



## نمذجة التغير في خريطة النمو العمراني - مركز العدو - محافظة المنيا

في الفترة ٢٠٠١-٢٠٢٢ م

أ.م.د/ عصام عادل أحمد حسن<sup>١</sup> & د/ رشا محمد على أحمد<sup>٢</sup>

المستخلص:

تهدف هذه الدراسة إلى نمذجة التغيرات المكانية، التي طرأت على خريطة النمو العمراني بمركز العدو - محافظة المنيا خلال الفترة ٢٠٠١ - ٢٠٢٢ م، مع رصد وتحليل أنماط هذا النمو، مع استشراف الاتجاهات المستقبلية لهذا النمو. وقد استخدمت مرئيات الأقمار الصناعية وتقنيات نظم المعلومات الجغرافية (GIS) لرصد التغيرات المكانية والزمنية، وإنتاج خرائط توضح ديناميكيات النمو العمراني على مستوى القرى.

وأظهرت النتائج أن غالبية القرى المدروسة شهدت تصاعداً ملحوظاً في معدلات النمو العمراني، من أبرزها قرى البسفلون والشيخ مسعود، وتجاوزت الزيادة في بعض الحالات نسبة ٣٠٠٪، كما في قرية العقيلة.

في المقابل، سُجل تراجع ملحوظ في الكثافات السكانية الصافية في بعض القرى نتيجة التوسع الأفقي، مثل قرية الباجهور، وظهور تجمعات عمرانية جديدة بعد عام ٢٠١٠، مثل نواح الجهاد، والأقدام، كما تبين أن الاتجاه الشرقي يمثل أقل المحاور العمرانية نمواً، وهو ما قد يعزى إلى محدودية صلاحية الأراضي أو ضعف البنية الخدمية في بعض القرى كقرية "برمشا".

كما كشفت نتائج التحليل عن تراجع ملحوظ في المساحة الزراعية بنحو ١٢.٣ مليون م<sup>2</sup> خلال فترة الدراسة، لتصل إلى ١٢٣.٣ مليون م<sup>2</sup> في عام ٢٠٢٢، وهي خسارة تعادل مساحة قرية كاملة مثل مفوز طيبة أو نزلة رمضان، مما يؤكد أن التوسع العمراني قد تم بدرجة كبيرة على حساب الأراضي الزراعية.

وقد أوصت الدراسة بضرورة إعداد مخططات استراتيجية ومحلية تفصيلية لكل قرية، مستندة إلى الاتجاهات الديموغرافية والنمو السكاني المتوقع. كما أكدت على أهمية الحد من الزحف العمراني العشوائي عبر تطبيق اشتراطات بنائية صارمة على الامتدادات العمرانية الجديدة، وربط تراخيص البناء بتوافر شبكات البنية التحتية والخدمات. وأوصت أيضاً بإنشاء نظام معلومات جغرافي (GIS) محدث بشكل دوري، ليكون أداة داعمة لجهود التخطيط العمراني والتنمية المستدامة.

الكلمات الدالة: النمذجة المكانية، النمو العمراني، استعمالات الأرض، مركز العدو، محافظة المنيا

(\*) أستاذ الخرائط والجغرافيا التطبيقية المساعد كلية الآداب - جامعة أسيوط

(\*\*) مدرس جغرافية العمران - كلية الآداب - جامعة الفيوم

## "Modeling the Change in the Urban Growth Map of Al-Adwa District, Minya Governorate (2001–2022)"

### **Abstract:**

The study aims at modeling and analyzing the patterns of urban growth and the spatial changes that have occurred in the Al-Adwa district, Minya Governorate, during the period from 2001 to 2022, while also anticipating future growth trends. Satellite imagery and Geographic Information Systems (GIS) techniques were employed to monitor spatial and temporal changes and to produce maps illustrating the dynamics of urban expansion at the village level.

The results indicated a significant increase in urban growth in most of the villages studied, most notably in Al-Basqalun and Sheikh Masoud. In some cases, such as the village of Al-Aqila, the increase exceeded 300%. Conversely, a noticeable decline in net population densities was recorded in some villages due to horizontal expansion, as observed in the village of Al-Bajhour. Moreover, new urban clusters developed post-2010, such as Nawah Al-Jihad and Al-Aqdam. The findings also indicated that the eastern axis exhibited the least urban growth, which may be attributed to the limited suitability of land or weak service infrastructure in some villages like Barmsha.

Furthermore, the analysis revealed a substantial decline in agricultural land, amounting to approximately 12.3 million square meters during the study period, decreasing to 123.3 million square meters by 2022—a loss equivalent to the area of an entire village such as Mafouz Taybah or Nazlat Ramadan. This finding confirms that urban expansion has primarily occurred at the expense of agricultural land.

The study recommends the development of detailed strategic and local plans for each village, based on demographic trends and projected population growth. It also emphasizes the need to curb unplanned urban sprawl by enforcing strict construction regulations on new urban extensions and linking building permits to the availability of infrastructure and services. Additionally, the study advocates for the establishment of a regularly updated Geographic Information System (GIS) to support urban planning and sustainable development efforts.

**Keywords:** Spatial modeling – Urban growth – Land use – Al-Adwa district – Minya Governorate

**المقدمة:**

يُعد النمو العمراني أحد الموضوعات المحورية في الخطط التنموية لما له من دور أساسي في فهم التحولات المكانية والاقتصادية والاجتماعية التي تشهدها البيئات الحضرية والريفية على حد سواء. وتمثل دراسة النمو العمراني مدخلاً رئيساً في التخطيط العمراني، إذ تسهم في تحليل اتجاهات التوسع العمراني وتحديد أنماطه ومحدداته في إطار زمني ومكاني محدد.

وتُعد دراسة الأبعاد المكانية لظاهرة النمو العمراني غاية جغرافية أساسية، كونها توفر تصوراً دقيقاً للحركة المكانية للعمران، وتبرز ديناميات الامتداد الحضري واتجاهاته في البيئة المحلية. وتمثل الخريطة أداة تحليل جوهري في هذا السياق، إلى جانب المعاينة الميدانية، إلا أن التقدم في تقنيات التحليل المكاني، ولا سيما نظم المعلومات الجغرافية (GIS) والاستشعار عن بعد (RS)، أتاح فرصاً أكثر دقة وموضوعية في تتبع التغيرات العمرانية وتحليلها عبر الزمن.

وفي هذا الإطار، تسعى هذه الدراسة إلى تحليل وتحري أنماط النمو العمراني بمركز العدة - الواقع في الجزء الشمالي الغربي من محافظة المنيا - من خلال رصد التغيرات المكانية خلال ثلاث فترات زمنية (٢٠٠١، ٢٠١٠، ٢٠٢٢م)، بهدف بناء تصور علمي عن ديناميات العمران واتجاهاته وتقييم أثرها على استعمالات الأرض المحلية.

وتتبع أهمية هذه الدراسة من تركيزها على أحد المحاور الحيوية في جغرافية العمران، وهو تتبع النمو العمراني وتغير استعمالات الأرض في بيئة ريفية- عمرانية تقع على تماس مباشر بين السهل الفيضي والظهير الصحراوي، وهو ما يجعل مركز العدة نموذجاً جغرافياً مميزاً لدراسة التحولات المكانية، وسد فجوة بحثية في الدراسات الجغرافية التطبيقية التي تتناول مراكز الأطراف بمحافظة المنيا، إذ تركز معظم الأدبيات على المدن الكبرى دون التعمق في مراكز الريف الحضري.

**أهداف الدراسة:**

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل وتفسير أنماط النمو العمراني بمركز العدة بمحافظة المنيا خلال الفترة من ٢٠٠١ حتى ٢٠٢٢م، وذلك من خلال مجموعة من الأهداف التفصيلية، تتمثل فيما يلي:

١. تحليل الموقع الجغرافي والعلاقات المكانية لمركز العدة، وبيان مدى تأثيرها في توزيع الأنشطة العمرانية داخل المركز وعلى أطرافه.
٢. رسم خريطة تطور العمران وأنماطه بمركز العدة في الفترة من ٢٠٠١ حتى ٢٠٢٢م.

٣. رصد وتحليل التغير في الكثافة السكانية والعمرانية خلال الفترة الزمنية محل الدراسة، واستكشاف العلاقة بين النمو السكاني واتساع رقعة العمران.
٤. إعداد خريطة للتغير في استعمالات الأرض بين عامي ٢٠٠١ و ٢٠٢٢م، بهدف تفسير التحولات المكانية وديناميات التوسع الحضري داخل بيئة المركز.
٥. توظيف تقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية في بناء قاعدة بيانات مكانية دقيقة، تساعد في توقعات اتجاهات العمران المستقبلية ودعم اتخاذ القرار التنموي والتخطيطي.

### مناهج وأساليب الدراسة:

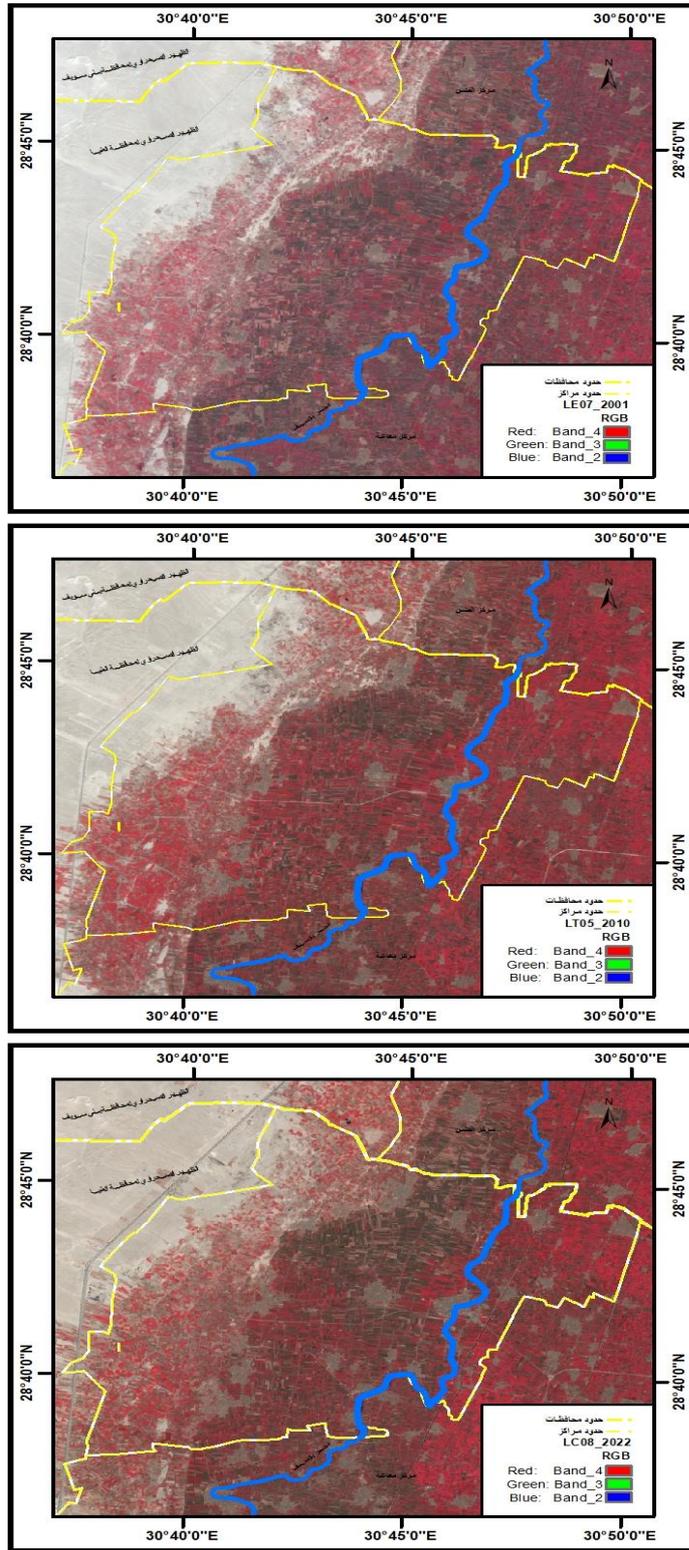
اعتمدت الدراسة على المنهج الموضوعي، والمنهج الوظيفي، المنهج التحليل الكارتوجرافي، والمنهج التحليلي للبيانات من الخرائط والمرئيات الفضائية، وقد تم دعم التحليل بزيارة ميدانية لمنطقة الدراسة، بهدف التحقق من دقة البيانات وتفسير بعض الظواهر المكانية على الطبيعة. واعتمدت الدراسة في تتبع التغيرات المكانية للعمران خلال الفترة من ٢٠٠١ إلى ٢٠٢٢م، على سلسلة من المرئيات الفضائية للقمر الصناعي الأمريكي لاندسات (Landsat) للأعوام ٢٠٠١، ٢٠١٠، و٢٠٢٢م، حيث تم الحصول على هذه المرئيات مجاناً من خلال موقع: <https://earthexplorer.usgs.gov> ويوضح الجدول (١) والشكل (١) مواصفات هذه المرئيات من حيث الدقة الطيفية، بما يسهم في ضمان جودة النتائج وتحليل التحولات العمرانية بدقة مكانية وزمنية عالية.

- الزيارة الميدانية والتصوير الفوتوغرافي، حيث تمت زيارة بعض نواح المركز كزيارة استطلاعية للتعرف على أهم الملامح الجغرافية واتجاهات النمو العمراني بالمركز.
- جدول (١) بيانات المرئيات الفضائية لمنطقة الدراسة من ٢٠٠١ - ٢٠٢٢ م

نوع المستشعر	Path	Row	المنتج	تاريخ الالتقاط	الدقة المكانية م
Landsat 8 OLI	176	40	USGS	15/10/2022	30
Landsat 5 TM	176	40	USGS	14/10/2010	30
Landsat 7 ETM	176	40	USGS	13/10/2001	30

المصدر: إعداد الباحثين اعتماداً على <https://earthexplorer.usgs.gov>

مجلة كلية الآداب بالوادي الجديد - مجلة علمية محكمة- العدد الثامن عشر (الجزء الأول)



المصدر: <https://earthexplorer.usgs.gov>

شكل (١) صور المرئيات الفضائية لمنطقة الدراسة أعوام ٢٠٠١-٢٠١٠-٢٠٢٢م

## الدراسات السابقة:

شهدت منطقة الدراسة اهتماماً من قبل عدد من الباحثين الجغرافيين، حيث تناولت عدة دراسات الجوانب المختلفة للعمران والبيئة والتنمية في مركز العودة بمحافظة المنيا، ويمكن تلخيص أبرز هذه الإسهامات العلمية على النحو الآتي:

١. عبد السلام، محمد عبد السلام حسين عبد القوي: (2009) تناول في دراسته "انتشار العمران في الظهير الصحراوي بمركز العودة" تحليل أنماط التوسع العمراني خارج النطاق الفيضي، من خلال دراسة تطبيقية ركزت على العوامل المحفزة والقيود الجغرافية التي تواجه الامتداد الصحراوي.

٢. محمود، سمير سامي: (2012) بحث في تأثير الخصائص البيئية الجغرافية على اتجاهات التوسع العمراني في مدينة العودة، مؤكداً على العلاقة الوثيقة بين التكوينات الطبيعية والبنية التحتية وبين نمو الكتلة العمرانية في المدينة.

٣. عبد السلام، محمد حسين عبد القوي: (2016) قدم دراسة تطبيقية بعنوان "التقويم التنموي للمقابر وعلاقتها بالكتلة العمرانية في كبريات قرى مركز العودة"، ركز فيها على العلاقة المكانية بين الاستخدامات الجنائزية ونمو الكتلة السكنية، من منظور التخطيط والتنمية.

٤. أحمد، عصام عادل: (2017) تناول في دراسته "التحليل الجغرافي لخريطة التعليم في مركز العودة" التوزيع المكاني للمؤسسات التعليمية وربطه بالعوامل السكانية والعمرانية، مما يبرز أبعاد التنمية البشرية في المنطقة.

وتأتي الدراسة الحالية لسد الفجوة في فهم تطور العمران وخصائصه بمركز العودة بما شهدته من تغيرات واضحة في الفترة من ٢٠٠١ حتى ٢٠٢٢م، كما تبرز الحاجة إلى دراسات أكثر تكاملاً توظف تقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية في تحليل النمو العمراني والتغيرات المكانية طويلة الأمد.

### محتوى البحث:

من أجل تحقيق أهداف البحث، يتناول البحث مجموعة من المحاور الأساسية التي تسهم في بناء تصور متكامل حول التحليل المكاني والزمني للنمو العمراني بمركز العودة وتتمثل هذه المحاور فيما يلي:

أولاً- الموقع والعلاقات المكانية للمركز.

ثانياً- الكثافة السكانية والعمرانية (٢٠٢٢-٢٠٠١م).

ثالثاً- اتجاهات النمو العمراني (٢٠٢٢-٢٠٠١م).

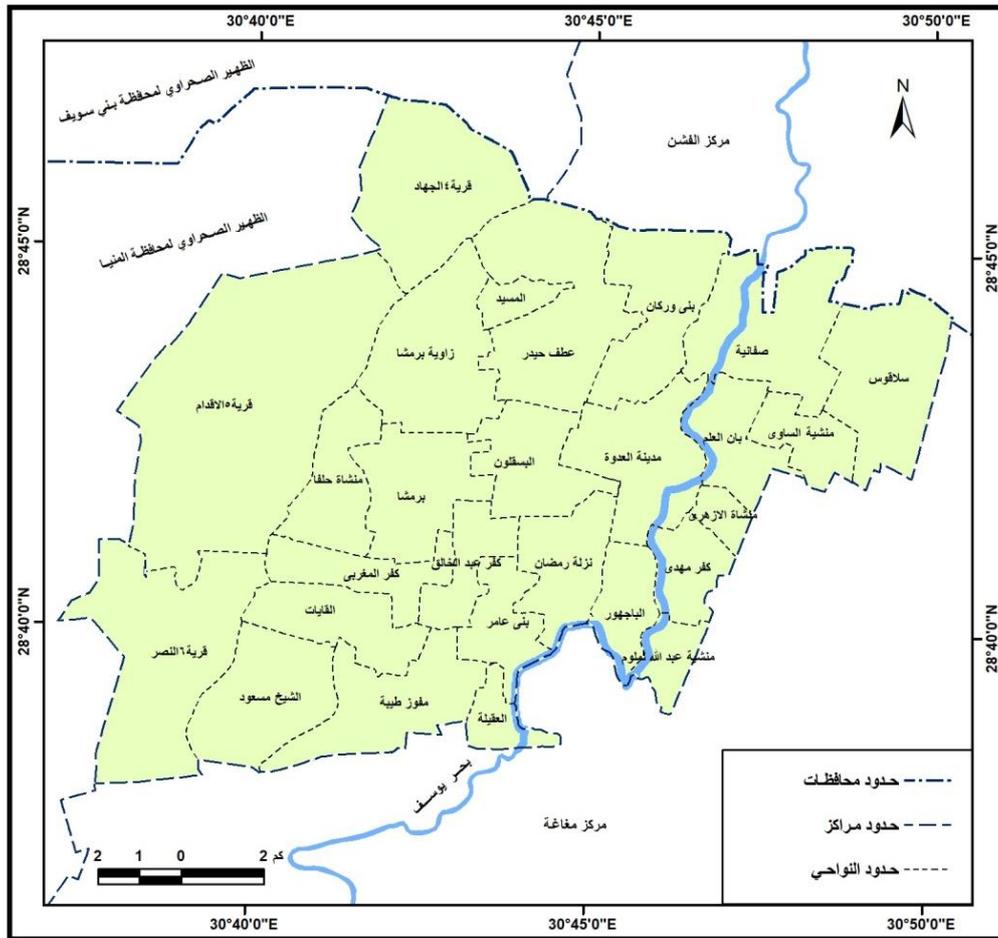
رابعاً- خريطة التغير لاستعمالات الأرض (٢٠٢٢-٢٠٠١م).

## أولاً- الموقع والعلاقات المكانية للمركز:

### ١- منطقة الدراسة:

يشغل مركز العدوة الجزء الشمالي الغربي من محافظة المنيا، ويعد أحد المراكز الإدارية الريفية ذات الامتداد العمراني المحدود في إقليم شمال الصعيد. يضم المركز مدينة العدوة باعتبارها الحاضرة الإدارية، إلى جانب ٢٦ قرية رئيسية تتوزع ضمن نطاقه الجغرافي. يحد المركز من الشرق والجنوب مركز مغاغة، ومن الغرب الظهير الصحراوي لمحافظة المنيا، بينما يحده من الشمال مركز الفشن التابع إدارياً لمحافظة بني سويف.

وتقع منطقة الدراسة عند تقاطع دائرة عرض ١٥ ٤٨ ٢٨ شمالاً، ٢٠ ٤٨ ٣٠ شرقاً، كما يتضح من الشكل (٢)، وقد بلغت مساحة المركز ١٧٨.١٨ كم<sup>٢</sup>، بينما بلغ عدد سكانه 280,217 نسمة طبقاً لنتائج التعداد العام للسكان لعام 2017م (الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، التعداد العام للسكان محافظة المنيا، ٢٠١٧).



المصدر: <https://earthexplorer.usgs.gov>

شكل (٢) الخريطة الإدارية لمركز العدوة ٢٠٢٢م

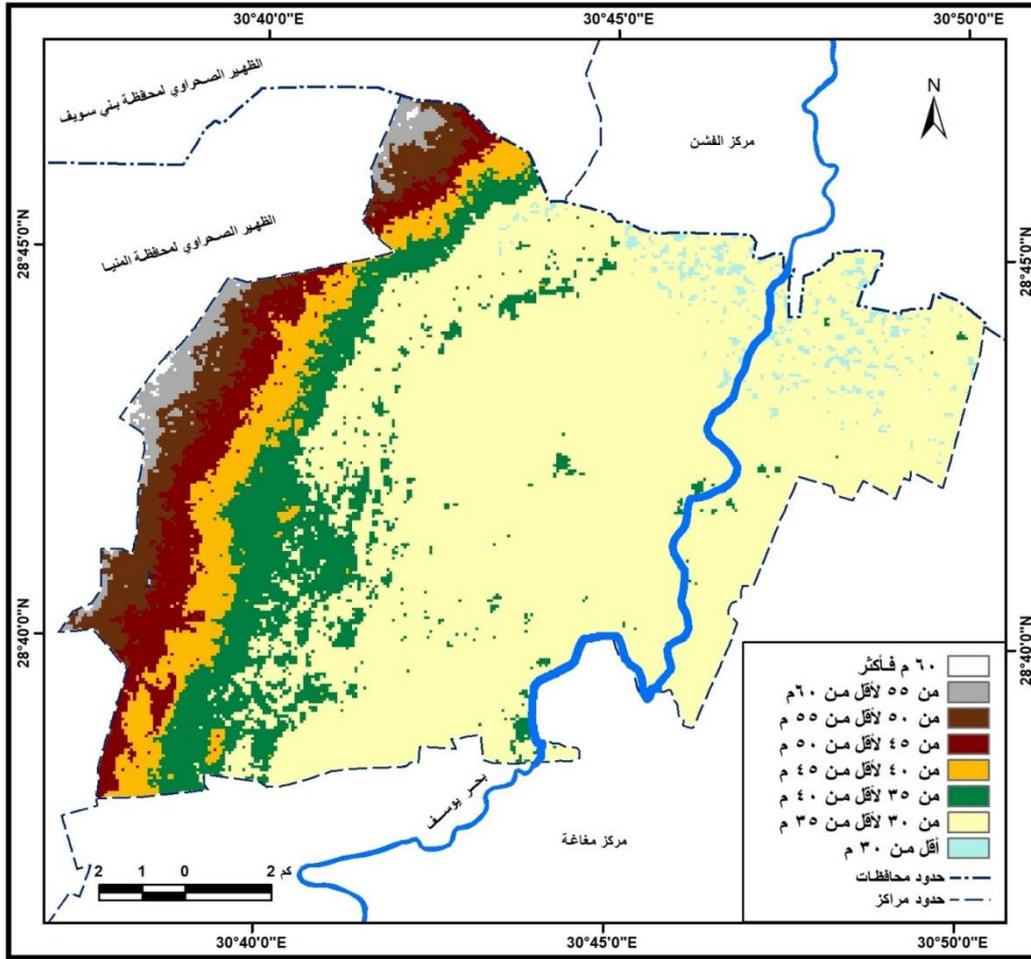
## ٢- طبوغرافية منطقة الدراسة:

- تعد دراسة الطبوغرافيا عنصراً أساسياً في فهم الخصائص الطبيعية المؤثرة في النمو العمراني، وقد تم تحليل الخصائص الطبوغرافية لمركز العودة بالاعتماد على نموذج الارتفاع الرقمي (DEM)، والذي يعكس توزيع المناسيب ودرجة الانحدار في المنطقة، كما هو موضح في الجدول (٢) والشكل (٣) وتشير نتائج التحليل إلى ما يلي:
- تتراوح المناسيب العامة لسطح الأرض داخل مركز العودة بين ٣٠ و ٦٠ متراً فوق مستوى سطح البحر، بفارق ارتفاع يصل إلى ٣٠ متراً، مما يدل على أن السطح يتسم بالتضرس النسبي وعدم الاستواء.
  - تشغل الأراضي الواقعة ضمن النطاق الارتفاعي ٣٠-٣٥ متراً النسبة الأكبر من مساحة المركز، حيث تمثل حوالي ٦٥.٩٪، وتتركز في الأجزاء الشرقية والشمالية والجنوبية.
  - تغطي الأراضي الواقعة بين ٣٥-٤٠ متراً نحو ١٢.٦٪ من المساحة الكلية، وتنتشر أساساً في الجهة الغربية من المركز، إضافة إلى بعض المواضع المتفرقة داخله.
  - أما الأراضي الواقعة على منسوب ٦٠ متراً فأكثر، فهي تمثل النسبة الأقل (٠.٣%) من مساحة المركز، وتتموضع في الركن الشمالي الغربي، بمحاذاة الطريق الصحراوي الغربي (القاهرة-أسيوط).
- وتعكس هذه السمات الطبوغرافية تبايناً في الارتفاعات يؤثر بدوره على توزيع الأنشطة العمرانية والاستخدمات الأرضية، حيث تميل الأنشطة إلى التركيز في المناطق المنخفضة والأكثر استواءً.

جدول (٢) توزيع فئات الارتفاع الطبوغرافي في مركز العودة، ٢٠٢٢م

فئات الارتفاع بالمتراً	المساحة م <sup>٢</sup>	%
أقل من ٣٠	3,040,910	١.٥
٣٠ > - ٣٥	134,387,604	٦٥.٩
٣٥ > - ٤٠	25,704,214	١٢.٦
٤٠ > - ٤٥	14,011,510	٦.٩
٤٥ > - ٥٠	12,073,939	٥.٩
٥٠ > - ٥٥	9,580,213	٤.٧
٥٥ > - ٦٠	4,449,238	٢.٢
٦٠ فأكثر	574,095	٠.٣
الإجمالي	203,821,723	١٠٠

المصدر: من إعداد الباحثين اعتماداً على نموذج الارتفاع الرقمي DEM.



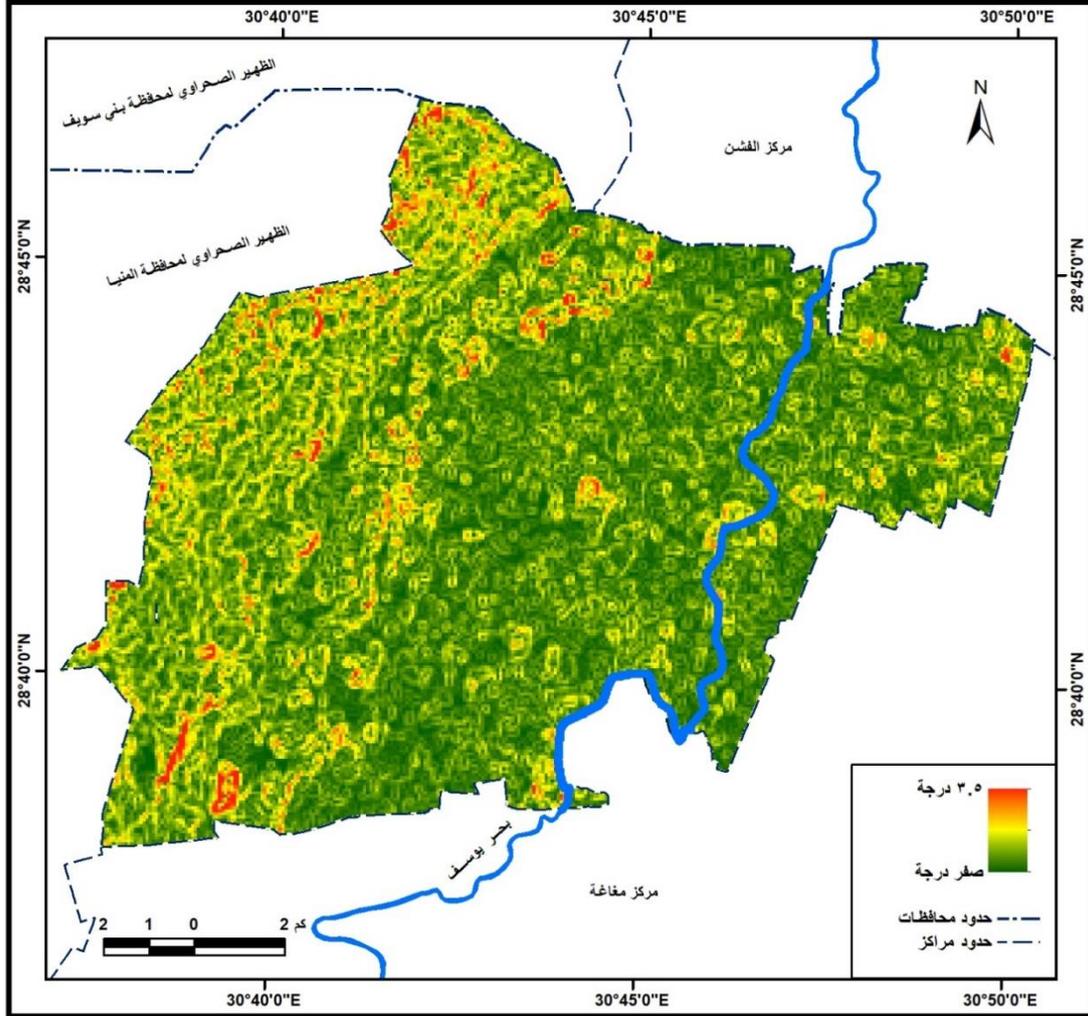
المصدر: <https://earthexplorer.usgs.gov>

شكل (٣) مناسيب سطح الأرض في مركز العدو ٢٠٢٢م

### ٣- درجة الانحدار بمنطقة الدراسة:

يُعد انحدار السطح من العوامل الجيومورفولوجية المؤثرة على التوزيع النباتي وتنوع الغطاء الأرضي، حيث تلعب درجة الانحدار دوراً حاسماً في تحديد سمك التربة ومستوى خصوبتها. فغالباً ما تتسم السفوح شديدة الانحدار بتربة رقيقة، نتيجة تعرضها لعمليات الإزاحة بفعل مياه الأمطار، إضافة إلى ندرة الغطاء النباتي الذي يحد من عمليات التعرية. في المقابل، تتميز الأراضي المنخفضة وبطون الأودية بتربة أكثر سمكاً وغنى بالعناصر الغذائية، مما يجعلها أكثر ملاءمة للنشاط الزراعي واستقرار السكان (علاء سيد محمود وآخرون، ٢٠١٤، ص ٧٧٧). واستناداً إلى تحليل نموذج الارتفاع الرقمي (DEM) كما هو موضح في الشكل (٤)، تبين أن درجة الانحدار في مركز العدو تتراوح بين ٠° و ٣.٥°، وهي انحدارات طفيفة نسبياً، مما يشير إلى أن السطح يميل إلى الاستواء في أغلب أجزاء المركز. ويلاحظ تمركز المناطق ذات

الانحدارات الأعلى نسبياً في الأطراف الغربية للمركز، وهي مناطق تتسم بانخفاض ملاءمتها للأنشطة الزراعية والعمرانية مقارنة بالأجزاء الشرقية والأودية الداخلية.



المصدر: <https://earthexplorer.usgs.gov>

شكل (٤) درجة الانحدار في مركز العدو ٢٠٢٢م

٤- العلاقات المكانية بين حاضرة المركز والنواحي التابعة له:

تقع مدينة العدو بالجزء الشمالي من محافظة المنيا بالسهل الفيضي من نهر النيل بحوالي ٩.٥ كم، وإلى الشمال من مدينة مغاغة بحوالي ٧ كم، وتتوسط المدينة نطاقاً جغرافياً مهماً، إذ يشقها بحر يوسف قاسماً إياها إلى قسمين: شرقي وغربي، وهو ما يعكس تأثير العوامل الهيدرولوجية في التوزيع العمراني للمدينة، ومن خلال الجدول (٣) والشكل (٥) يمكن تحليل التوزيع المكاني للنواحي السكانية نسبةً إلى موقع الحاضرة، ويتبين ما يلي:

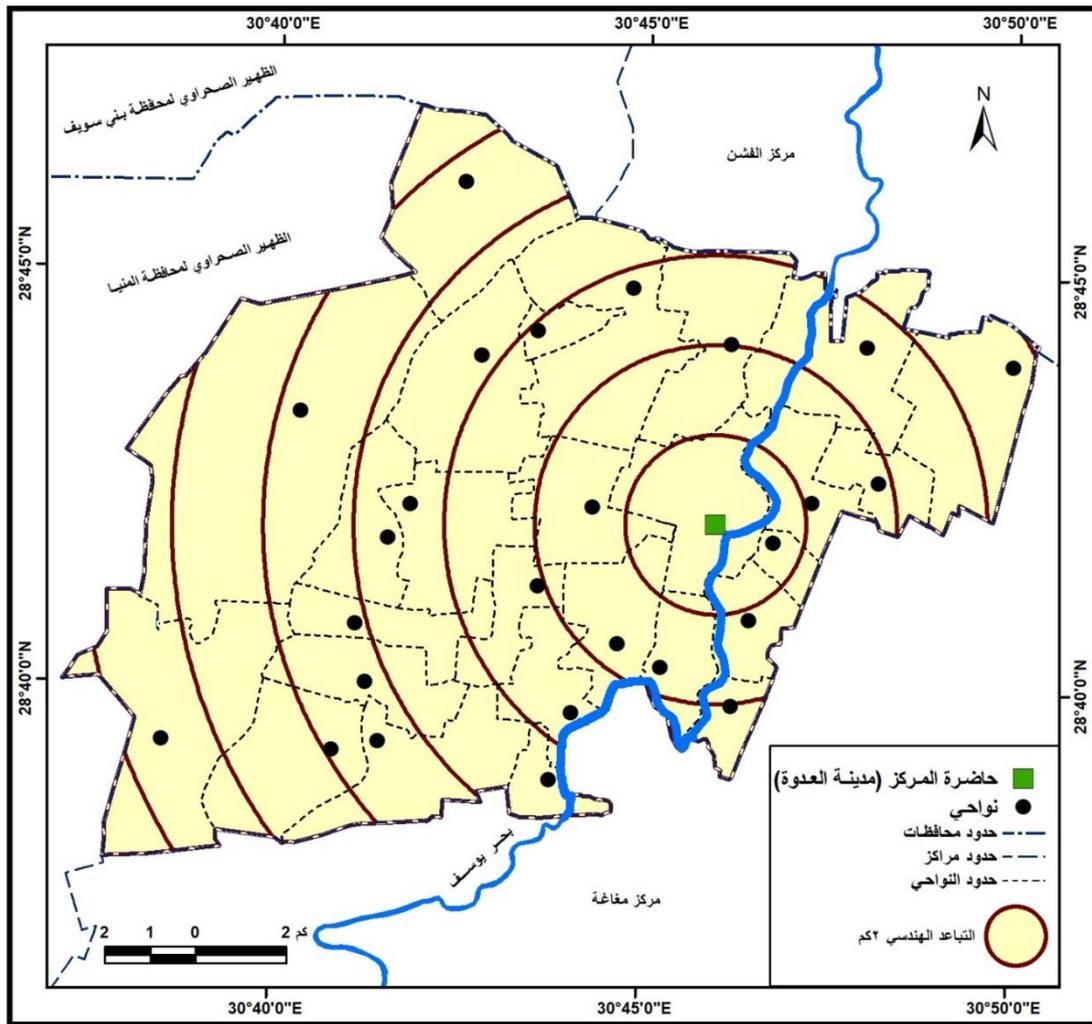
## مجلة كلية الآداب بالوادي الجديد - مجلة علمية محكمة- العدد الثامن عشر (الجزء الأول)

- أدى وجود حاضرة المركز إلى انخفاض عدد النواحي العمرانية ضمن النطاق القريب (بمسافة ٢ كم)، حيث لم تتجاوز نسبتها ٣.٨٥٪ من إجمالي نواحي المركز، ممثلة في ناحية منشأة الأزهري. كما بلغت النسبة ذاتها (٣.٨٥٪) في نطاق المسافة الأبعد (١٠ كم)، ممثلة في ناحية النصر الواقعة على الحدود الغربية للمركز.
  - سجّلت أعلى نسبة للنواحي ضمن الفئة الثالثة (مسافة متوسطة)، حيث بلغت ٢٦.٩٢٪ من إجمالي النواحي، وتمثلت في نواحي: منشأة الساوي، بان العلم، كفر مهدي، البجهور، نزلة رمضان، البسقلون.
  - تساوت الفئتان الثانية والخامسة من حيث عدد النواحي، بواقع ٦ نواحٍ لكل منهما، بنسبة ٢٣.٠٨٪، ما يشير إلى نوع من التوازن في التوزيع المكاني عند هاتين المسافتين.
  - بينما بلغ عدد النواحي ضمن الفئة الرابعة ٥ نواحٍ، بنسبة ١٩.٢٣٪ من إجمالي نواحي المركز.
- وتوضح هذه النتائج أن التوزيع المكاني للنواحي لا يتخذ نمطاً شعاعياً منتظماً حول الحاضرة، بل يتأثر بعوامل جغرافية وبشرية متعددة، منها موقع بحر يوسف، ودرجة الانحدار، وتوافر الأراضي الزراعية، وشبكة الطرق.

جدول (٣) التباعد الهندسي بين حاضرة مركز العدوة والنواحي ٢٠٢٢م

المسافة بالكم	عدد النواحي	%
٢ > -٠	١	٣.٨٥
٤ > -٢	٦	٢٣.٠٨
٦ > -٤	٧	٢٦.٩٢
٨ > -٦	٥	١٩.٢٣
١٠ > -٨	٦	٢٣.٠٨
١٠ فأكثر	١	٣.٨٥
الإجمالي	٢٦	١٠٠

المصدر: من إعداد الباحثين اعتماداً على نموذج الارتفاع الرقمي DEM.



شكل (٥) التباعد الهندسي بين حاضرة مركز العدوة والنواحي ٢٠٢٢م.

##### ٥- خصائص شبكة الطرق بنواحي مركز العدوة 2022 م:

تمثل شبكة الطرق في مركز العدوة بنية شبه شعاعية - شبكية، تتوزع فيها الطرق الرئيسية والثانوية لتربط بين مركز المدينة (العدوة) وجميع القرى المحيطة، ما يوضح دورها كمحور مركزي للنقل والإدارة والخدمات، يتضح من خلال الشكل (٦) شبكة الطرق بين حاضرة مركز العدوة والنواحي ٢٠٢٢م ما يلي:

١/٥: التحليل الشبكي وفق معايير التحليل المكاني

١/١/٥ المركزية: تتمتع مدينة العدوة بأعلى درجة مركزية داخل الشبكة، حيث تنطلق منها أو تمر عبرها معظم الطرق، مما يجعلها العقدة المركزية Core Node في الشبكة العمرانية، وتعد قرى مثل (صفانية - بني وركان - كفر عبد الخالق) أيضاً ذات مركزية شبه مرتفعة، نظراً لوقوعها على تقاطعات طرق رئيسية.

## مجلة كلية الآداب بالوادي الجديد - مجلة علمية محكمة- العدد الثامن عشر (الجزء الأول)

٢/١/٥ الترابطية: يلاحظ أن معظم القرى ترتبط بأكثر من طريق، أي أن درجة الاتصال عالية نسبياً، والقرى الواقعة في الأطراف (مثل الشيخ مسعود - ٦ النصر - ٤ الجهاد) ترتبط بمحور واحد فقط، مما يضعف مستوى ترابطها مع باقي وحدات المركز.

٣/١/٥ الكفاءة الشبكية: تعكس الخريطة كفاءة مقبولة في تغطية معظم أجزاء المركز بشبكة طرق تخدم الأغراض التنموية، إلا أن الكفاءة تقل نسبياً في الجهة الغربية الصحراوية، حيث تقل كثافة الطرق، ما يشير إلى إمكانية تطوير محاور جديدة في تلك المناطق لدعم التوسع العمراني.



شكل (٦) شبكة الطرق بين حاضرة مركز العدوة والنواحي ٢٠٢٢م.

## ٢/٥: الاتجاهات المكانية للنمو العمراني وفق الشبكة

- تشير اتجاهات الطرق إلى وجود نمو عمراني محوري باتجاه: الجنوب الغربي (نحو قرى مفوز طيبة، بني عامر، القايات)، نتيجة توافر طرق تربطها بالحاضرة.

- الشرق والجنوب الشرقي: بسبب قرب هذه المناطق من النيل وارتباطها بالأنشطة الزراعية.
- الغرب الصحراوي: رغم محدودية الشبكة حالياً، إلا أنه يُعد مجالاً مفتوحاً للتوسع المستقبلي في ضوء الاستراتيجية القومية للتنمية العمرانية.

تظهر شبكة الطرق في مركز العودة على درجة جيدة من الترابطية والمركزية، مع تركيز النشاط حول المدينة الرئيسية (العودة) ومحاور نهر النيل. ومع ذلك، فإن التحليل الشبكي يكشف عن فرص كامنة لتقوية الاتصال المكاني في مناطق الغرب والجنوب الغربي، ما يمثل اتجاهاً مستقبلياً واعداً للنمو العمراني.

### ثالثاً: الكثافة السكانية والعمرانية (٢٠٠١-٢٠٢٢م)

#### ١. النمو السكاني:

تشير البيانات الإحصائية إلى حدوث تزايد مستمر في أعداد السكان داخل معظم القرى محل الدراسة، بما يعكس معدلات نمو سكاني إيجابية خلال الفترة من ٢٠٠١ إلى ٢٠٢٢. وقد سجلت بعض القرى معدلات نمو مرتفعة، كان أبرزها قرية البسقلون، حيث ارتفع عدد السكان من ١١,١٠٦ نسمة عام ٢٠٠١ إلى ٢١,٥٠١ نسمة عام ٢٠٢٢، بنسبة زيادة بلغت حوالي 93% خلال ٢١ عاماً. كما شهدت قرية الشيخ مسعود نمواً ملحوظاً من ١٤,٣٨٤ نسمة إلى ٢٦,٣١٤ نسمة، بنسبة زيادة تُقدَّر بنحو 82.9%، فيما ارتفع عدد السكان في قرية العقيلة من ٤,٧٣٤ إلى ٨,٣٤٤ نسمة، بزيادة بلغت 76.3% خلال الفترة نفسها.

ويعزى هذا الاتجاه التصاعدي إلى مجموعة من العوامل الديموغرافية، في مقدمتها الزيادة الطبيعية للسكان، إلى جانب الهجرة الريفية الداخلية التي تتجه إلى بعض القرى التي شهدت نسبياً تحسناً في البنية الخدمية والبنية التحتية، ما جعلها أكثر جذباً للسكان.

#### 2. النمو العمراني:

تشير بيانات الجدول إلى حدوث توسع ملحوظ في المساحات العمرانية داخل معظم القرى محل الدراسة، حيث تضاعفت هذه المساحات في العديد منها، بل وزادت بنسب كبيرة في حالات معينة، ما يعكس نمطاً واضحاً من الزحف العمراني الأفقي. فعلى سبيل المثال، ارتفعت المساحة العمرانية في قرية الباجهور من ٥٤ فداناً عام ٢٠٠١ إلى ١٥٨ فداناً عام ٢٠٢٢، بنسبة زيادة بلغت نحو 192%، بينما شهدت قرية العقيلة نمواً أكثر حدة، حيث قفزت المساحة من ٣٠ إلى ١٣٠ فداناً، أي بزيادة قدرها 333%، أما قرية منشية عبد الله لموم فقد ارتفعت مساحتها العمرانية من ١١ إلى ٥٧ فداناً، مسجلة بذلك نسبة زيادة بلغت 418%.

وتُعدُّ هذه الزيادة دلالة واضحة على توسع العمران باتجاه الأطراف، وهو ما يُعرف جغرافياً بـ"الامتداد العمراني الأفقي"، والذي يُعد من السمات البارزة للعمران الريفي في مصر. ويعزى ذلك إلى قصور في التخطيط المكاني، بالإضافة إلى ضعف أدوات الرقابة على البناء

## مجلة كلية الآداب بالوادي الجديد - مجلة علمية محكمة- العدد الثامن عشر (الجزء الأول)

والتوسع العمراني، وهي عوامل تؤدي إلى تمدد الكتل السكنية على حساب الأراضي الزراعية، دون ضوابط عمرانية واضحة. وأن هذا النمط يشكل تحدياً كبيراً أمام تحقيق تنمية عمرانية مستدامة في الريف المصري.

**3. الكثافة السكانية الصافية:**

تعد الكثافة السكانية الصافية أحد المؤشرات الأساسية لقياس مدى كفاءة استخدام الأرض داخل النطاقات العمرانية. وتظهر البيانات اتجاهاً عاماً نحو انخفاض الكثافة الصافية في عدد من القرى، مما يعكس أن معدلات التوسع العمراني تجاوزت معدلات النمو السكاني خلال الفترة محل الدراسة. فقد انخفضت الكثافة السكانية في قرية الباجهور من ٩٨ نسمة/فدان عام ٢٠٠١ إلى ٦١ نسمة/فدان عام ٢٠٢٢، وفي العقيلة من ١٥٨ إلى ٦٤ نسمة/فدان، أما منشية عبد الله لموم فقد تراجعت كثافتها من ٢٦٥ إلى ١١٨ نسمة/فدان في الفترة ذاتها.

**١/٣ الكثافة السكانية لنواحي مركز العدو ٢٠٠١م:**

يتضح من خلال بيانات الجدول (٤) والشكل (٧) للكثافة السكانية لنواحي مركز العدو عام ٢٠٠١م ما يلي:

- نواح أقل من ٥٠ نسمة / فدان، حيث بلغت ١٤ ناحية، ما يمثل نسبة ٥١.٩ % من إجمالي عدد النواحي بالمركز، وتشمل هذه النواحي كلاً: الجهاد، الاقدام، النصر، عطف حيدر، نزلة رمضان، المسيد، منشأة حلفا، كفر المغربي، القايات، الشيخ مسعود، مفوز طيبة، منشأة الأزهرى، برمشا، زاوية برمشا.
- ويعكس هذا التوزيع النسب المرتفعة للمناطق ذات الكثافة السكانية المنخفضة، بما قد يشير إلى طبيعة النشاط الاقتصادي السائد، أو العوامل الجغرافية والبيئية المؤثرة على التوزيع الديموغرافي في المركز.
- نواح من ٥٠ لأقل من ١٠٠ نسمة/فدان، وتشمل ٨ نواح تقع ضمن فئة الكثافة السكانية المتوسطة، بنسبة ٢٩.٦ % من إجمالي نواحي مركز العدو، وتتمثل هذه النواحي في: بنى وركان، العدو، البسقلون، بان العلم، كفر مهدى، بنى عامر، كفر عبد الخالق، الباجهور. ويشير هذا المستوى من الكثافة إلى توازن نسبي بين التوزيع السكاني والخصائص المكانية لتلك النواحي، مما قد يعكس خصائص عمرانية أو اقتصادية متوسطة مقارنةً بالنواحي ذات الكثافات المنخفضة أو المرتفعة.
- نواح من ١٠٠ لأقل من ١٥٠ نسمة/ فدان، وتضم ٣ نواح، بنسبة ١١.١٠ % من إجمالي النواح، وهي سلاقوس، صفانية، منشأة الساوى.
- نواح من ١٥٠ لأقل من ٢٠٠ نسمة/فدان وتشمل ناحية العقيلة بنسبة ٣.٧ % إجمالي النواح.
- نواح من 200 نسمة فأكثر/فدان تشمل ناحية منشأة عبد الله لموم بنسبة ٣.٧ % إجمالي النواحي

مجلة كلية الآداب بالوادي الجديد- مجلة علمية محكمة- ديسمبر ٢٠٢٣

جدول (٤) الكثافة السكانية والعمرانية بمركز العودة - محافظة المنيا (٢٠٠١ - ٢٠٢٢م)

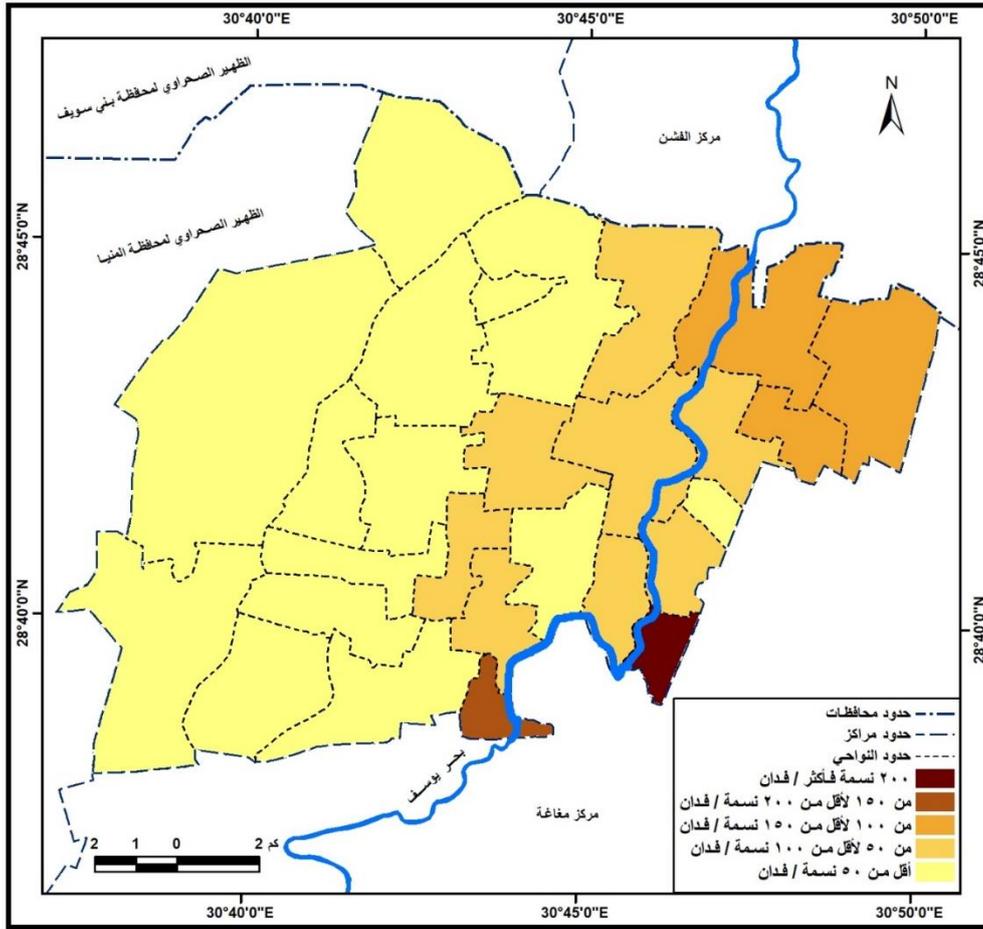
الكثافة الصافية			المساحة العمرانية بالفدان			تقديرات السكان			النواحي
٢٠٢٢	٢٠١٠	٢٠٠١	٢٠٢٢	٢٠١٠	٢٠٠١	٢٠٢٢	٢٠١٠	٢٠٠١	
٦١	٨٧	٩٨	١٥٨	٧٢	٥٤	٩٦٢٧	٦٢٦٤	٥٢٨٠	الباجهور
٥٠	٥٨	٥٨	٤٣٣	٢٤٢	١٩٠	٢١٥٠١	١٤١٥٣	١١١٠٦	البسقلون
٢٤	١٩	١٨	١٠٨٥	٩٥٠	٧٩٣	٢٦٣١٤	١٨٣٢٩	١٤٣٨٤	الشيخ مسعود
٦٤	٧٩	١٥٨	١٣٠	٧٣	٣٠	٨٣٤٤	٥٨٠٠	٤٧٣٤	العقيلة
٣٣	٣٢	٣١	٥٧٩	٣٩٧	٣١٣	١٩٢٥٤	١٢٧٦١	٩٨٣٢	القائيات
٤٩	٣٩	٤٣	٢٨١	٢٣٨	١٧٠	١٣٧٩٩	٩٢٨٠	٧٢٨٣	المسيد
٦١	٨٢	٨٥	١٦٣	٩٩	٧٥	٩٩٤٨	٨١٢٠	٦٣٧٢	بان العلم
٤٢	٤٣	٣٩	٤٤٦	٣٣١	٣٠٦	١٨٦١٢	١٤٣٨٤	١١٨٣٥	برمشا
٤١	٤٩	٥٧	٢٣٧	١٤٨	٩٩	٩٦٢٧	٧١٩٢	٥٦٤٤	بنى عامر
٢٠	٥٠	٥١	٥٦٠	٢٠٠	١٢٨	١١٢٣٢	٩٩٧٦	٦٥٥٥	بنى وركان
١٥	١٤	١٧	٩٥٩	٧٦٤	٤٦١	١٤٤٤١	١٠٤٤٠	٧٦٤٧	زاوية برمشا
٩٣	٩٧	١١١	٢٢٥	١٦٥	١٢٣	٢٠٨٥٩	١٦٠٠٩	١٣٦٥٥	سلاقوس
٦٩	٨٥	١٠١	٣٢٩	١٩٧	١٣٣	٢٢٧٨٤	١٦٧٠٥	١٣٤٧٣	صفانية
١٧	٢٠	٢٦	١٣٧٥	٩٦٢	٦٤٠	٢٣١٠٥	١٨٧٩٣	١٦٩٣٣	عطف حيدر
٣	٢	٠	٨٧٢	٧٧١	٣٥٧	٢٥٦٧	١٦٢٤	٠	قرية الجهاد
١	١	٠	٢٠٢٦	١٤٢٢	٨٥٠	٩٦٣	٤٦٤	٠	قرية الاقدام
٢	٢	٠	١٤٧٥	٨٦٤	٥٣٥	٢٢٤٦	١٣٩٢	٠	قرية النصر
٢١	١٧	١٤	٤٢٥	٣٣٥	٢٩٥	٨٩٨٥	٥٨٠٠	٤١٨٨	كفر المغربي
٦٨	٨٠	٨٠	١٤٢	٨٤	٦٤	٩٦٢٧	٦٧٢٨	٥٠٩٨	كفر عبد الخالق
٥٧	٧٥	٩٦	١٣٠	٦٢	٣٦	٧٣٨١	٤٦٤٠	٣٤٥٩	كفر مهدى
٦١	٦٨	٧٣	٤٢٣	٢٦١	٢١٣	٢٥٦٧٢	١٧٦٣٣	١٥٤٧٦	مدينة العودة
٢١	٢٧	٢٧	٢٢٦	١٢٧	١٠١	٤٨١٤	٣٤٨٠	٢٧٣١	مفوز طيبة
١٨	٣٩	٣٦	٨٩	٥٤	٤١	١٦٠٥	٢٠٨٨	١٤٥٧	منشأة الأزهرى
١١	٨	٨	٨٨٩	٨٠٩	٦٧٨	٩٦٢٧	٦٧٢٨	٥٢٨٠	منشأة حلفا
٧٢	١٣٩	١٣٥	٩٨	٤٥	٣١	٧٠٦٠	٦٢٦٤	٤١٨٨	منشأة الساوى
١١٨	١٧٩	٢٦٥	٥٧	٢٢	١١	٦٧٣٩	٣٩٤٤	٢٩١٣	منشأة عبد الله لملوم
٩	١٠	٩	٤٤٠	٣٠٧	٢٨٥	٤١٧٢	٣٠١٦	٢٥٤٩	نزلة رمضان
٢٣	٢٣	٢٦	١٤٢٥٢	١٠٠٠٣	٧٠١٣	٣٢٠٩٠٥	٢٣٢٠٠٧	١٨٢٠٧٢	إجمالي المركز

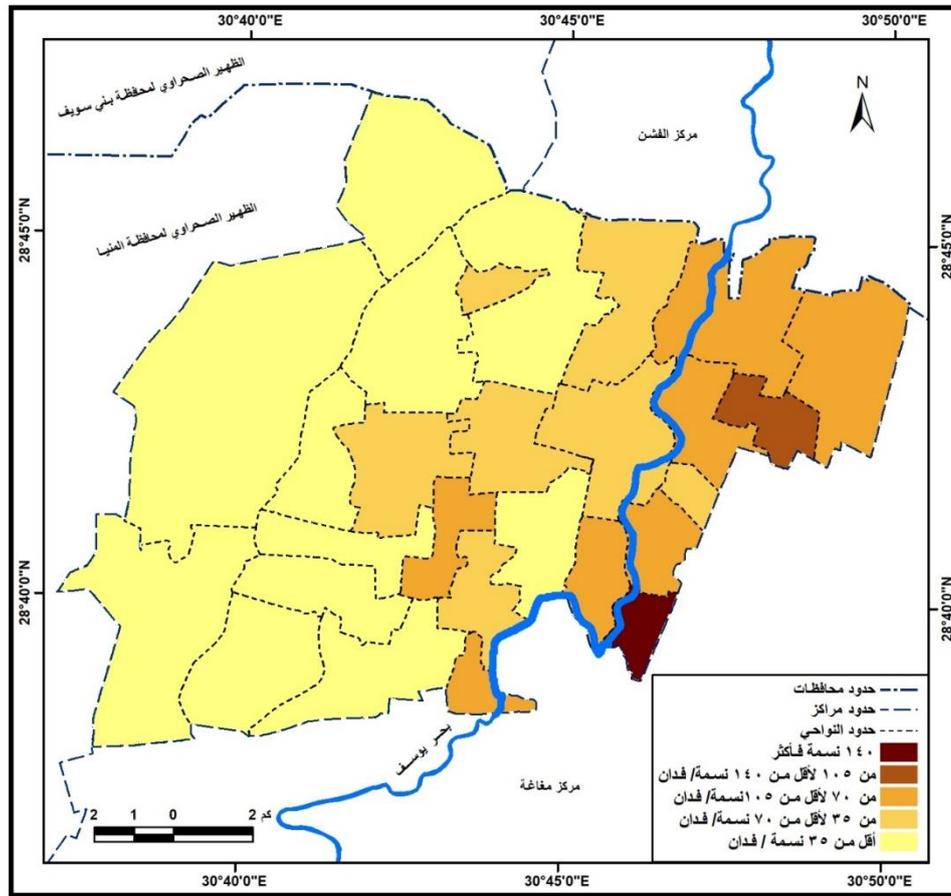
المصدر: من حساب الباحثين اعتماداً على بيانات الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، تعدادات السكان أعوام ١٩٩٦، ٢٠٠٦، ٢٠١٧، وتم تقدير عدد السكان عام ٢٠٠١ بافتراض ثبات معدل النمو فيما بين (٢٠٠٦/١٩٩٦) والبالغ ٢.٧٣٪، كما تم تقدير عدد السكان عامي ٢٠١٠ و ٢٠٢٢ بافتراض ثبات معدل النمو فيما بين (٢٠١٧/٢٠٠٦) والبالغ ٢.٧٤٪. تم حساب المساحة العمرانية من المرئيات الفضائية: landsat7\_ETM+ عام ٢٠٠١، Landsat5\_TM عام ٢٠١٠، landsat8\_OLI عام ٢٠٢٢.

١- تم حساب التوقعات السكانية باستخدام المعادلة الأسية:  $R = \ln(P2/P1) / t * 100$

حيث  $R =$  معدل النمو  $P2 =$  التعداد اللاحق  $P1 =$  التعداد السابق  $t =$  عدد السنوات

$\ln =$  القوى الأسية لنتائج قسمة التعداد اللاحق على السابق. مصدر المعادلة: (محمود، علاء سيد وزملائه، ٢٠٠٨م، ص: ٦٠)





المصدر: اعتماداً على بيانات الكثافة السكانية والعمرانية ٢٠١٠م

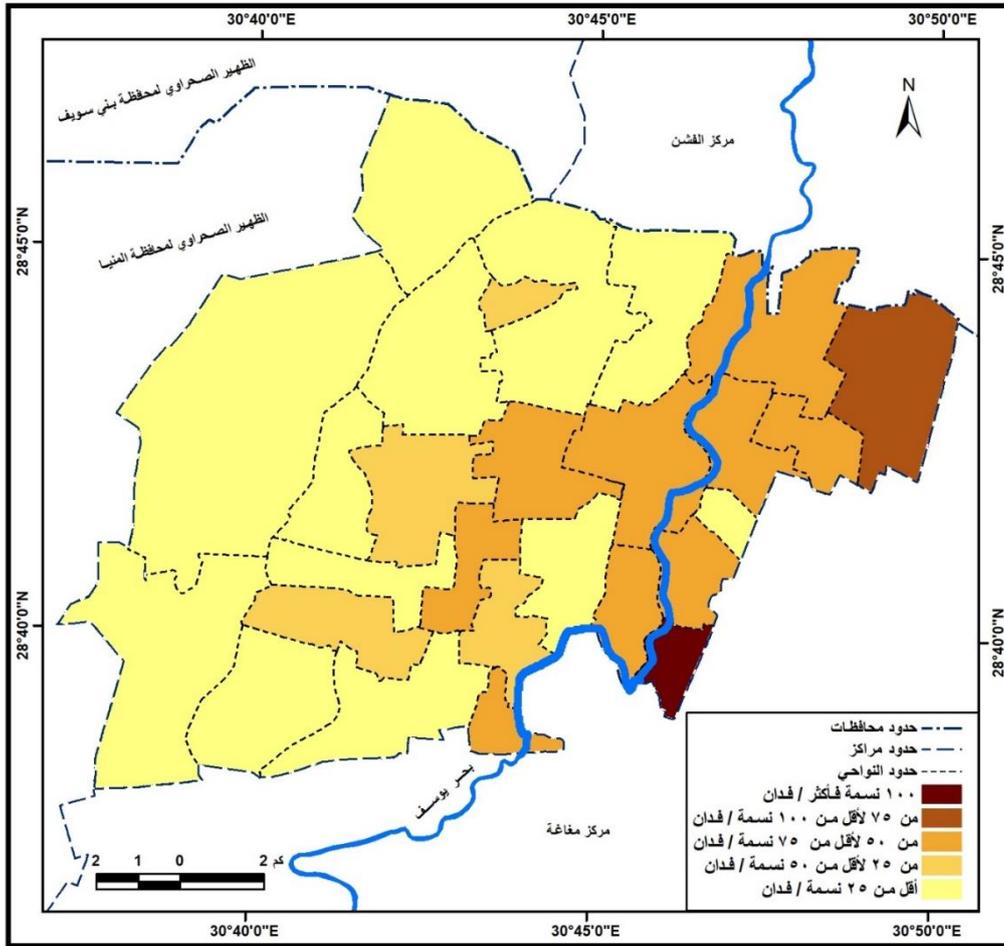
شكل (٩) الكثافة السكانية والعمرانية بمركز العدوة - محافظة المنيا ٢٠١٠ م

### ٣/٣ الكثافة السكانية لنواحي مركز العدوة ٢٠٢٢م:

يتضح من خلال بيانات الجدول (٤) والشكل (١٠) أن الكثافة السكانية للنواحي التابعة

لمركز العدوة ٢٠٢٢م التالي:

- أقل من ٢٥ نسمة/ فدان: وتشمل ١٢ ناحية، تمثل نحو 44.5% من إجمالي عدد النواحي وهي: الجهاد، الاقدام، النصر، بنى وركان، عطف حيدر، زاوية برمشاء، منشأة حلفاء، كفر المغربي، مفوز طيبة، الشيخ مسعود، نزلة رمضان، منشأة الأزهري.
- ٢٥ نسمة لأقل من ٥٠ نسمة/ فدان: وتضم ٤ نواح، بنسبة ١٤.٨٪ من إجمالي النواحي، وهي: المسيد، برمشاء، القايات، بنى عامر.
- ٥٠ نسمة الى أقل من ٧٥ نسمة/ فدان: وتشمل ٩ نواح، بنسبة ٣٣.٣٪، وهي: صفانية، منشأة الساوي، بان العلم، مدينة العدوة، البسقلون، كفر عبد الخالق، العقلية، الباجهور، كفر مهدى.
- ٧٥ نسمة لأقل من ١٠٠ نسمة/ فدان: وتضم ناحية واحدة ٣.٧٪، وهي سلاقوس.
- ١٠٠ نسمة/ فدان: وتضم ناحية واحدة ٣.٧٪، وهي منشأة عبد الله لموم.



المصدر: اعتماداً على بيانات الكثافة السكانية والعمراية ٢٠٢٢م

#### شكل (١١) الكثافة السكانية والعمراية بمركز العدوة - محافظة المنيا ٢٠٢٢ م

ويشير هذا النمط إلى حالة من التفكك العمراني، حيث تتسع المساحة العمرانية بشكل غير متوازن مع النمو الديموغرافي، ما يؤدي إلى انخفاض الكثافات السكانية، وبالتالي ضعف في كفاءة استغلال الموارد الأرضية، وارتفاع تكاليف البنية التحتية والخدمات. غالباً ما يعزى إلى غياب الرؤى التخطيطية الشاملة، وافتقار سياسات التنمية العمرانية إلى آليات فعالة لتنظيم الامتداد الأفقي (Pacione, 2009).

#### ٤. التحول في النمط العمراني ودلالات الكثافة السكانية:

تشير البيانات إلى تحول تدريجي في نمط النمو العمراني لبعض القرى من طابعها الريفي التقليدي إلى نمط شبه حضري، وهو ما يتضح من خلال إدراج قرى جديدة مثل قرى الجهاد، الأقدام، والنصر، والتي ظهرت في السجلات الإحصائية بعد عام ٢٠١٠. ويحتمل أن يعكس هذا الإدراج سياسات عمرانية مستحدثة تتعلق بإعادة التوطين، أو مشاريع لإنشاء مجتمعات عمرانية جديدة ضمن إطار توسع سكاني مخطط أو استجابة لضغوط ديموغرافية في القرى المجاورة.

وتعكس الكثافة السكانية الصافية أبعاداً تخطيطية مهمة، حيث تُعد الكثافات التي تقل عن 50 نسمة لكل فدان عمراني مؤشراً على ضعف كفاءة استخدام الأرض، بما يمثل هدراً للموارد ويؤثر سلباً على الاستدامة العمرانية. وعلى الجانب الآخر، فإن الكثافات التي تتجاوز 100 نسمة/فدان، كما هو الحال في قرى العقيلة وصفانية، تُعد مؤشراً على الضغط الشديد على البنية التحتية والخدمات العامة، مما يتطلب تدخلاً تخطيطياً عاجلاً لتوسيع قدرات الشبكات الخدمية، وضمان توزيع متوازن للأنشطة العمرانية.

### ثالثاً: اتجاهات النمو العمراني (٢٠٠١ - ٢٠٢٢م)

تُعد دراسة اتجاهات النمو العمراني وتحليل التوزيع المكاني للسكان أحد المحاور الجوهرية في الجغرافيا الحضرية والتخطيط الإقليمي، لما لها من دور حاسم في توجيه سياسات التنمية المستدامة، وتحقيق التوازن بين النمو السكاني وتوزيع الموارد والخدمات. ويسهم تحليل البيانات العمرانية لمركز العودة بمحافظة المنيا في فهم ديناميات التحضر وتحولات البيئة العمرانية، بما يتيح للمخططين وصناع القرار تطوير استراتيجيات أكثر فاعلية واستجابة لاحتياجات الواقع المحلي. ومن خلال الملحق (١) و(٢) لاتجاهات النمو العمراني بنواحي مركز العودة (٢٠٠١-٢٠٢٢م)، يتضح التالي:

#### ١- اتجاهات النمو العمراني (٢٠٠١ - ٢٠١٠):

- هناك تراجع كبير في الكثافة العمرانية في أغلب القرى، خاصة في القرى التي كانت ذات كثافة عالية عام ٢٠٠١ مثل "الشيخ مسعود"، "زاوية برمشا"، و"منشأة حلفا".
- بعض القرى شهدت تذبذباً عمرانياً يشير إلى احتمالية إعادة توزيع السكان أو تحولات في استعمال الأرض (مثل: القايات، الباجهور، كفر عبد الخالق).

#### ٢- اتجاهات النمو العمراني (٢٠١٠ - ٢٠٢٢):

- شهدت أغلب القرى نمواً متسارعاً بعد انخفاض ملحوظ في ٢٠١٠، مما يدل على استئناف النمو السكاني أو العودة إلى إعمار المناطق، بينما يزداد الاتجاه الجنوبي أهميةً منذ ٢٠١٠، بإجمالي نمو 7.36 مليون م<sup>2</sup> خصوصاً في قرى مثل "عطف حيدر"، "قرية ٦ النصر"، وبنى وركان شهدت نمواً هائلاً، ما قد يشير إلى وجود مصادر جذب سكاني لأسباب اقتصادية/خدمية في تلك القرى.
- تشير بيانات التحليل المكاني واتجاهات النمو انخفاضاً كبيراً في ٢٠١٠ في الاتجاه الشمالي مع استقرار نسبي لاحقاً، مما يشير إلى تحولات عمرانية نحو اتجاهات أخرى، بينما سجل

## مجلة كلية الآداب بالوادي الجديد - مجلة علمية محكمة- العدد الثامن عشر (الجزء الأول)

- الاتجاه الجنوبي معدلات نمو أكثر جاذبية خلال العقد الأخير، ربما بسبب البنية التحتية أو اتساع الرقعة القابلة لل عمران.
- وتشير بيانات الجدول أن أقل معدلات النمو العمراني جاءت في الاتجاه الشرقي مقارنة بالاتجاهات الأخرى بإجمالي نمو 2.5 مليون م<sup>2</sup> عام 2022، أي الأدنى بين الاتجاهات. وقد يكون السبب في ذلك الطبيعة الطبوغرافية أو سيادة الأراضي الزراعية في هذا الاتجاه.
  - بينما كان الاتجاه الغربي مستقرًا نسبيًا في 2001 (7.82 مليون) و 2010 (3.93 مليون) ثم ارتفع في 2022 (4.21 مليون)، ويشير إلى أن هذا الاتجاه يحتفظ بجاذبية سكانية معتدلة ومستقرة.
  - الاتجاه الشمالي شهد أعلى نسبة انخفاض في العمران من بين كل الاتجاهات.
  - معدل النمو الشمالي الأقل عمرانياً.
  - الاتجاه الجنوبي هو الأفضل من حيث الحفاظ على الكثافة السكانية، وأقلهم فقداً للنمو العمراني، بل يظهر تعافياً وتحسناً في 2022.
  - شهدت قرية بنى وركان قفزة في 2022 أكثر من 1.5 مليون م<sup>2</sup>، وهي الأعلى خاصة في الاتجاه الشمال والجنوب، بينما نمت قرية الأقدام اتجاه جنوبي كبير، مما يرجح وجود تنمية موجهة أو استثمارات في هذا الاتجاه.
  - وقد شهدت قرية عطف حيدر قفزة هائلة في الاتجاه الجنوبي عام 2022، رغم انخفاضها في 2010، ما قد يشير إلى إعادة توطين أو مشاريع تنمية كبرى، كما شهدت قرية القايات النمو في الاتجاه الغربي ربما بسبب قربها من طرق رئيسية أو أراضي قابلة للبناء.

## رابعاً: خريطة التغير لاستعمالات الأرض (2001- 2022م)

شهد مركز العدو بمحافظة المنيا تغيرات ملحوظة في استخدامات الأراضي بين عامي 2001 و 2022، حيث ارتفعت المساحات العمرانية من حوالي 29.5 مليون متر مربع إلى ما يقارب 59.8 مليون متر مربع، مما يشير إلى تضاعف العمران خلال هذه الفترة. في المقابل، انخفضت المساحات الزراعية من حوالي 135.6 مليون متر مربع إلى 123.3 مليون متر مربع، مما يعكس تراجعاً في الرقعة الزراعية، وتُعزى هذه التحولات إلى عدة عوامل، منها النمو السكاني، والتوسع العمراني غير المخطط، والتحديات على الأراضي الزراعية، بالإضافة إلى ضعف سياسات التخطيط العمراني

مجلة كلية الآداب بالوادي الجديد- مجلة علمية محكمة- ديسمبر ٢٠٢٣

جدول (٥) استعمالات الأرض بنواحي مركز العودة ٢٠٠١م						
م	النواحي	عمران	رمال	زراعة	ترع	المساحة م <sup>٢</sup>
1	الباجهور	228062	3600	3261623	263995	3757280
2	البسقلون	797352	0	5342903	0	6140255
3	الشيخ مسعود	3331939	625410	4505219	0	8462568
4	العقيلة	125642	0	1954714	133296	2213652
5	القايات	1315703	42223	4345500	0	5703426
6	المسيد	713346	302552	637620	0	1653518
7	بان العلم	314114	0	4173222	413795	4901131
8	برمشا	1285160	0	6171134	0	7456294
9	بنى عامر	413831	4928	3629634	145243	4193636
10	بنى وركان	539098	0	8173286	0	8712384
11	زاوية برمشا	1935238	2126668	6353678	0	10415584
12	سلاقوس	517317	0	9307253	0	9824570
13	صفانية	560569	0	9350549	447518	10358636
14	عطف حيدر	2690031	1527654	8625645	0	12843330
15	قرية الجهاد	1498239	7978149	2702470	0	12178858
16	قرية الاقدام	3568650	20181650	7764546	0	31514846
17	قرية النصر	2245733	2696614	10992040	0	15934387
18	كفر المغربي	1240319	36426	3307010	0	4583755
19	كفر عبد الخالق	270837	0	3425861	0	3696698
20	كفر مهدي	151842	0	3226147	313838	3691827
21	مدينة العودة	895292	718	7313540	262487	8472037
22	مفوز طيبة	424958	0	7923774	0	8348732
23	منشأة الازهرى	172654	0	1265549	0	1438203
24	منشأة حلفا	2846153	871405	1965640	0	5683198
25	منشأة الساوى	128182	0	3399791	0	3527973
26	منشأة عبد الله لموم	48099	0	2057499	269829	2375427
27	نزلة رمضان	1196937	0	4451092	91489	5739518
اجمالي المساحة		29455297	36397997	135626939	2341490	203821723

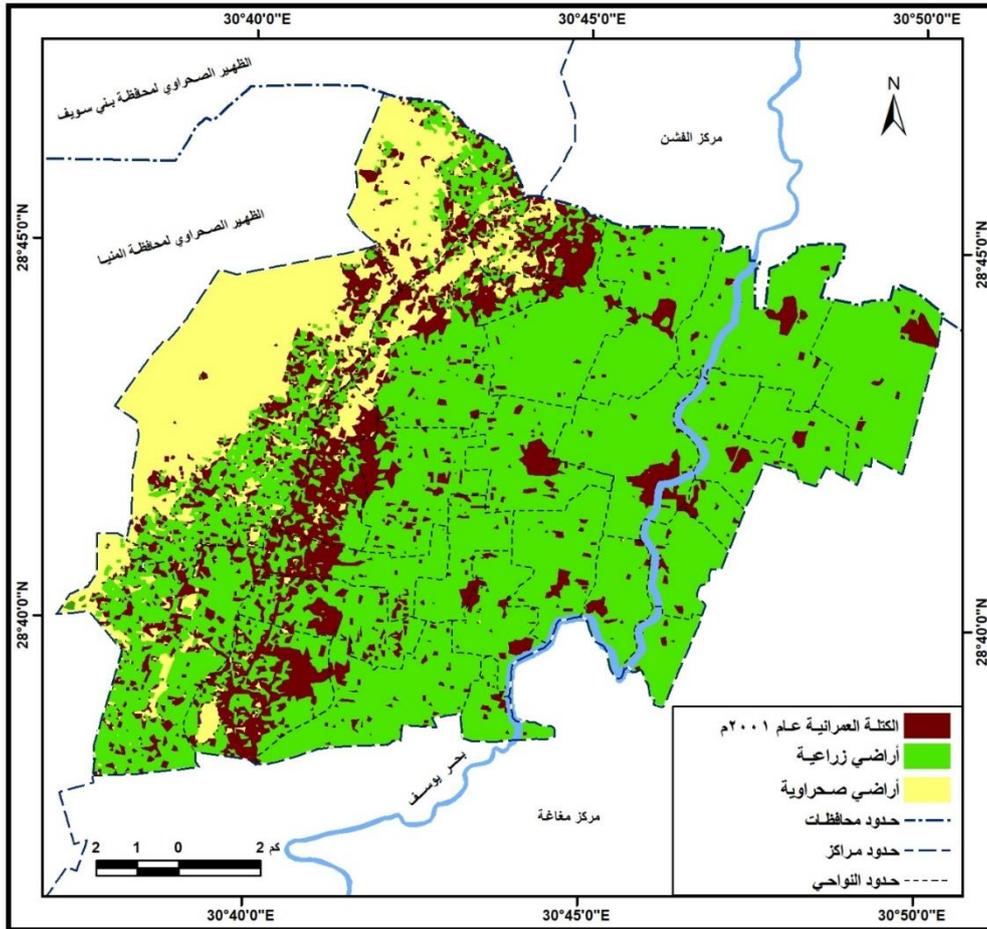
المصدر: إعداد الباحثين اعتماداً على: <https://earthexplorer.usgs.gov>

■ استخدامات الأرض عام ٢٠٠١ :

- يُظهر جدول (٥) والشكل (١٢) استعمالات الأرض في مركز العودة عام ٢٠٠١ نمطاً مكانياً متنوعاً من حيث التوزيع بين العمران، الزراعة، الرمال، والمساحات المائية (الترع). يُعتبر هذا التنوع انعكاساً للعوامل الطبيعية والبشرية المتداخلة، كما أنه يُشكل الأساس لأي تخطيط عمراني مستقبلي، ويبلغ إجمالي المساحة العمرانية 29,455,297 م<sup>2</sup> حوالي ١٤.٤٪ من

## مجلة كلية الآداب بالوادي الجديد - مجلة علمية محكمة- العدد الثامن عشر (الجزء الأول)

- إجمالي المساحة، وتظهر قرية ٥ الأقدام (3,568,650) م<sup>2</sup> وقرية الشيخ مسعود (3,331,939) م<sup>2</sup> أكثر النواحي في مركز العدو عمراناً في تلك الفترة، بينما جاءت اقل النواحي عمراناً منسبية عبد الله لموم، كفر مهدي، منشأة الأزهري، وكلها أقل من ٢٠٠ ألفم<sup>2</sup>.
- وتبلغ إجمالي المساحة الزراعية خلال ٢٠٠١ نحو 135,626,93 م<sup>2</sup> حوالي ٦٦.٥٪ من المساحة الكلية، ما يعكس أن مركز العدو في عام ٢٠٠١ كان ذا طابع زراعي غالب أكثر من كونه عمرانى، مما يعكس الوظيفة الأصلية للمنطقة. وقد جاءت قرية ٦ النصر أكبر القرى امتلاكاً للأراضي الزراعية بنحو 10,992,040 م<sup>2</sup>.
- وتمثل الأراضي الرملية عوائق طبيعية أمام التوسع العمرانى والزراعي إلا في حالة معالجتها عبر مشروعات استصلاح كبرى، وبلغت إجمالي المساحة الرملية 36,397,997 م<sup>2</sup> حوالي ١٧.٨٪، وارتفع مساحة الأراضي الرملية في قرية "٥ الأقدام" وهو ما يبرر عدم استغلال كامل المساحة المتاحة فيها للعمران، على الرغم من أنها كانت الأعلى عمراناً وقتها.
- وتظهر قرى مثل "سلاقوس" و"صفانية" و"بني وركان" مزيجاً متوازناً بين الزراعة والعمران، مما يجعلها مواقع محتملة للنمو المتوازن.



المصدر : <https://earthexplorer.usgs.gov>

شكل (١٢) استعمالات الأرض في مركز العدو (٢٠٠١م)

مجلة كلية الآداب بالوادي الجديد- مجلة علمية محكمة- ديسمبر ٢٠٢٣

جدول (٦) استعمالات الأرض بنواحي مركز العودة ٢٠١٠م						
م	نواحي	عمران	رمال	زراعة	ترع	المساحة م <sup>٢</sup>
1	الباجهور	304227	0	3189058	263995	3757280
2	البسقلون	1017338	0	5122917	0	6140255
3	الشيخ مسعود	3991502	253295	4217771	0	8462568
4	العقيلة	306732	0	1773624	133296	2213652
5	القايات	1668630	4734	4030062	0	5703426
6	المسيد	997610	188621	467287	0	1653518
7	بان العلم	416942	0	4070394	413795	4901131
8	برمشا	1388818	0	6067476	0	7456294
9	بني عامر	622265	0	3426128	145243	4193636
10	بني وركان	841996	0	7870388	0	8712384
11	زاوية برمشا	3209297	1320778	5885509	0	10415584
12	سلاقوس	693694	0	9130876	0	9824570
13	صفانية	827417	0	9083701	447518	10358636
14	عطف حيدر	4039807	509962	8293561	0	12843330
15	قرية٤ الجهاد	3239425	6805853	2133580	0	12178858
16	قرية٥ الأقدام	5971386	17410181	8133279	0	31514846
17	قرية٦ النصر	3626805	657295	11650287	0	15934387
18	كفر المغربي	1406947	8024	3168784	0	4583755
19	كفر عبد الخالق	352292	0	3344406	0	3696698
20	كفر مهدى	261361	0	3116628	313838	3691827
21	مدينة العودة	1094782	0	7114768	262487	8472037
22	مفوز طيبة	532559	616	7815557	0	8348732
23	منشأة الازهرى	228266	0	1209937	0	1438203
24	منشأة حلفا	3397736	524621	1760841	0	5683198
25	منشأة الساوى	190132	0	3337841	0	3527973
26	منشأة عبد الله لموم	94426	0	2011172	269829	2375427
27	نزلة رمضان	1290149	1800	4356080	91489	5739518
	اجمالي المساحة	42012541	27685780	131781912	2341490	203821723

المصدر: إعداد الباحثين اعتماداً على: <https://earthexplorer.usgs.gov>

■ استخدامات الأرض عام ٢٠١٠ :

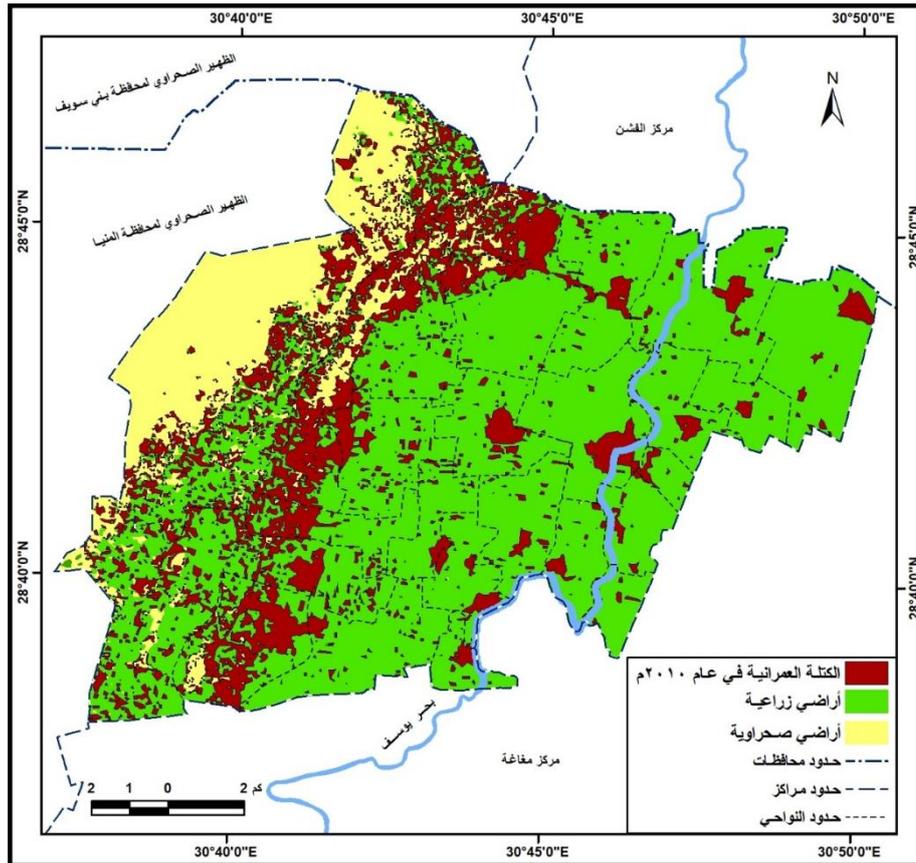
يُظهر جدول(٦) والشكل(١٣) استعمالات الأرض في مركز العودة عام ٢٠١٠م، ويتضح التالي:

- شهدت العمران نمواً ملحوظاً بنسبة ٤٢.٦٪، وهو مؤشر واضح على تسارع التوسع العمراني في المركز، وأبرز النواحي التي ساهمت في هذا النمو قرية ٥ الأقدام: من ٣.٥ مليون م<sup>٢</sup> إلى ٥.٩ مليون م<sup>٢</sup>، وقرية زاوية برمشا: من ١.٩ مليون م<sup>٢</sup> إلى ٣.٢ مليون م<sup>٢</sup>، وقرية الشيخ مسعود: من ٣.٣ مليون م<sup>٢</sup> إلى ٤ ملايين م<sup>٢</sup>، ويتمشى هذا النمو العمراني مع نظرية "التحضر الريفي"، حيث تبدأ القرى الكبرى في اتخاذ طابع عمراني نتيجة الزيادة

## مجلة كلية الآداب بالوادي الجديد - مجلة علمية محكمة- العدد الثامن عشر (الجزء الأول)

السكانية وتحول النشاط الاقتصادي من زراعي إلى خدماتي أو صناعي (Hall & Hay, 1980) ، بينما سجلت مساحة الأراضي الزراعية تراجع بنسبة ٢٠.٨%، وقد شهدت قرية الباجهور تراجع مساحة الأراضي الزراعية من ٣.٢٦ مليون م<sup>٢</sup> إلى ٣.١٩ مليون م<sup>٢</sup> ، وقرية القايات من ٤.٣٤ مليون م<sup>٢</sup> إلى ٤.٠٣ مليون م<sup>٢</sup> ، حيث تؤدي الضغوط السكانية والاحتياج للبناء إلى التعدي على الأراضي الزراعية (Mitchell, 2004) ،

- تقلص مساحة الرمال خلال هذه الفترة بنسبة ٢٣.٩%، وهو ما يشير إلى استغلال الأراضي الرملية عمرانياً أو زراعياً، مما يتوافق مع سياسة التنمية الأفقية (Horizontal Expansion) التي تعتمدها الدولة المصرية في بعض المناطق الصحراوية (عبد السلام، ٢٠٠١)، وقد سجلت قرية عطف حيدر تراجع مساحة الأراضي الرملية من ١.٥ مليون م<sup>٢</sup> إلى ٠.٥ مليون م<sup>٢</sup>.
- ويمكن استنتاج خصائص استخدام الأرض خلال تلك الفترة، أن هناك تسارع واضح في التوسع العمراني، خاصة في القرى الكبرى والمراكز النشطة اقتصادياً، بينما الزراعة تتراجع تدريجياً رغم أهميتها، مما ينذر بمخاطر مستقبلية على الأمن الغذائي المحلي، وتشير التحولات في مساحة الرمال إلى توجهات تنموية وتمدد عمراني غير منضبط.



المصدر: <https://earthexplorer.usgs.gov>

شكل (١٣) استعمالات الأرض في مركز العدوة (٢٠١٠م)

مجلة كلية الآداب بالوادي الجديد- مجلة علمية محكمة- ديسمبر ٢٠٢٣

جدول (٧) استعمالات الأرض بنواحي مركز العودة ٢٠٢٢م						
م	نواحي	عمران	رمال	زراعة	ترع	المساحة م <sup>٢</sup>
1	الباجهور	663371	0	2829914	263995	3757280
2	البسقلون	1820544	0	4319711	0	6140255
3	الشيخ مسعود	4558671	163477	3740420	0	8462568
4	العقيلة	544462	0	1535894	133296	2213652
5	القايات	2433424	2700	3267302	0	5703426
6	المسيد	1180874	58913	413731	0	1653518
7	بان العلم	683499	900	3802937	413795	4901131
8	برمشا	1871817	226	5584251	0	7456294
9	بنى عامر	995823	0	3052570	145243	4193636
10	بنى وركان	2352830	15822	6343732	0	8712384
11	زاوية برمشا	4025867	614698	5775019	0	10415584
12	سلاقوس	946076	0	8878494	0	9824570
13	صفانية	1382296	1800	8527022	447518	10358636
14	عطف حيدر	5776037	99320	6967973	0	12843330
15	قرية٤الجهاد	3663658	4983978	3531222	0	12178858
16	قرية٥الاقدام	8509840	11525316	11479690	0	31514846
17	قرية٦النصر	6193152	567784	9173451	0	15934387
18	كفر المغربي	1784648	5412	2793695	0	4583755
19	كفر عبد الخالق	595121	674	3100903	0	3696698
20	كفر مهدى	544446	1353	2832190	313838	3691827
21	مدينة العودة	1776779	598	6432173	262487	8472037
22	مفوز طيبة	949586	0	7399146	0	8348732
23	منشأة الازهرى	375883	0	1062320	0	1438203
24	منشأة حلفا	3732311	256846	1694041	0	5683198
25	منشية الساوى	410002	0	3117971	0	3527973
26	منشية عبد الله لموم	239913	0	1865685	269829	2375427
27	نزلة رمضان	1846554	0	3801475	91489	5739518
اجمالي المساحة		59857484	18299817	123322932	2341490	203821723

المصدر: إعداد الباحثين اعتماداً على: <https://earthexplorer.usgs.gov>

■ استخدامات الأرض عام ٢٠٢٢ م:

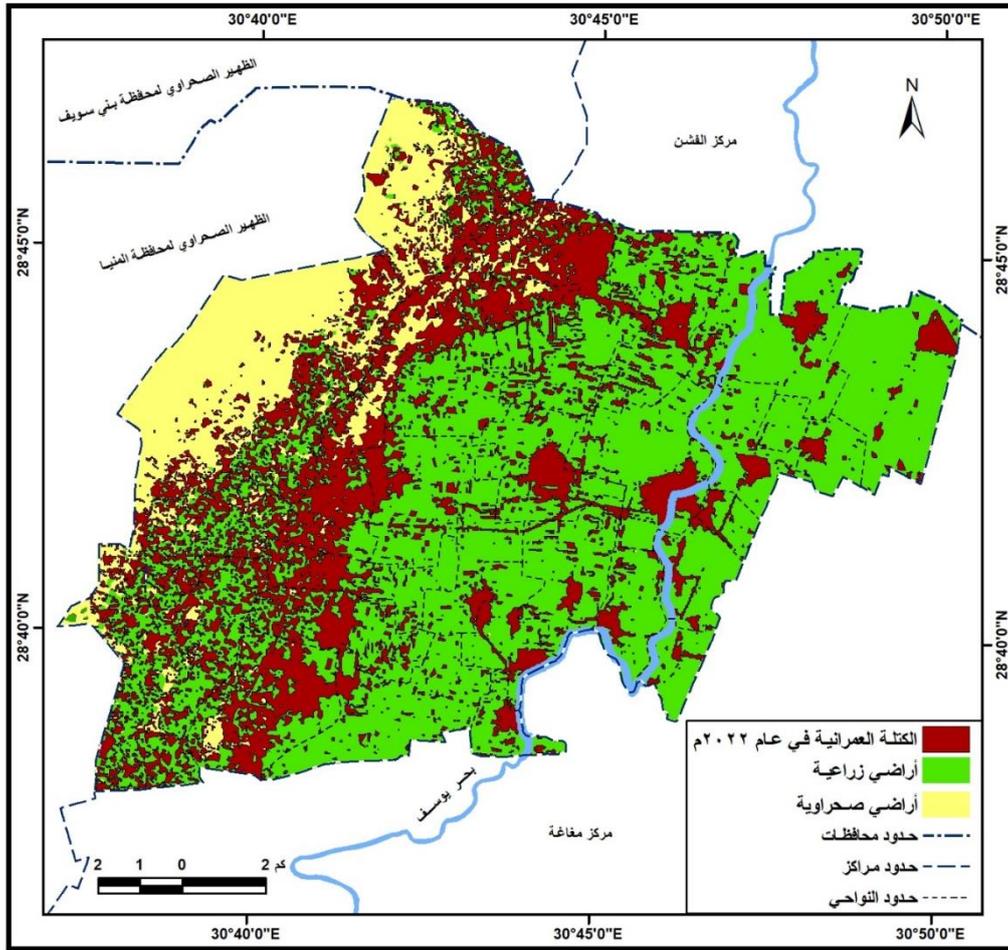
يُظهر جدول (٧) والشكل (١٤) استعمالات الأرض في مركز العودة عام ٢٠١٠م، ويتضح

التالي:

- بلغ معدل النمو الكلي للعمران خلال الفترة (٢٠٠١-٢٠٢٢) نحو 102.9%، وهو ارتفاع كبير يشير إلى تسارع التحضر والنمو السكاني.

## مجلة كلية الآداب بالوادي الجديد - مجلة علمية محكمة- العدد الثامن عشر (الجزء الأول)

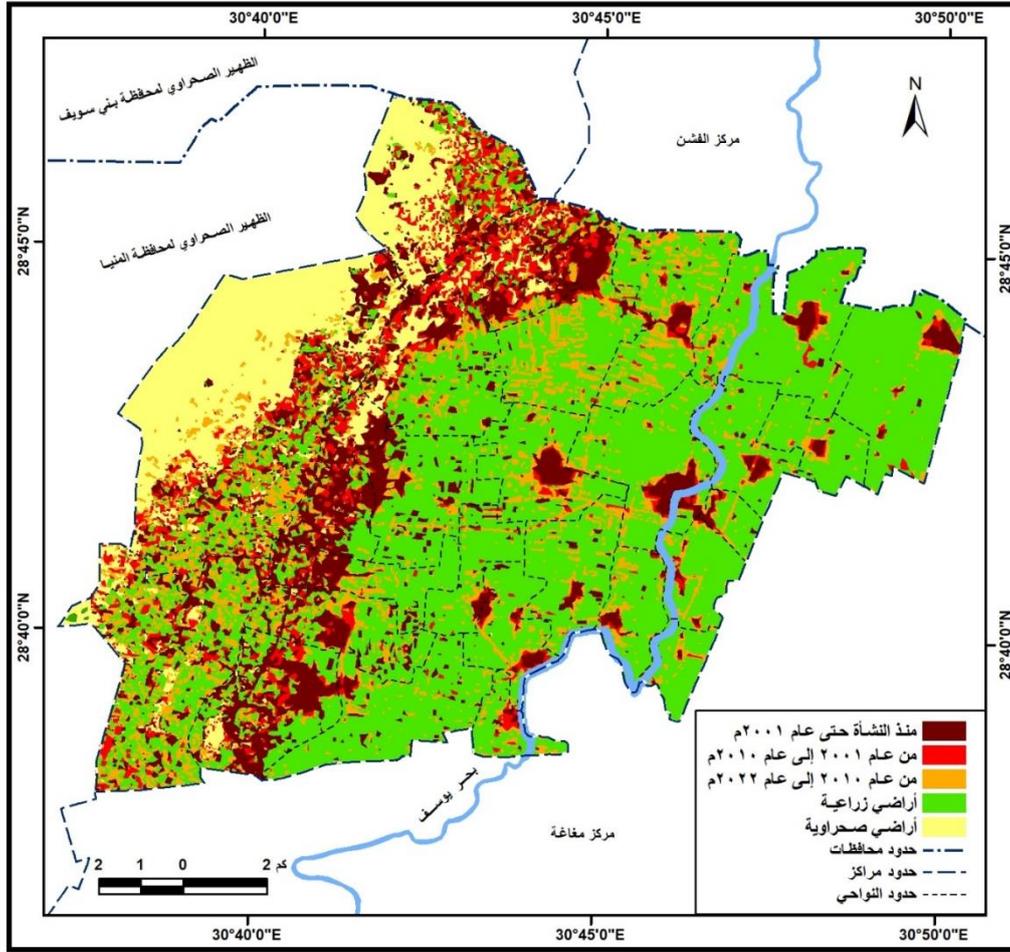
- وقد سجلت أكثر النواحي اتساعاً في العمران عام ٢٠٢٢ كل من قرية ٥ الأقدام 8.5 مليون م<sup>2</sup>، وقرية ٦ النصر 6.2 مليون م<sup>2</sup>، وقرية عطف حيدر 5.7 مليون م<sup>2</sup>، ويتركز هذا النمو في النواحي ذات الارتباط بالمحاور الطرقية، مما يدعم تفسير النمو بمحددات الموقع الجغرافي والارتباط بالخدمات (عبد الفتاح، ٢٠١٧).
- وتشير بيانات الجدول الى تراجع مساحة الأراضي الزراعية الى 123.3 مليون م<sup>2</sup>، ويعادل هذا الفقد الزراعي الكلي خلال الفترة يعادل نحو 12.3 مليون م<sup>2</sup>، وهي خسارة توازي مساحة قرية ناحية كاملة مثل مفوز طيبة أو قرية نزلة رمضان، وهو ما يفسر أن التوسع العمراني يتم غالباً على حساب الأراضي الزراعية في المناطق السهلية المنبسطة وذات التربة الخصبة، خصوصاً في قرية زاوية برمشا، قرية ٦ النصر، عطف حيدر.
- نلاحظ ثبات مساحة المسطحات المائية (الترع) تقريباً عند 2.34: مليون م<sup>2</sup> على مدار السنوات الثلاث، ما يدل على ثبات شبكات الري الرئيسية، وعدم حدوث تغييرات جوهرية في هذا القطاع.
- ويظهر لنا التحليل المكاني للنمو العمراني تركز في الجنوب الغربي خاصة في قرى عطف حيدر، قرية ٥ الأقدام، زاوية برمشا، واتجاه الشمال الشرقي بقري الشيخ مسعود، قرية ٦ النصر، بينما جاء محور مدينة العدو كمرکز خدمات ونمو حضري.
- قرية "المسيد" تعد من حالات التحول النمطي في استعمالات الأرض في الريف المصري، وتمثل نموذجاً واضحاً لما يُعرف بـ "التحضر الريفي المشوّه"، حيث يغلب الطابع العمراني على بيئة يفترض أن تكون زراعية بالأساس، فقد تقلصت المساحة الزراعية بنسبة تقارب 35% بين ٢٠٠١ و٢٠٢٢، بينما زادت مساحة العمران بنسبة تزيد عن 65% في نفس الفترة، وهو ما يشير الى التعدي على الأراضي الزراعية في القرى ذات الكثافة السكانية العالية، وهو مؤشر على تدهور البنية الاقتصادية الزراعية، ما يطرح تساؤلات مهمة حول استدامة الموارد وتخطيط استعمالات الأراضي مستقبلاً.
- ارتفعت مساحة العمران بقرية ٥ الأقدام من 3.56 مليون م<sup>2</sup> في ٢٠٠١ إلى 8.5 مليون م<sup>2</sup> في ٢٠٢٢، أي بنسبة نمو تقارب 139% خلال عقدين، وهذا النمو يعد من أعلى معدلات التوسع العمراني بين نواحي مركز العدو، مما يدل على زحف عمراني قوي ومستمر، في حين تراجع مساحة الرمال من أكثر من 20 مليون م<sup>2</sup> في ٢٠٠١ إلى 11.5 مليون م<sup>2</sup> في ٢٠٢٢، ويشير ذلك إلى توظيف الرمال في النشاطين الزراعي والعمراني، عبر مشروعات استصلاح أو البناء، ما يُعد من أنماط التوسع المكاني الأفقي النشطة، وعلى عكس كثير من القرى، فقد سجلت قرية ٥ الأقدام زيادة في المساحة الزراعية (من ٧.٧ مليون إلى ١١.٤ مليون م<sup>2</sup>)، وهو مؤشر على استصلاح أراضٍ رملية، وهي ظاهرة واعدة، لكنها ربما غير مستدامة إن استمر التوسع العمراني بنفس الوتيرة.



المصدر: <https://earthexplorer.usgs.gov>

شكل (١٤) استعمالات الأرض في مركز العدوة (٢٠٢٢م)

يُظهر الشكل (١٥) مراحل التوسع العمراني في مركز العدوة خلال الفترة من ٢٠٠١ إلى ٢٠٢٢، موضحاً نمطاً متسارعاً للنمو العمراني، لا سيما على حساب الأراضي الزراعية، خاصة في النطاقين الأوسط والغربي من المركز. ويتسم هذا النمو بطابع متناثر، بدلاً من كونه نمطاً مركزياً أو مخططاً، مما يعكس ضعفاً في آليات التخطيط الحضري. كما تكشف الخريطة عن وجود نمو متصل في بعض المواضع، مما يشير إلى توسع عرضي للقرى، بينما يظهر في الجنوب، بمحاذاة نهر النيل، نمط نمو خطي يرتبط جغرافياً ووظيفياً بالنهر كمصدر رئيسي للحياة والأنشطة الاقتصادية. وتشير البيانات كذلك إلى أن هذا النمو العمراني، رغم تسارعه، لم يتجه بالقدر الكافي نحو التوسع في الأراضي الصحراوية ذات الإمكانيات التنموية، وهو ما يبرز قصوراً في توجيه التنمية العمرانية خارج الرقعة الزراعية. وبناءً على ذلك، فإن النمط السائد في مركز العدوة يتسم بالعشوائية والتحضر الريفي، وهو ما يستدعي تدخلاً فاعلاً عبر أدوات التخطيط المكاني لضبط النمو العمراني واحتواء تداعياته السلبية على الموارد الزراعية.



المصدر: <https://earthexplorer.usgs.gov>

شكل (١٥) مراحل التوسع العمراني في مركز العدوة (٢٠٠١-٢٠٢٢م)

### نتائج الدراسة:

١. أظهرت معظم القرى محل الدراسة معدلات نمو سكاني إيجابية خلال الفترة من ٢٠٠١ إلى ٢٠٢٢، تراوحت بين نمو معتدل إلى مرتفع جداً، حيث سجلت بعض القرى زيادات تجاوزت ٩٠٪، وهو ما يعكس ديناميات ديموغرافية نشطة تشمل الزيادة الطبيعية والهجرة الداخلية، خاصة نحو القرى ذات التحسن النسبي في الخدمات مثل قرية البسقلون والشيخ مسعود.
٢. سجلت غالبية القرى زيادات كبيرة في المساحات العمرانية، وتجاوزت الزيادة في بعض الحالات ٣٠٠٪، مثل قرية العقيلة ما يُشير إلى زحف عمراني أفقي غالباً ما جاء بلا تخطيط مكاني واضح، على نحو يعكس ضعف الضوابط والرقابة على استخدامات الأراضي، وهو نمط مميز للريف المصري المعاصر.

٣. أدى النمو العمراني المتسارع مقارنة بالنمو السكاني إلى انخفاض الكثافات الصافية في عدة قرى، مثل قرية الباجهور ما يدل على تفكك عمراني، ينطوي على هدر في استخدام الأرض وصعوبات مستقبلية في إدارة البنية التحتية.
٤. ظهور قرى جديدة بعد ٢٠١٠ (مثل: الجهاد، الأقدام، النصر) يشير إلى تحول في التركيب العمراني للمنطقة، بما يحتمل معه وجود توجهات تخطيطية لإعادة التوطين أو تطوير كيانات سكانية جديدة شبه حضرية، ما يعد بداية لتغير في الطابع الوظيفي من ريفي بحت إلى ريف حضري.
٥. ظهرت كثافات منخفضة (أقل من ٥٠ نسمة/فدان) في قرى مثل منشأة حلفا ونزلة رمضان، وهو ما يعد هدراً في استغلال الأرض، في مقابل كثافات مرتفعة (تتجاوز ١٠٠ نسمة/فدان) في قرى مثل العقيلة وصفانية، ما يعكس غياب سياسات ضبط الكثافة العمرانية، ويؤثر سلباً على جودة الحياة.
٦. يشهد الاتجاه الجنوبي أعلى معدلات النمو في السنوات الأخيرة، ما يستدعي توجيه سياسات التخطيط والتنمية في دعم البنية التحتية في هذا الاتجاه.
٧. بعض القرى فقدت جاذبيتها مؤقتاً في ٢٠١٠، ثم استعادت نموها لاحقاً، مما يشير إلى تدخلات تنموية أو تغيرات اقتصادية.
٨. الاتجاه الشرقي يظل الأقل نمواً، ما يعكس تحديات في هذا الاتجاه مثل انخفاض صلاحية الأراضي أو ضعف الخدمات.
٩. شهدت بعض التجمعات السكنية، مثل قرية برمشا ومدينة العودة، تقلبات عمرانية حادة خلال فترة الدراسة، وهو ما يشير إلى نمط نمو غير متوازن، قد يعزى إلى ضعف في التخطيط العمراني أو إلى تأثيرات متباينة للظروف الاقتصادية والاجتماعية التي تمر بها المنطقة.
١٠. تمثل قرية "المسيد" حالة نمطية للتحول في استعمالات الأرض، وتجسد ظاهرة "التحضر الريفي المشوه"، حيث شهدت تراجعاً في المساحة الزراعية بنسبة تقارب ٣٥٪، مقابل زيادة في المساحة العمرانية تجاوزت ٦٥٪. ويعكس هذا النمط تدهوراً في البنية الاقتصادية الزراعية، ويشير تساؤلات حول استدامة الموارد وآليات تخطيط استعمالات الأراضي في المستقبل.

## توصيات الدراسة:

١. ضرورة إعداد مخططات استراتيجية ومحلية لكل قرية، مع مراعاة الاتجاهات الديموغرافية والنمو السكاني المستقبلي، بما يضمن توجيه النمو العمراني في إطار متوازن ومنظم.
٢. وضع حد للزحف العمراني العشوائي من خلال فرض اشتراطات بنائية صارمة على الامتدادات العمرانية، وربط تراخيص البناء بوجود شبكات خدمات، وبمسارات التنمية الإقليمية المعتمدة.
٣. دعم سياسات الاستخدام الأمثل للأرض عبر رفع الكثافات تدريجياً في القرى ذات الاستخدام المفرط للأراضي، مع تحسين أنماط توزيع السكان والأنشطة داخل الحيز العمراني القائم.
٤. ضرورة إخضاع القرى الجديدة مثل الجهاد والأقدام والنصر لرقابة تخطيطية دقيقة، وتحديد وظائفها العمرانية ضمن شبكة المستوطنات الريفية المحيطة، لتفادي تكرار مشكلات النمو العشوائي.
٥. توجيه استثمارات في مجال البنية الأساسية والخدمات الاجتماعية في القرى مرتفعة الكثافة لتخفيف الضغط وتحسين جودة الحياة، بالتوازي مع ضبط النمو العمراني بها.
٦. إنشاء نظام معلومات جغرافي (GIS) محدث باستمرار لرصد النمو السكاني والعمراني، ودعم متخذي القرار في عمليات التخطيط العمراني والتنمية الإقليمية.

مجلة كلية الآداب بالوادي الجديد- مجلة علمية محكمة- ديسمبر ٢٠٢٣

ملحق (١) اتجاهات النمو العمراني بنواحي مركز العدوة - محافظة المنيا (٢٠٠١-٢٠٢٢م)						
النواحي	السنوات	شمال	جنوب	شرق	غرب	الاجمالي
الباجهور	2001	63552	43928	66435	54147	228062
	2010	23145	28401	15499	9120	76165
	2022	194565	81025	63504	20050	359144
البسقلون	2001	201618	224215	138505	233014	797352
	2010	32972	118267	26976	41771	219986
	2022	178628	250682	106141	267755	803206
الشيخ مسعود	2001	466723	808849	181568	1874799	3331939
	2010	131929	81692	28760	417182	659563
	2022	85040	65992	17839	398298	567169
العقيلة	2001	35010	28803	7891	53938	125642
	2010	31499	67554	3121	78916	181090
	2022	31340	112569	22521	71300	237730
القايات	2001	341844	96344	280864	596651	1315703
	2010	120555	4986	51254	176132	352927
	2022	201542	33168	223774	306310	764794
المسيد	2001	73424	133712	332489	173721	713346
	2010	68001	54214	146145	15904	284264
	2022	3989	64971	112963	1341	183264
بان العلم	2001	120371	53537	53939	86267	314114
	2010	34475	15171	18213	34969	102828
	2022	117029	26561	57598	65369	266557
برمشا	2001	430540	217841	233852	402927	1285160
	2010	18455	13725	27037	44441	103658
	2022	99429	147527	180298	55745	482999
بنى عامر	2001	174347	51007	69235	119242	413831
	2010	65069	36354	33863	73148	208434
	2022	185215	28478	3699	156166	373558
بنى وركان	2001	253944	109446	107164	68544	539098
	2010	108486	111153	31417	51842	302898
	2022	721183	454762	92690	242199	1510834
زاوية برمشا	2001	729180	389517	292947	523594	1935238
	2010	598779	136619	119148	419513	1274059
	2022	56448	449172	187761	123189	816570
سلاقوس	2001	110666	169561	105121	131969	517317
	2010	39175	98617	5932	32653	176377
	2022	40532	104316	14417	93117	252382
صفانية	2001	127527	158421	108645	165976	560569
	2010	22450	101418	44059	98921	266848
	2022	91120	75200	69938	318621	554879

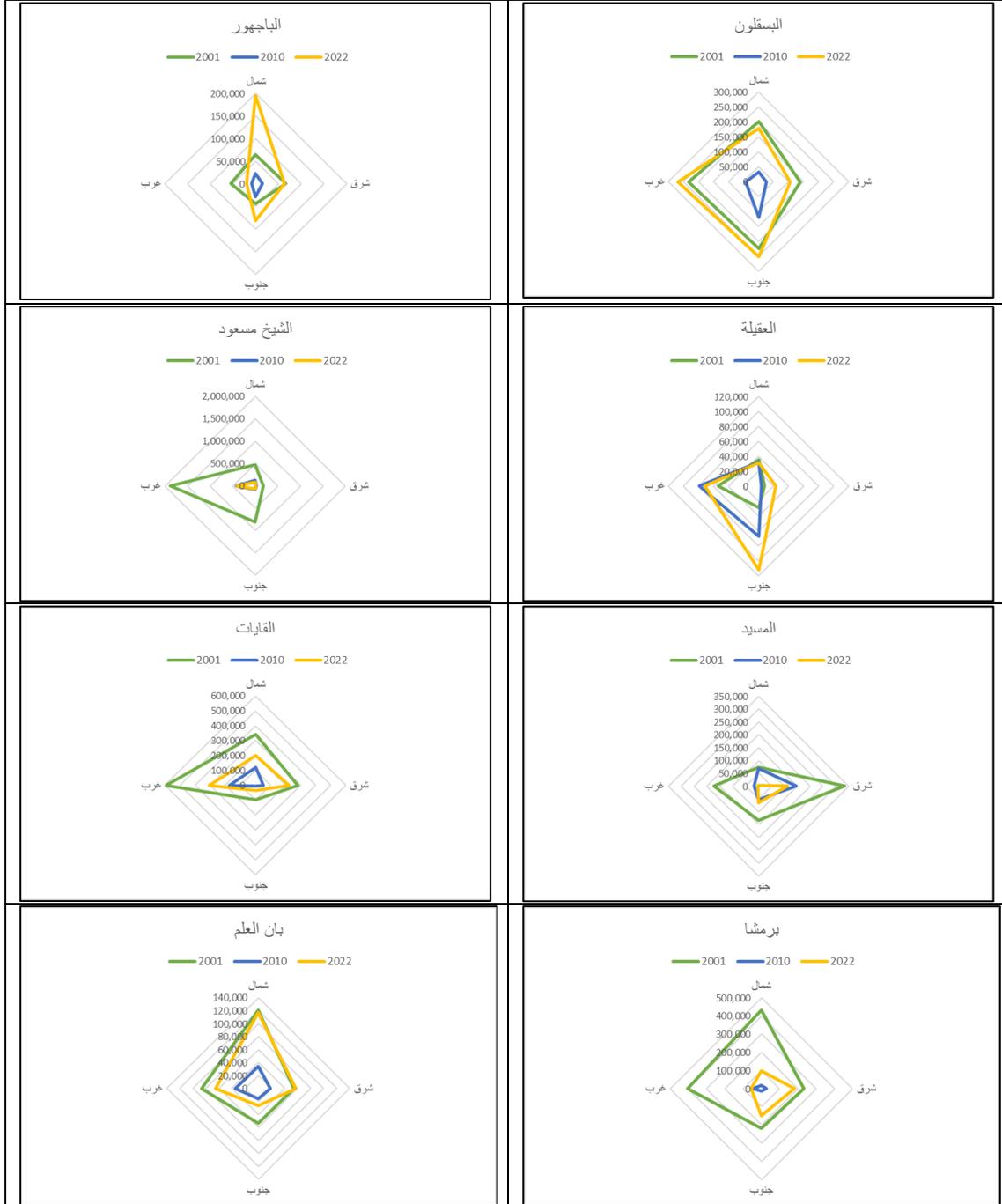
## مجلة كلية الآداب بالوادي الجديد - مجلة علمية محكمة- العدد الثامن عشر (الجزء الأول)

2690031	917845	575574	591740	604872	2001	عطف حيدر
1349776	785492	118767	156854	288663	2010	
1736230	152212	135500	1321455	127063	2022	
1498239	481180	217224	219132	580703	2001	قرية الجهاد
1741186	459167	188303	135135	958581	2010	
424233	53783	67842	17743	284865	2022	
3568650	405356	145552	2690665	327077	2001	قرية الاقدام
2402736	400497	34231	1909371	58637	2010	
2538454	538676	28702	1921392	49684	2022	
2245733	559297	246663	1331770	108003	2001	قرية النصر
1381072	505421	98691	763204	13756	2010	
2566347	622638	199887	1681321	62501	2022	
1240319	371004	564927	168995	135393	2001	كفر المغربي
166628	85208	44006	8664	28750	2010	
377701	60249	282394	10146	24912	2022	
270837	41906	36036	68707	124188	2001	كفر عبد الخالق
81455	18232	6632	5929	50662	2010	
242829	80789	2800	16697	142543	2022	
151842	12888	11613	53961	73380	2001	كفر مهدي
109519	2284	11785	49303	46147	2010	
283085	10145	59430	87106	126404	2022	
895292	351213	97472	327022	119585	2001	مدينة العدو
199490	99280	18230	58078	23902	2010	
681997	398468	41391	105153	136985	2022	
424958	45203	159164	142160	78431	2001	مفوز طيبة
107601	13007	50397	20367	23830	2010	
417027	2415	213527	125861	75224	2022	
172654	3851	88395	17733	62675	2001	منشأة الأزهرى
55612	0	37122	2434	16056	2010	
147617	0	103742	3618	40257	2022	
2846153	98129	988949	25851	1733224	2001	منشأة حلفا
551583	670	129709	1705	419499	2010	
334575	14554	91284	1815	226922	2022	
128182	31667	18963	24676	52876	2001	منشأة الساوى
61950	31360	8299	9374	12917	2010	
219870	94998	30007	50975	43890	2022	
48099	6852	5419	15928	19900	2001	منشأة عبد الله لموم
46327	14318	20727	8426	2856	2010	
145487	19198	47745	38732	39812	2022	
1196937	17743	112244	82283	984667	2001	نزلة رمضان
93212	24854	9046	13021	46291	2010	
556405	43858	48279	89413	374855	2022	
29455297	7828923	5246850	8245804	8133720	2001	إجمالي المركز م٢
12557244	3934302	1327369	4010036	3285537	2010	

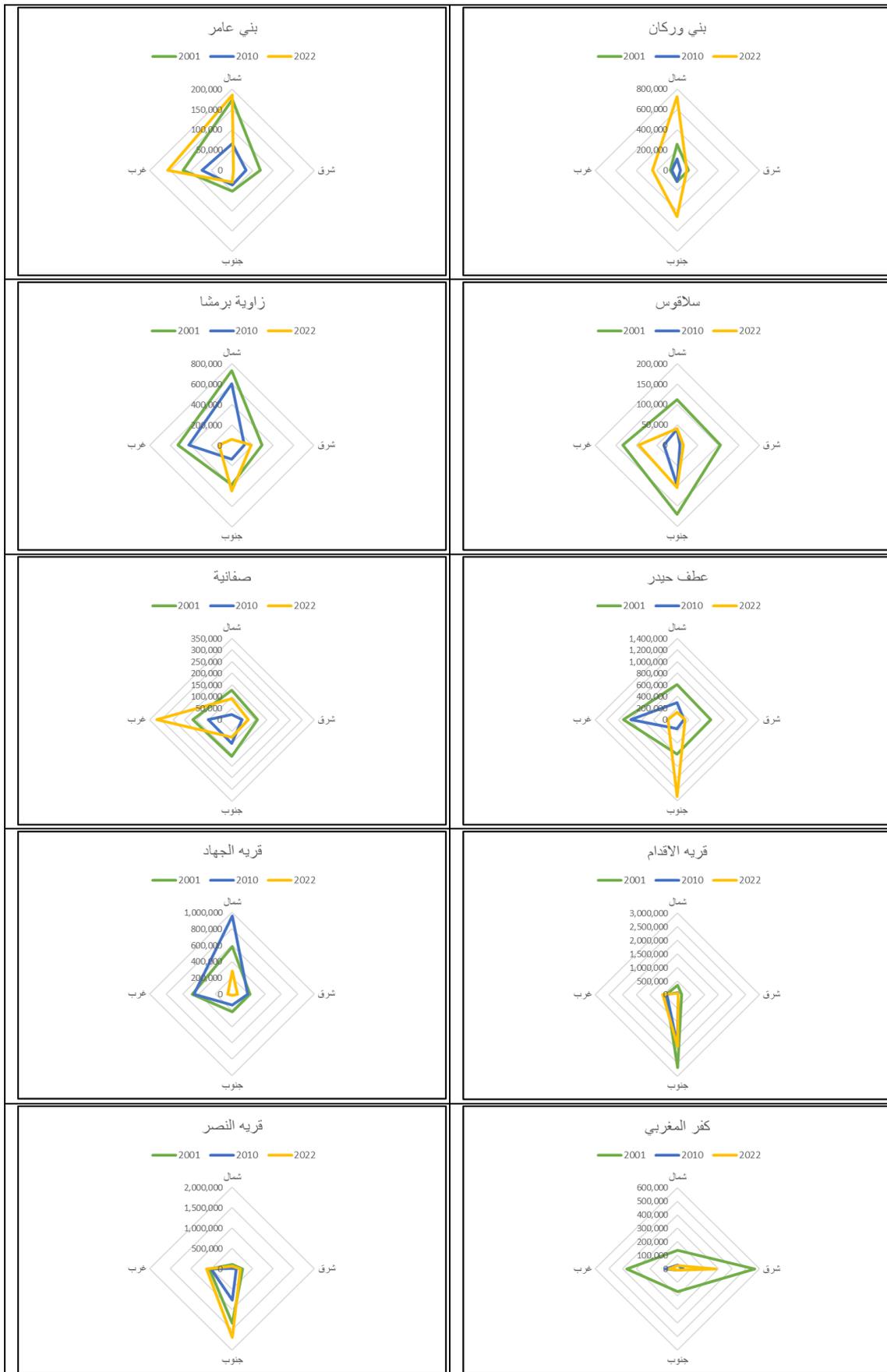
17844943	4211443	2505673	7365850	3761977	2022
----------	---------	---------	---------	---------	------

المصدر: إعداد الباحثين اعتماداً على المرئيات الفضائية والزيرة الميدانية

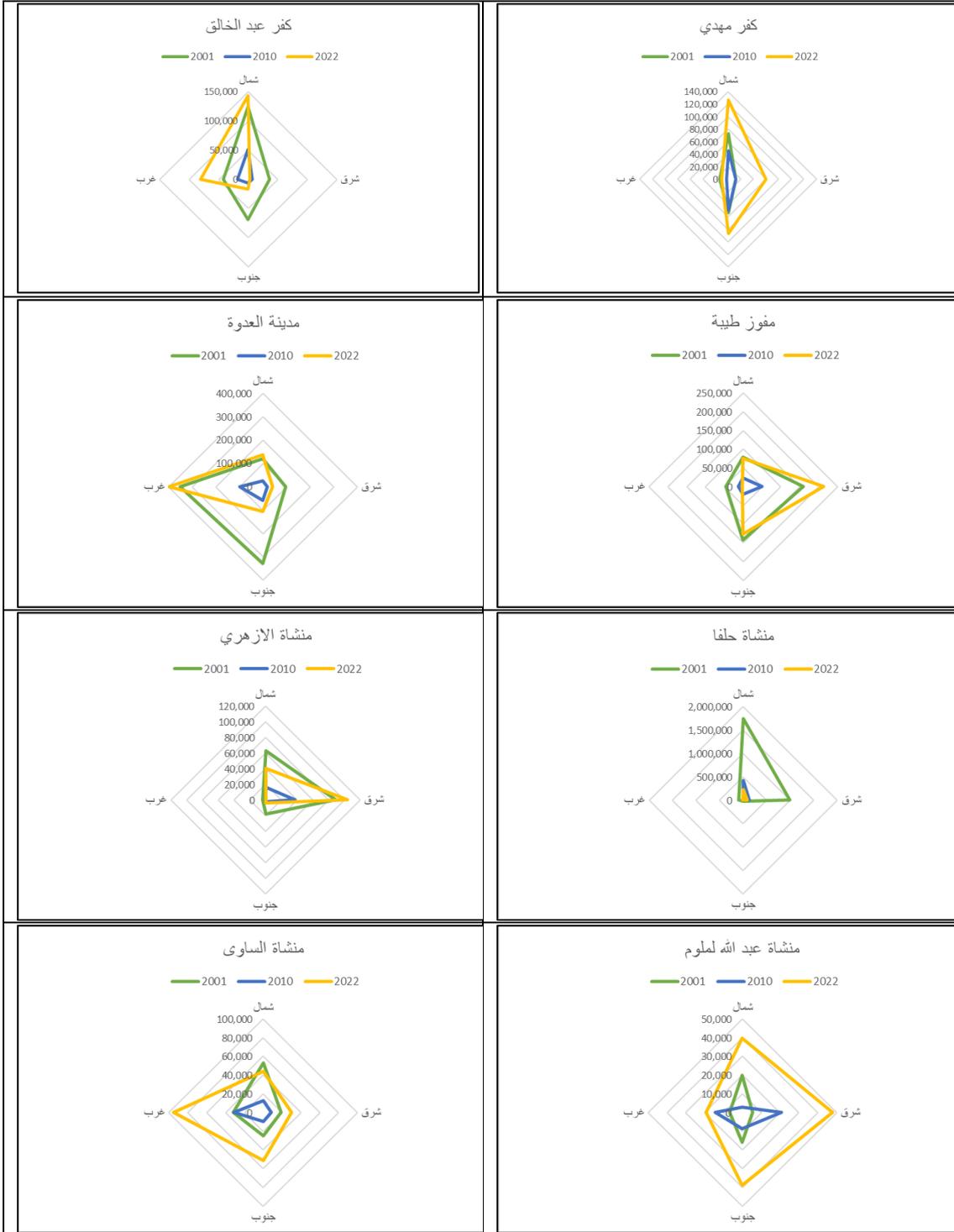
ملحق (٢) اتجاهات النمو العمراني بنواحي مركز العدوة - محافظة المنيا (٢٠٠١-٢٠٢٢م)



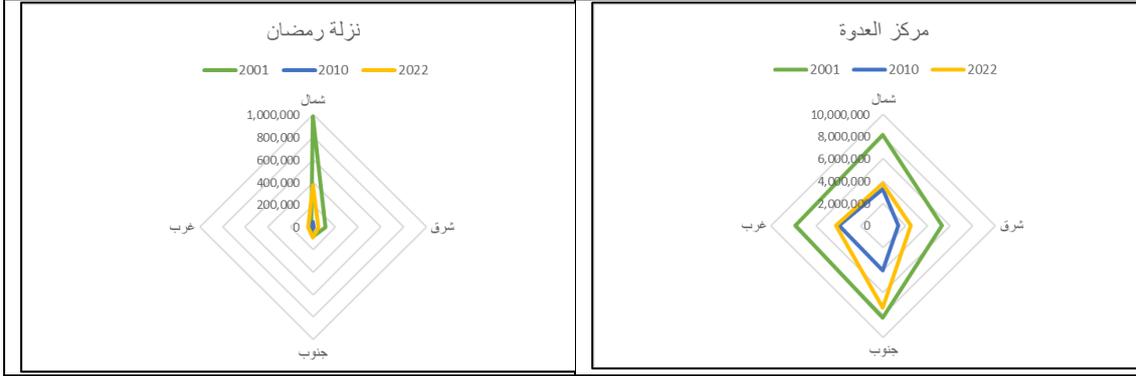
مجلة كلية الآداب بالوادي الجديد - مجلة علمية محكمة- العدد الثامن عشر (الجزء الأول)



مجلة كلية الآداب بالوادي الجديد- مجلة علمية محكمة- ديسمبر ٢٠٢٣



مجلة كلية الآداب بالوادي الجديد - مجلة علمية محكمة- العدد الثامن عشر (الجزء الأول)



ملحق (٣)

صور التعدي على الأرض الزراعية بقرية البسقلون - مركز العدوة - محافظة المنيا





### المراجع العربية وغير العربية:

أولاً: المصادر:

١- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء، التعداد العام للسكان اعوام ١٩٩٦، ٢٠٠٦، ٢٠١٧م.

٢- <https://earthexplorer.usgs.gov>

ثانياً: المراجع العربية:

١- أحمد، عصام عادل، (٢٠١٧). التحليل الجغرافي لخريطة التعليم في مركز العودة بمحافظة المنيا، Ass. Univ. Bull. Environ. Res. Vol20. NO1 ص ١-٣٩.

٢- حبيب، أحمد أبو اليزيد. (٢٠٢٠). تحليل تناقص مساحة الأراضي الزراعية بنواحي المتصل الريفي الحضري لمدينة طنطا في الفترة (١٩٩٠-٢٠٢٠) باستخدام الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية. مجلة مركز البحوث الجغرافية والكارتيغرافية، كلية الآداب، جامعة المنوفية.

## مجلة كلية الآداب بالوادي الجديد - مجلة علمية محكمة- العدد الثامن عشر (الجزء الأول)

- ٣- الخليفة، أشواق بنت محمد، والجهني، أمينة بنت محمد. (٢٠٢٠). تحديد التوسع العمراني خلال فترة الدراسة بين عامي ٢٠٠٠-٢٠٢٠م الذي طرأ على مدينة الرس باستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية. مجلة مركز البحوث الجغرافية والكارتيغرافية، كلية الآداب، جامعة المنوفية.
- ٤- إسماعيل، محمد صبري عبد الحميد. (٢٠١٨). التحليل الجغرافي للشخصية العمرانية لمدينة الزقازيق للفترة من ١٩٨٦-٢٠١٧ باستخدام تقنية الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية، المجلة الجغرافية العربية، س ٤٩، ع ٧١، ص ٢٤٧-٢٩٩.
- ٥- الحربي، شديد علي، والشبعان، أحمد بن محمد عبد الله. (٢٠٢٣). ملامح التغير في خريطة استخدامات الأرض بمدينة الحناكية خلال الفترة ١٩٩٠-٢٠٢٠م باستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد. مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، مج ٧، ع ٩، ص ٢٣-٤٥.
- ٦- العامري، رائد موسى عيد حسون. (٢٠٢١). محاكاة النمو العمراني وتغير استعمالات الأرض في مدينة الديوانية باستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد (RS) ونظم المعلومات الجغرافية (GIS) آداب الكونة، مج ١٣، ع ٤٩، ص ٤٩٣-٥١٦.
- ٧- العبدلي، مليحة حامد. (٢٠٢٤). رصد النمو العمراني والتنبؤ بتغييراته المستقبلية جنوب مدينة جدة باستخدام الاستشعار عن بعد ونماذج التغير الأرضي (LCM) المجلة العربية للدراسات الجغرافية، ع ١٩، ص ١٢٥-١٦٤.
- ٨- العبيدي، حنان بنت مربع، والشويش، إبراهيم بن عبيد، (٢٠٢٣)، تطبيق منهجية التحليل المكاني باستخدام نظم المعلومات الجغرافية لتقييم ملائمة الأرض للتوسع الحضري: دراسة تحليلية لمدينة بدر. مجلة دراسات في العلوم الإنسانية والاجتماعية، مج ٦، ع ١، ص ٢٤٩-٢٩٩.
- ٩- العوني، حيتة بنت ناصر، ونحاس، فاتن حامد. (٢٠٢١). النمو العمراني بمدن محافظة ينبع بالمملكة العربية السعودية في الفترة ما بين ١٩٨٠-٢٠٢٠م. باستخدام نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد. المجلة العربية للدراسات الجغرافية، ع ٨، ص ٣٧-٧٤.
- ١٠- المطير، محمد غانم أحمد، والرفيب، أسماء عبد الله خالد، (٢٠٢٣). محاكاة الأنماط الزمانية والمكانية للنمو الحضري في دولة الكويت باستخدام النموذج المدمج Markov- CA خلال الفترة من ٢٠٠٢-٢٠٤٥، المجلة الجغرافية العربية، س ٥٤، ع ٨٢، ص ٣٧-٦٧.
- ١١- اليماني، صباح بنت علي بن عامر. (٢٠٢٢). التقييم الجغرافي للتغير في أنماط الغطاء الأرضي باستخدام الأرض لمحافظة التوبعية فيما بين عامي ٢٠٠٠-٢٠٢٠م باستخدام نظم المعلومات الجغرافية. دراسة في الجغرافية الاقتصادية. مجلة جامعة الملك عبد العزيز - الآداب والعلوم الإنسانية، مج ٣٠، ع ٧، ص ٢٩٥-٣١٦.
- ١٢- عبد السلام، محمد عبد السلام حسين عبد القوي، (٢٠٠٩)، انتشار العمران في الظهير الصحراوي بمركز العدو، محافظة المنيا، دراسة تطبيقية، مجلة كلية التربية (القسم الأدبي)، ج ٣، ع ١٥، ص ٣٣٠-٤٥٢.

- ١٣- عبد السلام، محمد عبد السلام حسين عبد القوي، (٢٠١٦)، التقييم التنموي للمقابر وعلاقتها بالكثلة العمرانية في كبريات قرى مركز العودة، دراسة جغرافية تطبيقية، المؤتمر الدولي الثامن للتنمية والبيئة في الوطن العربي ٢٢-٢٤ مارس، ص ٤٨٩-٥٤٠.
- ١٤- عبد الكريم، أشرف أحمد علي. (٢٠١٦)، ملامح التغير في خريطة استخدامات الأرض بمدينة نجران خلال الفترة ٢٠١٦-١٩٧٥ باستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد المملكة العربية لنظم المعلومات الجغرافية، المجلة العربية لنظم المعلومات الجغرافية، جامعة الملك سعود، مج ٩، ص ٥٢-١٠٢.
- ١٥- محمود، علاء سيد، وآخرون. (2008). *السكان من منظور ديموغرافي (الطبعة الثانية)*. طنطا: مطابع غباشي.
- ١٦- علوان، علاء الدين عبد الخالق. (٢٠١١)، مؤشرات تحليل التغير في مساحات الأرض الزراعية: دراسة حالة لقرية البرامون بمحافظة الدقهلية. المجلة الجغرافية العربية، س ٤٣، ع ٥٧، ص ١-٢٤.
- ١٧- محمد، عمر محمد علي (٢٠١٩)، نمذجة تغيرات استخدامات الأرض الحضرية بالمدينة المنورة في ضوء رؤية المملكة ٢٠٣٠ باستخدام نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد. سلسلة بحوث جغرافية، ع ١٢٩، ص ٥-٩٩.
- ١٨- محمود، سمير سامي. (٢٠١٢). *البيئة الجغرافية وأثرها على التوسع العمراني لمدينة العودة بمحافظة المنيا*. مجلة كلية الآداب، جامعة القاهرة، مج ٧٢، ج ٣، ص ٥١-٨٨.

### ثالثاً: المراجع غير العربية:

1. Abu El Ela, H. S. (2013). *Pattern of urban growth of Kafir El Sheikh City: A simulated study using ANN and GIS*. Bulletin of the Egyptian Geographical Society.
2. Almazroui, M., Mashat, A., & Assiri, M. E. (2017). *Application of Landsat data for urban growth monitoring in Jeddah*. Earth Systems and Environment, 1, 25. <https://doi.org/10.1007/s41748-017-0028-4>
3. Altuwajiri, H. (2024). *Urban transformation in Jeddah: Analyzing growth dynamics through remote sensing and GIS (2013–2023)*. Bulletin of the Surveying and Geospatial Engineering, 97(1).
4. Atef, I., Ahmed, W., & Abdel-Maguid, R. H. (2023). *Modelling of land use land cover changes using machine learning and GIS techniques: A case study in El-Fayoum Governorate, Egypt*. Environmental Monitoring and Assessment, 195(637). <https://doi.org/10.1007/s10661-023-11222-1>

5. Cheng, G., Huang, Y., Li, X., Lyu, S., Xu, Z., Zhao, Q., & Xiang, S. (2023). *Change detection methods for remote sensing in the last decade: A comprehensive review*. arXiv preprint, arXiv:2305.05813. <https://arxiv.org/abs/2305.05813>
6. Frimpong, B. F., Koranteng, A., & Opoku, F. S. (2023). *Analysis of urban expansion and its impact on temperature utilising remote sensing and GIS techniques in the Accra Metropolis in Ghana (1986–2022)*. SN Applied Sciences, 5, 225.
7. Gurbuz, M., & Cilek, A. (2023). *Analysis of Urban Land Use Change Using Remote Sensing and Different Change Detection Techniques: The Case of Ankara Province*. The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, XLVIII-1/W2-2023, 1569–1576.
8. Megahed, Y., Cabral, P., Silva, J., & Caetano, M. (2015). *Land Cover Mapping Analysis and Urban Growth Modelling Using Remote Sensing Techniques in Greater Cairo Region—Egypt*. ISPRS International Journal of Geo-Information, 4(3), 1750–1769.
9. Nady, M. A., Abdelwah, R. M., & Abdel, D. M. S. (2025). *Developing the waterfront of Minya city as a case study towards achieving sustainable environmental development*. Journal of Engineering Sciences, 53(1). [https://jesaun.journals.ekb.eg/article\\_389255.html](https://jesaun.journals.ekb.eg/article_389255.html)
10. Pacione, M. (2009). *Urban Geography: A Global Perspective*. Routledge.
11. Qubaa, A. R., & Al-Sayegh, A. T. (2023). *Study of urban expansion in Mosul city using remote sensing data*. World Journal of Advanced Research and Reviews, 19(1), 1279–1288. <https://doi.org/10.30574/wjarr.2023.19.1.0177>
12. Saud, S. S., Abdullah, S. A., & Hashim, B. M. (2023). *Assessment of Sustainable Urban Expansion with Land Use and Land Cover Changes for Al-Hillah City Using Remote Sensing and GIS Techniques*. Iraqi Journal of Physics, 21(4).
13. Slimani, N., & Raham, D. (2023). *Urban growth analysis using remote sensing and GIS techniques to support decision-making in Algeria—The case of the city of Setif*. Journal of the Geographical Institute “Jovan Cvijić” SASA, 73(1), 17–32. <https://doi.org/10.2298/IJGI2301017S>

14. Talema, A. H., & Nigusie, W. B. (2024). *Spatio-temporal analysis of urban expansion using remote sensing data and GIS for the sustainable management of urban land: The case of Burayu, Ethiopia*. *Management of Environmental Quality*, 35(5), 1096–1117. <https://doi.org/10.1108/MEQ-09-2023-0220>
15. UN-Habitat. (2020). *World cities report 2020: The value of sustainable urbanization*. United Nations. <https://unhabitat.org/wcr>
16. Xu, J., & Zheng, Y. (2023). *Remote sensing data analysis for urban planning and land use change*. *Transactions on Environment, Energy and Earth Sciences*.