

مركز البحوث الجغرافية والكارتوجرافية

قسم الجغرافيا - كلية الآداب - جامعة المنوفية

المؤتمر الجغرافي الدولي الثاني

"التنمية المستدامة في الوطن العربي

بين الإمكانيات وطموحات الشعوب"

2 - 5 فبراير 2019

تحت رعاية

رئيس جامعة المنوفية

أ.د. عادل مبارك

رئيس المؤتمر وعميد كلية الآداب

أ.د. أسامة مدني

مقرر المؤتمر

أ.د. إيمل حمادة

مدير مركز البحوث الجغرافية والكارتوجرافية

المنسق المالي أ.م.د. ماهر حمدي المنسق العام أ.د. إسماعيل يوسف



بسم الله و على بركة الله
نبدأ فعاليات المؤتمر الجغرافي الدولي الثاني
الذي ينظمه مركز البحوث الجغرافية والكارتوجرافية- كلية
الآداب جامعة المنوفية

التنمية المستدامة في الوطن العربي

بين الإمكانيات وطموحات الشعوب

2 - 5 فبراير 2019

كلمة مقرر المؤتمر / أد إيمللي حمادة

المدير التنفيذي لمركز البحوث الجغرافية والكارتوجرافية

رئيس قسم الجغرافيا

يشرفني أن ارحب بالسادة الأفاضل العلماء الأجلاء من مصر والوطن العربي الذين استجابوا لدعوتنا لمؤتمر يناقش قضية التنمية المستدامة.

بدايةً، يجدر التنويه بأن اختيار هذه القضية تحديداً جاء ضمن توصيات مؤتمر الموارد المائية في الوطن العربي الذي عُقد في ديسمبر 2017 ، وهكذا فإن مؤتمرنا اليوم هو خلاصة توصياتكم المنبثقة من دراساتكم وأبحاثكم وأفكاركم التي تستشرف القضايا ذات الاهتمام العربي المشترك ، بل وتحظى باهتمام دولي أيضاً. قد اعتادت الشعوب العربية من حكوماتها وضع خطة سنوية أو على الأكثر خطة خمسية تسعى جاهدة لتحقيق أهدافها، إلى أن اعتمد قادة العالم في سبتمبر 2015 خطة التنمية المستدامة لبيدأ سريانها من أول يناير 2016 حتى 2030 لمدة خمسة عشر عاماً. ومن ثم أصبح لزاماً على الحكومات أن تضع نصب أعينها القضاء على الفقر بجميع أشكاله، ومكافحة التمييز ، ومعالجة تغير المناخ، وتعزيز رفاهية الأفراد مع تحسين جودة الحياة.

وتهدف التنمية المستدامة في مفهومها العام تحسين الظروف المعيشية للأفراد دون الإفراط في استخدام الموارد الطبيعية حتى لا نستنزفها ، وفي ذات الوقت نحافظ على نصيب الأجيال القادمة منها.

وتتسع التنمية المستدامة لتغطي ثلاثة محاور رئيسة : المحور الأول: النمو الاقتصادي، المحور الثاني: الحفاظ على الموارد الطبيعية وحماية البيئة، أما المحور الثالث والأخير فهو خاص بالتنمية الاجتماعية.

وتواجه التنمية المستدامة العديد من التحديات لعل من أهمها القضاء على الفقر، من خلال التشجيع على اتباع أنماط إنتاج واستهلاك متوازنة بالتركيز على رفع الانتاجية الزراعية من أجل تحقيق الأمن الغذائي مع استهداف الاتجاه نحو التصدير. ولا يغيب هنا البعد الاجتماعي من خلال تحسين الإنتاجية وتعزيز أرباح الحيازات الزراعية الصغيرة وضمان الأمن الغذائي المنزلي. ويكمن البعد البيئي في هذا الإطار ضمن الاستخدام المستدام والحفاظ على الأراضي، الغابات، الحياة البرية والأحياء المائية، وموارد المياه.

وهنا ننتقل لقضية نوعية المياه وكفايتها، إذ يعتبر شح المياه، وسوء نوعيتها ، وقصور الصرف الصحي ثاني أهم التحديات التي تؤثر سلباً على الأمن الغذائي بالنسبة للأسر الفقيرة في مختلف أنحاء العالم. إذ تعاني بعض أشد بلدان

العالم فقراً من نوبات الجفاف المتكررة والمجدبة، مما يؤدي إلى اتساع دائرة المجاعات أو سوء التغذية على أقل تقدير. فمن المؤسف أنه بحلول سنة 2050 سيعيش شخص واحد على الأقل من كل أربعة أشخاص في بلد يعاني من نقص مزمّن أو متكرر في المياه العذبة. ومما يستدعي الانتباه ويثير الاستغراب، أن كمية المياه العذبة تكفي سكان الأرض، ولكن نتيجة لسوء البرامج الاقتصادية أو لضعف البنية التحتية يموت كل سنة ملايين من البشر، معظمهم من الأطفال من جراء أمراض مرتبطة بقصور إمدادات المياه والصرف الصحي والنظافة العامة، فضلاً عن الجوع أو سوء التغذية.

وهكذا تقفز في الصدارة أهمية التنمية الاجتماعية من خلال فرض معايير للهواء والمياه والضوضاء لحماية صحة البشر وضمان الرعاية الصحية الأولية للأغلبية الفقيرة لتتضافر مع الاستدامة الاقتصادية لتحسين الصحة وتوفير الأمان وجودة بيئة العمل. وتلتحم معهما الاستدامة البيئية التي تهدف إلى ضمان الاستخدام والمثالي للأراضي والغابات والطاقة والموارد المعدنية.

وقد رسم المؤتمر مجموعة من الأهداف، لعل من أهمها:

- تحليل الإمكانيات الاقتصادية للدول العربية
- دراسة سياسات إدارة الموارد البشرية والاقتصادية في الوطن العربي
- بحث سبل مواجهة الآثار السلبية للتضخم في عالمنا العربي
- الوقوف على أهم المشروعات التنموية في البلاد العربية
- إنشاء خريطة لمحاور التنمية في الوطن العربي
- إبراز مشكلات ومعوقات التنمية المستدامة
- تعزيز المفاهيم الجغرافية المرتبطة بالتنمية المستدامة
- بحث إمكانيات التنمية والتكامل فيما بين الدول العربية
- مناقشة طموحات الشعوب في إطار المتاح - الممكن - المحتمل - المأمول
- تعزيز مفهوم التوازن بين استغلال الموارد لتلبية الاحتياجات الملحة الآنية والحفاظ على حقوق الأجيال القادمة في مواردها
- ومن هذا المنطلق، كانت صياغة عشر محاور للمؤتمر، تُناقش في خمس عشرة جلسة على النحو التالي:

- المحور الأول : خريطة الموارد الاقتصادية في البلاد العربية
- المحور الثاني : تنقلات القوى العاملة
- المحور الثالث : اقتصاديات ومقومات التنمية المستهدفة حتى 2030
- المحور الرابع : التنمية الصناعية والتوطن الصناعي المتخصص والمتكامل محلياً وقومياً
- المحور الخامس : الزيادة السكانية واتجاهاتها وتنمية القدرات البشرية
- المحور السادس : استخدام تقنيات الجيوماتكس في مجابهة مخاطر المشكلات البيئية

- المحور السابع : التخطيط العمراني للمشروعات القومية العملاقة
 - المحور الثامن : التنمية الزراعية والسمكية والحيوانية
 - المحور التاسع : مشروعات الأمن المائي العربي والتحديات الإقليمية
 - المحور العاشر : سياسات التنمية في الوطن العربي في خضم التحديات الإقليمية والكيانات الاقتصادية الإقليمية والعالمية .
- ويناقد المؤتمر تلك المحاور من خلال 120 بحثاً ، منها 55 بحثاً من تسع دول عربية (الجزائر، السعودية، السودان، سوريا، العراق، عمان، الكويت، ليبيا، موريتانيا) ، يضاف لها 65 بحثاً من مصر. ويشارك في تلك الأبحاث 165 باحثاً، منهم 85 من الدول العربية بالإضافة إلى 80 باحثاً مصرياً.
- وهنا، يجدر التنويه إلى أن الباحثين المشاركين في هذا المؤتمر، وإن كان أغلبهم من الجغرافيين، إلا أن البعض منهم من علماء التخطيط، والعلوم السياسية، الطبيعة الجوية، بالإضافة إلى بعض التنفيذيين من الجهات الحكومية المصرية والمؤسسات الدولية.

ويحدو بنا الأمل والرجاء أن يصل المؤتمر إلى توصيات قابلة للتفعيل والتطبيق في وطننا العربي الكبير لرسم معاً استراتيجية قومية لتحقيق التنمية المستدامة بأعمدها الثلاثة الأساسية.

وأخيراً، لا يسعني إلا أن أتوجه بالشكر لمعالي رئيس جامعة المنوفية معالي الأستاذ الدكتور/ عادل مبارك، ومعالي نائب رئيس الجامعة لشئون المجتمع وتنمية البيئة والمشرف العام على مركز البحوث الجغرافية والكارتوجرافية الأستاذ الدكتور/ عبد الرحمن قرمان.

سعادة عميد كلية الآداب ورئيس مجلس إدارة مركز البحوث الجغرافية والكارتوجرافية ورئيس المؤتمر الأستاذ الدكتور / أسامة مدني. السيد الأستاذ الدكتور وكيل الكلية لشئون المجتمع وتنمية البيئة ونائب رئيس مركز البحوث الجغرافية والكارتوجرافية الأستاذ الدكتور/ عبد الفتاح درويش. والسيد الأستاذ الدكتور وكيل الكلية للدراسات العليا والبحوث الأستاذ الدكتور / نور السبكي.

واتقدم بكل الشكر والامتنان للأعضاء أعضاء الوفود من أشقائنا العرب من حضر منهم، ومن تعثر حضوره ، فأرسل ورقته البحثية، ومنهم من يتابعنا بشغف علمي طامح نحو مستقبل يوفّر لنا مستوى معيشة أكثر رفاهة وحياء أفضل جودة.

كل الشكر والتقدير للسادة الأفاضل أعضاء مجلس إدارة مركز البحوث الجغرافية والكارتوجرافية وفي مقدمتهم سعادة الأستاذ الدكتور / محمد ذكي السديمي عميد كلية الآداب جامعة طنطا السابق.

ولا يفوتني توجيه عظيم الشكر والتقدير والاحترام لمؤسس مركز البحوث الجغرافية والكارتوجرافية منذ التسعينيات من القرن الماضي سعادة الأستاذ الدكتور / فتحي محمد مصيلحي عميد كلية الآداب جامعة المنوفية الأسبق ومقرر اللجنة

العلمية الدائمة لترقية الأساتذة والأساتذة المساعدين بأقسام الجغرافيا في الجامعات المصرية .

وختاماً، فحَقاً على، توجيه كل الشكر والتقدير للمنسق المالي الذي قاد سفينة المؤتمر باقتدار وحكمة الدكتور ماهر حمدي، والأخت الفاضلة دكتورة ميادة عبد القادر التي ساهمت في تنظيم المؤتمر من خارج جامعة المنوفية فكانت نعم المعين بشخصيتها الودودة وروحها الطيبة فأجادت التواصل وتيسير الأمور للأخوة العرب المشاركين في المؤتمر. وكل آيات الشكر والتقدير للمايسترو الذي قاد ملحمة العمل الدعوب على مدى أكثر من عام منذ أن كان مجرد عنواناً مقترحاً حتى اليوم وأنا أقف اليوم أشهد بدء فاعلياته، المنسق العام للمؤتمر شكراً جزيلاً الزميل الدعوب الأستاذ الدكتور / إسماعيل يوسف.

وأتوجه بشكر خاص للسادة الزملاء أعضاء قسم الجغرافيا لما قدموه من تعاون ومساعدة مخلصه في تنظيم هذا المؤتمر. ويسعدني أن اتقدم بأسمى وباسم وفود المؤتمر بخالص التهاني والتبريكات لزميلي الفاضل أ.د. عواد حامد لتوليته رئاسة قسم الجغرافيا ومن ثم إدارة مركز البحوث الجغرافية والكارتوجرافية متمنين لسيادته كل التوفيق والسداد.

شكراً للسادة الأكارم الرعاة اللذين ساهموا بدعمهم بغيره إخراج هذا المؤتمر بشكل يليق بهذا الحضور الكريم .

الشكر موصول لطلاب قسم الجغرافيا من مرحلتي الليسانس والدراسات العليا، فهم بحق أصحاب الأيدي الفاعلة في مختلف مراحل التنظيم والإعداد، فقد نسجوا بتفانيهم وشغفهم وطموحهم لوحة بديعة من حماس الشباب التواق للتميز ، تلك المشاعر التي تناغمت مع حرصنا على إعدادهم لقيادة أمتنا العربية نحو مستقبل ترسم ملامحه التنمية المستدامة تحقيقاً لطموحات شعوب الأمة العربية.

شكراً جزيلاً للسيدات والسادة الحضور الكريم

مقرر المؤتمر

أ.د/إيملى حمادة

مركز البحوث الجغرافية والكارتوجرافية
كلية الآداب - جامعة المنوفية

كلمة المنسق العام للمؤتمر أ.د. إسماعيل يوسف إسماعيل

الأساتذة الأكارم السيدات والسادة الأفاضل ضيوف "مؤتمر التنمية المستدامة في الوطن العربي بين الإمكانيات وطموحات الشعوب".
نشرف بكم جميعا في بيتكم وبين أهليكم مقدرين جهدكم وسعيكم نحو رفعة وطننا العربي العزيز والمساهمة في رسم مستقبل التنمية في بلداننا ورفعة شعوبنا التواقة للرخاء والأمن والسلام لتتبوأ مكانتها الرفيعة ولتواصل عطائها في الحضارة الانسانية.
على بركة الله نستكمل مسيرة مركز البحوث الجغرافية والكارتوجرافية بجامعة المنوفية في تنظيم المؤتمر الدولي الثاني الذي يتمحور حول قضايا عربية ملحة تهتم الشعوب بقدر ما تهتم الحكومات بغية تحقيق الرفاهية التي تستحقها وتسعى إليها كافة الشعوب.

واتوجه بالشكر والتقدير لكل فريق العمل الذي بذل جهوداً مخلصه من أجل نجاح فعاليات هذا المؤتمر.

والله الموفق والمستعان.

أ.د. إسماعيل يوسف إسماعيل
أستاذ جغرافية العمران ونظم المعلومات الجغرافية
قسم الجغرافيا- كلية الآداب- جامعة المنوفية
عضو مركز البحوث الجغرافية والكارتوجرافية

قائمة المحتويات

الجلسة	البحث / الباحث	الصفحة
الأولى	كلمة مقرر المؤتمر ومدير مركز البحوث الجغرافية والكارتوجرافية أ.د. إيملي حمادة	
	كلمة منسق المؤتمر أ.د. إسماعيل يوسف	
الثانية	المياه الكبرى العلاجية في المنطقة الوسطى وافاقها المستقبلية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية الدكتور / علي عياد الكبير	
	التكامل بين نظم المعلومات الجغرافية (GIS) والنمذجة الهيدرولوجية والهيدروليكية (HEC-HMS & HEC-RAS) عند تقدير مخاطر الفيضان المحتملة بالمناطق العمرانية: مخاطر سيول وادي سمين المؤثر على مدينة أمّالج بمنطقة تبوك - أنموذجاً د/ أشرف أحمد علي عبد الكريم د/ علي عبد الله الدوسري	
	التنبؤ المكاني لخرائط معدلات الحرارة السنوية في العراق باستخدام تقنيات الاستيفاء المكاني في نظم المعلومات الجغرافية GIS أ.د علي عبد عباس العزاوي ا.م.د طوفان سظام حسن	
	الظروف المناخية المؤثرة على تنمية القطاع الزراعي في الضفة اليمنى لنهر السنغال بموريتانيا د. عبدالله سيدي محمد أبو	
الثالثة	تحديات التنمية المستدامة للموارد المائية في أفريقيا الأستاذ الدكتور / عباس محمد شراقي	
	المردود التنموي لاكتشافات الغاز الطبيعي بالمناطق الاقتصادية الخالصة لمصر في البحر المتوسط الدكتور/ ماهر حمدي عيش	
	الرمال السوداء في مصر (حالة شمال الدلتا) " الواقع والمأمول " من وجهة النظر الجيومورفولوجية أ.د / عبدالله علام عبده علام	
	السياحة البرية المستدامة بحفر الباطن بالمملكة العربية السعودية" الدكتور / أحمد عبد الفتاح أحمد ندا	
	الأهمية الجيوبولتيكية لمنطقة الكوميسا بالنسبة لمصر دراسة تطبيقية في الجغرافيا السياسية محمد حسن عبد السلام عبد ربه	
	جزيرة بحرية مصرية جديدة في البحر المتوسط أمام سواحل الإسكندرية. (مشروع جغرافي استراتيجي لتغيير الخريطة الجيوبولتيكية لشرق البحر المتوسط). دكتور / وليد نبيل علي	

	" التحليل الميداني للبيئة الانتخابية في الانتخابات الرئاسية المصرية " دكتور / فايز حسن غراب	الرابعة
	هجرة المصريين إلى دول الخليج العربي ودورها في التنمية الوطنية: دراسة جغرافية الدكتور/ السيد محمد علي محمود	
	مؤشرات وعوامل واثار التغيرات الاقتصادية للمهجرين النوبيين في محلية حلفا الجديدة بولاية كسلا - السودان. (في الفترة ما بين 1964 - 2017م) د. محمد فتح الله محمد أحمد د.علي محمد عيسى د . ميادة عبد القادر عبد العزيز أ.عائشة محمد حسن صادق	
	تلوث مياه الشرب في مركز بلقاس بمحافظة الدقهلية دراسة في الجغرافيا الاقتصادية الأستاذة : أماني محمد أحمد محمد	
	دور المشاركة الشعبية في تنمية إمدادات المياه بمدينة الأبيض دكتور/ علي محمد عيسى دكتور/ محمد فتح الله محمد أحمد أستاذ/ آدم عبد الصمد يعقوب	
	تقييم جغرافي لمعايير مطاري اربيل ورواسي باريس دراسة مقارنة الدكتور نادية طلعت سعيد دكتور مهند عبد حماد	الخامسة
	التحليل الجغرافي لواقع المدارس الاهلية في مدينة الناصرية وافاقها المستقبلية الأستاذ / مهدي ناصر حسين الكناني	
	الخريطة السكانية والمؤشرات التنموية لمنطقة البحر الفرعوني في محافظة المنوفية بين الواقع والمستقبل دكتور / محمد قطب حميده شبل	
	قوانين وتشريعات واتفاقيات النقل البحري د . مصطفى فؤاد سالم	السادسة
	تحليل عوامل التوطن الصناعي في أقامة معامل المياه المعبأة في مدينة كربلاء المقدسة أ.د. سلمى عبد الرزاق عبد لايد الشبلاوي م.م. بشائر فاضل جاسم الخفاجي	
	التنمية الصناعية المستدامة بمركز ديرمواس بالمنيا الدكتور / ممدوح إمام مرزوق	
	إنتاج الطاقة الكهربائية من محطة الرياح بالزعفرانة - دراسة في الجغرافيا الاقتصادية د. هاجر سعد محمد عكاشة	
	سبل تنمية قطاع الصناعات النفطية في العراق باستخدام أمثل الطرق	

	الإحصائية الدكتورة / ماهية محسن حسن	
	سبل تنمية قطاع الصناعات النفطية في العراق باستخدام أمثل الطرق الإحصائية الدكتورة / ماهية محسن حسن	
السابعة	التنوع المكاني لخصائص التنمية المستدامة للسكان بعمر التقاعد وما بعده في الوطن العربي الاستاذ الدكتور عباس فاضل السعدي	
	التحليل المكاني لمصادر التلوث الضوضائي في مدينة المسيب (حي الجمهورية) أنموذجاً. أ.م. وسن شهاب احمد م. إسراء طالب جاسم	
	التحليل الجغرافي لحالات الطلاق في مدينة النجف الأشرف للمدة (2014 و2015 و2016) دراسة مقارنة أ.م.د. ظلال جواد كاظم	
	التحليل الجغرافي لبعض مشكلات التعليم الابتدائي في مصر وأفاق تنميته أ.م.د/ موسى فتحي موسى عتلم	
الثامنة	النمذجة الآلية للنشاط التكتوني لحوض وادي شيشين جنوب غرب قضاء تكريت أ.د. حسين علون ابراهيم أ.م.د. رياض عبدالله احمد أ.م.د. صباح حمود غفار	
	تأثير الأخطار الجيومورفولوجية في التنمية المستدامة بمنطقة شمال الصحراء الغربية أ.د. فتحي عبدالعزيز أبوراضى د. وليد محمد علي محمود عوجة	
	أخطار السيول باستخدام النمذجة المكانية، حوض وادي غدیر البحر الأحمر، مصر أ.د/ مني عبد الرحمن يس الكيالي د/صبحي عبد الحميد عبد الجواد	
	"الرؤى المستقبلية لحل مشكلة تلوث المياه بمركز السادات باستخدام نظم المعلومات والاستشعار عن بعد" الأستاذة / نهى محمود المقيمي	
	نمذجة الجريان المائي السطحي لحوض وادي الدريس باستخدام امتداد AGWA2 الأستاذ / فائق حسن محيimid	
	استخدام نمذجة نظم المعلومات الجغرافية في تحديد أفضل الأماكن لاستخراج المياه الجوفية بحوض وادي عباد- بصحراء مصر الشرقية د/ حسام محمد جاب الله د / منصور عبد العاطي سعد	
	Development of An Integrated GIS- Spatial Model for Water Quality Assessment of Lake Maryout, Alexandria, Egypt	

	Prof Dr. Ismail Youssef Dr. Soha A. Mohamed	
التاسعة	استعمال مؤشر Water Quality Index في تقويم نوعية مياه نهر الفرات في العراق إ.د. علي صاحب طالب الموسوي أ.م.د. علياء حسين سلمان	
	التباين المكاني لأثر المناخ على راحة الإنسان في ليبيا "دراسة في المناخ التطبيقي" أ.د. إيمللي محمد حمادة أ.د. جمعة أرحومة الجالي	
	مشكلات المستشفيات الجامعية "تصميم النموذج الأمثل لاختيار موقع مستشفى جامعي" في مدينة بنها د. فاطمة صابر الدسوقي طعيمة	
	النمذجة المكانية لتحديد إمكانات التنمية بإقليم شمال شرق قناة السويس " دراسة في التخطيط البيئي باستخدام تقنيات الاستشعار من البعد ونظم المعلومات الجغرافية " أ . محمد أحمد بدوي عطاالله	
	إنشاء وتقييم نموذج تاريخي رقمي باستخدام المساحة التصويرية الرقمية القريبة دراسة حالة: محتوى تاريخي لأثر قديم (نصب) أ / عبدالله حسن محمد الأسمرى	
	استخدام الجيوماتكس لتقدير مخاطر التعرية المائية في حوض وادي خورى بتطبيق نموذج EPM الأستاذ / صلاح محمد صلاح دياب	
العاشرة	التنمية المستدامة في المدن العربية الكبرى القاهرة الكبرى نموذجاً أ.د. فتحي محمد مصيلحي	
	مظاهر الاستقطاب والهيمنة الحضرية لمدينة دسوق في إقليم شمال الدلتا الدكتور / محمد نور الدين ابراهيم السبعواي	
	التخطيط لتنمية عمرانية مستدامة "دراسة تطبيقية لمركز منيا القمح بمحافظة الشرقية باستخدام الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية" الدكتور / مسعد السيد بحيري / الأستاذ / علوي محمد متولي الفقي	
	المدينة الذكية في مصر - أسس و معوقات هاني سامي عبد العظيم أبو العلا	
	هوامش المدن ومعوقات التنمية دكتور/ محمد لطفي زكي علي	
	واقع التنمية الحضرية غير المستدامة بمنطقة الجبل الأخضر في ليبيا الأستاذ / عادل إدريس فتح الله	

	بناء نموذج تطبيقي لتقييم كفاءة شبكة الطرق بمدينة بنها الدكتور / مينا سمير صبحي	
الحادية عشرة	الميزانية المائية واثرها على التنمية حوض وادي تثليث بالمملكة العربية السعودية دراسة في الجيومورفولوجيا المناخية أ.د /محمد فؤاد عبد العزيز سليمان د / فاطمة محمد محمود شعبان	
	الزراعة المنزلية (الحضرية) ودورها في استدامة التنمية بمدينة القضارف -السودان دكتور / محمد عبدالله داود محمد	
	التركز والتنوع الزراعي للمحاصيل الحقلية في محافظة أربيل العراقية الأستاذ / أحمد هلال حمود السلماني	
	أنماط استخدام الأرض على طريق طلخا - دمياط باستخدام نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد أ/ إيمان محمود شعبان رخا	
الثانية عشرة	الموارد المائية في العالم العربي بين الهدر والترشيد سوريا والأردن نموذجا الدكتور / قاسم شاكر محمود	
	تأثير العمليات الإرهابية علي استدامة السياحة الدولية الوافدة بمدينة الأقصر الدكتور / عمر محمد علي محمد	
	المشكلات الإقليمية لتركيب تحليل في الجيوبولتكس الدكتور / وفاء كاظم عباس الشمري	
	التحليل المكاني للتركز السكاني وطرق قياسه في محافظة صلاح الدين للمدة (1997 - 2014) أ.م. د منيب مشعان أحمد الدوري	
	تأثير العوامل الاقتصادية على المستوى التعليمي في محافظة النجف الأشرف الدكتورة / علياء معطي حميد ماجد	
	المنهجية المستدامة للزراعة الذكية ودورها في تغير المناخ في العراق (محافظة كربلاء انموذجا) أ.د.عمار محمد زكريا الأستاذ / ياسر ماجد درجال غنتاب	
	تحليل الخصائص الهيدرولوجية لأنظمة مشاريع الري الحديثة باستخدام التقنيات الجغرافية (مشروع ري الاسحافي دراسة حالة) الدكتور / لطيف مزعل صالح	
	تحليل جغرافي لاستعمالات الارض الحضرية في مدينة الحويجة باستخدام تقنيات نظم المعلومات الجغرافية الدكتور / محمد شلاش خلف صالح	
الثالثة عشرة	مستقبل فكر الاستدامة في المدارس العلمية العالمية أ.د. صلاح عبد الجابر عيسى	

	التنمية المستدامة بين الواقع والطموح أ.د. جواد كاظم الحسناوي أ.د. أعياد عبد الرضا عبدال	
	الإدارة المستدامة للموارد المائية في المناطق الجافة (العراق أنموذجا) ا.م.د. ناصر والي فريخ ا.م.د.جميل رشيد تهوم	
	الرؤية الإسلامية المعاصرة لمشاريع التنمية المستدامة - مراجع نقدية الدكتور / ساجدة عبد الكاظم الحساني	
	التحليل المكاني للحرمان البشري من خدمات البنى التحتية في مدينة الكوفة الدكتور / علي لفته سعيد الدكتور/ أعياد عبد الرضا عبدال	
	تقويم كفاءة الخدمات التعليمية في ناحية الحيدرية دراسة في جغرافية الخدمات الدكتور / علي لفته سعيد الدكتور / إيمان عبد الحسين شعلان	
الرابعة عشرة	النمذجة الكارتوجرافية الآلية للتوسع الحضري لمدينة الفلوجة بين 1947- 2017 باستخدام تقانة نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد الاستاذ الدكتور مكي غازي المحمدي الأستاذ / ياسر ماجد درجال	
	الفلسفة السياسية للدولة وأثرها في نجاح مشاريع التنمية المستدامة الدكتور / مجيد حميد البدري	
	معوقات التنمية الزراعية بمنطقة عسير د/ جميلة عمر إبراهيم مدني د/ حنان عبدالهادي القاضي القحطاني	
	الطول لمعالجة مشكلة جفاف الاراضي الزراعية في جنوب العراق الأستاذ الدكتور / علي كاظم جواد كاظم الخزاعي	
	نمذجة البيانات المكانية لمراكز الرعاية الصحية الأولية في مدينة أبها باستخدام نظم المعلومات الجغرافية الدكتور / ناصر بن سعيد جابر آل زينه	
الخامسة عشرة	التنمية الصناعية الواقع والمستقبل بالتطبيق علي صناعة السكر بولاية النيل الأبيض -السودان د.حليمة الفكي محمد عمر، د.ربيع محمد عبد الرحيم د.إنصاف إبراهيم خليفة	
	المنظور الجغرافي لتوزيع الأربطة الخيرية ودور الرعاية الاجتماعية بمدينة الطائف سلوى بنت حسن بن محمد قحل ، أ. ليلي بنت صالح بن محمد زعزوع	
	اتجاهات المعطيات نحو استخدام الوسائط الكارتوجرافية لرياض الأطفال في مدينة جدة سهام بنت سعدي بن سعيد السلمي	
	استخدام نظم المعلومات الجغرافية في إدارة النفايات الصلبة بمدينة الخرطوم	

	د/ أمل الماحي الخليفة محمد	
	التنمية المتوازنة بين مدن منطقة عسير ومؤشرات المرصد الحضري د. سلمى بنت عبدالله حسن الغرابي	
	تقييم تلقي أطفال الروضة للخرائط والألعاب الرقمية ذات الصبغة المكانية في مدينة جدة سهام بنت سعدي سعيد السلمي	
	النقل بالطرق البرية وأثره على التنمية السياحية في محافظة ظفار بسلطنة عمان أ.د. عادل إسماعيل شاويش، أ. محمد البدر طهطوم	
	خريطة الأمن المائي والغذائي بالوطن العربي بين التحديات واستراتيجية التنمية د / زينب أحمد سلوم	
	التحضر في مدينة ههيا وآثاره الجغرافية د. إبراهيم السيد إبراهيم عسكورة	
	إمكانات تطوير النشاط السياحي في أهوار جنوب العراق وأفاقها المستقبلية أ.م. نهاد خضير كاظم الكناني، و م. هيلين محمد عبد الحسين البديري	
	مستقبل الأمن المائي لحوضي دجلة والفرات على ضوء السياسة المائية التركية الدكتور / شفيعة حداد الدكتور / هاجر حميدة سليمان فرح	
	التقييم البيئي لنوعية مياه الشرب المحلاة في مدينة الغردقة في ضوء استراتيجيات التنمية المستدامة - دراسة جغرافية د / محمدي شعبان محمدي	
	إمكانات تطوير الساحل الأيمن لنهر الفرات في قضاء الكوفة كورنيش شط الكوفة أ.م.د منيرة محمد مكي	
	قياس مستوى الوعي بمفهوم التنمية المستدامة لدى طلبة كلية التربية للعلوم الإنسانية - جامعة كربلاء "دراسة تطبيقية" أ.د. رياض محمد علي عودة المسعودي، و مؤيد فضل حسين المسعودي	

الجلسة الخامسة عشرة

التنمية الصناعية الواقع والمستقبل بالتطبيق

علي صناعة السكر بولاية النيل الأبيض - السودان

د.حليمة الفكي محمد عمر

أستاذ الجغرافيا المشارك - كلية الآداب - جامعة بخت الرضا

د.ربيع محمد عبد الرحيم

أستاذ الجغرافيا المشارك - عميد كلية التربية أساس (مبروكة) - جامعة بخت الرضا

د.إنصاف إبراهيم خليفة

أستاذ الجغرافيا المساعد - كلية الآداب والعلوم الإنسانية - جامعة بحري

مستخلص الدراسة

تناولت هذه الدراسة التنمية الصناعية بولاية النيل الأبيض -السودان الواقع والمستقبل بالتطبيق علي صناعة السكر. هدفت الدراسة إلى التعرف على نشأة الصناعة بالولاية ومراحل تطورها ومدى إسهاماتها في الناتج المحلي الإجمالي ، كما هدفت الدراسة إلي تسليط الضوء علي صناعة السكر بالولاية من حيث واقعها وإمكانية تطورها وتنميتها مستقبلا. اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي والتاريخي والمنهج الإحصائي التحليلي، كما اعتمدت الدراسة في جمع البيانات على المقابلات الشخصية و مقالات علمية، ومواقع رسمية سودانية على الإنترنت -على رأسها وزارة الصناعة، ودراسات متخصصة من جهات ذات صلة. وتوافرت للدراسة إحصاءات من وزارة المالية، وبنك السودان المركزي، والإصدارات السنوية حول الصناعة. توصلت الدراسة إلى العديد من النتائج أهمها أن الظروف الطبيعية بالولاية ساعدت في توطن صناعة السكر بمنطقة الدراسة، وأن هنالك جهود مبذولة من أجل تنمية وتطوير صناعة السكر بالولاية وغيرها من النتائج . وأوصت الدراسة بعدد من التوصيات أهمها ضرورة مراجعة وتحديث التشريعات التي لها صلة بالقطاع الصناعي كافة (وصناعة السكر خاصة) ، وعلى رأسها قانون تشجيع الاستثمار، وقوانين الجمارك، والعمل، فلا بد من وضع قوانين مرنة تسهم في النهوض بالقطاع الصناعي والتنمية الصناعية. بجانب إعطاء القطاع الصناعي أولوية قصوى في إطار البرنامج الاقتصادي الوطني، بجانب التخفيض ما أمكن من الرسوم والضرائب والجبايات المفروضة على القطاع الصناعي، لتقوية قدراته التنافسية. وغيرها من التوصيات .

Abstract

This study dealt with industrial development in the state of White Nile – Sudan, the reality and the future by applying to the sugar industry. The study aimed to identify the origin of the industry in the state and the strategies of development and the extent of its contribution to GDP. The study also aimed to shed light on the sugar industry in the state in terms of its reality and the possibility of its development and future development. The study was based on the descriptive and historical methodology and analytical statistical method. The study relied on collecting data on personal interviews, scientific articles, and official Sudanese websites, headed by the Ministry of Industry, and specialized studies from related parties. Statistics from the Ministry of Finance, the Central Bank of Sudan, and annual publications on the industry were available. The study concluded that the natural conditions in the state helped to settle the sugar industry in the study area and that efforts are being made to develop the sugar industry in the state and other results. The study recommended, there are necessity to review and update legislation related to the industrial sector (especially the sugar industry), foremost of which is investment promotion law, customs and labor laws. In addition to giving the industrial sector a high priority within the framework of the national economic program, as well as reducing the fees, taxes and levies imposed on the industrial sector to strengthen its competitiveness and other recommendations.

المقدمة :

تعود معرفة الإنسان للسكر منذ زمن بعيد فقد أقبل البشر عليه حوالي ألف عام قبل الميلاد من التغذية على الفاكهة . السكروز **sucrose** ، وهو سكر ثنائي يتألف من سكري الجلوكوز **glucose** والفركتوز **fructose** وينفكك بالتحلل المائي بوساطة الحمض أو بوساطة أنزيم الإنفرتاز **invertase** ويسمى المزيج الناتج المؤلف من أجزاء متساوية من الجلوكوز والفركتوز سكرًا منقلبًا ، **invert sugar** . أصل التسمية من اللغة السنسكريتية **Sarkaura** القديمة وتعني حصى ثم نقلت الي الفارسية قبل تعريبها لتكون سكر . (<https://kenanaonline.com>) . موطن السكر الأصلي هو جنوب

قارة آسيا ويرجح أن تكون الهند هي أول مكان ينمو فيه نبات قصب السكر وقد نقله الإسكندر الأكبر إلى أوروبا عام ٣٢٧ ق م حيث انتشرت زراعته هناك ، كما أدخله كولمبوس إلى العالم الجديد ، ويعتبر القرن التاسع عشر البداية الحقيقية لصناعة السكر في بريطانيا بفضل التطور التكنولوجي (الزوجة :٢٠٠٠: ٤٣). ويتم إنتاج السكر أيضاً من محصول آخر هو بنجر السكر، إلا أن أكثر من ٦٠% من الإنتاج العالمي للسكر يأتي من القصب. الصفات الفيزيائية والكيميائية تتصف بلورات السكر بشكلها الهندسي المتعدد الجوانب والحواف والسطوح، وبكثافة نسبية قدرها ١.٥٨٧٩. ينحل السكر في الماء بكميات كبيرة، ويزداد انحلاله مع ارتفاع درجة الحرارة، ففي كيلو غرام واحد من الماء وبدرجة حرارة ٢٠ م ينحل نحو ١.٩٩٤ كغ سكر، وفي درجة حرارة ٨٠ م ينحل نحو ٣.٧٠٥ كغ سكر .

ويتم الحصول على مادة السكر من عصارة محصول قصب السكر بعد عصر عيدانه وذلك عادة بالقرب من مزارعه لارتفاع نفقات نقله في شكل عيدان لمسافات بعيدة والذي يؤدي إلى تناقص نسبة المادة السكرية ، تعالج العصارة كيميائياً ويستخلص منها السكر الخام المتبلور الذي يعرف بـ **Crystalline** ثم يتم ترويق العصير وتركيزه وتليته مرحلة التبلور بعد ذلك يتم فصل البلورات عن المولاس و تكرير السكر الخام لإزالة اللون بالغسيل ثم ترويجه بالمعاملة بالفحم الحيواني وترشيح التبلور وأخيراً

مرحلة تجفيف السكر http://www.tpsudan.gov.sd/index.php/ar/home/show_export/80

مشكلة الدراسة :

ما هو واقع صناعة السكر في ولاية النيل الأبيض ؟

الأسئلة الفرعية :-

- ١/ هل للتخطيط التنموي أثر في واقع صناعة السكر بولاية النيل الأبيض .
- ٢/ هل للظروف الطبيعية دور في توطن صناعة السكر بالولاية .
- ٣/ هل هنالك تحديات تعوق تنمية صناعة السكر بالولاية .
- ٤/ ما هي الحلول والمقترحات المناسبة لدفع عجلة التنمية الصناعية للسكر بالولاية.

فروض الدراسة :

تتمثل فروض الدراسة في الآتي:

- ١ للتخطيط التنموي أثر في واقع صناعة السكر بمنطقة الدراسة.
- ٢/ الظروف الطبيعية ساهمت في توطن صناعة السكر بمنطقة الدراسة.
- ٣/ هناك بعض التحديات تعوق تنمية قطاع صناعة السكر بالمنطقة.
- ٤/ هنالك عدد من المقترحات والتوصيات من شأنها دفع عجلة التنمية الصناعية للسكر بالولاية .

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى الآتي:

- ١/الوقوف على التطور التاريخي لصناعة السكر في السودان.

٢/ إبراز أهمية قطاع صناعة السكر في الاقتصاد السوداني.

٣/ التعرف على دور العوامل الجغرافية (الطبيعية) في توطين صناعة السكر بالسودان.

٤/ وضع حلول تساهم في معالجة المشكلات التي تعوق تنمية قطاع صناعة السكر بالمنطقة وبالسودان بشكل عام .

أهمية الدراسة :

تأتي أهمية هذه الدراسة بأن السودان يمتلك عوامل طبيعية وبشرية عديدة تساهم في نجاح وتطور صناعة السكر ، كما تأتي هذه الدراسة لتبين ما لدى السودان من خبرات واسعة في صناعة السكر والتي تعد من الصناعات الإستراتيجية .

منهجية الدراسة :

اتبعت الدراسة العديد من المناهج العلمية منها :

١- المنهج التاريخي لتوضيح التغيرات التي حدثت في المنطقة خلال مراحلها المختلفة الأمر الذي يساعد على التحليل والربط والتفسير والخروج بالنتائج ومعرفة تأثيرها على نشأة وتطور صناعة السكر في السودان.

٢- المنهج الوصفي يعتمد المنهج الوصفي على وصف الواقع أو الظاهرة كما توجد في الواقع ويهتم بوصفها وصفاً دقيقاً ويعبر عنها تعبيراً كيفياً أو كميّاً لتوضيح خصائصها ودرجة ارتباطها مع الظواهر المختلفة الأخرى . وهو أسلوب مختص بدراسة المشكلات المتعلقة بالمجال الإنساني والطبيعي . وقد اعتمدت هذه الدراسة على هذا المنهج لما له من خصائص يمكن من خلاله تناول صناعة السكر وأثر العوامل الطبيعية والبشرية المؤثرة فيها .

٣- المنهج الإحصائي التحليلي تعد عملية جمع المعلومات والبيانات وعرضها وترتيبها وتحليلها واستخلاص نتائجها ذات أهمية، لذا تم استخدام المنهج الإحصائي لترجمة البيانات التي تم الحصول عليها من خلال الدراسة الميدانية بغرض دراستها وتحليلها ، واستخراج النسب المئوية منها وترجمتها إلى جداول وأشكال بيانية بغرض استخلاص وتحديد النتائج منها.

مصادر جمع البيانات : تم الاعتماد في جمع المعلومات على مصادر أولية التي تحقق أغراض الدراسة وهي المراجع ، والمجلات ، و الرسائل العلمية، والتقارير والنشرات والمؤتمرات بعضها من الإنترنت والبعض الآخر من المكتبات لبعض المعلومات المرتبطة بمجال الدراسة.

حدود الدراسة:

تقع ولاية النيل الأبيض بين دائرتي عرض ٠٠° - ١٢° ، ٣٠° - ١٥° شمالاً وخطى طول ٣٠° -

٣١° ، ١٥° - ٣٣° شرقاً، في موقع وسطي تحيط بها ولاية الخرطوم ، شمال وجنوب كردفان، سنار

والجزيرة . وتحدها من الجنوب دولة جنوب السودان. وتبلغ مساحتها ٤١٦٠٠ كلم مربع لاحظ خريطة رقم (١).

تعريف السكر

أجمع الباحثون في هذا المجال علي أن السكر المبلور المعروف تجاريا والمتداول في المنطقة العربية والأفريقية علي وجه الخصوص يقصد به : مادة بلورية متجانسة حلوة الطعم وذات لون أبيض تستخرج أساسا من السكروز الموجود في عصارات نبات القصب أو البنجر بطريقة صناعية (مهدي :١٩٨٠).

خريطة (١) :موقع منطقة الدراسة



المصدر : مصلحة المساحة ولاية النيل الأبيض -سودان :٢٠٠٨م
الظروف الطبيعية لإنتاج السكر

تتركز مناطق زراعة قصب السكر في المناطق المدارية وشبه المدارية ،وبذلك تقع مناطق زراعته بين دائرتي عرض ٣٧ درجة شمالاً و ٣٠ درجة جنوباً . ووفقاً لذلك يكون هذا النبات من محاصيل

المناطق الحارة. وفيما يلي نتناول بالتفصيل العوامل الطبيعية (حرارة-أمطار-ترية) المؤثرة في إنتاج هذا المحصول :

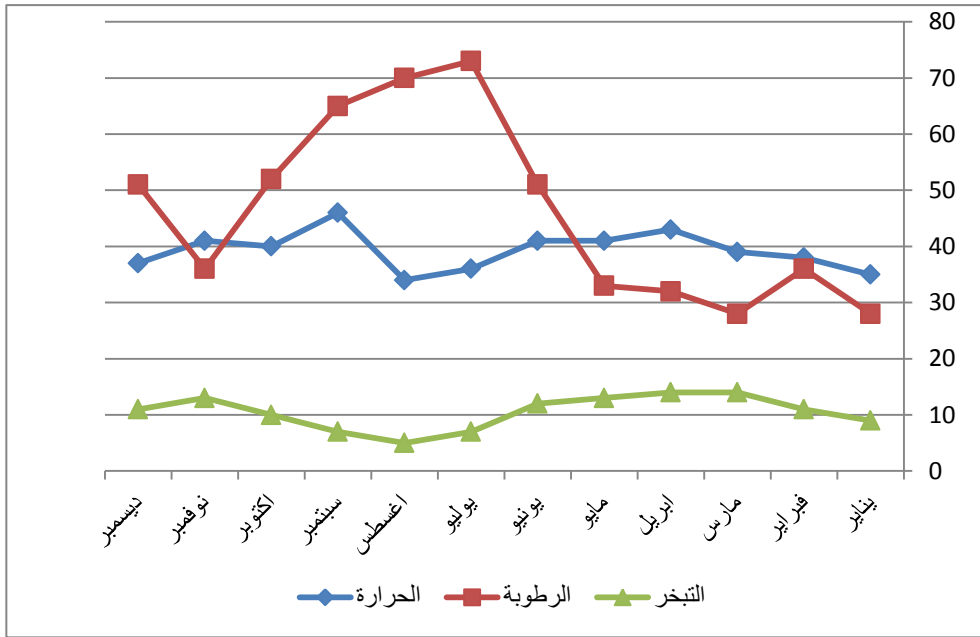
أ-المناخ : مثلما يتدخل المناخ في توزيع وزراعة محاصيل كثيرة ، فإن أهميته تكون واضحة أكثر على محصول قصب السكر ، ذلك لأن هذا المحصول يحتاج إلى فترة نمو طويلة ، لذا فهو يحتاج إلى كمية مناسبة من الحرارة والأمطار طول فترة نموه . وإن مدى ملائمة هذه العوامل المناخية مرتبطة إلى حد كبير في إنتاجية هذا المحصول

واستناداً على تقسيم كوبن ١٩٢٨م للأقاليم المناخية، فإن منطقة الدراسة تقع في الإقليم الثاني الذي ينحصر بين دائرتي عرض ١٠ - ١٥ درجة شمالاً وهو إقليم مداري جاف شبه صحراوي ويتميز مناخ هذه المنطقة بالشمس المشرقة لفترات طويلة خلال السنة ، وشهدت منطقة الدراسة في الفترة من ١٩٨٤م حتى ١٩٩٢م انخفاض في معدلات سقوط الأمطار التي قد تعرضت لها حيث بلغ معدل المطر السنوي في العام ١٩٨٤م ٨٩ ملم ، كان له الأثر الكبير في نجاح زراعة قصب السكر. وتوضيحاً لما تقدم نناقش أهم عناصر المناخ الملائمة لإنتاج السكر

١-الحرارة: يحتاج قصب السكر إلى مناخ حار تتراوح درجة الحرارة فيه بين ٢٤-٢٧ درجة مئوية . ومن المفضل أن تتوفر الحرارة طول فترة النمو عدا فترة النضوج التي من الأفضل أن تقل فيها درجة الحرارة من معدلاتها نسبياً ، حيث أن ذلك يساعد على تركيز السكريز في القصب . كما يحتاج هذا المحصول إلى فترات مشمسة تساعد على نموه خاصة في الفترات الأولى من نموه. الشكل (١) يوضح درجات الحرارة بمنطقة الدراسة.

وتتصف منطقة الدراسة بارتفاع درجات الحرارة العليا حيث تبلغ أعلى متوسط لها في إبريل وسبتمبر على التوالي ٤٣م ، ٦٤م وتنخفض في يناير وفبراير إلى ٢٨م إما درجات الحرارة الدنيا فتصل في متوسطها إلى ١٨م في يناير وترتفع في مايو ويونيو إلى ٢٦م وفي أكتوبر إلى ١٩م (الأرصاد الجوي كوستي:٢٠١٧م). وإن ارتفاع معدل النهاية العظمي لدرجة الحرارة عن ٤٠ إلى ٤٤ مئوية بالنسبة لمحصول قصب السكر(الشامي : ١٩٧٢م).

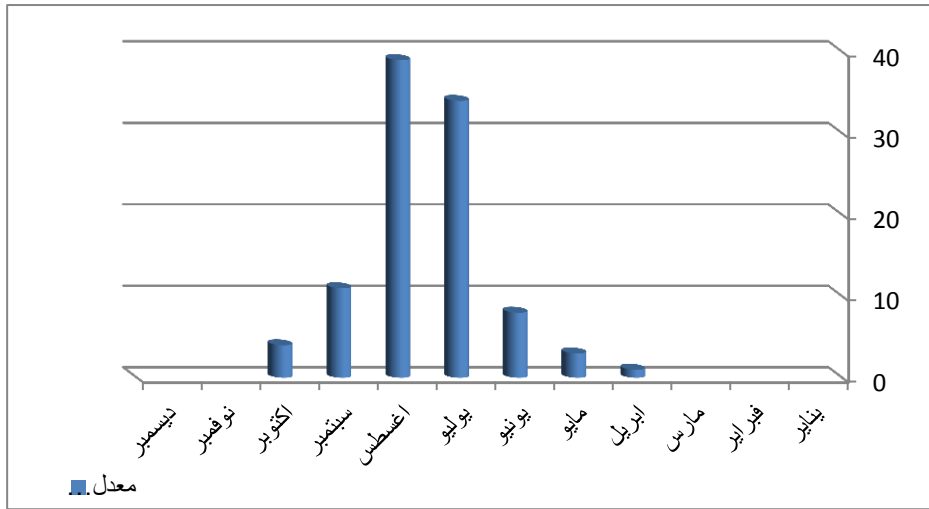
شكل (١) المتوسطات الشهرية للحرارة والرطوبة والتبخر بمنطقة الدراسة



المصدر: الأرصاد الجوي كوستي: ٢٠١٧م

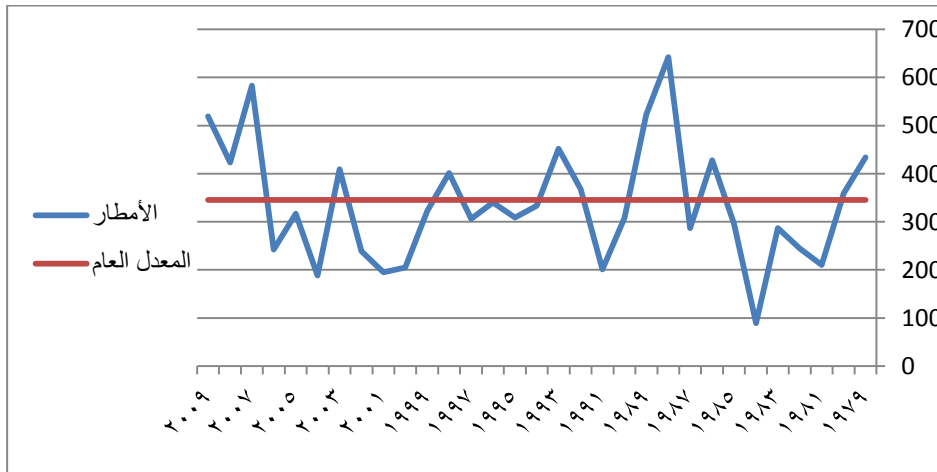
٢- الأمطار: يحتاج قصب السكر إلى كمية كبيرة من الأمطار تتراوح بين ٧٠-٨٠ بوصة سنوياً، ويشترط أن لا تقل عن ٤٠ بوصة ، تكون موزعة توزيعاً منتظماً طول فترة النمو ، خاصة في الفترة الوسطى من عمر النبات. ومن الضروري أن تتوفر فترة جافة سنوياً خلال موسم النضج والحصاد، حيث أن ذلك يساعد على زيادة نسبة السكر في عصارات القصب إضافة إلى أنه يفيد في عملية حصاد المحصول . يبدأ الفصل الممطر في منطقة الدراسة في منتصف شهر يونيو ويمتد حتى أواسط سبتمبر ويبلغ متوسط الأمطار العام ٣٤٥ ملم ويمتد الفصل الجاف من أواسط سبتمبر حتى منتصف يونيو وتتركز الأمطار في شهر يوليو وأغسطس بنسبة ٧٣% . يتم تأسيس المحصول في المرحلة الأولى جزئياً على الأمطار، ثم يروى بالري الصناعي من النيل الأبيض تكميلياً (المكاشفي : ٢٠٠٣م).

شكل (٢): المتوسطات الشهرية للأمطار بمنطقة الدراسة للفترة من ١٩٧٩م - ٢٠١٧م



المصدر: الأرصاد الجوي كوستي: ٢٠١٧م

شكل (٣) متوسطات الأمطار السنوية لمنطقة الدراسة للأعوام ١٩٧٩م - ٢٠١٧م.



المصدر: الأرصاد الجوي كوستي: ٢٠١٧م

ب- التربة: يزرع قصب السكر في أنواع مختلفة من التربات ، مثل التربة البركانية الحمراء أو التربة الطمية ؛ إلا أن التربة المثالية هي التربة الطينية الرملية الخفيفة ، التي تكون خليط من ذرات الرمل والطين مع كمية مناسبة من المواد العضوية المتحللة .على هذا الأساس لا

ينبغي زراعة هذا النبات في الأرض السوداء الثقيلة التي ترتفع فيها نسبة الأملاح لأن ذلك يؤدي إلى اتحادها مع السكر فيكون غير قابل للتبلور عند عملية التصنيع.

تغطي التربة الطينية معظم أراضي منطقة الدراسة خاصة المناطق التي توجد بها زراعة قصب السكر - وهي تربة ثقيلة مشققة تصل أعماقها إلى متر وهي تربة جيدة الصرف بطيئة النفاذية تتأثر بالكالسيوم كما تحتوي على كبريتات الكالسيوم (بلان السودان : ٢٠٠٠) ومحتواها من الأملاح المذابة منخفض نوعاً ما وهي ذات مستوي عالي من التفاعلات والنيروجين فيها منخفض (٠.٠٢ - ٠.٠٥) جزء من المليون أما البوتاسيوم مناسب للإنتاج المحاصيل بينما الفسفور منخفض أو منعدم من (٣ - ٧) جزء من المليون (أبكر: ٢٠٠٤م) ، وتستغل في الزراعة المروية .

ارتباطاً بما تقدم فإن منطقة الدراسة ذات تربة ملائمة لزراعة قصب السكر فهي ذات تصريف جيد سواء كان التصريف داخل التربة أو على سطحها حسب الوضع الطبوغرافي للأرض ، حيث أن ذلك يساعد في عدم تركيز الأملاح بصورة كبيرة في التربة كما يساعد النبات على عملية امتصاص الرطوبة (مهدي : ١٩٨٠).

تطور إنتاج السكر في السودان :

يعتبر قطاع الصناعة من أحدث قطاعات الاقتصاد في الدول النامية ولطبيعة الصناعة والتصنيع التي تميزها عن بقية القطاعات الاقتصادية في هذه الدول ولكن يواجه بعض المشاكل والمعوقات التي تعيق تقدمه ولا شك فإن لظروف الدول النامية أثر كبير في تعميق جذور هذه المشاكل والمعوقات .والصناعة في السودان شأنها شأن الصناعة في الدول النامية، حيث تواجه العديد من المصاعب التي تحد من انطلاق تقدمها،

وتعتبر صناعة السكر من الصناعات الإستراتيجية المهمة يعول عليها في الإصلاح الاقتصادي فيجب أن تكون لها أسبقية عالية في مشاريع الصناعة المحلية ليصل إنتاجها إلى حد الاكتفاء الذاتي والاتجاه للتصدير. وبجانب القيمة الاقتصادية لصناعة السكر وزيادة الاستهلاك ، تلعب مشاريع إنتاج وصناعة السكر دوراً كبيراً في المسؤولية الاجتماعية وتوفير الخدمات الأساسية لمناطق الإنتاج مثل الصحة والمياه والتعليم والتوظيف وغيرها و تكتسب قيمة اجتماعية عظيمة بمقدرتها الفائقة في تخفيف منابع البطالة هذا

بجانب استيعابها المباشر للعمالة-<https://alsudanalyoum.com/reports-and-investigations>

بدأ التفكير في إنشاء مصانع السكر في السودان في الثلاثينات حيث أوفدت شركة بوكسل الإنجلىزية خبر إيطالي يدعي مالسوس إلى منطقة دنقلا لدراسة إمكانية إنشاء مصانع سكر بها .

وكان في ذلك الوقت السودان تحت سيطرة الحكم الثنائي وكانت زراعة قصب السكر موجودة في كل من الجولي - مدني والكاملين وسنجة وغىرها من بوانر السودان كما كان هناك مصنع لعسل القصب في منطقة بحري يتبع لشركة الشرق الأوسط الزراعية.

في أوائل الخمسينات تمت تجارب لزراعة قصب السكر في منطقة منقطة بمواردها الطبيعية التي تتمثل في الأراضي الشاسعة والخصبة وذلك في منطقة متوفرة الري المروي والمطري وآبار جوفية وقد كانت نتائج التجارب تشيّر إلي نجاح زراعة القصب بجودة شجعت الدخول في صناعة السكر لعدة أسباب منها :

١- نتيجة لزيادة عدد السكان في السودان فقد ارتفع معدل استهلاك السكر في السودان مما جعل الدولة تنفق مبالغ طائلة في استيراد السكر بالعملة الصعبة . وذلك لأن سلعة السكر تعتبر من السلع الضرورية للمواطن حيث أنها تدخل في كثير من الصناعات مثل صناعة الحلوى والبسكويت وصناعة المشروبات الغازية بالإضافة إلي الاستعمالات المنزلية الأخرى ونتيجة لذلك الأسباب قررت الدولة الدخول في صناعة السكر محلياً وذلك لتوفير العملة الصعبة.

٢- إن استخلاص السكر ينتج منه صناعات أخرى مثل استخلاص المولاص يصنع منه الكحول بالإضافة إلي الخشب المضغوط وصناعة الورق وصناعة عسل القصب والأعلاف وكل هذه الصناعات قابلة للتصدير خارج السودان مما يعود على البلاد بعملة صعبة .

٣- إن إقامة مصانع سكر في السودان تزيد فرص العمالة بالبلاد وتقلل من البطالة مما يساهم في حل القضايا الاجتماعية أضف إلي ذلك قيام مصانع للسكر في السودان.

ويتميز السودان بتوفر مصادر الري فنهر النيل يسقي الأراضي السودانية وله الأمطار الموسمية كل هذه الموارد الطبيعية كافية لإقامة العديد من المشاريع حيث أولت الحكومات هذه الصناعة اهتمام خاص فأنشأت مصانع على التوالي مصنع الجنود ١٩٥٩م ، مصنع حلفا ١٩٦٣م، مصنع سنار 1971م، مصنع عسلاية ١٩٧٥م ، ومصنع كنانة ١٩٨٠م ، وأخيراً مصنع النيل الأبيض في عام ٢٠١١م ، وتضم منطقة الدراسة الثلاثة مصانع الأخيرة وهي تعد مركز نقل صناعة السكر بالسودان.

التخطيط الإستراتيجي لتنمية قطاع السكر بالسودان:

تتجه كل الدول العربية للتوسع أفقياً ورأسياً في إنتاج وتصنيع السكر بغرض تحقيق قدر أعلى من الاكتفاء الذاتي، وينفرد السودان باعتماد خطة للتوسع بغرض التصدير بعد تحقيق الاكتفاء الذاتي، حيث أصبح صافي العائد للمنتج مقارنة مع المحاصيل الأخرى هو العامل المحدد لمدى تحقيق إستراتيجية التوسع في إنتاج السكر. وتتمثل المبررات الأساسية لهذه الإستراتيجية في الأهمية الاقتصادية والاجتماعية للسكر وأنه يؤمن أكبر قدر من الإنتاج المحلي للاستهلاك لتجنب أي ضغوط اجتماعية بسبب انخفاض العروض في التجارة الدولية ، وأيضاً الاستفادة من

الموارد الزراعية من أراضي ومياه للتوسع في إنتاج محصول السكر. وعليه فإن الخطة تقوم على ثلاثة محاور هي : (المنظمة العربية للتنمية الزراعية: ١٩٩٧).

١- تنفيذ المشاريع الإنتاجية الجديدة.

٢- تطوير الخدمات الزراعية لمحصول السكر.

٣- تنمية وزيادة الطاقة الإنتاجية.

وقد اتبع السودان عبر الحقب الزمنية المختلفة عدد من السياسات والخطط من أجل تنمية صناعة السكر تتمثل في الآتي :

١- فرض رسوم على السكر المستورد وعمل دراسات جادة لصناعة السكر في عام ١٩٥٣م بلغت الدراسات أكثر من ٢٢ دراسة حددت ٢٧ موقع وهي :

- بمنطقة بحر الجبل : منقلا ، وبنكو ، وجونقلي.

- بمنطقة النيل الأبيض : كوستي ، وملوط ، والرنگ ، وكنانة ، وعسلاية.

- بالنيل الأزرق : سنار ، ود النيل ، أبو نعامة .

- بمنطقة نهر عطبرة : البرقيق ، الغابة ، العلياب ، والزاياداب.

٢- الخطة الستية ١٩٧٧م:

تم بدء العمل في كل من منطقة ملوط لإنتاج ١١٠ ألف طن ، ومنطقة منقلا لإنتاج ٦٥ ألف طن ، وتم التوقيع عام ١٩٧٤ لبدء المشروع في أكتوبر ١٩٧٨م ولكن توقفت تلك المشاريع .

٣- الخطة العشرية :

١- استهدفت إنتاج السكر في المناطق التالية :

٢- الجبلين لإنتاج ١١٠ ألف طن.

٣- ستيت بمنطقة نهر عطبرة لإنتاج ١٥٠ ألف طن .

٤- الرهد لإنتاج ١٢٠ ألف طن .

٥- ٤- برامج إعادة تأهيل ١٩٨٦م:

٦- بلغ إنتاج مصانع السكر الأربعة التابعة للشركة السودانية للسكر ١٣٠ ألف طن

لموسم ١٩٨٣/٨٢م عندما بدأ التفكير في إنفاذ برامج إعادة التأهيل بهدف الوصول

بنهاية عام ١٩٨٨م لإنتاج ٣١٦ ألف طن بتكلفة تقدر بحوالي ١٨١ مليون دولار.

ومن آثار هذه البرامج ارتفاع الإنتاج إلى ٢١٧ ألف طن في موسم ١٩٩٢/٩١ م ، وبدأ في الانخفاض إلى أن وصل إلى حوالي ١٧٤ ألف طن في موسم ١٩٩٥/٩٤ ، وإلى ١٦٧ ألف طن في ١٩٩٧/٩٦ م.

٧-٥- سياسة ترشيد الاستهلاك ووقف استيراد السكر في سبيل الارتقاء بقطاع السكر للعام ١٩٩٤/٩٣ م.

٨-٦- اتخاذ حزمة من الإجراءات والتدابير لسد عجز الميزان الخارجي وتوفير النقد الأجنبي ، وذلك بعد انفصال جنوب السودان في يوليو ٢٠١١ م وخروج البترول من قائمة الصادرات بعد أن كان يشكل حوالي ٩٠% (إبراهيم: ٢٠٠٧ م).

٧- الخطة الخمسية

أن الخطة الخمسية للارتقاء بالإنتاج ٢٠١٥-٢٠١٩ م في مجال صناعة السكر من أهم ملامحها الوصول إلى الطاقة التصميمية وذلك بالصيانة والتحديث ورفع مستوى البنية التحتية لهذه المشاريع ، بغرض سد حاجة الاستهلاك المحلي وتصدير الفائض ، والاستفادة من مقدرات البلاد الطبيعية والبشرية الكبيرة. وتتميز أهم سمات هذه الخطة في الآتي :

- تحسين القدرة الإنتاجية للآلات من خلال تعديلات في التصميم والصيانة المستمرة والمحسنة.
- تحسين تكنولوجيا الإنتاج بإجراء التوسع المناسب اقتصادياً .
- إعادة توظيف المصانع والعمال في المواقع المثالية.
- إنشاء وتطوير مراكز أبحاث صناعية متطورة في مجالات إنتاج السكر.
- تحديد الأدوار النسبية التي يمكن أن تلعبها الصناعات من المخلفات الصناعية.
- التحديث لإحالة المجتمع من الاقتصاديات القائمة على الأنماط الاقتصادية التقليدية إلى مجتمع يعتمد على الاقتصاديات الصناعية التي تعتمد على تكنولوجيا المعلومات والمعرفة
- ربط البحوث العلمية بالجوانب التطبيقية .

إن عوامل التوطن الصناعي لها تأثير حاسم على مدى نجاح المشروعات الصناعية والخطط الصناعية ، وأن تجارب الدول النامية في النشاط الصناعي تميل إلى التركيز في المنطقة حضرية أو منطقة حضرية قليلة العدد تتميز بمميزات اقتصادية كبيرة . إن قانون تشجيع الاستثمار الصناعي ١٩٩٦ م أعطى سلطة تشجيع وتنظيم

الاستثمار في القطاع الصناعية حيث حقق القطاع الصناعي معدلات نمو ١٥%
 (المجلس القومي للتخطيط الإستراتيجي: ٢٠٠٧).

الجدول (١): الطاقات التصميمية والتشغيلية ومتوسط الإنتاج من ٢٠٠٤/٠٣ - ٢٠١٢/١١ م لمصانع
 السكر في السودان

البيان	الجنيد	حلفا	سنار	عسلاية	كنانة	النيل الأبيض	الكلبي
بداية الإنتاج	١٩٦٢م	١٩٦٥م	١٩٦٧م	١٩٧٩م	١٩٨٠م	٢٠١٢م	
الطاقة التصميمية طن قصب / اليوم	٤٠٠٠	٥٥٠٠	٦٥٠٠	٦٥٠٠	١٧٠٠٠	١٧٠٠٠	٥٦٥٠٠
إنتاج السكر بالطن / العام	٦٠٠٠٠	٩٠٠٠٠	١١٠٠٠٠	١١٠٠٠٠	٣٠٠٠٠٠	٤٥٠٠٠٠	١١٢٠٠٠٠
الطاقة الفعلية للإنتاج طن/ العام	٤٦٠٠٠	٥٢٠٠٠	٣٦٠٠٠	٣٣٠٠٠	٣٣٣٠٠٠	٤٥٠٠٠٠	٩٥٠٠٠٠
نسبة التشغيل % لمصانع السكر	٦٧.٦٧	٥٧.٧٨	٣٢.٧٣	٣٠.٠٠	١١١.٠٠		
متوسط الإنتاج	٨٦٠٠٠	٨٠٠٠٠	٨٠٠٠٠	٨٠٠٠٠	٣٨١٠٠٠	-	

المصدر : منظومة السكر السودانية، ٢٠١٥م

أهمية صناعة السكر في الاقتصاد السوداني :

تعتبر صناعة السكر من أهم الصناعات الموجودة في القطاع الصناعي ، وتسهم بنسبة مقدرة في الصادرات الصناعية . وتكمن أهمية صناعة السكر في الآتي :

- ١- للقطاع الزراعي : حيث تحتل المرتبة الأولى ضمن الصناعات التحويلية التي تعتمد على قصب السكر الذي يعد المحصول الرئيسي للقطاع الزراعي .
- ٢- للقطاع الصناعي : وتحتل المرتبة الأولى ضمن الصناعات الغذائية .
- ٣- لقطاع الاستهلاك المحلي والصادرات الصناعية : بعد تغطية الاستهلاك المحلي يسهم في تنمية الصادرات الصناعية.
- ٤- قيام صناعات أخرى مثل صناعة الأعلاف والأسمدة وصناعة الايثانول .
- ٥- استيعاب عدد كبير من العاملين .
- ٦- لقطاع النقل : تحريك قطاع النقل وتنميته من خلال نقل المادة الخام والمنتجات الصناعية .
- ٧- تمويل الخزينة العامة : أهم مصادر تمويل الخزينة العامة وذلك في شكل الإفادات المحصلة والضرائب على المبيعات ورسوم دعم سلع إستراتيجية ورسوم جمركية.
- ٨- ضخامة رأس المال المستثمر في صناعة السكر مقارنة بالصناعات الأخرى.

مشاريع إنتاج السكر بمنطقة الدراسة :

تضم منطقة الدراسة كما أسلفنا ثلاثة مشاريع لإنتاج السكر سيتم استعراضها فيما يلي :

أولاً: مشروع سكر عسلاية:

يقع مصنع سكر عسلاية بولاية النول الأبيض بالضفة الشرقية للنول الأبيض وعلي بعد ١٠ كلم من مدينة ربك و ٢٨٠ كلم جنوب الخرطوم . تم التعاقد مع شركة HVA الهولندية لوضع دراسة الجدوى وإعداد المواصفات وفرز العطاءات (منذ ١٩٥٣م كما أسلفنا) . فوقع الاختيار علي شركة فلنشر اند اسى وارت الانجلىزية لتنفيذ المشروع في عام ١٩٧٤م . وقد بدأ تشغيل المصنع في يناير ١٩٨٠م . وقد بلغت تكلفة المشروع حوالي 21مليون جنية إسترليني و ٧مليون جنية سوداني . الطاقة التصميمية للمصنع ٦٥٠٠ طن قصب في اليوم لإنتاج ١١٠٠٠٠ طن سكر سنوياً . ولكن نسبة لصغر المساحة المتاحة حالياً وبعض الأخطاء الفنية التي صاحبت إنشاء المصنع لم يحقق المصنع الطاقة التصميمية حتى الآن . وهناك مساعي قد بدأت بالفعل لإصلاح وتحديث المصنع لإزالة المعوقات . وفي هذا الإطار فقد تمت زيادة الرقعة الزراعية . ويتوقع أن يصل الإنتاج إلى حوالي 90.000 إلى 100.000 طن سكر خلال الأعوام القادمة . ويدار هذه المصنع بواسطة شركة السكر

السودانية المحدودة التي تعد من احدي أهم الدعامات الاقتصادية الهامة بالبلاد ، وتتبع للقطاع العام وتقع تحت مظلة وزارة الصناعة . وتعتبر الرائد الأول لصناعة السكر بالسودان حيث أنها أول مؤسسة سودانية تعمل في هذا المجال. وتهدف الشركة إلي زراعة محصول قصب السكر وتصنيع وإنتاج السكر بمواصفات عالية بغرض الاكتفاء الذاتي والتصدير. (شركة السكر السودانية: ٢٠١١).

أهداف مشروع سكر عسلاية :

- إنتاج محصول قصب السكر.

- إنتاج سكر ابيض بمواصفات عالية للأسواق العالمية والمحلية.

- الاستثمار في مجال الصناعات التكاملية مع صناعة السكر.

- الاستثمار في تصنيع مخلفات صناعة السكر (المولاص البقاس-).

- تصنيع مدخلات الإنتاج محلياً مثل الجوالات للتعبئة وقطع الغيار والجير).

- تطوير ورفع القدرات والمهارت للعامل السوداني مهنياً وفنياً.

- تطوير وتنمية المناطق الريفية .

ساهم مصنع سكر عسلاية في تقديم بعض الخدمات الاجتماعية والإقتصادية لإنسان المنطقة وذلك بإنشأ مجمع متكامل لتقديم الخدمات الصحية في كافة التخصصات بجانب الإهتمام بصحة البيئة كما قام بتوفير مياه الشرب الصحية للعاملين في المصنع وبعض المناطق المجاورة وتوفير الطاقة الكهربائية بجانب توفير الالبان والخضروات والدواجن وبعض الفواكه. أما في مجال التعليم قام المصنع بتشيد عدد من المدارس الثانوية والاساسية للبنات والبنين كل علي حدة وعدد من الخلوي والرياض والاندية الرياضية بجانب الطرق الداخلية والأسواق الصغيرة .

ثانياً: مشروع سكر كنانة

في عام ١٩٨٠م كان السكان يستورد كميات كبيرة من السكر كما أن المصانع المتمثلة في الشركة السودانية للسكر لم تستطع تغطية الفجوة على طلب ، لذلك برزت فكرة تنفيذ ما تم تخطيطه ضمن خطة ١٩٥٣م (كما أسلفنا) وذلك بإنشاء مشروع عملاق لإنتاج السكر في العام ١٩٧١م واستقر الرأي على تبني الاقتراح بإنشاء شركة سكر كنانة استناداً علي موارد السودان الطبيعية وفي منتصف عام ١٩٧٥م بدأت دراسة الجدوى لإنشاء مشروع سكر كنانة بطاقة قدرها ٣٠٠ ألف طن متري سنوياً ، وفي فبراير عام ١٩٧٥م تم التوقيع علي اتفاقية المؤسسون لقيام مشروع سكر كنانة في موقع مساحته ١٥٠ الف فدان علي النيل الأبيض وعلي بعد 250 كلم جنوب الخرطوم. وقد تم إنشاءها برأس مال سوداني عربي أجنبي بنسب المساهمة المبينة في الجدول الآتي:

الجدول (٢): نسب المساهمين في شركة سكر كنانة

النسبة	المساهم
%35.33	حكومة السودان
%36.64	الهيئة العامة للاستثمار الكويتية
%10.96	حكومة المملكة العربية السعودية
%6.99	الشركة العربية للاستثمار
%5.69	مصرف التنمية الصناعية
%5.9	الهيئة العربية للاستثمار و الإئتماء الزراعي
%4.47	مجموعة بنوك التجارية السودانية
%0.16	شركة الخليج للأسماك
%0.16	شركة نيشو اىوان

المصدر: قياتي: ٢٠١١م

أهداف مشروع سكر كنانة

-إنتاج وتسويق السكر المكرر

-تقديم الخدمات التقنية والهندسية.

-جعل السودان من البلدان الرئيسية المصدرة للسكر النقي .

-خلق فرص عمل ومحاربة البطالة لأكبر قطاع من السكان .

وتتمثل الطاقات الانتاجية للشركة في الاتي:

- السكر الأبيض: ٤٠٠ ألف طن/سنة
- العلف: ٤٤ ألف طن
- الايثانول: ٦٠ مليون لتر/سنة
- الكهرباء: ١١٥ ميغا واط
- لحوم دواجن: ٤ مليون كيلو

وبالتأكيد لشركة سكر كنانة اسهامات وانجازات إجتماعية وإقتصادية واضحة جدا في تنمية إنسان المنطقة وذلك بنشأ عدد مقدر من المدارس الثانوية والاساسية والرياض الخاصة (ومن الملاحظ أن جميعها بمواصفات جيدة جدا) كما تم إنشأ مستشفى تعليمي ومركز صحي به كافة التخصصات لخدمة سكان منطقة كنانة وما جاورها من القرى الصغيرة بجانب توفير مياه الشرب الصحية والكهرباء والطرق الداخلية المعبدة ومتابعة صحة البيئة والتجميل والتشجير للمدينة بالإضافة للمساجد ودور العبادة ودور الثقافة والرياضة والترفيه والمسارح كما تساهم شركة سكر كنانة في دعم الاسر الفقيرة والمعاشيين وتأهيل المدارس وصيانتها وحفر الحفائر للقرى المجاورة وتوفير الألبان والخضروات واللحوم والدواجن والفواكهة الجيدة من ناحية كمية ونوعية .

ثالثاً: مشروع سكر النيل الأبيض

يقع المصنع في ولاية النيل الأبيض في وسط السودان على الضفة الشرقية للنيل الأبيض بالقرب من مدينة الدويم ، ويتم ريه بالطلمبات من النيل الأبيض. يحده شرقاً مشروع الجزيرة وغرباً طريق الخرطوم-ربك. مصنع سكر النيل الأبيض هو سادس مصنع للسكر يتم إنشاؤه في السودان والأكبر من حيث الإنتاج حيث أن طاقته الإنتاجية تبلغ 450 ألف طن من السكر سنوياً.المصنع يتبع لشركة سكر النيل الأبيض المحدودة وهي شراكة بين شركة كنانة وحكومة السودان وبعض البنوك والهيئات العربية. مساحة المشروع 165 ألف فدان. والمصنع يطحن 24 ألف طن قصب يومياً، بدأ العمل في المشروع منذ العام 2004 واستمر حتى افتتاح المصنع في عام ٢٠١٢ موسم تجرىبي، على أن يبدأ الإنتاج بالطاقة الإجمالية في نوفمبر 2013. تسهم شركة سكر كنانة بنسبة % ٣٠ من المشروع وأوكل إليها كل عمليات الإدارة والتنفوذ وأشرفت شركة كنانة للهندسة والخدمات الفنية على دراسات الجدوى الاقتصادية والفنية والمسح الاجتماعي الخاص بالمشروع جدول (٣).

وتبلغ المساحة الكلية للرقعة المزروعة ٢٥ ألف فدان منها ٨٥ ألف فدان، ستتم زراعتها بقصب السكر
بىنما تعادل مساحة الأراضي البور ١٥ ألف فدان، بجانب زراعة ٢٥ ألف فدان بالمحاصيل النقدية، إضافة إلى
٥ آلاف فدان سىتم استزراعها بالأشجار الغابية. وحسب التوقعات الأولية تم تقدير احتياجات المصنع
السنوية بـ ٣,٤٤٥ ملىون طن من القصب.

جدول (٣): نسب المساهمون في مشروع سكر النيل الأبيض

الجهة المساهمة	نسبة المساهمة
شركة سكر كنانة	31.08
الهيئة العربية	14.38
صندوق المعاشات	9.84
حكومة السودان	9.14
الآخرون (بنوك محلية ومستثمرون أجانب)	35.56

لمصدر: <https://www.aaaid.org/ar/white-nile-sugar-company-wnsc->

أهداف مشروع سكر النيل الأبيض:

١. إنتاج ٤٥٠ ألف طن من السكر الأبيض عالي الجودة وذلك للاستهلاك المحلي والتصدير.
٢. إنتاج ١٠٤ ميغاواط من الكهرباء.
٣. إنتاج ٦٠ مليون لتر مكعب من الايثانول سنويا.
٤. إنتاج ١٠٠ ألف طن من الأعلاف سنويا.
٥. إنتاج ٤٠ ألف طن من المحاصيل النقدية من السمس وزهرة الشمس والذرة الصفراء.
٦. توفير فرص عمل في كافة المهن لمواطني منطقة المشروع
٧. -تقوية موقف السودان في مجال صناعة السكر كي يحتل موقعا متقدما في مجال تجارة وصناعة السكر في الأسواق العالمية.

٨/ توفير الخدمات الأساسية لسكان المنطقة للتقليل من حدة الهجرة الداخلية والخارجية .

بدأت المرحلة الأولى للإنتاج في العام ٢٠١٢م بطاقة تصميمية للمصنع تعادل ٣٤٠ ألف/طن من السكر في العام مع إمكانية زيادتها إلى ٥٠٠ ألف طن للاستهلاك المحلي والصادر. ويلاحظ من الجدول (٤) تذبذب في الإنتاج حيث يصل المشروع إلى المراحل النهائية المخطط لها في الإنتاج فهناك خطط للارتقاء بالإنتاج ليصل طاقته التصميمية ، كما ألحق بالمشروع مصنع لصناعة الأعلاف وهناك رؤية لإنشاء مصانع لصناعة ثانوية تعتمد على المخلفات الصناعية. ساهم مشروع سكر النيل الأبيض في برامج تنمية المجتمع وفي تحقيق النهضة التنموية للإنسان بالمنطقة باعتباره الهدف الأهم عبر توفير فرص عمل وخدمات إضافية له. وأوضح العضو المنتدب لشركة سكر كنانة، أنه تم دفع التعويضات النقدية لمواطني القرى المهجرة من أرض المشروع والبالغة ٢٨ قرية ٧١ مليون جنيه وتم دفع التعويضات النقدية الخاصة للقرى المهجرة في مجمعات الأعوج والبديرية وشكري ومبروكة والمختار والعلفة وعض السيد ود أبلية والكوة. كما تم إنشاء سبعة مجمعات سكنية وتم منح كل أسرة قطعة أرض سكنية مساحتها ٦٠٠ متر مربع مجاناً وان المجمعات السكنية والمباني الخدمية بها زودت بعدد ٨ مساجد و٧ مراكز صحية بكادر طبي مكتمل و٨ مدارس أساس بنين ومثلها بنات وعدد ٣ مدارس أساس مشتركة و٨ ثانوي بنين وبنات و١١ وحدة سكنية (ميزات) للمعلمين وهذه المدارس مزودة بمعينات إجلال الطلاب وهناك مكتبة شرطة وتنفوق تكلفة هذه المرافق ١٩ مليون جنيه. وفي مجال خدمات المياه للقرى المهجرة ، تم حفر ١٥ بئر ارتوازية مع تجهيزاتها الميكانيكية والمولدات بالمجمعات السكنية السبعة وتم تمديد شبكة مياه لكافة المجمعات بطول ١٧٣ كيلو متر بمبلغ ٦ مليون جنيه. وتبلغ مساحة مشروع المزارعين الشمالي ٣٣٤٠٠ فدان بينما تبلغ مساحة الجنوبي ٨٥٠٠ فدان. ونظمت سلطات الولاية انتخاب ١٩ عضواً من جملة ٣٢ عضواً يمثلون المزارعين في اتحاد مزارعي مشروع المزارعين بشركة سكر النيل الأبيض وتدفع تكلفة نظام الري مناصفة بين الشركة ووزارة المالية الاتحادية. وهناك خدمات اجتماعية مصاحبة للمشروع للقرى غير المهجرة المجاورة للمشروع منها تشييد وصيانة ٣٦ مدرسة، و٧ مراكز صحية و٦ مساجد وتشبيد مركز ثقافي بكل من قرية أبو حلاقيم ومكتبة القطينة وخدمات مستشفى الكوة وصيانة وتشبيد آبار مياه وحفائر بعدد ١٤ قرية وتمديد شبكات المياه بطول ٢٢ كم لسبعة قرى وتمت ردميات لطرق ومصارف مياه لعدد ٥ قرى بتكلفة ٦ ملايين جنيه. وتنفيذاً لتوجيهات السيد رئيس الجمهورية بمنح أولوية التوظيف لأبناء منطقة المشروع تم تخصيص ٧٧% من جملة القوى العاملة الثابتة بالشركة وقدرها ٧٣٣ موظفاً وعاملاً لأبناء المنطقة والولاية ونسبة ٢٣ % لبقية أبناء السودان.

وفقاً لاتفاق إجارة الأراضي الموقع بين الشركة وولاية النيل الأبيض يمنح صاحب كل حيازة مزرعة

مروية بنسبة ١٠% تتكفل الشركة بتأسيس نظام الري وتحمل نفقاته وارتفعت إلى ٢٠% على أن تتولى وزارة المالية الاتحادية تأسيس ري المساحة الجديدة. ويتوقع أن يساهم المشروع في القضاء على الفقر والجهل ومحاربة الأمية والاهتمام بصحة البيئة حيث تبلغ التكلفة مليار دولار .

http://www.sudacon.net/2012/07/blog-post_5473.html

إنتاج السكر بمنطقة الدراسة

نجد أن المتوسط السنوي للإنتاج خلال الخمس سنوات في الفترة من ٢٠١٤/١٣م وحتى ٢٠١٨/١٧م قد بلغ ٨٣٦٢١٢ طن كما هو ملاحظ من الجدول رقم (٦) والشكل رقم (٤) فهناك تطور في الإنتاج بدرجة كبيرة من عام لآخر خاصة في مصنعي كنانة والنيل الأبيض وتعزي هذه الزيادة لأسباب كثيرة منها الحرص الشديد من قبل الإدارات في تلك المشاريع بالتجهيزات المبكرة قبل بداية الموسم والالتزام بالحزم التقنية الموصي بها بدقة عالية بدءاً بعمليات تحضير الأرض واستعمال أصناف قصب السكر الملائمة والموصي بها من قبل قسم البحوث الزراعية التابعة لتلك المشاريع واستعمال التقاوي الجيدة لضمان نسبة إنبات عالية وإضافة الأسمدة بالمعدلات والمواعيد الموصي بها وكذلك استعمال مبيدات الحشائش والآفات الموصي بها والعناية بالري واستعمال مثبطات الإزهار للتقليل من مضار الإزهار في الأصناف التي تزهر . ولتفادي تدهور وأنهاك التربة تقوم الشركات بزيادة المساحات المزروعة لتحسين الدورة الزراعية وإدخال أصناف قصب ملائمة وعالية الإنتاجية لا تزهر ومقاومة للآفات والأمراض وتصلح للحصاد الآلي . وتسعي شركة السكر السودانية في القطاع العام من أجل التنمية المستدامة للتوسع الأفقي بإضافة مساحة مقدرة تبلغ ٥٢٩٠٠ فدان ، كما أولت الدولة اهتماماً كبيراً لصناعة السكر حيث قامت بتحديث وإعادة تأهيل مصنع عسلاية بإضافة ١٧ ظلمبة ري بعد أن كان عددها ٦ ظلمبات فقط عند تشييد المصنع ، صدر قرار إداري بموجبه أصبح الري تابعاً لشركة السكر السودانية . كما بلغ التوسع في مصنع كنانة ١٠٠٠ فدان

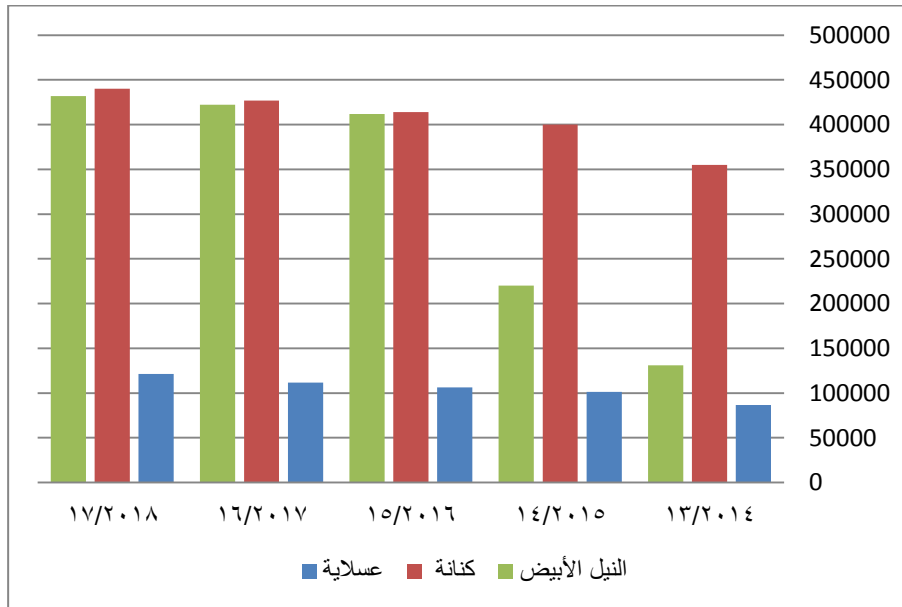
وفي نافذة القول نلاحظ أن للتخطيط الإستراتيجي للدولة منذ أن نالت إستقلالها القدر المعلي في تنمية قطاع السكر بالولاية وخصوصاً الخطة الخمسية للإرتقاء بإنتاج السكر بفضل ذلك كله وصلت الولاية الي تنمية حقيقية بالزيادة المطردة في إنتاج السكر خلال الخمس سنوات الأخيرة وما صاحبها من توفر للخدمات واستقرار للسكان .

جدول (٤): تقرير الأداء من الموسم ٢٠١٤/١٣م إلى ٢٠١٨/١٧م لمتوسط إنتاج السكر بالطن بمنطقة الدراسة

المصنع	٢٠١٤/١٣	٢٠١٥/١٤	٢٠١٦/١٥	٢٠١٧/١٦	٢٠١٨/١٧
عسلاية	٨٦٧١٧	١٠١٤٧٥	١٠٦٤٧٠	١١١٦٠٠	١٢١٥٠٠
كنانة	٣٥٥٠٠٠	٤٠٠٠٠٠	٤١٤٠٠٠	٤٢٧٠٠٠	٤٤٠٠٠٠
النيل الأبيض	١٣١٠٠٠	٢٢٠٠٠٠	٤١٢٠٠٠	٤٢٢٣٠٠	٤٣٢٠٠٠
الجملة	٥٧٢٧١٧	٧٢١٤٧٥	٩٣٢٤٧٠	٩٦٠٩٠٠	٩٩٣٥٠٠

المصدر : منظومة السكر السودانية، ٢٠١٨م

شكل (٤): تقرير الأداء من الموسم ٢٠١٤/١٣م إلى ٢٠١٨/١٧م لمتوسط إنتاج السكر بالطن بمنطقة الدراسة



التحديات التي تعوق تنمية قطاع السكر بمنطقة الدراسة

١/ ارتفاع تكلفة احتياجات المصانع من آليات وقطع غيار وغيره .

٢/ عدم توفر عملات اجنبية لدعم قطاع السكر بالمنطقة .

٣/ ملوحة التربة نسبة لاتحاد بعض الاملاح مع السكر مما يؤثر في عملية التبلور عند التصنيع.(سكر النيل الأبيض)

٤/ عدم التمكن من الاستمرار في زيادة التوسع الافقي بسبب إعتراض بعض الأهالي خصوصا الأراضي المتاخمة للمصنع .

٥/ ظهور بعض الآفات والأمراض التي تصيب (أحيانا) قصب السكر مثل مرض التفحم الاسود ومرض التعفن الاحمر .

٦/ الحصار الإقتصادي المفروض علي السودان أثر بدرجة كبيرة في توفير مدخلات الإنتاج لقطاع صناعة السكر بالمنطقة . (خصوصا مصنع عسلاية فهو يحتاج الي عملية أحلال جديدة لبعض طلبات الري وعصارة السكر .

النتائج

توصلت الدراسة الي النتائج التالية :

١/ إن العوامل الطبيعية الجيدة هي العامل الأساسي لإنتاج زراعة قصب السكر وبالتالي ساهمت في عملية توطن وتنمية صناعة السكر بولاية النيل الأبيض .

٢/ أن الخطط الإستراتيجية للتنمية في الدولة منذ استقلال البلاد وحتى الآن تسعى الي تنمية القطاع الصناعي وقطاع السكر علي وجه الخصوص وذلك بالتوسع الأفقي والرأسي وبناءً علي ذلك تم تشييد مصنعي عسلاية وكنانة ضمن الخطط الاولي ثم إعادة تأهيلهما في الخطط اللاحقة وأخيرا تخطيط وتنفيذ مشروع سكر النيل الأبيض.وبذلك نستطيع قول أن هنالك تنمية حقيقية في صناعة السكر بالولاية .

٣/ هنالك زيادة مطردة في انتاج السكر بالولاية بفضل الجهود المبذولة من قبل الجهات المسؤولة ساعدت في وضع السودان في قائمة الدول المصدرة للسكر .

٤/تمثل صناعة السكر المحرك الرئيس للأقتصاد في البلاد بتأثيرها في القطاع الزراعي وحركة النقل وفي تمويل خزينة الدولة وفي الأستهلاك المحلي والصادرات وبعض الصناعات الأخرى .

٥/ هنالك بعض المعوقات النسبية التي تحد من استمرار وتيرة التنمية في صناعة السكر بالولاية وتختلف حدة هذه المعوقات من مصنع لآخر بين المصانع الثلاثة فبينما ترتفع نسبة الاحتياجات (بسبب الحصار الإقتصادي) من قطع غيار وعدم توفر النقد الاجنبي وغيره في مصنع سكر عسلاية بإعتباره شيخ المصانع في الولاية نجدها تنخفض نسبة الإحتياجات في مشروع سكر كنانة بإعتباره سيد شباب المصانع بإمكانياته الضخمة وانتاجه العالي كميا ونوعيا وبتفوقه في إنشاء العديد من الصناعات التكاملية مع صناعة السكر وأهمها صناعة الإيثانول . بينما تتمثل أهم المعوقات في مشروع سكر النيل الابيض في نسبة الأملاح ووجود بعض الآفات الزراعية والاعتراضات الطفيفة من بعض الأهالي .

٦/ استطاعت مشاريع صناعة السكر بالولاية دفع عجلة التنمية الإجتماعية والإقتصادية من خلال توفير الخدمات المختلفة و فرص العمل وتغيير نمط حياة بعض السكان من نمط رعوي وزراعي غير مستقر الي مجتمع أكثر إستقراراً.

التوصيات

أوصت الدراسة بالآتي:

١/ ضرورة تشجيع الاستثمار الخارجي العربي والأجنبي للدخول في مجال الصناعات في السودان وصناعة السكر علي وجه التحديد .

٢/ تشجيع القطاع الخاص للاستثمار في مجال قطاع السكر .

٣/ ضرورة توفير العملات الأجنبية لقطاع السكر بالولاية لمواجهة كافة المشاكل والتحديات .

٤/ تطوير البنية التحتية للمصانع (خصوصاً مصنع عسلاية) مثل ظلمبات الري وطرق ووسائل النقل والمخازن .

٥/ ضرورة مراجعة وتحديث التشريعات التي لها صلة بالقطاع الصناعي كافة (وصناعة السكر خاصة) ، وعلى رأسها قانون تشجيع الاستثمار، وقوانين الجمارك، والعمل،

٦/ وضع قوانين مرنة تسهم في النهوض بالقطاع الصناعي والتنمية الصناعية.

٧/ إعطاء القطاع الصناعي أولوية قصوى في إطار البرنامج الاقتصادي الوطني، بجانب التخفيض ما أمكن من الرسوم والضرائب والجبايات المفروضة على القطاع الصناعي، لتقوية قدراته التنافسية

المراجع:

- ١-المكاشفي أحمد عبد المولى أحمد ،٢٠٠٣م: تدهور نظم الاقتصاد الريفي بوحدة قلي محلية كوستي ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ،كلية الدراسات العليا جامعة الخرطوم ، الخرطوم.
- ٢-أبكر ،علي صديق، ٢٠٠٤م : مظاهر وأبعاد التدهور الحضري في ولاية النيل الأبيض ،دراسة حالة مدينة الجزيرة أبا، رسالة ماجستير (غير منشورة) جامعة أدمان الإسلامية ،الخرطوم.
- ٣- قباني عثمان حسون ،٢٠١١م : تقديري دالة إنتاج السكر في السودان ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ،جامعة السودان للعلوم و التكنولوجيا ،الخرطوم.
- ٤-المنظمة العربية للتنمية الزراعية ،١٩٩٧م : دراسة تنمية قطاع إنتاج المحاصيل السكرية وتصنيعها في الوطن العربي ، الخرطوم.
- ٥-شركة السكر السودانية ،٢٠١١م : التقرير الإحصائي السنوي لصناعة السكر ،الخرطوم.
- ٦-منظومة صناعة السكر السودانية ،٢٠١٨م: التقرير الإحصائي السنوي لصناعة السكر في السودان ، وزارة الصناعة الإتحادية ، الخرطوم.
- ٧- مهدي زهير عبد الحسين ، ١٩٨٠م : نشأة وتطور صناعة السكر في السودان ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ،كلية الدراسات العليا جامعة الخرطوم ، الخرطوم.
- ٨-قباني حسين عثمان ،٢٠١١م :تقرير دالة إنتاج السكر في السودان ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ،جامعة السودان للعلوم و التكنولوجيا ،الخرطوم.
- ٩- إبراهيم منى أبو منقة محمد ، ٢٠٠٧م : دالة الإنتاج للسكر في السودان -دراسة حالة سكر كنانة المحدودة للفترة من ١٩٩٥-٢٠٠٥م ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ،جامعة السودان للعلوم و التكنولوجيا ،الخرطوم.
- ١٠- الزوكة محمد خميس ،٢٠٠٠م، جغرافيا الزراعة ،منشأة دار المعارف ، الإسكندرية.
- ١١-مصلحة الأرصاد الجوي ،٢٠١٧م : إحصائيات عن درجات الحرارة والأمطار لسنوات مختلفة ،كوستي ،السودان ، الخرطوم.
- ١٢-مصلحة المساحة ولاية النيل الأبيض ،٢٠٠٨م : أطلس ولاية النيل الأبيض ، السودان ،الخرطوم.

١٣- المجلس القومي للتخطيط الإستراتيجي، ٢٠٠٧م : الخطة الربع قرنية ، الخرطوم.

١٤- منصور، محمد أحمد علي (١٩٧٢) " التطور الصناعي في السودان بالأرقام"، الصناعة والتنمية، مركز البحوث والاستشارات الصناعية .

1. Ministry of Finance and National Economy. (2006). The performance of Sudan economy 2000–2005 Sudan Ministry of Finance and National Economy, Khartoum, Sudan, 2006 (pp. 16–18).
2. Sudan Ministry of Finance and National Economy.(2008). Unpublished report. Sudan Ministry of Foreign Trade and Central Bank of Sudan Annual Foreign Trade Statistical Digest various issues.

<https://www.aaaid.org/ar/white-nile-sugar-company-wnsc> -3

)kenanaonline.com https:- 4

http://www.tpsudan.gov.sd/index.php/ar/home/show_export/80 -5

<https://alsudanalyoum.com/reports-and-investigations> - 6

المنظور الجغرافي لتوزيع الأربطة الخيرية ودور الرعاية الاجتماعية بمدينة الطائف

أ. سلوى بنت حسن بن محمد فحل . أ. ليلي بنت صالح بن محمد زعزوع

كلية الآداب والعلوم الإنسانية - جامعة الملك عبد العزيز

المستخلص

تهدف الدراسة إلى إبراز دور الجغرافيا في التعرف على الخصائص المكانية وخدمات أماكن الإيواء الخاصة للمسنين بمدينة الطائف ، وقد تم تصنيف أماكن الإيواء الخاصة للمسنين إلى نوعين هي: أماكن الإيواء للمسنين بدار الرعاية الاجتماعية ، أماكن إيواء للمسنين بالأربطة الخيرية المنقسمة إلى قسمين : الأربطة الخيرية الحكومية القائمة تحت إشراف الدولة ، الأربطة الأهلية القائمة تحت إشراف ملاكها والقائمة بأسمائهم . وأجريت هذه الدراسة على جميع نزلاء الأربطة الخيرية والمسنين بدار الرعاية الاجتماعية في مدينة الطائف خلال شهر ربيع الأول من عام ١٤٣٣هـ. واعتمدت الدراسة على الاستبيان كأداة لتجميع البيانات. وناقشت الدراسة الخصائص الديموغرافية والتعليمية والاجتماعية والاقتصادية للمسنين المقيمين بدار الرعاية الاجتماعية ونزلاء الأربطة الخيرية بمدينة الطائف . وأظهرت أهم نتائج الدراسة أن الغالبية العظمى من نزلاء الأربطة الخيرية بمدينة الطائف تتمثل أعمارهم فوق الـ ٦٥% بنسبة ٢٣% في حين أن معظم المسنين المقيمين بدور الرعاية الاجتماعية أعمارهم دون الثمانين إذ يوجد ٣٥% أعمارهم أقل من ٦٥% والغالبية العظمى من نزلاء الأربطة الخيرية بمدينة الطائف هم من الإناث بنسبة ٦٨.٨%. كما أظهرت نتائج الدراسة من صعوبة الوصول إلى مواقع الأربطة الخيرية والتعرف إلى نزلائها بسهولة بسبب وقوعها ضمن المناطق العشوائية في المدينة، أو لأنها تنسب لملاكها. وأفاد معظم المسنين بدار الرعاية الاجتماعية بعدم وجود أنشطة يتم مزاولتها داخل الدار حيث تمنع أنظمة الدار خروج المسنين للخارج خوفاً عليهم من الضياع لإصابة البعض منهم بأمراض تفقدتهم الشعور بأماكن تواجدهم.

Abstract:

The current study aims at revealing the role of geography in recognizing the spatial characteristics and the services presented in the places provided to lodge the aged in Taif. The aged lodging places are classified into two types: lodging places at the social welfare, lodging places at the charitable houses that are divided into two parts: the governmental charitable houses operating under the state supervisory, and the national houses operating under supervisory of their owners in their own names. This study involves all the lodgers in the charitable houses and the aged in the social welfare houses in Taif during Rabie1 1433H. The study depends on the questionnaire to collect the data. The study discusses the demographic, educational, social and economic characteristics of the aged residing in the social welfare house and the lodgers' charitable houses in Taif. The most important results of the study reveal that the ages of majority of the charitable houses lodgers in Taif are over 65% with ratio reaching 23%, whereas most of the aged residing in the social welfare houses are of ages under 80, and 35% are of ages under 65% and the majority of the lodgers of the charitable houses in Taif are females with a ratio reaching 68.8%. Also the study results revealed the difficulty to access the charitable lodging places in Taif ,to identify their guests easily due to locating at rural areas or it is belonged for its proprietors.

Most of the aged in the social welfare house informed that there are no activities, where the management prevent the aged to get out, because they may lose their way depending on the diseases they suffer

المقدمة

يعتبر موضوع إيواء المسنين والاهتمام بهم من أهم المواضيع التي يتناولها المختصون والمهتمون في مختلف المجالات ولا شك بأن توفير السكن المناسب لهم يستند إلى عدد من العوامل الرئيسية التي تعمل بشكل متكامل لتحقيق أهداف مشتركة تخدم المسنين ونظراً لتغير ظروف الحياة المختلفة في عالمنا العربي فقد نشأت الحاجة لإقامة مساكن مخصصة لخدمة كبار السن من العجزة و الأرامل الذين لا عائل لهم. ومن ابرز ذلك المساكن "الأربطة الخيرية" ، و كذلك دور الرعاية الاجتماعية التي تقدم خدماتها لكبار السن والمحتاجين بطريقة مميزة وفعالة .

وتعتبر المملكة العربية السعودية من الدول التي تهتم برعاية المسنين فيها وتقديم الخدمات لهم على مدار العام. وتشير الإحصائيات إلى أنه في العام ١٤٢٨هـ بلغ عدد المسنين -٦٠ عاما فأكثر- في المملكة ما يقارب ١٠٠ ألف من مجموع السكان (الكتاب الإحصاء السنوي، ١٤٢٨هـ

وتركز هذه الدراسة على توزيع مواقع الأربطة الخيرية، بمدينة الطائف ودور الرعاية الاجتماعية بمدينة الطائف ، و المقارنة بين أعداد النزلاء المسنين من عام ١٤١٠هـ إلى الوقت الحالي ١٤٣٢ هـ . وأسباب التفاوت بين أعداد المسنين في دور الرعاية من عام لآخر ، وأسباب لجوء البعض منهم إلى الأربطة ومدى استجابة الدور والأربطة للزيادة السكانية من هذه الفئة (٦٥ وأكثر) ودورها في المجتمع، والتعرف على خصائص المسنين الاجتماعية والاقتصادية ثم تقديم التوصيات لتطوير أو للزيادة في أعداد الأربطة ودور الرعاية .

مشكلة البحث وتساؤلات الدراسة :

أصبحت رعاية المسنين من المهام الرئيسية في المجتمعات ، حيث يظهر الاهتمام برعايتهم من خلال النظم واللوائح التي تنظم أوجه الرعاية ، وتشير الدراسات المتنوعة إلى ازدياد عدد المسنين في دول العالم ، حيث أشارت دراسة بعنوان "شيخوخة السكان في العالم لعام ٢٠٠٩" الذي نشر في إدارة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية في منظمة الأمم المتحدة ، (السدحان، ١٤٢٩، ٩٩).

وتعتبر مشكلات إيواء المسنين من القضايا الهامة على صعيد المجتمعات الصناعية والمجتمعات النامية.

ومن هذا المنطلق فإن هذه الدراسة تسعى للتعرف على خصائص المسنين الاجتماعية والاقتصادية و دور الإيواء الخاصة بالمسنين بمدينة الطائف ، ومعرفة الأسباب التي دعت المسنين للإقامة بهذه الأماكن، والوقوف على الخدمات المقدمة لهم. ومن ثم إلقاء الضوء على مدى كفاية الدور للمسنين مستقبلياً

ومدى استجابة الدور للزيادة المستمرة في أعداد السكان وهل يحتاج الأمر إلى زيادة في بناء أعداد من دور الرعاية أو الأربطة بمدينة الطائف.

تساؤلات الدراسة :

- التعرف على خصائص دور الرعاية الاجتماعية للمسنين ، وخدماتها المقدمة .
- التعرف على التوزيع الجغرافي للمسنين في الأربطة ودور الرعاية الاجتماعية في مدينة الطائف.
- التعرف على الموقع الأمثل لدار الرعاية الاجتماعية بمدينة الطائف.
- التعرف على الخصائص الديموغرافية ، والاجتماعية، والاقتصادية، للمسنين المقيمين بالأربطة.
- التعرف على أسباب إقامة المسن بمدينة الطائف.

أهداف الدراسة:

تسعى هذه الدراسة لتحقيق عدد من الأهداف التي يمكن تلخيصها في النقاط التالية:

- التعرف على خصائص وخدمات أماكن الإيواء الخاصة للمسنين بمدينة الطائف .
- التعرف على نمط التوزيع الجغرافي للمسنين في الأربطة ودور الرعاية الاجتماعية في مدينة الطائف.
- التعرف على الموقع الأمثل لإنشاء دار الرعاية الاجتماعية بمدينة الطائف.
- التعرف على الخصائص الديموغرافية، والاجتماعية، والاقتصادية، للمسنين في مدينة الطائف.
- التعرف على أسباب إقامة المسن بالأربطة و دور الرعاية الاجتماعية للمسنين.

أهمية الدراسة:

- تكمن أهمية هذه الدراسة في كونها من الدراسات التي تتناول إيواء المسنين من منظور جغرافي يركز على الجوانب المكانية التي تتمثل في معرفة خصائص خدمات الإيواء وتوزيعها بمدينة الطائف وخصائص المسنين الاجتماعية والاقتصادية .
- تعتبر من الدراسات الجغرافية التي تتناول الموضوع من منظور الجغرافيا الاجتماعية التي تعالج مشكلة مهمة من مشكلات المسنين.

مصطلحات الدراسة :

فيما يلي توضيح لأهم المصطلحات المستخدمة في الدراسة وأهم المعاني التي تدل عليها وهي كالتالي:

أ- الأسرة (Family)

وهي مجموعة من الأفراد الذين ينتمون إلى جماعة مستقلة داخل المجتمع ويرتبطون الواحد بالآخرين عن طريق روابط الدم أو الزواج أو غيرها من الروابط المشتركة وغيرها من العلاقات الخاصة التي تجمعهم. (احمد، ١٩٩٥: ١٧)

ب- مؤسسات الرعاية الاجتماعية (Social welfare institutions)

• مجموعة التنظيمات الرسمية وشبه الرسمية وغير الرسمية (غير الحكومية) التي تمارس نشاطا أو أكثر من نشاطات العمل الاجتماعي. (السدحان، ١٤٢٥: ١٤)

ج- الشيخوخة :

التغيرات الفسيولوجية غير قابلة للرجوع والتي تحدث في الجسم نتيجة لتقدم العمر وتستمر بصفة تصاعديّة (النمير، ١٤٢١، ٤).

د- الأربطة (Charity housing): هي عبارة عن بيوت وقف لله تعالى يتم من خلالها إسكان الأشخاص المعسرّين ماديا وعدم قدرتهم على اتخاذ مسكن لهم والإتفاق عليهم من خلال تقديم المأكل والمشرب والخدمات الضرورية الأخرى . (السدحان، ١٤٢٥، ١٤).

الدراسات السابقة:

هناك العديد من الدراسات التي تناولت موضوع رعاية المسنين وإيوائهم داخل دور الرعاية الاجتماعية، والبعض الآخر تمّ على المتقاعدين والملاجئ. وتتنوع هذه الدراسات بين كونها دراسات محلية عن مختلف مناطق المملكة العربية السعودية أو دراسات أجنبية في مناطق عالمية تتناول نفس أفكار الموضوع العامة

الدراسات العربية:

١- دراسة (أسماء خميس - ١٤٠٦هـ) حول رعاية المسنين ودور الخدمة الاجتماعية فيها وهي دراسة وصفية

٢- دراسة (راشد أبا خليل -١٤٠٧هـ) عن الشيخوخة ومراكز العناية بالمسنين في العالم وتهدف

الدراسة إلى تحديد مدى الحاجة إلى منشآت اجتماعية صحية للمسنين في المملكة

٣- دراسة (ثريا جبريل -١٤٠٨هـ) حول المشاكل التي يعاني منها المسنون في المملكة العربية

السعودية ودور الخدمة الاجتماعية في مواجهتها وتهدف إلى التعرف على أنواع المشكلات التي

يعاني منها المسنون في المملكة العربية السعودية

٤- دراسة (أشرف رجا -١٤١٥هـ) عن تقييم الخدمات المقدمة للمسنين في المملكة وتهدف إلى

تقييم الخدمات المقدمة للمسنين

٥- دراسة (محمد المرعود ١٩٩٨) تكامل الأسرة والمؤسسات الاجتماعية في رعاية المسنين والتي

تهدف هدفت إلى توضيح طبيعة التكامل في دور الأسرة والمؤسسة الاجتماعية في رعاية

المسنين والإحاطة بأبعاده لتطويره

٦- دراسة (سعاد بن عفيف ١٤١٣ / ١٩٩٣ م) دراسة وصفية لأساليب الرعاية الاجتماعية في

بيوت الفقراء بمدينة جدة حيث ركزت في هذه الدراسة على بداية نشأة الربط في المجتمع المسلم

وتوضيح ومقارنة أنواعها

ومن أهم التوصيات التي أوصى بها الباحث:

١ - توعية المجتمع بضرورة احترام الكبير، وفهم ما جاء في ذلك من النصوص القرآنية الكريمة والسنة النبوية الشريفة، خصوصا ما يأمر منها ببر الوالدين واحترامهم وعدم إهانتهم.

٢ - أن يعمل المجتمع جاهدا على الحد من إرسال المسنين إلى دور المسنين، لأنه ورغم ما يقدم لهم من رعاية إلا أن العديد منهم يعاني من عدم الراحة النفسية.

٣ - أن يقوم المسلمون بإنشاء دور للمسنين خاصة بهم تعمل على الفصل بين الرجال والنساء، وتعمل على الالتزام بتعاليم الإسلام.

الدراسات غير العربية:

هناك مجموعة من الدراسات غير عربية التي تناولت طرح موضوع الرعاية الاجتماعية للمسنين. وفيما يلي عرض لأهم هذه الدراسات وهي كالتالي:

١. تناولت دراسة مارغريت بو تشل ١٩٨٤م (Margaret bochel) السياسة العامة لتوفير

المناطق السكنية للمسنين ، بريطانيا ومدى استجابة القطاع العام والقطاع الخاص والقطاع التطوعي ، في

توفير الرعاية السكنية للمسنين وتدقق هذه الدراسة في المستويات النسبية والاختلافات المكانية في المتغيرات في نسبة توفير الرعاية السكنية لكل قطاع من القطاعات

٢. دراسة قام بها كلا من جون كارول ، مايكل كيلى ، فرانك غودوين ١٩٨٥ م. Kelly and Mr. (Frank Goodwin) Michal- John Carroll) الرعاية المؤسسية لإسكان المسنين، أيرلندا، أعضاء في المجلس الوطني للمسنين عن مدى ملائمة المجتمع الأيرلندي للنظم التي تدعم أسر كبار السن .

٣. دراسة قام بها كل من الدكتور فيليب وفي نست عام ١٩٨٨ م. (Phillips, D.R and J. Vincent) عن خصصة الرعاية السكنية للمسنين: التطورات الجغرافية في مدينة ديفون ، إنجلترا والتي وضح في دراسته التزايد الملحوظ في أعداد المسنين والذي الم هو الاتجاه السائد في كثير من المجتمعات الغربية في بريطانيا خلال فترة الثمانينات ١٩٨٠ حيث غلب طابع التطوير في المساكن ذات القطاع الأهلي بدل الحكومي .

الإطار النظري

- المعنى الاصطلاحي للمسن (الشيخوخة) :

تعتبر الشيخوخة مرحلة طبيعية من مراحل العمر فقد أشار " اتشلي Robert atchely" إلى أن : " مفهوم الشيخوخة يشتمل على تغيرات ليست جسمانية ونفسية فقط ، بل اجتماعية أيضا" (اتشلي من خلال أبا الخيل، ١٩٩١ م ، ٢٦) .

واختلف الباحثون والدارسون حول تحديد مفهوم التقدم في العمر والذي يؤدي إلى مرحلة الشيخوخة ، ويعرف البعض الآخر الشيخوخة : ضعف الجسم المضطرب من وقاية ذاته مع حدوث متغيرات بيولوجية كثيرة في مرحلة الشيخوخة، حيث تتدهور وظائف مختلف الأعضاء والأجهزة الجسمية، خصوصاً السمع والبصر، مما يعيق إدراك المسن للبيئة المحيطة به،

وتقل مقاومته للأمراض والتقلبات الجوية وآثارها كنزلات البرد ودرجات الحرارة العالية، ويكون معرضاً للإصابة بالأمراض المزمنة مثل تيبس المفاصل وضمور العضلات، فتحد هذه الأمراض من نشاط المسن وتقلل من حركته. حيث قاموا بتصنيف مرحلة الشيخوخة إلى ثلاث مراحل:

١. المسن الشاب والذي يبلغ من العمر ٦٠ - ٧٤ سنة.

٢. المسن الكهل والذي يبلغ من العمر ٧٥ - ٨٤ سنة.

٣. المسن الهرم والذي يبلغ ٨٤ من العمر فأكثر.

وبين ليفنسون ودارو وكلاين وكيكي (Levinson; Darrow; Klien; Ckee) من خلال تقسيمهم لدورة الحياة إلى مراحل متتالية، أن المرحلة الأخيرة هي مرحلة الشيخوخة (Late Adulthood)، وتبدأ حسب رأيهم في سن ٦٠ وما فوق (Darrow; lien; Ckee Levinson; ١٩٧٨).

المفهوم الإجرائي للمسن:

هو ذلك الفرد من الذكور الذي بلغ سن ٦٠ سنة فأعلى سعودي الجنسية يعيش في مدينة الرياض خاليا من الأمراض والعاهات التي تعوق من أدائه لنشاطاته بحيث يكون قادرا على العمل والنشاط مع مراعاة الاختلافات والفروق في تلك القدرة والدوافع والظروف الأسرية والمادية سواء كانت تلك النشاطات تطوعية أم ذات عائد مادي أو اجتماعي. مع الأخذ في الاعتبار تلك الاختلافات والفروق الفردية، والعمرية، والاجتماعية، والاقتصادية. (مرجع سابق، ١٩).

وعرفت الأمم المتحدة وجامعة الدول العربية المسن تعريفاً إجرائياً للتعامل مع هذا المصطلح، وذلك بأن حدّدته بمن تجاوز عمره الستين سنة. (الطيطي و جبر).

١-١ مفهوم المسن عند الفقهاء (الشيخوخة):

لم يفرد الفقهاء أبواباً خاصة في حديثهم عن المسنين في كتبهم الفقهية، ولعل معظم الفقهاء الذين تحدثوا عن الأحكام الفقهية المتعلقة بمرحلة الشيخوخة في شتى الأبواب الفقهية، من صلاة وصيام وحج وجهاد وغير ذلك، لم يتطرقوا إلى تعريف خاص بهذه المرحلة، باعتبار أن هذه المرحلة من الأشياء المعلومة التي لا تحتاج إلى بيان وتعريف.

ومن تعريفات المعاصرين للمسنين التعريفات الآتية:

١- المرحلة التي تقل فيها مقدرة الفرد على تجديد خلاياه

٢- تطور طبيعي في حياة الإنسان كمرحلة الرضاعة والطفولة

٣- تراكم ظواهر خارجية وداخلية وتقلبات نفسية وعصبية تؤدي إلى الاضمحلال

٢-١ وضع المسنين عالمياً :

أصبحت المجتمعات المعاصرة بمرض اجتماعي ترك أثره على المسنين، وهذا المرض يكمن في تفكك الروابط العائلية وتفرق أفراد الأسرة لأسباب متعددة كظروف العمل أو وهن الوازع الديني والخلقي وضعفه، وهذا التغيير كان له أكبر الأثر السلبي على حياة المسنين الذين يعانون الوحدة والفراغ، أو يعانون في بيوت العجزة ودور المسنين، وهي جريمة في حق المجتمع وفي حق بعض الأفراد الذين قدموا جهوداً

وأعمالاً كثيرة. وتظهر مؤشرات الإحصاءات السكانية اختلال شكل الهرم السكاني في بعض الدول، وذلك بضخم قمة الهرم السكاني ويعود ذلك بعد تقدير الله عز وجل إلى:

١. تزايد عدد كبار السن وقل في المواليد.
 ٢. ارتفاع معدل توقع الحياة (العمر).
 ٣. تطور الخدمات الصحية المقدمة إلى كبار السن. ونتيجة لطبيعة هذه الأمور الثلاثة تزايد الاهتمام بفئة المسنين، وهذا الاهتمام يكثر في الدول الغربية أكثر منة في دول العالم الثالث، ويعود هذا إلى تزايد أعداد المسنين في المجتمعات الغربية، أكثر منها من دول العالم.
- يوضح الجدول النسب المئوية للسكان الذين تجاوزوا الستين من العمر من عام ١٣٩٠هـ - ١٤٢٠هـ (قواد، ١٩٩٢).

جدول رقم (١-١) نسبة المسنين إلى مجموع سكان العالم

نسبة المسنين إلى مجموع السكان				
العالم	أوروبا	أمريكا الشمالية	شرق آسيا	العام
١٩٧٠م	١٩٧٠م	١٩٧٠م	١٩٧٠م	١٣٩٠هـ
١٩٨٠م	١٩٨٠م	١٩٨٠م	١٩٨٠م	١٤٠٠هـ
١٩٩٠م	١٩٩٠م	١٩٩٠م	١٩٩٠م	١٤١٠هـ
٢٠٠٠م	٢٠٠٠م	٢٠٠٠م	٢٠٠٠م	١٤٢٠هـ
٨,٤	١٦,٧	١٣,٨	٨,٥	
٨,٩	١٦,٧	١٤,٩	٩,١	
٨,٩	١٧,٨	١٥,٢	١٠,٢	
٩,٣	١٨,٥	١٥,٤	١١,٢	

جدول رقم (٢-١) نسبة المسنين المتوقعة في العالم العربي خلال الفترة (٢٠٢٥-٢٠٥٠) (ملاح المسنين في مصر، ٢٠٠٠).

٢٠٥٠	٢٠٢٥	الدولة	٢٠٥٠	٢٠٢٥	العالم الدولة
٢٤,٩	١٠,٥	الكويت	١٩,٣	١١,٢	مصر
٢٤,٣	١١,١	الجزائر	١٢,٨	٦,٥	العراق
١٣,٥	٧,٤	موريتانيا	١٩,٨	٧,٩	سوريا
٢٤,٣	١٤,٢	البحرين	٢٣,٧	١٤,٤	لبنان
٢٤	٥,٤	الإمارات	١٩	٨,٠	الأردن
٢٠,٤	٩,٢	عمان	١٨	٨,٥	السعودية
٢٢,٥	٨,٥	قطر	٩,٤	٤,٨	اليمن
٨,٣	٥,٢	الصومال	٢٣,٣	١٠,٤	ليبيا
١٠,٨	٥,٩	فلسطين	١٢,٦	٧,٢	السودان
١٢,٢	٧,١	جيبوتي	٢٢,٩	١٢,٦	المغرب
١٢,٤	٦,٠	جزر القمر	٢٨,١	١٤,٤	تونس

ومن الواضح تزايد نسبة المسنين إلى المجموع العام للسكان، وهذا بقدرة الله بسبب ارتفاع معدل الحياة للجنسين في العالم الغربي مقارنة بالعالم الثالث فمن خلال الجدول الآتي يتضح لنا التزايد في العالم الغربي نظرا لارتفاع نسبة الشباب فيه مقارنة بالعالم الثالث (السدحان، ١٤٢١هـ، ١٠٣).

٢-٢ المسنين في بعض قارات العالم :

وفقا لتقديرات الأمم المتحدة لعام ٢٠٠٥ فإن نسبة المسنين (+٦٠) سنة لجملة سكان العالم بلغت حوالي ١٠% وتأتي قارة أوروبا بالمرتبة الأولى حيث تصل نسبة المسنين بها إلى ٢١% من جملة السكان

مقارنة بمثلتها في قارة أفريقيا والتي تبلغ حوالي ٥% من جملة السكان . ومن المتوقع أن تصل نسبة المسنين في العالم إلى ٢٢% وفقا لتوقعات الأمم المتحدة لعام ٢٠٥٠ وتظل أوروبا بالمرتبة الأولى بين قارات العالم حيث بلغت نسبة المسنين بها إلى ٣٥% من جملة السكان وترتفع النسبة في أفريقيا لتصل إلى حوالي ١٠% أي ضعف ما كانت عليه في عام ٢٠٠٥ .

٢-٣ دور الأمم المتحدة في توفير الخدمات الصحية والرفاهة في سن الشيخوخة: (قسم خدمات الشبكة العالمية بالأمم المتحدة، ٢٠٠٠)

ساهم برامج تعزيز الصحة في تشجيع الناس على مراقبة صحتهم والعمل من أجل تحسينها. وترد الاستراتيجيات الأساسية لتعزيز الصحة في ميثاق أوتاوا لتعزيز الصحة (١٩٨٦).

وقد وضع المؤتمر الدولي للسكان والتنمية (١٩٩٤) أهدافا تتمثل في زيادة سنوات الحياة المليئة بالصحة ، وتحسين نوعية الحياة للجميع، وخفض معدلات الوفيات، والأمراض، وزيادة العمر المتوقع عند الميلاد. ويمكن تحقيق هذه الأهداف بطريقة أكثر فعالية بتنفيذ الإجراءات التي أوصت بها منظمة الصحة العالمية من أجل تحسين الصحة العامة وسبل الحصول على الرعاية الصحية الملائمة.

الأطفال والمسنون أشد تأثرا بمختلف ضروب التلوث البيئي من متوسطي العمر، و أكثر عرضة لخطر الضرر حتى من أدنى مستويات التلوث. وتؤدي الحالات الطبية الناجمة عن التلوث البيئي إلى انخفاض الإنتاجية وتؤثر على نوعية حياة الأشخاص مع تقدمهم في السن.

١-٣ رعاية المسنين في المملكة

اهتم التشريع الإسلامي بأمر كبار السن وجعل لهم مكانة مرموقة في المجتمع وضمن لهم من خلال التشريعات والحث على احترامهم وتقديرهم ، ما يكفل لهم حياة محترمة آمنة (المكتب التنفيذي، ١٩٩٩ م ص١٢٧).

فللمسن مكانة متميزة في المجتمع المسلم ، فهو يتعامل معه بكل توقير واحترام يحدوه في ذلك قول الرسول صلى الله عليه وسلم " ليس منا من لم يرحم صغيرنا ويوقر كبيرنا" (عبدالله السدحان، ١٩٩٨م:ص٣٦).

وأولت المملكة العربية السعودية برامج رعاية خاصة للمسنين ، فبدأت خدماتها في عهد الملك عبد العزيز آل سعود _ طيب الله ثراه _ فأولى العجزة والمسنين عناية خاصة ، فأمر بصرف مخصصات لهم وإنشاء دور خاصة للعناية بهم ، تتبع الخاصية الملكية وحيث أنشئت الرئاسة العامة لدور الأيتام عام ١٣٧٥هـ تولت الإشراف على خدمات رعاية المسنين ، ثم ضمت الرئاسة العامة لدور الأيتام إلى وزارة العمل والشئون الاجتماعية عام ١٣٨٠هـ ،

حيث تولت الوزارة مسؤولية خدمات رعاية المسنين وتطويرها ، وأصدرت اللوائح الخاصة بدور الرعاية الاجتماعية الخاصة برعاية المسنين .(باصبرين، ١٤٢٤، ٣١) .

حيث يمكن توضيح ما سبق من خلال المحاور التالية :

١-٣ الرعاية الاقتصادية للمسنين في المملكة

حيث يقوم هذا النوع من الرعاية للمسنين في المملكة العربية السعودية عبر أنظمة ثلاثة ظهرت في المملكة منذ سنوات طويلة وهي:

١-١-٣ نظام التقاعد:

وهو نظام يخدم فئة المدنيين والعسكريين في الدولة ،بعد بلوغهم مرحلة متقدمة من العمر أو العجز عن العمل، بحيث يتم حسم نسبة من الراتب الموظف الشهري تعادل (٩%) من الراتب الأساسي ، ويلاحظ أن الراتب التقاعدي يتأثر بعدد سنوات الخدمة (عبد الله السدحان، ٢٠٠٠م:ص٥٨) .

٢-١-٣ نظام التأمينات الاجتماعية:

صدر نظام التأمينات الاجتماعية في المملكة العربية السعودية عام ١٣٨٠هـ (السدحان، ٣١:١٤٢٠) وهو نظاما اجتماعيا تكافليا ، تتجسد فيه رعاية الدولة لفئة العاملين في قطاعات المختلفة لتوفير حياة كريمة مستقرة لهم وأسرههم بعد بلوغهم سنا يعجزون فيه العمل ويتم ذلك باستقطاع مقدار (١٣%) من الأجر الشهري الذي يتقاضاه عن العامل ويقع (٨%) منها على عاتق صاحب العمل و (٥%) منها على عاتق المؤمن عليه(، الرياض، ١٤١٧هـ:ص٢٣٤) .

٣-١-٣ نظام الضمان الاجتماعي:

أسست وزارة العمل والشئون الاجتماعية في عام (١٣٨٠هـ) وبدأت ترعى الجمعيات الخيرية والتعاونية ، وتشرف على دور الأيام والعجزة. وفي عام (١٣٨٢هـ) أحدثت مصلحة للضمان الاجتماعي ترتبط بوزارة الشئون الاجتماعية وقد كان من طبيعة عملها أن تساعد الأسر وترفع عنة ذل المسالة وحفظ كرامته ، وقد صنف الضمان خدماته إلى نوعين من الإعانات.(معاشات ، مساعدات) وتم صرف هذه المساعدات والإعانات وف ضوابط معينة (السدحان ، ١٤٢٠:ص٦٦) .

٢-٣ الرعاية الاجتماعية المفتوحة:

وتتمثل ذلك في ممارسة بعض العمليات الاجتماعية ، لدمج المسن في المجتمع الخارجي وعدم تركة للعزلة التي قد يمارسها المسن بغير اختيار منة. ويمثل هذا النوع " مركز الأمير سلمان الاجتماعي بمدينة الرياض".وتعود فكرة هذا المركز إلى ما دلت عليه بعض الدراسات التي أجريت في المجتمع السعودي وأظهرت

رغبة كبار السن في وجود مؤسسة تتناسب مع سنهم وتلبي احتياجاتهم (الشيخوخة ومراكز العناية بالمسنين بالعالم، ١٤١١هـ)، وعلية اجتمع عدد من رجال الأعمال عام ١٤١٠هـ.

٣-٣ الرعاية الإيوائية الشاملة للمسنين بالمملكة العربية السعودية:

وتنقسم إلى قسمين :

٣-١-١ الرعاية الإيوائية الحكومية :وتهدف دور الرعاية الاجتماعية إلى تقديم أوجه الرعاية لكل مواطن ذكر أو أنثى بلغ الستين سنة أو أكثر، و أعجزته الشيخوخة عن إمكانية العمل والقيام بشئون حياته الخاصة .

شروط الالتحاق بدور الرعاية الاجتماعية:

أن يكون المتقدم سعودي الجنسية وتنطبق عليه الشروط السابقةو أن يثبت كل من البحث الاجتماعي والفحص الطبي أن ظروف المتقدم تستلزم البقاء في الدار.و أن يثبت الفحص الطبي خلوة من الأمراض المعدية.

٣-٣-٢ الرعاية الإيوائية الأهلية:

حيث تقوم الدولة على دعم الجمعية لتحقيق الإعانات التالية:

- إعانة نقدية (إعانة عند التأسيس، إعانة سنوية ، إعانة إسهاميه للإشياء والبناء)
- إعانة فنية (خاصة بتعيين الموظفين ذوو خبرة بالجمعيات)
- إعانة عينية (تدعم الخدمات)
- إعانة طارئة(في حالة الصعوبات والأزمات)
- اعانات متنوعه (اقامة دورات - شراء أراضي - الكهرباء) .

١- أهمية رعاية المملكة العربية السعودية للمسنين : الدفء العائلي والروحي والإحساس بالأمن.و فرص التفاعل الطبيعي مع الأبناء، والأزواج، والأقارب، والمعارف والأصدقاء.و تحقيق الانطلاق والتعبير الحر عن الذات لدى المسنين.و تكوين علاقات متعددة وقوية داخل الأسرة وخارجها.و تحقيق المكانة الاجتماعية واحترام الذات.و الارتباط بالمجتمع والأسر الأخرى من خلال الزيارات، واستقبال الضيوف. (عبد اللطيف، ١٩٩٩).

مظاهر رعاية المسنين

يوجد العديد من الممارسات العملية لرعاية كبار السن في المجتمع المسلم وأبرزها باعتبارها احد مظاهر رعاية المسنين فلقد أوصى الله بالوالدين خيرا ، وأمر ببرهما وجعل الإحسان إليهما قرين عبادته ، قال تعالى " وقضى ربك ألا تعبدوا إلا إياه وبالوالدين إحسانا(الإسراء : ٢٨)

(عارضة الأحوذى، ١٠٧/٨)، فهكذا فالمسن له مكانته واحترامه في حياة الرسول صلى الله عليه وسلم، ولقد اتبع ذلك أصحابه - رضي الله عنهم - ولقد تطبع أفراد المجتمع المسلم بذلك الخلق وتوارثوا توفير الكبير واحترامه وتقديره انقيادا لتعاليم دينهم ، وإتباعا لسنة النبي صلى الله عليه وسلم ، كما تشرب المجتمع المسلم ذلك الانتطباع وهذا الاحترام لكبار السن ، وأصبح سمة من سماته ، فلا تكاد تجد كتاب حديث ، أو زهد أو توجيهات ، أو نصح إلا ويعقد فيه باب أو أكثر عن توفير الكبير، و احترامه، و إكرامه .

٢- الوقف الخيري

يعتبر نظام الوقف قاعا خيريا ومصدرا مهما لحيوية المجمع وفاعليته وتجسيده حي للتكافل الاجتماعي وترسيخ لمفهوم الصدقة الجارية برفدها الحياة الاجتماعية بمنافع مستمرة..."(السدحان، ١٤٢٠هـ).

أهداف الوقف وحكمة مشروعيته: أن الهدف العام للوقف في الإسلام هو إيجاد مورد دائم ومستمر لتحقيق غرض مباح من أجل مصلحة معينة.

٠ - نبذة عن مدينة الطائف

النمو السكاني :

زاد عدد المنازل ليصل إلى ٢٩٥٠٨ مسكناً عام ١٤٠٠هـ / ١٩٨٠ م . ثم قفز عدد المساكن إلى ٤٦٠٠٠ مسكناً عام ١٤٠٤هـ ، ثم إلى ٥٩١٠٣ مسكناً عام ١٤٠٧هـ

١٠-٣ مشكلات النمو الحضري:

ترتب على النمو السكاني في مدينة الطائف بعض المشكلات الحضرية التي تعاني منها مدن دول العالم الثالث أيضا كأزمة السكن ،الضغط على المرافق والخدمات المتمثلة بمياه الشرب، استهلاك الكهرباء ، تصريف المجاري وتلوث البيئة . كما ترتب على زيادة السكان ظهور الأحياء العشوائية غير المخططة،

١٠-٤ توزيع الأريطة ودار الرعاية الاجتماعية في أحياء مدينة الطائف:

لجأت الطالبة إلى جمع العديد من البيانات المختلفة عن الأربطة (الخيرية - الأهلية) ودور الرعاية الاجتماعية بمدينة الطائف من وزارة الأوقاف والحج والأمانة بمدينة الطائف عن طريق تحليل مضمون لدراسة حالة النزلاء في الأربطة (الخيرية - الأهلية) من خلال الدراسة الاستطلاعية التي أجرتها الطالبة عن الربط. علما بان هذه البيانات لا تعتبر مسحا شاملا للربط (لعدم وجود بيانات وافية عنها خاصة بالأربطة الأهلية التي تنسب لملاكها) حيث يبلغ عدد الربط حسب علم الطالبة وبناء على معلومات تم الحصول عليها من احد موظفي أمانة مدينة الطائف ٢٠ رباطا تم توزيعها على ما يقارب ٣٣ حي من أحياء مدينة الطائف كما يظهر في خريطة (١-٣) أدناه حيث تقسم إلى ١٤ رباطا حكوميا و ٦ أربطة أهلية . وكما يلاحظ في الخريطة إن معظم الأربطة تتركز بمكان واحد وبالقرب من بعضها البعض بالذات الأربطة الخيرية ليسهل على المراكز الخيرية تقديم الإعانات المادية والعينية لسكانها من النزلاء لقربها من بعضها البعض في حين أن بعض الأحياء الشمالية مثل(حي الشهداء) يصعب وصول الصدقات إليه وان وصلت تكون متأخرة عن بقية الأربطة الخيرية . لبعدها وعدم توفر الخدمات فيها ،

وينصح بضرورة إنشاء دار خاصة للمسنين في المستقبل القريب تكون مؤهلة بالاحتياجات الخاصة لهم من ترفية والقرب من الخدمات حتى يسهل التنقل من مكان لآخر و(حي شهر) بمدينة الطائف هو الحي الأنسب حسب معلومات الموظف (أ ، م) لإنشاء دار الرعاية الاجتماعية حيث يعتبر حي شهر من الأحياء التي تتميز بكثرة الخدمات المتنوعة وقربها من بعضها البعض لوقوعها بوسط المدينة

الجهات المسؤولة عن رعاية الربط:

يشارك في مسؤولية إنشاء وصيانة مباني الربط ورعاية النزلاء اجتماعيا الأفراد والجهات الحكومية والأهلية . تمثل هذه المشاركة جانبا من جوانب التكافل الاجتماعي تجاه الفئة الفقيرة في المجتمع ، وفيما يلي تعريف لهذه الجهات المسؤولة عن الربط.

١- المشرفون على الربط:

تتنوع طريقة الإشراف على الربط إذ يوجد الإشراف الخارجي من قبل صاحب الرباط الناظر، مندوب وزارة الحج والأوقاف، الأخصائية الاجتماعية. وإشراف داخلي من قبل أئمة المسجد/المدير/المديرة. كما يكلف الحارس في بعض الربط ببعض مهام المشرف على الرباط.

٢- الاحتياجات الاجتماعية والنفسية للمسنين :

توصلت الدراسات في مجال الاهتمام بمعرفة الاحتياجات النفسية والاجتماعية للمسنين إلى تحديد احتياجات المسنين والتي تم تلخيصها في الحاجة إلى الأمن ، والاحترام ، والتقدير ، والحاجة إلى مساعدة الأبناء ،

وتجنب الاعتماد على الآخرين ، والحاجة إلى ضبط الانفعالات والشعور بالاتجازات، والحاجة إلى معرفة الإمكانيات والموارد والخدمات والبرامج المتاحة.

كما وصلت جماعة من الباحثين إلى أن المسن يواجه عددا من المشكلات تقف بينة وبين التوافق النفسي والاجتماعي منها العزلة، وطول وقت الفراغ، وانخفاض الدخل الشهري، والتعرض للمشكلات الجسمية، والنفسية، وظهور الخلافات الأسرية، ومشكلة تعرضه السخرية والاستهزاء من الآخرين.

٣- مشكلات المسنين: تعاني شرائح عديدة من كبار السن لعدة مشكلات من أهمها:

(المشكلات الصحية:المشكلات النفسية:المشكلات الاقتصادية: المشكلات الاجتماعية:

الفصل الثالث :

- منهج الدراسة :استخدمت الطالبة المنهج الإحصائي الاستدلالي
- أسلوب جمع البيانات:اعتمدت الباحثة الاستبانة كوسيلة لجمع البيانات من المسنينوقد راعت الطالبة - عند تصميم الاستبانة- الشروط والمواصفات العلمية الدقيقة التي حددتها كتب المنهج العلمي عند إعداد الاستبانة
- مجتمع الدراسة:هم المسنون المقيمون بدور الرعاية الاجتماعية والأربطة الخيرية بمدينة الطائف، ويبلغ دور الرعاية الاجتماعية الرسمية بمدينة الطائف دور واحد ، في حين بلغ عدد الأربطة الأهلية (٦) ستة أربطة تابعه لملاكها وأربعة عشر رباطا حكوميا لتصبح عشرون رباطا بمدينة الطائف.
- صدق الاستبانة:اعتمدت الطالبة للتحقق من صدق الأداة على طريقة الصدق الظاهري
- ثبات الاستبانة:وللتأكد من ثبات الاستبانة تم حساب معامل الثبات باستخدام معادلة الفاكرونباخ، وبلغت قيمة المعامل (٠.٧٧٣) وهو معامل ثبات يمكن الاطمئنان له في تطبيق الأداء
- مصادر جمع البيانات :المصادر الوثائقية. - الخرائط: عد الخرائط والصور الجوية على اختلاف أنواعها. - الدراسة الميدانية
- حدود ومجالات الدراسة:المجال المكاني(مدينة الطائف ، وتم اختيار مجتمع الدراسة من المسنين في دور الرعاية الاجتماعية والأربطة الخيرية) المجال الزمني: (استغرق جمع بيانات الدراسة مدة زمنية من عام ١٤٣٢هـ حتى عام ١٤٣٣هـ.٣المجال البشري : (يمثل المسنين المقيمين بدور الرعاية الاجتماعية والبالغ عددهم ٨٢ مسن والمقيمين في الأربطة الخيرية والأهلية البالغ عددهم ٦٤ مسن ومسنة.)
- البرامج الحاسوبية المستخدمة لتحليل البيانات:

١- قامت الطالبة باستخدام برنامج الجداول الالكترونية (Excel) لتفريغ البيانات من الاستبيانات، وإعداد ملف البيانات، ثم مراجعتها والتحقق من صحة التفريغ، وبعد ذلك إدخال البيانات وتحليلها على برنامج (SPSS) ، ومن ثم قامت الطالبة باستخدام الأساليب الإحصائية التالية :

٢- التكرارات، والنسب المئوية .

٣- معامل ارتباط بيرسون

٤- مربع كاي Chi-Square.

النتائج :

نتائج الأربطة الخيرية بمدينة الطائف:

• أن الغالبية العظمى من نزلاء الأربطة الخيرية بمدينة الطائف تتمثل أعمارهم فوق الـ ٦٥% بنسبة ٢٥% وتبين الدراسة أن معظم نزلاء الأربطة الخيرية بمدينة الطائف هم من الإناث بنسبة ٦٨.٨%.

كما اتضح أن معظم نزلاء الأربطة الخيرية بمدينة الطائف هم من الجنسية السعودية بنسبة ٦٦,٣%.

وأن معظم نزلاء الأربطة الخيرية بمدينة الطائف حالتهم الاقتصادية متدنية ويشكلون ٧٢,٥٠% . وان الصداقات من التجار والجمعيات الحكومية تمثل المصدر الرئيسي لهموتشير الدراسة أن نزلاء الأربطة الخيرية بمدينة الطائف يحصلون على الصداقات من المحسنين من خارج الرباط بنسبة ٥٣,٨% ويتضح من خلال الدراسة أن الغالبية العظمى من نزلاء الأربطة الخيرية أفادوا بوجود مصدر آخر للدخل غير الصداقات ينحصر في أعمال حرفية بنسبة ٦٢,٥% . كما أن الغالبية العظمى من نزلاء الأربطة الخيرية بمدينة الطائف يعتبر العمل لديهم المصدر الثاني لهم بعد الصداقات. وتشير الدراسة أن ٥٧% من نزلاء الأربطة بمدينة الطائف من موظفي القطاع الخاص وتبين الدراسة أن ٥٧,١% من نزليات الربط ممن هم على رأس العمل هم من الذين يعملون بدوام كامل. ويتضح من خلال الدراسة أن ٥٧,١% من نزليات الربط ممن هم على رأس العمل تتطلب أعمالهم جهداً نفسياً وجسماًانياً. كما تشير الدراسة أن الغالبية العظمى من نزلاء الأربطة منقطعين عن العمل بسبب المرض بنسبة ١١,٩% وتشير الدراسة أن معظم نزلاء الأربطة الخيرية المنقطعين عن العمل مصدر دخلهم الحالي ينحصر في المعونات الخيرية بنسبة ٦٩,٥% وتبين الدراسة أن معظم نزلاء الربط المنقطعين عن العمل متوسط دخلهم الحالي أقل من ٢٠٠٠ ريال بنسبة ٨٦,٤%.

• يتبين من خلال الدراسة أن معظم نزلاء الأربطة الخيرية حالتهم الصحية دون المتوسطة بنسبة ٣٨,٨%.

كما يتضح من خلال الدراسة أن الغالبية العظمى من نزلاء الأربطة الخيرية بمدينة الطائف يعانون من أمراض عضوية مثل الربو، السكر، القلب، الكلى. وتشير الدراسة أن معظم نزلاء الأربطة الخيرية بمدينة الطائف يرون أن صحتهم أقل من صحة من هم في مثل سنهم من أقاربهم بنسبة ٤٧,٥% وأن الغالبية العظمى من نزلاء الأربطة الخيرية بمدينة الطائف لا يتبعون نظاما غذائيا معينا بنسبة ٨١,٣%.

وأن معظم نزلاء الأربطة يقيمون بالأربطة الحكومية بنسبة ٧٦,٣% فقد تبين الدراسة أن معظم نزلاء الأربطة بمدينة الطائف يقيمون في أربطة بعيدة عن وسائل النقل والمواصلات بنسبة ٤٦,٣% وتشير الدراسة أن معظم نزلاء الأربطة بمدينة الطائف يستخدمون سيارات خاصة بأصدقائهم للتنقل من مكان لآخر بالمدينة بنسبة ٥٦,٣% ويتضح من خلال الدراسة أن معظم نزلاء الأربطة بمدينة الطائف يستغرقون من ١٠ إلى ١٩ دقيقة للتنقل من مقر السكن إلى مقصدهم حيث بلغت نسبتهم ٦٢,٥% وأن معظم نزلاء الأربطة الخيرية يخرجون من الرباط مرة أسبوعيا حيث بلغت نسبتهم ٣٠% ويلاحظ من خلال الدراسة أن معظم الأربطة التي يقيم بها المسنين يتوسط موقعها بين الخدمات حيث بلغت نسبتها ٥٨,٨% كما يتضح من خلال الدراسة أن معظم نزلاء الأربطة يقيمون في وحدات سكنية تحتوي على غرفتين يقيم بها من ٣ إلى ٩ أفراد بنسبة ٣٢,٥% وتشير الدراسة أن معظم نزلاء الأربطة التي يقيم بها المسنين لا يوجد بها شخص يقوم بنظافة المرافق بنسبة ٨٠% ويتضح من خلال الدراسة أن معظم نزلاء الأربطة التي يقيم فيها المسنون لا يوجد بها شخص يقوم بنظافة الملابس بنسبة ٩٥% وأن الوحدات السكنية التي يقيم فيها نزلاء الأربطة لا يمنع نظامها خروج المسنين منها بنسبة ٩٨,٨% ومعظم الأربطة الخيرية التي يقيم فيها المسنين تسمح أنظمتها بزيارة الأقارب لذويهم بنسبة ٩٨,٨% ويتبين من خلال الدراسة أن معظم نزلاء الأربطة بمدينة الطائف يتبادلون الزيارات فيما بينهم داخل الرباط بنسبة ٩٥% كما تشير الدراسة أن معظم نزلاء الأربطة بمدينة الطائف يخرجون مع نزلاء آخرون إلى السوق أو المستشفى بنسبة ٧٧,٥%.

• أن الغالبية العظمى من نزلاء الأربطة يقضون وقت فراغهم داخل الرباط بحكم كبر عمرهم وصعوبة تنقلهم من مكان لآخر بنسبة ٩٥% وأن الغالبية العظمى من نزلاء الأربطة كان السبب الرئيسي لدخولهم الرباط ضعف الحالة الاقتصادية لديهم بنسبة ٥٠% وتشير الدراسة أن معظم نزلاء الأربطة لا يوجد لديهم احد الأقارب يسكن بالقرب من الرباط لوقوع بعض الأربطة بأحياء عشوائية بنسبة ٣٦,٣% ويتبين الدراسة أن معظم نزلاء الأربطة من المسنين بمدينة الطائف يوجد لديهم أقارب خارج الرباط بنسبة ٥٨,٨% وأن الغالبية العظمى من نزلاء الأربطة هم من السعوديين المقيمين بالمملكة لأقل من ١٠ سنوات بنسبة ٣١,٣% وتشير الدراسة أن الغالبية العظمى من نزلاء الأربطة لا يقيمون بمفردهم

حيث بلغت نسبتهم ٣٦,٣% وتبين الدراسة أن الغالبية العظمى من نزلاء الأربطة يقمن مع عدد كثير من الأبناء إذ أن ٤٧,٥% من النزليات لديهم أطفال من ٢ إلى ٣. ويتضح من خلال الدراسة أن معظم أبناء نزلاء الأربطة من بنين وبنات يبلغون من العمر اقل من ١٥ عاما بنسبة ٢١,٣%.

نتائج دار الرعاية الاجتماعية بمدينة الطائف:

• أن معظم المسنين المقيمين بدور الرعاية الاجتماعية أعمارهم دون الثمانين إذ يوجد ٣٥% أعمارهم اقل من ٦٥% ويتضح من خلال الدراسة أن معظم المسنين المقيمين بدور الرعاية الاجتماعية من المكلفين شرعا بالعبادات بنسبة ٦٨,٨% وتشير الدراسة أن الغالبية العظمى من المسنين المقيمين بدور الرعاية الاجتماعية هم من الذكور بنسبة ٦٢,٥%. يتبين أن معظم المسنين بدور الرعاية الاجتماعية هم من السعوديين حيث يشكلون نسبة ٩٧,٥%. أن معظم المسنين المقيمين بدور الرعاية الاجتماعية من المطلقين بنسبة ٣٧,٥% وأن الغالبية العظمى من المسنين المقيمين بدور الرعاية الاجتماعية يتصفون بضعف الحالة الاقتصادية. وتشير الدراسة أن معظم المسنين المقيمين بدور الرعاية الاجتماعية لم يسبق لهم العمل قبل دخولهم لدار الرعاية بنسبة ٤٠%. ويتضح من خلال الدراسة انتشار الأمية بين معظم المسنين المقيمين بدور الرعاية الاجتماعية بنسبة ٤٢,٥%. ويتبين من خلال الدراسة أن معظم المسنين المقيمين بدور الرعاية الاجتماعية يعيشون بمفردهم بنسبة ٣٣,٨%. وتشير الدراسة أن معظم المسنين المقيمين بدور الرعاية الاجتماعية قام أسرهم بضمهم إلى الدار بنسبة ٤٦,٣%. ويتضح من خلال الدراسة أن من أسباب دخول معظم المسنين بدار الرعاية الاجتماعية عدم وجود من يرعاهم بالمنزل بنسبة ٣٤,٤% وتشير الدراسة أن معظم المسنين المقيمين بدار الرعاية الاجتماعية لا بوجود لديهم أبناء بنسبة ٥٢,٥%.

وأن معظم المسنين بدار الرعاية الاجتماعية مضى على بقائهم بدار الرعاية الاجتماعية خمس سنوات بنسبة ٦٦,٣% وتشير الدراسة أن أكثر من نصف المسنين المقيمين بدار الرعاية الاجتماعية كانوا قاطنين بالمدن بنسبة ٥١,٣%. وتبين الدراسة أن معظم المسنين المقيمين بدار الرعاية الاجتماعية كانوا يقيمون في شقق قبل الدخول إلى الدار بنسبة ٥١,٣%. أن معظم المسنين بدار الرعاية الاجتماعية لدية شخص واحد فقط من أقاربه يسكن بجوار الدار بنسبة ٢٢,٥%. وتبين الدراسة أثر تفتت الروابط الأسرية من حيث وجود أقارب ، أبناء ، أزواج في حياة المسن خلال إقامتهم بدار الرعاية الاجتماعية بنسبة ٣٨,٨%. وأن معظم المسنين بدار الرعاية الاجتماعية لا يوجد بينهم وبين ذويهم أي اتصال هاتفي إلا في المناسبات والأعياد بنسبة ٤٥%. وأن الغالبية العظمى من المسنين المقيمين بدار الرعاية الاجتماعية يطمنون على أسرهم خارج دار الرعاية بنسبة ٤٦,٣%. وتشير الدراسة أن معظم المسنين

بدار الرعاية الاجتماعية يستقبلون مبالغ وهدايا من ذويهم بنسبة ٧٥ %، أن الغالبية العظمى من المسنين بدار الرعاية الاجتماعية أفادوا بعدم حصولهم على صدقات من خارج الدار بنسبة ٩٦,٣% ويتضح من خلال الدراسة أن معظم المسنين بدار الرعاية الاجتماعية ممن أفادوا بحصولهم على صدقات من خارج الدار يرون بان هذه الصدقات غير كافية بنسبة ٦٦,٦% تشير الدراسة أن معظم المسنين بدار الرعاية الاجتماعية أفادوا بوجود من يساعدهم على قضاء حاجاتهم الخاصة بنسبة ٨٧,٥% وأن معظم المسنين بدار الرعاية الاجتماعية يرون بان حالتهم الصحية دون المتوسطة بنسبة ٥٠% وقد أظهرت الدراسة أن معظم المسنين بدار الرعاية الاجتماعية يعانون من أمراض كبار السن المتمثلة بالزهايمر وفقدان الذاكرة وهشاشة العظام والروماتيزم بنسبة ٧٧,٥% وأن معظم المسنين بدار الرعاية الاجتماعية لا يتبعون نظاما غذائيا محددًا من قبل الطبيب بنسبة ٧٣,٨% وتبين الدراسة أن الغالبية العظمى من المسنين المقيمين بدار الرعاية الاجتماعية أفادوا بأنهم لا يستطيعون أداء أي عمل بنسبة ١١,٣% وأظهرت الدراسة أن معظم المسنين المقيمين بدار الرعاية الاجتماعية يشيرون إلى بعد الدار عن وسائل النقل بنسبة ٥١,٣% وأن معظم المسنين بدار الرعاية الاجتماعية يستخدمون سيارات خاصة بهم للتنقل من مكان لآخر بنسبة ٦٢,٥% وتبين الدراسة أن الغالبية العظمى من المسنين المقيمين بدار الرعاية الاجتماعية يستغرقون من ١٠ إلى ١٩ دقيقة للتنقل من مقر السكن إلى مقصدهم بنسبة ٧٨,٨% وأن معظم المسنين بدار الرعاية الاجتماعية يخرجون من الدار مرة في الشهر بنسبة ٧٧,٥% وأن معظم المسنين بدار الرعاية الاجتماعية يشيرون إلى بعد الخدمات عن دار الرعاية بنسبة ٥٥% وأظهرت الدراسة أن الغالبية العظمى من المسنين بدار الرعاية الاجتماعية يقيمون في وحدات سكنية تحتوي على غرفتين يقيم بها من ٣ إلى ٩ أفراد بنسبة ٩٧,٥% وتشير الدراسة أن معظم دور الرعاية الاجتماعية التي يقيم بها المسنين يوجد بها شخص مسئول عن الخدمات بنسبة ٩٥% وتبين من خلال الدراسة أن معظم دور الرعاية الاجتماعية التي يقيم بها المسنين يوجد بها شخص يقوم بالمساعدة في نظافة الملابس بنسبة ٧٦,٣% وأفاد معظم المسنين بدار الرعاية الاجتماعية بعدم وجود أنشطة يتم مزاولتها داخل الدار بنسبة ٩٢,٥% وأظهرت الدراسة أن معظم دور الرعاية الاجتماعية إلي يقيم فيها المسنين لا يمنع نظامها من زيارة الأقارب بنسبة ٩٢,٥% وأن معظم المسنين بدار الرعاية الاجتماعية أفادوا بعدم وجود مشاجرات بين النزلاء داخل دار الرعاية بنسبة ٧٣,٨%.

التوصيات العامة الأربطة الخيرية ودور الرعاية الاجتماعية بمدينة الطائف:

١. إعداد برامج توعية وتثقيفية خاصة برعاية المسنين في جميع الجوانب الطبية والاجتماعية والنفسية.

٢. التوسع في إنشاء أندية وأماكن ترفيهية للمسنين وكذلك دور للرعاية الاجتماعية طبقاً للمواصفات والشروط التي تقرها الوزارة المعنية.
 ٣. ضرورة المتابعة الدورية لجميع الأندية والمراكز الخاصة بكبار السن من قبل وزارة الشؤون الاجتماعية.
 ٤. ضرورة إدخال العلاقات الأسرية وحقوق المسنين داخل الأسرة ضمن برامج تدرس في مختلف مراحل التعليم.
 ٥. تخصيص مادة علمية تربوية عن كبار السن وتدرس في كليات التربية والخدمة الاجتماعية وأقسام علم النفس.
 ٦. التخطيط المسبق لبناء الربط الجديدة بناء على احتياجات النزلاء الاجتماعية والاقتصادية والصحية والنفسية. على أن يراعى الاهتمام بالتالي:
 - أ- اختيار الموقع المناسب للرباط في الأحياء التي تناسب أوضاع النزليات الاقتصادية مع توفير المواصلات
 - ب- بناء الوحدات السكنية سواء من غرف أو شقق بمساحة تتناسب مع عدد الأشخاص الذين سيقومون بها.
 - ج- تصميم مباني الربط بحيث تتناسب مع حالة النزلاء الاجتماعية، نوعهم، وعمرهم إذ توضح بيانات الدراسة أن الأربطة الخيرية ذات تصميم تقليدي التي تتكون من غرفة أو غرفتين لا تناسب حجم الأسرة التي تسكن فيها.
- أن يعددا أصحاب الربط على معايير موضوعية في اختيار موظفين ذوي كفاءة إدارية، لان أشيخه في الربط عادة ما تكون نزيلة مثل باقي النزليات ولا تتمتع بكفاءة لإدارة الرباط ويكثر الخلاف بينها وبين باقي النزليات
١. تدعيم أقسام علم الاجتماع بجامعة المملكة بتدريب الطلبة والطالبات في مجالات علم الاجتماع التطبيقي وعلم الاجتماع الطبي، وعلم اجتماع المسنين، وطرق الخدمة الاجتماعية، وذلك لتخريج كفاءات قادرة على معالجه مشكلات الفئات الخاصة من المسنين في المجتمع.
 ٢. إنشاء مشاغل تلحق بالأربطة الخيرية من قبل الدولة أو فاعلي الخير ليتم تشغيل النزليات.
 ٣. حل مشكلة المواصلات التي تعتبر عائق لعمل معظم نزلاء الربط.
 ٤. الاهتمام باحتياجات المسنين الاجتماعية داخل الدار والأربطة الخيرية بمدينة الطائف
 ٧. بشكل دوري .

٨. الاهتمام بنظافة المرافق الخاصة بالمسنين بكلاً من دور الرعاية الاجتماعية والأربطة الخيرية.
٩. ضرورة التعاون بين كل من مديرية الشؤون الاجتماعية ومكتب رعاية الشباب والرياضة لتوفير الأخصائيين الرياضيين والاجتماعيين والإمكانيات لسد الفجوة بين النشاط الاجتماعي السائد في الأندية والنشاط الرياضي السائد. في المراكز وتحقيق التكامل والترابط في جميع الأنشطة وتنفيذها في كل من المراكز والأندية الخاصة بكبار السن .
١٠. ضرورة توفير سيارات خاصة لتتنقل المسنين من مكان لآخر في كلا من دور الرعاية الاجتماعية والأربطة الخيرية مما يساهم في راحة المسنين وعدم شعورهم بأنهم مصدر ثقل على غيرهم.

المصادر والمراجع

المراجع العربية

- أبا الخيل، راشد محمد، (١٤١١ هـ)، مراكز العناية بالمسنين بالعالم نموذج مركز اجتماعي صحي للمسنين في المملكة العربية السعودية بحث مقدم لنيل درجة الدكتوراه، جامعة بوسطن، ١٩٨٨ .
- البريكان، لولوه بريكان، (١٤٢٠ هـ)، تغير دور المسن في الأسر السعودية نموذج للحصول على درجة الماجستير ، كلية الآداب، قسم الاجتماع ،جامعة الملك سعود.
- البخاري ، محمد اسماعيل ،صحيح بخاري، تحقيق مصطفى البغا،دار القلم،١٤٠١هـ
- الحجاج ، مسلم، صحيح مسلم ،دارالباز،مكة المكرمة، بدون تاريخ.
- الحميدان، عادل عبد الوهاب ، (٢٠١١ م) كرسى أبحاث تطوير الرعاية الصحية للمسنين <http://www.qmksu.com/newsletter/?p=1387>
- الحصين ، محمد عبد الرحمن، (١٤١٧ هـ/١٩٩٧م.) دور الوقف في تأسيس المدارس والأربطة والمحافظه عليها في المدينة المنورة، مجلة جامعة الملك سعود (العمارة والتخطيط)، جامعة الملك سعود ، الرياض ، المجلد التاسع .
- السدحان، عبد الله ناصر، (١٤١٨) رعاية المسنين في الإسلام ، الطبعة الأولى . المملكة العربية السعودية، الرياض.
- السدحان، عبد الله ناصر، (١٤٢٥) الرعاية الاجتماعية في المملكة العربية السعودية النشأة والواقع، الرياض.

- السدحان، عبد الله ناصر، (١٤٢٩) الشيخوخة وكيفية تعامل الإسلام مع متغيراتها، العدد ٢٢٥، الرياض.
- السدحان، عبد الله ناصر، (١٤٢١) العقوق دراسة اجتماعية ميدانية على المسنين المقيمين في دور الرعاية، مكتبة الملك فهد، الرياض.
- السدحان، عبد الله ناصر، (١٤٣١) الأوقاف والمجتمع مجموعة بحوث عن العلاقة التبادلية بين الأوقاف والمجتمع.
- الشافعي، حسين عبدالعزيز، الأربطة بمكة المكرمة بالعهد العثماني: دراسة تاريخية حضارية (٩٢٣-١٣٣٤هـ-١٥١٧م-١٩١٥م)، مؤسسة الفرقان للتراث الإسلامي، ١٤٢٦هـ، ص ٤٣-٤٦-٥٣-٢١١.
- الشافعي، حسين عبدالعزيز، الأربطة في مكة المكرمة منذ البدايات حتى نهاية العصر المملوكي: دراسة تاريخية حضارية، مؤسسة الفرقان للتراث الإسلامي، ١٤٢٦هـ.
- الشمري، ماضي مطني، (١٤٢١) أثر العوامل الاجتماعية والاقتصادية والصحية في بعض النشاطات المختلفة لكبار السن، نموذج للحصول على متطلبات درجة الماجستير كلية الآداب. قسم الدراسات الاجتماعية، جامعة الملك سعود.
- الصقور، صالح، (٢٠٠٢) الهجرة الداخلية والتضخم الحضري، المملكة الأردنية، عمان.
- عفيف، سعاد عبود، (١٤١٣هـ). مجتمع الربط، دراسة وصفية لأساليب الرعاية الاجتماعية في بيوت الفقراء بمدينة جدة. جامعة الملك عبد العزيز، جدة.
- فهيم محمد، رعاية المسنين اجتماعيا، المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية، ١٩٨٤م
- محمود حسن. الخدمات الاجتماعية المقارنة. الطبعة الثانية. دار النهضة العربية بيروت، ١٩٨٢. ص ٣٠ _ ٣١.
- المشهوراوي، سميرة جمال (١٤١٨) الروابط الأسرية وصلتها بمشكلات كبار السن، دراسة للحصول على درجة الماجستير، قسم الدراسات الاجتماعية، علم اجتماع.
- مرسي، إبراهيم، (١٤٢٧) كبار السن ورعايتهم في الإسلام وعلم النفس، دار النشر للجامعات، مصر.
- موقع الأمم المتحدة، ٢٠١٠ مقال بعنوان: ارتفاع "رئيسي" في عدد المسنين في العالم: استناداً إلى تقرير إدارة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية ٢٨ كانون الثاني/يناير ٢٠١٠، نيويورك.

محمود حسن، عنوان الخدمات الاجتماعية المقارنة. الطبعة الثانية. دار النهضة العربية بيروت، ١٩٨٢.

مصطفى، إبراهيم وآخرون (١٩٨٩). "المعجم الوسيط"، دار الدعوة، تركيا.

المراجع الأجنبية

Allen, I. (1994): **Elderly People, Choice, Participation and Satisfaction**,
100Park Village East: London

Australian Housing and Urban Research Institute <http://www.ahuri.edu.au>

Ayoub, A (2002) **Elderly care in Alexandria**, paper introduced in the 3rd
National Congress for Care for the Elderly

Phillips, D.R and J. Vincent (1988) **Privatising residential care for elderly
people: The geography of developments in Devon, England**. *Social Science &
Medicine*, Volume 26, Issue 1, Pages 37-47

Examples and their Implication to Korean Counterparts

Victor, C (1987) **Old age in modern society**, New York, Croom Helm LTD,.

Gross, T.(1990): **General Test and State Anxiety in Real Examinations**,
Educational Research Quarterly. (U.S.A).

Hong,E. (1999): **Effects of Gender, Math Ability, Trait Test Anxiety,
StatisticsCourse Anxiety, Statistics Achievement, and Perceived Test
Difficulty on StatTest Anxiety**. (U.S.A).

Health Supportive Design in Elderly Care Homes/ Swedish .

Iskandar, M: **Care with love training programme for home health care
providers**, *Al-Raida*, 16, Pp57-58, 1999

Okasha, A: Focus on psychiatry in Egypt, the British Journal of Psychiatry, 185, pp185–266, 2004.

Ogg, J. (2005): Social Exclusion and Insecurity Among Older Europeans: The Influence of Welfare Regimes. Ageing Society, 1. 69– 90.

Rowan, D & Ears, C. (1987): Fears and Anxiety. Longman, New York

Sadek, Amal, and Abou–Hatab, K: The community care for elderly people in Egypt: the current

اتجاهات المعلمات نحو استخدام الوسائط الكارتوجرافية لرياض الأطفال في مدينة جدة

أ. سهام بنت سعدي بن سعيد السلمي

ماجستير الجغرافيا والخرائط، جامعة الملك عبدالعزيز، ومحاضرة "متعاونة" بجامعة جدة

المستخلص

استعرضت الدراسة وجهات نظر معلمات الأطفال والمتخصصين في أهمية استخدام الوسائط الكارتوجرافية في تلقي الطفل ، وذلك في ضوء اختلاف المؤهل الدراسي ومدة خبرة المعلمة في التدريس ونوع المدرسة أهلية أو حكومية . وللإجابة على أسئلة الدراسة تم بناء مقياس إشتمل هذه المتغيرات، وتم تطبيقها على عينة عشوائية من معلمات رياض الأطفال. ورُوعى بالدراسة استخدام المنهج المسحي الوصفي من أجل الوصول إلى تحقيق الأهداف الموضوعية للدراسة ، ولتقييم الدراسة تم إعداد استبانة تكونت من ١٣ عبارة تتعلق باتجاهات معلمات رياض الاطفال والمتخصصين لأهمية استخدام الوسائط الكارتوجرافية. وتوصلت الدراسة إلى تبين توافق معظم المعلمات المبحوثات على أهمية استخدام الوسائط الكارتوجرافية في مرحلة رياض الاطفال في تنمية المفاهيم المكانية والإدراك المكاني واكتساب المعلومات عن البيئة المحيطة ومعرفة الطفل للأماكن من حوله ، كذلك توافق معظم المبحوثات (المعلمات) على أن الوسائط الكارتوجرافية في مرحلة رياض الأطفال تجذب انتباه الأطفال بأشكالها المختلفة ، وبما تحتويه من رسوم كارتونية وألوان متنوعة ، توصي الدراسة بضرورة تصميم وتنفيذ برامج إثرائية لتنمية وتدريب الأطفال على إستخدام الوسائط الكارتوجرافية المختلفة وكذلك إعداد دورات تدريبية لمعلمات رياض الأطفال عن إستخدام الوسائط الكارتوجرافية وتوضيح أثارها الإيجابية ، وكذلك تفعيل المسابقات لإخراج وسائط كارتوجرافية من إعداد الأطفال والمعلمات تناسب بيئة المملكة العربية السعودية وتبني أفكارهم .

١ - المبحث الأول:

إجراءات الدراسة

١-١: موضوع الدراسة :

استعرضت الدراسة وجهات نظر معلمات الأطفال والمتخصصين في أهمية استخدام الوسائط الكارتوجرافية في تلقي الطفل ، وذلك في ضوء اختلاف المؤهل الدراسي ومدى خبرة المعلمة في التدريس ونوع المدرسة أهلية أو حكومية .

١-٢: أهمية الدراسة :

تعود أهمية هذه الدراسة إلى قلة الدراسات العربية المتعلقة بالنواحي الكارتوجرافية للطفل، فضلاً عن إمكانية أن تسهم هذه الدراسة في إعطاء صورة علمية واضحة عن وجهات نظر معلمات الأطفال والمتخصصين في أهمية استخدام الوسائط الكارتوجرافية في تلقي الطفل.

١-٣: مشكلة الدراسة :

نظراً لأهمية مرحلة رياض الأطفال في نمو إدراك وفهم الطفل للمكان المحيط به ، تتأكد ضرورة تنمية المهارات اللازمة للطفل لتحسين وعيه المكاني . وتؤكد الدراسات على أن تعليم الطفل وتنمية مداركه ومعارفه في سن مبكرة، يعتبر من أهم العوامل المؤثرة إيجابياً في مستويات الذكاء والذاكرة، والنشاط العقلي في مراحل حياته المختلفة (2، 1994، Cohen). وللوسائط الكارتوجرافية دور إيجابي في تنمية الإدراك المكاني لدى الطفل، ومع ذلك فهناك قصور في المكتبة العربية على وجه الخصوص في الدراسات التي تناولت هذا الجانب من حيث وجهات نظر معلمات الأطفال والمتخصصين في أهمية استخدام الوسائط الكارتوجرافية في تلقي الطفل .

١-٤: أهداف الدراسة :

تسعى الدراسة لتحقيق عدد من الأهداف يمكن تلخيصها في النقاط التالية:

- أ- التعرف على وجهات نظر معلمات رياض الأطفال والمتخصصين التربويين لأهمية استخدام الوسائط الكارتوجرافية في تلقي الطفل باختلاف المؤهل العلمي للمعلمة .
- ب- التعرف على وجهات نظر معلمات رياض الأطفال والمتخصصين التربويين لأهمية استخدام الوسائط الكارتوجرافية في تلقي الطفل باختلاف الخبرة العملية في التدريس للمعلمة

ت- التعرف على وجهات نظر معلمات رياض الأطفال والمتخصصين التربويين لأهمية استخدام الوسائط الكارتوجرافية في تلقي الطفل باختلاف نوع المدرسة أهلية - حكومية .
٥-١ : تساؤلات الدراسة:

- أ- ما هي وجهات نظر معلمات رياض الأطفال لأهمية استخدام الوسائط الكارتوجرافية ، وهل تختلف وجهات نظرهن باختلاف المؤهل العلمي للمعلمة ؟
- ب- ما هي وجهات نظر معلمات رياض الأطفال لأهمية استخدام الوسائط الكارتوجرافية ، وهل تختلف وجهات نظرهن باختلاف الخبرة العملية في التدريس للمعلمة ؟
- ت- ما هي وجهات نظر معلمات رياض الأطفال لأهمية استخدام الوسائط الكارتوجرافية ، وهل تختلف وجهات نظرهن باختلاف نوع المدرسة أهلية - حكومية ؟
- ٦-١ : منهج وأدوات الدراسة :

اتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي في وصف وتحليل رأي المتخصصات التربويات في استخدام الوسائط الكارتوجرافية في مرحلة رياض الأطفال . واستعانت الباحثة بالكتب والبحوث والرسائل العلمية، والمقالات الجغرافية العربية والأجنبية، والتي ترتبط بموضوع الدراسة للإحاطة بأبعاد الموضوع . كما تم بناء إستبانة إستطلاع رأي المعلمات. وتم استخدام الأساليب الإحصائية ببرنامج تحليل بيانات الحزم الاحصائية (SPSS) لتحليل الاستبانة ، وعمل الرسوم البيانية .

٧-١ : منطقة الدراسة :

أجريت الدراسة في مدينة جدة في المناطق التعليمية (شمال جدة - جنوب غرب جدة - جنوب شرق جدة - وسط جدة) التي يوضحها شكل (١-١) .

وقد بلغ عدد مدارس رياض الأطفال الأهلية بمدينة جدة ١٤٠ مدرسة ، ٥٧ مدرسة تابعة للمنطقة التعليمية بشمال جدة ، و٥٣ مدرسة تابعة للمنطقة التعليمية بوسط جدة ، و١٤ مدرسة تابعة للمنطقة التعليمية بجنوب غرب جدة ، و١٦ مدرسة تابعة للمنطقة التعليمية بجنوب شرق جدة . كما بلغ عدد مدارس رياض الأطفال الحكومية ٣٤ مدرسة ، فيها ١٣ مدرسة تابعة للمنطقة التعليمية بشمال جدة ، و٨ مدارس تابعة للمنطقة التعليمية بوسط جدة ، و٩ مدارس تابعة للمنطقة التعليمية بجنوب غرب جدة ، و٤ مدارس تابعة للمنطقة التعليمية بجنوب شرق جدة . وقد تم اختيار المدارس التالية كعينة عشوائية تمثل بنسبة على مستوى المنطقة وهي (مدرسة القراءات النموذجية الأهلية - الروضة السابعة عشر) بمنطقة جنوب شرق جدة ، و(مدرسة الأمجاد الأهلية - الروضة العشرون) بمنطقة جنوب غرب جدة ، ومدرسة (أمال السعودية الأهلية - روضة الحسون الأهلية - روضة المميزون الأهلية - الروضة العاشرة) بمنطقة

وسط جدة، و(مدرسة الدلال الأهلية - مدرسة الشعلة الأهلية - مدرسة الأمم الأهلية - مدرسة أم القرى الأهلية - الروضة السادسة) بمنطقة شمال جدة ، والتي يوضحها شكل(١-٢).

٨-١: مجتمع الدراسة والحدود الزمنية :

استخدمت الدراسة عينة من المعلمات في بعض مدارس رياض الأطفال الأهلية والحكومية بمدينة جدة المشار إليها سابقاً . ومن المعلوم أن عدد معلمات رياض الأطفال الأهلية والحكومية في جدة يبلغ ١٠١٢ معلمة ، تم أخذ عينة عشوائية من المعلمات لكل منطقة تعليمية والبالغ عددهن ٧٢ معلمة. وأجريت الدراسة خلال الفصل الدراسي الثاني ١٤٣٣-١٤٣٤ هـ ، والفصل الدراسي الأول عام ١٤٣٤ - ١٤٣٥ هـ ، حيث تم جمع البيانات الميدانية.

٩-١ : الدراسات السابقة :

١-٩-١ : دراسات باللغة العربية :

▪ دراسة شكر الله حاجي (١٩٨٠م) ذكر الباحث المهارات الأساسية في تعلم الجغرافيا، وتم الاقتصار في ذلك على مهارات قراءة الخريطة ومجسم الكرة الأرضية، وقد تمت صياغة اختبار لقياس مدى توفر هذه المهارات لدى طلاب المرحلة الثانوية، وقد تبين من الاختبار تدني مستوى الطلبة في هذه المهارات. دراسة عبد المنعم (١٩٩٢م) تناول الباحث الخرائط المعرفية وواقع الخبرات الجغرافية لتلاميذ المرحلتين الابتدائية والمتوسطة بالمملكة العربية السعودية ، وتكونت عينة البحث من ١٤١ تلميذاً من بعض المدارس الابتدائية والمتوسطة بمدينة أبها ، وقد استخدمت الدراسة الأسلوب الكيفي النوعي الإحصائي.



شكل (١-١) فروع المناطق التعليمية بمدينة جدة ونطاقاتها

المصدر : من إعداد الباحثة

لذا تحددت أداة البحث في توجيه سؤال مفتوح إلى التلاميذ عينة البحث ، وهو تصور أنه طلب منك رسم خريطة تخطيطية للطريق الذي تسلكه من المنزل إلى المدرسة يومياً، سواء بالسيارة أو سيراً على الأقدام توضح عليها الأماكن والأشخاص والظواهر البيئية المختلفة التي يأتي منها في ذاكرتك تصويرياً ولفظياً ، مستخدماً الرسم التخطيطي والرموز والألفاظ . وقد أشارت الدراسة إلى افتقاد معظم الرسوم للخرائط التخطيطية الإشارة إلى الأماكن البعيدة ، كما خلصت الدراسة إلى أن سلوك التلاميذ البيئي يعتبر وظيفة

مباشرة لمدى التعلم الذي يحصل عليه هؤلاء التلاميذ، وأنهم بحاجة إلى المعرفة البيئية ، وضرورة الربط بين ما يتعلمون في الجغرافية وبين خبراتهم المكانية والبيئية.



شكل (٢-١) توزيع مدارس العينة بمدينة جدة

المصدر: من إعداد الباحثة

دراسة حسن عايل (١٤١٦هـ) ذكر الباحث أنه من خلال الخرائط الجغرافية يكتسب الطلاب خبرات تعليمية متعددة مثل مواقع الظواهر الجغرافية الطبيعية والبشرية. ويتم تمثيل تلك المعلومات والبيانات والمفاهيم الجغرافية بالرموز النوعية والكمية والألوان المختلفة وغيرها من وسائل التمثيل الكارتوجرافي.

وتعتبر قراءة الخرائط وتفسيرها وسيلة اتصال هامة بين القارئ والمجردات التي تمثل الأرض أو جزءاً منها، بواسطة الرموز كالخطوط والنقط والألوان وغيرها .

- دراسة سامح عبدالوهاب (١٩٩٦م) قام الباحث بتقييم مستويات التلقي لأنماط مختلفة من التمثيل البياني للكثافة السكانية التي قام بتصميمها على خرائط الكوربلث عن سكان مدينة القاهرة.
- دراسة إسماعيل يوسف (١٩٩٨م) كشفت الدراسة عن بعض الجوانب السلبية الهامة في ملامح الثقافة المكانية القومية للشباب، وأسباب ضعف هذه الثقافة وعواقبها على المجتمع المصري، وكيفية ترشيد وتنمية الوعي المكاني. كما استعرضت عدداً من النماذج الكارتوجرافية التي تسهم في التوعية والثقافة المكانية والتي تنتشر في الجرائد والمجلات .
- دراسة إسماعيل يوسف (١٩٩٨م) قارنت الدراسة بين الأطالس الورقية والأطالس الإلكترونية باستخدام الوسائط المتعددة ، وتحليل نموذجين من الأطالس التفاعلية باستخدام المنهج التحليلي ، واستعراض تكوين الأطالس الإلكترونية ، ودور الوسائط المتعددة في مؤثرات العرض والتلقي ، ودورها في المعرفة الجغرافية .
- دراسة العمري ومنصوري (١٤٢١هـ) هدفت الدراسة إلى إعطاء خلفية شاملة عن نظام الخرائط التفاعلية ومفاهيمه ومميزاته وسلبياته ، وكان من نتائج هذه الدراسة إبراز أهمية الخرائط التفاعلية للسائح وبيان دورها كأحد أنواع الخرائط الإلكترونية ، وما تتصف به من مميزات على الخرائط الورقية التقليدية .
- دراسة زهير مكي وآخرون (٢٠٠١م) هدفت الدراسة إلى تشخيص الإدراك الذهني لخارطة الوطن العربي لدى عينة من الطلبة الجامعيين العرب ومن ضمنهم طلاب جامعة أم القرى بمكة المكرمة ، وهدفها كشف مواطن القوة والضعف في إدراك تلك الخارطة.
- دراسة محمد العمري (٢٠٠٥م) تناولت الدراسة خصائص السياح وخبراتهم التي يعتقد أن لها تأثير على استخدامهم للخرائط السياحية ، وكان من أهم النتائج التي أظهرتها الدراسة تدني مستوى استخدام الخرائط وعدم توفرها ، وقلة الوعي بأهمية الخريطة ، والشعور بعدم القدرة على استخدامها بكفاءة .
- دراسة داليا اليوسفاني (٢٠٠٥م) هدفت إلى معرفة أثر استخدام خرائط المفاهيم في اكتساب تلميذات الصف الخامس الابتدائي لعدد من المهارات الجغرافية ، وتكونت أداة البحث من مقياس للمهارات الجغرافية .
- دراسة سامية رفادة (٢٠٠٦م) دراسة خصائص السياح لمدينة جدة ومدى اعتمادهم على الخرائط السياحية ، وقامت الباحثة بدراسة تطبيقية وتحليلية على بعض الخرائط السياحية لمدينة جدة بناءً على عدد من المعايير الخرائطية .
- دراسة منى الحجيلي (٢٠٠٨م) هدفت الدراسة إلى إنشاء مجموعة من الخرائط الذهنية وذلك عبر استجابة منسوبي جامعة الملك عبدالعزيز للإدراك المكاني لموجبات وخصائص مدينة جدة .

▪ دراسة فاطمة الشهري (٢٠٠٩م) استخدمت الدراسة المنهج النقدي في التعريف بالأطالس وتطورها وتصنيفها، وأسس تصميمها وعوامل إنتاجها. واستخدمت المنهج التحليلي في تحليل التركيب الفني لعينة الأطالس، وأدوات عرضها البياني ورموز التمثيل. كما استخدمت المنهج التجريبي في تقييم تلقي مستخدمي الأطالس التعليمية في العينة بناء على عدد من المعايير، والكشف عن اتجاهات مستخدمي الأطالس ومعرفة أفضلها وأكثرها مناسبة لميول واستحسان المستخدمين ومدى تحقيقها لعملية التلقي من وجهة نظرهم.

▪ دراسة جواهر القحطاني (٢٠٠٩م) هدفت الدراسة إلى وضع أطلس شارح يضم خرائط تفصيلية لتوزيع الأمراض المتوطنة وكذلك هدفت إلى التعريف بماهية الأطالس والخرائط الطبية وتطورها التاريخي واستخدامها في الدراسة كأداة اتصال تمكن من نقل قدر كبير من البيانات والمعلومات في وقت قصير ومساحة صغيرة من خلال نظرية الاتصال الكارتوجرافي.

▪ دراسة هند المحيميل (٢٠١١م) هدفت الدراسة إلى الكشف عن أصول تصميم خرائط السياحة السعودية، وخصائصها الكارتوجرافية، وأصنافها المتاحة، وموقف المتلقين منها، وكان من نتائج هذه الدراسة أن أفراد العينة موافقين تماماً على أن طريقة الإخراج النهائي للخريطة السياحية (الطباعة، نوعية الورق، الألوان) من العوامل التي تشجع السائح على استخدام الخرائط السياحية السعودية. ١-٩-٢: دراسات بغير اللغة العربية:

▪ دراسة **Catling** (١٩٧٩م) هدفت إلى التعرف على قدرات الأطفال الصغار في رسم الخرائط المعرفية، وتوصلت الدراسة إلى أن الأطفال الصغار يبدعون حقاً في رسم الخرائط المعرفية ويستخدمون المعلومات لحل المواقف الراهنة، وأن قدرات الأطفال على رسم الخرائط المعرفية وكفاءاتهم في تمثيلها تتطور وتظهر كلما نضج الطفل.

▪ دراسة **Hewes** (١٩٨٢م) هدفت إلى وضع تصور لتنمية حاسة الأطفال في سن ما قبل المدرسة بعامل الوقت والفضاء من خلال تعليم الجغرافيا، وقد بنيت الدراسة على اقتراح نظرية **Piaget** بياجيه للنمو بأن تعليم الجغرافيا يجب أن يمتد إلى سنوات ما قبل المدرسة، وهي الفترة التي يبدأ فيها الطفل في ترميز وتصنيف العالم الخاص به. وتوصلت الدراسة إلى أن اكتساب الأطفال الصغار للمعلومات الجغرافية منذ الصغر قد يقلل بشكل كبير من القيود الموضوعة على اعتماد الصغار على أنفسهم في الحركة والانتقال من مكان إلى آخر، كما أوصت بضرورة حصول معلمي ما قبل المدرسة على تدريب كاف في تعليم الجغرافيا لدى الأطفال الصغار.

▪ دراسة **Matthews** (١٩٨٤م) هدفت إلى التعرف على الوعي المكاني وقدرات رسم الخرائط لدى الأطفال في المرحلة العمرية ٦ - ١١ سنة، كما هدفت إلى تحديد تأثير النوع على وعي الأطفال المكاني والقدرة على تمثيل الفراغ، وتم الحصول على صور المنطقة المحيطة بالمنزل من خلال خرائط الاستدعاء الحر لدى الأطفال. وتوصلت الدراسة إلى أن الأولاد في المراحل العمرية الصغيرة مقارنة بالبنات لديهم رؤى وفهم كبيرين للفراغ. كما أنهم يذكرون أماكن كثيرة أبعد من بيوتهم مقارنة بالبنات. وإن خرائطهم

أكثر تعقيدا في عرض العلاقات المكانية . كما توصلت الدراسة إلى أن للنوع دوراً قوياً في الرسم الكارتوجرافي ودقة الخريطة .

▪ دراسة **Blades & Spencer** (١٩٨٦م) هدفت إلى قياس قدرة الأطفال ٤ - ٦ سنوات على استعمال خريطة للحجرة المتواجدين بها، وطلب منهم أن يحدد كل منهم مكانه فيها على الخريطة، وتحديد طرق السير على الخريطة، وتحديد طرق سيرهم على خرائط ذات مقياس رسم كبيرة . وتوصلت الدراسة إلى أن الأطفال في عمر ٣ سنوات يمكنهم استعمال الخريطة في تحديد مواقع أماكن محددة ، وأن الأطفال في عمر ٤-٥ سنوات يمكنهم استعمال الخرائط في تتبع الطريق الصحيح ، وقد رأت الدراسة أن الألعاب والمهام المتضمنة لاستعمال الخريطة قد تكون طريق فعال لتعريف الأطفال الصغار بمفهوم الخريطة .

▪ دراسة **Gauvain & Rogoff** (١٩٨٩م) هدفت إلى التعرف على أثر العمر في تطوير مهارات الوصف المكاني لدى الأطفال ، واستخدمت الدراسة أسلوب تكليف الأطفال بوصف المساحات الواسعة من ذاكرتهم المكانية ، بعد تقديم التعليمات لهم ، وطلب منهم تحديد أفضل الممرات داخل الحجرة ، كما طلب منهم وصف تخطيط الحجرة ، وأعطى لهم الوقت لاستكشاف الحجرة شفهيًا ، كما طلب منهم الإجابة عن عدد من الأسئلة لاختبار ذاكرتهم المكانية . وتوصلت الدراسة إلى أن زيادة العمر تترتب عليها زيادة القدرة على الوصف بدقة .

▪ دراسة **Rosângela Doin de Almeida** (١٩٩٧م) تهدف الدراسة إلى إعداد أطالس مدرسية لثلاثة بلدات في مدينة ساو باولو في البرازيل، على يد فريق البحث الذي يتكون من أستاذ جامعي ومعلمين مدارس ابتدائية وعينة من الطلاب، وتم إجراء اختبارات التلقي على الطلاب للتحقق من فاعليته الأطالس المناسبة كوسيلة لتدريس الجغرافيا .

▪ دراسة **Regina Araujo de Almeida** (١٩٩٧م) هدفت الدراسة إلى تعريف الأطفال بالمفاهيم الخرائطية وتقديم خبرات حسية متعددة تتعلق بعمل الخرائط واستخدامها ، وقد استخدمت في هذا النشاط ٢٤ قطعة ملموسة تمثل عناصر لقرية مثل المباني ، والشوارع ، والحدائق ، كما تضمن النشاط أيضاً استخدام البوصلة ، ومفتاح رموز الخريطة .

▪ دراسة **Jacqueline Anderson** (١٩٩٨م) هدفت الدراسة إلى تقديم مفهوم مفتاح رموز الخريطة إلى الأطفال من سن ٥-٧ سنوات بطريقة تشبه تسلسل الجُمَل، فكل جُملة بنية خاصة بها، وكذلك الخريطة بها صور وعلامات وما تمثله هذه العلامات (تقدم في شكل صور الأشياء أو المعالم والكلمات). ويُسهل هذا النشاط على فهم العلاقة بين هذه الأشياء والمعالم في الواقع ثم إنتاج خريطة ما ومفتاح رموز خاص بها. ويتيح هذا النوع من النشاط للأطفال اكتساب خبرة رسم الخرائط للمعالم المختلفة .

▪ دراسة **Anita Muller** (١٩٩٨م) تعرض توضيحا لبرنامج الرسم والتصميم للأطفال للأغراض الخرائطية وهو برنامج يقوم بتدعيم وتشجيع الأطفال على الإبداع ويسمح لهم باستخدام الكمبيوتر بطريقة فنية ممتعة، ويجمع هذا البرنامج بين سهولة الاستخدام والرسم المتقن، وأدوات الوسائط المتعددة مما يساعد المعلمين في تقديم الرسوم البيانية الحاسوبية واستخدام البرامج الإلكترونية في رسم الخرائط.

- دراسة **Blaut** (١٩٩٩م) هدفت إلى التعرف على أثر استخدام الخرائط في إدراك الأطفال للفراغ ، وقد توصلت الدراسة إلى أن الأطفال يتعلمون ويطورون من قدراتهم في الخرائط المعرفية من خلال استكشافهم للطرق التي يسبغونها بها ، وأن الأطفال في هذا مثلهم مثل الكبار يستخدمون خبراتهم البيئية في تمثيل الأماكن المحيطة بهم.
- دراسة **Allen** (١٩٩٩م) هدفت إلى التعرف على القدرات المعرفية في استكشاف الطرق لدى الأطفال، وتوصلت الدراسة إلى أن الملاحظة تمكن الأطفال من خلال حركة تنقلاتهم اليومية من أن يتذكروا الطرق من خلال تذكر تسلسل الملامح المميزة لهذه الطرق ونقاط تقاطعها.
- دراسة **Peter Pulsifer** (١٩٩٩م) هدفت إلى استخدام الخرائط وصور القمر الصناعي والفيديو والنصوص لنقل صورة المناطق والبيئات والثقافات المختلفة للتلاميذ في كندا، كما تم ابتكار النسخة التعليمية التي تناسب الأطفال في سن المدرسة.
- دراسة **Henry W. Castner** (١٩٩٩م) هدفت الدراسة إلى التركيز على كل المهارات المتضمنة في رسم الخرائط، وليس فقط عمل الخرائط والربط بين مفاهيم رسم الخرائط وموضوعات في أجزاء أخرى من المنهج وضبط مشكلات التصميم الخاصة بالأطفال، والتي يقومون فيها بعمل استعارات بيانية، وكذلك تقديم العديد من التقنيات لرسم الخرائط للأطفال، وليس فقط التقنيات الإلكترونية.
- دراسة **Jacqueline M. Anderson** (١٩٩٩م) هدفت الدراسة إلى الكشف عن نقاط القوة والضعف للمسابقة في وسائل تحسين إدماج الأطفال مع الخرائط، ومفاهيم التعلم المرتبطة بفهم طبيعة ودور الخرائط.
- دراسة **Joséphine Barry Davis** (١٩٩٩م) هدفت الدراسة إلى إلقاء نظرة على البيئة والمنهج الذي يمكن أن يقود الأطفال البالغين من العمر ٤ أعوام إلى التحول من الإحساس البيديهي بالوقت (الماضي، المضارع ، المستقبل) والمكان (قريب وبعيد) إلى فهم التاريخ والجغرافيا ، وتوضح الدراسة أن تقديم الجغرافيا والتاريخ خاصة في فترة الطفولة تسهل من التعلم الفعال .
- دراسة **Jean Carrière** (١٩٩٩م) تناقش الدراسة كيفية استخدام الوثائق الخرائطية للتطورات التكنولوجية في الاستخدام التربوي ، حيث تؤثر التكنولوجيا على الطريقة التي يطور بها الأطفال معرفتهم الخرائطية، سواء كانت رسم أو قراءة خرائط.
- مقالة **Janine Gisèle Le Sann** (١٩٩٩م) تتحدث هذه المقالة عن إنتاج الأطالس المدرسية، وتهدف هذه الأطالس إلى تحسين قدرات وإمكانيات الأطفال في تعلمهم طوال حياتهم ومدى اكتسابهم للمعرفة.
- مقالة **Vasiliki Filippakopoulou Nakos et.al.** (١٩٩٩م) تقدم هذه المقالة ملخصاً عن دراسة تقدم العناصر البيانية الأساسية التي يقوم عليها تصميم الرموز الخرائطية لطلاب الفصل الأول والثاني، وكان يطلب من عينات الدراسة تكوين خرائط موضوعية عن طريق اختيار أكثر مجموعة مناسبة من الرموز الموضوعية، لعرض أربعة مجموعات من الموضوعات وفقاً لما يفضلونه.

▪ دراسة Tania Targino (٢٠٠٠م) تناولت الدراسة مدى فاعلية مناهج التعليم المتعدد في عدة مدارس في البرازيل، وتؤكد على أنه يجب أن تشمل المناهج استخدام الخرائط لتحسين قدرة الطلاب على بناء المعرفة، كما أن استخدام الأسلوب الخرائطي يطور من القدرة على الفهم الأكثر شمولاً، ويجب تقديمه في سن مبكرة لتعزيز عملية التعلم الفعال.

▪ دراسة Tammy Kwan (٢٠٠٠م) هدفت الدراسة إلى تمكين الأطفال من استخدام الخرائط لتسهيل عملية إيجاد الطريق **way finding** ، وتطوير إدراك أهمية معرفة مفاهيم الخرائط وممارسة مهاراتها. وقد أثبتت نتائج الدراسة أن المعلمين يمكنهم الاستفادة من المعلومات الناتجة فيما يتعلق بقدرة الأطفال على إيجاد الطريق في الأماكن المعروفة وغير المعروفة ، حيث تقدم هذه الأنشطة للأطفال فرص حقيقية لاستخدام الخرائط في البيئة الفعلية، وبالتالي تعمل على تطوير مهاراتهم في حل المشكلات.

▪ دراسة Tania Targino (٢٠٠٠م) تتناول مدى فاعلية منهج التعليم المتعدد في أكثر من ألف مدرسة في البرازيل، وتؤكد على أنه يجب أن يشمل هذا المنهج نمط خرائطي في الممارسة التربوية، وقد أشارت الدراسة إلى أن هذا يعمل على ظهور ممارسات جديدة في التدريس لتحسين قدرة الطلاب على بناء المعرفة، كما أن استخدام الأسلوب الخرائطي يطور من القدرة على الفهم الأكثر شمولاً، ويجب تقديمه في سن مبكرة لتعزيز عملية التعلم الفعال.

▪ دراسة Kin B. Shingareva (٢٠٠٠م) تهدف الدراسة إلى وضع مشروع يعمل على جمع ونشر سلسلة من الخرائط الكنتورية ومخططات لكل من عطارد والزهرة والمريخ والأرض والقمر وأقمار الكواكب العملاقة ، وتم وضع بعض المعلومات عن خرائط الكواكب للأطفال ووصف الجغرافيا خارج الأرض وتم التأكيد على دور خرائط الكواكب والكرات الأرضية .

▪ دراسة Ana Maria Gara (٢٠٠٠م) تهدف إلى مساعدة الأطفال في معرفة الرموز الخرائطية واكتساب المعرفة الخرائطية وتسهيل عملية استيعاب المفاهيم.

▪ دراسة V. Filippakopoulou, B. Nakos, K Mickaelidou (٢٠٠٠م) ذكرت الدراسة أن الأطفال الذين يستخدمون الخرائط يستطيعون أن يقدموا بيئتهم المحلية وبلدهم أو قريتهم أو الدول المحيطة والمجاورة لهم.

▪ دراسة Bettina Balassa (٢٠٠٠م) توضح الدراسة عدم وجود خرائط سياحية للأطفال، وتؤكد الدراسة على ضرورة وضع خرائط سياحية وتدريبها للأطفال .

▪ دراسة Shimshon Livni and Varda Bar (٢٠٠٠م) تشجع طلاب الصف السادس على استخدام الخرائط لاكتساب خبرة تعليمية عن بعض المواقع في المدينة المركزية المجاورة ، ويشرح هذا البحث كيف يمكن تغيير الاتجاهات السلبية عن الخرائط لدى الأطفال ، ولتوضيح ذلك ، تم عمل دراسة تجريبية تضمنت رحلة تجول لتقييم استخدام الخرائط ، وقامت بتقييم وفحص اتجاهات الطلاب نحو الخرائط

▪ دراسة Temenoujka Bandrova (٢٠٠٠م) تدعم هذه الدراسة فكرة أن الأطفال يمكنهم العمل مع رسامي الخرائط والمعلمين لتكوين وتصميم خرائط وأطالس. وقد أجريت دراسة تجريبية ضمت أطفال

تتراوح أعمارهم من ٨-١٠ سنوات وكانت تهدف لفحص الطرق المقترحة وذلك عن طريق السماح للأطفال بالعمل مع رسامي الخرائط لتطوير خريطة ما وأثبتت النتائج الأثر الإيجابي للممارسة في تعزيز فهم الأطفال لكلا من المعرفة المرئية والخرائطية.

▪ دراسة Elza Yasuko Passini (٢٠٠٠م) هدفت الدراسة إلى معرفة كيف يفهم الطلاب بناء وقراءة الرسوم الجغرافية مع المعنى الحقيقي لها، وملاحظة أشكال التنسيق بين (الموضوع) والهدف، وقد اقترح منهجية لتحسين مهارات الطلاب وفهم الرسوم الجغرافية.

▪ دراسة إسماعيل يوسف (٢٠٠٦م) استعرض الباحث علاقة الإدراك الجيد للملاحم المكانية لمكان معين بمدى تألف الفرد مع بيئته، وذلك من خلال تقييم بعض المدركات المكانية، والتي تعبر عن تكيف السكان في بيئتهم الحضرية.

وبعد استعراض الدراسات السابقة العربية والأجنبية نلاحظ أن الدراسة الحالية تشابهت مع دراسة (فاطمة٢٠٠٩م) في المنهج المستخدم وهو المنهج النقدي والتحليلي والتجريبي ، ومع دراسة (إسماعيل١٩٩٩م) في استخدام المنهج التحليلي ، وقد سعت كلا من دراسة (Jacqueline Anderson ١٩٩٨م) و (Jacqueline M. Anderson ١٩٩٩م) لإدماج الأطفال مع الخرائط ومفاهيم التعليم المرتبطة بفهم طبيعة ودور الخرائط ، وتشابهت دراسة (Anita Jacqueline Anderson ١٩٩٨م) (Tania Muller ١٩٩٨م) من حيث الاهتمام بمجال رسم الخرائط . وركزت كلاً من دراسة (Tania Muller ١٩٩٨م) و (Targino ٢٠٠٠م) و (TammyKwan ٢٠٠٠م) و (Peter Pulsifer ١٩٩٩م) على استخدام الخرائط كأسلوب للتدريس في سن مبكرة لتعزيز تعلم الطفل الفعال وتنمية مهاراته في حل المشكلات. وبذلك تشابهت مع الدراسة الحالية في الاهتمام بهذه المرحلة العمرية الهامة .

وقد استفادت الباحثة من نتائج الدراسات السابقة في تعزيز أهمية الدراسة الحالية، واختيار المناهج المناسبة، وتصميم واختيار أدوات الدراسة، وتحديد مجتمع وعينة الدراسة. كما استفادت الباحثة من بناء فكرة البحث، والإسهام في تدعيم بناء الإطار النظري للبحث الحالي، حيث عززت الدراسات السابقة قناعة الباحثة بأهمية الموضوع ، واستفادت الباحثة أيضاً من الدراسات الأجنبية التي تناولت المراحل العمرية المبكرة.

١-١٠: مصطلحات الدراسة:

الكارتوجرافيا : Cartography

يهتم علم الكارتوجرافيا (علم الخرائط) بالخرائط من حيث المادة التي تحتويها ، وطريقة تمثيلها ، ومراحل إنتاجها ، وكيفية الاستفادة منها . (عبدالباسط، ٢٠٠٤م، ٦) ، الكارتوجرافيا هو التخصص الذي ينشئ الخريطة ويدرسها من مختلف جوانبها العلمية . (إسماعيل وبكير ، ١٩٩٩م ، ٧) . وتهتم الكارتوجرافيا بقواعد الإخراج الفني للخرائط ، وتحديد الشكل الأنسب لمفتاح الخريطة Map Legend ومكانه الصحيح ، وأيضاً شكل ومكان مقياس الرسم ، وقواعد توجيه الخريطة نحو الشمال الجغرافي

الحقيقي ، وشكل الإطار الخارجي والداخلي للخريطة ، والموقع الأفضل لعنوان الخريطة ، وهذه القواعد الفنية تعتبر من أهم متطلبات عرض المعلومات الخرائطية . (عزيز ، ١٩٩٨ م ، ٤٦) . وتهتم الكارتوجرافيا بوضع الخرائط بدءا بتصويرها وبدراسة أصنافها وأسس صياغتها ومعالجتها وإنجازها . (ليبب ، ٢٠٠٢ م ، ١٢٧) .

الرؤية الاتصالية للخريطة : Communication focus

هي توصيل المعلومة الجغرافية الممثلة على الخريطة إلى مستخدم الخريطة بطريقة يفهما المستخدم. هذه الطريقة تبنى على أسس محددة لطريقة التمثيل والترميز على سطح الكرة الأرضية من معلومات على خريطة (سلمى، ١٤٢٩هـ ، ٢٢) تتناول عمليات تصميم وعرض واستقبال الخريطة.(اسماعيل وبكير، ١٩٩٩م ، ٢٤).

خرائط الأطلس : Atlas maps

هي عبارة عن مجموعة من الخرائط المتنوعة والرسوم البيانية ، والأشكال التوضيحية والصور الجوية والصور الفوتوغرافية بالإضافة إلى الفهرس والكشاف والمعجم والملاحق والإحصاءات والشروحات ، والمصادر والمراجع التي ترتبط جميعها بالموضوعات الجغرافية وتكون في مجلد واحد . (يحيى، ١٩٩٨م ، ٤٨ - ٤٩).

خرائط الحائط : Wall maps

تم تصميمها لتهيئة الفرصة أمام التلاميذ لدراسة البيانات والمعلومات الجغرافية وهي كخرائط الأطلس من حيث المحتوى وقد تكون طبيعية أو سياسية أو اقتصادية أو اجتماعية وحجمها أكبر من خرائط الأطلس . (سعادة، ٢٠٠١م ، ٤٢٧).

رياض الأطفال : Kindergarten

هي مؤسسات تربوية تعليمية ترعى الأطفال في المرحلة السنية من ثلاث حتى سن السادسة، وتسبق المرحلة التعليمية أو التعليم الأساسي. (بدر، ١٤٢١هـ ، ٣٧).

٢- المبحث الثاني :

اتجاهات المعلمات نحو استخدام الوسائط الكارتوجرافية

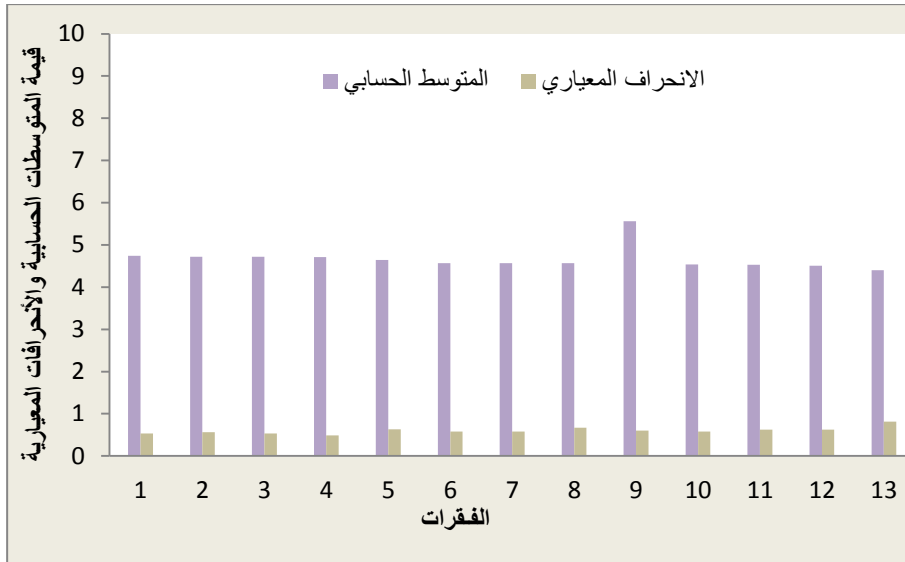
٢-١ : اتجاهات المعلمات نحو استخدام الوسائط الكارتوجرافية في مرحلة رياض الروضة : تم تخصيص (١٣) فقرة لقياس آراء المعلمات نحو استخدام الوسائط الكارتوجرافية في مرحلة رياض الأطفال ، وتم حساب التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ، والرتب لاستجابات أفراد عينة الدراسة على عبارات محور اتجاهات المعلمات لأهمية استخدام الوسائط الكارتوجرافية في مرحلة رياض الأطفال وجاءت النتائج كما يوضحها الجدول رقم (٤-٢٣) وشكل رقم (٤-٣٤) .

جدول (٢-١)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والترتيب لفقرات اتجاهات المعلمات نحو استخدام الوسائط الكارتوجرافية في مرحلة رياض الأطفال مرتبة تنازليا حسب المتوسطات الحسابية

م	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة الموافقة
٧	يصف الطفل شكل الكرة الأرضية.	٤,٧٤	٠,٥٣١	١	عالية جدا
٨	يحدد الطفل اليابس والماء على نموذج الكرة الأرضية.	٤,٧٢	٠,٥٦٢	٢	عالية جدا
١٣	تنال اللعب الكارتوجرافية الإلكترونية استحسان الطفل.	٤,٧٢	٠,٥٣٧	٢	عالية جدا
١	يناسب استخدام الوسائط الكارتوجرافية مع المرحلة العمرية لرياض الأطفال.	٤,٧١	٠,٤٨٨	٤	عالية جدا
١١	ينفاعل الطفل مع الوسائط الكارتوجرافية الإلكترونية.	٤,٦٤	٠,٦٣٥	٥	عالية جدا
٥	تساعد الوسائط الكارتوجرافية على اكتساب معلومات عن البيئة المحيطة	٤,٥٧	٠,٥٧٧	٦	عالية جدا
٩	تجذب الوسائط الكارتوجرافية الطفل	٤,٥٧	٠,٥٧٧	٧	عالية جدا

م	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة الموافقة
	بأشكالها المختلفة.				
١٢	تجذب الرسوم الكرتونية في الوسائط الكارتوجرافية انتباه الطفل.	٤,٥٧	٠,٦٦٨	٨	عالية جدا
٤	تساعد الوسائط الكارتوجرافية في معرفة الطفل بالأماكن من حوله.	٥,٥٦	٠,٦٠٣	٩	عالية جدا
١٠	تجذب الوسائط الكارتوجرافية انتباه الطفل بألوانها المتنوعة.	٤,٥٤	٠,٥٨٠	١٠	عالية جدا
٢	تنمي الوسائط الكارتوجرافية الإدراك المكاني للطفل	٤,٥٣	٠,٦٢٧	١١	عالية جدا
٣	تنمي الوسائط الكارتوجرافية المفاهيم المكانية للطفل	٤,٥١	٠,٦٢٨	١٢	عالية جدا
٦	يصف الطفل الرموز في الوسائط الكارتوجرافية بما يتوافق مع المرحلة العمرية.	٤,٤٠	٠,٨١٦	١٣	عالية جدا
	اتجاهات المعلمات نحو استخدام الوسائط الكارتوجرافية في مرحلة رياض الأطفال.	٤,٦٠	٠,٤٣٧		عالية جدا



شكل رقم (٢-١) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والترتيب لفقرات اتجاهات المعلمات نحو استخدام الوسائط الكارتوجرافية في مرحلة رياض الأطفال.

ومن خلال النتائج الموضحة أعلاه يتضح أن أفراد عينة الدراسة من المعلمات يتفقدن على أهمية استخدام الوسائط الكارتوجرافية في مرحلة رياض الأطفال بمتوسط (٤,٦٠ من ٥) وبدرجة موافقة عالية جداً، مما يدل على أن المعلمات لديهن إدراكاً عالياً جداً لأهمية استخدام الوسائط الكارتوجرافية وذلك نتيجة التغيرات التي يعيشها المجتمع وعمق النظرة لهذه المرحلة الهامة من عمر الطفل، كما إن احتياجات المناهج الحالية تتطلب توفير هذه الوسائط الكارتوجرافية لتعميق مفاهيم الوحدات المختلفة للمنهج.

جاءت الفقرة رقم (٧) وهي "يصف الطفل شكل الكرة الأرضية" في الرتبة الأولى بمتوسط حسابي (٤,٧٤) وانحراف معياري (٠,٥٣١) وبدرجة موافقة عالية جداً، ويُعزى ذلك لتوفر نماذج الكرة الأرضية في جميع المدارس وحرص المعلمات على استخدامها في غرفة الصف، كما جاءت الفقرة رقم (٨) والتي تتحدث عن " يحدد الطفل اليابس والماء على نموذج الكرة الأرضية" في الرتبة الثانية بمتوسط حسابي (٤,٧٢) وانحراف معياري (٠,٥٦٢) وبدرجة موافقة عالية جداً، وذلك لتوفر نماذج الكرة الأرضية في جميع المدارس سواءً كانت حكومية أو أهلية، مما يحقق هدف هام للطفل وهو تحديد مكان اليابس والماء على نموذج الكرة الأرضية، وجاءت الفقرة رقم (١٣) وهي " تنال اللعب الكارتوجرافية الالكترونية استحسان الطفل" على نفس رتبة الفقرة رقم (٨) وبمتوسط الحسابي (٤,٧٢) وبانحراف معياري (٠,٥٣٧) وبدرجة موافقة عالية جداً وذلك لميل الأطفال إلى اللعب الالكترونية مما يعزز استخدامها كوسيلة هامة لتحقيق أهداف العملية التعليمية في هذه المرحلة الهامة من حياة الطفل.

وجاءت الفقرة رقم (١) وهي " يتناسب استخدام الوسائط الكارتوجرافية مع المرحلة العمرية لرياض الأطفال" في الرتبة الرابعة وبمتوسط حسابي (٤,٧١) وانحراف معياري (٠,٤٨٨) وبدرجة موافقة عالية جداً، مما يشير إلى أن هناك حرص واهتمام من المعلمات لاختيار الوسائط الكارتوجرافية الملائمة مع عمر الطفل وهو ما يشير كذلك إلى وعي المعلمات لأهمية هذه المرحلة العمرية واحتياجاتها الخاصة.

وجاءت الفقرة رقم (١١) وهي "ينفاعل الطفل مع الوسائط الكارتوجرافية الالكترونية في الرتبة الخامسة بمتوسط حسابي (٤,٦٤) وانحراف معياري (٠,٦٣٥) وبدرجة موافقة عالية جداً مما يؤكد على أن الألعاب الالكترونية من الوسائط الكارتوجرافية الهامة التي تؤثر في الطفل في هذه المرحلة العمرية.

وجاءت الفقرة رقم (٥) وهي " تساعد الوسائط الكارتوجرافية على اكتساب معلومات عن البيئة المحيطة" على الرتبة السادسة بمتوسط حسابي (٤,٥٧) وانحراف معياري (٠,٥٧٧) وبدرجة موافقة عالية جداً، مما يؤكد على أهمية استخدام الوسائط الكارتوجرافية بما تمنحه من معلومات هامة عن البيئة التي يعيش فيها الطفل.

وجاءت الفقرات (٩، ١٢، ١٠) في الرتبة السابعة والثامنة والعاشرة على التوالي بمتوسطات حسابية على التوالي (٤,٥٧ ، ٤,٥٧ ، ٤,٥٤) وبانحراف معياري (٠,٥٧٧ ، ٠,٦٦٨ ، ٠,٦٠٣) وبدرجة موافقة عالية جداً، ويعزي ذلك للتأثير الذي تلعبه الأشكال المختلفة والرسوم الكارتونية والألوان المتنوعة في إدراك الطفل وملاءمته لعمر الطفل الذي ينجذب لاختلاف الأشكال والألوان وتواجد الرسوم الكارتونية.

وجاءت الفقرة رقم (٤) وهي " تساعد الوسائط الكارتوجرافية في معرفة الطفل بالأماكن من حوله" في الرتبة التاسعة بمتوسط حسابي (٤,٥٦) وانحراف معياري (٠,٦٠٣) وبدرجة موافقة عالية جداً، حيث تتفق عينة الدراسة من المعلمات على أن الوسائط الكارتوجرافية معززة لنمو الطفل المعرفي ومعرفته بالأماكن من حوله كمعرفته للاتجاهات ودلالاتها، وموقفه من البيئة التي يعيش فيها.

وجاءت الفقرتان رقم (٢، ٣) وهي " تنمي الوسائط الكارتوجرافية الإدراك المكاني للطفل" و " تنمي الوسائط الكارتوجرافية المفاهيم المكانية للطفل" في الرتبة الحادية عشر والثانية عشرة بمتوسط حسابي (٤,٥٣ ، ٤,٥١) وبانحراف معياري (٠,٦٢٧ و ٠,٦٢٨) على التوالي وبدرجة موافقة عالية جداً ويعزي ذلك إلى المهارات التي يمكن أن يكتسبها الطفل والتي تزيد من إدراكه للمفاهيم المكانية من خلال الوسائط الكارتوجرافية.

وجاءت الفقرة رقم (٦) وهي " يصف الطفل الرموز في الوسائط الكارتوجرافية بما يتوافق مع المرحلة العمرية" في الرتبة الثالثة عشرة وبمتوسط حسابي (٤,٤٠) وانحراف معياري (٠,٨١٦) وبدرجة موافقة عالية جداً، ويعزي ذلك لتأثير الوسائط الكارتوجرافية في إدراك الطفل لبعض الرموز والتي تتفق مع مرحلته النمائية.

يوضح جدول رقم (٤-٢٤) اتجاهات المعلمات نحو استخدام الوسائط الكارتوجرافية ، ويوضح شكل رقم (٤-٣٥) المكون النسبي لاتجاهات المعلمات نحو استخدام الوسائط الكارتوجرافية ، ويوضح شكل رقم (٤-٣٦) مستويات أداء المعلمات نحو استخدام الوسائط الكارتوجرافية ، حيث حصلت الفقرة رقم (٧) ونصها "يصف الطفل شكل الكرة الأرضية "على اعلى نسبة في مستوى الأداء بمعدل ٧,٩٠ ٪ بينما حصلت الفقرة رقم (٦) ونصها "يصف الطفل الرموز في الوسائط الكارتوجرافية بما يتوافق مع المرحلة العمرية " على أقل نسبة بمعدل ٧,٣٩ ٪ .

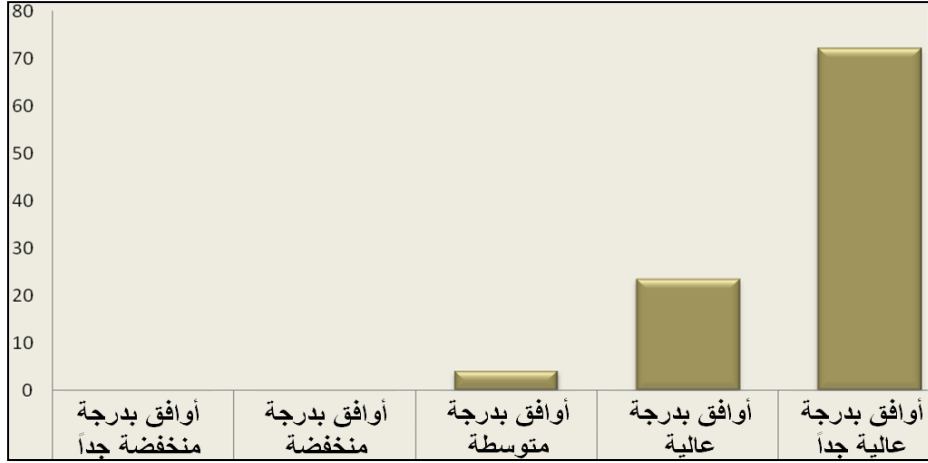
جدول رقم (٢٠٢) اتجاهات المصحات نحو استخدام الوسائط الكارنوجرافية.

رقم	المبررة	درجة الموافقة*														
		الوقت		الوقت		الوقت		الوقت		الوقت		الوقت				
		درجة	عدد	درجة	عدد	درجة	عدد	درجة	عدد	درجة	عدد	درجة	عدد			
١	يتطلب استخدام الوسيط الكارنوجرافي مع المرحلة العربية رياض الأطفال.	٥٢	١٩	١٩	١	٣	٧٦	١٤	١٤	٢١٠	٥٢	١١٠	٢١٠	١٢١	٣١٠,٩	١٢١
٢	تتطلب الوسيط الكارنوجرافي الأثر الكافي للطفل.	٤٣	٢٤	٢٤	٥	١٥	٩٦	٢٤	٢٤	٢١٥	٤٣	١١٠	٢١٥	٢٧٢	٥٥	١٢٣
٣	تتطلب الوسيط الكارنوجرافي المتكافئ المنطوق.	٤٢	٢٥	٢٥	٥	١٥	١٠٠	٢٥	٢٥	٢١٠	٤٢	١١٠	٢١٠	٢٧٢	٥٥	١٢٣
٤	تساعد الوسيط الكارنوجرافي في معرفة الطفل بالأصوات من حوله.	٤٤	٢٤	٢٤	٤	١٢	٩٦	٢٤	٢٤	٢٢٠	٤٤	١١٠	٢٢٠	٢٧٢	٥٥	١٢٣
٥	تساعد الوسيط الكارنوجرافي في الحساب معيات عن البيئة المحيطة.	٤٤	٢٥	٢٥	٣	١٥	١٠٠	٢٥	٢٥	٢٢٠	٤٤	١١٠	٢٢٠	٢٧٢	٥٥	١٢٣
٦	يسهل الطفل اليرمو في الوسيط الكارنوجرافي بما يوافق مع المرحلة العمرية.	٤٣	١٩	١٩	١٢	٣٦	٩٤	١٩	١٩	٢١٩	٤٣	١١٠	٢١٩	٢٧٢	٥٥	١٢٣
٧	يسهل الطفل على القراءة الإيجابية.	٥٦	١٣	١٣	٣	٩	٥٢	١٣	١٣	٢٨٠	٥٦	١١٠	٢٨٠	٢٧٢	٥٥	١٢٣
٨	يسهل الطفل التمس والماء على نموذج الكرة الأرضية.	٥٦	١٢	١٢	٤	١٢	٤٨	١٢	١٢	٢٨٠	٥٦	١١٠	٢٨٠	٢٧٢	٥٥	١٢٣
٩	تتطلب الوسيط الكارنوجرافي المنطق في اختيارها المحيطة.	٤٤	٢٥	٢٥	٣	٩	١٠٠	٢٥	٢٥	٢٢٠	٤٤	١١٠	٢٢٠	٢٧٢	٥٥	١٢٣
١٠	تتطلب الوسيط الكارنوجرافي التمهيد للطفل بالربط المتشعب.	٤٢	٢٧	٢٧	٣	٩	١٠٨	٢٧	٢٧	٢١٠	٤٢	١١٠	٢١٠	٢٧٢	٥٥	١٢٣
١١	يتطلب الطفل مع الوسيط الكارنوجرافي الإثراء اللغوي.	٥٢	١٤	١٤	٦	١٨	٥٦	١٤	١٤	٢١٠	٥٢	١١٠	٢١٠	٢٧٢	٥٥	١٢٣
١٢	تتطلب الوسيط الكارنوجرافي في الوسيط الكارنوجرافي التمهيد للطفل.	٤٨	١٧	١٧	٧	٢١	٩٨	١٧	١٧	٢٤٠	٤٨	١١٠	٢٤٠	٢٧٢	٥٥	١٢٣
١٣	تتطلب الوسيط الكارنوجرافي الإثراء اللغوي مع الوسيط الكارنوجرافي.	٥٥	١٤	١٤	٣	٩	٥٦	١٤	١٤	٢٧٢	٥٥	١١٠	٢٧٢	٥٥	١٢٣	١٢٣
مجموع التجهيزات		٣١٠,٩	٢١٠	٢١٠	٤٣	١٢٣	١٠٢٠	٢٥٥	٢٥٥	٢١٠,٩	٣١٠,٩	٢١٠	٢١٠	٢١٠	٢١٠	٢١٠
معدل درجة الموافقة		٧٨,٢٤	٤٢٤	٤٢٤	١٨٣	٥٩	١٨٣	٤٢٤	٤٢٤	٧٨,٢٤	٧٨,٢٤	٤٢٤	٤٢٤	٧٨,٢٤	٧٨,٢٤	٧٨,٢٤

* الدرجة ٥ = ممتاز، ١ = تفتقر.



شكل رقم (٧-٢) المكون النسبي لأجهاض المصمات نحو استخدام الوسائط الكرتونية فيه



شكل رقم (٢-٣) مستويات أداء المعلمات نحو استخدام الوسائط الكارتوجرافية.

٢-٢ : أهمية استخدام الوسائط الكارتوجرافية لطفل الروضة :

٢-٢-١ : أهمية استخدام الوسائط الكارتوجرافية لطفل الروضة تبعاً للمستوى التعليمي للمعلمة:

لمعرفة درجة اختلاف وجهات نظر المعلمات لأهمية استخدام الوسائط الكارتوجرافية في تلقي الطفل باختلاف (المؤهل العلمي - الخبرة العملية في التدريس - نوع المدرسة) ، قامت الباحثة بإجراء اختبار "ت" للمجموعات المستقلة (Independent Samples T-Test) واختبار تحليل التباين الأحادي (انوفا) لتحديد دلالة الفروق بين وجهات نظر المعلمات لأهمية استخدام الوسائط الكارتوجرافية في تلقي الطفل باختلاف (المؤهل العلمي - الخبرة العملية في التدريس - نوع المدرسة).

تم تقسيم متغير المؤهل الدراسي في هذه الدراسة إلى خمس فئات هي: ماجستير و بكالوريوس تربوي و بكالوريوس غير تربوي و دبلوم و ثانوي، ولذلك تم استخدام اختبار تحليل التباين للمقارنة بين متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة طبقاً لمتغير الخبرة العملية في التدريس. ويوضح الجدول (٤-٢٥) نتيجة اختبار التباين لدلالة الفروق بين المتوسطات.

جدول (٣-٢) نتائج تحليل التباين الأحادي لدلالة الفروق في وجهة نظر المعلمات لأهمية استخدام الوسائط الكارتوجرافية في تلقي الطفل باختلاف المؤهل الدراسي.

المحور	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة F	مستوى الدلالة
أهمية استخدام الوسائط الكارتوجرافية في تلقي الطفل	بين المجموعات	٠,٥٨٤	٤	٠,١٤٦	٠,٧٥٥	٠,٥٥٩
	داخل المجموعات	١٢,٩٦٩	٦٧	٠,١٩٤		
	الكلي	١٣,٥٥٣	٧١			

يتضح من الجدول عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في وجهة نظر المعلمات لأهمية استخدام الوسائط الكارتوجرافية في تلقي الطفل باختلاف المؤهل الدراسي حيث كانت قيمة (ف) (٠.٧٥٥) وكان مستوى الدلالة (٠.٥٥٩) وهو مستوى غير دال.

٢-٢-٢ : أهمية استخدام الوسائط الكارتوجرافية لطفل الروضة تبعاً لمدة خبرة المعلمة :

تم تقسيم متغير الخبرة العملية في التدريس في هذه الدراسة إلى أربعة فئات هي : أقل من ٥ سنوات ومن ٥ إلى ١٠ سنوات ومن ١١ إلى ١٥ سنة وأكثر من ١٥ سنة وذلك تم استخدام اختبار تحليل التباين للمقارنة بين متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة طبقاً لمتغير الخبرة العملية في التدريس. ويوضح الجدول (٢٦-٤) نتيجة اختبار التباين لدلالة الفروق بين المتوسطات.

جدول (٤-٢) نتائج تحليل التباين الأحادي لدلالة الفروق في وجهة نظر المعلمات لأهمية استخدام الوسائط الكارتوجرافية في تلقي الطفل باختلاف الخبرة العملية في التدريس.

المحور	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة F	مستوى الدلالة
أهمية استخدام الوسائط الكارتوجرافية في تلقي الطفل	بين المجموعات	٠,٦١٦	٢	٠,٣٠٨	١,٦٤١	٠,٢٠١
	داخل المجموعات	١٢,٩٣٧	٦٩	٠,١٨٧		
	الكلي	١٣,٥٥٣	٧١			

*وجود دلالة عند مستوى ٠.٠٥

يتضح من الجدول عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في وجهة نظر المعلمات لأهمية استخدام الوسائط الكارتوجرافية في تلقي الطفل باختلاف الخبرة العملية في التدريس حيث كانت قيمة (ف) (١.٦٤١) وكان مستوى الدلالة (٠.٢٠١) وهو مستوى غير دال.

ونظراً لعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اتجاهات المعلمات باختلاف المؤهل العلمي أو الخبرة في التدريس تعزو الباحثة ذلك لتكثيف الدورات التدريبية لمعلمات رياض الأطفال مما يزيد من قدرة المعلمات على تفهم طبيعة هذه المرحلة واحتياجاتها من وسائل تعليمية مختلفة، بالإضافة إلى وجود تحفيز لمعلمات رياض الأطفال باختلاف مؤهلاتهن العلمية وخبرتهن في التدريس نحو أهمية استخدام الوسائط الكارتوجرافية وإدراكهن لمتطلبات الطفل وما يحتاجه لإثارة جميع حواسه لتقبل المعلومات ونجاح العملية التعليمية إضافة إلى أن المجتمع السعودي أصبح يعي أهمية هذه المرحلة بشكل كبير مقارنة عما كان عليه في السابق من حيث نظرة المجتمع لهذه المرحلة.

٢-٢-٣ : أهمية استخدام الوسائط الكارتوجرافية لطفل الروضة تبعاً لتبعية المدرسة حكومية - أهلية :

تم تقسيم متغير نوع المدرسة في هذه الدراسة إلى قسمين هما: حكومي وأهلي ولذلك تم استخدام "ت" للمجموعات المستقلة (Independent Samples T-Test) للمقارنة بين متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة طبقاً لمتغير نوع المدرسة. ويوضح الجدول (٤-٢٧) نتيجة اختبار التباين لدلالة الفروق بين المتوسطات.

جدول (٢-٥) نتائج تحليل ت لدلالة الفروق في وجهة نظر المعلمات لأهمية استخدام الوسائط

الكارتوجرافية في تلقي الطفل باختلاف نوع المدرسة.

المحور	نوع المدرسة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	الدلالة الإحصائية
أهمية استخدام الوسائط الكارتوجرافية في تلقي الطفل.	حكومية	٢١	٤,٥٧	٠,٥٥٠	-٠,٣٧٨	٠,٧٠٦
	أهلية	٥١	٤,٦١	٠,٣٨٧		

يتضح من الجدول عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في وجهة نظر المعلمات لأهمية استخدام الوسائط الكارتوجرافية في تلقي الطفل باختلاف نوع المدرسة للمعلمة عند مستوى دلالة (0.05) ، حيث بلغت قيمة (ت) (-0.378) وكان مستوى الدلالة (0.706) وهو مستوى غير دال.

وتعزو الباحثة ذلك للاهتمام المُلاحظ بمرحلة رياض الأطفال في المدارس الحكومية مع توفير كامل ما يلزم من الوسائل التعليمية المناسبة للطفل في هذه المرحلة العمرية الهامة ومقارنة ذلك بما تبذله المدارس الأهلية من جهد في توفير ما يلزم إضافة إلى وعي المعلمات ومحاولتهن توفير العديد من الوسائط الكارتوجرافية عن طريق الخامات البسيطة.

تناول هذا الفصل تقييم استخدام الوسائط الكارتوجرافية من خلال تقييم تلقي وتفاعل الأطفال مع الوسائط الكارتوجرافية ، وتقييم مهارات وقدرات استخدام الأطفال للوسائط الكارتوجرافية مع معرفة إتجاهات المعلمات نحو استخدام هذه الوسائط تبعاً للمستوى التعليمي ، ومدّة الخبرة ، وتصنيف المدرسة (حكومية - أهلية).

النتائج:

توصلت الدراسة إلى النتائج التالية :

1. تعتبر الوسائط الكارتوجرافية من مصادر الحصول على المعرفة المكانية اللازمة لتنمية مهارة تحديد المواقع عند الأطفال .
2. اتجاهات المعلمات نحو استخدام الوسائط الكارتوجرافية في مرحلة رياض الأطفال حازت على متوسطات حسابية تقع في درجة "عالية جداً" من الموافقة، وتراوحت المتوسطات الحسابية للفقرات بين (4.40-4.74).
3. توافق معظم المبحوثات (المعلمات) على أهمية استخدام الوسائط الكارتوجرافية في مرحلة رياض الأطفال في تنمية المفاهيم المكانية، والإدراك المكاني واكتساب المعلومات عن البيئة المحيطة ومعرفة الطفل للأماكن من حوله.
4. توافق معظم المبحوثات (المعلمات) على أن الوسائط الكارتوجرافية في مرحلة رياض الأطفال تجذب انتباه الأطفال بأشكالها المختلفة ، وبما تحتويه من رسوم كارتونية وألوان متنوعة .
5. توافق معظم المبحوثات (المعلمات) على أن اللعب الكارتوجرافية الإلكترونية تجذب الأطفال وتنال استحسانهم .

التوصيات :

في ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة ، توصي الباحثة بما يلي :

١. استخدام الوسائط الكارتوجرافية في جميع وحدات المنهج الدراسي والاستمرارية في استخدام هذه الوسائط لرفع مهارات الطفل المختلفة .
٢. التركيز على مهارة الوصف بتفعيل مسابقة أجمل وصف — (طريقي لمنزلي) أو وصف مكان محبب لدى الطفل، وبذلك يكتسب الطفل المفاهيم المتعلقة بالمكان والجهات.
٣. تفعيل المسابقات لإخراج وسائط كارتوجرافية من إعداد الأطفال وتبني أفكارهم البسيطة.
٤. إعداد دورات تدريبية لمعلمات رياض الأطفال عن استخدام الوسائط الكارتوجرافية وأثارها الإيجابية .

قائمة المراجع

- إبراهيم، مجدي (٢٠٠٤م) موسوعة التدريس، الجزء الأول، عمان: دار المسيرة.
- أبو حطب، فؤاد (١٩٩٦م) القدرات العقلية، ط٥، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.
- أبو راضي، فتحي عبدالعزيز (١٩٩٨م) الجغرافية العملية ومبادئ الخرائط ، مصر : دار المعرفة الجامعية .
- أبو سرحان، عطية عودة (١٤٢١هـ) دراسات في أساليب تدريس التربية الاجتماعية والوطنية، الأردن: دار الخليج.
- أبو علام، رجاء محمود (٢٠١١م) مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية ، ط٦ ، القاهرة : دار النشر للجامعات
- الأحمد، نضال شعبان (١٩٩٨م) العلاقة بين قدرة التصور البصري المكاني والنمو المعرفي والتحصيل الدراسي في مادة العلوم بمدارس مدينة الدمام ، دراسات تربوية واجتماعية، المجلد (٤) ، العدد (٢) .
- أحمد، فطومة محمد علي (٢٠٠٨م) أثر استخدام المدخل المنظومي في تنمية التحصيل وعمليات التعلم والذكاء البصري المكاني والذكاء في مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي ، دراسات في المناهج وطرق التدريس ، مصر.
- الأحمد، أمل (٢٠٠٦م) علم النفس التجريبي، دمشق: مطبعة الوحدة.
- أحمد، محمد رضا (١٩٩٤م) دور برامج التلفزيون المحلي في إكساب المهارات لطفل ما قبل المدرسة ، رسالة دكتوراه، الدراسات العليا للطفولة، جامعة عين شمس.
- إسماعيل، إسماعيل يوسف وبكير ، سلوى محمد (١٩٩٩م) الملحق في تصميم وإنتاج الخرائط ، كلية الآداب ، جامعة المنوفية .

إسماعيل، إسماعيل يوسف (١٩٩٦م) تصميم وتنفيذ رموز التمثلي البياني للخريطة بالحاسب الشخصي، القاهرة: دار الفكر.

إسماعيل، إسماعيل يوسف (١٩٩٨م) الأطالس الإلكترونية بالوسائط المتعددة والأطالس المطبوعة ودورها في نشر المعرفة الجغرافية، مجلة الجغرافيا والتنمية، كلية الآداب جامعة المنوفية، العدد ١٢.

إسماعيل، إسماعيل يوسف (١٩٩٨م) تنمية الثقافة المكانية لتحقيق الأمن المعرفي بالوسائل الكارتوجرافية في مصر، المؤتمر البيئي الثامن لجامعة المنوفية، القاهرة.

إسماعيل، إسماعيل يوسف (١٩٩٨م) قراءات في البحث والتحليل الكارتوجرافي، شبين الكوم، المنوفية: دار الوثائق الجامعية للطباعة والنشر والتوزيع.

إسماعيل، إسماعيل يوسف (٢٠٠٤م) الدراسات العمرانية المعاصرة بتطبيقات لنظم المعلومات الجغرافية، الإسكندرية: منشأة المعارف.

إسماعيل، إسماعيل يوسف (١٩٩٨م) تصميم وقراءة وتحليل الخرائط، مركز معالجة الوثائق، المنوفية: شبين الكوم.

باوزير، سلوى أبو بكر وقربان، نادية عبد العزيز (٢٠١١م) تنمية المفاهيم التاريخية والجغرافية لطفل الروضة، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

بدر، سهام محمد (١٤٢١هـ) اتجاهات الفكر التربوي في مجال الطفولة، الكويت: مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.

بدران، شبل (٢٠٠٠م) الاتجاهات الحديثة في تربية طفل ما قبل المدرسة، القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.

بدير، كريمان (٢٠٠٤م) الرعاية المتكاملة للأطفال، القاهرة: عالم الكتب.

بهدار، سعاد محمد (١٩٨٧م) برامج تربية أطفال ما قبل المدرسة بين النظرية والتطبيق، القاهرة: دار الصدر للخدمات والطباعة.

جاد، منى محمد (٢٠٠٧م) مناهج رياض الأطفال، عمان: دار المسيرة والتوزيع.

جادو، عبد العزيز (٢٠٠١م) علم نفس الطفل وتربيته، الإسكندرية: المكتبة الجامعية.

الجوهري، يسري (١٩٧٩م) الجغرافيا العملية، مصر: منشأة المعارف بالإسكندرية.

الجوهري، يسري (١٩٨١م) الخرائط الجغرافية، القاهرة: دار المعارف.

الحجيلي، منى جاد الله (٢٠٠٨م) الإدراك المكاني والخريطة الذهنية لمدينة جدة، رسالة ماجستير غير منشورة، جدة، جامعة الملك عبد العزيز.

حداية، محمد عبد المعبود (٢٠٠٥م) فعالية برنامج مقترح في تنمية التفكير البصري وحل المشكلات الهندسية والاتجاه نحو الهندسة لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة طنطا.

حسن، مصطفى محمد (٢٠٠٩م) سيكولوجية التعبير الفني عند الأطفال، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

حظيبة، ناهد فهمي (٢٠٠٩م) منهج الأنشطة في رياض الأطفال ، عمان : دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة .

الحمداني وآخرون (٢٠٠٦م) مناهج البحث العلمي : أساسيات البحث العلمي ، عمان : مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع .

الخولي، أمين أنور وآخرون (١٩٩٤م) التربية الرياضية المدرسية - دليل والمراهق وطالب التربية العملية، القاهرة: دار الفكر العربي.

خير الله، سيد (١٩٨١م) علم النفس التربوي أسسه النظرية والتجريبية ، بيروت: دار النهضة العربية. راتب، أسامة كامل (٢٠٠٠م) تدريب المهارات النفسية، القاهرة: دار الفكر العربي.

راتب، أسامة كامل (١٩٩٩م) النمو الحركي (مدخل للنمو المتكامل للطفل والمراهق) ، القاهرة: دار الفكر العربي.

رسول، فوزي أحمد (١٩٨٨م) التعبير البيئي في الرسم العراقي المعاصر، رسالة ماجستير، كلية الفنون الجميلة، جامعة بغداد.

رفادة، سامية سالم (٢٠٠٦م) الخرائط السياحية لمدينة جدة دراسة للمحتوى والتصميم والاستخدام ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جدة ، جامعة الملك عبدالعزيز.

الرفاعي، أحمد حسين (٢٠٠٧م) مناهج البحث العلمي : تطبيقات إدارية واقتصادية ، ط٥، عمان : دار وائل للنشر والتوزيع .

الرئاسة العامة لتعليم البنات (١٤١٣هـ - ١٤١٨هـ) البطاقة الإحصائية للأعوام، الرياض: المملكة العربية السعودية.

الرئاسة العامة لتعليم البنات (١٩٨٤م) منهج رياض الأطفال، الإدارة العامة للتطوير التربوي ، الرياض، المملكة العربية السعودية .

الهيئة العامة للسياحة والآثار (٢٠٠٥م) خريطة رموز تصويرية للمملكة العربية السعودية ، المملكة العربية السعودية .

زهران، حامد (١٩٩٠م) علم نفس الطفولة والمراهقة ، ط٥ ، القاهرة : دار العالم لنشر الكتب .

زهران، هناء حامد وأحمد ، محمود جابر (٢٠١٠م) فاعلية استخدام الألعاب التعليمية الكمبيوترية في تنمية مهارات التصور البصري المكاني للخرائط والاتجاه لدى طلاب المرحلة الإعدادية ، دراسات في المناهج وطرق التدريس، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس ، العدد ١٥٨ ، الجزء الأول .

الزهراني، سعود حسين (١٤١٥هـ) الحقائب التعليمية، رسالة ماجستير منشورة، قسم مناهج طرق التدريس، كلية التربية، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.

الزبيدي، نجيب عبدالرحمن ومسعود ، حسين مجاهد (٢٠٠٥م) علم الخرائط، الأردن : دار اليازوري للنشر والتوزيع .

سطحية، محمد (١٩٧٤م) الجغرافيا العملية وقراءة الخريطة، ط٢، بيروت: دار النهضة العربية.

- سعادة، جودت أحمد (٢٠٠١م) تدريس مهارات الخرائط ونماذج الكرة الأرضية، الأردن: دار الشروق للنشر والتوزيع
- السعود، خالد محمد (٢٠١٠م) مدخل إلى المعايير الفنية الخاصة بتصميم رياض الأطفال، عمان، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع.
- سلمى، ناصر محمد (١٤٢٩هـ) مدخل إلى علم الخرائط ونظم المعلومات الجغرافية، ط٢، الرياض: مكتبة كنوز المعرفة.
- سليمان، شحاته سليمان محمد (٢٠٠٩م) برامج الأطفال رؤية نظرية وأمثلة تطبيقية ، الرياض : دار الزهراء.
- شحاته، حسن (١٩٩٧م) إساليب التدريس الفعال في العالم العربي ، ط٣، القاهرة : الدار المصرية اللبنانية .
- الشريعي، أحمد بدوي (٢٠٠٥م) الخرائط الجغرافية تصميم وقراءة وتفسير، القاهرة: دار الفكر العربي.
- شريف، السيد عبد القادر (٢٠٠٤م) التنشئة الاجتماعية للطفل العربي في عصر العولمة ، ط٢، القاهرة: دار الفكر العربي.
- شكر الله، عهد الله حاجي (١٩٨٠م) المهارات في تعليم الجغرافيا ، الكويت : وكالة المطبوعات.
- الشلش، علي حسن (١٩٧٩م) الكرة الأرضية من الوسائل المساعدة في تدريس الجغرافيا، العراق : مطابع جامعة البصرة.
- الشهري، فاطمة محمد (٢٠٠٩م) الأطلس التعليمي بالمملكة العربية السعودية، رسالة ماجستير غير منشورة، أبها، جامعة الملك خالد.
- صوالحة، محمد أحمد (٢٠٠٤م) علم نفس اللعب، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- طلبة، ابتهاج محمود (٢٠٠٩م) المهارات الحركية لطفل الروضة ، عمان : دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة .
- الطوبجي، حسين حمدي (١٩٧٨م) وسائل الاتصال والتكنولوجيا في التعليم ، ط٨ ، الكويت : دار القلم للنشر والتوزيع .
- عايدة، عدنان سليم (١٩٩٦م) القدرة المكانية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ومتغيرات مرتبطة بها في الرياضيات، مجلة كلية التربية ، جامعة الإمارات، العدد ١٣، السنة العاشرة ، الإمارات.
- عبدالباسط، حسين محمد أحمد (٢٠٠٤م) فعالية استخدام نظم المعلومات GIS في تنمية بعض المفاهيم والمهارات الجغرافية لدى طلاب كلية التربية ، رسالة دكتوراه من كلية التربية بقنا، جامعة جنوب الوادي.
- عبدالباسط، حسن محمد أحمد (٢٠٠٨م) تأثير الخبرات البيئية في تنمية الإدراك المكاني للمعالم الجغرافية لدى تلاميذ المرحلة العمرية ٦-١٢، مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، كلية التربية ، جامعة عين شمس، العدد ١٥ : ٣١-٨٢.

- عبدالحى، رمزى أحمد (٢٠٠٩م) الوسائل التعليمية والتقنيات التربوية (تكنولوجيا التعليم) ، القاهرة : مكتبة زهراء الشرق .
- عبدالرحيم، هناء محمد (٢٠٠٦م) دمج التكنولوجيا في أنشطة رياض الأطفال ، القاهرة : دار الكتاب الحديث.
- عبدالعزیز، فهیمة سلیمان (١٩٨٤م) بناء وحدة لتنمية مهارة فهم الخريطة لدى تلاميذ الصف الثاني من المرحلة الإعدادية وقياس مدى تأثيرها، رسالة ماجستير، جامعة عين شمس، القاهرة.
- عبدالفتاح، عزه خليل (٢٠٠٥م) الأنشطة في رياض الأطفال، ط٣، القاهرة: دار الفكر العربي.
- عبدالله، حسام (٢٠٠٣م) طرق تدريس الجغرافيا لجميع المراحل الدراسية، عمان: دار أسامة للنشر والتوزيع.
- عبدالمنعم، منصور أحمد (١٩٩٢م) الخرائط المعرفية وواقع الخبرات الجغرافية لدى تلاميذ المرحلتين الابتدائية والمتوسطة ، دراسة ميدانية بالمملكة العربية السعودية : مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس .
- عبدالهادي، نبيل (٢٠٠١م) التفكير عند الأطفال تطوره وطرق تعليمه، عمان: دار اليازوري.
- عبدالسلام، حمادة وسليمان، نايف أحمد (٢٠٠٥م) طرق دراسة الطفل ، عمان : دار صفاء للطباعة والنشر والتوزيع .
- عبدالوهاب، سامح إبراهيم (١٩٩٦م) التغيرات السكانية في القاهرة : دراسة في الكارتوجرافيا والتحليل الجغرافي ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الآداب جامعة القاهرة.
- عبيد، وليم تاضروس (٢٠٠٤م) تعليم الرياضيات لجميع الأطفال في ضوء متطلبات المعايير وثقافة التفكير ، عمان : دار المسيرة للنشر والتوزيع .
- عبيدات وآخرون (٢٠١٢م) البحث العلمي : مفهومة وأدواته وأساليبه ، ط٤، عمان: دار الفكر ناشرون وموزعون
- عدس، محمد عبد الرحمن (٢٠٠١م) المدخل إلى رياض الأطفال، عمان: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.
- عدنان، رانيا (٢٠٠٦م) برامج طفل ما قبل الدراسة، عمان: دار البداية .
- العدوى، منال محمدي (٢٠٠٣م) فنون الأطفال وتطورها ، الرياض : دار النشر الدولي.
- عرفات، محمد مروان (١٩٨٣م) طرائق تدريس الجغرافية، دمشق: مطبعة جامعة دمشق.
- عريفج، سامي سلطي (٢٠٠٢م) سيكولوجية النمو : دراسة الأطفال ما قبل المدرسة ، ط٢ ، عمان : دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع .
- عزيز، محمد الخزامي (١٩٩٨م) نظم المعلومات الجغرافية أساسيات وتطبيقات للجغرافيين، مصر : منشأة المعارف بالإسكندرية .
- العساف، جمال عبد الفتاح وأبو لطيفة ، رائد فخري (٢٠٠٩م) مناهج رياض الأطفال (رؤية معاصرة) ، عمان : مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع.

- عطار، عبدالله إسحاق وكنسارة، إحسان محمد (٢٠٠٥م) وسائل الاتصال التعليمية ، ط٣، مكة المكرمة: فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر.
- عطية، محسن علي وخليفة، إيناس خليفة (٢٠٠٨م) المشكلات السلوكية لأطفال الروضة، عمان: دار المناهج للنشر والتوزيع.
- علام، زينب دردير (١٩٩٩م) برنامج لتنمية بعض المهارات الأساسية للألعاب وتأثيره على سلوك طفل ما قبل المدرسة ، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة الزقازيق.
- علام، ليلى (١٩٩٥م) التربية الفنية الحديثة ، جامعة قطر : مجلة التربية ، العدد ١٣ .
- علي، توحيدة عبد العزيز (٢٠٠٧م) الاتجاهات الحديثة في تطوير برامج رياض الأطفال ، الرياض: دار الخريجي للنشر والتوزيع.
- علي، صبري إبراهيم (١٩٩٤م) تطوير تربية طفل ما قبل المدرسة في مصر في ضوء الاتجاهات التربوية العصرية ، مجلة كلية التربية م ١ (١٠) ، ص ١٦٩.
- العمرى، محمد عوض (٢٠٠٥م) آراء السياح في منطقة عسير تجاه استخدام الخرائط السياحية : دراسة استطلاعية في محافظتي أبها والنماص ، الجمعية الجغرافية السعودية ، العدد ٦٧ ، جامعة الملك سعود ، الرياض .
- العمرى، محمد عوض ، ومنصوري، محسن أحمد (١٤٢١هـ) الخرائط التفاعلية وإمكانية توظيفها لخدمة السياحة في المملكة العربية السعودية ، ندوة الإعلام والسياحة الداخلية الواقع والآفاق المستقبلية ، جامعة الملك خالد - أبها، المملكة العربية السعودية - خلال الفترة من ١٨ - ٢٠ / ١٢ / ١٤٢١هـ.
- العناني، حنان عبد الحميد (٢٠٠٧م) الفن التشكيلي وسيكولوجية رسوم الأطفال ، عمان : دار الفكر للنشر والتوزيع .
- الفايز، حصن سليمان (١٤١٨هـ) دمج الأطفال ذوي الحاجات الخاصة مع العاديين في مؤسسات رياض الأطفال، الرياض: مطابع الفرزدق التجارية.
- الفتحي، حامد عبدالعزيز (١٩٨٠م) الأسس النفسية لبرامج الحضانه ورياض الأطفال الملائمة لدول الخليج ، مجلة دراسات الخليج والجزيرة العربية ، السنة السادسة ، العدد الحادي والعشرين .
- القحطاني، جواهر على (٢٠٠٩م) أطلس الأمراض المتوطنة في منطقة جازان ، رسالة ماجستير غير منشورة ، أبها ، جامعة الملك خالد.
- القصاص، محمد عبدالفتاح (١٩٩٢م) ندوة الإعلام العربي وقضايا البيئة في مصر والعالم العربي - دور وسائل الاتصال في خدمة البيئة ، كلية الإعلام وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة ، القاهرة ، ص ١٨ - ٢٣ .
- قطامي، يوسف (٢٠٠٠م) نمو الطفل المعرفي واللغوي ، عمان : الأهلية للنشر والتوزيع.
- قنديل، محمد متولي وبدوي، رمضان مسعد (٢٠٠٧م) بيئات تعلم الطفل، عمان: دار الفكر ناشرون وموزعون.

قنديل، محمد متولي ومحمد ، داليا عبدالواحد (٢٠١٠م) الحس المعماري عند الأطفال ، القاهرة: دار الكتاب الحديثه .

كلوب، بشير (١٩٨٨م) التكنولوجيا في عملية التعلم والتعليم، عمان: دار الشروق.
الكندري، عبدالله عبد الرحمن (١٩٩٩م) تكنولوجيا التعليم، القاهرة: مركز الكتاب للنشر.
ليبب، على والمثلوثي ، الهادي والحجري ، جميل والنويصر ، خالد وذياب ، محسن والشعباني، عبد الحميد والغالي ، نعيم (٢٠٠٢م) قاموس الجغرافيا ، تونس : شمال جنوب .
محامدة، ندى عبد الرحيم (٢٠٠٥م) التربية البيئية لطفل الروضة ، عمان : دار صفاء للنشر والتوزيع .
محجوب، وجيه (٢٠٠١م) التعلم وجدولة التدريب الرياضي ، عمان: دار وائل للنشر.
محسوب، محمد صبري والشريعي ، أحمد البدوي (٢٠٠٥م) الخريطة الكنتورية قراءة وتحليل، مصر : دار الفكر العربي .

محمد، جاسم محمد (٢٠٠٤م) النمو والطفولة في رياض الأطفال ، عمان : مكتبة دار الثقافة للنشر والتوزيع .

محمد، ناهد إسماعيل (٢٠٠٠م) تأثير برنامج مقترح للتمرينات باستخدام بعض الأدوات اليدوية الصغيرة على بعض المهارات الحركية الأساسية للأطفال من (٤-٦) سنوات، رسالة ماجستير منشورة، كلية التربية، جامعة حلوان.

محمود، صباح والقاعد، إبراهيم والمومني، محمد (١٩٩٦م)، طرائق تدريس الجغرافيا ، عمان : دار الأمل للنشر والتوزيع .

المحيمل، هند عبدالله (٢٠١١م) خرائط وأدلة السياحة السعودية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، أبها ، جامعة الملك خالد.

معوض، خليل ميخائيل (١٩٩٤م) القدرات العقلية ، ط٢، الإسكندرية : دار الفكر الجامعي.
مكي، زهير وآخرون (٢٠٠١م) الخارطة الذهنية للوطن العربي لدى عينة من الطلبة الجامعيين العرب ، مجلة دراسات العلوم الإنسانية والاجتماعية ، المجلد ٢٨ ، عمادة البحث العلمي ، الجامعة الأردنية ، ص ٦٤٣ - ٦٦٣ .

منتصر، شادية عبد العزيز (٢٠٠٢م) التصور البصري المجسم لدى عينة من طالبات الجامعة، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس، القاهرة.
منشئ، زكي ونصر الله، بدوي محمد (١٩٩١م) الخرائط الجغرافية تصميم وإنتاج وقراءة وتفسير، جدة: مكتبة الصباح.

الناشف، هدى محمود (٢٠٠١م) استراتيجيات التعليم والتعلم في الطفولة المبكرة، القاهرة: دار الفكر العربي .

نصار، عزو إسماعيل (٢٠٠٩م) أثر استخدام الأغاز في تنمية التفكير الناقد في الرياضيات والميل نحوها لدى تلاميذ الصف الرابع الأساسي رسالة ماجستير ، غزة .

نصر، ياسر (٢٠١١م) موسوعة طفلي مبدع، مصر: مؤسسة اقرأ للنشر والتوزيع والترجمة.

الهندي، منال عبدالفتاح (٢٠٠٩م) سيكولوجية رسوم الأطفال ، عمان : دار المسيرة والتوزيع والطباعة

الهيثمي، هادي نعمان (١٩٨٨م) ثقافة الأطفال ، الكويت: عالم المعرفة.

وزارة المعارف (١٤١٦هـ) سياسة التعليم في المملكة العربية السعودية، ط٤، الرياض: الناشر.

وود، تشب (٢٠٠٦م) معايير النمو الأطفال من ٤-١٤ سنة مرجع الآباء والمعلمين ، الدمام : دار الكتاب التربوي للنشر والتوزيع .

يحيى، حسن عايل أحمد (١٤١٦هـ) صعوبات تعلم مهارات الخرائط في المرحلة الثانوية، دراسة ميدانية ، كلية المعلمين بجدة .

Anita Ganeri (2012) pop –up my world atlas, Templar, 1st edition.

Anita Muller (1998) Kidpix studio deluxe – soft ware overview , Argentina.

Bettina Balassa (2000) A Tourist Map for Children , Eötvös Loránd University , Hungary .

Blades, M. & Spencer, C.(1986) Map use by young children Geography , Vol.(71), pp.47-52.

Blaut, J. M. (1999) Maps and spaces The Professional Geographer, Vol.(51), pp.510-515.

Briony Penn (2008) The Kids Book of Canadian Geography, Kids Can Press, Ltd, 1st edition.

Byron Nakos, Evanthia Michaelidou , and Vasiliki Filippakopoulou (1999) The use of primary graphic elements in map design by first and second grade students , Greece .

Berry Farm Knott's ,From: <https://www.knotts.com/plan-a-visit/park-map>, Retrieved, November, 26, 2014.

Catling, S J.(1979) Maps and cognitive maps The Young Child's Perception Geography, Vol.(64),pp.288-295.

Cohen, S. (1994) Children's environmental knowledge, In R. Wilson (Ed). Environmental education at the early childhood level, North American Association for Environmental Education, Vol.(4),pp.19-22.

Costa. A& Kallick, B(2000) Habits of Mind Activating and Engaging Habits of Mind, U.S.A, Association for Supervision and Curriculum Development, Virginia.

Castle Howard map , From:<http://www.emillustration.co.uk/blog/index.php?m=05&y=10&entry=entry100506-144052>, Retrieved, December, 19, 2014.

Crumpled City Junior map , From: <http://www.littlestarblog.com/the-crumpled-city-map>, Retrieved, January 1, 2015.

Corcoran For Design, From: <http://www.wallstickeroutlet.com/wall-decor-detail.php?recordid=108318>, Retrieved, November, 23, 2014.

David Dean (2011) world atlas, Barefoot Atlas, 1st edition.

David J Smith (2009) If America Were a Village, Kids Can Press, Ltd, 1st edition.

David Mumford (2010) Collins Maps ,1st edition.

Deborah Chancellor (2007) Maps and Mapping, Kingfisher, 1st edition.

Deborah Chancellor (2010) Sticker Atlas, Kingfisher, 1st edition.

Deborah Saathoff Broadman & Holman Pub (1999) Address Planet Earth ,1st Edition.

Deno,J.A.(1995) The relationship of previous experiences to spatial visualization ability , Engineering Design Graphics Journal, Vol.(59),pp.5-17.

Dora saves map, From:<http://www.nickjr.com/games/dora-saves-map.jhtml>, Retrieved, December, 10, 2014.

Ink Scape , From: http://inkscape.org/showcase/gallery/inkscape_rpg_map.png, Retrieved , December, 15, 2014.

Elza Yasuko Passini (2000) Graphs Make and Understand , Brazil.

Esmael Yossef (2006) Geographic analysis of Sadat town cognitive map
,egypt.

First picture Atlas (2006) Science Arabian home for publish, 1st edition.

Gauvain, M. , & Rogoff, B. (1989) Ways of speaking about space the
development of children's skills in communicating spatial knowledge,
Cognitive Development , Vol. (4) ,pp. 295–307.

Guy Fox (2007) London Children's Map, 1st edition.

Haugland (2000) a computers and young children R.A.G arider, Cartography
and mind of man cartographic jourenal , Vol. (18), pp.111–112.

Henry W. Castner (1999) Setting the scene – Discovering concepts basic to
mapping , USA.

Healthy Interactions map, From: Healthy Interactions.com, Retrieved,
November, 28, 2014.

استخدام نظم المعلومات الجغرافية في إدارة النفايات الصلبة

بمدينة الخرطوم

الدكتور /أمل الماحي الخليفة محمد

أستاذ الجغرافيا المساعد - كلية العلوم الانسانية- جامعة الملك خالد- أبها

الملخص

تعد مشكلة التخلص من النفايات الصلبة من المشكلات التي واجهت الإنسان قديما وحديثا. وقد تزايدت حدة هذه المشكلة في الوقت الحاضر كنتيجة لزيادة معدلات التحضر بزيادة عدد السكان، التقدم الحضاري، الاقتصادي. وتزداد بوضوح في المدن ذات الكثافات السكانية العالية خاصة.

الخرطوم عاصمة السودان السياسية والتي مرت بحقب تاريخية مختلفة يمثلها الامتداد السكاني والعمراني والصناعي لتلك الحقب حتى وصلت إلى ما هي عليه في يومنا هذا، مما كان له الأثر الأكبر في ظهور كثير من المشكلات الحضرية خاصة التلوث بالنفايات الحضرية الصلبة التي صارت لفترة غير بعيدة محل اهتمام و معالجة منهجية صارمة من قبل السلطات المعنية.

تهدف هذه الورقة الى إبراز أهمية استخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS). لتحديد مواقع الطمر الصحي، ادارة وجمع ونقل النفايات الصلبة وايضا مراقبة مطامر النفايات المغلقة ثم كتابة التقارير الدورية وعرض المعلومات على شبكة الانترنت

أظهرت النتائج الأولية أنه لا توجد إستراتيجية واضحة تدمج الأبعاد البيئية و التشريعية و المالية في آن واحد أمام توسع المدينة و تطور الصناعة و تغير أنماط الحياة فيها، فالملاحظ أن أدى ذلك إلى تزايد كمية النفايات الصلبة الحضرية مما يتطلب إعادة النظر في التقنيات الخاصة بمعالجتها. كما إن الطرق التقليدية لجمع و نقل و معالجة النفايات الصلبة تتبعها مشاكل تهدد الصحة العامة.

لذلك أوصت الورقة: انه لا بد من توجيه اهتمام خاص نحو جمع النفايات الصلبة والتخلص منها وابتكار أساليب إدارية وفنية وتقنية تضمن القيام بمختلف عمليات الجمع والتخلص والمعالجة واستخدام الأساليب والتقنيات الحديثة والاتجاهات الحديثة في هذه المجالات وذلك في إطار إستراتيجية الإدارة المتكاملة للنفايات. ومن ثم عرض خطة عمل لإدخال تقنية نظم المعلومات الجغرافية (GIS). في إدارة النفايات الصلبة في مدينة الخرطوم.

Abstract

The problem of solid waste disposal is one of the problems faced by humans in ancient times. This problem has been exacerbated at the present time as a result of the increasing rates of urbanization by population growth, cultural progress, and economic growth. And are clearly increasing in cities with high population densities

Khartoum, the political capital of Sudan, which has passed through different historical periods represented by the demographic, urban and industrial extension of those periods until it reached the present day, which has had a major impact on the emergence of many urban problems, especially pollution of urban solid waste, which has become a matter of interest and Strictly addressed by the authorities concerned

The aim of this paper is to praise high the role of GIS as tool to administer, and to determine dumping sites for Khartoum garbage. Also, such a method highly effectual in monitoring such dumping sites and inscribing reports on them. This plus displaying these reports on the Worldwide Web (WWW)

The research initial results indicate the absence of a clear strategy to merge all the environmental, legal and financial dimensions of the garbage disposal issue. The rapid expansion of Khartoum city, plus the speedy expansion of the city, rapid boosting of the industry and variation of life style have work to boost up both the amount of garbage and its assortment. This nictitates reviewing the current policy of garbage disposal. This is due to that current traditional methods are out-dated. Due to that, various environmental and ecological problems are escalating to cause multiple human hygiene problems that defy public health.

For all that the paper recommends the authorities should pay attention, especially for garbage collection, disposal and dumping. All these procedure should be completed via applying the most up-to-date methods, in order to

guarantee the ultimate accuracy and keen work. One effective means of these methods is GIS, which pledge a highly effective outcome regarding garbage collection, disposal and dumping.

المقدمة:

تعد النفايات من المشاكل البيئية المعاصرة التي تواجه معظم دول العالم وخصوصا الدول العربية وذلك لكونها أحد أهم مصادر التلوث في هذه الدول. فتزايد انتشار النفايات الصلبة بانواعها بصفة عامة يسهم بشكل مباشر في تلوث البيئة وهذا بدوره له آثاراً سلبية على صحة الإنسان وإنتاجيته، فهي تعمل على انتشار الأمراض المعدية وزيادة نسبة الوفيات وانخفاض مستويات الرفاهية.

فالإسكان القديم لم يكن يهتم كثيراً بالتخلص من النفايات وذلك لأنه كان دائم التنقل والترحال، ولهذا كان ينقي بمخلفاته في كل مكان ولا تخطر مشكلة التلوث على باله حيث كان يقوم بمبارحة المكان والانتقال إلى مكان آخر تاركاً وراءه هذه المخلفات، وبعد أن استقر الإنسان وسكن في هذه التجمعات الكبيرة أصبح لزاماً عليه أن يبتكر طرائق فعالة لجمع هذه المخلفات والتخلص منها.

ظهرت الحاجة الاستخدام أساليب علمية في التحليل و التخطيط لإدارة المشاكل البيئية باتخاذ القرارات المناسبة بسبب ضخامة حجم المشاكل البيئية و التي غدت تداخلاتها على درجة عالية من التعقيد أن صارت الأساليب التقليدية التي تعتمد الخبرة الذاتية و التجربة لمتخذ القرار غير فعالة. من ناحية أخرى فنتائج القرارات إن لم تكن محسوبة و مقدرة تقديراً صحيحاً، فقد تترتب عليها أضراراً جسيمة وخسائر لا يمكن تعويضها.

ومن هنا تأتي أهمية استخدام أهمية نظام المعلومات الجغرافية كأحد أهم الأدوات المستخدمة في حل المشاكل الكبيرة و المعقدة، ولما لها من دور مهم في إدارة النفايات الصلبة ذلك لان جوانب عديدة من عمليات التخطيط والإدارة للنفايات تعتمد على المعطيات و المعلومات المكانية، وبذلك فان هذا النظام يقوم على تخزين البيانات ومعالجتها بدقة لتسهيل عمليات جمع و إزالة النفايات، تحديد أفضل المواقع كمحطات للترحيل، تخطيط الطرق التي ستسلكها الشاحنات التي تقوم بنقل النفايات إلى محطات الترحيل؛ ثم إلى المطامر، و من ثم تحديد مواقع طمر جديدة ومناسبة بحيث تسهل مراقبة هذه المطامر.

تعرف نظم المعلومات الجغرافية (*Geographical Information System: GIS*) بأنها نظم حاسوبية لجمع، إدخال، معالجة، تحليل، عرض و إخراج المعلومات الجغرافية والوصفية لأهداف محددة. وهذا التعريف يتضمن مقدرة النظام على إدخال المعلومات الجغرافية (خرائط، صور جوية، صور فضائية)، والوصفية والمعلومات الجدولية، من حيث معالجتها، تخزينها، استرجاعها، تحليلها تحليلًا مكانيًا وإحصائيًا، ومن ثم عرضها على شاشة الحاسب أو على ورق بشكل خرائط، تقارير ورسومات بيانية (شرف، ٢٠١٧، ص١٧). ايضا هي

برنامج حاسوبي يربط البيانات الجغرافية المكانية (*Spatial Data*)، كأماكن ومواقع الظواهر على الطبيعة مع البيانات الوصفية لهذه الظواهر (*Attribute Data*) أي ما هي هذه الظواهر. وبخلاف الخريطة الورقية المستوية يقدم العديد من طبقات المعلومات المختلفة. (الدليمي، ٢٠١١، ص ١٩).

إن استخدام الخريطة من أجل الدراسات المختلفة في المجالات البيئية، المعمارية، الجيولوجية، إدارة الموارد البيئية... الخ وعمليات التحليل الجغرافية ليست جديدة، لكن الجديد هو أن نظم المعلومات الجغرافية تقوم بإجراء هذه العمليات بشكل أفضل وأسرع من الطرق الكارتوجرافية القديمة. (رحمة: بدون تاريخ، ص ٢٧)

تم إنشاء أول نظام معلومات جغرافي في كندا عام ١٩٦٤ لمعرفة صلاحية الأراضي الزراعية و التأثير المتبادل بين الإنسان و البيئة، لذلك يمكن القول بأن أولى تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية هي تطبيقات بيئية. حيث تتطلب الدراسات البيئية استخدام كم هائل من البيانات المعقدة و الكثيرة، و في غالب الأحيان لا يمكن تقييم هذه البيانات وربطها بصورة صحيحة بسبب ضيق الوقت والموارد، وإن التحدي الكبير في الربط بين هذه البيانات و تحليلها بطرق سريعة ودقيقة للوصول إلى الحلول المثلى. وتأتي نظم المعلومات الجغرافية كتقنية حاسوبية تقوم بأداء المهمة على أكمل وجه، وهي تساعد في دمج المعلومات الجغرافية المكانية مع المعلومات الوصفية في نظام تحليلي متكامل يمكن الخبراء البيئيين من تصور و نمذجة العالم الحقيقي رقمياً وتنظيم المعلومات. (سامح، ٢٠٠١م، ص ٣٤) وأهم مجالات التطبيقات البيئية لأنظمة المعلومات الجغرافية هي: تقييم الخطر البيئي ورصد آثار التلوث، التخطيط و الإدارة البيئية، إدارة المصادر المائية، إدارة مرافق المياه العامة، إدارة النفايات الصلبة، وإدارة الكوارث البيئية كالزلازل والأعاصير... الخ. كما يمكن أيضاً استخدام الـ *GIS* لإيجاد العلاقة بين القرب من مصادر التلوث المختلفة وانتشار بعض الأمراض، وذلك بإسقاط الإحصائيات المختلفة لانتشار المرض على الخرائط و مقارنتها مع توزيع مؤشرات التلوث و قرب مناطق الكثافة السكانية من مصادر التلوث (عبد، ٢٠٠٨، ص ٣٢).

تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية (*GIS*) في إدارة المدن

يتطلب التخطيط في المدن عموماً، معرفة شاملة بالمعلومات الكثيرة جداً في حيزها المكاني والزمني لأن البيانات في معظم المشاريع الحضرية تمتلك مكونات ذات صلة بالمواقع الجغرافية، وهي مهمة صعبة عند استخدام الطرق التقليدية، لكن بوجود نظم معلومات يربط المواقع الجغرافية والمكانية بقواعد البيانات، وبالتالي يمكن ضمان عملية التخطيط السليم و والذي يساهم *GIS* كثيراً في الاستغلال الأمثل للموارد والتي يجب على الإدارات في المناطق الحضرية، تطبيق نظم المعلومات الجغرافية في تحقيق مستوى أفضل من تخطيط الخدمات وتوفيرها للمواطن حيث يعمل هذا النظام على ربط البيانات المدخلة عن طريق مختلف الإدارات بالخرائط الجغرافية لتحديد أماكنها مما يسهل على المستخدم أخذ صورة وافية عن موضوع ما والاستفادة منه لاتخاذ قرارات صحيحة، ويقوم النظام بتحليل ودراسة البيانات وعرضها بطرق جديدة تفيد الإدارة والمواطن.

استخدمت تقنية نظم المعلومات الجغرافية في المناطق الحضرية خلال العقود الثلاثة الماضية لإنجاز المهام الموكلة اليها. كما اتضح بصورة واضحة استخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS) المكانية في إنجاز هذه المهام لأن معالجة العوامل المختلفة المؤثرة على الصحة ونوعية حياة و أمن سكان المدينة، يعتمد بشكل أساسي على معرفة جغرافية وفهم خصائص المواقع والتشريعات والموارد الطبيعية والثقافية والنقل والمرافق والبنية التحتية، وإن العوامل التي تؤثر على كل من هذه الخصائص مهمة جداً من أجل إدارة بيئة المدينة وتأمين الخدمات بشكل لائق وفعال للمواطنين (الشمري، ٢٠٠٧، ص ١٢١)

تم تطبيق نظم المعلومات الجغرافية في مؤسسات العديد من المدن العربية ، وتعد تجربة بلدية دبي من التجارب الرائدة، حيث تم إنشاء مركز نظم معلومات جغرافية متكامل لتلبية احتياجات بلدية دبي بالإضافة إلى المؤسسات والهيئات الحكومية والقطاع الخاص في الإمارة، و يواصل المركز اعماله المتميزة بحثاً عن أساليب مبتكرة وفعالة لتوفير أحدث التقنيات بما يرفع من القدرات التشغيلية والتخطيطية لبلدية دبي ، وبالتالبي يساهم في تحسين نوعية الحياة لكافة المواطنين. ويساعد المركز على توفير بيانات ومعلومات (مكانية) جغرافية دقيقة وحديثة إلى مختلف الدوائر المحلية والهيئات والمؤسسات العامة والخاصة والأفراد في الموقع المعين، وذلك لإعداد الخرائط ودعم اتخاذ القرار الصحيح. ويتم دمج المعلومات الجغرافية من مختلف الدوائر الحكومية في المناطق الحضرية، وتحديد الأماكن المهمة، لإيجاد الخرائط وفقاً للغرض المطلوب. مما يسهل عملية البحث عن الطرق والعاوين، لتحديد مواقع المدارس والمستشفيات والفنادق وأماكن الخدمات الأخرى المهمة. ويمكن للمستخدمين النفاذ إلى صور جوية ذات دقة عالية لقياس المناطق والمسافات. وبواسطة النظام الجديد سيتمكن المستخدمون من طباعة أو إرسال الخرائط عبر البريد الإلكتروني في غضون ثوان: كما يتم توفير الكثير من التكاليف والوقت. وفي الحقيقة فإن استخدام نظم المعلومات الجغرافية الجديد، يمكن من استرجاع البيانات من مختلف المؤسسات والوكالات ويمكن النفاذ إلى معلومات الموقع الجغرافي بسهولة.

وفي مدينة القاهرة تم بناء العديد من نظم المعلومات الجغرافية واستخدام تقنيات الاستشعار من بعد لإدارة التنمية العمرانية بإقليم القاهرة الكبرى وتسهيل عرض وتحليل وتحديث البيانات العمرانية الخاصة بشبكات الشوارع والمرافق والمنشآت والخدمات(عبد، ٢٠٠٨، ص ٥٤).

كما استخدمت بلدية جونبة في لبنان نظم المعلومات الجغرافية في مركز البلدية، حيث تم ربط قواعد البيانات GIS الإدارية والمالية بالمعلومات الجغرافية مما وفر للبلدية الكثير من المعلومات الجديدة التي تساعد في عمليات التدقيق والتحقق والتكليف وإنجاز المعاملات والبحث عن معلومات جغرافية في مجالات متعددة من العمل البلدي. ويشمل هذا النظام أكثر من سبعين طبقة مختلفة من المعلومات الإدارية والمالية والهندسية المرتبطة بالمعلومات الجغرافية والتي تساعد المراكز البلدية في اتخاذ القرارات فيما يتعلق بتقييم حاجات البلدية لمشاريع مستقبلية إنمائية وسياحية وصناعية والتخطيط لها، كما تساهم في تعزيز الشفافية والمساءلة في عمليتي التحقق والتحصيل وفي التأكد من صحة، رخص البناء والإعلانات وغيرها التي تمنحها البلدية للشركات والمواطنين.

ويساعد تطبيق الـ *GIS* في المدن على المشاركة في المعلومات بين الإدارات المختلفة، تقليل المصاريف، التسهيل الوصول إلى المعلومات لجميع المستخدمين و المساعدة في اتخاذ القرار. (شايش، و حمودي، ٢٠١٠ ص ١٠٤٩)

تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية *GIS* في إدارة النفايات الصلبة:

ساهمت التطورات الاقتصادية والاجتماعية خلال العقدين التاسع عشر والعشرين في ظهور انماط معيشية جديدة ادت الى زيادة متطلبات الانسان واحتياجاته، ومن بين ابرز واهم هذه المشاكل واكثرها خطورة ، ادارة النفايات الصلبة حيث رافق هذا التطور تزايد كميات النفايات الصلبة.

تعدّ مشكلة النفايات الصلبة في مقدمة المشاكل البيئية في المناطق الحضرية، وذلك بسبب تأثيرها المباشر على نوعية حياة الإنسان والمظهر الحضاري، وما يترتب على ذلك من انعكاسات خطيرة على التنمية الشاملة. حيث أصبحت كميات النفايات الصلبة هائلة و تتزايد كمياتها طردياً مع زيادة عدد السكان فيما يرتفع محتواها من المواد الضارة التي يصعب التعرف إليها أو الحد من تراكمها، وتعتبر النفايات الصلبة ثروة وطنية، يمكن أن تدر عائداً كبيراً إذا تمت إدارتها بطريقة صحيحة لإمكانية تدويرها واستخدام معظم مكوناتها، فالتخلص العشوائي يهدر مواد قد تكون ذات قيمة اقتصادية إضافة إلى ما يرافقها من آثار سلبية على البيئة والصحة. تمثل عملية تجميع المخلفات الصلبة والمعالجة السليمة لها و التخلص من الكميات المتزايدة منها تحدياً يومية للمدن والبلديات، حيث أن التخلص غير المدروس و حرق المخلفات الصلبة يمثل مشكلة بيئية رئيسية، وتعتبر إدارة المخلفات الصلبة بطرق سليمة في الخرطوم أولوية كبرى لوزارة البيئة والتنمية العمرانية، كما إن عملية النظافة العامة والتخلص من النفايات في المدن والبلدان أصبحت عملية متخصصة بالغة التعقيد لا تعتمد فقط على المعرفة العلمية والتقنية والحصول على الوسائل التكنولوجية المناسبة، و لكنها تعتمد في المقام الأول على حسن الإدارة.

تحتاج المؤسسات للتخطيط لاحتواء مخاطر النفايات الصلبة على البيئة والمجتمع، و إيجاد طريقة متكاملة لإدارة النفايات الصلبة تضمن حماية البيئة حاضرا ومستقبلا للتعامل مع كميات النفايات المتوقع توليدها لفترة طويلة. ولنظام المعلومات الجغرافية (*GIS*)، قدرات كبيرة يمكن أن يساهم بها كثيرا في تخطيط الخدمات ورفع مستوى توفرها للمواطن، حيث يعمل هذا النظام على ربط البيانات المختلفة بالخرائط الجغرافية مما يسهل على المستخدم أخذ صورة كاملة عن موضوع ما لاتخاذ قرارات صحيحة، ويقوم النظام بتحليل ودراسة البيانات وعرضها بطرق جديدة تفيد الإدارة وأقسامها المختلفة والمواطن. يساعد *GIS* الباحثين وأصحاب القرار في كل مراحل التخطيط لإدارة النفايات الصلبة بما في ذلك التنبؤ بكميات النفايات المتولدة ومعالجتها وتحديد مواقع التخلص منها وتحديد مسارات نقل النفايات

وفي كثير من البلاد العربية تم بناء العديد من التطبيقات البيئية باستخدام تكنولوجيا نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد لخدمة متخذي القرار في مجالات البيئية المختلفة، ويتم إعداد نظام معلومات جغرافي لإدارة المخلفات الصلبة، زراعية، صناعية أو حضرية. وعند الانتهاء من هذا النظام سيكون له دوراً هاماً وحيوياً للمساهمة في رسم السياسات الخاصة والآفاق المستقبلية في إدارة ومعرفة حجم ونوعية المخلفات الصلبة على كافة المستويات ونزولا إلى مستوى المراكز المختلفة، كما يقوم النظام بتوفير الخرائط الجغرافية لأماكن هذه المخلفات مما يساهم في وضع الإطار العام للضوابط الفنية والأمنية في المعالجة والتخلص منها. بالإضافة إلى تعظيم دور التعاون والتكامل بين الجهات والوزارات المختلفة لحل معظم المشاكل المترتبة عن تلك هذه المخلفات (المعهد العربي لإنماء المدن، الإدارة البيئية للنفايات في المدن العربية)، حلب، الجمهورية العربية السورية ٢٠٠٤، ص ١٣).

استخدام نظام المعلومات الجغرافي في إدارة، جمع و نقل النفايات:

تعدّ عملية جمع النفايات الصلبة من أهم وظائف إدارة النفايات وتديريها وهي الأكثر كلفة من ناحية اقتصادية حيث تصل نفقاتها إلى نحو ٧٠% من نفقات أنظمة إدارة ومعالجة المخلفات الصلبة (مصدر سابق، ص ١٥). إن عملية جمع ونقل المخلفات الصلبة تعتبر المسألة الأولى والأساسية في إدارة النفايات الصلبة، حيث تبدأ هذه العملية من وضع المخلفات في الحاويات إلى تفريغ هذه الحاويات في سيارات النقل ومن ثم نقلها إلى محطات التجميع والطمر. ولذلك فضبط هذه العملية لمدينة أو ولاية بالطرق المتبعة يعتبر عملاً صعباً إلى حد ما، وفي كثير من الأحيان يكون عملاً غير منظم. إلا أنه باستخدام نظام المعلومات الجغرافي يستطيع متخذ القرار تخطيط و تنظيم عملية جمع و نقل المخلفات بأفضل الطرق و أدقها و بأقل كلفة اقتصادية ممكنة. حيث نقوم في البداية بإدخال المعطيات و البيانات كطبقات مثل، طبقة شبكة الشوارع والمسارات، طبقة توزيع الأحياء السكنية ومعلومات عن تولد النفايات الناتجة عنها، طبقة حركة السيارات العادية في المدينة و أوقات الازدحام، طبقة مواقع الحاويات، طبقة مناطق... الخ) إضافة إلى معلومات أخرى عن أوقات الجمع، عدد الشاحنات وأنواعها، عدد العمال و نوع وحجم حاويات جمع النفايات، يستطيع متخذ القرار باستخدام *GIS* تحليل هذه البيانات للحصول على مسارات الجمع المثالية، زمن الجمع المثالي، فضاء بيئة ال *GIS* يتم وضع برنامج تسيير عربات جمع النفايات والجدولة الزمنية لعملها في نظام إدارة النفايات الصلبة وقد تم تطبيق هذا البرنامج في منطقة محددة في تايوان، يسمح هذا للبرنامج لأصحاب القرار باختيار عدة بدائل لجمع النفايات قبل اختيار سيناريو التشغيل النهائي (Wilson, 1999, Austin, p. 65)

تحديد مواقع الطمر الصحي للنفايات الصلبة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية:

تعدّ عملية اختيار موقع الطمر الصحي من الأمور الصعبة، نظراً لأهمية أخذ العديد من العوامل بعين الاعتبار، فمن أهم العوامل لتحديد ملائمة موقع للطمر الصحي في المرحلة الأولى، البعد عن المصادر المائية

السطحية والجوفية، البعد عن مناطق الجريان السطحي والسهول الفيضية، كمية التساقط المطري، اتجاه الرياح السائدة في المنطقة، نوع التربة، التركيب الجيولوجي ووجود الفوالق والشقوق، الكلفة المادية، البعد عن المناطق السكنية، التأثير الخطير على أنواع نباتية أو حيوانية، بعد المرحلة الأولى يتم اختيار عدة مواقع محتملة تتم دراستها بدقة.

اما في المرحلة الثانية فتتم المفاضلة بين تلك المواقع لاختيار الأفضل حيث تؤخذ بعين الاعتبار معايير خاصة مثل: حجم الموقع، فعالية التربة من أجل التغطية، استخدامات الأرض والكلفة، مسافة وزمن النقل، الانحدار، الارتفاع، إضافة إلى ذلك يساعد الـ GIS على إعلام السكان التأثيرات البيئية الثانوية ومدى تقبل السكان المحليين لموقع الطمر ومعرفة ردة فعلهم ومحاورتهم من أجل الوصول الى إنتاج الخرائط الأساسية للمواقع المقترحة أو نشرها على شبكة الانترنت.

وهنا تلعب تقنية الـ GIS دوراً كبيراً في تحديد المواقع المثلى لمطامر النفايات الصلبة، من خلال النظر الشمولية الواسعة لهذه التقنية وربط جميع العوامل التي تدخل في تحديد هذه المواقع وتستخدم أدوات التطابق (**Buffer, Overlay**) من أجل اختيار البدائل المقترحة في المرحلة الأولى، وفي المرحلة الثانية تستخدم مزيج من أدوات وزن الأفضليات في عمل التحليل المكاني وأدوات اتخاذ القرار مثل الـ (**Weighting Preferences**) من أجل تحديد الحل المثالي، بالإضافة إلى أن الوصول إلى القرار السليم بالطرق المتبعة التقليدية يحتاج إلى وقت طويل جداً، لكن يمكن باستخدام نظام المعلومات الجغرافي تحديد موقع مناسب للطمر بدقة كبيرة و بسرعة فائقة. فعملية اختيار أنسب المواقع لمكبات النفايات تعتبر عملية صعبة ومعقدة، وتتم بمرحل متعددة، فهي تحتاج إلى وسائل ومكانيات متعددة للقيام بها، وسيتم في الاختيار أخذ مجموعة من المعايير بعين الاعتبار والتي منها نوع التربة، والماء الجوفي، والبعد عن الطرق، وكذلك استخدامات الارض المختلفة، والتجمعات السكنية، وغيرها من المعايير للوصول في النهاية إلى خيارات لاتلحق الاذى أو تقلل من الضرر الناتج عن مكبات النفايات إلى أدنى مستوياتها. وسيتم اختيار الاماكن والمواقع التي تحصل على أكثر الايجابيات وأقل السلبيات والتي سيقع عليها الاختيار لتكون مكبات نفايات صحية. فبعد أن يتم جمع المعلومات المطلوبة سيقوم النظام بتنفيذ عمليات مخفية عن المستخدم وبالنهاية يقوم بعرض المناطق المحتملة واختيار افضل موقع للطمر للوصول إلى القرار السليم.

للبحث عن موقع ملائم لحقل طمر صحي باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، يمكن استخدام المعلومات المكانية لإظهار الطبقات مع بعضها البعض باستخدام عملية تسمى التغطية المكانية (**Spatial Overlay**) ، وعند اختيار حقل الطمر الصحي يجب أن يوضع في الاعتبار التالي.

١. نوع التربة من أجل منع وصول الملوثات إلى الماء الجوفي. تستخدم طبقة نوع التربة.

٢. في منطقة لا يوجد فيها تصدعات جيولوجية او فوالق (تضاف طبقة الفوالق).

٣. منطقة لا يمكن أن يحدث فيها فيضان، تضاف طبقة مناطق الفيضان والسيول.

٤. كما أنه يجب أن يكون بعيداً عن المناطق السكنية، تضاف طبقة المناطق السكنية (استخدامات الارض).

يقوم الـ *GIS* بإيجاد المواقع الملائمة التي تحقق كل المعايير المطلوبة حيث التربة الملائمة، بعيدة مناطق الفوالق والفيضانات والتجمعات السكانية والخدمات عموماً.

وقديماً كان من الصعب اختيار موقع طمر صحي بواسطة مجموعة كبيرة من الخرائط والمراجع لان هذه الخرائط تكون مرسومة بمقاييس مختلفة، ولكن باستخدام الـ *GIS* اصبح من السهل ان يتم اختيار موقع الطمر من خريطة وحيدة تحتوي كل المعلومات في عالم اليوم المتطور تكنولوجياً، وايضاً باستخدام الـ *GIS* يستطيع متخذ القرار أن يربط الخرائط الرقمية مع كميات هائلة من البيانات من أجل إنتاج الخرائط وتحليلها.

وقد تم تصميم نظام المعلومات الجغرافي بحيث يأخذ في الاعتبار المعايير والاشتراطات البيئية المطلوب توافرها في المطامر الصحيحة للمخلفات وإمكانية التعامل مع هذه المعايير والاشتراطات لوضع العديد من السيناريوهات لكل منطقة حسب طبيعة النشاط السكاني واستخدامات الأرض والتراكيب الجيولوجية. تم استخدام الخرائط والطبقات الجغرافية كمدخلات أساسية لهذا النظام: والتي تمثلها الخرائط الطبوغرافية التي تغطي نفس المناطق المراد معرفة انسب مواقع طمر النفايات فيها، وايضاً الخرائط الجيولوجية والخريطة الهيدروجيولوجية، ثم خريطة الحدود الإدارية للمنطقة. كما تم ربط الخرائط والطبقات الجغرافية بالبيانات الخاصة بتعداد السكان ومعدلات إنتاج المخلفات بالمدن الرئيسية و إنتاج خرائط للأماكن المتاحة للاستخدام كمدافن صحية للنفايات البلدية، وتم التحقق على الطبيعة من صلاحية هذه الأماكن وتحديد الاختيارات النهائية لأماكن الدفن الصحي للمخلفات بكل منطقة ومن ثم تقييم الأثر البيئي لهذه المواقع قبل استخدامها.

استخدام نظام المعلومات الجغرافي *GIS*: في كتابة التقارير الدورية:

إن السؤال عن المعلومات من قبل أي جهة مسؤولة حول موضوع النفايات الصلبة و ما يتعلق بها يحتاج من الموظفين العمل ما بين عدة ساعات إلى عدة أسابيع لكي يتم إحضارها و تقديمها. وكان سبب طول هذه المدة هو أن الإجراءات المتبعة لم تكن قد طورت لكي تستجيب للطلب عن المعلوما، كذلك نتيجة تداخل المعلومات مع بعضها و تشابكها. وفي بعض الحالات كان الطلب لنفس المعلومات أو لأخرى متشابهة يتم تكراره في شهور متباعدة بحيث يتطلب وقتاً إضافياً من الموظفين ليقوموا بتحضير نفس التقرير أو المعلومات. و لكن قد لا يكون الوقت المطلوب للرد على الطلب الثاني هو بطول الوقت الذي تطلبه الطلب الأول إلا أنه يكون، و بشكل ملحوظ، أكثر من اللازم. وبالتالي لم تكن هناك وسيلة فعالة لعرض المعلومات لأسئلة متكررة متعلقة بالأعمال، مما يجعل صانعي

القرار والموظفين محبطين من الوقت المطلوب للرد على متطلبات ما. لذلك فإن نظام المعلومات الجغرافي هو الوسيلة القادرة على تقديم المعلومات الحديثة الملخصة و السهلة الاستخدام بالإضافة إلى الوسيلة البصرية: فاستخدام نظام المعلومات الجغرافي في إعداد التقارير يتطلب عدة أمور أساسية:

• تحديد نوعية المستخدمين وكذلك تحديد احتياجاتهم من المعلومات. (رحمة بدون تاريخ ص ٢٩)

• التأكيد على ضرورة توفر المعلومات اللازمة أو وضع خطة أو طريقة لجمع المعلومات التي لم تكن متوفرة و الضرورية والتي تلبي حاجات المستخدمين.

• التحكم في نوعية المعلومات الموجودة أو الجديدة التي هي عنصر رئيسي في نظام التقارير، حيث أن الدقة في المعلومات المعروضة و الجداول البيانية و الرسوم البيانية وكذلك النصوص يجب تفقدها بشكل دائم.

• بناء و تعديل البنية التكنولوجية للمعلومات وذلك للسماح بعملية الجمع والعرض للمعلومات المطلوبة للإجابة على الأسئلة المطروحة.

ويمكن كذلك استخدام نظام المعلومات الجغرافي لعرض المعلومات على شبكة الإنترنت في صورة تقارير بشكل يتميز بدقة المعلومات ونوعيتها وبشكلها السهل و المفهوم؛ و كذلك قدرته على تقريب و تبعيد منطقة ما و إلقاء الضوء عليها بشكل مفصل، مما جعل إمكانية عرض التقارير على شبكة الانترنت ممكناً بحيث يسمح للجهات المسؤولة وكذلك الباحثين في مجال البيئة مراقبة هذا الموضوع عن كثب ودراسة المشكلات وحلها.

استخدام نظام المعلومات الجغرافي في مراقبة مطامر النفايات المغلقة:

من الممكن استخدام نظام المعلومات الجغرافي بعد إغلاق موقع الطمر ليرصد الاستقرار لأراضي الموقع، وهذا عامل مهم جداً حيث أن الهبوط المتزايد لمواقع المطامر المغلقة من الممكن أن يسبب انخفاض للارض و سيؤثر هذا على السطح بطريقتين:

- الطريقة الأولى: بتشكيل جسم مائي على السطح وبالتالي زيادة الحمولة.

- الطريقة الثانية: هي أن محتوى الرطوبة الأعلى سيسمح للماء بالتسرب إلى جسم موقع الطمر في الأرض مشكلاً مواقع جديدة للتسربات المائية.

إن أنواع الهبوط المتفاوتة فوق مناطق ذات كثافة منخفضة وأخرى مرتفعة تسبب ضغطاً في طبقة التغطية، وبالتالي من الممكن أن تتأذى. و إذا تأذت طبقة التغطية هذه يمكن للغاز غير المضبوط أن ينطلق أو للماء بالدخول إلى كتلة النفايات وخلق كميات أكبر من الارتشاحات وبالتالي حدوث ضرر بيئي كبير، يتمثل في التلوث البيئي. كذلك يمكن أن ينجم عن تفاوت الضغط ضرر بأنابيب الترشيح أو بفتحات استخراج الغاز فيسبب ذلك

تركيب غازات قابلة للاحتراق أو ملوثات وهذا ضرر بيئي آخر. لذلك يمكن باستخدام نظام المعلومات الجغرافي، دراسة و مراقبة موقع الطمر بجمع المعلومات التالية:

• عمر وعمق النفايات.

• تركيب النفايات.

• محتوى الرطوبة للنفايات.

• مستوى الترشيح في النفايات.

• وجود الغاز و درجة الحرارة لموقع الطمر.

ويتم الحصول على بعض من المعلومات السابقة كالتالي:

عندما تأتي النفايات إلى الموقع فإنه يتم وزنها عند البوابة و تسجيل الوزن مع وصف لنوع النفايات وبعد أن يتم ملء الخلية في الموقع يتم حساب معدل التركيب للنفايات وكذلك من تجارب حقلية معتمدة على المخبر يتم اختيار الكثافة الأفضل لتركيب النفايات. يمكن بعد ذلك أن تُحسب كثافة كل خلية من أجل تحديد محتواها ويقوم نظام المعلومات الجغرافي بتسجيل الكثافات عبر الموقع موضحاً بذلك المناطق ذات الكثافة الأقل من كثافة المناطق المحيطة بها وهنا تأتي أهمية النظام بعد أن يتم إغلاق المطمر و يصبح جاهزاً لإعادة استثماره و تطويره كما يحدث أحياناً كبناء ملاعب و مناطق للزراعة من أجل تجنب الأماكن غير المستقرة ومعالجتها إضافة إلى منع حدوث الأضرار البيئية السابقة

إدارة النفايات الخطرة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية *GIS* .:

للنفايات الخطرة عدة صفات تميزها عن النفايات الصلبة الأخرى وهي

(Reactivity) التفاعلية، (Ignitability) الاشتعالية، (Toxicity) السمية، (Corrosivity) التآكلية

بالإضافة إلى عدد من الصفات الأخرى ويعتبر القطاع الصناعي أكبر مصدر للمخلفات الخطرة الصلبة، يليه القطاع الصحي الذي يشمل المستشفيات والعيادات والمختبرات الطبية. ولا بد من الإشارة إلى أن مؤسسات التعليم العالي ومراكز البحث العلمي يُسهم كل منها كمصدر من مصادر المخلفات الخطرة الصلبة. ولا توجد في السودان دراسات توضح كميات النفايات الخطرة الصلبة وأنواعها.

يمكن التخلص من المخلفات الخطرة بدفنها تحت سطح الأرض أو بحقتها في آبار عميقة. أما النفايات النووية ضعيفة أو متوسطة الإشعاع فتدفن بعد تبريدها في أماكن خاصة محاطة بالإسمنت في باطن الأرض. في حين أن

النفائيات ذات النشاط الإشعاعي التي تدفن في باطن الأرض على عمق كبير في مناطق بعيدة عن العمران تبقى مصدراً للأمراض وخاصة السرطانات.

موقع مدينة الخرطوم:

تقع الخرطوم في وسط السودان، يحدها من الجهة الشمالية الشرقية ولاية نهر النيل ومن الجهة الشمالية الغربية الولاية الشمالية، ومن الجهة الشرقية والجنوبية الشرقية ولايات كسلا و القضارف والجزيرة، وذلك عند ملتقى النيلين الأبيض والأزرق، بين خطي طول ٣١.٣٥ و ٣٤.٢٥ شرقاً وبين دائرتي عرض ١٥.١٥ و ١٦.٤ درجة شمالاً. تبلغ مساحتها ٢٢.٧٣٦ كلم مربع، وتقع في قلب السودان لذلك يطلق عليها قلب السودان النابض، جعلها موقعها ملتقى طرق برية وبحرية وخطوط سكك حديدية تربطها بكل أجزاء السودان، وهي عاصمة السودان وأكبر مدينة في هذا البلد، تقع على خط العرض ١٦ شمالاً عند التقاء النيل الأبيض بالنيل الأزرق الخارج من بحيرة تانا الحبشية حيث يشكلان معاً جزيرة توتي التي تقع في المقرن. وعليها تشرف مدينة الخرطوم بأجزائها الثلاثة الرئيسية والخرطوم وأم درمان، والخرطوم بحري. و يسكن الخرطوم خليط من السودانيين والعديد من الجاليات العربية والأفريقية، والآسيوية والأوروبية. مناخها مدارى حار إلى حار جداً وممطر في الصيف، حار في الصيف، حار إلى دافئ في الشتاء. يبلغ عدد سكان ولاية الخرطوم 5,274,321 نسمة، ومدينة الخرطوم وحدها بها 2,682,412 نسمة (تقديرات الجهاز المركزي للإحصاء ٢٠١٨).

حجم النفائيات الصلبة بمدينة الخرطوم:

أقر المجلس الأعلى للبيئة والترقية الحضرية والريفية بولاية الخرطوم بوجود نقاط ضعف تواجه عمله أجملها في قلة التمويل وتضارب القوانين بين المؤسسات المختلفة، مبيناً أن ولاية الخرطوم تنتج ٧ آلاف طن من النفائيات يومياً و ١٢ ألف طن من النفائيات الطبية يومياً يتم نقل ٦٥% إلى ٨٠% منها، كاشفاً عن إلزام المستشفيات بإدراج محرقة طبية في دراسة الجدوى مبيناً أن التخلص من النفائيات يكلف الولاية ٧٠ مليون جنيه شهرياً.

وقال رئيس المجلس، إن الأكياس البلاستيكية تمثل نسبة ٧٠% من النفائيات،، وزاد أن القانون ملزم وسوف يمضي فيه المجلس بقوة دون مجاملة، مبيناً أن معظم الأكياس تنتجها مصانع عشوائية وغير مرخصة، وكشف عن تسجيل ٣ آلاف مخالفة بيئية تمت معالجتها منها ٣٧٩ مخالفة بالنيابات والمحاكم، لافتاً إلى وجود ضعف في مواد التشريع، ويجب تقوية قانون العقوبات البيئية.

وأقر بوجود خلل كبير في الهيكل الإداري وعدم كفاءة أداء طريقة النظافة بجانب وجود قصور في وصول العربة في الوقت المحدد نسبة لقلّة العربات المقدره بحوالي ٣٠٠ عربة تجوب ١٩٠٠ حي و ٣ آلاف مستشفى بالولاية. ورهن نظافة الخرطوم بنسبة ١٠٠% بضمان تحصيل رسم النفائيات الذي لا تتجاوز نسبة التحصيل فيه ٣٠%، مشيراً إلى سعي المجلس لإحداث نظام لرقابة عربات النفائيات بالطرق

عبر المواطر، وقال: نتطلع إلى تحقيق ٧٥% من نقل النفايات نهاية العام ٢٠١٧م (صحيفة الصيحة. ٢٢ أغسطس ٢٠١٧).

شكل يوضح انواع النفايات الصلبة



من اعداد الباحثة بالاعتماد على مجموعة بيانات من ناحية عالمية فإن إنتاج الفرد من المخلفات والنفايات يبلغ تقريباً طن في العام إذا أحسن تجميعها، ولذلك فإن ولاية الخرطوم يمكن أن يبلغ ناتج مخلفاتها حوالي ٧.٩٠٠.٠٠٠ طن في السنة.

جدول رقم (١) حجم النفايات في مدينة الخرطوم

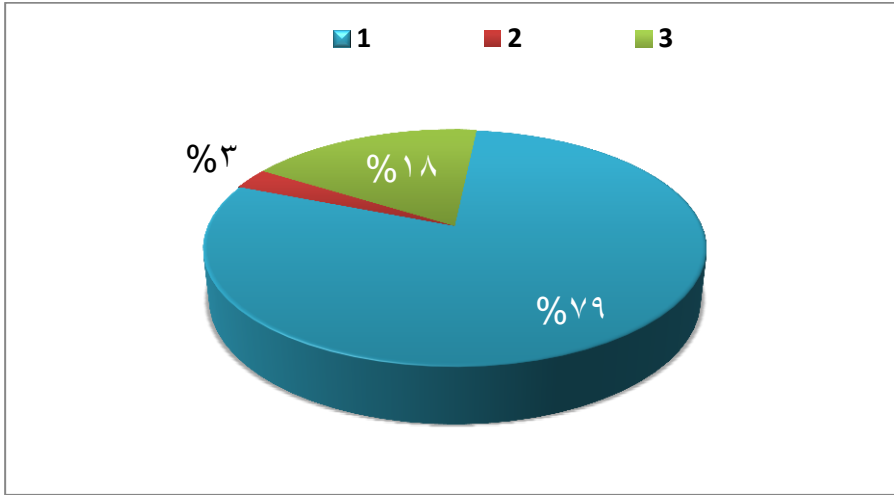
النسبة %	الفضلات بالطن	متوسط النفايات الصلبة بالخرطوم:
	300	متوسط فضلات الإنسان في اليوم
	300	متوسط فضلات الإنسان في السنة
	109.5	متوسط فضلات الإنسان بالكلبيوجرام
	0.1095	متوسط فضلات الإنسان بالطن
	39.9675	متوسط فضلات الإنسان في السنة بالطن
	7900000	عدد سكان الخرطوم
	865050	كمية الفضلات في السنة بمدينة الخرطوم
	3507	متوسطة الفضلات الصلبة بالخرطوم في اليوم
	1280055	متوسطة الفضلات الصلبة بالخرطوم في السنة النفايات (الصلبة - السائلة) بالخرطوم
	21.45105	المجموع

المصدر: ولاية الخرطوم، المجلس الاعلى للتخطيط. الامانة العامة. ٢٠١٧.

طرق التخلص من النفايات الصلبة بالخرطوم:

يوجد نظام متبع لجمع النفايات الصلبة ويتم ذلك أسبوعياً من أمام المنازل وتشرف عليه اللجان الشعبية والوحدة الإدارية ونسبة من أقرؤا بذلك ٦٢.٩% من السكان. يتم التخلص من النفايات الصلبة حرقاً بنسبة ٧٩.٩% وبالدفن بنسبة ٢.٩% والوسائل الأخرى بنسبة ١٧.٩%.

جدول (١) يوضح كميات النفايات بمدينة الخرطوم حسب تصنيفها لشهر مارس ٢٠١٧.



المصدر : مختصر المخطط الإستراتيجي للولاية الخرطوم يناير ٢٠١٧.

تجربة مدينة الخرطوم في ادارة النفايات الصلبة:

كانت أولى خطوات العمل على ادارة النفايات الصلبة بمدينة الخرطوم عندما صدر قرار باتشاء برنامج اسعافي من والي ولاية الخرطوم بمعالجة النفايات بمنطقة الخرطوم الكبرى بموجب (القرار رقم ١٣)، تدعّمه قرارات من اربعة مجالس هي مجلس محلية الخرطوم (القرار رقم ١٣)، مجلس محلية وسط (قرار رقم ١٤)، ومجلس محلية غرب (قرار رقم ٤) ومجلس محلية الشجرة (قرار رقم ١٠). تلتها قرارات مجالس المحليات الأخرى (الشهداء - شرق - الكلاكلات)، تكونت ادارة لازالة تراكمات النفايات في دائرة المدينة. بدأ البرنامج في مطلع ابريل ٢٠١١م، شمل البرنامج جميع المحليات انفة الذكر، حتى جاء قرار ضم محليات الازهري، النصر وجبل الاولياء (البرنامج الاسعافي لاصحاح البيئة، الخرطوم، ٢٠١٥).

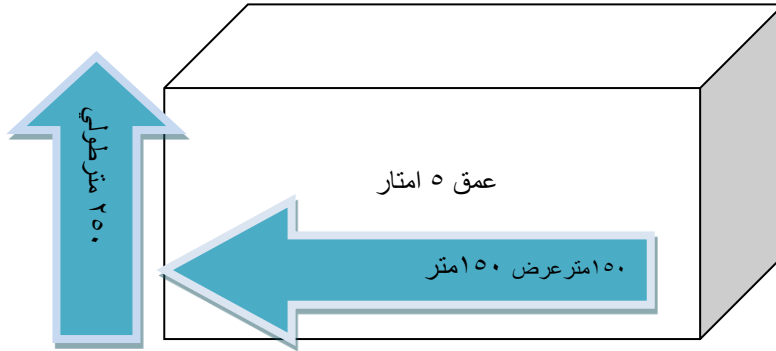
تتكون النفايات الصلبة بمنطقة الخرطوم من نفايات المنازل والنفايات التجارية والصناعية (قطاعي الشجرة وغرب) والنفايات الطبية الأكثر خطورة، حيث لا توجد طرق معالجة صحيحة لها مما يجعلها أكثر المخاطر التي تواجه المدينة. نجح البرنامج في توفير الآليات والعمالة ومعينات العمل المطلوبة وقسمت المنطقة الى عشرة قطاعات يتم التنسيق

فيما بينها، مما مكنها من ازالة تراكم النفايات الصلبة بنجاح غير مسبوق، وتوسعت الخدمة لكل القطاعات حتى الأماكن البعيدة. وقد بلغت الكميات المنقولة ٧٠٠-٨٠٠طن/اليوم.

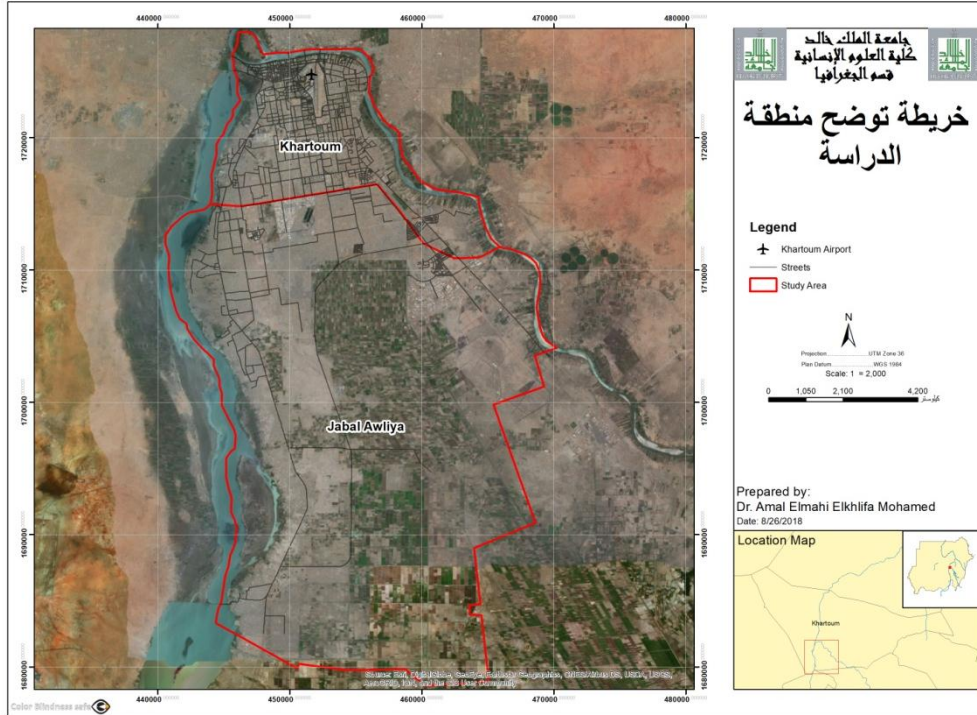
تم جمع وترحيل النفايات المنزلية وفق برنامج يومي حسب المناطق بمعدل مرتين للمنزل في الاسبوع بالجمع المباشر بمعدل ٨٥٠-١٠٥٠طن/اليوم. كذلك تمت نظافة الاسواق الرئيسية والفرعية، بالإضافة للشوارع الرئيسية والفرعية والمصارف التي تسقط فيها النفايات. وقد سارت الخطة وفق ما هم مخطط لها حيث انشأت محطات وسيطة لتسهيل عملية جمع النفايات من القطاعات المختلفة بمدينة الخرطوم. في هذه المحطات تعالج النفايات بالفرز ثم تضغط ليقل حجمها. ولخفض تكلفة الترحيل الى المدافن النهائية. وتعد منطقة القوز من محطات التجميع الوسيطة. بعدها تنقل إلى مناطق التخلص النهائي عن طريق شاحنات سعة ٧٥ متر مكعب.

يتم نقل النفايات الى مناطق الطمر الصحي النهائية بواسطة العربات الضاغطة. حيث تم تأهيل المكبات العشوائية سابقا لتصبح في شكل خلايا باعماق خمسة امتار و٢٥٠ متر طولي و١٥٠ متر عرضي (رسم توضيحي). توضع النفايات في شكل طبقات تصل الى ٤ طبقات. نسبة لكثرة شكاوي الاهالي تم اغلاقها جميعا وتحديد مكب واحد بمنطقة طبية الحناب جنوب غرب مدينة الخرطوم.

رسم توضيحي لمكب نفايات تم تاهيله بمدينة الخرطوم



خريطة رقم (١) منطقة الدراسة



المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على برنامج Arc gis 10-5

تأرجحت مسئولية جمع ونقل النفايات الصلبة بولاية الخرطوم بين المحليات ووزارة الصحة الولاية لوقت طويل مما أدى الى تدني واضح في صحة البيئة، حيث تحولت العاصمة الى مكب كبير للنفايات الصلبة وتراكم الأوساخ في الشوارع الرئيسية والأحياء وأطراف المدينة، ساعد على ذلك نقص الاليات والعجز عن توفر العمالة الكافية،النقص الحاد في المقذرة المادية لتسيير عمليات ادارة النفايات.لكل هذه الأسباب وصل الوضع الصحي والبيئي بمدينة الخرطوم الى مستوى خطير يتطلب الوقوف والمراجعة لتصحيح الوضع السائد.(احمد، ٢٠١٥، ص ١٣). حيث يمثل التخلص من النفايات والمخلفات همأ كبيراً للمسئولين بالخرطوم وهذا الأمر يكلف موارد ضخمة من حيث الجمع والنقل والتخلص النهائي. وعليه لابد من قيام مشروع متكامل لاستيعاب هذه المخلفات بحيث يتم استغلالها لإنتاج الطاقة والمنتجات الفرعية الأخرى كما في أنحاء عديدة من العالم.

وبناءً على ذلك تتقدم الدراسة بهذا المشروع وهو عبارة عن تصورا مبدئي حتى تتم الموافقة عليه من قبل أجهزة الولاية العليا ثم للاتصال بالشركة لتقوم بدراسة الجدوى الاقتصادية والفنية، ثم تقديم عرضه المتكامل حتى يتم التفاوض عليه بولاية الخرطوم.

خطة عمل لاستخدام نظم المعلومات الجغرافية في إدارة المخلفات الصلبة في مدينة الخرطوم:

هناك مشاكل عديدة تعاني منها المدن السودانية فيما يتعلق في مجال إدارة النفايات الصلبة خاصة مدينة الخرطوم عاصمة السودان.

تفتقر الطرق المتبعة للتخلص من النفايات الصلبة في المدن السودانية إلى الشروط والمعايير البيئية الصحيحة فجميعها تعاني من حالات تقصير واضح في جمع ونقل النفايات، ويتم التخلص من القسم الأعظم من النفايات التي يتم جمعها في مكبات مفتوحة موجودة في اواسط المدن، وقد أدت قلة الموارد المالية وطبيعة البنية التحتية غير الملائمة وعدم وجود الكفاءات المدربة إلى ضعف في إدارة ومعالجة النفايات الصلبة في المدن السودانية (أحمد، ٢٠١٢م ص ١٧).

ويمكن تلخيص المشاكل العديدة التي تعاني منها هذه المدن فيما يتعلق في مجال إدارة النفايات الصلبة فيما يلي:

١- يشنكي المواطنون غالبًا من عدم تفريغ حاويات النفايات و يلاحظ بأن الحاويات ممتلئة و تنتشر النفايات

حولها وتبقى لأيام حتى يتم نقلها إلى المكب.(مقابلة شخصية)

2- تعاني أكثر المدن السودانية وخاصة الخرطوم من نقص في القوة العاملة و التجهيزات و السيارات اللازمة ووجود الآليات القديمة.

3- قدرة نقل النفايات، أقل من كميات تراكم النفايات اليومي.

4- ليس هناك معلومات كافية عن عدد عمال النظافة و المراقبين.

5- عدم وجود دراسات لتقييم الأثر البيئي لمرافق إدارة المخلفات الصلبة.

6- عدم وجود مسح كامل للحاويات (مكبات النفايات) و مواقعها في المدينة.

7- البيانات غير متوفرة حول معدل تراكم النفايات في المناطق المختلفة من المدينة.(مقابلة شخصية)

8- تخطيط مسارات نقل النفايات غير معدة بشكل مدروس و إنما بشكل عشوائي و آني..

٩ - يتم التخلص من القسم الأكبر من النفايات في أماكن مكشوفة على أطراف المدن، حيث يتم رمي النفايات في العراء مما يجعلها عرضة للاحتراق وتطايرها في الهواء وغالبا ما تكون منطقة رمي النفايات غير محددة بسور ولا تتوفر الآليات اللازمة لتجميعها وتكديسها.

10- تتم تغطية النفايات بالتراب منعا من احتراقها وتطايرها في الهواء في كثير من المدن السودانية، كما ان هناك بعض الآليات المخصصة للطمر ولكن في جميع الأحوال فان عملية الطمر هذه لا تأخذ بعين الاعتبار تسرب بعض النفايات المتحللة إلى ماء الحوض الجوفي.

١١ - في معظم الأحيان تمزج النفايات الطبية و الصناعية الخطرة مع النفايات المنزلية في المكبات النهائية.

١٢- عدد الحاويات المتوفرة أقل بكثير من الحاويات المطلوبة.

١٣- حملات التوعية لا تزال قاصرة عن تفعيل دور المواطن في النظافة العامة.

١٤- عدم وجود خطة شاملة لإدارة النفايات الصلبة.

١٥- عدم وجود فوارق تخطيطية بين المناطق المنظمة ومناطق السكن العشوائي بسبب صعوبة عمليات جمع النفايات فيها.

١٦ - عدم الاستفادة من المواد القابلة للتدوير.

١٧ - عدم إعطاء موضوع إدارة النفايات الصلبة الاهتمام المطلوب إعلامياً.

١٨- نقص وجود في الكفاءات المدربة و المتخصصة في إدارة النفايات.

١٩- نقص الوعي البيئي والتعاون لدى المواطنين.

يمكن اعتبار إدارة النفايات الصلبة في العديد من الدول العربية مشابهة للحالة السودانية.

استخدام نظم المعلومات الجغرافية :

إن أهم الأشياء المفقدة في نظام إدارة النفايات الصلبة الحالي هو عدم استخدام البيانات بشكل صحيح بسبب الإدارة غير الصحيحة للبيانات والسجلات وهذا يجعل من الصعب في أغلب الأحيان العمل بكفاءة. لذلك فإن الإدارة المتكاملة لنظام بيانات المؤسس، هي الطريق الوحيد لتحسين الخدمات وتخفيض المصاريف. تكون البيانات غالباً في أكثر المحليات منفصلة، أي أن البيانات الخاصة بإدارة النفايات الصلبة غير متوفرة في مكان واحد بحيث يمكن الوصول إلى القرارات الصحيحة بخصوص الترتيبات الإدارية والتخطيط وفي النظام الحالي ليس هناك مراقبة كافية للعمال، إدارة النقل ناقصة والتخطيط المكاني ضعيف، كما إن تحديد مواقع حقول الطمر الصحي يتم بالاعتماد على معلومات غير كاملة إما لعدم توفر هذه المعلومات أو لصعوبة ربط هذه المعلومات مع بعضها البعض.

يمكن البدء بإدارة سليمة وتصحيح الإدارة السيئة للنفايات الصلبة من خلال ربط قواعد البيانات من أجل تطوير نظم دعم القرار الذي يساعد على إدارة البيانات المتنوعة المأخوذة من مصادر مختلفة، فـ **GIS** يسمح بالعمل على مجموعة ضخمة من البيانات، مكونة من عدة خرائط، كما يسمح بدمج شريحة واسعة من الرسوم والصور النقطية والصور الجوية وصور الأقمار الصناعية. ويدعم أيضاً عدداً كبيراً من أنواع الصور ذات المرجعية الجغرافية والتي تتضمن إحداثيات تمكن من توضعها على المشروع بدقة، يوفر أيضاً الأدوات اللازمة لإدارة قواعد البيانات بسهولة، كما يدعم البرنامج الكثير من ملفات قواعد البيانات، ويوفر طريقة سهلة لربط البيانات مع الكائنات الرسومية، والتي تمثل هنا المعالم الجغرافية (**Features**). كذلك يوفر أدوات خاصة لتحليل المكاني، ويتيح إنشاء الخرائط الموضوعية، ويمكن عبر واجهة **Arc map** السهلة الاستخدام، ثم عرض وإدارة كل موارد المشروع، كالرسوم والاستعلام والطبولوجيا، وقواعد البيانات، وباستخدام الـ **GIS** تصبح العلاقة المكانية بين مجموعات من البيانات المختلفة سهلة الفهم مما يؤمن الربط المنطقي والمنظم بين جميع المعلومات الرقمية والوصفية المتوفرة.

الهدف من وضع خطة العمل باستخدام نظم المعلومات الجغرافية:-

يساعد وضع خطة العمل هذه على إعادة هيكلة نظام إدارة النفايات الصلبة (جمع، نقل، معالجة، مراقبة). كما يُبنى باستخدام نظام الـ **GIS** أساس للاستثمارات في البنية التحتية وآلية التخلص بكفاءة من النفايات الصلبة، و هو يهدف إلى:

- جعل الـ **GIS** أداة من أجل اتخاذ القرار في الاستثمار في مرافق البنية التحتية
- استخدام الـ **GIS** كأداة فعالة وذات كفاءة عالية في إدارة النفايات.
- تحديد المسارات المثالية لنقل النفايات من نقاط الجمع إلى المكبات.
- المساعدة في اتخاذ القرار حول اختيار أماكن التخلص من النفايات، تصنيف المناطق، تحديد أماكن محطات النقل ومسارات الشاحنات مع زيادة حجم المناطق التي تصلها الخدمة.
- تحسين الإمكانيات الإدارية من أجل إدارة المخلفات الصلبة
- تطوير وتحسين الأداء ومستوى الخدمات و توفير خدمات أفضل للمواطنين.
- تخفيض التكاليف في تقديم الخدمة وزيادة الإيرادات.
- تأمين معلومات دقيقة وحديثة عن الخدمات.

• الرد على الشكاوي بسرعة.

من أهم أسباب الحاجة إلى الـ *GIS*، ان ٨٥ % من المعلومات المستخدمة من مسؤولي إدارة النفايات الصلبة ذات ارتباط مكاني. كما ان الحاجة إلى تكامل البيانات على المستويات المختلفة: الولايات، المحليات، الوحدات الادارية. كذلك الحاجة إلى استيعاب المعلومات الكثيرة للتمكن من تحليلها. كما يمكن أن تستخدم إدارات النفايات الصلبة الخرائط والبيانات المكانية بشكل يومي حيث تحتاج إلى تحديث البيانات بشكل منتظم و صحيح، لذا يجب وضع خطة عمل من أجل تأمين إدارة مقبولة للمخلفات الصلبة و مع محدودية الموارد المالية المتوفرة تعتمد على عنصرين أساسيين:

• إدخال نظام المعلومات الجغرافي في إدارة المخلفات الصلبة.

• تطوير الهيكلية الإدارية في مجال إدارة المخلفات الصلبة.

أولاً: "إدخال نظام المعلومات الجغرافي *GIS*

ولوضع نظام معلومات جغرافي في المدن السودانية وخاصة مدينة الخرطوم يجب اتباع الخطوات التالية:

• جمع و ترقيم الخرائط و تحويل الخرائط الورقية إلى الصيغة الشعاعية وتخزينها ضمن الـ *GIS*).

• صياغة متطلبات البيانات و تصميم قاعد البيانات.

• جمع البيانات الوصفية (الجدولية) *Attribute Data*

• إدخال ودمج البيانات الوصفية مع الخرائط الرقمية.

• تدريب الإداريين على استخدام نظام المعلومات الجغرافي في إدارة النفايات و على تحديث هذه البيانات.

كلما كانت هناك طبقات أكثر كلما كانت عمليات اتخاذ القرار أفضل، لذلك يُقترح بشكل أولي وضع الطبقات التالية من أجل إدارة نقل وجمع النفايات الصلبة في المدن:

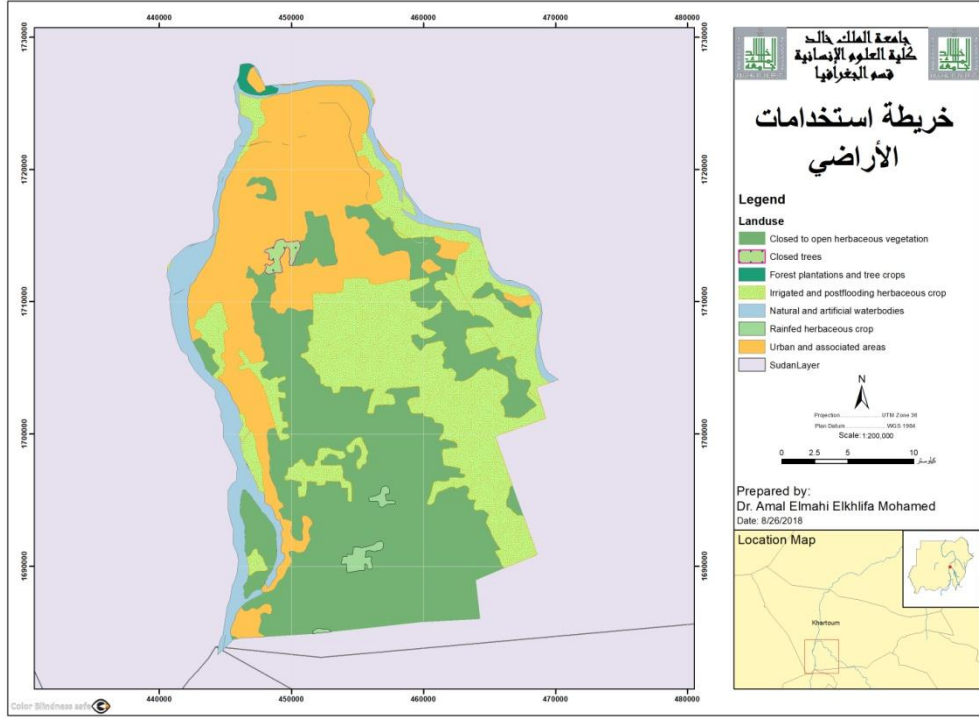
١ - طبقة الشوارع في مدينة الخرطوم.

٢ - طبقة الأحياء و توزيع السكان فيها.

٣ - طبقة المسارات الحالية لجمع النفايات الصلبة من داخل الأحياء (ان وجدت)

٤ - طبقة تشكل توزيع النفايات الصلبة ومناطق إنتاجها.

٥ - طبقة خطوط النقل المقترحة و الخطط المكانية المشتقة من الطبقات السابقة
 أيضا اشتملت خطة العمل على تحديد المنطقة المناسبة لتجميع النفايات: بتحلي الخريطة المنتجة:
 بتحليل السبعة طبقات التي استخدمت لتحديد المنطقة المناسبة لتجميع النفايات، و هي: الطبقة الزراعية، طبقة
 الطرق، طبقة خطوط الصرف السطحي للماء، الكتلة السكنية، طبقة التربة، وطبقة استخدام الأرض و المنحدر



تشتمل طبقة استخدام الأرض بمنطقة الدراسة على سبعة أنواع من نظم استخدام الأرض، كما في
 الجدول التالي:

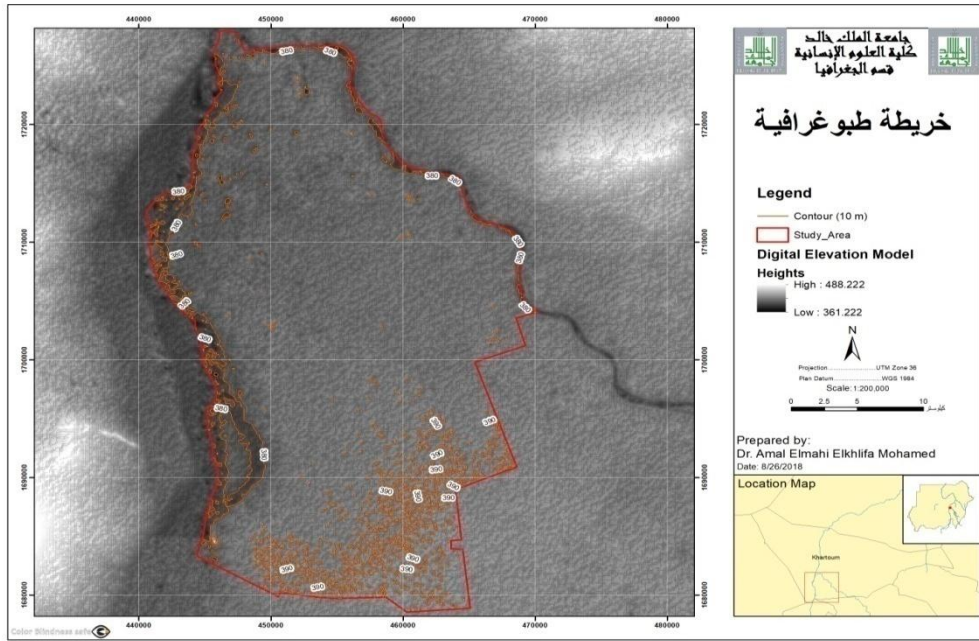
الرقم	الاسم	الامكانية
١	غابات و محاصيل شجرية	سيء
٢	جمعات مائية طبيعية وبشرية	سيء
٣	أشجار مغلقة	مناسب
٤	مناطق حضرية وامتداداتها	سيء
٥	نباتات حشائش بين مغلقة (كثيف) وغير كثيفة	جيد
٦	محاصيل حشائشية مطرية	مناسب
٧	محاصيل حشائشية مروية ومسقي بيرطوبة التربة	سيء

١ - الطبقة الزراعية: تمثل هذه الطبقة المنطقة المستخدمة لزراعة المحاصيل، وهي غير مناسبة لتجميع القمامة

٢ - طبقة الطرق: تشمل كل الطرق في منطقة الدراسة، ويفضل اختيار نقاط تجمع القمامة ليس بعيدا عن الطرق.

٣- طبقة الصرف المائي السطحي: وهي ممرات لتصريف ماء المطر الموسمي، و هي خطرة إذا استخدمت كنقاط لتجميع القمامة.

٤- طبقة التربة: هناك نوعان من التربة في منطقة الدراسة: الأول له امكانية تسريب مائي عالية، بما يعني أن كل أن كل المواد السامة يمكن أن تتسرب عبرها نحو أحواض الماء الجوفي وتلوثه. وعليه استبعادها كنقاط لتجميع القمامة. والنوع الآخر الذي هو غير مسرب للماء بدرجة عالية، و يمكن استخدامه كنقاط لتجميع القمامة.

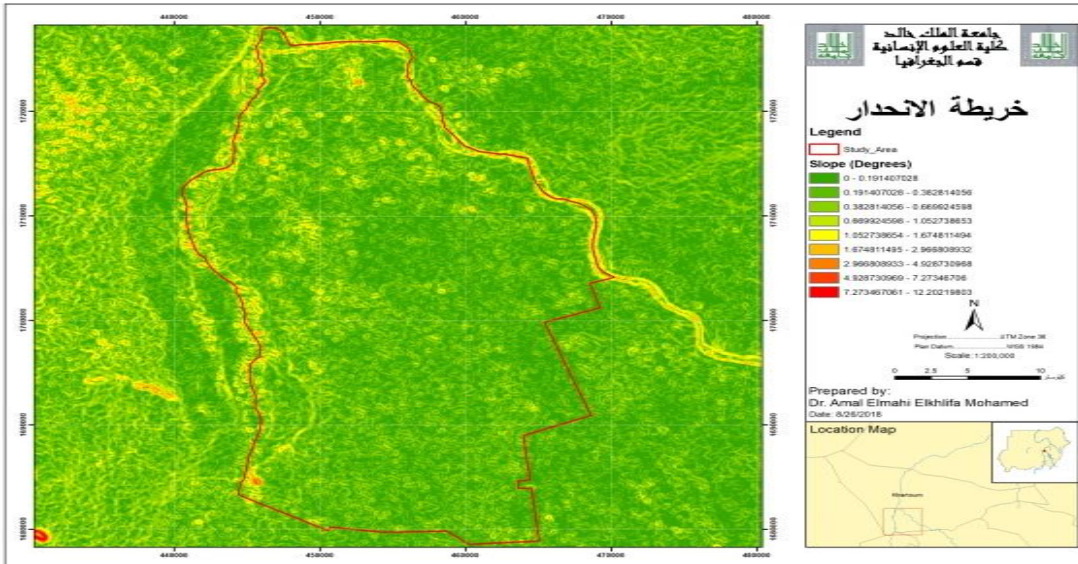
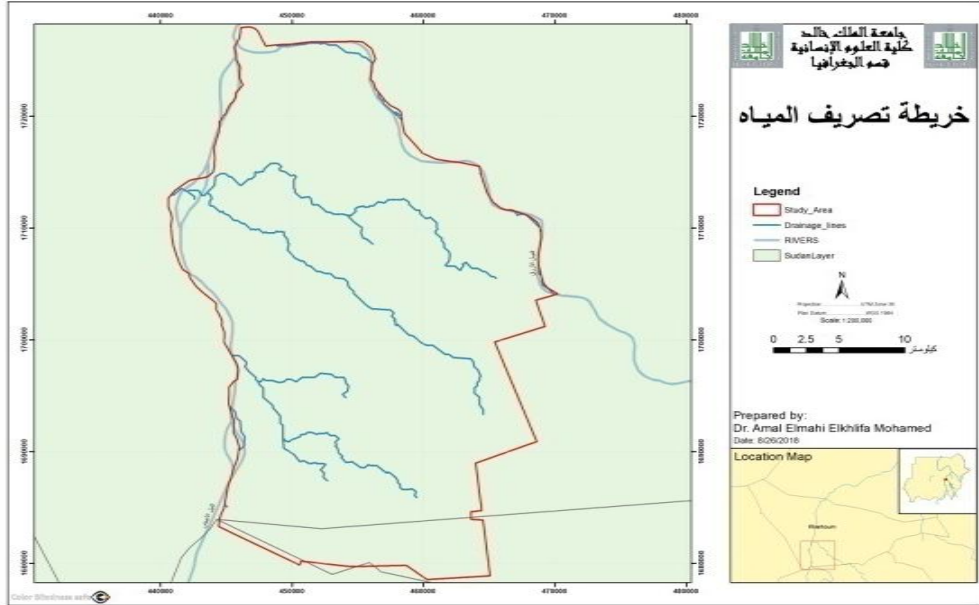


٥- طبقة الكتل السكنية: تمثل هذه الطبقة كل لمنطقة المستغلة للسكن، و عليه يجب أن تكون نقاط تجميع القمامة بأبعد ما يمكن من مسافة

٦. الانحدار : يتفاوت انحدار الأرض في منطقة الدراسة بين صفر و ١٢ درجة، و عليه كلما كانت سطح الأرض مستوي كلما كان مناسباً كنقاط لتجميع القمامة.

٧. طبقة استخدام الأرض: تشمل منطق الدراسة ٧ أنواع من نظم استخدام الأرض، كما في الجدول:

يعد اختيار موقع الطمر الصحي خطوة مهمة في انجاز برنامج إدارة النفايات الصلبة، وحيث انه من الصعب العثور على موقع مثالي لعملية طمر النفايات الصلبة من حيث الخصائص الجيولوجية والمائية، إلا أن تحديد الموقع كأفضل ما يمكن الوصول إليه يمكن أن يخفف التكاليف المصاحبة لاستخدام طبقات التبتين والتصميم والمراقبة، ولهذا الغرض أعدت مجموعة من الخرائط الرقمية لمدينة الخرطوم باستخدام تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية شملت كل من: المناطق السكنية والطرق الرئيسية والثانوية والمطارات وشبكة الوديان والسبخات،



وتحديد مسافة الحرم لكل منها، إضافة إلى الأخذ بنظر الاعتبار عامل اتجاه الرياح السائدة في المدينة. وبعد دمج المعلومات المؤشرة على كل خريطة تم الحصول على خريطة واحدة، وكانت نتيجة تأشير كافة المناطق التي يمنع الطمر فيها هي الحصول على ما تبقى من المناطق على الخريطة المركبة والتي تمثل المناطق المسموح الطمر فيها.

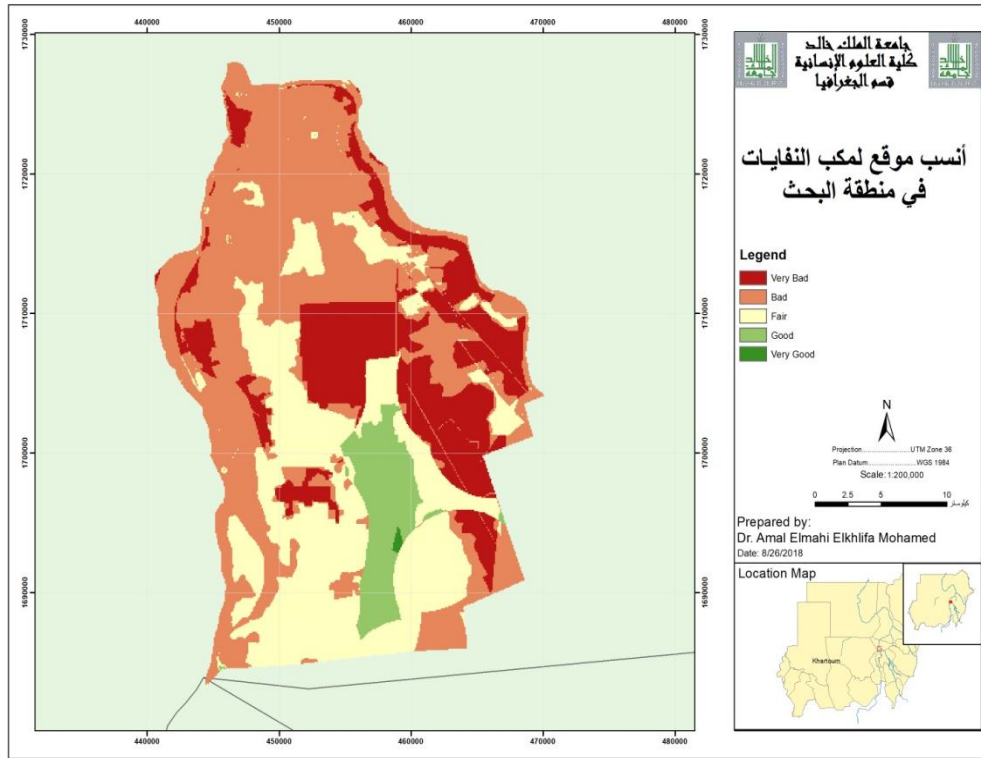
التحديد:أسس تم تحديد المناطق المناسبة لتحديد مواقع نقاط تجميع النفايات، بناء على المعايير التالية:

الوزن النسبي لتأثير كل عامل في اختيار الموقع المناسب لمكب النفايات في منطقة الدراسة

نوع البيانات	المعيار او الاساس	الوزن النسبي %	المرجع
استخدام الارض	لا بد ان تكون المطقة خالية من استخدامات الارض المعروفة	10	المسح العام
المناطق السكنية	لا بد ان تكون بعيدة	35	المسح العام
المناطق الزراعية	لا يتم اختيار المناطق الزراعية	10	المسح العام
خطوط تصريف المياه	لا بد ان تكون بعيدة جدا عن المكب	10	المسح العام
الاتحادار	يفضل الارض المستوية	20	المسح العام
نوع التربة	يجب ان لا تكون التربة التي سهلة التشرب المياه(منطقة مشبعة)	5	المسح العام
الطرق	تكون قريبة من المكب	10	المسح العام
المجموع		100	

وبوضع كل هذه المعايير في الحسبان، تبين انها تنطبق على مساحة صغيرة بمنطقة الدراسة

(يمثلها اللون الاخضر الغامض) وقد تم ترشيح هذه المنطقة لتكون مكب للنفايات بناء على النتائج من الخرائط.



تمثل الخريطة السابقة إمكانية أي نقطة في منطقة الدراسة لتكون مكانا لتجميع النفايات. ويتضح أن هناك نقطة واحدة تنطبق عليها جميع الشروط السابقة.

ثانيا: تطوير الهيكلية الإدارية في إدارة المخلفات الصلبة

يجب التأكيد على ضرورة إقامة ورشات عمل تدريبية للإدارات و الكوادر المسؤولة عن عملية إدارة النفايات و التدريب أيضا "على مفهوم إدارة قواعد البيانات وكل ما هو جديد ومتطور في هذا المجال لمواكبة الأنظمة الحديثة

في مفهوم الإدارة و تأهيل الكادر العلمي التخصصي سواء كان من واضعي البرمجيات و النظم أو من المسؤولين عن

إعادة و تخطيط النظام و مدخلي المعلومات و حتى المستخدمين العاديين. قد يلاقي المشروع بعض الراضين لأسلوب الإدارة الجديد لذلك لابد من :

• إشراك كبار الموظفين في وضع خطة العمل لإنجاز المشروع.

• توضيح مراحل سير العمل بشكل مفصل للمسؤولين.

• تشجيع الموظفين الذين يعملون بالنظام الجديد

التدريب المستمر على جميع المستويات.

نشر الوعي والتدريب.

أخيراً: إن تقنية هذا النظام لا بد أن تفرض ذاتها كباقي تقنيات هذا العصر. ولذا من المفيد استباق الأحداث و التحضير لتطبيق و استثمار أفضل لهذا النظام و توحيد الجهود برعاية الدولة و كلنا أمل في تحقيق ما هو خير لهذا الوطن.

المراجع باللغة العربية.

١- أحمد، سيد حاج النور، ادارة المخلفات المنزلية بمنطقة الخرطوم الكبرى، وزارة البيئة والتنمية العمرانية، ادارة شؤون البيئة، الخرطوم، ٢٠١٥..

١- الشمري، احمد صالح، المعلومات الجغرافية من البداية Geographical Information Systems From start GIS الطبعة الأولى- بغداد - العراق ٢٠٠٧.

٢- جزماتي سامح، مقدسي سامي، أنظمة المعلومات الجغرافية (GIS) - منشورات دار الشرق، العربي، 2001

٣- استخدامات بيئية في العالم العرب، [4 (GIS) : مجلة البيئة والتنمية - 2001 نظم المعلومات الجغرافية، المجلد السادس، العدد 37 .

٤- محمد مصطفى، ٢٠٠١ - تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية وتقنيات الاستشعار من بعد في التنمية المتواصلة إدارة المدن والتحكم في العمران .دراسة حالة :إقليم القاهرة الكبرى، الحلقة الدراسية السابعة لمنظمة العواصم والمدن العربية، تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية في التخطيط والتنمية المتواصل، القاهرة، مصر. شباط ٢٠٠١

٥- أ.د. عادل رفقي عوض، د. محمد توفيق أبو العلا - هندسة المدن وعلوم البيئة، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم - تونس ٢٠٠٣ (مجلدين).

٦- النظافة العامة والتخلص من النفايات في المدن العربية - دراسة استطلاعية، المعهد العربي لإنماء المدن ١٩٨٦، (مجلدان).

- ٧- النعيم، عبد الله العلي، تقنية التخلص من النفايات وتجربة مدينة الرياض – بحث قدم في مؤتمر مسقط بسطنة عمان، سبتمبر ٢٠٠٣.
- ٨- المعهد العربي لإنماء المدن، أبحاث وأوراق عمل ندوة (الإدارة المتكاملة للنفايات)، جدة، المملكة العربية السعودية ١٩٩٩.
- ٩- المعهد العربي لإنماء المدن، أبحاث وأوراق عمل ندوة (إدارة النفايات الصلبة)، الرباط، المملكة المغربية ٢٠٠١.
- ١٠- المعهد العربي لإنماء المدن، أبحاث وأوراق عمل ندوة (إدارة النفايات الصلبة القابلة للتدوير وإعادة الاستخدام) بنغازي، الجماهيرية الليبية ٢٠٠٣.
- ١١- المعهد العربي لإنماء المدن، أبحاث وأوراق عمل ندوة (الإدارة البيئية للنفايات في المدن العربية)، حلب، الجمهورية العربية السورية ٢٠٠٤.
- ١٢- شرف، محمد ابراهيم محمد، نظم المعلومات الجغرافية، أسس وتدريب، دار المعرفة الجامعية، الاسكندرية، مصر، ٢٠١٧.
- ١٣- الدليمي، خلف حسن، نظم المعلومات الجغرافية GIS. اسس وتطبيقات، دار صفاء للطباعة والنشر عمان، الاردن ٢٠١١
- ١٣ موقع معهد أبحاث النظم البيئية، URL (Environmental Systems Research Institute) <http://www.esri.com>
- ١٤- موسى، موسى إبراهيم، -نظم المعلومات البيئية في جمهورية مصر العربية ورقة عمل، مؤتمر نظم المعلومات الجغرافية، الاسكندرية، ٢٠٠٣.
- ١٥- المؤتمر العربي الثاني الإدارة البيئية في نظم الإدارة المحلية في الوطن العربي الشارقة - الإمارات العربية المتحدة ٢١ يناير (٢٠٠٣).
- ١٦- عامود، حسان اسماعيل، معالجة النفايات الصلبة، منشورات جامعة حلب. ١٩٩٥.
- ١٧- عبده، وسام الدين محمد، مقدمة إلى نظم المعلومات الجغرافية، منشأة المعارف، الاسكندرية، مصر - ٢٠١١.

- [1] Andrew Paul Romanek et al.1999– Bulding the foundation of Environmental Risk Assessment at the Marcus Hook refinery using geographic information systems, The University of Texas at Austin. URL: <http://www.crwr.utexas.edu/Online.html>
- [2] Antonio Caputo, Pacifico Marcello Pelagagge, Federica Scacchia, 2002– GIS Assisted waste management in a protected area.Environmental Management and Health. Bradford:2002.Vol.13,Iss.1;pp.71–9.
- [٣] C.O. Uy and T.D. O'Rourke, 2000–Advanced GIS Applications for Civil Infrastructure Systems, Draft Version: 8 September, W.
- [٤] Damian C. Green, 1996– GIS and its Use in Waste Management, 1996 ESRI European User Conference, London, 2nd – 4th October.
- [٥] Darryl L. Petker P.E., Doug Ralston and Steve Barnett ,200٦– California Integrated Waste Stream Profiles: GIS Application, 2000 ESRI International User Conference – June 26–30.
- [٦] Enterprise GIS for Municipal Government– 20١3, An ESRI White Paper • July.
- [٧] Introducing Arcview GIS Version 10–1–2,2013–ESRI. 2003.
- [٨] Lesley Hay wilson, Andrew P. Romanek, et al, 1999– using a geographic information systems to implent Risk Based Decisions in Corrective Action. The University of Texas at Austin.
- [٩] L. R. Levick, M. R. Kidwell, and H. D. Fox, 20١٠ – Integration of Watershed and Ecological Site Land Classification Scales Using GIS Technology, (ASCE).

[١٠] Milan Pctkovic, Andrcja Milcnkovic, Dcjan Mitrovic and other. **Several Examples of GIS Applications in urban and environmental planning.**

[١١] Ni-Bin Chang, 1997, **GIS Technology for Vehicle Routing and Scheduling in Solid Waste Collection Systems, Journal of Environmental Engineering , Vol. 123, No. 9, September 1997, pp. 901-10.**

[١٢] Pual Schiffer,1997- **The ABCs of GIS,World Wastes;Jun 1997,40,6; ABI/INFORM Global.**

التنمية المتوازنة بين مدن منطقة عسير ومؤشرات المرصد الحضري

الدكتورة / سلمى بنت عبدالله حسن الغرابي

جامعة الملك خالد

مقدمة :

تعد الدراسات التنموية من أكثر الدراسات التي تجمع بين الرؤي النظرية والجوانب التطبيقية والتخطيطية ، وقد حقق مصطلح التنمية المستدامة شهرة واسعة بين جمهور الباحثين، وقد أجريت العديد من الدراسات التي تتناول كيفية تحقيق التنمية في الوقت الراهن مع ضمان بقاء الموارد لتتيح تحقيق تنمية مستقبلية لقادم الأجيال كنوع من العدة على المستوى الزمني.

وظهر مصطلح التنمية المتوازنة ليضمن نوع آخر من العدالة ، ولكنها على المستوى المكاني بحيث يمكن من خلال تطبيق أسس التنمية المتوازنة أن تنعم المناطق الجغرافية المختلفة داخل نفس الدولة بنصيب متقارب من التنمية وعوائدها.

تواجه المنطقة العربية عدد من التحديات والقيود ، التحدي الأول يتمثل في صياغة تعريف وفهم مشترك للتنمية المستدامة ، والتحدي الثاني هو الحاجة الى قاعدة خطط وبرامج سياسية واضحة ومختصرة تحدد اهداف واولويات العمل ، والتحدي الثالث يتمثل في وضع نهج متكامل للتنمية المستدامة يلغي الضوء على أهمية مواجهة القضايا الاقتصادية والاجتماعية جنبا الى جنب مع متطلبات الأولويات البيئية . (مرداوي.حبيبة ، ٢٠١٠ ، ص ٢٩٧)

ولتحقيق تنمية مستدامة بالمنطقة الجغرافية ، يتطلب أن يكون هناك توازن عمراي وحضري بين المستويات العمرانية ، ومستويات الخدمات والمرافق العامة ، حيث ركزت خطط التنمية الاقتصادية والمتعاقبة بالمملكة العربية السعودية ، على تنوع الهيكل الاقتصادي كأحد الأهداف الاستراتيجية منذ خطة التنمية الأولى عام ١٩٧٠ ، ووصولاً الى خطة التنمية العاشرة ٢٠١٨ ، بهدف تحقيق التنمية الاقتصادية المتوازنة إقليمياً واجتماعياً والتي تعود بالفائدة على الجميع .

إن تحقيق التنمية المتوازنة بين المدن ، هدف استراتيجي تسعى اليه قيادة المملكة العربية السعودية من خلال تنفيذ رؤية السعودية ٢٠٣٠ .

ويمكن ابراز أهمية التنمية المتوازنة بين المدن من خلال التباين في الخصائص الجغرافية والاجتماعية والاقتصادية والبيئية ، حيث تتمتع كل مدينه بخصائص مكانية نوعيه تميزها عن غيرها من المدن ، مما يكسبها العديد من الفرص المتاحة من الاستثمارات الاقتصادية والخدمات التي توفر للسكان مستوى أفضل من الاستمتاع بالحياة .

وتعد منطقة عسير واحدة من المناطق الإدارية الواعدة على المستوى التنموي بالمملكة العربية السعودية ، وهو ما دفع الباحثة لدراسة مدى توازن عمليات التنمية عبر المدن المختلفة داخلها من خلال قياس حزمة من المؤشرات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية.

وتعتبر مؤشرات المرصد الحضري بمنطقة عسير من النتائج المعتمدة بالمراكز الوطنية الهامة التي تهدف الى قياس الأداء التنموي ، ومراقبة التحولات في البيئة العمرانية والسكانية والاقتصادية والاجتماعية للمدن .

تساؤلات الدراسة :

يمكن صياغته مشكلة الدراسة في الإجابة على الأسئلة التالية :

• هل التنمية بين مدن منطقة عسير متوازنة ، مما يحقق مستويات عادلة لمستوى معيشي افضل لمجتمعاتها ؟

• ما هو مستوى المقارنة بين المؤشرات الحضرية بمدن منطقة عسير مع مثيلتها من مدن المملكة العربية السعودية ؟

• هل تسهم المؤشرات الحضرية بمدن منطقة عسير الى تحقيق اهداف التنمية المستدامة العالمية ؟
مناهج وأساليب الدراسة :

تستخدم الدراسة المنهج الوصفي التحليلي ، واستخدام أدوات التحليل المكاني ، وتمثيل البيانات بالرسومات والخرائط اللازمة .

محاور الدراسة :

أولاً : الاطار النظري للتنمية المتوازنة .

ثانياً : التنمية المتوازنة واهداف التنمية المستدامة للأمم المتحدة . .

ثالثاً : التنمية المتوازنة والخطط التنموية بالمملكة العربية السعودية .

رابعاً : التنمية المتوازنة والمرصد الحضري بمدن منطقة عسير .

خامساً : مؤشرات المرصد الحضري بمدن منطقة عسير وتحقيق اهداف التنمية المتوازنة .

منطقة الدراسة :

تركز منطقة الدراسة على النطاقات المعتمدة لدى مصلحة الإحصاءات العامة ، والنطاقات العمرانية لعام ١٤٥٠ هـ والتي شملت مدن ابها الحضرية (ابها - خميس مشيط - احد رفيدة) بالإضافة الى مدن أخرى بمنطقة عسير هي : محايل ، ببشة ، النماص ، ظهران الجنوب . وجميعها تمثل نطاقات العمل الجغرافية للمرصد الحضري بمنطقة عسير .

وقد شملت مدن الدراسة مواقع هامة بمنطقة عسير شمالا وجنوبا ، وشرقا وغربا ، وبذلك تمثل مواقع

حضرية خدمية هامة ، للمحلات العمرانية المجاورة لها بمختلف مستوياتها . الخريطة رقم (١) .

وتتميز مدن الدراسة بأهميتها الإدارية ، إضافة الى الأهمية الحضرية ، حيث مدينة ابها عاصمة منطقة عسير ، وباقي المدن هي مقر الامارة بالمحافظة التابعة لها .

خريطة رقم (١) مدن منطقة الدراسة .



أولاً : مفهوم التنمية المتوازنة :

صيغت العديد من التعريفات لشرح مفهوم التنمية المتوازنة ومن تلك التعريفات المهمة ما قدمه Khan (٢٠٠٨) ، حين عرف التنمية المتوازنة : بأنها تعد شرطاً أساسياً للنمو الاقتصادي المستدام ، والازدهار المشترك ، بحيث يشمل ذلك تعزيز الروابط بين المراكز الحضرية والمناطق الريفية ، وبين المناطق الأكثر نمواً والاقل نمواً ، والتوزيع العادل لضرورات الحياة ، وخلق فرص عمل مجزية منتجة ،

ويمكن للبنية التحتية والخدمات الفعالة ، ان تسهل التنمية الريفية والحضرية التكميلية مع تنوع الاقتصاديات الريفية وتسويقها (Faheem Jehangir Khan,2008,p1) .
 ومما صيغ للتعريف بالتنمية المتوازنة ما طرحه (٢٠١٠)matashaمعتبراً أن التنمية الإقليمية المتوازنة تمهد الطريق للاستفادة الكاملة من مرافق البنية التحتية المختلفة، مثل وسائل النقل والاتصالات ، وموارد الطاقة ، ومرافق الري ، والمرافق التعليمية والصحية التي تم تطويرها في جميع مناطق البلاد المختلفة . (Matasha,kwat,2010,p2) .

أهداف عملية التنمية المتوازنة :

يمكن صياغة العديد من أهداف عملية التنمية المتوازنة، ومن أهم تلك الأهداف ما يلي:

- الاهتمام بالبنية التحتية لجميع المناطق العمرانية .
- تحقيق التوازن بين الاحتياجات الاقتصادية .
- تقليص الفجوة التنموية بين المناطق العمرانية .
- معالجة المشاكل الاقتصادية بما يحقق التنمية المستدامة .
- توافق اهداف التنمية الداخلية بين المناطق ، مع الأهداف العامة للدولة .

محددات التنمية المتوازنة :

تخضع التنمية المتوازنة لعدد من المحددات أهمها:

- التضخم السكاني المستمر .
- زيادة معدلات الهجرة الداخلية والبطالة المهنية .
- الطبيعة الجغرافية ، وتنوع الموارد .
- التباين بين المخصصات المالية للمشاريع والاستثمارات الاقتصادية .

أبعاد التنمية المتوازنة :

للتنمية المتوازنة الكثير من الأبعاد لعل من أهمها ما يلي:

- التنمية الاقتصادية .
- الادماج الاجتماعي .
- الاستدامة البيئية .
- الحكم الرشيد لإدارة التنمية بالمناطق التنموية .

ثانياً: التنمية المتوازنة واهداف التنمية المستدامة للأمم المتحدة:

بلغ عدد اهداف التنمية المستدامة ١٧ هدفا ، اطلق عليهاأهدافا لتحويل العالم ، أهدافا لإنقاذ العالم . وهذا يدل على أهمية الأهداف للعمل بها ، وتطبيق مقاصدها على الصعيد المحلي لجميع الدول من اجل تنمية مستدامة (القضاء على الفقر ، القضاء التام على الجوع ، الصحة الجيدة والرفاه ، التعليم الجيد ، المساواة بين الجنسين ، المياه النظيفة والنظافة الصحية ، طاقة نظيفة وبأسعار معقولة ، العمل اللائق ونمو الاقتصاد ، الصناعة والابتكار والهيكل الأساسية ، الحد من عدم المساواة ، مدن ومجتمعات محلية

مستدامة ، الاستهلاك والإنتاج المسؤولان ، العمل المناخي ، الحياه تحت الماء، الحياة في البر ،السلام والعدل ، عقد الشركات لتحقيق الأهداف) .

وأكدت الأمم المتحدة بأن المدينة هي مركز الأفكار والتجارة والثقافة والعلم والإنتاجية والتنمية الاجتماعية ، ومصدر العطاء الحضري لجميع المستوطنات البشرية المجاورة لها ، وبالرغم من ذلك تواجه تحديات تعيث استمرار العطاء الحضري مثل زياد عدد السكان ، نقص الإسكان اللائق ، تدهور البنية التحتية ، عدم توفر الخدمات والمرافق ، وقلة المشاريع الاقتصادية .

وقد أظهرت الأمم المتحدة حقائق عالمية تشير الى انه يعيش نصف البشرية ٣.٥ مليار شخص في المدن ، ومن المحتمل ان يزيد الى ٥ مليارات نسمة عام ٢٠٣٠ ، مما يدفع الى التوسع الحضري خاصة بالدول النامية ، يولد عنه الضغط على امدادات المياه العذبة ، والصرف ، وتوفير بيئة معيشية امنه ، وصحة عامة .

أيضا ٣% من اليابس في العلم تشغله المدن ، وتستهلك ٦٠ الى ٨٠ % من الطاقة ، و٧٥% من انبعاث الكربون .

في حين حددت الأمم المتحدة عدد من المقاصد الهامة والتي تساعد على جعل المدن والمستوطنات البشرية شاملة ، وآمنة ، وقادرة على الصمود ، ومستدامة ، منها :

- تعزيز التوسع الحضري الشامل والمستدام .
- الحد من الأثر البيئي السلبي الفردي للمدن .
- الاستفادة من المساحات الخضراء والأماكن العام .
- دعم الروابط الإيجابية الاقتصادية ، والاجتماعية ، ولبينية بين المناطق الحضرية وما يجاورها من المناطق الريفية .

ولقد قدمت المملكة العربية السعودية التقرير الطوعي الوطني الأول ١٤٣٩ - ٢٠١٨ بعنوان نحو تنمية مستدامة للمملكة العربية السعودية ، من خلال عقد المنتدى السياسي الرفيع المستوى (التحول نحو مجتمعات مستدامة مرنة) في نيويورك ٩-١٨ يوليو ٢٠١٨ . استعرضت فيه رؤية ٢٠٣٠ ، ومدى ترابطها مع اهداف التنمية المستدامة في الأطر الوطنية ، وابرز التحديات ، والتقدم المحرز في تحقيق اهداف التنمية المستدامة .

وكان من اهم التحديات التي تواجه المملكة العربية السعودية في تحقيق الأهداف التنموية الاتي :

- مؤامة اهداف التنمية المستدامة ومقاصدها ومؤشراتها ، مع الأوضاع والظروف المحلية .
- التنسيق بين الأطراف والقطاعات المتعددة ، لان التنمية المستدامة ليست مسؤولية مراكز محددة ، بل هي مسؤولية الحكومة بأكملها ، مما يتطلب تضافر الجهود من اجل منهج موحد شامل يطبق في المؤسسات الحكومية وغير الحكومية ، والفهم الكامل لكيفية تنفيذ اهداف التنمية المستدامة .
- توفر البيانات والقدرات الإحصائية ،لمتابعة تقدم تحقيق اهداف التنمية المستدامة ، وسهولة الحصول عليها واستخدامها ، ولقد أظهرت عمليات تحليل مواومة رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠ مع اهداف التنمية المستدامة .

- البناء على الأطر المؤسسية القائمة ، ولأهمية تنفيذ أجندة التنمية المستدامة ، في المؤسسات القائمة تظهر تحديات التنفيذ ، في الفهم الأفضل لأهداف التنمية المستدامة من جانب المسؤولين الحكوميين ، وتطوير قدراتهم على التعامل معها ، الامر الذي استوجب ادراج هذه الأهداف ودمجها في نظام الحكومة القائم ، لاسيما فيما يخص أطر التخطيط والتمويل .
- ورغم هذه التحديات التي واجهتها المملكة العربية السعودية في تحقيق اهداف التنمية المستدامة إلا انها حققت إنجازات كبيرة ، ومشاريع تنموية متنوعة المجالات ، وبرامج ومبادرات تستهدف تحقيق مؤشرات ذات جودة عالية من تنفيذ اهداف التنمية المستدامة وتطبيقها في سياسية الدولة ، بدعم من الرؤية الوطنية ٢٠٣٠ ، أهمها ما يختص بمجال الدراسة وهو الهدف الحادي عشر (جعل المدن والمستوطنات البشرية شاملة للجميع وآمنة وقادرة على الصمود ومستدامة) ، ويتمثل ذلك في طرح برنامج المدن لسعودية المستقبلية ، بالتعاون بين وزارة الشؤون البلدية والقروية وبرنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية (المائل) ، والذي يهدف الى توفير مدن مزدهرة ذات انتاج عادل وشامل للجوانب الاجتماعية ، والاستدامة البيئية ، والبنية التحتية الكافية والجودة الحياتية ، وذلك من خلال تطوير الاستراتيجية العمرانية الوطنية ٢٠٣٠ ، وتحقيق التنمية المكانية الهرمية على مستوى المدن والقرى .
- ويتمثل نطاق تنفيذ البرنامج على جميع المناطق الإدارية الثلاثة عشر ، ومن ضمنها منطقة عسير ، بحيث تكون مخرجات البرنامج في عدد من المخرجات الهامة منها : تشكيل اللجنة الوطنية الحضرية ، اعداد خطة عمل متكاملة ، تعزيز وتنمية القدرات الوطنية ، تطوير شراكات وطنية واقليمية ودولية ، تحليل البيئة المؤسسية و التشريعية ، وتنفيذ مشاريع حضرية جديدة .(وزارة الاقتصاد والتخطيط، ١٤٣٩، ص : ١٠٩ : ١١٤).

ثالثا: التنمية المتوازنة والخطط التنموية في المملكة العربية السعودية :

- ١/ تم تصنيف المدن والقرى بالمملكة العربية السعودية وفقا لتصنيف الاستراتيجية العمرانية الوطنية ، المعتمدة بقرار مجلس الوزراء رقم ١٢٧ ، وتاريخ ٢٨ / ٥ / ١٤٢١ هـ .. على النحو التالي :
- (مراكز النمو الوطنية ، مراكز النمو الإقليمية ، مراكز النمو المحلية) ، وتندرج مدن الدراسة ضمن هذه المراكز بأنواعها ، وذلك وفقا لأهميتها ،
- مراكز النمو الوطنية : مدينتي أبها - خميس مشيط .
- مراكز النمو الإقليمية : مدينة بيشة - محائل - ظهران الجنوب .
- مراكز النمو المحلية : مدينة أحد رفيدة - النماص .
- ٢/ تستهدف خطة التنمية التاسعة من تنمية المناطق بالمملكة العربية السعودية ، مواصلة الجهود في تحقيق التنمية المتوازنة بين المناطق من خلال تقليل الفجوة او الفوارق التنموية سواء بين المناطق او داخلها ، ومن خلال تسريع وتيرة النمو الاقتصادي والاجتماعي ، وإبراز دور التخطيط الإقليمي ، حيث يركز الهدف الرابع من اهداف الخطة على تحقيق التنمية المتوازنة بين مناطق المملكة ، وداخل المنطقة ،

بتوفير الخدمات الهامة ، والمرافق العامة ، وبناء قاعدة انتاجية وتعزيز دورها في التنمية الاقتصادية والاجتماعية .

وتحتل منطقة عسير المرتبة الرابعة على التوالي على مناطق المملكة العربية السعودية من حيث الحجم السكاني البالغ (١.٦٨٧٩٣٩ نسمة) لعام ١٤٢٥ هـ ، (١.٨٥٨٥٥٧ نسمة) لعام ١٤٣١ هـ . استحوذت مدن الدراسة الستة على (٩٨٤٧٦٣ نسمة) من جملة سكان منطقة عسير . بنسبة (٥٣ %) . أي ما يقارب نصف سكان المنطقة يعيشون في الحدود الإدارية لمنطقة الدراسة .. وهذا مؤشر الى ان النقل السكاني في المدن يحتاج الى توازن مع الثقل الخدمي والتنموي ، حتى يتم تحقيق مستوى معيشي آمن وشمولي .(وزارة الاقتصاد والتخطيط، ١٤٣٩، ص : ١٠٩ : ١١٤)

٣/ من نتائج تقرير صندوق التنمية الصناعية السعودي حول نمو المدن السعودية (الواقع والمستقبل) ان التوسع المتواصل في حجم المدن الكبيرة ، أدى الى ظهور إشكاليات اقتصادية واجتماعية ، تمثلت في الهجرة من الريف الى المدينة ، وتجريد المناطق الريفية من قوتها البشرية المنتجة ، ونتيجة لاستمرار ذلك فقد اثر على منظومة التوزيع السكاني للمدينة ، وظهور التوسعات العشوائية والضغط على المرافق والخدمات الاجتماعية والاقتصادية .

وقد بدأت الجهات ذات العلاقة في المملكة العربية السعودية الى معالجة هذه الإشكاليات ، وتحقيق تنمية استدامة ذات نمط متوازن في احجام ووظائف المدن ، باطلا قدد من المشروعات التنموية مثل جامعة في كل منطقة ، حيث ارتفع عدد الجامعات من ٨ الى ٣٢ جامعة حكومية واهلية . لعام ١٤٢٩ / ١٤٣٠ هـ ، معظمهم كانوا سيضطرون للهجرة الى المدن الكبرى من اجل الالتحاق بالجامعة .. أيضا مشروع المدن الصناعية على مناطق مختلفة بالمملكة العربية السعودية مثل مدينة الملك عبدالله الاقتصادية ، ومدينة الأمير عبدالعزيز بن مساعد في حائل ، ومدينة المعرفة بالمدينة المنورة ، ومدينة جازان الاقتصادية ، وبحسب توقعات الهيئة العامة للاستثمار ستسهم هذه المدن الاقتصادية في زيادة الناتج المحلي بما يقارب (٥٦٢.٥ مليار ريال) بحلول ١٤٤١ هـ ، وخلق (١.٢ مليون فرصة عمل) ، ارتفاع نصيب الفرد من الناتج المحلي من (٥٥.٢ الف ريال) عام ١٤٢٧ هـ ، الى (١٢٥.٦ الف ريال) عام ١٤٤١ هـ .(صندوق التنمية الصناعية السعودية ، ٢٠١٠، ص).

٤/ ركز الهدف ٢٢ من خطة التنمية العاشرة بالمملكة العربية السعودية على تحقيق التنمية المتوازنة بين مناطق المملكة ، من خلال سياسات تحقيق الهدف الممثلة في :

- اعداد الدراسات الاقتصادية والاجتماعية لحاجة المناطق التنموية .
- تطوير مؤشر تنموي مركب ، وتجهيز قواعد البيانات اللازمة لذلك ، من اجل تقويم عملية التنمية المتوازنة على مستوى المناطق وداخل كل منطقة .
- توفير وتطوير نوعية خدمات التجهيزات (الأساسية ، والخدمية والإنتاجية) في مختلف المناطق ، وخاصة في المدن الصغيرة والمتوسطة .
- استكمال اعداد مخططات شاملة للنقل المتكامل داخل المدن وبينها .
- حث مؤسسات المجتمع المدني لتوجيه أنشطتها نحو المناطق الأقل نمواً .

- ومن اهم الأهداف المستهدف تحقيقها من الخطة خلال فترة التنفيذ حتى عام ١٤٤١هـ ، قياس دور المدن والمجالس المحلية في تنمية المناطق ، والربط الآلي ما بين بيانات المرصد الحضري في الامانات مع مصلحة الإحصاءات العامة والمعلومات ، اعداد مخططات شاملة للنقل المتكامل داخل المدن وبينها .(وزارة الاقتصاد والتخطيط ، ١٤٣٥، ص : ١١٤ : ١١٦)

٥/ تم اختيار مدينة ابها احدى مدن منطقة الدراسة ، للاتضمام الى برنامج مستقبل المدن السعودية ، مع مثيلاتها من مدن المملكة البالغ عددها ١٧ مدينة ، يستهدف البرنامج الى اعداد تقارير مؤشرات الازدهار والرفاهية ، ومراجعة هيكلية التخطيط الحضري ، طرح مقترحات لتحسين البنية التشريعية والمؤسسية المتعلقة بالشأن العمراني ، بناء القدرات في مجالات إدارة الأراضي والتخطيط المكاني والاستراتيجي ، وتحفيز التخطيط التشاركي والإدارة الرشيدة للمدن .(وزارة الشؤون البلدية والقروية، ١٤١٨، ص..)

٦/ تمكن البعد الاستراتيجي تحسين مستويات المعيشة والسلامة ، احد الابعاد الثمانية لبرنامج التحول الوطني بالمملكة العربية السعودية ، من الحصول على خمسة اهداف استراتيجية ، و ١٢ مؤشر رئيسي ، و ٤١ مؤشر فرعي ، لعدد ٧٦ مبادرة لتحقيقه ، من خلال استراتيجيات تحقيق اهداف رؤية المملكة الوطنية ٢٠٣٠ .

ويهدف البعد الثاني لبرنامج التحول الوطني ، تحسين مستويات المعيشة الى الارتقاء بالمدن ، ذات جودة عالية في البنية التحتية للخدمات ، وتوفير بيئة صحية آمنة ، وجعل مناطق المملكة ومدنها بيئة جاذبة للكفاءات العالمية .

ومن استراتيجيات تحقيق المستهدفات للبعد الثاني الارتقاء بجودة الخدمات المقدمة في المدن السعودية ، وتحسين المشهد الحضري في المدن السعودية ، والحد من التلوث بأنواعه ، يتم تحقيقها عن طريق تنفيذ عدد من المبادرات الهامة للتنمية والتطوير ، ومعالجة المشكلات ، منها : تطبيق مفهوم الإدارة الحضرية وأولويات التنمية العمرانية ، التي تهدف الى تأسيس برنامج لتطبيق مفهوم الإدارة الشاملة على المستوى المحلي (المدينة) ، وتعزيز كفاءة التنمية الحضرية ، وتحديد احتياجات وأولويات المناطق والمدن ، كما تسهم في تحقيق التنسيق المتكامل بين القطاعات .

أيضا من المبادرات الهامة : تطوير المرصد الحضري كأحد آليات متابعة تحسين المشهد الحضري ، التي تهدف الى بناء القاعدة اللازمة لتوفير البيانات والمعلومات ، وتحليلها لاستخلاص المؤشرات المتعلقة بتنمية المدن ، مما يؤدي الى دعم متخذي القرار في رسم السياسات الحضرية .

رابعا: التنمية المتوازنة و المرصد الحضري بمنطقة عسير :

نشأت المرصد الحضري في الإقليم العربي بتوصية من المؤتمر الثاني للموئل في إسطنبول عام ١٩٩٦م ، الذي طور مفهوم مؤشرات قطاع الإسكان السابقة ، الى مفهوم أوسع ليشمل ٤٦ مؤشرا في جميع القطاعات الهامة (الإسكان - النقل - البنية التحتية - التنمية الاقتصادية والاجتماعية) أعدتها دول الأعضاء بالأمم المتحدة ، سميت بالمؤشرات الحضرية ، حيث طورت الى ١٢٤ مؤشرا في المؤتمر الذي عقد في إسطنبول ٢٠٠١ م ، وعليه أخذت المملكة العربية السعودية بتوصيات الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية بأنشاء المرصد الحضري .

المرصد الحضري هو مركز متخصص يعمل على جمع وتحليل واستخدام المؤشرات الحضرية في اعداد سياسات التنمية على جميع المستويات ومتابعتها وتقييمها ، كما انه يرصد الأوضاع والاشكال الحضرية وتغذية صناعة القرار في شئون التنمية الحضرية بالمعلومات على المستوى الوطني . (التقرير الشامل الرابع ١٤٣٤ - ١٤٣٥ هـ . ص ٩)

ويحتل المرصد الحضري لابهة الحضرية المركز الثالث للمرصد الحضرية على مستوى المملكة العربية السعودية ، والأول على مستوى الوطن العربي ، لأنه يتعامل مع مجتمع مدني متكامل يضم ثمان مستويات حضرية منها سبعا من المدن ، بالإضافة الى ابها الحضرية (ابها - خميس مشيط - احد رفيدة - محايل - بيشة - النماص - ظهران الجنوب) .

يهدف المرصد الحضري الى قياس الأداء التنموي ، ومتابعة التحولات في البنية العمرانية والسكانية (الاقتصادية والاجتماعية) ، ومعرفة اثر البرامج لعمرانية على بيئة المدينة ، وتوفير البيانات الدقيقة التي تساعد على تفعيل الخطط المحلية ، وتأسيس قواعد المعلومات الخاصة ، والمرتبطة بالمؤشرات الحضرية وتفعيلها في عمليات اتخاذ القرار ضمن اطار عملية التنمية العمرانية المستدامة . (التقرير الشامل الرابع ١٤٣٤ - ١٤٣٥ هـ . ص ١١)

ولقد ركز مجال العمل للمرصد الحضري لابهة الحضرية ومدن منطقة عسير على النطاقات العمرانية لعام ١٤٥٠ هـ ، المعتمدة لدى مصلحة الإحصاءات العامة والمعلومات بالمملكة العربية السعودية . هي (ابها الحضرية - ابها - خميس مشيط - احد رفيدة - محايل - بيشة - النماص - ظهران الجنوب) ، تتم فيها دراسة وقياس ٩٥ مؤشر ، مقسمة بناء على ٨ حزم رئيسية تم استخراجها واعتمادها وفقا للبرامج العالمية التنموية ، والاهداف الإنمائية للألفية ، واهداف محلية خاصة بالمملكة العربية السعودية . وتم جمع بيانات المؤشرات وقياسها بناء على أنواعها (المتاح - التنسيقي - المسوح الميدانية) ، شملت الدراسة على ٦٦ مؤشر في جميع الحزم الرئيسية ، طبقت في جميع المدن بما يعادل ٤٩,٥ % من اجمالي مؤشرات المرصد الحضري ، كما هو موضح بالجدول .

جدول رقم (1) تصنيف المؤشرات الحضرية حسب الحزم ومصادر البيانات

الحزم	مصادر جمع البيانات	مؤشرات المرصد الحضري	مؤشرات الدراسة	مدن تطبيق المؤشرات
البيانات الأساسية	متاح - تنسيقي - مسوح ميدانية	12	9	ابها خميس مشيط أحد رفيدة محايل بيشة النماص ظهران الجنوب
التنمية الاجتماعية والاقتصادية		33	21	
البنية التحتية		6	6	
النقل والمواصلات		9	4	
إدارة البيئة		7	4	
الحكم المحلي		7	5	
الإسكان		11	11	
التنمية السياحية		10	6	
الإجمالي		95	66	

الجدول : من اعداد الباحثة .

تتراوح قيمة المؤشرات الحضرية بمدن منطقة عسير ما بين أعلى قيمة ٧,٣٤٢,٢ بنسبة ١٤,٩ % في مدينة أهد رفيدة ، وأقل قيمة ٦,٧٤٢,٢ بنسبة ١٣,٧ % في مدينة النماص . الجدول رقم (1) بالملاحق.

في حين بلغ المتوسط العام لقيمة المؤشرات ٧,٠٢٥,٢٧ بنسبة ١٤,٣ % .. وعليه وجد ٤ مدن فوق المتوسط هي أهد رفيدة ، ابها ، خميس مشيط ، وبيشة على التوالي ، و ٣ مدن أقل من المتوسط هي محايل ، ظهران الجنوب ، النماص على التوالي .

ولقد حظيت مدينة أهد رفيدة بأعلى قيمة في التنمية الحضرية حيث انها احدى مدن ابها الحضري (ابها - خميس مشيط . احد رفيدة) الامر الذي اكسبها جزء من أهمية المنطقة ، ويتنفيذ عدد من المشاريع الحضرية التنموية .

أشار تفاوت القيم لمؤشرات التنمية بين مدن منطقة عسير ، بأنها متقاربة بفارق ٦٠٠ درجة فقط ، وهذا يدل على تحقيق التنمية المتوازنة في التنمية الحضرية لمدن الدراسة .

من قراءة الجدول رقم (2) التوزيع النسبي للمؤشرات الحضرية بمدن منطقة عسير ١٤٣٤-١٤٣٥ هـ ، تبين امتداد النسبة المئوية للمؤشرات الحضرية بمدن منطقة عسير من أقل نسبة ٨,٧ بخميس مشيط ، لمؤشر الحكم المحلي ، إلى أعلى نسبة ٢١,٥ بالمدينة نفسها لمؤشر التنمية السياحية.

الجدول رقم (2) التوزيع النسبي للمؤشرات الحضرية بمدن منطقة عسير ١٤٣٤-١٤٣٥ هـ

المؤشرات	ابها	خميس مشيط	أهدرفيدة	محايل	بيشة	النماص	ظهران الجنوب	الإجمالي
البيانات الأساسية	232.7	270.5	201.7	200.8	235	207.4	193.1	1541.2
النسبة المئوية	15.1	17.6	13.1	13	15.2	13.5	12.5	100
التنمية الاقتصادية والاجتماعية	1770.8	1665.6	1903.8	1755.3	1722.8	1651.1	1838.4	12307.8
النسبة المئوية	14.4	13.5	15.5	14.3	14	13.4	14.9	100
البنية التحتية	483.1	407.6	437.6	336.1	328.5	285.7	284.8	2563.4
النسبة المئوية	18.8	15.9	17.1	13.1	12.8	11.2	11.1	100
النقل والمواصلات	136.5	139.9	104.1	99.6	103.6	105.8	104.7	794.2
النسبة المئوية	17.2	17.6	13.1	12.5	13.1	13.3	13.2	100
إدارة البيئة	274.2	188.51	301.7	288.1	289.5	250.2	193	1785.21
النسبة المئوية	15.4	10.6	16.9	16.1	16.2	14	10.8	100
الحكم المحلي	231.1	136.6	199.7	248.5	311.5	244	196.7	1568.1
النسبة المئوية	14.7	8.7	12.7	15.9	19.9	15.6	12.5	100
الاسكان والمأوى	399.7	488.7	422.5	392.8	411	394	391.7	2900.4
النسبة المئوية	13.8	16.8	14.6	13.5	14.2	13.6	13.5	100
التنمية السياحية	253.9	484.4	200	199.1	283.1	465.8	368	2254.3
النسبة المئوية	11.3	21.5	8.9	8.8	12.5	20.7	16.3	100

المصدر من اعداد الباحثة : استنادا الى مؤشرات المرصد الحضري لأبها الحضرية ومدن منطقة عسير .
التقرير الشامل (١٤٣٤ - ١٤٣٥ هـ) .ادارة المرصد الحضري لأبها الحضرية ومدن منطقة عسير .
امانة منطقة عسير

ويمكن من قراءة وتحليل الجدول استنتاج الدلائل التالية :

- تحقيق التوازن النسبي بين المؤشرات الحضرية بعضها ببعض في مدن منطقة عسير على مستوى المؤشر الواحد .
- تحقيق التوازن النسبي بين المؤشرات الحضرية بعضها ببعض على مستوى المدينة الواحدة ، كأحدى مدن منطقة الدراسة .
- حظيت مدينة منطقة خميس مشيط بأعلى نسبة في المؤشرات الحضرية ٢١,٥ في مؤشر التنمية السياحية لما تتمتع به المدينة من قيمة تجارية ، ساهمت في رفع مستوى التنمية السياحية من حيث الرحلات السياحية المحلية ، وعدد الفنادق ، وعدد الاسرة بالفنادق ، وعدد الوحدات السكنية المفروشة ، وعدد الشقق في الوحدات السكنية المفروشة .
- إلا انه قابل ذلك أقل نسبة في مؤشر الحكم المحل ٨,٧ من حيث موظفو الإدارة المحلية ، ورضا المواطنين عن الخدمات الحكومية ، والتمثيل النسائي بالخدمات الحكومية ، والمؤسسات الاجتماعية المعنية بالنساء .

خامسا : مؤشرات المرصد الحضري بمدن منطقة عسير وتحقيق اهداف التنمية المتوازنة.

بالاعتماد على بيانات الجدول رقم (1) بالملاحق ، واستخدام منهج التحليل المكاني الهرمي .
-استندت الدراسة في المقارنة بين المدن من حيث المؤشرات المختلفة على المجاميع الموزونة للمعايير والمؤشرات التفصيلية، حسب منهجية التحليل الهرمي (AHP) **The analytic hierarchy process** لتحديد الأوزان لكل معيار من تلك المعايير، ومن ثم حاسب المؤشرات الرئيسية للمدن والمقارنة بينها بشكل صحيح.

- وينتمي اسلوب التحليل الهرمي AHP إلى مجموعة الأساليب الكمية (بحوث العمليات) حيثي تميز بقدرته على التعامل مع المشاكل المعقدة التي تتضمن معايير متعددة ويتم من خلالها ترجيح احد البدائل القرارية عن الآخر. ويعتمد بشكل أساسي على المقارنة الزوجية بين كل زوج من المعايير **Pair-wise Comparison** وإعطاء نتيجة المقارنة قيمة تدل على مدى أفضلية معيار عن الآخر بكل زوج من المعايير، ومن ثم التحليل الاحصائي لتلك المقارنات والخروج بالوزن النهائي لكل معيار
- يقوم التحليل AHP على منهج تحليل التفضيلات على مجموعة من الأسس يمكن تحديدها على النحو التالي:

- تحديد الهدف العام **Overall Goal** للمشكلة محل الدراسة.

- تحديد مجموعة المعايير **Criteria** أو الأهداف الفرعية التي تساهم في اختيار الهدف العام.

- حصر البدائل Alternatives المتاحة التي يتم تقييمها والمفاضلة بينها وفقا للمعايير. ويعبر عن ذلك في شكل مصفوفة يوضح كل عمود فيها ما يحققه كل بديل (ب) من البدائل من كل معيار (ع) من المعايير المختلفة. أي القيم الفعلية التي يحققها كل بديل من البدائل من معايير التقييم المستخدمة وتظهر هذه القيم (أ) في المصفوفة رقم (١) مع ملاحظة أن ترمز إلى القيمة التي يحققها البديل بالنسبة للمعيار ١ وهكذا.
 - ثم بعد ذلك تأتي مرحلة تحديد الأفضلية الكلية للمعايير، توضيحها على النحو التالي:
 - إيجاد مجموع كل عمود من الأعمدة في مصفوفة المقارنة المزدوجة للبدائل مع كل معيار.
 - قسمة كل عنصر في مصفوفة المقارنة المزدوجة على مجموع العمود الخاص به.
 - حساب متوسط مجموع نسب العناصر في كل صف في المصفوفة السابقة للوصول إلى الأفضلية النسبية للبدائل مع كل معيار من المعايير، ويطلق على متوسط مجموع نسب العناصر الجذور المميزة Eigen values.
 - بعد ذلك تأتي مرحلة تحديد نسبة الاتساق consistency ratio، وهو مقياس لحساب مدى اتساق أو عدم تعارض الأحكام أو التقديرات Judgments التي عبر عنها المستخدم أثناء سلسلة المقارنات المزدوجة العديدة. على أن إدراكا وتحقيق الاتساق الكامل Perfect consistency قد يصعب تحقيقه وبالطبع هناك احتمال لظهور بعض التناقضات المتوقعة خلال إجراء المقارنات الثنائية.
 - وإذا كانت نسبة الاتساق أكثر من ١٠% فإن ذلك يدل على أن التقديرات كانت غير متسقة inconsistent judgments أو متناقضة، وفي مثل هذه الحالة يتطلب الأمر من المستخدم تعديلا لقيما أساسية في مصفوفة المقارنة المزدوجة.
 - ولمعالجة مشكلة عدم الاتساق، يوفر هذا المنهج طريقة يمكنها قياس نسبة اتساق التقديرات المزدوجة التعبير عنها المستخدم، فإذا كانت مقبولة فإنه يمكن الاستمرار في باقي خطوات التحليل أما إذا كانت نسبة الاتساق غير مقبولة فإن المستخدم يجب أن يعيد تفكيره أو يعيد عملية الدراسة، ومن الممكن تعديل تقديرات المقارنة الثنائية قبل الاستمرار في عمليات التحليل التالية.
 - ويتم حساب نسبة الاتساق طبقا للخطوات التالية:
 - مجموع ناتج ضرب كل عمود بالجدول رقم ١ في الوزن الخاص بالعمود، ويشار لهذه القيمة بالرمز λ_{max}
 - الحصول على مؤشر الاتساق (CI) consistency Index من خلال المعادلة التالية:
- $$\frac{\lambda_{max} - n}{n - 1} = CI$$
- حيث n تمثل عدد المعايير.
 - ويتم الحصول على نسبة الاتساق CR من خلال المعادلة التالية:
- $$\frac{CI}{RI} = (CR)$$

- حيث أن RI مؤشر عشوائي Random Index يعتمد على عدد العناصر الداخلة في عملية المقارنة ويستخرج من جداول خاصة أعدت لهذا الغرض كما يتضح من الجدول التالي:

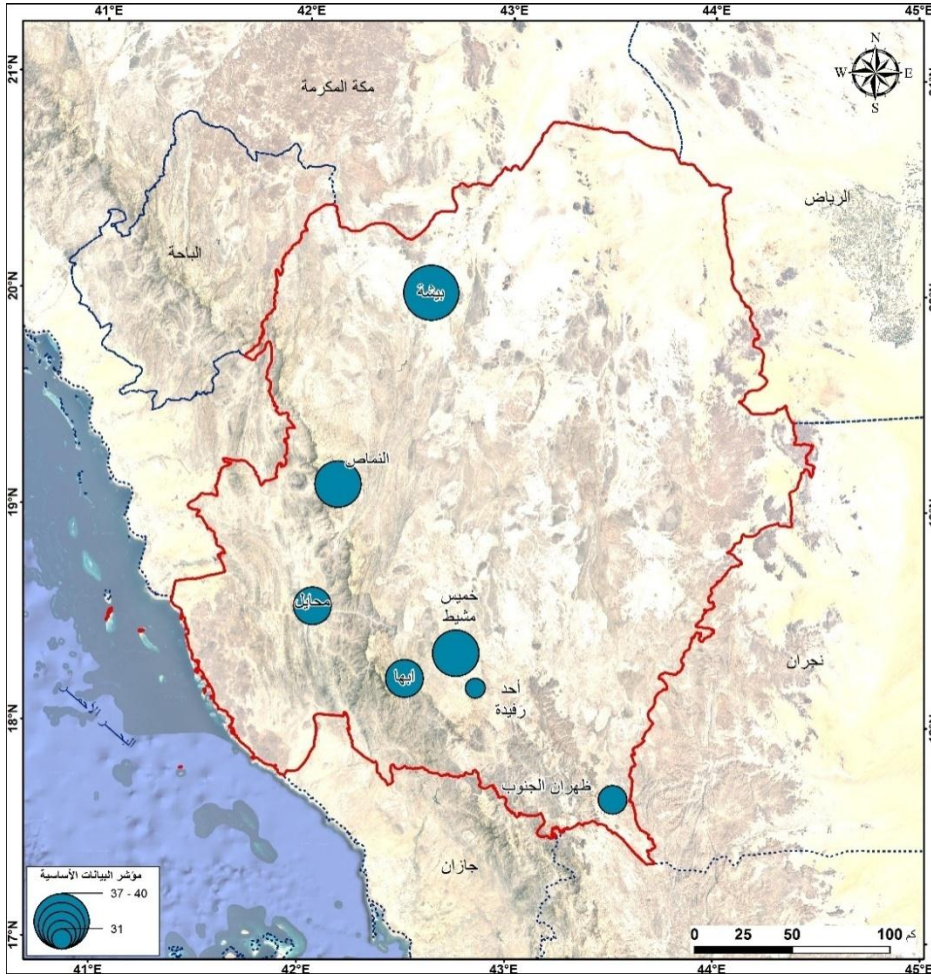
جدول رقم (3)

عدد المعايير	المؤشر العشوائي	عدد المعايير	المؤشر العشوائي
2	0	12	1.5365
3	0.58	13	1.5551
4	0.9	14	1.5713
5	1.12	15	1.5838
6	1.24	16	1.5978
7	1.32	17	1.6086
8	1.41	18	1.6181
9	1.45	19	1.6265
10	1.48	20	1.6341
11	1.48	21	1.6409

ويوضح الجدول التالي ناتج حساب نسبة الاتساق لأوزان المعايير المحسوبة، والتي يتضح منها أن قيمة نسبة الاتساق بلغت قيمة أقل من ٠.١ في جميع المؤشرات بما يعني ان الأوزان متسقة داخلياً ولا تتسم بالتناقض.

جدول رقم (٤) نسبة الاتساق لأوزان المعايير المحسوبة

المتغير	الرمز	البيانات الأساسية والاقتصادية	مؤشرات التنمية الاجتماعية	مؤشرات البنية التحتية	مؤشرات النقل والمواصلات	مؤشرات إدارة البيئة	مؤشرات الحكم المحلي	مؤشرات الإسكان والماوى	مؤشرات التنمية السياحية
المتوسط الموزون لإجمالي القيم	$\max \lambda$	9.09	21.62	6.10	4.16	4.11	5.46	11.02	6.10
مؤشر الاتساق	Consistency Index (CI)	0.011	0.031	0.020	0.053	0.038	0.116	0.002	0.020
مؤشر العشوائية (حسب عدد معايير (المؤشرات)	Random Index (RI)	1.45	1.64	1.24	0.90	0.90	1.12	1.48	1.24
نسبة الاتساق	Consistency Ratio	0.007	0.019	0.016	0.059	0.043	0.103	0.001	0.016



نتائج المؤشرات الموزونة داخل مدن منطقة عسير :

أولاً: البيانات الأساسية:

الوزن	المؤشر	ابها	خميس مشيط	أحرفيدة	محائل	بيشة	التماص	ظهران الجنوب	الجزمة
0.05	نسبة استعمالات الأراضي من الاجمالي %	0.97	1.77	0.33	0.23	0.67	0.41	0.19	B1
0.10	نسبة حجم السكان %	2.49	4.54	0.60	0.60	0.89	0.29	0.25	B2
0.10	توزيع السكان حسب النوع ذكور %	5.56	5.51	5.32	5.56	5.16	5.28	4.98	B3
0.08	توزيع السكان حسب النوع اناث %	3.32	3.36	3.51	3.32	3.65	3.54	3.79	B4
0.09	معدل النمو السكاني (%)	0.22	0.21	0.19	0.23	0.14	0.19	0.19	B5
0.18	نسبة المهاجرين السعوديين الى جملة السكان %	4.19	5.42	5.83	2.49	0.80	1.10	0.21	B6
0.05	معدل التكوين الاسري (%)	0.21	0.12	0.17	0.09	0.32	0.22	0.32	B7
0.04	الاسر التي تعيلها امراة %	0.23	0.20	0.18	0.33	0.51	0.42	0.40	B8
0.33	نوع حيازة المسكن / ملك (%)	16.26	14.56	14.79	20.81	28.37	23.82	21.92	B9
	المجموع	33.46	35.70	30.94	33.66	40.50	35.28	32.26	

الخريطة رقم (2) والجدول رقم (5) مؤشرات البيانات الأساسية الموزونة لمدن منطقة عسير

ومن الشكل السابق رقم (5/2) يمكن الخروج بعدة نتائج أهمها:

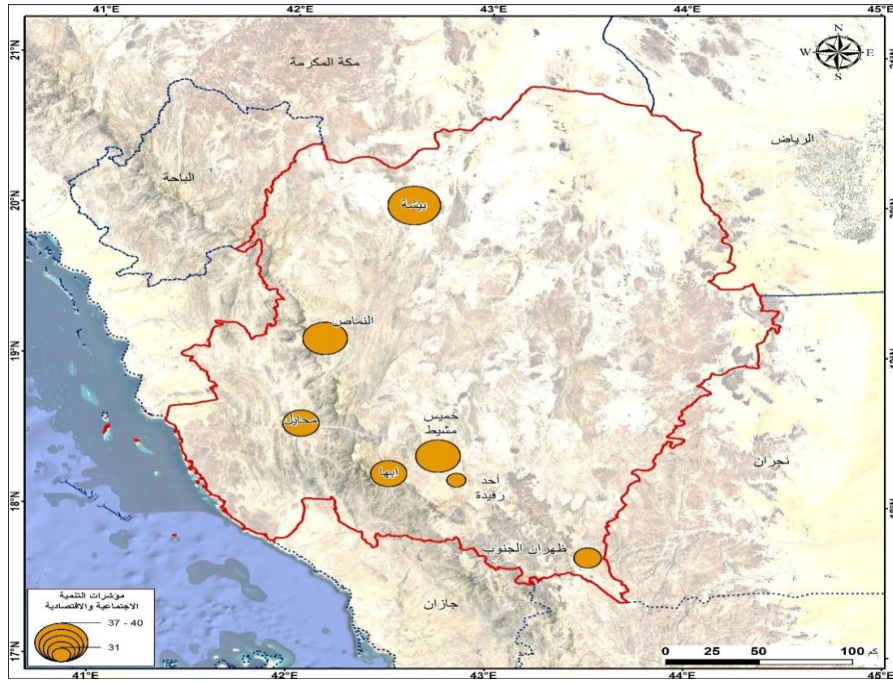
- ١- أن مؤشر حيازة المسكن (الملكية) يمثل أكثر مؤشرات التنمية الأساسية وضوحاً ويتحقق هذا المؤشر في كافة مدن منطقة الدراسة بدرجات لم تخفض ابداً عن (١٤) وهي القيمة التي لم يبلغها أي مؤشر آخر ضمن مجموعة مؤشرات التنمية الأساسية.
- ٢- سجلت مدينة بيشة أعلى المدينتيين النماص وظهران الجنوب، والملفت للنظر في هذا المؤشر أن المدن الثلاث الأكبر وهي مدن أبها و خميس مشيط، وأحد رفيدة التي تشكل معا منطقة أبها الحضرية لا تتمثل بها النسبة الأكبر لهذا المؤشر ، ويمكن تفسير هذه النتيجة من خلال ربطها بطبيعة السكان بهذه المدن التي تستقبل عدداً أكبر من الوافدين من خارج المملكة مما جعل نمط ملكية المسكن ذو دلالة واضحة .

٣- يمثل مؤشر معدل التكوين الأسرى أدنى مؤشرات البنية الأساسية تسجيلاً بالمنطقة، وهو الأمر الذي يحمل دلالة اجتماعية - اقتصادية على قدر كبير من الأهمية؛ فمن خلال انخفاض قيم هذا المؤشر نستطيع أن نتوقع أن فرص النمو السكاني تصبح أضعف في قادم السنوات.

ثانياً : مؤشرات التنمية الاجتماعية والاقتصادية :

من قراءه الجدول ، والخريطة (6/3) ، يمكن استنتاج الآتي :

- شمل مؤشر التعليم أكثر حظاً من المؤشرات الأخرى ، واحتلت احد رفيدة المركز الأول في اعلى قيمة لمؤشرات التعليم ، والتي بلغت (٨.٣٠) في التعليم الثانوي . حيث ان مدينة احد رفيدة مقر عمل لعدد من افراد المجتمع الساكنين من خارجها ، الامر الذي ساهم في ربط مؤشر التعليم بمؤشر العمل ، الذي بلغ أيضا اعلى قيمة ١٠.٣٨ ، عن باقي مدن منطقة عسير.
- كانت مدينة بيشة الأقل قيمة في مؤشر التعليم (٠.٧٧) ، والأقل أيضا في معدل العمل (٩.١٤) وهذا يدل ارتباط السكان بالأرض الزراعية والعمل بها .
- سجلت مدينة خميس مشيط اقل قيمة في الجانب الصحي (٣.٧٤) المستشفيات المخصصة للأطفال ، لأنها مدينة تجارية ركزت على الشمولية في التخصصات الصحية للمستشفيات لخدمة اكبر عدد ممكن من السكان .



الخريطة رقم (3) مؤشرات التنمية الاجتماعية والاقتصادية الموزونة لمدن منطقة عسير

الجزمة	المؤشر	الوزن	ابها	خميس مشيط	أحرفيدة	مخايل	بيشة	التماص	ظهران الجنوب
SE1	نسب الاسر المقتررة فوق من 2000 ريال (%)	0.07	6.02	6.56	6.70	6.63	6.59	6.64	6.52
SE2	المستشفيات المخصصة للأطفال %	0.05	4.48	3.74	5.23	5.23	5.23	5.23	5.23
SE3	الأطفال المحصنين ضد الأوبئة %	0.05	4.97	5.17	5.19	5.23	5.83	5.23	5.23
SE4	معدل القيد بالتعليم الابتدائي (بنين)	0.01	0.98	0.83	1.20	0.81	0.77	0.78	1.05
SE5	معدل القيد بالتعليم الابتدائي (بنات)	0.02	2.09	1.37	2.17	1.79	1.35	1.48	1.97
SE6	معدل القيد بالتعليم متوسط (بنين)	0.03	2.42	2.41	3.10	2.21	1.76	2.07	2.87
SE7	معدل القيد بالتعليم متوسط (بنات)	0.04	3.83	2.93	5.00	3.59	2.24	2.90	3.88
SE8	معدل القيد بالتعليم ثانوي (بنين)	0.05	4.95	4.73	6.27	3.89	3.64	4.42	5.16
SE9	معدل القيد بالتعليم ثانوي (بنات)	0.07	6.05	5.60	8.30	6.14	4.11	5.65	6.63
SE10	معدل الاستمرار في التعليم ابتدائي (بنين)	0.01	1.04	1.05	0.93	1.06	1.30	0.96	1.06
SE11	معدل الاستمرار في التعليم ابتدائي (بنات)	0.02	1.84	1.73	1.72	1.91	2.87	1.95	1.98
SE12	معدل الاستمرار في التعليم متوسط (بنين)	0.03	2.63	3.00	2.57	2.87	3.06	2.48	2.86
SE13	معدل الاستمرار في التعليم متوسط (بنات)	0.04	3.56	3.74	4.07	4.15	4.10	3.71	3.99
SE14	معدل الاستمرار في التعليم ثانوي (بنين)	0.05	6.04	5.01	4.59	6.71	5.33	4.25	5.23
SE15	معدل الاستمرار في التعليم ثانوي (بنات)	0.07	5.04	4.97	6.06	6.82	6.90	6.40	6.66
SE16	نسبة القيد بالتعليم العالي	0.10	4.60	4.37	3.66	2.43	3.75	3.83	4.77
SE17	معدل الامام بالقراءة والكتابة (15-24 سنة)	0.04	3.97	3.95	3.99	3.95	3.93	3.99	3.98
SE18	معدل العمل	0.13	9.92	9.65	10.38	8.92	9.14	9.26	9.31
SE19	معدل الزواج للإناث 30 سنة فأكثر	0.02	1.91	1.88	1.92	1.88	1.84	1.92	1.84
SE20	مستخدمي شبكة المعلومات الدولية (الانترنت) %	0.05	2.17	2.15	2.09	1.72	1.97	1.65	1.62
SE21	نسبة السعودة في القطاع الخاص	0.05	0.88	0.67	0.51	0.48	0.36	0.40	0.43
	المجموع		79.40	75.50	85.66	78.44	76.07	75.23	82.26

الجدول رقم (6) مؤشرات التنمية الاجتماعية والاقتصادية الموزونة لمدن منطقة عسير

- ابها عاصمة منطقة عسير حظيت بالقيمة الأعلى في معدل زواج الاناث ٣٠ سنة فأكثر (1.91) ومستخدمي شبكة الانترنت (2.17) ونسبة السعودة في القطاع الخاص (0.88) وهي من اهم

المدن التي تتركز بها الخدمات وتحمل طابع العمومية ، نتيجة طبيعة الافتتاح في البيئة الاجتماعية والاقتصادية .

- إلا أنها بالمقابل حصلت على أقل قيمة بمستوى بسيط في معدل الأطفال المحصنين ضد الأوبئة (4.97) ، في حين انه حقق ارتفاعا في باقي المدن اعلى من (5) الامر الذي يتطلب التركيز في دراسة أسباب ذلك . والحرص من عدم انخفاضه في السنوات القادمة .
- معدل الامام بالقراءة والكتابة ، والذي يعالج مستوى الامية لدى افراد المجتمع استقر لدى جميع مدن الدراسة ، بمعدلات عالية وبتفاوت نسبي بينها ، حيث تراوح بين (3.99 - 3.95) وهذه نتيجة تدل على تحقيق احد اهداف التنمية المستدامة للقضاء على الامية .

ثالثاً: مؤشرات البنية التحتية :

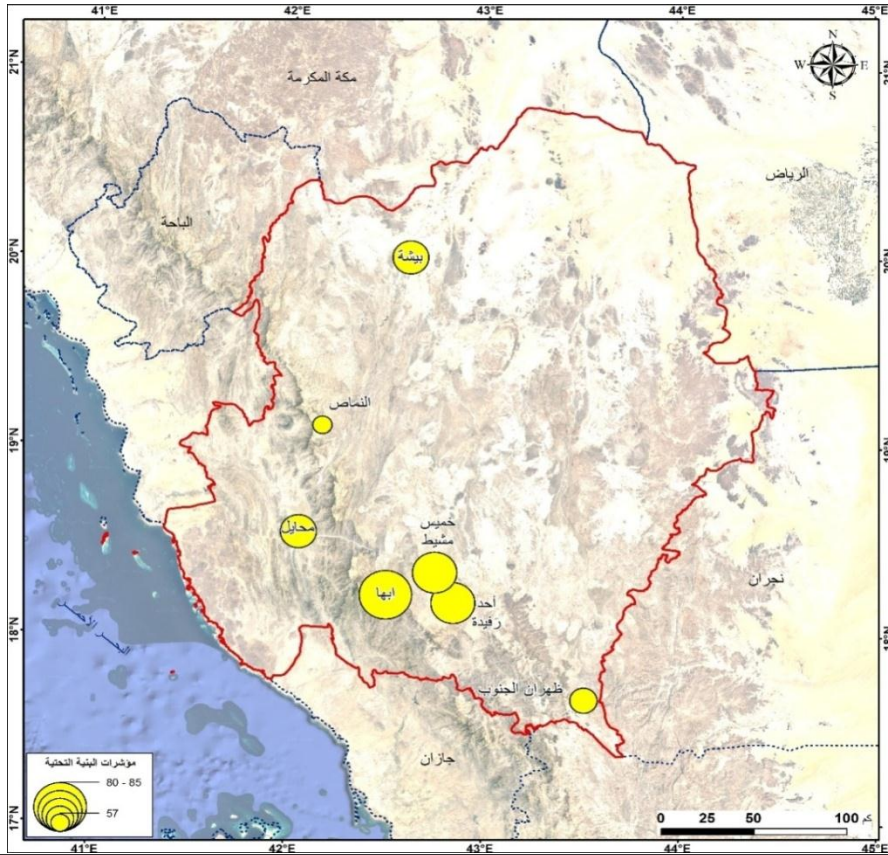
١- يتضح من خلال استعراض نتائج مؤشر البنية التحتية أن هناك حالة واضحة من حالات عدم التوازن في توزيع خدمات ومرافق عناصر البنية التحتية على مستوى مدن منطقة الدراسة حيث تركز النسبة الأعلى في تحقيق تلك المرافق في المدن الكبرى (أبها- خميس مشيط-أحد رفيدة) ثم تأتي مدينتي بيشة ومحائل على مسافة قليلة من مدن ابها الحضرية ،بينما تبعد مدينتي ظهران الجنوب و النماص بمسافة تزيد عن الضعف عن مدن المجمع الحضري الثلاث .

٢- يعد توفر المياه بمثابة العامل المشترك على مستوى خدمات البنية التحتية على مستوى جميع المدن داخل نطاق منطقة الدراسة

٣- تكاد تتساوى فرص اتاحة مياه نقية على مستوى كافة المدن ، وان كانت الفرصة الأقل في مدينة النماص ، في حين استأثرت مدينة أبها بارتفاع مستوى الاتاحة بين كافة المدن وهو أمر منطقي بالنسبة للمدينة التي تمثل عاصمة منطقة عسير، هذا مع الأخذ في الاعتبار أن الفروق ليست كبيرة فهي لا تتعدى ٨% بين المدينتين الأعلى والأقل في الحصول على المياه النقية.جدول (4) وخريطة (7) .

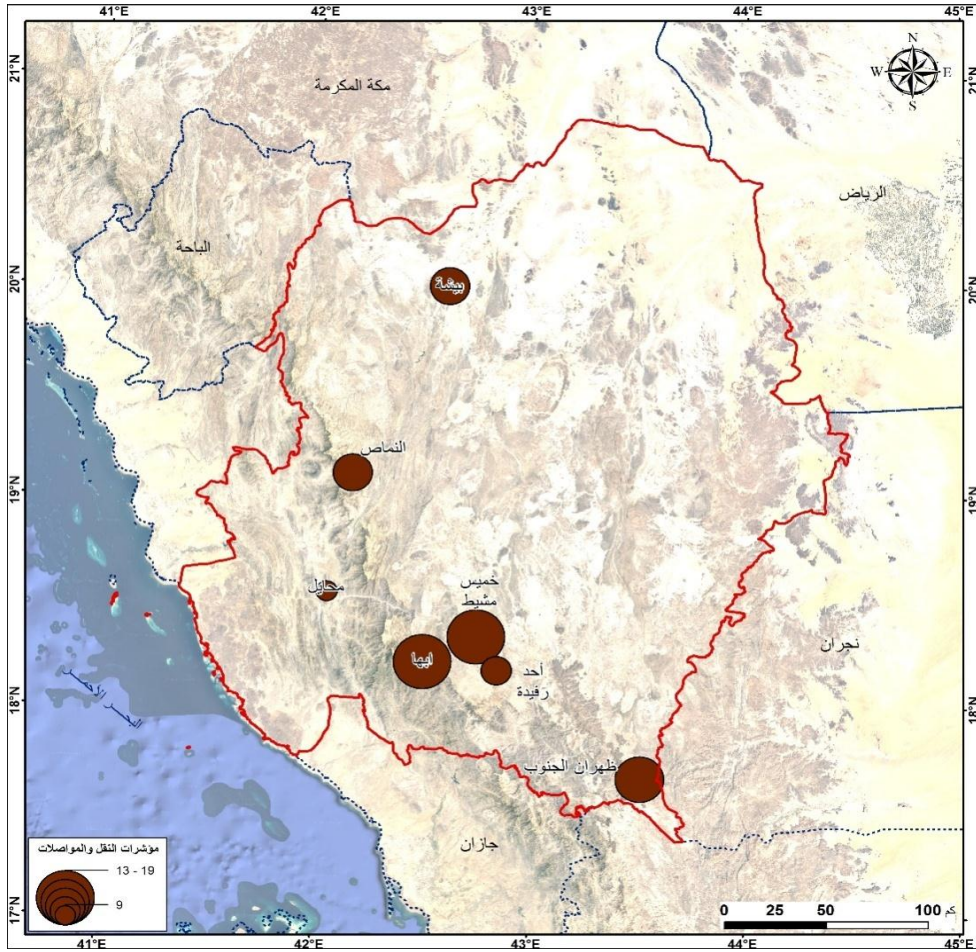
رابعاً: مؤشرات النقل والمواصلات :

على الرغم من المملكة تخصص جانباً معتبراً من ميزانياتها على تعبيد الطرق ومد شبكة نقل مميزة تخدم جميع مناطق التجمعات السكانية على مختلف مناطق المملكة ، إلا أن الثقل الديموغرافي والحضري لبعض الأماكن بالإضافة الى طبيعة هيئة الأرض بتلك المناطق قد جعلها أعلى في مستويات الاستقطاب لهذه النوعية من المرافق وهذا ما يبينه جدول وخريطة رقم (8/5) الذي يوضح اختلاف نصيب مدينة خميس مشيط في نسبة أطوال الطرق بها الى إجمالي المساحة والتي بلغت (٨.٣٢) وهو مؤشر عال جدا عند مقارنته بما سجلته مدن النماص وظهران الجنوب ومحائل التي سجلت مجتمعة (٢.٥٨)، في حين تقترب فقط من مؤشر مدينة خميس مشيط مدينة أبها بحكم ثقلها السكان والخدمي وبصفة عامة فإن مجموع الخدمات التي يتم قياسها في مؤشر النقل والمواصلات كانت مدن خميس مشيط وأبها في الترتيب الأول بينما تفوقت مدينة ظهران الجنوب على المدن الأربع المتبقية.



الحزمة	المؤشر	الوزن	ابها	خميس مشيط	أحرفيدة	محابل	بيشة	التماص	ظهران الجنوب
11	مياه (%)	0.12	10.25	3.28	5.60	0.00	2.16	0.00	0.00
12	صرف صحي (%)	0.12	10.98	11.40	10.95	5.77	4.22	0.00	0.00
13	كهرباء (%)	0.12	12.41	12.41	12.41	12.41	12.41	12.41	12.41
14	هاتف (%)	0.08	3.41	2.71	2.92	1.68	1.69	2.87	1.25
15	إتاحة الحصول على مياه نقيه %	0.31	30.92	30.89	30.98	30.83	30.36	26.55	30.98
16	الإنفاق على البنية التحتية %	0.24	16.60	13.30	16.15	16.43	13.80	15.29	16.43
	المجموع		84.57	73.99	79.00	67.12	64.64	57.12	61.07

الخريطة رقم (4) والجدول رقم (7) مؤشرات البنية التحتية الموزونة لمدينة منطقة عسير



العزبة	المؤشر	الوزن	أبها	خميس مشيط	أحرفيدة	محاليل	بيشة	النماص	ظهران الجنوب
مؤشرات النقل والمواصلات (TR)	TR1	0.09	8.26	7.84	8.44	8.20	8.11	8.31	8.10
	TR2	0.46	1.06	2.48	0.28	0.28	0.60	0.74	2.39
	TR3	0.25	0.25	0.25	0.53	0.00	0.08	0.76	0.20
	TR4	0.20	7.37	8.20	0.98	0.58	1.31	0.82	0.82
المجموع			16.94	19.05	9.70	9.13	10.29	10.63	11.51

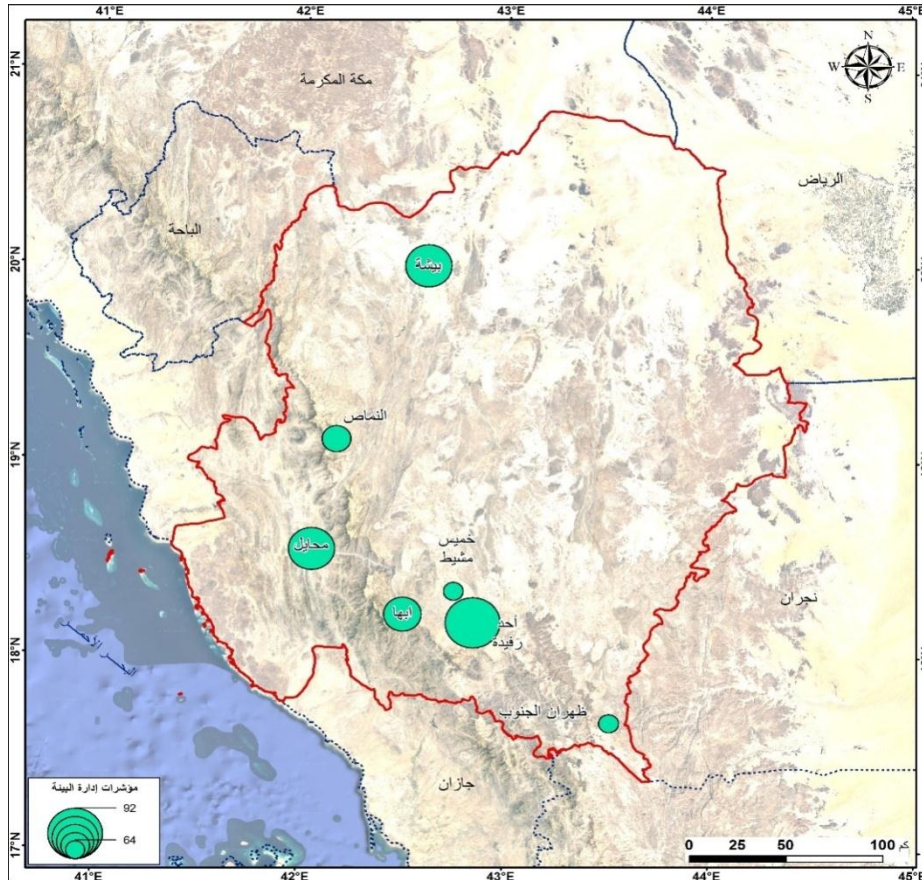
الخريطة رقم (5) والجدول رقم (8) مؤشرات النقل والمواصلات الموزونة لمدن منطقة عسير

خامساً: مؤشرات إدارة البيئة :

يعد هذا المؤشر من أهم المؤشرات ذات الدلالة التنموية التي يتم من خلالها الربط بين التنمية البيئية والتنمية المستدامة وكذلك التنمية المتوازنة ، ومن الجدول والخريطة (9/6) ، نستخلص الآتي:

١- يعتبر مؤشر نسبة المسطحات الخضراء بالنسبة لأجمالي مساحة المدينة، من أهم تلك المؤشرات التي تحمل نتائجها دلالة مهمة فيما يتعلق بالجانب التنموية، ولدينا نتائج مميزة فيما يخص المدن التي لم تحقق القيم الأعلى في المؤشرات السابق ذكرها، حيث تمثل مدينة النماص صاحبة

النصيب الأعلى في هذا العنصر بين كل مدن منطقة الدراسة مسجلا (٤.٢٥) بينما لا تبلغ قيمة هذا المؤشر ٠.٤ في أي من المدن الأخرى .



الحزمة	المؤشر	الوزن	أبها	خميس مشيط	أحد رفيدة	محاليل	ينبشة	النماص	ظهران الجنوب
مؤشرات إدارة البيئة (E)	E1	نسبة مياه الصرف الصحي المعالجة	21.06	0.25	27.28	24.17	26.68	0.00	0.00
	E2	التخلص من النفايات الصلبة (الدفن) %	52.56	52.56	52.56	52.56	52.56	52.56	52.56
	E3	الجمع المنتظم للنفايات الصلبة %	12.02	10.80	12.24	12.18	11.37	11.83	11.51
	E4	نسبة المسطحات الخضراء من استخدام الأرض .	0.02	0.05	0.25	0.12	0.02	4.25	0.11
	المجموع		85.67	63.67	92.34	89.04	90.64	68.64	64.18

- الخريطة رقم (6) والجدول رقم (9) مؤشرات إدارة البيئة الموزونة لمدن منطقة عسير
- ٢- يمكن القول أن قيم مؤشرات (التخلص من النفايات الصلبة بالدفن، نسبة الجمع المنتظم للنفايات الصلبة) تكاد تتساوى بين مختلف منطقة الدراسة نظرا للطبيعة الحكومية والخدمية التخطيطية الصرفة لهذين المؤشرين .
- ٣- سجلت مدينة أحد رفيدة المدينة الأولى بين من منطقة الدراسة فيما يتعلق بمؤشر مياه الصرف الصحي المعالجة، مسجلة القيمة الأعلى في هذا المؤشر بين المدن الأخرى، يليها في ذلك مدينتي ينبشة ومحاليل ، بينما لم سجل أي من مدينتي النماص وظهران الجنوب قيما فوق مستوى الصفر بالنسبة لهذا المؤشر.

سادساً: مؤشرات الحكم المحلي :

من خلال مراجعة عناصر مؤشر الحكم المحلي لمختلف مدن المنطقة بالجدول والخريطة رقم (10/7) يتضح لنا ما يلي :

- ١- تكاد تتساوى قيم هذا المؤشر بشكل عام على مستوى مدن منطقة الدراسة .
- ٢- سجلت مدينة خميس مشيط حدوداً متدنية في أغلب هذه المؤشرات ولعل أبرز تلك العناصر ما يتعلق بنسبة رضا الموظفين عن الخدمات المقدمة، والتي سجلت فيها خميس مشيط (٤.٨٥) في حين لم تقل أي من المدن الأخرى عن (٢٤) وهو الأمر الذي انعكس على القيمة النهائية لهذا المؤشر فكانت مدينة خميس مشيط هي الأقل بين المدن بمقدار نحو ٥٠% مما حققته باقي المدن بشكل عام.

سابعاً: مؤشرات الإسكان والمأوى:

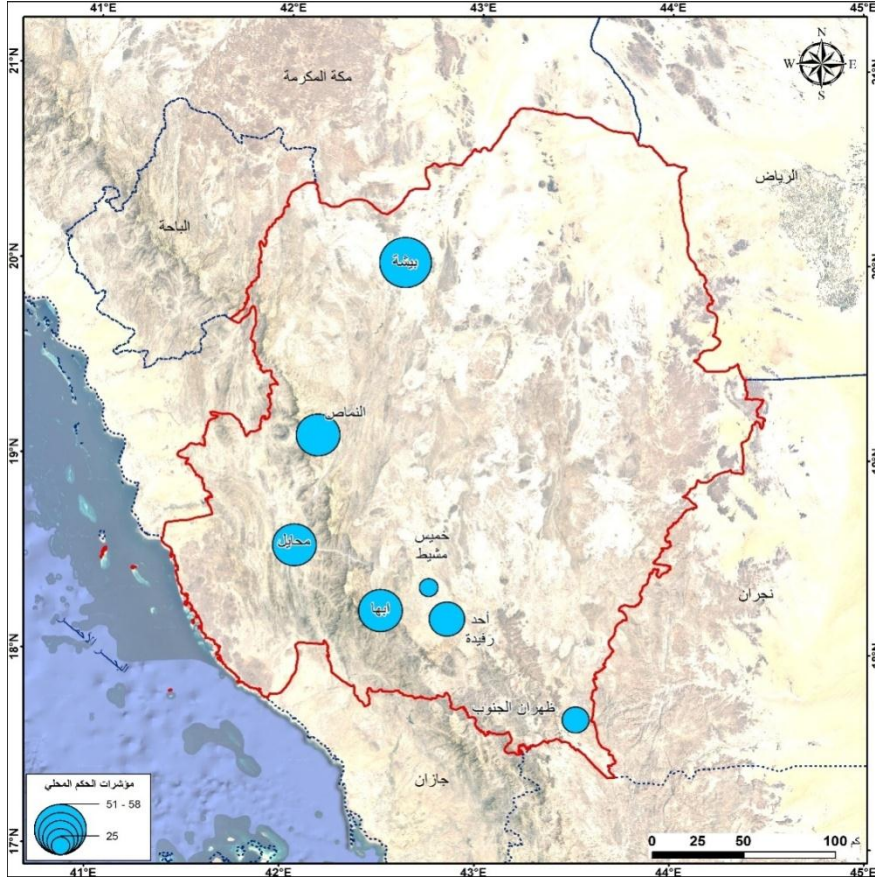
يتكون هذا العنصر من أحد عشر مؤشراً تتناول موضوع الإسكان والمأوى حيث اشارت النتائج بالجدول والخريطة رقم (11/8) إلى:

- ١- يغلب على نوع المساكن كل من (المسكن التقليدي الحديث ، والعمارات السكنية) بينما تتضاءل نسبة الفيلات والمساكن القديمة التي لم تبلغ ١% في كل المدن باستثناء مدينة بيشة التي وصلت فيها نسبة المساكن التقليدية الى ١.٤ .
- ٢- يمكن اعتبار مدينة أبها هي الأعلى في قيم إيجارات المساكن ، بمقارنة مع باقي المدن كما يتضح من معدل الدخل المتبقي بعد سداد ايجارات المنازل .
- ٣- يعد الحصول على قروض لتمويل المساكن سلوكاً واضحاً في مدن أبها وخميس مشيط وأحد رفيدة مقارنة بباقي المدن التي اشارت النتائج الى اعتماد نسبة قليلة من مساكنها على القروض.

ثامناً: مؤشرات التنمية السياحية :

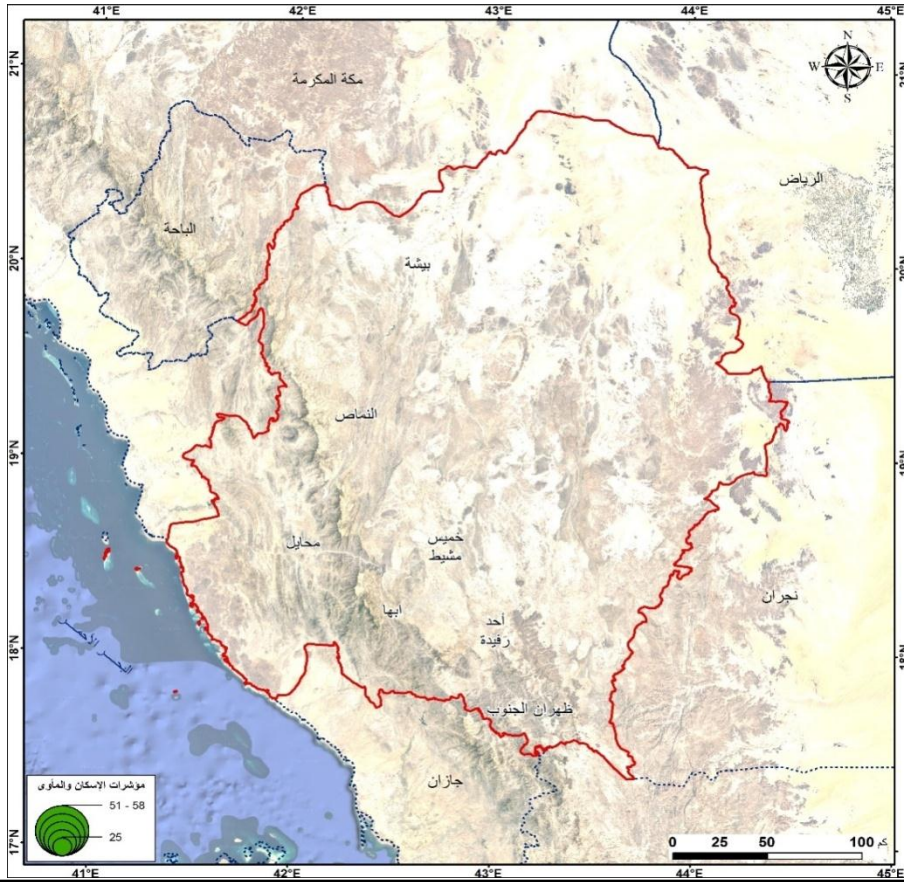
- من خلال دراسة الجدول والخريطة رقم (12/9) ومراجعة نتائج هذا المؤشر نخرج بالنتائج التالية:
- ١- بحكم وجود مطار دولي واحد في المنطقة وهو مطار أبها الذي يخدم مدينتي أبها وخميس مشيط، فإن نتيجة نسبة القادمين للمنطقة جواً تقتصر فقط على هاتين المدينتين، وهو نتيجة منطقية.
 - ٢- يغلب على مدن منطقة الدراسة زيادة نسبة الوحدات السكنية المفروشة بمعدلات أكبر مما يتوفر من فنادق بمختلف الفئات وهو مؤشر يستحق الدراسة ان كانت هناك رغبة في تحقيق تنمية سياحية فعلية وخاصة في مجال السياحة الدولية.

٣- يمكن القول أن الزيادة التي تسجل في مدينتي خميس مشيط وأبها من رحلات السياحة الدولية، وتحرم منها مدن النماص وظهران الجنوب، فإن هاتين المدينتين تسجلان نمواً ملحوظاً في استقطاب رحلات السياحة الداخلية، وهي نتيجة مهمة عند الحديث عن الأنماط التنموية بالمنطقة.



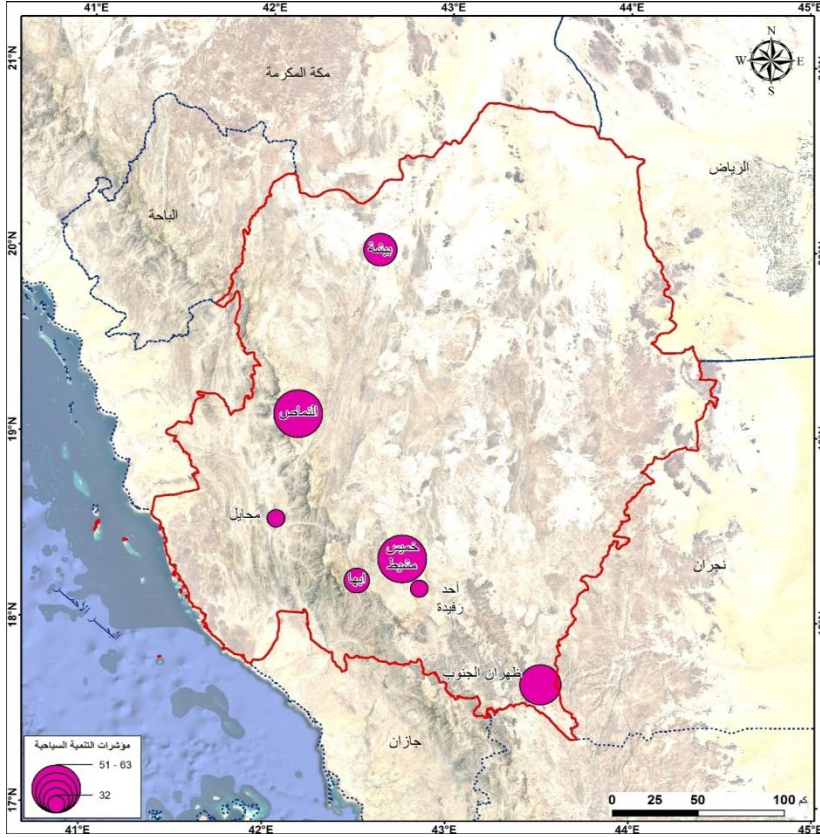
الحزمة	المؤشر	الوزن	أبها	خميس مشيط	أحرفيدة	محاليل	بيشة	النماص	ظهران الجنوب
مؤشرات الحكم المحلي (٥)	G1	0.30	3.75	4.32	5.57	4.26	7.41	5.63	6.13
	G2	0.16	13.45	13.11	12.27	12.92	11.21	11.98	11.61
	G3	0.30	26.82	4.58	26.91	25.80	25.98	25.39	24.46
	G4	0.16	2.87	2.43	2.04	2.48	4.47	2.19	3.22
	G5	0.09	2.22	0.74	0.00	4.45	8.90	4.45	0.00
المجموع			49.12	25.17	46.78	49.90	57.97	49.64	45.42

الخريطة رقم (7) والجدول رقم (10) مؤشرات الحكم المحلي لمدن منطقة عسير



الحزمة	المؤشر	الوزن	ابها	خميس مشيط	أحرفيدة	محاليل	بيشة	النماص	ظهران الجنوب
مؤشرات الإسكان والمأوى (S)	S1	معدل الدخل بعد ايجار المنزل	23.97	24.59	24.76	24.59	24.59	25.20	24.59
	S2	معدل الدخل من سعر الأرض 2م	15.19	15.32	15.70	15.76	15.37	15.78	15.45
	S3	نسبة المساكن الحاصلة على قروض	1.61	2.35	3.16	0.36	1.65	0.85	1.07
	S4	مصادر التمويل الإسكاني (مل خاص) %	6.66	5.91	5.11	7.91	6.62	7.42	7.20
	S5	مصادر التمويل الإسكاني (قرض من بنك) %	0.76	1.16	1.95	0.20	1.17	0.00	0.07
	S6	مصادر التمويل الإسكاني (صندوق التنمية العقاري) %	0.85	1.19	1.21	0.17	0.49	0.85	1.00
	S7	نوع المسكن منزل تقليدي قديم %	0.83	0.50	0.14	0.23	1.30	0.50	0.45
	S8	نوع المسكن منزل تقليدي حديث %	1.53	1.34	2.39	3.00	1.93	2.77	3.10
	S9	نوع المسكن فيلا %	0.02	0.12	0.02	0.02	0.05	0.03	0.05
	S10	نوع المسكن عمارة سكنية %	1.84	2.24	1.69	1.00	0.96	0.95	0.64
	S11	نسبة الوحدات الشاغرة	0.29	3.59	0.19	0.37	0.59	0.08	0.05
	المجموع	53.55	58.30	56.32	53.60	54.71	54.43	53.67	

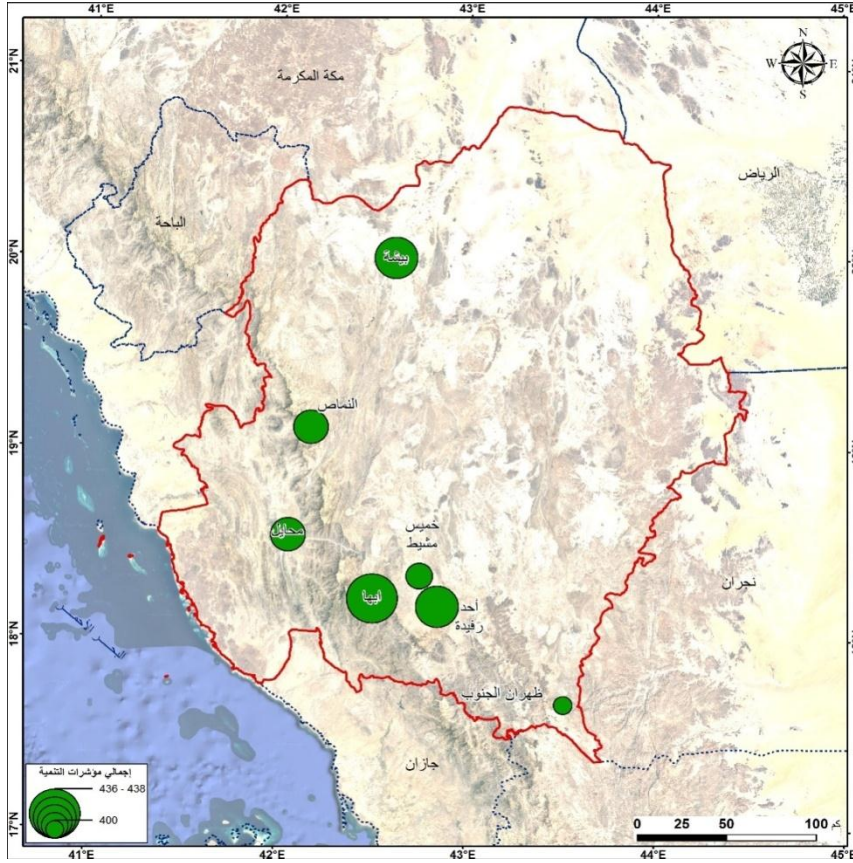
الخريطة رقم (8) والجدول رقم (11) مؤشرات الإسكان والمأوى لمدينة منطقة عسير



الحزمة	المؤشر	الوزن	ابها	خميس مشيط	أحرفيدة	محابل	بيشة	التماص	ظهران الجنوب
مؤشرات التنمية السياحية المحلية	T1	نسبة الرحلات السياحية الداخلية القادمة برا	20.79	3.67	23.71	22.52	23.71	23.71	23.71
	T2	نسبة الرحلات السياحية الداخلية القادمة جوا	3.81	4.03	0.00	1.27	0.00	0.00	0.00
	T3	الزيادة السنوية في الرحلات السياحية الوافدة %	6.69	1.63	0.00	0.00	-2.21	-1.60	-3.40
	T4	الزيادة السنوية في الرحلات السياحية المحلية %	-4.00	42.54	0.00	0.00	10.31	32.99	20.85
	T5	نسبة الفنادق من الوحدات السياحية	0.50	0.52	0.00	0.50	0.34	0.00	0.96
	T6	نسبة الوحدات السكنية المفروشة من الوحدات السياحية	7.76	7.74	8.08	7.76	7.86	8.08	7.46
	المجموع		35.55	60.13	31.79	32.05	40.01	63.17	49.57

الخريطة رقم (9) والجدول رقم (12) مؤشرات التنمية السياحية لمدينة منطقة عسير

المدينة	ابها	خميس مشيط	أحد رفيدة	محايل	بيشة	التماص	ظهران الجنوب
اجمالي المؤشر	438.26	411.52	432.53	412.94	434.82	414.15	399.95



الخريطة رقم (10) والجدول رقم (13) اجمالي مؤشرات التنمية لمدن منطقة عسير

إجمالي التنمية في المدينة (إجمالي المؤشرات الموزونة)

من خلال الحصر النهائي لنتائج المؤشرات مجتمعة على مستوى المدن السبع التي تمثل منطقة الدراسة كما في الجدول والخريطة رقم (13/10) يصبح بمقدورنا الخروج بالملاحظات التالية:

- تحقق مدينة أبها المعدل الأعلى بين المدن من حيث قيم إجمالي المؤشرات ، وهو أمر يرتبط بالنقل الإداري والسكاني والخدمي لمدينة تمثل حاضرة الجنوب.
- تأتي مدينتي بيشة وأحد رفيدة في الترتيب الثاني والثالث بين مدن المنطقة من حيث قيمة إجمالي المؤشرات متفوقتان على مدن مهمة مثل خميس مشيط ومحايل هما ثقهما في نطاقهما الإقليمي .

- تعتبر ظهران الجنوب هي المدينة الأقل حظاً في اجمالي مؤشرات التنمية بين مدن منطقة الدراسة ، وربما كان العامل الديموغرافي والاقتصادي وكذا الإداري له تأثيره في تراجع قيم مؤشرات التنمية مقارنة مع باقي المدن .
- الفروقات في اجمالي المؤشرات بين المدن ليس كبيراً بدرجة تجعل هناك فجوة بين المدن ، وانما هي اختلافات يمكن تداركها بالخطط المستقبلية التنموية لمنطقة عسير .

نتائج الدراسة :

- كان النصيب الأكبر في معدل التعليم في مدينة احد رفيدة ، بينما الأقل في مدينة بيشة ، وقد اثر على هذه النتائج الموقع الجغرافي ، وطبيعة البيئة ، والنمط الاجتماعي .
- تسبب تركيز مدينة خميس مشيط على المستشفيات الكبيرة ، مشتملة التخصصات الطبية ، في ضعف نصيبها من المستشفيات المخصصة للأطفال .
- حصلت مدينة ابها على القيم الأعلى في مؤشرات زواج الاناث ٣٠ فاكتر ، ومستخدمي الانترنت ، والسعودة في القطاع الخاص ، نتيجة طبيعة الافتتاح في الحياه الاجتماعية ، والتنمية الاقتصادية كمقر لأمانة منطقة عسير .
- عدم التوازن في توزيع خدمات ومرافق عناصر البنية التحتية على مستوى المدن بمنطقة الدراسة ، وتركزها على مدن ابها الحضرية (ابها - خميس مشيط - احد رفيدة) ، بينما حقق التوازن في توفر المياه ، وفرص اتاحة مياه نقية بجميع مدن منطقة الدراسة .
- كان للثقل الديموغرافي والحضري لبعض مدن الدراسة اثرة على نسبة اطوال الطرق الى الإجمالي في كل من خميس مشيط وابها .
- كانت مدينة النماص الأكثر حظاً في مؤشر المسطحات الخضراء ، نسبة لإجمالي مساحة المدينة ، وهذا يدل على طبيعة المنطقة الجغرافية الخضراء ، في حين كان للخدمات الحكومية اثرها في تحقيق العدالة بين مدن منطقة الدراسة في التخلص من النفايات الصلبة بالدفن والجمع المنتظم لها ، ومياه الصرف الصحي .
- تساوت نوعاً ما قيمة الحكم المحلي بين مدن منطقة الدراسة ، ماعدا مدينة خميس مشيط ، حصلت على أقل معدل في نسبة رضا الموظفين عن الخدمات المقدمة ، وهذا نتيجة الضغط السكاني ، وعدم التوازن في تحقيق مستوى أفضل من المرافق والخدمات يتناسب معها .
- ماتمتعت به مدينة ابها بمكانه إدارية ، وحجم سكاني ، واهتمامي خدمي ، وطبيعة خلابة ، ساهم في حصولها على اعلى المعدلات الموزونة للمؤشرات الحضرية .
- كان لمدينة بيشة وأحد رفيدة الحظ الاوفر عن باقي مدن منطقة الدراسة في المؤشرات الحضرية ، وهذا يشير الى ما شهدته من دور كبير في التخطيط الى استثمارها وتنميتها ، الامر الذي أكسبها أهمية في الثقل الخدمي للمدن والقرى المجاورة لها .

- موقع مدينة ظهران الجنوب في أقصى الشرق من منطقة عسير ، وطبيعتها الجغرافية، جعلها الأقل حظا في التنمية الحضرية ، الامر الذي يتطلب الالتفاف اليها ، والتخطيط الى تنميتها ، بما يحقق توزنها النسبي مع باقي مدن الدراسة .

المراجع والمصادر :

- امانة منطقة عسير ، مؤشرات المرصد الحضري لأبها الحضرية ومدن منطقة عسير ، التقرير الشامل ، ١٤٣٤ / ١٤٣٥ هـ .
- وزارة الاقتصاد والتخطيط ، رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠ ، الخطة التنفيذية لبرنامج التحول الوطني ، مجلس الشؤون الاقتصادية والتنمية ، ، ٢٠١٨ / ٢٠٢٠ ، ص ٢٦ - ٣٢ .
- وزارة الشؤون البلدية والقروية ، مستقبل المدن السعودية ، نحو اجندا حضرية جديدة ، ، ١٤١٨ هـ .
- وزارة الاقتصاد والتخطيط ، موجز خطة التنمية العاشرة واولوياتها، ١٤٣٦ - ١٤٤١ هـ ، ص ١١٤-١١٦ .
- صندوق التنمية الصناعية السعودية ، نمو المدن السعودية : الواقع والمستقبل ، تقرير احصائي ، قسم البحوث وحدة الدراسات الإحصائية ، رمضان ١٤٣١ هـ ، أغسطس ٢٠١٠ م .
- وزارة الشؤون البلدية والقروية ، اللائحة التنفيذية المحدثه لقواعد النطاق العمراني حتى عام ١٤٥٠ هـ . الصادرة بموجب القرار الوزاري رقم ٦٦٠٠٠ ، وتاريخ ٢٠ - ١٢ - ١٤٣٥ هـ ، المملكة العربية السعودية .
- (وزارة الاقتصاد والتخطيط ، خطة التنمية التاسعة ، الفصل الثاني ، والثاني عشر ، تنمية المناطق ، ٣٠ / ١١ / ١٤٣٨ هـ ص ١٩٣ - ٢٠٤) موقع الويب (<https://www.mep.gov.sa>)
- وزارة الاقتصاد والتخطيط ، نحو تنمية مستدامة للمملكة العربية السعودية ، الاستعراض الطوعي الوطني الأول ، ١٤٣٩ - ٢٠١٨ م ، ص ١٠٩ - ١١٤) (<https://www.mep.gov.sa>) .
- مرداوي كمال،حبيبة شعور، الإطار التحليلي للتنمية المستدامة وتطبيقاتها على الدول العربية ، مجلة العلوم الإنسانية ، الجزائر ، العدد ٣٣ ، جوان ٢٠١٠ ، ص ٢٩٧ .
- Natasha Kwat,(2010)Balanced Regional Development: Meaning and Considerations. Development and Journal.
- Faheem Jehangir Khan.(2008) MEDIUM TERM DEVELOPMENT FRAMEWORK (2005-2010) (MID-TERM REVIEW) PARTIII-BALANCED DEVELOPMENT, <https://www.researchgate.net/publication/315791425>.

الملاحق :

الجدول رقم (2) الأوزان لكل معيار داخل المؤشرات المختلفة حسب عملية التحليل الهرمي للأوزان:

الوزن	المؤشر	الحزمة
0.05	نسبة استعمالات الأراضي من الإجمالي %	B1
0.10	نسبة حجم السكان %	B2
0.10	توزيع السكان حسب النوع ذكور %	B3
0.08	توزيع السكان حسب النوع إناث %	B4
0.09	معدل النمو السكاني (%)	B5
0.18	نسبة المهاجرين السعوديين الى جملة السكان %	B6
0.05	معدل التكوين الاسري (%)	B7
0.04	الاسر التي تعيلها امراة %	B8
0.33	نوع حيازة المسكن / ملك (%)	B9
البيانات الأساسية (B)		
الوزن	المؤشر	الحزمة
0.07	نسب الاسر المقندرة فوق من 2000 ريال (%)	SE1
0.05	المستشفيات المخصصة للأطفال %	SE2
0.05	الأطفال المحصنين ضد الأوبئة %	SE3
0.01	معدل القيد بالتعليم ابتدائي (بنين)	SE4
0.02	معدل القيد بالتعليم ابتدائي (بنات)	SE5
0.03	معدل القيد بالتعليم متوسط (بنين)	SE6
0.04	معدل القيد بالتعليم متوسط (بنات)	SE7
0.05	معدل القيد بالتعليم ثانوي (بنين)	SE8
0.07	معدل القيد بالتعليم ثانوي (بنات)	SE9
0.01	معدل الاستمرار في التعليم ابتدائي (بنين)	SE10
0.02	معدل الاستمرار في التعليم ابتدائي (بنات)	SE11
0.03	معدل الاستمرار في التعليم متوسط (بنين)	SE12
0.04	معدل الاستمرار في التعليم متوسط (بنات)	SE13
0.05	معدل الاستمرار في التعليم ثانوي (بنين)	SE14
0.07	معدل الاستمرار في التعليم ثانوي (بنات)	SE15
0.10	نسبة القيد بالتعليم العالي	SE16
0.04	معدل الالمام بالقراءة والكتابة (15-24 سنة)	SE17
0.13	معدل العمل	SE18
0.02	معدل الزواج للإناث 30 سنة فأكثر	SE19
0.05	مستخدمي شبكة المعلومات الدولية (الانترنت) %	SE20
0.05	نسبة السعودية في القطاع الخاص	SE21
مؤشرات التنمية الاجتماعية والاقتصادية (SE)		

الوزن	المؤشر	الحزمة
0.12	مياة (%)	I1
0.12	صرف صحي (%)	I2
0.12	كهرباء (%)	I3
0.08	هاتف (%)	I4
0.31	إتاحة الحصول على مياه نقية %	I5
0.24	الانفاق على البنية التحتية %	I6
		مؤشرات البنية التحتية (I)
الوزن	المؤشر	الحزمة
0.09	وسيلة الانتقال للعمل سيارة خاصة %	TR1
0.46	وسيلة الانتقال للعمل حافلات وباصات %	TR2
0.25	وسيلة الانتقال للعمل سيراً على الأقدام %	TR3
0.20	نسبة أطوال الطرق من الإجمالي	TR4
		مؤشرات النقل والمواصلات (TR)
الوزن	المؤشر	الحزمة
0.30	نسبة الأجور والرواتب من إجمالي الميزانية	G1
0.16	نسبة الإنفاق على تعاقدات المحليات من إجمالي الميزانية	G2
0.30	نسبة رضا المواطنين عن الخدمات الحكومية %	G3
0.16	نسبة التمثيل النسائي بالخدمات الحكومية %	G4
0.09	نسبة المؤسسات الاجتماعية المعنية بالنساء %	G5
		مؤشرات الحكم المحلي (G)
الوزن	المؤشر	الحزمة
0.29	معدل الدخل بعد ايجار المنزل	S1
0.17	معدل الدخل من سعر الأرض م2	S2
0.08	نسبة المساكن الحاصلة على قروض	S3
0.08	مصادر التمويل الاسكاني (مال خاص) %	S4
0.08	مصادر التمويل الاسكاني (قرض من بنك) %	S5
0.08	مصادر التمويل الاسكاني (صندوق التنمية العقاري) %	S6
0.04	نوع المسكن منزل تقليدي قديم %	S7
0.04	نوع المسكن منزل تقليدي حديث %	S8
0.04	نوع المسكن فيلا %	S9
0.04	نوع المسكن عمارة سكنية %	S10
0.04	نسبة الوحدات الشاغرة	S11
		مؤشرات الإسكان والمأوى (S)
الوزن	المؤشر	الحزمة
0.24	نسبة الرحلات السياحيه الداخلية القادمة برا	T1
0.31	نسبة الرحلات السياحيه الداخلية القادمة جوا	T2
0.12	الزيادة السنوية في الرحلات السياحيه الوافدة %	T3
0.12	الزيادة السنوية في الرحلات السياحيه المحلية %	T4
0.12	نسبة الفنادق من الوحدات السياحيه .	T5
0.08	نسبة الوحدات السكنية المفروشه من الوحدات السياحيه .	T6
		مؤشرات التنمية السياحيه (T)

المؤشرات الحضرية بمدن منطقة عسير ١٤٣٤ - ١٤٣٥ هـ

الجزمة	المؤشر	ابها	خميس مشيط	أحد رفيدة	محابل	بيشة	الناماص	ظهران الجنوب
البيانات الأساسية (B)	B1	نسبة استعمالات الأراضي من الاجمالي %	21.2	38.7	7.2	5	14.7	9
	B2	نسبة حجم السكان %	25.8	47	6.2	6.2	9.2	3
	B3	توزيع السكان حسب النوع ذكور %	57.6	57	55.1	57.6	53.4	54.7
	B4	توزيع السكان حسب النوع اناث %	42.4	43	44.9	42.4	46.6	45.3
	B5	معدل النمو السكاني (%)	2.5	2.4	2.2	2.6	1.6	2.1
	B6	نسبة المهاجرين السعوديين الى جملة السكان %	23.7	30.7	33	14.1	4.5	6.2
	B7	معدل التكوين الاسري (%)	4.7	2.7	3.8	2	6.9	4.9
	B8	الاسر التي تعيلها امراة %	5.1	4.5	4.1	7.3	11.4	9.4
	B9	نوع حيازة المسكن / ملك (%)	49.7	44.5	45.2	63.6	86.7	72.8
مؤشرات التنمية الاجتماعية والاقتصادية (SE)	SE1	نسب الاسر المقتدرة فوق من ٢٠٠٠ ريال (%)	89.6	97.6	99.7	98.7	98.1	98.9
	SE2	المستشفيات المخصصة للأطفال %	85.7	71.4	100	100	100	100
	SE3	الأطفال المحصنين ضد الأوبئة %	95	98.7	99.2	100	111.5	100
	SE4	معدل القيد بالتعليم ابتدائي (بنين)	92.4	78.3	113.6	76.6	72.4	73.9
	SE5	معدل القيد بالتعليم ابتدائي (بنات)	105.5	69.2	109.7	90.3	68.2	74.8
	SE6	معدل القيد بالتعليم متوسط (بنين)	83.4	83	106.8	76.1	60.6	71.2
	SE7	معدل القيد بالتعليم متوسط (بنات)	95.5	73.1	124.6	89.6	55.9	72.4
	SE8	معدل القيد بالتعليم ثانوي (بنين)	94.6	90.3	119.9	74.4	69.5	84.5
	SE9	معدل القيد بالتعليم ثانوي (بنات)	90.1	83.4	123.5	91.4	61.2	84.1
	SE10	معدل الاستمرار في التعليم ابتدائي (بنين)	98.1	99.3	87.7	100.2	123.1	91.1
	SE11	معدل الاستمرار في التعليم ابتدائي (بنات)	92.8	87.6	86.8	96.3	145.2	98.5
	SE12	معدل الاستمرار في التعليم متوسط (بنين)	90.7	103.4	88.6	98.9	105.4	85.5
	SE13	معدل الاستمرار في التعليم متوسط (بنات)	88.7	93.3	101.5	103.5	102.1	92.6
	SE14	معدل الاستمرار في التعليم ثانوي (بنين)	115.4	95.7	87.8	128.3	101.8	81.3
	SE15	معدل الاستمرار في التعليم ثانوي (بنات)	75	74	90.2	101.6	102.7	95.3

50	40.2	39.3	25.5	38.4	45.8	48.3	نسبة القيد بالتعليم العالي	SE16	
99.1	99.5	98	98.5	99.4	98.5	99	معدل الامام بالقراءة والكتابة (١٥-٢٤ سنة)	SE17	
71.5	71.1	70.2	68.5	79.7	74.1	76.2	معدل العمل	SE18	
92.7	97.1	93.1	94.8	96.9	95.1	96.5	معدل الزواج للإناث ٣٠ سنة فأكثر	SE19	
31	31.5	37.7	32.9	40	41	41.5	مستخدمي شبكة المعلومات الدولية (الانترنت) %	SE20	
8.3	7.6	6.8	9.2	9.8	12.8	16.8	نسبة السعودة في القطاع الخاص	SE21	
0	0	17.4	0	45.1	26.4	82.6	مياة (%)	I1	
0	0	34	46.5	88.2	91.9	88.5	صرف صحي (%)	I2	
100	100	100	100	100	100	100	كهرباء (%)	I3	
15.5	35.5	20.9	20.8	36.2	33.5	42.2	هاتف (%)	I4	
100	85.7	98	99.5	100	99.7	99.8	إتاحة الحصول على مياه نقية %	I5	
69.3	64.5	58.2	69.3	68.1	56.1	70	الاتفاق على البنية التحتية %	I6	
94.6	97.1	94.7	95.8	98.6	91.6	96.5	وسيلة الانتقال للعمل سيارة خاصة %	TR1	مؤشرات النقل والمواصلات (TR)
5.2	1.6	1.3	0.6	0.6	5.4	2.3	وسيلة الانتقال للعمل حافلات وباصات %	TR2	
0.8	3	1.1	0.3	0	2.1	1	وسيلة الانتقال للعمل سيراً على الأقدام %	TR3	
4.1	4.1	6.5	2.9	4.9	40.8	36.7	نسبة اطوال الطرق من الإجمالي	TR4	
0	0	97.8	88.6	100	0.91	77.2	نسبة مياه الصرف الصحي المعالجة	E1	مؤشرات إدارة البيئة (E)
100	100	100	100	100	100	100	التخلص من النفايات الصلبة (الدفن) %	E2	
92.6	95.2	91.5	98	98.5	86.9	96.7	الجمع المنتظم للنفايات	E3	

							الصلبية %	
1.4	55	0.2	1.5	3.2	0.7	0.3	نسبة المسطحات الخضراء من استخدام الأرض .	E4
20.6	18.9	24.9	14.3	18.7	14.5	12.6	نسبة الأجور والرواتب من اجمالي الميزانية	G1
73.5	75.9	71	81.8	77.7	83	85.2	نسبة الاتفاق على تعاقدات المحليات من اجمالي الميزانية	G2
82.2	85.3	87.3	86.7	90.4	15.4	90.1	نسبة رضا المواطنين عن الخدمات الحكومية %	G3
20.4	13.9	28.3	15.7	12.9	15.4	18.2	نسبة التمثيل النسائي بالخدمات الحكومية %	G4
0	50	100	50	0	8.3	25	نسبة المؤسسات الاجتماعية المعنية بالنساء %	G5

مؤشرات الحكم المحلي (G)

تقييم تلقي أطفال الروضة للخرائط والألعاب الرقمية ذات الصبغة المكانية في مدينة جدة

أ/ سهام بنت سعدي سعيد السلمي

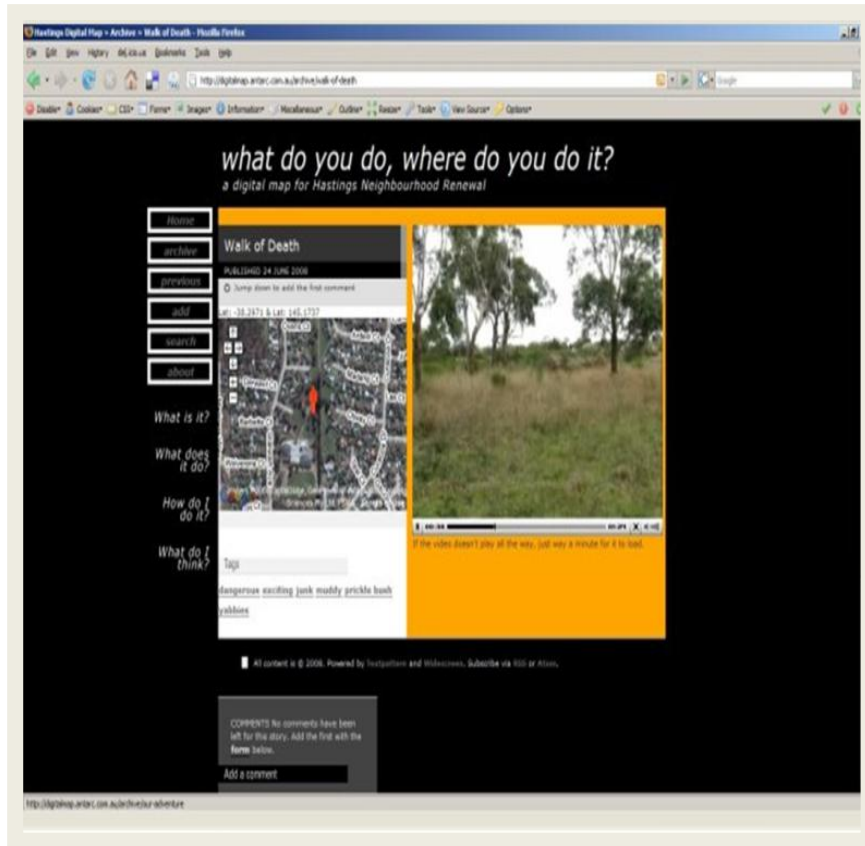
محاضرة " متعاونة" جامعة الملك عبد العزيز - جدة



٢-١-٢ : برامج الخرائط الرقمية :

شهد العالم خلال العقدين الماضيين ثورة علمية ، تمثلت في اتجاهين أساسيين أولهما الكم الهائل من البيانات والمعلومات وخاصة الجغرافية منها، التي توافرت من المصادر المتنوعة، مثل بيانات الإحصاءات والتعدادات، والقياسات البيئية، والخرائط المتنوعة وأجهزة الاستشعار عن بُعد، والصور الجوية ، فضلاً عن القياس الميداني وتعدد أساليبه وتوافر إمكانياته . والاتجاه الثاني تمثل في الثورة التكنولوجية وتطور أجهزة الحاسب الآلي، وتشعب استخداماتها والعمل عليها. وقد توافرت أجيال وأنواع مختلفة منها بدءاً من الأجهزة الخادمة العملاقة وحتى الوحدات الشخصية الصغيرة .

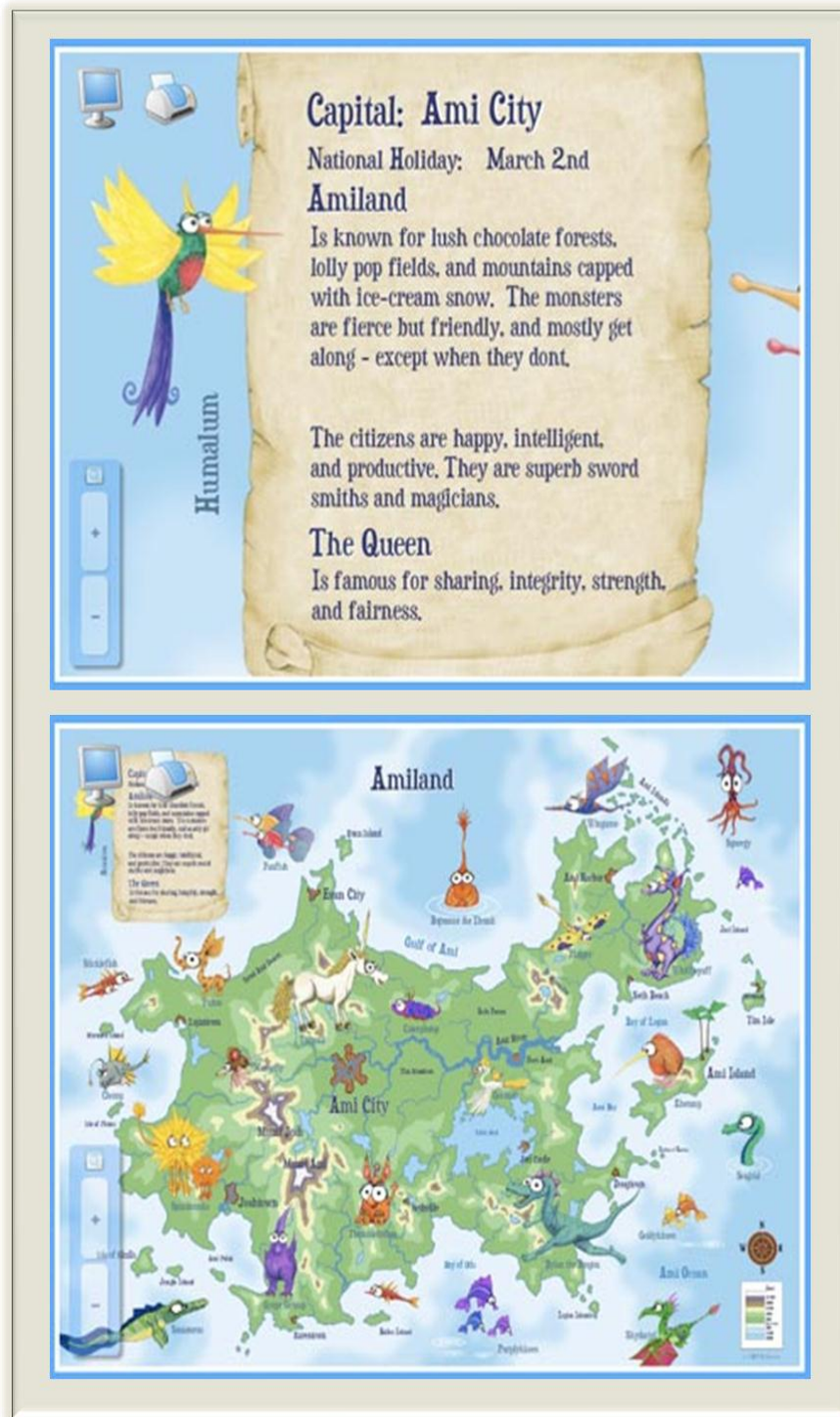
وتساعد الخرائط الرقمية الطفل على التعرف على المعلومات المتصلة بالأماكن والنباتات والحيوانات واللغات والثقافات السائدة فيها ، يوضح شكل رقم (٢-١) خريطة رقمية تفاعلية للطفل ، حيث يسمح هذا الموقع لأطفال المدارس في مدينة " Hastings " في الولايات المتحدة الأمريكية تحميل فيديو لقصصهم عن محيطهم على شبكة الإنترنت، ومن ثم تحديد موقع هذه القصص من قبل خطوط الطول والعرض على خريطة جوجل وبعد هذا يمكن نشر القصة، ومشاهدته مع أقرانهم.



شكل رقم (٢-١١) خريطة رقمية تفاعلية للطفل

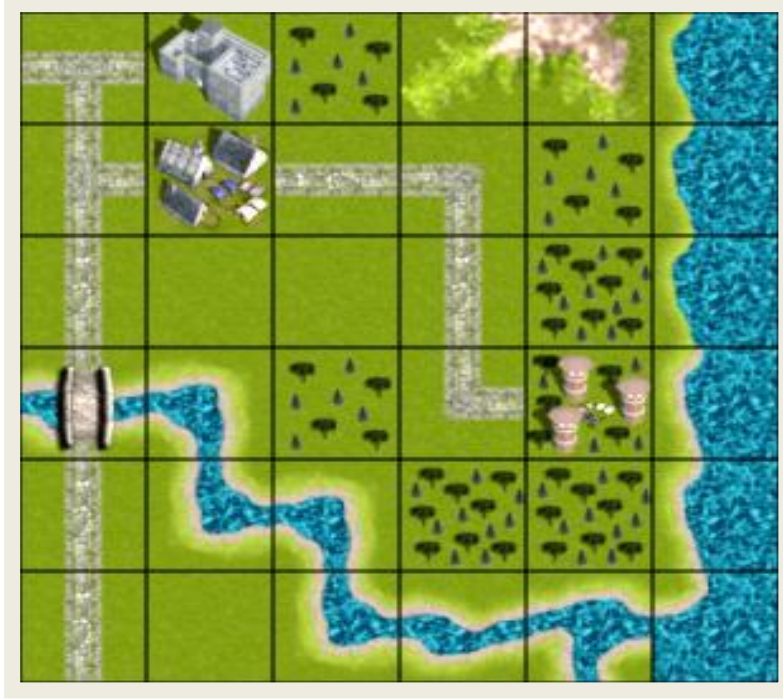
كذلك يوضح شكل رقم (٢-١٢) خرائط موقع **Kidlandia.com** للأطفال ، الذي يتيح للأطفال إنشاء ورسم خرائط خيالية شخصية، تظهر حسب الطلب خرائط وبها الأسماء والأماكن التي كانت جزءا من حياة الطفل، وهي تخلق متعة لا نهاية لها من المرح والخيال. حيث يستطيع

الطفل ببساطة اختيار واحدة من عناصر الخريطة ويطلب التطبيق إدخال اسم الطفل أو أي شخص آخر يرغب به، مثل الأسرة والأصدقاء، والحيوانات الأليفة، وما إلى ذلك، ويعرض الموقع تلقائيا خريطة عامة للمدن وأسماء الأماكن، كما يمكن للطفل حفظ وتبادل الخرائط الرقمية مجانا، أو الحصول على نسخ مطبوعة ، من السهل للأطفال استخدامها وطباعتها بشكل جيد.



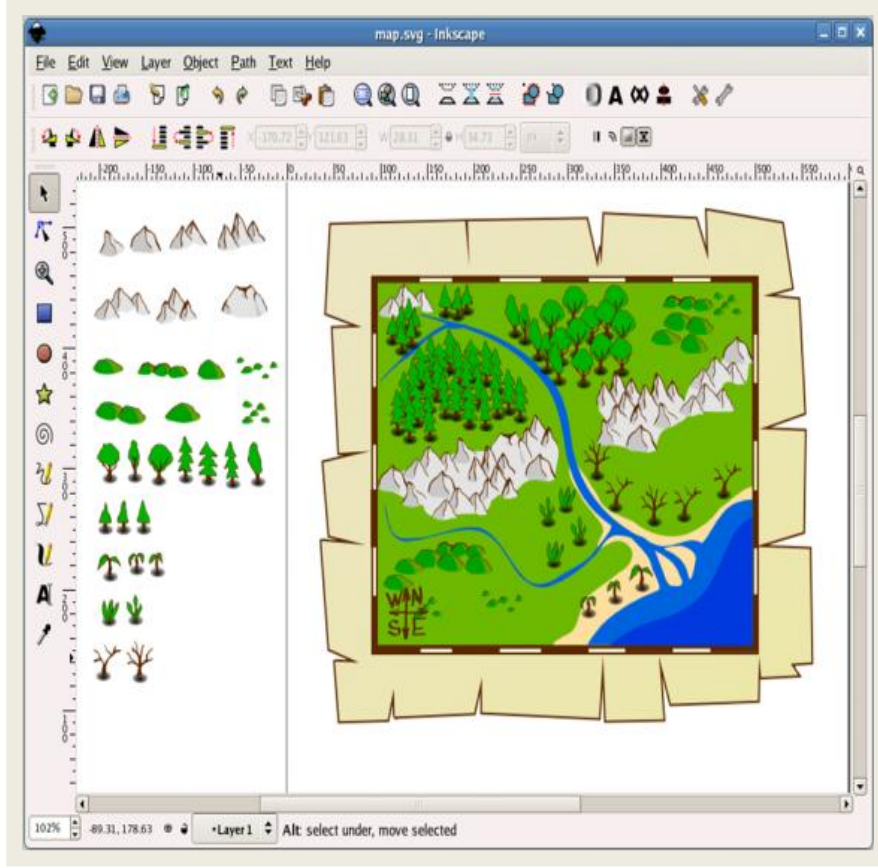
شكل رقم (٢-١٢) برنامج إنشاء ورسم خرائط للطفل

أما شكل رقم (٢-١٣) فيوضح لعبة "صانع الخريطة"، حيث يستطيع الطفل إنشاء وتجهيز الأرضية الخاصة به مع عرض عناصر الأرض المختلفة، ويمكن للطفل طباعة الخريطة، وتحديد اسم القرى والقلاع، والأنهار، وسلاسل الجبال والصحارى، والغابات والبحيرات والمحيطات. ويتيح التطبيق للطفل تدوين بعض الملاحظات حول هذه الأرضية، حيث يتم طرح بعض الأسئلة: هناك زعيم؟ من هو؟ أي نوع من الأموال التي يستخدمونها؟ ما نوع الناس؟ أين هي الأماكن الخطرة؟ أي نوع من الحيوانات تعيش هناك؟ هناك حيوانات مفترسة؟



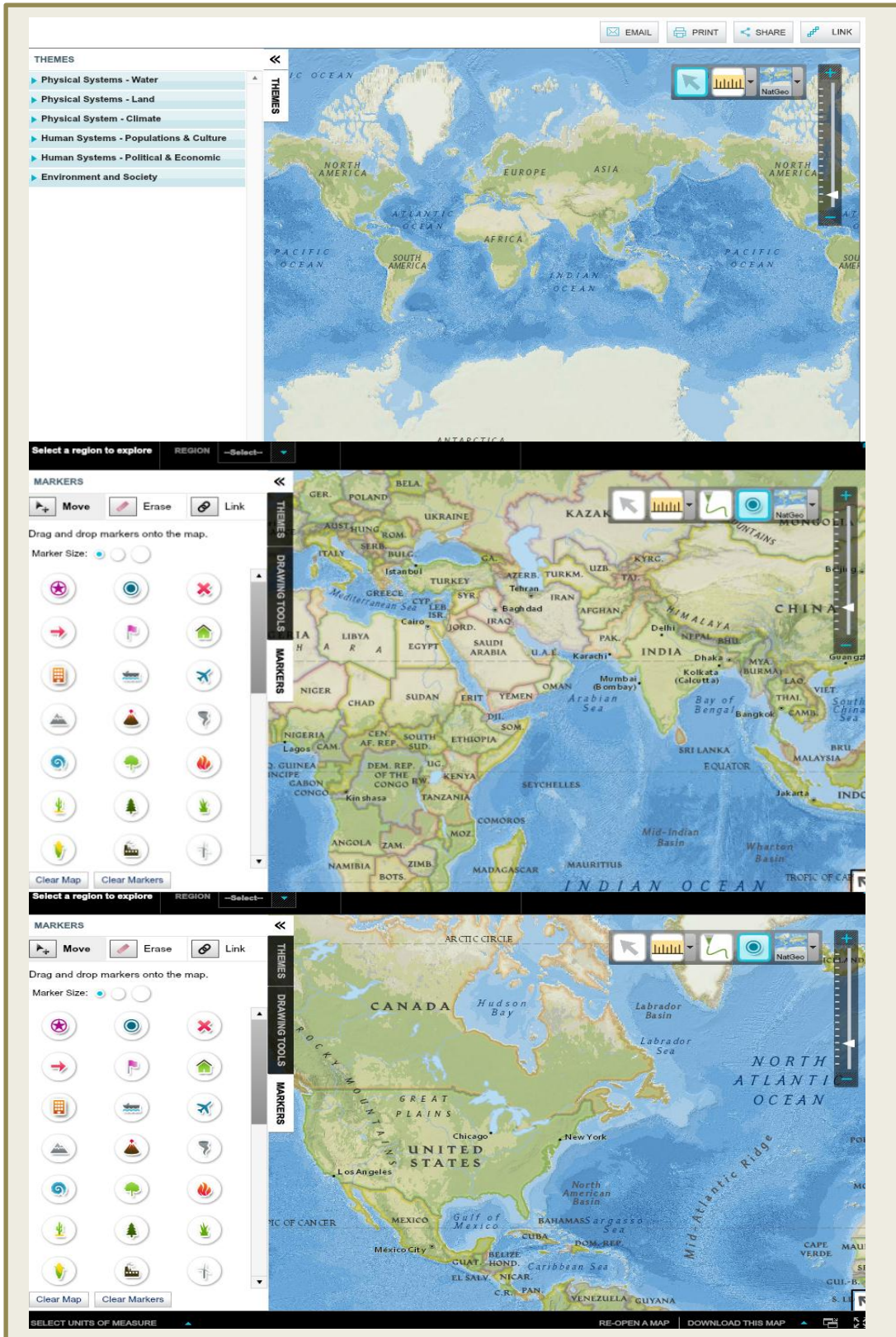
شكل رقم (٢-١٣) لعبة صانع الخريطة

كما يوضح شكل رقم (٢-١٤) برنامج " Ink Scape " وهو تطبيق وضع لتعليم رسم الخرائط للأطفال حيث نجد مقياس الرسم في يسار الخريطة وكذلك يوجد مجموعة من الرموز للأشجار والجبال والحشائش وغيرها، ويوجد بالبرنامج مجموعة من الأدوات يستطيع الطفل من خلالها رسم وتحرير العناصر الرسومية كالأشجار والجبال والحشائش والأنهار والشواطئ وغيرها، بما في ذلك علامات، التدرجات، الأشكال، ومسارات، لكنه أيضا يسمح بالرسم اليدوي للخرائط، يمكن نقل وتغيير أحجام العناصر، وإنشاء مجموعات خاصة من الرموز وتحرير العناصر المتعددة.



شكل رقم (٢-١٤) برنامج " Ink Scape " لرسم الخرائط

ويوضح شكل رقم (٢-١٥) برنامج رسم خرائط رقمية تفاعلية " Map Maker Interactive Beta "، يسمح للطفل في استكشاف الجوانب البيئية والثقافية الحيوية من العالم، مما يساعد على بناء مهاراتهم في التفكير النقدي، وتمثيل البيانات، ورسم الخرائط وكذلك يمكن لطفل من تحميل وطباعة، وتجميع خرائط للعالم أو القارات الفردية في مجموعة متنوعة من الأحجام، يحاول الطفل الرسم عبر الخرائط التفاعلية من خلال طبقات من المعلومات بما في ذلك البيئة، والمحيطات، الظواهر الطبيعية والبشرية،.. إلخ. يتيح التطبيق للطفل استخدام أدوات الرسم بكل سهولة والتي تحتوي على أدوات: (الخطوط المتكسرة، الخطوط الحرة، المضلعات، والعناوين النصية) كما يمكن تحريك هذه العناصر بالإضافة إلى إمكانية حذفها وإضافة رابط تشعبي لها، ويتيح البرنامج أيضاً لطفل وضع الرموز على الخريطة، حيث يحتوي التطبيق على مكتبة رموز لتمثيل الظواهر الطبيعية والبشرية مثل أماكن: (الأشجار، والمطارات والبواخر وتربية الأبقار وتساقط الثلوج وتواجد الأسماك والأمواج والمصانع.. الخ).



شكل رقم (٢-١٥) برنامج رسم خرائط رقمية تفاعلية للطفل

" Map Maker Interactive Beta "

يوضح شكل رقم (٢-١٦) خرائط للأطفال مصممة من قبل "ميريت" ويبدو أن هذه الخرائط تتعدى مرحلة رياض الأطفال ، هذه الخرائط تغطي مواضيع مختلفة . وغالباً ما يتم إنتاج خرائط تصويرية للأطفال، تبين مناطق مختلفة وتسلط الضوء على الحياة والصناعات في الأجزاء التي تغطيها من العالم، وتحتوي على عشرة تطبيقات هي:

- الإمبراطورية الرومانية: حيث تسمح للأطفال للتعرف على حجم وامتداد الإمبراطورية الرومانية في أقصى اتساع لها.
- شبه الجزيرة الأيبيرية: تمثل الخريطة المرجعية للأطفال عن شبه الجزيرة الأيبيرية.
- الصفائح التكتونية: خريطة موضوعية لصفائح العالم والعناصر التكتونية بها.
- خريطة المشي: تسلط الضوء على خريطة الطريق من خلال الاسترشاد لمناطق في شرق لندن.
- خريطة الدكتور جون سنو: هي إعادة إنتاج لخريطة الدكتور "جون سنو" لبلدة سوهو، حيث توضح الرسوم البيانية لوباء الكوليرا للبلدة في عام ١٨٥٤م .
- المناطق القطبية: تبين المناطق القطبية وتسلط الضوء على الحياة البرية والصناعات التي تحدث في هذه الأجزاء من العالم.
- مصر القديمة: يوضح مواقع قديمة .
- ولاية أوريغون تريل: خريطة مبسطة توضح طريق الهجرة في أمريكا الشمالية.
- الخرائط المرسومة يدوياً: مجموعة مختارة من الخرائط تحتوي على عناصر مرسومة باليد.
- المحيط الأطلنطي: يوضح التيارات البحرية السطحية للمحيط الأطلسي.



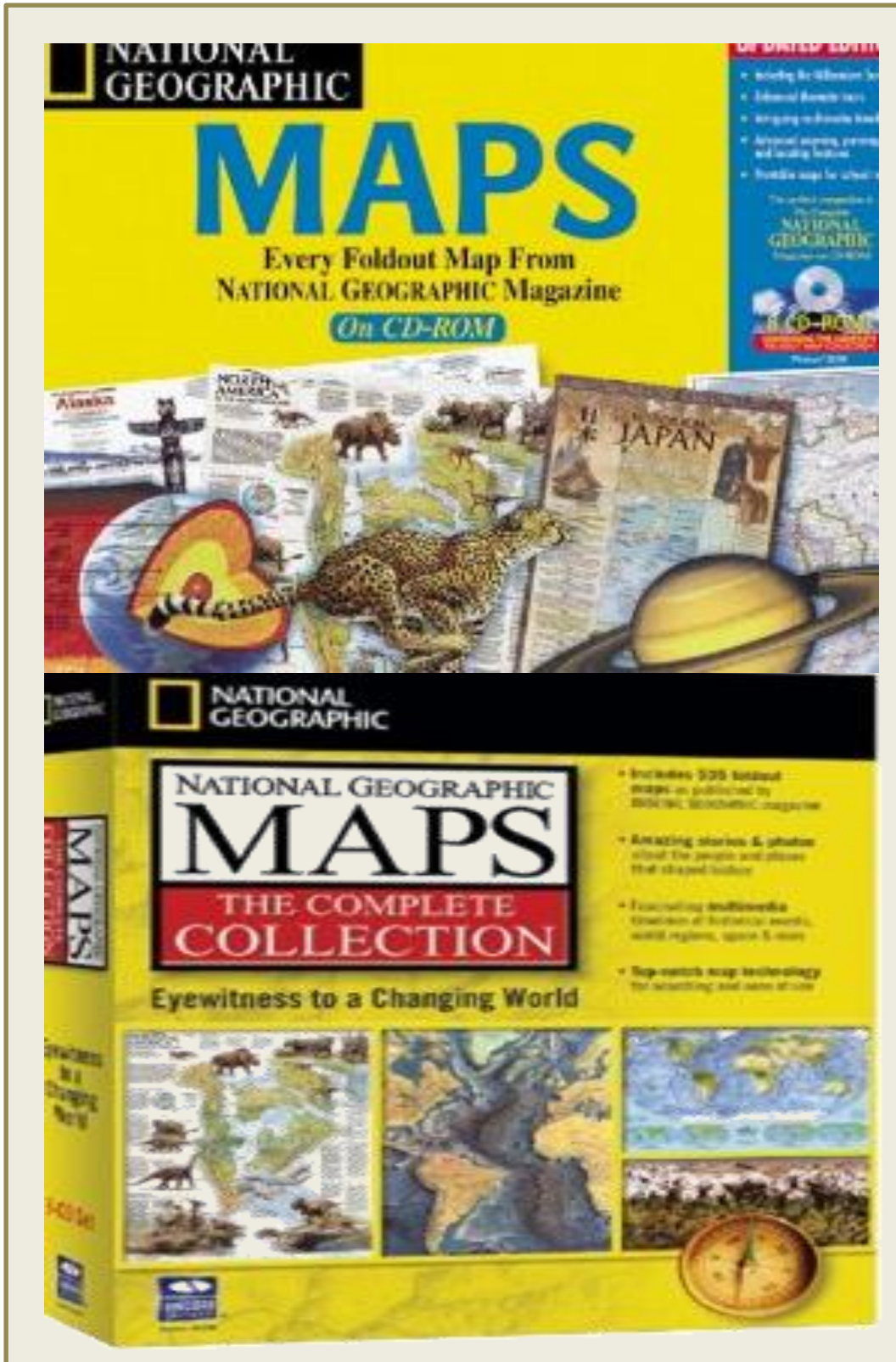
شكل رقم (٢-١٦) خرائط للأطفال مصممة من قبل "ميريت".

يوضح شكل رقم (٢-١٧) برنامج خرائط رقمية من ESRI ، وهي خرائط قصصية تجمع بين خرائط الويب الذكية مع تطبيقات الويب والقوالب النصية، والوسائط المتعددة، والتنقيف، والترفيه ، ويحتوي البرنامج على ٩٩ تطبيق ومن أهم هذه التطبيقات: تطبيق يقارن بين العالم في عام ١٨١٢ م و٢٠١٣ م على الخريطة ، مع صورة الأقمار الصناعية الحديثة للعالم نفسه اليوم ، وتطبيق يقوم بجولة بمركز التسوق الوطني، وهو موقع عام لتجمع مختلف السكان، ومركز لأكبر المتاحف في العالم ، يتيح القيام بجولة افتراضية للبلاد قديماً ، وكذلك تطبيق القائمة المختصرة لمدينة لوس أنجلوس حيث يعرض صور لمناطق ومعالم ووجهات بمدينة لوس أنجلوس وتفصيلات نصية عنها ، ويبدو أن هذه الخريطة تتخطى مرحلة رياض الأطفال .



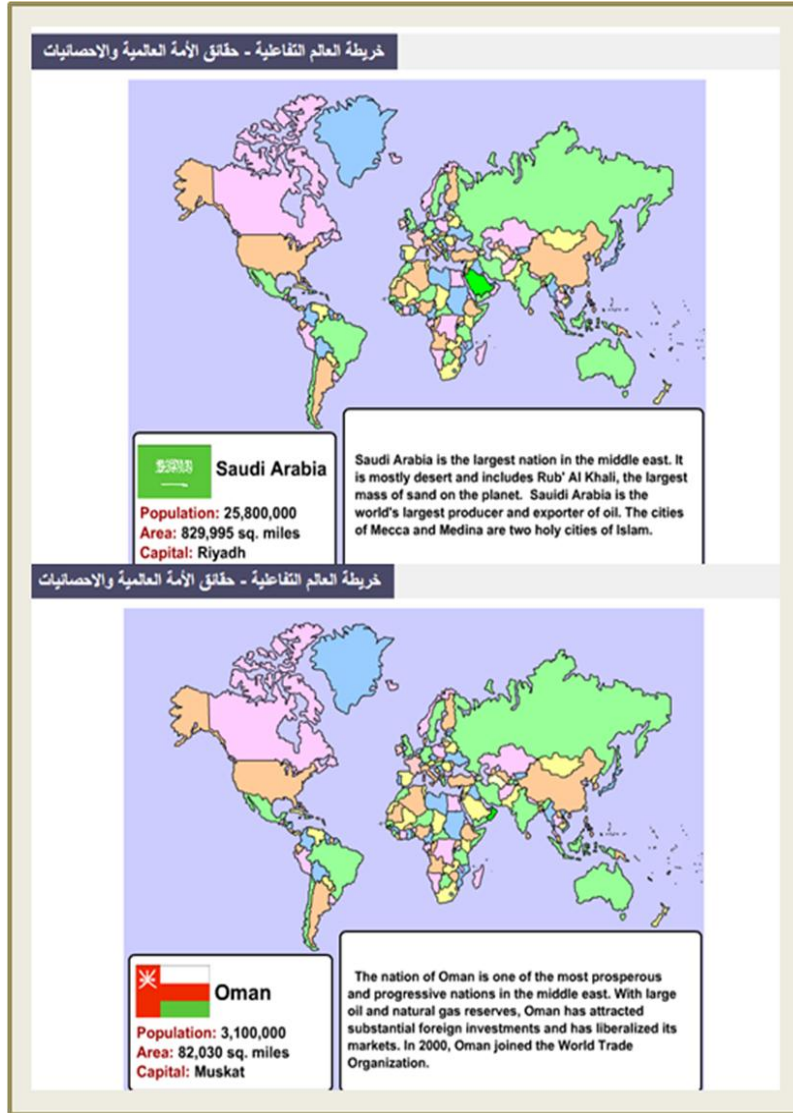
شكل رقم (٢-١٧) برنامج خرائط رقمية من ESRI

ويوضح شكل رقم (٢-١٨) برنامج خرائط رقمية من National Geographic أيضاً ، يتيح للطفل السفر إلى جميع أنحاء العالم وعبر الزمن من خلال مجموعة استثنائية من الخرائط التاريخية. كما يحتوي على مجموعة من الخرائط ترجع لعام ١٨٨٨ م وحتى ديسمبر ٢٠٠٠ م . ويحتوي على ٨ أقراص مدمجة . بينما الأقراص المدمجة CD-ROM تتيح للطفل تصفح أكثر من ٥٠٠ خريطة، ومشاهدة الجولات المصحوبة بمرشدين، ويمكن الطباعة أيضاً. وتتميز أيضاً بوجود ملفات الصوت وكذلك خيارات البحث المتقدمة، ويبدو أنها تتخطى مرحلة رياض الأطفال.



شكل رقم (٢-١٨) برنامج خرائط رقمية نموذج National Geographic

يوضح شكل رقم (٢-١٩) خريطة العالم التفاعلية من موقع MrNussbaum.com ، حيث يعرض خرائط للدول والقارات، والأعلام، وتحتوي الخرائط على رموز، ويوجد مفتاح الخريطة بشكل منفصل، ويمكن حفظ الخرائط وطباعتها بالألوان وهي تستخدم للتعرف على حقائق جغرافية عن الدول .



شكل رقم (٢-١٩) خريطة العالم التفاعلية.

يوضح الشكل رقم (٢-٢٠) تطبيقاً إلكترونياً يستخدم للتعرف على تضاريس العالم للأطفال عبر شاشة الحاسب ، حيث يوجد بالتطبيق تعريف محدد مع إدراج صورة للظاهرة على سبيل المثال: نهر: عبارة عن تيار كبير من المياه الطبيعية ، دلتا: عبارة عن مروحة تحتوى على طين عند مصب النهر.

Valley - Great Rift Valley



What is a valley?

A long depression in the surface of the land that is normally surrounded by higher hills or mountains.

Great Rift Valley

The Great Rift Valley is a massive valley that stretches almost 4,000 miles from Syria in the Middle East to Mozambique in southern Africa. About

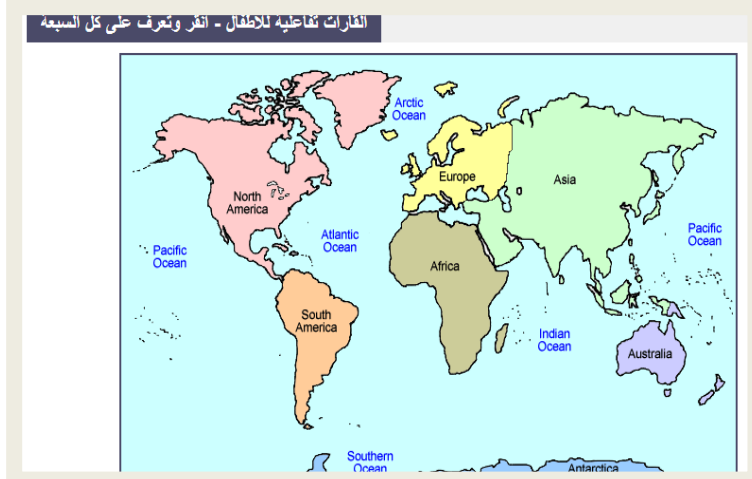
World Landforms

World Landforms!

Click on a landform to learn much more!

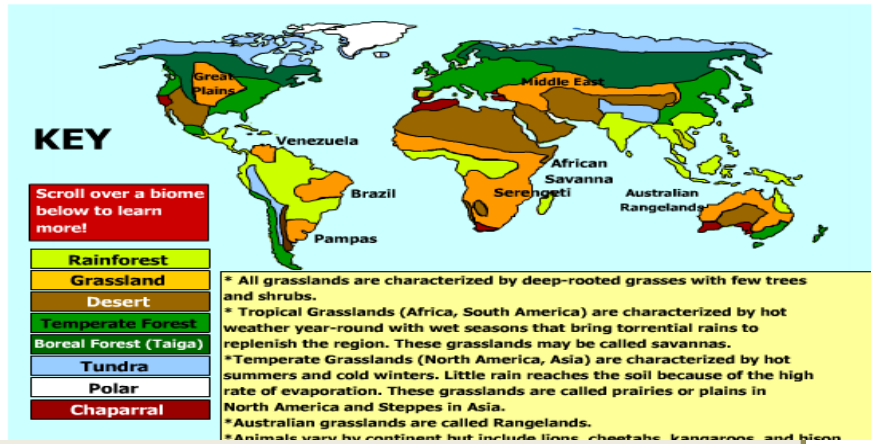
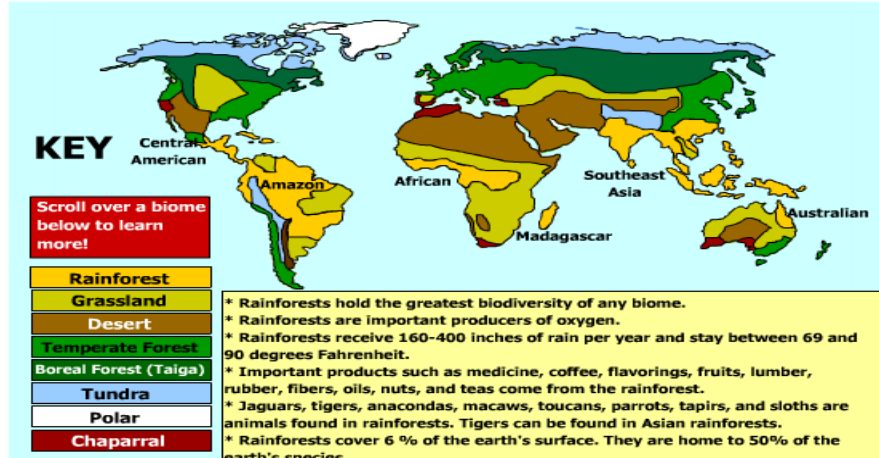
شكل رقم (٢-٢٠) تطبيقاً إلكترونياً للتعرف على تضاريس العالم للأطفال.

أما شكل رقم (٢-٢١) فهو تطبيق لإمداد الطفل بمعلومات عن قارات العالم السبعة ومحيطات العالم الستة ومثال على ذلك: أمريكا الشمالية السكان ٤٨١٢١٢٠٠٠ المساحة ٩٣٦٢٠٠٠ ميلا مربعا (٣)، المحيط الهندي، المساحة: ٢٨٣٥٠٠٠ ميل مربع (٣) متوسط العمق : ١٢,٥٩٨ قدم ، ويتخطى هذا التطبيق قدرة طفل الروضة .



شكل رقم (٢-٢١) تطبيقاً إمداد الطفل بمعلومات عن قارات العالم السبعة ومحيطات العالم

يوضح شكل رقم (٢-٢٢) تطبيقاً يتيح للطفل التعرف على المناطق الحيوية بالعالم بتمثيلها على خرائط موضوعية من خلال العديد من العناصر مثل: (الغابات المطيرة، أراضي عشبية، أماكن صحراوية، الغابات المعتدلة، الغابات الشمالية، مناطق سهلية، مناطق قطبية، مناطق أشجار البلوط) ، وهو أيضاً يتخطى مرحلة رياض الأطفال .



شكل رقم (٢-٢٢) تطبيقاً يتيح للطفل التعرف على المناطق الحيوية بالعالم.

يوضح شكل رقم (٢-٢٣) تطبيقاً يتيح للطفل بيانات عن فرنسا وأنهارها مثل (نهر السين ونهر لوير ونهر الرين) وبيانات عن أهم مدن فرنسا مثل (باريس، كان، مرسيليا، تولوز، ستراسبورج) وبيانات عن جبال فرنسا مثل (جبال الألب، الجبل الأبيض) وغيرها من المعلومات المفيدة عن دولة فرنسا، وخرائط هذا التطبيق بسيطة بالرغم من أن رموزها هندسية مجردة ليست تصويرية.



شكل رقم (٢-٢٥) خمسة تطبيقات خرائطية محمولة

٢-٢ : نماذج الوسائط الكارتوجرافية التي استخدمت في تقييم التلقي في البحث :

١-٢-٢ : ألعاب الحاسب ذات الصبغة المكانية :

يوضح شكل رقم (٢-٢٦) نموذج لعبة " Dora Saves Map " وهي من ألعاب الحاسب ذات الصبغة المكانية وتساعد الطفل على تعليم الحركة في المكان ، حيث تنتقل Dora داخل الغابة وتتبع مفاتيح الأسهم للتحرك في الاتجاهات وتجمع النجوم الذهبية ، واللعبة عبارة عن مغامرة على ٣ مستويات ، على الطفل المحافظة على النجوم الذهبية من الفراشات والطيور أثناء المرور في الغابة والكهوف المظلمة حتى يصل إلى الهدف المكاني .



شكل رقم (٢-٢٦) نموذج لعبة Dora Saves Map

يوضح شكل رقم (٢-٢٧) نموذج لعبة "Map GIS Zone" وهي عبارة عن خريطة تحتوي على مواقع ومباني وملعب ومدينة ترفيهية وطرق وميناء ووسائل مواصلات ، لابد أن يتبع الطفل اتجاه السهم والتعليمات للتنقل بين المواقع والمنازل وأماكن الترفيه ، ولكل موقع رحلة ومجموعة من الخرائط التفاعلية، من خلالها يستكشف الطفل المواقع ، وتخلق نوعاً من التحدي للوصول للهدف المكاني .



شكل رقم (٢-٢٧) نموذج لعبة GIS Zone

من خلال حصر الوسائط الكارتوجرافية المتاحة للطفل والمستخدم في منطقة الدراسة ، ومقارنتها بما هو متاح في الدول المتقدمة ، تبين أن "برامج ألعاب الحاسب ذات الصبغة المكانية، وبرامج الخرائط الرقمية" من الوسائط الكارتوجرافية غير المستخدمة بكثرة في منطقة الدراسة نظراً لندرة هذه الألعاب بالسوق المحلية وبالمكتبات، ولعدم اهتمام شركات إنتاج وتسويق تطبيقات الحاسوب بإنتاج مثل هذه النوعية من البرامج باللغة العربية أو حتى الأجنبية اعتماداً على أنها متوفرة على الإنترنت.

٣- المبحث الثالث :

تقييم استخدام برامج الخرائط الرقمية ذات الصبغة المكانية

٣-١: تقييم تلقي وتفاعل الأطفال مع برامج الخرائط الرقمية ذات الصبغة المكانية:

هدفت الدراسة إلى قياس مستويات تلقي الطفل وتفاعله مع برامج الخرائط الرقمية ذات الصبغة المكانية ، وتوضيح اختلاف مستويات تلقي الطفل وتفاعله باختلاف نوع الطفل (ذكر- أنثى).

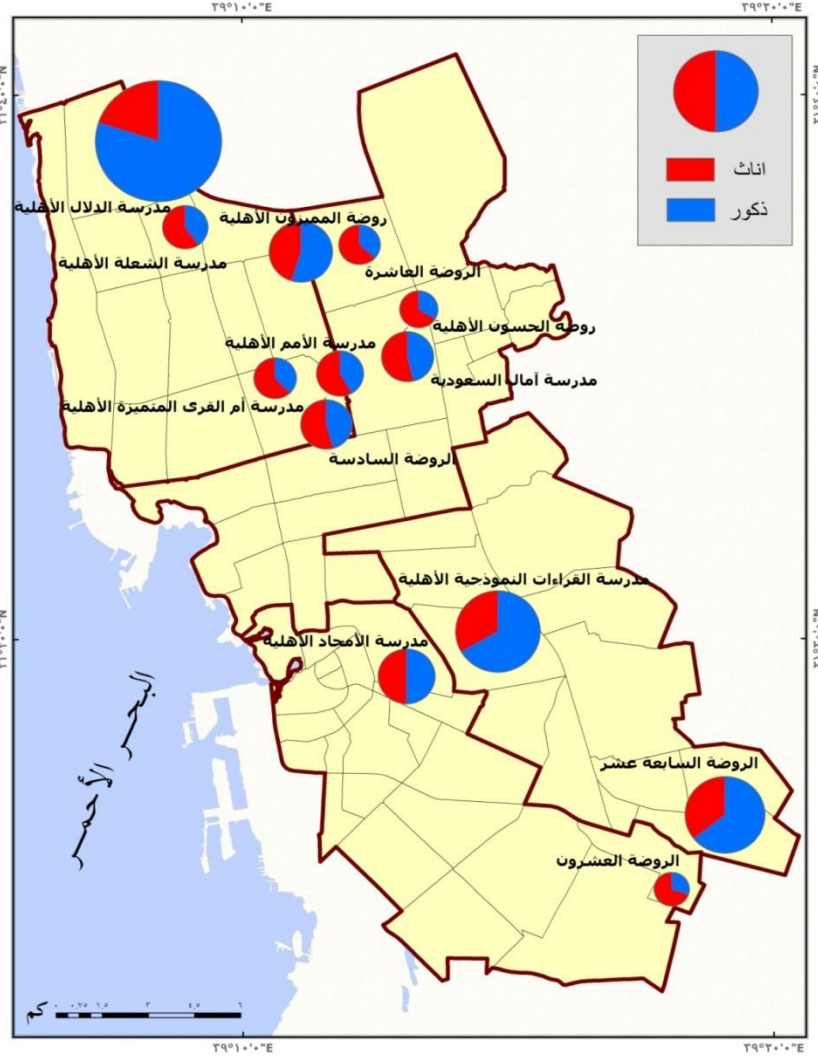
وقد تم استخدام المنهج التجريبي ، ويعرف بأنه المنهج الذي يعتمد على التطبيق الميداني للتجربة ويستخدم للمفاضلة بين طريقتين أو أسلوبين لاختيار أحدهما للتطبيق مباشرة أو التطبيق بعد التعديل حسبما تدعو إليه النتائج

أو الحاجة (أبو علام ، ٢٠٠٧ م ، ١٩) ، كما يعتمد المنهج التجريبي على استخدام التجربة في الإجابة على أسئلة الدراسة والذي يتطلب استخدام التجربة وهي إحداث تغيير ما في الواقع (المتغير المستقل) وملاحظة نتائج وأثار هذا التغيير على (المتغير التابع). وفي هذا البحث فإن المتغير المستقل هو فعالية برامج الخرائط الرقمية ذات الصبغة المكانية ، أما المتغير التابع فهو مجموع الدرجات لمستوى تقييم وتفاعل الطفل مع برامج الخرائط الرقمية ذات الصبغة المكانية.

وتم إجراء البحث على مجموعتين الأولى وهي المجموعة التجريبية وهي التي تم عرض البرامج عليها مع شرح (وحدة وطني) أما المجموعة الثانية وهي المجموعة الضابطة وهي التي عُرضت عليها النماذج دون استخدامها في (وحدة وطني) .

٣-١-١ : خصائص عينة الأطفال المبحوثين :

تكون مجتمع الدراسة من أطفال مرحلة رياض الأطفال في المدارس الحكومية والأهلية في مدينة جدة، وقد تم أخذ عينة عشوائية بسيطة مكونة (٢٨٨) طفل وطفله من أطفال مرحلة رياض الأطفال ويوضح شكل رقم (٣-١) توزيع الأطفال تبعاً للنوع.



شكل رقم (٣-١) توزيع الأطفال تبعاً للنوع

تتساوي أفراد عينة البحث من المجموعة التجريبية مع أفراد عينة البحث من المجموعة الضابطة بنسبة ٥٠.٠% لكل منهما، ومعظم أفراد عينة البحث من أطفال المجموعة التجريبية ينتمون إلى مدارس أهلية حيث بلغت نسبتهم ٦٧.٤% في حين بلغت نسبة أطفال المجموعة التجريبية ممن ينتمون لمدارس حكومية ٣٢.٧% ، وكذلك معظم أفراد عينة البحث من أطفال المجموعة الضابطة ينتمون إلى مدارس أهلية حيث بلغت نسبتهم ٦٧.٤% في حين بلغت نسبة أطفال المجموعة التجريبية ممن ينتمون لمدارس حكومية ٣٢.٧%. تتكون عينة الأطفال في المجموعة التجريبية من ٥٠.٧% ذكور في حين بلغت نسبة الإناث ٤٩.٣%. وتتكون عينة الأطفال في المجموعة الضابطة ٥٠.٧% ذكور في حين بلغت نسبة الإناث ٤٩.٣%.

٣-١-٢ : استمارات الاستبانة :

تم تصميم استمارات الاستبانة للأطفال وللتأكد من صدقها الظاهري تم عرضها على عدد سبعة من المحكمين اثنان من أعضاء هيئة التدريس بالجامعات وخبير ومستشار تربوي في وزارة التربية والتعليم، وأربعة مشرفين تربويين في إدارة التربية والتعليم. وفي ضوء آرائهم قامت الباحثة باعتماد الاستمارة بصورتها النهائية .

ويوضح الجدول التالي أن قيم معاملات الارتباط للمحور بالدرجة الكلية للمقياس تراوحت (٠.٨٤٣) مما يعني وجود درجة عالية من الاتساق الداخلي بما يعكس درجة عالية من الصدق لفقرات الاستبانة كما يوضح جدول رقم (١-٣) .

جدول (١-٣) معامل الارتباط بين درجة كل محور والدرجة الكلية لمقياس تقييم تلقي وتفاعل الطفل

معامل الارتباط	المحور
٠.٨٤٣**	تقييم تلقي وتفاعل الطفل مع اللعب الكارتوجرافية الحاسوبية

**وجود دلالة عند مستوى ٠.٠١

٣-١-٣ : وصف البيانات والمعالجة والأساليب الإحصائية المستخدمة :

قامت الباحثة بملء استمارات الأطفال في الفصل الدراسي الثاني ١٤٣٤هـ/١٤٣٥هـ وبعد ذلك تم إدخال البيانات، ومعالجتها احصائياً بالحاسب الآلي عن طريق برنامج (SPSS) ومن ثم قامت الباحثة بتحليل البيانات واستخراج النتائج.

ولتحقيق أهداف الدراسة وتحليل البيانات التي تم تجميعها تم استخدام العديد من الأساليب الإحصائية المناسبة باستخدام الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية Statistical Package For Social –SPSS Sciences وذلك بعد أن تم ترميز وإدخال البيانات إلى الحاسب الآلي.

وقد أشتمل مقياس تقييم تلقي وتفاعل الطفل مع اللعب الكارتوجرافية الحاسوبية على ٦ أهداف.

وقد استخدمت الباحثة أسلوب ليكرت (Likert) خماسي التدرج (ممتاز - جيد جداً - جيد - مقبول - ضعيف) وذلك لقياس مستوى تلقي وتفاعل الطفل مع برامج الخرائط الرقمية ذات الصبغة المكانيّة .

وبعد ذلك تم حساب المقاييس الإحصائية التالية:

■ المتوسط الحسابي الموزون (المرجح) وذلك لمعرفة مدى ارتفاع أو انخفاض استجابات أفراد الدراسة على كل عبارة من عبارات متغيرات الدراسة الأساسية ذلك لأنه يفيد في ترتيب العبارات حسب أعلى متوسط حسابي موزون.

■ المتوسط الحسابي (Mean) وذلك لمعرفة مدى ارتفاع أو انخفاض استجابات أفراد الدراسة عن المحاور الرئيسية (متوسط العبارات)، حيث يفيد في ترتيب المحاور حسب أعلى متوسط.

■ الانحراف المعياري (Standard Deviation) للتعرف على مدى انحراف استجابات أفراد الدراسة لكل عبارة من عبارات متغيرات الدراسة، ولكل محور من المحاور الرئيسية عن متوسطها الحسابي، ويلاحظ أن الانحراف المعياري يوضح التشتت في استجابات أفراد عينة الدراسة لكل عبارة من عبارات متغيرات الدراسة، إلى جانب المحاور الرئيسية، وكلما اقتربت قيمته من الصفر تركزت الاستجابات وانخفض تشتتها بين المقياس. وفيما يلي عرض تفصيلي لنتائج المعالجة الإحصائية التي تم التوصل إليها في ضوء أسئلة الدراسة وأهدافها مع تفسير النتائج. تم استخدام الأساليب الإحصائية التالية لتحليل البيانات التي تم جمعها من واقع تطبيق الاستبانة على أفراد عينة الدراسة:

الإحصاء الوصفي: وذلك من خلال الأساليب التالية:

- التكرارات والنسب المئوية لوصف مجتمع الدراسة بالنسبة للمعلومات الأولية.
- المتوسط الحسابي وذلك لحساب القيمة التي يعطيها أفراد مجتمع الدراسة لكل عبارة من عبارات المقياس.
- الانحرافات المعيارية للتعرف على التباين في استجابات أفراد العينة على كل عبارة من عبارات المقياس. لحساب درجة الموافقة من حيث قوتها أو ضعفها وكذلك مستوى الأداء لمقياس ليكرت الخماسي تم حساب القيم (الأوزان) كما يوضحها جدول رقم (٣-٢) ، ثم تم تحديد الاتجاه لمقياس ليكرت الخماسي Likert Scale كما في الجدول التالي رقم (٣-٣) .

جدول رقم (٣-٢) حساب مقياس ليكرت الخماسي

الوزن	مستوى الأداء
١	ضعيف
٢	مقبول
٣	جيد
٤	جيد جداً
٥	ممتاز

جدول رقم (٣-٣) اتجاه مقياس ليكرت الخماسي

المتوسط المرجح	مستوى الأداء
من ١ إلى ١.٧٩	ضعيف
من ١.٨٠ إلى ٢.٥٩	مقبول
من ٢.٦٠ إلى ٣.٣٩	جيد
من ٣.٤٠ إلى ٤.١٩	جيد جداً
من ٤.٢٠ إلى ٥	ممتاز

الإحصاء الاستدلالي : وذلك من خلال :

- اختبار (ت) لعينتين مستقلتين (Independent Samples T-Test) للتعرف على ما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين اتجاهات مفردات عينة الدراسة نحو محاور الدراسة باختلاف متغيراتهم الشخصية .
- اختبار (ف) تحليل التباين الأحادي (One way anova) للتعرف على ما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين اتجاهات مفردات عينة الدراسة نحو محاور الدراسة باختلاف متغيراتهم الشخصية .
- تم استخدام المعادلة التالية لحساب معامل مستوي المهارات :
١- (مجموع العدد المطلق / مجموع الدرجة المعيارية) * ١٠٠

٣-١-٣ : تقييم تلقي وتفاعل أطفال العينة تبعاً للمجموعة :

ولقد تم تحليل نتائج الدراسة وفقاً لأسئلتها وذلك بعرض كل سؤال ثم الإجابة عليه على النحو التالي:

للإجابة على السؤال اختلاف مستويات تلقي الطفل وتفاعله ، قامت الباحثة باستخدام اختبار "ت" للمجموعات المستقلة (Independent Samples T-Test) لتحديد وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في مستويات تلقي الطفل وتفاعله وظهرت النتائج كالتالي على النحو الذي يوضحه جدول رقم (٣-٤).

جدول (٣-٤) نتائج تحليل اختبار "ت" للمجموعات المستقلة لدلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعتين

التجريبية والضابطة في مستويات تلقي الطفل وتفاعله

المحور	المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	الدلالة الإحصائية
تقييم تلقي وتفاعل الطفل مع اللعب الكارتوجرافية الحاسوبية	التجريبية	٤,٤٦	٠,٣٧٩	٣٣,٠٦٥	*,٠٠٠٠
	الضابطة	٢,٣٨	٠,٣٤٧		

*وجود دلالة عند مستوى ٠.٠١

ويتضح من الجدول (٣-٤) التالي:

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة في مستوى تقييم تلقي وتفاعل الطفل مع اللعب الكارتوجرافية الحاسوبية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) لصالح المجموعة التجريبية، حيث بلغت قيمة (ت) (٣٣,٠٦٥) وتعتبر دالة لأن قيمة مستوى دلالة الاختبار أقل من (٠.٠٥).

ويؤكد ما سبق إستجابة أطفال المجموعة التجريبية للتفاعل مع برامج الخرائط الرقمية ذات الصبغة المكانية عن المجموعة الضابطة وذلك لأنه تم استخدام (وحدة وطني) والتي تم شرحها، كما يفسر ذلك باطلاع الأطفال على نماذج متعددة من البرامج وتراكم الخبرات وانتقال الخبرات بالاحتكاك بين الأطفال في المجموعة التجريبية.

٣-١-٤ : تقييم تلقي وتفاعل أطفال العينة تبعاً للنوع :

وللإجابة على سؤال اختلاف مستويات تلقي الطفل وتفاعله مع الوسائط باختلاف نوع الطفل، قامت الباحثة باستخدام اختبار "ت" للمجموعات المستقلة (Independent Samples T-Test) لتحديد وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الأطفال الذكور والإناث في مستويات تلقي الطفل وتفاعله مع برامج الخرائط الرقمية ذات الصبغة المكانية وظهرت النتائج كما يوضحها جدول رقم (٣-٥) :

جدول (٥-٣) نتائج تحليل دلالة الفروق بين متوسطي درجات الأطفال الذكور والإناث في مستويات تلقي الطفل وتفاعله

المحور	جنس الطفل	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	الدلالة الإحصائية
تقييم تلقي وتفاعل الطفل مع اللعب الكارتوجرافية الحاسوبية	ذكر	٤,٤٠	٠,٤٠٤	١,١٧٥	٠,٢٤٤
	أنثى	٤,٥١	٠,٣٥٢		

يتضح من الجدول (٥-٣) التالي:

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الأطفال الذكور والإناث في مستوى تقييم تلقي وتفاعل الطفل مع اللعب الكارتوجرافية الحاسوبية عند مستوى دلالة (٠.٠٥)، حيث بلغت قيمة (ت) (١)، (١٧٥-) وتعتبر غير دالة لأن قيمة مستوى دلالة الاختبار أقل من (٠.٠٥).
ويفسر ذلك بعدم الاختلاف الجوهرى في الخصائص النفسية والإدراكية للأطفال ذكور وإناث في هذه المرحلة العمرية، ولكن هذا الفرق يبدأ في الظهور في بداية مرحلة المراهقة . لذلك جاءت النتائج متقاربة بين الذكور والإناث .

٣- ٢: تقييم مهارات وقدرات استخدام الأطفال للبرامج الخرائط الرقمية ذات الصبغة المكانية:

يتناول هذا العنوان تقييم مستوى المهارات والقدرات الكارتوجرافية المختلفة للطفل أثناء تعامله مع برامج الخرائط الرقمية ذات الصبغة المكانية في العينة لتحديد أي المهارات يتقنها الطفل أكثر من غيرها .
وحدة وطني هي إحدى وحدات المنهج التعليمي لطفل الروضة وضعتها إدارة التربية والتعليم بالمملكة ، قامت الباحثة بتصميم درس من وحدة وطني عن "موقع المملكة وأهم المدن للمجموعة التجريبية".

أ- الأدوات المستخدمة في الدرس : خرائط ، ألعاب كارتوجرافية حاسوبية .
ب- الهدف من الدرس : في نهاية الدرس يكون الطفل قادرا على أن يتحدث عن موقع المملكة ويفرق بين موقع وطنه وبقية مواقع الدول الأخرى ويتحدث عن أهم المدن وما تشتهر به باستخدام برامج الخرائط الرقمية ذات الصبغة المكانية.

ركن الحاسب الآلي : إضافة ألعاب الحاسب الكارتوجرافية كما يوضحها شكل رقم (٣-٢) ، نماذج الأسئلة : (ماذا تشاهد أمامك - حدد موقع السهم - ما فائدة السهم في اللعبة - إلى أين يتجه السهم - هل يوجد غابات في المملكة كما في لعبة Dora - كيف تنتقل من مكان لآخر - لماذا تبتسم Dora - حدد موقع مدينة الملاهي - حدد موقع

الميناء - حدد موقع الملعب - هل أعجبتك اللعبة - ما رأيك في اللعبة - ما الفرق بين لعبة Dora Saves Map و لعبة (Map GIS Zone).



شكل رقم (٣-٢) الأطفال في ركن الحاسب

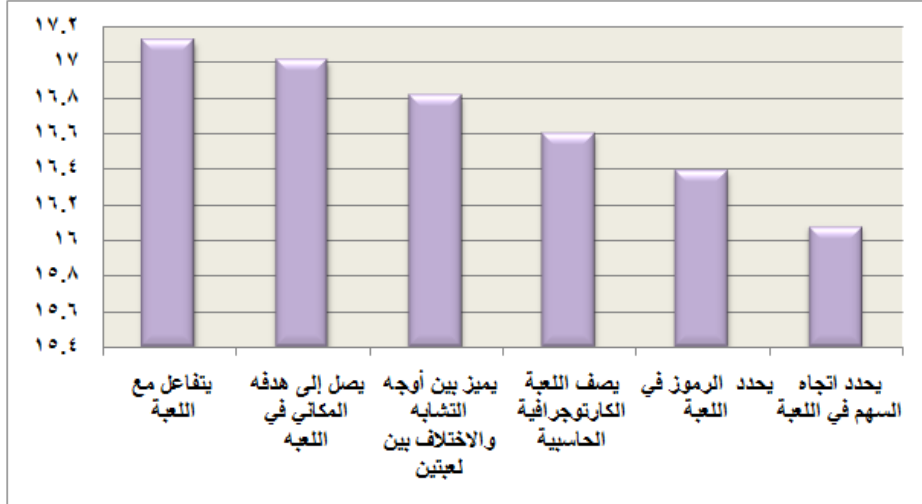
▪ تقييم تلقي وتفاعل الأطفال مع برامج الخرائط الرقمية ذات الصبغة المكانيّة: قياس مدى وصول الهدف عن طريق عرض أسئلة مبسطة وتقييم تلقي الأطفال مع الألعاب الكارتوجرافية الحاسوبية .
٣-٢-١ : المجموعة الضابطة :

٣-٢-١-١ : مهارات وقدرات استخدام اللعب الكارتوجرافية الحاسوبية :

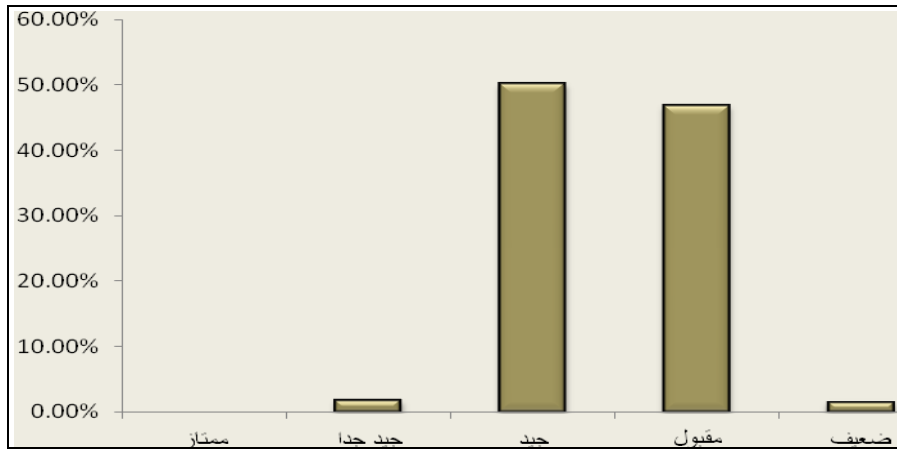
يوضح جدول رقم (٣-٦) مهارات وقدرات استخدام اللعب الكارتوجرافية الحاسوبية ، ويوضح شكل رقم (٣-٣) الكون النسبي لمستوى المهارات والقدرات الكارتوجرافية للأطفال مع اللعب الكارتوجرافية الحاسوبية ، ويوضح شكل رقم (٣-٤) مستويات أداء أطفال العينة مع اللعب الكارتوجرافية الحاسوبية ، حيث حصلت الفقرة رقم (١) ونصها " يتفاعل مع اللعبة " على أعلى نسبة بمعدل ١٧,١٢ % بمستوى أداء مقبول ، حيث يعتبر ذلك مؤشر إيجابي ، وبينما حصلت الفقرة رقم (٦) ونصها " يحدد اتجاه السهم في اللعبة " على أقل نسبة بمعدل ١٦,٠٨ % مما يدل على ضرورة الإستمرار في تفعيل اللعب الكارتوجرافية الحاسوبية حتى يصل الطفل إلى المرحلة المتقدمة في تحديد الإتجاهات والإستفادة القصوى من اللعب الكارتوجرافية .

جدول رقم (٣-٦) مهارات وقدرات استخدام اللعب الكارتوجرافية الحاسوبية للمجموعة الضابطة

م	المهارات والقدرات	الدرجة المعيارية لمستويات الأداء *										م	
		ممتاز		جيد جدا		جيد		مقبول		ضعيف			النسبة %
		عدد	درجة معيارية	عدد	درجة معيارية	عدد	درجة معيارية	عدد	درجة معيارية	عدد	درجة معيارية		
١	يصف اللعبة الكارتوجرافية الحاسوبية.	-	-	٢٧	٨١	٣٨	٧٦	٢	٢	٦٧	١٥٩	١٦,٦٠	٤
٢	يتفاعل مع اللعبة.	-	٤	٢٩	٨٧	٣٦	٧٢	١	١	٦٧	١٦٤	١٧,١٢	١
٣	يحدد اتجاه السهم في اللعبة.	-	١	٢٢	٦٦	٤٠	٨٠	٤	٤	٦٧	١٥٤	١٦,٠٨	٦
٤	يميز بين أوجه التشابه والاختلاف بين لعبتين.	-	١	٢٥	٧٥	٤١	٨٢	-	-	٦٧	١٦١	١٦,٨١	٣
٥	يحدد الرموز في اللعبة.	-	١	٢٥	٧٥	٣٧	٧٤	٤	٤	٦٧	١٥٧	١٦,٣٩	٥
٦	يصل إلى هدفه المكاني في اللعبة.	-	-	٣٢	٩٦	٣٢	٦٤	٣	٣	٦٧	١٦٣	١٧,٠١	٢
-	جملة المهارات والقدرات.	٠	٠	١٦٠	٤٨٠	٢٢٤	٤٤٨	١٤	١٤	٤٠٢	٩٥٨	١٠٠,٠٠	-
	المكون النسبي لمستويات الأداء	%٠,٠		%١,٧		%٦,٨		%١,٥		%١٠٠,٠			
	معامل مستوى الأداء مهارات وقدرات التعامل مع اللعب الحاسب.	%٥٨,٠٠٤											
		*الدرجة ٥ تقطع = ممتاز، ١ نقطة = ضعيف											



شكل رقم (٣-٣) المكون النسبي لمستوى المهارات والقدرات الكارتوجرافية للأطفال مع اللعب الكارتوجرافية الحاسوبية للمجموعة الضابطة



شكل رقم (٤-٣) مستويات أداء أطفال العينة مع اللعب الكارتوجرافية الحاسوبية للمجموعة الضابطة

٣-٢-٢ : المجموعة التجريبية :

٣-٢-٢-١ : مهارات وقدرات استخدام اللعب الكارتوجرافية الحاسوبية :

يوضح جدول رقم (٧-٣) مهارات وقدرات استخدام اللعب الكارتوجرافية الحاسوبية ، ويوضح شكل رقم (٥-٣) المكون النسبي لمستوى المهارات والقدرات الكارتوجرافية للأطفال مع اللعب الكارتوجرافية الحاسوبية ، ويوضح شكل رقم (٦-٣) مستويات أداء أطفال العينة مع اللعب الكارتوجرافية الحاسوبية ، حيث حصلت الفقرة رقم (١) ونصها " يصل إلى هدفه المكاني في اللعبة " على أعلى نسبة بمعدل ١٧,٠٢ % ، مما يدل على جدوى استخدام الوسائط الكارتوجرافية في تحقيق الأهداف المرجوة ، وبينما حصلت الفقرة رقم (٢) ونصها " يصف اللعبة الكارتوجرافية الحاسوبية " على أقل نسبة بمعدل ١٦,٤١ %

، وذلك لان الطفل في هذه المرحلة العمرية يميل إلى التفاعل والوصول إلى آخر اللعبة دون الإهتمام بوصف اللعبة التي أمامه .

ومن خلال العرض السابق لمستويات تلقي وتفاعل الأطفال مع برامج الخرائط الرقمية ذات الصبغة المكانية للمجموعة الضابطة والتجريبية ، يتضح لنا دور وفاعلية إستخدام برامج الخرائط الرقمية ذات الصبغة المكانية في رفع مستوى التلقي والتفاعل عند الأطفال بسبب تراكم الخبرة وانتقال الخبرة بالاحتكاك

النتائج:

توصلت الدراسة إلى النتائج التالية :

٦. تؤكد الدراسات الأجنبية على أهمية إستخدام الوسائط الكارتوجرافية في تنمية قدرات الطفل المكانية وتشكيل البناء المعرفي، وفهم العلاقات المكانية لدى الطفل في البيئة التي يعيش فيها.
٧. تعتبر الوسائط الكارتوجرافية من مصادر الحصول على المعرفة المكانية اللازمة لتنمية مهارة تحديد المواقع عند الأطفال .
٨. إن أفراد الدراسة كانت لهم استجابات إيجابية كبيرة في مهارة وصول الطفل لهدفه المكاني في اللعب الكارتوجرافية الحاسوبية .
٩. تأثير الوسائط الكارتوجرافية تساؤلات عند الطفل .

التوصيات :

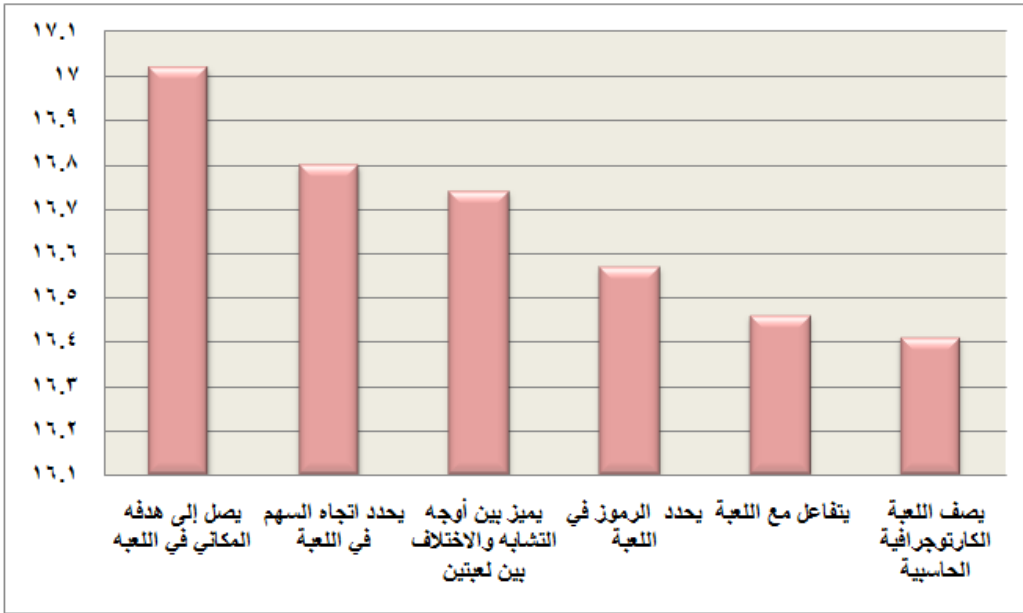
في ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة ، توصي الباحثة بما يلي :

٥. دمج تعزيزات صوتية ومرئية ولفظية في الألعاب الكارتوجرافية الحاسوبية لتشجيع الطفل واستمراره مما يساعد الطفل للوصول لهدفه المكاني وتمكنه من وصف اللعبة الكارتوجرافية الحاسوبية .
٦. رفع مهارة الوصف لدى الطفل من خلال إستخدام الوسائط الكارتوجرافية كالألعاب التي تتضمن بناء قصة وسيناريو معين كإنقاذ الكوكب واكتشاف كنز ما .
٧. التركيز على مهارة الوصف بتفعيل مسابقة أجمل وصف كـ (طريقي لمنزلي) أو وصف مكان محبب لدى الطفل، وبذلك يكتسب الطفل المفاهيم المتعلقة بالمكان والجهات.
٨. تفعيل المناقشة في الحلقات مع الأطفال، ورواية القصص المصورة وعرض الأفلام التعليمية لتنمية مهارة الوصف لدى الطفل .
٩. دراسة فاعلية الوسائط الكارتوجرافية في تنمية الإدراك المكاني للطفل .

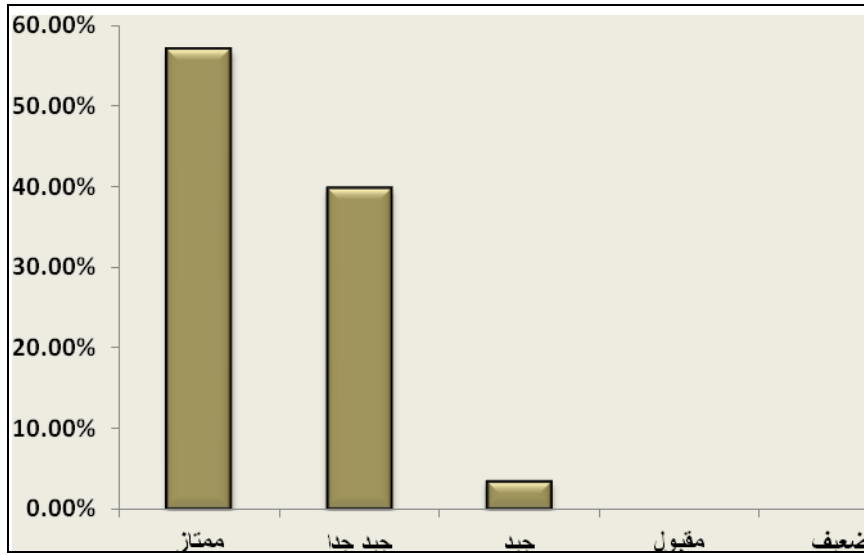
جدول رقم (٣-٧) مهارات وقدرات استخدام اللعبة الكارتوجرافية الحاسوبية للمجموعة التجريبية

رقم السؤال	الدرجة المعيارية لمستويات الأداء *												المهارات والقدرات
	التوزيع النسبي لمستوى الأداء		ضعيف		مقبول		جيد		جيد جدا		ممتاز		
	النسبة %	الدرجة المعيارية	عدد مطلق	عدد معيارية	عدد معيارية	عدد معيارية	عدد معيارية	عدد معيارية	عدد معيارية	عدد معيارية	عدد معيارية		
٥	١٦,٤١	٢٩٤	٦٧	-	-	٣	١	١٥٦	٣٩	١٣٥	٢٧	يصف اللعبة الكارتوجرافية الحاسوبية.	١
٤	١٦,٤٦	٢٩٥	٦٧	-	-	١٨	٦	١١٢	٢٨	١٦٥	٣٣	يتفاعل مع اللعبة الحاسوبية.	٢
١	١٦,٨٠	٣٠١	٦٧	-	-	٦	٢	١٢٠	٣٠	١٧٥	٣٥	يحدد اتجاه المسهم في اللعبة.	٣
٢	١٦,٧٤	٣٠٠	٦٧	-	-	١٢	٤	١٠٨	٢٧	١٨٠	٣٦	يميز بين أوجه التشابه والاختلاف بين لعبتين	٤
٣	١٦,٥٧	٢٩٧	٦٧	-	-	١٥	٥	١١٢	٢٨	١٧٠	٣٤	يحدد الرموز في اللعبة.	٥
٦	١٧,٠٢	٣٠٥	٦٧	-	-	٦	٢	١٠٤	٢٦	١٩٥	٣٩	يصل إلى هدفه المكاني في اللعبة.	٦
-	١٠٠,٠٠	١٧٩٢	٤٠٢	٠	٠	٦٠	٢٠	٧١٢	١٧٨	١٠٢٠	٢٠٤	جملة المهارات والقدرات المكونة للنسبة لمستويات الأداء	
												معامل مستوى أداء مهارات وقدرات التعامل مع ألعاب الحاسوبية.	

* الدرجة ٥ نقاط = ممتاز، و ١ نقطة = ضعيف.



شكل رقم (٣-٥) المكون النسبي لمستوى المهارات والقدرات الكارتوجرافية للأطفال مع اللعب الكارتوجرافية الحاسوبية للمجموعة التجريبية



شكل رقم (٣-٦) مستويات أداء أطفال العينة مع اللعب الكارتوجرافية الحاسوبية للمجموعة التجريبية

قائمة المراجع

- إبراهيم، مجدي (٢٠٠٤م) موسوعة التدريس، الجزء الأول، عمان: دار المسيرة.
- أبو حطب، فؤاد (١٩٩٦م) القدرات العقلية، ط٥، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.
- أبو راضي، فتحي عبدالعزيز (١٩٩٨م) الجغرافية العملية ومبادئ الخرائط ، مصر : دار المعرفة الجامعية .
- أبو سرحان، عطية عودة (١٤٢١هـ) دراسات في أساليب تدريس التربية الاجتماعية والوطنية، الأردن: دار الخليج.
- أبو علام، رجا محمد (٢٠١١م) مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية ، ط٦ ، القاهرة : دار النشر للجامعات .
- الأحمد، نضال شعبان (١٩٩٨م) العلاقة بين قدرة التصور البصري المكاني والنمو المعرفي والتحصيل الدراسي في مادة العلوم بمدارس مدينة الدمام، دراسات تربوية واجتماعية، المجلد (٤) ، العدد (٢) .
- أحمد، فطومة محمد علي (٢٠٠٨م) أثر استخدام المدخل المنظومي في تنمية التحصيل وعمليات التعلم والذكاء البصري المكاني والذكاء في مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي ، دراسات في المناهج وطرق التدريس ، مصر.
- الأحمد، أمل (٢٠٠٦م) علم النفس التجريبي، دمشق: مطبعة الوحدة.
- أحمد، محمد رضا (١٩٩٤م) دور برامج التلفزيون المحلي في إكساب المهارات لطفل ما قبل المدرسة ، رسالة دكتوراه، الدراسات العليا للطفولة، جامعة عين شمس.
- إسماعيل، إسماعيل يوسف وبكير ، سلوى محمد (١٩٩٩م) الملحق في تصميم وإنتاج الخرائط ، كلية الآداب ، جامعة المنوفية .
- إسماعيل، إسماعيل يوسف (١٩٩٦م) تصميم وتنفيذ رموز التمثلي البياني للخريطة بالحاسب الشخصي، القاهرة: دار الفكر.
- إسماعيل، إسماعيل يوسف (١٩٩٨م) الأطالس الإلكترونية بالوسائط المتعددة والأطالس المطبوعة ودورها في نشر المعرفة الجغرافية ، مجلة الجغرافيا والتنمية ، كلية الآداب جامعة المنوفية ، العدد ١٢ .
- إسماعيل، إسماعيل يوسف (١٩٩٨م) تنمية الثقافة المكانية لتحقيق الأمن المعرفي بالوسائل الكارتوجرافية في مصر، المؤتمر البيئي الثامن لجامعة المنوفية ، القاهرة.
- إسماعيل، إسماعيل يوسف (١٩٩٨م) قراءات في البحث والتحليل الكارتوجرافي، شبين الكوم، المنوفية: دار الوثائق الجامعية للطباعة والنشر والتوزيع.
- إسماعيل، إسماعيل يوسف (٢٠٠٤م) الدراسات العمرانية المعاصرة بتطبيقات لنظم المعلومات الجغرافية، الإسكندرية: منشأة المعارف.
- إسماعيل، إسماعيل يوسف (١٩٩٨م) تصميم وقراءة وتحليل الخرائط ، مركز معالجة الوثائق، المنوفية: شبين الكوم.
- باوزير، سلوى أبو بكر وقربان، نادية عبد العزيز (٢٠١١م) تنمية المفاهيم التاريخية والجغرافية لطفل الروضة ، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

- بدر، سهام محمد (٢٠١٤هـ) اتجاهات الفكر التربوي في مجال الطفولة، الكويت: مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.
- بدران، شبل (٢٠٠٠م) الاتجاهات الحديثة في تربية طفل ما قبل المدرسة، القاهرة: الدار المصرية اللبنانية .
بدير، كريم (٢٠٠٤م) الرعاية المتكاملة للأطفال، القاهرة: عالم الكتب.
- بهادر، سعاد محمد (١٩٨٧م) برامج تربية أطفال ما قبل المدرسة بين النظرية والتطبيق، القاهرة: دار الصدر للخدمات والطباعة.
- جاد، منى محمد (٢٠٠٧م) مناهج رياض الأطفال، عمان: دار المسيرة والتوزيع.
جادو، عبد العزيز (٢٠٠١م) علم نفس الطفل وتربيته، الإسكندرية: المكتبة الجامعية.
الجوهري، يسري (١٩٧٩م) الجغرافيا العملية، مصر: منشأة المعارف بالإسكندرية.
الجوهري، يسري (١٩٨١م) الخرائط الجغرافية، القاهرة: دار المعارف.
- الحجيلي، منى جاد الله (٢٠٠٨م) الإدراك المكاني والخريطة الذهنية لمدينة جدة، رسالة ماجستير غير منشورة، جدة، جامعة الملك عبدالعزيز.
- حداية، محمد عبد المعبود (٢٠٠٥م) فعالية برنامج مقترح في تنمية التفكير البصري وحل المشكلات الهندسية والاتجاه نحو الهندسة لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة طنطا.
- حسن، مصطفى محمد (٢٠٠٩م) سيكولوجية التعبير الفني عند الأطفال، القاهرة: مكتبة الأجلو المصرية .
حطبية، ناهد فهمي (٢٠٠٩م) منهج الأنشطة في رياض الأطفال، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة .
- الحمداني وآخرون (٢٠٠٦م) مناهج البحث العلمي: أساسيات البحث العلمي، عمان: مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع .
- الخولي، أمين أنور وآخرون (١٩٩٤م) التربية الرياضية المدرسية - دليل والمراهق وطالب التربية العملية، القاهرة: دار الفكر العربي.
- خير الله، سيد (١٩٨١م) علم النفس التربوي أسسه النظرية والتجريبية، بيروت: دار النهضة العربية.
راتب، أسامة كامل (٢٠٠٠م) تدريب المهارات النفسية، القاهرة: دار الفكر العربي.
راتب، أسامة كامل (١٩٩٩م) النمو الحركي (مدخل للنمو المتكامل للطفل والمراهق)، القاهرة: دار الفكر العربي.
- رسول، فوزي أحمد (١٩٨٨م) التعبير البيئي في الرسم العراقي المعاصر، رسالة ماجستير، كلية الفنون الجميلة، جامعة بغداد.
- رفادة، سامية سالم (٢٠٠٦م) الخرائط السياحية لمدينة جدة دراسة للمحتوى والتصميم والاستخدام، رسالة ماجستير غير منشورة، جدة، جامعة الملك عبدالعزيز.
- الرفاعي، أحمد حسين (٢٠٠٧م) مناهج البحث العلمي: تطبيقات إدارية واقتصادية، طه، عمان: دار وائل للنشر والتوزيع .

- الرئاسة العامة لتعليم البنات (١٤١٣هـ - ١٤١٨هـ) البطاقة الإحصائية للأعوام، الرياض: المملكة العربية السعودية.
- الرئاسة العامة لتعليم البنات (١٩٨٤م) منهج رياض الأطفال، الإدارة العامة للتطوير التربوي ، الرياض، المملكة العربية السعودية .
- الهيئة العامة للسياحة والآثار (٢٠٠٥م) خريطة رموز تصويرية للمملكة العربية السعودية ، المملكة العربية السعودية .
- يحيى، حسن عايل أحمد (١٤١٦هـ) صعوبات تعلم مهارات الخرائط في المرحلة الثانوية، دراسة ميدانية ، كلية المعلمين بجدة .
- يحيى، حسن عايل أحمد (١٩٩٨م) المعايير الواجب توافرها في الأطلس المستخدم في العملية التعليمية في مراحل التعليم العام ، كلية التربية ، جامعة عين شمس، العدد (٢٢) الجزء الأول.
- يحيى، حسن عايل (٢٠٠٥م) الجغرافيا التربوية، عمان: دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع.
- اليوسفاني، داليا فاروق (٢٠٠٥م) اثر استخدام خرائط المفاهيم في اكتساب تلميذات الصف الخامس الابتدائي لبعض المهارات الجغرافية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الأساسية ، جامعة الموصل.

Anita Ganeri (2012) pop –up my world atlas, Templar, 1st edition.

Anita Muller (1998) Kidpix studio deluxe – soft ware overview , Argentina.

Bettina Balassa (2000) A Tourist Map for Children , Eötvös Loránd University , Hungary

Blades, M. & Spencer, C.(1986) Map use by young children Geography , Vol.(71), pp.47–52.

Blaut, J. M. (1999) Maps and spaces The Professional Geographer, Vol.(51), pp.510–515.

Briony Penn (2008) The Kids Book of Canadian Geography, Kids Can Press, Ltd, 1st edition.

Byron Nakos, Evanthia Michaelidou , and Vasiliki Filippakopoulou (1999) The use of primary graphic elements in map design by first and second grade students , Greece .

Berry Farm Knott's ,From: <https://www.knotts.com/plan-a-visit/park-map>, Retrieved, November, 26, 2014.

Catling, S J.(1979) Maps and cognitive maps The Young Child's Perception Geography, Vol.(64),pp.288–295.

- Cohen, S. (1994) Children's environmental knowledge, In R. Wilson (Ed). Environmental education at the early childhood level, North American Association for Environmental Education, Vol.(4),pp.19-22.
- Costa. A& Kallick, B(2000) Habits of Mind Activating and Engaging Habits of Mind, U.S.A, Association for Supervision and Curriculum Development, Virginia.
- Castle Howard map , From:<http://www.emillustration.co.uk/blog/index.php? m=05&y=10&entry =entry100506-144052>, Retrieved, December, 19, 2014.
- Crumpled City Junior map , From: <http://www.littlestarblog.com/the-crumpled-city-map>, Retrieved, January 1, 2015.
- Corcoran For Design, From: <http://www.wallstickeroutlet.com /wall-decor-detail.php?recordid=108318>, Retrieved, November, 23, 2014.
- David Dean (2011) world atlas, Barefoot Atlas, 1st edition.
- David J Smith (2009) If America Were a Village, Kids Can Press, Ltd, 1st edition.
- David Mumford (2010) Collins Maps ,1st edition.
- Deborah Chancellor (2007) Maps and Mapping, Kingfisher, 1st edition.
- Deborah Chancellor (2010) Sticker Atlas, Kingfisher, 1st edition.
- Deborah Saathoff Broadman & Holman Pub (1999) Address Planet Earth ,1st Edition.
- Deno,J.A.(1995) The relationship of previous experiences to spatial visualization ability , Engineering Design Graphics Journal, Vol.(59),pp.5-17.
- Dora saves map, From:<http://www.nickjr.com/games/dora-saves-map.jhtml>, Retrieved, December, 10, 2014.
- Ink Scape , From: http://inkscape.org/showcase/gallery/inkscape_rpg_map.png, Retrieved , December, 15, 2014.
- Hiroshi Ota (1999) Children s skills and performance and the new cartographic education environment in Japan , Japan.
- Holland, C.T.(1996) The Effects of Formal Reasoning Ability , Spatial Ability ,and Type of Instruction on Chemistry Achievement ,Dissertation Abstracts International ,Vol.(57),pp. 628 -629.
- HarperCollins Publishers (2012) World Atlas , 1st edition.
- J Arthur Davis (2010) Panoramic Maps ,from: www.panoramic-maps.com , Retrieved, November, 15, 2010.

- Jackie Anderson (2005) children map the world, Esri press, 1st edition.
- Jacqueline Anderson (1998) Introducing the map legend concept, Canada.
- Jacqueline M. Anderson (2000) An Atlas Designed for children – the Electronic Approach and Reality, Canada.
- Jacqueline M. Anderson(1999) Prompting children s: Cartographic concepts through an international map , Canada.
- Janine Gisèle Le Sann (1999) An Atlas: The perfect tool to learn geography , Brazil.
- Jean Carrière (1999) Spatial cartographic literacy and the atlas of Quebec project, Canada.
- Jinny Johnson (2007) Maps and Mapping, Kingfisher, 1st edition.
- Johanson (2001) Using Solid Modeling Tutorials to Enhance Visualization skills, London, Brown Communication.
- José Jesús Reyes Nuñez (2000) Hungarian Homepage about Maps for Children, Hungary.
- Joséphine Barry Davis (1999) Environment and curriculum designed to enhance the concept of time and space at the age of four, USA .
- Kin B. Shingareva, Bianna V. Krasnopevtseva (2000) Our Experience in Extraterrestrial Mapping for Children , Moscow State University for Geodesy and Cartography , Russia.
- Kentucky,From: http://www2.ca.uky.edu/arboretum/photos/Childrens_Garden_map_large.jpg, Retrieved, December, 16, 2014.
- Mathewson ,j.h(1999) visual Spatial Thinking an Aspect of Science over looked be Educators, Science Education Journal, Vol.(83), pp. 33–41.
- Matthews, M. H. (1984) Environmental cognition of young children: images of journey to school and home area, transactions of the institute of British geographers, New Series, Vol.(9), pp. 89–105 .
- Matthews, M. H.(1984) Cognitive mapping abilities of young boys and girls Geography, Vol.(69), pp.327–335.
- Necla Uluğtekin and Oztug Bildirici (1999) Electronic atlases in the national education system in Turkey, Turkey .

- National Geographic ,From: <http://kids.nationalgeographic.com>, Retrieved, October ,18, 2014.
- Navitz ,From: <http://www.cminteriors.com/city-map-children-area-rug-39x58>, Retrieved, December, 1, 2014.
- Pasty L.pierce (1994) Technology Integration into Early Childhood Curricula, where wave Been, Where we Are, where we shoulelgo.
- Push pin x kokka, From: http://www.modes4u.com/en/kawaii/p4361_cute-children-map-Kokka-fabric-from-Japan-green.html, Retrieved, October, 26, 2014.
- Patrice Pitre and Sylvie Vachon (2000) Atlas of Quebec project, 1st edition. .
- Ramsey, J. & Volk,T. (1992) Environmental education in K-12 curriculum finding a Niche, Journal of Environmental Education, Vol.(33),pp. 35-45.
- Rand McNally (1995) Beginner's classroom Atlas, 1st edition.
- Robinson, A., Morrison , J., Sole, R., and Muehrcke, P. (1984) Element of Cartography, Fifth Edition, John Wiley and Son, Inc. Network.
- Robinson, A.Sale, R, Morrison ,and Muehrcke (1984) Elements Cartography. 5th Ed ,John Wiley and Sons ,New york.
- Robinson, A.sale, R. Morrison, J.and Muehrcke (1985) Elements of cartography Fifth Edition, new York.
- Rochelle Strauss (2007) The Story of Water on Earth, Kids Can Press, 1st edition.
- Rosângela Doin de Almeida (1997) development of school atlases for local studies , Brazil.
- Rorck publishment (2009) Keys and Symbols on Maps, 1st edition.
- simon and schoster (2008) Atlas of the Universe, 1st edition.
- Sam Brian (1999) Teaching Geography and mapping from terrain models ,USA.
- Sara Fanelli (2001) My Map Book, Harper Festival, 1st edition.
- Scot Ritchie (2009) Follow The Map, Kids Can Press, 1st edition.
- Tammy Kwan (1999) The cartographical significance of a proposed map unit in the new Hong kong junior geography syllabus and teacher response , china.
- Tania Targino (2000) A Rio de Janeiro School Atlas: a proposal for a local study , Rio de Janeiro, Brazil.

Tania Targino (2000) Cartographic language and the multi-education curriculum ,
Brazil.

Temenoujka Bandrova (1999) The Bulgarian national competition "A WORLD MAP" and
the Barbara peacenik children s map award report, Bulgaria.

Temenoujka Bandrova , Valentina Nikolova (2000) Knowledge of Maps and Information
Extraction from Them in the Bulgarian Schools , Bulgaria.

V. Filippakopoulou, B. Nakos, K Mickaelidou (2000) Children's Understanding of
Generalization Transformations , National Technical University , Athens.

World Classroom Furnishing, From: <http://www.classroom-furnishing.com/school-carpets/j-1499-wild-america-classroom-rug.htm>, Retrieved, November ,12,
2014.

[World Globes](http://www.1worldglobes.com/GeoSafari/geosafari-wonder-world-usa.htm), From: <http://www.1worldglobes.com/GeoSafari/geosafari-wonder-world-usa.htm>, Retrieved, October, 11, 2014.

zone map gis ,From: <http://mapzone.ordnancesurvey.co.uk/mapzone>, Retrieved,
December, 8, 2014.

الترقيم الدولي " ISSN 2357-0091 "

خريطة الأمن المائى والغذائى بالوطن العربى

بين التحديات وإستراتيجيات التنمية

د/ زينب أحمد على سلوم

كلية الآداب - جامعة المنوفية - مصر

ملخص البحث:

لما كان الوطن العربى يقع في منطقة جافة وشبه جافة، و تقع معظم منابع الأنهار به في دول خارجه ، ومساحة الأراضى الزراعية به محدودة؛ إذ تمثل (٥,٢%) فقط من جملة مساحته ؛ فقد عانت معظم دول الوطن العربى من ندرة المياه ،والتي كان لها بصمة واضحة على الغذاء ؛ وفى ظل ارتفاع الأسعار العالمية للنفط؛ اتجهت الدول المتقدمة فى الغرب إلى حرق الحبوب، وتحويلها لوقود حيوى واستخدامه بديلا للنفط ؛ ومن ثم ارتفاع أسعار استيراد السلع الغذائية، وانتشار أمراض سوء التغذية بالوطن العربى لاسيما فى الفترات السياسية الانتقالية مرحلة (الربيع / الخريف) العربى بنسبة تقترب من (١٠%) أى نحو (٤٦) مليون نسمة منهم (٢٥%) من الأطفال؛ ومن ثم تدهور الأمن المائى والغذائى العربى.

تعد العوامل السكانية أكثر التحديات التى تواجه تحقيق الأمن المائى والغذائى فى الوطن العربى؛ إذ يتزايد عدد السكان وفقا لنظرية مalthus بمتوالية هندسية ؛ إذ زاد عدد سكان الوطن العربى وفقا لتقرير الأمم المتحدة للتنمية البشرية عام ٢٠٠٦، وعام ٢٠١٦ من (١٤٧) مليون نسمة عام ١٩٧٥ إلى (٣٩٣,٧) مليون نسمة عام (٢٠١٥) والمنتظر وصولهم (٦٤٢,٢) مليون نسمة عام ٢٠٥٠ فى الوقت الذى يتزايد الغذاء فيه بمتوالية حسابية ، تظل معظم الموارد المائية لاسيما المتجددة ثابتة ومتناقصة فى بعض الدول ؛ ومن ثم يقل نصيب الفرد من المياه والأراضى الزراعية والنتاج المحلى وارتفاع قيمة الفجوة المائية والغذائية؛ ومن ثم زيادة التبعية المائية والغذائية للخارج؛ ومن ثم تأثيره على الأمن السياسى والقومى لدول الوطن العربى.

يهدف البحث إلى تقويم ورسم خريطة للأمن المائى والغذائى بالوطن العربى، ورصد تحديات الأمن المائى والغذائى ، وصولا لوضع إستراتيجية متكاملة لتنمية الأمن المائى والغذائى بالوطن العربى.

ويركز البحث على دراسة المحاور التالية :

- ١- واقع الموارد المائية والأرضية بالوطن العربى.
- ٢- تقويم وتطور خريطة الأمن المائى والغذائى بالوطن العربى.
- ٣- تحديات الأمن المائى والغذائى بالوطن العربى
- ٤- إستراتيجية تنمية الأمن المائى والغذائى بالوطن العربى .

مقدمة

يقصد بالأمن المائى والغذائى :توفير المياه والغذاء لجميع أفراد المجتمع بالكمية والجودة اللازمين للوفاء باحتياجاتهم بصورة مستمرة من أجل حياة صحية ونشطة ؛ وذلك بالاعتماد على الإنتاج المحلى أولاً، ثم بالبحث عن مصادر بديلة داخلية أو خارجية ويتوقف ذلك على قدرة الدولة المادية.

عانى الوطن العربى من ندرة المياه ،والتي كان لها بصمة واضحة على الغذاء؛ إذ يقع نحو (٨٠%) من الوطن العربى فى المناطق الجافة وشبه الجافة؛ وعلى الرغم من أنه يمثل أكثر من (١٠%) من مساحة العالم ، و نحو (٥,٤%) من جملة سكان العالم؛ فلم يستأثر إلا بنحو ٢% من المتوسط السنوى للأمطار بالعالم، ونحو (٠,٣%) من المياه العذبة المتجددة فى العالم ، وبلغت جملة مساحة الأراضى الزراعية به نحو (٧٠) مليون هكتار تمثل نحو (٥,٢%) فقط من مساحة الوطن العربى .

ومع استمرار النمو السكانى المتسارع بمتوالية هندسية من (١٤٧) مليون نسمة عام ١٩٧٥ إلى (٣٩٣,٧) مليون نسمة عام (٢٠١٥) والمنتظر وصولهم (٦٤٢,٢) مليون نسمة عام ٢٠٥٠ وثبات الموارد المائية والأرضية

المحدودة، وتقلصها في بعض الدول؛ نتيجة لإقامة دول منابع الأنهار للمشروعات المائية عليها؛ أستمتر انخفاض نصيب الفرد من تلك الموارد وتدهور جودتها؛ وما ترتب عليه من انتشار الأمراض المرتبطة بتبردي جودة المياه وأمراض سوء التغذية؛ ومن ثم تدنى الأمن المائي والغذائي بالوطن العربي، وزيادة التبعية الغذائية للخارج. **منطقة الدراسة:** تمثلت منطقة الدراسة في الوطن العربي، وهو يضم نحو (٢٢) دولة عربية منها (١٢) دولة بالجنح العربي الآسيوي، وهي: السعودية، و اليمن، وعمان، الإمارات، وقطر، والبحرين، والكويت، والعراق، والأردن، وسوريا، ولبنان، فلسطين، و(١٠) دول بالجنح العربي الإفريقي وهي: مصر، وليبيا، وتونس، والجزائر، والمغرب، وموريتانيا، والسودان، وقد انفصل عنها جنوب السودان عام ٢٠١١، وجيبوتي، الصومال، جزر القمر.

أهداف البحث:

يهدف البحث إلى تقويم ورسم خريطة للأمن المائي والغذائي بالوطن العربي، ورصد تحديات الأمن المائي والغذائي، وصولاً لوضع إستراتيجية متكاملة لتنمية الأمن المائي والغذائي بجانب الأهداف الفرعية وتشمل:

- ١- الوقوف على حجم الموارد المائية والأرضية المتاحة بالوطن العربي ونصيب الفرد منها.
- ٢- تقويم خريطة الأمن المائي والغذائي بالوطن العربي.
- ٣- رصد تحديات الأمن المائي والغذائي.
- ٤- وضع إستراتيجية متكاملة لتنمية الأمن المائي والغذائي.

تساؤلات البحث:

- طرح البحث عدة تساؤلات وهي:
- ١- ما حجم الموارد المائية والأرضية بالوطن العربي ونصيب الفرد منها؟
 - ٢- ما ملامح تطور خريطة الأمن المائي والغذائي بعناصرها المتشابهة من الاكتفاء الذاتي والجودة أو الفجوة والتبعية الغذائية؟
 - ٣- ما التحديات التي تعيق تحقيق الأمن الغذائي والمائي؟
 - ٤- ما الإستراتيجيات المقترحة لتحقيق الأمن المائي والغذائي؟

الدراسات السابقة:

- دراسة أبو زيد والرودي، والمجلس العربي للمياه، سيدري (٢٠١٢)م عن التقرير الثاني للوضع المائي في المنطقة العربية، وتناول التقرير الموارد المائية المتاحة تقليدية وغير تقليدية، ثم عقب عليها بالتقارير الفردية لكل دولة للوضع المائي.
- دراسة البغدادي (٢٠١٣)م بعنوان تحليل واقع الأمن الغذائي العراقي وإمكانات تحقيقه، وتناولت مفهوم الأمن الغذائي، وتحليل واقع الأمن الغذائي، ثم إمكانات تحقيق الأمن الغذائي العراقي.
- دراسة العتيلى (٢٠١٣)م بعنوان الفجوة المائية وأثرها على الفجوة الغذائية في الوطن العربي، ناقشت الدراسة الفجوة المائية العربية والفجوة الغذائية وأسبابها.
- دراسة صادق وآخرون (٢٠١٤)م عن البيئة العربية " الأمن الغذائي والتحديات والتوقعات، وتناول الأمن الغذائي والموارد الزراعية، و دور العلم والتكنولوجيا في تعزيز الأمن الغذائي، و مساهمة الزراعة في الاكتفاء الغذائي، وتطور سلاسل الغذاء، و أثر تغير المناخ على الأمن الغذائي، و الثروة الحيوانية والأمن الغذائي، وتقلب أسعار الغذاء وتداياته على الأمن الغذائي العربي، وتنمية الثروة السمكية في الوطن العربي، و تجارة المياه الافتراضية.
- دراسة غراب (٢٠١٥)م عن إشكالية الأمن الغذائي المستدام في الجزائر واقع وآفاق، وشملت الدراسة مفهوم الأمن الغذائي والمفاهيم المرتبطة به، و الأمن الغذائي والتنمية الزراعية المستدامة، و الإستراتيجيات اللازمة لتحقيق الأمن الغذائي المستدام في الجزائر.

- دراسة يونسى (٢٠١٧)م بعنوان المعضلة المائية فى الوطن العربى ، وناقشت الدراسة ، الوضع المائى فى الوطن العربى ، الموارد المائية المتاحة ، استخدامات الموارد المائية ، مهددات الأمن المائى العربى .
- دراسة بندارى (٢٠١٨)م عن مستقبل الأمن الغذائى فى العالم العربى بين التحديات وسبل المواجهة ، وتناولت فيها مفهوم الأمن الغذائى العربى ، ثم تحديات الأمن الغذائى العربى ، وعقبت عليها بالمقومات العربية لتوفير الأمن الغذائى ، وسبل مواجهة الأمن الغذائى العربى .
- دراسة حركاتى فاتح (٢٠١٨)م ، بعنوان تحليل مشكلة الأمن الغذائى فى الوطن العربى وتقييم الحلول المطروحة لمواجهتها ، وتناولت الدراسة الزراعة ومشكلة الأمن الغذائى ، مقومات الأمن الغذائى ، مؤشرات قياس الأمن الغذائى ، تقييم الحلول المطروحة لحل مشكلة الأمن الغذائى العربى .

ويلاحظ من الدراسات السابقة عدم تناولها أثر المشروعات المائية بدول المنبع على الأمن المائى العربى وأثره فى انخفاض نصيب الفرد من المياه فى الوقت الحاضر أو المستقبل وأثره فى تحول مساحات كبيرة من الأراضى الزراعية لمناطق صحراوية ؛ مما انعكس على أمنها الغذائى ، كما اعتمدت معظم الدراسات على بيانات منذ عام ٢٠١٢ بالنسبة للمياه ولم تدخل فى حسابها انفصال جنوب السودان ؛ فتعاملت معها بوصفها وحدة واحدة من حيث حجم المياه أو عدد السكان أو المساحة الزراعية ؛ ومن ثم اهتمت هذه الدراسة بمراجعة الملاحظات السابقة بتحديث البيانات حتى ٢٠١٩ .

منهجية البحث:

استخدم البحث المنهج التحليلى، وقد اهتم باستخراج التشابهات والتباينات المكانية لتوزيع الموارد المائية والأرضية المتاحة على مستوى الدول ونصيب الفرد منها ، ومستويات الفجوة والأمن المائى والغذائى ، وكذلك تحديد أولويات المناطق والدول للعلاج ، واستخدم المنهج التطورى لرصد تطور نصيب الفرد من المياه والاكتفاء الذاتى والفجوة والأمن المائى والغذائى ، والمنهج السببى التأثير وتم توظيفه فى رصد أثر العوامل التى تحد من تحقيق الأمن المائى والغذائى لاسيما النمو السكانى وثبات الموارد المائية والغذائية ، وتدنى كفاءة استخدام الموارد المائية، و اتباع البحث الأسلوب الإحصائى والكارتوجرافى ، وتم استخدام نظم المعلومات الجغرافية من خلال برنامج ArcGis 9,3 وتم توظيفه فى إخراج الخرائط.

خطة البحث:

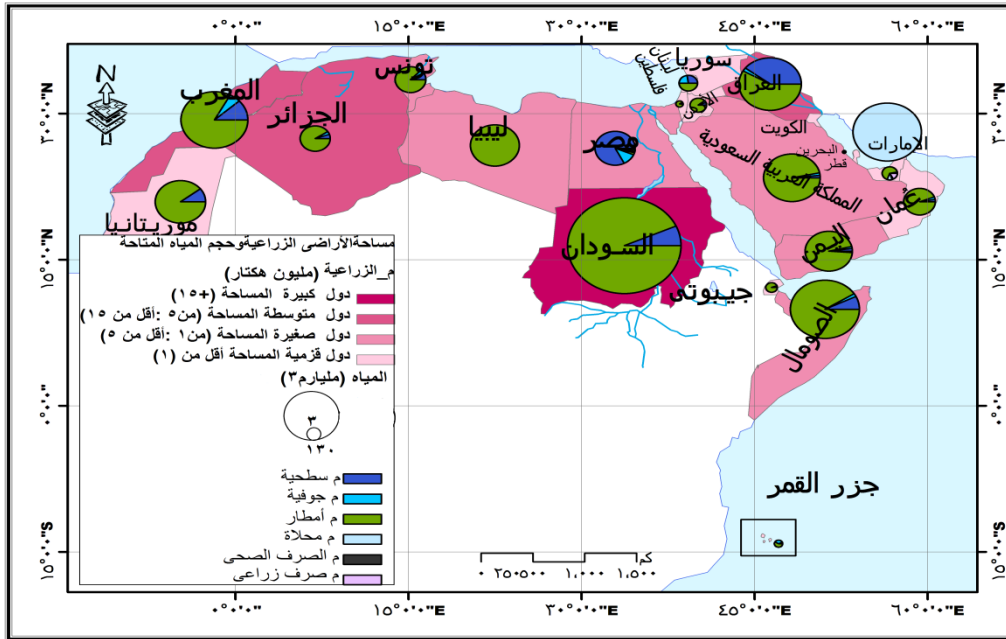
يركز البحث على دراسة المحاور التالية :

- ١- واقع الموارد المائية والأرضية بالوطن العربى.
- ٢- تقويم وتطور خريطة الأمن المائى والغذائى بالوطن العربى.
- ٣- تحديات الأمن المائى والغذائى بالوطن العربى
- ٥- إستراتيجية تنمية الأمن المائى والغذائى بالوطن العربى .

(١) واقع الموارد المائية والأرضية.

يمتلك الوطن العربى ما يقارب من (٢٠١٧,٣) مليارم^٣ من المياه المتاحة ، وتبلغ جملة مساحة الأراضى الزراعية به نحو (٧٠) مليون هكتار تمثل نحو (٥,٢٪) من مساحة الوطن العربى (١٣٤٤,٦) مليون هكتار بعد فصل جنوب السودان وتمثل نحو (١٥٪) من جملة الأراضى القابلة للزراعة (٤٦٦.٨) مليون هكتار (المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، ٢٠١٥ ، صص ٧: ٩) وسيتم تناولها بالتفصيل فيما يلى:

(١-١) الموارد المائية:



(٢-١-١) الموارد المائية غير التقليدية Unconventional Water Resources

وتمثل الموارد المائية غير التقليدية نحو (٣,١٠٪) من جملة الموارد المائية وتشمل :

- **المياه المحلاة:** وتعد المياه المحلاة أكثر الموارد المائية غير التقليدية تكلفة، إذ تقدر تكلفة تحلية المتر المكعب من المياه بين (١-١,٥) دولار، وبالرغم من ذلك تعد من الموارد المائية الضرورية في العديد من الدول العربية لاسيما دول الخليج العربي وليبيا حيث تتسم بقلّة مصادر المياه التقليدية وقوعها على مسطحات مائية مالحة، وتسهم تحلية مياه البحر بنسبة (٩٦,٤) من إجمالي الموارد المائية غير التقليدية في الوطن العربي، واستحوذت دولة قطر على المرتبة الأولى بنسبة (٩٨٪) من إجمالي المياه المحلاة بالوطن العربي؛ إذ تعاني دولة قطر من محدودية مصادر المياه الجوفية وانعدام البحيرات والأنهار والمصادر السطحية؛ مما دفعها لتحلية المياه لمجابهة ارتفاع الطلب على المياه؛ فيما تصل بباقي الدول إلى أقل من واحد مليارم^٣، فيما عدا مصر والإمارات.
- **مياه الصرف الزراعي المعالجة:** تعد من أكثر الموارد غير التقليدية المتاحة بعد المياه المحلاة؛ إذ بلغت كمية مياه الصرف الزراعي المعالجة نحو (٥,٦) مليارم^٣ ومن أكثر الدول استخداماً لها الإمارات العربية المتحدة، الصومال، ومصر.
- **مياه الصرف الصحي المعالجة:** يتزايد استخدام البلدان العربية لمياه الصرف المنزلية المعالجة لسد الطلب المتزايد على المياه في المناطق الحضرية، وتنتج البلدان العربية (١٣,٢) مليارم^٣ من مياه الصرف سنوياً، وتعالج (٤٠٪) منها تقريباً، وتصرف المياه المتبقية في القنوات المائية المفتوحة، وخزانات مياه البحر والأرض، مما أدى إلى إثارة المخاوف الصحية العامة والبيئية **برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، ٢٠١٣، ص ٢٥**، بلغت كمية مياه الصرف الصحي المعالجة المعاد استخدامها نحو (١,٨) مليارم^٣ ومن أكثر الدول استخداماً لها مصر، والسعودية.

(٢-١) الموارد الأرضية (الأراضي الزراعية):

تعد الأراضي الزراعية المورد الرئيس لإنتاج الغذاء النباتي والحيواني، وقد بلغت مساحة الأراضي الزراعية بالوطن العربي نحو (٧٠) مليون هكتار، وتمثل نحو (٥,٢٪) من جملة مساحة الوطن العربي كما يوضحها

الجدول رقم (١) والشكل رقم (١) السابق الإشارة إليهما ، وقد تباينت المساحة المزروعة من دولة إلى أخرى وأمكن تقسيم الدول إلى عدة فئات هي :

- دول ذات مساحات زراعية كبيرة ، فاقت مساحتها (١٥) مليون هكتار ، واستحوذت على السودان؛ إذ استأثرت بأكثر من ثلث مساحة الأراضي الزراعية بالوطن العربى (٣١٪).
- دول ذات مساحات زراعية متوسطة، تراوحت بين (من ٥ : أقل من ١٥) مليون هكتار، واقتصرت على العراق، وسوريا، والجزائر، والمغرب .
- دول ذات مساحات زراعية صغيرة، تراوحت بين (من ١ : أقل من ٥) مليون هكتار ، وتضم عمان، والصومال، واليمن، وليبيا ، مصر، والسعودية ، وتونس .
- دول ذات مساحات زراعية قزمية، قلت مساحتها عن مليون هكتار، وتضم نحو نصف دول الوطن العربى؛ إذ قلت مساحتها الزراعية عن (١٪) من جملة الأراضي الزراعية بالوطن العربى وهى جيبوتى، جزر القمر، موريتانيا ، الكويت ، الإمارات ، البحرين ، قطر ، الأردن ، لبنان ، عمان ، فلسطين.

(١-٣) نصيب الفرد من المياه والأراضي الزراعية :

يمكن التعبير عن حالة ووضع الأمن المائى والغذائى فى الوطن العربى عن طريق نصيب الفرد من الموارد المائية المتجددة والأراضي الزراعية كما يتضح من الجدول رقم (٢) والشكل رقم (٢) اللذين يوضحان نصيب الفرد من الموارد المائية المتجددة والأراضي الزراعية بالوطن العربى عام ٢٠١٥م، منهنما تتضح الحقائق التالية:

❖ بلغت جملة الموارد المائية المتجددة بالوطن العربى نحو (٢,٢٨٧) مليار م^٣ ، وبلغ عدد سكانه نحو (٣,٧٩٣) مليون نسمة عام ٢٠١٥م، وبلغ نصيب الفرد من الموارد المائية المتجددة نحو (٥,٧٢٩) م^٣/فرد بالمقارنة مع (٧٠٠٠) م^٣/الفرد على المستوى العالمى؛ ومن ثم يقل عن حد الأمان المائى من حيث الكمية (١٠٠٠) م^٣/الفرد سنويا؛ ومن ثم يوجد فجوة مائية فى الوضع الراهن مقدرها نحو (٥,٢٧٠) م^٣/الفرد ونحو (٥,١٠٦) مليار م^٣ للوطن العربى بناءً على متوسط نصيب الفرد السنوى من المياه المتجددة.

❖ واختلفت الدول فيما بينها فى نصيب الفرد من المياه المتجددة وانحرافه عن خط الفقر المائى العالمى (١٠٠٠) م^٣/فرد وانتظمت فى خمس فئات هي:

✚ دول ذات كفاية مائية كبيرة، زاد نصيب الفرد بها على (١٥٠٠) م^٣ فأكثر /فرد سنويا ، وضمت كلا من الصومال ، والعراق ، وموريتانيا، والأخيرة تعد أكثر الدول العربية فى نصيب الفرد من المياه المتجددة ، بلغ نحو (٢٧٨٠) م^٣/الفرد سنويا.

✚ دول ذات كفاية مائية ، تراوح نصيب الفرد بها (١٠٠٠ - ١٥٠٠) م^٣/فرد سنويا ، واقتصرت على سوريا ، ولبنان، وجزر القمر.

✚ دول ذات ندرة مائية، تراوح نصيب الفرد بها (٥٠٠ : ١٠٠٠) م^٣/فرد سنويا ، وتضم عمان، ومصر ، المغرب ، والسودان، وتتطلب ما يقرب من عُشر حد الكفاية و النصف .

✚ دول ذات ندرة مائية حادة، تراوح نصيب الفرد بها (١٠٠ : ٥٠٠) م^٣/فرد سنويا ، وتشمل سبع دول هي ليبيا ، اليمن ، والسعودية ،الأردن ،والجزائر ،جيبوتى ، تونس، وتتطلب ما بين النصف وأقل قليلا من المثل من حد الكفاية .

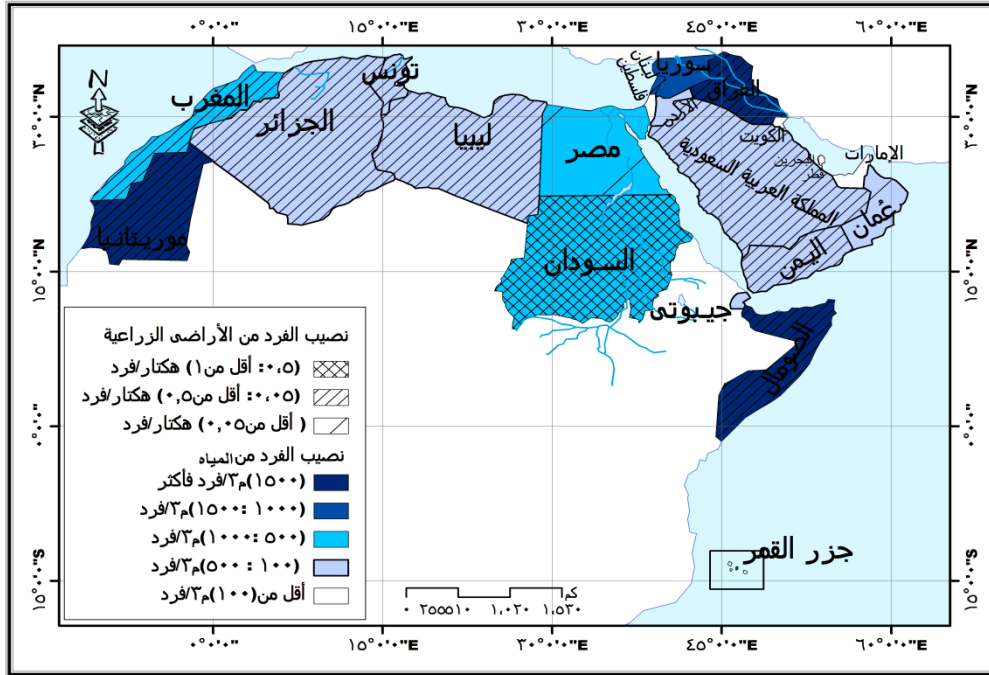
مركز البحوث الجغرافية والكارتوجرافية - المؤتمر الجغرافي الدولي الثاني (٢-٤) فبراير ٢٠١٩م

د/ زينب أحمد على سلوم - خريطة الأمن المائي والغذائي بالوطن العربي

جدول رقم (٢) نصيب الفرد من الموارد المائية المتجددة والأراضي الزراعية بالوطن العربي عام ٢٠١٥م.

البيان	الدولة	عدد السكان (مليون نسمة)	الموارد المائية المتجددة (مليارات هكتار)	مساحة الأراضي الزراعية (مليارات هكتار)	نصيب الفرد من المياه (م ^٣ /سنة)	نصيب الفرد من الأراضي الزراعية (هكتار/فرد)	البيان	الدولة	عدد السكان (مليون نسمة)	الموارد المائية المتجددة (مليارات هكتار)	مساحة الأراضي الزراعية (مليارات هكتار)	نصيب الفرد من المياه (م ^٣ /سنة)	نصيب الفرد من الأراضي الزراعية (هكتار/فرد)
٩١,٥	مصر	٤٠,٢	٦٣,٠	٣,٧٤	٦٨٨,٥	٠,٠٤	١٠٠٠٠	١٠٠,٣	١٣٠,٦	١,٦١	٠,٠٢	٤,٣	٠,٠٣
٤٠,٢	السودان	٠,٩	٣٨,٨	٢١,٧٦	٩٦٥,٢	٠,٥٤	١٠٠٠٠	٠,٣	٥٥٩,٥	٠,١٤	٢,٤	٤,٢	٠,٠٣
١٠,٨	جيبوتي	٠,٣	١٧,٧	١,٥٠	٣٥٥,٦	٠,٠٠٠٠٥١	١٠٠٠٠	٢٩,٣	٠,٠٨	٠,٣	٩,٢	٠,٠١	٠,٠١
٠,٨	الجزائر	٠,٣	١١,٢	٠,١٢	١٦٣٨,٩	٠,١٤	١٠٠٠٠	٢٥,٠	٠,٠٠	٠,١	١,٤	١٥٠,٠	٠,٠٠٣١
٦,٣	ليبيا	١١,٢	٥,٠	٢,٦٤	١٢٧,٠	٠,٤٢	١٠٠٠٠	٢٥,٠	٠,٠١	٠,١	٢,٤	١٢٧,٠	٠,٠٠١
٣٩,٩	تونس	٣٤,٥	١١,٧	٤,٥٦	٤٤٦,٤	٠,٤١	١٠٠٠٠	١٨٢٣,٨	٥,٢٧	٦٧,٣	٣٦,٩	٤٤٦,٤	٠,١٤
٣٩,٩	الجزائر	٣٤,٥	١١,٧	٤,٥٦	٢٩٣,٢	٠,٢١	١٠٠٠٠	١٦٣,٢	٠,٣٠	١,٢	٧,٦	٢٩٣,٢	٠,٠٠٤
٣٤,٥	المغرب	٤,١	٣٢,٠	٩,١٩	٩٢٧,٥	٠,٢٧	١٠٠٠٠	١١٨٦,٤	٠,٢٥	٧,٠	٥,٩	٩٢٧,٥	٠,٠٠٤
٤,١	موريتانيا	٤,٤	١١,٤	٠,٣٢	٢٧٨,٥	٠,٠٨	١٠٠٠٠	١٠١٤,٦	٥,٧٣	١٨,٨	١٨,٥	٢٧٨,٥	٠,٠٣١
٣١,٢	السعودية	٤,٤	٤,٤	٤,١٩	١٤١,٠	٠,١٣	١٠٠٠٠	٢٥,١	٠,١٥	٠,١	٤,٧	١٤١,٠	٠,٠٠٣
الجملة													
المصدر: الجدول من إعداد الباحثة اعتمادا على بيانات الجدول رقم (١) ، وعدد السكان من تقرير الأمم المتحدة للتنمية البشرية عام ٢٠١٦ص ص(٢٢٧:٢٢٤) ، وحساب المتوسطات للباحثة.													

شكل رقم (٢) نصيب الفرد من الموارد المائية المتجددة والأراضي الزراعية بالوطن العربي عام ٢٠١٥م.



المصدر: الشكل من إعداد الباحثة اعتمادا على بيانات الجدول رقم (٢)

دول ذات ندرة مائية حادة جدا، قل نصيب الفرد بها عن (١٠٠) م^٣/فرد سنويا، وتتطلب مايقرب من مثل حد الكفاية، وظهرت في الكويت، و فلسطين، و قطر، والإمارات العربية المتحدة، والبحرين؛ وتعد الكويت من أكثر الدول العربية ندرة مائية؛ إذ يصل نصيب الفرد من المياه بها إلى (٤,٣) م^٣/فرد سنويا. يتضح مما سبق وقوع نحو ١٦ دولة عربية تحت خط الفقر المائي العالمي؛ مما يدل على الندرة المائية بالوطن العربي؛ ومن ثم أثره على الأمن الغذائي والصحة.

❖ بلغ نصيب الفرد من مساحة الأراضي الزراعية بالوطن العربي نحو (٠,١٨) هكتار/ فرد مقارنة بالمستوى العالمي وهو (٢) دونم للفرد من مساحة الأراضي الزراعية أو مايعادل (٠,٢) هكتار/ فرد) البغدادي، ٢٠١٣، ص ١٧٦، بتصرف)، وقد انتظمت دول الوطن العربي في ثلاث فئات هي :

🇸🇩 **دول ذات ندرة زراعية**، تراوح نصيب الفرد بها (٠,٥ : أقل من ١) هكتار/ فرد، و اقتصر على شمال السودان.

🇮🇪 **دول ذات ندرة زراعية حادة**، تراوح نصيب الفرد بها (٠,٥ : أقل من ٠,٥) هكتار/ فرد، وتشمل اليمن، موريتانيا، والسعودية، والصومال، العراق وجزر القمر، والجزائر، والمغرب، وسوريا، وتونس، وليبيا.

🇸🇩 **دول ذات ندرة زراعية حادة جدا**، تراوح نصيب الفرد بها (صفر: أقل من ٠,٥) هكتار/ فرد واستحوذت على عشر دول؛ وتعد جيبوتي من الدول ذات الندرة الاستثنائية في نصيب الفرد من الأراضي الزراعية؛ إذ يصل نصيب الفرد من الأراضي الزراعية بها إلى (٠,٠٠٥) هكتار/ فرد يتضح مما سبق كل دول الوطن العربي وقعت تحت خط الفقر الغذائي العالمي بدرجات مختلفة؛ ومن ثم أثره على الصحة.

(٢) تقويم وتطور خريطة الأمن المائي والغذائي :

تطورت خريطة الأمن المائي والغذائي؛ نتيجة للنمو السكاني الذي يمثل ضغوطا شديدة على الموارد المائية والغذائية في ظل محدودية وثبات الموارد المائية وتقلص الموارد الغذائية، وفيما يلي سيتم تناول تطور الطلب على المياه والغذاء، وحجم الفجوة المائية والغذائية عبر الزمن في الفترة ما بين ١٩٧٥/٢٠١٥، والتوقع بهما في المستقبل ما بين عامي (٢٠٢٥/٢٠٥٠م)

(٢-١) تطور خريطة الأمن المائي:

شهدت خريطة الأمن المائي بالدول العربية تغيرات كبيرة من حيث الكمية والجودة، وفيما يلي سيتم تناولها من خلال عدة محاور هي:

(٢-١-٢) تطور نصيب الفرد من المياه:

شهد نصيب الفرد من المياه تغيرات كبيرة؛ نتيجة للنمو السكاني المتسارع للدول العربية، وثبات وتقلص حجم الموارد المائية ببعضها الآخر، ويمكن تبيان تطور نصيب الفرد من المياه المتجددة بالوطن العربي في الفترة من ١٩٧٥/٢٠٥٠م من خلال الجدول رقم (٣) والشكل رقم (٣) اللذين يوضحان ذلك، ومنهما تتضح الحائق التالية :-

□ انخفض نصيب الفرد العربي من المياه المتجددة في الفترة من ٢٠١٥/١٩٧٥ من (٢٤٩٠,٣) م^٣/ فرد عام ١٩٧٥ إلى (٧٢٩,٥) عام ٢٠١٥م، وسيقتلص في المستقبل ليصل إلى (٥١٤,٧) (٣٧٢,٤) م^٣/ فرد في عامي ٢٠٢٥م، و ٢٠٥٠م؛ ويعزى ذلك لنمو سكان الوطن العربي من (١٤٧) مليون نسمة عام ١٩٧٥، إلى (٣٩٣,٧) مليون نسمة عام ٢٠١٥، وسيتميز ذلك بالنمو السكاني إلى (٤٦٤,٧) مليون نسمة عام ٢٠٢٥ و (٦٤٢,٢) مليون نسمة عام ٢٠٥٠م؛ بينما تناقص حجم المياه المتجددة بالوطن العربي من (٣٦٦,١) مليار م^٣ إلى (٢٨٧,٢) مليار م^٣ عام ٢٠١٥ بعد انفصال جنوب السودان، ونقص المياه المتجددة بسوريا، بمقدار (٩) مليار م^٣، ونحو (٢٤,٦) مليار م^٣ بالعراق نتيجة لملء سد أتاتورك على نهر الفرات بتركيا، وستقتلص المياه المتجددة في ٢٠٢٥ و ٢٠٥٠ نتيجة لبناء السدود على منابع الأنهار الرئيسية كالنيل في مصر والذي سيقبل حصة مصر بمقدار (٢٣,٨) مليار م^٣، والسودان (٨) مليار م^٣، وسد إليسو على نهر دجلة والذي سيقبل الإمداد المائي بـ (١١,٢٣) مليار م^٣ ومشروعات إيران التي ستقتلص إمداد نهر ديلي بـ (٥,٨٦) مليار م^٣.

□ كان أكثر من نصف دول الوطن العربي (أثنى عشر دولة) ذات كفاية مائية عام ١٩٧٥م، وهي جيبوتي، ومصر، والمغرب، وعمان، وقطر، وسوريا، والصومال، ولبنان، جزر القمر، السودان، والعراق، وموريتانيا؛ وفي عام ٢٠١٥م وقعت جميع الدول العربية تحت خط الفقر المائي فيما عدا الصومال، وجزر القمر، والعراق، وموريتانيا، سوريا، ولبنان.

مركز البحوث الجغرافية والكارتوجرافية - المؤتمر الجغرافي الدولي الثاني (٢-٤) فبراير ٢٠١٩م

د/ زينب أحمد على سلوم - خريطة الأمن المائي والغذائي بالوطن العربي

□ ستبقى خمس دول فقط من الوطن العربي ذات كفاية مائية في عام (٢٠٢٥م) و هي، جزر القمر، والعراق، وموريتانيا، وسوريا، والصومال وستظل أربع دول في مرتبة الكفاية حتى عام ٢٠٥٠م هي، موريتانيا وجزر القمر، والصومال، وسوريا، وستصنف نحو ثماني عشرة دولة بين الندرة والندرة الحادة والحادة جدا، وسيزداد عدد ها في عام ٢٠٥٠ لثمانية عشرة دولة.

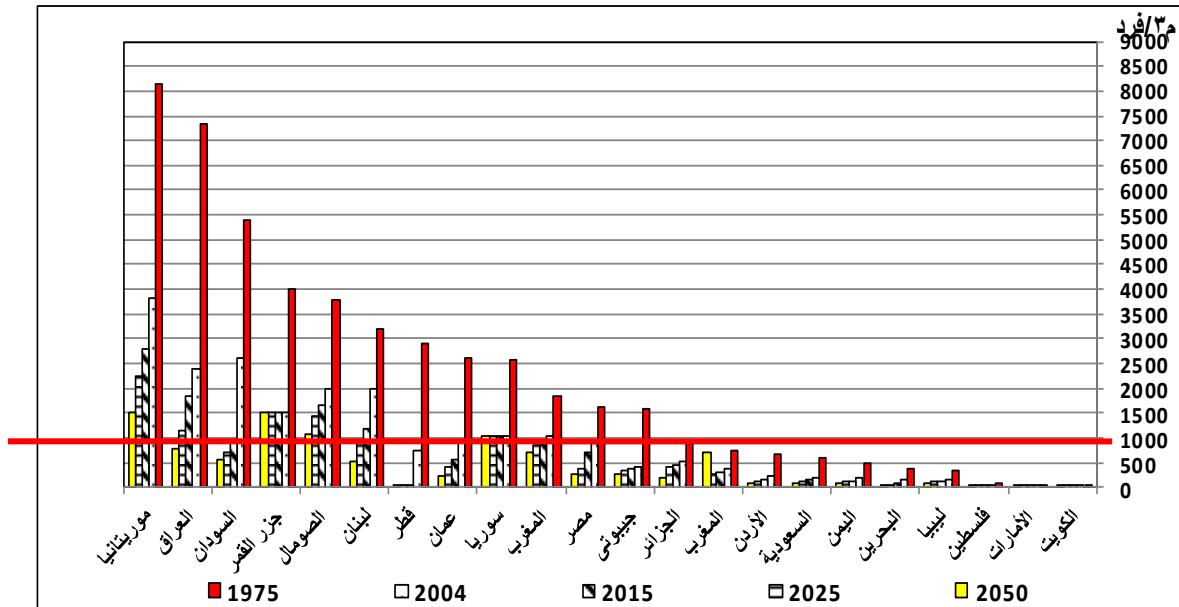
جدول رقم (٣) تطور نصيب الفرد من المياه بالوطن العربي في الفترة من ١٩٧٥/٢٠٥٠م.

البيان الدولة	نصيب الفرد من المياه المتجددة م ^٣ /فرد/ سنويا في عام ٢٠١٥م					البيان الدولة	نصيب الفرد من المياه المتجددة م ^٣ /فرد/ سنويا في عام ١٩٧٥م				
	٢٠٥٠	٢٠٢٥	٢٠١٥	٢٠٠٤	١٩٧٥		٢٠٥٠	٢٠٢٥	٢٠١٥	٢٠٠٤	١٩٧٥
مصر	٢٥٨,٦	٣٦٠,٦	٦٨٨,٥	٨٦٧,٨	١٦٠٣,١	الكويت	٢٠٠	٧,٧	٤,٣	٣,٠	١,٨
السودان	٥٥٨	٦٩٢	٩٦٥,٢	٢٦٠٠,٠	٥٣٩٧,٧	اليمن	٥٥٨	٦٩٢	٩٦٥,٢	٢٦٠٠,٠	٥٣٩٧,٧
جيبوتي	٢٦٦,٧	٣٢٣,٢	٣٥٥,٦	٤٠٠,٠	١٦٠٠,٠	عمان	٢٦٦,٧	٣٢٣,٢	٣٥٥,٦	٤٠٠,٠	١٦٠٠,٠
الصومال	١٠٥٣,٦	١٤١٦,٠	١٦٣٨,٩	١٩٨٨,٨	٣٧٦٦,٠	الإمارات	١٠٥٣,٦	١٤١٦,٠	١٦٣٨,٩	١٩٨٨,٨	٣٧٦٦,٠
جزر القمر	١٥٠٠,٠	١٥٠٠,٠	١٥٠٠,٠	١٥٠٠,٠	٤٠٠٠,٠	البحرين	١٥٠٠,٠	١٥٠٠,٠	١٥٠٠,٠	١٥٠٠,٠	٤٠٠٠,٠
ليبيا	٩٧,٦	١١٧,٦	١٢٧,٠	١٤٠,٤	٣٣٣,٣	قطر	٩٧,٦	١١٧,٦	١٢٧,٠	١٤٠,٤	٣٣٣,٣
تونس	٣٣٣,٣	٤٠٦,٥	٤٤٦,٤	٥٠٠,٠	٨٧٧,٢	العراق	٣٣٣,٣	٤٠٦,٥	٤٤٦,٤	٥٠٠,٠	٨٧٧,٢
الجزائر	١٨٣,٤	٢٥٠,٥	٢٩٣,٢	٣٦١,١	٧٣١,٣	الأردن	١٨٣,٤	٢٥٠,٥	٢٩٣,٢	٣٦١,١	٧٣١,٣
المغرب	٧٠١,٨	٨٤٨,٨	٩٢٧,٥	١٠٣٢,٣	١٨٤٩,٧	لبنان	٧٠١,٨	٨٤٨,٨	٩٢٧,٥	١٠٣٢,٣	١٨٤٩,٧
موريتانيا	١٥٠٠,٠	٢٢٣٥,٣	٢٧٨٠,٥	٣٨٠٠,٠	٨١٤٢,٩	سوريا	١٥٠٠,٠	٢٢٣٥,٣	٢٧٨٠,٥	٣٨٠٠,٠	٨١٤٢,٩
السعودية	٨١,٣	١١٦,٧	١٤١,٠	١٨٣,٣	٦٠٢,٧	فلسطين	٨١,٣	١١٦,٧	١٤١,٠	١٨٣,٣	٦٠٢,٧
جملة الوطن العربي	٣٧٠,٩	٥١٢,٦	٧٢٩,٥	١٠٨٢,٠	٢٤٩٠,٣						

المصدر: الجدول من إعداد الباحثة اعتماد على بيانات الملحق رقم (١)

شكل رقم (٣) تطور نصيب الفرد من المياه بالوطن العربي في الفترة من ١٩٧٥/٢٠٥٠م.

المصدر: الشكل من إعداد الباحثة اعتمادا على بيانات الجدول رقم (٣)



مركز البحوث الجغرافية والكارتوجرافية - المؤتمر الجغرافي الدولي الثاني (٢-٤) فبراير ٢٠١٩م

د/ زينب أحمد على سلوم - خريطة الأمن المائي والغذائي بالوطن العربي

(٢-١-٢) التنظيم المكاني للفجوة المائية بالوطن العربي:

ظل المتوسط العام للفرد العربي فوق خط الفقر المائي حتى عام ٢٠٠٤؛ ثم توالى انخفاضه عنه بداية من عام ٢٠١٥م؛ إذ بلغت جملة الفجوة المائية بالوطن العربي نحو (١٠٦,٥) مليار م^٣/سنويا تمثل مايزيد على ثلث جملة موارده المائية المتجددة (٣٧,١٪) في عام ٢٠١٥م، وسترتفع إلى نحو (٢٢٦,٥)، و(٤٠٤,٥) مليار م^٣/سنويا في عام ٢٠٢٥م و٢٠٥٠م وستمثل نحو مايقرب من مثل موارده المائية الحالية (٩٤,٣٪)، وما يزيد على المثل والنصف (١٦٨,٥٪) على الترتيب .

وقد اختلفت نسب الفجوة المائية بدول الوطن العربي من جملة الموارد المائية بها في الفترة ما بين ٢٠١٥/٢٠٥٠ كما يوضح ذلك الجدول رقم (٤) الذي يوضح تطور نسب الفجوة المائية في الفترة ما بين ٢٠١٥/٢٠٥٠م والشكل رقم (٤) الذي يوضح نطاقات الفجوة المائية بدول الوطن العربي في الفترة ذاتها أمكن تقسيمها إلى عدة فئات هي :

- نطاق الفجوة المائية المرتفع جدا، سجل نسب تفوق أكثر من مثل ونصف من موارده المائية المتجددة (١٥٠+٪) واستحوذت على جيبوتي، وليبيا، والجزائر، والسعودية، والكويت، واليمن، والإمارات العربية، والبحرين، والأردن، وفلسطين، وقطر، وسنيزيد الفجوة المائية بدول الخليج العربي أكثر إذ سجلت نسبة تراوحت بين ست مرات كما في السعودية، و نحو ست وخمسين مرة كما في الكويت .

- نطاق الفجوة المائية المرتفع نسبيا، سجل نسب تراوحت بين (١٠٠ : ١٥٠٪) من موارده المائية المتجددة، واقتصرت على تونس في عام ٢٠١٥ وستزداد مستقبلا في عام ٢٠٢٥م إلى (١٤٦٪).

- نطاق الفجوة المائية المنخفض نسبيا، سجل نسب تراوحت بين (٤٥ : أقل من ١٠٠)٪ من موارده المائية المتجددة واقتصرت على مصر وعمان وستزداد الفجوة بهما مستقبلا.

- نطاق الفجوة المائية المنخفض، سجل نسب أقل من (٤٥٪) من موارده المائية المتجددة ويظهر في دولة المغرب، و شمال السودان، وتعد أقل الدول العربية فجوة؛ إذ سجلت نحو (٧,٨٪) (٣,٦٪) من حجمها المائي ٢٠١٥ وستصل إلى (٤٢,٥٪)، و(٦٢,٧٪) عام ٢٠٥٠م.

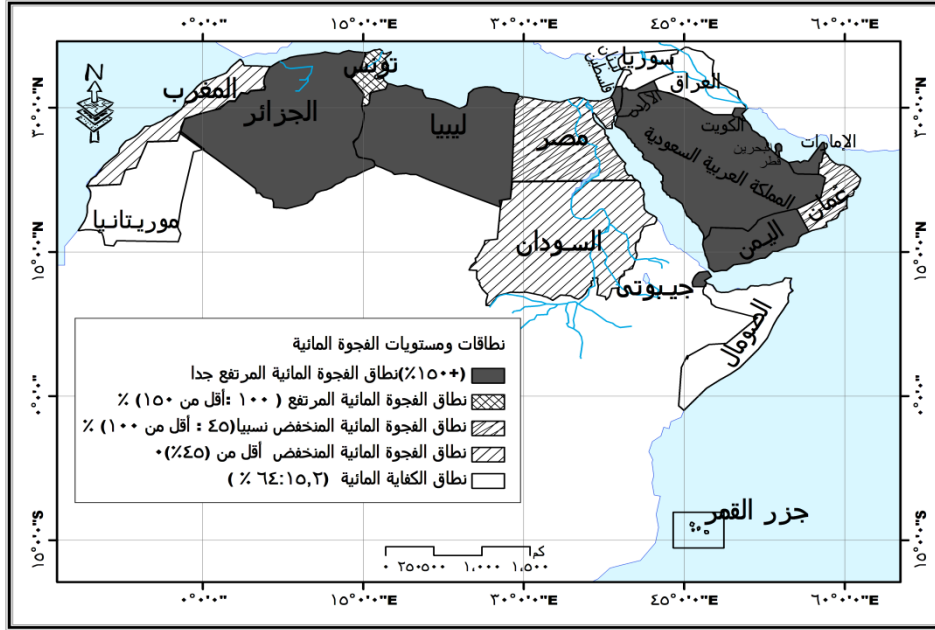
- نطاق الكفاية المائية؛ إذ يوجد به كفاية مائية تتراوح نسبها بين (٤:١,٤)٪ واستحوذ على ست دول هي موريتانيا، العراق، الصومال، جزر القمر، ولبنان، وسوريا وستظل في الكفاية وإن كان بقدر أقل في المستقبل فيما عدا لبنان؛ إذ ستدخل نطاق الفجوة بداية ٢٠٢٥م والعراق في عام ٢٠٥٠م.

جدول رقم (٤) حجم الفجوة المائية (مليار م^٣) والتطور النسبي لها بالوطن العربي في الفترة ما بين ٢٠١٥/٢٠٥٠م

البيان الدولة	٢٠١٥ (٣م م)	٢٠٢٥ (٣م م)	٢٠٥٠ (٣م م)	%٢٠١٥	%٢٠٢٥	%٢٠٥٠	البيان الدولة	٢٠١٥ (٣م م)	٢٠٢٥ (٣م م)	٢٠٥٠ (٣م م)	%٢٠١٥	%٢٠٢٥	%٢٠٥٠
مصر	٢٨,٥-	٦٩,٥-	١١٢,٤-	٤٥,٢-	١٧٧,٣-	٢٨٦,٧-	الكويت	٤,٧-	٦,٦-	١١,٤-	٢٣,٣-	٢٩,٢-	٤٤,٠-
السودان	١,٤-	١٣,٨-	٢٤,٤-	٣,٦-	٣٥,٦-	٦٢,٧-	اليمن	٣,٤-	٣,٤-	٧,٣-	٧,٣-	٣,٤-	٧,٣-
جيبوتي	٠,٦-	٠,٧-	٠,٩-	٠,٩-	٢٠,٩,٤-	٢٧,٥,٠-	عمان	٠,٩-	٠,٩-	٠,٩-	٠,٩-	٠,٩-	٠,٩-
الصومال	٦,٩	٥,٢	٠,٩	٣٩,٠	٢٩,٤	٥,١	الإمارات	١٣,٤-	١٣,٤-	٢٤,٥-	٣٣,٣	٣٣,٣	٣٣,٣
جزر القمر	٠,٤	٠,٤	٠,٤	٣٣,٣	٣٣,٣	٣٣,٣	البحرين	٣,٥-	٣,٥-	٣,٥-	٣,٥-	٣,٥-	٣,٥-
ليبيا	٥,٥-	٦,٠-	٧,٤-	٦٨٧,٥-	٧٥,٠-	٩٢٥,٠-	قطر	٣,٨-	٣,٨-	٧,٤-	٣,٨-	٣,٨-	٧,٤-
تونس	٦,٢-	٧,٣-	١٠,٠-	١٢٤,٠-	١٤٦,٠-	٢٠٠,٠-	العراق	٥,٦	٥,٦	١٣,٧-	١٣,٧-	١٣,٧-	١٣,٧-
الجزائر	٢٨,٢-	٣٥,٠-	٥٢,١-	٢٤١,٠-	٢٩٩,١-	٤٤٥,٣-	الأردن	١,١-	١,١-	١,١-	١,١-	١,١-	١,١-
المغرب	٢,٥-	٥,٧-	١٣,٦-	٧,٨-	١٧,٨-	٤٢,٥-	لبنان	٠,٣	٠,٣	٠,٣	٠,٣	٠,٣	٠,٣
موريتانيا	٧,٣	٦,٣	٣,٨	٦٤,٠	٥٥,٣	٣٣,٣	سوريا	٠,٤	٠,٤	٠,٤	٠,٤	٠,٤	٠,٤
السعودية	٢٦,٨-	٣٣,٣-	٤٩,٧-	٦٠,٩,١-	٧٥,٦,٨-	١١٢٩,٥-	فلسطين	٠,٤-	٠,٤-	٠,٤-	٠,٤-	٠,٤-	٠,٤-
جملة الوطن العربي	٢٢٦,٧	١٠٦,٥	٤٠٤,٥	٣٧,١-	٧٨,٩-	١٤٠,٧-							

المصدر الجدول من إعداد الباحثة اعتمادا على بيانات الملحق رقم (١)

الشكل رقم (٤) نطاقات الفجوة المائية بدول الوطن العربي في الفترة ما بين ٢٠١٥/٢٠٥٠م



المصدر: الشكل من إعداد الباحثة اعتماداً على بيانات الجدول رقم (٤)

(٢-١-٣) التنظيم المكاني لفجوة جودة المياه:

يهدد التلوث الصادر من الأنشطة الزراعية والصناعية والمنزلية موارد المياه السطحية والجوفية في المنطقة العربية علاوة على استغلالها استغلالاً مفرطاً، وكلما تدهورت جودة المياه، قلت القدرة على استخدامها؛ مما يؤدي إلى تقلص توافرها وزيادة ندرتها، وهو ما يزيد المخاطر الصحية، ويضر البيئة (حوكمة المياه في المنطقة العربية: إدارة الندرة وتأمين المستقبل، ٢٠١٣م، ص ٢٩)، يمكن التعبير عن مدى جودة المياه بالوطن العربي عن طريق تتبع الأمراض المرتبطة بالمياه، ومن أهمها مرضا الإسهال والكوليرا، ويتبين من خلال الجدول رقم (٥) الذي يوضح نسبة الأطفال المصابين بالإسهال دون سن الخامسة في عام ٢٠١٢م، ومن الشكل رقم (٥) الذي يوضح ذلك منهما يتضح أن متوسط نسبة الأطفال المصابين بالإسهال من جملتهم دون سن الخامسة بالوطن العربي بلغت نحو (١٤٪) وقد اختلفت على مستوى الدول، وانقسمت إلى أربعة نطاقات هي:

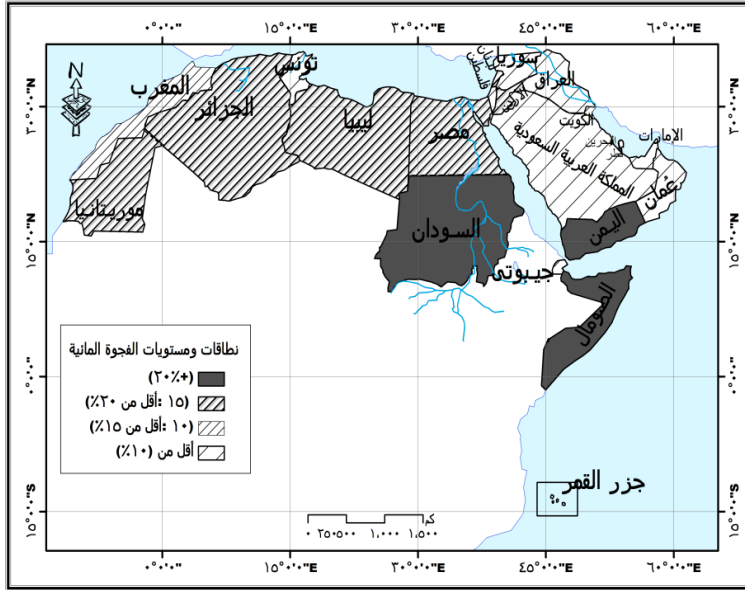
- **النطاق المتدني الجودة وشديد الإصابة؛** إذ يفوق به نسبة الإصابة على (٢٠٪) من الأطفال دون سن الخامسة، واستحوذ على السودان، واليمن، والصومال؛ وقد يعزى ذلك للأحداث السياسية (الربيع/الخريف) العربي وما تبعه من تدمير البنية التحتية للدول وعرقلة وصول إمدادات المياه المؤمّنة للسكان.
- **النطاق المنخفض الجودة ومرتفع الإصابة؛** تتراوح به نسبة الإصابة بالإسهال ما بين (١٥٪:أقل من ٢٠٪) ويضم الجزائر، لبنان، مصر، جزر القمر، موريتانيا، الأردن، ليبيا
- **النطاق المتوسط الجودة والإصابة،** تتراوح به نسبة الإصابة بالإسهال ما بين (١٠٪:أقل من ١٥٪) واقتصر على المغرب، الكويت.
- **النطاق المرتفع الجودة نسبياً،** وتقل به نسبة الإصابة بالإسهال عن (١٠٪)، ويشمل تونس، السعودية، عمان، الإمارات، البحرين، قطر، سوريا.

مركز البحوث الجغرافية والكارتوجرافية - المؤتمر الجغرافي الدولي الثاني (٢-٤) فبراير ٢٠١٩م

د/ زينب أحمد على سلوم - خريطة الأمن المائي والغذائي بالوطن العربي

شكل رقم (٥) الذي يوضح نسبة الأطفال المصابين بالإسهال دون سن الخامسة في عام ٢٠١٢م

جدول رقم (٥) الذي يوضح نسبة الأطفال المصابين بالإسهال دون سن الخامسة في عام ٢٠١٢م



البيان الدولة	النسبة ٪ من الأطفال دون سن الخامسة	البيان الدولة	النسبة ٪ من الأطفال دون سن الخامسة
مصر	١٨,٤	الكويت	١٠,٢
السودان	٢٩,٤	اليمن	٢٧,٥
جيبوتي	٢٣,٤	عمان	٦,٧
الصومال	٢٣,٤	الإمارات	٨,٨
جزر القمر	١٨,٣	البحرين	٨,٤
ليبيا	١٦,٩	قطر	٨,٨
تونس	٥,٨	العراق	ع,مبين
الجزائر	١٩,٨	الأردن	١٨
المغرب	١٠,٤	لبنان	١٩,٣
موريتانيا	١٨,٣	سوريا	٨,٦
السعودية	٩,١	فلسطين	ع,مبين
مصر	١٨,٤	الوطن العربي	١٤

المصدر: الجدول من إعداد الباحثة اعتمادا على بيانات مصدرها، خالد أبو زيد، محمد الرودي، سيدراي، المجلس العربي للمياه، التقرير الثاني للوضع المائي في المنطقة العربية ٢٠١٢، ٢٠١٦م ص ص ٨٨ : ٢٣٠.

المصدر: الشكل من إعداد الباحثة اعتمادا على بيانات الجدول رقم (٥).

(٢-٢) تطور خريطة الأمن الغذائي:

(١-٢-٢) تطور الأمن الغذائي والتبعية الغذائية:

يمكن تتبع تطور الأمن الغذائي والتبعية الغذائية بدول الوطن العربي من خلال الجدول رقم (٦) والشكلين رقم (٦، أ، ب) اللذين يوضحان مستويات الأمن الغذائي، ونسبة التبعية الغذائية بدول الوطن العربي في الفترة ما بين (٢٠٠٨-٢٠١٢/٢٠١٥) ومنهما تتضح الحقائق التالية:

لقد ينخفض الأمن الغذائي بالوطن العربي؛ إذ لا يغطي إنتاجه سوى (٧٢,٥ ٪)، (٧١,٩ ٪) من الاستهلاك الغذائي في الفترة ما بين (٢٠٠٨-٢٠١٢/٢٠١٥)؛ كما يدخل في نطاق التبعية الغذائية الخطيرة التي بلغت نحو (٣٧,٨٥ ٪)، (٣٩,١ ٪) على الترتيب؛ ويعزى ذلك إلى ارتفاع نسبة تطور نصيب الفرد من الاستهلاك بنسبة (١٠٦,١ ٪) فأقت نسبة تطور نصيب الفرد من الإنتاج الغذائي من السلع الغذائية الرئيسية (١٠٥,١ ٪).

مركز البحوث الجغرافية والكارتوجرافية - المؤتمر الجغرافي الدولي الثاني (٢-٤) فبراير ٢٠١٩م

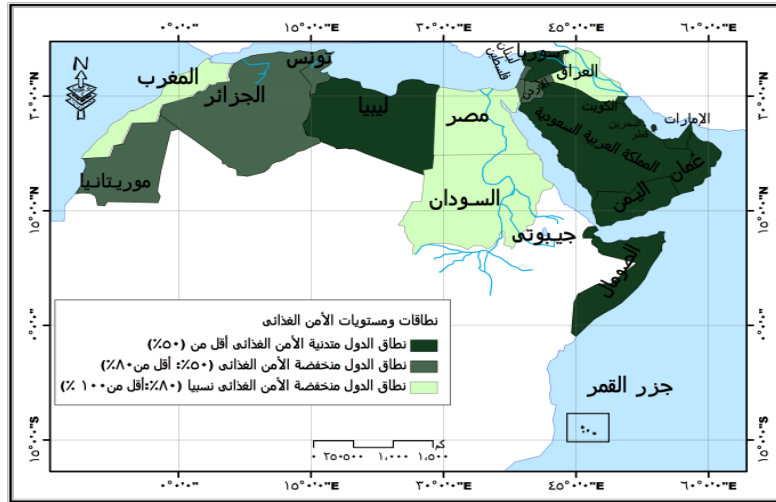
د/ زينب أحمد على سلوم - خريطة الأمن المائي والغذائي بالوطن العربي

جدول رقم (٦) نسبة الاكتفاء الذاتي، والتبعية الغذائية بدول الوطن العربي في الفترة ما بين (٢٠٠٨-٢٠١٢/٢٠١٥)م.

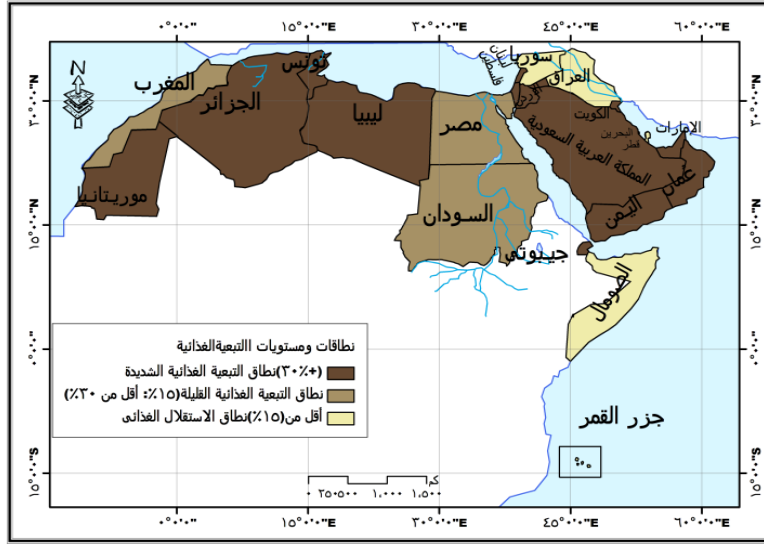
التبعية الغذائية /(٢٠١٥)	التبعية الغذائية /(٢٠١٢-٢٠٠٨)	الاكتفاء الذاتي /٢٠١٥	الاكتفاء الذاتي /(٢٠١٢/٢٠٠٨)	البيان الدولة	التبعية الغذائية /(٢٠١٥)	التبعية الغذائية /(٢٠٠٨-٢٠١٢)	الاكتفاء الذاتي /٢٠١٥	الاكتفاء الذاتي /(٢٠٠٨/٢٠١٢)	البيان الدولة
٥٢١,٥	٥١٢,٧	١٦,١	١٦,٣	الكويت	١٨,٨	١٢,٠	٨٤,٢	٨٩,٣	مصر
١١٦,٠	١١٣,٤	٤٦,٣	٤٦,٩	اليمن	١٦,٢	١٢,٨	٨٦,٠	٨٨,٦	السودان
١٥٥,٦	١٤٤,١	٣٩,١	٤١,٠	عمان	٢٧٦٠,٥	٤٢١٠,٣	٣,٥	٢,٣	جيبوتي
١٢٢,٥	٤٠٥,٤	٤٥,٠	١٩,٨	الإمارات	٣٣,٥	٣٩,٠	٧٤,٩	٧١,٩	الصومال
٦٧٨,٥	٦٧٠,٧	١٢,٨	١٢,٠	البحرين	غيم	غيم	غيم	غيم	جزر القمر
٦٢٩,١	٨٥١,٥	١٣,٧	١٠,٥	قطر	١١٠,٣	١٢٨,٩	٤٧,٦	٤٣,٧	ليبيا
٩,٠	٢٧,٤	٩١,٨	٧٨,٥	العراق	٣٦,٨	٣٤,٦	٧٣,١	٧٤,٣	تونس
٤٨,٩	٨٤,٧	٦٧,٢	٥٤,١	الأردن	٦٢,٠	٥٩,٠	٦١,٧	٦٢,٩	الجزائر
٦٢,٩	٥٠,٠	٦١,٤	٦٦,٧	لبنان	١٥,٣	١١,٦	٨٦,٧	٨٩,٦	المغرب
٩,٧	١٨,٧	٩١,٢	٨٤,٢	سوريا	٣٦,٥	٤٤,٩	٧٣,٢	٦٩,٠	موريتانيا
٣٨,٣	٥٣,٤	٧٢,٣	٦٥,٢	فلسطين	٢٥٦,٤	١٧٩,٧	٢٨,١	٣٥,٨	السعودية
٣٩,١	٣٧,٨	٧١,٩	٧٢,٥	جملة الوطن العربي					

المصدر: الجدول من إعداد الباحثة اعتماداً على بيانات الملحق رقم (٢)، وهو عكس نسبة الاكتفاء الذاتي؛ فتصنف بقسمة الاستهلاك، أو نصيب الفرد من الإنتاج أو نصيب الفرد منه وتطرح من ١٠٠

شكل رقم (٦-أ) مستويات الأمن الغذائي بدول الوطن العربي في الفترة ما بين (٢٠٠٨-٢٠١٢/٢٠١٥)م



شكل رقم (٦-ب) نسبة التبعية الغذائية بدول الوطن العربي في الفترة ما بين (٢٠٠٨-٢٠١٢/٢٠١٥)م



المصدر: الشكل من إعداد الباحثة اعتماداً على بيانات الجدول رقم (٦).

للم تباينت دول الوطن العربي في تطور الأمن الغذائي والتبعية الغذائية، وأمكن تقسيمها إلى عدة نطاقات هي:

- **نطاق الدول منخفضة الأمن الغذائي نسبياً** ، إذ سجلت نسبة اكتفاء ذاتي تراوحت بين (٨٠٪: أقل من ١٠٠ ٪) من الاستهلاك في بداية الفترة ونهايتها ؛ ومن ثم فإن الناتج المحلي لها يغطي معظم الاستهلاك، وتستحوذ على سوريا، المغرب، السودان، ومصر، والعراق في الفترة الأولى، يتقارب فيها نصيب الفرد من الاستهلاك مع نظيره من الإنتاج .

- **نطاق الدول منخفضة الأمن الغذائي** ، تراوحت نسبة الاكتفاء الذاتي بها بين (٥٠٪: أقل من ٨٠٪) من الاستهلاك في بداية الفترة ونهايتها، وتضم الصومال، وتونس، والجزائر، وموريتانيا، والعراق في عام ٢٠١٥م ، والأردن، و لبنان ، و فلسطين.

- **نطاق الدول متدنية الأمن الغذائي** ؛ إذ قلت نسبة الاكتفاء الذاتي بها عن (٥٠٪) من الاستهلاك وتظهر في اليمن، وليبيا ، وعمان، والسعودية، والإمارات، والكويت، والبحرين ، وقطر، و جيبوتي ؛ ويعزى ذلك لتجاوز نصيب الفرد من الاستهلاك على نظيره من الإنتاج بأكثر من الضعف.

للم كما اختلفت الدول العربية في نسبة التبعية الغذائية ؛ إذ صنفت الدراسات الإقتصادية والزراعية درجات مؤشر التبعية الغذائية على ثلاث فئات ، أكثر من (٣٠٪) يعد ضمن التبعية الغذائية الخطيرة ، ومن (١٥٪-٣٠٪) يعد ضمن التبعية الغذائية العادية ، وأقل من (١٥٪) تكون مستقلة غذائياً (السعدني، و ملوك، ٢٠١٠، ص٥١) ؛ ، وأمكن تقسم الدول إلى عدة فئات وفقاً لنسبة التبعية الغذائية وهي :

- **نطاق التبعية الغذائية الشديدة** ، سجلت نسبة تبعية للاستيراد فاقت (٣٠٪) وضمت معظم دول الوطن العربي وهي، جيبوتي، وليبيا، والسعودية، وقطر، والكويت، واليمن، وعمان، والإمارات ، والبحرين، والجزائر، وفلسطين، والصومال، وموريتانيا، وتونس.

- **نطاق التبعية الغذائية المنخفضة**، سجلت نسب تبعية تراوحت بين (١٥٪: أقل من ٣٠٪)، ويظهر في مصر والسودان والمغرب في عام ٢٠١٥م ، وسوريا والعراق فيما بين (٢٠١٢/٢٠٠٨).

نطاق الاستقلال الغذائي، سجلت نسب تبعية قلت عن (١٥٪)، واستحوذ على مصر، والسودان، والمغرب فيما بين (٢٠١٢/٢٠٠٨) م ، وسوريا والعراق في عام ٢٠١٥م.

(٢-٢-٢) تطور الفجوة الغذائية:

تعني الفجوة الغذائية الفرق بين الصادرات من الغذاء والواردات الغذائية ، أو الفرق بين الإنتاج والمتاح للاستهلاك، وقد اختلفت نسبة تطور الفجوة الغذائية بالوطن العربي من فترة إلى أخرى وكذلك من دولة إلى أخرى ، كما اختلفت الأهمية النسبية للسلع الغذائية الرئيسية في قيمة الفجوة ويمكن تتبع ذلك من خلال الجدول رقم (٧) الذي يوضح المؤشر التطوري لقيمة الفجوة الغذائية، ونسب السلع الرئيسية من جملة الفجوة في الفترة ما بين (٢٠٠٨-٢٠١٢/٢٠٥٠) والشكل رقم (٧-أ) الذي يوضح تطور قيمة الفجوة الغذائية بدول الوطن العربي في الفترة ذاتها ، والشكل رقم (٧-ب) الذي يوضح نسبة السلع الرئيسية من جملة الفجوة الغذائية منهما يتضح الآتي :

□ تطورت الفجوة الغذائية بالوطن العربي من (٩,٤٠) مليار دولار في الفترة بين (٢٠٠٨-٢٠١٢)، إلى (٨,٤١) مليار دولار عام ٢٠١٥ ، وازدادت الفجوة الغذائية بالوطن العربي إلى (٢,٦٨) مليار دولار ، و (٧,١٦٣) مليار دولار في عامي ٢٠٢٥ و ٢٠٥٠م على الترتيب بمؤشر تطوري بلغ (١٠٢٪) ، و (١٦٦,٦٪) ، و (٤٠٠٪) على الترتيب من قيمة الفجوة الغذائية في بداية الفترة .

□ تفاوتت دول الوطن العربي في تطور قيمة الفجوة الغذائية بها في الفترة المذكورة

- سجلت أكثر من نصف دول الوطن العربي عام ٢٠١٥ نسب تطور منخفضة لقيمة الفجوة الغذائية تراوحت بين (٣٧٪ : ٩٠٪) من قيمتها بداية الفترة ، فيما عدا مصر ، والسودان ، والجزائر ، والسعودية ، والكويت ، وعمان ، والبحرين ، وقطر التي سجلت ارتفاعاً ملحوظاً لقيمة الفجوة الغذائية ؛ تراوحت نسبها بين (٦,٩٪ : ٥٩٪) عن قيمة الفجوة في بداية الفترة .

- سترتفع قيمة الفجوة الغذائية بجميع دول الوطن العربي في عام ٢٠٢٥ ؛ وستعد دول السودان ، وعمان ، وقطر ، واليمن ، والبحرين ، والكويت من أكثر الدول فجوة ؛ إذ سترتفع بنسب تزيد على قيمتها في بداية الفترة بما يقرب من ثلاثة أمثال إلى ما يقرب من مثل وربع المثل ، بينما تتراوح الزيادة بباقي الدول بين (١٥٪ : ٧٥٪) عن قيمتها في بداية الفترة .

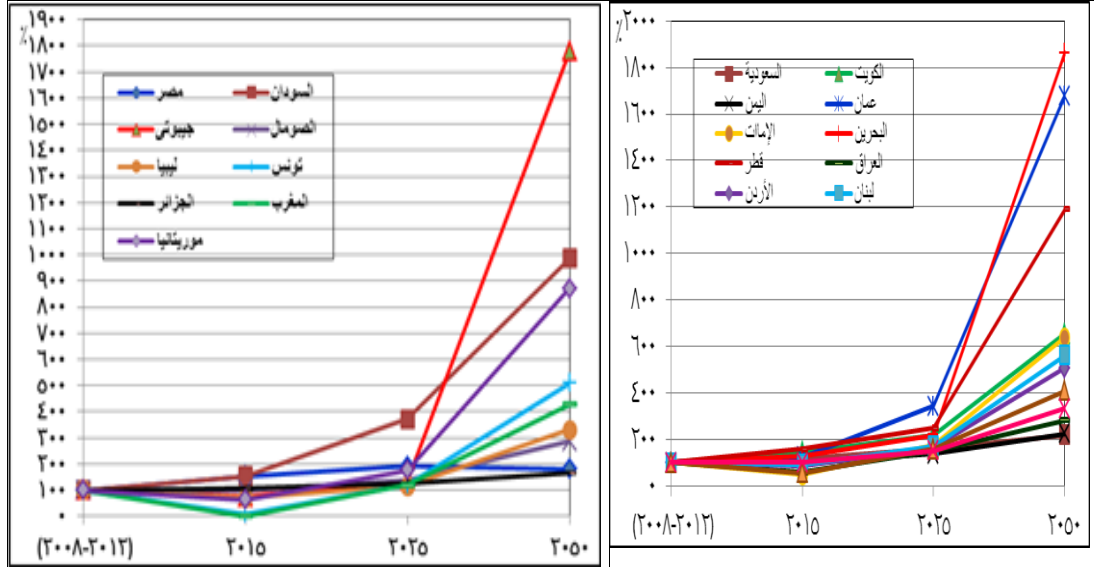
- ستواصل قيمة الفجوة الغذائية ارتفاعها بدول الوطن العربي في عام ٢٠٥٠م ولعل أكثرها ارتفاعاً لقيمة الفجوة ستكون دول جيبوتي ، وعمان ، والبحرين ، وقطر ، و موريتانيا ، والسودان ، إذ ستسجل نسبة

جدول رقم (٧) التطور النسبي لقيمة الفجوة الغذائية بالوطن العربي في الفترة ما بين (٢٠٠٨-٢٠١٢/٢٠٥٠)م .

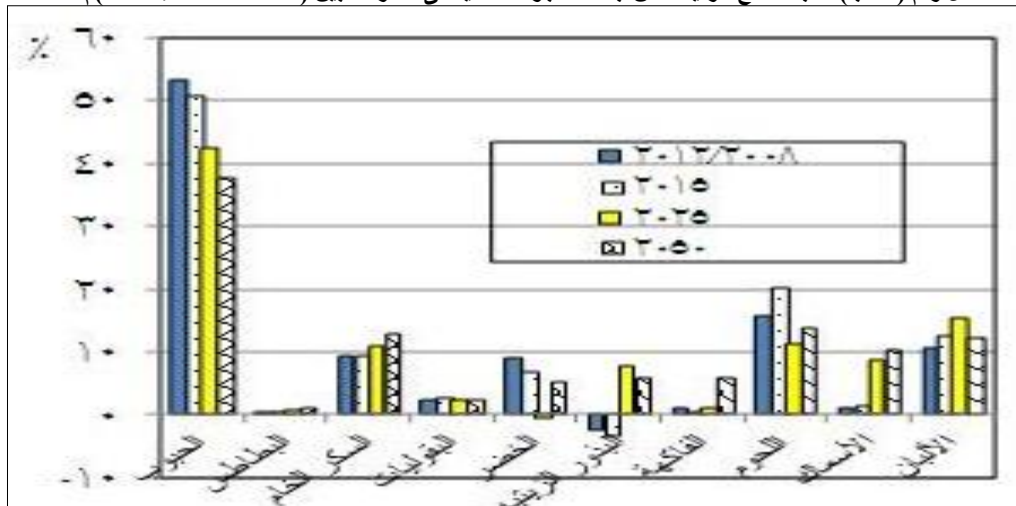
الدولة	البيان ٢٠١٢-٢٠٥٠ مؤشر التطور متوسط	البيان ٢٠١٢-٢٠٥٠ مؤشر التطور	البيان ٢٠١٢-٢٠٥٠ مؤشر التطور	البيان ٢٠١٢-٢٠٥٠ مؤشر التطور	البيان ٢٠١٢-٢٠٥٠ مؤشر التطور	البيان ٢٠١٢-٢٠٥٠ مؤشر التطور	البيان ٢٠١٢-٢٠٥٠ مؤشر التطور	البيان ٢٠١٢-٢٠٥٠ مؤشر التطور	الدولة
مصر	١٠٠	١٥٢,٨	١٩٠,٥	١٧٩,٢	١٠٠	١٤٦,٣	١١٧,١	٢١٧,٤	١٠٠
السودان	١٠٠	١٥٣,٠	٣٧٢,١	٩٨٥,٥	١٠٠	٩٦,٨	١٣٨,٠	٢٢٤,٨	١٠٠
جيبوتي	١٠٠	٧٤,٢	١٣٤,٥	١٧٧٩,٤	١٠٠	١٢٤,٧	٣٤٢,٧	١٦٧٧,٣	١٠٠
الصومال	١٠٠	٩٩,٦	١٣٩,٩	٢٨٥,٢	١٠٠	٤٧,٤	١٧٧,٤	٦٣٧,٣	١٠٠
جزر القمر	١٠٠	غ.م	غ.م	غ.م	١٠٠	١٢٧,٩	٢١٨,١	١٨٦٣,٠	١٠٠
لبنانيا	١٠٠	٦٩,٦	١١٥,٩	٣٣١,٤	١٠٠	١٥٩,١	٢٤٧,١	١١٨٩,٠	١٠٠
تونس	١٠٠	١٠,١	١٢٢,٨	٥٠٩,٩	١٠٠	٥٨,٦	١٤٧,٥	٢٨٢,٥	١٠٠
الجزائر	١٠٠	١٠٦,٨	١٢٦,٣	١٦٦,٤	١٠٠	٨٤,١	١٦٥,٠	٥٠٥,٥	١٠٠
المغرب	١٠٠	٠,١	١١٩,٥	٤٢٨,٠	١٠٠	٩٢,٠	١٧١,٥	٥٦٢,٢	١٠٠
موريتانيا	١٠٠	٦٢,٩	١٧٤,٨	٨٧٠,٣	١٠٠	٥٥,٥	١٥٨,٦	٤٠٨,٩	١٠٠
السعودية	١٠٠	١١٩,٢	١٦٠,٨	٢١٨,٦	١٠٠	١٠١,٢	١٥٠,٩	٣٣٢,١	١٠٠
جملة الوطن العربي									

المصدر : الجدول من إعداد الباحثة اعتماداً على بيانات الملحق رقم (٢)

شكل رقم (٧-أ) التطور النسبي لقيمة الفجوة الغذائية بالوطن العربي في الفترة ما بين (٢٠٠٨-٢٠١٢/٢٠٥٠)



المصدر: الشكل من إعداد الباحثة اعتماداً على بيانات الجدول رقم (٧).
شكل رقم (٧-ب) نسبة السلع الرئيسية من جملة الفجوة الغذائية في الفترة ما بين (٢٠٠٨-٢٠١٢/٢٠٥٠)م



المصدر: الشكل من إعداد الباحثة اعتماداً على بيانات الجدول رقم (٧).

- تتراوح بين (١٨مئلاً : ٨ أمثال) قيمة الفجوة في بداية الفترة ؛ فيما ستعد مصر أقل دول الوطن العربي نسبياً في قيمة الفجوة ؛ إذ ستسجل نحو (٧٩٪) من قيمتها في بداية الفترة.
- واختلقت الأهمية النسبية للسلع الرئيسية في قيمة الفجوة الغذائية، كما يوضح ذلك الملحق رقم (٣) والشكل (٧-ب) على النحو التالي:
- تمثل الحبوب، أكثر من نصف قيمة الفجوة الغذائية بالوطن العربي (٥٣,٢٪)، (٥٠,٦٪) في الفترة بين (٢٠٠٨-٢٠١٢/٢٠٥٠)، وستمثل نحو (٤٢,٥٪) و(٣٧,٦٪) في عامي ٢٠٢٥ و٢٠٥٠، وتعد السعودية أكثر الدول فجوة ؛ إذ استأثرت ب (١٩,٢٪) (١٥,٤٪)، وعمان (٩,٩٪) من قيمة الفجوة في الفترات المذكورة.

- يستورد الوطن العربي من اللحوم ما بين (٢٠: ٢٥٪)، ستقل إلى (١١,١٪)، (١٣,٦٪) في الفترات ذاتها، وتعد السعودية (٢٦,٢٪: ٣٠,٢٪)، ومصر (٥٣,٤٪) في عام ٢٠٢٥، والإمارات (٢١,٩٪) في عام ٢٠٢٥م
- ويستورد الوطن العربي ما بين (٥: ١٠٪) من الزيوت النباتية فيما بين (٢٠٠٨-٢٠١٢/٢٠١٥)، وسيطلب ما يتراوح بين (٧,٩) إلى (٥,٨٪) منها في عامي ٢٠٢٥/٢٠٥٠ على الترتيب
- وتعد مصر أكثر الدول العربية فجوة في الزيوت النباتية إذ تمثل نحو (٢٤,٧٪)، و(٢٦,٩٪) في بداية الفترة ونهايتها .
- ويستورد الوطن العربي ما بين (٥: ١٠٪) من السكر الخام، وسيحتاج نحو (١٠,٩٪)، (١٢,٨٪) منه في ٢٠٢٥، و٢٠٥٠ على الترتيب؛ تعد سوريا (١٣,٣٪) (١٥,٧٪) .
- كما يستورد نحو (١٥٪) من الألبان، وتعد الجزائر، وعمان أكثر الدول العربية فجوة في الألبان إذ تمثل نحو (٢٦,٩٪)، (١٥,٤٪) في بداية الفترة ونهايتها.

- تقل الفجوة في باقي السلع الغذائية كالبطاطس، و البقوليات، و الخضر، و الفاكهة، و الأسماك.

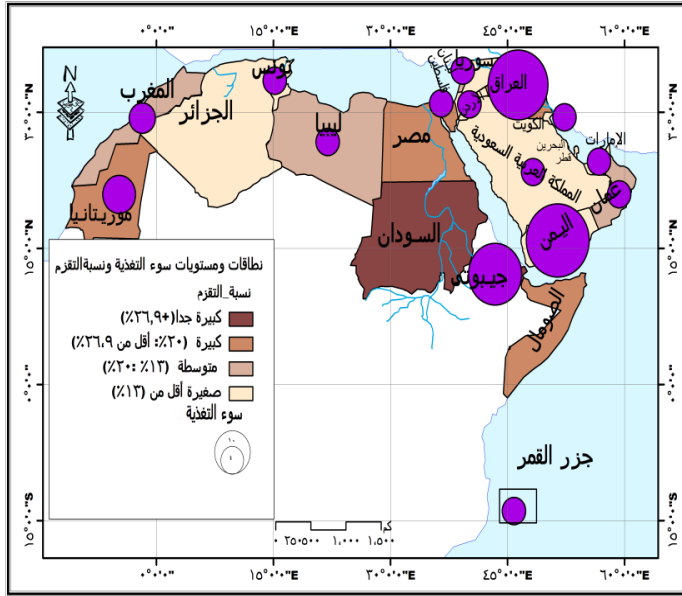
(٢-٣) الفجوة الغذائية النوعية (أمان الغذاء):

عرفت منظمة الصحة العالمية أمان الغذاء على أنه توفر جميع الظروف والمعايير الضرورية خلال عملية إنتاج وتصنيع وتخزين وتوزيع الغذاء اللازم لضمان الغذاء الآمن والموثوق به صحيا، والملائم للاستهلاك، و يعنى مفهوم نقص التغذية حصول الفرد على مواد غذائية ذات قيمة تغذوية منخفضة تقل بها السعة الحرارية عن الحد الأدنى من متطلبات الطاقة الغذائية من البروتينات و النشويات (عرب، ٢٠١٥، ص٥٢، بتصرف)، وتعد نسبة التقزم للأطفال دون سن الخامسة أحد أنماط سوء التغذية، وهى تقييم لطول الأطفال بالنسبة لسنهم، وتعكس نسبة التقزم تدنى الأمن الغذائي من حيث الكمية والجودة؛ فعندما يكون الأطفال مصابين بالتقزم قبل بلوغ سن الثانية؛ فإنهم أكثر عرضة للأمراض؛ ومن ثم سيكونون ذوى مهارات معرفية وتعليمية ضعيفة فى مرحلة الطفولة والمراهقة؛ ومن ثم سيؤثر على إنتاجية العمل وكسب الدخل، والمهارات الاجتماعية فى وقت لاحق من الحياة؛ كما يؤدى انتشار التقزم على نطاق واسع إلى تراجع التنمية الاقتصادية و المستدامة لمجتمعات وأمم بأكملها (منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، وآخرون، ٢٠١٧، ص١٤، بتصرف)، ونظرا لقصور البيانات الحديثة عن سوء التغذية بالوطن العربي فقد تم الاعتماد على بيانات الجدول (٨) الذى يوضح نسبة سوء التغذية بالوطن العربي فى الفترة من (٢٠١٣/٢٠١٠)، ونسبة التقزم بدول الوطن العربي عام ٢٠١٦م، و الشكل رقم (٨) الذى يوضح ذلك تتضح الحقائق التالية:

بلغ عدد الذين يعانون من سوء التغذية في الوطن العربي عام ٢٠١٣ نحو (٤٦) مليون نسمة بنسبة (١٠٪) من جملة السكان، منهم (٢٥٪) من الأطفال.

و اختلفت الدول العربية فى مؤشرات سوء التغذية فى الفترة ما بين (٢٠١٣/٢٠١٠)؛ فانتمت فى ثلاثة مستويات، المستوى الأول يضم الصومال واليمن والعراق وتعد من أكثر الدول معاناة من سوء التغذية، إذ سجلت نسباً فاقت (٢٠٪) بكل منها، ويضم المستوى الثانى الدول التى يتراوح فيها مؤشر سوء التغذية بين (٥٪ : أقل من ٢٠٪)، واقتصرت على موريتانيا وسوريا والمغرب، ويشمل المستوى الثالث الدول التى يقل بها مؤشر سوء التغذية عن (٥٪) ويضم نحو (١٤) دولة .

جدول (٨) مؤشرات سوء التغذية بالوطن العربي في الفترة من (٢٠١٣/٢٠١٠)، ونسبة التقزم عام ٢٠١٦م . شكل (٨) نسبة سوء التغذية بالوطن العربي في الفترة من (٢٠١٣/٢٠١٠)، ونسبة التقزم عام ٢٠١٦م



الدولة	عدد تقصي التغذية (مليون نسمة)	%	نسبة التقزم / من الخامسة	البيان / الدولة	عدد تقصي التغذية (مليون نسمة)	%	نسبة التقزم / من الخامسة
مصر	١٠٠	٥٠	٢٢,٣	الكويت	٠,٨	٥٠	٠
السودان	٠,٠	٠,٠	٣٨	اليمن	٢٨,٨	٠	٠
جيبوتي	٠,٢	٢٠,٥	٣٣,٥	عمان	١٤,١	٠,٠	٠,٠
الصومال	٠,٠	٠,٠	٢٥,٩	الإمارات	٠,٠	٥٠	٠,٠
جزر القمر	٠,٠	٠,٠	٣٢,١	البحرين	٠,٠	٠,٠	٠,٠
ليبيا	٠,٠	٠,٠	٢١	قطر	٠,٠	٠,٠	٠,٠
تونس	٠,٠	٠,٠	١٠,١	العراق	٢٢,٦	٢٦,٢	٨,٨
الجزائر	٠,٠	٠,٠	١١,٧	الأردن	٧,٨	٥٠	٠,٠
المغرب	١,٦	٥	١٤,٩	لبنان	١٦,٥	٥٠	٠,٠
موريتانيا	٠,٣	٧,٨	٢٢	سوريا	٢٧,٥	٦	١,٣
السعودية	٠,٠	٥٠	٩,٣	فلسطين	٧,٤	٠,٠	٠,٠
جملة الوطن العربي							
المصدر : بيانات سوء التغذية عن الاتحاد العام لغرف التجارة والصناعة والزراعة للبلاد العربية، ٢٠١٤، ص ٦، وبيانات نسبة التقزم عن تقرير التنمية البشرية ٢٠١٦، ص ٢٢٨: ٣٣١							

المصدر: الشكل من إعداد الباحثة اعتمادا على بيانات الجدول رقم (٨).

بلغت نسبة التقزم بالوطن العربي نحو (٢٣,٣%) من الأطفال دون سن الخامسة عام ٢٠١٦ نظير (٢٦,٩%) على المستوى العالمي، وقد انقسمت دول الوطن العربي إلى أربع فئات هي:

- دول ذات نسبة تقزم كبيرة جدا، سجلت نسب تفوق النسبة العالمية (٢٦,٩%) وتضم السودان وتعد من أكبر الدول في العالم من حيث نسبة التقزم (٣٨,٢%)، وجيبوتي، وجزر القمر، وسوريا
- دول ذات نسبة تقزم كبيرة، تراوحت بين (٢٠%: أقل من ٢٦,٩%) وتضم الصومال، وموريتانيا، والعراق، ومصر، وليبيا.
- دول ذات نسبة تقزم متوسطة، تراوحت بين (١٣%: ٢٠%) واقتصرت على المغرب، ولبنان، وعمان.
- دول ذات نسب تقزم صغيرة، قلت عن (١٣%) وتظهر في فلسطين، وتونس، والأردن، والجزائر، والكويت، والسعودية.

(٣) تحديات الأمن المائي والغذائي.

تنوعت التحديات التي تعوق تنمية الأمن المائي والغذائي وتشمل ما يأتي :-

(١-٣) النمو السكاني ومحدودية الموارد المائية والأراضي الزراعية:

يلقى النمو السكاني بضغط شديد على الموارد المائية والأراضي الزراعية التي تتصف بمحدوديتها؛ فبلغت جملة المياه المتجددة بالوطن العربي عام ٢٠١٥م نحو (٢٨٧,٢) مليار م^٣، ومساحة الأراضي الزراعية نحو (٧٠) مليون هكتار تمثل نحو (٥,٢%) فقط من جملة مساحة الوطن العربي، ومع تزايد عدد سكان الوطن العربي بمتواليه هندسية وفقا لنظرية مalthus من (١٤٧) مليون نسمة عام ١٩٧٥ إلى (٣٩٣,٧) مليون نسمة عام ٢٠١٥، و إلى (٤٦٤,٧) و (٦٤٢,٢) مليون نسمة عام ٢٠٢٥ و ٢٠٥٠م على الترتيب؛ انخفض نصيب الفرد العربي من المياه المتجددة من (٢٤٩٠,٣) م^٣/فرد إلى (٧٢٩,٥) م^٣/فرد، وسينقل في المستقبل ليصل إلى (٥١٢,٦) م^٣/فرد (٣٧٠,٩) م^٣/فرد في الفترات ذاتها على الترتيب؛ ومن ثم وقعت نحو ١٦، و(١٨) دولة عربية تحت خط الفقر المائي العالمي عام ٢٠١٥م و ٢٠٥٠م على الترتيب.

* انخفض نصيب الفرد من الأراضي المزروعة (٠,١٨) هكتار، مقارنة بالمعدل العالمي (٠,٢) هكتار (البغدادى، ٢٠١٣، ص ١٧٦)، و تقع كل دول الوطن العربي تحت هذا المعدل؛ فيما عدا السودان (٠,٥) هكتار/فرد، ومن ثم أثره على الإنتاج الغذائي؛ فتطورت الفجوة الغذائية بالوطن العربي في الفترة من (٢٠٠٨-٢٠١٢ / ٢٠١٥م) بمؤشر تطوري بلغ (١,٠٢)؛ وستزداد إلى (١,٦٦,٦) (%،) في عام ٢٠٢٥ و ٢٠٥٠م على الترتيب من قيمة الفجوة الغذائية في بداية الفترة؛ ومن ثم ستأتي منطقة الانقطاع التي تحدث عنها مالثوث بتلازم الفجوة المائية، والغذائية ونمو عدد السكان، وزيادة التبعية الغذائية فيما بين ٢٠٥٠/٢٠٢٥ وسيكون الوضع أكثر سوءاً في حالة ارتفاع أسعار السلع الغذائية عما كانت عليه في عام ٢٠١٥.

(٢-٣) وقوع معظم منابع الأنهار العربية بدول غير عربية:

تسيطر دول المنبع على إدارة ثلثي الأنهار العربية؛ و أثرت المشروعات المائية بدول المنبع تأثيراً بالغاً على الحصص المائية بدول المصب؛ ومن ثم أثره في الأمن المائي والغذائي، فيوضح الجدول رقم (٩) القصور النسبي للحصص المائية بدول الوطن العربي الناتج عن المشروعات المائية بدول المنبع والشكل رقم (٩) الذي يوضح ذلك منهنما تتضح الحقائق التالية :-

للعراق من أكثر الدول العربية انخفاضاً لحصتها المائية جراء إقامة المشروعات المائية على منابع نهري دجلة والفرات؛ إذ انخفضت حصتها المائية بنسبة (٤٧,٤)م بعد إقامة مشروع الغاب التركي لاسيما سدا أتاتورك وإيسو؛ فقد بلغت حصة العراق من مائية نهر دجلة نحو (٥٨,٦) مليار م/٣ سنوياً يأتي من تركيا (٢٠,٩٣) مليار م سنوياً، ومن روافد الزاب الكبير (١٤,١) مليار م، الزاب الصغير (٨,٤) مليار م، رافد العظيم (٠,٧٩)، ورافد ديلي (٦,٤) مليار م وتصب في النهر بالعراق، وبعض الروافد الصغيرة من دولة إيران مثل الوند والكرخة، ورافد الكارون وترفد رافد ديلي ب (٥,٨٦) مليار م (اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (اسكو)، ١٩٩٩، ص ٥)؛ ولكن بعد بناء سد إيسو على نهر دجلة بتركيا بسعة تخزينية (١١,٤) مليار م؛ انخفض الوارد المائي من تركيا إلى (٩,٧) مليار م، وغيرت إيران اتجاه الروافد الصغيرة التي ترقد نهر ديلي لتصب في أرضها؛ مما خفض مائية نهر دجلة عموماً بمقدار (١٧,١) مليار م بنسبة (٢٩,٢) (%،) فيما انخفض الامداد المائي من نهر الفرات بنسبة (٨٢) (%،) إذ تقلصت الحصة المائية من (٣٠) مليار م إلى (٥,٤) مليار م بعد تشغيل سد أتاتورك عام ١٩٩٢ بسعة تخزينية (٧٠) مليار م؛ ومن ثم بلغ مقدار القصور المائي من نهري دجلة والفرات معا نحو (٤١,٧) مليار م، و قدر خبراء المياه أن فقد مليار واحد من المياه يتسبب في تصحر نحو (٦٢,٥) ألف هكتار ومن ثم تقدر مساحة الأراضي الزراعية التي سيتم تحويلها إلى صحراء ب (٢,٦) مليون هكتار، فضلاً عن ارتفاع نسبة الأملاح في نهر الفرات بنسب تتراوح بين (١٠٠٠-٤٠٠٠) جزءاً (الريبيعي، ٢٠١٣، ص ٣٦٨، بتصرف)، وتصل تلك الآثار إلى شط العرب والخليج العربي؛ ومن ثم تدنى الأمن المائي والغذائي.

للعراق انخفضت حصة السودان المائية من نهر النيل بنسبة (٤٣,٢) (%،) بعد اكتمال مشروع سد النهضة وتكازي وسد مروى؛ إذ ستتناقص حصتها المائية من (١٨,٥) مليار م/٣ سنوياً إلى (١٠,٥) مليار م/٣ سنوياً. بلغت نسبة القصور المائي لسوريا (٤٢,٩) (%،) من مياه نهر الفرات؛ إذ انخفض الإمداد المائي من (٢١) مليار م قبل بناء سد أتاتورك على نهر الفرات إلى (١٢) مليار م، كما بلغت نسبة القصور المائي لمصر من مياه النيل (٤٢,٩) (%،)؛ إذ انخفضت حصتها المائية من النيل (٥٥,٥) مليار م إلى (٣١,٧) مليار م بعد تشغيل السدود الإثيوبية، سد النهضة الذي سيخفض الحصة المائية ب (١٨,٥) مليار م، وسد تكازي الذي سيقبل حصة مصر ب (٢,٣) مليار م، وسد مروى السوداني الذي سيقبل الحصة المائية ب (٣) مليار م

(٣-٣) انخفاض كفاءة استخدام الموارد المائية:

تعد الزراعة المستهلك الرئيس للمياه في الوطن العربي؛ إذ تستحوذ على أكثر من ٨٥% من إجمالي استخداماتها، وقد بلغ معدل متطلبات الري نحو (١٠٤,٨) مليار م/٣ سنوياً، وتتجاوز المياه المسحوبة (٢٠٥,٣) مليار م/٣ سنوياً) المياه المطلوبة للري بدرجات متفاوتة من دولة إلى أخرى، وبلغت نسبة كفاءة الري نحو (٥١,١) (%،) من إجمالي المياه المسحوبة مقارنة ب (٥٦) (%،) على مستوى العالم، وتختلف كفاءة الري بدول الوطن العربي كما يوضح ذلك الجدول رقم (١٠) والشكل رقم (١٠) اللذين يوضحان نسبة كفاءة الري بالوطن العربي عام ٢٠١٤م وقدمان تقسيم الدول إلى عدة فئات هي :-

مركز البحوث الجغرافية والكارتوجرافية - المؤتمر الجغرافي الدولي الثاني (٢-٤) فبراير ٢٠١٩م

د/ زينب أحمد على سلوم - خريطة الأمن المائي والغذائي بالوطن العربي

- دول ذات كفاءة رى كبيرة، فاقت نسبة (٥٠٪) من جملة المياه المسحوبة بها وتضم : مصر، الجزائر ، تونس ، عمان، جيبوتي، السعودية، اليمن، الإمارات، المغرب، ليبيا ؛ وإن كانت هذه الفئة تضم العراق فهى لا تؤثر على كفاءة الرى؛ إنما جاء نتيجة القصور المائى الناتج عن المشروعات المائية لتركيبا وإيران على نهري دجلة والفرات .
- دول ذات كفاءة رى متوسطة ، تراوحت نسبة كفاءة الرى بها بين (٣٠٪:أقل من ٥٠٪) من جملة المياه المسحوبة بها وتشمل الأردن ، وفلسطين، وسوريا، والصومال، وموريتانيا، والسودان، وقطر
- دول ذات كفاءة رى منخفضة قلت نسبتها عن (٣٠٪) من جملة المياه المسحوبة بها واقتصرت على لبنان، البحرين، و الكويت؛ إذ سحبت تلك الدول ما يزيد على ثلاثة أمثال متطلباتها للرى ؛ وقد يعزى ذلك إلى طبيعة الأراضي الزراعية بها وتبنيها تركيباً محصولياً شديداً الاستهلاك المائى؛ مما يؤثر على استنفاد مصادرها المائية المتجددة وغير المتجددة.

(٤-٣) انخفاض نسبة العمالة الزراعية :

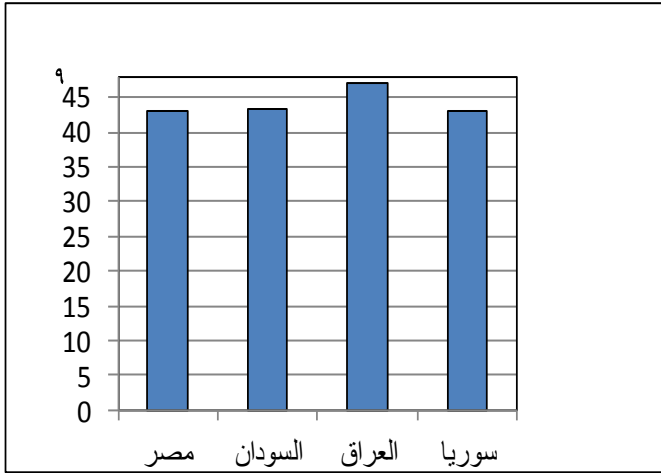
بلغت نسبة العمالة الزراعية فى الوطن العربى نحو (٢٣,١٪) من جملة القوى العاملة ، " وتعد الأقل عالمياً حسب منظمة الفاو، حيث يبلغ متوسط هذه النسبة عالمياً حوالي (٤٠٪) ، وفي آسيا (٥٠٪)، وفي مجموعة الدول النامية (٦٢٪) " (أمين نزرع، ٢٠١٥، ص ١٥) ؛ ويعزى ذلك إلى تدنى دخل العامل الزراعى مقارنة بمستويات الدخل فى

شكل رقم (٩) القصور النسبي للحصص المائية بدول

جدول رقم (٩) القصور النسبي للحصص المائية بدول الوطن العربى

الناتج عن المشروعات المائية بدول المنبع

الوطن العربى



المصدر: الشكل من إعداد الباحثة اعتماداً على بيانات الجدول رقم (٩).

الدولة	اسم المشروع	الحصة المئوية بعد إقامة المشروع المائى	النسبة المئوية للقصور النسبي المائى	النسبة المئوية للقصور النسبي المائى
مصر	م إثيوبيا (سد النهضة)	٣١,٧	١٨,٥	٥٥,٥
	م إثيوبيا (سد تكازى)			٢,٣
	م السودان (سد مروى)			٣
الجملة			٢٣,٨	٥٥,٥
السودان	م إثيوبيا (سد النهضة)	١٠,٥	٦,٢	١٨,٥
	م إثيوبيا (سد تكازى)			٠,٨
	م السودان (سد مروى)			١
الجملة			٨	١٨,٥
العراق	نهر دجلة (سد أليسو)	٤١,٥	١١,٢٣	٥٨,٦
	م إيران على دجلة			٥,٨٦
الجملة	نهر الفرات (سد أتاتورك)	٥,٤	٢٤,٦	٣٠
		٤٦,٩	٤١,٧	٨١,٧
سوريا	نهر الفرات (سد أتاتورك)	١٢	٩	٢١

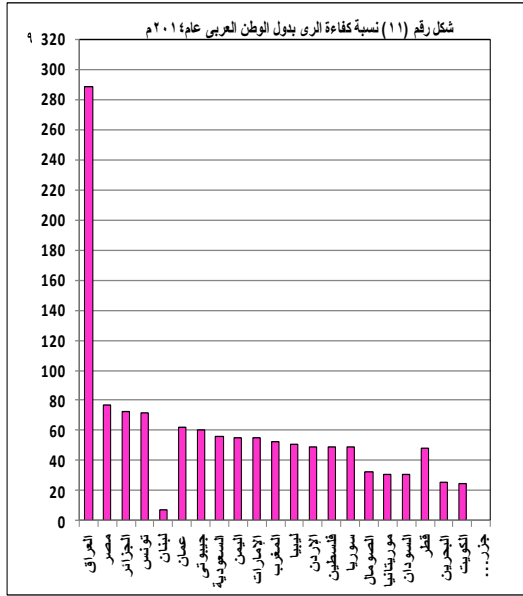
المصدر : الجدول من عمل الباحثة اعتماداً على بيانات مصدرها :
 ١- المشروعات المقامة على نهر النيل فى مصر (سلوم، ٢٠١٨، ص ١٤)
 ٢- المشروعات المائية المقامة على نهر الفرات ودجلة بكل من العراق وسوريا (اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربى آسيا ، تقييم الموارد المائية فى الإسكوا، ١٩٩٩، ص ٥) و (ياسين، ٢٠١٣، ص ٢٠٠ : ٢٠٣)، (العيساوي، ٢٠١٨، ص ١٧) .

شكل رقم (١٠) كفاءة الرى بدول الوطن العربى عام ٢٠١٤م.

جدول رقم (١٠) كفاءة الرى بدول الوطن العربى عام ٢٠١٤م.

مركز البحوث الجغرافية والكارتوجرافية - المؤتمر الجغرافي الدولي الثاني (٢-٤) فبراير ٢٠١٩م

د/ زينب أحمد على سلوم - خريطة الأمن المائي والغذائي بالوطن العربي



الدولة	مليون م ^٣ /سنة	مطلوبات الري مليون م ^٣ /سنة	التغطية %	نسبة الكفاءة %	مليون م ^٣ /سنة	مطلوبات الري مليون م ^٣ /سنة
العراق	15023	52000	288.9	49.3	611.0	301
مصر	45111	59000	76.5	49.2	189.0	93
الجزائر	2501	35020	72.8	48.6	14670.0	7123
تونس	1552	21650	71.7	32.1	820.0	263
لبنان	52.9	780.0	6.8	30.7	1223.0	375
عمان	721	11680	61.7	30.6	26153.0	8015
جيبوتي	51	850	60	47.8	159.0	76
السعودية	11599	208300	55.7	25.2	159.0	40
اليمن	1773	32350	54.8	24.2	492.0	119
الإمارات	1815	33120	54.8	-	0.0	0
المغرب	5823	110100	52.9	51.1	205200.0	104786
ليبيا	1833	35840	51.1	-	0.0	0

المصدر: الجدول من عمل الباحثة اعتماداً على بيانات مصدرها عبد الكريم صادق وآخرون، التقرير السنوي السابع للمنتدى العربي للبيئة والتنمية "البيئة العربية: الأمن الغذائي التحديات والتوقعات"، بيروت (لبنان)، المنشورات التقنية، ٢٠١٤، ص ٢٨.

المصدر: الشكل من إعداد الباحثة اعتماداً على بيانات الجدول رقم (١٠).

القطاعات الاقتصادية الأخرى التي تتراوح بين ثلاثة وستة أضعاف متوسط دخل العامل في القطاع الزراعي (صندوق النقد العربي، ٢٠١٢، ص ١٧٨)، وقد تباينت دول الوطن العربي في نسبة العمالة الزراعية كما يوضح ذلك الجدول رقم (١١) والشكل رقم (١١) اللذين يوضحان نسبة العمالة الزراعية بالوطن العربي عام ٢٠١٥م وقد انتظمت الدول العربية في ثلاث فئات هي:

- دول ذات عمالة زراعية كثيفة، فاقت (٥٠%) من جملة القوى العاملة بالوطن العربي واستحوذت على جيبوتي، والصومال.
- دول ذات عمالة زراعية متوسطة، تراوحت العمالة الزراعية بها بين (٢٠-٥٠%) من جملة القوى العاملة بالوطن العربي وتضم مصر، والسودان، والجزائر، والمغرب، وموريتانيا، واليمن.
- دول ذات عمالة زراعية منخفضة، قلت نسبتها عن (٢٠%) من جملة القوى العاملة بالوطن العربي واستحوذت على ليبيا، وتونس، والسعودية، والكويت، وعمان، والإمارات، والبحرين وفلسطين، والأردن، والعراق، وسوريا، ولبنان، وقطر.

(٥-٣) ارتفاع الأسعار العالمية للغذاء:

أدى الارتفاع الحاد في أسعار النفط إلى تبني القادة السياسيين والعلماء في الغرب لفكر يقوم على تحقيق الأمن الوطني للطاقة، ويعتمد على إنتاج الطاقة البديلة للنفط؛ ومن ثم زيادة الطلب على الحبوب لإنتاج الوقود الحيوي بديلاً للنفط، وأثبت تقرير لمنظمة (الفاو) أن إنتاج الوقود الحيوي سيزيد من مساحة الجوع في العالم؛ إذ إن إنتاج (١٣) لتراً من الإيثانول يحتاج إلى (٢٣١) كجم من الذرة، في حين أن هذه الكمية تكفي لإطعام طفل جائع في إحدى الدول الفقيرة لمدة عام كامل، كما سيتسبب في وفاة ملايين عن (١٠٠) ألف ضحية سنوياً بالعالم الثالث (المنظمة العربية للتنمية الزراعية، ٢٠٠٩، ص ٥٠).

وصاحب ارتفاع أسعار النفط ارتفاع المؤشر الدولي لأسعار المواد الغذائية بنسبة (٣٣,٧%)؛ إذ تصاعدت أسعار القمح بنسبة (٢٠%) في منتصف عام ٢٠٠٨ مقارنة بعام ٢٠٠٥، كما تصاعدت أسعار الذرة إلى

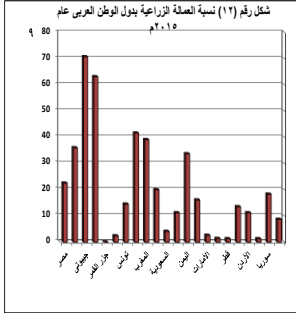
مركز البحوث الجغرافية والكارتوجرافية - المؤتمر الجغرافي الدولي الثاني (٢-٤) فبراير ٢٠١٩م

د/ زينب أحمد على سلوم - خريطة الأمن المائي والغذائي بالوطن العربي

أكثر من (٦٠٪)، وقد أدى ارتفاع أسعار المواد الأولية الزراعية إلى زيادة تكاليف إنتاج اللحوم، والبيض والألبان (المنظمة العربية للتنمية الزراعية، ٢٠٠٩، ص ٥٣)؛ و ستزداد أسعار السلع الغذائية؛ نتيجة لندرة المياه و تحكم و تباري دول المنبع في بناء المشروعات المائية لخرن المياه وتوليد الطاقة الكهربائية؛ مما سيقلل من الاكتفاء الذاتي للوطن العربي؛ وسيضطر إلى استيراد تلك السلع وإنتاجها لمواطنيه وقد لا يجدها بالرغم من ارتفاع أسعارها.

شكل رقم (١١) العمالة الزراعية بالوطن العربي

جدول رقم (١١) نسبة العمالة الزراعية بالوطن العربي عام ٢٠١٤م.



البيان	النسبة (%)	البيان	النسبة (%)	البيان	النسبة (%)
الدولة	الزراعية العالمية القوي	الدولة	الزراعية العالمية القوي	الدولة	الزراعية العالمية القوي
مصر	٣٣,٧	اليمن	٣٣,٧	مصر	٣٣,٧
شمال السودان	١٦,١	عمان	١٦,١	شمال السودان	١٦,١
جيبوتي	٢,٦	الإمارات	٢,٦	جيبوتي	٢,٦
الصومال	١,٤	البحرين	١,٤	الصومال	١,٤
جزر القمر	١,٣	قطر	١,٣	جزر القمر	١,٣
ليبيا	١٣,٥	العراق	١٣,٥	ليبيا	١٣,٥
تونس	١١,٢	الأردن	١١,٢	تونس	١١,٢
الجزائر	١,٣	لبنان	١,٣	الجزائر	١,٣
المغرب	١٨,٣	سوريا	١٨,٣	المغرب	١٨,٣
موريتانيا	٨,٧	فلسطين	٨,٧	موريتانيا	٨,٧
السعودية	٢٣,١	جملة الوطن العربي	٢٣,١	السعودية	٢٣,١
الكويت	٣٣,٧	اليمن	٣٣,٧	الكويت	٣٣,٧

المصدر: الشكل من إعداد الباحثة اعتمادا على بيانات الجدول رقم (١١).

(٦-٣) انخفاض كفاءة البحوث الزراعية :

يلعب البحث العلمي في مجال الزراعة دورا مهما في تحسين الإنتاج الزراعي وتنوعه، وتشمل البحوث الزراعية عدة ميادين كتقنيات الهندسة الوراثية؛ لاستنباط أصناف محسنة من المحاصيل و الثروة الحيوانية، كما تتضمن تقنيات نظم الري، والزراعة الحديثة كالزراعة المحمية والطبيعية. تعاني البحوث الزراعية في معظم الدول العربية من انخفاض نسبة المخصصات المالية التي لا تتجاوز (٣,٠٪) من الناتج المحلي الإجمالي مقارنة بنسبة تبلغ حوالي (٣,٠٪) في الدول المتقدمة، ويبلغ متوسط كثافة الكوادر الفنية العاملة في البحث والتطوير في الدول العربية حوالي ثلث الكثافة على المستوى العالمي، وحوالي (٤٥٪) من مستواها في الدول النامية، وحوالي (٧٪) من مستواها في الدول المتقدمة صندوق النقد الدولي، ص ١٨٩).

(٧-٣) تدنى نسبة الاستثمارات الزراعية:

تواضعت الاستثمارات الموجهة للزراعة مقارنة بالقطاعات الأخرى في معظم الدول العربية؛ إذ قدرت الاستثمارات العربية البيئية الخاصة بحوالي (١٤) مليار دولار عام (٢٠٠٧)م، بلغت حصة القطاع الزراعي منها حوالي (٦٪) وهو ما يقل كثيراً عن الأهمية النسبية للقطاع الزراعي في الناتج المحلي الإجمالي في غالبية الدول (صندوق النقد الدولي، ص ١٩٢).

(٨-٣) محدودية استخدام المكننة الزراعية:

تحتل الأساليب التقليدية المستخدمة في الإنتاج مكانة كبيرة في الزراعة العربية، مقابل استخدام محدود للمبتكرات الميكانيكية ذات الدور المهم في زيادة الإنتاجية؛ فقد بلغ على سبيل المثال، معدل استخدام

الجرارات الزراعية في عام ٢٠١٢ حوالى (١١) جرار لكل ألف هكتار فى الوقت الذي يصل فيه إلى (٢٠) جرار على المستوى العالمى ، و لا يزال معدل استخدام الأسمدة الكيماوية منخفضاً حيث يقدر في عام ٢٠١٢ بحوالى (٥٤) كجم/هكتار في حين يصل إلى حوالى (٩٦) كجم/هكتار على المستوى العالمى (أمين لزعر، ٢٠١٥، ص١٦).

(٤) إستراتيجيات تنمية الأمن المائى والغذائى.

وتهدف إستراتيجيات التنمية إلى تحقيق وتعزيز الأمن المائى، والغذائى بالوطن العربى، وتتطلب التدخل التخطيطى العاجل للدول المتدنية الأمن المائى والغذائى ، ثم التدخل اللاحق والآجل بالدول المنخفضة والمنخفضة نسبياً فى الأمن المائى والغذائى، وذلك على النحو التالى:

(١-٤) إستراتيجية التدخل العاجل لتنمية الأمن المائى والغذائى:

وتهتم بالدول المتدنية فى أمنها المائى والغذائى وتشمل دول شبه الجزيرة العربية (السعودية ، الإمارات العربية ، وقطر، والبحرين، والكويت، وعمان ، واليمن بالإضافة لدول العراق ، والأردن ، وفلسطين ، وليبيا، والجزائر، وتونس ، وجيبوتى ، والصومال ، وتعتمد إستراتيجية تنمية وتعزيز الأمن المائى على عدة مقترحات هي :

■ ضبط النمو السكانى والسيطرة على مكوناته ؛ إذ يعد المحرك الرئيس فى الفجوات المائية والغذائية عندما يزداد بمعدلات تفوق القدرة الطبيعية لتجدد المياه والأرضى الزراعية .

■ الحفاظ على الحصص المائية للدول العربية التى تشترك مع دول غير عربية فى الأنهار ؛ إذ ينبع نحو ثلثى الأنهار من دول غير عربية كنهـر النيل ، ودجلة والفرات ، والسنغال ؛ ومن ثم تتأثر سلبياً فى المشروعات المائية لدول المنبع ؛ إذ تشكل الدول العربية دول ممر أو مصب ، فلم توجد اتفاقيات مائية واضحة تلزم دولة المنبع بتلك الحصص ؛ مما يهدد الأمن المائى والسياسى للدول ، وكذلك أحواض المياه الجوفية بين الدول لاتوجد لها اتفاقيات واضحة تحدد حجم المياه المسحوبة وعدم استنزافها، والمناطق والدول المحتلة كهضبة الجولان السورية وفلسطين ؛ إذ تسيطر إسرائيل على مواردها المائية ، وتمنعها من الدولة صاحبة الحق ؛ لذا يجب تفعيل الأطر القانونية والتشريعية للحفاظ على الحقوق المائية للدول العربية.

■ رفع كفاءة استخدام الموارد المائية لاسيما فى الزراعة ؛ إذ تعد الزراعة الاستخدام الرئيس فى استهلاك المياه بنسبة (٨٥٪) من الحصص المائية، ولذلك يجب رفع كفاءة الري ، وزيادة إنتاجية الموارد المائية عن طريق الإرشادات التالية:

- اتباع الأساليب المتطورة للرى باستخدام الرش الذى يوفر أربعة أخماس مياه الري بالغمر والرى بالتنقيط الذى يشكل ٥٪ من الكمية المستهلكة فى النظام الحالى للرى بالغمر؛ ومن ثم يتم رفع كفاءة الري إلى (٩٠٪) ، ومن ثم سيوفر (١٩٥) مليارم^٣ من جملة المياه المستخدمة .
- تنظيم المركب المحصولى لتعظيم وفورات المياه؛ بتقليل المحاصيل المستهلكة للمياه، مثل الأرز والقصب اللذين يستهلكان نحو ثلث الاحتياجات المائية فى الزراعة ويمكن استيرادها ، وزراعة المحاصيل ذات القيمة المضافة (التي ينتج عنها أكثر من منتج) وفترة زراعية قصيرة كالفنجان، والمحاصيل التى تتحمل درجات أعلى من الملوحة.
- تقليل المفقود من المياه عن طريق التسرب من شبكات نقل المياه؛ إذ تشير (فاو) إلى أن فاعلية نقل المياه تتأثر بطول القنوات ونوع التربة التى تحفر فيها، وتتراوح الفاعلية بين (٦٠-٩٠٪) للقنوات التى يجرى لها صيانة مناسبة ، فيما تكون فى القنوات المبطنة نحو (٩٥٪) (FAO,1989) .
- استخدام البدائل غير التقليدية للمياه فى الزراعة، ويمكن إعادة استخدام مياه الصرف الزراعى و الصحى ؛ إذ يبلغ إجمالى مياه الصرف الزراعى والصحى المنتجة فى الوطن العربى نحو (١١)

و(١٣,٢) مليار م٣ على الترتيب ، والمستخدم (٥,٦)(١,٨) مليار م٣ فقط على الترتيب ؛ومن ثم يمكن توفر نحو (٢٤,٢) مليار م٣ ويمكن إعادة استخدامها وفقا لمستوى المعالجة ؛إذ يسمح باستخدام المياه المعالجة ثلاثياً والمعقمة في الاستخدامات كافة، ماعدا الشرب وتجهيز الطعام ، ويقتصر استخدام المياه المعالجة ثانوياً مع التعقيم في زراعة نباتات الزينة ،والفاكهة التي لاتلامس سطح الأرض، والمحاصيل التي تستهلك بعد معالجة مثل قصب السكر ، والبنجر والمحاصيل الصناعية (القطن) والمحاصيل العلفية، وفي الصناعة، وغير مسموح باستخدام المياه المعالجة ثانوياً وبدون تعقيم سوى في زراعة المحاصيل الصناعية ، والمحاصيل التي تستخدم بعد معالجة (سلوم، ٢٠١٨، ص ص ٢٨ : ٢٩).

- حماية الموارد المائية من التلوث، والحد من التدهور البيئي المرتبط بهدر الموارد، وإمداد جميع السكان بمصدر مائي ذي جودة عالية، ومصدر مأمون للصرف الصحي؛ لمنع انتشار الأمراض المرتبطة بتلوث المياه .
- تدعيم وتمويل مشروعات البحث عن المياه الجوفية ، وصناعات تقنية تحلية ومعالجة المياه.
- تنمية وتفعيل مشروعات تجميع مياه السيول ، واستثمارها في زراعة الأراضي القابلة للزراعة
- إضافة موارد مائية جديدة بتحلية مياه البحار ، لاسيما أن معظم دول الوطن العربي تتمتع بشواطئ بحرية ممتدة كالبحرين المتوسط والأحمر، والخليج العربي.
- زراعة الأراضي القابلة للزراعة التي تضيف نحو (٣٩٦,٨) مليون هكتار؛ ومن ثم زيادة الإنتاج الغذائي بما يقرب من ستة أمثال الإنتاج الحالي ؛ لزيادة المساحة المزروعة بذات النسبة.
- اتباع سياسة سعرية تؤدي إلى زيادة المساحات المزروعة من المحاصيل التي تشهد انخفاضا وفجوة.
- تبني الوزارات الزراعية بالدول الدمج بين الإنتاج النباتي والحيواني للفلاح من خلال مشروعات توزيع رؤوس حيوانية، ودواجن، وتوفير الأعلاف الإضافية اللازمة لها بأسعار منخفضة على الفلاحين يتم سدادها من المحصول في نهاية الموسم الزراعية .

(٤-٢) إستراتيجيات تنمية الأمن المائي و الغذائي اللاحقة والأجلة :

- و تهتم بالدول المنخفضة والمنخفضة نسبيا في الأمن المائي والغذائي وتشمل: مصر، و سوريا، والمغرب، والسودان، و تونس، وموريتانيا، وجزر القمر ، وذلك من خلال تعزيز الموارد المائية والأراضي الزراعية ، وزيادتها من خلال تنفيذ عدد من المقترحات هي:-
- قيام الوزارات الزراعية بالدول بالدور المنوط بها في الإرشاد الزراعي، التي تنقل للفلاح المجالات الحديثة في اختيار أكثر أنواع المحاصيل والسلالات الحيوانية والداجنة إنتاجا.
- رفع الكفاءة الإدارية للبنوك الزراعية للحد من تعقيد شروط الإقراض وارتفاع فوائده.
- رصد ميزانية للبحث العلمي تتناسب مع نظيرتها بالدول المتقدمة؛ إذ يعول عليه النهوض بالزراعة والإنتاج الزراعي ورصد جوائز للأبحاث المبتكرة في الزراعة وتحلية ومعالجة المياه، وتبادلها بين الدول ونشرها على شبكة المعلومات الدولية
- ينبغي على الدول ملاحقة التقدم التكنولوجي للألات الزراعية، وتيسيرها للفلاح بأسعار منخفضة لاسيما في مواسم الزراعة والحصاد.
- التنسيق بين الخطط والسياسات التنموية الزراعية بالدول العربية، ودعم التخصص الإنتاجي بين هذه الدول ؛ وتبادلها من خلال التجارة العربية البينية.
- إعادة تجديد الصوامع وشون الحبوب وتوسيعها ؛ لزيادة كفاءتها في حفظ السلع لاسيما الحبوب ، وتوفير مخزون إستراتيجي منها ؛ لمواجهة أية تغيرات عالمية تطرأ عليها.
- عمل شبكة معلوماتية للمسح الهيدرولوجي وربط جميع الدول لعربية بها تقوم بمراقبة جميع مصادر المياه وأحجامها و مراقبة التغيرات في ملوحة المياه وجودتها؛ ومن ثم يمكن إعداد الدراسات الخاصة بتطوير وتنمية وإدارة الموارد المائية.

نتائج وتوصيات البحث

أولاً: نتائج البحث :

للم تمثّل المياه المتجددة نحو (١٤,٢٪) فقط من جملة المياه المتاحة (٢٠١٧,٣) مليار م^٣، وتمثّل الأراضي الزراعية بالوطن العربي نحو (٥,٢٪) فقط من جملة مساحة الوطن العربي، و نحو (١٥٪) من جملة الأراضي القابلة للزراعة.

للم وقعت نحو ١٦، و(١٨) دولة عربية تحت خط الفقر المائي العالمي عام ٢٠١٥م و ٢٠٥٠ على الترتيب. للم بلغت جملة الفجوة المائية بالوطن العربي نحو (١٠٦,٥) مليار م^٣/ سنويا في عام ٢٠١٥م، وسترثف إلى نحو (٢٢٦,٧)، و(٤٠٤) مليار م^٣/ سنويا في عام ٢٠٢٥م و ٢٠٥٠م.

للم بلغت نسبة الإصابة بمرض الإسهال في الوطن العربي نحو (١٤٪) من الأطفال، وتعد كل من السودان، اليمن، والصومال من أكثر الدول إصابة (+٢٠٪).

للم ينخفض الأمن الغذائي بالوطن العربي؛ إذ لا يغطي إنتاجه سوى (٧٢,٥٪)، (٧١,٩٪) من الاستهلاك الغذائي في الفترة ما بين (٢٠٠٨-٢٠١٢/٢٠١٥)؛ كما يدخل في نطاق التبعية الغذائية الخطيرة التي بلغت نحو (٣٧,٨٥٪)، (٣٩,١٪) على الترتيب.

للم تطورت الفجوة الغذائية بالوطن العربي من (٤٠,٩) إلى (٤١,٨) مليار دولار في الفترة بين (٢٠٠٨-٢٠١٢/٢٠١٥)، وسترثف إلى (٦٨,٢)، و(١٦٣,٧) مليار دولار في عام ٢٠٢٥م، و ٢٠٥٠م.

للم تمثّل الحبوب، أكثر من نصف قيمة الفجوة الغذائية بالوطن العربي (٥٣,٢٪)، (٥٠,٦٪) في الفترة بين (٢٠٠٨-٢٠١٢/٢٠١٥)، وسترثف نحو (٤٢,٥٪)، و(٣٧,٦٪) في عامي ٢٠٢٥ و ٢٠٥٠م، كما يستورد من اللحوم ما بين (٢٠: ٢٥٪)، سثف إلى (١١,١٪)، (١٣,٦٪) في الفترات ذاتها.

للم بلغت نسبة سوء التغذية في الوطن العربي عام ٢٠١٣ نحو (١٠٪)، و بلغت نسبة التقزم بالوطن العربي نحو (٢٣,٣٪)، وتعد السودان من أكبر الدول في العالم من حيث نسبة التقزم (٣٨,٢٪).

للم سيؤدي استمرار النمو السكاني المتسارع بالوطن العربي، مع ثبات ومحدودية المياه المتجددة و الأراضي الزراعية؛ إلى حدوث منطقة الانقطاع التي تحدث عنها مالثوث بتلازم الفجوة المائية والغذائية، وسيكون الوضع أكثر سوءا في حالة ارتفاع أسعار السلع الغذائية عما كانت عليه.

للم تدنت كفاءة الري بالوطن العربي؛ إذ بلغت نحو (٥١,١٪) من إجمالي المياه المسحوبة، وتدنت نسبة العمالة الزراعية بالوطن العربي (٢٣,١٪) من جملة القوى العاملة، و تحتل الأساليب التقليدية المستخدمة في الإنتاج مكانة كبيرة في الزراعة العربية، مقابل استخدام محدود للمبتكرات البيولوجية والميكانيكية.

للم أدى الارتفاع الحاد في أسعار النفط و تبنى الغرب تحويل الحبوب لإنتاج الوقود الحيوي؛ إلى ارتفاع المؤشر الدولي لأسعار المواد الغذائية بنسبة (٣٣,٧٪)؛ إذ تصاعدت أسعار القمح بنسبة (٢٠٠٪)، و أسعار الذرة إلى أكثر من (٦٠٪)، و من ثم ارتفاع أسعار المواد الأولية الزراعية، و تكاليف إنتاج اللحم.

للم تعاني البحوث الزراعية في معظم الدول العربية من انخفاض نسبة المخصصات المالية والتي لا تتجاوز (٠,٣٪) من الناتج المحلي الإجمالي مقارنة بنسبة ب(٣٪) في الدول المتقدمة.

ثانياً التوصيات:

■ يجب على الدول العربية ضبط النمو السكاني والسيطرة على مكوناته؛ إذ يعد المحرك الرئيس للفجوات المائية والغذائية.

■ الحفاظ على الحصص المائية للدول العربية التي تشترك مع دول غير عربية، وكذلك أحواض المياه الجوفية بين الدول لاسيما المناطق والدول المحتلة كهضبة الجولان السورية وفلسطين؛ إذ تسيطر إسرائيل على مواردها المائية وتمنعها من الدولة صاحبة الحق؛ لذا يجب تفعيل الأطر القانونية والتشريعية للحفاظ على الحقوق المائية للدول العربية.

- يجب على وزارة الزراعة بالدول رفع كفاءة استخدام الموارد المائية، والحفاظ على جودتها، باتباع الأساليب المتطورة للرى، وتنظيم وتكثيف المركب المحصولي، وتقليل المفقودة من الموارد المائية عن طريق التسرب، وتفعيل قوانين منع تلوث الموارد المائية.
 - ينبغي على وزارة الري بالدول استخدام البدائل غير التقليدية للمياه في الزراعة الزراعية والاستخدامات الحضرية، كتحلية المياه، وإعادة استخدام مياه الصرف الزراعي والصحي، وفقا لمستوى المعالجة، كما تم بيانه في متن البحث.
 - ينبغي على وزارة الري بالدول تدعيم وتمويل مشروعات البحث عن المياه الجوفية، وصناعات تقنية تحلية ومعالجة المياه.
 - ينبغي على وزارة الري بالدول تنمية وتفعيل مشروعات تجميع مياه السيول، واستثمارها في زراعة الأراضي القابلة للزراعة
 - ينبغي على وزارة الري بالدول إضافة موارد مائية جديدة بتحلية مياه البحار لاسيما أن معظم دول الوطن العربي تتمتع بشواطئ بحرية ممتدة كالبحرين المتوسط والأحمر، والخليج العربي..
 - يجب على وزارة الزراعة بالدول زراعة الأراضي القابلة للزراعة والتي تضيف نحو (٣٩٦,٨) مليون هكتار؛ ومن ثم زيادة الإنتاج الغذائي بما يقرب من ستة أمثال الإنتاج الحالي.
 - قيام وزارة الزراعة بالدول بالدور المنوط بها في الإرشاد الزراعي الذي ينقل للفلاح المجالات الحديثة في الزراعة وتربية الحيوان، واتباع سياسة سعرية تؤدي إلى زيادة المساحات المزروعة من المحاصيل التي تشهد انخفاضا وفجوة.
 - تبني وزارة الزراعة بالدول رفع الكفاءة الإدارية للبنوك الزراعية للحد من تعقيد شروط الإقراض، وارتفاع فوائده.
 - يجب على الدول رصد ميزانية للبحث العلمي تتناسب مع نظيرتها بالدول المتقدمة، ورصد جوائز للأبحاث المبتكرة في الزراعة وتحلية ومعالجة المياه، وتبادلها بين الدول ونشرها على شبكة المعلومات الدولية، وملاحقة التقدم التكنولوجي للآلات الزراعية، وتيسيرها للفلاح بأسعار منخفضة لاسيما في مواسم الزراعة والحصاد.
 - يجب على الدول التنسيق بين الخطط والسياسات التنموية الزراعية بالدول العربية، ودعم التخصص الإنتاجي بين هذه الدول؛ وتبادلها من خلال التجارة العربية البينية.
 - يجب على الدول إعادة تجديد الصوامع وشون الحبوب وتوسيعها؛ لزيادة كفاءتها في حفظ السلع لاسيما الحبوب، وتوفير مخزون إستراتيجي منها؛ لمواجهة أية تغيرات عالمية تطرأ عليها.
 - ينبغي على وزارة الري بالدول عمل شبكة للمسح الهيدرولوجي وربط جميع الدول لعربية بها تقوم بمراقبة جميع مصادر المياه وأحجامها ومراقبة التغيرات في ملوحة المياه وجودتها؛ ومن ثم يمكن إعداد الدراسات الخاصة بتطوير وتنمية وإدارة الموارد المائية.
- المصادر والمراجع العربية:-**

- ١- أحمد علي سليمان، سد النهضة الأثيوبي .. ومستقبل الأمن القومي المصري، ٢٠١٣، متوافر على www.alukah.net pp(1-22).
- ٢- إقبال العنبي، علاء الصادق، وليد الزباري، تجارة المياه الافتراضية في دولة الكويت: الآفاق والتحديات، مجلة الإمارات للبحوث الهندسية، المجلد التاسع عشر، العدد رقم(١)، ٢٠١٤.
- ٣- الاتحاد العام لغرف التجارة والصناعة والزراعة للبلاد العربية، نحو مقاربة جديدة لتحقيق الأمن الغذائي العربي، ٢٠١٤.
- ٤- البنك الدولي، تقرير عن التنمية في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، ما بعد ندرة المياه، الأمن المائي في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، ٢٠١٤م
- ٥- المركز الوطني للإحصاء والمعلومات، التقارير المعلوماتية، الأمن الغذائي العدد السابع، سلطنة عمان، ٢٠١٤.
- ٦- المعهد العربي للتخطيط بالكويت، التنمية في القطاع الزراعي والأمن الغذائي العربي، مجلة جسر التنمية العدد (١٢١)، ٢٠١٥.
- ٧- اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا، تقييم الموارد المائية في الدول أعضاء الإسكوا، الأمم المتحدة، نيويورك، ١٩٩٩.
- ٨- اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا، التعاون بين الدول في مجال إدارة الموارد المائية: حالات دراسة "، الأمم المتحدة، نيويورك، ٢٠٠٥.
- ٩- لمنظمة العربية للتنمية الزراعية، دراسة تحليلية تقييمية لآثار استخدام المحاصيل الزراعية في إنتاج الوقود الحيوي، ٢٠٠٩.

مركز البحوث الجغرافية والكارتوجرافية - المؤتمر الجغرافي الدولي الثاني (٢-٤) فبراير ٢٠١٩م

د/ زينب أحمد على سلوم - خريطة الأمن المائي والغذائي بالوطن العربي

- ١٠- المنظمة العربية للتنمية الزراعية، أوضاع الأمن الغذائي العربي التقرير (٢٥)، ٢٠١٣.
- ١١- المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، الكتاب السنوي للإحصاءات الزراعية العربية، المجلد رقم (٣٦) ، الخرطوم ، ٢٠١٦.
- ١٢- برنامج الأمم المتحدة للبيئة، تقرير توقعات البيئة العالمية الرابع، البيئة من أجل التنمية ، ٢٠٠٧.
- ١٣- برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، تقرير المكتب الإقليمي للدول العربية، حوكمة المياه في المنطقة العربية :إدارة الندرة وتأمين المستقبل، 2013م.
- ١٤- بشرى رمضان ياسين،التحديات البيئية لإدارة الموارد المائية السطحية في العراق ،مجلة كلية التربية الأساسية/ جامعة بابل،العدد/١٢حزيران/٢٠١٣م .
- ١٥- جمهورية العراق :الرقابة المالية،تقرير عن تدنى كميات تدفق المياه في نهري دجلة والفرات، وانتشار الجزارات الوسيطة ،وأثرها على المجتمع، ٢٠١٤م.
- ١٦- حركاتي فاتح ،تحليل مشكلة الأمن الغذائي في الوطن العربي وتعميم الحلول المطروحة لمواجهةها، رسالة دكتوراه ، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التيسير ، جامعة محمد خضير ، ٢٠١٨م.
- ١٧- حسين سلمان جاسم البغدادي تحليل واقع الأمن الغذائي العراقي وإمكانات تحقيقه،مجلة القادسية للعلوم الإدارية والاقتصادية، المجلد (١٦) العدد (٣) ، ٢٠١٤.
- ١٨- حمدي هاشم،التأثير البيئي لسدود نهر النيل العملاقة،مجلة العلم،العدد٤٤١، عام٢٠١٥م.
- ١٩- حيدر نعمة بخيت ، المياه العربية:الواقع والتحديات ، مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والإدارية ، ٢٠٠٨م .
- ٢٠- خالد أبو زيد، محمدالرودي، سيدراي،المجلس العربي للمياه ،التقرير الثاني للوضع المائي في المنطقة العربية ٢٠١٢، ٢٠١٦م.
- ٢١- رانية ثابت الدروبي،واقع الأمن الغذائي العربي وتغيراته المحتملة في ضوء المتغيرات الاقتصادية الدولية، مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية ، المجلد (٢٤)،العدد الأول ، ٢٠٠٨ .
- ٢٢- رزقة غراب ،إشكالية الأمن الغذائي المستدام في الجزائر :واقع وآفاق ، مجلة العلوم الاقتصادية والنسوية والعلوم التجارية ، العدد (١٣)، ٢٠١٥.
- ٢٣- زينب أحمد على سلوم ، التقويم الجغرافي - البيئي لمحطات معالجة الصرف الصحي بمدن محافظة المنوفية، دراسة في جغرافية الحضار باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، المجلة العربية ، الجمعية الجغرافية المصرية ، العدد (٧١) ، عام ٢٠١٨م.
- ٢٤- زينب أحمد على سلوم، التقويم الجغرافي للأثار التنموية و البيئية للسدودالنيلية الكبرى على دولة المصب (مصر)، دراسة جغرافية ،مجلة كلية الآداب - جامعة المنوفية، ٢٠١٨.
- ٢٥- سليمان محمد أحمد سليمان، كيف ولماذا نجحت الإستراتيجية الإثيوبية حول سد النهضة :صحيفة الركوبة ،الصفحات (١-١٤)، متوافر على www.alrakba.net ، ٢٠١٥. سوسن محبوب حسن إبراهيم، الأثر الاقتصادي والاجتماعي لسد مروى على محلية الدبة بالولاية الشمالية(٢٠٠٥-٢٠١١) ، رسالة ماجستير تخصص جغرافيا ،كلية الآداب، جامعة الخرطوم، ٢٠١١م.
- ٢٦- سليمان محمد أحمد سليمان، كيف ولماذا نجحت الإستراتيجية الإثيوبية حول سد النهضة :صحيفة الركوبة ،الصفحات (١-١٤)، متوافر على www.alrakba.net ، ٢٠١٥.
- ٢٧- سوسن محبوب حسن إبراهيم، الأثر الاقتصادي والاجتماعي لسد مروى على محلية الدبة بالولاية الشمالية(٢٠٠٥-٢٠١١) ، رسالة ماجستير تخصص جغرافيا ،كلية الآداب، جامعة الخرطوم، ٢٠١١م.
- ٢٨- شداد العتيبي، الفجوة المائية وأثرها على الفجوة الغذائية في الوطن العربي، الرياض، ٢٠١٣.
- ٢٩- صافي الياسري، مشروع GAP التركي :نتائج خطيرة على الحياة في العراق والمنطقة، صحيفة (المدى) البغدادية، ٢٠١٥م، متوافر على www.alshirazi.com/world/article/
- ٣٠- صالح خضر محمد،مخاطر مشاريع المياه التركية على العلاقات التركية العراقية مشروع سد الغاب (نموذج)، ٢٠١٤م.
- ٣١- صبرينة يونس، المعضلة المائية في الوطن العربي،مجلة العلوم الاقتصادية،العدد(١٨)، ٢٠١٧.
- ٣٢- صندوق النقد العربي ،المحور العاشر " الأمن الغذائي في الدول العربية" ، ٢٠١٢، متاح على www.google/cxn82t
- ٣٣- ضياء الدين القوصي، سد النهضة الإثيوبي... بين دول المنبع والمصب، مجلة العلم ،العدد ٤٤١، ٢٠١٣.
- ٣٤- عبد الكريم جابر شنجار العيساوي، المشاريع المائية التركية والإيرانية وانعكاساتها على الوضع المائي والغذائي والبيئي في العراق،شبكة الاقتصاديين العراقيين، عام٢٠١٨، متوافر على(32-1) www.iraqi.economists.net.pp
- ٣٥- عبد الكريم صادق وآخرون، التقرير السنوي السابع للمنتدى العربي للبيئة والتنمية " البيئة العربية : الأمن الغذائي والتحديات والتوقعات ، بيروت (لبنان)، المنشورات التقنية، ٢٠١٤.
- ٣٦- عبد الله الدروبي، إيجابيات التعاون بين دول حوضي نهري دجلة والفرات لاستغلال مواردهما المائية الاستغلال الأمثل.الملتقى العلمي حول إستراتيجية الأمن المائي العربي ،جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية - الرياض، ٢٠١١.
- ٣٧- عبد المنعم هادي على ، دراسة جغرافية قانونية لحقوق العراق المائية المكتسبة في نهري دجلة والفرات، مجلة أوراق للأبحاث الإنسانية، المجلد الثالث / العدد الأول ، ٢٠١٠م.
- ٣٨- عدنان عباس حميدان -خلف مطر الجراد،الأمن المائي العربي ومسألة المياه في الوطن العربي،(دراسة اقتصادية إحصائية سكانية وسياسية لواقع تطور مسألة المياه وآفاقها في الوطن العربي وانعكاساتها على الأمن المائي العربي)، مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية المجلد (٢٢) العدد الثاني ، 2006 .
- ٣٩- عليان محمود عليان ، المياه العربية من النيل للفرات، مجلة المستقبل ، مركز دراسات الوحدة العربية، بدون تاريخ.

مركز البحوث الجغرافية والكارتوجرافية - المؤتمر الجغرافي الدولي الثاني (٢-٤) فبراير ٢٠١٩م

د/ زينب أحمد على سلوم - خريطة الأمن المائي والغذائي بالوطن العربي

- ٤٠- فراس عبد الجبار الربيعي، أثر المشاريع الخزنانية والاروائية في سوريا على الأمن المائي العراقي، مجلة كلية التربية الأساسية/ جامعة بابل، العدد (١٢)، ٢٠١٣.
- ٤١- فرح عبد الكريم محمد، النزاع على المياه بين العراق وتركيا في الفترة ما بين (2003-2014)، رسالة ماجستير، قسم العلوم السياسية، كلية الآداب والعلوم، جامعة الشرق الأوسط، ٢٠١٤م.
- ٤٢- محمد أمين نزرع، التنمية في القطاع الزراعي والأمن الغذائي العربي، المعهد العربي للتخطيط الكويت، مجلة جسر التنمية، العدد (٢١)، ٢٠١٠.
- ٤٣- مصطفى محمد السعدني -ألقت على ملوك، الفجوة الغذائية بالوطن العربي، مجلة العلوم الزراعية والبيئية، جامعة الإسكندرية، العدد (٢) المجلد (٩)، ٢٠١٠.
- ٤٤- منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (الفاو) وآخرون، حالة الأمن الغذائي والتغذية في العالم، ٢٠١٧.
- ٤٥- نزيه وافي برفاوي، الأمن الغذائي العربي، أزمة الحاضر ومعضلة المستقبل، الأمن والحياة، العدد (٣٧٤)، ٢٠١٣.
- ٤٦- نفين حسين، الأمن المائي في دولة الإمارات العربية المتحدة، وزارة الاقتصاد، ٢٠١٧.
- ٤٧- نورا بنداري، مستقبل الأمن الغذائي في العالم العربي بين التحديات وسبل مواجهتها، مجلة آفاق عربية، العدد الثالث.
- ٤٨- وزارة المياه والكهرباء السعودية، التقرير الإحصائي للمملكة العربية السعودية، ٢٠١٥.
- ٤٩- وليد خليل الزباري، تحديات وقضايا الأمن المائي في دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية، ٢٠١٢م.
- ٥٠- يوسف بوخلخال، الأمن المائي في الوطن العربي الواقع. والرهانات، ٢٠١٠.
- ثانياً: المراجع غير العربية:

- 1- Arab Water Council and CEDARE "State Of The Water First Report In The Arab Region, 2004
- 2- Arab Water Council , Perspectives on water and climate change adaptation," Vulnerability of arid and semi-arid regions to climate change Impacts and adaptive strategies, 2008
- 3- Food and Agriculture Organization, " Understanding Aquastat FAO'S Global Water Information System", 2014 Available at : WWW,Fao.org/nr/water/aquastat/main/index.stm
- 4- Food and Agriculture Organization, "Water for food security and nutrition report no 9 ", 2015, Available at : www.fao.org/fileadmin/user_upload/hlpe/hlpe_documents/HLPE_Reports/HLPE5
- 5- FAO., " AQUASTAT Main Database WATER AND population In The Arab World, 2016 Available at : WWW,Fao.org/nr/water/aquastat/main/index.stm
- 6- Food and Agriculture Organization, AQUASTAT data, World Development Indicators., Freshwater 2017 pp1-6, Available at : WWW,Fao.org/nr/water/aquastat/main/index.stm
- 7- Gunn.E& And Others," The concept of water and food security in Spain, DESTEFANO_Book.indb, 2012
- 8- United Nations, " Water and climate change impacts and adaptation strategies", 2011
- 9- U.S. Government" Global Food Security Strategy Fy 2017-2012". 2016
- 10- W H O " Health Guidelines For The Use Of Wastewater In Agriculture And Aquaculture ,Genev, 1989,
- 11- World Bank And Others, " Water Reuse In The Arab World, From Principle To Practice" Dubai-UAE, 2011.

مركز البحوث الجغرافية والكارتوجرافية - المؤتمر الجغرافي الدولي الثاني (٢-٤) فبراير ٢٠١٩م

د/ زينب أحمد على سلوم - خريطة الأمن المائي والغذائي بالوطن العربي

ملحق رقم (١) عدد السكان (مليون نسمة) وحجم المياه المتجددة (مليار م^٣)

بدول الوطن العربي في الفترة من ١٩٧٥/٢٠٥٠

الدولة	١٩٧٥		٢٠٠٤		٢٠١٥		٢٠٢٥		٢٠٥٠	
	سكان	مياه	سكان	مياه	سكان	مياه	سكان	مياه	سكان	مياه
مصر	٣٩.٣	٦٣.٠	٧٢.٦	٦٣.٠	٩١.٥	٦٣.٠	٦٣.٠	٦٣.٠	١٥١.٦	٣٩.٢
السودان	١٧.١	٩٢.٣	٣٥.٥	٩٢.٣	٤٠.٢	٣٨.٨	٤٤.٥	٣٠.٨	٥٥.٢	٣٠.٨
جيبوتي	٠.٢	٠.٣	٠.٨	٠.٣	٠.٩	٠.٣	١.٠	٠.٣	١.٢	٠.٣
الصومال	٤.٧	١٧.٧	٨.٩	١٧.٧	١٠.٨	١٧.٧	١٢.٥	١٧.٧	١٦.٨	١٧.٧
جزر القمر	٠.٣	١.٢	٠.٨	١.٢	٠.٨	١.٢	٠.٨	١.٢	٠.٨	١.٢
ليبيا	٢.٤	٠.٨	٥.٧	٠.٨	٦.٣	٠.٨	٦.٨	٠.٨	٨.٢	٠.٨
تونس	٥.٧	٥.٠	١٠.٠	٥.٠	١١.٢	٥.٠	١٢.٣	٥.٠	١٥.٠	٥.٠
الجزائر	١٦.٠	١١.٧	٣٢.٤	١١.٧	٣٩.٩	١١.٧	٤٦.٧	١١.٧	٦٣.٨	١١.٧
المغرب	١٧.٣	٣٢.٠	٣١.٠	٣٢.٠	٣٤.٥	٣٢.٠	٣٧.٥	٣٢.٠	٤٥.٦	٣٢.٠
موريتانيا	١.٤	١١.٤	٣.٠	١١.٤	٤.١	١١.٤	٥.١	١١.٤	٧.٦	١١.٤
السعودية	٧.٣	٤.٤	٢٤.٠	٤.٤	٣١.٢	٤.٤	٣٧.٧	٤.٤	٥٤.١	٤.٤
الكويت	١.٠	٠.٠	٢.٦	٠.٠	٤.٧	٠.٠	٦.٦	٠.٠	١١.٤	٠.٠
اليمن	٧.٠	٣.٥	٢٠.٣	٣.٥	٢٦.٨	٣.٥	٣٢.٧	٣.٥	٤٧.٥	٣.٥
عمان	٠.٩	٢.٤	٢.٥	٢.٤	٤.٢	٢.٤	٥.٧	٢.٤	٩.٦	٢.٤
الإمارات	٠.٥	٠.٢	٤.٣	٠.٢	٩.٢	٠.٢	١٣.٧	٠.٣	٢٤.٨	٠.٣
البحرين	٠.٣	٠.١	٠.٧	٠.١	١.٤	٠.١	٢.١	٠.١	٣.٦	٠.١
قطر	٠.٢	٠.٦	٠.٨	٠.٦	٢.٤	٠.٦	٣.٩	٠.١	٧.٥	٠.١
العراق	١٢.٥	٩١.٩	٢٨.٤	٦٧.٣	٣٦.٩	٦٧.٣	٤٤.٦	٦٧.٣	٦٣.٩	٥٠.٢
الأردن	١.٩	١.٢	٥.٦	١.٢	٧.٦	١.٢	٩.٤	١.٢	١٤.٠	١.٢
لبنان	٢.٢	٧.٠	٣.٥	٧.٠	٥.٩	٧.٠	٨.١	٧.٠	١٣.٥	٧.٠
سوريا	٧.٥	١٩.٣	١٨.٦	١٩.٣	١٩.٣	١٨.٥	١٨.٨	١٨.٤	١٨.٢	١٨.٨
فلسطين	١.٣	٠.١	٣.٦	٠.١	٤.٧	٠.١	٥.٧	٠.١	٨.٢	٠.١
الجملة	١٤٧.٠٠	٣٦٦.١	٣١٥.٦	٣٤١.٥	٣٩٣.٧	٣٤١.٥	٤٦٤.٧	٢٨٧.٢	٦٤٢.٢	٢٣٨.٢

المصدر: الملحق من إعداد الباحثة اعتماداً على تقرير التنمية البشرية عام ٢٠٠٦، ص ٢٩٥ (٣٠٠: ٢٩٥)، وتقدير عام ٢٠١٦، ص ٢٢٤ (٢٢٧: ٢٢٤)، منظمة الفاو للحصول على بيانات المياه مع الأخذ في الاعتبار تخفيض حصة الدول المائية أثر بناء دول المنبع على الأنهار العربية لاسيما النيل ودجلة والفرات

ملحق رقم (٢) نصيب الفرد من الإنتاج والاستهلاك في الفترة

ما بين (٢٠٠٨/٢٠١٢ - ٢٠١٥) م

الدولة	٢٠٠٨		٢٠١٢		الدولة	٢٠١٥		٢٠١٥	
	إنتاج	استهلاك	إنتاج	استهلاك		إنتاج	استهلاك	إنتاج	استهلاك
مصر	٩٩١.٩	١١١١.٠	٩٢٢.٥	١٠٩٥.٩	اليمن	١٦٥.٩	٣٥٤.٠	١٤٣.٨	٣١٠.٦
السودان	٩٤٣.٧	١٠٦٤.٩	٤٦٦.٤	٥٤٢.١	عمان	٢٤.١	٥٨.٧	٣١٤.٤	٨٠٣.٥
جيبوتي	١٣.٩	٥٩٧.٢	١٦.٣	٤٦٦.٣	الإمارات	١٣٩.٠	٧٠٢.٤	٢٩٩.٩	٦٦٧.٢
الصومال	١٥١.٥	٢١٠.٦	١٩٥.٢	٢٦٠.٦	البحرين	٦١.٨	٤٧٦.٠	٥٨.٥	٤٥٥.١
جزر القمر	-	-	-	-	قطر	٧٥.٢	٧١٥.٨	١٠١.١	٧٣٧.٠
ليبيا	٤٣٢.٢	٩٨٩.٢	٤٣١.٧	٩٠٧.٨	العراق	٣٤١.٩	٤٣٥.٤	٤٨٧.٧	٥٣١.٤
تونس	٨٢٤.٢	١١٠٩.٦	٩٤٦.٠	١٢٩٤.٤	الأردن	٤٤٣.٩	٨٢٠.٠	٦٩١.٦	١٠٢٩.٩
الجزائر	٦٦٣.٥	١٠٥٤.٩	٨٢٧.٨	١٣٤١.٤	لبنان	٦٠.١	٩٠.١	٥١٨.١	٨٤٣.٩
المغرب	٩٠٧.٠	١٠١٢.٣	١٠٨٠.٦	١٢٤٥.٧	سوريا	٧٢٠.٦	٨٥٥.٤	٨٧١.٦	٩٥٦.١
موريتانيا	٤٧٩.١	٦٩٤.٤	٤٨٣.٧	٦٦٠.٣	فلسطين	٢٢٢.٣	٣٤١.٠	٢٤٨.٢	٣٤٣.٤
السعودية	٣٢٢.٢	٩٠١.١	٢٦١.٠	٩٣٠.٣	جملة الوطن العربي	٦٠٣.١	٨٣١.٤	٦٣٤.٠	٨٨١.٩
الكويت	١٠٢.٥	٦٢٧.٧	١١٣.٨	٧٠٧.٢					

المصدر: الملحق من عمل الباحثة اعتماداً على بيانات مصدرها المنظمة العربية للتنمية الزراعية، الكتاب السنوي للإحصاءات الزراعية، المجلد رقم (٣٦)، الخرطوم، ٢٠١٦، ص ١٢ وتم جمعها وحساب متوسط نصيب الفرد من الإنتاج الغذائي والاستهلاك الغذائي

مركز البحوث الجغرافية والكارتوجرافية - المؤتمر الجغرافي الدولي الثاني (٢-٤) فبراير ٢٠١٩م

د/ زينب أحمد على سلوم - خريطة الأمن المائي والغذائي بالوطن العربي

ملحق رقم (٣) تطورقيمة الفجوة الغذائية بالوطن العربي من ٢٠١٥/٢٠٠٨

السلع الغذائية	الفترة	الأردن	الإمارات	البحرين	تونس	الجزائر	جيبوتي	السعودية	السودان	سوريا	الصومال	العراق	عمان
الحبوب	٢٠١٥	٥٢٤.٥-	٩٠٠.٨-	١٠٠.٩-	٩٥٦.٨-	٣٥٢٢.٩-	٥٢.٣-	٤٤٢٠.٩-	٧١٨.٨-	٢٠٢.٤-	١٧٧.٦-	٣٤٨.٢٧-	٥٢٦.٤٢-
	٢٠٠٨	٧٠٠.٩-	١٢١٠.٣-	٩٢.٧-	٨٤٣.٥-	٣٠٦٩.٣-	٦٧.٧-	٤١٦٨.٣-	٦٨٩.٢-	٩٤٩.١-	١٥٨.٤-	٦٣٣.٤٧-	٣٤٨.٧٧-
البطاطس	٢٠١٥	١٢.٠-	١٦.٥-	١٠.٢-	١٧.٥-	٩٣.٤-	٣.٦-	٢٨.٧-	٠.٥-	١٣.٤-	٢.٧-	١٦.٤٩-	٢٤.٣٤-
	٢٠٠٨	١٦.٤-	٢٧.٢-	٣.٢-	١٨.٨-	٨٣.١-	٢.٨-	٢٥.٢-	٠.٣-	٦.٩-	٢.١-	٦.٦٦-	٢٣.٣-
السكر الخام	٢٠١٥	١٤٢.٢-	١٩٦.٢-	٩.٠-	١٧٨.٩-	٥٦٧.٠-	٧٤.٩-	١٥٨.٦-	٤٥١.١-	٦٩٢.٧-	٥٦.٦-	٣٠٦.٥٨-	٥٥.٦٤-
	٢٠٠٨	١٤٢.٢-	٣١٧.٢-	٣٧.٣-	١٩٥.٨-	٦٥٠.٢-	٦٢.٦-	٥٩٦.٠-	٧.١-	٥٠.٤٤-	٦٧.٥-	٢٨١.٧٧-	٦٢.٥٥-
البقوليات	٢٠١٥	٤٧.٩-	١٥١.٦-	٨.٩-	٥.٦-	٢٣٩.٥-	٠.٦-	١٥٠.٦-	٦٧.٧-	١٠.٨-	٢.٥-	٤.١٥-	١٧.٥٦-
	٢٠٠٨	٤٤.٨-	١٧٨.٤-	٥.٨-	٧.٤-	٢٠٩.٤-	١١.٧-	٨٦.٠-	٠.١-	٢٢.٠-	٧.٤-	٩.٨-	١٠.٣٦-
الخضار	٢٠١٥	١٦٧.٨-	١٠٠.٩-	٣٧.٨-	٨٨٧.٢-	٦١١.٥-	٥.٨-	٥٤٧.١-	١٤.١-	١٤٧.٢-	١١.٨-	٦٢.٠٢-	١٨.١٤-
	٢٠٠٨	١٨٦.٧-	٣٠١.٩-	٢٤.٣-	٢٧٨.٤-	٧٩٩.١-	١٨.١-	١٩٢.٢-	٩٩.٠-	٩١.٨-	١٠.٣-	١٤٨.٩٩-	٢.٢٢-
البذور الزيتية	٢٠١٥	٥١٨.٧	١٤.٢	٦٢.٩-	٣٨.١	٢٤.٠-	١.٦-	٢٢٨.١-	٢.٤-	١٨٩.٤	٥.٠-	٦٧.٦٤-	٢٧.٤٥-
	٢٠٠٨	٣٧٥.٣	٤٧١.٥-	٢١.٠-	٧٢.٥	٦.٧-	١٥.٧-	١٠٠.٣-	٠.٧-	٢٦.٠٤	١٢.٠-	٨٢.٦٩-	٤٥.٨٦-
الفاكهة	٢٠١٥	٣١.٤	٣٢٨.١	٨٤.٨-	٢٤٤.٩	٢٩١.٧-	٣.١-	٧٠٢.٤-	٢.٦-	٢٣١.١	٣.٢	٨٢.٤١-	١٣٣.٦٢-
	٢٠٠٨	٦٣.١-	٥٣٦.٤-	٣٩.٩-	٢٠٦.٠	٢٣٩.٤-	٤.٤-	٦٥٣.٤-	١٣.١-	١٧٩.٩	٢.٧	٨٩.٣١-	١٥٨.٩٩-
اللحوم	٢٠١٥	٤١٤.٠-	٨٨٤.٤-	٢٩٥.٩	١٥.٦-	٢٦.٠٢-	٧.٥-	٢٥٩٢.٢-	١٣.٠	٦٧.٧-	٠.٧-	١١٢.٤٢-	٢٤١.١-
	٢٠٠٨	٢٢٥.١-	١٢٨٥.٨	١٤٨.٩	٢٩.٨-	١٨٧.٣-	٢٤.٢-	١٧٠.٦٢-	٢.٧	٣٢.٧-	٠.١	٥٤٠.٨٩-	٢٠٣.٢٢-
الأسماك	٢٠١٥	١١٠.٤-	١٧٦.٣-	١٠.٠-	٥٧.٦-	١١٣.٣-	٠.٥-	٣٢٦.٧-	٠.٥-	٥.٢-	٣.٢	٦٤-	٧٧.٠١
	٢٠٠٨	٧٦.٠-	٣٠٣.٥-	٤.٠-	٢٧.٣-	٤٧.٢-	٠.٥-	٢٣٤.٢-	٢.٩-	٥٥.٧-	٣.٢	٥٢.٤٣-	٦١.٦٨
الألبان	٢٠١٥	٢٠٣.٠-	٤٨٧.٣-	٤٥.٠	٣.٤	١١٦٨.٢	١٥.٣-	٩١٥.٩-	٢٦.٨-	٣٢.٣	٩.١-	٤٥.٠٥-	١٨٥.٣١-
	٢٠٠٨	١٥٩.٦-	٥٩٧.٢-	٧٣.٠-	١٠.٧-	١١٦.٠٣	١٤.٩-	٧٣٥.٧-	٣٧.١-	١٥.٢	٩.١-	٤٥.٠٤-	١٣٠.٧١-
الجملة	٢٠١٥	١٠٧١.٨	٢١٧٩.٣	٥٧٥.٣	٦٨٩١.٦	١٦٥.٠-	١٠٠٧١.٣-	١٢٩٥.٢	١٢٣٨.١-	٦٣٨.١-	٢٥٩.٧-	١١٠٩.٠٣-	١١٥٢.٥٧-
	٢٠٠٨	١٢٧٤.٠	٤٥٩٤.٩	٤٤٩.٩	٥٧٦.٤-	٦٤٥٢.٠	٢٢٢.٤-	٨٤٤٧.١-	٨٤٦.٧-	١١٤٩.٤	٢٦.٠٧-	١٨٩١.٠٥-	٩٢٤.٣-

تابع ملحق رقم (٣) تطورقيمة الفجوة الغذائية بالوطن العربي من ٢٠١٥/٢٠٠٨.

السلع الغذائية	الفترة	فلسطين	قطر	الكويت	لبنان	لبيبا	مصر	المغرب	موريتانيا	اليمن	الجملة
الحبوب	٢٠١٥	١٨٥.٨-	٣٠٧.٣-	٥٠٣.١-	٣٢٣.٨-	٤٧٩.١-	٤٢٤٤.٥-	١٣١٤.٦-	٨٥.٥-	١٢٨٤.٩-	٢١١٢١.١-
	٢٠٠٨/٢٠١٢	١٣٧.٩٧-	٢٥٨.٩٤-	٤٢٩.٧٨-	٣٢٨.٦-	٧٠٦.٠٧-	٣٧٥٣.٠٥-	١٧٨٦.٥٣-	١٣٠.١-	١٣٠.٢٤٤-	٢١٧٦٥-
السكر الخام	٢٠١٥	٣.٠	٣٤.٧-	٤٤.٢-	٣٦.٧-	١.٢٢-	٣١٨.٩-	٤٠.٦٦-	٤٦.١-	٤٠.٩٨-	٣٨٩٣.٢-
	٢٠٠٨/٢٠١٢	٣٢.٤٤-	٢٤.١١-	٦٢.٢٥-	١١١.٨٨-	٩٥.٥٧-	٣٢٨.٩٧-	٤٥٥.٤٨-	٥٠.٩٨٨-	٣٠.٩٩٩-	٣٧٩٦.١٦-
البقوليات	٢٠١٥	٣.٠-	٢٧.٤-	٢٦.٠-	٢٧.٥-	١.١-	٢٧٧.٥-	٥.٤-	٠.١-	١٩.٣-	١٠٧٢.٩-
	٢٠٠٨/٢٠١٢	٦.٥٧-	١٧.٥١-	١٨.٢٦-	٣٢.٤٦-	٣.٩١-	٢٢٦.٩٩-	٢٠.٢٧-	٠.٥٤-	٢٤.٢٧-	٨٩٩.٦٤-
الخضار	٢٠١٥	٣٥.٥	٨٩.٤-	١٠٧.٤-	٢٢٤.٩-	٦٩.١-	١١٧٣.٣-	٢٨٨.٦-	٠.٦	٢٦.٢-	٢٧٧٩.٨-
	٢٠٠٨/٢٠١٢	٥.١٧	٦١.٩٧-	٨٨.٦٣-	١١٨.٢١-	٢١٦.٤١-	٩١٦.٧٨-	٤٨٦.٥٥-	٥٥.٧٥-	١٦٩.١١-	٣٧.٤.٣٩-
البذور الزيتية	٢٠١٥	٢٥.٠٧	١٧٠.٢٢-	١٧٧.٧٥-	٣٣.٢٦-	١.٥٢-	٨٨٥.٥٢	٦٣١.٧١	١١.٠٩-	١٥.٢٦-	١٤٧٤.٤
	٢٠٠٨/٢٠١٢	٢١.٦١	٧٧.٨-	٨٩.٧٩-	٣٠.١٤-	٢٣.٧١-	٥٨٧.٤٩	٦٤٥.٦٧	١١.٣٢-	١٧.٥٣-	٩٥٦.٠٩
الفاكهة	٢٠١٥	٥.٨١-	١٣٥.٨٣-	٣١٨.٧٦-	٢٣.٤٤	٥٧.٣٨-	٣٧٨.٤١	٤٢٣.٥٤	١.٩٤-	٢٢.٧٣	١٥٧.٤-
	٢٠٠٨/٢٠١٢	٦.٦٢-	٨٨.٩٦-	٩٩.٩٦-	١٥.٧٩-	٥٠.٣٥-	٧٨١.٤٨	٤١٦.٧٦	٤.١٥-	١٧.٣٥	٤٥٩.٥١-
اللحوم	٢٠١٥	٤٥.٨-	٤٨٣.٧٥-	٤٩٨.٨٤-	٤٢.٤٣-	٤٧.٨٣-	٢٠٩٧.٦٤-	٥٤.٦٤-	٢١.٩٥-	١٢٩.٢٧-	٨٣٠.١.٧٨-
	٢٠٠٨/٢٠١٢	٣٨.٠٧-	٣٩٢.٥٩-	٢٦٥.٢٤-	١٦٧.٧٩-	٦٣.٢٧-	٨٦٧.٧٢-	٣٨.٤٤-	٧.٤٥-	١٨١.٦٥-	٦٤٠.٢.٥٨-
الأسماك	٢٠١٥	١٢.٣٥-	١٢.٥٢-	٧١.٩٧-	٨٣.٩٣-	٣٩.٦٨-	٥٢٣.٨٧-	٧٧٩.٣١	٩٨.٢٦	١٤٧.٧٢	٥٤٣.٤٨-
	٢٠٠٨/٢٠١٢	٢٠.٠٨-	١٨.١٥-	٣٥.٣٤-	٨٨.٥٨-	٣٩.٦٨-	٤١١.٤٢-	٧٣٧.٨٩	١١٢.٩	١٠٢.٤٨	٣٨٧.٨٨-
الألبان	٢٠١٥	٣٨.٠٥-	٣٥٨.٦٢-	٣٤٤.٩٤-	٣٦٩.٤٧-	١٩٣.٨١-	٤٣٠.٧٣-	١١٣.٠١-	٤٨.٣-	٣٢٦.١-	٥١٩٨.٠٨-
	٢٠٠٨/٢٠١٢	١٩.٦٢-	١٩٥.٣٨-	٢٤٩.٩٨-	٢٩٤.٣٦-	٢٢٢.٤٦-	٣٨.٩٣	١٤٧.٣-	٤٧.٣٧-	٢٢.٠٧٩-	٤٣١٦.٢٩-
الجملة	٢٠١٥	٢٢٦.٣٢-	١٦٢٥.٧١-	٢١٦٤.٤٧-	١١٢٠.٥-	٩٩٢.٤٤-	٧٦٨٥.٥٧-	١.٣٩-	١٢٤.٩٤-	٢٠٤١.٠٧-	٤١٧٥٤-
	٢٠٠٨/٢٠١٢	٢٢٣.٦١-	١٠٢١.٦٨-	١٤٧٩.٤٧-	١٢١٨.٤٤-	١٤٢٥.٨٦-	٥٠٣.٤٣-	١١٣٤.٠٨-	١١٣.٦٦-	٢١٠.٩.١٤-	٤٠٩٢٩.٢-

مركز البحوث الجغرافية والكارتوجرافية - المؤتمر الجغرافي الدولي الثاني (٢-٤) فبراير ٢٠١٩ م

د/ زينب أحمد على سلوم - خريطة الأمن المائي والغذائي بالوطن العربي

تابع ملحق رقم (٣) تطور قيمة الفجوة الغذائية بالوطن العربي من ٢٠٠٥/٢٠٠٥

السلع الغذائية	الفترة	الأردن	الإمارات	البحرين	تونس	الجزائر	جيبوتي	السعودية	السودان	سوريا	الصومال	العراق
الحبوب	٢٠٢٥	١٠٦٨,٤٢-	٢٥٩٧,٠٤-	١٠٣,٣١-	١٠٨٥,٦-	٣٩٥٦,٥٢-	٧٦,٤٥-	٤٤٧٤,٧٧-	١٤٦٢,٥٤-	٨٨٥,٨٦-	٢٥٨,٦٢-	٩٢٨,٠٧-
	٢٠٢٥	٣٣٥٩,٨١-	١١٦٤٧,٧٢-	١١٥,٣٤-	١٥٠,٥٠-	٥٥٩٦,٣٨-	١٥٤,٨٧-	٤٦٩١,٤١-	٣٩٤٧,٩٥-	٢٥٦٨,٤٣-	٥٥٨,٧٤-	٣٢٥٥,٧٢-
البطاطس	٢٠٢٥	٢٥,٤٤-	١١,٧٠-	٢٤,٥٩-	٤٥,٦٠-	١٠١,٦١-	٤,٧٤-	٧٧,١٩-	٠,٣٩-	٢٣,٩٥-	٤,٤٥-	٢٩,٢٣-
	٢٠٢٥	٨٢,٠١-	١٦٢,١٩-	٩٦,٦٢-	١٣٧,٤٩-	١٣٢,٧٩-	٨,٦٢-	٢٧٢,١٧-	٠,٠٦-	٤٩,٨٤-	١٠,٨٧-	٨٠,٣٩-
السكر	٢٠٢٥	٢٦١,٧٢-	١٢٦,٧٨-	٨١,٩٢-	٢١٥,٧٨-	٧٧٣,٧٧-	٩٤,٢٦-	٩٨٢,٥٩-	١١٤٥,٠٤-	١١٦١,٠٠-	٥٨,٣٩-	٣١١,٠١-
الخام	٢٠٢٥	٧٦٥,٢١-	١٨٤٩,٨٥-	٤٤٦,٤٢-	٣٣٦,٣٨-	١٥٥٥,٨٦-	١٥٧,٠٨-	٤٢٩٧,٢٣-	٣٤٦٣,٩٠-	٢٣١٣,٩٧-	٦٥,٠٠-	٣٢٨,٧٩-
البقوليات	٢٠٢٥	٣٨,٥٧-	٢٤٣,٥٦-	١٤,٩٠-	٨,٥٧-	٢٦٧,٣٤-	١٩,٤١-	٢٥١,٨٦-	١٧٤,٧٩-	١٨,٧٢-	٩,٦٤-	١٦,٨٩-
	٢٠٢٥	٠,٦٩	٧٣٤,٣٧-	٤٤,٩٠-	١٨,١٤-	٣٧٢,٨١-	٨٠,٤٠-	٦٥٩,٣١-	٥٣٢,٨٢-	٣٨,١٣	٣٦,١٠-	٦٨,٠٥-
الخضار	٢٠٢٥	٦٤٧,٦٠	١٠٥٤,٤١-	١٤٩,٢٩-	٩٦,٠٦	٥٢,٢٨-	٢٣,٧٧-	٤٣٦,٨٩-	٨,٧٧-	١٩٢,٢٥	١٢,١٤-	١٠٥,٨٧-
	٢٠٢٥	١١٩,٠٨٥	٣٨٠٧,٨١-	٢٠٧٨,٧٧-	٢٦٩,٠٧	٥٣,٦٧-	١١٠,٥٧-	٤٩٩,٤٧-	٩,٤١-	١٩٦,٩٧	٣٣,٠٠-	١٠٩,٦٤-
البذور	٢٠٢٥	٢٦٦,١٦-	٥٨٨,٢٣-	٦٢,٧١-	١٨٢٦,١٩	١٠١١,٨٢-	٢٥,١٧-	١١٣٤,١٨-	٢٦١,٩٨-	٢٦٢,٥١-	١٧,٥٣-	٢٣٤,٠٥-
الزيتية	٢٠٢٥	٦٦٤,٨٢-	١٨٤٣,٩٠-	٦١٩,٩٩-	٤٦٢٧,٩٣	١٠٣١,٥٣-	٩٦٤,٧٩-	١٣١٠,١٤-	٢٨٧,٥٠-	٤٥٤,٢٢-	٣٤,١٩-	٢٥١,٠٢-
الفاكهة	٢٠٢٥	٤٦,٥٠-	٢٢٣,٧٩-	١٧٤,٥١-	٢٩٤,٠٣	٣٥٣,٥٩-	٥,٠٣-	٧٠٩,٩١-	٣٢,٤١-	٣٧٥,٤٣	٤,٦٨	١٠٧,٩٠-
	٢٠٢٥	٣٧٤,٦١-	١٦٤٥,٨٨-	٢١٧٧,٨١-	٤٤٠,٦١	٣٥٦,٦٤-	١٠١,٠٥-	٧١٢,١٥-	٣٣,٠١-	٦١٥,٤٨	٩,١٥	١١٠,٤١-
اللحوم	٢٠٢٥	٦٧٣,١٩-	١٩٩٩,٩٨-	٣٢٠,٧٩-	٤٠,١٨-	٣٢٢,١٥-	٣٣,٦٨-	٣٩١٩,٨٢-	٢٦,١٢	١٣٠,٣٧-	١,٩٩-	٩٢٧,٩٦-
	٢٠٢٥	١٧٦٥,١٣-	٤٨٧٤,٤١-	٨٧٦,٨٩-	١١٣,٥٨-	٣٦٧,١٧-	١٣٠,٢٥٨-	٤٣١٧,٧٦-	٢٧,٤٥	٢٣٤,٦٥-	٥,٧٥-	١٠٠٨,٤٢-
الأسماك	٢٠٢٥	١٤٥,٣٤-	٤٨٧,٤٨-	٢٢,٢٢-	١٠٣,٥٢-	٢١٣,٤٤-	١٣,٣٨-	٤٥٨,٨١-	٦,٩٠-	٥٥,١٥-	٤,١٣	٧٦,٨٢-
	٢٠٢٥	٢٩٢,٤٣-	١٢٨٩,٢٩-	٢٩٥,٧٨-	٢٤,٠٥٨-	٢١٨,٣٣-	٤٩٨,٤٠-	١٢٣٤,٠٥-	٧,٥٤-	١٣٨,٢١-	٦,٩٩	٧٨,١٠-
الألبان	٢٠٢٥	٢٢٦,٧١-	٨٤١,٥٣-	٢٦,٦٨-	٨,٩٥-	١٠٥٧,٠٨-	١٥,٨٥-	١١٣٩,٨٧-	٨٣,٩٨-	٦١,٢٣	١٠,٨٨-	٥١,٤٢-
	٢٠٢٥	٣٢٦,٨٢-	١٧٥٤,٢٩-	١٦٢٧,٩٨-	٤٥,٦٥-	١٠٥١,٦١-	٤٤,٨١-	١٢٠٧,٠٠-	٨٩,٧٧-	١٠٩,٣٢	١٦,٠٩-	٥٢,٠٥-
الجملة	٢٠٢٥	٢١٠,١٦-	٨١٥١,١٠-	٩٨٠,٩١-	٧٠٨,٠٩	٨١٤٩,٥٦-	٢٩٩,١٥-	١٣٥٨٥,٩٠-	٣١٥٠,١٧-	١٨٢٣,٣١-	٣٦٤,٨-	٢٧٨٩,٢٣-
	٢٠٢٥	٦٤٣٩,٣١-	٢٩٢٨٥,٣-	٨٣٨٠,٥٠-	٢٩٣٩,٢٨	١٠٧٣٦,٨٦-	٣٩٥٧,٢٣-	١٨٤٦٥,١-	٨٣٤٤,٠٨-	٤٦٩٩,٧٤-	٧٤٣,٦-	٥٣٤٢,٥٩-

تابع ملحق رقم (٣) تطور قيمة الفجوة الغذائية بالوطن العربي من ٢٠٠٥/٢٠٢٥

السلع الغذائية	الفترة	عمان	فلسطين	قطر	الكويت	لبنان	ليبيا	مصر	المغرب	موريتانيا	اليمن	الجملة
الحبوب	٢٠٢٥	١٤٦٨,٥٨-	٢٤٦,٢٢-	٣٩٥,٣٦-	٥٢٣,٨٩-	٤٤٨,٤٤-	٧٩٥,٧٩-	٤٣٨٣,٧١-	٢٢١٤,٠٣-	١٨٢,٤٣-	١٥٣٢,٤١-	٢٩٠,٢٨,٢٥-
	٢٠٢٥	٦٠٨٠,١٩-	٤٩٠,٦٩-	٨٩٩,٨٣-	٦٢٩,٠١-	١٠٥٢,٧٨-	١٨١٥,٧٠-	٤٩٢٤,٢٠-	٥١٢٢,٢٢-	٥٩٠,٩٣-	٢٥٤٣,٦٢-	٦١٤٩٢,٠٧-
البطاطس	٢٠٢٥	٥٥,٢٨-	١,٧٥-	٣٤,٤٣-	١٨٥,٥٠-	٦٨,٩٩-	٦,٥٣-	٢٩٧,٩٥-	٤١,٩٠-	١٦,٩٦-	٥,٣٥-	٣٩٢,٨٤-
	٢٠٢٥	٢٠٦,٧٤-	٥٠,٤	١٩٧,٢٧-	٧٦٠,٣٤-	٣٩٣,٥٤-	٢٥,٣٠-	٨٤٥,٢٤	١٢٤,٨٣-	٥١,٣٦-	٢٤,٤٣-	١٥٤٢,٥٢-
السكر	٢٠٢٥	١٤٩,٤٤-	٥٣,٢٣-	٤٠,٢٤-	٩٨,٨٥-	٢٢٣,٧٠-	١١٧,٠٣-	٣٩٦,٤٩-	٥٢٥,١١-	٦١,٤٣-	٥٣٣,١٣-	٧٤١,٠٩٢-
	٢٠٢٥	٦٠٨,٥٩-	٢٧٩,٩٤-	٧٢,١٧-	٣٧٤,٧٦-	١١٣٠,٢١-	١٦٤,٧١-	٦٩٧,٨٥-	٩٠٨,٢٢-	١٢٥,٩٣-	١٠,٣٦,٧١-	٢٠٩٧٨,٧٨-
البقوليات	٢٠٢٥	٤٩,٢٧-	١٠,٣٣-	٣٦,٦٨-	٣٥,٤٧-	٤٨,٢٤-	٤,٩٩-	٣٠٨,٥٩-	١٦,١٨-	٠,٨٠-	٣٣,٢٩-	١٥٧,٠٦٥-
	٢٠٢٥	٢٠٤,٥١-	٣٩,٩٠-	٩٠,٠٧-	٨٣,٠٤-	١٤٨,٩٦-	١٧,٥٠-	٤٢٩,١٣-	٥١,٠١-	٣,٨٧-	٩٠,٥٣-	٣٦٦٦,٦١-
الخضار	٢٠٢٥	٦٩,٧٩-	٢٧,٥٨	٣٢٤,٥٦-	٢٨,٧٥-	٢٨,٥٥-	٣٤,٥٥-	١٢٨٢,٥٤	٧١٢,٥٠	١٣,٢٨-	١٩,٩٣-	٢٩٦,٣٩
	٢٠٢٥	٣٩١,٤٥-	٤٦,٦٦	٢١٠,٩٤١-	١٢٩٢,٠٩-	٥,٩١-	٢٣٩,٥٢-	١٠٦٤,٤٩	٧٣٦,٧١	٣٢,٠٩-	٢٢,٢٦-	٨٢٨,٠٣٤-
البذور	٢٠٢٥	٥٢,٣٤-	٨٧,١٦	١٠٥,٠٩-	١١٨,٩٧-	٣٩١,٨٨-	٢٨٥,٧٢-	١٤٣٨,٩٤	٦٠٦,٣٣-	١٠٥,٧٦-	٣٠,١٨٤-	٥٣٥٤,٨٨-
	٢٠٢٥	٣١٢,١٤-	٤٧٩,٧٤	٢٨٦,٦٥-	١٩٣,٤٦-	١٢٣٧,٧٥-	١٦٣,٠٠-	١٢٩٣,٠٥-	٧٠١,٥٧-	١٠٢١,٣٩-	٤٣٩,٢٣-	٩٤٦٩,٣٢-
الزيتية	٢٠٢٥	٣٥٦,٩٢-	١٧٥,٨٠-	٨,٢٥-	١٧٢٨,٣٤-	١٤,٢١	٧٠,٦١-	١٢١٦,٩٥	٤٥٠,٤٧	٦,٣١-	٢٩,٢٧	٦١٤,٨١-
	٢٠٢٥	٢٠٥٣,١٨-	٢٦,٨١-	٦٣٧,٩٨-	٣٣٥٩,٦٢-	٣٢,٥٦-	١٥٢,٧٠-	٧٥٦,٤١	٤٥٨,٥٤	٤٣,٩٤-	٣٢,٥٣	٩٥٠,٥٦٣-
الفاكهة	٢٠٢٥	٦٦٢,٨٣-	٥٢,٣١-	٧٨٥,٧٦-	٥٩٥,٩٥-	٣٤٧,١٦-	٦٨,٢٣-	٤٠٢٤,٣٠-	٧٦,٤٣-	٤٦,٦٧-	٢٥٠,٧٣-	٧٥٣٧,٠٠-
	٢٠٢٥	٣٨٦٦,٤٧-	١٠,١٨٠-	٤٢٧٨,٢٤-	١٢١٩,٨٤-	١٨٩٠,٤٣-	١٩٤,٨٣-	٢٩٦٦,١٤-	٨٢,٩٦-	٢٥٩,٤٧-	٣١١,٢٧-	٢٢٢٥٢,٩١-
الأسماك	٢٠٢٥	٢١٢,٤٤	١٦,٦٧-	٣٩,٨٢-	١٣٥,٠٨-	١٢٤,٣٣-	٤١,٥٦-	٧٤٦,٤٢-	٧٧٦,٨٣	١٣٩,٧٩	٢٠,٩٨١	٥٩٨٦,٥٢
	٢٠٢٥	١٢٤١,٢٤	٤٩,٤٥-	٣٥٥,٥٢-	٥٤٠,٥٠-	٣٢٨,٩٣-	٥٣,٢٥-	١٢١٦,١٦-	٧٧٦,٠٩	٤٩٧,٢٦	٢٤,٠٧٦	٦٩٦٧,٢٦-
الألبان	٢٠٢٥	٥١٥,١٨-	٦٦,٨٢-	٥٨٦,٣٨-	٤٦٢,٠٥-	٤١٢,١٨-	٢٢٦,٨٤-	١٠٨٢,٩٣-	١٧٧,٦٤-	٥٣,٤٠-	٤٧٣,٥٣-	١٠٥٦٢,٣٧-
	٢٠٢٥	٣٠٢١,٠٦-	٢٨٥,٢٦-	٣٢٢٠,٢٦-	١٢١٤,٣٩-	٦٢٨,٤٧-	٤٣١,٨١-	٧٢٤,٧٣-	١٩٧,٠١-	٩٧,٣٠-	٥٤٧,٠٣-	١٩٥٧٧,٨٥-
الجملة	٢٠٢٥	٣١٦٧,٢٠-	٣٣٧,٤٣-	٢٥٢٤,١٣-	٣٢١١,٩٦-	٢٠٩٠,١٠-	١٦٥١,٨٤-	٩٥٨٣,٩٩-	١٣٥٤,٦٥-	٣٤٧,٢٥-	٢٩١١,٢٠-	٦٨١٧١,٨٨-
	٢٠٢٥	١٥٥٠٣,٠٨-	٧٤٢,٥٠-	١٢١٤٧,٤٠-	٩٦٦٧,٠٥-	٦٨٤٩,٥٤-	٤٧٢٥,٤١-	٩٠١٥,١٤-	٤٨٥٣,٣١-	١٧٢٩,٠٢-	٤٧٤١,٨٠-	١٦٣٧٣٣,٢٩-

التحضر في مدينة ههيا وآثاره الجغرافية

د. إبراهيم السيد إبراهيم عسكورة

أستاذ مساعد – قسم الجغرافيا – جامعة أم القرى

قسم الجغرافيا – جامعة حلوان

ملخص

مدينة ههيا تقع في المركز الهندسي لمحافظة الشرقية، وهي من المدن القديمة ذات الأصول الفرعونية، كما تم ذكرها في موسوعة وصف مصر تحت أسم (مدينة)، وهذه الدراسة محاولة لرصد معدلات التحضر بالمدينة ومدى تأثير ذلك على النمو العمراني، أيضا الوقوف على أهم الآثار الناتجة عن التحضر في محاولة لتقييم مشاكل التحضر ووضح حلول لها، وذلك من خلال عدة مناهج أهمها المنهج التاريخي والمنهج الإقليمي. الأصول التاريخية للمدينة ووقوعها وسط شبكة حضرية قديمة امتدت عبر آلاف السنين، ووجود شبكة قوية للنقل الحديدي والمائي والبري ساهم أيضا في زيادة معدلات التحضر بالمدينة وتأهلها لتصبح حاضرة مركزها الإداري منذ نحو ١٣٥ عام بدون انقطاع. وقد بلغ عدد السكان بمدينة ههيا في التعداد الأخير للسكان عام ٢٠١٧م ما يزيد قليلاً عن ستة وستون ألف نسمة، وهو ما شكل ٣.٩% من إجمالي حضر محافظة الشرقية. كما حدث نمو عمراني غير مسبوق بالمدينة، فبلغت مساحتها ستة أضعاف ما كانت عليه في منتصف القرن العشرين. وبالتأكيد أثر النمو العمراني السريع على فقدان مئات الأفدنة التي تعد من أخصب الأراضي الزراعية وتحويلها الى مناطق سكنية، كما أدى أيضا هذا النمو الغير مخطط الى دخول عدة نويات ريفية والتحامها بالمدينة، من جهة أخرى خلفت تلك المرحلة العديد من الآثار والتي ظهر في تبعية المدينة للمدن المجاورة وظهور أشكال من العشوائيات داخل الكتلة العمرانية.

Résumé

L'urbanisation de la ville d'Hehia et ses effets géographiques

Hehia est une des villes du centre de la province de Sharkia. Elle est une ancienne ville aux origines pharaoniques. L'encyclopédie de la description de l'Égypte l'a mentionnée sous le terme (ville). Cette étude se fixe comme objectif le suivi du taux de croissance démographique de la ville et son impact sur l'extension urbaine, ainsi que les effets les plus importants de l'urbanisation; en essayant de proposer des solutions aux problèmes liés à l'expansion urbaine. Cette étude a utilisé plusieurs approches, dont les plus importantes étant l'approche historique et l'approche régionale. Outre les atouts historiques de la ville et sa situation au cœur d'un ancien réseau, l'existence d'un réseau voie ferrée, fluviale et terrestre a également contribué à l'augmentation du taux d'urbanisation de la ville. Tout cela a permis à Hehia de devenir le chef-lieu du district administratif pendant 130 ans sans interruption.

En 2017, la population de la ville était plus de 77000 habitants, soit 3,9% de la population urbaine de la province de Sharkia. La ville a également connu une croissance démographique sans précédent, six fois plus grande que sa taille du milieu du XXe siècle. La croissance urbaine rapide s'est traduite par la conversion des centaines feddans de terres agricoles les plus fertiles en zones résidentielles. Elle a également conduit à intégrer plusieurs noyaux ruraux dans ville. D'autres nombreux effets sont apparus dans la dépendance de la ville aux villes voisines. Ainsi de nouvelles formes spontanées sont apparues dans la masse urbaine.

مقدمة:

تعتبر المدن في مصر أهم الظواهر البشرية الجديرة بالدراسة والاهتمام من قبل الجغرافيين والكثير من المتخصصين في شتى العلوم الأخرى. وشهدت مدن مصر تغيرات عمرانية غير مسبوقه في السنوات الأخيرة. فدراسة المدينة تعكس تاريخ وثقافة سكانها وإذا أضفنا لها دراسات المدن المجاورة تتضح معالم الإقليم وتطوره. ومما لا شك فيه ان هناك قوى محركه لنمو المدينة سواء كان هذا النمو ايجابي أو سلبي^١، أهمها التغيرات في الوضع الإداري للمناطق الريفية أو الحضرية المجاورة، كما أن تحسين نوعية الحياة في المرافق العامة والخدمات بأنواعها يمثل محرك أساسي للنمو والتطور، ولا يمكن تجاهل السياسات الاقتصادية والاستثمارية ودورهما على الشخصية الحضرية للمدينة.

وبالرغم من تأثير هذه القوى على النمو الإيجابي أو السلبي للمدينة، إلا أن ظاهرة النمو السلبي للمدن غير موجودة في مصر حيث لم تسجل الدراسات المتخصصة أي حالات على مستوى المدن الحالية^٢. وربما سجلت تلك الدراسات انكماش ونمو سلبي للسكان على مستوى الأحياء أو الشياخات الداخلية للمدن بفعل الصراع بين الأنشطة الاقتصادية والأنشطة السكنية على الاستغلال العقاري وتفق الأولى مما ادي إلى هجرة الثانية ويُعدّها عن قلب المدينة. وقد أدت هذه القوى إلى تباطؤ النمو لبعض المدن على حساب مدن أخرى، وسببت أيضا تغير في أقاليم نفوذ كثير من المدن وبالتالي تغير في الخريطة الحضرية للإقليم.

^١ المقصود بظاهرة النمو السلبي هو تراجع عدد سكان مدينة ما، بمعنى أنها تسجل معدلات نمو سلبي، وبالرغم من أنها ظاهرة سائدة في العالم المتقدم إلا أنها تحدث أيضا في الدول النامية، وتسمى تلك المدن بالمدن المنكمشة. للمزيد: برنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية (الموئل)، حالة مدن العالم ٢٠٠٨/٢٠٠٩ المدن المنسحمة، الجزء الأول - الانسجام المكاني، عمان - الأردن، ص ٤٠.

^٢ الكلام هنا يستثنى مدن قناة السويس وسيناء أثناء فترات العدوان الإسرائيلي الغاشم.

وتعتبر مدينة ههيا محل الدراسة من المدن التي واجهت تباطؤ ملحوظ في نموها السكاني وأدى هذا بالتبعية إلى تباطؤ في النمو العمراني. ومدينة ههيا من أقدم مدن محافظة الشرقية والتي تخطى عمرها الحضري كمدينة المائتي عام، وذلك على حسب ما تم التوصل إليه من وثائق ومراجع، ومركزها الإداري هو إحدى المراكز الستة التي كانت تشكل الهيكل الإداري لمحافظة الشرقية في بداية تكوينها، وبالرغم من هذا إلا أنها أصبحت من أصغر الخمسة عشر مركزاً المكونين للمحافظة في الوقت الراهن، سواء من حيث المساحة أو من حيث الحجم السكاني. ولم يشفع أصول المدينة التاريخية مقروناً بموقعها الجغرافي المتميز - المركز الهندسي للمحافظة بشكل خاص ولشرق الدلتا بشكل عام - في نمو المدينة وتوسعها أو حتى خروجها من مجال نفوذ المدن المجاورة.

أسباب اختيار الموضوع ومنطقة الدراسة:

في الواقع يعتبر ارتفاع معدلات التحضر ظاهرة عالمية، وتظهر له آثاراً سلبية خاصة في الدول النامية، فكلما ارتفع عدد سكان المدن تولدت المشاكل الحضرية وخاصة في البنى التحتية للخدمات بأنواعها والتي هي في الغالب متهاكة وتعاني من قصور في طاقتها الاستيعابية، فمع التوسع في البناء لتلبية حاجة الزيادة السكانية يتزايد بالمقابل الضغط على شبكات البنية التحتية (الكهرباء والمياه والصرف الصحي). بالإضافة إلى مشاكل الازدحام والتلوث ونقص في الاحتياجات الغذائية اليومية وعدم قدرة مؤسسات الخدمات الاجتماعية (التعليمية والصحية والدينية،....) على استيعاب الزيادة في أعداد السكان.

وبالرغم من كون مدينة ههيا من أقدم المدن بمحافظة الشرقية وذكرت أيضاً في كتاب "وصف مصر" أبان الحملة الفرنسية، بل يرجع نشأتها إلى العصر الفرعوني، إلا أن تلك المدينة لم تتلحقها من الدراسة الجغرافية. كما يمكن اعتبار مدينة ههيا نموذجاً للمدن المتوسطة والصغيرة وبالتالي فقد تصبح هذه الدراسة مرجعاً

هاماً لمن يدرس تلك النوعية من المدن، فمن الأكيد وجود اختلافات جوهرية بين آلية النمو لهذه المدن الصغيرة وبين المدن الكبيرة؛ عواصم المحافظات.

أهداف البحث:

- الهدف الرئيسي للبحث هو رصد معدلات التحضر في مدينة ههيا ومدى تأثير ذلك على النمو العمراني للمدينة شكلاً ونمواً، أما عن الأهداف الفرعية فهي:
- دراسة محددات التحضر الايجابية والسلبية وتأثيرها على النمو السكاني للمدينة
 - رصد مدى تأثير التحضر على الحيز العمراني والريفي المحيط بمدينة ههيا
 - الوقوف على أهم الاثار الناتجة عن التحضر وخاصة السلبية منها في محاولة لوضع تخطيط لعلاج أكثر مشاكل التحضر شيوعاً بالمدينة.

مناهج وأساليب الدراسة:

استخدم المنهج التاريخي لدراسة نشأة المدينة وتطورها والتعرف على الزيادة السكانية والتي تعتبر في الواقع أهم معايير التحضر المنفق عليها عالمياً، وبالطبع فالمنهج التاريخي معني بتتبع التوسعات العمرانية ومقياس معدلاتها ودراسة النمو السكاني في فترات زمنية مختلفة، كما استُخدم المنهج الإقليمي لدراسة العلاقات الحضرية بين المدينة والمدن المجاورة لها لمعرفة مدى تأثير تلك المدن على كمالية التحضر في مدينة ههيا. ولا يمكن تجاهل المنهج التجريبي الذي يفرض نفسه على العديد من الدراسات الجغرافية، وخاصة عندما يكون هناك خبرة مكانية مسبقة وتعايش بين الباحث الجغرافي ومنطقة دراسته. ومن المتعارف عليه ان دراسة المدن تأخذ اتجاهين رئيسيين: دراسة المدينة من الخارج في إطار الشبكة الحضرية الإقليمية ومدى تأثيرها وتأثيرها في المحيط الخارجي أو بمعنى آخر مدى هيمنتها على المحلات العمرانية المجاورة أو استقطابها وخضوعها تحت نفوذ مدن أخرى. والاتجاه الآخر هو دراسة المدينة من الداخل من حيث تقسيمها الإداري وخطتها العمرانية واشكال النمو العمراني واستخدامات الاراضي بها ومدى انسجامها مع بيئتها الاجتماعية والطبيعية، ودراسة خصائص سكانها وتوزيعهم وتأثيرهم في هوية المدينة

الاقتصادية ووظيفتها، بالإضافة الى دراسة خدمات البنية التحتية والخدمات الاجتماعية من حيث الكفاءة والكفاية.

كما اعتمدت الدراسة على استخدام العديد من الأساليب المختلفة، وقد ساعدت التطورات التي طرأت على تقنيات البحث العلمي في مجال التعرف على التركيب الداخلي للمدن وإجراء قياسات سريعة ودقيقة للمسافات والاتجاهات والمساحات والارتفاعات وإنتاج خرائط المدن والمناطق الحضرية وتحديثها في وقت سريع بدقة لم تتوفر في الطرق التقليدية^١. كما تم الاستعانة بالعديد من الاساليب التقنية سواء نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد او الكمية والكارتوجرافية لإدخال البيانات ومعالجتها وتحليلها وتفسير واستخلاص النتائج من الخرائط الطبوغرافية والصور الفضائية في تواريخ متعددة ومعالجة الجداول الاحصائية بهدف تتبع مراحل النمو العمراني وتحديد اتجاهاته والنمو السكاني وتطوره.

أولاً: محددات التحضر

العديد من المحددات أثرت على عملية التحضر بمنطقة الدراسة، سواء التحضر بالمفهوم السكاني وما يشمله من حجم السكان وخصائصهم المختلفة، أو التحضر بالمفهوم العمراني وما يحتويه من مورفولوجية المدينة العمرانية بداية من خطتها وأشكال النمو العمراني بها واستخدام الارض وحالات المباني والخدمات سواء البنى التحتية أو الخدمات الاجتماعية مروراً بالسياسات التشريعية والسياسية المنظمة لعلاقة الانسان باستغلال المكان. ويمكن حصر أهم تلك المحددات فيما يلي: -

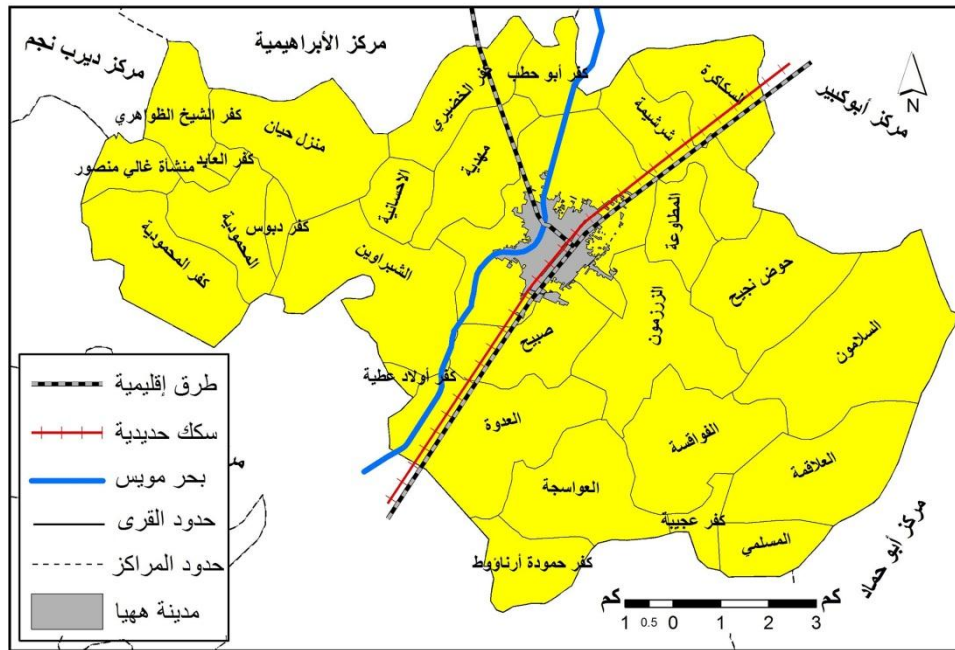
^١ عبد الحكيم ناصر العشاوي، جغرافية المدن، المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية، ٢٠٠٧، ص ١٩

١ - الموقع والموضع الجغرافي

تقع مدينة ههيا تقريباً في المركز الهندسي لمحافظة الشرقية عند تقاطع خط الطول ٣٥ - ٣١ ° شرقاً مع دائرة العرض ٤٠ - ٣٠ ° شمالاً. كما تبعد عن مدينة القاهرة بنحو ٩٠ كيلومتر في الاتجاه الشمالي الشرقي من عاصمة البلاد. أما مركزية المدينة بالنسبة إلى إقليمها فمن بين الخمسة عشر مركز المكونين لمحافظة الشرقية يعتبر مركز ههيا بالإضافة إلى مركزي الإبراهيمية وأبو كبير من المراكز الداخلية التي لا تشترك حدودها مع حدود محافظات أخرى، وهذا ما انعكس على اقتصار علاقة المدينة على مدن محافظة الشرقية فقط وافتقارها لأن تكون نقطة تبادل تجارى أو خدمي مع الستة محافظات المجاورة لمحافظة الشرقية، (شكل ١).

أما موقع المدينة بالنسبة إلى إقليمها الريفي وهو قرى مركز ههيا، فتقع المدينة في منتصف المركز تماماً بما يمثل الموقع الهندسي الأمثل للقاعدة الإدارية له، وتصل الخدمات إلى جميع القرى من المدينة بشكل عادل، ويمكن لسكان الريف من الوصول للمدينة لقضاء حوائجهم بدون عناء. وكما هو مبين بالشكل (٢) فتتقسم الأربعة وحدات المحلية المكونة للهيكل الإداري لمركز ههيا بين الشرق والغرب من المدينة بشكل متوازن، فتضم الوحدتين المحليتين بالزرزومون والعلاقة أربعة عشر قرية ويقعا شرقي المدينة، بينما الوحدتين المحليتين بالمحمودية والمهدية الواقعتين غرب المدينة يشملوا نفس العدد من القرى، ويشذ عن القاعدة التطرف النسبي لقرتي كفر الشيخ الظاهري ومنشأة غالي منصور، حيث تقع كلتا القرينتين في أقصى الغرب.

شكل (٢) الموقع الجغرافي لمدينة ههيا بالنسبة إلى مركزها الإداري والقرى التابعة



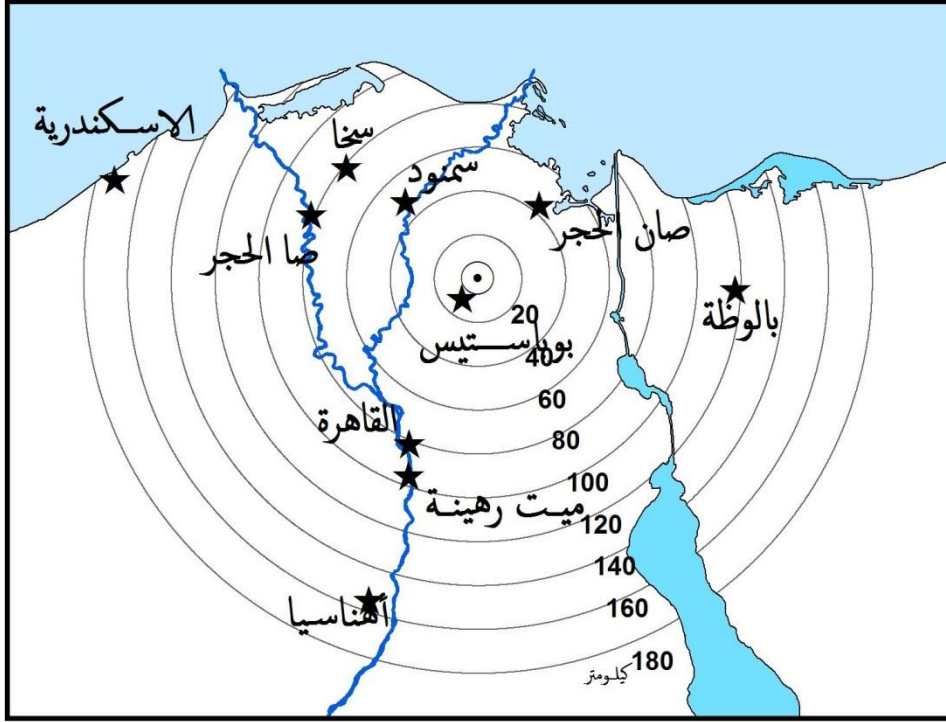
المصدر: من إعداد الباحث اعتماداً على الخرائط الطبوغرافية ١:٥٠.٠٠٠ لمحافظة الشرقية

ويتضح ان موضع مدينة ههيا بجوار مدينة الزقازيق - العاصمة الإدارية ومركز الخدمات الرئيسي بمحافظة الشرقية - قد أثر سلباً في شخصية المدينة وخاصة الخدمية والاقتصادية، مما انعكس على صعوبة الدخول في منافسة مع المدينة الأكبر في المحافظة، وجعلها تدخل في نطاق الأسر والنفوذ الحضري لمدينة الزقازيق، بينما كان له دور ايجابي من حيث تلبية خدمات السكان المرتبطة بالعاصمة وأهمها الخدمة التعليمية لجامعة الزقازيق. من جهة أخرى، يلعب أيضاً النشاط الاقتصادي في مدينة أبوكبير دور في جعل تلك المدينة ذات شخصية جغرافية فريدة عن بقية مدن المحافظة، فان كانت مدينة ههيا تقع تحت نفوذ الأنشطة الثلاثية لمدينة الزقازيق، فإنها تقع في دائرة نفوذ الأنشطة الثنائية لمدينة أبوكبير حيث التشييد والبناء والصناعات التحويلية والورش المنزلية. ولذا فالموضع الجغرافي لمدينة ههيا أثر سلباً على تحضرها منذ بداية تحول الزقازيق كحاضرة لمحافظة الشرقية.

٢ - التاريخ الحضري للمدينة

رجح "رمزي" في قاموسه الجغرافي للبلاد المصرية ان مدينة ههيا بلدة فرعونية لتشابه الاسم مع ذلك الذي ذكره جوتية في قاموسه "قرية باسم Hehou"، كما دعم

شكل (٣) الموقع الجغرافي لمدينة ههيا بالنسبة لبعض عواصم مصر القديمة



المصدر: من إعداد الباحث

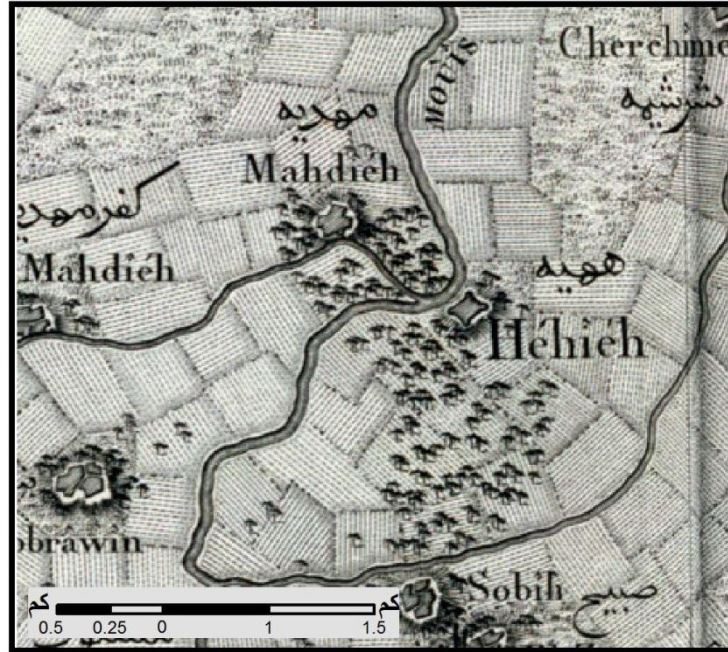
هذا الرأي بورودها في قوانين ابن مماتي وفي تحفة الإرشاد "هيهيه" من أعمال الشرقية وفي دليل سنة ١٢٢٤ هـ (١٨٠٨ م) وتاريخ ١٢٢٨ هـ (١٨١٢ م) برسمها الحالي^١. وما يؤكد أيضاً أنها فرعونية النشأة، ان مدينة ههيا قد نشأت في مناطق تركز سكاني وفي وسط شبكة حضرية قديمة موروثه من بقايا العديد من عواصم مصر القديمة عبر العصور المختلفة (شكل ٣)، فعلى سبيل المثال كانت على بعد ما يقترب من اثنين وأربعين كيلومتراً إلى الجنوب من تانيس (صان الحجر) عاصمة مصر في عهد الأسرة الحادية والعشرين (١٠٨٥ ق م - ٩٥٠ ق م) ثم انتقلت العاصمة في عهد الأسرة الثانية والعشرين (٩٥٠ ق م - ٧٣٠ ق م) إلى بوباستس والتي تعرف

١ محمد رمزي، القاموس الجغرافي للبلاد المصرية من عهد قدماء المصريين إلى سنة ١٩٤٥ م، القسم الثاني، البلاد الحالية، الجزء الأول، المحافظات ومديريات القليوبية والشرقية والدقهلية، الهيئة المصرية العامة للكتاب، ١٩٩٤ م، ص ١٦٠

اليوم باسم تل بسطة الواقعة جنوب ههيا بحوالي ثلاث عشر كيلومتر فقط^١. وهناك رواية غريبة تنتشر بين الكثير من المسنين من أهل المدينة وقد توارثوها عن الأجداد، أن أصل التسمية يرجع الى الفتح الإسلامي حيث نادى أحد الجنود مخاطباً قائده (هاهي المدينة)، قاصداً بذلك البلدة التي كانوا سيقيمون فيها معسكرهم.

وقد ذكرها باسمها الحالي علماء الحملة الفرنسية في موسوعة "وصف مصر"^٢، حيث أشاروا أنها مدينة واقعة على ترعة بحر موسى. ومن الجدير بالملاحظة انهم ذكروها باسم (مدينة) ووصفوا سكانها بأنهم أكثر (تحضراً) من

شكل (٤) مدينة ههيا كما ظهرت على خرائط موسوعة وصف مصر عام ١٨١٨م



المصدر: Description de l'Egypte, Vol 6, Atlas Géographique, p.76, planche 30, CARTE TOPOGRAPHIQUE, Bubaste, Salhieh, Bibliotheca Alexandrina, Alexandrie

^١ جان فير كوتير، مصر القديمة، ترجمة ماهر جويجاتي، دار الفكر للدراسات والنشر والتوزيع، القاهرة، ١٩٩٣م، ص ص

١٤٢-١٣٨

^٢ موسوعة وصف مصر، دراسات عن المدن والأقاليم المصرية، ترجمة زهير الشايب، الجزء الثالث، الهيئة المصرية العامة

للكتاب، القاهرة، ٢٠٠٢، ص ١٣

جيرانهم. وهذا يعكس تصور معني المدنية والتحضر لدي الفرنسيين في ذلك الوقت في أربعة مؤشرات، أولها في السلوك الاجتماعي لسكان المدينة، حيث قدموا للفرنسيين الأطعمة ولم يلمح الفرنسيين بين سكان المدينة رجلاً مسلحاً بعكس الكثير من المناطق التي مروا عليها حيث وجدوا دائماً روح التمرد والضجر بين أهالي تلك المناطق. كما كان مستوى النشاط الاقتصادي المقياس الثاني لديهم للتحضر، فقد شبهوا العناية التي تتلقاها زراعة النخيل المنتشرة بالمدينة والطريقة الهندسية التي تتوزع بها الفسائل بتلك الموجودة بالحدائق الأوروبية آن ذاك. وكان حجم السكان الذي وصفوه بالكثير ونوعية المباني حيث توجد أبراج مبنية لحماية السكان من عربان الصحراء، هما المؤشرين الأخيرين للحكم على مدى التحضر، وهذا الوصف الدقيق تم تمثيله على خرائط موسوعة وصف مصر (شكل ٤).

وفي العصر الحديث أنشئ قسم باسم الصوالح سنة ١٨٢٦م وجُعِلت ههيا مقراً له إلى أن نقل منها ديوان المركز والمصالح الأميرية الأخرى سنة ١٨٣٤م إلى بلدة العلاقمة الواقعة إلى الشرق من مدينة ههيا (احدى قري مركز ههيا في الوقت الحالي)، ثم انتقل ديوان المركز إلى بلدة الإبراهيمية^١ في سنة ١٨٨١م، وبعد ثلاث سنوات فقط أي في العام ١٨٨٤م انتقل ديوان المركز إلى مدينة ههيا مرة أخرى واستقر الى يومنا هذا، وقد كان السبب الرئيس في عودة ديوان المركز الى مدينة ههيا هو إنشاء خط للسكك الحديدية ماراً بالمدينة عام ١٨٦٥م، وفي سنة ١٨٩٦م ألغى مركز الصوالح وأعيد تسميته باسم مركز ههيا^٢.

٣ - الطرق والقنوات المائية

تتحدد أهمية المدينة من وقوعها على تقاطعات أو تلاقي المحاور المرورية الهامة في الإقليم من طرق برية أو سكك حديدية أو نهريّة. ومرور خط للسكك الحديدية الإقليمية بالمدينة كان في الواقع عنصر مؤثر وفعال من عناصر التحضر

١ مدينة الإبراهيمية كانت تتبع مركز ههيا إلى ان انفصلت مكونة مركز الإبراهيمية بداية من تعداد ١٩٧٦م

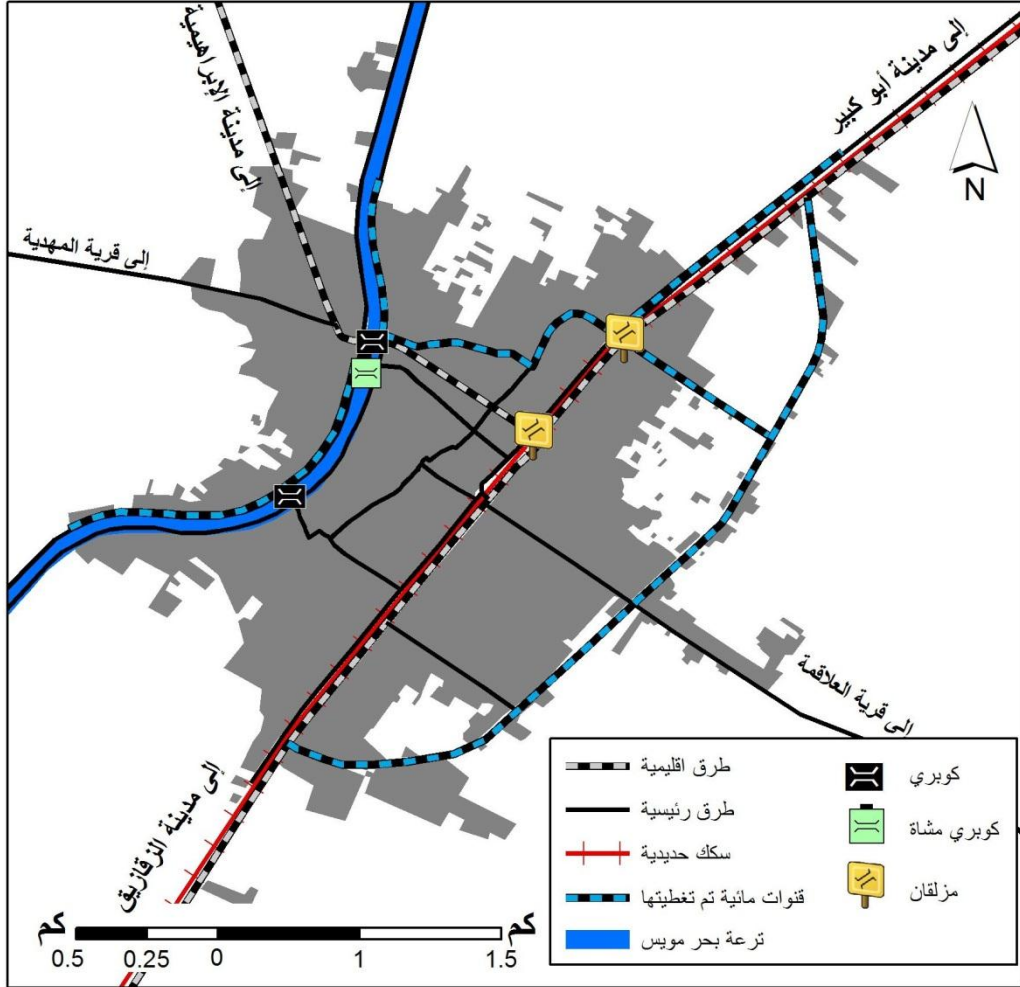
٢ للمزيد: محمد رمزي، مرجع سابق ٢٣، ص ١٦٠

الذي أدى إلى بقاء مدينة ههيا كقاعدة المركز الحضريّة منذ عام ١٨٨٤م وحتى يومنا الحالي بدون انقطاع. كما أدى لان تأخذ المدينة وضعها بعد ٥٠ عاماً من انتقال قاعدة المركز منها عام ١٨٣٤م وعودتها مرة أخرى إليها في العام ١٨٨٤م. وقد انتهى إنشاء هذا الخط الحديدي والذي يربط مدينة الزقازيق بمدينة المنصورة في العام ١٨٦٥م ماراً بمدن ههيا وأبو كبير وكفر صقر والسنبلاوين معلناً بداية عصر جديد للتحضر في إقليم شرق الدلتا بصفة عامة وفي مدينة ههيا بصفة خاصة، ويضع الخطوط العريضة لأقدم شبكة مدن حديثة في هذا الإقليم^١.

وبالرغم من دور هذا الخط الحديدي (والمسمي في الوقت الحالي بخط الشرق) في ربط مدينة ههيا بمدينة الزقازيق، إلا ان هذا الدور لم يُفعل، حيث مازال منذ نشأته خط مفرد وليس مزدوج، وبالتالي فتأخير القطارات وانتظار بعضها لبعض لم تعطى السكك الحديدية الدور الأمثل في عملية النمو الحضري للمدينة لجعلها ظهير سكني مباشر لمدينة الزقازيق عاصمة محافظة الشرقية.

^١ لإيضاح أهمية هذا الخط الحديدي فيجب معرفة انه افتتح بعد ٤٠ عاماً من إنشاء أول خط حديدي في العالم وبعد ١٤ عاماً من افتتاح أول خط للسكك الحديدية بمصر.

شكل (٥) شبكة الطرق والسكك الحديدية والقنوات المائية بمدينة ههيا



المصدر: من إعداد الباحث

كما تقع مدينة ههيا على ترعة بحر مويس^١ التي يبلغ متوسط عرضها ٤٠ متراً، وتعتبر هذه الترعة في الوقت الراهن هي المصدر الوحيد لتغذية المدينة بمياه

^١ ترعة بحر مويس والمتفرعة من الرياح التوفيقية هي إحدى فروع الدلتا القديمة وكانت تسمى الفرع الثاني. وقد كتب عنها "ولترعة بحر مويس كل الملامح التي تميز فرعاً طبيعياً من فروع النيل، فهي صالحة للملاحة ثمانية أشهر في العام بالنسبة لأكبر الماشات (الماشة: نوع من القوارب تبلغ سعته نحو ال ٣١٧٠)، وهي تروي اراضي جزء من ولاية الشرقية، وتتجمع تفرعاتها الكثيرة في اماكن عدة بأذرع الفرع البيلوزي - واذكر من هذه تفرعات اخرى، الترعة من بني شبلنجة إلى بوباستس،

الشرب النقية بعد افتتاح المرحلة الأولى لمحطة معالجة المياه اليابانية في مايو ٢٠٠٧م والمنشأة على الضفة الشرقية لهذه الترع شمال المدينة، ومن المقرر ان هذه المحطة تخدم بجانب سكان مركز ههيا في مرحلتها الثانية والثالثة، مركز الإبراهيمية ومركز ديرب نجم، أي إن حجم المستفيدين منها بعد استكمالها ما يقترب من المليون نسمة وهم سكان الثلاث مراكز السابق ذكرهم حسب التعداد العام للسكان ٢٠١٧م. وقد ادى إنشاء الكباري الثابتة على هذه الترع إلى فقدانها لدورها، وكغيرها في الكثير من المجاري المائية بالوادي والدلتا، في عملية النقل النهري وربط المدينة بالمناطق الأخرى والتي استمرت حتى بداية السبعينات.

وبمقدار أهمية الطرق الحديدية والمائية، فان الطرق البرية تنتشر في كل مكان وتشق جميع الأقاليم، فالطرق البرية تربط بين جميع الأماكن المأهولة وتتغلب على العديد من عقبات التضاريس^١، وبناء عليه فلم يكن من الغريب أن تكون شبكة الطرق أكثر توفراً واستعمالاً من الأنواع الأخرى في ربط المدينة بإقليمها. ويحيط مركز ههيا خمسة مراكز كما هو موضح في الشكل (٥)، من الشمال الشرقي مركز أبو كبير، والى الشمال مركز الإبراهيمية، وفى الشمال الغربي مركز ديرب نجم، ويقع مركز الزقازيق في الجنوب والجنوب الغربي، وأخيراً مركز أبو حماد في الجنوب الشرقي. وترتبط مدينة ههيا بمدن تلك المراكز عن طريق شبكة من الطرق البرية.

ويعتبر الطريق البري الذي يربط مدينة ههيا بمدينتي الزقازيق جنوباً وأبو كبير شمالاً، أحد الطرق الإقليمية والشريان الرئيسي لعملية النقل البري بمحافظة الشرقية. كما تتصل مدينة ههيا بمدينة الإبراهيمية بطريق زراعي رئيسي، ويظهر هنا أهمية موقع مدينة ههيا حيث تقع على نقطة تلاقي الطريق الرابط لمدينة ومركز الإبراهيمية

وتلك التي تبدأ من شبراوين إلى هريط"، وللمزيد موسوعة وصف مصر، دراسات عن المدن والأقاليم المصرية، ترجمة زهير الشايب، الجزء الثالث، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، ٢٠٠٢م، ص ٣٩٥

^١ MERENNE Émile, Géographie des transports, Nathan, Paris, ١٩٩٥, p ٦٥.

بالطريق الإقليمي الرئيسي بوسط الشرقية، وبالتالي فمدينة ههيا هي المعبر الوحيد الرابط مدينة الإبراهيمية بالزقازيق ومدن محافظة الشرقية الأخرى، ويستثنى من ذلك مدينة ديرب نجم التي ترتبط مباشرة بمدينة الإبراهيمية. وبالرغم من ان مركز ديرب نجم هو أحد المراكز المجاورة لمركز ههيا الا ان مدينة ههيا لا ترتبط بمدينة ديرب نجم - حاضرة مركزها الاداري - بطرق سريعة مباشرة الا عن طريق مدينة الإبراهيمية. أما عن الطريق الواصل بين مدينة ههيا ومدينة أبو حماد فانه لا يصنف من الطرق الإقليمية الرئيسية، حيث يصنف على انه من طرق الدرجة الثانية.

وفي مركز ومدينة ههيا لا تتشابه كل الطرق ولا تستعمل لنفس الوظائف. ونستطيع ان نصنفهم الى ثلاث أنواع: الطرق الترابية، وتوجد غالباً بجوار قنوات الري وترتبط المدينة بالحقول الزراعية المجاورة، ثم الطرق المسفلتة الضيقة، وترتبط المدينة بجميع قرى المركز، وأخيراً الطرق السريعة الرئيسية، وترتبط المدينة بمدن الأقاليم الأخرى مثل طريق ههيا - الزقازيق، الإبراهيمية، أبو كبير.

٤ - وظيفة المدينة

في المجتمع المصري يصعب إيجاد مدينة ذات وظيفة واحدة، بل إن السمة الرئيسية أن المدن المصرية متعددة الوظائف. إن التصنيفات الخاصة بوظائف المدن لا بد وأن تتسم بالمرونة من ناحية وبالشمولية من ناحية أخرى، ويمكن التمييز في هذه التصنيفات بين الوظائف الأصلية التي نشأت المدينة من أجلها والوظائف التي استجرت وأعطت شكلاً عمرانياً وهو ما نلاحظه في الفترة الحالية، وكذلك بيان أهمية كل وظيفة مقارنة بالوظائف الأخرى التي تمارسها المدينة^١. وقد أصبح من المعتاد تصنيف المدن وظيفياً تبعاً للنشاط الغالب بالمدينة سواء كانت مدينة صناعية أو تجارية أو ترفيهية...، ويستبعد العديد من الجغرافيين الزراعة عند التحدث عن وظائف المدينة وعلى رأسهم (نلسون) على اعتبار انها من الأنشطة الريفية، كما وصفها

^١ جاكلين بوجو جارنييه، دراسات في جغرافية العمران الحضري، تعريب، محمد على بحجت الفاضلي، مطابع القدس،

الإسكندرية، ٢٠٠٣م، ص ١٠٥

حمدان بأنها من الأنشطة الأولية غير المدنية، بل ان المدينة في وصفة هي الحلة اللارزاعية^١.

إذا فالمدن تتخصص بالحرف ذات النشاط الثنائي والثلاثي، وبشكل عام بلغت نسبة العاملين في الأنشطة الثلاثية بمدينة ههيا ٦٥.٣% من جملة السكان العاملين، بينما كان نصيب الأنشطة الثنائية ١٩.١% وذلك على حسب التعداد السكاني ٢٠٠٦م^٢. وبدراسة النشاط الاقتصادي للمدينة كما هو موضح بالجدول (١) يتضح ان مدينة ههيا يغلب على وظيفتها الأساسية الصفة الإدارية. وبدراسة أكثر تفصيلا للنشاط الثلاثي نجد أن ما يقترب من خمس السكان العاملين بمدينة ههيا ١٩.٩% يعملون في قطاع التعليم بمراحله، أي أن وظيفة المدينة إدارية ذات طابع تعليمي.

جدول (١) توزيع سكان مدينة ههيا حسب الأنشطة الاقتصادية عام ٢٠٠٦ م

النشاط	المهنة	%	٢٠٠٦
أولى	الزراعة	١٥.٦	١٥.٦
	التشييد والبناء	١٠.٨	١٩.١
ثنائي	الصناعات التحويلية	٨.٣	
	ثلاثي	التعليم	١٩.٩
الإدارة العامة والدفاع		١٤.٧	
تجاره الجملة والتجزئة		٩.٨	
النقل والتخزين		٧.٢	

٤ الصحة وأنشطة العمل الاجتماعي

٩.٧ أنشطة ثلاثية أخرى

^١ جمال حمدان، جغرافية المدن، الطبعة الثانية، عالم الكتب، القاهرة، بدون تاريخ، ص ١٠

^٢ لم تصدر النتائج التفصيلية لتعداد السكان الاخير لعام ٢٠١٧م حتى تاريخ الانتهاء من اعداد تلك الدراسة، وبالتالي تم الاستعانة بالنتائج التفصيلية لتعداد ٢٠٠٦م فيما يختص بدراسة خصائص السكان.

وفي الواقع تصبح الزراعة ذات أهمية في المدن الصغرى بالوادي والدلتا، فهناك نسبة لا يستهان بها من سكان المدينة يمتنون النشاط الزراعي، ولقد أثر موضع المدينة على ترعة بحر موسى في نشاط سكانها منذ نشأتها، فقد وُصفت في موسوعة وصف مصر والمراجع التاريخية الأخرى مثل الخطط التوفيقية بأنها مدينة ينتشر بها الحدائق وزراعة النخيل. حالياً يبلغ زمام الأرض الزراعية التابعة إدارياً للمدينة ٢٠٥٨ فدان حسب بيانات الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء، وعليه فإن نسبة كبيرة من سكان المدينة تمتن النشاط الزراعي وقد بلغت ١٥.٦% من جملة العاملين بالمدينة عام ٢٠٠٦م، وبالطبع فهذه النسبة تم احصائها فقط للسكان المقيدين في هوياتهم وظيفية تتعلق بالنشاط الاولي، فإن أضفنا السكان الذين يجمعون بين وظيفة أخرى بجانب الزراعة سوف ترتفع هذه النسبة، حيث هناك الكثير من العاملين بالوظائف الحكومية يمارسون مهنة الزراعة، وبمعنى آخر أكثر وضوحاً، فهناك كثيراً من المزارعين التحقوا بوظائف حكومية أو مهن حرفية حرة وخاصة المتعلقة بالتشييد والبناء.

وتكمن أهمية دراسة الزراعة كنشاط لسكان المدينة لما في تأثيرها على حياة السكان وعاداتهم وسلوكهم، أيضاً يمتد تأثيرها إلى استخدام الأرض بالمدينة والتي التركيب الداخلي للمنازل حيث يحتوي بيت المزارع غالباً على حظيرة أو فناء لتربية الحيوانات، كما ينعكس هذا على المظهر اليومي للمدينة من مرور للحيوانات ومضايقة المارة وأحياناً عرقلة المرور، أضف إلى ذلك تأثيرها السلبي على نظافة الشوارع وخاصة إذا استخدمت كأداة لنقل منتجات الأرض الزراعية الى المنازل أو المتاجر والأسواق، حيث يتساقط الكثير من مخلفات المنتجات الزراعية والحيوانات المستخدمة في جر العربات حيث لا يمكن تجاهل ما تسببه في تلك الحالة من تلويث لشوارع المدينة بمخلفاتها العضوية.

ثانياً: النمو السكاني وأثره على معدلات التحضر بمدينة ههيا

١- تطور أعداد السكان

السكان هم المؤشر الأكثر سهولة للدلالة على أهمية ونمو المدن، كما يمكن من خلال الديناميات الديموغرافية والهجرة اعتبار السكان عامل تفسير، سبب وليس نتيجة^١، ولذلك تتأثر معدلات التحضر بشكل كبير بأعداد السكان ونموها وتطورها وخصائصها، فجوهر عملية التحضر يقاس بنسبة ساكني المدن إلى إجمالي سكان المنطقة. وتبعاً لتعداد ٢٠١٧م فقد بلغ عدد سكان مركز ههيا ٢٩٨٤٦٠ نسمة، وهي نسبة لا تتعدى ٤.٢% من إجمالي سكان محافظة الشرقية مما يجعلها تحتل المرتبة التاسعة من حيث توزيع السكان على مراكز المحافظة الخمسة عشرة. وهذه الرتبة بالطبع منخفضة بالنسبة إلى تاريخ المركز وموقعه الجغرافي المتوسط. وحتى تعداد ١٩٤٧م كان نصيب سكان مركز ههيا ٩.٢% من إجمالي سكان محافظة الشرقية، انخفضت هذه النسبة خلال الثلاثون عاماً التالية وكانت دائماً أكثر قليلاً من ٦% وذلك حتى عام ١٩٧٦م، ثم انخفضت بداية من ١٩٨٦م، وخلال ثلاثين عاماً أخرى تالية أصبحت النسبة ٤.٢% وذلك في عام ٢٠١٧م. ويرجع السبب في ذلك إلى التغيرات التي طرأت في الخريطة الإدارية لمحافظة الشرقية واستحداث مراكز إدارية جديدة، وجاءت المراكز المستحدثة أولاد صقر ومشتول السوق والإبراهيمية ومنشأة أبو عمر وصان الحجر في المراكز الأخيرة بينما كان مركز الزقازيق دائماً صاحب النصيب الأكبر من سكان المحافظة لكونه يضم العاصمة الإدارية لها.

وعند دراسة نصيب مدينة ههيا من إجمالي سكان الحضر بمحافظة الشرقية، نجد أن هناك ٦٦٢٣٠ نسمة يقطنون مدينة ههيا عام ٢٠١٧م (جدول ٢)، أي أنها تستحوذ على ٣.٩% من إجمالي سكان الحضر بالمحافظة، وهي بذلك تحتل المرتبة العاشرة من التسعة عشر مدينة المكونة لحضر محافظة الشرقية، وترتيب المدينة

^١ RONCAYOLO Marcel, *La ville et ses territoires*, Gallimard, Paris, ١٩٩٠, ٢٧٩ p. (p.٣٥)

بالنسبة لمدن المحافظة يكاد يتوافق مع نفس ترتيب المركز بالنسبة لمراكز المحافظة. أما السبب في خلل التوزيع الحضري للسكان بين مدن المحافظة هو استقطاب أربعة مدن فقط بنحو نصف سكان الحضر (٥١.٧%) وهم مدينة الزقازيق وبلبيس وأبو كبير والعاشر من رمضان، والأخيرة تعتبر بحق قطب من أقطاب الصناعة على مستوى الدولة.

جدول (٢) أعداد السكان ومعدلات النمو السكاني ومعدلات التحضر بمركز ههيا ومحافظة الشرقية والجمهورية في الفترة من ١٩٤٧م إلى ٢٠١٧م

التعداد	أعداد السكان بمدينة ههيا			متوسط معدلات النمو السنوي للسكان %			معدلات التحضر %	
	المدينة	الزيادة	%	المدينة	حضر المحافظة	حضر الجمهورية	المحافظة	الجمهورية
١٩٤٧	١١٥٩٣	-	-	١.٤	-	-	١٣	٣٣.٥
١٩٦٠	١٥٥١٩	٣٩٢٦	٣٣.٩	٢.٣	٣.٩	٣.٥	١٦.١	٣٨.٢
١٩٧٦	٢٢٧٧٤	٧٢٥٥	٤٦.٧	٢.٤	٣.٧	٣.٠	٢٠.٢	٤٣.٨
١٩٨٦	٢٩٢٣٤	٦٤٦٠	٢٨.٤	٢.٥	٣.١	٢.٩	٢١.١	٤٤.٠
١٩٩٦	٣٦٢٥٧	٧٠٢٣	٢٤.٠	٢.٢	٣.٠	١.٨	٢٢.٦	٤٢.٦
٢٠٠٦	٤٤٤٦٥	٨٢٠٨	٢٢.٦	٢.١	٢.٥	٢.٢	٢٣.١	٤٣.١
٢٠١٧	٦٦٢٣٠	٢١٧٦٥	٤٨.٩	٣.٧	٣.٤	٢.٢	٢٤.٩	٤٢.٢

٢- معدلات النمو السكاني

العديد من المشاكل المرتبطة بالغذاء والصحة والسكان في مجتمعاتنا يكون مصدرها الأساسي عدم التوازن بين النمو السكاني وبين خطط التنمية الاقتصادية المطروحة من قبل الدولة. ويكفي أن نقول أن أحكام الدين الإسلامي، الدين الرسمي للدولة ومصدر للتشريع، يشجع على تكوين أسرة كبيرة حيث يحرم الإجهاض وعمليات

منع الحمل في ظل معدلات خصوبة مرتفعة^١. وخلال دراسة النمو السكاني لمدينة ههيا داخل الإطار الإقليمي لمحافظة الشرقية والإطار القومي لمصر تم تقسيم مراحل النمو السكاني الى الفترات التالية:

فترة النمو المرتفع من ١٩٤٧م إلى ١٩٨٦م

في الفترة من ١٩٤٧م إلى ١٩٦٠م، بلغ متوسط معدل النمو السكاني في مصر ٢.٤% سنوياً. وخلال نفس الفترة كان متوسط معدل النمو السنوي بمحافظة الشرقية ٢.٣% بينما بلغ المعدل ٢.٣% على مستوى مدينة ههيا، ويبدو واضحاً تماماً التوافق في معدلات النمو. ومن ١٩٦٠م إلى ١٩٧٦م انخفض معدل النمو السكاني على مستوى الدولة فبلغ ٢.١% ولعل هذا يرجع إلى الفترات العصبية والأزمات الاقتصادية بسبب حروب سيناء، بينما بلغ متوسط معدل النمو ٢.٣% على مستوى المحافظة وارتفع بالمدينة ليصل إلى ٢.٤%. وربما يرجع ارتفاع المعدلات بالمدينة إلى استقبالها إلى مهاجرين من مدن القنال بعد حرب ١٩٦٧م. أما في الفترة من ١٩٧٦م إلى ١٩٨٦م ارتفع معدل النمو السكاني ليصل إلى ٢.٧% على مستوى مصر بينما بلغ على مستوى المحافظة ٢.٧% ووصل بالمدينة إلى ٢.٥%، ويفسر هذا الارتفاع في معدلات النمو السكاني على جميع المستويات انها فترة انفتاح اقتصادي وبداية ظاهرة الهجرة المؤقتة إلى الدول البترولية للعمل ولجلب رؤوس أموال ساعدت بالتأكيد على التوسع العمراني وتنشيط معدلات الزواج وبالتالي الإنجاب.

فترة النمو المنخفض من ١٩٨٦م إلى ١٩٩٦م

بدأت معدلات النمو بالانخفاض بداية من العام ١٩٨٦م على جميع المستويات، ففي الفترة من ١٩٨٦م إلى ١٩٩٦م انخفضت معدلات النمو على

^١ SABATELLO Eitan, "Croissance démographique et urbanisation au Maghreb et dans la péninsule Arabique", dans Croissance démographique et urbanisation ; politiques de peuplement et aménagement du territoire, Séminaire international de Rabat (١٥-١٧ mai ١٩٩٠), AIDELF, Paris, ١٩٩٣, p. ١٥٩.

المستوى القومي والإقليمي والمحلي، حيث وصل معدل النمو للجمهورية ٢.١% وعاد نظيرة علي مستوى المحافظة للاستقرار ليصل إلى ٢.٣% بينما سجل معدل المدينة ٢.٢%، ثم واصلت الانخفاض علي مستوى الجمهورية لتبغ أدنى معدلاتها بواقع ١.٨% بينما لم تتغير علي مستوى المحافظة وانخفضت قليلاً علي مستوى المدينة لتصل إلى ٢.١%، وربما يعود هذا الانخفاض لتبني الدولة سياسات سكانية جديدة من شأنها تنظيم الأسرة لمواجهة الانفجار السكاني.

فترة الانفجار السكاني من ٢٠٠٦م إلى ٢٠١٧م

شهدت تلك الفترة حالة فريدة من الزيادة السكانية، فقد بلغ معدل النمو السكاني خلالها بمدينة ههيا ٣.٧%، وهو أعلى معدل سجلته المدينة في تاريخها، بينما علي مستوى حضر المحافظة فقد ارتفع إلى ٣.٤% وهو ما يشكل ارتفاع بالمقارنة بالفترة السابقة، أما علي مستوى حضر الجمهورية فلم يتغير معدل النمو وظل ثابتاً علي ٢.٢%. وبالتأكيد فإن التوسع العمراني بالمدينة خلال تلك الفترة حيث تضاعفت مساحة الكتلة العمرانية بالمدينة بين عامي ٢٠٠١م وحتى الوقت الراهن، وهو ما يفسر ان هناك تيارات هجرة آتية من خارج حدود مركز ههيا الى المدينة والتي ساهمت في هذا التوسع، ومن المستبعد ان تكون تلك الهجرة قادمة من ريف المركز حيث ارتفعت معدلات النمو بريف ههيا من ١.٨% الى ٣.٤% خلال نفس الفترة.

٣- معدلات التحضر بمركز ههيا

وعملية التحضر هي التي تعنى الاتجاه نحو سُكنى المدن، وهي عملية مستمرة، وتمثل اتجاهاً دولياً عاماً عن طريق الهجرة المستمرة الى المدن، بالإضافة الى الزيادة الطبيعية للسكان فيها، أو تحوُّل العمران الريفي إلى حضري، بإدخال خدمات ومرافق المدن إليها، كالإنارة والمؤسسات الصحية والتعليمية ومراكز الشرطة

وغيرها من الخدمات^١. وعند دراسة معدلات التحضر المتعلقة بمدينة ههيا على مستوى المركز الإداري لها، نري انها حققت معدلات تحضر أقل من مثلتها على مستوى محافظة الشرقية في الخمسين عاماً السابقة، وهناك تفسيرات لتلك التغيرات بين معدلات التحضر بمركز ههيا ونظيرتها على مستوى المحافظة:

لم يكن سكان مدينة ههيا يشكلون سوى ٧.٢% من إجمالي سكان مركزها الإداري قبل اختيارها كقاعدة إدارية للمركز وذلك تبعاً لبيانات تعداد ١٨٨٢م، ولم تتغير تقريباً هذه النسبة خلال خمسة وستين عاماً، انخفضت خلالها مرة واحدة ثم بدأت بالارتفاع التدريجي ولكنها لم تتجاوز الرقم السابق الا في تعداد ١٩٤٧م حيث بلغ معدل التحضر بمركز ههيا ٩.٢% في الوقت الذي ارتفع نظيره على مستوى المحافظة حيث بلغ ١٣%.

وربما يرجع ارتفاع معدلات التحضر للمدينة بتلك الفترة إلى بداية الهجرة من ريف المركز حيث شهد تعداد العام ١٩٤٧م بداية تراجع في أعداد سكان الريف حيث سجلت معدلات النمو السكاني بالريف نحو ٠.٥%، وقد استمر هذا التراجع في العام ١٩٦٠م لينعكس على نسبة الحضر بالمركز وقد ارتفعت الى ١٣.١% بينما كانت ١٦.١% على مستوى المحافظة، وهذا يرجع بالطبع لاستحداث مدينة أبو كبير ونقل تبعية مدينة ومركز ديرب نجم من محافظة الدقهلية الى محافظة الشرقية (جدول ٣).

^١ معجم المصطلحات الجغرافية، الطبعة الأولى، مجمع اللغة العربية، القاهرة، ٢٠١٠م، ص ٤٣٤

جدول (٣) المدن المستحدثة بمحافظة الشرقية حتى تعداد ٢٠١٧ م

العام	عدد المدن بالمحافظة	المدن المستحدثة
حتى ١٩٣٧ م	٦	الزقازيق - ههيا - بلييس - فاقوس - كفر صقر - منية القمح
١٩٤٧ م	٨	ابو حماد - الحسينية
١٩٦٠ م	١٠	ابو كبير - ديرب نجم
١٩٧٦ م	١٢	مشتول السوق - الابراهيمية
١٩٨٦ م	١٧	أولاد صقر - القناتيات - القرين - الصالحية - العاشر من رمضان
٢٠١٧ م	١٩	صان الحجر - منشأة ابو عمر

المصدر: من حساب الباحث اعتمادا على بيانات الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، تعداد السكان لمحافظة الشرقية لتواريخ مختلفة

ولنفس السبب ازدادت الهوة في العام ١٩٧٦ م حيث استحدثت مدن مشتول السوق والابراهيمية من جهة لتزيد رصيد المحافظة إلى ٢٠.٢% بينما أدى انفصال مدينة الإبراهيمية عن مركز ههيا واستحداث مركز اداري جديد باسمها إلى عدم تقدم المعدل بمركز ههيا سوى ١٤.٢%. في العام ١٩٨٦ م كادت النسبة تتساوي في ههيا والمحافظة فبلغت ٢٠.٩% و ٢١.١% على الترتيب، وكان التوسع العمراني بالمدينة على حساب الأرض الزراعية هي الظاهرة الرئيسية التي استوعبت كثير من المهاجرين من ريف المركز، بينما سبب الزيادة على مستوى المحافظة هو استحداث اربعة مدن جديدة (جدول ٣).

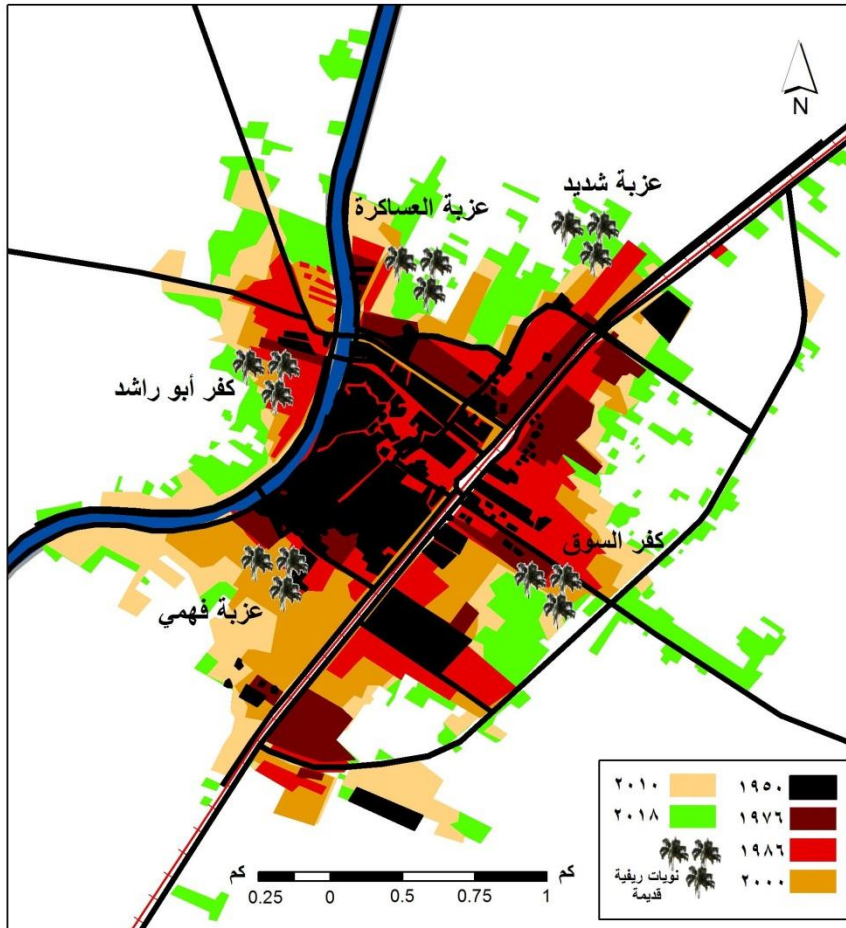
وفي أعوام ١٩٩٦ م و ٢٠٠٦ م و ٢٠١٧ م ارتفعت معدلات التحضر بمركز ههيا حيث كانت نسبة سكان المدينة الى مركزها ٢١.٢% و ٢١.٧% و ٢٢.٢% على التوالي، بينما أدى النمو السكاني الكبير لمدينة العاشر من رمضان إلى زيادة معدلات التحضر بالمحافظة إلى ٢٢.٦% و ٢٣.١% و ٢٤.٩% على التوالي في السنوات السابق ذكرها، فقد اعتمد النمو السكاني لمدينة العاشر من رمضان في بداية تكوينها

على الهجرة الوافدة من مختلف مدن وقرى محافظة الشرقية، الأمر الذي كان له ظلال على جميع معدلات النمو بالمحلات العمرانية بالمحافظة، والآن بدأت تساهم الزيادة الطبيعية بمدينة العاشر من رمضان في ارتفاع تلك النسبة السكانية بعد استقرار المهاجرين بالمدينة.

ثالثاً: تأثير التحضر على النمو العمراني

ان العلاقة بين النمو العمراني والنمو السكاني علاقة تبادلية، فقد أثر النمو

شكل (٦) التطور العمراني لمدينة ههيا في الفترة من ١٩٥٠م إلى ٢٠١٨م



المصدر: من إعداد الباحث اعتماداً على الخرائط الطبوغرافية ومرئيات الأقمار الصناعية لاعوام مختلفة

السكاني الى توسع في الكتلة البنائية وفي الوقت نفسه أدى الاستثمار العقاري والتوسع في الكتلة البنائية الى زيادة الطاقة الاستيعابية للسكن وبالتالي السكان. وتصحيح الخرائط القديمة لمدينة ههيا تبعاً للإحداثيات الجغرافية لتتطابق ومرئيات الأقمار الصناعية المختلفة، أمكن تحديد المستجدات من المساحات التي أضيفت الى الكتلة العمرانية والتمدد الذي حدث بين المدينة والقرى الملتحمة بها بالمقارنة لما كان عليه الوضع قديماً، وهكذا تمكنا أيضاً من حساب معدلات النمو العمراني في تلك الفترات، وكانت النتيجة كما هو واضح بالشكل (٦).

جدول (٤) مراحل التطور العمراني بمدينة ههيا من عام ١٩٥٠م إلى ٢٠١٨م

التطور العمراني	المساحة الكلية فدان	المضاف بالفدان	المضاف % من المساحة السابقة	المعدل السنوي %	المساحة م ٢
١٩٥٠م	٩٢				٣٨٧٩٢٣
١٩٧٦م	١٠٤	١٢	١٢.٥	٠.٤	٤٣٦٥٥١
١٩٨٤م	١٧٥	٧١	٦٨.٢	٨.٩	٧٣٤٣٠٦
١٩٩٠م	٢٣٠	٥٥	٣١.٦	٩.٢	٩٦٦١٩٢
٢٠٠١م	٣٢٢	٩٢	٤٠.٠	٨.٤	١٣٥٢٦٦٨
٢٠١٠م	٤٨٠	١٥٨	٤٨.٨	١٧.٦	٢٠١٨٠٨٦
٢٠١٨م	٦٤٦	١٦٥	٢٧.٥	٢٠.٦	٢٥٦٦٢٠٥

وبتحليل تلك الخريطة يتضح ان التوسعات العمرانية تمت على الارض الزراعية المحيطة بالمدينة وذلك على طول كل الأحياء الهامشية بدون استثناء وان قلت معدلات واشكال النمو من منطقة الى اخرى. وحسب بيانات الجدول (٤)، فان إجمالي المساحات المستجدة في الفترة من ١٩٥٠م إلى ٢٠١٨م بلغ ٥٥٤ فدائاً

تحولت بالفعل إلى مساحات عمرانية أي ما يزيد عن ٢.٣ كيلومتر مربع، وهذا يعني ان ٨٥.٨% من حجم الكتلة السكنية تم بنائه في تلك الفترة، بمعدل سنوي يقترب من ٨.١ فداناً أو ٣٤ ألف متر مربع. واستناداً إلى الوثائق الكارتوجرافية المتاحة وما نتج عن تحليلها من بيانات خاصة بحركة النمو العمراني خلال الفترات المختلفة، يتضح لنا أربع مراحل وهي موضحة بشكل (٧):

المرحلة الأولى (العمران القديم)

وهي مرحلة العمران قبل العام ١٩٥٠م، وقد كانت مساحة المدينة في تلك الفترة ٩٢ فداناً، أي ١٤.٢% فقط من إجمالي المساحة الحالية للمدينة. وكما توضح الخريطة فقد كانت المساكن وجميع الأنشطة تتركز بشكل شبة تام في نواة المدينة الواقعة بين خط السكة الحديد وترعة بحر موسى، وبالتحديد بحي الجامع الكبير والكنيسة، ومازالت تلك المنطقة من أسوء أحياء المدينة من حيث التخطيط، حيث الشوارع الضيقة والملتوية والتي تعكس حالة العمران في الأزمنة السابقة للمدينة، ويمكن ان نرى حتى الآن بعض البيوت المتهالكة المبنية من الطوب اللبن أو من الطوب الأحمر القديم. كما تتميز تلك المناطق بان معظم المباني سكنية ويندر بها وجود النشاط التجاري وذلك لطبيعة شوارعها شديدة التعرج بالإضافة إلى تركز الأنشطة التجارية في الشارع الرئيسي وهو شارع سعد زغلول.

ويحدد الخط الحديدي الضيق (سوارس)، والتي تمت إزالته، الكتلة العمرانية من الجهة الشمالية، ولا يتخطاه سوى مبانيه الإدارية، وكذلك بعض البيوت المتناثرة حول ضريح الحاجة آمنة. وكان يبدأ هذا الخط الحديدي من مدينة ههيا ويتجه غرباً ليعبر ترعة بحر موسى متجهاً شمالاً إلى مدينة الإبراهيمية. وتعتبر الكتلة العمرانية المنحصرة بين شارع الجمهورية (المعاهدة سابقاً)، والذي حل محل خط السكة الحديد المزال وشارع سعد زغلول، الشارعين الرئيسيين بالمدينة والمهيمنين على الأنشطة التجارية، أكثر تنسيقاً وانتظاماً من الكتلة الوسطى العشوائية، وتمتد تلك المنطقة من

محطة السكة الحديد شرقاً وترعة بحر موسى غرباً تحديداً حتى مبنى مركز شرطة ههيا وحي الدبايشه الواقع خلف مركز الشرطة.

ويفصل الشطر الشرقي للمدينة عن كتلتها العمرانية ثلاث حواجز (حديديّة، مائية، برية) تمنع الامتداد العمراني آن ذاك، وهم خط السكة الحديد والذي مازال قائماً، وترعة جنابيه أبو كبير والتي الغيت فيما بعد، ثم الطريق السريع الزقازيق-أبو كبير. ولذلك فلم يتواجد سوى تجمع سكني صغير في شرق محطة السكة الحديد وبالتحديد بين تلك الحواجز السابق ذكرها وبين الأرض المخصصة لإقامة السوق الأسبوعي للمدينة في تلك الفترة. وغير ذلك من العمران في الشطر الشرقي عبارة عن مؤسسات خدمية فقط، ففي أقصى الشمال، يعتبر مستشفى ههيا ذو المبنى التاريخي، من ملامح مرحلة ما قبل ١٩٥٠م، وإذا اتجهنا جنوباً وجدنا مدرسة ههيا الثانوية ومبنى الشونة ثم صوامع الغلال، وأخيراً في أقصى الجنوب توجد مقابر المدينة التي يزيد من تطرفها النسبي في ذلك الوقت وقوعها خلف حاجز مائي آخر وهو مصرف ام الشوك وجنابية ههيا.

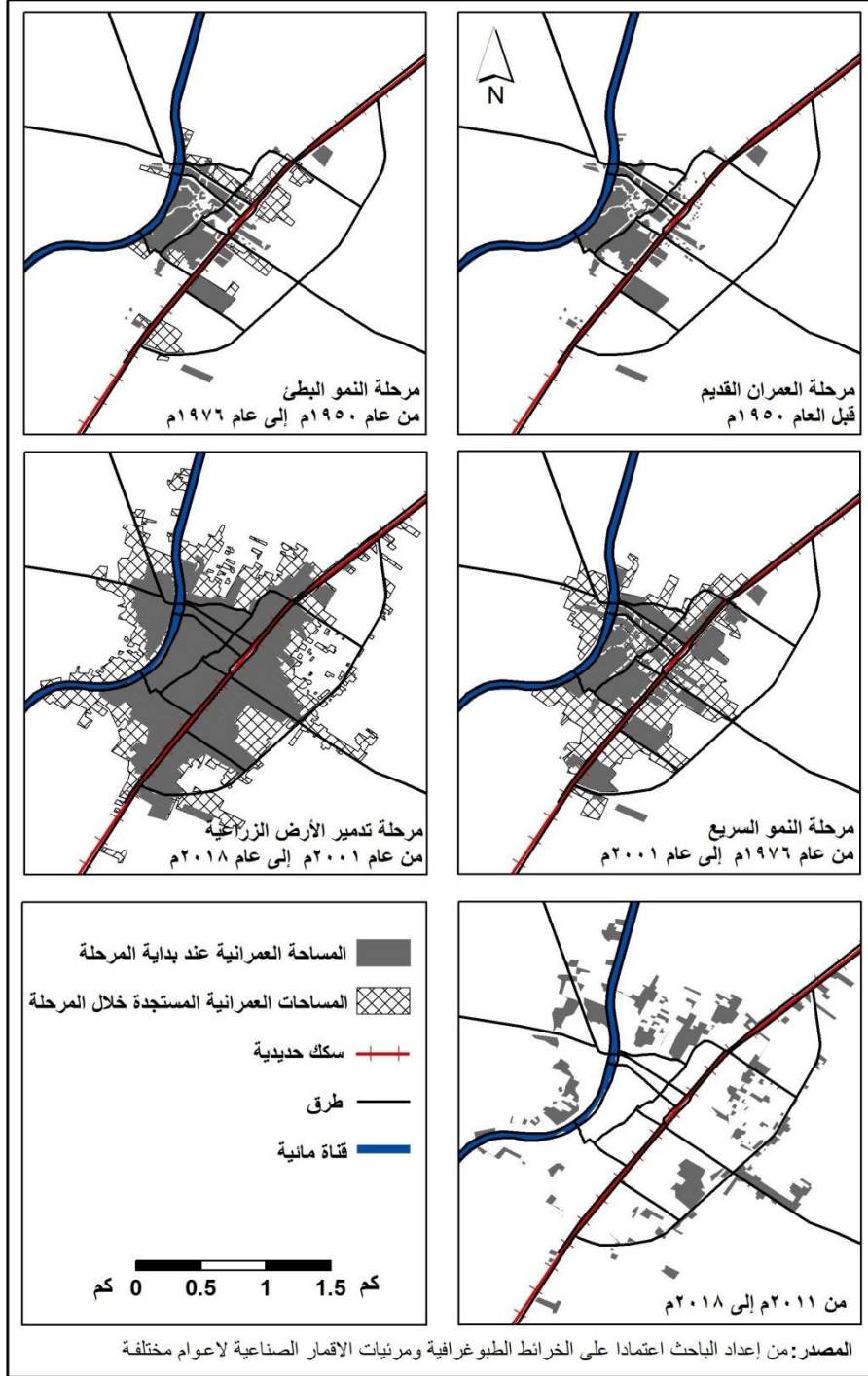
كما يتضح من الخريطة النويات القديمة لعزبة شديد الواقعة شمال المدينة، وعزبة العساكرة، أيضاً عزبة فهمي بالجنوب. وفي الجهة الشرقية يوجد كفر السوق القديم، وفي الشطر الغربي كتلة عمرانية صغيرة وتسمى حتى الآن كفر ابو راشد. كما يلاحظ وجود فراغات وكثيراً من المتخللات لم تبنى داخل الكتلة العمرانية الرئيسية القديمة.

المرحلة الثانية (مرحلة النمو البطيء)

وهي مرحلة النمو العمراني من ١٩٥٠م إلى ١٩٧٦م، حيث توسعت المدينة وأصبحت مساحتها ١٠٤ فداناً أي بزيادة فقط ١٢ فداناً خلال ٢٦ عاماً وذلك بمعدل نمو سنوي ٠.٤ فدان أو ١٦٨٠ متر مربع، ومساحة المدينة في تلك الفترة توازي ١٦.١% من مساحتها في الوقت الراهن. لقد توسعت المدينة في هذه المرحلة حول الكتلة القديمة وملئت الفراغات بين شارع سعد زغلول وحي الجامع الكبير، كما امتد

العمران بين محطة السكة الحديد وشارع على بن ابي طالب (ميدان السكة الحديد) وبين حي الكنيسة وترعة بحر موسى ليشغل تقريباً جميع الفراغات التي كانت توجد في الكتلة القديمة. وتخطى العمران شارع الجمهورية وخاصة بعد إزالة خط السكة الحديد الضيق (سوارس) والذي كان يشغل هذا الشارع ليصبح من أهم شوارع المدينة وأوسعها وأكثرها حركة حتى الوقت الراهن. وقد تم البناء في الجهة الشمالية من شارع الجمهورية متوجهاً شمالاً إلى عزبة شديد وغرباً حتى حي الحاجة آمنة.

شكل (٧) مراحل النمو العمراني لمدينة ههيا في الفترة من ١٩٥٠م إلى ٢٠١٨م



اما المناطق الغير ملتحمة فظهرت في حي عزبة العساكرة الواقع شمالي المدينة على ترعة بحر موسى، أيضاً امتد العمران شرق طريق عمر بن الخطاب وبالتحديد أمام محطة السكة الحديد في الشطر الشرقي من المدينة، وقد ساعد على هذا ردم ترعة جنابية ابو كبير والتي كانت تمثل عائق مائي أمام التوسع العمراني شرقاً، وفي هذه المرحلة تم بناء العديد من المصالح الحكومية والخدمات، ونقل سوق ههيا جنوباً ليتم البناء على ارض السوق القديم فيما يعرف حالياً بحي السوق.

ومن العوامل التي ساعدت على النمو العمراني تيارات الهجرة المتتالية من اقليم قناة السويس إلى محافظة الشرقية، وهي المحافظة الاقرب لهذا الاقليم، فمنذ حرب ١٩٥٦م و١٩٦٧م استقبلت المدينة العديد من الاسر والتي على أثرها تم بناء العديد من المساكن الاقتصادية (المساكن الشعبية) بالقرب من مستشفى ههيا العام. كما ان تلك الهجرة أنعشت سوق العقارات وخاصة الايجارات، بالإضافة إلى تقوية الطاقة الخدمية للمدارس الابتدائية ببناء بعض المدارس الجديدة لتستوعب التلاميذ المهاجرين الجدد.

المرحلة الثالثة من العام ١٩٧٦م الى ٢٠٠١م (مرحلة النمو السريع)

منذ نهاية فترة السبعينيات وحتى مطلع القرن الواحد والعشرون شهدت المدينة معدلات نمو عمراني مرتفعة وملحوظة، فقد اضافت المدينة ٢١٨ فدان الى رقعتها المبنية ليبلغ المسطح العمراني ٣٢٢ فدان بمتوسط معدل نمو سنوي ٨.٧ فدان، وبهذه الزيادة العمرانية اقتربت مساحة المدينة من نصف المساحة في الوقت الراهن. وبعد ان كانت المدينة مقسمة إلى جزأين رئيسيين، شرق السكة الحديد وغربها، أضيف جزء ثالث وهو غرب بحر موسى حيث لم يكن العمران قبل ذلك سوى مجموعة من المتناثرات.

وامتدت الكتلة العمرانية على عشرات الافدنة، فتم استكمال بناء ساحة ههيا الشعبية شرقي المدينة على أكثر من خمسة افدنة، كما ظهرت المباني السكنية حولها، وتم سحب الأرض المخصصة لإقامة سوق ههيا الاسبوعي وتحويلها إلى مساكن

اقتصادية تحت الضغط الديموغرافي، حيث تم بناء ٤٩١ وحدة سكنية ومدرسة ابتدائي ويطلق عليها مساكن ومدرسة السلام مضيئةً للمدينة حي جديد يبتعد عن قلب المدينة بمسافة تقترب من ٥٠٠ متر، وهذا ما أدى إلى انتشار البناء حول تلك المساكن والتي التحمت بالكامل في المرحلة التالية، والمثال السابق يعتبر من آليات النمو العمراني التي حققت الضرر بالعديد من مدن الدلتا، حيث التوسع يتم بألقاء نقطة خدمية بالقرب من الكتلة العمراني، ثم يتم التمدد من جانبي المدينة وهذا النقطة حتى يتم التهام جميع الأراضي الزراعية البيئية ويحدث الالتحام التام، وهذا ما حدث بالفعل عند بناء معظم مقرات الجامعات الإقليمية بعواصم المحافظات.

وفي هذه المرحلة تم بناء العديد من المصالح الحكومية وأهمها مجلس المدينة والمباني التابعة، والتي أدت أيضاً إلى التوسع العمراني حيث تم البناء بجوار وخلف مجلس المدينة لتلتحم المباني على طول شارع عمر بن الخطاب (الطريق الإقليمي الزقازيق-أبو كبير). وفي الشطر المحصور بين السكة الحديد وترعة بحر مويس امتد العمران بحي السراحنة جنوبي المدينة ليلتحم مع النسيج العمراني القديم بعزبة فهمي. كما امد البناء من مبنى السنترال القديم محازي للسكة الحديد وحتى مجمع المدارس المقابل لمستشفى ههيا المركزي لتتصل عزبة شديد بالكتلة العمرانية الرئيسية وبالتالي بدأت المدينة في مرحلة النمو متعدد النوى. وفي الشطر الغربي للمدينة (غرب ترعة بحر مويس) امتد العمران بشكل بسيط خلف النادي الرياضي وأول الطريق الإقليمي لمدينة الإبراهيمية ليدخل أيضا كفر ابو راشد ضمن الخريطة العمرانية الحضرية لمدينة ههيا.

ومما يجدر الإشارة إليه انه بين عامي ١٩٨٤م و ١٩٩٠م شهدت المدينة تسارعاً في وتيرة النمو فبلغ متوسط النمو السنوي ٩.٢ فداناً سنوياً، وهذا ليس بمستغرب في سنوات الثمانينيات، فترة الذروة في تحول الأراضي الزراعية إلى مساحات حضرية في جميع أنحاء مصر والمثال الصارخ هو القاهرة الكبرى، حيث فقدت من عام ١٩٨١م إلى ١٩٨٨م ما يقرب من ٣٤٠ كم^٢ أو ٨١٠٠٠ فدان^١.

وفي هذه المرحلة توسعت المدينة بجميع الاتجاهات وتم ملئ جميع المساحات البينية التي كانت تفصل بين المتناثرات العمرانية في السنوات المتتالية لتصبح الكتلة العمرانية بالمدينة متصلة بشكل كامل، بالإضافة إلى تحويل عشرات الأفدنة إلى أراضي بناء أو تبويرها طمعاً لاستصدار قرار ببنائها فيما بعد.

وهناك أسباب تبرر هذه النسب العالية في فترة الثمانينيات وبداية التسعينيات، أهمها غياب القوانين الحازمة التي تحمي الأرض الزراعية في تلك الفترة التي شهدت تدفق عائدات العاملين في دول الخليج والتي كانت الممول الأكبر لعملية النمو العمراني في معظم أنحاء مصر^٢، أيضاً شهدت تلك الفترة معدلات نمو سكاني مرتفع حيث تراجعت معدلات النمو السكاني في تلك الفترة بين ٢.٢% و ٢.٦% سنوياً.

المرحلة الرابعة من ٢٠٠١م حتى ٢٠١٨م (تدمير متعمد للأرض الزراعية)

وهي الفترة الممتدة بين ٢٠٠١م و ٢٠١٨م وفيها توسعت المدينة على ٣٢٤ فداناً بمتوسط معدل نمو سنوي ١٩ فدان. وبلغ مسطح المدينة ٦٤٦ فدان وتمثل هذه المرحلة ٥٠.٢% من الخريطة العمرانية للمدينة في الوقت الحالي، أي ان المدينة

^١ Urban growth and environmental degradation: The case of Cairo (Egypt, Cities, Volume ١٩, Issue ٦, December), ٢٠٠٢, P. ٣٩٣

^٢ إبراهيم عسكورة، التوسع الحضري وتأكل الأرض الزراعية، دراسة تطبيقية على التكتل الحضري للزقازيق، المؤتمر العربي الإقليمي "الترايط بين الريف والحضر"، الهيئة العامة للتخطيط العمراني، وزارة الإسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية، القاهرة، ٢٠٠٥، ص ١١

خلال السبعة عشرة عاماً الأخيرة ضمت لرقعتها البنائية مساحات أكثر من تلك المكتسبة منذ نشأتها من مئات السنين.

ولا يمكن انكار مرحلة ما بعد ثورة ٢٥ يناير ٢٠١١م وحاله الانفلات واستغلال الفرصة بالبناء على الارض الزراعية وتبويرها، ففي السنوات التي أعقبت ثورة ٢٥ يناير وحتى ٢٠١٨م تم البناء على ١٦٦ فدان، اي ان مدينة ههيا زادت مساحتها ٢٥.٧% من مساحتها الحالية في السبع سنوات الأخيرة فقط. كما شجع على ضياع الارض الزراعية وتحويلها إلى ارض بناء الوضع الاقتصادي وعدم استقرار اسعار الصرف وتغيرها نهاية بقرار تعويم سعر صرف الجنية أمام العملات الاخرى، فوجد الكثير ان الامان هو الاستثمار في شراء الاراضي والادخار بها بدلا من استثمارها في مشاريع اخرى يمكن انهيارها امام التقلبات الاقتصادية.

رابعاً: بعض آثار التحضر لمدينة ههيا

خلال رحلة التحضر بالمدينة والممتدة عبر مئات السنين، تغيرت اشكال العمران بمدينة ههيا عدة مرات، كما تغير نمط استخدام الأرض ووظيفة المدينة. كما ان التغيير في التركيب الاداري والتغير في استخدام الارض وحركة السكان والمشاريع القومية وشبكة الطرق قد تأثروا وأثروا بشكل جوهري على عملية التحضر بمركز ههيا وشخصية مدينتها، كما أثروا على مكانة المدينة الحضرية وأهميتها بالنسبة إلى إقليم شرق الدلتا. ويمكن اختصار أهم تلك الاثار فيما يلي:

١- إستقطاب المدن المجاورة

إن المدينة ليست مجرد وحدة جغرافية وأيكولوجية فقط، بل هي في الوقت ذاته وحدة اقتصادية^١. وقد أثر الموضع الجغرافي لمدينة ههيا كثيراً في النشاط الاقتصادي للسكان وبالتالي في نموها الحضري ومستقبله، فنجدها تقع بين ثلاث مدن تؤثر بشكل مباشر على الحياة الاقتصادية للسكان، بالإضافة إلى مدينة العاشر من رمضان التي

^١ كايد خالد عبد السلام، جغرافية المدن، الطبعة الاولى، الجنادرية للنشر والتوزيع، عمان، ٢٠١٧م، ص ٦٨

غيرت المنظومة الحضرية بشكل كامل لمحافظة الشرقية في الفترة الأخيرة فيما يخص الأنشطة الاقتصادية للسكان، وامتد نفوذها وتأثيرها إلى جميع مدن وقرى محافظة الشرقية. ومن الجدير بالذكر ان مدينة ههيا هي أقدم من جميع المدن المجاورة لها بشكل مباشر بالرغم من وقوعها تحت نفوذهم الاقتصادي والخدمي. فمدينة الزقازيق القاعدة الحضرية لمحافظة الشرقية وعاصمتها الإدارية قد استحدثت عام ١٨٣٦م، ثم ظهرت مدينة أبو كبير بداية من تعداد ١٩٦٠م، وفي تعداد ١٩٧٦م تحولت الإبراهيمية إلى مدينة منفصلة بعدد من القرى عن مركز ههيا ومكونة مركز مستقل بها، وأخيرا مدينة العاشر من رمضان أدرجت في تعداد ١٩٨٦م^١.

وإن كانت الأنشطة الثنائية والثلاثية هي المحدد الرئيسي للتحضر أو لإسباغ صفة المدنية على المحلة العمرانية، فيلاحظ مدى التأثير الكبير لمدينة العاشر من رمضان على مستوى الأنشطة الثنائية واجتذابها لليد العاملة، وهذا يتضح عند دراسة مفردات النشاط الثنائي وخاصة الصناعة التحويلة والتي احتلت مدينة ههيا بها المرتبة الأخيرة بالمقارنة مع المدن المحيطة فيما يخص التصنيع (جدول ٥). وقد أوضحت تحليلات الأرقام المتعلقة بأن ٦٠.٤% من سكان مدينة العاشر من رمضان يمتنون النشاط الثنائي من بينهم ٥٦% في الصناعات التحويلية وحدها، كما أن المدينتين الأقرب إلى ههيا، (أبو كبير والإبراهيمية)، قد فاقت نسبة الأنشطة الثنائية لسكانهم (٢٨.٢% و ٢١.٤% على التوالي) مثلتها لسكان مدينة ههيا والتي بلغت ١٩.١% فقط، وبالتالي يلجأ سكان مدينة ههيا إلى الأسواق الرئيسية بتلك المدن لقضاء احتياجاتهم من البضائع المختلفة والمتعلقة بتلك الأنشطة.

^١ محمد رمزي، مرجع سابق،

مصلحة الاحصاء والتعداد، التعداد العام للسكان، محافظة الشرقية، الجزء الاول، ١٩٦٠م،
الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء، التعداد العام للسكان والاسكان، تعداد السكان، النتائج التفصيلية، محافظة الشرقية، ١٩٧٦م،
الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء، التعداد العام، النتائج النهائية، الحصر الشامل، خصائص السكان، محافظة الشرقية، الجزء الثاني، ١٩٨٦م.

جدول (٥) نسب العاملين في الأنشطة الرئيسية لسكان مدينة ههيا والمدن ذات العلاقة المباشرة عام ٢٠٠٦ م

النشاط	الزقازيق	الإبراهيمية	ههيا	أبو كبير	العاشر من رمضان
الاولي	١.٩	٢٨.٢	١٥.٦	١٤.٦	٠.٧
الثاني	١٦.٩	٢١.٤	١٩.١	٢٨.٢	٦٠.٤
الثالثي	٨١.٢	٥٠.٤	٦٥.٣	٥٧.٢	٣٨.٩

المصدر : من حساب الباحث اعتمادا على بيانات الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء، تعداد

وإن كانت نسبة السكان الذين يمتنون الأنشطة الثلاثية مرتفعة بمدينة ههيا (٦٥.٣%) الأمر الذي يوحى بتفوق الوظيفة الخدمية عن الوظائف الأخرى، إلا أن السكان يلجئون إلى مدينة الزقازيق فيما يخص الخدمات الرئيسية (فروع الوزارات وجامعة الزقازيق) حيث بلغت تلك النسبة في مدينة الزقازيق (٨١.٢%). وعند دراسة مفردات النشاط الثلاثي للسكان نلاحظ اعتماد سكان المدينة على المدن المجاورة فيما يخص التجارة حيث تبوأ مدينة ههيا المرتبة الأخيرة فلم يكن لهذه الفئة سوى ٩.٨% من بين إجمالي الأنشطة الاقتصادية بالمدينة.

٢- الاندماج الحضري الريفي وتحضر الارض الزراعية

تساهم هجرة الأفراد من الريف إلى الحضر في زيادة معدلات التحضر الزائف للمدن وخاصة المدن الكبرى والتي تتوفر بها فرص العمل بما يتناسب مع المستوى العلمي أو المستوى الفني للمهاجر. وفي المدن الكبرى يتوجب على المهاجر الاستقرار بجوار عمله لعدة أسباب أهمها بُعد المسافة عن قريته وتوفيراً لنفقات النقل، أما في

المدن الصغرى فتكون الهجرة من أبناء الريف إلى تلك المدن هجرة ترددية، أي العمل بالصباح بالمدينة ثم العودة إلى قريته التي لا تبعد سوى عدة كيلومترات بنهاية اليوم وذلك بالطبع لتوفير نفقات السكن بالمدينة. وإن كانت الحالة الأولى من الانتقال والسكن للمهاجر الريفي في المدن الكبرى تؤدي إلى تريف أجزاء من تلك المدن والتي يستوطن بها المهاجرين، فالتريف يأخذ شكل آخر في المدن الصغرى التي لا يسكن بها المهاجر في الغالب لقرب قريته، بل يحدث التريف عن طريق الاندماج العمراني الحضري-الريفي بين المدينة وبعض العزب والقرى المجاورة لها.

ولذا فالاندماج الحضري الريفي أصبح ظاهرة تصاحب التوسع العمراني في مدن الوادي والدلتا المحاطة بالأرض الزراعية. فاندماج الوحدات الريفية المجاورة للحيز الحضري بعضها البعض أو في المدينة، سرع من فقدان الأرض الزراعية، حيث تكون تلك القرى أماكن جذب للسكان المهاجرين إلى المدينة من جهة، ولسكان الحضر محدودي الدخل من جهة أخرى. وهنا نجد الهجرة العكسية من المدينة إلى القرية الملاصقة لكتلتها العمرانية بحثاً عن المسكن الرخيص، وبالتالي يتزايد النمو السكاني بها، ويتبعه النمو العمراني. لقد بنيت مدينة ههيا في بيئة زراعية، ولم يكن لديها خيار للنمو والتوسع إلا على الأرض الزراعية وعلى حساب المحلات العمرانية الريفية المجاورة لها. ومنذ نشأتها وأثناء توسعها العمراني ابتلعت المدينة خمسة قرى هامشية بالكامل وهم كفر أبو راشد وعزبة شديد وعزبة العساكرة وعزبة فهمي وكفر العجر (بر السوق)، وهم حالياً من المناطق المصنفة على أنها عشوائيات بالمدينة.

كما يمكن اختصار هذا النوع من الاندماج في ثلاث مراحل: نمو الحيز المبني للمدينة على حساب الأرض الزراعية إلى أن يصل للقرى المجاورة ثم الابتلاع الكلي أو الجزئي للقرية وأخيراً الانضمام الإداري وتحولها إلى حيز حضري. هذه المراحل، التي أدت إلى زيادة ديموغرافية حقيقية، تتحد مع الزيادة الطبيعية للسكان والهجرة لكي تفسر التوسع الحضري للمدن. ويقصد بالانضمام الإداري هنا أن تقوم الحكومة بتعديل الحدود الإدارية للمدينة (الكردون) لكي تتماشى والتغيرات العمرانية والاقتصادية،

والاهم من ذلك التغيرات الإدارية التي تراها الحكومة ضرورية، وبالتالي نجد أن وحدات ريفية وقد تحولت بين عشية وضحاها إلى مناطق حضرية، وهذا بالتأكيد ما يسمى بالتحضر الزائف. وكل المدن بشكل عام قد مرت بهذه المرحلة. قرار الانضمام الإداري لقرية إلى مدينة أو بمعنى آخر، تحول قرية إلى حيز حضري، كان يعطي سكان تلك القرية فرصة لتقسيم أراضيهم الزراعية - وخاصة المتخللات - التي دخلت بالفعل كردون المدينة إلى قطع صغيرة قابلة للبناء، وهذا ما أدى إلى تيوير مساحات كبيرة للأراضي البينية التي تقع بين القرية المضمومة والمدينة، ومع الوقت تُبني تلك المساحات وتُبتلع القرية بالكامل لتصبح داخل التكتل الحضري للمدينة.

في مدينة ههيا ومع نهاية القرن العشرين، خمسة عزب قد تم اندماجها بالكامل داخل حيز المدينة. وهنا يمكن تمييز مجموعتين من الوحدات الريفية الملتحمة:

المجموعة الأولى: هي قرى وعزب التحمت بالكامل في الكتلة الحضرية، وأصبحت أجزاء من المدينة، لها التشريع الحضري. ويتميز سكان هذه المناطق بالصفات الحضرية، خاصة فيما يتعلق بالأنشطة الاقتصادية للسكان، وإن كانت في الوقت نفسه تشكل مناطق العمران العشوائي غير المخطط بالمدينة. ومن خلال الخرائط القديمة أمكن إحصاء خمسة محلات ريفية من هذه المجموعة (شكل ٦)، وقد تحولوا إلى أحياء سكنية قبل سنوات الخمسينيات، وهم: كفر أبو راشد وعزبة شديد وعزبة العساكرة وعزبة فهي وكفر العجر (بر السوق)، وهذا الأخير ضم في الجزء الشرقي من المدينة بينما ثلاثة عزب التحموا بالجزء الأوسط للمدينة وهم عزبة شديد وعزبة العساكرة شمالاً والتي التحمت بشكل تام في فترة التسعينات^١، كما ضُمت عزبة فهي جنوباً، بينما التحم كفر أبو راشد بالجزء الغربي.

^١ كانت هناك أرض زراعية تفصل عزبة العساكرة عن المدينة تسمى (ارض المولد) حيث يقام سنويا مولد الحاجة آمنة، قسمت هذه الأرض بالكامل إلى مساحات صغيرة تتخللها شوارع وتم الانتهاء من البناء على كل القطع، وبالتالي التحمت عزبة العساكرة بالنسيج العمراني للمدينة.

وهذه المجموعة تعتبر البيئة المناسبة لاستقبال الهجرات الواردة إلى المدينة. فالمهاجر إلى المدينة يجد السكن الرخيص، وان كان قادمًا من قرية، فيجد بها المجتمع القريب جداً من الحياة الريفية. وهذه القرى تعتبر مرحلة وسيطة بين حياة الحضر وحياة الريف، فهي تقع في النسيج الحضري، ولكن تحتفظ بكثير من الخصائص الريفية. جزء من سكان تلك المناطق يمارس الأنشطة الأولية، بعد تحويل كثير من المساحات الزراعية إلى أراضي بناء، وعليه هناك فلاحون وعمال زراعيون قد غيروا أنشطتهم ملتحقين بأنشطة ذات نمط حضري، وبالأخص الأنشطة التثائية.

المجموعة الثانية: هي نسبياً بعيدة عن المدينة حيث الترابط العمراني شريط من الأراضي المبنية أو المستغلة في أنشطة غير زراعية على الطرق الواصلة بين القرية والمدينة. وهذه القرى تعتبر مكان نزوح سكان المدينة إليها بغرض السكن، فبها نجد وحدات سكنية حديثة بعكس المجموعة الأولى التي تعتبر من العشوائيات، وهنا يفضل السكان الإقامة في البنايات القريبة من الطرق الرئيسية.

هذه المجموعة تصور حالة من الانتقال الاجتماعي-الاقتصادي الذي يصاحب آلية التوسع العمراني للمدينة بشكل عام. وهذه القرى تعاني بشكل خطير من البناء على الأرض الزراعية. وقبل القوانين المشددة المانعة للبناء على الأرض الزراعية، كانت الاستثمارات العقارية هي النشاط المريح في الأجزاء المحصورة بين تلك القرى والمدينة. مئات الأفدنة البيئية قد اختفت ليحل محلها بنايات أو تبويرها بغرض التجارة العقارية بها، وحتى وقت قريب (العقد الأول من القرن الواحد والعشرين) كانت هذه المجموعة تضم قرية واحدة وهي قرية المهديّة، أما بعد طفرة التعدييات على الأرض الزراعية التي صاحبت ثورة الثوراة الخامس والعشرين من يناير، اتصلت قرية الشيخ سعيد بالمدينة عن طريق أهداب عمرانية، كما أن عزبة شحاتة وعزبة عنبر وعزبة الصيفي الواقعتين شرقي المدينة مرشحتين للدخول في هذه المجموعة.

هذا الاندماج والتوسع العمراني على حساب الأرض الزراعية ترك بعض الإمكانات التي من الممكن أن تُسخر بشكل إيجابي في عملية التخطيط. أهمها دخول

أجزاء من الترعرع وقنوات الري داخل الكتلة العمرانية، وقد عُطيت أو ردمت^١ تلك الترعرع والقنوات بالقرى الملتصقة بالمدينة وأماكن التوسع الحديث على الأرض الزراعية، وبعد ان كانت القنوات المائية عامل فصل واداء لحجز التمدد العمراني خلفها، أصبحت عامل وصل ومعبر لنقل العمران واتساعه. هذه الظاهرة أدت إلى تخليق شوارع رئيسية جديدة لها أثر في إحداث تغييرات تخطيطية (شبكة الطرق، البنية التحتية...) وتغييرات اقتصادية تتمثل في خلخله التركيز التجاري في الشوارع القديمة ونقله إلى مناطق جديدة، كما شجعت لخروج خدمات المخازن وورش صيانة السيارات من الشوارع الضيقة القديمة إلى الشوارع الحديثة. وعليه فقد ظهرت محلات تجارية على طول الشوارع الرئيسية المستحدثة، بسبب انخفاض القيمة الإيجارية للمحلات والعقارات بالمقارنة بوسط المدينة.

وكما يتضح من الشكل (٦) يعتبر الطريق الدائري شرق المدينة نموذج ايجابي لكيفية الاستفادة من الترعرع والمصارف المتاخمة للمدينة في عملية التخطيط الحضري، فعلى امتداد ما يقترب من أربعة كيلومترات تم تغطية الترعرع الجنايبية ومصرف أم الشوك المجاور لها وذلك بداية من جنوب الكتلة العمرانية للمدينة حيث تبدأ من الطريق الرئيسي السريع (الزقازيق-ههيا-أبو كبير)، ثم ينحرف الطريق شرق المدينة حول الكتلة السكنية لينتهي إلى الشمال مع نفس الطريق الرئيسي السابق. وهذا ما أعطى إمكانية تجنب مرور السيارات داخل الكتلة العمرانية وخاصة تلك المتجه مباشرة من الزقازيق إلى مدن شمال الشرقية. وبالطبع قضى هذا الطريق الدائري على استمرار ظاهرة الاختناق المروري وخاصة عند معابر مرور السيارات والمشاة بجوار محطة السكة الحديد.

^١ المقصود بالتغطية هو تمديد مواسير ذات أقطار كبيرة بالمجرى المائي للقناة المائية (الترعرع) لمرور المياه بها، ثم يتم تدعيمها وتغطيتها بطبقات من التربة تمهيداً لرصفها وتحويلها الى طريق حيث تظل القناة المائية تمارس وظيفتها في عملية الري عبر المواسير وذلك بعمل فتحات (بيارات) على بعد مسافات معينة وخاصة عند بدايات قنوات الري الفرعية. أما المقصود بالردم هو الردم المباشر والتام للمجرى المائي وبالتالي إلغاء وظيفة القناة المائية تماماً وغالباً ما يتم هذا مع القنوات الفرعية المتواجدة في المتخللات العمرانية الحديثة على الأرض الزراعية.

كما تم تغطية ترعة الحاجة آمنة (يبلغ طولها نحو ١.٦ كيلومتر) واصبحت طريق يخفف الضغط عن الجزء الممتد داخل المدينة من الطريق الاقليمي (ههيا-الابراهيمية). وتحول شارع الحاجة آمنة (الترعة سابقاً) إلى شارع تجاري، وقد تم التصريح به بارتفاع المباني لثمانية طوابق، أي ان هذا القرار أدى بشكل مباشر إلى زيادة الطاقة الاستيعابية للسكن بإضافة طوابق وبالتالي ساهم في حل مشكلة الإسكان بالمدينة. كما تم تغطية امتداد ترعة الحاجة آمنة والمار بجوار مستشفى ههيا المركزي وحتى التقاء الطريق الدائري الشرقي وأصبح هذا الجزء طريق مفتوح للسيارات والذي ساعد بربط شرق المدينة بغربها تجنباً للمرور داخل شارع السوق القديم بوسط المدينة. تم تغطية جزء من ترعة العساكرة نحو ٤٥٠ متر والاستفادة من المساحات المغطاة ببناء سبعة عمارات للمساكن الاقتصادية، والتي وفرت ٨٤ وحدة سكنية منخفضة التكاليف. كما تم نقل إدارة كهرباء المدينة بها وإدارة الشؤون الاجتماعية. تغطية جزء من مصرف عزبة شديد يبلغ طوله نحو ٦٠٠ متر يبدأ من مجمع المدارس أمام مستشفى ههيا، وتم بناء اثني عشر عمارة اقتصادية تحتوي على ١٤٤ وحدة سكنية اقتصادية لمحدودي الدخل.

٣- التمزق العمراني والسكن العشوائي

أ- تمزق الكتلة العمرانية

من أهم عواقب التحضر في المدينة هو تمزق الكتلة العمرانية للمدينة وما ترتب عليه من صعوبة التواصل بين أجزاء المدينة، فان أضفنا ضيق الشوارع الموروث في خطة المدينة منذ نشأتها وتطورها وضعف القدرة الاستيعابية لتلك الشوارع على حركة المرور المتزايدة سواء من السيارات وتطور أنواعها وأحجامها أو الدراجات البخارية بأنواعها مروراً بالعربات التي تجرها الحيوانات وخاصة أيام الأسواق الأسبوعية، ثم يضاف إلى كل ما سبق حركة المشاة ليصبح الوضع معقداً.

وفي الواقع فمشكلة التمزق العمراني يرجع جزورها لنشأة المدينة نفسها، فقد أنشأت بجوار ترعة بحر موسى والتي حجزت العمران على الضفة الشرقية فقط (صورة

(١)، ولم يكن هناك الا معبراً واحداً ولم يتم إنشاء المعبر الثاني إلا مع إنشاء خط السكة الحديد الضيق والذي تم إزالته مع بداية سنوات السبعينات من القرن العشرين. وهذا يظهر جلياً في الجزء الغربي من المدينة حيث نجد العمران متمركزاً فقط حول طريقي الإبراهيمية والمهدية. وحتى بعد إنشاء المعبر الثالث جنوب المدينة لربط جانبي ترعة بحر موبس، فما زال العمران يمتد ببطء شديد حيث بنى الكوبري في نهاية سنوات التسعينات مصاحباً للوقت الذي صدر فيه القرار العسكري بتجريم البناء على الأرض الزراعية، بمعنى انه في الوقت الذي أصبح الانتقال ميسر الى الجانب الاخر من القناة المائية، أصبح البناء محرماً ويتم التصدي له بكل حزم، وهو ما يوضحه الشكل (٥) حيث نجد ان الكتلة العمرانية تشغل فقط نصف مساحة القسم الغربي من المدينة.

وبعد انتصاف القرن التاسع عشر تم إنشاء خط السكة الحديد الزقازيق-المنصورة عام ١٨٦٥م، وتعتبر السكك الحديدية حاجزاً تقليدياً أمام حركة التوسع العمراني حيث لم يكن يتخطاها ولكن يمشى بموازاتها. ومنذ انشاء السكة الحديد بالمدينة تم بناء جدار هائل يبلغ ارتفاعه ما يقرب من الاربعة أمتار شرق الخط الحديدي مباشرة بغرض حماية المواطنين عن طريق منعهم من العبور على القضبان المخصصة لسير القطارات (صورة ٢ و ٣)، وعليه تم عزل الكتلة العمرانية بغرب الخط عن الأجزاء الواقعة شرقه، والمنفذ الوحيد للمشاة والسيارات هو مزلقان لا يتعدى اتساعه العشرة أمتار، وظل هذا الجدار صامداً لأكثر من ١٥٠ عاماً وعازلاً شرق خط السكة الحديد بغربها، الامر الذي عرقل عملية النمو العمراني تجاه الشرق أكثر من مئة عام، وترتب عليه تمزق في النسيج العمراني وتغير لمورفولوجية المدينة نتيجة تغير خطتها العمرانية وآليه نموها الحضري.

وقد امتدت التوسع العمراني من اقصى الشمال الى اقصى جنوب المدينة ليتجاوز المنطقة المبنية في الاتجاهين، وبالتالي لم يكن هناك أي تواصل بين شطري المدينة الا عن طريق مزلقانين فقط يبعدان عن بعضهما بمسافة ٧٠٠ متر. وفي الواقع هذا

الجدار المتكرر في معظم المدن المصرية بجوار خطوط السكك الحديدية والمنشئة من قبل الخبرات البريطانية، كان لها واقع معنوي بمرور الوقت على السكان وانحصارهم في المنطقة الوسطى من المدينة^١. كما مثلت هذه الجدران مشاكل في خطة المدينة ونسيجها العمراني حيث تقسمت إلى ثلاث أجزاء رئيسية: الجزء الواقع شرق خط السكة الحديد، والجزء الأوسط المنحصر بين خط السكة الحديد وبين بحر موسى وهو الجزء الرئيس للمدينة، وأخيراً الجزء الواقع غرب بحر موسى. ومع بداية القرن الواحد والعشرون بدء هدم أجزاء من الجدار وبناء محلات متلاصقة في المنطقة المركزية، توجر للمواطنين من قبل مجلس مدينة ههيا. وهذا ما أضاف إلى مشكلة العزل بين شقي المدينة، مشكلة ازدحام تلك المحلات بالمتريدين عليها وشغل الأرصفة بالبضائع أو الوقوف أمامها ولم تقود إلى حل بل احتفظت بالدور الذي كان يقوم به الجدار في عزل أجزاء المدينة (صورة ٤).



صورة (١) التمزق العمراني بسبب ترعة بحر موسى - ناظراً اتجاه الجنوب

^١ يظهر هذا في مفردات المصطلحات المحلية، فقد أطلق على العمران الواقع شرق الجدار مصطلح (البر الثاني أو البر الشرقي)



صورة (٢) التمزق العمراني بسبب مرور خط السكة الحديد الزقازيق-المنصورة الصورة ناظراً نحو الشمال



صورة (٣) جزء من بقايا الجدار الحامي لخط السكة الحديد ويقع خلفه بعض المنشآت التابعة لهيئة السكك الحديدية المصرية، وقد أنخفض ارتفاع الجدار مع الزمن نتيجة لارتفاع الطريق التدريجي خلال أكثر من ١٥٠ عاماً.

ب - أنماط العشوائيات بالمدينة

بالرغم من تعدد أنماط النمو العشوائي، إلا أنها لا توجد جميعها في مدينة ههيا، ويمكن ملاحظة أربعة فقط من عشرة أنماط لأشكال النمو العشوائي داخل المدن¹ والتي خلفها النمو الحضري للمدينة وهم:

التقسيم الأهلية في الأحياء الهامشية:

وهذا النوع يعتبر هو المسبب الرئيس للنمو العمراني للمدينة، يحدث يقوم أحد الأشخاص المالكين للأرض الزراعية بتقسيم ملكيته الزراعية الملاصقة للكتلة المبنية وتحويل قنواتها إلى طرق وبيعها قطع سكنية. ثم أصبحت ظاهرة اشتراك مجموعة من الأشخاص بتحديد قطعة أرض كبيرة تبلغ أحياناً عدة أفدنه ومساومة أصحابها لشرائها أو الورثة المالكين لها بأسعار كبيرة ثم تقسيمها وبيعها. ولا يمكن تجاهل شكل خريطة التوسع العمراني للمدينة والتي يظهر بها إضافة أجزاء تأخذ الشكل الهندسي (المستطيلات) من عام إلى آخر وذلك نتيجة تحويل قطع من الأراضي الزراعية إلى مناطق سكنية في تواريخ متقاربة.

القرى المتلاحمة بالمدينة أو الغارقة داخل النسيج الحضري:

في غالب الأحيان يتم ابتلاع القرى أمام التوسع الحضري للمدن مما يخلف بؤر عشوائية داخل النسيج العمراني العام، ولكن هذه الظاهرة لم تأخذ هذا الشكل بمدينة ههيا، حيث أن القرى التي تم التحامها والتصاقها بالمدينة كانت مجرد عزب صغيرة مكونه من عدد قليل من المنازل المبنية بالطين، والتي تم إحلالها بمنازل حديثة. ولكن ظهرت العشوائية في ضيق عرض الشوارع وهذا يتضح في كفر أبو راشد خلف النادي الرياضي، وبالرغم من إحلال معظم المباني بالحي بالمباني الحديثة الخرسانية، إلا أن ضيق الشوارع يسبب اختناق لحركة سير السيارات وخاصة الكبيرة منها، كما يؤدي إلى مخاطر بسبب اقتراب كابلات الكهرباء الهوائية الواصلة بين أعمدة الإنارة من

¹ فتحى محمد مصيلحي، العمران العشوائي: تنظير علمي، العمران العشوائي في مصر، الجزء الأول، المجلس الأعلى للثقافة،

القاهرة، ٢٠٠٢م، ص ٣٠

شرفات المنازل، يضاف إلى ذلك خطورة الوضع عن حدوث كوارث مثل الحرائق وصعوبة دخول سيارات الإطفاء أو الإسعاف (صورة ٥).



صورة (٥) كفر أبو راشد نموذج لأحدى النويات الريفية القديمة التي تم ابتلاعها نتيجة التوسع العمراني وقد تم احلال مباني حديثة بدلاً من القديمة مع الاحتفاظ بشبكة شوارع ضيقة ولا يتوافر فيها معايير التخطيط الحضري.

الإسكان المتدهور في الأحياء القديمة:

توجد هذه الظاهرة في وسط المدينة فقط، وبالتحديد في حي الجامع الكبير والذي يعتبر النواة العمرانية للمدينة، أي داخل المناطق العمرانية في الفترة ما قبل ١٩٥٠م. ولتدهور الإسكان العديد من الأسباب، منها قانون الإيجار القديم، حيث يرفض مالك العقار تحسين وإصلاح المبنى لعدم وجود عائد مادي مجدي من إيجارات وحدات المبنى سواء شقق أو محلات. كما أن عمر المبنى ومادة البناء لهم دور أساسي في تدهور حالة البناء وخاصة في ظل غياب شبكة تصريف مياه الأمطار وتسرب المياه إلى باطن الأرض مما ينعكس على أساسات المباني القديمة وتدهورها ويظهر بوضوح في الطابق الأرضي. كما ان زيادة أعداد ملاك العقار الواحد عن طريق انتقال ملكية المباني بالميراث للأبناء وأحياناً كثره للأحفاد، يؤدي أيضاً إلى تجاهل المبنى إما لعدم الجدوى من الإصلاحات مقابل العائد المادي للعقار، أو انتظاراً للاتفاق بين الورثة بغرض بيعة لمالك جديد يقوم بهدمه وإحلاله ببنائة جديد.

الإسكان في تجاوزات النمو الرأسي:

ينتشر هذا النوع في معظم أحياء المدينة وليس بمنطقة أو حي معين، ويقوم به السكان بعد أخذ التصريح من الجهات المعنية بالبناء وإدخال خدمة الكهرباء ومن ثم يقوم المالك بإضافة طابق أو أكثر للمنزل. وبالتأكيد يرجع هذا إلى ارتفاع أسعار الأراضي المخصصة للبناء وعليه يتم الاستفادة عن طريق إضافة تلك الطوابق سواء مرخصة أو مخالفة، ومن المستبعد انهيار العقارات الجديدة نتيجة التحميل الزائد لطوابق مخالفة، فالملك في هذه الحالات ومنذ انشاء أساس العقار يبيت النية بالفعل للمخالفة في الارتفاع وعليه ينشأ أساسات للعقار تتحمل تلك الارتفاعات. ولكن هذا النوع من العشوائية تظهر خطورته في التحميل الزائد على شبكة البنية التحتية (الكهرباء والمياه والصرف الصحي)، فالشبكات الحالية قد صممت للطاقة الاستيعابية للوحدات السكنية المرخصة بالفعل أو من خلال عمل تخطيط استراتيجي للمدينة وتوقع المناطق التي ستضاف إلى الرقعة السكنية وتخطيطها واحتساب الوحدات السكنية من خلال العدد المتوقع للمباني التي ستقام بارتفاع مرة ونصف عرض الشارع الجديد. وهذا بالتأكيد ما يسبب في الكثير من انقطاع التيار الكهربائي نتيجة انهيار اللوحات الكهرباء نتيجة الحمل الزائد عليها، كما ان المياه لا تصل بالشكل العادي للطوابق العليا الا عن طريق مواتير رفع المياه (صورة ٦).



صورة (٦) النمو الرأسي للمنازل جاء كحل سريع لزيادة الطاقة الاستيعابية للإسكان وحل بديل للنمو الجائر على الأرض الزراعية.

النتائج والتوصيات

أثر الموقع الجغرافي في تحديد مصير النمو الحضري للمدن البعيدة عن محاور النقل الرئيسية في دلتا النيل (الطرق الإقليمية، السكك الحديدية ذات الخطوط المزدوجة، القنوات المائية، السواحل البحرية)، وتلك الواقعة داخليا بعيداً عن نقاط التبادل التجاري وغير متصلة بحدود المحافظات المجاورة. وبالرغم من تواجد مدن الدلتا وسط شبكة حضرية وبين أكثر من عشرة عواصم تاريخية تمتد بجذورها لآلاف السنين، إلا أن الأصول التاريخية لكثير من المدن المتوسطة والصغرى لم تؤثر بشكل كبير لتغيير الواقع العمراني بتلك المدن، فقط ساعدت على الاستمرارية لتلك المواضع العمرانية بالمكوث وعدم الزوال من الخريطة الحضرية. ويبدو أيضاً أن التغيير في الأنشطة الاقتصادية لسكان المدن قد شكل خرائط نفوذهم عبر التاريخ.

تأثر النمو السكاني للمدينة بشكل كبير بالتطور في شبكة الخدمات في المائة عام الأخير، وهو ما أدى إلى وجود هجرات من الريف إلى الحضر وإن كانت بشكل بسيط، كما أن التغيير في الخريطة الإدارية لمراكز محافظة الشرقية والقرارات الإدارية التي خصت الكثير من القرى وتحولها إلى مدن، ساهم كل هذا في معدلات التحضر سواء بمركز ههيا أو المراكز المجاورة. ويتضح من دراسة التغيير في الكتلة العمرانية خلال فترة الدراسة أن النمو العمراني أخذ الاتجاه الإشعاعي، حيث بدأ من محاور الطرق المتشعبة من المدينة وتركز بشكل أساسي بجوار تلك الطرق، أما بعيداً عن الطرق فقد أخذ النمو العمراني الشكل الأقرب إلى الزوايا القائمة (الشطرنجي) حيث تشكلت الأحياء الحديثة المبنية على الأرض الزراعية بنفس الشكل التي كانت عليه شبكة الري وتقسيمات الحقول الزراعية.

ويعتبر ضياع الأرض الزراعية من أكثر الآثار الجغرافية التي سببتها عمليات التحضر المستمر بالمدن، وتعتبر الفترة فيما بعد ٢٠٠١م فترة اكتساح العمران للأرض الزراعية، حيث تخطت الزيادة العمرانية في هذه الفترة مساحة المدينة القديمة منذ نشأتها، وكان من أهم الآليات التي اتبعتها المدينة في النمو العمراني هو جاهزية

الأرض الزراعية للبناء والتوسع عليها، فالمساحات المحيطة بالمدينة مستوية تماماً ولا يتواجد أي مظاهر تضاريسية سوي أراضي السهل الفيضي المستغلة بشكل كامل في الزراعة. ومن جهة أخرى ساهمت الأوامر العسكرية المباشرة بشأن حظر تبوير وتجريف الأراضي الزراعية وإقامة مباني أو منشآت عليها بحامية الأرض الزراعية قدر المستطاع وإيقاف النمو العمراني كما حدث في المنطقة الواقعة في الاتجاه الشمالي الغربي للمدينة. تأثر النمو العمراني كثيراً بالحراك الذي حدث بعد ثورة ٢٥ يناير بشكل أثار في مقدار التوسع وكمية ضياع مساحات من الأراضي الزراعية حيث اتسعت المدينة بمقدار يفوق ٢٥% من مساحتها الحالية على حساب الأرض الزراعية وهذا ما يمكن ان نعتمه على المدن الواقعة بجوار الأراضي الزراعية في دلتا النيل.

ساهمت قرارات تغطية القنوات المائية الواقعة داخل الكتلة العمرانية (ترع ومصارف) إلى تأثيرات سلبية وأخرى إيجابية، أهمها تخليق شوارع جديدة وعمل خلخلة للحركة المرورية من داخل المدينة إلى اتجاه الأطراف والهوامش، كما اتسعت الحركة التجارية والمهنية نتيجة لافتتاح العديد من الورش والمحال التجارية في الشوارع الجديدة. ولكنها في نفس الوقت كشفت الأراضي الزراعية الواقعة بعدها وأصبحت في متناول الاستخدام السكني وعرضة للتبوير والمضاربة العقارية في المجالات الحضرية.

تمثلت العشوائيات في المدينة في أربع صور فقط وهو التقاسيم الأهلية في الأحياء الهامشية بدون رقابة تخطيطية وبعيدا عن اعين متخذي القرار، ثم في القرى التي التحمت في الكتلة العمرانية وتلك التي بالفعل ابتلعت داخل النسيج الحضري، أيضا شكل الإسكان المتدهور في الأحياء القديمة بالمدينة شكلاً آخر من أشكال العشوائية، وأخيرا عشوائية التجاوزات في النمو الرأسى والتجاوزات في الارتفاع مما أثار سلباً على الطاقة الفعلية لشبكة البنى التحتية.

ويقترح ان من عليه بناء ارض في نطاق المتخللات نقل التربة الطميية المزالة من تلك الرقعة إلى أحد مناطق الاستصلاح الجديدة، وفي هذا السياق لابد من وضع

تيسيرات لتملك الاراضي في النطاق الصحراوي لمحافظة الشرقية وايجاد توسع بديل للمدن القديمة. ويجب عمل شبكة لتصريف الامطار داخل المدينة. كما انه أصبح من الضروري تخصيص أرض لعمل السوق الأسبوعي واليومي لتفريغ وسط المدينة والقضاء على الازدحام. وفي هذا السياق يتوجب تقنين ترخيص وقيادة الدراجات البخارية سعة الثلاث افراد (التوكتك) وتحديد أعداد معينه تبعا للكثافة السكانية. ويوصي برصف الطريق الجنوبي الواقع غرب خط السكة الحديد والواصل بين المدينة وقرية صبيح لتخفيف الضغط على المزلقانات.

المراجع

- إبراهيم عسكورة، التوسع الحضري وتآكل الأرض الزراعية، دراسة تطبيقية على التكتل الحضري للزقازيق، المؤتمر العربي الإقليمي "الترابط بين الريف والحضر"، الهيئة العامة للتخطيط العمراني، وزارة الإسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية، القاهرة، ٢٠٠٥م.
- برنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية (الموئل)، حالة مدن العالم ٢٠٠٨/٢٠٠٩ المدن المنسجمة، الجزء الأول - الانسجام المكاني، عمان - الأردن.
- جاكولين بوجو جارنييه، دراسات في جغرافية العمران الحضري، تعريب، محمد علي بهجت الفاضلي، مطابع القدس، الإسكندرية، ٢٠٠٣م.
- جان فير كوتير، مصر القديمة، ترجمة ماهر جويجاتي، دار الفكر للدراسات والنشر والتوزيع، القاهرة، ١٩٩٣م.
- جمال حمدان، جغرافية المدن، الطبعة الثانية، عالم الكتب، القاهرة، بدون تاريخ.
- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء، التعداد العام للسكان والاسكان، تعداد السكان، النتائج التفصيلية، محافظة الشرقية، ١٩٧٦م.
- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء، التعداد العام، النتائج النهائية، الحصر الشامل، خصائص السكان، محافظة الشرقية، الجزء الثاني، ١٩٨٦م.
- خريطة الحدود الإدارية لنواحي ومدن محافظة الشرقية (محافظة بشكل رقمي على CD بواسطة برنامج MAPINFO)، CEDEJ، القاهرة، ٢٠٠١م.
- خريطة الزقازيق الطبوغرافية (١/٥٠٠٠٠)، الهيئة المصرية العامة للمساحة، القاهرة، ١٩٩٣م.
- خريطة ههيا، مقياس (١/٢٥٠٠٠)، لوحة رقم ٦٦٠/٨٨، مصلحة المساحة المصرية، ١٩٥٠م.
- عبد الحكيم ناصر العشاوي، جغرافية المدن، المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية، ٢٠٠٧م.
- فتحى محمد مصيلحي، العمران العشوائي: تنظير علمي، العمران العشوائي في مصر، الجزء الاول، المجلس الاعلى للثقافة، القاهرة، ٢٠٠٢م.
- كايد خالد عبد السلام، جغرافية المدن، الطبعة الاولى، الجنادرية للنشر والتوزيع، عمان، ٢٠١٧م.

محمد رمزي، القاموس الجغرافي للبلاد المصرية من عهد قدماء المصريين إلى سنة ١٩٤٥م، القسم الثاني، البلاد الحالية، الجزء الأول، المحافظات ومديريات القليوبية والشرقية والدقهلية، الهيئة المصرية العامة للكتاب، ١٩٩٤م.

مصلحة الاحصاء والتعداد، التعداد العام للسكان، محافظة الشرقية، الجزء الاول، ١٩٦٠م.

معجم المصطلحات الجغرافية، الطبعة الأولى، مجمع اللغة العربية، القاهرة، ٢٠١٠م.

موسوعة وصف مصر، دراسات عن المدن والأقاليم المصرية، ترجمة زهير الشايب، الجزء الثالث، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، ٢٠٠٢م.

Description de de l'Egypte, Vol ٦, Atlas Géographique, p. ٧٦, planche ٣٠, CARTE TOPOGRAPHIQUE, Bubaste, Salhieh, Bibliotheca Alexandrina, Alexandrie.

Image Landsat (TM), mode multispectral, ١٩٧٦.

Image Landsat (TM), mode multispectral, ١٩٨٤.

MERENNE Émile, Géographie des transports, Nathan, Paris, ١٩٩٥.

RONCAYOLO Marcel, *La ville et ses territoires*, Gallimard, Paris, ١٩٩٠.

SABATELLO Eitan, "Croissance démographique et urbanisation au Maghreb et dans la péninsule Arabique", dans Croissance démographique et urbanisation ; politiques de peuplement et aménagement du territoire, Séminaire international de Rabat (١٥ - ١٧ mai ١٩٩٠), AIDELF, Paris, ١٩٩٣.

Urban growth and environmental degradation: The case of Cairo (Egypt), Cities, Volume ١٩, Issue ٦, December, ٢٠٠٢.

Image SPOT ٢, ١١٢-٢٨٨, ١٩٩١/٠٧/١٦, mode multispectral, niveau de traitement ١B.

Image SPOT ١, ١١٢-٢٨٨, ١٩٩٧/٠٨/١٥, mode multispectral, niveau de traitement ١B.

Image SPOT ٤, ١١٢-٢٨٩, ٢٠٠١/٠٤/٠٩, mode multispectral, niveau de traitement ١B.

Hehia, ٣٥° ٣١' E and ٤٠° ٣٠', Google Earth, December ٨, ٢٠٠٣, June ١٠, ٢٠١٨.

امكانات تطوير النشاط السياحي في اهوار جنوب العراق وافاقها المستقبلية

م. هيلين محمد عبدالحسين البديري

مدرس بقسم الجغرافيا

كلية التربية للبنات

جامعة الكوفة/ العراق

ا. م. نهاد خضير كاظم الكناني

أستاذ مساعد بقسم الجغرافيا

كلية التربية للبنات

جامعة الكوفة/ العراق

المستخلص :

تعاني صناعة السياحة في العراق من تدهور واضح أهمل متزايد ، رغم الأهمية الكبيرة لهذا للقطاع الحيوي ، وربما من أبرز أشكال الإهمال هو عدم وجود وزارة تعنى بشؤون السياحة ، عدا هيئة كان نشاطها محجماً في عهد النظام السابق ، ومحدود بشكل ملحوظ في الوقت الحاضر ويتدخل الواقع الأمني المتدهور الذي يعيشه العراق ، وظيفية السياسات الإدارية وعدم وجود رؤية اقتصادية واضحة للنهوض بالواقع التنموي والتخريب المعتمد للكثير من المنشآت والمواقع السياحية المهمة ، في أهالة التراب على هذا النشاط المهم وتغيب دوره في لتحقيق نهضة اقتصادية متكاملة ، وبالرغم من ذلك لا يزال العراق يحتفظ بالعديد من المواقع السياحية من داخل وخارج العراق ، وأهمها في إقليم كردستان (شمال العراق) والتي تمثل نمط السياحة الترفيهية والمدن ذات الطابع الديني في جنوب العراق (النجف الأشرف وكربلاء المقدسة) والتي تمثل نمط السياحة الدينية .

وتعد الأهوار واحدة من المواقع العراقية التي تمتلك مقومات النشاط السياحي بتوفر إمكانيات طبيعية فريدة ، واقتصاد متميز ، ومقومات بشرية تنفرد بأساليب معيشية ذات طابع خاص كما تمتلك هذه المنطقة بعداً تاريخياً وأرثاً حضارياً موعلاً في القدم .

تعرضت الأهوار الى التدمير النظام البيئي خلال عقد التسعينات ، سبقها العديد من المشاكل البيئية الناجمة عن قلة الموارد المائية وارتفاع معدلات التلوث البيئي والتملح فيها بسبب النشاط البشري والاقتصادي الذي تقوم به دول الجوار الجغرافي ، كمشاريع التركيبة في أعالي الرافدين والسود السورية على نهر الفرات ومحاولات إيران بالتحكم في الروافد المغذية لهذه المسطحات المائية ألا ان أخطر المشاكل البيئية تمثلت في التجفيف المعتمد لاكثر من (٩٠%) من مساحتها والتي قام بها النظام السابق بعد أنتفاضة ١٩٩١ ، وأن عملية إعادة النظام البيئي لسابق عهده أخذت طريقها بعد سقوط النظام في ٢٠٠٣ وجاءت كثرة لجهود العديد من الجهات الحكومية (وزارات الدولة المعنية والمراكز البحثية المتخصصة) والعديد من المنظمات الدولية ،

وقد بينت التقارير والدراسات المعده أن ماتم أعادته للحياة يتراوح بين (٣٥-٤٥%) من مساحة الأهوار الاصلية كما أن أستكمال عملية أنعاش الأهوار تتطلب كميات كبيرة من المياه ذات الوعية الجيدة وهذا ما يتطلب تكثيف الجهود من اجل عقد أتفاقيات تعاون مع دول الجوار المتشاطئة مع العراق على نهري دجلة والفرات وروافدهما لضمان وصول الحصة المائية العراقية بشكل متكامل كما تتطلب عملية أنعاش الأهوار للنهوض بواقعها الاقتصادي من خلال فتح الباب أمام الاستثمار السياحي فيها والذي يعمل بدوره على امتصاص البطالة ورفع المستوى المعيشي لسكان المنطقة وتطوير الأنشطة الاقتصادية الاخرى من خلال هذا القطاع .

المبحث الاول : الاطار النظري للدراسة : Theoretical framework

١- مشكلة الدراسة :

أن تحديد مشكلة الدراسة هي سمة اساسية في تكوين بنية الدراسة ومنهجها العلمي ، فالمنهج العلمي يهدف الى تتبع الظاهرة من كل جوانبها بغية الوصول لحل مشكلة الدراسة - وهي المحور - التي تدور حولة الدراسة (١) ، وتشكل هذه الدراسة محاولة للإجابة على عدد من التساؤلات التي فرضتها حيثيات اجراءات هذه الدراسة ، ولعل التساؤلات مرتبة بحسب ترتيب المواضيع التي ستبحثها الدراسة - كما يلي :

١- ما هو حال النشاط السياحي في أهوار جنوب العراق ؟

٢- هل تحمل أهوار جنوب العراق مقومات تجذب السياح نحوها ؟

٣- ماهي سبل وأماكنيات التطوير والافاق المستقبلية؟

١-٣ فرضية الدراسة :

تعد الفرضية العلمية مدخل اساسي لدراسة المشكلة ، التي تبدأ ملامحها بالظهور في فكر الباحث ، ومن خلالها يحاول الوصول الى نتائج يمكن من خلالها ايضا أن تقبل او تعدل او حتى ترفض وفرضية البحث هي :
أن حال الاهوار في جنوب العراق تعاني من التدهور الشديد في الخدمات والبنى التحتية وتحمل أهوار جنوب العراق مقومات بصنفها (العوامل الطبيعية والعوامل البشرية) لكن الاهمال حال دون ذلك .

تعتبر الاهوار في جنوب العراق من المناطق المهمة ليس في الوطن العربي فحسب وإنما في العالم فهي بذلك تعتبر من المناطق السياحة العالمية أولاً ، ومنطقة مستوطن لكثير من الاسماك والحيوانات وتعتبر ثروة اقتصادية ثانياً .

١-٤ اهمية واسباب اختيار الدراسة :

يهدف البحث من وراء السعي للحصول على منطقة ذات خصائص إيجابية تسعى الحكومات المحلية والدولية نحو الاهتمام بها وكذلك يسعى البحث الى انتشار واقع الاهوار المتدهور على مر العصور السابقة من جراء الحروب المستمرة والمدمرة خاصة حروب العراق مع إيران ودولة الكويت وغيرها من الحروب حيث عانت من تدمير وجفاف لهذه الاهوار لذلك بث روح الحياة وانعاشها اقتصاديا وثقافيا واجتماعيا على الصعيد المحلي والدولي ويمكن أن تجلب السياحة في الاهوار موارد مالية ضخمة يفيد الواقع الاقتصادي الحيوي للعراق.

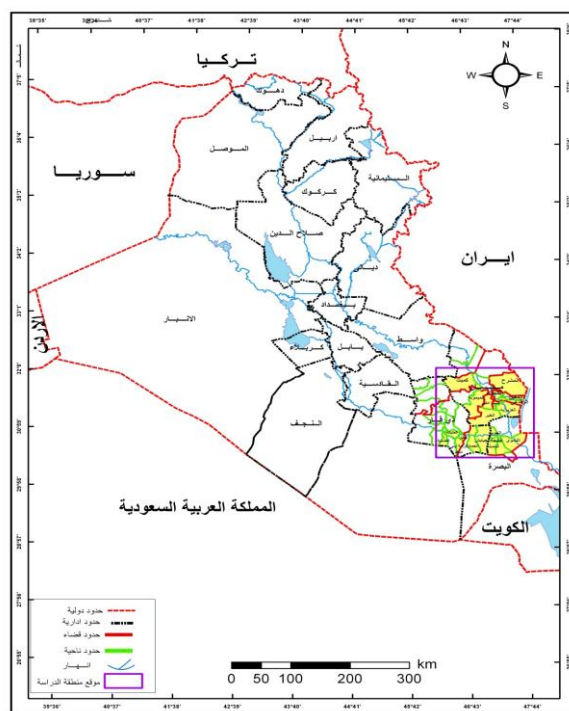
(١) عبد الرزاق محمد البطيحي ، طرائق البحث الجغرافي ، دار الكتب للطباعة والنشر ، الموصل ، ١٩٨٨ ، ص ٤٨

٥-١ هيكلية الدراسة :

تكونت الدراسة من أربعة مباحث بالإضافة الى الاستنتاجات والتوصيات ،تضمن المبحث الاول الاطار النظري ، والمبحث الثاني تضمن النشاط السياحي في العراق ، في حين نجد المبحث الثالث تضمن الاهوار في جنوب العراق ، وأخيرا نجد أن المبحث الرابع يتضمن المقومات السياحية وتطوير النشاط السياحي في أهوار جنوب العراق .

١-٦ حدود منطقة الدراسة :

تتمثل حدود منطقة الدراسة بأهوار جنوب العراق والتي تقع بين دائرتي عرض (٣٥-٣٠ شمالاً) وبين خطي طول (٣٠-٤٨ شرقاً) خريطة (١). وأما مساحتها البالغة حوالي ٣٥٠٠٠ كم^٢ منها ٩٠٠٠ كم^٢ أهوار دائمية والباقي أهوار موسمية ويبلغ طول المنطقة من الشمال الى الجنوب ٢١٠ كم وعرضها ١٧٠ كم^(١).



الخريطة (١) مناطق الاهوار في جنوبي العراق

المصدر : عمل الباحثين بالاعتماد على :

- وزارة الموارد المائية ، مديرية العامة للمساحة قسم انتاج الخرائط ، خريطة العراق الاساسية ، ١:١٠٠٠٠٠٠

(١) سوسن صبيح حمدان، الافاق المستقبلية للنشاط السياحي في أهوار جنوب العراق،(مصدر سابق)، ص ١٩٤ .

المبحث الثاني : النشاط السياحي في احوار جنوب العراق :

١-٢ مفهوم السياحة :

دأب الانسان منذ القدم على الحركة والانتقال من مكان الى آخر لتحقيق اهدافه ، وقد مارس التنقل والترحال بحثا عن الراحة والاقامه ليجد له المأكل والملبس ، والبحث عن الرفاق يأنس اليهم ويصدون عنه الخطر ، ويدافع عنه ونظرا لكون السياحة أصبحت ظاهره عملاقة وتعتبر صناعة كبيره لها مكان بارز بين أنشطة البشر لكنها لم تاخذ مكانتها العلمية والعملية إلا مع بروز القرن العشرين وبعيدا عن التعقيدات العلمية وما تتطلبه من تعاريف وظوابط ومواصفات سنرى أن السياحة نشاط انساني يتمثل ويتجسد في أنتقال الانسان وتحركه من مكان الى اخر لتحقيق هدف معين^(١).

وللسياحة مفاهيم متعددة ومختلفة تختلف باختلاف الاختصاصات العلمية وتنوع العلوم ، فعلماء الاقتصاد ينظرون اليها من جهة الطلب على خدمات السفر والمواصلات والاقامة (الفنادق-الشقق المفروشة- المجمعات) وكل ما يتصل بالخدمات المعنية من سلع وبضائع وخدمات. أما علماء الاجتماع ينظرون الى السياحة على انها رغبة في التعرف على انماط أخرى من العلاقات الاجتماعية او الثقافات او العادات او التقاليد للشعوب والتي تهدف الى الترفية والاستمتاع والاستجمام الذهني والروحي والنفسي والعقلي والبدني اما علماء القانون ينظرون الى السياحة من ناحية الاجراءات الرسمية الخاصة بالانتقال وكيفية الدخول والمدة والاقامة المسموح بها ، حتى يمكن تمييز السائح عن العابر من جهة وعن المهاجرين من جهة أخرى (٢) حيث عرفت السياحة بمفهومها البسيط هو الانتقال الذي يتم فردي أو جماعي والذي ينتهي بالعودة الى نقطة الانطلاق (مراكز انطلاق السياحة الدائمة) فالسياحة بغض النظر عن تنوع وسائط النقل المستخدمة فهي مرتبطة بمكانين(بعدين جغرافيين) البعد الاول نقطة الانطلاق (مراكز انطلاق السياح) وهي الاماكن التي تتواجد فيها مراكز السياح ومناطق سكناهم الدائمة ،اما البعد الثاني فهي مراكز استقبال السياح (هي الاماكن التي يذهبون اليها) ويبقون فيها بشكل مؤقت وهذا يوجد بين اماكن انطلاق السياح ومراكز استقبالهم مسافه جغرافية قصيرة او طويلة ووسائط نقل التي تشكل حلقة وصل

^(١)أمنة ابو حجر ، الجغرافية السياحية ، ط١، دار أسامة للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن ، ٢٠١١، ص١٠.
^(٢)زينب كاظم جواد ، الامكانات البيئية لتنمية السياحة المستدامة لمحافظة النجف الاشرف(رسالة ماجستير) ، جامعة الكوفة ، كلية التربية للبنات ، ص٧.

في السياحة بين هذين البعدين^(١)، أما مفهوم السياحة قد ذكر في اللغة العربية بمصطلح ساح ، سيجا وسيحان الماء يعني جرى على وجهه الارض^(٢).

(tornos) يعود الى كلمة اليونانية (tourism) أما لفظة السياحة في اللغة الاوربية وهو اسم الالة يشبة شكل الفرجار ، وأدخلت الى اللغة الاتينية ليقتصد بها المسار الدائري ويعكس هذا المسار مفهوم حركة السياحة التي تنطلق من نقطة لتعود اليها مرة أخرى ، الامر الذي يعني أن الابتعاد عن مكان الإقامة مؤقتا – يعكس الإقامة الدائمة التي تنجم عن الهجرات البشرية – هو الأساس في مفهوم السياحة^(٣). ان السياحة ظاهرة بشرية مارسها الانسان منذ أن خلق وكذلك أرتبطت السياحة بالبيئة ، أي البيئة الطبيعية ، فالمميزات الجغرافية وظروف المنطقة ونوعيتها شكلت عاملا مهما في تحديد موقع المرفق السياحي ، وفي نفس الوقت أعتبرت السياحة كأحد العوامل المؤثرة بشكل كبير على أيجاد أكثر المواقع الجذب السياحي ، ولعلها ظاهرة ذات صبغة جغرافية قبل أن تكون لها أي صبغة أخرى لإن مقوم السياحة الاساسي هي المكان والمكان ظاهرة جغرافية بل هو حقل الجغرافية وميدانها^(٤).

يمكن أن تعرف السياحة على أنها مجموعة من الانشطة الحضارية والاقتصادية والتنظيمية الخاصة بانتقال الاشخاص من مكان الى آخر غير محل الإقامة الدائمة لمدة لاتصل الى (٢٤ ساعة) بأي قصد كان عدا قصد العمل أو تحقيق أهداف مادية ربحية^(٥).

٢-٢ اهمية السياحة :

تعد موارد السياحة من الصادرات الغير منظورة التي تساهم مساهمة فاعلة في تحقيق التطور الاقتصادي للدولة وذلك بعلاقتها بميزان المدفوعات^(٦) ويقصد بميزان المدفوعات : - في أي دولة – عملية التبادل الاقتصادي خلال فترة زمنية معينة (غالبا ماتكون سنة) ، بين هذه الدولة وباقي دول العالم ، ويمكن أن يعرف

(١) صباح محمود محمد وآخرون، الجغرافية السياحية مع الدراسة التطبيقية عن القطر العراقي ، مطبعة بغداد، ١٩٨٠، ص٨٣.

(٢) زينب كاظم جواد، الامكانات البيئية لتنمية السياحة المستدامة لمحافظة النجف الاشرف، (مصدر أعلاه)، ص٨.

(٣) أبراهيم بظاظو ، السياحة البيئية واسس أستدامتها ، ط١ ، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن ، ٢٠١٠، ص٢٣.

(٤) أبراهيم خليل بظاظو ، الجغرافية السياحية على تطبيقات الوطن العربي ، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن ، ٢٠١٠، ص٢٣.

(٥) نور صبحي عبد الدليمي ، امكانات مركز قضاء المدائن بأستخدام الصور الجوية ونظم المعلومات الجغرافية (gis) ، جامعة بغداد ، كلية التربية للبنات ، ٢٠٠٦، ص٢.

(٦) صباح محمود محمد وآخرون ، الجغرافية السياحية مع دراسة تطبيقية عن القطر العراقي (مصدر سابق) ، ص٣٣.

على أنة بيان للداخل والمنصرف على مستوى الدولة^(١). وتأثيرها على الدخل والعمالة فالسياحة على هذا الاعتبار ذات أولوية أقتصادية يتزايد اهتمام الدولة فيها يوماً بعد آخر نظراً لاعتبارها مورداً أقتصادياً مهماً يعمل على أنعاش الحركة الأقتصادية وتطوير كثير من مرافق القطر^(٢).

أن زيادة موارد الدولة من السياحة يؤدي الى زيادة قدرة الدولة "على التعاقد مع الخارج وعلى سداد ديونها فالموارد والسياحة تنعش التجارة الدولية وتوسع قاعدة الالتزامات نحو الخارج سواء على شكل زيادة الواردات أو عن طريق القدرة على سداد المستحقات كتحويل أجور العمال الاجانب الغير منظورة الذين يستدعي أستخدامهم للتوسع في المشروعات السياحية والفندقية".

ولهذا فإن النشاط السياحي يؤدي الى نشاط متزايد في كل القطاعات الأقتصادية للدولة . إضافة الى ذلك فإن للسياحة دور مهم في تحقيق التوازن بين مختلف أقاليم الدولة بسبب أن أغلب المناطق السياحية تعيش في ظل نظام أقتصادي تعتمد على الزراعة أو تربية الحيوانات أو غيرها . ولهذا فإن تطوير المعطيات السياحية لهذه المناطق ضمن التخطيط الأقليمي سوف يحد أو يقلل من الهجرات نحو المناطق الحضرية أو المناطق الكبيرة وأنحو المراكز الصناعية^(٣).

حيث يعد النشاط السياحي من أبرز النشاطات الأقتصادية والاجتماعية للدولة ،أذا كثير فيها تعتمد على السياحة كمصدر أساس لزيادة دخلها من العملات الصعبة فهذا القطاع يعد من أكبر القطاعات وأكثرها توفير لفرص العمل .

وقد تظهر أهمية السياحة فيما يتعلق بالصلات الحضارية ومعرفة شؤون الخارجية وكسب معلومات جديدة عن الاقطار والاقاليم الاخرى في العالم ولقد أشار (مارك بوير) الى ما ينتج عن السياحة من تبادل بين القيم الأقتصادية والقيم الثقافية ، ويبدو ذلك واضحاً بين المناطق التي تستقبل السياح وبين المناطق التي تصدر السياح حيث يحوي هذا اللقاء قيم أيجابية يجب صيانتها كالضيافة واحترام الاثار الثقافية الوطنية المحلية . اما من الناحية الثقافية والاعلامية فالسياحة الداخلية أهميتها للمواطن في معرفة معالم وطنة وتنمية وأدراكه ورفع مستواه الثقافي والارتقاء بوعيه السياحي مما ينعكس على حسن تفاهمه مع السياح الاجانب والمحافظـة على المرافق السياحية والاثريـة .

^(١) محمد صبحي عبد الحكيم وحمدى أحمد الديب ، جغرافية السياحة ، مكتبة الانجلو المصرية ، ٢٠٠٩ ، ص ٣٧ .

^(٢) نعمان دهنش العقيلي ، السياحة في المناطق الجبلية ومؤثراتها الأقتصادية والاجتماعية ، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية ، العدد (٢٧) ، ص ٣٧ .

^(٣) صباح محمود محمد وآخرون ، الجغرافية السياحية مع دراسة تطبيقية عن القطر العراقي ، (مصدر سابق) ، ص ٣٥ .

أما بالنسبة للسياحة الخارجية فتظهر أهميتها للسائح الاجنبي في الاطلاع على ثقافات وحضارات العالم ومعرفة خبرات ومعلومات جديدة والاطلاع على عادات وقيم وتقاليد الشعوب في الاقطار الاخرى (١) . وبسبب هذا الدور المهم للسياحة وتأثيرها الكبير في كل نواحي الحياة الاقتصادية والاجتماعية والثقافية والحضارية ، وجب على الدولة الاهتمام بها بتحديد الامكانات الذاتية المتوفرة لغرض القيام بنهضة سياحية ويتطلب دراسة وتحديد الدوافع والاعراض التي تدفع الاشخاص للسياحة والسفر ، ومن ثم تحديد أهم الاحتياجات اللازمة لسد حاجة هؤلاء الاشخاص وإشباع رغباتهم (٢) .

٢-٣ واقــــــــــــــــع الســــــــــــــــاحة :

كان العراق يتمتع بعلاقات سياحية مع العديد من المنظمات والمؤسسات السياحية في العالم ، فهو عضو فاعل في المنظمة السياحية العالمية منذ عام ١٩٧٥ ، وعضو فاعل كذلك في المجلس الوزاري العربي للسياحة التابع لجامعة الدول العربية منذ عام ١٩٩٧ . وعضويته هذه كانت تتيح له فرصة الاستفادة من الخدمات في المجال السياحي التي تقدمها هذه المنظمات ، خاصة في مجال العمل على تنمية السياحة ، والتوسع في الاعلام السياحي وأقامه المؤتمرات العلمية وتقديم الاحصاءات السياحية للدول الاعضاء ، من أجل تعزيز أواصر العلاقات بين الدول والمؤسسات أما في الوقت الحاضر فيشكو هذا القطاع من الكساد والاهمال بسبب الظرف الامني المتردي الذي يمر به العراق إضافة الى ماجرى من تدمير البنى التحتية والمنشآت العامة والسياحية الامر الذي عرقل ويعرقل نمو وتطوير النشاط السياحي ، حتى في المناطق الهادئة نسبياً .

ويقتصر النشاط السياحي حالياً على منطقتين رئيسيتين في العراق :

١- إقليم كردستان في شمال العراق : ويمثل نمط السياحة الترفيهية وذلك لوجود الاستقرار الامني وحركة نمو وتطور مستمر من البنى التحتية والمنشآت السياحية . مع وجود حركة أستثمار (محدودة) للنشاط السياحي في هذا الاقليم الامر الذي جعل منها منطقة جاذبة للسياح من الداخل والخارج ، بالإضافة الى اعتمادها بديلاً عن العاصمة لاقامة المحافل والانشطة الاقتصادية والسياسية والمعارض واللقاءات الدولية .

- إقليم جنوب العراق وتحديداً المدن الدينية (كربلاء المقدسة والنجف الاشرف) وهو نمط السياحة الدينية ، وذلك لوجود أستقرار أمني (نسبي) ووجود مراقد الائمة (٣) . مع وازع ديني يدفع بالمسلمين لزيارة هذه الاماكن.

(١) صباح محمود محمد وآخرون ، (المصدر أعلاه) ، ص ٣٣-٣٤ .

(٢) سجاد محمد عطية ، أستراتيجيات مزيج الترويج السياحي ودورها في جذب السائح الاجنبي (رسالة ماجستير) ، جامعة الكوفة ، كلية الادارة والاقتصاد ، ص ٧٤

(٣) سوسن صبيح حمدان ، الافاق المستقبلية للنشاط السياحي في أهوار جنوب العراق . (مصدر سابق) ، ص ١٩٠-١٩١ .

وخصوصا في مواسم الزيارة الا أن معظم الزائرين ممن هم من داخل العراق أذ أن تردي الاوضاع الامنية في عموم العراق يحجم حركة المسلمين القادمين من الخارج .

٢-٤ امكانية تطوير النشاط السياحي في العراق :

يتمتع العراق بإمكانيات سياحية فريدة نظرا لموقعه الجغرافي المتميز (١). إذ يقع بين دائرتي عرض ، ٢٩ - ٣٧,٢٢ شمالا ، وبين خطي طول ٣٨,٤٢ - ٤٨,٤٥ شرقا (٢). ضمن المنطقة المعتدلة ، في نطاق البحر المتوسط وفي الاجزاء الجنوبية الغربية من قارة اسيا وقد ازدادت أهمية هذا الموقع في الحركة النقل والمواصلات البرية ، أن تطوير أي موقع للأغراض السياحية يتطلب دراسة واسعة تشمل السوق وهم المستهلكون للمنتج السياحي والذين تم التعبير عنهم بالسياح كما يشمل الجدوى من هذا التطوير الذي عبر عنه البحث.

مفهوم المردود الاقتصادي والاجتماعي والبيئي للسياح ويشمل أيضا عنصرا هاما وهو نوع المنتج السياحي والذي خصه البحث ب(الاهوار) لأغراض السياحة البيئية هذه العناصر الثلاثة (السوق - الجدوى - نوع المنتج) تبقى قاعده علمية مالم يتم تطبيق هذه العناصر على الموقع نفسه فلا يكفي أن نقول أن الاهوار بحيرات طبيعية واسعة أو صغيرة مالم نختبر مائها ومناخها وكيفية وصول السائح الوطني أو الاجنبي إليها وما يتطلبه وجود هواء (المستهلكون) من مأوى وطعام ونحوه (٣).

يعود المردود المادي على العراق من السياحة بأنواعها المختلفة كبير وقد يساهم بنهوض الاقتصاد العراقي ، وهذا لا يتم الا في حال توفر الأمن كخطوة أولى وأساسية ، ثم نشر الوعي السياحي وتكثيف الرقابة الصحية على وسائل النقل والخدمات العامة والمطاعم والفنادق والاهتمام بتطوير شركات السفر والسياحة كي تعمل على استقطاب السياح وللدولة تأثير في ذلك عن طريق توفير خدمات البنى التحتية التي تشمل خدمات (الماء والكهرباء ووسائل الاتصالات وطرق المواصلات وخدمات الصرف الصحي) أما في المرحلة الراهنة التي يمر بها العراق ، خاصة بعد سنوات الحصار الطويلة وأنهييار وتدمير الكثير من المنشآت والمؤسسات الخدمية بسبب العمليات العسكرية المستمرة والحروب خلال (الخمسة وعشرين) السنة الماضية ، تستوجب إعادة النظر في برمجة واقع صناعة السياحة من قبل الجهات الرسمية المختصة ، والتركيز الجاد على الاعلام السياحي لانعاش هذا القطاع . أما من ناحية تطوير لهذا النشاط لابد أن تساهم ثلاثة أطراف في العملية

(١) سوسن صبيح حمدان ، (مصدر سابق) ، ص ١٩٠ .

(٢) عباس فاضل السعدي ، جغرافية العراق ، جامعة بغداد ، ط١ ، ٢٠٠٨ ، ص ٨٣ .

(٣) سعد أبراهيم حمد ، تطوير واقع السياحة البيئية في جنوب العراق منطقة الاهوار ، المعهد التقني ، نينوى

٢٠٠٩ ، ص ٩ .

السياحية وهي (الدولة ، القطاع الخاص السياحية ، ، الاستثمار الاجنبي) ويتطلب من الدولة أن تقوم بدور رئيسي وبارز في دفع عملية تأهيل المؤسسات وأن تعمل على تشجيع القطاعين الاخرين بالنهوض بهذا النشاط المهم ، لانه يعمل على :

١- توفير فرص للعمل وحل مشكلة البطالة المتزايدة في الاجنبية للاستثمار في المشاريع السياحية ، ومن خلال الايراد الناجم عن زيادة الطلب على الخدمات السياحية عراق .

٢- تحسين ميزان المدفوعات من خلال تدفق رؤوس الاموال المتنوعة .

٣- تحقيق تنمية متوازنة بين الاقاليم والمحافظات وذلك يعود إلى إمكانية إنشاء وتوزيع مشاريع سياحية جديدة في المناطق التي تمتلك مواقع حضارية وإثارية ودينية وطبيعية ويساهم ذلك في حصول تنموية متوازنة خاصة للأقاليم المتخلفة اقتصادياً^(١).

ويمكن أن نشير الى أن السياحة متطورة من خلال تحسن وسائل النقل وخاصة ازدهار صناعة السيارات ، جعل من الممكن اقتناء سيارة خاصة والسفر بسيارة أجرة ، وقد أدى ذلك الى ازدياد أعداد السواح، حيث أن كل هذه الامور الاجتماعية والاقتصادية ساعدت على زيادة عدد السياح الى أعداد ضخمة

وكبيرة بحيث أصبح القـــــــرن العشرين يسمى (بقرن السياحة)^(٢) ويعتمد تطور السياحة السياحة على ايمان وقناعة من أعلى المستويات الى جميع المجتمعات المحلية في الدول المضيفة ، وأن تكون السياحة نشاطاً منظماً ومضببطاً على المواصفات والمعايير وأخلاقيات المهنة وأن تساهم السياحة في الحفاظ على البيئة الداخلية والخارجية ، مثل الحفاظ على الطبيعة والموروث الحضاري ، والعادات والتقاليد إضافة الى توفير كوادر مؤهلة قادرة على أشباع رغبات السياح وتحقيق أعلى درجات الرضا لديهم وامتلاك صناعة الضيافة أخلاقيات أسوة بالمهنة الأخرى مثل الطب والمحاماة والتعليم^(٣)

(١) سوسن صبيح حمدان، الافاق المستقبلية للنشاط السياحي في احوار جنوب العراق، (مصدر سابق)، ص ١٩٠
(٢) نعمان دهش العقيلي ، السياحة في المنطقة الجبلية ومؤثراتها الاقتصادية والاجتماعية ، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية، العدد (٢٧) ، ص ٣٦.
(٣) أبراهيم خليل بظاظو ، الجغرافيا السياحية "تطبيقات على الوطن العربي " ، الوراق للنشر والتوزيع ، ط١ ، ٢٠١٠ ، ص ٣١.

المبحث الثالث :

١-٣ النشأة والتوزيع الجغرافي للأهوار:

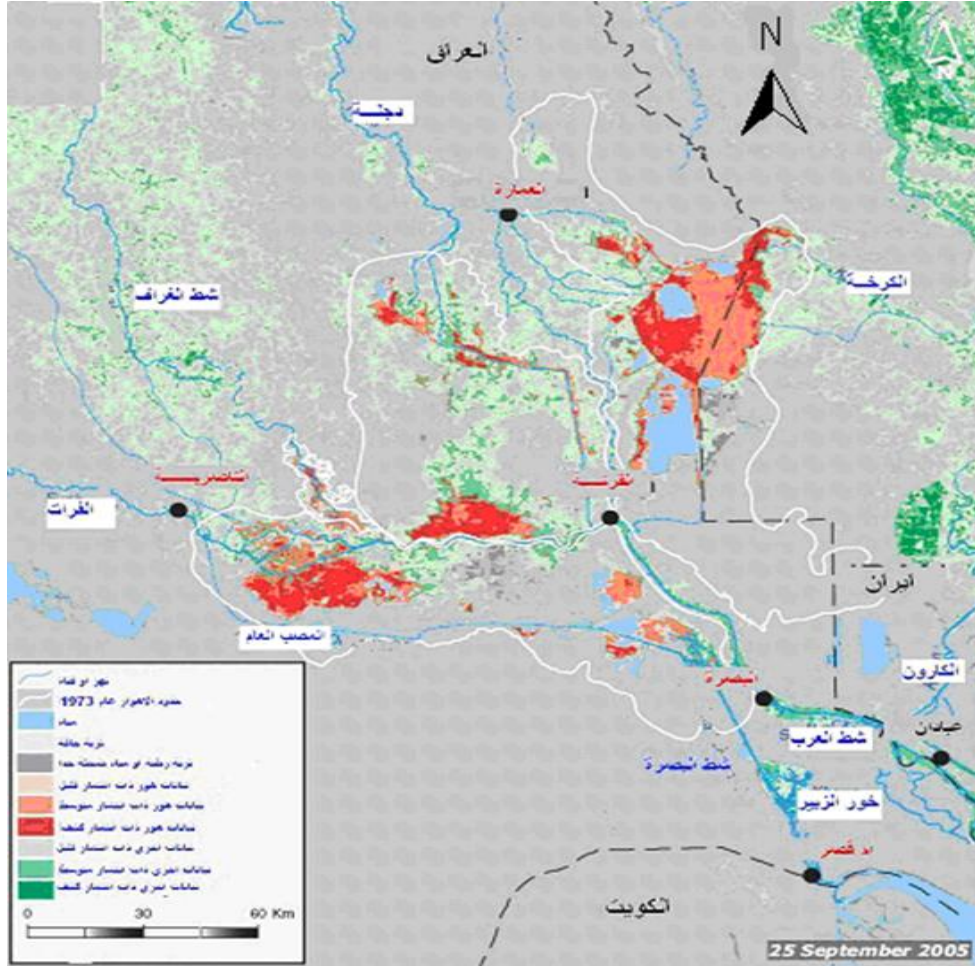
يقصد بالأهوار ذلك المستنقع المائي الضخم الذي يمثل وحدة جغرافية طبيعية وتعتبر من أغنى مناطق العالم، من حيث تنوع الحياة المائية والبرية وقد وضعها المستكشفون والباحثون الأجانب التي زارها، على أنها جنة عدن حيث (الماء والخضراء والوجة الحسن) وأجمع اللغويون والجغرافيون العراقيون على أن كلمة الاهوار تطلق على الاراضي المنخفضة التي تغطيها المياه في معظم أيام السنة وفي مواسم معينة وتضم مناطق ضحلة وأخرى عميقة نسبياً، وبعضها مغطى بالنباتات المائية والقصب والبردي، والبعض الآخر مفتوح يطلق عليه أسم (بركة) فهي تلك الاجسام المائية الموجودة في مناطق

جنوب العراق والتي تتميز بموصفات خاصة تختلف عن مواصفات البحيرات والانهار والمستنقعات ومسطحات المد والجزر (١).

أما من حيث (نشأة الاهوار) فقد قام فريق من الجيولوجيين على رأسهم " ليزو فالكون ورايت " عام ١٩٥٠ بتحريات جيولوجية واسعة في المنطقة ونشرو نتيجة تحرياتهم الحقلية في مؤلف كبير، ودلوا على أبحاثهم العلمية حيث أكدت بأن حدود الساحل لم تكن في الماضي ابعده الى الشمال من وضعها الحاضر وأن حدود الساحل الموهوم الذي أفترضه الاثاريون لم يكن له وجود على الاطلاق وأضهرت نتائج تحريات ذلك الفريق أن هذه المنطقة من العراق معرضة لعملية البناء الجيولوجي التكتوني التي تسبب الانخساف والانخفاض في مستوى الساحل وأن درجة الانخفاض والانخساف تعادل عملية الملئ والردم الناتجة من ترسبات الطمي والغرين التي يجلبها الرافدان في موسم الامطار والفيضان ولهذا السبب ظلت الاهوار في منطقة العراق الجنوبية منذ تكوينها في القرنين (السادس والسابع الميلاديين) ولو تركت عملية الترسبات وحدها لكانت كافية لردم الاهوار وتحويلها الى سهول غرينية في هذا الزمن الطويل (٢).

(١) المهندس العراقي، علاء هاشم البدران، نقيب المهندسين العراقيين، فرع البصرة، عضو جمعية النخلة العراقية. <http://www.khanesor.com/modules>.

(٢) برهان شاكر، شبكة الانترنت <http://www.khanesor.com/modules>



خريطة رقم (٢)

أعمار الاهوار لعام ٢٠٠٥

المصدر: أقبال عبد الحسين أبو جري ، الآثار البيئية لتجفيف الاهوار في جنوب العراق، أطروحة دكتوراه ، جامعة بغداد ، كلية التربية ابن رشد، ٢٠٠٧.

وأختلف الباحثون في تفسير نشأة الاهوار وأكوينها وقد ظهرت آراء مختلفة لتفسير نشوئها :

(١) النظرية الاولى : تشير إلى أن العمر الجيولوجي لمنخفضات الاهوار يمتد الى مانحو (١٨ الف سنة) خلت لذا من المحتمل ان تكون الاهوار موجودة منذ العصر المطير الذي مر على بلاد الرافدين منذ ١٠الالف سنة أو قبلة وكان حجم الاهوار أكبر بكثير من حجمها الحالي وكانت مليئة بالمياة ولكن مع تراجع العصر المطير عن المنطقة وتزايد مدة الجفاف أدى الى الجفاف

مناطق واسعة من الاهوار وكذلك بحيرات ومنها بحر النجف وفي كل الاحوال فإن الدلالات التاريخية تشير الى وجود حضارات في المنطقة منذ الالف سنة قبل الميلاد .

(٢) **النظرية الثانية** : يعتقد أنها كانت منذ العهد السومري القديم بل أنها كانت قبل الطوفان المذكور في الكتب السماوية في عهد النبي نوح (ع) الذي يرجع عصر السلالات فالوصف والاحداث الذي جاءت به ملحمةكلكامش يشير الى منطقة الاهوار والرقميات الطينية التي اكتشفت في المواقع الاثرية^(١) . كان في أغلبها يشير الى الجاموس وأن هذا الحيوان مكانة الطبيعي للنمو والتكاثر هو مناطق الاهوار ومازال لوقتنا الحاضر.

(٣) **النظرية الثالثة** : هو رأي المؤرخين الذي فسرو فيه تكوين (البطائح) وهي التسمية التي كانوا يطلقوها على الاهوار وهناك إدلة تاريخية تكتونية تربط بما يسمونه بالبطاح إذانة في سنة ٦٨٢-٦٦٩ للميلاد قد طغى فيه نهري دجلة والفرات طغيانا هائلا ولم يعد بإمكان الجهد البشري الوقوف بوجهه وقد أدى ذلك الى انهيار السدود ومشاريع الري ثم تحولت الانهار عن مجاريها الاصلية وبذا تحولت المنطقة الجنوبية الى مستنقعات وأهوار واسعة تعرف بأسم البطائح وقد ايد كثير من المؤلفين العرب حدوث هذا الفيضان ومنهم البلاذري وابو فرج المسعودي وعجز عن إعادة اصلاح السدود والسيطرة على مياة نهري دجلة والفرات مما أدى الى اتساع البطائح ويذكر ابن الاثير في حوادث سنة (٤٠١هـ-١٠١٠م) أن مياة دجلة أرتفعت ٢١ ذراعا وغمرت قسما كبيرا من بغداد والعراق ويجمع كافة الجغرافيين العرب على ذلك إن البطائح تكونت نتيجة فيضانات النهرين وعلى كل حال أن البطائح قديمة نسبيا فالعوامل الجغرافية أضافة الى فيضان النهرين والى الاوضاع العامة كانت سبب تكوينها^(١).

(٤) **النظرية الرابعة** : وهو الاعتقاد السائد الى أوائل الخمسينيات تبناها" سيتون لويد" إن أرض العراق تعرضت لحركة باطنية تكتونية التوائية في الزمن البيولوجي الثالث في العصر البلايستوسين كان من جرائها أرتفاع بعض الاجزاء مكونة مرتفعات العراق الشمالية الثرية في حين حدث تقعر في وسط العراق وجنوبه توغلت على أثرها مياة الخليج العربي في المنخفض الذي يمتد الى تكريت على نهر دجلة وهيت على نهر الفرات وبفعل الترسيبات في النهر أخذ السهل بالنمو إلى أن أصبح بوصفه الحالي .

(٥) **النظرية الخامسة** : يرى بأن منطقة الاهوار مرت ولازالت تمر بمرحلة خسف في بعض مناطقها نتيجة ثقل الترسيبات التي تحملها الانهار وأن

(١) أقبال عبد الحسين أبو جري، الأثار البيئية لتجفيف الاهوار في جنوب العراق، أطروحة دكتوراه، ٢٠٠٧، ص٦ .

موضع الخليج العربي لم يكن في يوم ما بعيد عن موضعه الحالي وهذا ماكداه العالمان (ليزو وفالكون) إن التوازن العجيب بين الهبوط والترسيب في الماضي القريب قد سمح باستمرار عملية الارساب ومن الادلة التي قدمها لدعم رأيهما كيف لم تستطيع تلك الكميات الهائلة التي جلبتها الانهار العديده والرياح القادمة من الصحراء الغربية أن تملئ المنخفضات التي تحتها الانهار حاليا". ويرى فالكون ان هور الحمار تكون سنة (٦٠٠ ق.م) ولايزال على حاله وإن أنهار دجلة والفرات والكارون لم تعمل دلنا تتقدم الى الامام بل أن كل ما في الامر انها تقوم بتفريغ حمولتها من الرواسب الغرينيه في منخفضات القسم الجنوبي من السهل الرسوبي وحركات باطنية تكتونية أعقبها أنحناء محذب تراكمت فيه في الماضي الالف الامتار المكعبه من الرواسب^(١).

(٦)- النظرية السادسة : جعلت شدة الانبساط تتسهل الجنوبي من العراق في كثير من إنحنائه يعاني من مشكاة صرف مياه الري ولاسيما الجزء الجنوبي منه الواقع شمال البصرة ، فلا غرو أن أشتقت الاهوار والحيرات فيه حتى غطت مساحة تزيد على (٣٥ الف كم^٢) وانخفاض مستوى سطح الاراضي بالقرب نت النهرين عن مستوى المياه في نهري دجلة والفرات لاسيما عند تراكم الطمي في اعماق -

مجري الانهر وعدم أزالتها في الوقت المناسب يؤدي الى فيضان المياه خارج مجاريها ومن ثم تشكل مساحات من المستنقعات وزاد مخزونها من المياه وتحولت الى أهوار .

(٧)- النظرية السابعة : حدثت زلازالالعديده في منطقة الخليج العربي في العصور الغابره التي بدورها اثرت على الاراضي الساحلية المحيطة بالخليج بفعل عوامل ايوستاتيكية محلية ، مما أدى الى أرتفاع وانخفاض بالتضاريس الارضية الساحلية ومنها منطقة الجنوب العراقي حيث تشكلت المنخفضات وبفعل فيضانات دجلة والفرات أمثلت بالمياه وشكلت مايعرف بالاهوار هذه النظرية لم تجد لها السند اللازم لها كون منخفضات الاهوار تقتصر على مناطق محددة وليست على كامل المنطقة . في كل الاحوال يمكن الاستدال على أن الاهوار لم تشكل في عصور الحديثة وإنما تشكلت في عصور غابره وكانت حاظنة لحضارات قديمة ولسكان توارثو تلك الحضارات مع الزمن والشواهد التاريخية في أور والوركاء ، وغيرها تدل على وجود أجيال من البشر سكنت منطقة الاهوار وانشئت حضارات اسهمت برفد الحضارة الانسانية بالشيء الكثير^(٢).

(١) أقبال عبد الحسين ابو جري، الاثار البيئية لتجفيف الاهوار جنوب العراق، (أطروحة دكتوراه)، جامعة بغداد، كلية التربية، ٢٠٠٧، ص

(٢) أقبال عبد حسين أبو جري، (المصدر نفسه)، ص ٧-٨.

٣-٢ التوزيع الجغرافي للاهوار :

تقع الاهوار في الجزء الجنوبي من وادي الرافدين وتضم أهوار جنوب العراق المنطقة المثلثة الواقعة بين مدينتي العمارة شمالا والبصرة جنوبا وسوق الشيوخ غربا وتضم بينهما جزر كثيرة . تمتلك هذه المنطقة أكبر مجموعة من الاهوار الرئيسية ، أذ توجد أهوار ومستنقعات أخرى منتشرة في أجزاء أخرى في العراق ، لكنها متباعدة عن بعضها الآخر وذات مساحات محدودة وموسمية، ونظام نباتي مختلف عن الاهوار الرئيسية ويمكن تقسيم الاهوار أو (توزيعها الجغرافي) الى أربعة مجموعات وهي كالآتي :

١- اهوار شرق نهر دجلة وتمتد بين محافظة واسط شمالا الى الاهوار جنوبا وتنقسم الى مجموعتين:

الاولى / الاهوار بين واسط وميسان

الثانية / أهوار ممتدة بين نهر دجلة والحدود الشرقية العراقية الايرانية وأهم أهوار هذه المجموعة هو (هور الحويزه) وهو أكبرها مساحة أذ يمتد بين (٢٥٠٠_٣٠٠٠ كم^٢) ويتسلم مياهه من مصدرين هما نهر دجلة ونهر الكرخة ، وتتصرف مياه الهور بصورة دائمة عن طريق قناة السويس الى دجلة قبل أن يلتقي بالفرات وكذلك (هور الشويجة) الذي تبلغ مساحته (٦٠٠ كم^٢) وتتصرف الية المياه من الاودية المنحدرة من المرتفعات عند الحدود الشرقية خاصة في فصل الامطار ويمتد هذا الهور لمسافة (٤ كم^٢). ٢- مجموعة أهوار غرب نهر دجلة ، تمتد بين واسط والبصرة ولمسافة (٢٠ كم) طولاً و(٢٥ كم) عرضاً وأهم الاهوار فيها هو (هور السعدية وهور السنينة وهور الصكيل).

٤- أهوار نهر الفرات وأهمها (هور الحمار) الذي ينتهي الى شط العرب وهو من أكبر الحيرات الضحلة في العراق يغطي مساحة (٥٢٠٠ كم^٢) ويجري داخله نهر الفرات مخترقا أياه باتجاه الشمالي الغربي _ الجنوبي الشرقي كما تصب داخله العديد من أفرع نهر الفرات^(١).

٣-٣ تدمير النشاط البيئي :

تعرف البيئة على أنها : هي العوامل الخارجية التي يستجيب لها الفرد أو المجتمع استجابة فعلية اجتماعية كالعوامل الجغرافية والمناخية من سطح ونبات وموجودات وحرارة ورطوبة وعوامل ثقافية واجتماعية التي تسود

(١) سوسن صبيح حمدان ، الافاق المستقبلية للنشاط السياحي في أهوار جنوب العراق ، (مصدر سابق) ، ص١٩٥-١٩٦

وتؤثر في حياة الفرد والمجتمع ، وتشير لفضة البيئة أيضا الى الوسط الذي يحيط بالانسان بكل مفاهيمه التي يتأثر بها الانسان ويؤثر فيها فيستجيب له او يقاومها او يتفاعل معها^(١). ويشير التدهور البيئي الذي يستنفد الموارد الغير متجددة ويستغل الموارد المتجددة بدرجة أكبر من قدرتها على البقاء ويتسبب في تغيير كيميائية الارض وتشويه النظم البيئية عليها متسببا في حدوث اضرار لايمكن اصلاحها من الارض والماء والهواء في بيئة المواقع السياحية^(٢).

لم تكن فكرة تجفيف الالهوار التي شهدها عقد التسعينات من القرن العشرين حديثة بل طرحت عدة مشاريع لتجفيف الالهوار منذ النصف الاول من القرن ذاته وكانت هذه المشاريع ذات أهداف إستراتيجية بعيدة المدى لكنها لم تنفذ لما لهذه الفكرة من أضرار بيئية وكرائية ليس على العراق فحسب وإنما تمتد آثاره الى دول الجوار ثم اعيد طرح هذا المشروع فيما قبل الخمسينيات الأتة أصطدم بواقع أن الالهوار مناطق طبيعية لتربية الاسماك وبيئة طبيعية للكثير من الكائنات الحية^(٣).

بدأ التردي في النظام البيئي للاهوار بدأ أكثر من عقدين من الزمن عندما أخذ التدفق المائي الوارد من تركيا وسوريا الى العراق يتناقص بشكل كبير في نهري دجلة والفرات وخاصة أن ذه الدول أقدمت على إقامة العديد من السدود والخزانات لاستثمار مياه نهري النهريين كالمشاريع التركية في إعلي الفرات (مشروع الغاب) و(مشروع سد السيو) على نهر دجلة والمشاريع السورية المتمثلة (بسد الطبقة) و(بحيرة الأسد) على نهر الفرات إضافة الى ما أسهمت فيه إيران بالتأثير على (هور الحويزة) .

ويذكر أن الالهوار قد من خلال القيام بمشاريع نهر الكرخة أحد روافده المائية، إذ أغلقتة ولأسباب عسكرية _سياسية خلال الحرب (١٩٨٠- ١٩٨٨) ^(٤) تعرضت هي الاخرى لعمليات تعرية وتدهور خلال (العقدين الاخيرين) من القرن العشرين ومثلت تلك المناطق أكبر نظام إيكولوجي شبة رطب في غرب آسيا والشرق الاوسط، ولعبت مشاريع السدود لاعالي نهري دجلة والفرات دورا مباشرا بالتسبب في تقليص تغذية مجاري النهريين والالهوار ،

^(١) حسين وحيد عزيز الكعبي ، التنمية والتلوث ، مجلة كلية التربية الاساسية للعلوم التربوية والانسانية ، العدد (١٩)، ٢٠١٥، ص١٠٨.

^(٢) أبراهيم بظاظو، السياحة البيئية وأسس أ ستدامتها ، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع ، عمان ،الأردن ، ٢٠١٠، ص١١٣.

^(٣) سوسن صبيح (مصدر سابق) ، ص١٩٦.

^(٤) سوسن صبيح حمدان ، الافاق المستقبلية للنشاط السياحي في أهوار العراق (مصدر سابق)، ص٦٩٧.

حيث أدى ذلك الى الجفاف وتقلص فترات هطول الامطار الى تضاؤل كمية المياه الجارية في الانهر وجفاف الابار والعيون وتحول الكثير من المجاري المائية الى مواضع للنفايات ومراتع للحشرات والقوارض^(١).

ولم تقتصر عواقب بناء السدود على حجز المياه وتدفقها عن منطقة الاهوار بل امتدت الى جوانب سلبية أخرى أشتملت على تملح التربة وأنخفاض جودة المياه وتغيير طبيعتها وأفتقارها على قلتها للطمى ، والعناصر الغذائية التي كانت تعطي تربة الاهوار خصوبتها^(٢).

وحيث قام النظام البائد أو (السابق) بمراحل خمسة لتجفيف الاهوار وهي :

- ١- عملية تكتيف الانهار .
- ٢- عملية تهذيب ضفاف الانهار .
- ٣- تحويل الفرات الى مصب عام .
- ٤- تكتيف نهر الفرات.
- ٥- تقسيم الاهوار^(٣).

نتج عن عمليات التجفيف مجموعة من الاثار هذه الاثار هي (بيئية واقتصادية واجتماعية) أما من ناحية الاثار البيئية التي تعرضت لها من منطقة الدراسة لانواع من الضغط والمتغيرات البيئية التي أثرت في هذا النظام البيئي وموارده الطبيعية ،أذا كانت الاهوار تؤدي دورا مهما في حماية وتحسين البيئة والاعتدال في درجات الحرارة وكثافة الغطاء النباتي فيها أما بعد التجفيف أختل هذا التوازن البيئي وتغيرت طبيعة المنطقة والظروف المناخية المحلية فأن تجفيف مساحة قدرها أكثر من ٩٠٠٠ كم^٢ من الاهوار والبحيرات بصورة سريعة ستكون تأثيرها مباشر على المناخ المحلي للمنطقة فالتجفيف أدى الى ارتفاع درجات الحرارة فالمعدل العام لدرجة الحرارة أنخفض بمقدار درجة واحدة مع أنخفاض نسبة الرطوبة وارتفاع في نسب التبخر فأصبحت المنطقة ذات بيئة جافة ومن ثم تعرضها لظاهرة التصحر^(٤).

^(١) سلطان الرفاعي ، التلوث البيئي، دار أسامة للنشر والتوزيع ، الاردن عمان، ط١، ٢٠٠٩ ، ص٣١١-٣١٢.

^(٢) أقبال عبد الحسين أبو جري ، الاثار البيئية لتجفيف الاهوار في جنوب العراق ، أطروحة دكتوراة ، جامعة بغداد ، كلية التربية، ٢٠٠٧ ، ص ٥٩ .

^(٣) علاء هاشم البدران ، المهندس الزراعي ، (شبكة أنترنت) <http://www.khanesor.com> .

^(٤) أقبال عبد الحسين أبو جري ،(مصدر سابق) ، ص ٧٠ .

٣-٤ إعادة تأهيل منطقة الاهوار :

بالرغم من الصعوبة التي تقف وراء عملية إعادة الاهوار الى سابق عهدها في الخمسينات والستينات من القرن الماضي، بسبب عدم وجود كميات وفيرة من المياه ، وانقراض أنواع عديدة من الحيوانات النادرة والكائنات الفريدة ، إلا أنه أمكن من القيام بحملة واسعة من خلال التعاون بين وزارة الموارد المائية ووزارة البيئة والجهات المعنية والمراكز المتخصصة مثل مراكز أنعاش الاهوار ومديريات البيئة في الجنوب مع اللجان والمنظمات الدولية والتابعة لهيئة الامم المتحدة لاعادة قسم من الاهوار العراقية ، وإنعاش مسافات واسعة منها بأعتماد المقننات المائية المتوفرة والتقنيات المتاحة^(١).

ويجب توفير عدد من الامور حتى يمكن إنعاش الاهوار في الوقت الحاضر وذلك من خلال زيادة الحصص المائية للاهوار من جهة ومن جهة أخرى يجب أن تكون هذه المياه خالية من الملوثات والشوائب والمخلفات الثقيلة وكذلك يجب أن تكون حصة المياه فقط للاهوار غير مخصصة لاغراض الزراعة والاعراض الصناعية وغيرها .

أما هناك عدد من المصاعب التي تقف حائلا امام أستكمال النظام البيئي للاهوار الى سابق عهده ناتج عن :

- ١- الوضع الامني المتردي حاليا .
- ٢- نقص في الكوادر البشرية المتخصصة لتنفيذ الخطط والبرامج المتعلقة بالانعاش الاهوار.
- ٣- الحاجة الى رؤوس اموال ضخمة .
- ٤- الحاجة الى قوانين لتنظيم الصيد في المسطحات المائية والبحيرات وكوادر لتنفيذ القانون وإيجاد عقوبات ضد من يسيئون الى البيئة باستخدام مبيدات لصيد الاسماك^(٢).

تتم عملية أنعاش الاهوار عن طريق توفير الخدمات الانسانية والجهود الحكومية لاعادة تأهيل وأنعاش (الاهوار) من خلال عدة مشاريع منها :

- ١- إنشاء شبكات طرق وجسور .
- ٢- تطوير المستشفيات وتجهيزها بالمستلزمات .
- ٣- إنشاء المراكز الصحية المتنقلة في الاضية والنواحي .
- ٤- إنشاء العيادات البيطرية .
- ٥- إقامة مراكز تدريب وارشاد .

^(١) سوسن صبيح حمدان، الافاق المستقبلية للنشاط السياحي في أهوار جنوب العراق، ص ٢٠٠-٢٠١ .
^(٢) سوسن صبيح حمدان، (مصدر سابق)، ص ٢٠٣

- ٦- انشاء معامل تعليب أسماك.
- ٧- أنشاء مجمعات لتسويق الحليب .
- ٨- انشاء مجمعات سكنية.
- ٩- أنشاء محطات تحلية مياة .
- ١٠- الاهتمام بالاراضي الزراعية.
- ١١- دعم الزراعة النسيجية.
- ١٢- إقامة تجمعات سياحية (١).

المبحث الرابع : المقومات السياحية في العراق :

يمكن أن تكون منطقة الاهوار من المناطق السياحية المهمة في العراق ، لما تتمتع به من نظام بيئي فريد أستمر لآلاف السنين فهي من أغنى المناطق بالحياة البرية ، وموطن لحضارة وثقافة انسانية قديمة ، فضلا عن كونها تتمتع بجو دافئ مشمس خلال فصلي الشتاء والخريف ، إضافة الى الامكانيات الاقتصادية المتنوعة والثروات الطبيعية الوفيرة مما يجعلها منطقة ملائمة للاستثمار السياحي وأقامة المنتجعات السياحية الجاذبة للكثير من السياح للتعرف على واحدة من المناطق النادرة بالعالم (٢).

حيث أن هناك وسائل وطرق وأقتراحات عديدة لتطوير النشاط السياحي في أي إقليم ومنها منطقة الاهوار نوجز منها مايلي :

- ١- العمل على تشجيع إقامة السياحة في بلد ما ولفترة أطول.
- ٢- القضاء على السوق السوداء بالتعامل بالعملة الصعبة .
- ٣- تبسيط الاجراءات الكمركية لدخول البضائع التي يحتاجها السياح وكذلك حاجات السياح .
- ٤- تشجيع الاستثمار في صناعة السياحة والفندقة .
- ٥- تطوير المصادر البشرية العاملة في صناعة السياحة والفندقة .
- ٦- تطوير قطاع النقل السياحي .
- ٧- نشر الوعي السياحي .
- ٨- تطوير وسائل الامن والسلامة .
- ٩- إنشاء مراكز سياحة وطنية .

(١) شبكة الانترنت ، علاء هاشم البدران
http://www.khanesor.com

(٢) سوسن صبيح حمدان ، الافاق المستقبلية للنشاط السياحي في أهوار جنوب العراق ، ص ٢٠٣

- ١٠- تخصيص جزء من إيرادات السياح لتنمية الموارد السياحية^(١).
وتقسم المقومات السياحية الى قسمين وهي :
١- المقومات الطبيعية ٢- المقومات البشرية

٤-١-١ المقومات الطبيعية :-

أن المميزات الطبيعية الخاصة بهذه المنطقة تتمثل بالمسطحات المائية الواسعة والمتباينة من حيث مستوى المياه فيها وكونها دائمية وموسمية وتنوعا في النبات الطبيعي الخاص بالمنطقة وتنوعا في الثروة السمكية والطيور التي تجذبها هذه المنطقة وخصوصا في فصل الشتاء وذلك لدفئتها قياسا بالمناطق المجاورة^(٢).

وتتمتع أهوار العراق بمميزات طبيعية مناسبة لقيام النشاط السياحي فهي تجمع بين جمال الاهوار الطبيعي كونها مسطحات مائية واسعة الانتشار دائمة الخضرة في معظمها وبين ما يعيش فيها من كائنات حية نباتية وحيوانية فريدة ، كما تتمتع بمناخ دافئ خلال الفصول الباردة لذا يمكن أن تكون (مشتى) يجذب السياح في هذه المواسم كما تعمل المسطحات المائية على تخفيف من حدة الحرارة صيفا

وقد بينت الدراسات المناخية إن معظم أيام السنة فيها لا تتجاوز المعدلات العامة لدرجات الحرارة عن (٢٥م) وتبلغ (٢٢٠) يوم وهناك (١٠١) أيام في السنة تنخفض فيها هذه المعدلات عن ال(٢٥م) في حين تقل الايام التي ترتفع فيها درجات الحرارة عن (٤٠) بحيث تتعدى ال(١٤ يوم) في السنة .

كما أن موقعها الجغرافي يسهل من عملية الوصول اليها عن طريق طرق النقل المتنوعة فهناك طرق برية التي تربط الاهوار بمحافظات العراق وهي:-

- ١- طريق بغداد – كوت- ناصرية ، بطول ٥٨٣ كم .
- ٢- طريق بغداد – كوت – عمارة – بصرة ، بطول ٥٤٩ كم .
- ٣- طريق بغداد – حلة – ديوانية – سماوة ، بطول ٥٨٤ كم .

فضلا عن السكك الحديدية (بغداد – حلة – ديوانية – سماوة – ناصرية – بصرة) الآن ذلك يتطلب إعادة تأهيلها وتطويرها لخدمة هذه الصناعة المهمة حيث تعاني

(١) محسن عبد الصاحب المظفر ، التخطيط الاقليمي والتنمية المستدامة ، العارف للمطبوعات ، العراق ، ط١ ، ٢٠١٥ ، ص ١٦٠ .

(٢) سلوان لطفي محمد علي مصطفى ، أهمية معطيات التنمية في تركيز وتشتت المستقرات السكنية ضمن محافظة البصرة وذي قار وميسان ذات العلاقة بمناطق الاهوار ، (رسالة ماجستير) ، جامعة بغداد ، ٢٠٠٦ ، ص ١٨١ .

من مشاكل أمنية وفنية كثيرة وتحتوي والاهوار على التنوع البيئي والاجتماعي مما يرشحها لان تكون منطقة حافلة بالمشاهد والمنتجات السياحية^(١).

٤-١-٢ المقومات الثقافية والحضارية :-

الهمت هذه الطبيعة الرائعة سكان الاهوار الاوائل (السومريون) على بناء حضارة عظيمة وأخترع الكتابة التي دونوا فيها ملامحهم المشهورة وذلك في حوالي الالف الثالث قبل الميلاد^(٢). اذا كانت هذه المنطقة مركزا للحضارة السومرية وقد قامت فيها مدنا عديده مثل (أريدوا) والتي تبعد ٤٠ كم عن مدينة الناصرية ومدينة سومر واور على بعد ١٨ كم غرب الناصرية وفيها الاثار الباقية وهي (الزقورة الحمراء) ، كما قام الكلدانيون حضارة متطورة في محافظة ذي قار^(٣). وقد هيات لهم الطبيعية جزرا لاقامتهم وموردا من السمك والطيور لغذائهم ومن القصب والبردي لاقامة مساكنهم وقد تركوا لنا ارثا من المواقع الاثرية الكبيرة والمتنوعة في عموم منطقة الاهوار ففي هور الحمار تم تثبيت ١٣٣ موقعا أثريا بين صغير وكبير وتاريخ بعض هذه المواقع يعود الى عصر فجر السلالات السومرية أي بحدود ٢٨٠٠-٢٣٥٠ ق م وتتنوع هذه المواقع على المناطق الاتية (الجبايش ، الاصلاح ، السيدناوية ، عكيكة ، كرمة بني سعد) وفي محافظة ميسان هناك ٤٨ موقعا مكشوبا يعود تاريخ أغلبها الى العصور الفرثية والساسانية وبعضها يعود الى الالف الاول ق م وتنتشر هذه المواقع في هور الحويزة ، الودية ، الصحين ، بريدة ٠٠٠ الخ أما في محافظة البصرة من اشهر المواقع القديمة شجرة أبينا آدم الموجودة في القرنة حيث التقاء نهري دجلة والفرات وقد لوحظ عند إقامة تجمعات سكانية حديثة في بعض أهوار منطقة الدراسة وجود قطع فخار وكثير من الحجر القديم في بعض التلولهَذَا دليل على وجود مواقع اثرية لم يكتشفها لحد الان^(٤).

٤-١-٣ مقومات (فلكلورية) تراثية :-

يحتفظ سكان الاهوار بموروث ثقافي وتراث شعبي زاخر ومميز يظهر من خلال طرق المعيشة والمصنوعات الشعبية والامكانات الفنية الخاصة ، كما أنها أثرت الغناء العراقي بالكثير من المطربين والملحنين والشعراء وتعد

(١) سوسن صبيح حمدان ، الافاق المستقبلية للنشاط السياحي في أهوار العراق ، ص ٢٠٤ .

(٢) سلوان لطفي محمد علي مصطفى ، (مصدر سابق) ، ص ١٨١ .

(٣) سوسن صبيح حمدان ، (مصدر أعلاه) ، ص ٢٠٦ .

(٤) سلوان لطفي محمد علي مصطفى ، (مصدر نفسة) ، ص ١٨٢ .

المنزل المنتشرة والعائمة في المسطحات المائية والمضاييف جزء من هذا الفلكلور خاصة انها تعتمد على البيئة الطبيعية في بنائها^(١).

ويوجد تراث معماري فريدا في بناء "الصرايف" والجبايش من القصب والبردي بالاضافة الى طرق عمل الجبايش (الجزر الاصطناعية) يضاف الى ذلك وسائل التنقل المائي عند الممرات المائية والكواهين والمتمثلة بالمشاحيف والطراوات والبلم والتي هي صوره طبق الاصل لوسائل النقل المائي القديمة التي أستخدمها السومريون من حيث شكلها ومواد صنعها واسلوب تسييرها ويضاف الى ذلك كله المصنوعات الشعبية والفلكلورية من البسة خاصة وبسط وادوات منزلية بسيطة مصنوعة من مواد متوفرة في البيئة وباشكال منفردة وجميلة واخيرا لا بد لنا من ذكر اساليب الغناء الخاصة باهوار منطقة الدراسة خصوصا المنطقة الجنوبية من العراق بالاضافة الى الشعر لشعبي الخاص وهذا كله ارثا فنيا جميلا يعتز به ابناء المنطقه^(٢).

٤-١-٤ المقومات الاقتصادية :-

تسهم السياحة في تنويع مصادر الاقتصاد الوطني والحد من أعماده على جانب واحد لكونها صناعة جديدة غير تقليدية تستقطب الايرادات من السياح الوافدين وتحافظ على الموارد المتوفرة لدى السياح المحليين من الهجرة الخارجية وقد تعمل السياحة على تطوير البنى التحتية للبلاد وخاصة في المجتمعات الريفية التي تفتقر الى النشاطات الصناعية الكبيرة ، ومن ثم تعتمد على مصادر للدخل بديلة تتسم بالقلّة ، ومن ثم ارتفاع مستوى الدخل للأفراد في تلك المجتمعات وهذا بدوره يقلل من النزوح السكاني من المناطق الريفية إلى المناطق الحضرية^(٣).

ومن أهم هذه المقومات هي :-

١- الثروة النباتية :-

تكيفت العديد من أصناف النباتات للحياة في بيئة الاهوار وسط المستنقعات وشدة الحرارة والرطوبة النسبية في فصل الصيف ، لهذا نرى

(١) سوسن صبيح حمدان، الافاق المستقبلية للنشاط السياحي في أهوار جنوب العراق ،(مصدر سابق)، ص٢٠٦.

(٢) سلوان لطفي محمد علي مصطفى ،(مصدر سابق)، ص١٨٢.

(٣) باسم عبد العزيز عمر عثمان وحسين عليوي ناصر الزيايدي ،جغرافية الوطن العربي، دار الوضاح للنشر ، الاردن ، عمان، ط٢٠١٥، ص٣٢١.

أكبر التجمعات النباتية في العراق تضم أنواع من النباتات المائية^(١) التي تزدهر بعضها بالوان الجذابة ويغطي القصب معظم مساحة الاهوار وقد يبلغ ارتفاعها(سبعة أمتار) ثم البردي الذي يصل ارتفاعه (ثلاثة أمتار)^(٢). حيث تعود الى مجاميع نباتية متفرقة وان جميعها منحدره من نباتات أصلها بري حيث تعد نبات القصب عنصر "اساسي" للبناء عند سكان الاهوار الذي ينمو في المناطق العميقة ليغطي مساحات شاسعة تصل الى حد أنها لاترك سوى بعض الممرات الضيقة التي تستغل لحركة وسائط النقل المائي الصغير . أما نبات البردي والجولان فعاد ماينتشر بالاطراف الخارجية للاهوار أذ يكون عمق المياه أقل مقارنة مع القصب أما البردي فإنه مقاوم للملوحة ، ان حاجته للاوكسجين أقل مما يحتاجه القصب^(٣).

٢- الزراعة :-

أن النشاط الزراعي يأتي في الدرجة الاولى اذ بلغت نسبة الاراضي الزراعية في المنطقة عام ١٩٧٣م أكثر من ٥٠% تعد الزراعة الحرفة الرئيسية لعدد كبير من سكان الاهوار وعرفت الزراعة منذ زمن بعيد ربما ترجع الى بداياتها الى المدة الجافة الاخيرة التي كان خلالها الجزء الأدنى من السهل الفيضي اكثر ملائمة للاستيطان والزراعة ولقد عثر على كثير من الادلة الاثرية التي تؤكد ممارسة الانسان للزراعة في هذا الجزء من ارض العراق وتزرع بعض المحاصيل الزراعية من أهمها القمح والشعير والرز والخضراوات والنخيل^(٤).

٣- الثروة الحيوانية :-

تتميز الاهوار ببيئة طبيعية كان لها الاثر في تحديد الثروة الحيوانية التي تتلائم مع تلك الطبيعة ، فقد هيأت الظروف المناسبة من مياه وفيرة ونباتات لوجود ثروة حيوانية أختصت بها مناطق الاهوار التي تعد المصدر المعيشي الاساسي لهم ، ويمكن تقسيم الثروة الحيوانية هناك حسب نوع المهنة التي تمارس الى :-

١) أقبال عبد الحسين أبو جري، الاثار البيئية لتجفيف الاهوار في جنوب العراق ،كلية تربية، جامعة بغداد، ٢٠٠٧، ص ٣٤.

٢) سعد ابراهيم حمد، تطوير واقع السياحة البيئية في جنوب العراق فيمنطقة الاهوار،المعهد التقني ،نينوى، ٢٠٠٩، ص ٨.

٣) سعد ابراهيم حمد، تطوير واقع السياحة البيئية في جنوب العراق فيمنطقة الاهوار،المعهد التقني ،نينوى، ٢٠٠٩، ص ٨.

٤) أقبال عبد الحسين أبو جري، الاثار البيئية لتجفيف الاهوار في جنوب العراق ،(مصدر سابق)، ص ٣٤.

١- تربية الحيوان :- يعد الجاموس الحيوان البارز في المنطقة لملائمتها بيئة الاهوار فتربية الجاموس تمثل الحرفة الرئيسية التي يمارسها السكان منذ القدم ومازالت لحد الان وتحتل محافظة ميسان المرتبة الاولى بتربية الجاموس وكذلك توجد انواع من تربية الحيوانات وهي الابقار والاغنام والماعز وتنباين أعداده من منطقة الى اخرى^(١).

٢- صيد الاسماك :- تشكل الاهوار مصدرا رئيسيا لإنتاج الاسماك إذ تعد من أهم مناطق الغذاء الطبيعي لمعظم الاسماك لتوفر الظروف الملائمة نحو الاحياء النباتية بالإضافة الى هذا فإن منطقة

منطقة الاهوار تعد من المسطحات المائية الدافئة والخالية من التيارات التي تلجئ اليها الاسماك في فصل الشتاء أما في فصل الربيع تترك الاسماك الاهوار وتتجه نحو الانهار والجداول لتضع الاسماك بيوضها على الحصي والرمل الذي يتوفر في صدور الجداول والانهار^(٢). وتعد الاهوار بحيرة طبيعية لمعيشة الاسماك يصطاد منها الاهالي بالفالة (وهي عصا طويلة تنتهي بكف حديدية ذات خمس أصابع او بشبكة)^(٣).

٣- صيد الطيور :- تشكل الاهوار في العراق على المستوى البيئي مجموعة بحيرات ذات مياه عذبة وتضم منظومة من الحياة البرمائية ، مثلما هي غنية بالغابات القصب والبردي كذلك أنها غنية بالطيور فالاهوار هي موطن للطيور المهاجرة من شمال أوربا وغابات التندرا الروسية هربا من البرد الشديد ويلاحظ في كل عام هجرة أنواع مختلفة من الطيور الى الاهوار أثناء فصل الشتاء وذلك لتوفر الاسماك والحبوب والنباتات المائية المتنوعة^(٤).

الثروة النفطية :-

قد تم الكشف عن حقول نفطية في المنطقة من قبل شركة فرنسية (إيراب) حيث قامت بمسح طبوغرافي ، جيولوجي في المناطق الممتدة من بحيرة زجري الى الجبايش وأشارت التقارير المتقدمة من قبل هذه الشركة الى وجود كميات تجارية ضخمة من النفط^(٥).

(١) أقبال عبد الحسين أبو جري، (مصدر نفسه)، ص ٤٥- ٤٦ .

(٢) أقبال عبد الحسين ابو جري ، (مصدر سابق) ، ص ٤٨ .

(٣) سعد أبراهيم حمد ، تطوير واقع السياحة البيئية في جنوب العراق منطقة الاهوار ، معهد التقني ، نينوى ، ٢٠٠٩ ، ص ٨ .

(٤) أقبال عبد الحسين أبو جري، (مصدر نفسه) ، ص ٥١ .

(٥) سوسن صبيح حمدان ، (مصدر سابق) ، ص ٢٠٥ .

٤-٢ الافاق المستقبلية :

من المعلوم كانت الاهوار في السنوات السابقة في وضع متردي ومتدهور تنتظر من ينتشلها من حالتها المزرية لآكن اليوم كما هو معروف شملتها منظمة اليونسكو في " لائحة التراث العالمي " حيث أدرجت الاهوار الموجودة في العراق الواقعة في العمارة وذي قار والبصرة الاثثة بالاضافة الى جانب المعالم الدولية الموجودة مسبقا . يعني إدراج اي موقع في هذه الاثثة انه اصبح ضمن المواقع الفريدة التي يجب المحافظة عليها وابعاد خطر انتشارها ويتوقع من الجهات المسؤولة عن المناطق المدرجة توفر الظروف الملائمة للسياحة العالمية فالاضافة الى التراث العالمي تشكل حافزا مهما في تشجيع السياح نحو التوجه الى تلك المواقع من مختلف انحاء العالم وهذا سوف يرجع بمردود اقتصادي ايجابي^(١).

وقد وصفت منظمة اليونسكو منطقة الاهوار في العراق لدى الاعلان عن إدراجها في اللائحة التراث العالمي بانها ملاذ تنوع بايلوجي وموقع تاريخي لمدن حضارة ما بين النهرين ولاشل ان اي منطقة تتضمن هذين العنصرين "عراقة تاريخية وغنى الطبيعة " لآبد ان تكون استثنائية في اهميتها لتوضع ضمن كنوز العالم الذي يصبح الحفاظ عليها وأدامتها من الاولويات ووفق تراث المنظمة في مدينة اسطنبول التركية^(٢)الانه ينبغي من آجل خلق وتنمية وتطوير هذا القطاع الآخذ بعده أعتبرات يأتي في مقدمتها تحقيق وضع آمني مستقر ، ومن ثم وجوب :

- ١- تنمية الاهوار كأقليم فريد ونادر وجلعه محمية طبيعية.
- ٢- إصدار قوانين لحماية بيئة المنطقة والمجتمعات المحلية والسكان لآغراض حماية البيئة الطبيعية وتنظيم الصيد.
- ٣- تطوير مراكز لمراقبة المناخ والحياة البرية.
- ٤- أيجاد ترابط محلي بين القطاع السياحي والقطاعات الاقتصادية والاجتماعية^(٣).
- ٥- العمل على انشاء او استغلال الموارد البيئية الطبيعية واستثمارها لآغراض السياحة.
- ٦- أنشاء موقع الكتروني خاص بالسياحة البيئية تتبناها وزارة التربية .
- ٧- ضرورة العمل الجاد على ايقاف كل اشكال التلوث البيئي في مناطق الجذب السياحي.
- ٨- اختيار وسائل نقل غير ملوثة للبيئة الطبيعية في مناطق السياحة البيئية مثال على ذلك استخدام المشاحيف المحلية بالقيـر يعتبر المشحوف سمة الهور الاولى

(١) شبكة الانترنت irag ٢٠١٦/٠٧/١١ artand culture <http://www.bbc.com/arbic/> marshes unesco world heritage

(٢) شبكة الانترنت (مصدر سابق).

(٣) سوسن صبيح حمدان ،الافاق المستقبلية للنشاط السياحي في اهوار جنوب العراق ،(مصدر سابق)،ص٢٠٦-٢٠٧.

فهو يستخدم في صيد الطيور والاسماك والتنقل وهذه المشاحيف التي تسيروها ايادي الانسان دون محركات .

٩- دمج سكان المجتمع المحلي من خلال التوعيه والتثقيف البيئي والسياحي والعمل على ايجاد مشاريع اقتصاديه توفر لهم مردودا من خلال تطوير صناعة السياحة لتحسين ظروفهم المعاشيه^(١).

ولكي تصبح منطقة الاهوار من الاماكن المهمه لممارسة النشاط السياحي خلال فصلي الخريف والشتاء بعد توفير المتطلبات السياحيه التاليه :

- ١- إقامة المنتجعات السياحيه والفنادق والموديلات والفلل داخل الاهوار وفي المناطق القريبه منها وانشائها بالاعتماد على المواد الاولية المتوفره محليا.
- ٢- الاهتمام باقامة وتطوير الخدمات السياحيه المختلفه كالبنى التحتية والقوقيه (مراكز الاتصالات ، البريد ، المصارف ، محطات الوقود ، مراكز الانترنت) .
- ٣- إقامة المتاحف المتخصصة والتي تعكس طبيعة الحياة البرية والحيوانية والنباتية في الاهوار وتاريخ المنطقة وحياة السكان .
- ٤- اقامة صالات العرض السينمائي والمسرحي لتقديم العروض الفلكلورية والمهرجانات والاحتفالات التي لها علاقه بطبيعة السكان المحليين وتقاليدهم^(٢).

(١) سعد ابراهيم حمد ، تطوير واقع السياحة البيئية في جنوب العراق منطقة الاهوار ، (مصدر سابق) ، ص ١٢ .

(٢) سوسن صبيح حمدان ، (مصدر سابق) ، ص ٢٠٧-٢٠٨ .

الاستنتاجات :

- ١- تقع الاهوار في الجزء الجنوبي من السهل الرسوبي من العراق حيث تكون على شكل مثلث رأسه في الاسفل وقاعدته في الاعلى.
- ٢- تباين الأراء في نشأة الأهوار والرأي الاكثر قبولا" وفسر نشوؤها بفعل التوازن بين الهبوط والترسيب، فعلى الرغم من وصول الاف الاطنان من الرواسب كل عام مازالت المنطقة على وضعها لحد الان.
- ٣- أن الاهوار بيئة طبيعية لتربية الاسماك والكائنات الحية.
- ٤- أن السياحة هي مقوم من المقومات الاقتصادية للدولة وذلك من خلال زيادة قدرة الدولة على التعاقد مع الخارج بالإضافة الى القدرة على سداد ديونها وكذلك تسهم السياحة في زيادة واردات الدولة تؤدي الى أنعاش التجارة الدولية.
- ٥- أن النشاط السياحي يدعم كافة القطاعات الموجودة في العراق هي الزراعة والحيوانية والقطاعات الأخرى.
- ٦- ان الاهوار كانت في السنوات السابقة أوالفترة الماضية حتى الوقت الحاضر تشكو من الاهمال والتردي وسوء الخدمات والاوزاع في تلك المنطقة من ناحية ومن ناحية أخرى تدهور الازواع الاقتصادية والثقافية والاجتماعية .
- ٧- أن التدهور البيئي الذي أصاب الاهوار بدأ أكثر من عقدين من الزمن عندما أخذ التدفق المائي الوارد كل من تركيا وسوريا يبدأ بالتناقص بشكل كبير .
- ٨- أثر الجفاف على هذه المنطقة بشكل كبير حيث أصبحت بعد غياب المياه عرضة للحشرات وتغطيها طبقة ملحية سميكة وتغيير طبيعتها وافتقارها للعناصر الغذائية التي كانت تعطي تربة الاهوار خصوبتها .
- ٩- نتج من عمليات التجفيف العديد من الاتار منها البيئية والاقتصادية والاجتماعية منها تشقق التربة نتيجة وجود النفط والغاز الطبيعي.
- ١٠- من العوامل التي تسهم في تطوير هذا النشاط السياحي من خلال أقامه العديد من المشاريع منها السدود والخزانات لإنقاذ حالة التردي في هذه المنطقة منها مشروع سد السيو وسد الغاب .
- ١١- بالإمكان إعادة الاهوار الى سابق عهدها من خلال تعاون كل من وزارة الموارد المائية ووزارة البيئة والجهات المعنية مثل مركز أنعاش الاهوار ومديريات البيئة في الجنوب وغيرها.

- ١٢- نستطيع تطوير نشاط هذه المنطقة من خلال تطوير المقومات الطبيعية والبشرية.
- ١٣ - بالإمكان تطوير النشاط السياحي في الوقت الحاضر وذلك من خلال إعادة الاهتمام بالبنى التحتية والعمران والمرافق الخدمية والصحية والترفيهية والثقافية .
- ١٤- أن تطوير وسائل الاعلام تسهم في تطوير وزيادة الوعي والاهتمام بالأهوار.
- ١٥ - تستطيع الدولة من أنعاش الاهوار وذلك من خلال زيادة كمية المياه من جهة وأن تكون هذه المياه خالية من الملوثات والنفايات والشوائب من جهة أخرى وأن تكون هذه المياه مخصصة للزراعة والصناعة والاعمال الأخرى .
- ١٦- العامل الحاسم للقدرة على إعادة الاهوار الى سابق عهدها هو أنها أدرجت في لائحة التراث العالمي.
- ١٧- تعتبر منطقة الاهوار من المناطق النادرة بالعالم حيث تعد منطقة غنية بالموارد الطبيعية والثروة الحيوانية.
- ١٨- تجمع الاهوار بين جمال الاهوار الطبيعي وكونها مسطحات مائية واسعة الانتشار دائمة الخضرة في معظمها ويعيش فيها كائنات حية نباتية وحيوانية فريدة .
- ١٩- كانت هذه المنطقة مركزاً للحضارة السومرية وقد قامت منها مدنا عديدة منها (سومر) و (أور) على بعد ١٨ كم غرب الناصرية .
- ٢٠- يحتفظ سكان الاهوار بالموروث الثقافي وتراث شعبي زاخر ومميز ويظهر ذلك بارزاً من خلال طرق المعيشة والمصنوعات الشعبية ومنازلهم المنتشرة والعائمة في المسطحات المائية والمضايف والاكواخ.
- ٢١- تعد الزراعة الحرفة الرئيسية لسكان الاهوار أهمها زراعة محصول الرز والقمح والشعير والخضراوات .
- ٢٢- الثروة الحيوانية التي تلائم تلك المنطقة وهي تربية الحيوان الجاموس هو الحيوان البارز في هذه المنطقة وكذلك صيد الاسماك وصيد الطيور لأنها الموطن الذي لهجرة أنواع مختلفة من الطيور.

المصادر:

أولاً: الكتب

- ١- أبو حجر ، أمانة ، الجغرافيا السياحية ، دار أسامة للنشر والتوزيع، عمان الاردن ، ٢٠١١.
- ٢- بظاظو، أبراهيم خليل، السياحة البيئية واسبب استدامتها ، ط١، مؤسسة العراق للنشر والتوزيع ، عمان ،الاردن ، ٢.
- ٣- بظاظو ، أبراهيم خليل، الجغرافية السياحية " على تطبيقات الوطن العربي " ط١، ٢٠١٠.
- ٤- الحكيم ، محمد صبحي عبد، وحمدي أحمد الديب، جغرافية السياحة ،مكتبة الانجلو المصرية، ٢٠٠٩.
- ٥- الرفاعي ، سلطان ، التلوث البيئي ، ط١، دار أسامة للنشر والتوزيع ،الاردن ،عمان ، ٢٠٠٩.
- ٦- السعدي، عباس فاضل ،جغرافية العراق ، ط١، جامعة بغداد ، ٢٠٠٨.
- ٧- عثمان ، باسم عبد العزيز وحسين عليوي ناصر الزيايدي، جغرافية الوطن العربي ، ط١، دار الوضاح للنشر ،الاردن ،عمان ، ٢٠١٥.
- ٨- محمد، صباح محمود ونعمان دهش وازاد محمد أمين ، جغرافية السياحة " دراسة تطبيقية عن القط العراقي " ، مطبعة بغداد ، ٢٠١٠. ١٩٨٠.
- ٩- المظفر، محسن عبد الصاحب ، التخطيط الاقليمي والتنمية المستدامة ، ط١، العارف للمطبوعات، العراق ، ٢٠١٥.

ثانياً: الدوريات والبحوث

- ١- حمد ، سعد أبراهيم ، تطوير واقع السياحة البيئية في جنوب العراق منطقة الاهوار ، المعهد التقني ،نينوى، ٢٠٠٩.
- ٢- حمدان، سوسن صبيح، الافاق المستقبلية للنشاط السياحي في أهوار العراق ، مركز المستنصرية للبحوث.
- ٣- العقبلي ،نعمان دهش ،السياحة في المنطقة الجبلية ومؤثراتها الاقتصادية والاجتماعية ،مجلة الجمعية الجغرافية العراقية ،العدد(٢٧).

٤- شعب،محمد جواد وضرغام خالد عبد الوهاب ، السياحة البيئية وتنميتها في محافظة النجف الاشرف،مجلة الدولية للبيئة والتغيرات المناخية العالمية ، العدد(١)، مجلة (١)، ٢٠١٣.

٥- الكعبي ،حسين وحيد عزيز، التنمية والتلوث ،مجلة كلية التربية الاساسية للعلوم التربوية والانسانية ،العدد(١٩) ، ٢٠١٥.

ثالثاً: الرسائل والاطاريح

١- أبو جري ، أقبال عبد الحسين، الاثار البيئية لتجفيف الاهوار في جنوب العراق،(أطروحة دكتوراه) ، كلية تربية أبن رشد، جامعة بغداد ، ٢٠٠٧.

٢- جواد، زينب كاظم ، الامكانات البيئية لتنمية السياحة المستدامة لمحافظة النجف الاشرف، (رسالة ماجستير)، كلية تربية للبنات ،جامعة الكوفة ، ٢٠١٤.

٣- الدليمي،نور صبحي عبد ، إمكانات مركز قضاء المدائن بأستخدام الصور الجوية ونظم المعلومات الجغرافية (gis)،كلية التربية للبنات، جامعة بغداد ، ٢٠٠٦.

٤- عطية ، سجاد محمد ،أستراتيجيات مزيج الترويج السياحي ودورها في جذب السائح الاجنبي، (رسالة ماجستير)، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة الكوفة ، ٢٠١١.

٥- مصطفى، سلوان لطفي محمد علي ،أهمية المعطيات التنموية في التركيز وتشتت المستقرات السكنية ضمن محافظة البصرة وذي قار وميسان ذات العلاقة بمناطق الاهوار،(رسالة ماجستير)، جامعة بغداد، ٢٠٠٦.

رابعاً: الانترنت

١- : <https://www.google.com/search?q=%D8%B%D9%>

٢- شبكة الانترنت ، علاء هاشم البدران
<http://www.khanesor.com>

ملحق رقم (١) الكثافة الحسابية لأهوار جنوب العراق للمدة ٢٠٠٧-٢٠١٧

الكثافة عام ٢٠١٧		الكثافة عام ٢٠٠٧		المساحة	المنطقة
الكثافة كم ٢	نسمة	الكثافة كم ٢	نسمة		
١٦.٨	٣٢٢٧٣	١٣.٥	٢٥٨٩٤	١٩١٧	المشراح
٥٣.٤	٩٠٤٥٩	٢٦.١	٤٤٣٣٥	١٦٩٥	كميت
٢٢٥.٤	٦٣٨٥٨	٦٣٨٥٨	٤٥٧٩٢١٨٣	٢٥٠	قلعة صالح
٢٢٧.٥	١١٥١٢٥	١٧٦.٦	٨٩٣٤٧	٥٠.٦	المجر الكبير
٤١.١	٢٢١٥٤	٣٩.٨	٢١٤٨٨	٥٣٩	العدل
٤١.٨	٤٨٥٤٩	٣٤.٨	٤٠٤٦٢	١١٦١	العزیز
٥٠.٤	٤٠٣٣٠	٦٣.٢	٥٠٥٤٣	٨٠٠	الكحلاء
٩٩.٦	٥٤٨١٤	١٠٠.٥	٥٥٢٨٤	٥٥٠	الميمونة
٣٦.٩	٣٩٢١١	٢٨.٩	٣٧٦٣٥	١٣٠.٢	السلام
٤٥.٥	٥٩٣٥٧	٢٥.١	٢٦٧.٦	١.٦٢	الجبايش
١٨.٧	١٢٧٥٢	٦.١	٤١٦٦	٦٨١	الحمار
٧٧.٩	٤٥٩٩٢	٥٦.٦	٣٣٤٠.٥	٥٩٠	الفهود
٢٣٣.٩	١٧٣١٢	١٩٧.٣	١٤٦٠٠	٧٤	الطار
٣٣١.٢	١٣٢٤٧٢	١٢٣.٧	٤٩٤٩٩	٤٠٠	كرمة بني سعيد
٧٥.٦	٦٥٣٦٧	٦٥.٨	٥٦٨٩٠	٨٦٤	العكبة
١٠٤.٨	٦٤٤٨٩	٦٠.٦	٣٧٢٧١	٦١٥	الفضلية
٣٠٧.٨	٨٢٨١٩	١٩٥.٨	٥٢٦٨٤	٢٦٩	المدينة
١٣٦.٨	١١٢٩٢٣	٩١.٨	٧٥٧٨٣	٨٢٥	الدير
٦٦.٢	٣٥٦٨٧	٤٤.٤	٢٣٩٦٧	٥٣٩	النشوة
١٤٣	٧١٩٦٩	٩٥.٤	٤٧٩٦٧	٥٠.٣	الهوير
٤٢٣.٢	٩١٨٢٨	٢٧٥.٤	٥٩٧٦٩	٢١٧	طلحة
٨٤.٦	١.٣٠٠.٢١١	٥٢.٢	٨٩٣٤٨٧	١٥٣٥٩	المجموع

ملحق رقم (٢) توزيع السكان في احوار جنوب العراق للمدة ٢٠٠٧-٢٠١٧ والدرجة المعيارية

الدرجة المعيارية	٢٠١٧	الدرجة المعيارية	٢٠٠٧	الوحدات الادارية
٢٥٥-	٣٢٢٧٣	٣٦٢٠.٢-	٢٥٨٩٤	المشرح
١١٧+	٩٠.٤٥٩	٩٢٤٩.٣-	٤٤٣٣٥	كميت
٧.٩٩+	٦٣٨٥٨	٧٠٥.٤+	٤٥٧٩٢	قلعة صالح
٢١٩+	١١٥١٢٥	١٠.١١٧٤+	٨٩٣٤٧	المجر الكبير
١٦٤-	٢٢١٥٤	٤٥٧٨-	٢١٤٨٨	العدل
٥٥.٠-	٤٨٥٤٩	٤٥٣.٢-	٤٠.٤٦٢	العزیز
٨٨.٨-	٤٠.٣٣٠	١٧٣٨.٢	٥٠.٥٤٣	الكحلاء
٢٩.٢-	٥٤٨١٤	٢٧٦٩+	٥٥٢٨٤	الميمونة
٩٣.٤-	٣٩٢١١	١٠.٦٨-	٣٧٦٣٥	السلام
٩٣.٤-	٥٩٣٥٧	٣٤٤٤-	٢٦٧.٦	الجبايش
٢٠.٢.٣-	١٢٧٥٢	٨٣٤٤-	٤١٦٦	الحمار
٣٦٥.٥-	٤٥٩٩٢	١٩٨٧.٣-	٣٣٤٠.٥	الفهود
١٨٣.٥-	١٧٣١٢	٦٠.٧٥-	١٤٦٠.٠	الطار
٢٠٠.٢-	١٣٢٤٧٢	١٥١١.٣+	٤٩٤٩٩	كرمة بني سعيد
٤١.٢+	٦٥٣٦٧	٣١١٨+	٥٦٨٩.٠	العكبة
٢٦٥.٣	٦٤٤٨٩	١١٤٧-	٣٧٢٧١	الفضلية
٨٦٠.٢+	٨٢٨١٩	٢٢٠.٤+	٥٢٦٨٤	المدينة
٢٠.٦-	١١٢٩٢٣	٧٢٢٥+	٧٥٧٨٣	الدير
١٠.٨-	٣٥٦٨٧	٤٠.٣٩-	٢٣٩٦٧	النشوة
٤١.٣+	٧١٩٦٩	١١٧٨+	٤٧٩٦٧	الهوير
١٢٣+	٩١٨٢٨	٣٧٤٤+	٥٩٧٦٩	طلحة
٠	١٣٠٠.٢١١	٠	٨٩٣٤٨٧	المجموع
		٦١٩١٥	٤٢٥٤٧	الوسط الحسابي
		٢٤٦	٤.٦	الانحراف المعياري

ملاحق الصور :

صورة (١) تربية الجاموس في مناطق جنوب العراق (الاهوار)



المصدر : <https://www.google.com/search?q=%D8%B5%D9%>

صورة (٢) صناعة البواري في مناطق الاهوار



المصدر : <https://www.google.com/search?q=%D8%B5%D9%>

صورة (٣) غنى مناطق الاهوار بالثروة الحيوانية



المصدر : <https://www.google.com/search?q=%D8%B%D9%>

صورة (٤) صناعة الزوارق وبناء المضاييف في مناطق الاهوار



المصدر : <https://www.google.com/search?q=%D8%B%D9%>

صورة (٥) تربية الحيوانات في مناطق جنوب العراق



المصدر : <https://www.google.com/search?q=%D8%B%D9%>
صورة (٦) بناء المضاييف من مادة القصب في مناطق الاھوار



المصدر : <https://www.google.com/search?q=%D8%B%D9%>

صورة (٧) تهيئة مادة القصب والبردي لأستعمالها كمادة بناء



المصدر : <https://www.google.com/search?q=%D8%B%D9%>

صورة (٨) مشاركة المرأة الرجل في اعمال البناء ونقل مواد البناء



المصدر : <https://www.google.com/search?q=%D8%B%D9%>

صورة (٩) توضح الحال المتردي بعد تجفيف منطقة الاهوار



المصدر : <https://www.google.com/search?q=%D8%B%D9%>

صورة (١٠) بعد تجفيف الاهوار اصبحت الحياه فيها اكثر صعوبة



المصدر : <https://www.google.com/search?q=%D8%B%D9%>

**قياس مستوى الوعي بمفهوم التنمية المستدامة
لدى طلبة كلية التربية للعلوم الإنسانية-جامعة كربلاء
"دراسة تطبيقية"**

تقدّم به الباحثين:

أ.د. رياض محمد علي المسعودي الباحث. مؤيد فضل حسين المسعودي
عضو مجلس النواب العراقي جامعة الكوفة - كلية الإدارة والإقتصاد

المخلص:

يهدف البحث إلى التعرف على مستوى درجة الوعي لمجتمع طلبة الجامعات بمفهوم ومتغيرات التنمية المستدامة في العراق. عينة البحث كانت (٢٥٠) إستمارة إستبانة موزعة على طلبة خمسة أقسام هي (اللغة العربية، اللغة الإنجليزية، التاريخ، الجغرافيا التطبيقية والعلوم النفسية والتربوية) في كلية التربية للعلوم الإنسانية-جامعة كربلاء للعام الدراسي (٢٠١٨-٢٠١٩). وللوصول إلى تحقيق الهدف من الدراسة جرى إعداد استمارة الاستبانة، وتكونت من (٣٠) سؤال، وادخلت البيانات الناتجة من توزيع الاستبانة في البرنامج الاحصائي (SPSS) وخضعت للعديد من الاختبارات الإحصائية وأظهرت مجموعه من النتائج منها وجود تباين كبير بين قسم علمي وآخر بمدى وضوح مفهوم التنمية المستدامة لدى الطلبة وبالتالي ضعف التعامل والتفاعل الإيجابي مع المشاريع التنموية. الكلمات المفتاحية: درجة الوعي، التنمية المستدامة، القسم العلمي.

**Measuring the level of awareness of the concept of
sustainable development
Students of the Faculty of Education for Human Sciences -
Karbala University
"An Empirical Study"**

Abstract:

The aim of the research is to identify the level of awareness of the university students community with the concept and variables of sustainable development in Iraq. The study sample was (250) questionnaires distributed among students in five sections (Arabic language, English language, history, applied geography and psychological and educational sciences) in the Faculty of Education for Human Sciences - Karbala University for the academic year (2018-2019). In order to reach the objective of the study, the questionnaire was prepared and consisted of (30) questions, and the data obtained from the distribution of the questionnaire was included in the statistical program (spss). It was subjected to many statistical tests and showed a large number of results. Sustainable development of students and thus poor interaction and positive interaction with development projects..

.Keywords: degree of awareness, sustainable development, scientific section.

المقدمة:

مما لاشك فيه ذلك الحيز الكبير من الإهتمام الذي حظت به موضوع التنمية المستدامة Sustainable Development، وعلى الأصعدة كافة لما لها من أهمية بالغة الأثر على المستويات السياسية والإقتصادية والإجتماعية والبيئة وأثرها المباشر وغير المباشر في حياة السكان.

ومما مهد الطريق لهذا الإهتمام هو النمو السكاني السريع وتغير سلوك متطلبات الحياة في ظل النمو الحضري المضطرد والاتصالات ومنها وسائل التواصل وتغير نمط مستلزمات الحياة والإختلالات الطبقيّة كلها عوامل ساعد على التنافس الحاد وغير المشروع في بعض الحالات على الموارد، مما أستلزم المزيد من الجهود للسعي لتطوير وتحسين مستوى وعي السكان بالتنمية المستدامة وضرورتها لهم، فضلاً عن أهمية التعامل وفق أطرها العامة والتفصيلية لغاية الحصول على منافع تحقيق الحياة الأمثل.

مشكلة الدراسة: يُعد موضوع التنمية المستدامة احد أبرز القضايا التي اصبحت تتناولها الادبيات والاعلام بشكل متزايد ، ونظراً لأهميتها في تحسين الاوضاع الاقتصادية والاجتماعية والبيئية للطلبة. كما ان خطاب التنمية المستدامة أصبح متداولاً كثيراً وما نتج عنها من برامج وخطط.

واعترفت الجغرافيا مسألة شديدة العلاقة مع موضوع التنمية المستدامة في ابعادها الاقتصادية والاجتماعية والبيئة اضافة إلى المقاربات المنهجية التي تركز عليها ، كما ان موضوع التنمية المستدامة دخل مجال اهتمام المناهج التربوية والصادر الجامعية.

ومما يدعم الاحساس بالمشكلة ، فان طلبة كليات التربية للعلوم الإنسانية لهم تأثيرات على قدراتهم حال تمكنهم من التدريس، وفي ضوء ما تشير اليه الدراسات

السابقة والابحاث ، واهتمام الباحثان بمحور الدراسات الاجتماعية ومن خلال خبرتهم في التعليم لاحظا ان هناك حاجة ماسة إلى معرفة مدى وعي طلبة كليات التربية للعلوم الإنسانية لمعايير التنمية المستدامة في العراق.

أسئلة الدراسة:

تحدد اسئلة الدراسة فيما يأتي:

١. ما هي التنمية المستدامة؟
٢. ما درجة وعي طلبة كلية التربية للعلوم الإنسانية بمعايير التنمية المستدامة في العراق؟
٣. هل توجد فروق ذات دلالة احصائية في درجة وعي الطلبة لمعايير التنمية المستدامة في العراق تعزى لأي من متغير نوع القسم أو البيئة؟

أهمية الدراسة:

تنبثق أهمية الدراسة مما يأتي:

١. استجابة لمتطلبات الحياة المعاصرة توجهات التطوير التربوي ، والاتجاهات الحديثة في مجال تعلم وتعليم المواد العلمية وفق التنمية المستدامة.
٢. تشجع الباحثين والمدرسين بالاهتمام بالتنمية المستدامة.
٣. تزويد الباحثين بالخلفية النظرية نحو التنمية المستدامة.

فرضيات الدراسة :

١. هنالك فروق ذات دلالة احصائية في مستوى الوعي بمفهوم التنمية المستدامة بين طلاب الاقسام العلمية ناتج عن اختلاف التخصصات والمقررات الدراسية
٢. توجد فروق ذات دلالة احصائية بين الطلاب حسب النوع الاجتماعي (الذكور والاناث)
٣. هنالك فروق ذات دلالة احصائية بين الطلبة حسب بيئة السكن (الحضر و الريف).

حدود الدراسة ومحدداتها:

اقتصرت هذه الدراسة على طلبة كلية التربية للعلوم الإنسانية / جامعة كربلاء، خلال الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي (٢٠١٨/٢٠١٩).

التعريفات الاجرائية:

ورد في هذه الدراسة عدد من المصطلحات الاساسية ، ومنها:

١. **درجة الوعي:** مدى الادراك القائم والمعرفة المكتسبة إتجاه قضية محددة.
٢. **التنمية المستدامة:** هي التنمية التي تحقق رغبات وحاجات الأجيال الحالية دون التأثير على قدرة الأجيال القادمة على تحقيق رغباتها وحاجاتها وتحقق التوازن بين الجوانب البيئية والاقتصادية والاجتماعية. والتنمية المستدامة هي نشاط بشري ناجم من تحقيق نمو وتنمية اقتصادية تتلاءم مع قدرات وإمكانات البيئة ضمن الحيز المكاني الحالي.

منهجية الدراسة

إعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي وذلك لمناسبته في الوصول إلى تحديد درجة وعي طلبة كلية التربية للعلوم الإنسانية/جامعة كربلاء لمفهوم التنمية المستدامة في العراق.

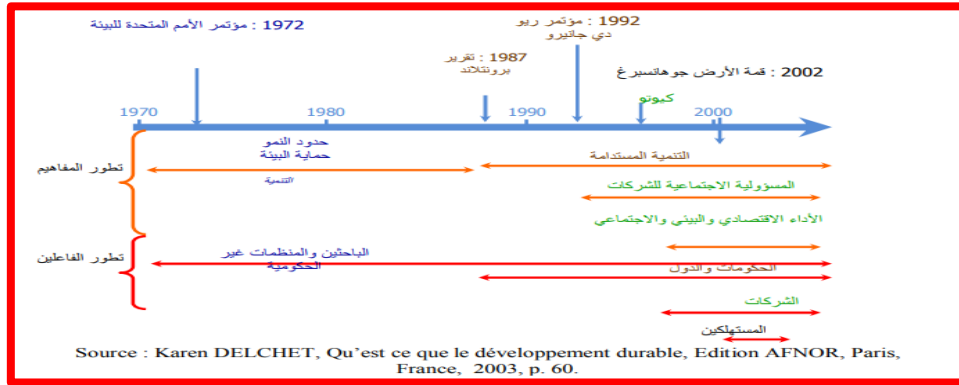
مجتمع الدراسة وعينتها:

عينة البحث كانت (٢٥٠) إستمارة إستبانة موزعة على طلبة خمسة أقسام هي (اللغة العربية، اللغة الإنجليزية، التاريخ، الجغرافيا التطبيقية والعلوم النفسية والتربوية) في كلية التربية للعلوم الإنسانية-جامعة كربلاء للعام الدراسي (٢٠١٧-٢٠١٨).

المبحث الأول: الإطار المفاهيمي (مفهوم التنمية المستدامة النشأة والتطور):

ظهر مصطلح التنمية المستدامة الذي يعده بعض الاقتصاديين من المصطلحات الحديثة التي لم يسمع بها الكثير الا في العقد الاخير من القرن الماضي وتحديدا بعد مؤتمر قمة الأرض في ريو دي جانيرو بالبرازيل عام ١٩٩٢^(١) ، يُلاحظ الشكل (١).

الشكل (١) التطور المفاهيمي لمفهوم التنمية المستدامة.



إلا أن العودة إلى جذور هذا المفهوم توضح انه كان موجودا منذ الاف السنين في الحضارات القديمة وان اختلفت التسمية ، وبالذات في حضارة شمال افريقيا بالقرب من قرطاج القديمة (تونس حاليا) والحضارة الفرعونية في مصر اذ كان عدد سكان قرطاج في عصرها الذهبي اكثر من مليون نسمة ، وكانت تتمتع بوفرة من موارد الغذاء نتيجة ازدهار الزراعة والرعي ، وعندما قامت روما بغزو قرطاج قررت ان تجعل منها مستعمرة لتوريد الطعام للإمبراطورية الرومانية ، وبدأت دورة من دورات تدهور الأرض لا يمكن تغييرها مما قاد إلى تدمير كبير لخصوبة الأرض وافقار الناس على مر التاريخ حتى وقتنا الحالي ، وكان ذلك نتيجة قيام الامبراطورية الرومانية باستخدام الزراعة الكثيفة لإنتاج اكبر قدر ممكن من المحاصيل الزراعية

دون الالتفات إلى تدني خصوبة الأرض وانخفاض إنتاجيتها مما أدى إلى في النهاية إلى تدمير الأرض للأبد ، وعلى العكس من حضارة قرطاج فان الحضارة الفرعونية تركزت على اساس مستدام منذ اكثر ايام كليوباترا حتى القرن العشرين اذ كان الفيضان السنوي لنهر النيل في فصل الصيف يوفر المياه ويزود التربة من جديد بالمواد الغذائية^(٢).

وفي العصر الحديث ولد مفهوم التنمية المستدامة للمرة الاولى عام ١٧١٣ عندما قام كارلوتز بتأليف كتاب بعلم الغابات وذكر فيه بان الخشب وبالتحديد (خشب البناء) سيكون مهما جدا وبأهمية الخبز اليومي ولهذا يجب ان يكون هناك توازن بين معدل نمو هذا الخشب ومعدل استخدامه وهذا فقط ما سيسمح باستدامة استخدام وتوافر هذا الخشب ، وهذا يعني اشارة مبدئية إلى مبدا الاستدامة والحفاظ على المورد الاقتصادي لأطول فترة ممكنة.

أصبح مفهوم التنمية المستدامة من المفاهيم العامة والشائعة في العالم والتي لها دور كبير في صياغة جزء كبير من السياسة البيئية المعاصرة ، ولكون هذا المفهوم يتصف بشكل كبير بالعمومية فان ذلك كان له دور في جعله شعارا شائعا وبراقا مما جعل معظم الحكومات تتبنى التنمية المستدامة كأجندة سياسية حتى لو عكست تلك الاجندات التزامات سياسية مختلفة جدا تجاه الاستدامة ، حيث تم استخدام المبدأ لدعم وجهات نظر متناقضة كليا حيال قضايا بيئية مثل التغير المناخي والتدهور البيئي اعتمادا على زاوية التفسير ، فالاستدامة يمكن ان تعني اشياء مختلفة ، بل متناقضة احيانا ، للاقتصاديين ، وانصار البيئة ، والمحامين ، والفلاسفة. ولذا يبدو ان التوافق بين وجهات النظر تلك بعيدة المنال.

عرف الاقتصادي روبرت سولو التنمية المستدامة على انها (عدم الاضرار بالطاقة الانتاجية للأجيال المقبلة وايصالها اليهم بنفس الوضع الذي ورثه الجيل الحالي) ،

ويبين سولو ان الحديث عن الاستدامة يعني الاخذ في الحسبان ليس الموارد التي نستهلكها اليوم وتلك التي نورثها للأجيال القادمة فحسب ، بل ينبغي ايضا توجيه الاهتمام الكافي لنوعية البيئة التي نخلفها للمستقبل ، وهذه البيئة تشمل اجمالي الطاقة الانتاجية للاقتصاد ، بما في ذلك المصانع والمعدات والتقنية السائدة وهيكل المعرفة^(٣).

اما البرنامج الانمائي للأمم المتحدة (UNDP) فقد بين ان التنمية المستدامة هي تنمية مواءمة للناس ومواءمة لفرص العمل ومواءمة للطبيعة وهي تعطي اولوية للحد من الفقر والعمالة المنتجة والتكامل الاجتماعي واعادة توليد البيئة وهي توازن بين الاعداد البشرية وبين ما لدى المجتمعات من قدرات متنوعة وما لدى الطبيعة من قدرات هائلة^(٤). فضلاً عن ذلك فأن بعض الباحثين يرى ان التنمية المستدامة قد استحوذت على اهتمام الاقتصاديين اكثر من غيرهم ذلك لارتباطها بشكل مباشر بواقع المستوى الاقتصادي للسكان والناجم من متغيرات التنمية المستدامة المتمثلة بالموارد الطبيعية والبشرية المتاحة واستثمارها وتوجيهها بشكل امثل لتحقيق غايات واهداف نبيلة^(٥).

فالإنسان في جميع مراحل حياته بحاجة إلى التربية البيئية ، أي ينبغي عليه ان يتعلم كيف يسلك سلوكا حاسما نحو البيئة التي يعيش فيها ، وان يتعامل مع مواردها بحب وتقدير من اجل المحافظة على حقوقه وحقوق الآخرين سواء اكانوا من الجيل المعاصر او القادم . وبذلك فان التربية البيئية عملية من شأنها ان تساعد على تكوين القيم والاتجاهات والمهارات والمعارف ، وفهم العلاقات المعقدة التي تربط الانسان بالبيئة التي يعيش فيها ، وتوضح حتمية المحافظة على مواردها ، واستغلالها

لصالح الانسان ، وحفاظا على حياته الكريمة من أجل تحسين مستوى معيشتة ،
وعليه فالبيئة تعني (التعلم من اجل البيئة)^(٦).

ومما لا شك فيه ان عدم الوعي والمعرفة بما يضر البيئة او ينفعها يعتبر
امية بيئية اذ ان أخطرها هي أمية المتعلمين الذين يفترض فيهم الوعي والسلوك
الاجابي نحو البيئة الذي يسهم في حل مشكلاتها ، اذ يعد نشر الوعي البيئي ضرورة
وطنية وقومية يجب مراعاتها في التخطيط التربوي نظرا لانعكاساتها الايجابية والسلبية
على البيئة . ومن هنا فان تنمية الوعي البيئي لدى طلبة الجامعات يعد على غاية
الاهمية ، وهذا ما تسعى الدراسة الحالية إلى الكشف عنه خلال تحديد مستوى البيئي
بدي عينة من طلبة جامعة مؤتة.

لقد اكد العديد من علماء البيئة على اهمية ايجاد الحلول والعمل على معالجة
المشكلات البيئية في الوقت الراهن ، لان المشكلات البيئية اليوم تشكل التهديد
الاساسي لحياة الافراد في كل بلاد العالم ، وتهدد استمرار حياة الانسان على كوكب
الأرض مما جعل الاهتمام بحماية البيئة وحل مشكلاتها الناتجة عن انخفاض عدد
الأشجار وازدياد استهلاك المياه العذبة وبناء المدن وانتشار المصانع والسيارات
وسمومها مطلبا اساسيا للحفاظ على بقاء الانسان وسعادته . وتتسا المشكلات البيئية
عادة نتيجة لأسباب بشرية او طبيعية ، فقد ينشا الاختلال بالتوازن البيئي بسبب
نشاطات الانسان في طريق سعية للحصول على تكنولوجيا جديدة الامر الذي يتطلب
انشاء المصانع التي بدورها تبتث سمومها إلى الوسط البيئي ، كما ينشأ الخلل في
توازن النظام البيئي نتيجة إلى تبدل المناخ والفيضانات المدمرة او حرائق الغابات التي
تؤدي إلى هجرة العديد من الكائنات الحية او انقراضها^(٧).

وعليه ، فان مفهوم الوعي البيئي لا بد من ان يكون شموليا بدءا من المعرفة
بالمشكلات البيئية ، إلى ترسيخ قيم ومعتقدات تعمل على توجيه سلوك الانسان ليكون

أكثر حماية للبيئة ، وأكثر ترشيدها في استهلاك مواردها . لذلك لابد للإنسان ان يمتلك وعيا للمشكلات البيئية المحلية والعالمية ، والمشكلات البيئية التي اتفق على انها اهم التحديات في اللفية الحالية^(٨).

لذلك لابد من مشاركة الانسان في عملية التخطيط لحماية البيئة ، وفي المراقبة البيئية ، واتخاذ القرار البيئي السليم من خلال ما يلي:

١. الوعي بالمشكلات البيئية العالمية:

هناك العديد من المشكلات البيئية العالمية ، من مثل : الزيادة السكانية وانعكاساتها على البيئة سواء من ناحية زيادة استنزاف الموارد الطبيعية او التلوث ، اضافة إلى محدودية الموارد الطبيعية غير المتجددة (كالبترول والخامات المعدنية) ، واثر الاستهلاك بما يفوق سرعة التجديد للموارد المتجددة (كالثروة السمكية ، والموارد المائية السطحية) ، ومشكلات تغير المناخ وانحباس الامطار ، وفقدان التنوع البيولوجي ، والتصحر وغيرها ، يعد من أهم المشكلات البيئية العالمية.

٢. الوعي البيئي:

وعي الانسان بأهم تحديات هذه اللفية ، وتدخله ومشاركته في صون بيئته عملا وقولا . واهم هذه التحديات ما اتفق عليه في مؤتمر جوهانسبرج عام (٢٠٠٢) ، وتشمل المياه والصحة والطاقة والزراعة والتنوع الحيوي ، وقد اضيف اليها الموارد الساحلية والبحرية نظرا لأهميتها الكبيرة.

٣. الوعي بأهمية المشاركة في المراقبة واتخاذ القرار:

إنّ مشاركة الانسان في الرقابة البيئية واتخاذ القرار والاسهام في تنفيذه ، يعتبر من العوامل التي تنمي ارتباط المواطن ببيئته ، اذ ان ذلك يعزز شعورة بإمكانية المشاركة في ادارتها والمحافظة عليها ، غير ان تحقيق هذا الهدف يتطلب تشجيع التعليم والتثقيف البيئي الوطني ، ورفع مستوى معرفته بمكونات البيئة ، كذلك تنمية

اتجاهات حماية البيئة المتوقعة مستقبلا ، بغية التدخل السليم لحماية البيئة ومواردها وتسهيل المشاركة الفاعلة في حلقات النقاش المتصلة بالبيئة المحلية والمتوقعة مستقبلا ، أثارها الاجتماعية والاقتصادية اضافة إلى اثارها البيئية ، والتخطيط وسن القوانين والقرارات التشريعية البيئية لحل تلك المشكلات ، والسعي إلى تنفيذها^(٩).

المبحث الثاني: الجانب التطبيقي (نتائج الدراسة ومناقشتها).

أولاً: تحليل العوامل الديموغرافية:

يُلاحظ من نتائج الجدول أدناه إنَّ القسم العلمي الذي شغل المرتبة الاولى تمثل في قسم العلوم النفسية، وقسم اللغة الانكليزية بتكرار بلغ (٤٩) أي بنسبة مئوية قدرها (٢٤%) للقسمين موزعة على اساس النوع الاجتماعي ومناطق السكن، اذ كان النوع الاجتماعي الاعلى تكرر لقسم العلوم النفسية ضمن فئة الذكور بتكرار بلغ (٢٧) أي بنسبة مئوية قدرها (٥٥%)، بينما قسم اللغة الانكليزية كان بواقع فئة الاناث بتكرار قدره (٤١) أي بنسبة مئوية بلغت (٨٤%)، في حين مناطق السكن لقسم العلوم النفسية، وقسم اللغة الانكليزية تمحورت في مناطق الحضر كونها حصلت على اعلى تكرر وقدره (٣٥، ٣٩) على التوالي أي بنسبة مئوية بلغت (٧١%، ٨٠%) على التوالي. في حين جاء قسم الجغرافية بالمرتبة الثانية بتكرار قدره (٤١) أي بنسبة مئوية بلغت (٢٠%) موزعة على اساس النوع الاجتماعي ومناطق السكن، فعلى اساس النوع الاجتماعي ومناطق السكن كانت الفئة السائدة ضمن الذكور، ومناطق الحضر بتكرار متساوي نوعا ما وقدره (٢١) أي بنسبة مئوية قدرها (٥١%). وجاء قسم التاريخ في المرتبة الثالثة بتكرار بلغ (٣٥) أي بنسبة مئوية قدرها (١٧%)، موزعة على اساس النوع الاجتماعي ومناطق السكن، اذ ان الفئة السائدة كانت ضمن فئة الاناث بالنسبة الى النوع الاجتماعي بتكرار قدره (١٩) أي بنسبة مئوية بلغت

(٥٤%)، بينما كانت مناطق السكن بواقع مناطق الحضر بتكرار بلغ (٢٣) أي بنسبة مئوية قدرها (٦٦%). وجاء بالمرتبة الاخيرة قسم اللغة العربية بتكرار قدره (٢٧) أي بنسبة مئوية بلغت (١٣%)، موزعة على اساس النوع الاجتماعي ومناطق السكن، اذ كان النوع الاجتماعي ضمن فئة الاناث بتكرار بلغ (١٥) أي بنسبة مئوية قدرها (٥٦%)، بينما مناطق السكن كانت ضمن فئة مناطق الحضر بتكرار قدره (١٩) أي بنسبة مئوية بلغت (٧٠%).

الجدول (١) خصائص عينة البحث

المرتبة	السكن		النوع الاجتماعي		القسم العلمي		ت
	ريف	حضر	أنثى	ذكر	ت ^١	% ^٢	
الاولى	١٤	٣٥	٢٢	٢٧	49	ت ^١	١ العلوم النفسية
	29%	71%	45%	55%	24%	% ^٢	
الاولى	١١	٣٩	٤١	٨	49	ت	٢ اللغة الإنكليزية
	22%	80%	84%	16%	24%	%	
الثالثة	١٢	23	١٩	١٦	35	ت	٣ التاريخ
	34%	66%	54%	46%	17%	%	
الثانية	٢٠	21	٢٠	٢١	41	ت	٤ الجغرافية التطبيقية
	49%	51%	49%	51%	20%	%	
الرابعة	٨	١٩	١٥	١٢	27	ت	٥ اللغة العربية
	30%	70%	56%	44%	13%	%	
		201	201			المجموع	
		%١٠٠	%١٠٠				

المصدر: الباحثان.

^١(ت) = التكرارات.
^٢(%) = النسبة المئوية.

ثانياً: - قياس ثبات اداة البحث.

ومن اجل قياس ثبات اداة البحث يتعين اخضاع البيانات المسحوبة عن طريق اداة الاستبانة الى اختبار كرونباخ الفا الذي يعمل على قياس ثبات الاداة المستعملة، والجدول ادنى يوضح اختبار كرونباخ الفا.

الجدول (٢) اختبار معامل كرونباخ الفا

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
0.812	30

نلاحظ من النتائج الواردة في الجدول اعلاه ان اختبار كرونباخ الفا قد بلغ (٠.٨١٢) الامر الذي يعني ان الاستبانة اداة القياس تتسم بالثبات والمصدقية العالية وهذا يعني قبول فقرات الاستبانة على طبيعتها الحالية.

ثالثاً: - الاحصاء الوصفي لبيانات البحث.

تنطرق هذه الفقرة الى قياس الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعاملات الاختلاف ومعاملات التباين بين الاقسام العلمية والاهمية النسبية لكل قسم على حدة.

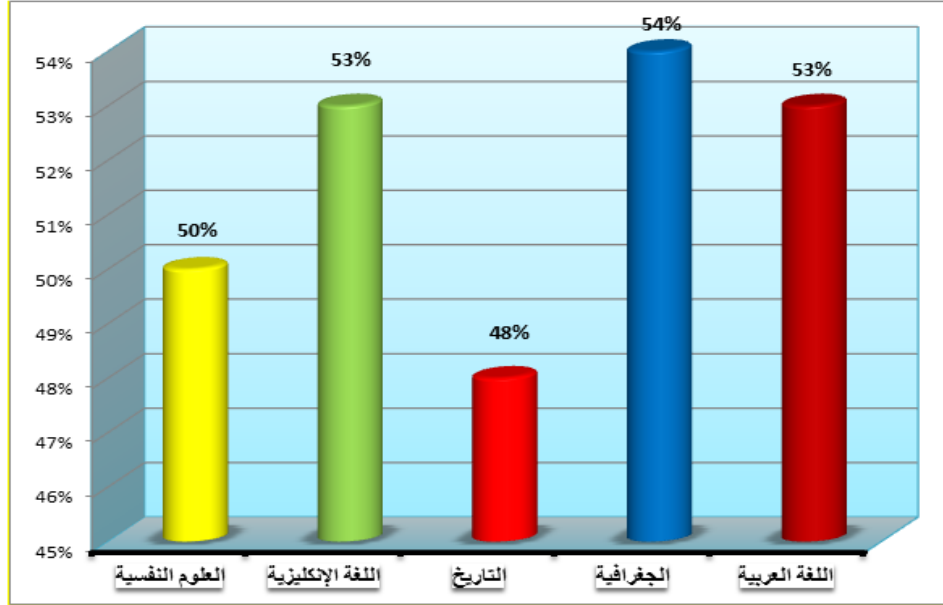
الجدول (٣) الاحصاء الوصفي على اساس الاقسام العلمية

ت	القسم العلمي	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل التباين	معامل الاختلاف	الاهمية النسبية	ترتيب الاهمية
١	العلوم النفسية	2.51	0.233	0.054	9%	50%	٤
٢	اللغة الإنكليزية	2.66	0.208	0.043	8%	53%	٢
٣	التاريخ	2.41	0.266	0.071	11%	48%	٥
٤	الجغرافية التطبيقية	2.68	0.189	0.036	7%	54%	١
٥	اللغة العربية	2.63	0.263	0.069	10%	53%	٣
	المعدل العام	2.58	0.115	0.013	4%	52%	****

المصدر: الباحثان.

نلاحظ من النتائج الواردة في الجدول اعلاه ان قسم الجغرافية اتى بالمرتبة الاولى بوسط حسابي عالي نوعا ما وقدره (٢.٦٨) وبانحراف معياري منخفض وقد بلغ (٠.١٨٩) أي بمعامل تباين قدره (٠.٠٣٦) وبمعامل اختلاف بلغ (٧%) وبأهمية نسبية قدرها (٥٤%)، الامر الذي يعني ان طلاب قسم الجغرافية يمتلكون مستوى عالي من الوعي بمفهوم التنمية المستدامة. وجاء قسم اللغة الانكليزية، واللغة العربية بالمرتبة الثانية بوسط حسابي بلغ (٢.٦٦، ٢.٦٣) على التوالي وبانحراف معياري قدره (٠.٢٠٨، ٠.٢٦٣) على التوالي وبمعامل تباين بلغ (٠.٠٤٣، ٠.٠٦٣) على التوالي و بمعامل اختلاف قدره (٨%، ١٠%) على التوالي وبأهمية نسبة متساوية بلغت (٥٣%). بينما جاء قسم العلوم النفسية في المرتبة الثالثة بوسط حسابي قدره (٢.٥١) وبانحراف معياري بلغ (٠.٢٣٣) وبمعامل تباين قدره (٠.٠٥٤) أي بمعامل اختلاف بلغ (٩%) وبأهمية نسبة قدرها (٥٠%). وكانت المرتبة الاخيرة ضمن قسم التاريخ بوسط حسابي بلغ (٢.٤١) وبانحراف معياري قدره (٠.٢٦٦) وبمعامل تباين بلغ (٠.٠٧١) أي بمعامل اختلاف قدره (١١%) وبأهمية نسبة بلغت (٤٨%)، الامر الذي يعني ان طلاب قسم التاريخ يمتلكون مستوى منخفض من الوعي بمفهوم التنمية المستدامة ، الامر الذي يتبع زيادة وعي طلاب بمفهوم التنمية المستدامة من خلال اضافة مقررات دراسية تختص بموضوع التنمية المستدامة.

والشكل (٢) يوضح ترتيب الاهمية النسبية للأقسام العلمية.



المصدر: الباحثان.

رابعاً: - قياس مستوى التباين

١. قسم العلوم النفسية والتربوية.

تشير النتائج الواردة في الجدول ادنى الى عدم وجود فروقات فردية ذات دلالة احصائية لتأثير قسم العلوم النفسية على النوع الاجتماعي (الجنس)، و مناطق السكن، اذ ان القيمة المعنوية لقيمة (F) هي اعلى من (٠.٠٥)، الامر الذي يعني عدم وجود تباين او اختلاف في الوعي بمفهوم التنمية المستدامة بل ان كلا الجنسين سواء الذكور او الاناث يمتلكون نفس مستوى الوعي بمفهوم التنمية المستدامة، وتشير النتائج الخاصة بمناطق السكن ايضا الى ، عدم وجود تباين على اساس المنطقة السكنية اذ ان كلا المنطقتين تمتلك نفس الوعي بمفهوم التنمية المستدامة سوى على مستوى الحضر او الريف.

الجدول (٤) نتائج تحليل التباين الاحادي لتأثير متغير الوعي البيئي لدى

طلاب العلوم النفسية في النوع الاجتماعي (الجنس)، ومناطق السكن

مستوى الدلالة	قيمة F	متوسط المربعات	درجة الحرية	مجموع المربعات	
النوع الاجتماعي (الجنس)					
٠.٧٥٢	٠.١٠١	٠.٠٠٦	١	٠.٠٠٦	بين المجموعات
		٠.٠٥٥	٤٧	٢.٦٠٦	داخل المجموعات
			٤٨	٢.٦١٢	المجموع
منطقة السكن					
٠.٥٨٠	٠.٣١١	٠.٠١٧	١	٠.٠١٧	بين المجموعات
		٠.٠٥٥	٤٧	٢.٥٩٥	داخل المجموعات
			٤٨	٢.٦١٢	المجموع

المصدر: الباحثان.

٢. قسم اللغة الانكليزية.

نلاحظ من النتائج الواردة في الجدول ادنى ان معنوية قيمة (F) لقسم اللغة الانكليزية هي اعلى من (٠.٠٥) سوى على اساس النوع الاجتماعي (الجنس) او المنطقة السكنية، الامر الذي يعني عدم وجود فروق فردية ذات دلالة احصائية لدى طلاب قسم اللغة الانكليزية سواء على اساس النوع الاجتماعي او المنطقة السكنية، أي ان طلاب قسم اللغة الانكليزية الذكور، والاناث، سواء في المناطق السكنية الحضر او الريف، فانهم يمتلكون نفس المستوى من الوعي بمفهوم التنمية المستدامة.

الجدول (٥) نتائج تحليل التباين الاحادي لتأثير متغير الوعي البيئي لدى طلاب اللغة الانكليزية في النوع الاجتماعي (الجنس)، ومناطق السكن

مستوى الدلالة	قيمة F	متوسط المربعات	درجة الحرية	مجموع المربعات	
النوع الاجتماعي (الجنس)					
٠.٨٢٦	٠.٠٤٩	٠.٠٠٢	١	٠.٠٠٢	بين المجموعات
		٠.٠٤٤	٤٧	٢.٠٧٦	داخل المجموعات
			٤٨	٢.٠٧٩	المجموع
منطقة السكن					
٠.٣٤٥	٠.٩١٠	٠.٠٣٩	١	٠.٠٣٩	بين المجموعات
		٠.٠٤٣	٤٧	٢.٠٣٩	داخل المجموعات
			٤٨	٢.٠٧٩	المجموع

المصدر: الباحثان.

٣. قسم التاريخ.

أسفرت النتائج الواردة في الجدول ادناه الى عدم وجود فروقات فردية على اساس الوعي بمفهوم التنمية المستدامة بين طلاب قسم التاريخ سواء على اساس النوع الاجتماعي او المنطقة السكنية، فكلاهما يمتلك قيمة معنوية اعلى من (٠.٠٥).

الجدول (٦) نتائج تحليل التباين الاحادي لتأثير متغير الوعي البيئي لدى طلاب
قسم التاريخ في النوع الاجتماعي (الجنس)، ومناطق السكن

مستوى الدلالة	قيمة F	متوسط المربعات	درجة الحرية	مجموع المربعات	
النوع الاجتماعي (الجنس)					
٠.٤٦٧	٠.٥٤٠	٠.٠٣٩	١	٠.٠٣٩	بين المجموعات
		٠.٠٧٢	٣٣	٢.٣٦٥	داخل المجموعات
			٣٤	٢.٤٠٤	المجموع
منطقة السكن					
٠.٧٣٤	٠.١١٧	٠.٠٠٩	١	٠.٠٠٩	بين المجموعات
		٠.٠٧٣	٣٣	٢.٣٩٥	داخل المجموعات
			٣٤	٢.٤٠٤	المجموع

المصدر: الباحثان.

٤. قسم الجغرافية التطبيقية.

نلاحظ من النتائج الظاهرة في الجدول ادناه الى عدم وجود فروق فردية ذات دلالة احصائية للوعي البيئي على النوع الاجتماعي (الجنس) اذ ان مستوى معنوية التباين لقيمة (F) هي اعلى من (٠.٠٥) الامر الذي يعني عدم وجود اختلافات بين مستويات الطلاب بالنسبة للوعي بمفهوم التنمية المستدامة سواء من حيث الذكور او الاناث. بينما يلاحظ المتبع لنتائج الجدول ادنى الى وجود فروق فردية ذات دلالة احصائية للوعي البيئي في مناطق السكن على اساس الحضر او الريف، الامر الذي يعني وجود تأثير معنوي للوعي البيئي في مناطق السكن وبقية معنوية مقدراتها (٠.٠٢٦)، أي ان الفرق بينهما (بين المجموعات) وبقية ثابتة بلغ (٠.١٧٢) عندما يكون الفرق داخل المجموعات هو (١.٢٤٩)، وعليه فان قيمة الوعي بمفهوم التنمية المستدامة بالنسبة للحضر هي اعلى من الريف.

الجدول (٧) نتائج تحليل التباين الاحادي لتأثير متغير الوعي البيئي لدى طلاب
الجغرافية في النوع الاجتماعي (الجنس)، ومناطق السكن

مستوى الدلالة	قيمة F	متوسط المربعات	درجة الحرية	مجموع المربعات	
النوع الاجتماعي (الجنس)					
٠.٣٨٩	٠.٧٦٠	٠.٠٢٧	١	٠.٠٢٧	بين المجموعات
		٠.٠٣٦	٣٩	١.٣٩٤	داخل المجموعات
			٤٠	١.٤٢١	المجموع
منطقة السكن					
٠.٠٢٦	٥.٣٧٢	٠.١٧٢	١	٠.١٧٢	بين المجموعات
		٠.٠٣٢	٣٩	١.٢٤٩	داخل المجموعات
			٤٠	١.٤٢١	المجموع

المصدر: الباحثان.

٥. قسم اللغة العربية.

تبين النتائج الواردة في الجدول ادنى عدم وجود فروق فردية ذات دلالة احصائية بين الوعي بمفهوم التنمية المستدامة والنوع الاجتماعي (الجنس)، ومناطق السكن، أي ان النوع الاجتماعي ومناطق السكن لا يؤثر على مستوى الوعي بمفهوم التنمية المستدامة ، عندما تكون القيمة المعنوية لقيمة (F) هي اعلى من (٠.٠٥) أي ان الامر يشير الى قبول فرضية العدم التي تفرض عدم وجود تباين أي عدم وجود فروق فردية بين الوعي بمفهوم التنمية المستدامة والنوع الاجتماعي ومناطق السكن، ورفض الفرضية البديلة التي تفرض وجود تباين بينها.

الجدول (٨) نتائج تحليل التباين الاحادي لتأثير متغير الوعي بمفهوم التنمية المستدامة لدى طلاب اللغة العربية في النوع الاجتماعي (الجنس)، ومناطق السكن

مستوى الدلالة	قيمة F	متوسط المربعات	درجة الحرية	مجموع المربعات	
النوع الاجتماعي (الجنس)					
٠.١١٤	٢.٦٨٧	٠.١٧٤	١	٠.١٧٤	بين المجموعات
		٠.٠٦٥	٢٥	١.٦١٨	داخل المجموعات
			٢٦	١.٧٩٢	المجموع
منطقة السكن					
٠.٤٥٥	٠.٥٧٦	٠.٠٤٠	١	٠.٠٤٠	بين المجموعات
		٠.٠٧٠	٢٥	١.٧٥٢	داخل المجموعات
			٢٦	١.٧٩٢	المجموع

المصدر: الباحثان.

خلاصة تحليل التباين الاحادي بين الاقسام:

يُلاحظ من النتائج الواردة في الجدول ادناه الى ان الفرضيات البديلة لجميع الاقسام ضمن النوع الاجتماعي (الجنس) قد تم رفضها والتي تفرض (وجود فروق فردية بين الوعي بمفهوم التنمية المستدامة والنوع الاجتماعي)، بينما تم قبول فرضية العدم لجميع الاقسام والتي تفرض (عدم وجود فروق فردية بين الوعي البيئي والنوع الاجتماعي).

بينما يلاحظ من ان الفرضيات البديلة لجميع الاقسام فيما عدا قسم الجغرافية ضمن مناطق السكن قد تم رفضها والتي تفرض (وجود فروق فردية بين الوعي البيئي ومناطق السكن) وقبول فرضية العدم التي تفرض (عدم وجود فروق فردية بين الوعي البيئي ومناطق السكن).

في حين ان قسم الجغرافية فهو القسم الوحيد الذي تم قبول الفرضية البديلة لدية والتي تفرض (وجود فروق فردية بين الوعي بمفهوم التنمية المستدامة ومناطق السكن) أي ان مناطق السكن تؤثر على مستوى الوعي بمفهوم التنمية المستدامة ، ورفض فرضية العدم التي تفرض (عدم وجود فروق فردية بين الوعي بمفهوم التنمية المستدامة ومناطق السكن).

الجدول (٩) خلاصة تحليل التباين الاحادي

ت	القسم العلمي	النوع الاجتماعي				مناطق السكن	
		الفرضية	قبول	رفض	قبول	رفض	
١	العلوم النفسية	عدم وجود فروق فردية	قبول	رفض	عدم وجود فروق فردية	رفض	
٢	اللغة الإنكليزية	عدم وجود فروق فردية	قبول	رفض	عدم وجود فروق فردية	رفض	
٣	التاريخ	عدم وجود فروق فردية	قبول	رفض	عدم وجود فروق فردية	رفض	
٤	الجغرافية التطبيقية	عدم وجود فروق فردية	قبول	رفض	وجود فروق فردية	قبول	
٥	اللغة العربية	عدم وجود فروق فردية	قبول	رفض	عدم وجود فروق فردية	رفض	

المصدر: الباحثان.

الاستنتاجات:

١. إن طلاب قسم الجغرافية التطبيقية يمتلكون مستوى عالي من الوعي بمفهوم التنمية المستدامة، الامر الذي يعود الى شمول مفهوم التنمية المستدامة في مقرراتهم الدراسية.
٢. إن طلاب قسم التاريخ هم الاقل مستوى من الوعي بمفهوم التنمية المستدامة وذلك بسبب ابتعاد اختصاصهم عن مفهوم التنمية المستدامة.
٣. عدم وجود فروق فردية لجميع الاقسام بين الوعي بمفهوم التنمية المستدامة والنوع الاجتماعي، الامر الذي يعني ان النوع الاجتماعي (الجنس) لا يؤثر على مستوى الوعي بمفهوم التنمية المستدامة وذلك يعود الى ان كلا النوعين يخضعون لنفس البرامج التعليمية ونفس الظروف التي تؤدي الى اكسابهم مستوى معين من الوعي بمفهوم التنمية المستدامة.
٤. عدم وجود فروق فردية لطلاب قسم العلوم النفسية، واللغة الانكليزية، والتاريخ، واللغة العربية بين الوعي البيئي ومناطق السكن، الامر الذي يعني انه يتعين زيادة اهتمام طلاب الريف بالبيئة كونهم الاكثر تعاملًا مع البيئة من طلاب الحضر.
٥. وجود فروق فردية لطلاب قسم الجغرافية التطبيقية بين الوعي البيئي ومناطق السكن، الامر الذي يعني ان مناطق السكن تؤثر على مستوى الوعي بمفهوم التنمية المستدامة.

التوصيات:

١. يتعين ادخال مقررات دراسية خاصة بمفهوم التنمية المستدامة لقسم التاريخ من اجل زيادة وعي الطلاب بمفهوم التنمية المستدامة.
٢. يتعين تعزيز الوعي بمفهوم التنمية المستدامة لأقسام اللغة العربية واللغة الإنكليزية والعلوم النفسية والجغرافية التطبيقية من خلال ادخال مقررات دراسية ومؤتمرات ومحاضرات علمية خاصة بمفهوم التنمية المستدامة .
٣. اقامة نشاطات علمية ومهرجانات خاصة بمفهوم التنمية المستدامة لتعريف الطلاب بالتنمية المستدامة وعلاقتها بالمحافظة على مستوى من الحياة التي لا تؤثر على البيئة وتحقق حاجات ورغبات الاجيال الحالية ولا تضر بقدرة الاجيال القادمة على تحقيق حاجاتها .
٤. ضرورة تعريف طلاب الكلية بمفهوم التنمية المستدامة باعتبارهم في المستقبل سيصبحون مسؤولين عن تكوين وعي للطلاب بمفهوم التنمية المستدامة في المستقبل.

قائمة المصادر:

١. عدنان فرحان الجوارين ، التنمية المستدامة في العراق الواقع والتحديات ، شبكة الاقتصاديين العراقيين ، اوراق اقتصادية ، (بدون تاريخ) ، ص٢.
٢. دوجالس موسشيت، مبادئ التنمية المستدامة، ترجمة بهاء شاهين، مصر، الدار الدولية للاستثمارات الثقافية، الطبعة الأولى، ٢٠٠٠، ص١٥.
٣. عبد القادر محمد عبد القادر، قضايا اقتصادية معاصرة، مصر، جامعة الإسكندرية، كلية التجارة، ٢٠٠٥، ص٢٠٥.
٤. البرنامج الإنمائي للأمم المتحدة، تقرير التنمية البشرية ١٩٩٤ ،نيويورك، ١٩٩٤. ص٤.
٥. العايب عبد الرحمن ، التحكم في الاداء الشامل للمؤسسة الاقتصادية في الجزائر في ظل تحديات التنمية المستدامة ، اطروحة دكتوراه (منشوره) ، كلية العلوم الاقتصادية ، جامعة فرحات عباس ، الجزائر ، ٢٠١٠ ، ص أ.
٦. إبراهيم مطاوع، التربية البيئية في الوطن العربي. القاهرة ، دار الفكر العربي، ص٢٣.
٧. محمود أحمد حميد، الثقافة البيئية مطلب حضاري للأسرة. دمشق: دار الرضا للنشر، ٢٠٠٣، ص٢٦.
٨. ناصر عبادي، السندي، دور القبائل في الحفاظ على الغطاء النباتي والمراعي في الجمهورية اليمنية. من وقائع وأبحاث المؤتمر العلمي الأول للبيئة والموارد الطبيعية من ١٥-٢٢ إبريل ٢٠٠٠، إصدار جامعة تعز، ص٤
٩. أسماء أبا حسين، مؤشرات مدى تحقيق المواطنة البيئية. مجلة العلوم الاجتماعية. مجلد (٣٤) العدد (٢)، ٢٠٠٠ ص (٢٤-٣٢)

م/ إستمارة إستبانية

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته....
طلبتنا الأعزاء...

نضع بين أيديكم إستمارة إستبانية حول البحث الموسوم بـ (**قياس مستوى الوعي بمفهوم التنمية المستدامة لدى طلبة كلية التربية للعلوم الإنسانية-جامعة كربلاء "دراسة تطبيقية"**) الذي يتناول فيه قياس مدى معرفة واهتمام طلبة الجامعة بمفهوم التنمية المستدامة وأثر ذلك على إمكانية التحول نحو تحقيق برامج التنمية المستدامة في العراق والحفاظ على التوازن البيئي وديمومة الموارد الطبيعية للأجيال القادمة. راجين دقة الإجابة لأهميتها. شاكرين سلفاً تعاونكم.. علماً إن مفهوم **التنمية المستدامة** يعني (**نشاط بشري ناجم من تحقيق نمو وتنمية إقتصادية تتلاءم مع قدرات وإمكانات البيئة ضمن الحيز المكاني الحالي**).

الباحثان:

أ.د. رياض محمد علي عوده المسعودي والباحث مؤيد فضل حسين نجم الصكر.

أولاً: المعلومات الأساسية:

١. القسم العلمي:
٢. المرحلة:
٣. الجنس:
٤. بيئة السكن: ريف () حضر () .

ثانياً: الاسئلة التخصصية.

ت	الفقرة	موافق	محايد	غير موافق
١.	التنمية الإقتصادية ضرورية لتحقيق التنمية المستدامة			
٢.	تحسين فرص الحياة للسكان صحياً يساهم في التنمية المستدامة			
٣.	حماية البيئة ضرورة لتحقيق التنمية المستدامة.			
٤.	ثقافة السلام وتسوية الصراعات سلبياً طريق نحو تحقيق التنمية المستدامة.			
٥.	النشاطات والاعمال البشرية تساهم في احداث التغيرات المناخية.			
٦.	التنمية المستدامة تتطلب من الافراد عملية ادارة النفايات بشكل سليم.			
٧.	المواطنة الصالحة ضرورية لتحقيق التنمية المستدامة.			
٨.	التنمية المستدامة لا تعتمد على المساواة بين الجنسين.			
٩.	القضاء على الفقر ضروري لتحقيق التنمية المستدامة.			
١٠.	التنمية المستدامة تتطلب الحصول على مستوى عال من التعليم الجيد للجميع.			

			١١. الحفاظ على المياه العذبة ضروري لتحقيق التنمية المستدامة.
			١٢. الحفاظ على التنوع البيولوجي امر ضروري لتحقيق التنمية المستدامة.
			١٣. احترام التنوع الثقافي مهم لتحقيق التنمية المستدامة.
			١٤. تتطلب التنمية المستدامة احترام حقوق الانسان وتطلعاتهم المستقبلية.
			١٥. تتطلب التنمية المستدامة التوجه نحو استخدام الموارد المتجددة.
			١٦. تتطلب التنمية المستدامة من السكان مواكبة التطورات العلمية السريعة.
			١٧. ينبغي على الجيل الحالي التأكد من ان الجيل القادم يمكنه العيش بالموارد الحالية.
			١٨. ينبغي تقاسم المهام المنزلية بالتساوي بين افراد الاسرة بغض النظر عن الجنس.
			١٩. ارتفاع اسعار السلع الصديقة للبيئة يساهم في تحقيق التنمية المستدامة.
			٢٠. الخدمات المقدمة للمواطنين تساعد في تحقيق التنمية المستدامة.
			٢١. هناك علاقة بين منع التلوث البيئي وارتفاع الاسعار وعلاقتها بتحقيق التنمية المستدامة.
			٢٢. التقليل من شراء المواد الضارة بالبيئة يحقق التنمية المستدامة.
			٢٣. توفير استهلاك الطاقة الكهربائية يساهم في تحقيق التنمية المستدامة.
			٢٤. اعادة تدوير النفايات يساهم في تحقيق التنمية المستدامة.
			٢٥. تتطلب التنمية المستدامة ان يفهم الناس كيف يعمل الاقتصاد.
			٢٦. تتطلب التنمية المستدامة المشاركة الفعالة في دورات تدريبية ومناهج تعليمية عالية.
			٢٧. تتطلب التنمية المستدامة ان تتعامل الشركات الاستثمارية بمسؤولية تجاه موظفيها.
			٢٨. يساهم التصحر في عرقلة تحقيق التنمية المستدامة.
			٢٩. تساهم طبيعة نظام الحكم للدولة في تحقيق التنمية المستدامة.
			٣٠. تمثل حالي الشفافية والمشاركة الفعالة للسكان في اتخاذ القرار في تحقيق التنمية المستدامة.

التقييم البيئي لنوعية مياه الشرب المحلاة في مدينة الخردقة

في ضوء إستراتيجيات التنمية المستدامة - دراسة بحثية

إعداد

د. محمد شعبان محمدي

مدرس الجغرافية الطبيعية

كلية الآداب - جامعة المنوفية

٢٠١٧

المقدمة:

تسببت الزيادة السكانية والتنمية الاقتصادية والاجتماعية، وكذلك التغيرات المناخية، في زيادة الحاجة إلى المياه العذبة التي تمثل المشكلة الرئيسية أمام العالم في الوقت الراهن. وتحاول بعض الدول التغلب على مشكلة الشح المائي في بعض المناطق عن طريق نقل المياه في صهاريج، أو في سفن كما يحدث في جزر اليونان.

ومعظم دول العالم التي تعاني من الشح المائي تلجأ إلى إنشاء محطات لتحلية مياه البحر، خصوصاً في المنطقة العربية التي تعاني بشدة من نقص المياه. وهناك نحو (١٥ ألف) محطة حول العالم تنتج نحو (٦٠ مليون متر مكعب) من الماء يومياً، بحسب إحصاءات الجمعية الدولية للتحلية التي أعلنت في مؤتمرها العالمي الذي استضافته دبي في نوفمبر ٢٠٠٩، أي بزيادة ٦,٦ ملايين عن سنة ٢٠٠٨. وتلثا هذا الانتاج في المنطقة العربية وخصوصاً التي تقع على سواحل الخليج العربي والبحر المتوسط والبحر الأحمر. وأكبر الدول المنتجة للمياه المحلاة هي المملكة العربية السعودية (١٨% من الانتاج العالمي)، تليها الامارات والولايات المتحدة (١٣% لكل منهما) (International Desalination Association- IDA, 2009).

وتعتبر تحلية المياه من المصادر غير التقليدية للمياه العذبة، وتنتج عملية التحلية مياه ذات جودة عالية تكاد تكون خالية من أية شوائب إذا ما كانت مطابقة للمواصفات العالمية، وقد ساهمت تحلية مياه البحر في تلبية العديد من الاحتياجات المتزايدة باستمرار لمختلف القطاعات الاستهلاكية في الكثير من دول العالم، خاصة تلك التي تقع في مناطق صحراوية جافة مثل منطقة الخليج العربي.

وهناك تقنيات متنوعة للحصول على المياه العذبة عن طريق التحلية، وأكثرها شيوعاً هي التحلية عن طريق التقطير، حيث تعتمد هذه الطريقة على تبخير مياه البحر ثم تكثيف البخار الذي يتم فصله عن باقي المكونات كميأة نقية. وهناك طريقة التحلية بواسطة التناضح العكسي والتي بدأت تأخذ طريقها مؤخراً للتطبيق، كإحدى الطرق الرئيسية للتحلية، وتعتمد هذه الطريقة على ضغط المياه وحفزها للمرور من خلال أغشية شبه نفاذه تعمل على حجز الأملاح وتسمح بمرور المياه النقية، (DOW", Water Solutions., Reverse Osmosis Membranes- Technical Manual).

وأياً كانت التكنولوجيا المستخدمة في عملية التحلية، فإن المدخلات والمخرجات الرئيسية لعملية التحلية تكاد تكون واحدة. حيث تؤخذ مياه البحر المالحة من مأخذ سطحي أو من آبار على الشاطئ، ويتم إدخالها إلى محطة التحلية، حيث تخضع هناك لعمليات فيزيائية وتفاعلات كيميائية معقدة مثل الضغط والتبخير وإضافات كيميائية لتعديل درجة الحموضة والتطهير ومواد منع التآكل والرواسب وتكون الرغبة وخلافه، ليتم بعد هذه العمليات فصل المياه المحلاة عن الأملاح التي تتركز في سائل يسمى بالمياه المرفوضة أو الراجعة، ويكون تركيز المياه الراجعة عادة ما يقارب ضعف تركيزها في مياه البحر العادية التي تحوي على ما يقرب من (٣٥.٠٠٠ - ٤٠.٠٠٠ جزء بالمليون من الأملاح). بالإضافة للأملاح فإن المياه الراجعة تحوي على معظم المواد الكيماوية والإضافات التي تستعمل أثناء عملية التحلية. ويتم غالباً إعادة هذه المياه إلى البحر من خلال مخرج المحطة وذلك بما تحويه من تراكيز

عالية من الأملاح والكيماويات. أضف إلى ذلك درجة حرارة المياه الراجعة تكون عادة أعلى من درجة حرارة مياه البحر الطبيعية بحوالي (٧-١٠ درجات مئوية) وذلك في حالة التحلية عن طريق التقطير (أبو قديس، ١٩٩٨).

ومع دخول مصر منطقة الفقر المائي كما يقول الخبراء تسعى الحكومة المصرية للبحث عن مصادر بديلة لمياه الشرب النظيفة، زاد الاعتماد على تحلية مياه البحر خاصة في المحافظات الساحلية والمناطق الحدودية التي يصعب مد مياه النيل إليها. وتعتمد مصر على مياه نهر النيل بنسبة (٩٠%) حسب تقرير وزارة الري والموارد المائية، ويوفر النهر (٥٥ مليار م^٣/السنة) معرضة للإنخفاض بعد تدشين سد النهضة الذي تبنيه أثيوبيا على فرع رئيسي من النهر.

وتتوجه الدولة بالنسبة للمحافظات الساحلية ومنها محافظ البحر الأحمر خلال الخمس سنوات القادمة للإعتماد الكلي على المياه المحلاة لتصل الطاقة الإنتاجية لأكثر من (٢٥٠٠٠٠٠ م^٣/اليوم). ويبلغ إجمالي عدد محطات التحلية بمحافظة البحر الأحمر في عام ٢٠١٨ م (١١ محطة تحلية) بإجمالي طاقة تصميمية (١٠٣٦٠٠ م^٣/يوم) (جدول ١)، ومزمع وصولها خلال عام إلى (١٧١١٠٠ م^٣/يوم) (تقرير الشركة القابضة لمياه الشرب والصرف الصحي بالبحر الأحمر، ٢٠١٧ م)

جدول (١) بيان بمحطات التحلية التابعة لشركة مياه الشرب والصرف الصحي بالبحر الأحمر

م	المدينة	إسم المحطة	الطاقة التصميمية م ^٣ /اليوم	طاقة تصميمية لمحطات مخطط إنشائها (م ^٣ /يوم)	مصدر التغذية
١	الغردقة	اليسر	٨٠٠٠٠	-	البحر مباشر
٢	سفاجا	سفاجا	٦٠٠٠	٢٠٠٠٠	البحر مباشر
٣	القصير	القصير	٧٥٠٠	٢٠٠٠٠	آبار شاطئية
٤	مرسى علم	مرسى علم ١	١٥٠٠	١٠٠٠٠	آبار شاطئية
٥		مرسى علم ٢	٦٠٠		آبار شاطئية
٦		مرسى علم ٣	٣٠٠٠		آبار شاطئية
٧		حماطة	٢٠٠		البحر مباشر
٨	الشلاتين	مرسى حميرة	١٠٠	٣٠٠٠	البحر مباشر
٩		الشلاتين	٣٥٠٠	١٠٠٠٠	البحر مباشر
١٠	أبورماد	أبو رماد	٦٠٠	٣٠٠٠ (سيبدخل ١٥٠٠ الخدمة بعد شهرين)	البحر مباشر
١١	حلايب	حلايب	٦٠٠	١٥٠٠	البحر مباشر
المجموع			١٠٣٦٠٠	٦٧٥٠٠	

المصدر: الشركة القابضة لمياه الشرب والصرف الصحي بالغردقة، البحر الأحمر، ٢٠١٨.

ومصادر المياه في منطقة الدراسة حتى عام ٢٠١٠ م كانت ثلاثة مصادر (إثنان منها مياه عذبة من نهر النيل؛ والثالثة مياه محلاة من المياه المالحة البحرية) وهي: محطة تنقية الكريمات السطحية (٤٩٠٠٠ م^٣/اليوم) ومحطة تنقية مياه قنا السطحية (٢٥٠٠ م^٣/اليوم) ومحطة تحية اليسر (٢٠٠٠ م^٣/يوم).

ولكن مصادر عام ٢٠١٨م هي محطة تحلية اليسر والتي وصلت الطاقة التصميمية لها إلى (٨٠٠٠٠م^٣/اليوم) وجاري الإنتهاء من أخرى جنوب الغردقة بطاقة تصميمية (٢٠٠٠٠م^٣/اليوم). وتوزع مياه المحطة إما عن طريق شبكة من المواسير الأرضية أو عربات نقل للمناطق غير المخدومة بشبكات مواسير أرضية والتي كانت تعتمد من قبل على مياه نهر النيل.

وتعتبر محطة تحلية اليسر الغردقة من أكبر محطات التحلية في الشرق الأوسط بصفة عامة ومحافظة البحر الأحمر بصفة خاصة، وقد تم تجديدها من عامين تقريباً على أحدث وسائل التقنية العالمية المستخدمة في تحلية مياه البحر وفق معايير الجودة العالمية والتكنولوجيا اليابانية وهي تخلص الشوائب والأملاح حتى (٥ ميكرون/م^٣). وقد أنشأت المحطة على مساحة إجمالية مقدارها (٥٦ ألف م^٢) بتكلفة إجمالية وصلت لحوالي (٥٠ مليار جنية) لتنتج (٨٠ ألف م^٣/اليوم) من المياه المحلاة تخدم بها مدينة الغردقة وضواحيها، (تقرير الشركة القابضة لمياه الشرب والصرف الصحي بالبحر الأحمر، بيانات غير منشورة، ٢٠١٧).

إشكالية البحث:

يوجد عدة تساؤلات سوف تجيب عليها الدراسة وهي:

- ١- هل تم عمل دراسات لتقييم الأثر البيئي لمحطة تحلية المياه بالغردقة، لتقييم حالة المياه التي تغذي المحطة خصوصاً تركيز العناصر الثقيلة، وكذلك حالة مياه الصرف (الراجعة) وتأثيرها على البيئة البحرية، وكذلك الاشتراطات البيئية اللازمة ليكون الصرف في البحر آمناً؟
- ٢- هل توطئة محطات التحلية جغرافياً في مواضعها البيئية الصحيحة؟
- ٣- هل تتم المعالجة وفقاً للمعايير العالمية؟ وهل تمت الاستعانة بنماذج عالمية وإقليمية؟
- ٤- هل توجد آثار سلبية لمحطات التحلية على البيئة البحرية؟
- ٥- هل لمحطات التحلية آثار صحية سلبية على سكان المناطق المخدومة؟

أهداف البحث:

- ٦- تحديد نطاقات خدمة محطة التحلية بالمنطقة، والسكان المشمولون بالخدمة، وأنواع الإستهلاك المنزلي. وهل الخدمة تضم منطقة الدراسة كاملة أم مناطق معينة، وهل الطاقة التصميمية للمحطة تكفي متطلبات المنتفعين.
- ٧- تحديد أي أنواع التحلية المتبعة بمحطة تحلية اليسر.
- ٨- مراحل المعالجة بمحطة تحلية اليسر.
- ٩- التقييم الجغرافي لموقع محطة تحلية اليسر.
- ١٠- خصائص التمديدات الشبكية لمحطة التحلية من خلال معرفة أنواع المواسير المستخدمة وأنسبها للخدمة.
- ١١- دراسة الحالة النوعية لمياه التغذية والمياه المنتجة والمستهلكة.
- ١٢- دراسة الخصائص البيئية والصحية لمحطة التحلية من خلال دراسة الآثار البيئية على البيئة البحرية والآثار الصحية على الإنسان.

١٣-دراسة التنمية المستدامة وسبل التعزيز بالمحطة من خلال إقتراح وسائل للحد من الآثار البيئية والصحية لتعظيم الطاقة الانتاجية للمحطة.

مناهج الدراسة:

إعتمدت الدراسة على عدة مناهج هي:

- ☒ المنهج الوصفي التحليلي ويهتم بتحليل الظاهرة وعناصرها والعوامل المؤثرة فيها سواء كانت طبيعية أو بشرية، وكذلك البحث عن أسباب الظاهرة من حيث تباينها وتغيرها.
- ☒ منهج النظم ويقوم برصد أبعاد الظاهرة من خلال المدخلات والعمليات والمخرجات.

خطوات العمل الميداني:

تم وضع خطة للعمل الميداني لتجيب على تساؤلات إشكالية البحث كالتالي:

- ☒ قام الباحث بتصميم إستمارة إستبيان تشتمل على مجموعة من الأسئلة كان أهمها مصادر مياه الشرب والمرحاض والغسيل، ودرجة الرضا عن نوعية المياه، وعدد ساعات إنقطاع المياه عن السكن، وهل توجد معاناة في الحصول على مياه نقية، ومقترحات المنتفعين من خدمة المياه المحلاة لتحسين جودتها.

- ☒ قام الباحث بجمع عينات من المياه المحلاة (المحطة- المستهلكين) لتحليلها بيولوجياً وكيميائياً وبكترولوجياً لتقييم الحالة النوعية لها وبالتالي أثارها الصحية على الإنسان.

- ☒ قام الباحث بجمع عينات من مياه تغذية المحطة لتحليلها بيولوجياً وكيميائياً وبكترولوجياً لمعرفة الحالة النوعية لها وهل مطابقة للمواصفات العالمية أم لا.

- ☒ قام الباحث بجمع عينات من أجاج (المياه المنصرفة) المحطة لتحليلها بيولوجياً وكيميائياً وبكترولوجياً لمعرفة الحالة النوعية لها وهل مطابقة للمواصفات العالمية أم لا.

المصادر التي إعتمدت عليها الدراسة:

١- المصادر الرئسية:

- ☒ التقرير الفني عن محطات التحلية بمحافظة البحر الأحمر، قامت به وحدة التحلية بالشركة القابضة لمياه الشرب والصرف الصحي بالمحافظة لعام ٢٠١٧م.

- ☒ التقرير السنوي لمحافظة البحر الأحمر، مركز البيانات والمعلومات بالمحافظة، ٢٠١٧م.

- ☒ دليل خطة سلامة المياه، دليل مفصل لإدارة المخاطر لمقدمي مياه الشرب، قامت به منظمة الصحة العالمية، الإتحاد الدولي للمياه، ٢٠٠٤م.

- ☒ تقرير حالة البيئة للبحر الأحمر لعامي ٢٠١٦-٢٠١٧م قامت به الإدارة العامة لنوعية مياه البحر بوزارة الدولة لشئون البيئة.

- ☒ نتائج رصد نوعية المياه الساحلية في البحر الأحمر وخليجي السويس والعقبة- خلال الرحلة الحقلية الأولى والثانية لعام ٢٠١٧م، برنامج المعلومات والرصد البيئي، قام به جهاز شئون البيئة.

- ☒ تقرير وكالة البيئة الأوربية رقم ٢٠٠٦/٤، القضايا البيئية ذات الأولوية في منطقة البحر الأحمر.

- ☒ تقرير برنامج البيئة الامم المتحدة، خطة عمل البحر الأحمر.

- ☒ نتائج تقرير مديرية الصحة والسكان بالبحر الأحمر، وحدة الخدمات الوقائية، عام ٢٠١٧.
- ☒ تقارير المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني لمراقبة البيئة والتلوث (طرق تحلية المياه المالحة- معالجة المياه)، المملكة العربية السعودية، ١٤٢٩هـ.
- ☒ تقرير إنجازات شركة مياه الشرب والصرف الصحي ٢٠١٧، شركة مياه الشرب والصرف الصحي بالبحر الأحمر.

٤- المصادر المصورة:

- ☒ تم تحليل الخرائط الطبوغرافية مقياس ١:٥٠٠٠٠٠ الصادرة عن المساحة العسكرية عام ١٩٩٤.
- ☒ تم تحليل خريطة التكوينات الرسوبية السطحية مقياس ١:٥٠٠٠٠٠ الصادرة عن المساحة الجيولوجية المصرية عام ١٩٨٦.
- ☒ مرئية فضائية حديثة وهي Land sat 8 (OLI) بدقة (٣٠م) لعام ٢٠١٥م، وعددها مرئية واحدة (row, path).

عناصر الدراسة:

- أولاً: بعض الخصائص الجغرافية لمنطقة الدراسة.
- ثانياً: طرق التحلية المتبعة بالمحطة.
- ثالثاً: خطوات معالجة المياه بالمحطة.
- رابعاً: التقييم الجغرافي لموقع المحطة، وتمديداتها الشبكية.
- خامساً: خصائص الحالة النوعية للمياه.
- سادساً: الآثار البيئية والصحية للمحطة.
- سابعاً: التنمية المستدامة وسبل تعزيز محطة التحلية بمنطقة الدراسة.
- ثامناً: النتائج والتوصيات.

أولاً: بعض الخصائص الجغرافية.

١- الموقع والمساحة:

تقع منطقة الدراسة علي الساحل الغربي للبحر الأحمر، وتمتد على دائرة عرض ٣٣.٠٢° شمالاً، وخط طول ١٦.٥٤° ٤٦° ٣٣ شرقاً، وتتبع إدارياً محافظة البحر الأحمر. يحدها شمالاً رأس غارب وجنوباً سفاجا وشرقاً الساحل الغربي للبحر الأحمر وغرباً جبال البحر الأحمر. وتقدر مساحتها بحوالي (٤٦٠.٥ كم^٢) أي ما يعادل (٣.٩%) من مساحة المحافظة وهي بذلك تحتل المرتبة الرابعة من حيث المساحة بعد رأس غارب وسفاجا والقصير، وتمتد الكتلة العمرانية للمدينة طولياً بموازاة خط الساحل لمسافة تقدر بحوالي ٢٣كم، بينما لا يزيد امتدادها للداخل عن ٣.٦كم. وتمتد مدينة الغردقة القديمة (الدهار) في شريط طولي ينحصر بين هضبتين جيوريتين إحدهما في الشرق بين المدينة القديمة والساحل وتعرف بهضبة الضبعة والأخرى في الغرب. لذلك تقع مدينة الغردقة في سهل ساحلي يتباين اتساعه من منطقة لأخرى إذ يتراوح عرضه ما بين (٨-٣٥كم) ويظهر بذلك تعدد أنماط النسيج العمراني للمدينة، فيتركز النسيج التلقائي والشبكي في نواة المدينة حيث عشوائية العمران والذي يتسم

بالمباني الرديئة والمتوسطة المتلاحم معظمها، علاوة على ضيق وتعرج الطرق والشوارع التي يتراوح عرضها ما بين (٣-٦م تقريباً). أما النسيج الشبكي والشريطي المنظم فيسود في الامتدادات العمرانية الحديثة (شكل ١)، (محافظة البحر الأحمر، ٢٠١٧م).



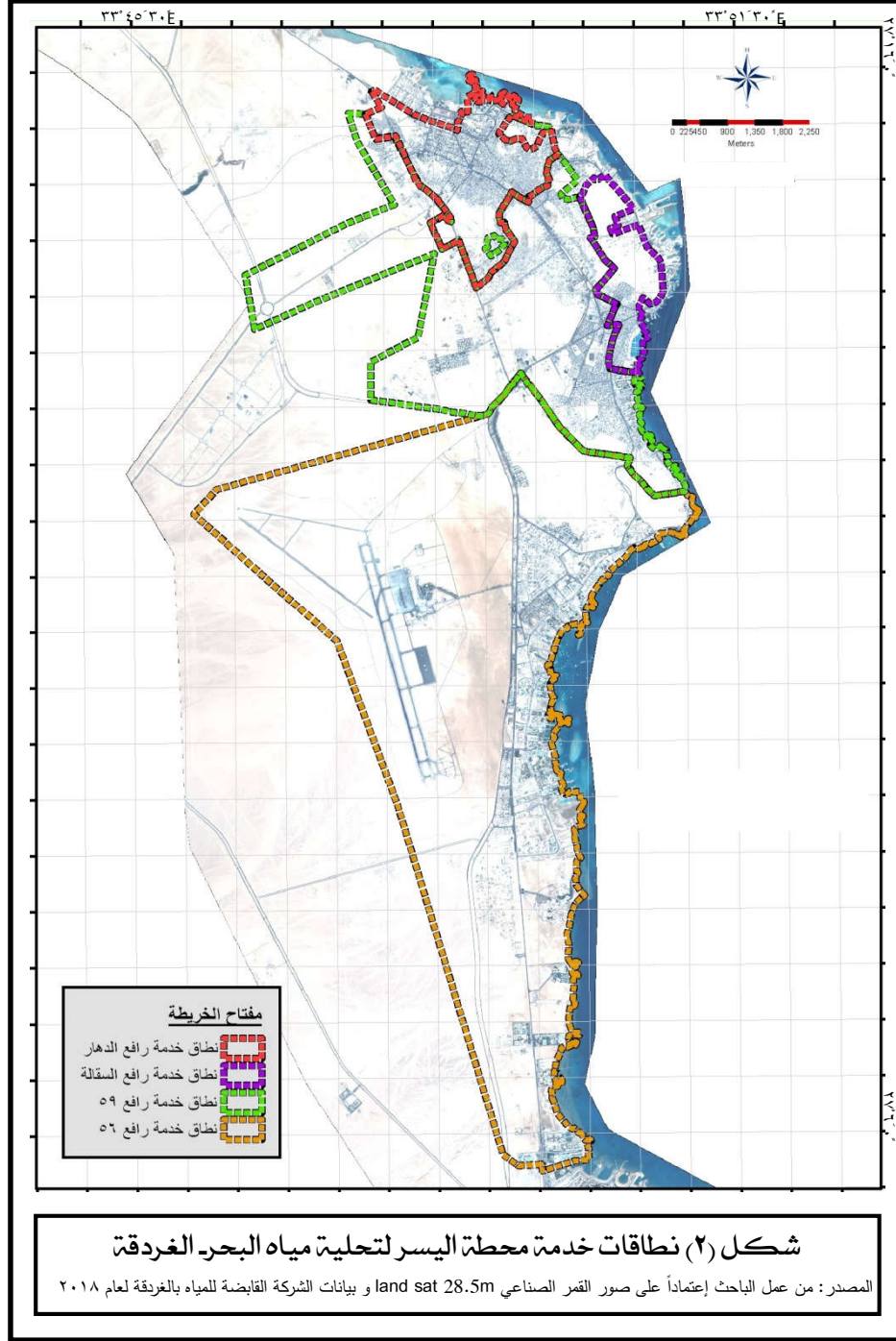
٦- العلاقات الجغرافية لخدمة مياه الشرب من محطة تحلية اليسر:

تخدم محطة اليسر أربعة نطاقات جغرافية عن طريق روافع (محطات تخزين أو محطات رفع أو خزانات) تمهيداً لضخها في الشبكة، بالإضافة إلى نطاق الضخ المباشر من محطة التحلية (اليسر) وذلك لمنطقتين قريبتين من المحطة يمتدا على طول خط الساحل (شكل ٢)، وتتوزع نطاقات الخدمة لروافع مدينة الغردقة كالتالي (بيانات الشركة القابضة لمياه الشرب والصرف الصحي، ٢٠١٧م):

☒ نطاق خدمة رافع الدهار:

يعتبر حي الدهار هو المنطقة الشعبية بالمدينة والمركز القديم، حيث يبرز الحياة المصرية التقليدية الممزوجة بالطابع البدوي، كما أنه يحتوي على الأسواق الشعبية والمحلات التجارية وسوق السمك إلخ...

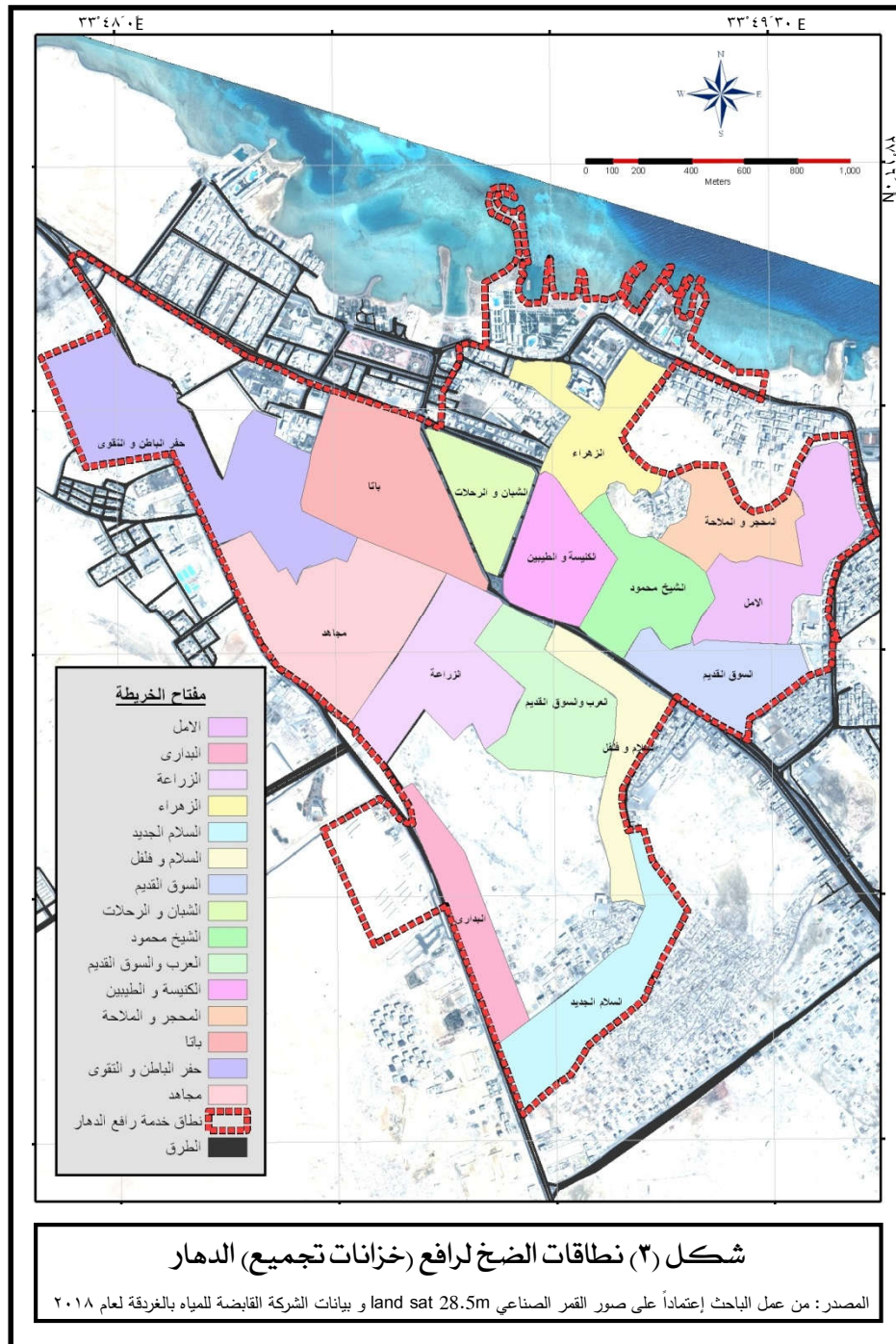
ويخدم رافع حي الدهار ١٥ منطقة هي (حي الأمل- والبداري- والزراعة- والزهران- والسلام الجديد- والسلام وفلفل- والسوق القديم- والشبان والرحلات- والشيخ محمود- والعرب والسوق القديم- الكنيسة والطيبين- المحجر والملاحة- باتا- حفر الباطن والتقوى- مجاهد) (شكل ٣).



☒ نطاق خدمة رافع السقالة:

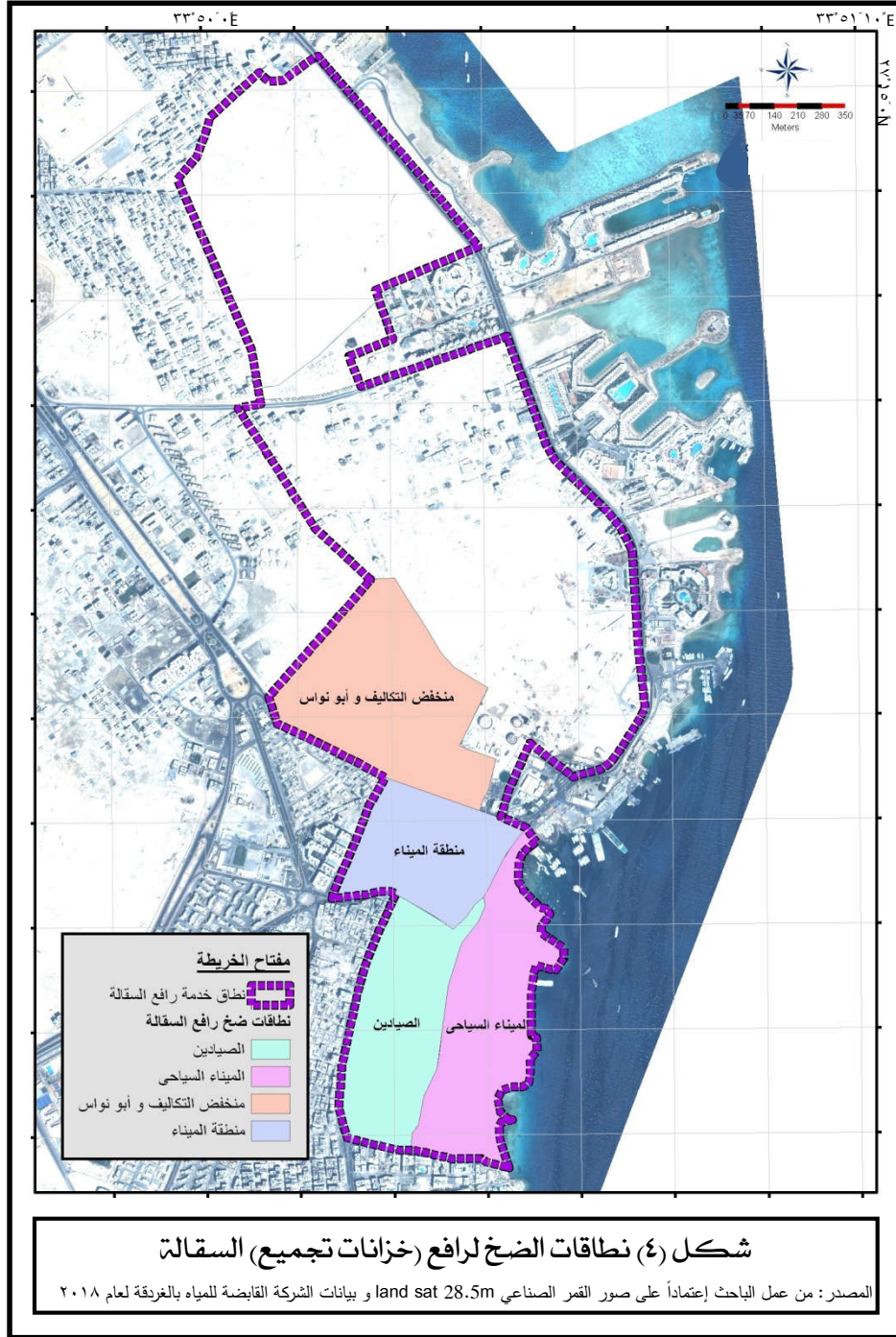
يعتبر حي السقالة هو المنطقة السياحية بالمدينة، حيث يقع به العديد من الفنادق والمحلات ومراكز التسويق والنوادي والمطاعم.

ويخدم رافع حي السقالة أربعة مناطق هي (الصيادين - الميناء السياحي - منخفض التكاليف وأبو نواس - منطقة الميناء) (شكل ٤).



☒ نطاق خدمة الرافع ٥٦:

ويخدم عدة مناطق حديثة النشأة وجميعها سياحية عبارة عن فنادق وقرى ومنتجعات وفلل وشاليها وإسكان فاخر وهي (الهضبة- وتقسيم الكوثر والمطار- وسفير والماريوت- طريق القرى- ومبارك ٢ و ٥ و ٨) (شكل ٥).

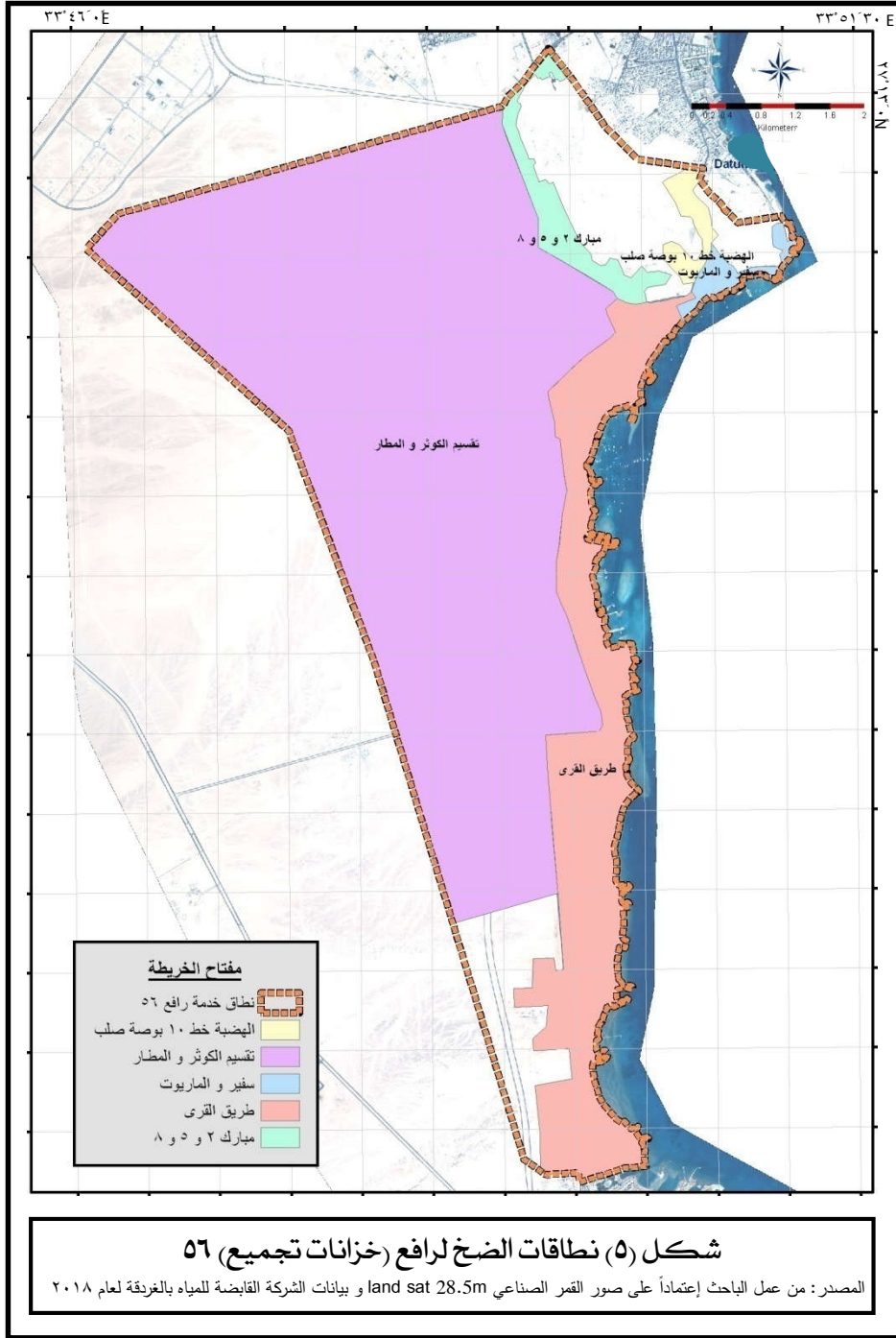


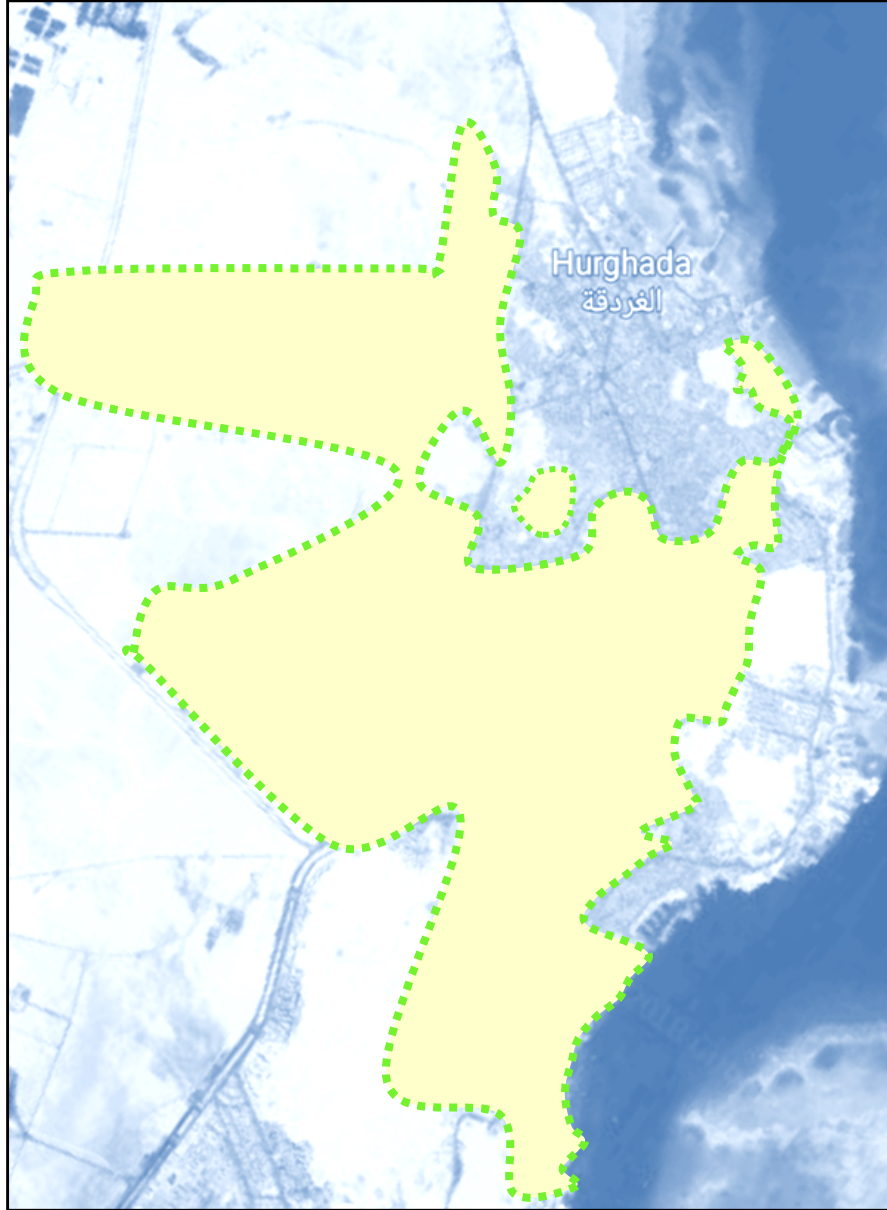
☒ نطاق خدمة الرافع ٥٩:

ويخدم النطاق المحصور بين مناطق رافع السقالة في الشرق ورافع الدهار في الشمال ورافع ٥٦ في الجنوب، وهي عبارة عن مناطق هامشية داخل الظهر الصحراوي للمدينة (شكل ٦).

☒ نطاقات الضخ من محطة اليسر مباشرة:

ويخدم منطقتين تتركز على طول خط الساحل متمثلة في جميع القرى السياحية التي تبدأ من الشمال عند الشاطئ الاجتماعي حتى حضيض الهضبة في الجنوب. والمنطقتين هما (الوفاء - طريق مريت) (شكل ٧).



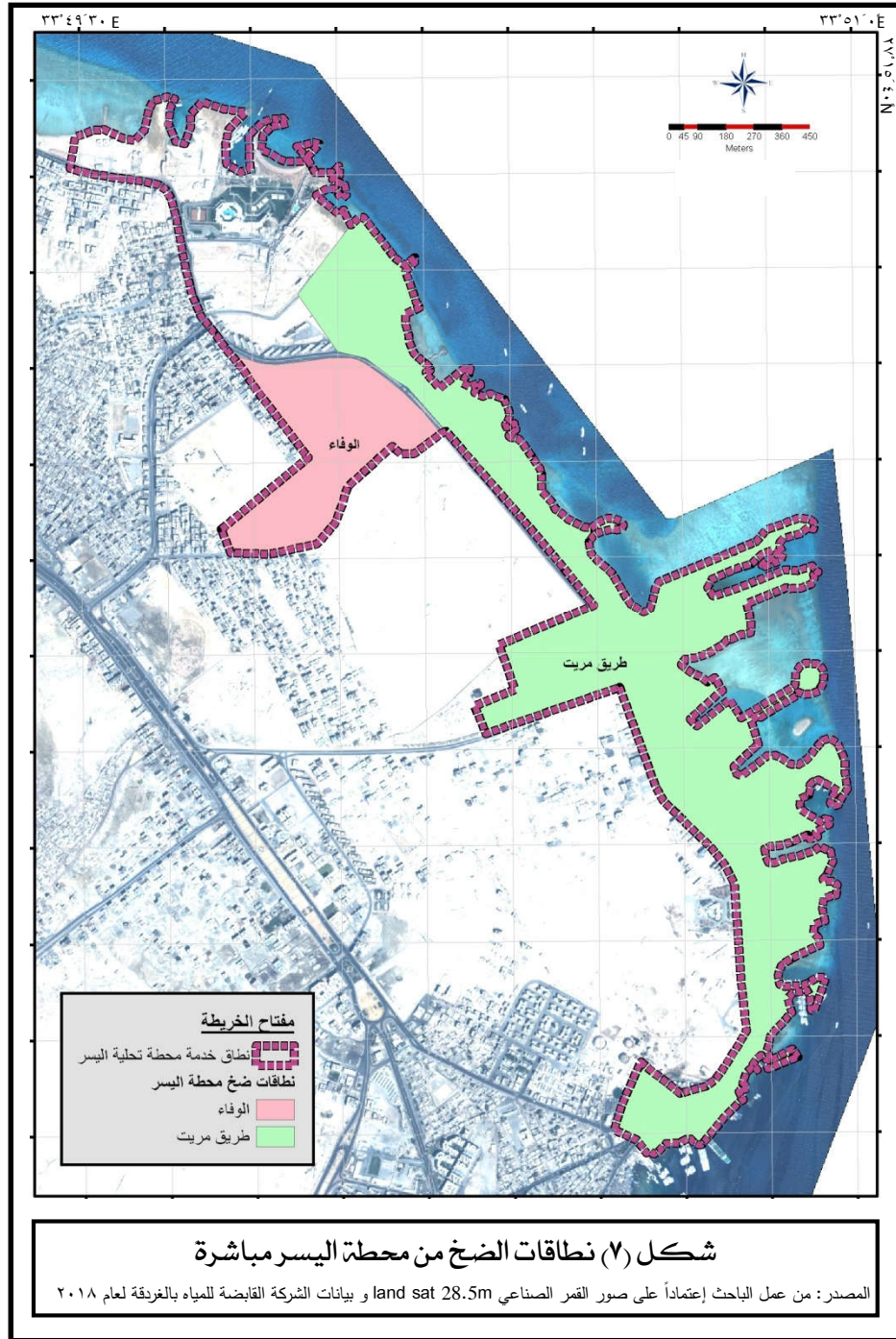


شكل (٦) نطاقات الضخ لرافع (خزانات تجميع) ٥٩

المصدر: من عمل الباحث اعتماداً على صور القمر الصناعي land sat 28.5m و بيانات الشركة القابضة للمياه بالغردقة لعام ٢٠١٨

٣- السكان المشمولون بالخدمة:

تطور حجم الكتلة السكانية للغردقة خلال الفترة الأخيرة نتيجة للاستثمارات الكبيرة بالمحافظة، فقد بلغ عدد سكان الغردقة حسب تعداد ٢٠١٥م (٢٧٩٦٨٤ ألف نسمة)، ويزيد على ذلك حوالي (٤٠ ألف نسمة) من العاملين القادمين من خارج المدينة للعمل بمجال السياحة. ويعود أصل سكان المدينة إلى قبائل جهينة والرشايدة والمعازة (مركز معلومات محافظة البحر الأحمر، ٢٠١٧م).



ثانياً: طرق التحلية المتبعة بمحطات منطقة الدراسة.

تجرى عمليات معالجة المياه لإزالة الملوحة بواسطة طرق مختلفة، بعضها معروف فكرته منذ قرون مضت والبعض الآخر حديث. والطريقة الأكثر شيوعاً لإزالة الملح من مياه البحر التي ظلت مستخدمة لعدة قرون هي تحلية المياه حرارياً (أي تعتمد على الحرارة لتبخير الماء المالح ثم تكثيف البخار إلى ماء عذب، كمحاكاة للدورة الهيدرولوجية الربانية).

ومن الطرق المستخدمة في التحلية، طريقة التبخير الومضي، والتبخير متعدد التأثير، والتحلية بضغط البخار، والتحلية بالتجميد، والتحلية بالمقطرات الشمسية، والتحلية بواسطة تكنولوجيا التوليد

المشترك (توليد الكهرباء والماء)، والتحليلة بالتناضح العكسي (المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني لمراقبة البيئة والتلوث- طرق التحلية، ١٤٢٩هـ، ص ص ٦٨-١).

وتعد التحلية بالتناضح العكسي (العملية الأسموزية) (DOW, Water Solutions.,) (Reverse Osmosis Membranes- Technical Manual) هي الطريقة المستخدمة في التحلية بمنطقة الدراسة. وعلى الرغم من أن العملية الأسموزية كانت معروفة للكثير من منذ أكثر من قرن، فإن تقنية استخدام الأغشية لمعالجة المياه تعتبر حديثة. وكان أول إعلان لاستخدام التناضح العكسي هو براءة إختراع بنفس الاسم لإزالة عسرة الماء (Softening) بإستخدام أغشية فيروسيانيد على مثبتات مسامية من البورسلين، وفي سنة ١٩٥٢ أنتج في جامعة فلوريدا أغشية من أسيتات السليلوز لتحلية المياه بالتناضح العكسي. وكان من عيوب الغشاء المستخدم قلة معدل الإنتاج للماء العذب لسمك الغشاء (وكان هذا تقريباً وقت ظهور تقنية الديليزة أو الفرز الكهربائي). وفي الخمسينيات تم تطوير الأغشية لزيادة معدل مرور الماء مع إرتفاع معدل طرد الملح. وتم في الستينيات إنتاج أغشية مثل الملفوفة حلزونياً وعلى صورة أنابيب وغيرها ثم ظهرت في السبعينيات أغشية الشعيرات الدقيقة المجوفة من البوليميد مع إستقرار إنتاج أغشية أسيتات السليلوز. وقد كان تطوير الأغشية لإستخدامها لإزالة ملوحة المياه قليلة الملوحة أما الآن (ومنذ نهاية السبعينيات) فقد تم تطوير الأغشية لتحلية المياه شديدة الملوحة كمياه البحار.

وتعد الطريقة الأسموزية هي أحدث طريقة سلكت الطريق في الوقت الراهن وهي الطريقة الوحيدة المستخدمة في جميع محطات التحلية بمحافظة البحر الأحمر بصفة عامة ومحطة الغردقة (اليسر) بصفة خاصة. وتقوم فكرتها على أننا إذا وضعنا محلول ماء ملحي في جانب لغشاء شبه نفاذ والجانب الآخر ماء عذب فمن المعروف طبيعياً أن ينتقل الماء العذب (الأقل تركيزاً) إلى المحلول الملحي (الأكثر تركيزاً)، وذلك لإحداث التوازن أو التعادل في عملية التركيز وهذه تعرف بعملية التناضح (Osmosis Process) ويستمر نفاذ الماء العذب في هذا الإتجاه وعليه يرتفع عمود المحلول الملحي لأعلى نتيجة زيادة كمية الماء بالمحلول بإستمرار نفاذ الماء العذب. وبإرتفاع عمود الماء يرتفع الضغط بجانب المحلول الملحي وتزداد لذلك مقاومة نفاذ ومرور المياه العذبة حتى يصل إرتفاع الضغط إلى قيمة تمنع من نفاذ الماء العذب تماماً. عند هذا الضغط يحدث التوازن ويسمى هذا الضغط بالضغط الأسموزي. وقد إكتشف العلماء أنه يمكن عكس هذه العملية أي أنه إذا أثرنا على المحلول الملحي بضغط أعلى من الضغط الأسموزي فسينتقل الماء العذب من المحلول الملحي (الأكثر تركيزاً) في الاتجاه العكسي وينفذ إلى جهة الماء العذب (الأقل تركيزاً) وتعرف هذه العملية بالتناضح العكسي (Reverse Osmosis) والتي يمكن بها الحصول على الماء العذب من الماء المالح. ومن ثم فعملية التناضح العكسي هي عملية فصل الماء العذب عن محلول ملحي من خلال غشاء نفاذ وذلك بضغط المحلول الملحي بضغط أعلى من الضغط الأسموزي ولا يحتاج الأمر إلى تسخين أو تغيير في الشكل بل يلزم أن يوضع

المحلول الملحي (الماء المالح) تحت ضغط أعلى من الضغط الأسموزي لكي تتم عملية التناضح العكسي.

وتعتمد قيمة الضغط الأسموزي على عوامل عدة منها تركيز الملوحة للماء المالح وعلى نوعية الأملاح الذائبة وعلى درجة الحرارة. ويتراوح الضغط الأسموزي لعنصر كلوريد الصوديوم (ملح الطعام) والذي يمثل ٦٠% في الماء المالح بين (١-١.١ رطل/ البوصة المربعة) أي حوالي ٠.٠٧ بار/ مائة جزء في المليون من الملح المذاب أو واحد بار/ ٤٣٠ جزء في المليون.

ومن الناحية التطبيقية يتم ضخ مياه التغذية المالحة في وعاء ضغط مغلق حيث يضغط الماء المالح ويدفع خلال مجموعة من الأغشية، وعندما يمر جزء من الماء العذب عبر الغشاء تزداد ملوحة الماء المالح المتبقي وعليه فإن جزءاً من مياه التغذية الأكثر ملوحة يتم التخلص منه. وبدون هذا التخلص فإن الازدياد المطرد لملوحة مياه التغذية سوف يتسبب في مشاكل كثيرة مثل زيادة الترسبات وزيادة الضغط عبر الأغشية (لزيادة الضغط الأسموزي مع زيادة الملوحة). وتتراوح كمية المياه المتخلص منها بهذه الطريقة ما بين (٢٠-٧٠%) من مياه التغذية اعتماداً على كمية الأملاح الموجودة في مياه التغذية ويسمى المحلول بالمطرد (Reject). أما الماء العذب والذي نفذ من الأغشية فيكون الماء المنتج (Permeat- OR Water Product).

وتحتاج هذه التقنية لعمليات معالجة أولية دقيقة لمياه التغذية (زالة المواد العالقة من الطمي أو الرمال وغيرها). وكذلك إزالة وقتل وفصل الأحياء المائية الدقيقة (كالفطريات والبكتريا والطحالب) وذلك للمحافظة على وحدة التحلية من إنسداد وتلف الأغشية. كما يحتاج الماء المنتج إلى معالجة نهائية لضبط خواصه بما يناسب الخواص المطلوبة حسب الاستخدام (سواء ماء شرب، أو مياه للغلايات البخارية، أو للاستخدام الصناعي والغذائي والطبي) وعليه فمحطة التحلية تتكون من ثلاثة نظم أساسية الأولى المعالجة الابتدائية، والثانية لفصل الماء العذب (مجمع الأغشية)، والثالثة للمعالجة النهائية.

وأخيراً؛ لكل من هذه الطرق مميزات وعيوب ويتم اختيار الأنسب منها حسب معايير كثيرة منها السعة الإنتاجية لوحدة التحلية ونوعية وملوحة الماء المالح (بحر أم بئر أم صرف)، وجودة الماء المطلوب حسب سعر إنتاج المتر المكعب (ويدخل في ذلك سعر الوحدة الابتدائية وسعر التشغيل والصيانة وغيرها). ولا يوجد ما يسمى بأفضل طريقة للتحلية حيث تدخل هذه العوامل الكثيرة وغيرها لاختيار نوعية التقنية الأمثل لتطبيق معين. وعموماً فالطرق الحرارية (كالتبخير الومضي) وطرق الأغشية تستخدم لتحلية مياه البحر بينما طرق الأغشية (التناضح العكسي) تفضلان لتحلية المياه القليلة الملوحة مثل مياه الآبار.

وعلى كل فإختيار التقنية المناسبة يحتاج إلى دراسة شاملة ومعقدة وربما تلعب الظروف البيئية المحلية دوراً بارزاً في تحديد أفضل الطرق والتي تكون أكثر اقتصادية. كما يلزم أن يعمل النظام بكفاءة

لتوفير كميات المياه العذبة المطلوبة بالنوعية والكمية والتكلفة المتوقعة طيلة عمر المحطة، (المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني لمراقبة البيئة والتلوث- المصادر الطبيعية للمياه، ١٤٢٩هـ، ص ٢).

ثالثاً: مراحل معالجة المياه بمحطة التحلية، أو مكونات المحطة.

تمر معالجة المياه بمحطة تحلية (اليسر) بمرحلتين رئيسيتين الأولى المعالجة الابتدائية، والثانية المعالجة النهائية، مروراً بمجمع الأغشية لفصل الماء (المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني لمراقبة البيئة والتلوث- معالجة المياه المالحة، ٢٠١٤، ص ص ١-٢٣).

١- المعالجة الأولية لمياه العذبة:

معالجة مياه التغذية الداخلية لوحدة التحلية feed treatment (سواء مياه البحار أو الآبار) تسمى بالمعالجة الأولية أو الإبتدائية. ويتم معالجة هذه المياه أساساً لحماية وحدة التحلية والأجهزة بها من التآكل ومن ترسيب الأملاح ومن عمليات ترسب العوالق والمواد العضوية. وتعتبر جودة المعالجة الأولية من أهم العوامل المؤثرة في نجاح عملية تشغيل وحدات التناضح العكسي.

وتختلف عملية المعالجة الأولية حسب نوع ماء التغذية (بحر أو بئر)، وحسب تكنولوجيا التحلية المستخدمة (حرارية، أغشية) فقد يلزم لعمليات التحلية بالأغشية معالجة المواد العالقة والبحرية أكثر من الطرق الحرارية وذلك لمنع انسداد شعيرات ومسامات الأغشية الدقيقة جداً. في حين أن الطرق الحرارية يلزمها معالجة الأملاح الذائبة أكثر من طرق الأغشية خوفاً من ترسيب الأملاح على أسطح إنتقال الحرارة مع زيادة درجة الحرارة.

وتمر عملية المعالجة الإبتدائية لمحطة تحلية اليسر على المراحل التالية (DOW, Water

: (Solutions., Reverse Osmosis Membranes- Technical Manual

- ☒ شبكات تصفية عوالق البحر.
- ☒ إضافة الكلور لماء التغذية لقتل الأحياء الدقيقة.
- ☒ إضافة المواد الكيميائية (لتجميع العوالق الدقيقة).
- ☒ عملية الترسيب.
- ☒ عمليات إزالة العوالق الدقيقة (الترشيح- الفلترة).
- ☒ عمليات إزالة العوالق الدقيقة جداً (الفلتر الدقيقة جداً أو الميكرونية).
- ☒ إزالة الكلور الزائد قبل دخول الماء للأغشية. (حتى لا تتلف الأغشية) ومنه إلى مجمع الأغشية.

أما عن الكيمياويات المضافة لعملية التحلية في المعالجة الأولية، فهي كالتالي:

- هيبوكلوريد الصوديوم (الهيبيو) أو كبريتات النحاس، لتطهير ماء التغذية (أو الماء المنتج).
- باي سلفات الصوديوم، لإزالة الكلور من ماء التغذية.
- هيكسا ميتا فوسفات الصوديوم، لمقاومة الترسيبات.
- حامض الكبريتيك، لضبط الرقم الهيدروجيني ومقاومة الترسيبات.

تعني المعالجة النهائية للمياه المنتجة، ضبط بعض الخواص عن طريق إضافة بعض العناصر الكيميائية، وتتمثل خواص المياه المنتجة في الأتي (DOW, Water Solutions., Reverse) (Osmosis Membranes- Technical Manual):

- ☒ الطعم والرائحة.
- ☒ درجة حرارة المياه.
- ☒ العوالق الدقيقة والميكروبات.
- ☒ نسب الأملاح الذائبة.
- ☒ القلوية والحامضية والرقم الهيدروجيني PH.
- ☒ القدرة على التآكل للمعادن.

ولكي يتم ما سبق لا بد من إضافة عناصر كيميائية ليخرج المنتج النهائي للمياه في صورتها الحالية للمستهلك، وهذه العناصر هي:

- هيبوكلوريد الكالسيوم/ الصوديوم، لتطهير الماء المنتج.
- الجير، لضبط الرقم الهيدروجيني.
- هيدروكسيد الأمونيوم/ الصوديوم وحامض الهيدروكلوريك ويستخدموا لضبط الرقم الهيدروجيني لمحلول التنظيف.
- حامض الستريك/ الفسفوريك/ الاكسليك ويستخدموا لإزالة الترسبات الكربونية والأكسيد.
- فوسفات الصوديوم الثلاثي ويستخدم لإزالة المواد العضوية والترسبات الميكروبيولوجية.
- الفورمالدهايد ويستخدم للتطهير والمحافظة على الأغشية.

يتضح مما سبق أن مرور محطات التحلية في أية منطقة في العالم بمراحل المعالجة السابقة والدقيقة لا بد من خروج المنتج النهائي للمياه بكل تأكيد في أحسن صورته للمستهلك، ولكن السؤال.

هل المستهلك على دراية كاملة بتلك المراحل؟ وأن هناك ضوابط لتنفيذها، وأن المياه المنتجة خرجت من محطة التحلية صالحة للشرب بنسبة ١٠٠%، وعلى المستهلك أن يعي ذلك ويبحث عن سبب تلوث المياه؟ هل هو المسئول عن هذا التلوث من خلال (شبكة المواسير المنزلية، والخزانات)، أم التقصير من القائمين عن الخدمة بسبب خلل بمحطة التحلية أو شبكة المواسير القديمة التي بحاجة للتجديد والإحلال بنوعية مناسبة لنوعية المياه وظروف البيئة. وتجب الدراسة عن كل ذلك في العناصر القادمة.

رابعاً: التقييم الجغرافي للمحطة، وتمديداتها الشبكية.

تبين من الدراسة الميدانية وتحليل الصور الفضائية (لمعرفة مصادر الخطورة على محطة التحلية وبالتالي الوقوف الأخطار ومستوياتها لمعالجتها - حسب تصنيف دير وآخرون، ٢٠٠١م)، أن موضع المحطة يؤثر ويتأثر؛ فعن تأثير موضع محطة تحلية اليسر فهو غير مباشر ويتمثل في تأثيره على البيئة البحرية، من خلال موضع مأخذ المياه، فإمتداد المواسير لمسافة أقل من (٥٠م) داخل المياه البحرية، وعمق يصل لحوالي (١٢م تحت سطح المياه) لسحب مياه التغذية مباشرة (صورة ١)، غير ملائم ومخالف لقوانين البيئة، حيث أن هذا النطاق البحري غني بالإنتاج البيولوجي وبالتالي فأتساءل السحب تُجرف الكائنات الحية مع تدفق المياه البحرية إلى داخل المحطة فتموت أثناء المراحل المختلفة في عملية التحلية. ويمكن تفادي هذه المشكلة من خلال تعيين موضع المأخذ بعيداً عن المناطق وافة الإنتاج البيولوجي. كما في المياه الأعمق الأبعد في البحر، أو بإستخدام آبار شاطئية تحت الأرض رغم صعوبة تنفيذ الأخيرة لمحطات تحلية المياه الكبيرة (NRC, 2008, Elimelesh and Phillip).(2011).



صورة (١) المأخذ البحري لمحطة اليسر- الغردقة

أما بالنسبة لموضع محطة تحلية اليسر فهو يتأثر عدة مصادر للتلوث وهي:

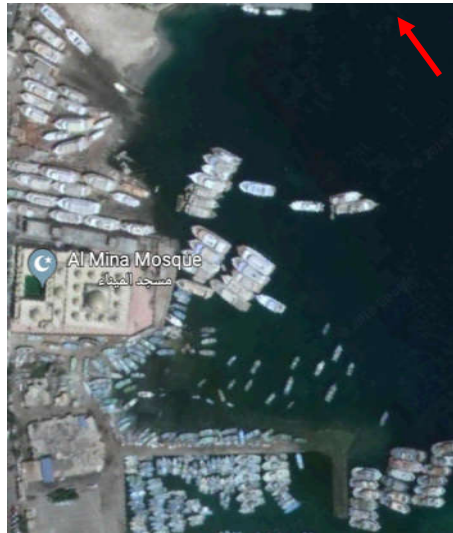
- ✘ توطن المحطة جغرافياً داخل الكتلة السكنية وعلى المنطقة الشاطئية التي تتسم بتنوع الانشطة الاقتصادية بداخلها.
- ✘ يقع داخل نطاق محطة اليسر عدة أنشطة بشرية تمثل مصادر خطورة للمحطة، أهمها محطة تخزين وتموين السفن ومواصلات النقل العام، وميناء الغردقة البحري السياحي، ومارينا اليخوت- (مارينا الغردقة)، وميناء الصيد وحلقة السمك.
- ✘ تتمثل الأخطار الناتجة عن مصادر الخطورة سابقة الذكر في:
 - بالنسبة لمحطة تخزين وتموين السفن والسيارات، يطرح منها مواد بترولية تتسرب للطبقة السطحية المتشققة من النطاق الارض للمحطة فتختلط بالمياه السطحية والجوفية المرتفع منسوبها داخل منطقة الدراسة وبالتالي إما أن تختلط بمياه تغذية المحطة أو بالمياه المنتجة من المحطة نتيجة التسريب من مواسير الشبكة القديمة المتهاكلة.



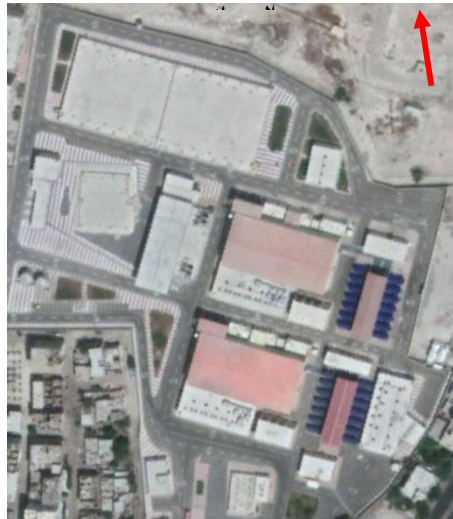
كود (٥) مارينا الغردقة

كود (٢) محطة تخزين وتموين سفن وسيارات

كود (٣) ميناء الغردقة البحري



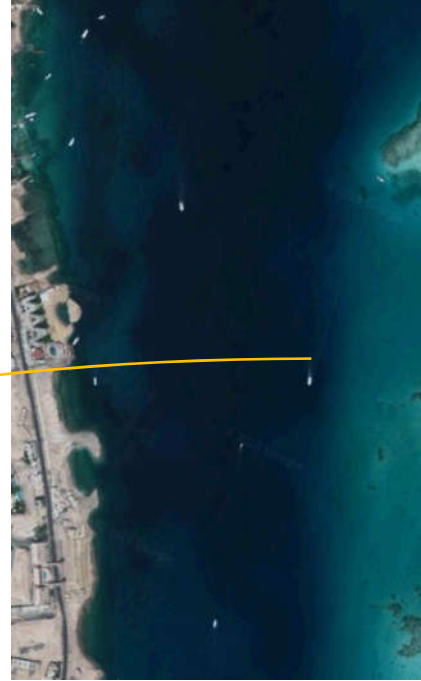
كود (٤) ميناء الصيد وحلقة



كود (١) محطة تحلية اليسر- محل الدراسة

شكل (٨) مسبات التلوت لمحطة تحلية المياه "اليسر" - الغردقة - البحر الأحمر، منوجهة نظر الباحث





شكل (٨ ب) المخلفات الناتجة عن الملاحة (مخلفات صلبة عضوية كيميائية بترول)

- بالنسبة لميناء الغردقة البحري السياحي، يطرح من السفن مواد بترولية أثناء التموين، كذلك مخلفات صلبة وكيميائية أثناء القيام بالتنظيف، جميعها تتسرب في المياه البحرية بنطاق السحب المباشر لتغذية المحطة، وبالتالي تختلط المواد السامة بمياه التغذية التي ربما لا يمكن التخلص منها أو تكلف المحطة تكاليف إضافية للتخلص منها.
 - بالنسبة لميناء الصيد وحلقة السمك، يطرح منهما مواد بترولية ومخلفات حفظ وتصنيع الاسماك، جميعها تتسرب في المياه البحرية بنطاق السحب المباشر لتغذية المحطة. وبالتالي تختلط المواد السامة والعضوية بمياه التغذية والتي ربما يصعب التخلص منها.
 - بالنسبة لمارينا الغردقة، يطرح من اليخوت مواد بترولية وعناصر كيميائية ومواد صلبة ناتجة عن عمليات النظافة، جميعها تتسرب في المياه البحرية بنطاق السحب المباشر لتغذية المحطة، وبالتالي تختلط المواد السامة بمياه التغذية التي ربما لا يمكن التخلص منها.
- ☒ وقوع محطة التحلية والنطاق البحري لتغذية المحطة على الممر الملاحي للسفن من الشمال والجنوب ومن القرى السياحية للجزر (الجفتون، براديس، أبو منقار، ومجاويش، وتوبيا)، وينتج عن هذه السفن مواد بترولية ومواد كيميائية ومخلفات عضوية وصلبة، جميعها تتسرب في المياه البحرية القريبة من نطاق السحب المباشر لتغذية المحطة.

ليس من المنطقي أن نُخلي أية مسئولية على عاتق المحطة والقائمين عليها، ونترك الأخطار جميعها إما على تمديدات الشبكة أو المستهلك. ولكن يوجد بعض الإخطار النمطية المرتبطة بطريقة المعالجة(*) والتي ربما من وجهة نظر القائمين على المحطة أنها عادية ولكن عواقبها كبيرة جداً إذا لم تُعرف أسبابها ثم تُعالج بالطرق العلمية الصحيحة. لتفادي أية مشاكل تُوجه للخدمة من المستهلك. وهذه الأخطار ومستوياتها حسب تصنيف (دير وآخرون، ٢٠٠١) يوضحها (جدول ٤، ٣، ٢) ومنها يتضح:

○ أن هناك مجموعة مصادر للخطر هي المسئولة عن وجود الأخطار(**) (جدول ٢) جميعها مرتبطة بمرحلة المعالجة (المحطة)، وهذه الأخطار توزع بين خمسة مستويات للخطورة حسب تصنيف (دير) (جدول ٣) ولمعرفة مستوى الخطورة لكل خطر لا بد من تحديد مصدر الخطر أولاً ثم الخطر نفسه، ثم بعد ذلك يتم إحتساب مستوى الخطر بإستخدام المصفوفة (جدول ٣) من خلال عنصرين أحدهما أفقي ممثلاً في صفوف المصفوفة وهي (مدي الخطورة أو الآثار) والثاني رأسي ممثلاً في (درجة إحتتمالية تكرار الحدث).

جدول (٢) بعض الأخطار النمطية المرتبطة بالمعالجة

حالة الخطر (مصدر الخطر)	الأخطار المرتبطة بها (والقضايا التي ينبغي مراعاتها)
أي خطر لا يتم ضبطه/التخفيف منه داخل حوض التجميع	وفق ما يتم خديده في حوض التجميع
إمدادات الطاقة	المعالجة المتقطعة/ انعدام التعقيم
سعة محطات المعالجة	حجم المعالجة الزائد
التعقيم	الموثوقية
المرافق الثانوية	الآثار الجانبية للتعقيم
فشل المعالجة	المعالجة غير الكافية
مواد المعالجة الكيميائية غير الموافق عليها	المياه غير المعالجة
مواد المعالجة الكيميائية الملوثة	تلوث إمدادات المياه
المرشحات المسدودة	تلوث إمدادات المياه
السماكة غير الكافية لمادة المرشح	إزالة الجسيمات بشكل غير كاف
الأمن/ التخريب	إزالة الجسيمات بشكل غير كاف
عيوب استخدام الآلات	التلوث/ فقدان الحزون
إرسال البيانات	انعدام السيطرة
الفيضان	انقطاع التواصل
الحرائق/ الانفجارات	خسارة محطات المعالجة أو تقييدها
	خسارة محطات المعالجة أو تقييدها

المصدر: منظمة الصحة العالمية، المكتب الإقليمي لشرق المتوسط، دليل خطة سلامة المياه، الكعبة الانجليزية، جنيف، ٢٠٠٩م

* دليل خطة سلامة المياه- دليل مفصل لإدارة المخاطر لمقدمي مياه الشرب، دراسة تطبيقية على ثلاثة نماذج هي استراليا وأمريكا اللاتينية والكاربيبي والمملكة المتحدة (انجلترا وويلز)، قام بالدراسة منظمة الصحة العالمية، المكتب الإقليمي لشرق المتوسط، دليل خطة سلامة المياه، الكعبة الانجليزية، جنيف، ٢٠٠٩م.

** تعرف الأخطار بأنها: العوامل المادية أو البيولوجية أو الكيميائية أو الإشعاعية، التي يمكن أن تضر بالصحة العامة. أما حالة الخطر فتعرف بأنها: الحدث الذي يوجد الأخطار في إمدادات المياه أو لا يزيلها منها. فالأمطار الغزيرة مثلاً (حالة خطر) قد تتسبب في إيجاد مسببات الأمراض الجرثومية (الأخطار) في مصادر المياه.

- أما عن الهدف من تحديد مستوى الخطورة للأخطار فهو لتقييم الأخطار والمخاطر بإتباع المنهج شبه الكمي ويوضح (جدول ٤) نتائج تقييم بعض الأخطار والمخاطر بإتباع المنهج شبه الكمي لمحطة تحلية اليسر بالغرذقة.

جدول (٣) منهج مصفوفة المخاطر شبه الكمي (مأخوذ عن دير وأخرين، ٢٠٠١)

مدى الخطورة أو الأثار					تصنيف أو لا أثر له - التصنيف: 1	شبه مؤكد/ مرة يومياً - التصنيف: 5
تأثير بسيط على الامتثال - التصنيف: 2	تأثير جمالي متوسط التصنيف: 3	تأثير تنظيمي كبير - التصنيف: 4	تأثير كارثي على الصحة العامة - التصنيف: 5	مصدر الخطر تصنيف الخطر		
5	10	15	20	25	شبه مؤكد/ مرة يومياً - التصنيف: 5	
4	8	12	16	20	محمّل / مرة أسبوعياً - التصنيف: 4	
3	6	9	12	15	متوسط / مرة شهرياً - التصنيف: 3	
2	4	6	8	10	غير محتمل/ مرة في السنة - التصنيف: 2	
1	2	3	4	5	نادر الحدوث/ مرة كل 5 سنوات - التصنيف: 1	
6 >	9 - 6	15 - 10	15 <		درجة الخطر تصنيف الخطر	
متدني	متوسط	مرتفع	مرتفع جداً			

المصدر: منظمة الصحة العالمية، المكتب الإقليمي لشرق المتوسط، دليل خطة سلامة المياه، الكعبة الإنجليزية، جنيف، ٢٠٠٩م

جدول (٤) نتائج تقييم الأخطار والمخاطر بإتباع المنهج شبه الكمي

خطوة العملية	حالة الخطر (مصدر الخطر)	نوع الخطر	الاحتمالية	الخطورة	الدرجة	تصنيف المخاطر (قبل النظر الى الضوابط)	الأساس
المصدر (المياه الجوفية)	طرح محطة تموين السفن والسيارات مواد بترولية على الارض، كذلك مخلفات حلقة السمك. مما يشكل مصدراً محتملاً لدخول مسببات الأمراض اثناء المطر	جرثومي وكيميائي	٣	٥	١٥	مرتفع	احتمالية المرض من مسببات الامراض الصادرة عن المواد البترولية
المصدر (المياه الجوفية)	طرح البنزين والبولار أثناء التموين بالميناء السياحي البحري وميناء الصيد	كيميائي	٢	٥	١٠	مرتفع	احتمال دخول المواد الكيميائية السامة التي قد تتركز في المياه المنتجة بمعدلات تتجاوز المعايير الوطنية وقيم ارشادات منظمة الصحة العالمية
المصدر (المياه الجوفية)	خليط من مبيدات الهوام المستخدمة في حدائق القرى السياحية	كيميائي	٢	٤	٨	متوسط	احتمال دخول المواد الكيميائية السامة التي قد تتركز في المياه المنتجة بمعدلات تتجاوز المعايير الوطنية وقيم ارشادات منظمة الصحة العالمية. نتيجة التسرب واختلاط مع المياه الجوفية
المصدر (المياه الجوفية)	احتمال طرح الفضلات الصلبة بشكل غير رسمي	جرثومي وكيميائي	١	١	١	متدني	احتمال النفايات الخطرة. وسقوط الامطار المؤدي إلى تلوث مياه تمديدات الشبكة نتيجة التسرب مع ارتفاع لمنسوب الماء الجوفي
المصدر (الخان- المستهلك)	الخرانات المكشوفة يسمح للطيور بالتجمع وطرح فضلاتها في المياه المعالجة وكذلك البكتيريا	جرثومي	٢	٥	١٠	مرتفع	احتمال المرض من مسببات الامراض كالسالمونيللا والعطيفة
المصدر المعالجة	لا يوجد مصدر احتياطي للطاقة	جرثومي وكيميائي	٢	٥	١٠	مرتفع	احتمال فقدان المعالجة وصعق المضخات
المصدر (الشبكة)	التسريب من الخط الرئيسي ونظام التوزيع	جرثومي	٥	٣	١٥	مرتفع	يشكل التسرب مصدراً محتملاً لمسببات الامراض الجرثومية وهو سبب لنسبة عالية من المياه المفقودة

المصدر: من عمل الباحث بناء على مصادر الخطر للمحطة ثم الاخطار المحتمل وجودها ثم احتساب مستويات الخطورة من الجدول ٣، للخروج بنتائج تقييم الاخطار بإتباع المنهج الكمي

٣- خصائص التمديدات الشبكية لعطلة التحلية:

تستخدم عدة أنواع من المواسير في أعمال مياه الشرب بالغرذقة وتصنع المواسير بأقطار مختلفة ومواد مختلفة حسب الغرض منها وموضع إستعمالها، وتورد إلي مكان العمل بأطوال مختلفة مما يدعو إلى قطعها وتثبيتها ووصلها لتكون شبكات التغذية، ويجب أن تتوافر في المواسير ثلاثة شروط وهي

المتانة وطول فترة الإستخدام والإقتصاد في التكاليف ويجب أيضاً الإهتمام بحماية أسطح المواسير الداخلية والخارجية حتي لا تتعرض للتآكل (ISO- Pipe, Tube and Fittings Standard and Specification)، ولمعرفة هل لتمديدات الشبكة آثار بيئية أم لا؟ لا بد من دراسة عدة عناصر كما يلي:

أ. أنواع مواسير الشبكة وأطوالها:

تتكون الشبكة من عدة أنواع من المواسير تتباين فيما بينها من حيث مادة الصنع وأطوالها، ولمعرفة مدى ملائمة كل نوع في موضعة لنقل المياه من المحطة إلى المستهلك، وكذلك أفضل أنواع المواسير التي اثبتت قدرتها على التحمل لأطول مدة. لا بد من دراسة خصائص كل نوع ومميزاته وعيوبه وبما يمثل من الشبكة (Daniel R. Rople, Pe and David M. Coles. 2012)، كما يلي:

1- المواسير الزهر:

تتسم المواسير الزهر عن باقي أنواع المواسير بالعمر الطويل جداً حيث أنه يوجد خط من مواسير الزهر في فرنسا لا يزال يعمل منذ ١٦١٤م. وتصنع مواسير الزهر بصب الحديد الزهر في قوالب رأسية بحيث يكون رأس الماسورة لأعلي وذيلها لأسفل وبعد الصب يقطع جزء من طرفها العلوي بطول حوالي ١٠ سم لاحتوائه علي ترسيب مواد غريبة وشوائب موجودة بالزهر نفسه وتغمس المواسير بعد صبها في حمام من مركب البيتومين الساخن لتكسيته من الداخل والخارج لوقايتها من التآكل. ويمثل هذا النوع حوالي (١١.٣%) من إجمالي أنواع المواسير المستخدمة في الشبكة بإجمالي أطوال مقدارها (٢٠.٦٧كم) بنسبة (٠.٦٣%) من إجمالي أطوال الشبكة الذي وصل (٤٢٦.٦٥كم) (جدول ٥).
أهم مميزاتها:

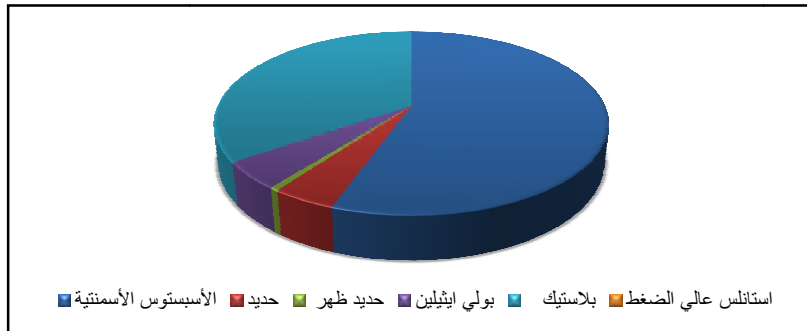
- ❖ يمكن تصنيعها بمصر.
 - ❖ أسعارها مقبولة.
 - ❖ لا تحتاج الي عزل داخلي أو خارجي.
 - ❖ سهولة في التركيب.
 - ❖ يمكن استخدامها في خطوط الطرد وشبكات الانحدار.
 - ❖ تعيش عمراً طويلاً.
- أهم عيوبها:**

- ❖ سهولة الكسر وتحتاج لحرص شديد في النقل والتركيب.
- ❖ ثقيلة الوزن.
- ❖ تنتج في مصر بأقطار صغيرة ٣٠٠ مم.

جدول (٥) بعض خصائص شبكة التغذية لمحطة تحلية اليسر- الغردقة لعام ٢٠١٨م

م	القطر (مم)	مادة الصنع (النوع)	الطول (كم)	م	القطر (مم)	مادة الصنع (النوع)	الطول (كم)
١	٨٠٠	الأسبستوس الأسمنتية	٠.١١	٢٨	٢٠٠	الأسبستوس الأسمنتية	٤٤.٣١
٢	٧٠٠	حديد	٠.١٠	٢٩	٢٠٠	حديد ظهر	٠.٢٩
٣	٦٠٠	الأسبستوس الأسمنتية	٠.٤١	٣٠	٢٠٠	بولي إيثيلين	٠.٣٥
٤		حديد ظهر	٠.٨٦	٣١	٢٠٠	بلاستيك (رمادي- أسود)	١٧.٥٤
٥		بولي إيثيلين	٢.٤٦	٣٢	٢٠٠	حديد	٠.٤٦
٦		حديد	٠.١١	٣٣	١٥٠	الأسبستوس الأسمنتية	٧٦.٩١
٧		بلاستيك (رمادي- أسود)	٠.٥٢	٣٤	١٥٠	بلاستيك (رمادي- أسود)	٤٠.٥١
٨	٤٥٠	بلاستيك (رمادي- أسود)	٠.٣٠	٣٥	١٥٠	حديد	١.٧٣
٩	٤٠٠	الأسبستوس الأسمنتية	١٥.١٦	٣٦	١٥٠	استانلس عالي الضغط	٠.٠٨
١٠		حديد ظهر	٠.٢٣	٣٧	١٠٠	الأسبستوس الأسمنتية	٤٨.٩٩
١١		بولي إيثيلين	٧.٠١	٣٨	١٠٠	بولي إيثيلين	٠.٠٤
١٢		بلاستيك (رمادي- أسود)	٦.٤٠	٣٩	١٠٠	بلاستيك (رمادي- أسود)	٦٢.٢٨
١٣		حديد	٠.١١	٤٠	١٠٠	حديد	٠.١٩
١٤	٣٥٠	الأسبستوس الأسمنتية	٤.٥٢	٤١	٧٥	أسمنت الأسبستوس	١.٠٢
١٥		حديد	٠.١٤	٤٣	٧٥	بلاستيك (رمادي- أسود)	٢.٠٧
١٦		بلاستيك (رمادي- أسود)	٠.٠١	٤٤	٧٥	حديد	١.١٥
١٧		حديد	٨.٧٥	٤٥	٧٥	استانلس عالي الضغط	٠.٠٤
١٨		بلاستيك (رمادي- أسود)	٧.٦٥	٤٦	٧٥	حديد ظهر	٠.٠٤
١٩	٣٠٠	بولي إيثيلين	٩.٠٤	٤٧	٦٣	بلاستيك (رمادي- أسود)	٠.٤٦
٢٠		حديد ظهر	٠.٠١	٤٨	٥٠	أسمنت الأسبستوس	٠.٠١
٢١		الأسبستوس الأسمنتية	٢٥.٣٧	٤٩	٥٠	حديد	٠.٥٦
٢٢		الأسبستوس الأسمنتية	١٩.٩٦	٥٠	٥٠	استانلس عالي الضغط	٠.٠٣
٢٣		حديد ظهر مرن	١.٢٤	٥١	٥٠	بلاستيك (رمادي- أسود)	١.٣٧
٢٤	٢٥٠	حديد	٤.٨١	٥٢	٣٧.٥	بولي إيثيلين	١.٥١
٢٥		بلاستيك (رمادي- أسود)	٤.٢٠	٥٣	٣٧.٥	حديد	١.٠٤
٢٦		بلاستيك (رمادي- أسود)	١.٢٩	٥٤	٢٥	بلاستيك (رمادي- أسود)	٠.٠١
٢٧	١١٠	بلاستيك (رمادي- أسود)	٢.٩١				
إجمالي طول الشبكة							
٤٢٦.٦٥							

المصدر: الشركة القابضة لمياه الشرب والصرف الصحي بالبحر الأحمرن الغردقة، بيانات غير منشورة؛ ٢٠١٨، بتصرف الباحث.



شكل (٩) أنواع وأطوال المواسير المستخدمة في شبكة المياه بمدينة الغردقة

٢- المواسير الأسبستوس الاسمنتية :

كان المتبع في مصر تفضيل المواسير الزهر حتي في الأقطار التي لا تتجاوز ١٨ بوصة لقدرتها على مقاومة التآكل في التربة السبخية والكبريتية أو المردومة بينما مواسير الأسبستوس الأسمنتية دلت في الخارج علي مقاومتها لهذا التآكل لدرجة كبيرة مع تحملها للضغوط المطلوبة للتشغيل إحتمالاً مأموناً فضلاً عن مزاحمة أثمانها للزهر والصلب في حدود هذه الأقطار وأكبر منها أحياناً في الضغوط المتوسطة. هذا بالإضافة إلى التيارات كهربائية الشاردة في التربة بينما يكون التلف سريعاً في المواسير المعدنية. ويمثل هذا النوع يمثل حوالي (٢٠.٦%) من إجمالي أنواع المواسير المستخدمة في الشبكة بإجمالي أطوال مقدارها (٢٣٦.٧٧ كم) ونسبة (٥٥.٥%) من إجمالي أطوال الشبكة، وهي بذلك تحتل المرتبة الأولى من حيث تمثيلها للشبكة بالگردقة.

طريقة صناعة مواسير الأسبستوس الاسمنتى بمصر:

تصنع مواسير الأسبستوس الاسمنتى بمصانع سيجوارت بالمعصرة بطريقة مانياتي الايطالية وهي اضافة الأسمنت البورتلاندي الخالص وخيوط الأسبستوس النقي بنسبة ١٥٠ كيلوجرام علي طن الاسمنت علي أربع درجات تجرب علي نفس الضغوط المقررة لمواسير الزهر.

٣- المواسير البلاستيك UPVC:

يتم تركيب مواسير البلاستيك بإستخدام حلقات مطاط أو بإستخدام المواد اللاصقة للحصول على وصل قوى وسريع لا يسمح بأى تسرب وتتسم المواسير البلاستيك بأنها مصنوعة من مادة كلوريد الفينيل غير الملدن بالنعومة الهيدروليكية نتيجة صغر معامل الاحتكاك للمواسير مما يؤدي الي سرعة السوائل داخل المواسير فيحدث لها تنظيف ذاتي. ويمثل هذا النوع حوالي (٢٨.٣%) من إجمالي أنواع المواسير المستخدمة في الشبكة بإجمالي أطوال مقدارها (٤٧.٥٢ كم) بنسبة (٣٤.٦%) من إجمالي أطوال الشبكة، وهي بذلك تحتل المرتبة الثانية من حيث تمثيلها للشبكة بالگردقة.

أهم مميزاتهما:

- ❖ سهولة التركيب - سهولة النقل - سهولة الإصلاح وتحمل الصدمات.
- ❖ تتميز بالمرونة وتكيفها مع تحركات التربة مما يجعلها مقاومة للكسر.
- ❖ تقاوم الأملاح والأحماض والقلويات ولا تصدأ.
- ❖ سطحها الداخلى يتميز بالنعومة الهيدروليكية مما يؤدي إلى سرعة تدفق السوائل داخل المواسير وعدم ترسيب الفطريات والاملاح وغيرها.
- ❖ تكلفة إنشاء وتركيب الشبكة أرخص من مثيلاتها من الأنواع الأخرى مع السرعة فى تنفيذ الشبكات.
- ❖ العمر التصميمي الافتراضى لهذه المواسير أكثر من خمسون عاماً.
- ❖ كثرة المصانع التي تنتجها في مصر.

❖ المقاومة الكيميائية للمواسير البلاستيك: وتم تأكيد هذا عملياً بعد الكشف عن أول خط مواسير بي في سى تم تركيبه في ألمانيا عام ١٩٣٢ حيث تم الكشف عنه في عام ١٩٨٣ ووجدت المواسير محتفظة بنفس خواصها كما أكدت الاختبارات المعملية التي يتم إجراؤها بصفة دائمة.

٤- مواسير البولي إيثيلين:

تنتج المصانع نوعين من مواسير البولي إيثيلين أحدهما يتحمل ضغط البولي إيثيلين المرتفع والآخر يتحمل الضغط المنخفض، وكلاهما بديل ممتاز للمواسير المعدنية لتوفير المياه ويمكن توصيله بسهولة على أي نوع آخر من المواسير (William Johns, Notes on Pipe, Gizmology.Net, 2012). ويمثل هذا النوع حوالي (١١.٣%) من إجمالي أنواع المواسير المستخدمة في الشبكة بإجمالي أطوال مقدارها (٢٠.٤١ كم) بنسبة (٤.٨%) من إجمالي أطوال الشبكة، وهي تحتل المرتبة الثالثة من حيث تمثيلها للشبكة داخل منطقة الدراسة.

مميزاته:

❖ مقاومة لدرجات الحرارة المنخفضة (أقل من ٢٠ درجة مئوية).

❖ قوي

عيوبه:

❖ أثناء الحرارة العالية يصبح البلاستيك لزج

❖ لا يتم لحامه

٥- مواسير الحديد:

تعتبر المواسير الحديد أقدم مواسير التغذية، وتوجد حتى الآن، وتوجد في الأسواق بنوعين أحدهما حديد أسود يستخدم في نقل الزيوت وخطوط التبريد. والثاني الحديد المجلفن ويستخدم في تغذية مياه الشرب وخطوط الحريق (ISO- Pipe, Tube and Fittings Standard and Specification)، وتوجد المواسير الحديد بطول موحد (٦م) وبأقطار تتراوح بين (٠.٥-٤ بوصة) ويوجد أقطار أخرى حسب الطلب. ويمثل هذا النوع حوالي (٢٢.٦%) من إجمالي أنواع المواسير المستخدمة في الشبكة بإجمالي أطوال مقدارها (١٩.١٥ كم) بنسبة (٤.٥%) من إجمالي أطوال الشبكة، وهي تحتل المرتبة الرابعة من حيث تمثيلها للشبكة داخل منطقة الدراسة.

ب- الأطوال القياسية للمواسير وأفضلها نوعاً وتطبيق ذلك على منطقة الخردقة.

يوجد أطوال قياسية للمواسير المستخدمة في شبكات المياه ومتوفرة في أي مكان بالعالم وتطبق على منطقة الدراسة، وكلاً يستخدم في موقعه على حسب المطلوب منه (جدول ٦)، ويوجد أنواع أطوالها تتناسب الشبكة بمنطقة الدراسة أي يمكن الاعتماد عليها وتعد من أجود الأنواع وتتاسب جميع الظروف. بغض النظر أنه يوجد مجموعة من العيوب الفنية للمواسير عند إستخدامها في التمديدات الشبكية وهي: الصدأ لسوء العزل وعدوانية التربة، والانحراف وعدم الاستقامة لسوء التشوين، والإبجاج لسوء الردم حولها، إنهيار الراسم العلوي لسوء التحميل فوقها، والتسريب من الوصلات لسوء التركيب، وعدم مقاومة بعض الأنواع لأشعة الشمس مما يقلل من عمرها الافتراضي، والإنفجار نتيجة زيادة الضغط. وهذه عيوب جميعها مرتبط بسوء الإستخدام ولا علاقة لها بنوع المواسير المستخدمة في

الشبكة. ولكن هناك دراسات أثبتت أن المواسير البلاستيكية (PVC) هي الأفضل بين كل أنواع المواسير والتي أحدثت طفرة كبيرة في هذا المجال نظراً لتوافر العديد من المزايا بها حيث أنها تصنع من مادة الكلوريد فينيل والتي تتميز بمرونتها وقابليتها للتصليح واللحام الذي يعمل على توصيل عدة مواسير مختلفة الأطوال ليتم تمديدتها بسهولة لأبعد المناطق وهذا اللاصق محكم جداً لا يسمح بتسريب للمياه.

وتتسم هذه المواسير بميزة فريدة وهي نعومة السطح الداخلي لها مما يزيد من إنزلاق المياه ويمنع وجود أية تراكمات من رواسب أو مخلفات نظراً لعدم وجود نتوءات أو خشونة تعلق بها فهي ذات معامل إحتكاك ضئيل. وتتميز أيضاً هذه النوعية من المواسير بأنها مرنة بدرجة كبيرة ومحتفظة بحالتها لأكثر من عشرات السنين دون أن يطرأ عليها أية تغييرات ولهذا فإن إستخدامها في شبكات الصرف وشبكات المياه النظيفة مأمون ومناسب وقليل التكلفة بالمقارنة مع أنواع أخرى من المواسير.

جدول (٦) الأطوال القياسية المستخدمة في شبكات المياه

م	الطول (كم)	مادة الصنع (النوع)
١	٠.٢٥-٠.١٥	فخار وخرسانة
٢	٦-٤	بولي بروبيلين
٣	٦-٤	بلاستيك
٤	١٢-٦	فايبر
٥	١٠٠-١٢	خرائطم البولي ايثيلين

Source; ISO- Pipe, Tube and Fittings Standard and Specification

تتسم أيضاً بسهولة النقل والتكيب والإصلاح ولأنها مرنة فإنها مقاومة للكسر بنسبة عالية، كما أنها لا تصدأ لعدم وجود أية عنصر معدني. وهي أيضاً قادرة على مقاومة التفاعلات الكيميائية والغازات المنبعثة بفعل الضغط والحرارة. ويمكن تطبيق ذلك على منطقة الدراسة سواء بالإحلال أو بالتجديد لتفادي الأخطار النمطية أو الآثار البيئية المتكررة الخاصة بمواسير شبكات توزيع المياه بالمنطقة، بالإضافة لبعض الأخطار الأخرى والتي تتطلب إجراءات ضبط من القائمين على المحطة والشبكة (جدول ٧) وهذه الأخطار هي: دخول الملوثات للمياه (إما نتيجة لتكرار إنفجار الخط الرئيسي للمياه أو تقلبات الضغط داخل المواسير أو الإمدادات المتقطعة للمياه)، التدفق العكسي أو المتغير الذي يحرك الرواسب (ويرجع ذلك إلى صمامات الفتح أو الإغلاق)، تلوث إمدادات المياه (نتيجة إستخدام المواد غير الموافق عليها أو الوصول غير المراقب لخزانات الخدمة أو غياب الأمن أو ترك خزانات مفتوحة أو أن خزانات الخدمة تعاني من تسريب)(جدول ٧). وهذه الأخطار تتطلب إجراءات ضبط تتمثل في الآتي:

- التفقيش المنتظم على الخزانات (الخارجية والداخلية).
- تغطية خزانات الخدمة المفتوحة.
- الخرائط الحديثة للشبكة.
- الحالة المعلومة للصمام.

- سياسة الشراء وإجراءاته.
- إجراءات إصلاح الخط الرئيسي.
- العاملون المؤهلون (كفاءة المشغل).
- إجراءات النظافة.
- أمن الصنابير.
- الصمامات المانعة لإرتداد المياه لمنع تحريك الرواسب.
- مراقبة الضغط وتسجيله.
- السياج والفتحات المغلقة والإنذار ضد المتطفلين على خزانات الخدمة وأبراجها.

جدول (٧) بعض الأخطار النمطية في شبكة التوزيع

حالة الخطر (مصدر الخطر)	الأخطار المرتبطة بها (والقضايا التي ينبغي مراعاتها)
أي خطر لا يتم ضبطه/التخفيف منه أثناء المعالجة	وفق ما يتم تحديده أثناء المعالجة
انفجار الأنابيب الرئيسي	دخول الملوثات
تقلبات الضغط	دخول الملوثات
الإمدادات المتقطعة	دخول الملوثات
صمامات الفتح/ الإغلاق	التدفق العكسي. أو المتغير الذي يحرك الرواسب دخول المياه الراكدة
استخدام المواد غير الموافق عليها	تلوث إمدادات المياه
وصول الآخرين إلى صنابير التحكم	التلوث بالتدفق العكسي زيادة التدفق مما يحرك الرواسب
الربط غير المصرح به	التلوث بالتدفق العكسي
خزان الخدمة المفتوح	التلوث عن طريق الحيوانات البرية
خزان الخدمة الذي يعاني من التسريب	دخول الملوثات
الوصول غير المراقب لخزانات الخدمة	التلوث
الأمن/ التخريب	التلوث
الأراضي الملوثة	تلوث إمدادات المياه عن طريق الأنواع الخاطئة من الأنابيب

خامساً: خصائص الحالة النوعية للمياه.

لقد حددت هيئة الصحة العالمية وغيرها من الهيئات القومية والعالمية مواصفات لمياه الشرب الصالحة لإستعمال الإنسان من محطات التحلية، وقد إتفقت جميع هذه المواصفات على إعتبار (٥٠٠ جزء في المليون) هو الحد المرغوب فيه لمجموع المواد الصلبة الذائبة في مياه الشرب والذي يجب أن ندركه هو أنه ليس كل ما يستعمله الإنسان في جميع أنحاء العالم مطابقاً لهذه المواصفات، ففي مناطق كثيرة من العالم هناك من يعيشون على مياه تزيد ملوحتها عن (١٥٠٠ جزء في المليون) كما في المكسيك والسنغال وأجزاء من أستراليا.

وتختلف الأملاح الذائبة في تأثيرها على الإنسان أو خطورتها عليه، فكربونات الكالسيوم مثلاً لها أثر فسيولوجي، في حين أن الكربونات القلوية ضررها كبير، والكبيرتات القلوية قليلة الضرر، والكلوريدات القلوية ومنها ملح الطعام متوسطة الضرر، وكبيرتات المغنسيوم تعطي طعماً مرّاً للماء، أما الحديد فإن نصف جزء في المليون منه يجعل طعم الماء غير مستساغ، (المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني لمراقبة البيئة والتلوث- المصادر الطبيعية للمياه، ١٤٢٩هـ، ص١٢).

وتتلخص المواصفات العالمية لمياه الشرب من محطات التحلية فيما يلي (برنامج الأمم المتحدة للبيئة، خطة عمل البحر الأحمر، ٢٠١٧م، ص ص ١٥-١٧):

☒ المواد السامة والمواد التي حدد لها أعلى تركيز مسموع به وهي: الرصاص (٠.٠٥ مجم/لتر)، والسيليونيوم (٠.٠١ مجم/لتر)، والزرنيخ (٠.٠٥ مجم/لتر)، والسيانيد (٠.٠١ مجم/لتر)، والكاديوم (٠.٠١ مجم/لتر)، والزنبق (٠.٠١ مجم/لتر).

☒ الفلوريدات: وتتوقف الحدود المقترحة لتركيزها في الماء على الحرارة السائدة بالمنطقة (جدول ٨):

جدول (٨) الحدود المسموح بها للفلوريدات وفقا لدرجات الحرارة بالمنطقة

الإستهلاك		المتوسط السنوي لدرجة حرارة المنطقة (درجة مئوية)
الحد الأدنى للفلور (مجم/لتر)	الحد الأقصى للفلور (مجم/لتر)	
١.٨	٠.٩	١٢-١٠
١.٥	٠.٨	١٤.٦-١٢.١
١.٢	٠.٨	١٧.٦-١٤.٧
١.٢	٠.٧	٢١.٤-١٧.٧
١	٠.٧	٢٦.٢-٢١.٥
٠.٨	٠.٦	٣٢.٣-٢٦.٣

المصدر: برنامج البيئة، الأمم المتحدة، خطة عمل البحر الأحمر، ٢٠١٧م.

أ- أما منظمة الصحة العالمية فأكدت أن تضع في مواصفاتها حدين، أحدهما مرغوب فيه، والآخر غير مرغوب فيه ولا يسمح بتخطيه (جدول ٩، ١٠).

جدول (٩) الحد الأقصى المسموح به للمواد الضارة من أملاح ومعادن ثقيلة ومركبات كيميائية وسموم في ماء الشرب، طبقا للهيئة العالمية (مجم/لتر).

العنصر	المواصفات العالمية				
	الهيئة الصحية العالمية	التحاد الأوروبي	كندا	امريكا	روسيا
فلوريد	١.٥	١.٥-٠.٧	١.٥	٢	١.٥
بورون	-	١	٥	-	-
سيانيد	٠.١	-	٠.٢	-	٠.١
الومنيوم	٠.٢	٠.٢	-	-	-
ارسنك	٠.٠٥	٠.٠٥	٠.٠٥	٠.٠٥	-
باريوم	-	٠.١	١	١	-
كاديوم	٠.٠٠٥	٠.٠٠٥	٠.٠٠٥	٠.٠١	٠.٠٠١
كروميوم	٠.٠٥	٠.٠٠٥	٠.٠٥	٠.٠٥	٠.٥-٠.١
كوبلت	-	-	-	-	٠.١
نحاس	١	٠.١	١	١	١
حديد	٠.٣	٠.٣	٠.٣	٠.٣	٠.٥
رصاص	٠.٠٥	٠.٠٥	٠.٠٥	٠.٠٥	٠.٠٣
منجنيز	٠.١	٠.٠٥	٠.٠٥	٠.٠٥	-
زئبق	٠.٠٠١	٠.٠٠١	٠.٠٠١	٠.٠٠٢	٠.٠٠٠٥
بيكل	-	٠.٠٥	-	-	-
سيانوم	٠.٠١	٠.١	٠.٠١	٠.٠١	-
زنك	٥	٣-٠.١	٥	٥	١

المصدر: المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني لمراقبة البيئة والتلوث- المصادر الطبيعية للمياه، ١٤٢٩هـ، ص ١٥.

جدول (٩) الحد الأقصى المسموح به للمواد العضوية حسب المواصفات العالمية (مجم/لتر).

المواصفات العالمية					المنتجات العضوية
روسيا	امريكا	كندا	التحاد الاوروبي	هيئة الصحة العالمية	
٠.٣	-	-	٠.٠١	-	المنتجات البترولية
-	-	٠.١	٠.٥	-	المبيدات مجمعة
-	-	٠.١	٠.٥	-	المبيدات منفردة
-	-	٠.٧	-	٠.٠٣	الدرين ودلزين
-	-	٣٠	-	١	مادة ددتي
-	٠.٤	٤	-	٣	الليندان
-	١٠٠	١٠٠	-	٣٠	ميثوكشيلور
-	٥	-	-	١٠	البنزين
-	-	-	-	٠.٠١	الهيكسالورون بنزين
-	-	-	-	١٠	البنيتاكلوروفينول
١	-	٢	٠.٥	-	الفينول
٠.٥	٠.٥	-	٠.٢	-	المنظفات

المصدر: المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني لمراقبة البيئة والتلوث- المصادر الطبيعية للمياه، ١٤٢٩هـ، ص ١٦.

١- خصائص الحالة النوعية لمياه العذبة.

لمعرفة نوعية المياه الساحلية (مصدر تغذية الشبكة)، قام الباحث بجمع عينتين للمياه البحرية (من مكان معلوم أمام الهضبة بجوار فندق صن رايز وقد حدده معهد علوم البحار في تقريره وأصر الباحث على نفس الموقع بهدف مقارنة نتائج التحاليل المعملية) في موسمين مختلفتين (صيف- شتاء)، بهدف إخضاعها للتحليل المعمل بالمعمل المركزي لكلية العلوم جامعة المنوفية، وذلك لتحديد المواد الضارة الموجودة بالمياه البحرية (أملاح ومعادن ثقيلة ومركبات كيميائية وسموم) وتحديد مصادر التلوث التي تؤدي إلى تدهور البيئة البحرية، واعتمدت الدراسة الحالية في تحليلها لنتائج التحليل المعمل على نموذج تقرير حالة البحر الأحمر لعام ٢٠١٧م والذي أعده معهد علوم البحار والمصايد بتكليف من وزارة الدولة لشئون البيئة. ويتضح من نتائج (جدول ١٠) ما يلي:

☒ القياسات الفيزيائية:

- بلغ متوسط كمية مياه التغذية الداخلة للمحطة (٣٩٥ م^٣/ الساعة) بمتوسط ضغط دخول للمحطة وصل (٥٤ بار) وبمعدل تحول وصل (٣٧%)، ودرجة شفافية معتدلة (محطة تحلية اليسر، ٢٠١٨م).
- تبين من خلال نتيجة درجة حرارة المياه أنه لا توجد تقسيمات حرارية للمياه البحرية داخل منطقة الدراسة وربما يرجع ذلك إلى خصائص المياه البحرية بالمنطقة ممثلة في ضحالة العمق على طول خط الساحل وحركة الأمواج وتوقيت جمع العينة. فقد تراوحت درجة حرارة المياه خلال فصلي الشتاء والصيف بين (١٩- ٣١) لكل منهما على التوالي.
- بلغ متوسط قيمة الأس الهيدروجيني (الحامضية والقلوية) خلال فصلي الصيف والشتاء (٨.٣) أي أنه دائماً في الجانب القلوي الضعيف وهذه القيمة دائماً مستقرة وثابتة.
- إرتفعت نسبة تركيز الملح في المياه البحرية داخل منطقة الدراسة (٤٠.١١ جم/لتر) ويرجع ذلك إلى ندرة مصادر المياه العذبة التي تصب في البحر الأحمر إذا قورن بالبحر المتوسط الذي

يصب فيه نهر النيل، ويؤكد على ذلك نسبة السيليكات النشطة في المياه البحرية بمنطقة الدراسة (٤٠٠ مجم/لتر) والتي تعد مؤشراً جيداً يمكن الاستدلال عليه في معرفة وجود صرف للمياه العذبة من عدمه (تقرير حالة البحر الاحمر، وزارة الدولة لشئون البيئة، ٢٠١٧م، ص ١٢).

- بلغت نسبة الأملاح المذابة الكلية في المياه البحرية (٤١٣٧٠ مجم/لتر)، وهي نسبة عالية جداً تعكس الضرر الكبير الواقع على التنوع البيولوجي بالمنطقة نتيجة تنوع الأنشطة الاقتصادية.

- يعتبر الأكسجين الذائب واحداً من أهم وأفضل المتغيرات البيئية لتحديد كتل الماء المختلفة وتقييم درجة التلوث في البيئة البحرية وتشير الدراسات البيئية للمياه البحرية ومنها (تقرير حالة البحر الاحمر، وزارة الدولة لشئون البيئة، ٢٠١٧م، ص ٤) أنه كلما زادت نسبة الأكسجين الذائب في المياه البحرية عن (٤مجم/لتر) دل ذلك على قلة معدلات التلوث في البيئة البحرية وأن المياه جيدة التهوية. وتؤكد نتائج التحليل أن متوسط نسبة الأكسجين الذائب في المياه البحرية بالمنطقة بلغت (٦.٥٧مجم/لتر) ولكنها تقل بالاتجاه تدريجياً نحو الأعماق الكبيرة.

☒ القياسات البكتريولوجية:

- يتم عمل القياسات البكتريولوجية (بكتريا القولون الكلية، وبكتريا الايشر شياكولاي، وبكتريا القولون السبحية) لمعرفة مدى تأثير المياه البحرية بوجود تلوث برازي، كما أن وجود هذه البكتريا في المياه الطبيعية يدل على إجمال وجود مسببات الأمراض البكتيرية (الكوليرا، السالمونيلا، الشيغيلات)، والفيروسية (فيروسات الإسهال، والنزلات المعوية وغيرها)، والطفيلية (البلهارسيا، الدوسنتاريا الأميبية) في هذه المياه، (تقرير حالة البحر الاحمر، وزارة الدولة لشئون البيئة، ٢٠١٧م، ص ٥).

جدول (١٠) بيان بنتائج التحليل المعمل للمياه البحرية " مياه التغذية "

م	العنصر	الوحدة	الغردقة	م	العنصر	الوحدة	الغردقة
1	الأس الهيدروجيني	وحدة	8.30	21	الحديد	ملجم/لتر	0.25
2	التوصيلة الكهربائية	ميكروسيمنز/اسم	59100.00	22	السيليكا النشط	ملجم/لتر	0.4
3	العكارة	-	NR	23	الأمونيا	ملجم/لتر	0.02
4	اللون	-	NR	24	النيتروجين غير العضوي	ملجم/لتر	0.1
5	النيتريت	ملجم/لتر	NR	25	النيتروجين الكلي	ملجم/لتر	0.93
6	الايرون	ملجم/لتر	<LOQ	26	الفوسفات الفعال	ملجم/لتر	0.004
7	المنجنيز	ملجم/لتر	<LOQ	27	الفوسفور الكلي	ملجم/لتر	0.07
8	النترات	ملجم/لتر	0.075	28	اليون	ملجم/لتر	5.5
9	الفلوريد	ملجم/لتر	1.99	29	المستر نشيوم	ملجم/لتر	9.58
10	الكلوريد	ملجم/لتر	23950.50	30	الحرارة	درجة مئوية	25
11	الكبريتات	ملجم/لتر	2370.93	31	كمية مياه التغذية	م ^٣ /لتر	395
12	السيليكا	ملجم/لتر	0.14	32	معدل التحول	%	37
13	الصوديوم	ملجم/لتر	13396.50	33	النحاس	ميكجرام/لتر	<LOQ
14	البوتاسيوم	ملجم/لتر	465.18	34	الباريوم	ملجم/لتر	0.09
15	الأمونيوم	ملجم/لتر	NR	35	ضغط دخول المياه	بار	54
16	الكالسيوم	ملجم/لتر	512.70	36	الكالسيوم	ميكجرام/لتر	<LOQ
17	المغنيسيوم	ملجم/لتر	1577.52	37	الكروم	ميكجرام/لتر	<LOQ
18	العسر الكلي	ملجم/لتر	7854.74	38	الأمونيوم	ملجم/لتر	0.04
19	الأملاح الذائبة الكلية	ملجم/لتر	41370.00	39	الرصاص	ميكجرام/لتر	<LOQ
20	الفلوية الكلية	ملجم/لتر	139.09				

المصدر: نتائج التحليل المعمل للعينات، تم التحليل بالمعمل المركزي بكلية العلوم جامعة المنوفية.

- أظهرت نتيجة التحليل البكتريولوجية أن مستويات العد البكتيري (التلوث البكتيري) على سواحل منطقة الدراسة مقبول ولم يتعدى الحدود المسموح بها، فقد بلغ متوسط العد البكتيري لبكتريا القولون (١١ ميكروب/ ١٠٠ مل)، بينما بلغ متوسط العد البكتيري لبكتريا الايشر شياكولاي (٤

ميكروب/ ١٠٠مل)، أما متوسط العد البكتيري لبكتيريا القولون السبحية فقد بلغ (١٣ ميكروب/ ١٠٠مل).

☒ القياسات الكيميائية:

- تهدف التحليلات الكيميائية إلى معرفة نسبة كلاً من (الكلورفيل أ)، والأمونيا والنيتريت والنترات والنيتروجين الكلي والفسفور النشط والكلي والسيلكات الفعالة والكلوريدات والصدويوم والبوتاسيوم والكالسيوم والماغنسيوم والحديد والالومنيوم والفلوريدات والكبريتات الباريوم والاسترانسيوم.
- تبين من نتائج التحليل المعملية أن عنصر الأمونيا في المياه البحرية منخفض فقد بلغت نسبة تركيزه (٠.٠٢ مجم/لتر) ويرجع العامل الرئيسي المسؤول عن توافر الأمونيا في المياه البحرية هو التأثير البشري وبالتالي تحلل المواد العضوية (تقرير حالة البحر الاحمر، وزارة الدولة لشئون البيئة، ٢٠١٧م، ص ٨).
- إنعدمت نسبة تركيز النيتريت في المياه البحرية بالمنطقة وهو يعتبر من مركبات النيتروجين غير العضوي وهو في الغالب مركب غير مستقر بسبب موقعه المتوسط بين عمليات أكسدة الأمونيا وإختزال النترات الذي بلغ (٠.٠٧٥ مجم/لتر).
- أوضحت النتائج إنخفاض نسبة النيتروجين غير العضوي الذائب في المياه البحرية في المنطقة (٠.١ مجم/لتر) وتشير النسب العالية له إلى الوفرة الغذائية المرتفعة في المياه البحرية مما يعكس الدور الفعال لمياه الصرف الصحي وصرف النفايات الصناعية السائلة لإثراء المنطقة بالأملاح المغذية المختلفة.
- أما بالنسبة للنيتروجين الكلي فجاء منخفض أيضاً بالمياه البحرية لمنطقة الدراسة (٠.٩٣ مجم/لتر) وربما يرجع ذلك لقلّة الأنشطة في هذا النطاق مع الرقابة المستمر على الأنشطة السياحية الحالية.
- يرجع الفارق بين النيتروجين غير العضوي والنيتروجين الكلي إلى زيادة النيتروجين في الصور العضوية العالقة والتي تتفق مع المفهوم العام لحركة وديناميكية العوالق النباتية، حيث أن سرعة إستهلاك كلاً من الأمونيوم والنترات والنيتريت بواسطة العوالق النباتية وغيرها من مكونات السلسلة الغذائية تكون كبيرة. وفي نفس الوقت فإن معدل إستهلاك صور النيتروجين العضوي بواسطة الكائنات المائية يسير بصورة أبطأ بكثير من إستهلاك صور النيتروجين غير العضوي بالإضافة إلى أن بعض المواد العضوية التي تحتوي على النيتروجين تقاوم التآكل بواسطة البكتيريا وتبقى في الماء أو تغوص إلى القاع، (وزارة الدولة لشئون البيئة، ٢٠١٧م، ص ١٠).
- بلغت نسبة تركيز الفسفور في المياه البحرية بمنطقة الدراسة (٠.٠٠٤ مجم/لتر) وهي نسبة منخفضة جداً. وعنصر الفسفور من العناصر التي تمتص بسرعة كبيرة بواسطة الطحالب والبكتيريا، وهذا يفسر السبب الرئيسي لوجود الفسفور في مياه البحر مرتبطاً بالكائنات الحية (تقرير حالة البحر الاحمر، وزارة الدولة لشئون البيئة، ٢٠١٧م، ص ١١).

- تشابهة تقريباً نتائج القياسات المعملية للدراسة الحالية مع نتائج تقرير حالة البيئة للبحر الأحمر خلال عامي (٢٠١٦-٢٠١٧م) والتي قامت بها الإدارة العامة لنوعية مياه البحر - قطاع نوعية البيئة بوزارة الدولة لشئون البيئة في مصر، وكلاهما مطابقين للمعايير العالمية.

٧- خصائص الحالة النوعية للمياه العذبة.

لمعرفة الحالة النوعية للمياه المنتجة من محطة اليسر - الغردقة، قام الباحث بجمع عينة من مخرج المحطة، بهدف إخضاعها للتحليل المعمل بالمعمل المركزي لكلية العلوم جامعة المنوفية، وذلك لتأكيد صلاحيتها للإستخدام الآدمي من عدمه، وتبين من الخصائص الفيزيائية ونتائج التحليل الكيميائي والبيولوجي والبكتريولوجي. أن طعمها مستساغ، ولونها شبه معدوم ورائحتها معدومة وبها نسبة ضئيلة جداً من العكارة. وجاءت نتائج التحليل الكيميائي والبيولوجي والبكتريولوجي خالية من أية أخطار فيما عدا بعض الزيادات الطفيفة في بعض العناصر الكيميائية عن الحد المسموح به عالمياً مثل (الكوريدات والسيليكات والعسر المؤقت). وارتفاعها في عناصر أخرى مثل (القلويات الكلية والتوصيلية الكهربائية والبيكربونات) وجميعها ليس لها تأثير سلبي على صحة الانسان (جدول ١١).

وجاءت نتائج تحليل العينة متقارب إلى حد كبير مع نتائج تحليل عينات الشركة القابضة لمياه الشرب بالغردقة ومديرية الشئون الصحة بالبحر الأحمر وجميعها مطابق للقرار رقم ٤٥٨ لسنة ٢٠٠٧م فيزيائياً وكيميائياً وبيولوجياً وبكتريولوجياً.

جدول (١١) بيان بنتيجة التحليل المعمل للمياه المحلاة " من مخرج محطة اليسر "

العنصر	الوحدة	الغردقة	N	Analyte	Units	الغردقة	N
الأس الهيدروجيني	وحدة	7	26	الحديد	ملجم/لتر	NR	1
التوصيلة الكهربائية	ميكروسيمنز/سم	820	27	السيليكات النشط	ملجم/لتر	-	2
العكارة	-	1	28	الأمونيا	ملجم/لتر	-	3
اللون	-	2	29	النيتروجين غير العضوي	ملجم/لتر	-	4
النيتريت	ملجم/لتر	0.02	30	النيتروجين الكلي	ملجم/لتر	-	5
الايرون	ملجم/لتر	-	31	الفوسفات الفعال	ملجم/لتر	-	6
المنجنيز	ملجم/لتر	NR	32	الفوسفور الكلي	ملجم/لتر	-	7
النترات	ملجم/لتر	NR	33	البرون	ملجم/لتر	-	8
الفلوريد	ملجم/لتر	0.1	34	السترشسيوم	ملجم/لتر	-	9
الكلوريد	ملجم/لتر	248	35	العسر الكلي	ملجم/لتر	80	10
الكبريتات	ملجم/لتر	0.5	36	العسر المؤقت	ملجم/لتر	80	11
السيليكات	ملجم/لتر	0.2	37	العسر الدائم	ملجم/لتر	NR	12
الصوديوم	ملجم/لتر	NR	38	عسر الكالسيوم	ملجم/لتر	40	13
البوتاسيوم	ملجم/لتر	NR	39	عسر المغنسيوم	ملجم/لتر	40	14
الأمونيوم	ملجم/لتر	0.08	40	القلوية الكلية	ملجم/لتر	NR	15
الكالسيوم	ملجم/لتر	16	41	العدد الاحتمالي للمجموعة القلوية ١٠٠سم ^٣	ملجم/لتر	NR	16
المغنيسيوم	ملجم/لتر	9.6	42	العدد الاحتمالي لباسيل القولون النموذجي في ١٠٠سم ^٣	ملجم/لتر	NR	17
العسر الكلي	ملجم/لتر	-	43	العدد البكتيري في ١ مل عند ٣٨ م	ملجم/لتر	LESS THAN 50	18
الأملاح الذائبة الكلية	ملجم/لتر	100	44	العدد البكتيري في ١ مل عند ٢٢ م	ملجم/لتر	-	19
القلوية الكلية	ملجم/لتر	100	45	مجاميع ستربتوفيكالس في ١٠٠سم ^٣	ملجم/لتر	NR	20
الأمونيوم	ملجم/لتر	-	46	قلوية الكربونات	ملجم/لتر	NR	21
الرصاص	ميكرورام/لتر	-	47	قلوية البيكربونات	ملجم/لتر	100	22
الكاديوم	ميكرورام/لتر	-	48	الفحص لبيولوجي	ملجم/لتر	120	23
الزرنيخ	ميكرورام/لتر	-	49	الطعم	-	مقبول	24
النحاس	ميكرورام/لتر	-	50	الرائحة واللون	-	معدوم	25

المصدر: نتائج التحليل المعمل للعينات، تم التحليل بالمعمل المركزي بكلية العلوم جامعة المنوفية.

يلاحظ من مقارنة بيانات الجدولين (١٠، ١١) أن هناك عناصر زادت في قيمها بعد عملية التحلية للمياه البحرية بمنطقة الدراسة مع العلم أنها كانت زائدة عن الحد المسموح به قبل التحلية، مثل (الأمونيا، والنيتريت، والنترات، والسيليكات).

٧- خصائص الحالة النوعية للمياه المستعملة داخل المحطات العمرانية.

تبين من نتائج التحليل المعمل لعينة ضمن مجموعة عينات جمعها الباحث من صنابير منازل بعض المتضررين من المياه المحلاة وهم (مصطفى الشاطر، وعلي أحمد محمد، وأحمد أبو عين، والحاجة أم إسلام) ويقومون بمساكن حي الأمل بلوك ٧٨٩ بجوار مدرسة طه حسين. وهذه المنطقة تقع داخل نطاق رافع الدهار، صورة (١) وجدول (١٢) ما يلي:



صورة (١) عينات مياه الشرب المحلاة
بحي الأمل- الغردقة

جدول (١٢) بيان بنتيجة التحليل المعمل للمياه المحلاة " من مخرج محطة اليسر "

م	العنصر	الوحدة	الغردقة	م	العنصر	الوحدة	الغردقة
1	الأس الهيدروجيني	وحدة	7.85	16	الفوسفات	ملجم/لتر	12.64
2	التوصيلة الكهربائية	ميكروسيمنز/سم	614	17	تركيز الاكسجين الذائب	ملجم/لتر	4.02
3	العكارة	-	85	18	الكلور الحر	ملجم/لتر	0.04
4	اللون	-	clored	19	العسر الكلي	ملجم/لتر	70
5	الأملاح الذائبة الكلية	ملجم/لتر	360	20	عسر الكالسيوم	ملجم/لتر	50
6	المنجنيز	mg/l	0.1	21	عسر المغنسيوم	ملجم/لتر	20
7	CO3	mg/l	0	22	الحديد	ملجم/لتر	0.5
8	HCO3	mg/l	54.9	23	الزنك	ملجم/لتر	0.35
9	الفلوريد	ملجم/لتر	0.11	24	الطعم	-	غير مقبول
10	الكلوريد	ملجم/لتر	147	25	الرائحة	-	معدوم
11	الكبريتات	ملجم/لتر	33	26	بروتوزوه	-	موجود
12	الكالسيوم	ملجم/لتر	16	16	ألجي	-	موجود
13	المغنيسيوم	ملجم/لتر	4.86	17	ايكولي	-	غير موجود
14	النيتريت	ملجم/لتر	9	18	أنواع أخرى من البكتريا	-	موجود
15	النترات	ملجم/لتر	0	19	المسببة للأمراض	-	موجود

المصدر: نتائج التحليل المعمل للعينات، تم التحليل بالمعمل المركزي بكلية العلوم جامعة المنوفية.

١- العينة في مجملها غير مطابقة للمواصفات القياسية والقرار رقم ٤٥٨ لسنة ٢٠٠٧م فيزيائياً وكيميائياً وبيولوجياً وبكتريولوجياً.

٢- التحليل الكيميائي لعينة المياه يدل على العديد من المشاكل على سبيل المثال:

- **العكارة**، وهي في العينة عالية جداً عن المسموح به من المواصفات الخاصة بمياه الشرب والمنصوص عليه في مواصفات مياه الشرب من قبل وزارة الصحة العالمية.
- **اللون**، وجودت المياه تتمثل في أنها عديمة اللون وهو ما لا يتوافر في العينة موضوع النقاش.
- **الأملاح الكلية**، وهي هنا زيادة عن ما هو مسموح به من العديد من وزارات الصحة العالمية الخاصة بالمياه المحلاة.
- **الفوسفات**، وهو زيادة عن المسموح به وإرتفاعه يدل على أن العينة غير مقبولة وغير صالحة للشرب، وتشير دراسة أمريكية نشرتها جامعة هارفارد إلى أن إرتفاع نسبة الفوسفات في الجسم تؤدي حتماً إلى شيخوخة المبكرة أي ظهور علامات الشيخوخة على الشخص في سن صغير بالإضافة إلى زيادة انتشار مضاعفات الأمراض المزمنة المرتبطة أصلاً بالشيخوخة حيث تزداد وتيرة أمراض الكلى المزمنة وتصلب الشرايين بالإضافة إلى ضمور العضلات وتأثيرات سيئة على الجلد.

• **النيتريت** وهو من المركبات التي لها مفعول سام فهي تتفاعل مع الأكسجين في أنزيمات تحتوي على الحديد في الخلايا كما تتفاعل مع الهيموجلوبين في الدم وتفاعل النيتريت مع الهيموجلوبين يؤكسده وينتج منها ميتوهيموجلوبين وبذلك يفقد الدم القدرة على نقل الأكسجين في الجسم. كما أن النيتريت يتفاعل من البروتينات في الجسم مكوناً مادة النترروامين التي تتسبب في نشأة مرض السرطان.

• **الحديد والمنجنيز** وهما من العناصر الغير مرغوب في وجودها بمياه الشرب والاستعمالات المنزلية. ويندرج الحديد والمنجنيز في مياه الشرب ضمن الموثات الثانوية التي تختص بها المعايير الثانوية لمياه الشرب، وحسب المعايير الثانوية العالمية يجب ألا يكون لمياه الشرب لون وطعم ورائحة والمسئول عن ذلك هو زيادة نسبة الحديد والمنجنيز في المياه، كما أن الحديد يتحد بمركبات التانين (العفصين) الموجودة في الشاي والبن (القهوة) مما يجعلهما غير مستساغين كما أن الشاي يتغير لونه إلى اللون الغامق غير المحبب وغير المستساغ ويكون له طعم غير مقبول. وبالمثل عندما تطهى الخضروات بمياه بها تركيز عال من الحديد والمنجنيز يتغير لون الطبخ عن لونه المألوف ويصبح غير مستساغ وغير فاتح للشهية.

٣- التحليل البكتيري، المياه ملوثة ببكتيريا الأوليات protozoa والطحالب وأنواع أخرى من البكتيريا ولتحديد أنواعها تحتاج تحاليل أخرى ولكن بكتيريا الأوليات بصفة عامة ممرضة وتسبب أمراضاً مثل التريبانوزوما الغامبية التي تسبب مرض النوم الأفريقي، وبعض أنواع جنس الجيارديا التي تسبب الإسهال للإنسان والحيوان، التريكوموناس (المشعرة المهبلية) وتصيب الجهاز البولي التناسلي عند البشر وتنتقل عن طريق العدوى الجنسية وتكون أعراضها خفيفة بالنسبة للذكور وشديدة بالنسبة للإناث الملاريا عند الإنسان والطيور والثدييات، والزحام الأميبي والتهاب الدماغ الأميبي الحبيبي والتهاب القرنية.

٤- تشابه نتائج تحليل العينة مع نتائج إستمارات الإستبيان (٨٦ إستمارة أجراها الباحث على عينة عشوائية طبقت ميدانياً داخل منطقة الدراسة (جدول ١٣) وراعت كل فئات المجتمع، وتوزعت جغرافياً على غالبية النطاق الجغرافي للمنطقة (١٧ حي). ونتائج التحليل الجغرافي للخريطة (شكل ٩) التي أعدتها الشركة القابضة للمياه الشرب والصحة بالغردقة عن شكاوي المنتفعين من خدمة المياه المحلاة من محطة اليسر بالغردقة لعام ٢٠١٣م والتي ما زالت موجودة حتى اليوم. وتبين منهما جميعاً عدة حقائق هي:

أ- جميع النتائج تؤكد أم مياه الشرب المحلاة داخل الوحدات السكنية والمنتجة من محطة اليسر جاءت غير مطابقة للمواصفات القياسية العالمية وقرار وزارة الصحة المصرية.

ب- أوضحت نتائج الإستبيان عدة حقائق كما يلي:

☒ أن حوالي (٥٧%) من إجمالي العينة المدروسة غير راض تماماً عن المياه المحلاة، في حين أن النسبة المتبقية (٤٣%) كانت متوسطة الرضا أيضاً. أي أنه لا يوجد أحد من الذين طبّق عليهم الإستبيان راض عن الخدمة وغالبيتهم يطالب بتوفير مياه النيل.

☒ أن حوالي (٦١.٨%) من إجمالي العينة المدروسة هم فقط الذين يستخدمون المياه المحلاة في الشرب والطعام والغسيل والمرحاض، أما النسبة المتبقية (٣٨.٢%) فهي تعتمد في الشرب والطعام على شراء المياه (معدنية- النيل) وتستخدم المياه المحلاة فقط في المرحاض والغسيل. كما أن حوالي (٣١.٥%) من الذين يستخدمون المياه المحلاة، والذي لم يتيسر لهم الحال على شراء المياه المعدنية نتيجة لظروفهم الإجتماعية قاموا بتركيب فلتر لتنقية المياه بالإضافة إلى غيرها.

جدول (١٣) مستويات رضا المنتفعين من خدمة المياه المحلاة محطة اليسر الغردقة، وبعض شكاوهم

شكاوي المنتفعين بالخدمة %							درجة الرضا %			مصدر مياه الشرب %					
متنوع	صدأ	شوائب	رواسب	ملح مرتفع	لونها اصفر	عكرة	لا تصلح نهائي	ارتفاع الكلور	ذات رائحة	منخفض	متوسط	مرتفع	محطة ومفلتزه	المحطة	شراء
٩.٤	٦.٨	٩.٤	١٠.٦	٩.٨	٩.٨	١٠.٦	٣.٨	١٤.٥	١٥.٣	٥٧	٤٣	٠	٣١.٥	٣٠.٣	٣٨.٢

المصدر: بعض نتائج استمارات الاستبان، التي قام الباحث بتطبيقها على منطقة الدراسة في الفترة من (٢٥ ديسمبر ٢٠١٧ حتى ١٠ يناير ٢٠١٨م)

☒ تنوعت الشكاوي من المياه المحلاة داخل نطاق الدراسة وفقاً للعينة المدروسة كما يلي:

- مياه ذات رائحة كريهة (صرف صحي) وكانت نسبتهم (٣٦%) من إجمالي الشكاوي.
- ارتفاع نسبة الكلور وكانت نسبتهم (٣٩.٥%) من إجمالي شكاوي المنتفعين بالخدمة.
- مياه عكرة (أصفر، أسود) ونسبتهم (١٠.٦%) من إجمالي شكاوي المنتفعين بالخدمة.
- مياه لا تصلح للإستخدام الآدمي، (٣.٨%) من إجمالي شكاوي المنتفعين بالخدمة.
- بها رواسب وشوائب، (٢٠%) من إجمالي شكاوي المنتفعين بالخدمة.
- المياه بها صدأ، (٦.٨%) من إجمالي شكاوي المنتفعين بالخدمة.

ت- تبين من تحليل خريطة شكاوي المنتفعين لعام ٢٠١٣م (شكل ١٠)، عدة حقائق كما يلي:

بلغ إجمالي عدد الشكاوي المقدمة من المنتفعين تجاه الخدمة بعد الفحص الدقيق (١٥٣ شكوى)، تنوعت بين (شكاوي إختلاط بمياه الصرف الصحي، والمياه الجوفية، ووجود عكارة بالمياه). وتوزعت الشكاوي على منطقة الملاحه والأمل ومساكن الإيواء ومنطقة ناصر والمشروعات ومنطقة الميناء وقرية الصادين ومنطقة الجمعية الاستهلاكية والعمارات التي توجد خلف الهاي جيت ومساكن أبو عشرة وشارع السلام ومنطقة حفر الباطن. وتباينت كثافة الشكاوي بين هذه المناطق، فكانت منطقة الملاحه والأمل أكثرهم شكوى، تلاها مساكن أبو عشرة ومساكن الإيواء ومنطقة ناصر والمشروعات. وجاءت جميع نتائج تحليل العينات من خلال الهيئة غير مطابقة للمواصفات وتتفق مع ما جاء بشكاوي المواطنين.



حفر الباطن الجديدة

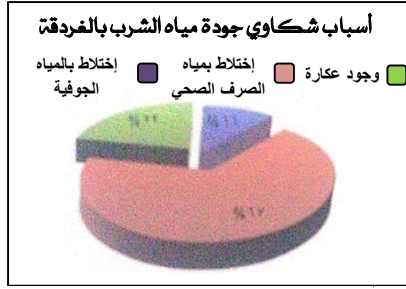
مسكن الإيواء ١٤٤ وحدة
ومنطقة ناصر والمشروعات
والصناديق

شارع السلام

مسكن أبو عشرة

منطقة الميناء وقرية
الصيدانين

منطقة الجمعية الاستهلاكية وعمارات
خلف الهاي جيت ٦٠٨ زحدة



الجمالي	اسباب فشل العينة	نتيجة تحليل العينات	عدد شكاوي الجودة	اسم المنطقة
٣٤	إختلاط بمياه الصرف الصحي	غير مطابق	٣٣	الملاحة والأمل
	-----	مطابق	١	
١٨	إختلاط بمياه الصرف الصحي	غير مطابق	١٧	مسكن أبو عشرة
	-----	مطابق	١	
٢٠	وجود عكارة	غير مطابق	١٠	مسكن الإيواء ١٤٤ وحدة ومنطقة ناصر والمشروعات والصناديق
	إختلاط بالمياه الجوفية	غير مطابق	١٠	
١٥	وجود عكارة	غير مطابق	١٣	حفر الباطن الجديد
	إختلاط بمياه الصرف الصحي	مطابق	٢	
٨	إختلاط بالمياه الجوفية	غير مطابق	٣	منطقة الجمعية الاستهلاكية بالسفلة عمارات خلف موقف الاهي جيت ٦٠٨ وحدة منطقة الميناء
	إختلاط بمياه الصرف الصحي	غير مطابق	٥	
١١	إختلاط بمياه الصرف الصحي	غير مطابق	٥	قرية الصادين
	-----	مطابق	١	
٨	إختلاط بمياه الصرف الصحي	غير مطابق	٥	شارع السلام
	وجود عكارة	غير مطابق	٣	
٣٩	إختلاط بمياه الصرف الصحي	غير مطابق	٣٦	مناطق أخرى متفرقة
	وجود عكارة	غير مطابق	٣	
١٥٣	-----	مطابق	٣	إجمالي عدد شكاوي جودة مياه الشرب الناتجة عن التحلية بمدينة الغردقة

شكل (١٠) شكاوي جودة مياه الشرب المحلاة من محطة تحلية اليسر – الغردقة ، لعام ٢٠١٣م

المصدر: بتصريف الباحث، الشركة القابضة للمياه بالگردقة، اعتماداً على صور القمر الصناعي land sat 28.5m

سادساً: الآثار البيئية والصحية لمخاطات التحلية

وعلى الرغم من أن تحلية المياه لها الكثير من الآثار البيئية الإيجابية حيث أن إنتاج المياه المحلاة خاصة في المناطق التي تعاني من شح في مواردها المائية التقليدية سهل عمليات التنمية الإقتصادية والإجتماعية إلا أن لمخاطات التحلية آثارها السلبية على البيئة البحرية، والصحية بمنطقة الدراسة. ويمكن إيجازها في ما يلي :-

١- الآثار البيئية على البيئة البحرية.

تظهر الآثار السلبية لمحطات التحلية منذ بداية عملية تشييد المحطة على الشاطئ وبناء المداخل والمخارج داخل البحر (Kess,. N., and B. S. Galil. 2015) حيث يتم تغيير صفة استعمال الأراضي في تلك المنطقة، وتقوم الآلات والمعدات بدمك الرمال مما يؤثر على الكائنات الدقيقة المتواجدة على الشاطئ، بالإضافة إلى ذلك فإن الحفريات تعمل على تفتيت التربة وزيادة المواد العالقة والراسبة في المياه والتي بدورها تحجب ضوء الشمس عن النباتات المائية وتمنعها من إتمام عملية التمثيل الغذائي، كما أن وجود هذه المواد يعيق عملية التنفس لدى الأسماك والأحياء البحرية (مركز فقية للأبحاث والتطوير، المياه المحلاة من البحر - المخاطر المحتملة، ص ٦٤).

وتقترن الآثار البيئية لمحطة التحلية بمنطقة الدراسة بمكونين هما: **مأخذ مياه البحر (مياه التغذية)** إلى داخل المحطة، وصرف الأجاج المحمل بالنفايات الصلبة وخلافة (Robertset al. 2010) وتعتمد درجة خطورته على الخصائص البيئية والجيولوجية للمنطقة وحركة التيارات البحرية والأمواج وعمق الماء والخصائص الفيزيائية والكيميائية لماء البحر. تحدد هذه العوامل شدة الخلط التي تحدث مع مياه البحر، وبالتالي تحدد المدى الجغرافي للتأثير والذي يتغير من مكان إلى آخر تبعاً لطبيعته (شعاب مرجانية، صخور، رمال).

أ- مأخذ مياه البحر (مياه التغذية):

ويتمثل تأثيره في جرف الكائنات الحية البحرية إلى داخل المحطة (NRC 2008, UNEP) وجرف الكائنات الحية يقصد به نقلها مع العوالق أثناء تدفق مياه البحر إلى داخل المحطة. التي بدورها ستموت أثناء المراحل المختلفة لعملية التحلية بما تتضمنه من إستعمال لمبيدات الآفات الإحيائية بالإضافة إلى مياه التبريد من محطات الطاقة (Mayhew et al. 2000).

ب- صرف الأجاج (طرد المحطة):

يقصد بالأجاج الصرف شديد الملوحة والحرارة للمياه من محطة مستندة إلى أغشية. وتتراوح كمية المياه المنصرفة بين (٤٥ - ٥٠%) من إجمالي كمية المياه التي تغذي المحطة والتي يجري تحليتها وهذا يعتمد على التقنية المستخدمة في المحطة، ومحتويات المياه المنصرفة من محطة التحلية إلى البحر تشمل كميات كبيرة من المواد الصلبة الذائبة في المياه، والمواد الصلبة العالقة في المياه من غسل المصفيات والمخثرات مثل كلوريد الحديد وأحماض البولي أكريليك المستخدمة للحد من التقشير والكلورين والكيماويات الأخرى التي تقضي على الكائنات الحية الدقيقة المستخدمة في معالجة المياه قبل تحليتها، والمواد العضوية والمعادن التي تتخلص منها عملية الضح الأسموزي المعاكس. وبهذا فإن تركيز المياه التي تتخلص منها المخططة يصل إلى (٨٠ مجم/لتر) بالمقارنة بتركيز (٣٥ مجم/لتر) للمياه التي يتم تحليتها، (US Environmental Protection Agency "EPA", January 24, 2001). ويتباين تشتيت الأجاج بدرجة كبيرة على خصائص الموقع وكمية النفايات السائلة ووضع الصرف والأحوال الهيدروغرافية السائدة (Fernandes- Torquemada, y., and J. M Gonzalez- correa, A Loya, L. M. Ferrero, M . Diaz- Valdes, and J. L.

(Sanchez- Lizaso, 2009). وتوجد مجموعة من المعايير والمواصفات تضبط عملية الأجاج المنصرف إلى البحر وهي معايير دولية غير مسموح بالزيادة عنها (جدول ١٣) ومن يخالف هذه المعايير يعد مخالف للقوانين البيئية والصحية ويعتبر المنصرف غير مطابق للمواصفات العالمية. وتتمثل الآثار السلبية للمياه المنصرفة على البيئة البحرية فيما يلي

☒ تبين من التحليل المعمل لعينة من مياه الأجاج الخاصة بمحطة اليسر- الغردقة جمعها الباحث وقام بتحليلها طبيعياً وكيميائياً وبيولوجياً، أنها تحتوي على تركيزات عالية من الأملاح، والتي تؤدي مع الزمن إلى زيادة ملوحة مياه البحر في منطقة مخرج المحطة والمناطق المحيطة بها وخاصة في ظل وجود معدلات تبخر عالية بمنطقة الدراسة نتيجة الحرارة العالية، مما يؤثر على بعض الأحياء المائية التي لا تتحمل الملوحة الزائدة.

☒ ارتفاع لبعض المعادن الثقيلة (حديد، نحاس، الألمونيوم) الناتجة عن التآكل في الاجزاء المعدنية لمحطة التحلية. بالرغم من أن بعضها مثل النحاس لا يعد وجوده مؤثراً على البيئة البحرية لأنه مركب طبيعي موجود في الطبيعة (Lattemann and Hopner, 2008) ولكن توجد دراسة لـ (cheshier, 1971, Brand et al, 1986) تذكر أن النحاس له أثر على أنواع بحرية معينة وكذلك الأعشاب البحرية والكائنات الحية الدقيقة الحجم. أما بالنسبة للحد فزيادته تقلل من فعالية نمو العوالق النباتية في منطقة المصب (Drami et al. 2011, Belkin et al. 2017). وتنتم هذه المعادن أيضاً بآثارها السامة حيث تتراكم في اجسام الكائنات الحية البحرية ومن ثم تصل للإنسان من خلال السلسلة الغذائية.

☒ ارتفاع بعض المعادن الثقيلة الأخرى مثل (منجنيز، زنك، فوسفات، نيتريت) وجميعها له آثار سلبية على الكائنات الحية البحرية.

☒ تنوعت العناصر الكيميائية العضوية المنصرفة مع الأجاج وزادت نسبتها، مما يؤدي ذلك إلى إستنزاف كميات كبيرة من الأكسجين الحيوي أثناء تحلل هذه المواد إلى مركبات بسيطة ويساهم مع إرتفاع درجة الحرارة في تقليل نسبة الأكسجين المذاب بالمياه.

☒ إرتفاع نسبة الكلور المتبقي الحر من التحلية في المياه المنصرفة، وهذا الكلور قد يتفاعل مع مياه البحر فيكون مواد سامة مثل بروموفورم (والتي تتراكم في كبد الكائنات البحرية) ومركبات التراي هالوميثان والتي تتكون نتيجة تفاعل الكلورين مع المواد العضوية وهي ذات أثر مسرطن إذا ما تواجدت بتراكيز معينة (Taylor, 2006).

☒ تستعمل الأحماض الكيميائية مثل (ميثا بيكبريتيت الصوديوم $Na_2S_2O_5$) عادة لتنظيف الأغشية وغسل الغلايات وأنابيب التكثيف وإزالة الرواسب، وهذه الأحماض يجري تصريفها الى البحر فتعمل على تحمض الأكسجين ونقصه في المياه البحرية وكذلك تحويل مياه البيئة البحرية إلى وسط غير مناسب لنمو بعض الكائنات البحرية (Portillo et al, 2013).

جدول (١٤) المعايير والمواصفات لبعض العناصر المنصرفة من عمليات التحلية في المياه البحرية

البيان	الحد الأقصى المسموح به (مجم/لتر)	نتائج تحليل عينة منطقة الدراسة ***
درجة الحرارة	لا تزيد عن ١٠ درجات فوق المعدل السائد	-

الرقم الهيدروجيني PH	٦-٩	٨.١
لون	خالية من الملوثات	ملونة
الأكسجين الحيوي الممتص	٦٠	-
الأكسجين المستهلك كيميائياً	١٠٠	-
مجموع المواد الصلبة الذائبة	٢٠٠٠	-
المواد العالقة	٦٠	-
العكارة	NTU 50	١١٠
الكبريتات	١	٣٨
الزيوت والشحوم	١٥	١٧
الهيدروكربونات من أصل بترولي	٠.٥	-
الفوسفات	٥	١٤.٤٥
النترات	٤٠	١١
الفينولات	١	-
الفلوريدات	١	١.١
الألمنيوم	٣	-
الأمونيا (النيتروجين)	٣	٧
النيق	٠.٠٠٥	-
الرصاص	٠.٥	-
الكاديوم	٠.٠٥	-
الزئبق	٠.٠٥	-
الكروم	١	-
النحاس	١.٥	-
النيكل	٠.١	-
الحديد	١.٥	٢.١
المنجنيز	١	١.٧
الزنك	٥	٦.٧
الفضة	٠.١	-
الباريوم	٢	-
الكوبالت	٢	-
المبيدات بأنواعها	٠.٢	-
السيانيد	٠.١	-
العدد الاحتمالي للمجموعة القولونية في ١٠٠م ^٣	٥٠٠٠	-

المصدر: المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني لمراقبة البيئة والتلوث- معالجة المياه المالحة، ١٤٢٩هـ، ص ١٠٩.

*** المصدر: نتائج التحليل المعمل للعينات، تم التحليل بالمعمل المركزي بكلية العلوم جامعة المنوفية.

٢- الآثار الصحية على الإنسان.

مما لا شك فيه أن طبيعة المياه المحلاة وخصائصها لا تضاهي تماماً طبيعة وخصائص المياه العذبة الطبيعية لأن المياه المحلاة تنتج بعمليات تنصف بالسرعة والقسر تحت ضغوط عالية باستخدام طاقات هائلة (حرارية أو ميكانيكية أو كهربائية)، ويتم تصفيتها وتعقيمها على عجلة بمواد كيميائية. كما أنها خلال ذلك تفقد ما فيها من أكسجين وأملاح معدنية نافعة وتجري في أنابيب وتممر بأوعية معرضة للتفاعل الكيميائي مع المياه فتنتج ذرات دقيقة من مواد ضارة تتعلق بالمياه المنتجة أو تذوب فيها. كما المياه المحلاة تجرف في طريقها للمستهلك كميات ضئيلة من المواد الضارة المخلفة عن عملية التحلية والتنقية والتعقيم إلى جانب ذلك فإن هذه المياه خالية تماماً من الأكسجين، أي أنها مياه ميتة تحتاج إلى سبل لإنعاشها (مركز فقيه للأبحاث والتطوير، المياه المحلاة من البحر - المخاطر المحتملة، ص ١).

والمخاطر الصحية للمياه المحلاة على الإنسان، تنتج عموماً عن ما تحتويه مياه الشرب من عناصر عضوية أو غير عضوية تعرض صحة الإنسان للخطر سواء بطريق مباشر أو غير مباشر من خلال السلسلة الغذائية أو المياه الجوفية أو في وسائل نقل وتوزيع المياه. يضاف إلى ذلك تسرب مركبات جديدة من المياه البحرية الخام إلى مياه الشرب ومنها البكتيريا التي تعيش في المياه المالحة والتي قد لا تتخلص منها عملية التحلية. كذلك المواد العضوية الخاصة بالمياه البحرية والمياه الثقيلة التي تدخل مع مياه البحر الخام والتي قد تخرج مع المنتج النهائي للمياه المحلاة.

وبناءً على ما سبق من دراسة مستفيضة للمياه المحلاة بمنطقة الدراسة. يوجد احتمالية وقوع أضرار على الإنسان من المياه المحلاة ومحطات التحلية معظمها يمكن تلافيها بإتخاذ الإحتياطات اللازمة وإتباع المعايير والمواصفات العالمية للمياه المحلاة المنتجة التي تزودها المحطات للمستهلكين. هذا سواء كانت الأضرار بصورة مباشرة نتيجة شرب المياه المحلاة أو بصورة غير مباشرة لما ينجم عن محطات التحلية من مخاطر على البيئة قد تلحق الأذى بصحة السكان بالمنطقة.

ثم إن تقنية التحلية المستخدمة في الوقت الحاضر قد نجحت في علاج بعض الأضرار المتوقعة من شرب المياه المحلاة، وذلك بإضافة الأملاح المعدنية التي تنزعها عملية التحلية من المياه والقيام بتهوية المياه لإنعاشها بالأكسجين. هذا وإن أغفلت مصالح المياه التلوث بالبكتيريا الذي قد يعترى المياه أثناء التوزيع. وهذا هو التلوث الشائع في منطقة الدراسة والذي يسبب الإسهال وقد يؤدي إلى الإصابة بنوع من الديدستاريا ولعل عدم الإهتمام بهذا النوع من التلوث الشائع أن المواطنين في موقع التوزيع يكتسبون مناعة ضد نوع البكتيريا أو الفلور المتواجد في مياه شربهم بعد أن تجد طريقها إلى أمعائهم ثم أن المصالح المسؤولة عن توزيع المياه تكتفي بوضع معايير لجودة المياه في مصدرها وتغفل عن تحليل المياه في مراكز إستخدامها.

أما الأضرار الصحية التي ما زالت تقنية التحلية بمنطقة الدراسة عاجزة عن تفاديها والتي أكدتها نتائج الإجابة عن سؤال الإستبيان بالمنطقة (هل أصيب أحد من أفراد العائلة فعلياً بسبب المياه المحلاة). فتشمل التخلص من فلورا البحر الملحية القادرة على التعايش في درجات حرارة عالية، وفلورا الصدا التي قد تتجرف مع المياه المحلاة مؤدية إلى إضطرابات في الأمعاء والجهاز الهضمي، كذلك تلوث المياه المحلاة بكميات ضئيلة من المعادن الثقيلة المسؤولة عن التسبب في الفشل الكلوي، وكميات محسوسة من المياه الثقيلة التي يصعب تحديد ضررها على الإنسان، والمواد السامة التي تسامي في درجات الحرارة العالية والمسؤولة عن أضرار الجهاز التناسلي والأجنة. هذا بالإضافة للتغير في بنية المياه التي تؤدي إلى الإصابة بأنواع مختلفة من الحساسية وإنتاج الشقوق الحرة المسؤولة عن تكوين نواة الأورام الخبيثة (نتائج تطبيق الاستبيان بمنطقة الدراسة، نتائج وحدة الخدمات الوقائية بمديرية الصحة والسكان بالبحر الأحمر، نتائج غير منشورة، ٢٠١٧م).

مثل هذه الأضرار التي لا تهتم بها تقنيات التحلية الحديثة مثلما تهتم بخفض تكاليف المحطات وزيادة كفاءة أدائها من الممكن إستخدام التقنيات الحديثة لفصل المياه الثقيلة والمعادن الثقيلة عن مياه الشرب المحلاة، وابتكار تقنيات جديدة للحد من أضرارها أو تلافيها نهائياً وحتى يمكن إبتكار تلك

التقنيات يلزم الدأب على زيادة المعرفة بطبيعة الملوثات وخصائصها وإجراء العديد من التحاليل والتجارب إلا أن كل هذا له ثمنه.

سابعاً: التنمية المستدامة وسبل تعزيز محطات التحلية بمنطقة الدراسة.

١- مشروعات للحد من الآثار البيئية.

☒ إقامة محطات تحلية عائمة على مسافات بعيدة داخل البحر تقلل الآثار البيئية للتشيد والتشغيل والضوضاء وتوفر الأراضي ذات الأهمية الاقتصادية وتمنع إعاقة حركة الملاحة، كذلك إبعادها عن مصادر التلوث البشري.

☒ صرف الأجاج في بحيرات سطحية أو خزانات لتبريدها وتهويتها ومعالجتها طبقاً للمواصفات ثم صرفها بعد ذلك في المياه البحرية.

☒ إستخدام تقنيات حديثة أو إبتكار سبل حديثة لمعالجة النفايات قبل التخلص منها كما يحدث في كثير من الصناعات وذلك لضمان أن المياه التي ستعود إلى الخليج لن تسبب أي أذى للبيئة.

☒ التصريف المباشر إلى وحدات لإنتاج الملح بالتجفيف عبر التبخر تحت أشعة الشمس، فلا تعود هناك ضرورة للصرف في البحر، كما يمكن الاستفادة من بيع الأملاح الناتجة للاستخدام الصناعي، وهذا معمول به حالياً في بعض الدول الأوروبية مثل اليونان.

☒ العزل أو الطلاء الداخلي للأجزاء المعدنية الخاصة بمحطة التحلية لمنع تأكلها وبالتالي التخلص من العناصر الثقيلة السامة التي تصرف بالمياه البحري.

☒ استخدام مصادر طاقة بديلة مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح وطاقة جوف الأرض لتشغيل محطات الكهرباء الملحقة بمحطات التحلية، وهذا من التدابير البديلة التي يُعمل على جعلها مجدية اقتصادياً.

٢- مشروعات للحد من الآثار الصحية.

☒ إحلال وتجديد الشبكة القديمة بمواسير بلاستيكية ذات جودة عالية وأقطار مناسبة لضغط المياه وعزلها داخلياً وخارجياً لتجنب الانفجار وتسرب المياه وإختلاطها بالمياه الجوفية والصرف الصحي.

☒ إحلال وتجديد خزانات المنازل ورافعات تخزين المياه المحلاة بأخرى بلاستيكية لتجنب الصدأ في الخزانات الحديدية والتحلل والتسريب في الخزانات الأسمنتية.

☒ تركيب وحدات إضافة أملاح كربونات الكالسيوم التي تعيد للمياه توازنها الأيوني والمعدني لتكون المياه في نهاية عملية الإنتاج صالحة للشرب وأمانة من الناحية الكيميائية والبيولوجية وطبقاً لمواصفات مياه الشرب التي حددتها وزارة الصحة المصرية ومنظمة الصحة العالمية.

٣- مدى الحاجة لمحطات إنشائية أو تعديل للمواقع الحالية.

تم اعتماد جميع الموافقات من الجهات الرسمية على تخصيص ثلاثة مواقع جديدة داخل منطقة الدراسة تصلح لإنشاء محطات تحلية مستقبلية وحتى عام ٢٠٣٧م طبقاً للمخطط العام للشركة القابضة لمياه الشرب والصرف الصحي بالبحر الأحمر. لتعظيم الطاقة الإنتاجية بالمنطقة تمهيداً للإعتماد الكلي على المياه المحلاة في الفترة القادمة (جدول ١٥)، (شكل ١١) وهي:

✘ محطة الكيلو ٤٢ شمال الغردقة، بسعة تصميمية مقدارها (١٥٠ ألف م^٣/اليوم)، على مساحة إجمالية مقدارها (٥٦٠ ألف م^٢).

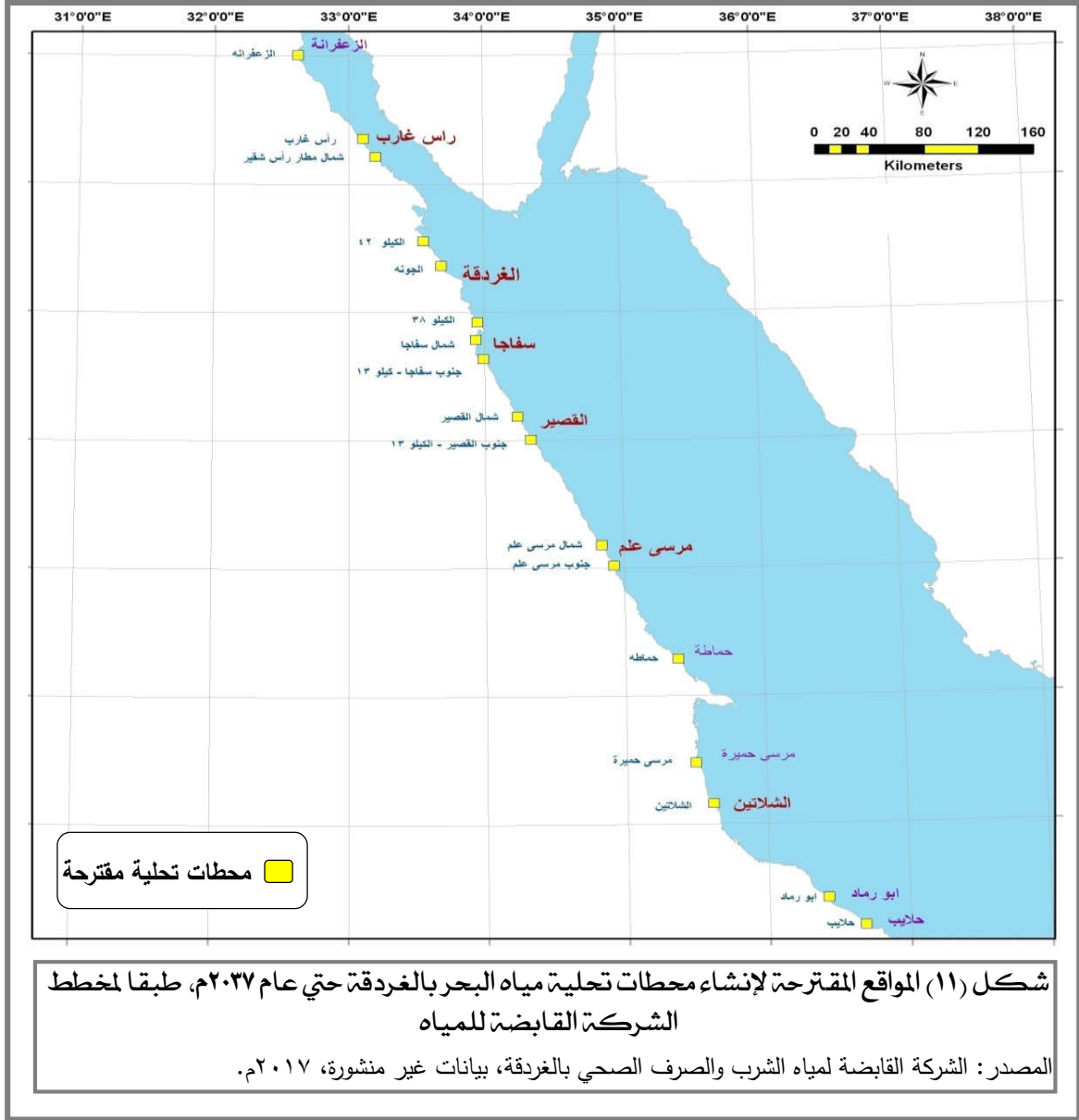
✘ محطة الجونة شمال الغردقة، بسعة تصميمية مقدارها (٥٠ ألف م^٣/اليوم)، على مساحة إجمالية مقدارها (١٥٥ ألف م^٢).

✘ محطة الكيلو ٣٨ جنوب الغردقة، بسعة تصميمية مقدارها (٥٠ ألف م^٣/اليوم)، على مساحة إجمالية مقدارها (٥٨٣٤٠٠ ألف م^٢).

جدول (١٥) المواقع المقترحة لإنشاء محطات تحلية مياه البحر بالغردقة حتى عام ٢٠٣٧م، طبقاً لمخطط الشركة القابضة للمياه

المساحة	الطاقة	الإسم	الموقع الفلكي
أرض ملك القوات المسلحة (٥٦٠ ألف م ^٢)	١٥٠٠٠٠ م ^٣ /اليوم	الكيلو ٤٢ شمال الغردقة	٢٧° ٣٣' ٤.٩" ش ٣٣° ٣٣' ١٨.٢" ق
أرض مخصصة لجهاز أمن الدولة السابق (١٥٥ ألف م ^٢)	٥٠٠٠٠ م ^٣ /اليوم	الجونة	٢٧° ٢١' ٣٢.١" ش ٣٣° ٤١' ٣.٥" ق
أرض ملك القوات المسلحة (٥٨٤٤٠٠ م ^٢)	٢٠٠٠٠٠ م ^٣ /اليوم	الكيلو ٣٨ جنوب الغردقة	٢٦° ٥٥' ١٠.٥٨" ش ٣٣° ٥٧' ٣.٤" ق

المصدر: الشركة القابضة لمياه الشرب والصرف الصحي بالغردقة، بيانات غير منشورة، ٢٠١٧م.



ثامناً: النتائج والتوصيات.

١- النتائج:

- ☒ تبين من الدراسة أن المنطقة يخدمها محطة تحلية واحدة هي (محطة اليسر) وتقع وسط المدينة بمنطقة الدهار (حي الميناء) على مساحة إجمالية بلغت (٥٦ ألف م^٢)، وتعمل بطاقة تصميمية مقدارها (٨٠٠٠٠ م^٣/اليوم)، مع العلم أن الطاقة التصميمية للمحطة كانت في تطور مستمر فحتى عام ٢٠١٠م كانت الطاقة التصميمية للمحطة (٢٠٠٠ م^٣/اليوم) زادت إلى (٤٠٠٠ م^٣/اليوم) على مرحلتين في الفترة (٢٠١٠-٢٠١٤م) حتى وصلت إلى ما هي عليه حالياً.
- ☒ تبين من الدراسة أيضاً أن مصادر المياه في منطقة الدراسة حتى عام ٢٠١٠م كانت ثلاثة مصادر (إثنان منها مياه عذبة من نهر النيل؛ والثالثة مياه محلاه من المياه المالحة البحرية) وهي: محطة

تنقية الكريمات السطحية (٣م٤٩٠٠٠/اليوم) ومحطة تنقية مياه قنا السطحية (٣م٢٥٠٠/اليوم) ومحطة تحية اليسر (٣م٢٠٠٠/يوم).

☒ أما عن مصادر المياه في منطقة الدراسة في عام ٢٠١٨م فهي محطة تحلية اليسر والتي وصلت الطاقة التصميمية لها إلى (٣م٨٠٠٠٠/اليوم) وجاري الإنتهاء من أخرى جنوب الغردقة بطاقة تصميمية (٣م٢٠٠٠٠/اليوم). وتوزع مياه المحطة إما عن طريق شبكة من المواسير الأرضية أو عربات نقل للمناطق الغير مخدومة بشبكات مواسير أرضية والتي كانت تعتمد من قبل على مياه نهر النيل. وتسعى المحافظة حالياً إلى الإعتماد الكلي على المياه المحلاة البحرية كبديل للمياه العذبة المنقاه، فوضعت في خطتها حتى عام ٢٠٣٧م إنشاء ثلاثة محطات بإجمالي طاقة تصميمية (١.٣ مليون م^٣/اليوم) تقريباً.

☒ تخدم محطة تحلية اليسر خمسة نطاقات جغرافية (قام الباحث بعمل خرائط توزيعية لها) تخدمها أربعة خزانات تجميع رئيسة (رافعات) بالإضافة إلى الضخ المباشر للنطاق الخامس من المحطة مباشرةً. والنطاقات الجغرافية هي (نطاق خدمة رافع الدهار، نطاق خدمة رافع السقالة، نطاق خدمة رافع ٥٩، ونطاق خدمة رافع ٥٦، ونطاق الضخ المباشر من محطة تحلية اليسر)، وإجمالي عدد السكان المشمولون بالخدمة حوالي (٢٨٠ ألف نسمة في عام ٢٠١٥م).

☒ تعد الطريقة الأسموزية (التناضح العكسي) هي طريقة التحلية المستخدمة في منطقة الدراسة من بين طرق عدة للتحلية قامت بعرضها الدراسة الحالية للوقوف على مميزات وعيوب كل طريقة.

☒ تمر معالجة المياه بمحطة تحلية (اليسر) بمرحلتين رئيسيتين الأولى المعالجة الابتدائية لمياه التغذية، والثانية المعالجة النهائية للمياه المحلاة المنتجة، مروراً بمجمع الأغشية لفصل الماء.

☒ تبين من دراسة التقييم الجغرافي لموقع محطة اليسر أنه يؤثر ويتأثر؛ فعن تأثير الموضع فهو غير مباشر ويتمثل في تأثيره على البيئة البحرية، من خلال موضع مأخذ المياه، فإمتداد المواسير لمسافة أقل من (٥٠م) داخل المياه البحرية، وعمق يصل لحوالي (١٢م تحت سطح المياه) لسحب مياه التغذية غير ملائم حيث أن هذا النطاق البحري غني بالانتاج البيولوجي وبالتالي فأتناء السحب تُجرف الكائنات الحية مع تدفق المياه البحرية إلى داخل المحطة فتموت أثناء المراحل المختلفة في عملية التحلية.

أما بالنسبة لموضع محطة تحلية اليسر فهو يتأثر عدة مصادر للتلوث ومنها توطن المحطة جغرافياً داخل الكتلة السكنية وعلى المنطقة الشاطئية التي تتسم بتنوع الأنشطة الاقتصادية بداخلها وبالتالي تمثل مصدراً للخطورة على المحطة وعن مصادر التلوث فهي محطة تخزين وتموين السفن

ومواصلات النقل العام، وميناء الغردقة البحري السياحي، ومارينا اليخوت- (مارينا الغردقة)، وميناء الصيد وحلقة السمك.

✘ تبين من دراسة خصائص التمديدات الشبكية لمحطة اليسر، تنوع المادة المستخدمة في صناعة مواسير الشبكة بين الزهر ويمثل حوالي (١١.٣%) من إجمالي أنواع المواسير المستخدمة في الشبكة، والأسبستوس الأسمنتية (٢٠.٦%)، والبلاستيكية (٢٨.٣%)، والبولي ايثيلين (١١.٣%)، والحديد (٢٢.٦%)، وعرضت الدراسة مميزات وعيوب كل نوع لتحديد أي الأنواع التي تصلح للإستخدام لتفادي الخطر منها، وحددت الدراسة أن المواسير البلاستيكية هي أفضلهم.

✘ أتضح من دراسة خصائص الحالة النوعية لمياه التغذية والمياه المنتجة والمياه المستهلكة ومياه الأجاج، ما يلي:

- مطابقة القياسات الفيزيائية والكيميائية والبكتريولوجية لمياه تغذية المحطة للمعايير العالمية ولكن بارتفاع طفيف في بعض العناصر لم يتعدى الحد المسموح به مثل نسبة تركيز الملح والأملاح المذابة الكلية.

- مطابقة الحالة النوعية للمياه المحلاة المنتجة للمعايير العالمية حيث تبين من نتائج التحليل إخفاق بعض العناصر الهامة من التحليل وعدم ورودها بالتقرير مثل العناصر الثقيلة وبعض المركبات الكيميائية والسموم، وجاءت نتائج التحليل خالية من أية أخطار فيما عدا بعض الزيادات الطفيفة في بعض العناصر الكيميائية عن الحد المسموح به عالمياً مثل (الكوريدات والسيليكات والعسر المؤقت). وارتفاعها الكبير في عناصر أخرى مثل (القلويات الكلية والفحص البيولوجي والتوصيلية الكهربائية والبيكربونات).

- أتضح من الدراسة أن هناك تناقض فج بين نتائج تحليل عينات المياه المنتجة من المحطة بالمعمل المركزي للشركة القابضة للمياه بالغردقة، وبين نتائج إستثمارات الإستبيان التي قام بتطبيقها الباحث على عينة عشوائية المنتفعين بالخدمة. وبين الخريطة التي أعدتها الشركة القابضة للمياه الشرب والصرف الصحي بالغردقة عن شكاوي المنتفعين من خدمة المياه المحلاة من محطة اليسر بالغردقة لعام ٢٠١٣م.

- عدم مطابقة الحالة النوعية للمياه المحلاة المستهلكة داخل المحلات العمرانية، للمعايير العالمية حيث تبين من نتائج التحليل ارتفاع في بعض العناصر الفيزيائية للمياه مثل (اللون والطعم والعاورة)، كذلك ارتفاع نسبة البيكربونات وبعض العناصر الثقيلة الخطيرة مثل (الحديد والزنك والفوسفات والنيتريت). وإصابة المياه بالملوثات الأولية (protozoa) والطحالب وأنواع أخرى من البكتيريا الوتي تحتاج لاختبارات أخرى لمعرفة أنواعها.

• عدم مطابقة الحالة النوعية لمياه الأجاج المنصرفة إلى البحر فقد تبين من نتائج التحليل المعملية عدم مطابقة الخصائص الفيزيائية للمياه للمواصفات العالمية، مع إرتفاع لبعض المعادن الثقيلة (حديد، منجنيز، زنك، فوسفات، نيتريت، أمونيا، فلوريدات)، كما زادت نسبة العناصر الكيميائية العضوية المنصرفة مع الأجاج، كذلك إرتفعت نسبة الكلور المتبقي الحر من التحلية في المياه المنصرفة.

⊗ أظهرت دراسة الآثار البيئية والصحية لمحطة التحلية بمنطقة الدراسة أن هناك آثار على البيئة البحرية من مصدرين هما مأخذ مياه البحر وصرف الأجاج، وجاءت نتائج القياسات الفيزيائية والكيميائية والبكتريولوجية لعينة المياه غير مطابقة للمواصفات القياسية في أغلبية العناصر. هناك أيضاً آثار صحية للمياه المحلاة على الانسان تركزت في عدة أمراض مثل اضطرابات في الجهاز الهضمي، وأضرار بالجهاز التناسلي والأجنة، والحساسية وإنتاج الشقوق الحرة، وحالات قليلة مصابه بالفشل الكلوي وحصاوي الكلى، والأمراض الناتجة من الخزانات المكشوفة مثل (حمى الضنك والتيفود)

٢- التعميمات:

⊗ نقل محطة اليسر الحالية على منصة بحرية أو على إحدى الجزر القريبة من الساحل وإنشاء وحدة إضافية لإنتاج الملح بالتجفيف عبر التبخر تحت أشعة الشمس.

⊗ تركيب وحدات إضافة أملاح كربونات الكالسيوم التي تعيد للمياه توازنها الايوني والمعدني لتكون المياه في نهاية عملية الإنتاج صالحة للشرب وأمانة من الناحية الكيميائية والبيولوجية وطبقاً لمواصفات مياه الشرب التي حددتها وزارة الصحة المصرية ومنظمة الصحة العالمية تحسین خواص المياه

⊗ استخدام التقنيات الحديثة لفصل المياه الثقيلة والمعادن الثقيلة عن مياه الشرب المحلاة، وابتكار تقنيات جديدة للحد من أضرارها أو تلافيتها نهائياً

⊗ الدأب على زيادة المعرفة بطبيعة الملوثات وخصائصها وإجراء العديد من التحاليل والتجارب مهما كانت التكلفة.

⊗ القيام بتوزيع المياه المنصرفة على نطاق واسع بعيداً عن الساحل بحيث تختلط بالمياه العميقة ولا تسبب تغيرات محلية في مكان قلب النفايات على الساحل. هذا يقتضي مد مواسير لمسافات كبيرة تحت المياه بصورة لا تتعارض مع الملاحة.

⊗ تشديد الرقابة على العمالة بمحطة التحلية والرافعات ليقوم كلاً بعمله على أكمل وجه.

⊗ الرقابة المستمرة على تنظيف وتطهير خزانات الرافعات الرئيسية.

⊗ مد ساعات إمداد المستهلكين بالمياه، حيث تبين من الإستبيان أن الإمداد يومي أسبوعياً لمدة ساعتين في اليوم الواحد.

⊗ الرقابة على عربات نقل المياه من الشبكة للمواطنين وتنظيفها وتطهيرها بصفة مستمرة

- ✘ التحليل العشوائي لمياه الشرب المحلاة في مراكز الاستهلاك خاصة المنازل للتأكد من عدم تلوثها أثناء نقلها أو توزيعها.
- ✘ تحسين خدمة عملاء شركة المياه والرد على إستفسارات المواطنين والإستجابة لشكاوهم ووضع حلول لها، ليشعر المواطن بتحسن في الخدمة.
- ✘ إستخدام خامات من نوعية جيد أثناء المعالجة
- ✘ تخزين المياه طبقاً للمواصفات القياسية
- ✘ التشديد على إحكام غلق خزانات المنازل والرافعات لمنع تحلل البكتريا.
- ✘ سرعة الانتهاء من إحلال وتجديد الشبكة القديمة لتجنب الانفجارات والتسريب.
- ✘ إختيار مواسير ذات جودة عالية (إقترحه الدراسة المواسير البلاستيكية) لمنع تسرب المياه وإختلاطها بالمياه الجوفية ومياه الصرف الصحي
- ✘ عزل مواسير شبكة التمديدات داخلياً وخارجياً.
- ✘ تغيير شبكة مواسير المنازل المتهالكة واستبدالها بمواسير ذات جودة عالية
- ✘ النظافة الدورية والتطهير المستمر لخزانات المستهلكين، وفرض غرامات على من لا يقوم بالنظافة للخزان والمنطقة المجاورة له كل ثلاثة شهور كحد أقصى.
- ✘ استبدال الخزانات الصاج والأسمنت الموجودة بالمنازل بخزانات بلاستيك، لتجنب الترسيب والصدأ.
- ✘ الحسن على تركيب فلاتر للمياه داخل الوحدات السكنية.
- ✘ توعية المستهلكين بطرق ومعالجة المياه البحرية، ليقف المواطن على أسباب مشاكله الخاصة بالمياه المحلاة.
- ✘ توعية المواطنين بأنواع الأمراض الناتجة عن المياه المحلاة.

تاسعاً: المراجع.

٩- المصادر:

- ١- الشركة القابضة لمياه الشرب والصرف الصحي بالبحر الأحمر، تقرير فني عن محطات التحلية بمحافظة البحر الأحمر، غير منشور، ٢٠١٧م.
- ٢- برنامج الأمم المتحدة للبيئة، خطة عمل البحر الأحمر، ٢٠١٧م.
- ٣- تقرير الوكالة البيئية الأوروبية رقم ٤/٢٠٠٦، القضايا البيئية ذات الأولوية في منطقة البحر الأحمر.
- ٤- جهاز شئون البيئة، برنامج المعلومات والرصد البيئي، نتائج رصد ونوعية المياه الساحلية في البحر الأحمر وخليجي السويس والعقبة- خلال الرحلة الحقلية الأولى والثانية، ٢٠١٧م.
- ٥- محافظة البحر الأحمر، التقرير السنوي عن محافظة البحر الأحمر، مركز البيانات والمعلومات، محافظة البحر الأحمر، ٢٠١٧.
- ٦- مديرية الصحة والسكان بالبحر الأحمر، نتائج وحدة الخدمات الوقائية، بيانات غير منشورة، ٢٠١٧م.

٧- منظمة الصحة العالمية، المكتب الإقليمي لشرق المتوسط، دليل خطة سلامة المياه، الطبعة الانجليزية، جنيف، ٢٠٠٩م.

٨- منظمة الصحة العالمية، الإتحاد الدولي للمياه، دليل خطة سلامة المياه، دليل مفصل لإدارة المخاطر لمقدمي مياه الشرب، ٢٠٠٤م.

٩- وزارة الدولة لشئون البيئة، الإدارة العامة لنوعية مياه البحر، تقرير حالة البحر الاحمر، ٢٠١٦م

١٠- وزارة الدولة لشئون البيئة، الإدارة العامة لنوعية مياه البحر، تقرير حالة البحر الاحمر، ٢٠١٧م.

- 1- Desalination Association- IDA, 2009.
- 2- The Dow Chemical Company "DOW", Water Solutions., eRverse Osmosis Membranes- Technical Manual
- 3- ISO- Pipe, Tube and Fittings Standard and Specification.
- 4- Norwegian Refugee Council, 2008, Elimelesh and Phillip 2011.

٤- المراجع التريبية:

١- المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني لمراقبة البيئة والتلوث- المصادر الطبيعية للمياه، ١٤٢٩هـ.

٢- المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني لمراقبة البيئة والتلوث- طرق تحلية المياه المالحة، المملكة العربية السعودية، ١٤٢٩هـ.

٣- المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني لمراقبة البيئة والتلوث- معالجة المياه المالحة، ١٤٢٩هـ.

٤- مركز فقية للأبحاث والتطوير، المياه المحلاة من البحر- المخاطر المحتملة.

٥- هاني احمد أبو قديس، الآثار البيئية لمحطات تحلية المياه على البيئة البحرية، دكتوراه غير منشورة، كلية الهندسة، جامعة نيوكاسل، ١٩٩٨.

٤- المراجع الأجنبي:

5- Daniel R. Rople, Pe and David M. Coles. " Potable Water Pipe Condition Assessment For a High Rise Condominium in The Pacific Northwest". GSG Groub Inc., Community Engineering services

6- William Johns, Notes on Pipe, Gizmology.Net, 2012.

7- Kess,. N., and B. S. Galil. 2015. Impact of seawater desalination by reverse osmosis on the marine environment. Pages 177-202 in s. Burn and S. Gray, editors. Efficient desalination by reverse IWA, London.

8- NRC. 2008. Desalination, a national perspective National Research Council of the National Academies. The National Academies press, Washington, D.C.

9- Mayhew, D. A., L. D. Jensen, D. F. Hanson, and P. H. Muessig. 2000. A comparative review

10- of entrainment survival studies at power plants in estuarine environments. Environmental Science & Policy 3, Supplement 1:295-301.

11- US Environmental Protection Agency "EPA", January 24, 2001. Ocean Discharge Criteria Rregulation. 40CFR Parts 122, 123 and 125, Rin-204-AD60

- 12-Fernandes- Torquemada, y., and J. M Gonzalez- correa, A Loya, L. M. Ferrero, M . Diaz- Valdes, and J. L. Sanchez- Lizaso. 2009. Dispersion of brine discharge from seawater reverse osmosis desalination plants. *Desalination and Water Treatment*5; 137-145.
- 13-Lattemann, S., and T. Hopner. 2008. Impacts of seawater desalination plants on the marine environment of the Gulf. *Protecting the Gulf's Marine Ecosystems from Pollution*. Ed A.H. Abuzinada, H.J. Barth, F. Krupp, B. Böer and T.Z. Al Abdessalaam Birkhäuser Verlag/Switzerland:191-205.
- 14-Chesher, R. 1971. Biological impact of a large-scale desalination plant at Key West, Florida. *Elsevier Oceanography Series* 2:99-164.
- 15-Brand, L. E., W. G. Sunda, and R. R. L. Guillard. 1986. Reduction of arine phytoplankton reproduction rates by copper and cadmium. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology* 96:225-250.
- 16-Drami, D., Y. Z. Yacobi, N. Stambler, and N. Kress. 2011. Seawater quality and microbial communities at a desalination plant marine outfall. A field study at the Israeli Mediterranean coast. *Water Research* 45:5449-5462.
- 17-Belkin, N., E. Rahav, H. Elifantz, N. Kress, and I. Berman-Frank. 2017. The effect of coagulants and antiscalants discharged with seawater desalination brines on coastal microbial communities: A laboratory and in situ study from the southeastern Mediterranean. *Water Research* 110:321-331.
- 18-Taylor, C. J. L. 2006. The effects of biological fouling control at coastal and stuarine power stations. *Marine Pollution Bulletin* 53:30-48.
- 19-Portillo, E., G. Louzara, M. Ruiz de la Rosa, J. Quesada, J. C. Gonzalez, F. Roque, M. Antequera, and H. Mendoza. 2013. Venturi diffusers as enhancing devices forthe dilution process in desalination plant brine discharges. *Desalination and Water Treatment* 51: 525-542.

امكانيات تطوير الساحل الايمن لنهر الفرات في قضاء الكوفة كورنيش شط الكوفة

(دراسة سياحية)

أ.م. منيرة محمد مكي

جامعة الكوفة/ كلية التربية للبنات

قسم الجغرافية

المقدمة :- نبذة تاريخية عن مدينة الكوفة:-

تم تأسيس الكوفة في السنة (١٧هـ - ٦٣٨م) وقد دل المسلمون على موقعها رجل من الحيرة قال لسعد بن ابي وقاص ادلك على أرض ارتفعت عن البق وانحدرت عن الغلاة فدلهم على موضع الكوفة وكان الفاتحون يبحثون عن موقع يستقرون فيه بعد ان فتحوا السهل العراقي وقد لعبت الظروف المناخية دورها في اختيار موقع الكوفة فهي بجانب موقعها الاستراتيجي فهي قاعدة عسكرية للعرب تتمتع بهواء نقي ملائم للعرب النازلين ولها دور اساسي في الحركة التجارية بالعراق متمم لدور البصرة فهذه تستورد والكوفة توزع.^(١) وان الكوفة لم تكن معروفة بهذا الاسم قبل تمصيرها ولم يسكنها العرب ولا غيرهم ولم تدل الاثار تاريخيه على وجود مستوطن من المستوطنات القديمة وانما كان موضعها جزءاً سهلياً من الضفة اليمنى للفرات الاوسط الى الجهة الشمالية الشرقية من مدينة الحيرة ويدعى (سور ستان) من الاسم الفارسي سور ستان التي تعني الصحراء ويدعى كذلك (خد العذراء) وحينما مصرها العرب عرفت الكوفة فتكوف بها والتكوف يعني التجمع وقيل المواضع المستديرة من الرمال وتسمى ((كوفاني)) وبعضهم يسمى الارض التي فيها الحصباء مع الطين والرمل كوفة وغرفت ايضا بالكوفان وهو ايضا ما بين الدغل والقصب والخشب ، ويذكر ياقوت الحموي في معجمه ان عبده بن الطيب وهو من الشعراء القدماء سماها (كوفة نجد) اما صاحب المحيط فيقول ان الكوفة بالضم تعني (الرملة الحمراء المستديرة او كل رمله حمراء تخالطها حصباء) والوقعان هذا التعريف ينطبق على ارض الكوفة حين تقدم عليها لاتجد في طريق الكوفة غير الرمال الحمراء التي تخالطها الحصباء وكانت هناك وجهات نظر مختلفة في تسمية الكوفة وقد اجملها ياقوت الحموي فيما يلي:-

- ١- سميت الكوفة لأستدارتها وذلك من قول العرب رايت كوفان ، وكوفان بضم الكاف وفتحها تعني الرملة المستديرة .
- ٢- سميت الكوفة لأجتماع الناس فيها .
- ٣- يقال اخذت الكوفة من الكوفان وقيل سميت كوفة لانها قطعه من البلاد في قول

^(١) محمد سعيد الطريحي ، العتبات المقدسة في الكوفة ، المجمع العلمي الفاطمي، اكااديمية الكوفة ، ٢٠١٠، ص٢٥-٢٩.

العرب ويقول لويس ماسينيون ان اسم الكوفة سرياني عرفت عن طائفة السريان
تنزل الديارات في اطراف الكوفة عند النجف^(٢).
وشيدت الكوفة بدورها على ثلاث مراحل اهمها :-

- ١- خلافة عمر بن الخطاب (١٧هـ - ٢٣هـ / ٦٢٨م - ٦٣٤م)
- ٢- ولاية زياد بن ابيه (٥٠هـ - ٥٣هـ / ٦٧٠م - ٦٧٢م)
- ٣- ولاية خالد القسري ايام هشام بن عبد الملك (١٠٥هـ - ١٢٠هـ / ٧٢٣م - ٧٣٧م)
ويبدو في قضية توزيع القبائل في المدينة على نوع من التبسيط الطوبوغرافي ففي
رواية مطوله لدى الطبري تتحدث عن حريق في القصاب والخيام بعد عشرة اشهر
من الاقامة في الكوفة فاذن لهم الخليفة بالبناء الثابت بعد ان كانت سوى اكوام وكتل
من الاكواخ القصبية والخيام التي نصبت بصورة مؤقتة^(٣) ومن ثم بدأ يشيدون
المساكن الحقيقية واول تلك المساكن هو مسجد الكوفة وكذلك مخزن كبير يسمى
(دار الرزق) عند مخرج الجسر المنصوب على الفرات بغية حفظ امال الصدقات
والغنائم قبل توزيعها على المقاتلين وقد لعب هذا المخزن الذي كان يوجد نضيره
في البصرة دوراً اساسياً مهماً في الحركات والاضطرابات التي حدثت في
الكوفة^(٤).

^٢ عارف احمد عبد الغني ، تاريخ امراء الكوفة وخطتها ، الطبعة الأولى ، ٢٠١٠ ، ص ١٣ .

^٣ (محمد سعيد الطريحي ، مصدر سابق ، ص ٢٧-٢٩ .

^٤ (لويس ماسينيون ، خط الكوفة وشرح خريطتها ، الفرقان ، صيدا ، ١٩٤٦ ، ص ٤٧-٤٨ .

الاطار النظري

مشكلة البحث:-

تندرج مشكلة البحث ضمن السؤال الأتي((هل توجد مقومات طبيعية وبشرية في منطقة الدراسة يمكن استثمارها في الميدان السياحي وكيف يمكن ذلك)).

خبرضية البحث: يوجد في منطقة الدراسة عدد من المظاهر والمعالم الطبيعية المتمثلة بنهر الفرات الذي يمكن استثمارها في الجانب السياحي عن طريق تهذيبها وزيادة جماليته وتحسين خصائصه الطبيعية.

هدف وأهمية البحث:-

تكمن أهمية البحث في اظهار منطقة الدراسة بالمستوى اللائق جمالياً وسياحياً الذي يمكن استثمار نهر الفرات في الجانب السياحي فهو يهيئ لأي منطقة موردين يشمل الأول الأراد المادي الناتج عن حركة الزائرين والسياح والثاني اتجاه حركة المستثمرين والأقتصاديين نحو هذه المنطقة تعتمد مواقع السياحة الأكثر نجاحاً في الوقت الحاضر على المحيط المادي النظيف والبيئات المحمية والانماط الثقافية المميزة للمجتمعات المحلي كما ان السياحة عاملاً يسهم في حماية البيئة عندما يتم تكيفها مع البيئة المحلية والمجتمع المحلي وذلك من خلال التخطيط والادارة السليمة ويتوفر عند وجود بيئة ذات جمال طبيعي مما يساعد على اجتذاب السياح .

حدود البحث:- تقع منطقة الدراسة على الضفة اليمنى لنهر الفرات ما بين

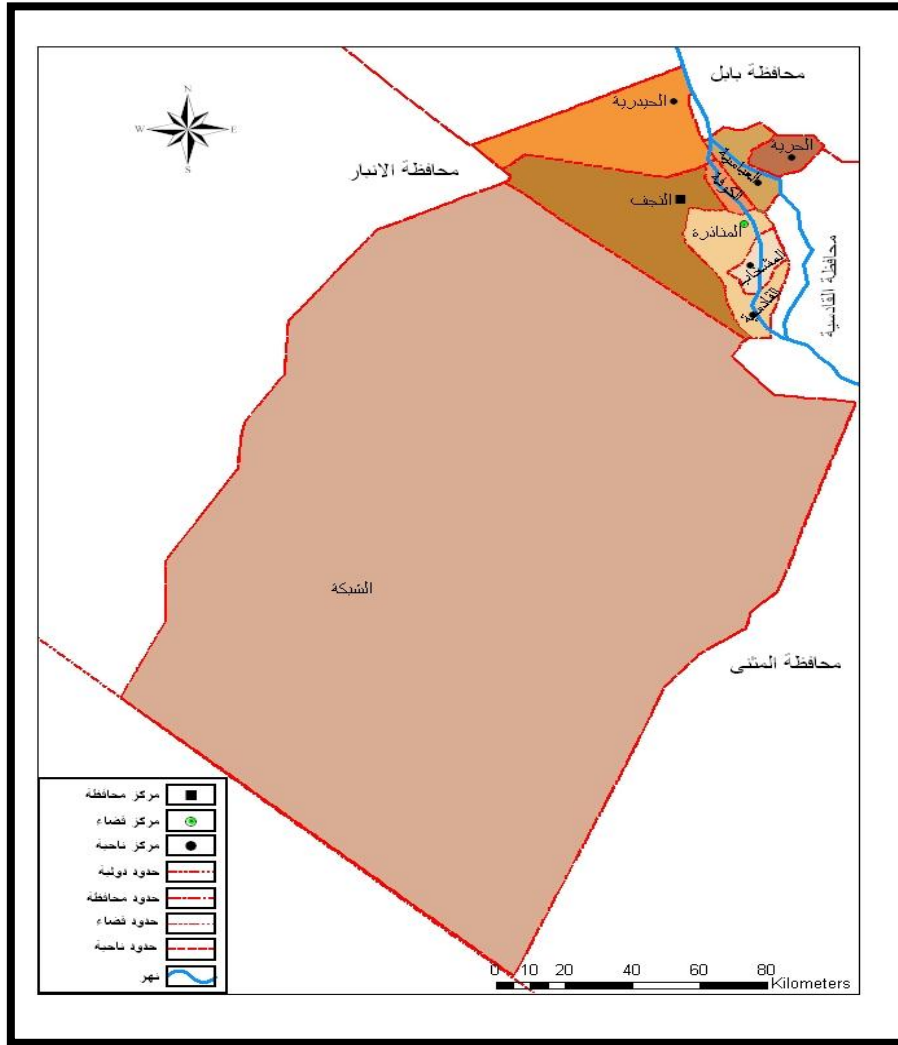
خطي طول (٢١،٤٤،٣٩،٤٤) شرقاً وبين دائرتي عرض (٥٧،٣٣،١٢) شمالاً

وقضاء الكوفة هو جزء من محافظة النجف وتتبعها ادارياً وتحدها المدينة محافظة بابل من الشمال ومحافظة القادسية من الشرق والجنوب ومحافظة النجف من الغرب وتبلغ

مساحة قضاء الكوفة ٤٣٧ كم^٢ من محافظة النجف البالغة المساحة ٨٨٢٤ كم^٢ من مساحة العراق ٣٤١٢٨ كم^٢. كما في شكل (١).

خريطة (١)

الموقع الفلكي والحدود الإدارية لمحافظة النجف الاشرف



المصدر: جمهورية، الجهاز المركزي للاحصاء، الهيئة العامة للمساحة في محافظة النجف

((المبحث الثاني))

الخصائص الطبيعية لمنطقة الدراسة:-

المقدمة: _

اولاً:- الخصائص التركيب الجيولوجي.

ثانياً: الوضع الطبوغرافي لمنطقة الدراسة.

ثالثاً:- عناصر المناخ لمنطقة الدراسة.

١- الضوابط المناخية الثابتة .

٢- الضوابط المناخية المتحركة .

رابعاً: الخصائص المناخية .

((١- الحرارة ٢ - الضغط الجوي ٣- الرياح ٤- الرطوبة النسبية ٥ -الامطار))

خامساً:-خصائص التربة .

سادساً :- الموارد المائية والنبات الطبيعي .

الخصائص الطبيعية لمنطقة الدراسة:-

المقدمة:-

يتناول هذا الفصل تحليلاً جغرافياً للخصائص الطبيعية في قضاء الكوفة ويتمثل أولاً بدراسة التركيب الجيولوجي ومظاهر السطح من خلال التعرف على درجة انحدار الأرض وطبقة تظرسها وإيضاً دراسة الوضع الطبوغرافي

في منطقة الدراسة والخصائص المناخية المتمثلة بدرجات الحرارة والضغط والرياح والرطوبة والامطار فضلاً عن دراسة خصائص التربة والموارد المائية والنبات الطبيعي وما لهذه الخصائص من تأثير على امكانية تطوير الساحل الأيمن لنهر الفرات في قضاء الكوفة.

أولاً:- التركيب الجيولوجي :-

يعد اختلاف طبيعة الصخور وتبينها من اهم العوامل التي تؤثر في تشكيل المظاهر الجيومورفولوجية المتباينة وتغطي ترسبات الزمن الرباعي منطقة الدراسة ومن المفيد ان نتطرق الى تعريف الزمن الرباعي الذي يعرف بأنه اخر العصور في المقياس الزمني الجيولوجي ويشمل ٢-٣ مليون سنة الاخيرة التي مرت على الارض ضمن اخر حقبة في الوحدات الزمنية الجيولوجية وهي حقبة الحياة الحديثة وقد قسم الباحثون الزمن الرباعي الى تقسيمات مختلفة وكثرها تداولاً وتسمية عصر بلايستوسين التي تعني الاكثر حداثة وتسمية هولوسين على الحقبة التي اعتبرت البلايستوسين ورواسب الزمن الرباعي تغطي اكثر من ثلث العرق واغلبها في السهل الرسوبي واهم الترسبات في منطقة الدراسة :-
١- القشرة الجبسية (بلايستوسين- هولوسين):-

وتعد اقدم ترسبات العصر الرباعي وتوجد هذه القشرة الى الغرب من شط الكوفة وعلى امتداد موازياً لمجرها تتكون هذه القشرة من مزيج من بلورات الجبس الابرية والرمل والحصى سمكها يصل الى (٢ م او اكثر).

٢- ترسبات حشوة الوادي (هولوسين):-

هذه الترسبات يمكن تمييزها بوجود مقاطع كبيرة من الرمل الحصوي وبصورة عامة فأنها تتكون من مزيج رخو من الغرين والرمل والحصى الناعم سمكها متغاير وصل الى (٥,١م).

٣- ترسبات السهل الفيضي (هولوسين):-

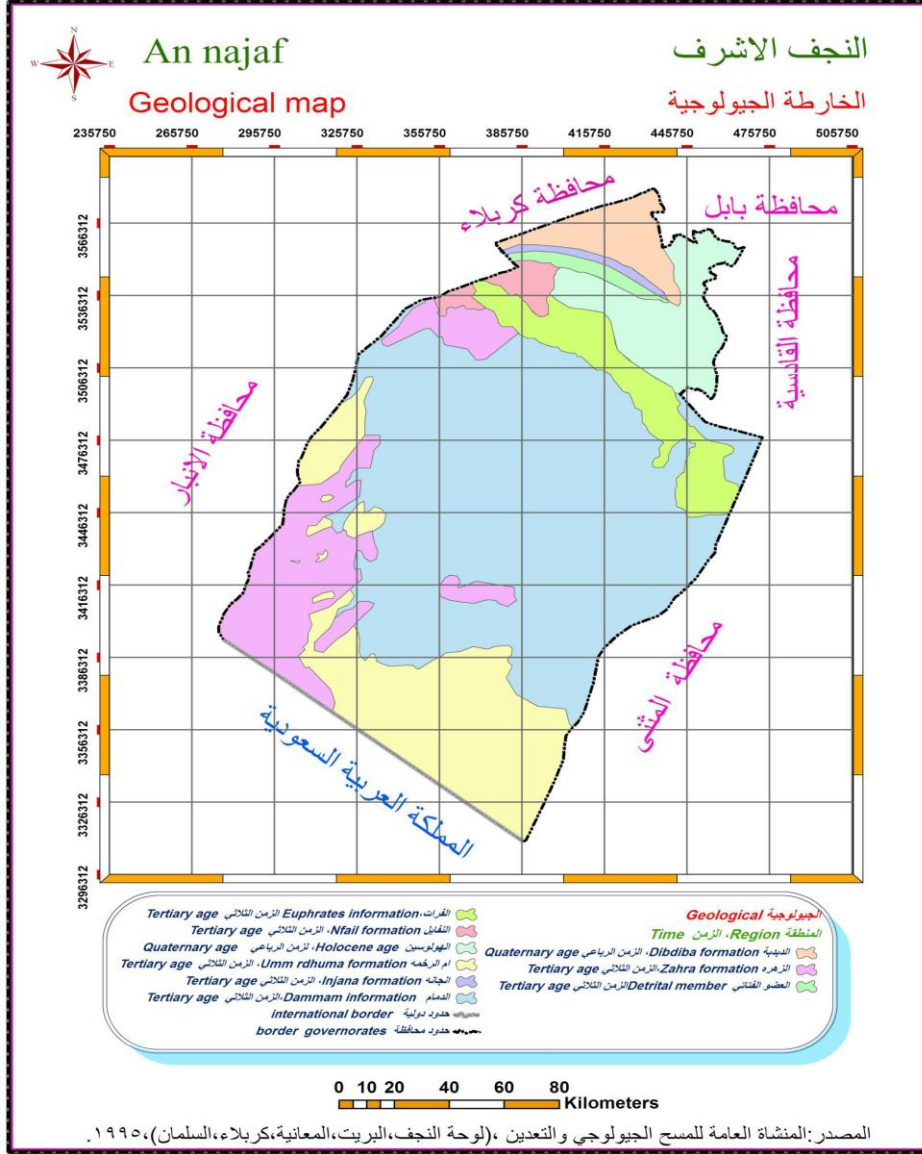
وهذه الترسبات نشأت نتيجة لتكرار عملية فيضانات الانهار وطغيانها على الاراضي المحيطة بها وترسبات منطقة الدراسة وهي ترسبات فرعي نهر الفرات (شط الكوفة والعباسية) الامتداد الغربي لهما حدد باقليم الهضبة الغربية والامتداد الشرقي حدد بالسهل الفيضي لنهر دجلة وسمك هذه الترسبات يتراوح ما بين (١٢-١٥م).

٤- ترسبات المنخفضات (هولوسين):-

تعد هذه الترسبات من الظواهر المورفولوجية السائدة في منطقة الدراسة والتي تظهر على شكل احواض فيضيه ولها امتدادة سطحية مختلفة فهي من منخفضات صغيرة جداً الى منخفضات كبيرة تغطي عشرات الكيلومترات المربعة وتظهر نتيجة طوبوغرافية معينة والتي يكون اصلها اما مرتبط بالنهر او بالسهل الفيضي^(١).

(١)وسن محمد علي كاظم المكوثر الحسيني ، الخصائص الجيومورفولوجية لنهر الفرات وفرعية الرنسين الكوفة والعباسية بين الكفل وابو صخير والشامية ، رسالة ماجستير(غير منشورة) ، كلية التربية للبنات ، جامعة بغداد ، ٢٠٠٢، ص ٦-١٠.

خريطة (٢). التركيب الجيولوجي في محافظة النجف



٥- ترسبات المستنقعات (هولوسين):-

معظم المكونات المهمة لترسبات المستنقع هي المواد العضوية وهي بأشكال مختلفة واكثرها شيوعاً وهي المواد العضوية الناعمة جداً والمنتشرة والتي تعطي اللون الاسود ويمكن تحديدها في منطقة الدراسة وذلك الجهة اليسرى من نهر

الفرات (شط العباسية) والتي تسمى محلياً بهور ابو نجم .

٦- ترسبات من فعل الانسان :-

وهي الترسبات التي تتجمع نتيجة للنشاط الانسان وهي بقايا قنوات الري القديمة والتلول الاثرية الصغيرة واصبحت تظهر بعد مرور سنوات طويلة من الاندثار بانها ظواهر طبيعية وتنتشر بأماكن متعدده في منطقة الدراسة^(١).

ثانيا / الخصائص الطبوغرافية لمنطقة الدراسة :-

تعد التضاريس عاملاً جغرافياً مهماً في التصريف النهري عن طريق تحديد سرعة جريان الماء على السطح الارض

اذا تزداد سرعة جريانه السطحي في السطوح الشديدة الانحدار مما يؤدي الى قصر مدة وصول الموجة العالية والى ارتفاع قمة الفيضان وارتباطه يخطره والى انخفاض طاقة الترشيح (التسرب) وارتفاع درجة التعرية ومنطقة الدراسة جزء من حوض نهر الفرات ضمن منطقة السهل الرسوبي الذي تكون اصلاً بفعل عمليات الترسيب لنهري دجلة والفرات والذي يتصف بقلّة تباينه من الناحية الطبوغرافية لكون المنطقة بصورة عامة منبسطة تخلو من الارتفاعات والتموجات على الرغم من انبساط فأن هذا لا يمنع من وجود بعض التضاريس الموقعية الناتجة من قنوات الري القديمة والحديثة وبعض المنخفضات والمستنقعات والتلال المنفردة وان ما وجد من هذه الاشكال فهو من عمل الانهار والانسان او كلاهما معاً وان اختلاف الظاهر بين اجزاء المنطقة يرجع الى التكوين وليس الى التركيب وان سطح منطقة الدراسة ينحدر انحداراً تدريجياً من الشمال الى الجنوب ويظهر ذلك واضحاً في الارض الواقعة على جانبي النهر اذ يمر خط الارتفاع المتساوي (٣١م) فوق مستوى سطح البحر في شمالها الشرقي بينما يمر خط الارتفاع المتساوي (٢٠م) فوق مستوى سطح البحر في جنوبها وتنحدر الارض في الجهات الشمالية والغربية باتجاه الاجزاء

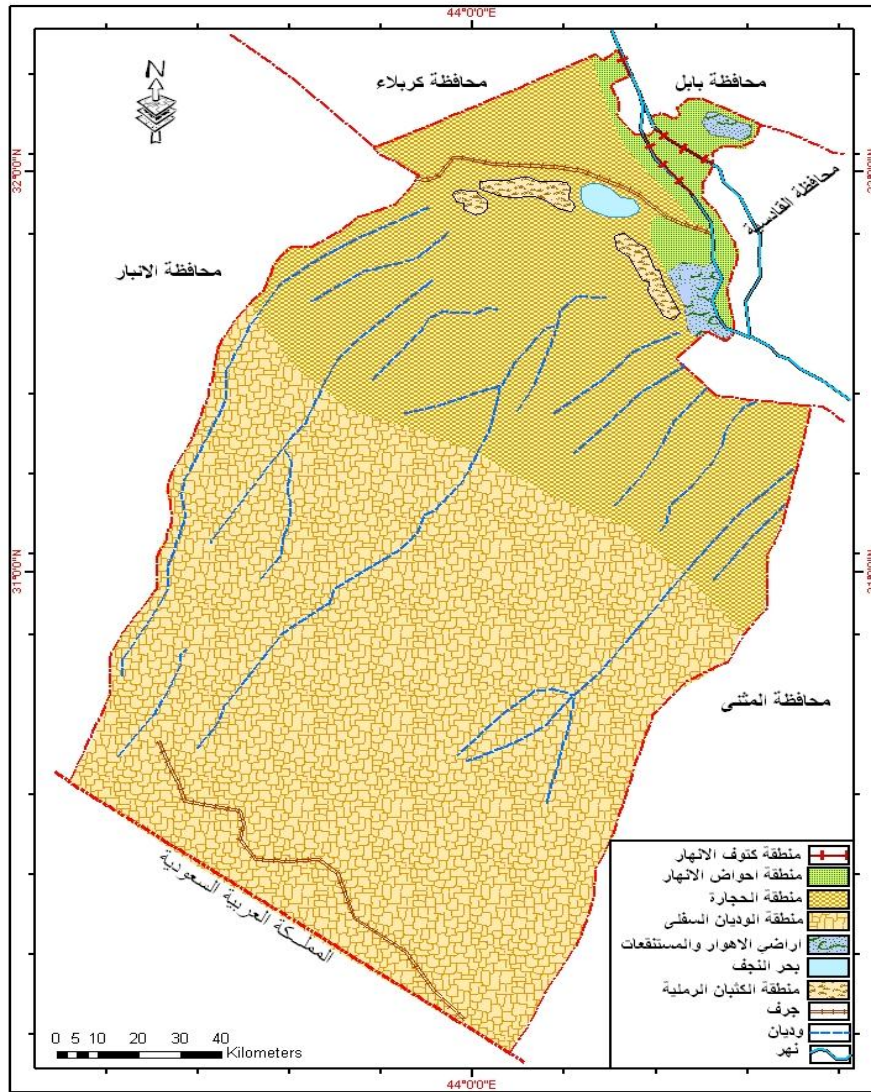
الشرقية والجنوبية الشرقية ولهذة الانحدارات واضحة مي جريان الكثير من القنوات والجداول الاروائية كما ان الوضع التضاريسي لمنطقة الدراسة قد اسهم على نحو فعال في تحديد الاتجاه العام لمجرى نهر الفرات الرئيسي (شط الهندية) والذي يجري باتجاه الجنوب وفرعية (شط الكوفة والعباسية) اذ يكون اتجاهاهما متفقاً مع انحدار السطح من الشمال الغربي نحو الجنوب الشرقي ويبرز في طوبوغرافية سطح منطقة الدراسة وجود بعض مظاهر السطح المائية مثل الاكتاف الطبيعية والتي، تشكل سوى اشربة طبيعية يتباين معدل ارتفاعها عن مستوى سطح الارض من منطقة الى اخرى (٢-٣م) ثم تبدأ بالانخفاض التدريجي كلما اتجهنا جنوباً وتعد الاحواض الفيضي مظهر اخر من مظاهر السطح المائي وهي اقل ارتفاعاً عن منطقة كتوف الانهار اذ تنخفض عنها بمعدل (١-٢م) ويتميز سطحها بنحدر بسيط^(٢). كما في خريطة^(٣).

(١) وسن محمد علي المكوتر الحسيني ، الخصائص الجيومورفولوجية لنهر الفرات وفرعية الرئيسين الكوفة والعباسية بين الكفل وأبو صخير والشامية ، مصدر سابق ، ص ١٠-١١ .

(٢) زينب حسن حبيب علي الجبوري ، الآثار الجيومورفولوجية والبيئية لسدتي الهندية الكوفة ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، كلية الآداب، جامعة الكوفة ، ٢٠٠٢ ، ص ١٣ .

خريطة (٣)

اقسام السطح في منطقة الدراسة



المصدر:- حمزية ميري كاظم الخزعلي ، مظاهر التصحر في محافظة النجف وانعكاساتها على واقع ومستقبل الزراعي ، رسالة ، ص ٤٦ .

ثالثاً/عناصر المناخ في منطقة الدراسة:-

المقدمة:-

يعد المناخ من العوامل الطبيعية المهمة التي تتدخل بشكل مباشر او غير مباشر بتشكيل مظاهر سطح الارض اذا يساعد على تنشيط العمليات الجيومورفولوجية بما فيها التجوية الكيماوية والميكانيكية وكذلك عمليتي الحث والترسيب وسوف يتم دراسة جميع عناصر المناخ التي يكون لها اثر على حركة النهر والاشكال الارضية التي توجد في منطقة الدراسة.

اولاً: الضوابط المناخية:-

١- الضوابط المناخية الثابتة :-

١- الموقع الفلكي والموقع الجغرافية :-

تقع منطقة الدراسة على الضفة اليمنى لنهر الفرات (شط الهندية) ما بين خطي طول (٢١ ٤٤، ٤٤٣٩) شرقاً وبين دائرتي عرض (١٢ ٣٣ ، ٥٧ ٣٣) شمالاً ويمكن اعتبار قضاء الكوفة بمساحته البالغة (٤٣٧) كم^٢ ضهيراً لمحافظة النجف البالغة مساحته (١٨٢٤) كم^٢ والكوفة من المراكز الدينية والحضارية المهمة في وسط العراق وتتبع ادارياً محافظة النجف وتحدها المدينة محافظة بابل من الشمال ومحافظة القادسية من الشرق والجنوب ومحافظة النجف من الغرب وهي تبعد عن العاصمة بغداد مسافة (١٥٧ كم) سيراً على السيارات وعن الحلة (٥٠ كم) وعن مركز محافظة النجف (١٠ كم) وعن كربلاء (٧٥ كم) وعن الديوانية (٦٥ كم) ويتضح تأثير الموقع الفلكي في^(١):-

الاشعاع الشمسي وطول ساعات السطوع:- solar Radiation

تتباين زوايا سقوط الاشعاع الشمسي في منطقة الدراسة خلال اشهر السنة وبما ان منطقة الدراسة تقع الى شمال من مدار السرطان فبعد (٢١ اذار) تتحرك اشعة الشمس الظاهريةً باتجاه مدار السرطان ويزداد مع ذلك مقدار زاوية سقوط الاشعاع الشمسي ثم تستقر بالزيادة حتى تصل الى اكبر معدل لها حينما تقترب من العمودية وذلك في (٢١ حزيران) اذا تبلغ في جنوب منطقة الدراسة (٤٤، ٨١) ثم تاخذ زاوية السقوط بالتناقص التدريجي بعد شهر حزيران مع انتقال الشمس الظاهرية الى الجنوب مدار

السرطان ويتحكم كبر وصغر زاوية سقوط الاشعاع الشمسي في عدد ساعات النهار حيث يسجل عدد ساعات النهار في الفصل البارد في شهر اذار حوالي (١١,٦ ساعة/يوم) وخلال الفصل الحار في شهر حزيران تبلغ ساعات النهار (١٣,٩ ساعة/يوم)^(٢).

ب - الضوابط المناخية المتحركة:-

تتميز هذه العوامل بانها ذات صفة متغيره وتتأثر بحركة الشمس الظاهرية السنوية ما بين المدارين فهي تتمثل:-

١-التوزيعات الضغطية.

٢- الكتل الهوائية .

٣ - المنخفضات الجوية.

(١) سعدون شلال ، "خطة مدينة الكوفة وتطورها مورفولوجية مدينة الكوفة" ، مجلة البحوث الجغرافية ، العدد الثامن ، ٢٠٠٧ ، ص ١٣٥ .

(٢) علياء حسين سلمان البوراضي ، تقويم الوضع المائي- الاروائى والاستغلال الامثل لمصادر المياه في منطقة الفرات الاوسط ، رسالة ماجستير(غير منشورة) ، كلية التربية للبنات ، جامعة الكوفة ، ٢٠٠٦ ، ص ٤١ .

رابعاً/ الخصائص المناخية:-

يعد المناخ من العوامل الطبيعية التي لها اثرها الكبير على الانشطة الاقتصادية المختلفة للسكان في مقدمتها الانشطة الزراعية وكذلك عاملاً مشجعاً على السفر والسياحة وعلى امكانية تطوير الساحل الايمن لنهر الفرات ومن اهم عناصر المناخ كالاتي :-

١- **درجة الحرارة:-** ان السمات العامة لمناخ منطقة الدراسة هو حار جاف صيفاً بارد ممطر شتاءً كما في مناخ العراق فما يخص الحرارة فهناك اختلاف في المدى

الحراري الفصلي واليومي وتصل درجة الحرارة العظمى لشهر تموز (٦,٤٤م) في حين تنخفض في الشتاء تصل الى (٤,١٦م) في كانون الثاني اما درجات الحرارة الصغرى في شهر تموز الى (٩,٢٨م) ولى (٤,٥م) في شهر كانون الثاني. كما في جدول (١) هذا مع الاشارة الى وجود اختلافات في المدى الحراري اليومي ما بين الليل والنهار ولكن ذلك لا يمنع من ان تتمتع المناطق القريبة من النهر بجو معتدل ودرجات حرارة لطيفة خصوصا تلك التي تمتد على ضفة النهر.

جدول (١)

المعدلات الشهرية والسنوية لدرجات الحرارة العظمى والصغرى والمدى لمحطة النجف لمدة (١٩٨١-٢٠١٦)

الشهور	معدلات درجة الحرارة العظمى (م)	معدلات درجة الحرارة الصغرى (م)	المتوسط	المدى
كانون الثاني	١٦,٤	٥,٤	١٠,٩	١١
شباط	١٩,٤	٧,٦	١٣,٥	١١,٨
اذار	٢٤,٦	١١,٨	١٨,٢	١٢,٨
نيسان	٣١	١٧,٧	٢٤,٣٥	١٣,٣
مايس	٣٧,٧	٢٣,١	٣٠,٤	١٤,٦
حزيران	٤٢,٣	٢٦,٩	٣٤,٦	١٥,٤
تموز	٤٤,٦	٢٨,٩	٣٦,٧٥	١٥,٧
اب	٤٤,١	٢٨,٩	٣٦,٢	١٥,٨
ايلول	٤٠,٦	٢٤,٦	٣٢,٦	١٦
تشرين الاول	٣٣,٨	١٩,٥	٢٦,٦٥	١٤,٣
تشرين الثاني	٢٤,٤	١٢,٢	١٨,٣	١٢,٢
كانون الاول	١٨,٢	٧,٢	١٢,٧	١١
المعدل	٣١,٥	١٧,٨	٢٤,٦	١٣,٧

المصدر:- وزارة النقل والمواصلات، الهيئة العامة للانواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ، بيانات غير منشورة

٢- الضغط الجوي

يعد الضغط الجوي عنصر مناخيا يتحكم في اتجاه الرياح وسرعتها كما يبرز تأثيرها في مسار حركة الكتل الهوائية والمنخفضات الجوية وترتبط قيم الضغط الجوي وتوزيعها بعوامل مختلفة منها ما يتعلق بعنصري الحرارة وبخار الماء واللذان يتحكمان بتكوين وتوزيع مناطق الضغط الجوي وصلت ادنى قيم الضغط الجوي في شهر تموز اذ تنخفض الى (١٠٠٠ ملليبار) في منطقة الدراسة ويبدأ بالانخفاض من شهر نيسان حتى نهاية شهر تشرين الاول ولمدة سبعة اشهر (نيسان، مايس، حزيران، تموز، اب، ايلول، تشرين الاول) لتسجل فيها منخفض وصلت الى (١٠١١،٥، ١٠٠٨،٣، ١٠٠٣،٧، ١٠٠٠، ١٠٠١،٦، ١٠١١،٣ ملليبار) لكل منهما على التوالي ويصل المدل السنوي الى (١٠١١،٣ ملليبار) كما في جدول (٢).

٣- الرياح

تعد الرياح من العناصر المناخية المهمة التي تلعب دورا مهما في زراعة المحاصيل سلبا وايجابيا واهيانا تقوم الرياح بخفض حدة درجات الحرارة العالية مع وجود الرطوبة تساعد النبات اداء وظائفه لان تزامن الرياح مع الحرارة العالية تسبب له العديد من الامراض^(١). اما الرياح السائدة في قضاء الكوفة هي الرياح الشمالية الغربية كما هو الحال في عموم العراق فهي باردة في الشتاء حاره في فصل الصيف وخلال الفصل الحار ترافقها العواصف الترابية^(٢). اما بالنسبة لسرعة الرياح تزداد خلال الاشهر (اذار، نيسان، مايس، حزيران، تموز، اب) اذ بلغ معدل سرعة الرياح في تلك الاشهر (١'٢- ٢,٢- ٢,٨- ٢,٩- ٢,٣- ٢,٣ م/ثا) وتاخذ معدلات الشهرية بالتناقص ابتداء من شهر ايلول حتى شهر شباط اذ تبلغ (١,٧- ١-٥'١- ٢'١- ٢,١- ١'١, ٨'٣). كما في جدول (٢).

٤- الرطوبة النسبية

يعد ارتفاع الرطوبة النسبية في الهواء ذات اهمية كبيرة في تقليل نسبة جفاف التربة ومن ثم يؤدي الى تماسكها والمحافظة عليها من عوامل النحت وان معدل الرطوبة النسبية متغيرة خلال فصول السنة في منطقة الدراسة^(٣) حيث ان معدل السنوي للرطوبة النسبية خلال فصل الشتاء (٤٣%) اذا يصل في شهر كانون الاول (٦٧%) وفي كانون الثاني (٦٨%) ثم تأخذ في الهبوط للرطوبة النسبية خلال شهر حزيران (٢٥%) وفي تموز (٢٣%). كما في جدول (٢).

٥- الامطار

اما الامطار فهي فصلية تنعدم في اشهر الصيف وتبدأ با التساقط في اواخر الخريف واوائل الشتاء حتى تصل معدلاتها في بعض اشهر كانون الاول الى (١٦,٣ ملم) وفي كانون الثاني (٢٠,٣ملم) وتقل في بداية الربيع لتصل الى (١٣,٨ملم) في اذار ويكون الرذاذ في مايس اما معدلات التبخر في منطقة الدراسة فتتراوح ما بين (٤,٢ملم) في شهر تموز الى (٣,١ملم) في شهر كانون الثاني. كما في جدول(٢).

(١) هيفاء نوري عيسى العنكوشي، علاقة الخصائص المناخية بزراعة المحاصيل الزراعية في محافظة النجف، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية للبنات، جامعة الكوفة، ٢٠٠٤، ص ٥٠.

(٢) سعدون شلال، "خطة مدينة الكوفة وتطورها مورفولوجية مدينة الكوفة"، مصدر سابق، ص ١٣٦.

(٣) زينب حسن حبيب علي الجبوري، الاثار الجيومورفولوجية والبيئية لسدتي الهندية الكوفة، مصدر سابق، ص ٢٣.

جدول (٢)

المعدلات الشهرية والسنوية للضغط الجوي والرياح والرطوبة النسبية والامطار
للمحطة النجف ولمدة (١٩٨١-٢٠١٦)

الشهور	معدلات الضغط الجوي (ملليبار)	سرعة الرياح(م/ثا)	معدلات الرطوبة النسبية	قيم سقوط الامطار
كانون الثاني	١٠١٩,٩	١,٣	٦٨	٢٠,٣
شباط	١٠١٧,٨	١,٨	٥٨	١٤,٩
اذار	١٠١٤,٩	١,٢	٥٠	١٣,٨
نيسان	١٠١١,٥	٢,٢	٤٣	١٣,٧
مايس	١٠٠٨,٣	٢,٢	٣٢	٤,٠٩
حزيران	١٠٠٣,٧	٢,٨	٢٥	-
تموز	١٠٠٠	٢,٩	٢٣	-
اب	١٠٠١,١	٢,٣	٢٤	-
ايلول	١٠٠٧	١,٧	٢٩	-
تشرين الاول	١٠١٣,١	١,٥	٤٠	٣,٦
تشرين الثاني	١٠١٨	١,٢	٥٧	١١,٦
كانون الثاني	١٠٢٠	١,٢	٦٧	١٦,٣
المعدل	١٠١١,٣	١,٩	٤٣	٩٨,٣

المصدر:- وزارة النقل والمواصلات، الهيئة العامة للانواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ، بيانات
غير منشورة .

خامساً. التربة :-

تعد التربة احد العناصر الطبيعية والتربة هي الطبقة العليا المفككة والهشة من القشرة الارضية التي تكونه بفعل التجوية المختلفة ويعتمد تكوين التربة على عوامل عديدة منها صخور الاساس والظروف المناخية والنبات الطبيعي والتباين في التضاريس الارضية فضلا عن عامل الزمن وتنصف تربة منطقة الدراسة بانها تربة رسوبية حديثة التكوين ناتجة بفعل المفتتات التي تنقلها الانهار با الفيضانات وعمليات الري لذا تعد من التربة المنقولة تتباين هذه التربة في نسجتها تبعاً الى تباين الظروف التي ادت الى تكوينها ومنها القرب والبعد عن مجرى النهر^(١). ولهذه تتميز تربة منطقة الدراسة بزراعة الخضر والفاكهة والمناطق الاخرى المغمورة بالغرين فقد استغلت بزراعة الشلب اضافة الى انتشار النخيل على جانبي النهر^(٢). اعتماداً على ذلك يمكن تقسيم التربة في منطقة الدراسة الى الانواع الاتية:-

١- تربة كتوف الانهار :-

تغطي هذه التربة مساحات ضيقة ويتموج سطحها قليلاً او كثيراً حسب موقعها وهي تشغل النطاقات المرتفعة الواقعة على ضفاف نهر الفرات وفرعية (شط الكوفة والعباسية) اذا يصل معدل ارتفاعها (٢,٥م) وهذه التربة تم بنائها من الرواسب

الحديثة التكوين المنقولة بواسطة الفيضانات المتكررة لنهر الفرات وتتميز تربة تربة كتوف الانهار بجودة صرفها السطحي نظراً لانحدارها باتجاه النهر وانحدارها ايضاً بالاتجاه المعاكس (احواض الانهار) كما تتميز بجودة صرفها الداخلي ،نتيجة لخشونة مكوناتها فهي تربة ذات نسجه خشنة وتشمل النسجة المزيجية والنسجة الرملية.

٢- تربة احواض الانهار :-

تغطي هذه التربة مساحات واسعة على جانبي فرعي نهر الفرات (شط الكوفة والعباسية) حيث تمتد مباشرة بعد الاكتاف النهرية وينخفض مستواها بين (٢-٣م) عن مستوى تربة كتوف الانهار وقد تكونت من تجمع الترسبات الناعمة التي نقلتها مياه الفيضان بعيداً عن مجاري الانهار فهي ذات تكوين متماسك صرفها فقير وتتركب

من الطين والمزيج الطيني الغريني تزداد نسبة الطين في تركيبها اذا يتراوح ما بين (٧٠-٥٠%) ونتيجة لذلك ترتفع نسبة الاملاح.

٣- تربة صحراوية جبسية مختلطة:-

تسود منطقة الدراسة الواقعة غرب شط الكوفة وتشكل المادة الاساسية لهذه التربة من الجبس والحجر الرملي وتكون جزيئتها مفككة مع وجود تعرية ريحية شديدة^(٣). كما في خريطة (٤)

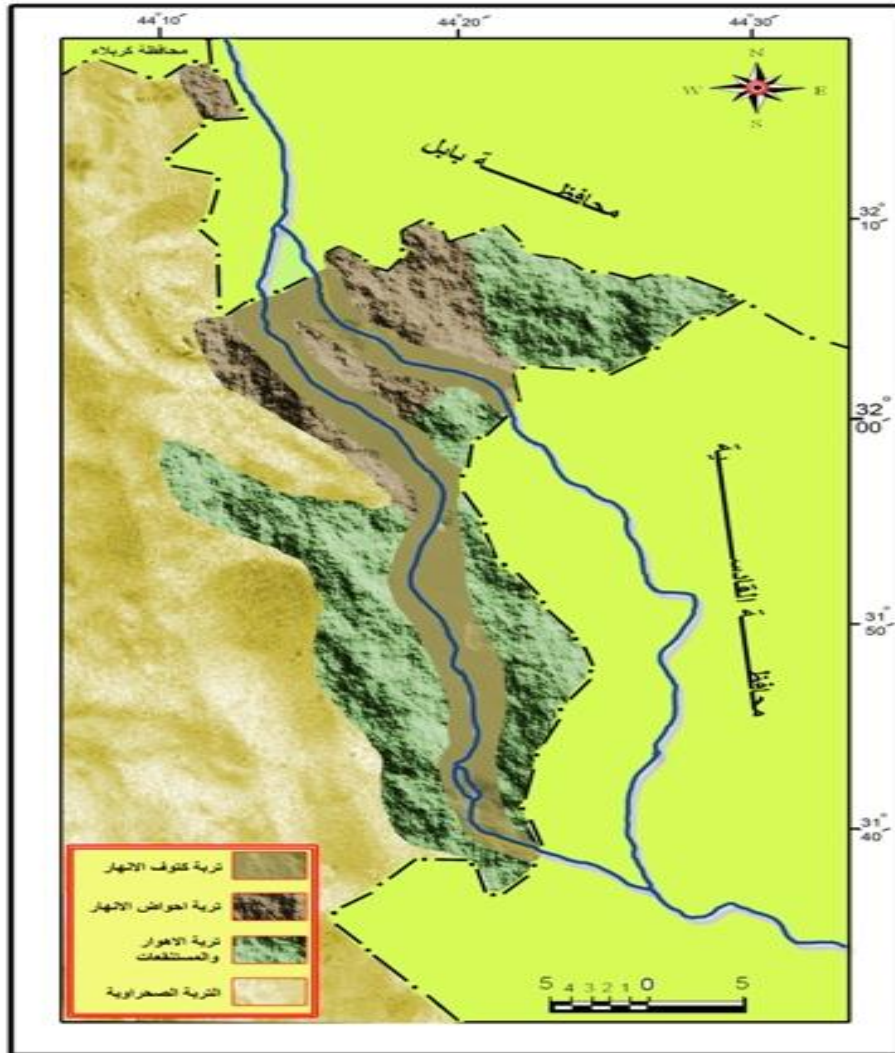
(١) زينب حسن حبيب علي الجبوري، الاثار الجيومورفولوجية والبيئية لسدتي الهندية والكوفة، مصدر سابق، ص٢٧.

(٢) سعدون شلال، "خطة مدينة الكوفة وتطورها مورفولوجية مدينة الكوفة"، مصدر سابق، ص١٣٦.

(٣) وسن محمد علي المكوتر الحسيني، الخصائص الجيومورفولوجية لنهر الفرات وفرعية الرئيسي الكوفة والعباسية بين الكفل وابو صخير والشامية، مصدر سابق، ص ٢٦-٢٧.

خريطة (٤)

انواع الترب في قضاء الكوفة



المصدر:- فيصل كريم هادي الزالملي ، تقويم جغرافي لشبكة البزل في محافظة النجف ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، كلية الاداب ، جامعة الكوفة ، ٢٠٠٩ ، ص٤٢ .

سادساً/ - الموارد المائية والنبات الطبيعي:-

تعد الموارد المائية في اي منطقة العمود الفقري الذي تعتمد عليه الانشطة الاقتصادية وهذه ما يعزز قول الباربي عز وجل في كتابة الحكيم ((وجعلنا من كل شئ حي)) وتعتمد منطقة الدراسة في تأمين احتياجاتها المائية على مائية على ما يوفر نهر الفرات وتفرعاته وتعد المياه من الموارد الاستراتيجية المحددة للتنمية في معظم بلدان العالم والاهمية ذلك لابد من دراسة المياه السطحية في منطقة الدراسة ويعد نهر الفرات المصدر الرئيسي للمياه الدائمة اذا يدخل نهر الفرات محافظة بابل من جزئها الشمالي الغربي ويتفرع الى فرعين رئيسين متجهين نحو الجنوب الشرقي والجنوب الغربي هما شطي الحلة والهندية فضلاً عن جداول الحسينية وبني حسن والكفل ثم يدخل محافظة النجف عندما يتفرع الى الجنوب من الكفل وبمسافة (٢كم) الى فرعين رئيسين هما شط العباسية وشط الكوفة^(١).

١- شط العباسية :-

يجري شط العباسية في المحافظة بموازية شط الكوفة ويقطع مسافة اقصر مما يقطع شط الكوفة ويتميز بقلة الجداول مقارنة مع شط الكوفة وتتنحصر تفرعات الجانب الايمن ضمن الحدود الادارية لناحية العباسية فبعد اجتياز الشط مركز ناحية العباسية يخرج من جانبه الايمن جدول العياشي الذي يبلغ طوله (١.٦٠٠) كم ومعدل تصريفه (١) م^٣/ثا . ويخرج بعد ذلك جدول ام حياية ويصل طوله الى (٩ كم) ومعدل تصريفه (٦) م^٣/ثا . ويخرج بعد ذلك جدول ابو خورة الذي يعد اخر تفرعات هذا الجانب من الشط في المحافظة . ويبلغ طوله (٨) كم وبمعدل تصريف (٥) م^٣/ثا يخرج من الجانب الايسر شط العباسية مجموعة من الجداول اولها جداول (الحيدري والعدل) ويصل طولهما (١٨ ، ٤) كم على التوالي ومعدل تصريفهما (٦ ، ٢.٥) م^٣/ثا على التوالي ، ويتجهان نحو الشمال الشرقي، يخرج بعد عدة كيلو مترات من سدة العباسية المقامة على المجرى الرئيس للشط ومن هذا الجانب ايضاً جدول الوهابي الذي يصل طوله (١١) كم بمعدل تصريف (٥) م^٣/ثا

وتخرج بعد ذلك جداول (ابو غرب ، العريان ، الفتحي) التي تصل اطوالها الى (١٧ ، ١٥.٧٠٠ ، ٦) كم على التوالي بمعدلات تصريف بلغت (٦ ، ٥ ، ٣) م^٣/ثا ولكل منها وعلى التوالي ، وتنتهي جميع تلك الجداول بالاراضي الزراعية التي كان يشغلها هور ابن نجم الذي يعد الفاصل الطبيعي بين المحافظة ومحافظتي بابل والقادسية وقبل خروج شط العباسية من المحافظة يخرج منه الجدول الاخير جدول الخماسي الذي يعد اطول الجداول المتفرعة من الشط ، ويصل طوله (١٨) كم بمعدل تصريف (٧) م^٣/ثا ويبلغ طول شط العباسية في المحافظة (٢٨) كم بمعدل تصريفه (٢٢٠) م^٣/ثا . يدخل شط العباسية محافظة القادسية وعندها يعرف بشط الشامية ليلتقي جنوباً مع شط المشخاب (الكوفة) ليشكلان نهر الفرات مجدداً^(٢).

(١) منيرة محمد مكي ، الخصائص الجغرافية في منطقة الفرات الاوسط وعلاقتها المكانية بالتخصص الاقليمي ، رسالة ماجستير(غير منشورة) ، كلية التربية للبنات ، جامعة الكوفة ، ٢٠٠٦ ، ص٥٧.

(٢) مثنى فاضل الوائلي ، الموازنة المائية المناخية في محافظة النجف ، دراسة في المناخ التطبيقي ، رسالة ماجستير(غير منشورة) ، كلية الاداب، جامعة الكوفة ، ٢٠٠٤ ، ص٥٥.

٢- شط الكوفة:-

يبلغ طول شط الكوفة في جريانه داخل المحافظة (٧٥.٢) كم ، و يبلغ معدل انحدار المياه بين الكفل والمناذرة (٠.٠٠٠٩٣) اما معدل التصريف المائي للشط فيتراوح بين (٢٠٠-٢٣٠) م^٣/ثا ويجري شط الكوفة في المحافظة ماراً بمدينة الكوفة، ولا تخرج منه أي تفرعات حتى دخوله قضاء المناذرة (ابو صخير) ، اذ يطلق عليه عند المدينة الاخيرة وحتى خروجه منها بشط المشخاب وقد انشأ عليه فيها ناظم المشخاب . وتخرج عندها مجموعة من الجداول من ضفتي الشط اليمنى واليسرى ويعد جدول جحات اول تفرعات الجانب الايمن للشط ويصل طوله (٣٥.١٤) كم منها في قضاء المناذرة و(٢٩.٧٤) كم في ناحية المشخاب و يبلغ معدل تصريفه (٢٨) م^٣/ثا ، وتخرج من جدول جحات ومن ضفته اليمنى مجموعة من الجداول هي (السدير ، وأبو جذوع ، البديرية ، الهاشمي) على التوالي ويكتسب جدول السدير اهمية خاصة كونه الجدول الوحيد الذي تعتمد عليه الاراضي الزراعية في منخفض بحر النجف فضلاً عن الاراضي الزراعية شمال مدينة الحيرة ويمتد باتجاه شمالي غربي ويصل طوله (٢٨) كم وبمعدل تصريف (٣.٢٨) م^٣/ثا ، اما جدول ابو جذوع فيصل طوله (١٨) كم وبمعدل تصريف (٤.١٧) م^٣/ثا ، وتخرج من الضفة اليسرى لشط المشخاب (الكوفة) مجموعة من الجداول ، تتميز بقصر اطوالها وقلة معدلات تصريفها مقارنة مع تفرعات الضفة اليمنى ، ويكون اول تلك التفرعات جداول (كشخيل ، العارفي ، ابو دنانير ، دهام) التي تتراوح اطوالها بين (٢.٥-٥.٨٠٠) كم فيما تنحصر معدلات تصريفها بين (١-٣.٢٥) م^٣/ثا . يستمر الشط بالجريان متجهاً نحو الجنوب لتخرج من ضفته هذه مجموعة اخرى من الجداول اهمها جدول الجنابية اليسرى الذي يجري

نحو الجنوب وبموازاة الشط ويبلغ طوله (٦.١٠٠) كم وبمعدل تصريف (١٠) م^٣/ثا^(١). كما في خريطة (٧). ويجري شط الكوفة في ارض رسوبية قليلة الانحدار الامر الذي يؤدي الى زيادة الترسبات على قاع المجرى وهو عرضة للألتواء والتحول والزحف بسبب طبيعة المنطقة اذا ان ظاهرة المنعطفات النهرية تعتبر طبيعة اذا ان الانهار لاتبقى مستقيمة ان من جملة الاسباب المعروفة لحدوث ظاهرة المنعطفات النهرية في هذه المنطقة ما يأتي:-

- ١- ميل مجاري انهار المنطقة الى النحت الجانبي على حساب النحت الرأسي وتعميق النهر لمجراه بسبب قلة انحدار السطح الارضي الذي يبلغ (٧سم/كم).
- ٢- تأثير مجرى نهر الفرات بانقسامه في هذه المنطقة الى فرعين من ذلك يؤدي وبشكل عام الى انخفاض طاقة النهر على حمل الرواسب حيث تنخفض سرعة وتتنوع طاقته وتشتتت فيميل الى تكوين المنعطفات .

(١) مريم حسين جبار ، التحليل المكاني لنمو السكان في محافظة النجف (للمدة ١٩٩٨-٢٠١١) وتأثيراته المستقبلية ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، كلية التربية للبنات ، جامعة الكوفة ، ٢٠١٢، ص ٥٥.

- ٣- وجود مكاشف صخرية في قاع مجرى شط الكوفة في مناطق ابو صخير مما يؤدي الى ميل النهر في الانتقال نحو النحت الجانبي .
- ٤- تأثير التركيب الجيولوجي في سير مجرى النهر وتفرعاته واتجاهاته وهو ما توضحه المنعطفات الحاده في مجاري انهار المنطقة مما يؤدي الى انحرافه عن الخط المستقيم النظري وبالتالي انحرافها الشديد وهو ما يحدث في بعض اجزاء مجاري هذه المنطقة خاصة في شط الكوفة المحاذي للهضبة الغربية عند منعطفات(ال ماضي-ال بو عجيل -علوة الفحل وحاج حمزة) في شط الكوفة .
- ٥- حدوث انهيارات في جروف انهار هذه المنطقة وتتساقط تراكمات داخل المجرى النهري مما يؤدي الى اندفاع التيار لتعرية الجهة المقابلة وبالتالي بداية تكوين المنعطفات^(١).
- اما **النبات الطبيعي** فله دور كبير في المحافظة على ضفاف الانهار من خلال جذورها التي تقوي وتزيد من تماسك التربة والقاع اضافة الى دورها في عرقلة سرعة حركة المياه الجارية وبالتالي تقليل فعالية الحت المائي وبصورة عامة يتركز النبات الطبيعي في منطقة الدراسة بصورة عامة في الجزر النهرية وعند ضفاف الانهار ويقل بالابتعاد عن اكتاف الانهار نحو ارض السهل الفيضي ومن اهم النباتات التي تنمو في المنطقة نبات القصب الذي يعد اكثر النباتات كثافة وانتشاراً حيث يشغل الجزر النهرية وجزءاً من الضفاف ويليه نبات الطرفة والغرب والعوسج والصفصاف كل هذه النباتات تتواجد على ضفاف مجرى النهر اضافة الى العاقول والحلفا والطرطيع وهناك نوع اخر من النباتات لا يمكن اهماله ينمو في مجرى النهر يطلق عليه السكان المحليون اسم الشنبلان^(٢).

(١) سرحان نعيم الخفاجي ، "مراحل تطور المنعطفات النهرية لمجرى نهر الفرات بين الكفل والشامية واثرها على الملكيات الزراعية" ، مجلة البحوث الجغرافية ، العدد التاسع ، ٢٠٠٨ ، ص ٣٨٢-٣٩٠.

(٢) وسن محمد علي كاظم المكوثر الحسيني ، الخصائص الجيومورفولوجية لنهر الفرات وفرعية الرنسين الكوفة والعباسية بين الكفل وابو صخير والشامية ، مصدر سابق ، ص ٢٧-٣٠.

« الفصل الثالث »

امكانيات تطوير كورنيش شط الكوفة

المفاهيم الاساسية في السياحة:-

تعرف السياحة بأكثر من تعرف وكل منها يختلف عن الاخر بقدر اختلاف الزاوية التي ينظر منها الباحث الى السياحة بعضهم يعرف السياحة بأنها ظاهر اجتماعية والبعض الاخر بأنها ظاهر اقتصادية (اوانها رحلات ترفيهية وكل ما يتعلق بها من أنشطة وأشباع الحاجات والرغبات) او (انها مجموعة العلاقات السلمية والرياضية الناتجة عن الاتصال بين الاشخاص الذين يزورون مكان ما وسكانه لأسباب اخرى غير الاسباب المتعلقة بالمهن) ،ان تنوع الامكانيات الطبيعية له تأثير تنشيط الحركة السياحية فكلما تنوعه الموارد الطبيعية تنوعت الأنشطة السياحية التي يمارسها السياح ويلاحظ ان معظم الدول العربية ومنها العراق تعاني وبدرجات متفاوتة بشكل او بأخر من تدهور الموارد السياحية وارتفاع معدلات التلوث التي تؤثر على صحة المواطنين لذا يتطلب وضع الخطط والبرامج والاساليب السليمة لتحسين نوعيته البيئية وضمان الاستخدام الامثل للموارد بما يخفف الظروف الصحية والنفسية والمعيشية الملائمة للإنسان^(١). وقد اصبحت السياحة مجرد مظهر من مظاهر الانسحاب من الحياة اليومية الروتينية وقد تكون السياحة بصورة او اخرى سبيلا او اداة لتجديد الصحة النفسية والمعنوية للإنسان واعادة بناء توازنه الفعلي والعاطفي ومن هنا نلمح مدى التطور في مفهوم السفر للسياحة فقد اصبح حاجه انسانيه ضرورية وليس مجرد رغبة للتسلية وقضاء الوقت^(٢).

اهم المناطق الترفيهية والسياحية واسباب عدم تنميتها المحور الاول / كورنيش شط الكوفة:-

ان شط الكوفة الذي يمر بمدينة الكوفة هو الفرع الثاني من نهر الفرات الذي يعد جزءاً من الموارد المائية وعلى الرغم من ذلك فهو يحتوي على امكانات جمالية تمثلت بمنظر الجميل فيقصد سكان منطقة الدراسة في فصل الصيف نتيجة لارتفاع درجات الحرارة فيلجأ الناس للمتعة والمشاهدة اذ ان وجود بعض القوارب النهرية التي تقدم المشروبات الغازية والعصائر والاطعمة للمنتزهين التي يبلغ عددها (٢٦) ما بين مطاعم واكشاك وهذا بدوره يساعد على جذب الوافدون من الاهلي وخصوصاً في ايام العطل والمناسبات اذ يكون ممراً لحفلات الزفاف وقد ساعدت طرق النقل التي تمر على كورنيش شط الكوفة في جذب الوافدين وقربة من المزارات الدينية اذ ان بعض الوافدون الذين يزورون المراقد المقدسة يتجهون الى مشاهدة المنظر الطبيعي المتمثل بشط الكوفة وتبدء اماكن الاكشاك بالارتفاع اسعار الايجار وخصوصاً في موسم العطل الصيفية اذ يكون الاعتماد على

(١) عايد جاسم الزامل ومثنى فاضل علي ، المقومات الطبيعية لمحافظة النجف الاشرف
والامكانيات المقترحة لأستثمارها وتنميتها سياحياً ، كلية الاداب ، جامعة الكوفة ، ص٩.

(٢) أمّنة ابو حجر ، الجغرافية السياحية ، عمان ، الطبعة الاولى ، ٢٠١٠ ، ص٢٠٨-٢٠٩.

الاهلي سواء الساكنين في مدينتي النجف والكوفة وقد بلغ عدد العوائل الوافدة الى كورنيش الكوفة (٣٢) عائلة وبنسبة (١٦%) وبلغ عدد الشباب (٩٦) وبنسبة (٤٨%) وعدد الاصدقاء (٧٢) وبنسبة (٣٦%) من مجموع العينة كما في جدول (٨)، فقد كان توافدهم الى ذلك المكان الترفيهية لاسباب متعددة وان انقطاع التيار الكهربائي مع ارتفاع درجات الحرارة صيفاً كان سبباً في توافدهم بصورة مستمرة الى كورنيش شط الكوفة كما توجد بعض الجزر في وسط شط الكوفة مثل قصر النعمان التي تبلغ مساحتها (٣,٥١ كم^٢) وبالقرب من دائرة المجلس البلدي وجزيرة اخرى بالقرب من جسر الكوفة وتسمى هذه الجزيرة باسم مقام النبي يونس (ع) والتي تبلغ مساحة (٠,٢٥ كم^٢) وتوجد بعض الفعاليات الرياضية التي يمارسها الشباب مثل لعبة البليارد وقد كانت عاملاً مشجعاً على توافد الشباب لغرض المتعة في تلك الاماكن كما ان حركة الماء البطيئة ساعدة هي الاخرى على ممارسة هواية الغطس لذى بعض من الناس او ركوب الزوارق النهرية دون أي عائق^(١). ويتميز شط الكوفة بالمناظر الطبيعية والنسمات الباردة وقد يقوم السياح بالتقاط الصور التذكارية وايضاً الاطلاع على معالم المكان وتناول العصائر والمثلجات من المحلات المطلة على النهر^(٢).

جدول (٣) المستخدمون لكورنيش شط الكوفة

ت	كورنيش شط الكوفة	العدد	النسبة المئوية %
١-	الشباب	٩٦	٤٨
٢-	العوائل	٣٢	١٦
٣-	الاصدقاء	٧٢	٣٦
٤-	المجموع	٢٠٠	١٠٠

المصدر : احمد عبد الكريم كاظم النجم ، تحليل جغرافي للأماكن السياحية وفاقها المستقبلية لمدينة النجف الكبرى حتى ٢٠٢٠ ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، كلية الاداب ، جامعة الكوفة ، ٢٠٠٩ ، ص ٣٩.

(١) احمد عبد الكريم كاظم النجم ، تحليل جغرافي للأماكن السياحية وفاقها المستقبلية لمدينة النجف الكبرى حتى ٢٠٢٠ ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، كلية الاداب ، جامعة الكوفة ، ٢٠٠٩ ، ص ٣٩.
(٢) احمد مكي مجيد العطية ، السياحة الدينية المستدامة ودورها في دعم تنوع المنتج السياحي ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، كلية الادارة والاقتصاد ، جامعة الكوفة ، ٢٠١١ ، ص ١٠١.

هناك عدة امور يجب ان نذكرها قبل تطوير كورنيش شط الكوفة:-

١- ازالة المخالفات :- هناك عدة مخالفات على الساحل الايمن لنهر الفرات

ومن هذه المخالفات هي :-

١- انشاء المقاهي والكازينوهات العشوائية وغير مجازه من قبل بلديه الكوفة حيث
توضع الكراسي على ممر سير الزبائن كذلك تشوية ضفاف النهر بوضع الكراسي
والمناضد الغير منضمة.

ب- هنالك بعض مراسي الزوارق العشوائية والغير نظاميه وتوجد بعض الاماكن الغير
امانه للسياحة مما يؤدي الى غرق الكثير من السواح .

ج- قيام بعض اصحاب المزارع من اخذ جزء من مزارعهم وجعلها اماكن للجلوس
وهذا العمل غير نظامي.

٢- طبيعة الناس المخالفين:- عند الدراسة للمنطقة تبين نوعين من المخالفين
وهما:-

١- الناس البسطاء الذين يحاولون فقط كسب قوتهم اليومي همهم كسب الرزق .

ب- وعند الدراسة تبين هناك احد المسؤولين قد تجاوزوا على صفة النهر وقام بتشيد
بيت وتسيج المنطقة بسياج من الطابوق مما ادى الى عدم رؤية النهر والضفة ويكون
هذا با القرب من جسر الامام علي (ع).

٣- تجاوز بعض الفلاحين على صفة النهر واستخدامها لزراعة الخضر كذلك
نصب المضخات الزراعية المجازة وغير المجازة وهذه في بعض الاحيان

تؤثر على انشاء المشاريع السياحية وتؤدي الى مشاكل بين الفلاحين والسلطات المسؤولة.

٤- دور البلدية في ازاله المخالفات :- عند التجول في المنطقة والاستفسار من اصحاب المقاهي والكاзиноهات عن كيفية قيام هذه المحلات وهل انها مجازة من قبل البلدية فذكروا بانهم انشأوها بدون علم البلدية وهل البلدية تقوم با الزيادة فذكروا لم تحاسب أي شخص لأنها تحاسب اصحاب البنائيات التابعة للبلدية فقط لغرض دفع الاجور ومن هذا نستنتج بان البلدية ليس لها أي دور في تطوير ومحاسبه المخالفين كذلك مشاهدة الحقائق التابعة الى البلدية في الجزرة الوسطية مهملة ومتروكة حتى العمال الذين يشتغلون فيها عددهم قليل وهم من كبار السن حيث هم مجرد موظف يؤدي يومه لغرض اجور الوضيفة^(١).

(١) دائرة الموارد المائية ، قسم المساحة.

تأثير المخالفات على المظهر الحضاري وطبيعة المنطقة :-

- ١- تأثير هذه المخالفات تأثير كبير على المنطقة لان مظهرها غير لائق لان بعضها يتكون من الخشب والصقيع والحصران التي لاتحمي الزبائن من الحر وكذلك البرد.
- ٢- تجاوز بعض اصحاب المحلات على ارصفت الشارع مما يؤدي الى ازدحام السيارات .
- ٣- من المخالفات الاخرى رمي النفايات على ضفة النهر وهذه مناظر غير لائقة.

هناك امكانيات يمكن الاعتماد عليها في تطوير المناطق الترفيهية في منطقة الدراسة وكالاتي :-

المحور الثاني/المشاريع السياحية الممكن اقامتها على ضفة النهر وتكون كالاتي :

- ١- انشاء مراسي للزورق ويكون اكثر من مرسى نهري على الشاطئ وهناك مقترح من شركة النقل النهري لتخصيص مراسي نهريّة على نهر الفرات ضمن قضاء الكوفة وتم اقتراح ثلاث مواقع على شاطئ النهر وهي:-

١- مرسى يقع بين جسر الامام علي (علية السلام) والجسر الحديدي ويكون هذا بمسافة (٥٠٠م).

٢- الموقع الثاني (المرسى الثاني) على كورنيش شط الكوفة مقابل الكراج الداخلي بين الجسر الحديدي وجسر الكوفة القديم بمسافة (١٥٠م).

٣- الموقع الثالث مؤخرة جسر الكوفة القديم ومقدم الشاخة اليمنى لنهر الكوفة قرب القصر (بناية المجلس البلدي القديم) سابقاً مسافة المرسى (١٥٠م).

على ان لا تؤثر المشاريع المقترحة على عدة امور منها :-

- ١- انسيابية ومناسيب المياه والسداد الفيضانية .
 - ٢- مراعات الضوابط البيئية ويجب ان تكون مطابقة للشروط البيئية .
 - ٣- عدم رمي النفايات كذلك مخلفات المطاعم .
 - ٤- عدم رمي مواد التنظيف وكذلك المواد الكيماوية .
 - ٥- عدم توجيه مياه المجاري الى النهر .
- ب - انشاء منتزهات جميلة وحدائق والعباب وكازينوهات عائلية
ج - اقامة مسابح على ضفة النهر او بالقرب من الضفة تجهيز بالمعدات الحديثة^(١).

(١) دائرة الموارد المائية ، قسم المساحة.

وهناك شروط يجب ان تتوفر في المسابح:-

- ١- يجب ان تكون مؤمنة من حوادث الغرق وللعاملين فيها والسواح.
- ٢- مطابقة للشروط البيئية .
- ٣- لا تؤثر على انسيابية النهر ومناسيبه.
- د - اقامة الفنادق السياحية والمطاعم والاكشاك الجميلة حيث يوجد قرب ضفة النهر مزارع نبي الله يونس (علية السلام) وهذه المزارع يؤمه الكثير من الزوار من داخل المدينة ومن خارجها ومن بعض المحافظات وكذلك الزوار الاجانب لغرض الزيارة حيث هذه المشاريع توفر الراحة للزائرين وذات مردود مالي جيد.
- هـ - اقامت ساحات لوقوف السيارات .
- و- مقترح انشاء مرسى النجدة النهريه ويكون هذا المرسى أشبه بمركز شرطة النجدة ويتخلص عمل في نجدة الغرقى عند حدوث بعض الاحيان الغرق لا شخاص وكذلك يقوم فض بعض الشجار الذي يحدث على الكورنيش .

المشاكل التي تعيق اقامة المشاريع السياحية:-

- ١- عند الدراسة الميدانية تبين امتداد الشارع (الكورنيش) من جسر الكوفة القديم الى بناية كلية الطب محاذي جداً الى ضفة النهر وهذا يعيق انشاء المشاريع على الضفة القريبة من النهر .
- ٢- محاذاة البيوت السكنية من بناية مستشفى الكوفة سابقاً الى مشروع تصفية المياه وهذا ايضاً يعيق اقامة المشاريع السياحية في هذه المنطقة .
- ٣- المنطقة من جسر الامام علي (علية السلام) الى بناية كلية الطب مناطق زراعية وهذه افضل اماكن لأنشاء المشاريع السياحية ولكن غير ممكن لأنها اراضي زراعية ذات اصحاب ولا يرغبون في التفريط بأراضيهم وهذا يؤدي الى احداث مشاكل^(١).

تنمية الموارد المائية المتمثلة بشط الكوفة :-

من خلال الدراسة تبين ان اغلب المستخدمين كورنيش شط الكوفة هم من سكان منطقة الدراسة ويمكن ان تكون تلك المنطقة من مناطق الجذب السياحي وهذا يرجع الى اعتبارات عدة منها اختلاف المواد المستعملة في البناء فتكون بنايات المدينة من الطابوق والاسمنت والحجر والحديد وشوارعها مرصوفة بالحجر والاسفلت كما ان اختلاف اشكال واتجاهات البنايات في المدينة تجعل كمية الطاقة الشمسية المكتسبة على ارض المدينة في حالة تضاعف ومما يزيد من حالة التعقيد ان الابنية العالية في المدينة تخف من سرعة الرياح مما يعما على بطئ الطاقة المكتسبة في المدينة بسبب الكثافة السكانية العالية في المدينة لذلك

(١) دائرة الموارد المائية ، قسم المساحة.

يلجأ سكان منطقة الدراسة الى شط الكوفة (شارع الكورنيش) وخصوصاً في العطله الصيفية وعلى الرغم من ان عدد الاكشاك والمطاعم لا تتجاوز (٢٦) الا انه يمكن استثمارها سياحياً اذا ان الجانب الايسر مستثمر لمسافة قليلة لا تتجاوز كيلو متر واحد اما

الجانب الايمن غير مستثمر ويعود سبب ذلك الى مورفولوجية المدينة القديمة اذا ان المدينة استوطنت بعد زمن الامام علي (عليه السلام) فا التوسع كان بطئ الى ان وصل الى شط الكوفة والجانب الاخر من شط الكوفة فهو زراعي ولم يستثمر للأغراض السياحية الجزر التي يمكن تنميتها في النشاط السياحي الا ان مياه النهر تعاني من مشكلة التلوث وعدم النظافة التي تعد من الامور التي تتطلب المحافظة على ذلك المورد الذي يشكل مرتكزاً من المرتكزات السياحية التي يمكن استثمارها في المستقبل^(١).

امكانيات تطوير كورنيش شط الكوفة :-

كما هو معروف ان كورنيش شط الكوفة هو من الامكنة الترفيهية التي يسهم في جذب السياح وان تطوير الانشطة الترفيهي تسهم الاخرى في عملية التنمية السياحية ولكي تستثمر الانشطة الترفيهي في عملية التنمية السياحي يجب التركيز على الحاور الآتية :-
١- توسيع ضفة شط الكوفة في بعض المناطق خاصة القريبة من المناطق السكنية والعمرانية او الأثرية وانشاء منتجعات سياحية وارصفة حجرية على جانبيهما وبناء فنادق متفرقة فضلاً عن استثمار الفضاءات المتداخلة على الجانبين بزراعة الاشجار والزهور واقامة الحدائق العامة والمنتزهات.

٢- استثمار المياه والارض المحاذية للمناطق التي توجد فيها السداد لاسيما سدتي الكوفة والمشخاب وذلك بالانشاء مجمع سياحي او قرية سياحية متكاملة مع تطوير طرق النقل المؤدية لها كما يمكن انشاء الشلالات الاصطناعية مع توفير سبل الراحة والترفيه اللازمة .

٣- شق قناة مائية تحيط بها منتزهات للسياح الوافدين ولم يقتصر على المنتزهات فقط ونما يشمل بناء الفنادق على جانبي شط الكوفة وبالقرب من جسر المشاة كذلك بناء الفنادق بالقرب من مسجد السهلة تعمل على استقطاب الزائرين وبشكل يضيف اليها مظهر جمالي في ابنيها وخدماتها^(٢).

دور الكازينوهات والمطاعم في تطوير كورنيش شط الكوفة :-

ان توفر خدمات الطعام والشراب بدرجاتها المختلفة وبالأسعار المناسبة وبالاطمننان التام بوجود الرقابة الصحية المشددة يعد من الجاذبات المضافة لأي موقع سياحي وقد يكون تميز مكان ما بتقديم وجبة طعام مميزه خاصة ومشهورة في بعض المناطق الترفيهية عامل الجذب رئيسي للكثير من السياح ولا تكتمل متعة الفرد بعد اداء مقدار من الجهد الا بعد حصوله على وجبة طعام تلائم ذوقه الا ان الخدمات السياحية تقاس بجودتها وحسن ادائها فتنظيم الموائد في المطاعم تعمل تطوير موقع الدراسة ويترتب عليها امور عدة :-

(١) احمد عبد الكريم كاظم النجم ، تحليل جغرافي للأماكن السياحية وافاقها المستقبلية لمدينة النجف الكبرى حتى ٢٠٢٠، مصدر سابق، ص٢٦.

(٢) عايد جاسم الزامل ومثنى فاضل علي ، المقومات الطبيعية لمحافظة النجف الاشرف والامكانيات المقترحة لاستثمارها وتنميتها سياحياً، مصدر سابق، ص٣٣.

- ١- يجب ان يكون المطعم اكثر من شكل وحجم للموائد (دائري - مربع - مستطيل).
 - ٢- سهولة مرور السياح والعاملين بين الموائد .
 - ٣- يجب تجهيز الموائد بقوائم (Menu) تحتوي بداخلها على انواع الاطعمة والمشروبات المتوفرة واسعارها .
 - ٤- ترتيب المأكولات على الموائد حسب اولوياتها في القوائم الموجودة .
- كل ذلك من شأنه يزيد من جودة الخدمة السياحية للمطعم وتكون حالة الاقبال مستمرة وفي تزايد متواصل^(١).

اهمية التخطيط السياحي في تطوير النشاط السياحي :-

يعد التخطيط السياحي من المستلزمات الاساسية لاي خطة مستقبلية في اي منطقة وان ارتباط الخطط بالتنمية السياحية يشكل اعتبارات عديدة معبرة عن أنشطة مختلفة كالاقصادية والاجتماعية والثقافية مما تركه اثراً واضحاً على سلوك الانسان ونشاطه الحضاري لذا يجب ان يكون التخطيط السياحي عماية مشتركة بين الجهات المنظمة للقطاع السياحي وبين جهات الحكومية المشرفة على قطاع السياحة ومقدمي الخدمات السياحية والمستهلكين لهذه الخدمات والمجتمع المضيف للسياحة ويمكن تحديد اهمية التخطيط السياحي في التطوير النشاط السياحي :-

- ١- يساعد التخطيط السياحي في تحديد وصيانة الموارد السياحية والاستفادة منها بشكل مناسب في الوقت الحاضر .
 - ٢- يكون التخطيط السياحي دور تكاملي نحو طريق ربط النشاط السياحي مع بقية القطاعات الاخرى.
 - ٣- للتخطيط السياحي فوائد اقتصادية واجتماعية وبيئية من خلال تطوير النشاط السياحي وتوزيع ثمار التنمية على افراد المجتمع .
 - ٤- يساعد التخطيط السياحي في وضع الاسس المناسبة لتنفيذ الخطط والبرامج التنموية المستثمرة لتطوير الموارد السياحية .
- فالتخطيط السياحي له اهمية من خلال حصر الامكانيات السياحية في منطقة الدراسة بأسلوب منظم ضمن برنامج تخطيطي واستثمار تلك الامكانيات بشكل الامثل^(٢).

(١) سجاد محمد عطية الجنابي ، استراتيجيات مزيج الترويج السياحي ودورها في جذب السائح الاجنبي ، رسالة ماجستير(غير منشورة) ، كلية الادارة والاقتصاد ، جامعة الكوفة ، ٢٠١١ ، ص١٢٣ .

(٢) احمد عبد الكريم كاظم النجم ، تحليل جغرافي للأماكن السياحية وافاقها المستقبلية لمدينة النجف الكبرى حتى ٢٠٢٠ ، مصدر سابق ، ص١٥٩ .

الخلاصة:

وخلص ما توصل اليه البحث نلاحظ ان تطوير المشاريع السياحية يتم ذلك عن طريق الدعم الحكومي خصوصاً ان النشاط السياحي بحاجة الى الدعم المالي لتكون المدينة واجهة سياحية متطورة تثير انتباه السائح ويجب ان تتعدد الفعاليات السياحية من أنشطة ترفيهية ومناطق خضراء ومنتزهات والعباب تسهم في زيادة حجم الحركة السياحية وان تنظيم حجم الحركة السياحية مما يقلل الضغط على خدمات المدينة وهذا يحقق التوازن ما بين الطلب والعرض السياحي وتعد إيرادات السياحة الترفيهية مردودات اقتصادية مهمة لأي بلد من البلدان ويمكن الاستفادة منها . وتعاني السياحة الترفيهية في العراق من عدم وجود إعلام سياحي متخصص في هذه الأماكن يعمل على تعريف السواح بأهمية هذه الأماكن ، بالإضافة الى عدم وجود نشرات سياحية مختصة بهذه الأماكن وغياب دور وزارة السياحة بشكل ملفت للنظر حيث لا يوجد تنسيق بين هذه الوزارة وبين إدارة المواقع السياحية من أجل الإرتقاء لمستوى أفضل بالسياحة بشكل يليق بمكانة هذه المواقع وايضاً يأتي دور جامعة الكوفة في تنمية المقومات السياحية وذلك من خلال المؤتمرات العلمية واعداد الدراسات اللازمة لتطوير البنى التحتية والفوقية التي لها دور تنموي واضح في تنشيط حجم الحركة السياحية وايضاً دعم القطاع الخاص الذي يعمل في المجال السياحي من خلال إعطاء قروض طويلة الأجل وقليلة الفائدة من أجل تنمية السياحة الترفيهية في تلك المدن والاهتمام بتوفير الأمن السياحي باعتباره أحد العناصر المهمة التي تسهم في تفعيل الحركة السياحية.

المصادر :-

أولاً: الكتب :-

- ١- حجر ، أمّنة ابو ، الجغرافية السياحية ، عمان ، الطبعة الاولى ، ٢٠١٠ .
- ٢- الطريحي ، محمد سعيد ، العتبات المقدسة في الكوفة ، المجمع العلمي الفاطمي ، اكااديمية الكوفة ، ٢٠١٠ .
- ٣- الغني ، احمد عبد ، تاريخ امراء الكوفة وخطتها ، الطبعة الاولى ، ٢٠١٠ .
- ٤- ماسينيون ، لويس ، خطط الكوفة وشرح خريطتها ، الفرقان ، صيدا ، ١٩٤٦ .

ثانياً: المجلات والدوريات :-

- ١- الخفاجي ، سرحان نعيم ، "مراحل تطور المنعطفات النهرية لمجرى نهر الفرات بين الكفل والشامية واثرها على الملكيات الزراعية" ، مجلة البحوث الجغرافية ، العدد التاسع ، ٢٠٠٨ .
- ٢- شلال ، سعدون ، "خطة مدينة الكوفة وتطورها مورفولوجية مدينة الكوفة" ، مجلة البحوث الجغرافية ، العدد الثامن ، ٢٠٠٧ ،

ثالثاً- الرسائل والاطاريح :-

- ١- البوراضي ، علياء حسين سلمان ، تقويم الوضع المائي - الأروائي والاستغلال الامثل لمصادر المياه في منطقة الفرات الاوسط ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، كلية التربية للبنات ، جامعة الكوفة ، ٢٠٠٦ .
- ٢- جبار ، مريم حسين ، التحليل المكاني لنمو السكان في محافظة النجف للمدة (١٩٩٨- ٢٠١١) وتأثيراته المستقبلية ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، كلية التربية للبنات ، جامعة الكوفة، ٢٠١٢ .
- ٣- الجبوري ، زينب حسن حبيب علي ، الاثار الجيومورفولوجية والبيئية لسدتي الهندية والكوفة ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، كلية الاداب ، جامعة الكوفة ، ٢٠٠٢ .
- ٤- الجبوري ، علي مردان تاية ، الخصائص المناخية لمحافظة النجف وعلاقتها بالأفات الزراعية المؤثرة في انتاج القمح ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، كلية الاداب ، جامعة الكوفة ، ٢٠١١ .
- ٥- الجنابي ، سجاد محمد عطية ، استراتيجيات مزيج الترويج السياحي ودورها في جذب السائح الاجنبي ، رسالة ماجستير(غير منشورة) ، كلية الادارة والاقتصاد ، جامعة الكوفة ، ٢٠١١ .
- ٦- الحسيني ، وسن محمد علي كاظم المكوتر ، الخصائص الجيومورفولوجية لنهر الفرات وفرعية الرنين الكوفة والعباسية بين الكفل وابو صخير والشامية ، رسالة ماجستير(غير منشورة) ، كلية التربية للبنات ، جامعة بغداد ، ٢٠٠٢ .
- ٧- الخزعلي ، حمزية ميري كاظم ، مظاهر التصحر في محافظة النجف وانعكاساتها على واقع ومستقبل الوضع الزراعي ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، كلية التربية للبنات ، جامعة الكوفة ، ٢٠١٣ .
- ٨ - الخفاف ، عبد علي ، جغرافية النجف ، عميد كلية الاداب ، جامعة الكوفة .
- ٩- الزاملي ، عايد جاسم ومثنى فاضل علي ، المقومات الطبيعية لمحافظة النجف الاشرف والامكانيات المقترحة لاستثمارها وتنميتها سياحياً ، كلية الاداب ، جامعة الكوفة .
- ١٠- الزاملي ، فيصل كريم هادي ، تقويم جغرافي لشبكة البزل في محافظة النجف ، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الاداب ، جامعة الكوفة، ٢٠٠٩ .

- ١١- العطية ، احمد مكي مجيد ، السياحة الدينية ودورها في دعم تنوع المنتج السياحي ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة الكوفة ، ٢٠١١.
- ١٢- العنكوشي ، هيفاء نوري عيسى ، علاقة الخصائص المناخية بزراعة المحاصيل الزراعية في محافظة النجف ، رسالة ماجستير(غير منشورة)، كلية التربية للبنات ، جامعة الكوفة ، ٢٠٠٤.
- ١٣- مكي ، منيرة محمد ، الخصائص الجغرافية في منطقة الفرات الاوسط وعلاقتها المكاني بالتخصص الاقليمي ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، كلية التربية للبنات ، جامعة الكوفة ، ٢٠٠٦.
- ١٤- النجم ، احمد عبد الكريم كاظم ، تحليل جغرافي للأماكن السياحية وافاقها المستقبلية لمدينة النجف الكبرى حتى ٢٠٢٠ ، رسالة ماجستير(غير منشورة)، كلية الاداب ، جامعة الكوفة ، ٢٠٠٩.
- ١٥- الوائلي ، مثنى فاضل ، الموازنة المائية المناخية في محافظة النجف ، دراسة في المناخ التطبيقي، رسالة ماجستير(غير منشورة)، كلية الاداب، جامعة الكوفة ، ٢٠٠٤.

الدوائر الحكومية:-

(١) دائرة الموارد المائية ، قسم المساحة.

(٢)وزارة النقل والمواصلات ،الهيئة العامة للانواء الجوية والرصد الزلزالي ،قسم المناخ ،بيانات غير منشورة .

مستقبل الأمن المائي لحوضي دجلة والفرات على ضوء السياسة المائية التركية

د/ شفيعة حداد

أستاذة محاضرة أ، كلية الحقوق والعلوم السياسية
جامعة باتنة ١ / الجزائر

chafiaahaddad@gmail.com

د/ هاجر حميدة سليمان فرح
أستاذة مساعدة سابقا بجامعة الملك خالد
أبها/ السعودية

Drhager.2010@yahoo.com

ملخص

من خلال هذه الورقة البحثية، تم التطرق إلى واحدة من أهم القضايا المتعلقة بالأمن المائي العربي. والتي تشكل محورا مثيرا لاهتمام الباحثين والدارسين في مجالات السياسة و الإستراتيجية والقانون، كما في مجالات الري والزراعة والطاقات المتجددة.

لقد تمت إثارة تساؤل جوهري حول موضوع الأمن المائي في اثنين من أهم الأنهار الدولية وهما دجلة والفرات. على ضوء تأثيرات السياسة المائية لتركيا، ومشاريعها وسدودها الكبرى. التي أقيمت وتقام على مجرى النهرين، وما يشكله ذلك من تداعيات سلبية على متطلبات الأمن المائي بالنسبة لجارتها سوريا والعراق اللتان تشاطئانها هذين النهرين.

وتم الخلوص إلى مجموعة من النتائج، لعل أهمها أن استمرار السياسة المائية لتركيا بهذا الشكل قد يحدث اختلالات كبيرة ستلحق أضرارا بالغة بالأمن المائي للنهرين ولسوريا والعراق. وأن مستقبل الأمن المائي لهذين النهرين مرهون باحتمالات التعاون أو الصراع بالسياسات التي ستتتبعها الدول المتشاطئة لهما.

Absract

Through this paper, we have discussed one of the most important issues related to Arab water security. Which is an interesting focus for researchers and scholars in the fields of politics, strategy and law, as well as in the fields of irrigation, agriculture and renewable energies.

A fundamental question has been raised on water security in two of the most important international rivers, the Tigris and the Euphrates. In light of the effects of Turkey's water policy, its projects and its major dams. Which were established on the course of the two rivers, and the negative repercussions on the requirements of water security for its neighbors Syria and Iraq, which are crossing these two rivers.

The conclusion is that the continuation of Turkey's water policy in this way , could lead to major imbalances that would severely damage the water security of the two rivers, Syria and Iraq. And that the future of the water security of these two rivers depends on the prospects of cooperation or conflict , and the policies taken by the riparian States.

مقدمة:

تبرز أهمية الأمن المائي بوصفه من الموضوعات الاستراتيجية ذات العلاقة بالأمن الوطني والأمن القومي بشكل عام ، فمنذ زمن غير بعيد راح الفكر الاستراتيجي الدولي يعطي مفهوم الأمن المائي اهتمامه الخاص . وأصبح هذا الأمن عاملا مكونا للسيادة الوطنية وللأمن القومي الشامل، وليس ثمة شك من وجود علاقة وطيدة بين الأمن المائي وبين الاستقلال الاقتصادي والسياسي ، وان تحقيق الأول يقود الى تحقيق الثاني، كما ان فقدان الأول ينتهي الى فقدان الثاني.

ويتعرض الأمن المائي في حوضي دجلة والفرات حاليا الى التحديات التي تمثل واحدة من ابرز القضايا التي سوف تجابه العراق وسوريا في المستقبل القريب ، ولاسيما ان مقدماتها أصبحت واضحة، منذ وقت ليس بالقصير وذلك بسبب سياسات تركيا المائية، المتمثلة في اقامة مشروعات الري والسدود ، وهدفها من ذلك خفض تدفق منسوب مياه نهري دجلة والفرات الى العراق وسوريا واستعمال المياه سلاحا ضدهما للوصول الى هدفها في مقايضة المياه بالنفط واهداف اخرى جيوسياسية واستراتيجية مهمة .

- تتمحور اشكالية البحث حول استجلاء التحديات والمخاطر التي تواجه الأمن المائي لكل من سوريا والعراق، على ضوء السياسة المائية التي تنتهجها تركيا، ومشاريعها المائية المتنامية على حوضي دجلة والفرات.
- تفترض الدراسة، ان مستقبل الأمن المائي للعراق وسوريا في حوضي دجلة والفرات ، سوف يتأثر بدرجة كبيرة جدا اذا ما استمرت السياسات المائية لتركيا بشكلها الحالي.
- تهدف الدراسة الى معرفة أهم التحديات والمشكلات التي تواجه الأمن المائي للعراق وسوريا في حوضي دجلة والفرات ، على ضوء السياسة المائية التي تنتهجها تركيا واحتمالات المستقبل.

وعليه تم تقسيم الدراسة إلى أربعة محاور:

- المحور الأول: مفاهيم الدراسة
المحور الثاني؛ السياسة المائية لتركيا وأبعادها السياسية والاقتصادية
المحور الثالث؛ تأثير السياسة المائية لتركيا على الأمن المائي لسوريا والعراق.
المحور الرابع؛ سيناريوهات مستقبل الأمن المائي لحوضي دجلة والفرات (احتمالات الصراع أو التعاون)

أولاً: مفاهيم ومصطلحات البحث

١- الأمن المائي: **Water Security** هو توفر الشروة المائية من حيث مخزونها وتنوع مصادرها، وطرق استثمارها وكيفية تحسين نوعيتها وضمان توافرها بالقدر الذي يلي حاجة الاستهلاك البشري، والإنتاج الزراعي، والنمو الصناعي، والتوازن البيئي. وكذلك يعرف الأمن المائي، بأنه كل ما تقوم به الدولة للمحافظة على مصالحها المائية الحيوية، وبالتالي تحقيق أمنها المائي والغذائي .

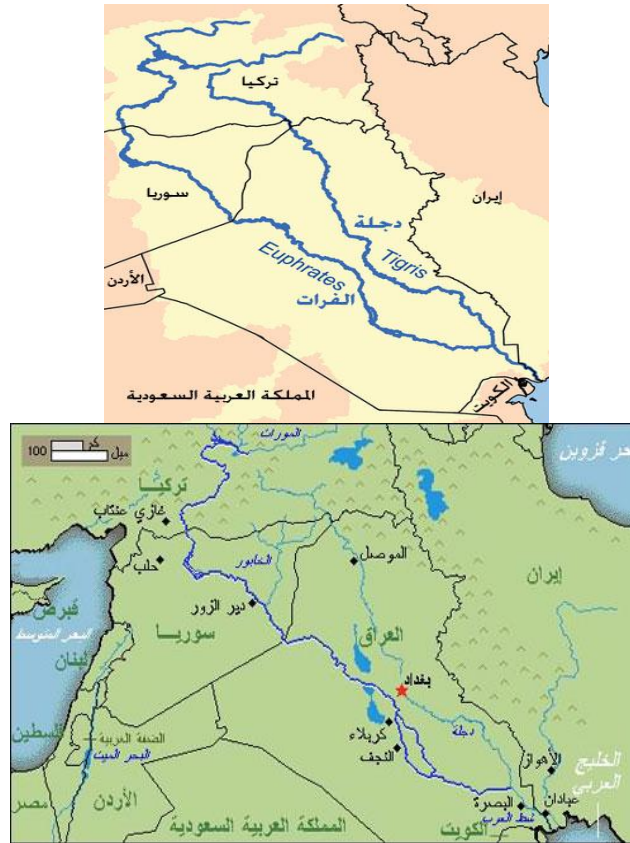
٢- حوضي دجلة والفرات:

ينبع نهر الفرات من ذوبان الثلوج بمرتفعات جنوب شرق هضبة الأناضول في تركيا، ويعبران أراضي سوريا والعراق، ثم يلتقيان في نهر واحد هو شط العرب قبل المصب بعد مسافة تبلغ نحو ١٧١٨ كم . ينبع نهر دجلة من المرتفعات التركية لمسافة ٤٨٥ كم، و ١٤١٥ كم في الأراضي العراقية، كما يبلغ متوسط إيراده السنوي إلى ٥٢ مليار م^٣، حيث تساهم تركيا بحوالي ٤٠%، والعراق بنسبة ٥١%، وإيران بنسبة ٩% من مجموع التدفق السنوي.^١

يمر نهر الفرات بثلاث دول هي: تركيا، وسورية، والعراق، ويبلغ طوله من منبعه إلى مصبه أكثر من ٢٣٣٠ كم، منها ٤٤٢ كم في تركيا، و ٦٧٥ كم في سوريا، ١٢١٣ كم في العراق. وتبلغ مساحة

مركز البحوث الجغرافية والكارتوجرافية - قسم الجغرافيا - كلية الآداب - جامعة المنوفية المؤتمر الجغرافي الدولي الثاني
" التنمية المستدامة في الوطن العربي بين الإمكانيات وطموحات الشعوب " فبراير ٢٠١٩

حوض تصريفه حوالي ٤٤٤ ألف كم^٢. ويصل متوسط تصريفه السنوي إلى ٣٢ مليار م^٣، حيث تساهم المرتفعات التركية بحوالي ٩٠% من متوسط إيراد نهر الفرات، والباقي يأتي من سوريا.^٢



منبع ومجرى نهري دجلة والفرات

المصدر: <http://maqalati.com/54.htm>، تم التصفح بتاريخ: ٢ يناير ٢٠١٩

جدول (١): خصائص نهر دجلة والفرات

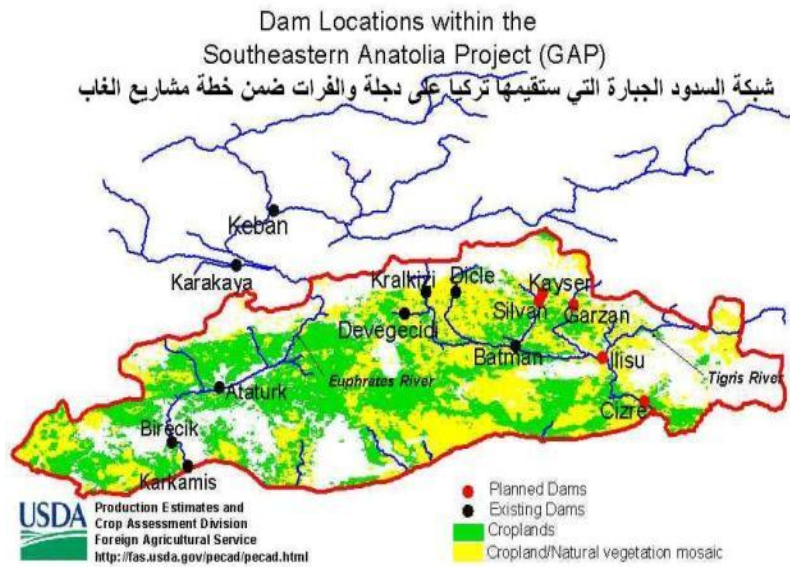
حوض النهر	الدولة	الطول /كم	مساحة الحوض /كم ^٢	مساحة الحوض الفعلية /كم ^٢
دجلة الرئيس	تركيا	٢٥٠	٥٧٦١٤	٥٧٦١٤
	سوريا	٤٩	٨٣٤	٨٣٤
	العراق	١٤١٩	١٨٥٥٠٠	٨٣٢٣٧
	إيران	-	٤٥٠٠٠	٢٤٤٠٠
	الكلية	١٧١٨	٢٨٩٠٠٠	١٦٦٠٨٥
الفرات الرئيس	تركيا	٤٥٥	١٢٥٠٠٠	١٠٨٠٠٠
	سوريا	٦٧٥	٧٦٠٠٠	٢٠٠٠
	العراق	١٢٠٠	١٧٧٠٠٠	١٠٠٠٠
	السعودية	-	٦٦٠٠٠	-
	الكلية	٢٣٣٠	٤٤٤٠٠٠	١٢٠٠٠٠

المصدر: مثنى فاضل الوائلي، " التغيرات المناخية وتأثيراتها في الموارد المائية السطحية في العراق"، أطروحة دكتوراه، جامعة الكوفة، كلية الآداب، ٢٠١٢، ص ١٠٨-١١٠.

٣- السياسة المائية لتركيا: تسعى تركيا من خلال سياستها المائية، إلى تعزيز سيادتها على مياه نهر دجلة والفرات عن طريق إقامة العديد من المشروعات المائية (سدود ومحطات كهرباء) في الجنوب الشرقي من البلاد (المنطقة المحاذية للحدود السورية) على نهر دجلة والفرات لتحقيق توازن اقتصادي بين هذه المنطقة وباقي المناطق التركية. وخططت الدولة لتنميتها بإقامة سلسلة من السدود المعروفة باسم "مشروع جنوب-شرق الأناضول" جاب " GAP (بالتركية: Güneydoğu Anadolu Projesi) ، لحجز كميات من المياه للري والزراعة وتوليد الطاقة الكهرومائية. وتتضمن الخطة إقامة ١٣ مشروعاً للري وتوليد الكهرباء، وذلك بإنشاء ١٧ سداً على نهر الفرات، وأربعة سدود على نهر دجلة، و ١٧ محطة لتوليد الطاقة الكهرومائية على

مركز البحوث الجغرافية والكارتوجرافية - قسم الجغرافيا - كلية الآداب - جامعة المنوفية المؤتمر الجغرافي الدولي الثاني
" التنمية المستدامة في الوطن العربي بين الإمكانيات وطموحات الشعوب " فبراير ٢٠١٩

النهرين وروافدهما، وذلك لري ١,٨ مليون هكتار. وسيؤدي تنفيذ المشروعات التركية إلى وقوع الضرر على كل من سوريا والعراق، وتم عقد حوالي ١٠ اتفاقيات بين دول حوض دجلة والفرات لتنظيم تدفق المياه إلى سوريا والعراق، بدءاً من معاهدة لوزان عام ١٩٢٠م إلى اتفاق سوريا والعراق عام ١٩٩٠.^٢





المصدر: مدونة علاء العبادي، تاريخ التصفح: ٢ يناير ٢٠١٩، <http://www.alebady.com/tag>

ثانياً : الأبعاد السياسية والاقتصادية للسياسة المائية التركية

١/ الأبعاد السياسية

يرى الاتراك ان بلادهم هي من اغنى دول العالم بالمياه. وبالنظر الى خريطة تركيا الجيولوجية نجد ان هضبة آسيا الصغرى ليست سوى شبكة من مئات الأنهار الكبيرة والمتوسطة والصغيرة تروى الأراضي التركية وتحوّلها الى غابات وسهول مزروعة. جدير بالذكر أن نهر دجلة والفرات ينبعان من تركيا ، فضلاً على ان نهر الخابور الذي يغذي شمال سوريا ويصب في دجلة بالعراق، وعشرات من الأنهار الفرعية الاخرى تنبع من تركيا، هكذا فان الهضبة التركية هي المصدر الرئيس للمياه .

ولقد ادرك صانع القرار التركي - منذ وقت - أن مستقبل تركيا البعيد يقوم على تنمية دورها السياسي ومصالحها مع دول الشرق الاوسط، وليس دول الغرب و الاتحاد الاوربي الذي ظل يرفضها عضوا فيه. وهي لذلك قد استعدت وبنيت على الفرات وحده (٢١ سدا) أكبرها سد أتاتورك الذي يعد من أكبر السدود في العالم، لتحكم بذلك سيطرتها على الفرات، وتتحكم في جريانه خارج أراضيها. ويمكن القول أن الطابع السياسي هو الغالب على دوافع تركيا في سياستها المائية، حيث لا ترسم تركيا سياستها المائية فقط بسبب حاجتها الى الكهرباء وري المزروعات وانما لادراكها ان الماء سلاح يمكن استخدامه في أي وقت ولديها منه الكثير. والحقيقة ان تركيا تبحث عن دور اقليمي يحقق لها قدر أكبر من الهيمنة مستقبلا، ويعينها على التغلب على بعض مشكلاتها الداخلية وذلك عبر الاستخدام الواعي للأداة المائية.

وبرزت ملامح وأبعاد السياسة المائية لتركيا، من خلال تعمد تركيا عدم التوصل الى اتفاق مائي واضح وصريح حول اقتسام مياه نهر دجلة والفرات مع كل من سوريا والعراق، وإصرارها على الاستمرار في تشييد السدود، وإقامة المشاريع المائية على النهرين بهدف تطوير منطقة شرقي الاناضول. لذا فان سياسة تركيا المائية تسعى إلى تحقيق جملة أهداف ذات أبعاد سياسية واقتصادية هي كالآتي:

أ. **تسييس المياه**: لقد تم تسييس المياه من قبل تركيا، والنزاع بشأنها قد يتجه الى الصدام، مال لم يحصل تفاهم حقيقي بين الدول المشتركة في مياه الحوضين. وتسييس المياه يعني اضعاف الصفة السياسية على كيفية التصرف والتعامل التركي مع الثروة المائية، تجاه كل من سوريا والعراق بما يضر بمصالحهما الوطنية. وتسعى تركيا من وراء تسييس المياه الى تحقيق مجموعة مكاسب، على رأسها الحصول على دور فاعل ومؤثر في ترتيبات المنطقة السياسية. وقد انتهجت في ذلك مجموعة من المرتكزات:

٤- **عدم الاعتراف بالصفة الدولية لنهر دجلة والفرات، ومازات تصر على أن الصفة الدولية لا تطلق الا على الأنهار التي تشكل حدودا طبيعية بين بلدين أو أكثر، بينما نهر دجلة والفرات هما نهران تركيان ينبعان من الأراضي التركية. واعتراضها على الصفة الدولية للأهر تعطيلها السيادة الكاملة وحرية التصرف، كما تعفيها من الاعتراف بحقوق سوريا والعراق الدولتان المتشاطئتان لها على النهرين، مما**

يعنيها من الالتزامات القانونية التي أقرها القانون الدولي بخصوص استغلال الأنهار الدولية للأغراض الغير ملاحية، خاصة فيما يتعلق ببناء المشاريع المائية كالسدود والخزانات .

٥- تبني مفهوم الاستعمال الأمثل للمياه بدلا من مفهوم اقتسام الموارد المائية للنهرين بين الدول المتشاطئة الثلاث، وقد قدمت بهذا الخصوص اللجنة الفنية التركية المشتركة ، في مباحثات دعت إليها تركيا بخصوص تطبيق فكرة الاستعمال الأمثل لمياه النهرين، قدمت مقترحا سنة ١٩٨٤، ولم يحظ بقبول سوريا والعراق، ثم أعادت تقديمه في الاجتماع الثلاثي سنة ١٩٩٠، ثم قامت بتعميمه عن طريق وزارة خارجيتها سنة ١٩٩٧، وضمنته خطة سميت بخطة المراحل الثلاث غرضها تفعيل وتنفيذ المشروع وفكرة الاستعمال الأمثل للمياه^٤.

٦- عدم الاعتراف بالحقوق المكتسبة للدول المتشاطئة، خاصة العراق باعتباره دولة المصب.

٧- بناء المشاريع المائية الكبيرة واقامة السدود والخزانات المائية الكبرى.

ب - استخدام المياه كورقة ضغط وابتزاز: ضد سوريا والعراق لضعاف قدرتهما الاقتصادية، حيث تطمح تركيا ان تكون سلة الغذاء للمنطقة العربية ، وعليه فان سياستها المائية ترمي الى توسيع هيمنتها على دول الجوار وخاصة سوريا والعراق. ففي عام ١٩٩١ قامت تركيا باستخدام الورقة المائية في تحقيق اهداف سياسية، عندما أقدمت على حبس مياه الفرات بحجة ملء خزان أتاتورك، مستغلة ظروف العراق الصعبة آنذاك (الحرب والحصار) لتضغط عليه، مستخدمة تلك الورقة للمساومة من اجل الحصول على امتيازات نفطية ، مما شكل خطراً على الاقتصاد العراقي . فضلا عن ذلك، فقد انتهجت تركيا سياسة ابتزازية عندما طالبت بتعريف جديدة لمرور البرميل الواحد من النفط العراقي المسموح بتصديره عبر أراضيها ، بزيادة قدرها ٣٠,٢ دولار للبرميل الواحد عن الاتفاقية العراقية - التركية المعمول بها والنافذة حتى عام ٢٠٠٧ .^٥

فيما يتعلق بسوريا، فان سياسة تركيا كانت تهدف إلى إضعاف سوريا أو الضغط عليها للاستجابة لمطالبها فيما يخص ملف الأكراد وحزب العمال الكردي (pkk)، الذي طالما حظي بدعم النظام السوري وبما يتلاءم مع مصالحها في المنطقة.

ج. تقوية الدور الاقليمي لتركيا: إن محاولة تركيا تسييس المياه، تعكس النهج التركي في زج عامل المياه في القضايا السياسية، وذلك باستغلال الوفرة المائية التي لديها لإضعاف سوريا والعراق، لغرض زيادة نفوذها والتمهيد للهيمنة الإقليمية في المنطقة.

٢ / الأبعاد الاقتصادية

أ. **مقايضة المياه بالنفط:** منذ بداية التسعينيات من القرن الماضي، أصبحت أهمية المياه لاتقل عن أهمية النفط في منطقة الشرق الأوسط . و تعد تركيا المياه هي أحد مصادر القوة التي تمتلكها ، لذا فإنها تسعى ومن خلال سياستها المائية الى بلوغ أهدافها الاقتصادية، وذلك في محاولتها الاستحواذ على أكبر كمية من مياه نهر دجلة والفرات، ومقايضتها بالنفط العربي ، كذلك فإنها تسعى في برامجها المائية الى توليد الطاقة الكهربائية، من خلال انشاء ١٧ محطة عن محاولتها تحقيق حلمها بجعلها سلة الغذاء في المنطقة ، فضلا عن ذلك يضعها بين الدول العشرة الكبرى المنتجة للغذاء في العالم . وهذا يتطلب من تركيا زيادة المساحة المزروعة المروية من مياه حوض الفرات، من ٢٥ مليون دونم إلى نحو ٦٠ مليون دونم ، وبذلك ستستحوذ على ٢٤٢ مليار من مياه الفرات ، وفي حوض دجلة من ٨٠ ألف دونم الى ٢٣ مليون دونم ، مما يتطلب لإروائها ما يقدر ب ٩٣ مليار دونم من المياه، وهذا سينعكس سلبا على الوارد المائي لهذين النهرين باتجاه سوريا والعراق.^٦

جدول (٠٢) : مساحة حوض التغذية الفعلية والإيراد السنوي لنهر دجلة والفرات موزعة بحسب دول الحوضين

النهر	الدولة	مساحة حوض التغذية القطبية (كم ^٢)	مساحة إجمالي الحوض (م ^٣)	الإيراد المائي السنوي مليار (م ^٣)	إجمالي الإيراد السنوي (%)
حوض دجلة	تركيا	٥٧٦١٤	٣٤.٦٩	٣٦,٣٣	٥٤,٦٢
	سوريا	٨٣٦	٠,٥٠	٠,٠٣	٠,٠٦
	إيران	٢٤٤٠٩	١٤,٧٠	٥,٠٧	١١,٨٧
	العراق	٨٣٢٣٧	٥٠,٧٠	١٦,٠٥	٣٣,٤٥
	المجموع	١٦٦٠٩٤	٪١٠٠	٤٨	٪١٠٠
حوض الفرات	تركيا	١٠٨٠٠٠	٩٨,١٨	٣٩	٩٨
	سوريا	٣٠٠٠	١,٨٢	٠,٠٦	٣

-	-	-	-	السعودية
-	-	-	-	العراق
٪١٠٠	٣٠	٪١٠٠	١١٠٠٠٠	المجموع
-	٧٨	-	٣٧٦,٩٤	إجمالي الحوضين

المصدر: محمد صالح العجيلي، " متغير المياه في العلاقات العربية التركية"، مجلة آفاق عربية، (ايلول - تشرين الأول)، بغداد، ١٩٩٩، العدد ٩، ص ٧٢.

وتجد سياسة مقايضة المياه بالنفط تجسيدا لها ، وابتزاز النفط العراقي بشكل خاص، في تصريح الرئيس التركي الأسبق **توركوت اوزال** لإذاعة لندن : " إن العراق إن لم يصدر النفط عبر الأراضي التركية فانه لن يكون هناك ماء للعراق . " ويكشف هذا التصريح بوضوح مدى تصميم تركيا على استخدام المياه من اجل الحصول على النفط العراقي . ولا تقتصر تركيا في تطبيق سياسة مقايضة المياه بالنفط على النفط العراقي فقط، وإنما وسعت دائرة نفوذها إلى النفط العربي وذلك من خلال مشروع (أنابيب السلام)، الذي يمتد أحد أنابيبه حتى أقطار الخليج العربي النفطية، من اجل الحصول على النفط العربي .

ب. **وضع نظام جديد بشأن بيع المياه الى الدول الأخرى** : عندما أصدر مسؤول تركي في بداية ايلول ١٩٩٧ بيانا ذكر فيه : " ان تركيا يجب ان تباع مياهها من نهر دجلة والفرات لجيرانها من الجنوب"^٧. مما اثار ردود فعل من جانب العراق وسوريا، حيث نددت حكومة العراق بهذه الدعوة ، فيما قامت سوريا بانتقاد مشروع (السوق الدولية للمياه) . وفي ١٥ ايلول ١٩٩٧ وبمخصوص ماكان يتردد آنذاك عن(عقد مؤتمر في تركيا لوضع نظام جديد بشأن بيع المياه الى الدول الاخرى) قال رئيس الوزراء التركي سليمان ديميريل^٨ : " ليست مسألة بيع مياه ، وحتى لو كان الأمر كذلك فانه (أي البيع) لن يكون من دجلة أو الفرات " .

وعلى الرغم من النفي التركي لهذا الموضوع، فإنه يعد منحى جديدا يشكل تطورا للسياسة المائية التركية، لاقتصار مشروعاتها المعلنة حتى اليوم (لبيع المياه) على أنهار وطنية تركية (سيحون وجيحون) في اطار مشروع مياه السلام، و نهر (مانوغات) في اطار اتفاق المياه بينها

وبين اسرائيل، الذي يدور الحديث حوله منذ منتصف عام ١٩٩٠. ان تركيا ومن خلال مشروع بيع المياه، تنظر الى المياه نظرة اقتصادية بوصفها (سلعة استراتيجية تجارية) لها اسعار تباع وتشترى بها، حالها حال أي سلعة أخرى.

ثالثا: تأثير السياسة المائية لتركيا على الأمن المائي لسوريا والعراق

لقد تسببت سياسات تركيا المائية المخالفة للبروتوكولات والاتفاقيات والمعاهدات، التي وقعتها مع سوريا والعراق لضمان حقوقهما المائية في نهر دجلة والفرات، مشكلات كثيرة على الموارد المائية في كل من سوريا والعراق وعلى خطط وبرامج التنمية الزراعية فيهما، هذه الحقوق لم تحترمها تركيا، بالرغم من وجود أكثر من ١٣ معاهدة وبيان مشترك موقعة من قبل تركيا لضمان حقوق كل من سوريا والعراق.

فضلا عن أن المشاريع التركية وتأثيرها في نقص كمية المياه الواردة الى العراق وسوريا، يتطلب من الجهات ذات العلاقة القيام ببحث تركيا على ضرورة التوصل إلى إبرام اتفاقيات ملزمة بضمان الأمم المتحدة، لتقسيم الموارد المائية المشتركة بينها وبين الدول المتشاطئة معها قسمة عادلة ، وذلك بالرجوع الى معاهدة لوزان والمعاهدات والبروتوكولات الاخرى، مثل معاهدة الصداقة بين العراق وتركيا عام ١٩٦٤ ، وبروتوكول التعاون الاقتصادي والفني بين العراق وتركيا عام ١٩٧١، وبروتوكول التعاون بين سوريا وتركيا لعامي ١٩٨٧ و ١٩٩٣ وغيرها.^٩

وتبرز أهم التحديات التي تواجه الأمن المائي للعراق وسوريا في:

١- مشكلة العجز المائي : بالنسبة للعراق يواجه أمنه المائي، اليوم أخطار اعتماده الكامل على مياه مصادرها بالكامل تقع خارج حدوده ، فالعراق يعتمد في حاجاته إلى المياه بشكل كامل على نهر دجلة والفرات. ولما كانت مصادر ومنابع هذين النهرين تقع خارج حدود العراق الإقليمية، فهذا يعني عدم استطاعته التحكم بمنابعهما ومصادرها، وبالمشاريع المقامة عليهما خارج حدوده.

وتنحصر مشكلة مياه نهر الفرات في طريقة توزيع المياه غير العادلة بين كل من تركيا وسوريا والعراق، فالعراق يستغل في الوقت الحاضر ٣٣ر٤ % من مياه هذا النهر، أي ما يعادل ٨٦ مليار

مكعب، على الرغم من أن هذا النهر الذي يبلغ طوله ٢٣٣٠ كم يجري أطول مسافة في أراضي العراق، وهي ١٢١٣ كم مقابل ٤٤٢ كم في الأراضي التركية، و٦٧٥ كم في الأراضي السورية.^{١٠}

كما أن مساحة حوضه في العراق هي الأكبر ٤٦٣ %، وتبلغ حاجة العراق وحقه المشروع من مياه الفرات ١٣ مليار متر مكعب من مساحة الحوض الكلية البالغة ٤٤٤ كم مربع، تمثل ٣٨% من مجمل موارد العراق المائية .

علما بأن العراق، كان يصله من نهر الفرات ما يقارب ٣٠ مليار متر مكعب في السنة من المياه ، يضاف إلى ذلك مياه الروافد التي تصب في نهر دجلة داخل العراق ما يقارب ٢٠ مليار مكعب ، كالزب الكبير والصغير ونهر ديبالى لتصل حصة نهر دجلة من المياه الى ٤٠ مليار متر مكعب ، لكن خلال الخمس والعشرين سنة الأخيرة قلت هذه الكميات بشكل كبير، وبالأخص في نهر الفرات الذي انخفض منسوبه إلى أكثر من ٦٠ %، إذ وصل إلى ٩ مليارات متر مكعب فقط^{١١} .

جدير بالذكر، إن موارد العراق المائية عام ١٩٩٠ كانت بمقدود ٤٢٥٩٥ مليار متر مكعب ، ومع تزايد عدد السكان الى ٢٦ مليون نسمة في عام ٢٠٠٠، فإن الموارد المائية عجزت عن تلبية احتياجات ذلك العام والبالغة نحو ٤٧٣٣ مليار مكعب . وكذلك سيكون الحال عام ٢٠٢٥، حيث سيبلغ عدد السكان ٤٨ مليون نسمة ، سيبلغ الاحتياج المائي للعراق حوالي ٥٧٨٤ مليار مكعب في عام ٢٠٢٥، بما يعني وجود عجز في المياه ١٥١٦ مليار مكعب، في حالة استكمال المشاريع التركية لاستثمار مياه النهرين من دون التوصل لاتفاقية تحدد قسمة عادلة لتلك المياه. متر مكعب ، وبهذا فان العراق بدأ ينتقل من حالة الاستقرار المائي الى حالة العجز المائي المستقبلي^{١٢} .

وبالنظر إلى الآثار السلبية التي لحقت بسوريا جراء مشروع (GAP) التركي، يتوقع الخبراء ان سوريا ستتحول تدريجياً إلى بلد يعاني عجزاً دائماً في انتاج الغذاء، وسوف تضطر إلى استيراد كميات كبيرة من الحبوب بعد اكتمال مشروع (GAP) مع مطلع القرن الحادي والعشرين ، ذلك ان الأراضي الحديثة الاستصلاح في اطار المشروع سوف تعتمد على مياه نهر الفرات بنسبة ٨٠ % وبنسبة ٢٠ % على نهر دجلة.

كما تعتمد سوريا اعتماداً كبيراً على المحاصيل الزراعية المحدودة بسبب الجفاف النسبي الذي تعانيه، أما العراق فلا تشكل الزراعة أكثر من ١٠ % من الناتج الإجمالي، إذ إنه يعتمد اعتماداً كبيراً على صناعته

النفطية .وبالنتيجة تعد سوريا الدولة الأكثر تضرراً من الدول الثلاث من استغلال مياه الفرات. وعندما انتهى العمل من مشروع الـ GAP عام ٢٠٠١ ازدادت القدرة الإجمالية لإنتاج الطاقة في تركيا بنحو ٧٠%، وهذا ما جعل سوريا تنتبه إلى خطورة هذا المشروع الذي سيؤدي اكتمال برنامجه، إلى إنقاص كمية المياه الوارد إليها بنسبة ١٤ مليار متر مكعب^{١٣}.

و بالإضافة إلى المشاريع السابقة الذكر التي أقامتها وتقيمها تركيا، هناك مشروع أنابيب السلام المخطط له بنقل جزء من مياه نهر سيحان وجيحان في تركيا عبر سوريا إلى بلدان الخليج والمملكة الأردنية الهاشمية والعربية السعودية، لتوريد المياه لأغراض الاستعمال المنزلي والري الحدود في المنطقة . أما الحقيقة التي يمكن استشفافها من السلوك التركي المائي عن مشروع أنابيب السلام، فهو ما بينه وزير الأشغال العامة والإسكان -جنكيز التز كايا- في حديث بثه التلفزيون التركي على قناته الثانية بتاريخ ١٣/١٢/١٩٩٠ عن مشروع أنابيب السلام، إذ صرح وأول مرة، وبشكل رسمي عن تزويد إسرائيل بمياه سيحان وجيحان عبر هذه الأنابيب. إضافة إلى توفر رغبة قوية لدى تركيا لمقايضة البترول بالمياه، وذلك كما ظهر من تصريح سليمان ديميريل الرئيس الأسبق لتركيا، لدى افتتاح سد أتاتورك في تموز عام ١٩٩٢، حيث قال: "إن منابع المياه ملك لتركيا كما أن النفط ملك للعرب، ونظراً لأننا لا نقول أن لنا الحق في نصف نفطهم فلا يجوز لهم أن يطالبوا بما هو لنا"^{١٤}.

٢- مشكلة التحكم التركي بمياه نهر دجلة والفرات : إن مشروعات تركيا المائية التي نفذتها على نهر دجلة والفرات، تتيح لها فرصة التحكم بتصارييف هذين النهرين، وذلك باطلاق ما تشاء من المياه من خزاناتها المقامة على النهرين مما يؤدي الى تذبذب في الوارد المائي إلى العراق وسوريا ، وهذا بدوره يؤدي إلى تعثر تنفيذ الخطط الزراعية ، حيث تشير الدراسات التي أعدها وزارة الخارجية التركية عام ١٩٩٨، إلى أن التحكم المطلق في المياه التي تتدفق من محطات القوى المائية، الخاصة بتلك السدود، يكون على وفق الحاجة إلى الطاقة الكهربائية التي سيتم تشغيل وحدات التوليد فيها. والتحدي أو الخطر الأكبر هنا يكمن في أن تركيا تستطيع في حالة الأزمات وعلى ضوء الطاقة التخزينية التي ستوفر لديها بعد إكمال السدود، من إلحاق أضرار بكل من سوريا والعراق ، ومن ذلك إمكانية إحداث فيضانانات في النهر بإطلاق تصارييف عالية جدا تفوق استيعاب حوضه، كما ان انهيار السدود في أعالي النهر لأي سبب كان سيعني انطلاق الخزين المائي كاملاً ، وبصورة غير

مسيطر عليها وخلال مدة قصيرة وورود تصاريف عالية جدا في حوض النهر إلى سوريا والعراق ، وهو ما يؤدي إلى تدمير ما يعترضها من منشآت أو مدن أو قرى وغيرها .
كما أن تحكم دولة المنبع بتصاريف المياه من الممكن أن يؤثر في وضع ميزانيات خاظمة بسبب المعلومات غير الدقيقة ، وذلك كون العملية المتعلقة بالمياه متشعبة من النواحي الاقتصادية والاجتماعية والجغرافية.

٣- مشكلة التأثير على إدارة الموارد المائية : إن التحكم التركي بتصاريف مياه نهر دجلة والفرات سيؤثر على ادارة الموارد المائية في العراق وسوريا ، ولو توافرت الكميات المطلوبة من الموارد المائية في الوقت المناسب، لما كان هناك سبب لحاجة الإنسان إلى إدارة الموارد المائية ، وتكمن المهام الأساسية لإدارة المياه في الآتي:

أ. تحقيق الموازنة المائية ، وهذه تعتمد على توقعات عرض المياه المتاحة والطلب عليها.
ب. درء الأخطار الناجمة عن المياه الفائضة أثناء السنوات الرطبة (المطيرة)، وتخزينها للاستفادة منها أثناء السنوات الجافة .

ج. المحافظة على نوعية المياه من التدهور والتلوث .
وقد شهد عقد التسعينيات من القرن الماضي تحولا كبيرا في التوجه العراقي نحو إدارة الموارد المائية ، تجسد هذا التوجه في إنشاء عدد من المشاريع الاروائية ، وإعادة ترميم المشاريع القديمة وصيانتها ، وتقليل الهدر في الموارد المائية ... الخ ، من أجل تحقيق أفضل استثمار ممكن لمياه دجلة والفرات .

ولغرض تأمين احتياجات العراق المائية، أقام العراق العديد من السدود والمشاريع المائية في مقدمتها: سدود الهندية والقادسية والرمادي ومشروع الحبانية وقناة الثرثار وسد الموصل ، التي تزود نهر الفرات ب ٦ مليارات متر مكعب من مياه نهر دجلة بعد انخفاض منسوبه في فصل الجفاف^{١٥}.

أما سوريا، فيبلغ المتوسط الوارد الطبيعي لنهر الفرات من موقع سد كيبان ٢٠ مليار متر مكعب، وفي موقع أتاتورك 26 مليار متر مكعب، وفي مدينة جرابلس قرب الحدود السورية - التركية ٤.٣١ مليار متر مكعب سنوياً. نفذت تركيا على مجرى نهر الفرات مجموعة من السدود تجاوزت الاثني عشر سداً، منها ستة سدود قيد التنفيذ، يصل حجمها التخزيني الكلي إلى ٩٠ مليار متر مكعب. كما أقامت مشاريع ري تبلغ مساحتها ١٤٤٦ ألف هكتار، وأهمها مشروع جنوب شرق تركيا المعروف بمشروع

(GAP) كما أقامت مشاريع توليد طاقة كهربائية استطاعتها (٢٠ مليون كيلو واط ساعي سنوياً^{١٦}. و في سوريا أقيم على نهر الفرات، سد الطبقة الذي يشكل بحيرة الأسد وتحجز مقدار ١٦.١٤ مليار متر مكعب، وألحقت بمشروع الفرات مشاريع كبيرة منها سد البعث الذي يحجز مقدار ٩٠ مليون متر مكعب، وسد تشرين لتوليد الطاقة، وبحجم تخزيني إجمالي مقداره ٨٨.١ مليار متر مكعب^{١٧}، وفي العراق أقيمت مجموعة من السدود منها سد القادسية وسد البغدادى ثم سد الحبانية بتخزين إجمالي ٦٠٠.١١ مليار متر مكعب. والجدول التالي يبين بعض السدود التركية، المقامة على نهر الفرات ومواصفاتها^{١٨}:

جدول رقم (٣): بعض السدود المقامة على نهر الفرات

التصنيف	وحدة القياس	اسم السد							
		العراق		سورية			تركيا		
		الحبانية	حديثة	البعث	الطبقة	تشرين	أتاتورك	قرة قايا	كيبان
الوارد السنوي	مليار متر مكعب	-	٢٦.٨	٢٦.٨	٢٦.٨	٢٦.٨	٢٦.٢	٢٣.٥	١٩.٤
السعة التخزينية	مليار متر مكعب	٣.٥٦	١١.٣	٠.٠٩	١١.٦	١.٣	٤٩	٩.٥٤	٣٠.٦
سطح الخزان	كيلو متر مكعب	-	٦٥٠	٢٧	٦٠٤	-	٨١٧	٢٦٨	٦٧٥
القدرة الكهربائية	ميغا واط	-	-	٥٧	٨٠٠	٤٢٠	٢٤٠٠	١٨٠٠	١٢٤٠
الوضع الحالي		منفذ	منفذ	منفذ	منفذ	منفذ	منفذ	قيد التنفيذ	منفذ

المصدر: مثنى فاضل الوائلي، التغيرات المناخية وتأثيراتها في الموارد المائية السطحية في العراق، أطروحة دكتوراه، جامعة الكوفة، كلية الآداب، ٢٠١٢، ص ١١٥.

٤- **المشاكل ذات الطابع القانوني:** لم تستجب تركيا لاعتراضات كل من العراق وسوريا على تنفيذها لمشاريعها المائية، بالرغم من وجود عدد من المعاهدات والبروتوكولات والنصوص الموقعة منذ عام ١٩٢٠ حتى النصف الأول من التسعينيات من القرن الماضي. وكلها تؤكد إذا ما عرض الموضوع على المحافل الدولية، يتوجب على تركيا الاعتراف بالطابع الدولي للنهرين وتوزيع مياههما بين البلدان الثلاثة (العراق، سوريا، تركيا)، كما انه لا يحق لأية دولة متشاطئة أن تقوم باستثمار الموارد المشتركة بأسلوب يلحق الضرر بالآخرين، وقد رفضت تركيا هذه الاتفاقية التي أقرتها الجمعية العامة للأمم المتحدة بتاريخ ١٩٩٧/٥/٢١.^{١٩}

و ظلت تتمسك بحق السيادة المطلقة على مياه دجلة والفرات التي تنبع من أراضيها، وبأن ما تمرره من مياه إلى سوريا والعراق هو تضحيةً وليس واجبا، فهي ترفض مبدأ القسمة العادلة لتوزيع المياه وتصر على مبدأ الاستخدام الأمثل للمياه. وهناك معاهدات واتفاقات عدة حول دجلة والفرات بين تركيا وسوريا والعراق، إلا أن أبرزها أربع اتفاقيات هي: المعاهدة الفرنسية-البريطانية أو (معاهدة باريس) في ١٩٢٠/١٢/٢٣، حول استخدام مياه دجلة والفرات، معاهدة لوزان في ١٩٢٣/٧/٢٤، التي تلزم تركيا في المادة (١٠٩) (بوجوب إخطار كل من سوريا والعراق كلما رغبت في القيام بأعمال إنشائية على نخلي دجلة والفرات. المعاهدة الفرنسية-التركية أو (معاهدة حلب) في ١٩٣٥/٥/٣، التي تشير إلى حق سوريا في مياه دجلة، المعاهدة التركية - العراقية في ١٩٤٦/٣/٢٩، التي تلزم تركيا في المادة (٥) باطلاع العراق على خططها بشأن إقامة المنشآت وصيانتها على نخلي دجلة والفرات.^{٢٠}

لقد سعى العراق منذ وقت مبكر مع الدول المتشاطئة (تركيا وسوريا)، للدخول في مفاوضات ثلاثية، بغية التوصل إلى اتفاق يضمن حصص البلدان الثلاثة في مياه النهرين طبقاً لقواعد القانون الدولي والاتفاقيات الثنائية، وعلى الرغم من أن المفاوضات قد بدأت في أوائل الستينيات من القرن الماضي، إلا إنها لم تثمر اتفاقاً يحدد حصص كل دولة من الدول المتشاطئة حتى اليوم، وقد تشكلت لجنة فنية مشتركة عام ١٩٨٠ بين العراق وتركيا وسوريا، وكان الهدف من تشكيلها هو التوصل إلى قسمة عادلة للمياه المشتركة، إلا أن اللجنة بعد أن عقدت ستة عشر اجتماعاً، توقفت عن العمل عام ١٩٩٢ دون التوصل إلى نتيجة.

٥ - الاستخدامات التركيبية للمياه وأثرها على نوعية المياه وخصائصها

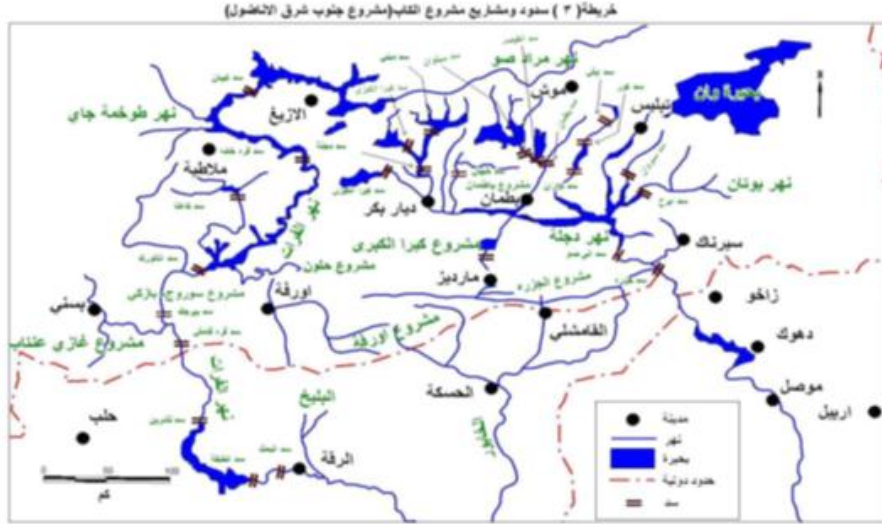
أثر التطور الصناعي الذي عرفته تركيا في العقد الأخير، بدرجة كبيرة على نوعية وكمية المياه الواصلة إلى سوريا والعراق. حيث إن المياه الواصلة إلى المناطق الوسطى والجنوبية من العراق، تكون أما مياه مالحة أو ملوثة أو نسبة الغرين والطيني فيها تكون عالية، وكما يأتي:

أولاً: زيادة نسبة الملوحة في المجاري السفلى، مع العلم أن نسبة الملوحة المقبولة في المياه يجب أن تكون % 1.5 (لأغراض الري الجيد، ولهذا سوف تتكون آثار سلبية متلاحقة على الأراضي والإنتاج الزراعي، مع ظهور بوادر السبخة والبور.

ثانياً: قلة كميات الغرين - الطين الأحمر - التي ينقلها نجري دجلة والفرات، وخاصة في موسم الفيضان نتيجة الاستثمار التركي بكميات كبيرة من مياه النهرين، الأمر الذي سوف يؤدي إلى تعطيل خصوبة التربة وظهور بوادر التصحر.

ثالثاً: التلوث بسبب مياه المرتفعات ، لان الفضلات ستعود إلى النهرين بدون معالجة مباشرة من مجالات الري في الأراضي التركيبية لعدم تزويدها و إعادة خلطها مع مياه النهر، الأمر الذي سيؤدي إلى زيادة المشكلات الصحية، فقد أشار التقرير الدولي لعام 1977، إلى انتشار عدد من الأمراض الجلدية والباطنية مثل الكوليرا في (حوض نهر البليخ والخابور) روافد نهر الفرات في سوريا، وقوع العديد من المشاريع من المنشأة الصناعية قرب مجرى النهرين قبل دخولهم العراق^{٢١}.

٥- تأثير المشاريع المائية التركية على متطلبات الأمن المائي للعراق وسوريا



المصدر: عبد العزيز غالب ناصر، " سد أليسو التركي واثر على الأمن البيئي للعراق"، مجلة البيئية العراقية الجديدة، بغداد، ٢٠٠٠، ص ١٦٨.
أن هذه المشاريع تتيح لتركيا أكثر من 100 مليار م 3 من مياه نهرى دجلة والفرات، والتي تتطلب توفير كميات كبيرة من إيرادات النهرين (بحدود 34% من الإيراد السنوي لنهر الفرات، و بحدود 17.5% من الإيراد المائي لنهر دجلة).

- ١- إن كمية المياه التي ستطلقها تركيا عبر النهرين بداية القرن القادم لا تزيد عن 27 مليار م 3 سنويا، وهذا سوف ينعكس على الأوضاع الاجتماعية والاقتصادية لسوريا والعراق ويلقي ضرا فادحا في مجالات الري، الزراعة والصناعة.
- ٢- الإضرار بمشاريع توليد الطاقة الكهربائية، خاصة أن سوريا والعراق تصنعان خططها بإقامة السدود لتوليد الطاقة على أساس المعدل السنوي لجريان المياه في النهرين.
- ٣- إن الوطأة سوف تكون أشد على العراق لأنه سيتأثر بالحصة المائية الأخيرة لدول المصب.
- ٤- من الآثار التي سوف يتركها مشروع GAP على الأمن المائي لسوريا والعراق وأمنهما القومي بالتبعية، هو انه في منطقة المشروع توجد ثلاث قواعد لحلف الشمال الأطلسي المنتشرة في تركيا، وهذه القواعد توجد في مناطق ديار بكر، وماردين مع وجود القواعد العسكرية الأمريكية في أنجوليك وبطحان. وهذه الحقيقة سوف يكون لها تأثير كبير، لان تركيا سوف تكون غير قادرة على التفاوض مع جيرانها العرب في مسألة المياه المشتركة.

- ان مجموعة الأراضي التي سوف يرويها المشروع ومن ضمنها المساحة المروية حاليا ، تقدر بحوالي مليون 1.628 هكتار، وان المياه اللازمة تقدر ب 13.4 مليار مكعب.^{٢٢}
- ان الوارد المائي الذي ستطلقه تركيا في القرن القادم وبعد إكمال مشاريعها عام 2005 سوف يكون بحدود 27 مليار م³ سنويا لكلا النهرين، وان هذا لا يعني متطلبات سوريا والعراق المائية التي سوف تصب نهاية القرن قرابة 80 مليار م³ سنويا ، منها 15 مليار م³ سنويا لسوريا ، و 14 مليار م³ سنويا للعراق.^{٢٣}
- أن من التأثيرات السلبية للسدود والمشاريع الاروائية التي تقيمها تركيا، هو احتمالات تأثيرها المباشر على مجمل العلاقات السياسية بين البلدين خاصة اذا ما وضعنا في ما يأتي:
 - أ. أن قضية المياه تبرز على الصعيد الدولي تحديا جديدا من التحديات التي يمكن إن تهدد الأمن ، ولا يجب ان تستعد له كل الأطراف إقليميا ودوليا والذي قد تصل إلى حالة الحرب.
 - ب . ان من ابرز خصائص أزمة المياه في المنطقة، هي استخدام المياه كسلاح سياسي وورقة ضغط للمساومة على وضع حلول لمشكلات أخرى، وينطبق هذا المفهوم على مشكلة نخري دجلة والفرات، اذا لا تخفى الدوافع السياسية للسياسة المائية التركية.
 - ج. أن عنصر الماء رشح لان يؤدي دورا مهما في إعادة توزيع خريطة القوى السياسية في المنطقة، بحيث تصبح الدول ذات الوفرة لمصادر المياه هي القوة الإقليمية الجديدة.

رابعا: سيناريوهات مستقبل الأمن المائي لنهري دجلة والفرات

لا بد من القول أن عنصر المياه سيكون فعالا في إعادة توزيع خريطة القوى السياسية في المنطقة، بحيث تصبح الدول ذات المصادر المائية كبرا المتوافرة هي القوى الإقليمية الجديدة والمؤثرة من الناحية السياسية.

وستشكل عامل صراع في المنطقة مستقبلا ، وذلك في الحقبة التي ستبتع سنوات العقد المقبل على الأكثر، إذ يقول تقرير وضعه" مركز الدراسات الإستراتيجية والدولية " في واشنطن، بعد دراسة استمرت ١٥ شهرا لوضع مصادر المياه في الشرق الأوسط بعمومه (بما فيها حوضي دجلة والفرات)، وشارك فيها العشرات من الخبراء والمسؤولين من عرب وغيرهم، يقول: " إن المياه - وليس النفط - بحلول العام ٢٠٠٠، ستكون قضية المصادر الطبيعية المسيطرة... فالنزاع على مصادر المياه المحدودة

والمهددة، يمكن أن يؤثر على الروابط بين دول المنطقة، وربما يؤدي الى جيشان لم يعرف له مثيل من قبل...^{٢٤}.

ومن الناحية الاقتصادية، من المتوقع أن يصبح الماء سلعة تباع وتشترى مثل النفط، كما يتوقع ازدياد حدة الأزمة الغذائية، وعليه فان بإمكان العراق و سوريا إحالة القضية إلى محكمة العدل الدولية، نظرا لحجم التهديد الذي يتعرض لهما أمنهما المائي جراء السياسة المائية التي تتبعها تركيا.

وبناء على ما تقدم، فان مستقبل الأمن المائي لحوضي دجلة و الفرات يخضع للاحتتمالات الآتية:

١- احتمال الصراع: تعود مشكلة مياه نهر دجلة والفرات بين كل من سوريا والعراق تجاه تركيا، إلى تاريخ ليس بالحديث. فعلى الرغم من انه قد تم التباحث حول تقسيم المياه منذ أربعينيات القرن الماضي، إلا انه لم يتم أبدا التوصل إلى اتفاقية ملزمة بين الأطراف الثلاثة. إلا إن المخاوف والشكوك حول استخدام المياه قد تفاقمت منذ بدء المشاريع المائية التركية ، وبلغت ذروتها في ١٣/١/١٩٩٠ ، حيث بدأت السلطات التركية بملء خزان سد أتاتورك ليعود إلى الجريان في ١٢/٢/١٩٩٠ ، وأثناء هذه الفترة كان الجريان شديد الانخفاض إلى سوريا والعراق ، لذلك احتجت الأخيرتين للضرر الذي أصاب اقتصاديهما.^{٢٥}

وفي الوقت الذي عاد جريان المياه إلى وضعه الطبيعي، كانت قضية المياه تطرح كسبب محتمل لحرب مستقبلية . وتفاقمت الأمور عند استمرار تركيا في إقامة المشاريع التنموية والسدود العملاقة، خاصة في مشروع جنوب شرق الاناضول (GAP)، والتي ستؤثر بشكل مباشر على كل من سوريا والعراق، وذلك بحجز تركيا أكثر من نصف حجم المياه المتدفقة إليهما. كما أن مشروع (أنابيب السلام) ، سيؤدي إلى إشعال فتيل الحرب في المنطقة لو قدر له النجاح ودخل حيز التنفيذ

وإذا لم يتم حل الوضع القائم، قد يتمخض عنه مضاعفات عدة . فربما تقوم تركيا وهي الدولة المتحكمة بمنابع نهر دجلة والفرات بتغيير ميزان القوى في المنطقة لصالحها وتعزيز دورها في السياسات المائية ، وقد تتصاعد حدة الصراع على المياه بين العراق وسوريا.

وقد تحدث تغييرات أساسية في البنى الاجتماعية والاقتصادية الناجمة عن النشاط الزراعي للأقطار الواقعة على امتداد الحوضين لشح المياه ، ، فقد تتوجه الجهود بعيدا وقد ترتفع المديونية الحالية لهذه الدول ، وقد تؤدي أية مجموعة من تلك الأحداث إلى زعزعة الاستقرار بشكل خطير في الأقطار المستخدمة لمياه الحوضين، وتزيد من احتمال الصراع

ومما تقدم يبدو ان احتمال الصراع في حوضي دجلة والفرات قائم ، وإذا ما كانت هناك حرب مائية مستقبلية فستكون كارثة اجتماعية وبيئية واقتصادية بالغة التكاليف.

٢- **احتمال التعاون**: بحسب وجهة النظر التركية فان فكرة (التعاون) بشأن المياه تبدو متكررة في التصريحات الرسمية التركية، وفي الدراسات التي ينشرها باحثون معنيون بقضايا المياه المشتركة ، حيث يذكرون أن المياه يمكن أن تكون عامل لتعزيز التعاون بين كل من تركيا وسوريا والعراق . لكن الأحداث تؤكد عمق التناقض بين تلك التصريحات، والممارسة العملية المتمثلة بتوجهين أساسيين هما : عرقلة الجهود الرامية لتحديد الحصص عبر اتفاق ثلاثي، والاستمرار في الوقت نفس بإقامة المشاريع دون أي إشعار أو تشاور مع الدول المتشاطئة معها، وكذلك عدم تزويدها بالبيانات والمعلومات اللازمة ، الأمر الذي يؤكد عدم تطبيق تركيا لمفهوم التعاون في إدارة المياه الدولية المشتركة، وفق ما تقرره قواعد القانون الدولي . لذا فان القضية الأهم لمشاريع التعاون التركي - العربي بشأن المياه هي حل مسألة تقاسم مياه دجلة والفرات ، وهذا الأمر يتطلب التعاون في توزيع هذه الثروة المائية ، لأن انعدام الثقة المتبادلة قد يولد توترا ونزاعا.

كذلك إيجاد مشاريع مائية زراعية بين العراق وسوري وتركيا بهدف ضمان استمرار تدفق المياه إلى سوريا والعراق وبكميات مناسبة، يضاف إلى ذلك العمل على تشكيل عوامل ضغط في مجال العلاقات الاقتصادية والتجارية والسياحية، لغرض التأثير على الموقف التركي والدفع به باتجاه التجاوب لتحقيق المصالح المشروعة لسوريا والعراق في المياه المشتركة .

إن قضية المياه بين سوريا والعراق تعد قضية أساسية ليس لأحدهما دولتان عربيتان فحسب، بل لأحدهما تتخذان الموقف نفسه ازاء السياسة المائية التركية ، فهما يتأثران التأثير نفسه بالسياسة التركية ازاء المسألة المائية، ومن ثم فان التنسيق السوري العراقي هي مسألة مهمة وضرورية كونهما دولتي مجرى ومصب.

مما تقدم يمكن القول، أن كل ما قامت به تركيا نابع من رؤية تتعلق بمصالحها الخاصة لتحقيق مكاسب على المستويات الاقتصادية والسياسية والاستراتيجية في مسألة المياه ، ولكن بالمقابل لا يوجد أي رد فعل سوري أو عراقي بهذا الاتجاه يتناسب وحجم المخاطر المتحققة ، ولا توجد اجراءات عملية لحماية مصالحهما الاقتصادية^{٢٦}.

نتائج وتوصيات

- تعد مشكلة تقاسم المياه بين الدول التي تتغذى أراضيها من مصادر مائية مشتركة، إحدى المشاكل المزمنة القابلة للاندلاع في ظل الظروف والأوضاع الطارئة، وقد تقود هذه المشكلة في بعض الأحيان الى حروب محلية بين الأطراف المتنازعة، وهكذا كانت هذه المشكلة وماتزال مصدرا من مصادر التوتر الإقليمي.
- يأتي التهديد الرئيس والتحدي الأكبر في حوضي دجلة والفرات من قبل تركيا بوصفها دولة (المنبع)، فتركيا تسعى إلى فرض وجهة نظرها في السياسة المائية للمنطقة. وقد فحرت تركيا مقدمات الصراع مع سوريا والعراق عندما أنجز سد أتاتورك ونفذت المرحلة الأولى في ملء خزانة في كانون الثاني ١٩٩٠ ، فبعد ٢٤ ساعة فقط من بداية عملية ملء الخزان هبط منسوب النهرين بمقدار متر عند الحدود السورية ، وبعد مرور أسبوعين تأثرت المحاصيل الزراعية، ووقعت خسائر كبيرة في سوريا ، وتحمل العراق خسارة تقدر بـ ١٥% من المحصول نتيجة لانقطاع ورود المياه .
- تؤكد تركيا من جانبها ان نهر دجلة والفرات ليسا نهرين دوليين ، ومن المؤكد أن قبول تلك النظرة يتيح لها حرية إدارة النهرين كما تشاء ودون اعتبار لمصالح سوريا أو العراق ، وبما يحقق لها رغبة أن تصبح (سلة الغذاء) في الشرق الأوسط.
- تحتفظ تركيا لنفسها باستخدام سلاح المياه كورقة ضغط ومساومة رغم النفي الرسمي لذلك ، فالإمكانية قائمة لاسيما في ظل الاستمرار في مشروع (GAP) وأليسو، دون التوصل إلى اتفاقية ثلاثية لتقسيم مياه النهرين وتنظيم استغلالهما. هذا الوضع يتطلب من الجهات ذات العلاقة ان تتحرك لمراقبة الوضع المائي، الذي ستؤول إليه الأوضاع في العراق وسوريا، وتدارسه بغية وضع الحلول وبما يقدم رؤية جلية يعتمدها البلدان في تعاملاتهما مع تركيا، التي تستفيد من مشاريعها الخزنية، سواء تلك التي أقيمت وتقام على النهرين. والتي ستعمل على تقليل وارداتها المائية السنوية أيضاً ، مما سيكون له انعكاسات سلبية وخطيرة على مستقبل الأمن المائي فيهما ، وسينعكس بدوره على الأمن الغذائي والقومي.
- تتعارض سياسة تركيا مع التوجه التعاوني بين الدول المشتركة في نهر دجلة والفرات، على أساس مبدأ المساعدة الذاتية مع التركيز على خلق مفارقة بيئية بين مناطق المنبع والمصب. وقد

أدى هذا التوجه إلى انخفاض الدورة المائية، مع حدوث تأثيرات سلبية مثل اختلال الأمن الغذائي، والمجرة البيئية، وتدمير النظام الإيكولوجي في المنطقة .

- يظهر تقييم الأثر البيئي لمشروع (GAP جنوب شرق الأناضول)، أنه تخطى السيادة الداخلية وكانت له آثار عابرة للحدود الوطنية. كما إن عدم وجود إدارة بناءة في مجال الاستفادة المشتركة وإدارة المياه السطحية والجوفية، يمكن أن يجعل هذه الموارد عاملا في خلق أزمات بين البلدان المتشاطئة لهذين النهرين.

النتيجة هي أنه من أجل رصد موارد المياه العابرة للحدود لتحقيق نصيب عادل، من الضروري تعزيز التدابير المحلية والوطنية والإقليمية من أجل الإدارة المثلى للمياه. وفي السياق الحالي فإنه يعد نحا للتفاوض المائي والمشاركة البناءة.

وبناء على ما سبق، ومن أجل تحقيق متطلبات الأمن المائي لسوريا والعراق، يمكن طرح التوصيات الآتية:

- من الضروري التفاوض على اتفاقات لتقاسم المياه مع الدول المتشاطئة لنهر دجلة والفرات، من اجل وضع اتفاقات قوانين تكفل التوزيع العادل للمياه ، لضمان الحصص المائية لتلك الدول، وفق ما تقرره الأعراف والقوانين الدولية

- مطالبة منظمة الأمم المتحدة بتحديد الواقع المائي وحقوق كل الدول المتشاطئة، بشكل علمي ودقيق من خلال دراسات علمية تحدد كميات المياه وحاجات الدول الآتية والمستقبلية، وتحدد نوعياتها وهل هي متجددة من عدمها.

- التعاون الدولي والإقليمي، و الاستفادة من المنظمات الدولية والإقليمية في مجال إدارة واستثمار الموارد المائية.

- تطبيق النهج التشاركي ومبادئ الإدارة المتكاملة للموارد المائية، واعتماد مقاربة التعاون في تقسيم المياه بين الدول المتشاطئة.

- ممارسة الضغط السياسي والدبلوماسي على تركيا ، من خلال الهيئات والمنظمات الدولية واعتماد الحوار واللجوء الى التحكيم الدولي إذا اقتضى الأمر لتسوية الخلافات، خاصة فيما يتعلق بمشاريع السدود التي تهدد تدفق المياه في نهر دجلة والفرات و الأمن المائي لكل من سوريا والعراق.

- تبادل المعلومات وإنشاء منظومات إدارة الأحواض المائية، بعد التوصل إلى اتفاقيات تضمن التقاسم العادل للثروة المائية بين الدول المتشاطئة.
- تفعيل التنسيق والتعاون البيئي الدولي ما بين الدول المتشاطئة للحد من التنافس والصراع، وتغليب لغة الحوار والتعاون في حل المشكلات الناجمة عن نقص المياه، والوصول إلى آليات الإدارة المتكاملة والمشاركة والمنصفة لكل الدول المتشاطئة.
- التأكيد على الربط العضوي بين الأمن المائي والأمن الغذائي، بوصفهما الوسيلة الفعالة في تحقيق التنمية الزراعية مستدامة والتي تهدف إلى تحقيق أعلى مستوى في الاكتفاء الذاتي.
- تفعيل عمل اللجنة الفنية للمياه الدولية المشتركة بين العراق وتركيا وسوريا، للإسراع في التوصل إلى قسمة عادلة للمياه المشتركة بين الدول الثلاث. والاتفاق حول الخطة التشغيلية، والتخزين في البحيرات المرتبطة مع السدود في تلك الدول.
- التمسك بحقوق العراق وسوريا المائية التاريخية والقانونية وعدم التفريط فيهما والدفاع عنهما ، ورفض فكرة اعتبار المياه الدولية المشتركة سلعة اقتصادية لأن هذا يخالف لقواعد القانون الدولي. ووضع سياسة مائية موحدة لسوريا والعراق تكون واضحة ودقيقة، لاستثمار الموارد المائية على الوجه الأمثل.
- ترشيد استهلاك الموارد المائية المتاحة، عن طريق رفع كفاءة شبكات نقل وتوزيع المياه وصيانتها وتطويرها، واعتماد المشروعات الخزنية لحزن الفائض من المياه، خاصة في موسم الأمطار للاستفادة منها في موسم الجفاف وعدم هدرها.
- تنمية الموارد المائية عن طريق مشروعات السدود والخزانات، وتقليل المفقود الناتج عن التبخر من أسطح الخزانات و المجاري المائية. واعتماد وسائل الري الحديثة في الزراعة، والتي لا تستهلك كميات كبيرة من المياه مثل منظومة الري بالرش أو بالتنقيط وغيرها .
- ولغرض مواجهة وتجنب أزمة مائية قد تكون شديدة الخطورة في المستقبل، يصبح لزاما على العراق وسوريا صياغة سياسة مائية شاملة تأخذ بعين الاعتبار حاجات البلدين إلى المياه في المستقبل ، وبناء المزيد من الخزانات والسدود ، واستغلال مياه الأمطار ، والمياه الجوفية ، وترشيد الاستهلاك المائي بأنواعه الزراعي والصناعي والمنزلي.

الهوامش و الإحالات

- ¹ -www.worldatlas.com
- ² -"Euphrates-Tigris River Basin", www.fao.org,
- ^٣ - محمود علي الداوود، " مخاطر المشاريع المائية التركية المقبلة على مياه نهر الفرات وعلاقات الجوار " ، مجلة آفاق عربية، (ايلول - تشرين الأول) ، بغداد، ١٩٩٩ العدد ٩، ص٤٤.
- ^٤ - محمد صالح العجيلي، " متغير المياه في العلاقات العربية التركية " ، مجلة آفاق عربية، (ايلول - تشرين الأول) ، بغداد، ١٩٩٩، العدد ٩، ص ٦٩.
- ^٥ - حامد عبيد حداد ، " دور تركيا في ازمة المياه في الشرق الاوسط : العراق امودجاً " ، سلسلة دراسات استراتيجية ، مركز الدراسات الدولية ، جامعة بغداد ، العدد ١١٨ ، تشرين الأول ٢٠١١ ص ٤١ .
- ^٦ - سعيد دياب ، " مستقبل المياه بالعالم العربي " ، الدار العربية للنشر و التوزيع، لقاها، ١٩٩٥، ص٤٣٤ .
- ^٧ - جون وتر بييري، " المياه العابرة للحدود ومعوقات التعاون الدولي في الشرق الأوسط ، كتاب المياه في العالم العربي :افاق واحتمالات المستقبل، أبو ضبي ١٩٩٩، ص٢٣١ .
- ^٨ - صبا القسوس، " تركيا والعرب وموارد المياه :خلاف وتعاون" ، مركز الدراسات الاستراتيجية ، بيروت، تشرين الثاني ، ١٩٨٨، ص٦.
- ^٩ - محمود علي الداوود، مرجع سابق، ص٤٧ .
- ^{١٠} - محمد عبد الهادي راضي، " الأبعاد الهيدروولوجية للأمن المائي العربي أبعاده ومتطلباته " ، معهد البحوث والدراسات العربية، ص ٢٠٨ .
- ^{١١} - عبد العزيز غالب ناصر، " سد أليسو التركي واثر على الأمن البيئي للعراق "، مجلة البيئية العراقية الجديدة، بغداد، ٢٠٠٠، ص ١٦٥ .
- ^{١٢} - محمد عبد الهادي راضي، نفس المرجع، ص٢٠٩ .
- ^{١٣} - نفس المرجع، ص٢١٠ .
- ^{١٤} - صبحي مجدي، " مشكلة المياه في المنطقة والمفاوضات متعددة الأطراف " ، مركز السياسات الإستراتيجية، القاهرة، ص ١٩ .
- ^{١٥} - عبد العزيز غالب ناصر، المرجع السابق، ص ١٦٩ .
- ^{١٦} - حامد عبيد حداد، مرجع سابق، ص ٤٦ .
- ^{١٧} - عبد العزيز غالب ناصر، مرجع سابق، ص ٢١١ .
- ^{١٨} - خليل إبراهيم الناصري، " التطورات المعاصرة في العلاقات العربية التركية " ، مطبعة الراية: بغداد، ١٩٩٠، ص١٧٤ .
- ^{١٩} - جمال مظلوم وآخرون، " الصراع على المياه في الشرق الأوسط، الدار العربية للدراسات والنشر والترجمة " ، بيروت، 1994، ص٣٧ .
- ^{٢٠} - صبحي مجدي، مرجع سابق، ص ٢٣ .
- ^{٢١} - محمود علي الداوود، مرجع سابق، ص ٤٩ .
- ^{٢٢} - محمد صالح العجيلي، مرجع سابق، ص ٧٢ .
- ^{٢٣} - نفس المرجع، ص ٧٤ .
- ^{٢٤} - جمال مظلوم وآخرون، مرجع سابق، ص ٤١ .
- ^{٢٥} - صبا القسوس، مرجع سابق، ص ٨ .
- ^{٢٦} - نفس المرجع ، ص ٩ .