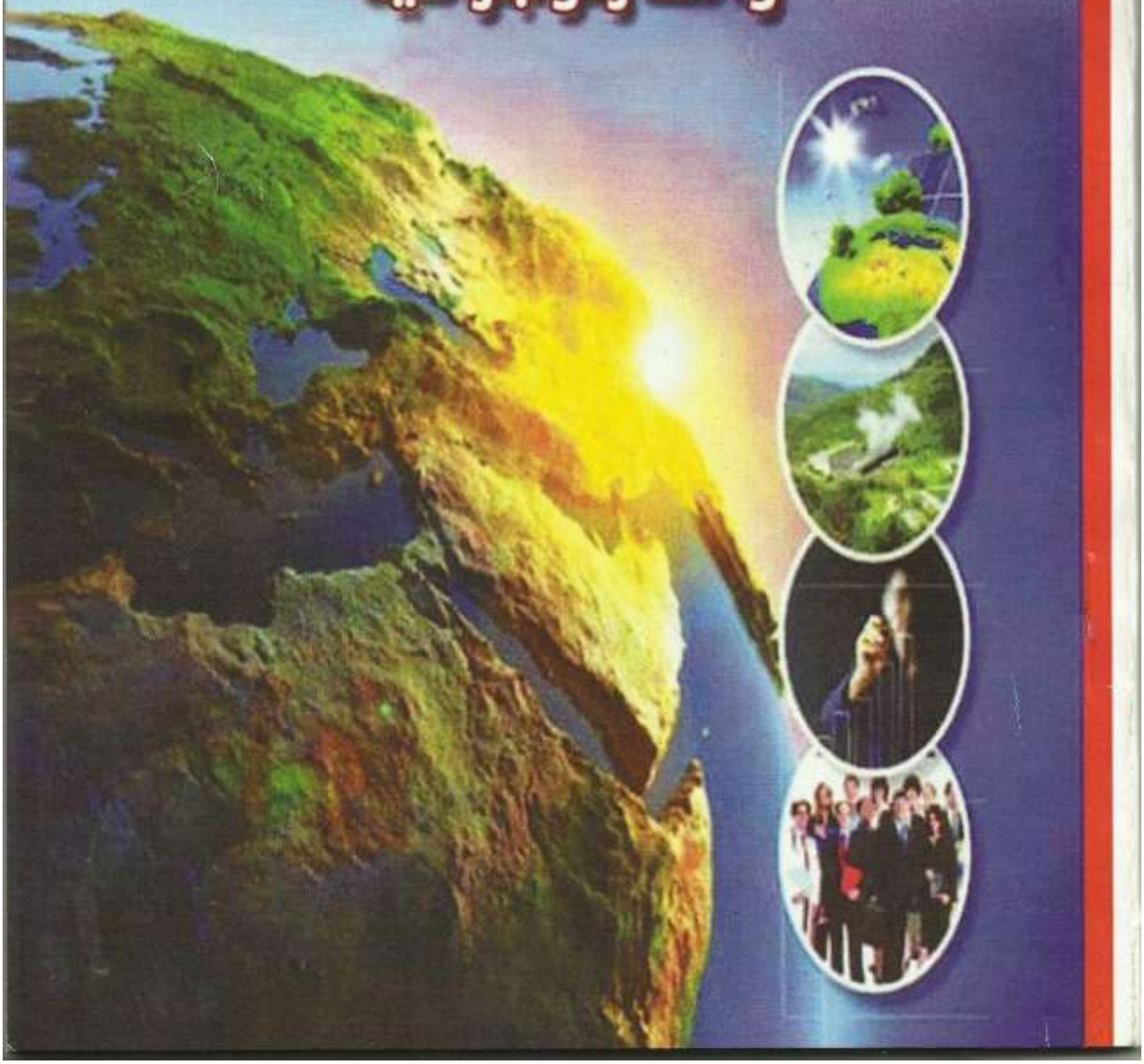
جامعة المنوفية
كلية الآداب

مجلة مركز البحوث الجغرافية والكارتوجرافية



مجلة مركز البحوث الجغرافية والكارتوجرافية بكلية الآداب – جامعة المنوفية
Journal homepage: https://mkgc.journals.ekb.eg/
ISSN: 2357-0091 (Print) 2735-5284 (Online)

مجلة مركز البحوث الجغرافية والكارتوجرافية

بكلية الآداب – جامعة المنوفية

مجلة علمية مُحَكَّمَة – نصف سنوية

هيئة التحرير للمجلة	
أ.د/ عواد حامد محمد موسي	رئيس التحرير
أ.د/ إسماعيل يوسف إسماعيل	نائب رئيس التحرير
أ.د/ عادل محمد شاويش	مساعد رئيس التحرير
أ.د/ عبد الله سيدي ولد محمد أبنو	السادة أعضاء هيئة التحرير
د/ سالم خلف بن عبد العزيز	
د/ محمد فتح الله محمد النتيفة	
د/ طوفان سطام حسن البياتي	
د/ سهام بنت صالح سليمان العلولا	
د/ محمود فوزي محمود فرج	
د/ صابر عبد السلام أحمد محمد	
د/ صلاح محمد صلاح دياب	سكرتير التحرير

موقع المجلة علي بنك المعرفة المصري: https://mkgc.journals.ekb.eg/

الترقيم الدولي الموحد للطباعة: ٢٣٥٧-٠٠٩١
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني: ٢٧٣٥-٥٢٨٤

تتكون هيئة تحكيم إصدارات المجلة من السادة الأساتذة المحكمين من داخل وخارج اللجنة العلمية الدائمة لترقية الأساتذة والأساتذة المساعدين في جميع التخصصات الجغرافية

مجلة مركز البحوث الجغرافية والكارتوجرافية بكلية الآداب – جامعة المنوفية
Journal homepage: https://mkgc.journals.ekb.eg/
ISSN: 2357-0091 (Print) 2735-5284 (Online)

بحث:

النمذجة المكانية لبدائل التنمية العمرانية الرأسية بمدينة منيا القمح باستخدام نظم المعلومات الجغرافية

إعداد الدكتورة: أميرة محمد رجب*

*دكتوراه من جامعة المنصورة، مصر

ملخص البحث:

تُعد التنمية العمرانية الرأسية أحد أهداف التخطيط العمراني المستدام خاصة في مدن دلتا النيل في ظل الزيادة السكانية وارتفاع أسعار الأراضي لمواجهة زيادة الطلب على الإسكان، كما أنها من أهم البدائل المقترحة لمواجهة زيادة الطلب على الوحدات السكنية في ظل القيود المفروضة على التنمية العمرانية الأفقية؛ ويهتم هذا البحث باستخدام أدوات التقنيات الحديثة المتاحة ببرنامج (Arcmap10.1) تحديداً أداة الاستعلام المكاني (select layer by attribute)، للتعرف على بدائل التنمية العمرانية الرأسية بمدينة منيا القمح في ضوء دراسة الوضع الراهن لخصائص المباني عام ٢٠١٧م، وهذه الخصائص هى، ارتفاعات وأسلوب إنشاء وحالات المباني، وتمثلت بدائل التنمية العمرانية الرأسية في خمسة بدائل هى، مباني ممتازة يتم الحفاظ عليها، ومباني جيدة يتم الحفاظ عليها، ومباني ملائمة للتكثيف الرأسي، ومباني تحتاج للترميم والتحسين العمراني، وأخيراً مباني تحتاج للإحلال والتجديد، وتبين من نتائج البحث جودة

مجلة مركز البحوث الجغرافية والكارتوجرافية بكلية الآداب – جامعة المنوفية
Journal homepage: https://mkgc.journals.ekb.eg/
ISSN: 2357-0091 (Print) 2735-5284 (Online)
Egyptian Knowledge Bank
بنك المعرفة المصري

المباني بمنطقة الدراســـة، وأن أكثر من ربع إجمالي المباني بمنطقة الدراســـة ملائم للتنمية العمرانية الرأســـية، وبهذا وفرت الدراســـة منهج تطبيقي يمكن من خلالـه توفير دعم قوي للمخططين وصـــــانعي القرارات في تطوير التخطيط العمراني المستدام في المستقبل.

الكلمات المفتاحية: ارتفاعات المباني، أســلوب إنشــاء المباني، حالة المباني، الاستعلام المكاني، بدائل التنمية العمرانية الرأسية.

المقدمة.

توقع علماء السكان أن أكثر من نصف البشر (٣,٣ مليار نسمة) يعيش في مناطق حضرية وبحلول عام ٢٠٣٠م من المتوقع أن يبلغ عدد أولئك السكان ما يقرب من (٥ مليار نسمة)(صندوق الأمم المتحدة للسكان، ٢٠٠٧)، ونتيجة للتدفق السكاني المستمر إلى المناطق الحضرية كل عام يتوقع أن يستمر التوسع العمراني السريع (Angel, S., Parent, J., Civco, D. L., Blei, A., & Potere, D. 2011)، والذي أدى إلى تقليص مساحة الأراضي الزراعية المحيطة بالمدن (Yan, Y., Zhou, R., Ye, X., Zhang, H., Wang, X. 2018)، كما أدى إلى العديد من المشاكل الاجتماعية الاقتصادية والبيئية (Civerolo, K., Hogrefe, C., Lynn, B., Rosenthal, J., Ku, J. Y., Solecki, W., et al. 2007)، ولذلك فإن الحكومات في جميع أنحاء العالم لديها تدابير صارمة لتنظيم التوسع العمراني، ومع ذلك فإن تقييد النمو العمراني قد لا يؤدي دائما إلى نتائج إيجابية لأن المشكلة الحقيقية هى نمط النمو (نمو رأسي أم أفقي) بدلا من النمو نفسه (Cho, C. J. 2002).

ويتسم النمو العمراني بالتفاعل المستمر ما بين النمو الرأسي والنمو الأفقي مع إمكانية إضافة تجمعات عمرانية جديدة ذات طابع عمراني رأسي بسيط وموقع عمراني متطرف (Chberes, D., 2006)، وتتجه معظم دول العالم للتخطيط لإنشاء مدن رأسية توفر بيئة صحية للسكان للعيش بها لمحاولة الحد من الاثار السلبية المتنوعة للنمو العمراني الأفقي وبخاصة على الأراضي الزراعية.

وقد أدي ارتفاع معدلات النمو السكاني بمعظم المناطق الحضرية في مصر إلى زيادة الاحتياج للوحدات السكنية خاصة في ظل استقلال الأسر

الحديثة عن الأبوين؛ وتُعد التنمية العمرانية الرأسية الحل الأمثل لتوفير احتياجات السكان من الوحدات السكنية بسبب انخفاض مساحة الأراضي الفضاء المتاحة داخل المدن وارتفاع أسعارها، وأيضاً بسبب الإجراءات والقوانين الجديدة الصارمة المنظمة للنمو العمراني الأفقي التي سنتها الدولة لمنع البناء على الأراضي الزراعية.

أهداف الدراسة: يهدف هذا البحث إلى إنشاء قاعدة بيانات مكانية رقمية لخصائص المباني بمدينة منيا القمح، يمكن من خلالها تحليل الواقع الفعلي لخصائص المباني، ثم تصنيف المباني طبقاً لخصائصها لبدائل التنمية العمرانية الرأسية ومن تلك البدائل يتم تحديد أنسب المباني الملائمة للتكثيف الرأسي.

البيانات المستخدمة في الدراسة: صورة جوية مرجعة جغرافياً من (Google Earth)، بدقة مكانية ٠,٣٠ متر، بتاريخ ٢٠١٧/٤/٢٧م، باستخدام برنامج (sas.plant)، لتحديث الحيز العمراني، والبيانات المكانية الخاصة بالمباني بمنطقة الدراسة، بالإضافة إلى قاعدة البيانات المكانية الرقمية لمنطقة الدراسة التي تم الحصول عليها من الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء والخاصة بالمسح الميداني لتعداد ٢٠١٧م.

مناهج وأساليب الدراسة:

أ- **مناهج الدراسة:** من المناهج المستخدمة في الدراسة:

- **المنهج المورفولوجي:** بتطبيق هذا المنهج تم التعرف على خصائص وتركيب المدينة من الداخل، من حيث ارتفاعات المباني، وأساليب إنشاء المباني وحالاتها.

- **منهج التحليل المكاني:** تم تطبيق هذا المنهج لتوضـــيح الاختلافات في خصائص المباني على مستوي مناطق المدينة.
- **المنهج التطبيقي النفعي:** تم اســـتخدمه لتحديد المباني الملائمة للتكثيف الرأسي بمناطق المدينة.

ب- **أساليب الدراسة:** من الأساليب التي استخدمتها الدراسة ما يلي:

- **الأسلوب الكمي:** تم استخدام هذا الأسلوب لمعالجة البيانات الرقمية التي تم تجميعها من قاعدة البيانات تمهيداً لتحليلها وتفسيرها والاستفادة منها لتحقيق أهداف البحث.
- **الأســـلوب الكارتوجرافي:** يســـتخدم هذا الأســـلوب لعرض نتائج التحليل الإحصـــائي والتوزيع المكاني في صـــورة مرئية، تســـاعد على فهم الظاهرة وتحليلها، ويتمثل في الخرائط والرسوم البيانية.
- **الدراســـة الميدانية:** يعد العمل الميداني دعامة البحث الجغرافي، واحتاجت الدراسة للعمل الميداني للتأكد من صحة بعض البيانات الموجودة في قاعدة البيانات المكانية الرقمية الخاصـــة بالمســـح الميداني طبقاً لتعداد عام ٢٠١٧م، ولاســـتكمال البيانات الخاصـــة بخصـــائص المباني، وذلك بعد تحديث قاعدة البيانات المكانية الرقمية الخاصـــة بالمدينة باســـتخدام صـــورة جوية بتاريخ (٢٠١٧/٤/٢٧)، من (Google Earth) وطباعة منطقة الدراسة على (١٣ لوحة ورقية) بعدد مناطق المدينة، تم توزيع العمل الميداني عليها بشـــهري نوفمبر وديســـمبر لعام ٢٠١٧م، كما ســـاعد العمل الميداني في تفســـير أغلب البيانات، والتقاط الصـــور الفوتوغرافية التي تصـــف حقيقة الظاهرة أفضل من الوصف الكتابي.

Journal homepage: https://mkgc.journals.ekb.eg/
ISSN: 2357-0091 (Print) 2735-5284 (Online)

منطقة الدراسة.

تُعد منطقة الدراسة واحدة من مدن إقليم شرق الدلتا، وهى تقع عند تقاطع خط طول ٥٤″ ٢٠′ ٣١° شرقاً مع دائرة عرض ١١″ ٣١′ ٣٠° شمالاً، ولا تشكل منطقة الدراسة بموقعها الحالي المركز الهندسي لمركز منيا القمح والذي يوجد عند تقاطع خط طول ٥٩″ ٢١′ ٣١° شرقاً مع دائرة عرض ٤٨″ ٢٩′ ٣٠° شمالاً، تحديداً في قرية كفر شلشلمون وعلي بعد ٣,١٢ كم من المركز الهندسي لمدينة منيا القمح(١).

وتتميز منطقة الدراسة بموقعها الجغرافي، حيث تقع في موقع بيني فيما بين عاصمة محافظة الشرقية والتي تبتعد عن منطقة الدراسة بنحو ١٧,٦ كم، وعاصمة محافظة القليوبية والتي تبلغ المسافة بينها وبين منطقة الدراسة حوالي ١٩ كم، وقد ساعد على زيادة أهمية موقعها مرور خط السكة الحديد الذي يربط مدن القناة (بورسعيد والإسماعيلية)، بمدينة بنها، ومدينة القاهرة عاصمة الجمهورية، وأيضاً الطريق البري الرئيسي الذي يربط مدينة الزقازيق بمدينة القاهرة خلالها.

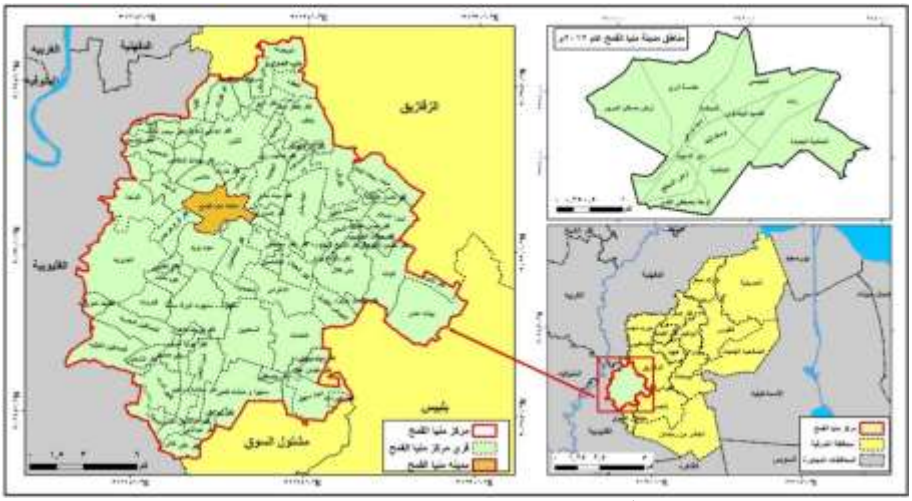
وبتحليل شكل (١) يتبين أن منطقة الدراسة تقع في تجاور عمراني مع ثلاثة مراكز فقط داخل حدود محافظة الشرقية هم، مركز الزقازيق في الشمال الشرقي، ومركز بلبيس في الجنوب الشرقي، ومركز مشتول السوق في الجنوب، وذلك بسبب موقعها المتطرف في الركن الجنوبي الغربي لمحافظة الشرقية، وتبلغ المساحة الإجمالية للحدود الإدارية للمدينة ٦,١٤ كم٢(٢)، أي ما يعادل

(١) تم القياس باستخدام برنامج (Arcmap10.1) بالاعتماد على الخرائط الطبوغرافية مقياس (١: ٥٠٠٠٠) لمركز منيا القمح اصدار عام ٢٠٠٦م، وقاعدة البيانات المكانية لمركز منيا القمح ٢٠١٦م، والصادرة عن الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء.

(٢) تبلغ مساحة الحدود الإدارية لمنطقة الدراسة نحو (٦,١٤ كم٢)؛ وسجلت مساحة الكتلة العمرانية الحالية لها نحو (٣,٤٧ كم٢)، منها مساحة تقدر بحوالي (٣,١١ كم٢) داخل الحدود الإدارية الحالية للمدينة، و(٠,٣٦ كم٢)

Journal homepage: https://mkgc.journals.ekb.eg/
ISSN: 2357-0091 (Print) 2735-5284 (Online)

١٤٦١,٩٠ فداناً، وهى بذلك تشـــكل (٢,١٥٪) من إجمالي مســـاحة مركزها الإداري، والذي تبلغ مســـاحته ٢٨٥,٢٣ كم٢ عام ٢٠١٦م، وهى تتكون من ثلاث عشـــرة منطقة أكبرها مســـاحةً منطقة هندســـة الري (٢٧٧,٢٥ فداناً)، وأصغرها منطقة داير الناحية (١٩,٦٥ فداناً).



المصدر: من عمل الطالبة اعتماداً على قاعدة البيانات المكانية لجمهورية مصر العربية، الصادرة عن الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء عام ٢٠١٦م، والدراسة الميدانية للطالبة خلال شهري نوفمبر وديسمبر ٢٠١٧م.

شكل (١) الموقع الجغرافي لمدينة منيا القمح بالنسبة لمركزها الإداري ومحافظة الشرقية والجمهورية، ومناطق المدينة الداخلية عام ٢٠١٧م.

وتتمثل أهم الأسباب لتشجيع التنمية العمرانية الرأسية بمنطقة الدراسة، فيما يلي:

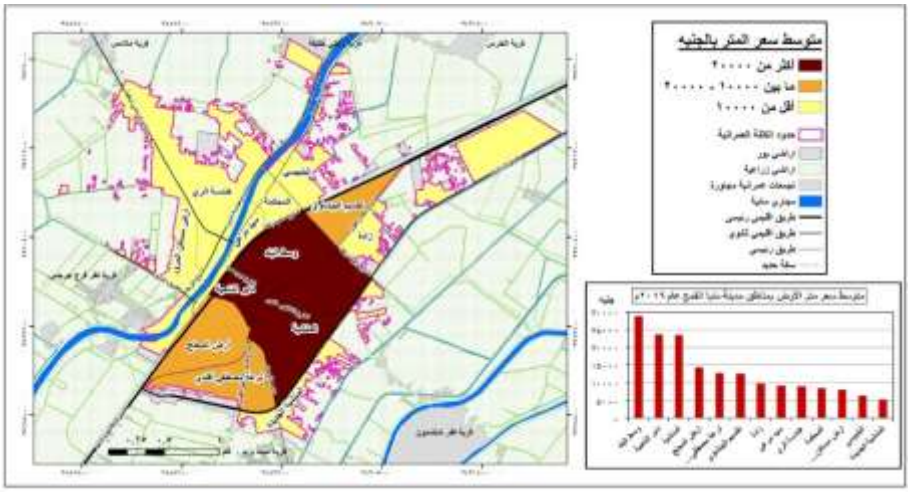
- الزحف الحضـري العشـوائي الجائر على الأراضـي الزراعية جيدة الجدارة الإنتاجية بمنطقة الدراسـة وبالقري المجاورة لها دون مراعاة أن الزراعة أحد مصـادر التنمية الاقتصـادية بمدن اقليم الدلتا، حيث ازدادت مسـاحة الكتلة العمرانية لمنطقة الدراسة من ١١٦,٥٨ فدان عام ١٩٤٧ لتسجل ٨٢٥,٧٠ فدان عام ٢٠١٧، وهذا يشير إلى تضاعف مساحة الكتلة العمرانية للمدينة

امتدادات عمرانية للمدينة خارج حدودها الإدارية؛ بينما تبلغ مساحة الأراضي الزراعية والفضاء داخل الحدود الإدارية للمدينة نحو (٣,٠٣ كم٢).

عام ٢٠١٧ إلى ستة أمثال ما كانت عليه عام ١٩٤٧، ونتيجة لهذه الزيادة العمرانية الكبيرة فقد امتدت منطقة الدراسة خارج حدوده الإدارية على حساب الأراضي الزراعية للقرى المجاورة لها وتشكل مساحة هذا الامتداد ٨٥,١ فداناً أي ما يعادل عُشر (١٠,٣٪) مساحة الكتلة العمرانية عام ٢٠١٧م.

- ارتفاع معدل النمو السكاني والذي سجل (٣,١٪ سنوياً) فيما بين تعدادي (٢٠٠٦-٢٠١٧)، وهو معدل يتساوى مع المعدل العام لحضر محافظة الشرقية، وأعلى من المعدل العام لحضر الجمهورية (٢,٣٪ سنوياً)، والكثافة السكانية الصافية بمنطقة الدراسة لتسجل (١٠٦,٤ نسمة/فدان عام ٢٠١٧م)، ونسبة السكان في الفئة العمرية من (٢٥ لأقل من ٤٠ سنة) لتشكل ٢٣,٥٪ عام ٢٠١٧ مقارنة بنسبة ٢١,٧٪ طبقاً لتعدادي ١٩٩٦ و٢٠٠٦، وفئة السكان الحاصلين على مؤهلات فوق متوسطة لتشكل ٣١,٨٥ من إجمالي السكان في سن التعليم بالمدينة، ونسبة السكان الذين لم يسبق لهم الزواج لتسجل ٢٨,٤٪ من إجمالي السكان في سن الزواج، وكذلك ارتفاع معدلات الهجرة لمنطقة الدراسة من قري مركزها الإداري، وتبين جميع هذه النسب إلى حاجة المجتمع السكاني لمنطقة الدراسة للمزيد من فرص العمل والوحدات السكنية والرعاية الصحية، لتلبية الاحتياجات الاقتصادية والعمرانية والصحية للشباب.
- وجود أربعة مناطق عشوائية بمنطقة الدراسة تشكل مساحتها ١٠,٧٪ من إجمالي مساحة الكتلة العمرانية عام ٢٠١٧ يقطنها ٤,٥٪ من إجمالي السكان وتحتاج هذه المناطق للتطوير والتحسين العمراني.

- انخفاض مساحة الأراضي الفضاء التي تعتمد عليها عمليات النمو العمراني في المستقبل، وشكلت مساحة الأراضي الفضاء داخل الكتلة العمرانية الحالية لمنطقة الدراسة ١٢,٤٪ (١٠٢,٤ فداناً)، اما الأراضي الفضاء التي تقع خارج الكتلة العمرانية الحالية (على أطراف الكتلة العمرانية) فتبلغ مساحتها (٣٨,٩ فداناً).



المصـــدر: من عمل الطالبة اعتماداً على المقابلة الشـخصـية مع أ/ ناصـر محمد دياب، مدير مكتب العامر للاستثمار والتسويق العقاري بمدينة منيا القمح، بتاريخ ٢٠١٩/٧/٢٥م.

شكل (٢) متوسط أسعار الأراضي بمناطق مدينة منيا القمح عام ٢٠١٩م.

- ارتفاع أسعار الأراضي بمنطقة الدراسة لتتراوح ما بين ١٠٠٠ جنيه للمتر في المناطق العشوائية بالمدينة، و٧٠٠٠٠ جنيه للمتر على الشوارع التجارية الرئيسية (شارع بورسعيد، شارع سعد زغلول، شارع ماهر أباظة)، وبوجه عام يرتفع متوسط سعر متر الأرض في المدينة في المساحات المخططة التي تتسم باتساع شوارعها وارتفاع المستوي المعيشي لسكانها في مناطق وسط البلد والمنشية وأرض المحلج وترعة مصطفى أفندي وتقسيم البيشاوي ليتراوح ما بين (١٣٠٠٠ جنيه–٢٤٠٠٠ جنيه)، وسجلت منطقة داير الناحية أعلى متوسط لسعر الأرض (٢٩٠٠٠ جنيه) ويرجع ذلك لأنها

تضم القلب التجاري للمدينة، ويوضح شكل (٢) متوسط أسعار الأراضي بمناطق مدينة منيا القمح عام ٢٠١٩م.

المناقشة:

سيتم مناقشة وتحليل موضوع البحث، أولاً بدراسة الخصائص العامة للمباني بمناطق مدينة منيا القمح لتوضيح الاختلافات فيما بين المناطق، حيث تشكل تلك الخصائص مدخلات نموذج بدائل التنمية العمرانية الرأسية بالمدينة، وتتمثل تلك الخصائص في (ارتفاعات المباني، أسلوب انشاء المباني، حالات المباني)، يلي ذلك تحديد الخصائص العامة للمباني بكل بديل من بدائل التنمية العمرانية الرأسية بالمدينة، ثم إجراء عملية الاستعلام المكاني عن كل بديل للتعرف على المباني التي تدخل ضمنه.

أولاً: خصائص المباني.

أ- ارتفاعات المباني.

تعد دراسة ارتفاعات المباني أحد الموضوعات الهامة التي يوليها المخططون عناية كبيرة، لتحديد المباني التي يمكن أن تستوعب ارتفاعات رأسية، حتى يمكن الاستفادة من المساحة المخصصة للبناء لأقصى طاقة يمكن أن تستوعبها (أحمد خالد علام وآخرون، ١٩٩٧)، وبتحليل جدول (١) الذي يشير إلى التوزيع العددي والنسبي لارتفاعات المباني بمنطقة الدراسة عام ٢٠١٧م مقسم على ثلاث فئات، يتبين ما يلي:

Journal homepage: https://mkgc.journals.ekb.eg/
ISSN: 2357-0091 (Print) 2735-5284 (Online)

جدول (١) التوزيع العددي والنسبي لارتفاعات المباني بمناطق مدينة منيا القمح عام ٢٠١٧م.

المنطقة	دورين فأقل			٣-٤ أدوار			٥ فأكثر		
	العدد	% لإجمالي المدينة	% لإجمالي المنطقة	العدد	% لإجمالي المدينة	% لإجمالي المنطقة	العدد	% لإجمالي المدينة	% لإجمالي المنطقة
أرض المطلع	١٤٢	٢,٨	٢٩,٣	٢٥٠	٥,٤	٥١,٧	٩٢	٧,٤	١٩,٠
المحكمة	١٢٤	٢,٥	٣٨,٠	١٤٨	٣,٢	٤٥,٤	٥٤	٤,٣	١٦,٦
المنشية	١٠٨٥	٢١,٧	٤٥,٣	١٠٦٥	٢٣,٠	٤٤,٤	٢٤٦	١٩,٨	١٠,٣
المنشية الجديدة	٣٠٠	٦,٠	٦٩,٣	١١٤	٢,٥	٢٦,٣	١٩	١,٥	٤,٤
ترعة مصطفى أفندي	٢٨٢	٥,٦	٣٣,٣	٤٨١	١٠,٤	٥٦,٨	٨٤	٦,٨	٩,٩
نقسيم البيشاوي	٧٨	١,٦	٢٣,٦	١٧٥	٣,٨	٥٢,٩	٧٨	٦,٣	٢٣,٦
داير الناحية	١٩٩	٤,٠	٤٩,٥	١٦٤	٣,٥	٤٠,٨	٣٩	٣,١	٩,٧
سيد مرعي	١٧٨	٣,٦	٦٢,٧	٨٥	١,٨	٢٩,٩	٢١	١,٧	٧,٤
البلبيسي	٣٢٨	٦,٦	٥٠,٥	٢٥١	٥,٤	٣٨,٦	٧١	٥,٧	١٠,٩
زادة	٢٢٠	٤,٤	٤٢,٦	١٩٠	٤,١	٣٦,٨	١٠٧	٨,٦	٢٠,٧
أرض مساكن المرور	٤٧٧	٩,٦	٥٧,٣	٢٦٥	٥,٧	٣١,٩	٩٠	٧,٢	١٠,٨
هندسة الري	١١٤٧	٢٣,٠	٥٥,٨	٧٢٢	١٥,٦	٣٥,١	١٨٧	١٥,١	٩,١
وسط البلد	٤٣٤	٨,٧	٣٣,٢	٧١٨	١٥,٥	٥٥,٠	١٥٤	١٢,٤	١١,٨
الإجمالي	٤٩٩٤	١٠٠	٤٦,٠	٤٦٢٨	١٠٠	٤٢,٦	١٢٤٢	١٠٠	١١,٤

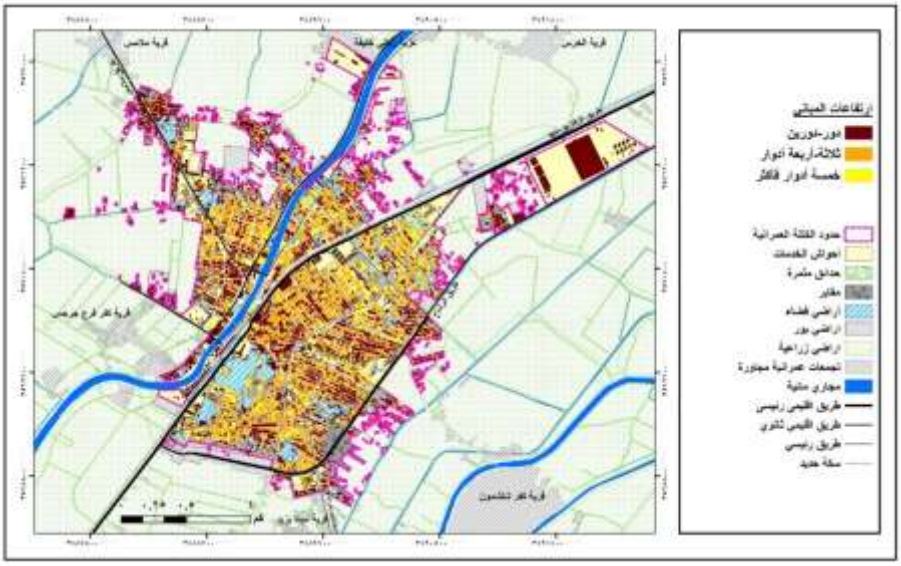
جدول (٢) التوزيع المطلق والنسبي لمساحة فئات ارتفاعات المباني بمناطق مدينة منيا القمح عام ٢٠١٧م.

المنطقة	دورين فقل			٣- ٤ أدوار			٥ فأكثر		
	المساحة (فدان)	% إجمالي مساحة المدينة	% إجمالي مساحة المنطقة	المساحة (فدان)	% إجمالي مساحة المدينة	% إجمالي مساحة المنطقة	المساحة (فدان)	% إجمالي مساحة المدينة	% إجمالي مساحة المنطقة
أرض المطلع	٦,٤٤	٣,٤	٢٨,٩	١٠,٨٠	٦,٧	٤٨,٤	٥,٠٦	٩,٦	٢٢,٧
المحكمة	٣,٧٠	١,٩	٣٠,٧	٥,٦٦	٣,٥	٤٦,٨	٢,٧٢	٥,١	٢٢,٥
المنشية	٢٩,٣٨	١٥,٣	٤١,٩	٣١,٥٦	١٩,٧	٤٥,٢	٨,٩٨	١٧,٠	١٢,٩
المنشية الجديدة	١٣,٣٥	٧,٠	٦٦,٦	٥,٧٦	٣,٦	٢٨,٧	٠,٩٤	١,٨	٤,٧
ترعة مصطفى أفندي	١٠,٠٥	٥,٢	٣١,٥	١٨,٤٩	١١,٥	٥٧,٩	٣,٣٩	٦,٤	١٠,٦
نقسيم البيشاوي	٣,٥٦	١,٩	٢٢,٢	٧,٨٥	٤,٩	٤٨,٩	٤,٦٥	٨,٨	٢٨,٩
داير الناحية	٧,٢١	٣,٨	٥٣,٦	٥,١٤	٣,٢	٣٧,٩	١,٢١	٢,٣	٨,٩
سيد مرعي	٥,٥٨	٢,٩	٥٧,٠	٢,٨٥	١,٨	٢٩,١	١,٣٧	٢,٦	١٤,٠
البلبيسي	١٢,٩٧	٦,٨	٥٥,٧	٧,٨٢	٤,٩	٣٣,٦	٢,٤٨	٤,٧	١٠,٧
زادة	٢٤,١٣	١٢,٦	٦٦,١	٧,٨٣	٤,٩	٢١,٥	٤,٥٤	٨,٦	١٢,٤
أرض مساكن المرور	١٨,٧٨	٩,٨	٦٠,٨	٩,١٠	٥,٧	٢٩,٤	٣,٠٣	٥,٧	٩,٨
هندسة الري	٤٩,١٤	٢٥,٠	٥٦,٢	٢٤,٧٣	١٥,٤	٣٣,٠	٨,٠٩	١٥,٣	١٠,٨
وسط البلد	١٤,٤٦	٧,٥	٣٣,٠	٢٢,٩٥	١٤,٣	٥٢,٤	٦,١٤٢	١٢,١	١٤,٦
الإجمالي	١٩١,٦٥	١٠٠,٠	٤٧,٣	١٦٠,٥٥	١٠٠,٠	٣٩,٦	٥٢,٨٦	١٠٠,٠	١٣,٠

المصدر: من عمل الطالبة اعتماداً على بيانات:

- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء بالشرقية، وحدة نظم المعلومات الجغرافية، قاعدة البيانات المكانية لمدينة منيا القمح،٢٠١٦م.
- صورة جوية من (Google Earth)، بدقة ٠,٣٠ متر، بتاريخ ٢٠١٧/٤/٢٧م.
- الدراسة الميدانية بمنطقة الدراسة خلال شهري نوفمبر وديسمبر عام ٢٠١٧م.

Journal homepage: https://mkgc.journals.ekb.eg/
ISSN: 2357-0091 (Print) 2735-5284 (Online)



المصدر: من عمل الطالبة اعتماداً على بيانات:
- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء بالشرقية، وحدة نظم المعلومات الجغرافية، قاعدة البيانات المكانية لمدينة منيا القمح،٢٠١٦م.
- صورة جوية من (Google Earth)، بدقة ٠,٣٠ متر، بتاريخ ٢٠١٧/٤/٢٧م.
- الدراسة الميدانية بمنطقة الدراسة خلال شهري نوفمبر وديسمبر عام ٢٠١٧م.

شكل (٣) ارتفاعات المباني بمدينة منيا القمح عام ٢٠١٧م.

الفئة الأولي: نمط المباني التي يتراوح ارتفاعها ما بين دور إلى دورين.

يمثل النمط البنائي الأكثر انتشاراً، حيث يشكل عدد المباني التي تدخل ضمنه (٤٩٤٤ مبني)، وبما يقرب من نصف مباني منطقة الدراسة تقريباً (٤٦,٠٪)، ويسود هذا النمط في سبع مناطق هي، المنشية الجديدة، وسيد مرعي، وأرض مساكن المرور، وهندسة الري، والبلبيسي، وداير الناحية، والمنشية، حيث تراوحت نسبته ما بين (٤٥,٣٪-٦٩,٣٪) من إجمالي المباني بكل منطقة على حدة.

وبالنسبة لتوزيع هذا النمط البنائي على مناطق المدينة فقد استحوذت منطقة هندسة الري على أكبر عدد وبنسبة تقترب من ربع إجمالي أعداد هذا النمط البنائي (٢٣٪)، تنتشر على مساحة تزيد قليلاً على خمس إجمالي

مساحة هذا النمط البنائي (٢٢٪)، تليها منطقة المنشية بنسبة أكثر من الخمس (٢١,٧٪)، على مساحة تزيد قليلاً عن السبع (١٥,٣٪)، ويعكس ارتفاع نسبة المباني بالمنطقتين على نسبة مساحتها تكدس المباني بالمنطقتين وصغر مساحتها وانخفاض نصيب الفرد من المساحة العمرانية، وتتسم المنطقتان بكبر المساحة العمرانية (١٩,٩٪-١٤,٩٪ من إجمالي المساحة العمرانية للمدينة عام ٢٠١٧)، وتركز أكبر تجمعين للسكان في المدينة بهما (١٩٪ من إجمالي السكان بكل منطقة على حدة عام ٢٠١٧)، وارتفاع مساحة الاستخدام السكني (٤١,٩٪-٤٦,٦٪ من إجمالي المساحة المستخدمة بالمنطقتين علي الترتيب)، وانخفضت نسبة العدد والمساحة لأقل قيمة لها على مستوي مناطق المدينة في منطقة تقسيم البيشاوي لأنها من المناطق المخططة التي تتميز بارتفاع سعر الأرض بها والمستوى المعيشي للسكان.

الفئة الثانية: نمط المباني التي يتراوح ارتفاعها ما بين ثلاثة إلى أربعة أدوار.

يأتي هذا النمط البنائي في المرتبة الثانية بعد النمط السابق، وسجل عدد المباني التي تمثله (٤٦٢٨ مبني)، أي ما يعادل أكثر قليلاً من خمسي إجمالي المباني بالمدينة (٤٢,٦٪)، وهى تتركز في خمس مناطق هي، ترعة مصطفي أفندي، وسط البلد، تقسيم البيشاوي، أرض المحلج، المحكمة حيث شكلت مباني هذا النمط من إجمالي المباني بالمناطق نسبة ما بين (٤٥,٤٪- ٥٦,٨٪).

وتبين كذلك أن منطقة المنشية سجلت أكبر عدد لمباني هذا النمط البنائي على مستوي مناطق المدينة (١٠٦٥ مبني) وبما يعادل أقل قليلا من ربع إجمالي مباني هذا النمط البنائي بالمدينة (٢٣٪)، تتوزع على خمس إجمالي مساحة هذا النمط البنائي بالمدينة تقريباً (١٩,٧٪)، تليها منطقتا هندسة الري ووسط البلد بنسبة تقترب من الثلث للمنطقتين (٣١,١٪)، تنتشر على

مساحة مجمله للمنطقتين تعادل نسبتها (٢٩,٧٪)، وانخفضت نسبة أعداد المباني والمساحة إلى ما دون ٢٪ في منطقة سيد مرعي.

الفئة الثالثة: نمط المباني التي يبلغ ارتفاعها خمسة أدوار فأكثر.

يُعد النمط البنائي الأقل انتشاراً في منطقة الدراسة، حيث يبلغ عدد مبانيه (١٢٤٢ مبني) وبنسبة تعادل تسع مباني المدينة تقريباً (١١,٤٪)، وبوجه عام ترجع قلة انتشاره إلى أنه كلما زاد ارتفاع المبنى كلما زادت الضوابط والقوانين التي تحكم البناء وإمداد المرافق للمبني، وينتشر هذا النمط البنائي بنسبة مرتفعة في منطقتي تقسيم البيشاوي وزادة وبما يعادل (٢٣,٦٪- ٢٠,٧٪) للمنطقتين على التوالي، ويرجع ذلك لكونهما من مناطق النمو العمراني الحديث التي تنتشر بها المباني الهيكلية.

كما يلاحظ من توزيع مباني هذا النمط البنائي على مناطق المدينة أن منطقة المنشية استأثرت بأكبر عدد من مباني هذا النمط، تليها منطقة هندسة الري، وفي المرتبة الثالثة جاءت منطقة وسط البلد وتضم المناطق الثلاث (٤٧,٣٪) من إجمالي مباني هذا النمط البنائي، تتوزع على مساحة تعادل نسبتها (٤٤,٤٪)، وسجلت منطقتا سيد مرعي والمنشية الجديدة أقل نسبة من هذه المباني على مستوي المدينة (٣,٢٪ للمنطقتين)، تنتشر على مساحة مجملة للمنطقتين تعادل نسبتها نحو (٤,٤٪).

Journal homepage: https://mkgc.journals.ekb.eg/
ISSN: 2357-0091 (Print) 2735-5284 (Online)

المصدر: الدراسة الميدانية للطالبة بتاريخ (٢٠١٧/١١/١٣) ، (٢٠١٧/١١/٥).

صورة (١) جانب من المباني التي يتراوح ارتفاعها ما بين (٨-١٢ أدوار) بمنطقتي وسط البلد وتقسيم البيشاوي عام ٢٠١٧م.

وتشـير صـورة (١) إلى جانب من المباني التي يتراوح ارتفاعها ما بين (٨-١٢ دور) في منطقة الدراسـة، تحديداً في منطقتي وسـط البلد وتقسـيم البيشاوي، جميعها تضم استخدام سكني مختلط، جدير بالذكر أن الصورة الثالثة لمبنى حديث الإنشاء ١٢ دور، منها ستة أدوار لمستشفى خاص، أما الستة الأخرى للاستخدام السكني.

ب-أسلوب إنشاء المباني (مادة البناء).

تمثل دراسة مادة البناء أساساً في تقييم حالة المبني، ويمكن الاستفادة منها خاصة كأحد الركائز التي يعتمد عليها المخطط في تحسين البيئة السكنية الحضـرية للمدينة (منى سـعد توفيق، ٢٠١٥)؛ وبتحليل جدول (٣) أمكن دراسـة أسلوب إنشاء المباني بمنطقة الدراسة عام ٢٠١٧م، مقسم على ثلاثة أساليب إنشائية كالآتي:

Journal homepage: https://mkgc.journals.ekb.eg/
ISSN: 2357-0091 (Print) 2735-5284 (Online)
Egyptian Knowledge Bank
بنك المعرفة المصري

جدول (٣) التوزيع العددي والنسبي للمباني طبقاً لأسلوب الإنشاء بمناطق مدينة منيا القمح عام ٢٠١٧م.

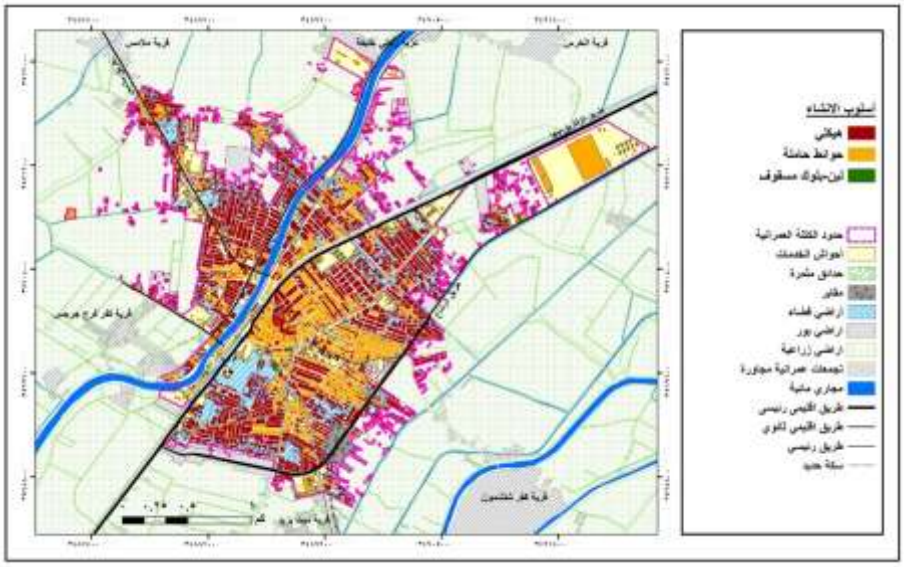
المنطقة	هيكلي			حوائط حاملة			لبن وبلوك مسقوف		
	العدد	% لإجمالي المدينة	% لإجمالي المنطقة	العدد	% لإجمالي المدينة	% لإجمالي المنطقة	العدد	% لإجمالي المدينة	% لإجمالي المنطقة
أرض المطم	٣٥٠	٥,٣	٧٢,٣	١٢٩	٣,٢	٢٦,٧	٥	٤,٠	١,٠
المحكمة	٢٠٣	٣,١	٦٢,٣	١٢٢	٣,٠	٣٧,٤	١	٠,٨	٠,٣
المنشية	١٠٨٢	١٦,٣	٤٥,٢	١٣٠٧	٣٢,٠	٥٤,٥	٧	٥,٦	٠,٣
المنشية الجديدة	٣٨٥	٥,٨	٨٨,٩	٤٥	١,١	١٠,٤	٣	٢,٤	٠,٧
ترعة مسطرى أعدى	٦٠٠	٩,٠	٧٠,٨	٢٤٧	٦,٠	٢٩,٢	٠	٠,٠	٠,٠
نفيم البشاوى	٢٥٩	٣,٩	٧٨,٢	٧٠	١,٧	٢١,١	٢	١,٦	٠,٦
دار الناحية	١٢٠	١,٨	٢٩,٩	٢٧٤	٦,٧	٦٨,٢	٨	٦,٣	٢,٠
معد مرعى	٨٥	١,٣	٢٩,٩	١٨٢	٤,٥	٦٤,١	١٧	١٣,٥	٦,٠
التلبيسى	٣٧٠	٥,٦	٥٦,٩	٢٧٢	٦,٧	٤١,٨	٨	٦,٣	١,٢
زاده	٤١٢	٦,٢	٧٩,٧	٩٢	٢,٣	١٧,٨	١٣	١٠,٣	٢,٥
أرض مساكن المزور	٥٩٩	٩,٠	٧٢,٠	٢٢٢	٥,٤	٢٦,٧	١١	٨,٧	١,٣
هنسة الزى	١٥٧٦	٢٣,٧	٧٦,٧	٤٣٧	١٠,٧	٢١,٣	٤٣	٣٤,١	٢,١
وسط البلد	٦١٠	٩,٢	٤٦,٧	٦٨٨	١٦,٨	٥٢,٧	٨	٦,٣	٠,٦
الإجمالي	٦٦٥١	١٠٠,٠	٦١,٢	٤٠٨٧	١٠٠	٣٧,٦	١٢٦	١٠٠	١,٢

جدول (٤) التوزيع المطلق والنسبي لمساحة المباني طبقاً لأسلوب الإنشاء بمناطق مدينة منيا القمح عام ٢٠١٧م.

المنطقة	هيكلي			حوائط حاملة			لبن بلوك مسقوف		
	المساحة (هكتار)	% من جملة المدينة	% من جملة المنطقة	المساحة (هكتار)	% من جملة المدينة	% من جملة المنطقة	المساحة (هكتار)	% من جملة المدينة	% من جملة المنطقة
أرض المطم	١٦,١٢	٦,٣	٧٢,٣	٥,٥٣	٣,٨	٢٤,٨	٠,٦٤	١٢,٩	٢,٩
المحكمة	٨,٤٢	٣,٣	٦٩,٧	٣,٦٤	٢,٥	٣٠,٢	٠,٠١	٠,٣	٠,١
المنشية	٣٦,٣٦	١٤,٢	٥٢,١	٣٣,١١	٢٣,٩	٤٧,٤	٠,٣٦	٧,٢	٠,٥
المنشية الجديدة	١٦,٤١	٦,٤	٨١,٨	٣,٥٣	٢,٤	١٧,٦	٠,١١	٢,٣	٠,٦
ترعة مسطرى أعدى	٢٣,٢٤	٩,١	٧٢,٨	٨,٦٨	٦,٠	٢٧,٢	٠,٠٠	٠,٠	٠,٠
نفيم البشاوى	١٢,٧٦	٥,٠	٧٩,٤	٣,٢٢	٢,٢	٢٠,١	٠,٠٩	١,٧	٠,٥
دار الناحية	٣,٦٤	١,٤	٢٦,٨	٩,٥٦	٦,٦	٧٠,٦	٠,٣٥	٧,١	٢,٦
معد مرعى	٣,٤٢	١,٣	٣٤,٩	٦,٠٢	٤,٢	٦١,٥	٠,٣٥	٧,١	٣,٦
التلبيسى	١٤,٤٧	٥,٧	٦٢,٢	٨,٥٦	٥,٩	٣٦,٨	٠,٢٥	٥,١	١,١
زاده	١٨,٢٤	٧,١	٥٠,٠	١٧,٤٠	١٢,٠	٤٧,٧	٠,٨٦	١٧,٢	٢,٣
أرض مساكن المزور	٢١,٧٧	٨,٥	٧٠,٤	٨,٧٧	٦,١	٢٨,٤	٠,٣٦	٧,٢	١,٢
هنسة الزى	٥٧,٨٤	٢٢,٦	٧٧,٢	١٥,٨٩	١١,٠	٢١,٢	١,٢٣	٢٤,٨	١,٦
وسط البلد	٢٢,٧٣	٨,٩	٥١,٨	٢٠,٧٦	١٤,٤	٤٧,٤	٠,٣٥	٧,٠	٠,٨
الإجمالي	٢٥٥,٤٠	١٠٠,٠	٦٣,١	١٤٤,٦٩	١٠٠	٣٥,٧	٤,٩٧	١٠٠	١,٢

المصدر: من عمل الطالبة اعتماداً على بيانات:
- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء بالشرقية، وحدة نظم المعلومات الجغرافية، قاعدة البيانات المكانية لمدينة منيا القمح،٢٠١٦م.
- صورة جوية من (Google Earth)، بدقة ٠,٣٠ متر، بتاريخ ٢٠١٧/٤/٢٧م.
- الدراسة الميدانية بمنطقة الدراسة خلال شهري نوفمبر وديسمبر عام ٢٠١٧م.

Journal homepage: https://mkgc.journals.ekb.eg/
ISSN: 2357-0091 (Print) 2735-5284 (Online)



المصدر: من عمل الطالبة اعتماداً على بيانات:
- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء بالشرقية، وحدة نظم المعلومات الجغرافية، قاعدة البيانات المكانية لمدينة منيا القمح،٢٠١٦م.
- صورة جوية من (Google Earth)، بدقة ٠,٣٠ متر، بتاريخ ٢٠١٧/٤/٢٧م.
- الدراسة الميدانية بمنطقة الدراسة خلال شهري نوفمبر وديسمبر عام ٢٠١٧م.

شكل (٤) أساليب إنشاء المباني بمدينة منيا القمح عام٢٠١٧م.

أسلوب إنشاء هيكلي:

يغلب على الطابع البنائي للمباني بمنطقة الدراسة أسلوب الإنشاء الهيكلي، حيث يبلغ عدد مبانيه ٦٦٥١ مبني، وبما يعادل ثلاثة أخماس المباني بالمدينة تقريباً (٦١,٢٪)، وبصفة عامة يعتبر هذا النمط البنائي هو النمط السائد في جميع مناطق المدينة ماعدا مناطق (وسط البلد، المنشية، سيد مرعي، داير الناحية)، يغلب على مبانيها أسلوب إنشاء الحوائط الحاملة.

كما تبين من تحليل الجدولين السابقين، أن منطقة هندسة الري استحوذت على أكبر عدد لمباني النمط الهيكلي بمنطقة الدراسة (١٥٧٦ مبني) وبنسبة أقل قليلاً من ربع المباني بالمدينة (٢٣,٧٪)، تنتشر على مساحة بلغت نسبتها (٢٢,٦٪)، تليها منطقة المنشية بنسبة (١٦,٣٪)، تتوزع على سبع مساحة

مباني النمط الهيكلي بالمدينة (١٤,٢٪)، وانخفضت النسبة (لأقل من ٥٪) في أربع مناطق هي، تقسيم البيشاوي والمحكمة وداير الناحية، وسيد مرعي التي سجلت أقل نسبة لأعداد ومساحة مباني النمط الهيكلي على مستوي مناطق المدينة (١,٣٪ لكل منهما على حدة).

أسلوب إنشاء الحوائط الحاملة:

تشكل مباني الحوائط الحاملة أقل قليلاً من خمسي مباني منطقة الدراسة (٣٧,٦٪)، ويُعد هذا النمط البنائي الأكثر انتشاراً في مناطق داير الناحية، وسيد مرعي، والمنشية، ووسط البلد، حيث تجاوزت نسبة أعداد مبانيه النصف في جميع هذه المناطق، ويعزي ذلك لقدم معظم مباني هذه المناطق، وتتميز هذه المناطق بارتفاع متوسط سعر متر الأرض بها ليسجل أعلى سعر بمناطق المدينة (أكثر من ٢٠٠٠٠ جنيه للمتر) ما عدا منطقة سيد مرعي ينخفض بها متوسط السعر (أقل من ١٠٠٠٠ جنيه للمتر) ويرجع ذلك لارتفاع مساحة الاستخدام غير السكني بها (٧٥,٩٪ من إجمالي المساحة المستخدمة بالمنطقة) ولأنها تضم منطقة عشوائية (منطقة وابور النور).

ويلاحظ كذلك أن منطقة المنشية سجلت أعلى نسبة من مباني هذا النمط البنائي على مستوي مناطق المدينة، تليها منطقة وسط البلد، ثم منطقة هندسة الري، وتضم المناطق الثلاث أكثر من نصف مباني هذا النمط البنائي (٥٩,٥٪)، تتوزع على مساحة (٤٨,٣٪)، وانخفضت النسبة لتسجل أقل قيمة لها في منطقة المنشية الجديدة (١,١٪)، تتوزع على نسبة مساحة (٢,٤٪)، ويرجع ذلك لكون المنطقة من مناطق الامتداد العمراني الحديث، ويبلغ متوسط سعر متر الأرض بالمنطقة ٥٢٥٠ جنيه.

أسلوب إنشاء لبن وبلوك مسقوف:

تنخفض نسبة إسهام هذا النمط البنائي في منطقة الدراسة لتشكل (١,٢٪) من إجمالي المباني بالمدينة، وتتوزع المباني التي تمثله على جميع مناطق المدينة بنسب تتراوح ما بين (٠,٣٪-٦٪) من إجمالي المباني بكل منطقة على حدة، ما عدا منطقة ترعة مصطفي أفندي تخلو من أي مباني تمثل هذا الأسلوب الإنشائي، جدير بالذكر أن نسبة (٤٧,٩٪) من إجمالي المساحة المستخدمة بالمنطقة مخصص للاستخدام السكني، و(٣٥,٨٪) للاستخدام غير السكني، و(١٦,٣٪) للاستخدام السكني المختلط، وتشكل مساحة الأراضي الفضاء داخل المنطقة (١٥,٥٪) من إجمالي مساحة الكتلة العمرانية للمنطقة.

وبالنسبة لتوزيع مباني هذا النمط البنائي على مناطق المدينة فقد ضمت منطقة هندسة الري أكبر نسبة من هذه المباني بالمدينة، تليها منطقة سيد مرعي، ثم منطقة زادة، وتشمل المناطق الثلاث أكثر من نصف إجمالي مباني هذا النمط البنائي (٥٧,٩٪)، تنتشر على مساحة تعادل أقل من نصف إجمالي مساحة مباني هذا النمط البنائي (٤٩,١٪)، وتراوحت نسبة المباني في مناطق أرض مساكن المرور وداير الناحية والبلبيسي ووسط البلد والمنشية ما بين (٥,٦٪-٨,٧٪)، وبنسبة مجمله بلغت (٣٣,٢٪)، تتوزع على مساحة مجملة بلغت نسبتها (٣٣,٦٪)، وانخفضت نسبة المباني لتسجل (أقل من ٥٪) في المناطق المتبقية.

ج- حالات المباني[٣].

تفيد دراسة هذا المؤشر في تخطيط البيئة السكنية، فمن خلال تصنيف مستويات حالات المباني يمكن تحديد المباني التي يمكن الاحتفاظ بها على حالتها، والمباني الملائمة للنمو الرأسي، والمباني التي تحتاج للترميم والتحسين،

[٣]) تم تقدير حالة المبنى بناء على مجموعة متغيرات هي، مادة البناء، والشكل الخارجي، ومتوسط عمر المبني، ومدى توافر المرافق به.

Journal homepage: https://mkgc.journals.ekb.eg/
ISSN: 2357-0091 (Print) 2735-5284 (Online)
Egyptian Knowledge Bank
بنك المعرفة المصري

والمباني التي تتطلب الاحلال والتجديد، ويوضـــح جدول (٥) مســـتويات حالة المباني في منطقة الدراســـة والتي تتراوح ما بين الردئ ويمثل المباني المتهدمة، والمتوسط ويمثل المباني المتصدعة، والجيد ويمثل المباني السليمة، ويتبين من تحليله ما يلي:

جدول (٥) التوزيع العددي والنسبي للمباني طبقاً لحالاتها بمناطق مدينة منيا القمح عام ٢٠١٧م.

المنطقة	متهدم (ردئ)			متصدع (متوسط)			سليم (جيد)		
	العدد	% لإجمالي المدينة	% لإجمالي المنطقة	العدد	% لإجمالي المدينة	% لإجمالي المنطقة	العدد	% لإجمالي المدينة	% لإجمالي المنطقة
أرض المطح	٥	٣,١	١,٠	٢٧	٢,١	٥,٦	٤٥٢	٤,٨	٩٣,٤
المحكمة	٤	٢,٥	١,٢	٣٩	٣,٠	١٢,٠	٢٨٣	٣,٠	٨٦,٨
المنشية	٣١	١٩,٤	١,٣	٣٢١	٢٤,٧	١٣,٤	٢٠٤٤	٢١,٧	٨٥,٣
المنشية الجديدة	١	٠,٦	٠,٢	١٢	٠,٩	٢,٨	٤٢٠	٤,٥	٩٧,٠
ترعة مسطى أحمد	٢	١,٣	٠,٢	٣٦	٢,٨	٤,٣	٨٠٩	٨,٦	٩٥,٥
نعيم الشاوى	٥	٣,١	١,٥	١٨	١,٤	٥,٤	٣٠٨	٣,٣	٩٣,١
بابر الناحية	١١	٦,٩	٢,٧	٧٢	٥,٥	١٧,٩	٣١٩	٣,٤	٧٩,٤
بعد مرعي	١٧	١٠,٦	٦,٠	٧٣	٥,٦	٢٥,٧	١٩٤	٢,١	٦٨,٣
التلبسي	٤	٢,٥	٠,٦	٥٠	٣,٩	٧,٧	٥٩٦	٦,٣	٩١,٧
زاوية	٤	٢,٥	٠,٨	٥٥	٤,٢	١٠,٦	٤٥٨	٤,٩	٨٨,٦
أرض مساكن المزور	٧	٤,٤	٠,٨	١٠٩	٨,٤	١٣,١	٧١٦	٧,٦	٨٦,١
هندسة الري	٤٦	٢٨,٨	٢,٢	٣٠٧	٢٣,٧	١٤,٩	١٧٠٣	١٨,١	٨٢,٨
وسط البلد	٢٣	١٤,٤	١,٨	١٧٩	١٣,٨	١٣,٧	١١٠٤	١١,٧	٨٤,٥
الإجمالي	١٦٠	١٠٠	١,٥	١٢٩٨	١٠٠	١١,٩	٩٤٠٦	١٠٠	٨٦,٦

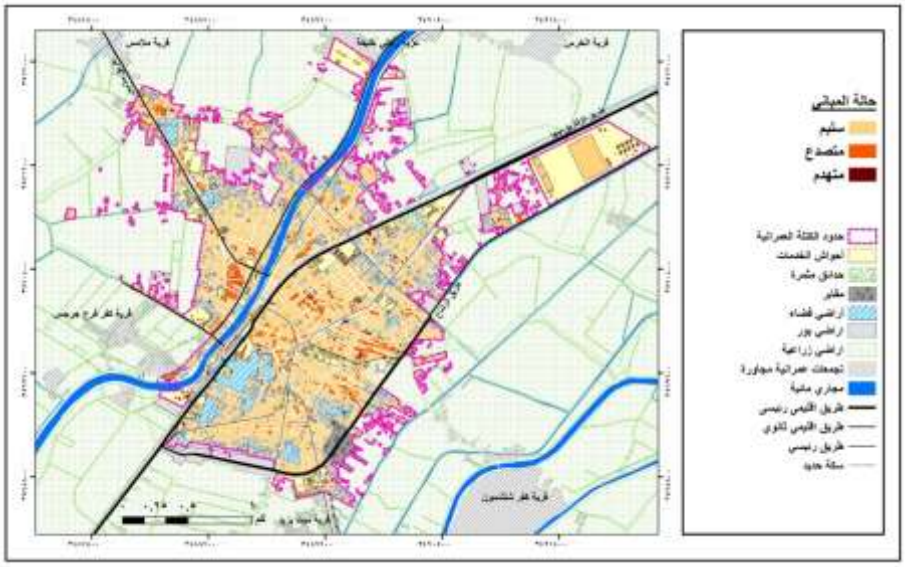
جدول (٦) التوزيع المطلق والنسبي لمساحة المباني طبقاً لحالاتها بمناطق مدينة منيا القمح ٢٠١٧م

المنطقة	ردئ (متهدم)			متصدع (متوسط)			سليم (جيد)		
	المساحة (هكتار)	% لإجمالي المدينة	% لإجمالي المنطقة	المساحة (هكتار)	% لإجمالي المدينة	% لإجمالي المنطقة	المساحة (هكتار)	% لإجمالي المدينة	% لإجمالي المنطقة
أرض المطح	٠,٢٠	٤,٤	٠,٩	١,٢٦	٣,٥	٥,٧	٢٠,٨٣	٥,٧	٩٣,٥
المحكمة	٠,١٠	٢,٢	٠,٨	٠,٩٩	٢,٨	٨,٢	١٠,٩٩	٣,٠	٩١,٠
المنشية	٠,٨٦	١٩,٣	١,٢	٧,٥٦	٢١,١	١٠,٨	٦١,٤٠	١٦,٨	٨٧,٩
المنشية الجديدة	٠,٠٨	١,٨	٠,٤	٠,٥٥	١,٥	٢,٧	١٩,٤٢	٥,٣	٩٦,٩
ترعة مسطى أحمد	٠,٠٦	١,٣	٠,٢	١,٠٤	٢,٩	٣,٣	٣٠,٨٣	٨,٥	٩٦,٦
نعيم الشاوى	٠,٢٩	٦,٤	١,٨	٠,٦٤	١,٨	٤,٠	١٥,١٤	٤,٢	٩٤,٢
بابر الناحية	٠,٢٥	٥,٦	١,٨	٢,١٠	٥,٨	١٥,٥	١١,٢١	٣,١	٨٢,٧
بعد مرعي	٠,٣٤	٧,٧	٣,٥	١,٨٠	٥,٠	١٨,٣	٧,٦٥	٢,١	٧٨,١
التلبسي	٠,١٣	٢,٩	٠,٦	١,٣٨	٣,٨	٥,٩	٢١,٧٧	٦,٠	٩٣,٥
زاوية	٠,١١	٢,٦	٠,٤	٢,١٨	٦,١	٦,٠	٣٤,١٦	٩,٤	٩٣,٦
أرض مساكن المزور	٠,١٩	٤,٣	٠,٦	٢,٩٨	٨,٣	٩,٦	٢٧,٧٣	٧,٦	٨٩,٧
هندسة الري	١,٢٤	٢٧,٧	١,٧	٨,٥٩	٢٣,٩	١١,٥	٦٥,١٤	١٧,٩	٨٦,٩
وسط البلد	٠,٥٧	١٢,٨	١,٣	٤,٨٣	١٣,٥	١١,٠	٣٨,٤٤	١٠,٥	٨٧,٧
الإجمالي	٤,٤٧	١٠٠,٠	١,١	٣٥,٩٠	١٠٠	٨,٩	٣٦٤,٦٩	١٠٠	٩٠,٠

المصدر: من عمل الطالبة اعتماداً على بيانات:

- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء بالشرقية، وحدة نظم المعلومات الجغرافية، قاعدة البيانات المكانية لمدينة منيا القمح،٢٠١٦م.
- صورة جوية من (Google Earth)، بدقة ٠,٣٠ متر، بتاريخ ٢٠١٧/٤/٢٧م.
- الدراسة الميدانية بمنطقة الدراسة خلال شهري نوفمبر وديسمبر عام ٢٠١٧م.

Journal homepage: https://mkgc.journals.ekb.eg/
ISSN: 2357-0091 (Print) 2735-5284 (Online)



المصدر: من عمل الطالبة اعتماداً على بيانات:
- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء بالشرقية، وحدة نظم المعلومات الجغرافية، قاعدة البيانات المكانية لمدينة منيا القمح،٢٠١٦م.
- صورة جوية من (Google Earth)، بدقة ٠,٣٠ متر، بتاريخ ٢٠١٧/٤/٢٧م.
- الدراسة الميدانية بمنطقة الدراسة خلال شهري نوفمبر وديسمبر عام ٢٠١٧م.

شكل (٥) حالات المباني بمدينة منيا القمح عام ٢٠١٧

المباني السليمة (الجيدة): تضم منطقة الدراسة ٩٤٠٦ مبنى يدخل ضمن فئة المباني الجيدة، وبما يعادل ٨٦,٦٪ من إجمالي المباني بالمدينة، وتدل هذه النسبة المرتفعة على جودة المباني بمنطقة الدراسة، وتنتشر هذه المباني على مساحة تعادل ٩٠٪ من إجمالي مساحة الكتلة المبنية للمدينة، وترتفع نسبة المباني السليمة لأكثر من ٩٠٪ من إجمالي المنطقة في خمس مناطق هي، المنشية الجديدة، وترعة مصطفي أفندي، وأرض المحلج، وتقسيم البيشاوي، والبلبيسي، ويرجع ذلك إلى أن هذه المناطق تضم مساحات من الأراضي الفضاء والأراضي الزراعية، شهدت نمو عمراني ونشاط بنائي بعد عام ٢٠٠٠م، وانخفضت نسبه المباني الجيدة في منطقتي داير الناحية وسيد مرعي لتسجل (٧٩,٣٪ –٦٨,٣٪) للاثنين على الترتيب.

وثمة ملاحظة يمكن تسجيلها اتضحت من الدراسة الميدانية، وهى أن منطقة الدراسة يكثر بها الاستثمار العقاري وخاصة فيما بعد عام ٢٠٠٠م، نتيجة للنمو السكاني بالمدينة وزيادة الطلب على الإسكان وارتفاع سعر الأرض بالمدينة، حيث اتجه معظم قاطني المدينة من أصحاب المباني القديمة لبناء المباني السكنية الحديثة بارتفاع يتراوح ما بين (٨-١٢ دور) بمشاركة المكاتب الاستشارية الهندسية، حيث يساهم مالك المبنى بقطعة الأرض للبناء عليها، بينما يتحمل المكتب الهندسي تكلفة الإنشاء، وتباع الوحدات السكنية ويقسم الربح بين مالك الأرض والمكتب الهندسي، وهو استثمار ربما يكون جيد في المناطق المخططة حديثاً، ليس في المناطق القديمة المرتبطة بعرض الشارع وشبكات البنية التحتية المتهالكة.

المباني المتصدعة (المتوسطة).

تشكل المباني المتصدعة ما يقرب من ثمن المباني بمنطقة الدراسة (١٢٪)، تتوزع على مساحة تقترب من عشر المساحة المبنية بالمدينة (٩٪)، وتضم منطقة سيد مرعي أكبر نسبة من هذه المباني والتي تعادل ربع مباني المنطقة تقريباً، تليها منطقة داير الناحية بنسبة (١٧,٩٪)، وتُعد المنطقتان من نويات العمران الأولى بالمدينة.

وانخفضت نسبتها لأقل من العشر في مناطق البلبيسي وأرض المحلج وتقسيم البيشاوي وترعة مصطفي أفندي لتسجل نسبة ما بين (٤,٣٪-٧,٧٪)، وسجلت منطقة المنشية الجديدة أقل نسبة من هذه المباني (٢,٨٪ من إجمالي المنطقة)، نظراً لحداثة نشأة المنطقة؛ وتوضح صورة (٢) جانب من المباني المتصدعة بمنطقي وسط البلد والبلبيسي.

Journal homepage: https://mkgc.journals.ekb.eg/
ISSN: 2357-0091 (Print) 2735-5284 (Online)

المصدر: من الدراسة الميدانية بتاريخ (٢٠١٧/١١/١٣)، (٢٠١٧/١٢/١٣).

صورة (٢) جانب من المباني المتصدعة بمناطق وسط البلد والبلبيسي عام ٢٠١٧م.

المباني المتهدمة (رديئة).

يقل انتشـار تلك المباني لتمثل نسـبة ١,٥٪ من إجمالي المباني بمنطقة الدراسـة، تتوزع على مساحة تعادل ١,١٪ من إجمالي المسـاحة المبنية، ويرجع انخفاض نسبتها بالمدينة لعمليات الاحلال والتجديد المستمرة للمباني القديمة في المدينة، وقد سـجلت أربع مناطق هي، سـيد مرعي وداير الناحية وهندسـة الري ووسط البلد نسب انتشار لهذه المباني تتجاوز المتوسط العام لنسبتها بالمدينة، كما يلاحظ أن نسبة أعداد المباني المتهدمة في المناطق سالفة الذكر تزيد على نسبة مساحتها، ويعكس هذا صغر مساحة هذه المباني حيث تبدو في مساحات صغيرة أقل من ١٠٠م^{٢}.

في حين سجلت منطقة تقسيم البيشاوي نسبة تساوي المتوسط العام لنسبة هذه المباني بالمدينة، وانخفضت نسبتها في المناطق المتبقية لتسجل نسبة أقل من المتوسـط العام للمدينة، وتوضـح صـورة (٣) جانب من المباني المتهدمة والرديئة بمنطقة وسط البلد.

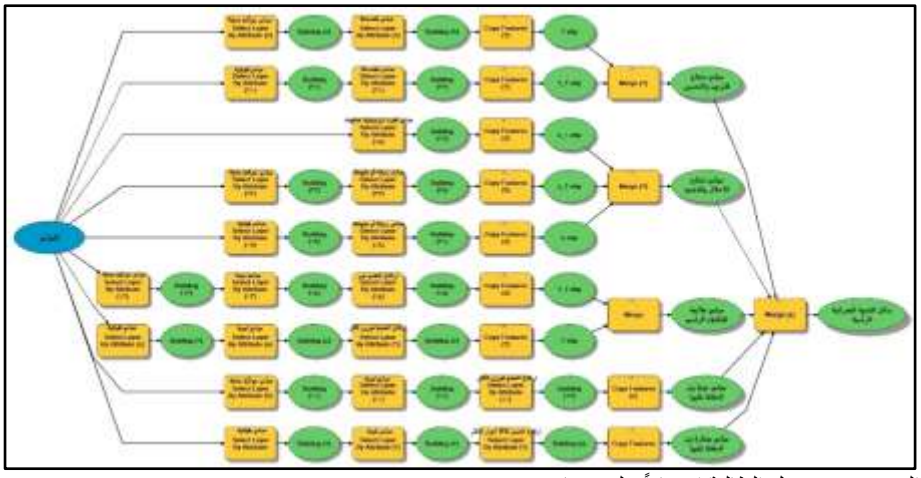
Journal homepage: https://mkgc.journals.ekb.eg/
ISSN: 2357-0091 (Print) 2735-5284 (Online)

المصدر: الدراسة الميدانية بتاريخ (٢٠١٧/١١/١٣)

صورة (٣) جانب من المباني المتهدمة الرديئة بمنطقة وسط البلد عام ٢٠١٧م.

ثانياً: بدائل التنمية العمرانية الرأسية.

تمثل التنمية العمرانية الرأسية أحد أشكال الاستثمار العقاري والتنظيم الاستخدامي للأرض والمباني، وأحد لبنات التنمية الشاملة والاتجاه نحو التحديث والمعاصرة وذلك بما يتلاءم مع اتجاهات التحضر التي تشهدها المحلات العمرانية (إسماعيل يوسف إسماعيل، ١٩٩٦).

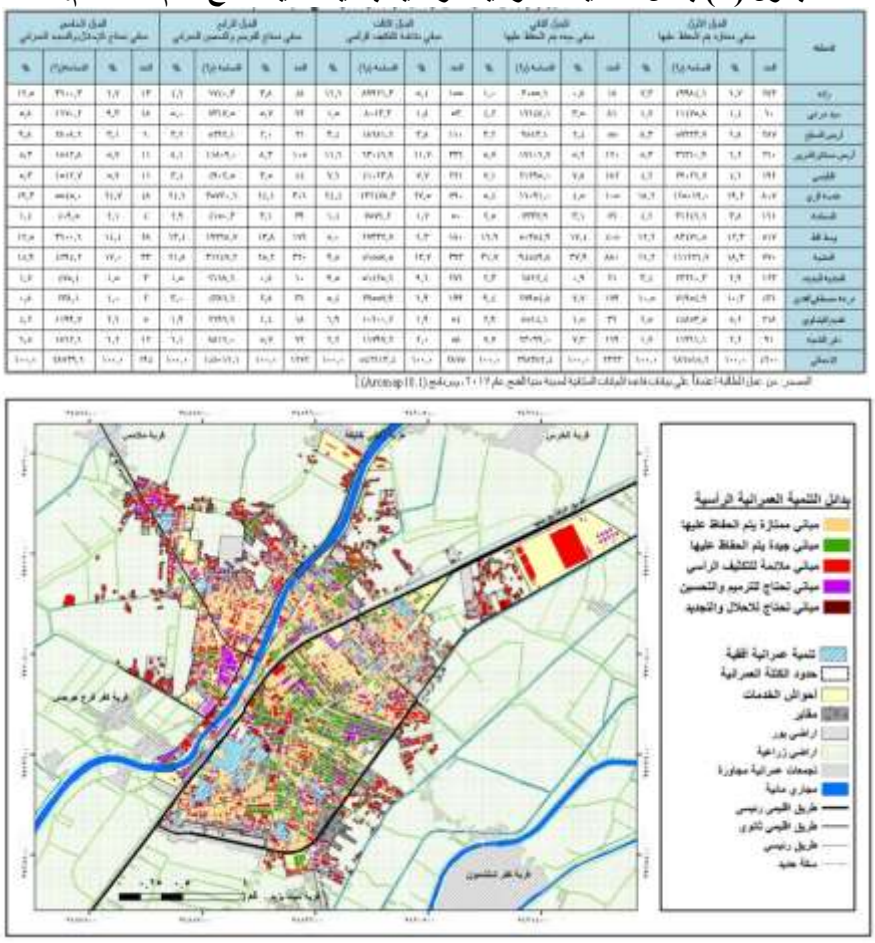


المصدر: من عمل الطالبة اعتماداً على برنامج (Arcmap10.1).

شكل (٦) النموذج الهيكلي لتحديد بدائل التنمية العمرانية الرأسية بمدينة منيا القمح ٢٠١٧م

Journal homepage: https://mkgc.journals.ekb.eg/
ISSN: 2357-0091 (Print) 2735-5284 (Online)
Egyptian Knowledge Bank
بنك المعرفة المصري

جدول (٧) بدائل التنمية العمرانية الرأسية بمدينة منيا القمح عام ٢٠١٧م.



المصدر: من عمل الطالبة اعتماداً على برنامج (Arcmap10.1).

شكل (٧) بدائل التنمية العمرانية الرأسية بمدينة منيا القمح ٢٠١٧م

ويوضح شكل (٦) النموذج الهيكلي لتحديد بدائل التنمية العمرانية الرأسية بمنطقة الدراسة عام ٢٠١٧م، كما يوضح جدول (٧) وشكل (٧) مخرجات النموذج والتي تتمثل في بدائل التنمية العمرانية الرأسية بمنطقة الدراسة، وهى كما يلي:

البديل الأول (مباني ممتازة يتم الحفاظ عليها): وتتمثل مباني هذا البديل في المباني الهيكلية الجيدة التي يبلغ ارتفاعها ثلاثة أدوار فأكثر، وهى تشكل نحو

٤٢٠٠ مبني، أي ما يعادل أكثر من ثلث إجمالي المباني بمنطقة الدراسة (٣٨,٧٪)، تنتشر على مساحة (٦٨٦٥١٥,٢ م٢)، وبما يعادل خمسي إجمالي المساحة المبنية (٤٠,٣٪)، وتضم منطقة هندسة الري أكبر نسبة من مباني هذا البديل (١٩,٢٪)، تليها منطقة المنشية بنسبة (١٨,٣٪)، ثم منطقة وسط البلد بنسبة (١٢,٣٪)، بينما تنخفض النسبة في منطقة سيد مرعي لتسجل أدنى قيمة لها على مستوي المدينة (١,٤٪).

البديل الثاني (مباني جيدة يتم الحفاظ عليها): ويشمل هذا البديل مباني الحوائط الحاملة الجيدة التي سجل ارتفاعها دورين فأكثر، وهى تمثل ٢٣٢٣ مبني، أي ما يعادل أكثر من خمس إجمالي المباني (٢١,٤٪)، تتوزع على مساحة تزيد على سدس إجمالي المساحة المبنية (١٧,٥٪)، وقد استحوذت منطقة المنشية على أكبر نسبة من مباني هذا البديل وذلك بنسبة تقترب من خمسي إجمالي مباني هذا البديل بمنطقة الدراسة (٣٧,٩٪)، تليها منطقة وسط البلد بنسبة (١٧,٤٪)، ثم منطقتي البلبيسي وترعة مصطفي أفندي بنسبة (٨٪ تقريباً لكل منهما على حده)، وانخفضت نسبة مباني هذا البديل لتشكل أقل نسبة لها بمنطقتي المنشية الجديدة وزادة (١٪ تقريباً لكل منهما على حدة).

البديل الثالث (مباني ملائمة للتكثيف الرأسي): يدخل ضمنه المباني الهيكلية الجيدة التي يبلغ ارتفاعها دورين فأقل، وكذلك مباني الحوائط الحاملة الجيدة التي يبلغ ارتفاعها دور واحد، وتأتي مباني هذا البديل في المرتبة الثانية من حيث العدد بعد مباني البديل الأول، حيث يبلغ عددها ٢٨٧٥ مبني، أي ما يزيد على ربع إجمالي المباني بمنطقة الدراسة (٢٦,٥٪)، تنتشر على مساحة تقترب من ثلث إجمالي المساحة المبنية (٣١,٩٪)، وقد استأثرت منطقة هندسة الري بأعلى نسبة من مباني هذا البديل على مستوي مناطق المدينة (٢٧,٥٪)،

تليها منطقة المنشـية (١٣,٧٪)، ثم أرض مسـاكن المرور (١١,٧٪)، في حين سـجلت مناطق المحكمة وسـيد مرعي وتقسـيم البيشـاوي وداير الناحية أدنى النسب وذلك بنسبة تعادل (٢٪ قريباً لكل منهما على حده).

البديل الرابع (مباني تحتاج للترميم والتحسـين): تتسـم مباني هذا البديل بأنها متوسطة الحالة (متصدعة) سواء نمطها البنائي هيكلي أم حوائط حاملة، وهى تشـكل نحو ١٢٧٢ مبني، أي أكثر قليلاً من تسـع إجمالي المباني بالمدينة (١١,٧٪)، تتوزع على مسـاحة تعادل أقل من عُشـر إجمالي المسـاحة المبنية (٨,٥٪)، وترتفع مباني هذا البديل لتسـجل أقصـي نسـبة لها بمنطقة المنشـية (٢٥,٢٪)، تليها منطقة هندسـة الري (٢٤,١٪)، ثم وسـط البلد (١٣,٨٪)، أما أدنى نسبة فكانت من نصيب منطقة المنشية الجديدة (٠,٨٪).

البديل الخامس (مباني تحتاج للإحلال والتجديد): يضـم هذا البديل المباني الهيكلية والحوائط الحاملة الرديئة، وأيضـاً مباني الطوب البن والبلوك بمختلف حالتها سواء الجيدة أم المتصدعة أم المتهدمة، وبوجه عام ينخفض عدد المباني التي تمثل هذا البديل لتشكل ١٩٤ مبني، أي ما يعادل نسبة ١,٨٪ من إجمالي المباني، تنتشر على نسبة مساحة تتشابه مع نسبة عددها تقريباً (١,٧٪)، وقد استحوذت مناطق هندسة الري والمنشية ووسط البلد على أكبر نسب من المباني التي تحتاج للإحلال والتجديد بالمدينة (٢٤,٧٪- ١٧,٠٪- ١٤,٤٪) للمناطق على الترتيب، أما أصـغرها فسـجلته منطقة ترعة مصـطفي أفندي. ويتضـح من العرض السـابق أن البديلين الثالث والخامس (مباني ملائمة للتكثيف الرأسـي- ومباني الاحلال والتجديد)، هما أنسب البدائل للتنمية العمرانية الرأسية في ضوء دراسة الوضع الراهن لخصائص المباني بمنطقة الدراسة.

نتائج الدراسة.

- يتميز موقع مدينة منيا القمح بالنسبة للمحلات العمرانية في مركزها الإداري بالمركزي تقريباً مما يجعلها منطقة تركز الخدمات بمركزها الاداري، بينما يتسم موقعها بالنسبة لمدن محافظة الشرقية بالموقع المتطرف حيث تقع في الركن الجنوبي الغربي لمحافظة الشرقية.
- تعتبر منطقة الدراسة من مدن الكثافة السكانية المرتفعة بمحافظة الشرقية، وهى أيضاً من المدن التي شهدت تعدي صاخب على الأراضي الزراعية عقب ثورة يناير ٢٠١١م.
- يرتفع متوسط أسعار الأراضي داخل الكتلة العمرانية الحالية لمنطقة الدراسة والتي تراوحت ما بين (٥٢٥٠-٢٨٨٣٣ جنيه) للمتر.
- يغلب على الطابع البنائي لارتفاعات المباني بمنطقة الدراسة عام ٢٠١٧م المباني التي يتراوح ارتفاعها ما بين دور إلى دورين والتي تشكل (٤٦٪) من إجمالي المباني بالمدينة، في حين تمثل المباني التي يتراوح ارتفاعها ما بين ثلاثة إلى أربعة أدوار نسبة (٤٢,٦٪)، أما المباني التي يبلغ ارتفاعها خمسة أدوار فأكثر فتشكل (١١,٤٪).
- تمثل المباني الهيكلية نحو (٦١,٢٪) من إجمالي المباني بالمدينة، في حين تشكل مباني الحوائط الحاملة (٣٧,٦٪)، أما نمط مباني الطوب البن والبلوك المسقوف فتشكل نسبة قليلة جداً (١,٢٪).
- يتميز الهيكل البنائي للمباني بمنطقة الدراسة بجودة مبانيه، حيث شكلت المباني السليمة (الجيدة) حوالي (٨٦,٦٪) من إجمالي المباني، أما المباني المتصدعة (المتوسطة) فمثلت (١١,٩٪)، وانخفضت نسبة المباني الرديئة لنحو (١,٥٪) من إجمالي المباني بمنطقة الدراسة.

- شـــكلت المباني الملائمة للتكثيف الرأســـي أكثر من ربع إجمالي المباني بمنطقة الدراسة (٢٨,٣٪)، أما المباني التي تحتاج للترميم والتحسين فمثلت أقل من ثمن إجمالي المباني (١١,٧٪)، وبلغت نســـبة المباني التي يتم الحفاظ عليها على حالتها مع اختلاف درجة جودتها نحو (٥٩,٨٪) من إجمالي المباني.

توصيات الدراسة.

- تعديل قوانين البناء المحلية المعمول بها بما يتناسب مع الاتجاه نحو التنمية العمرانية الرأسية، ومنها يكون ارتفاع المبنى ضعف عرض الشارع، وذلك لتوفير احتياجات السكان من الوحدات السكنية وللحد من التوسع العمراني الأفقي على حساب الأراضي الزراعية.
- ينبغي إنشاء مباني للإسكان الاجتماعي للشباب بالمدينة في مساحات الاستخدامات غير السكنية الفارغة من الاستخدام داخل المساحة المستخدمة بالمدينة مثل، الجراج التابع لمحلج القطن والمساحات الفضاء على أطراف صوامع القمح، لتوفير أهم أولويات الشباب عند الاقبال على الزواج.
- الحد من التعديات العمرانية العشـوائية على الأراضـي الزراعية في منطقة الدراســة، وتشــجيع ملاك هذه الأراضــي على زراعتها عن طريق توفير المستلزمات الزراعية لهم بأسعار مخفضة، لأن حرفة الزراعة تمثل مصدر من مصادر التنمية الاقتصادية للمدينة.
- ضرورة التنسيق بين مختلف المؤسسات الحكومية عند التخطيط لتنمية قطاع معين بالمدينة، فمثلاً عند تحديث كردون المدينة العمراني، ينبغي التنســـيق ما بين فرع الهيئة العامة للتخطيط العمراني، والادارة الزراعية

بالمدينة، لأنها المنوطة بمعرفة جودة الأراضـــي في المدينة ويمكن عن طريقها التحديث في المســاحات الأقل إنتاج محصــولي، كما ينبغي مراعاة ســـهولة إمداد المســـاحات التي تدخل الحيز بالمرافق المختلفة، لذا ينبغي مشاركة الجهات المسئولة عن المرافق والخدمات المختلفة، وكذلك التنسيق مع الإدارة الهندسية بالمدينة لتحديد الملامح العامة للمباني السكنية في ظل الاتجاه نحو التنمية العمرانية الرأســـية بالمســـاحات الجديدة، للحفاظ علي الأراضي الزراعية بمنطقة الدراسة وهكذا، حتى تكون استراتيجيات التخطيط مبنية علي مبدأ المشاركة والتكامل بين مختلف القطاعات بالمدينة.

- تفعيل مبدأ المشاركة والمحلية بين قاطني منطقة الدراسة والجهات المنوطة بالتطوير العمراني للمدينة، من أجل ايجاد حلول للمشكلات الفعلية لسكانها.

المصادر والمراجع.

١- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء بالشرقية، تعدادات السكان لمحافظة الشرقية للأعوام ١٩٩٦، ٢٠٠٦، ٢٠١٧م.

٢- _____، وحدة نظم المعلومات الجغرافية، قاعدة البيانات المكانية التفصيلية لمدينة منيا القمح،٢٠١٦م.

٣- خرائط طبوغرافية لمركز منيا القمح مقياس رسم (١: ٥٠٠٠٠) اصدار عام ٢٠٠٦م.

٤- خريطة طبوغرافية لمدينة منيا القمح مقياس رسم (١: ٢٥٠٠٠) اصدار عام ١٩٤٧م.

٥- مجلس مدينة منيا القمح، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، ٢٠١٧م.

٦- مرئية فضائية (Landsat 8- OLI_TIRS)، بدقة مكانية ٣٠ متر، بتاريخ ٢٠١٧/١٠/١م؛
مصدرها موقع: https://www.usgs.gov

٧- أحمد خالد علام وآخرون، تجديد الأحياء، الطبعة الأولى، مكتبة الانجلو المصرية، ١٩٩٧.

٨- إسماعيل يوسف إسماعيل، "التنمية العمرانية الرأسية للقرية المصرية كمرحلة انتقالية في استراتيجية التخطيط الإقليمي- دراسة كارتوجرافية تطبيقية على محافظة المنوفية"، رسالة دكتوراه غير منشورة مقدمة لكلية الآداب، جامعة المنوفية، ١٩٩٦.

٩- صندوق الأمم المتحدة للسكان، حالة سكان العالم، انطلاق إمكانية النمو الحضري، الأمم المتحدة، ٢٠٠٧.

١٠- مني سعد توفيق، الامتدادات الحضرية لمدينة السادس من أكتوبر وتخطيطها دراسة في جغرافية العمران الحضري باستخدام نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار من بعد، رسالة ماجستير، كلية الآداب، جامعة بنها، ٢٠١٥.

11- Angel, S., Parent, J., Civco, D. L., Blei, A., & Potere, D. (2011). The dimensions of global urban expansion: Estimates and projections for all countries, 2000–2050. Progress in Planning, 75(2), 53–107.

12- Chberes, D. (2006). Sequential city growth: empirical evidence. Journal of Urban Econ. 69(2), 229-239.

13- Cho, C. J. (2002). The Korean growth-management programs: Issues, problems and possible reforms. Land Use Policy, 19(1), 13–27.

14- Civerolo, K., Hogrefe, C., Lynn, B., Rosenthal, J., Ku, J. Y., Solecki, W., et al. (2007). Estimating the effects of increased urbanization on surface meteorology and ozone concentrations in the New York City metropolitan region. Atmospheric Environment, 41(9), 1803–1818

15- Yan, Y., Zhou, R., Ye, X., Zhang, H., Wang, X. (2018). Suitability Evaluation of Urban Construction Land Based on an Approach of Vertical-Horizontal Processes. ISPRS International Journal of Geo-Information. 7(5):198.

Journal homepage: https://mkgc.journals.ekb.eg/
ISSN: 2357-0091 (Print) 2735-5284 (Online)

ABSTRACT:

Vertical urban development is one of the Objectives of sustainable urban planning, especially in the Nile Delta cities under the increase in population and the rise in land prices to cope with the growing demand for housing. Furthermore, it is one of the most important proposed alternatives to cope with the growing demand for housing units, under restrictions on horizontal urban development. This research focuses on using modern techniques available in Arcmap 10.1, specifically select by attribute tool to identify vertical urban development alternatives in Minya El-Qamh City by studying the current status of building characteristics in 2017. These characteristics are heights, construction methods, and building conditions. Vertical urban development alternatives are five alternatives: excellent buildings that should be maintained, good buildings that should be maintained, buildings that suitable for vertical expansion, buildings that need rehabilitation and upgrading, and buildings that need replacement and rebuilding. Research results showed the quality of the buildings in the study area and that more than a quarter of the total buildings in the study area were suitable for vertical urban development. This study has provided an applied approach, which will provide powerful support to planners and decision-makers in the development of future sustainable urban planning.

Keywords: Building heights, Building construction methods, Building conditions, Spatial Query, Vertical urban development alternatives.