

**استخدام الأرض وخصائص المباني بالزمام الزراعي  
لمدينة شبراخيت - تحليل جغرافي باستخدام نظم  
المعلومات الجغرافية**

**إعداد**

أ. أسماء عماد أحمد عطيه زين الدين      أ.د. محمد عبد القادر شنيش  
باحثه ماجستير      أستاذ الجغرافية  
بقسم الجغرافيا كلية الآداب - جامعة دمنهور

**دورية الانسانيات - كلية الآداب - جامعه دمنهور  
العدد (63) - الجزء الثاني - 2024**



## استخدام الأرض وخصائص المباني بالزمام الزراعي لمدينة شبراخيت - تحليل جغرافي باستخدام نظم المعلومات الجغرافية

أ. أسماء عماد أحمد عطيه زين الدين

أ.د. محمد عبد القادر شنيش

### الملخص

تهدف الدراسة إلى توضيح الوضع الحالي للأرض الزراعية، إثر زيادة حالات التعدي عليها بالبناء والتبوير عقب ثورة 25 يناير 2011م، وذلك من خلال دراسة أنماط استغلال الأرض، وخصائص مبانيها.

وقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، مع الاستعانة بالمدخلين البيئي والسلوكي، وقد اعتمدت الدراسة على العمل الميداني، إذ تم حصر عينة للمباني بلغ عددها 464 مبني، موزعة على أحد عشرة حوضاً زراعياً، بالجهتين الشمالية، والغربية لمدينة شبراخيت، وكذلك على الأسلوبين الكمي، والخرائطي لتوضيح الظواهر قيد الدراسة، إضافة إلى الاستعانة بنظم المعلومات الجغرافية، في إنتاج الخرائط وتحليلها.

وقد أسفرت الدراسة عن نتائج عدة، منها:

-تنوع أنماط استخدام الأرض بعينة مباني الزمام، يتقدمها الاستخدام السكني بنسبة 71.8% من جملة مباني الدراسة، تبعه الاستخدام المختلط بنسبة 16.5%، ثم الاستخدام التجاري، ثم الاستخدام الزراعي (يشمل تربية حيوان ودواجن، وإنتاج العسل).

-ضآلة نسبة الاستخدامات الأخرى (وهي الاستخدام: الحرفي، والديني، والخدمات الحضرية والرياضي)، إذ لم تتجاوز نسبتها مجتمعة 2.6% من جملة مباني الدراسة.

-حادثة مباني الزمام، وتمتع معظمها بنظام إنشائي قوي، مع ملاحظة تواضع ارتفاع معظم طوابقها.

**مقدمة :**

لاقت دراسة استخدام الأرض قبولاً واسعاً من قبل المختصين بدراسة المدينة، في ظل الاهتمام بالتخطيط للتغلب على مشكلات العشوائية، حتى أضحت خريطة استخدام الأرض من أهم ملامح جغرافية المدن. (Anderson & Hardy, 2001: 4)

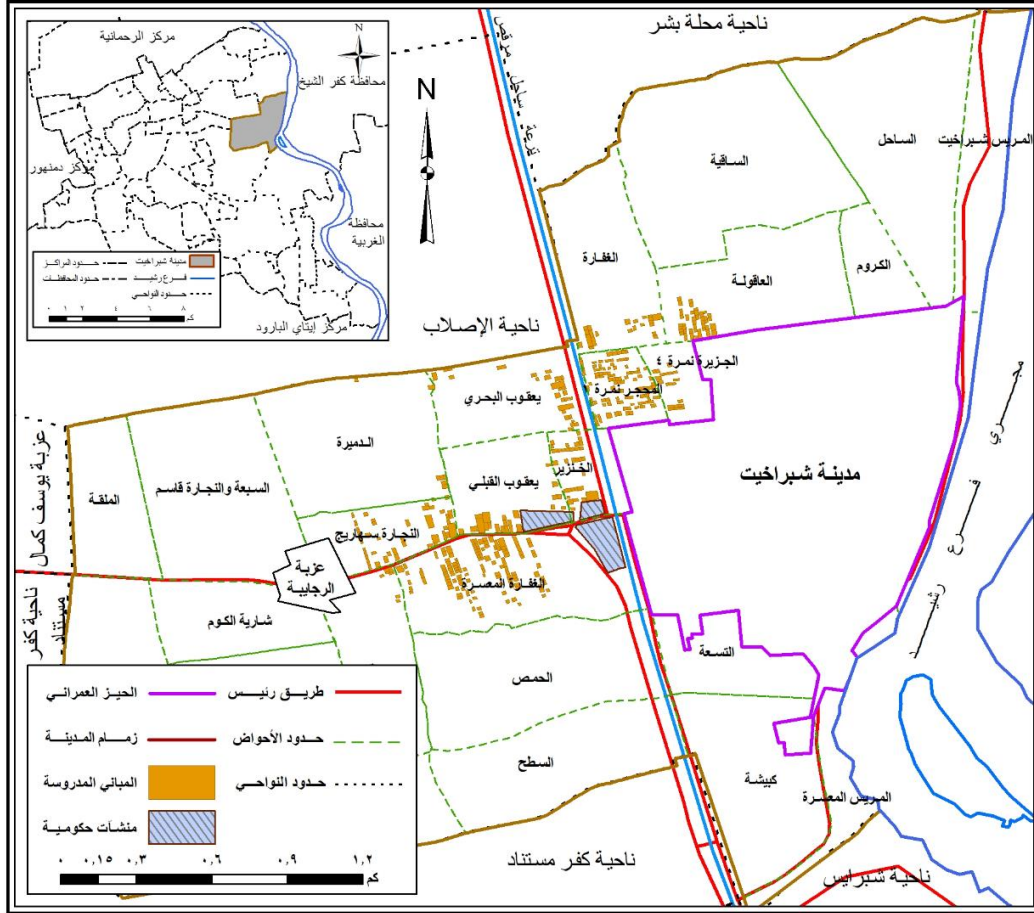
ومن الطبيعي أن تكون دراسة أنماط الأرض من الضرورات الأساسية في عمليات تخطيط المدن، وذلك لحاجة مخططي المدن إلى التعرف على استخدامات الأرض الحالية واتجاه تطورها (القاضي، 2015: 192)، وذلك لإعداد خطط مستقبلية على المستويين الاجتماعي والاقتصادي تهدف إلى تنمية حقيقية مستدامة.

يعرف الزمام الزراعي للمدينة بأنه: الأرض الزراعية الواقعة بين حدود الحيز العمراني للمدينة، وحدودها مع النواحي المجاورة لها، والتي يطلق عليها المتصل الريفي الحضري، حيث يجمع بين الخصائص الريفية والحضرية .

الإطار المكاني:

تقع مدينة شبراخيت في الجزء الشمالي الغربي من دلتا النيل، شرقي محافظة البحيرة، بين دائرتي عرض 2' 31 ، 1' 31 شمالاً، وخطي طول 43' 30 ، 41' 30 شرقاً، وتعد قاعدة مركز شبراخيت، وهي من أقدم مدن المحافظة، يحدها من الشرق مجري فرع رشيد، ومن الشمال ناحيتا محلة بشر و الأصلاب، ومن الغرب عزبة يوسف كمال ، وناحية كفرمستاد التي تمتد معها حتي الجنوب، إضافة إلى ناحية شبراريس، وبلغت مساحتها 7.2 كم<sup>2</sup> ، وهو ما يساوي 1700 فدان تقريباً، يسكنها 33589 نسمة عام 2017م (الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، 2019: 3)، ويضم الزمام ثمانية وعشرين حوضاً زراعياً، تم اختيار أحد عشر منها، الواقعة في الجزئين الشمالي، والغربي من مدينة شبراخيت (شكل 1)، لدراسة تغير استخدامات الأرض، حيث ضمت أكثر الأحواض تعرضاً لحالات التعدي بالبناء مثل حوضي الجزيرة نمرة (4)، والمحجر نمرة (1)، إضافة إلى تباين موقعها بين القرب من المدينة مثل حوض العاقولة، والبعد عنها، كما في حوضي جدنة، والدميرة، كذلك مجاورتها للطرق الرئيسة وقربها النسبي من المدينة مثل أحواض الخنزير، والنجارة سهاريج، والغفارة المعسرة.

المصدر: من إعداد الطالبة اعتمادًا على المخطط الاستراتيجي العام لمدينة شبراخيت عام 2015م، وخريطة أحواض زمام جمعية شبراخيت عام 2019م، مديرية الزراعة بمحافظة البحيرة .



شكل (1) موقع زمام مدينة شبراخيت وأحواضها عام 2021م

#### مشكلة الدراسة:

تعد ظاهرة انكماش الأرض الزراعية لصالح العمران من أخطر المشكلات التي تواجهها الدولة، إذ تمثل تهديدًا للأمن الغذائي، والخطط التنموية والاقتصادية للمدن، لذلك ركزت الدراسة على استخدامات المباني المتعدية على الأرض الزراعية، وخصائص مبانيها، في محاولة للتعرف على الواقع الحالي للمشكلة .

#### دراسات سابقة:

اهتمت عديد من الدراسات الجغرافية بدراسة استخدامات الأرض، ويمكن تقسيمها إلى دراسات عربية، ودراسات إنجليزية:  
دراسات باللغة العربية:

دراسة المومني (2007)<sup>(1)</sup> عن أثر جامعة مؤتة في تغير استخدامات الأراضي في المنطقة المحيطة بها، مستخدماً نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد، ودراسة أبوزيد (2011)<sup>(2)</sup> عن النمو العمراني والسكاني بالوحدات الإدارية للمتصل الحضري/ الريفي بمحور مدينة كفر الشيخ وقرية القرضا، والبنية الإسكانية، إضافة إلى استخدامات الأرض، وأهم المشكلات الناتجة عن الاتصال الحضري/ الريفي، ودراسة محمود (2013)<sup>(3)</sup> عن تغير استخدام الأرض في الهامش الريفي للقاهرة الكبرى، والتي ألفت الضوء على النمو العمراني للإقليم، واستخدام الأرض الحالي والعوامل المؤثرة في التغير، إضافة إلى مراحل التغير في أنماط الاستخدام، واختتمها باستراتيجية لتنمية الإقليم، ودراسة ناصف (2014)<sup>(4)</sup> حيث درس خصائص المباني واستخدامات الأرض بشارع العطارين، كذلك تقيمها جرافياً، والتسوق في الشارع.

ودراسة عبداللا (2017)<sup>(5)</sup> عن نمو مدينة كفر الدوار وتركيبها، والعوامل المؤثرة في نموها، كذلك تأثير الزحف العمراني على الأرض الزراعية، إضافة إلى الآثار المترتبة على الزحف ومستقبله، ودراسة كل من أبوحمرة، والزاوية (2018)<sup>(6)</sup>، التي عرضت التغير في استخدامات الأرض بمنطقة مصراتة وأسبابها، والآثار الناجمة عنها، مع طرح بعض الحلول للمشكلات الناتجة عن تغير الاستخدام، ودراسة كل من شنيش، وقمح،

(1) المومني، صدقي أحمد (2007): كشف التغيرات في استعمالات الأراضي في منطقة جامعة مؤتة بواسطة تقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية، مجلة المنارة للبحوث والدراسات، كلية العلوم الاجتماعية، جامعة مؤتة، المجلد 13، العدد 5، الأردن.

(2) أبو زيد، أحمد محمد (2011): المتصل الحضري/ الريفي بمحور مدينة كفر الشيخ وقرية القرضا، المجلة الجغرافية العربية، الجمعية الجغرافية المصرية، العدد 58، الجزء الثاني، القاهرة.

(3) محمود، رضا القط محمد (2013): تغير استخدام الأرض في الهامش الريفي للقاهرة الكبرى (1950-2006): دراسة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد، رسالة دكتوراه، غير منشورة، كلية الآداب، جامعة القاهرة.

(4) ناصف، محمد شوقي محمد (2014): تحليل جغرافي لاستخدامات الأرض بشارع مسجد العطارين بمدينة الإسكندرية، المجلة الجغرافية العربية، المجلة الجغرافية المصرية، العدد 63، القاهرة.

(5) عبداللا، إيمان محمد فتحي (2017): التحليل المكاني للتغيرات العمرانية لمدينة كفر الدوار باستخدام نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد، رسالة دكتوراه، غير منشورة، كلية الآداب، جامعة دمنهور.

(6) أبوحمرة، على عطية، والزاوية، إسماعيل مصباح (2018): التغير في استخدامات الأرض بمنطقة مصراتة (دراسة جغرافية)، مجلة أبحاث، كلية الآداب، جامعة سرت، العدد الحادي عشر، بنغازي.

والفلاح (2019) <sup>(7)</sup> التي اهتمت بدراسة استخدامات الأرض في قلب مدينة إيتاي البارود وخصائصها، والاحتياطي العقاري الأفقي والرأسي في قلب المدينة، ومعرفة أكثر المناطق تمتعاً بالراحة السكنية، ودراسة كل من الشريف، والسلمي (2022) <sup>(8)</sup> التي ناقشت تغير استخدام الأرض بمنطقة الورش الصناعية في شمال مدينة جدة خلال الفترة (2015-2019م)، إضافة إلى خصائص المنطقة بعد إزالة الورش الصناعية، ووضع مقترحات لتطوير المنطقة وفق رؤية 2030.

#### دراسات باللغة الإنجليزية:

دراسة كل من Shalay, A., Tateishi, R. (2007) <sup>(9)</sup> عن تغير خريطة استخدام الأرض والغطاء الأرضي في المنطقة الواقعة بين مدينتي الإسكندرية والعلمين على الساحل الشمالي الغربي في مصر، وذلك باستخدام نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد، ودراسة كل من Roy, P., Giriraj, A. (2008) <sup>(10)</sup> بعنوان الأراض وتحليل الغطاء الأرضي تطبيقاً على الهند، والتي درست تغير استخدام الأرض، والغطاء الأرضي منذ أوائل التسعينيات، إضافة إلى التنبؤ باستخدام الأرض في المستقبل، لوضع خطط لتطوير المنطقة، ودراسة Paudel, B. وزملائه (2016) <sup>(11)</sup> بعنوان قراءة عن دراسات استخدام الأرض وتغير الغطاء الأرضي بنيبال.

#### أهداف الدراسة :

تسعي الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية:

- تحديد أنماط الاستخدام للأرض المتعددي عليها بزمام مدينة شبراخيت.
- تسليط الضوء على التوزيع الجغرافي لأنماط استخدام الأرض.
- التعرف على الخصائص العامة للمباني المتعدية على الأرض الزراعية.

(7) شنيش، محمد عبدالقادر، وقمح، حسين محمود، والفلاح، ولاء فرج (2019): تحليل خريطة استخدام الأرض والاستخدام السكني في قلب مدينة إيتاي البارود باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، مجلة الدراسات الإنسانية والأدبية، كلية الآداب، جامعة كفر الشيخ، العدد الأول.

(8) الشريف أمل محمد، والسلمي، مرشد معيوض (2022): التغير في استخدام الأرض لمنطقة الورش الصناعية سابقاً بشمال مدينة جدة، مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، كلية الآداب والعلوم الإنسانية، جامعة الملك عبدالعزيز، المجلد 6، العدد 7، جدة.

(9) Shalaby, A., Tateishi, R., (2007): Remote sensing and GIS for mapping and monitoring land cover and land use changes in north western coastal zone of Egypt, applied geography, 27, 2006 Elsevier Ltd.

(4) Roy, P., Giriraj, A., (2008): Land Use and Land Cover Analysis in Indian Context, Journal of Applied Science, vol 8, Issue8.

(5) Paudel, B., et al., (2016): review of Studies on Land Use and Land Cover Change in Nepal, Journal of Mountain Science, vol 13.

## منهجية الدراسة:

اعتمدت الدراسة بشكل أساسي على المنهج الوصفي التحليلي في دراسة ملامح أنماط استخدام الأرض، إضافة إلى المدخلين البيئي، والاقتصادي لتوضيح العلاقة بين الموقع واستخدام الأرض، كما استعانت الدراسة بأساليب عدة، يأتي في مقدمتها الأسلوب الميداني، الذي اعتمدت عليه الدراسة بشكل رئيس، لعدم توفر البيانات عن الظاهرة قيد الدراسة، وذلك من خلال تصميم نموذج حصر (ملحق 1)، لتحديد استخدامات الأرض وخصائص المباني، من خلال ملء 464 نموذج حصر للمباني المتعدية على الأرض الزراعية بزماء مدينة شبراخيت، وقد أجريت الدراسة خلال شهري سبتمبر، وأكتوبر عام 2021م، كما استخدمت الدراسة الأسلوب الكمي، وكذلك الأسلوب الخرائطي في تفسير الظواهر قيد الدراسة، والذي دمج مع أسلوب نظم المعلومات الجغرافية، في إنتاج الخرائط باستخدام برنامج (Arc GIS 10.7)، وتحليلها.

وتركز الدراسة على المحورين التاليين:

- استخدامات الأرض المقطعة من الأرض الزراعية.

- خصائص المباني المشيدة على الأرض الزراعية .

أولاً: استخدام الأرض المقطعة من الأرض الزراعية

تهدف دراسة استخدام الأرض إلى حصر أنماط الاستخدام، لتحليلها والاستفادة منها في عملية التخطيط، والتنمية، بل أنها تعطي صورة حقيقية عن طبيعة المكان، فمن خلالها يمكن معرفة المشكلات وطرق حلها، إضافة إلى إمكانية التوقع بمستقبله .

## 1- الملامح العامة للاستخدام:

كشفت الدراسة الميدانية عن تنوع الأنماط العامة لاستخدام الأرض بعينة الأرض الزراعية المتعدية عليها بزماء مدينة شبراخيت (جدول 1 وشكل 2)، حيث يأتي الاستخدام السكني في المركز الأول لينتشر في جميع الأحواض، حيث بلغت نسبتها 71.8% من جملة مباني عينة الدراسة، ويفسر ذلك أنه من الاحتياجات الأولية للإنسان، وجاء الاستخدام السكني مجتمعاً مع الاستخدام التجاري في المرتبة الثانية بنسبة 12.5% من جملة مباني عينة الدراسة، في حين اندمج الاستخدام السكني مع الاستخدام الحرفي، والصحي، والديني معاً، إذ شكل 2.5% من جملة مباني عينة الدراسة، كما أن الاستخدام السكني اجتمع مع أكثر من استخدام بنسبة لم تتجاوز 1.5% من جملة مباني العينة .

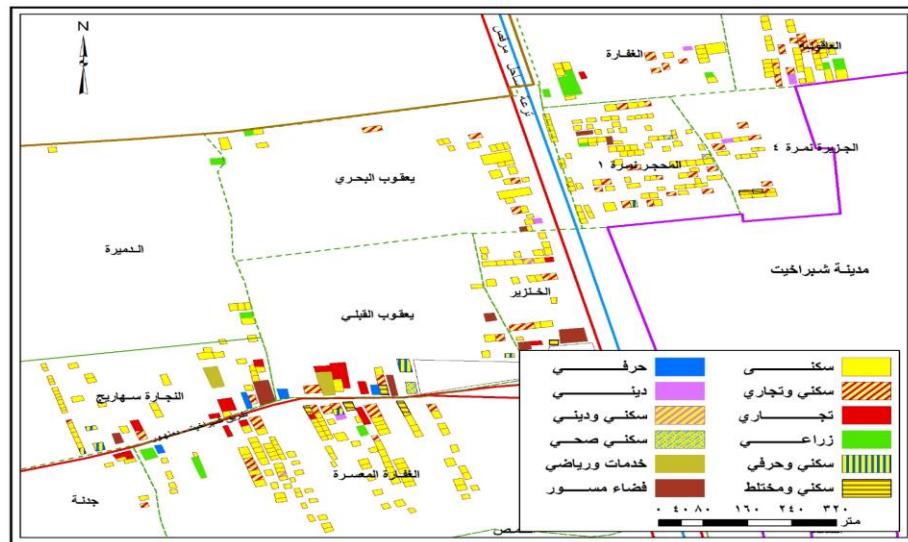


## جدول (1) أنماط استخدام الأرض بعينة الأرض الزراعية المتعدي عليها بزمام مدينة شبراخيت عام 2021م

| نمط الاستخدام | عدد المباني | % من جملة المباني | نمط الاستخدام       | عدد المباني | % من جملة المباني |
|---------------|-------------|-------------------|---------------------|-------------|-------------------|
| سكني          | 333         | 71.8              | سكني مختلط          | 7           | 1.5               |
| سكني / تجاري  | 58          | 12.5              | حرفي                | 5           | 1.1               |
| تجاري         | 17          | 3.7               | ديني                | 5           | 1.1               |
| زراعي         | 15          | 3.2               | سكني / صحي          | 3           | 0.6               |
| فضاء مسور     | 10          | 2.2               | سكني / ديني         | 2           | 0.4               |
| سكني / حرفي   | 7           | 1.5               | خدمات حضرية ورياضية | 2           | 0.4               |
| الجملة        | 464         | 100               |                     |             |                   |

المصدر: نتائج الحصر الميداني.

يأتي الاستخدام التجاري في المركز الثاني من حيث الأهمية بزمام مدينة شبراخيت، حيث شكل منفرداً 3.7% من جملة حجم العينة، في حين مثل 12.5% مندمجاً مع الاستخدام السكني، والذي ظهر بشكل واضح في جميع أحواض عينة دراسة، عدا حوض الدميرة. وجاء الاستخدام الزراعي في المرتبة الثالثة من حيث الأهمية، إذ شكل 3.2% من جملة مباني عينة الدراسة، مع ملاحظة ظهوره بشكل مبعثر في أطراف منطقة الدراسة، خاصة الجهة الشمالية مع افتقاد منطقة الوسط له .



المصدر: نتائج الحصر الميداني.

## شكل (2) أنماط الاستخدام بعينة الأرض الزراعية المتعدي عليها بزمام مدينة شبراخيت عام 2021م

ويتصف توزيع المباني الحرفية والدينية منفردًا بالضالة بزمام مدينة شبراخيت، حيث لم تتجاوز نسبة كلا منهما 1.1% من جملة حجم العينة، ويظهر الاستخدام الحرفي على جانبي طريق شبراخيت / دمنهور، في حين يتوزع الاستخدام الديني بشكل مبعثر، كما نجد الاستخدام الحرفي مختلط مع الاستخدام السكني في 1.5% من جملة مباني العينة، موزعة على جانبي الطريق السابق أو بالقرب منه، أما الاستخدام الديني المجتمع مع الاستخدام السكني فلم تتجاوز نسبته 0.4% من جملة مباني العينة .

أما نسبة كلاً من الخدمات الحضرية والرياضية فلم تتجاوز 0.2% لكل منهما، ويتمثل الاستخدام الرياضي في ملعب كرة خماسي يقع في حوض النجارة سهاريج، في حين يتشكل الاستخدام الحضري في موقف انتظار خاص لسيارات توزيع المواد الغذائية، ويقع على طريق شبراخيت / دمنهور مباشرة، مع ملاحظة قلة أعداد الأرض الفضاء المسورة فلم يتعد عددها 10 قطع، تشكل نسبة 2.2% من جملة مباني العينة، يقع معظمها في الجهة الشمالية من طريق شبراخيت / دمنهور، وتتصف باتساع مساحتها فهي تعد احتياطي عقاري يمكن استغلالها في المستقبل .

ويمكن دراسة أنماط الاستخدام بزمام مدينة شبراخيت على النحو التالي (جدول 2، وشكل 3) :

## 2- الاستخدام السكني:

تكمن أهمية الاستخدام السكني في أنه أساس قيام باقي الاستخدامات، إضافة إلى أهميته الاقتصادية، حيث أنها تهيئ فرص عمل متزايدة في مجال بناء المساكن والتجهيزات الحضرية، كما تزيد أهميتها مع زيادة سكان المدينة وامتداد سوق العمل ونموه بتزايد الأجور التي يزيد معها أنشطة المدينة ووظائفها الأخرى (جارنيه، تعريب الفاضلي، 2003: 112) .

من الطبيعي أن يسود الاستخدام السكني في زمام مدينة شبراخيت، في ظل الزيادة السكانية وتلبية احتياجات الإنسان الأساسية في أن يمتلك مسكن خاص به، إضافة إلى زيادة عدد الوافدين من القرى إلى المدينة، لتوافر الخدمات بها، ومع زيادة أسعار الوحدات السكنية والأرض داخل الحيز العمراني في المدينة، فكان البديل البناء على الأرض الزراعية المجاورة لحيزها العمراني رخيصة الثمن.

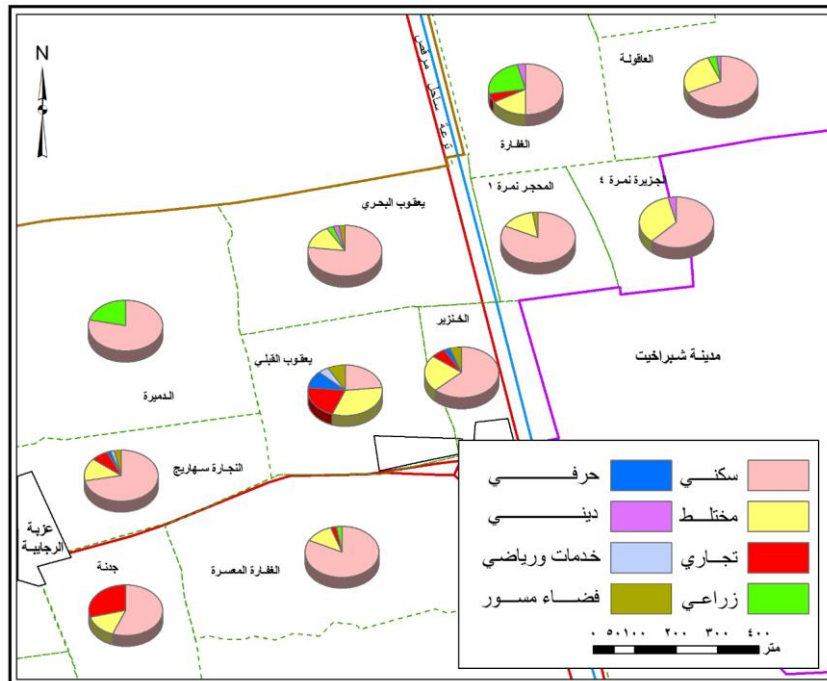
جدول (2) أعداد المباني ونسبها وفقا لنوع الاستخدام بعينة الأرض الزراعية المتعدي عليها  
بزممام مدينة شبراخيت عام 2021م

| الحوض            | سكني  |      | مختلط |      | تجاري |      | زراعي |      | فضاء مسور |     | حرفي  |     | ديني  |     | خدمات حضرية<br>رياضي |     |
|------------------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-----------|-----|-------|-----|-------|-----|----------------------|-----|
|                  | العدد | %    | العدد | %    | العدد | %    | العدد | %    | العدد     | %   | العدد | %   | العدد | %   | العدد                | %   |
| الجزيرة نمره (4) | 14    | 63.6 | 7     | 31.8 | 0     | 0    | 0     | 0    | 0         | 0   | 0     | 0   | 1     | 4.6 | 0                    | 0   |
| الخنزير          | 20    | 64.5 | 6     | 19.3 | 2     | 6.5  | 0     | 0    | 2         | 6.5 | 1     | 3.2 | 0     | 0   | 0                    | 0   |
| الدميرة          | 7     | 77.8 | 0     | 0    | 0     | 0    | 2     | 22.2 | 0         | 0   | 0     | 0   | 0     | 0   | 0                    | 0   |
| العاقولة         | 29    | 69   | 10    | 23.8 | 0     | 0    | 2     | 4.8  | 0         | 0   | 0     | 0   | 1     | 2.4 | 0                    | 0   |
| الغفارة          | 11    | 50   | 4     | 18.2 | 1     | 4.6  | 5     | 22.7 | 0         | 0   | 0     | 0   | 1     | 4.5 | 0                    | 0   |
| الغفارة المعسرة  | 102   | 79.7 | 16    | 12.5 | 4     | 3.1  | 4     | 3.1  | 0         | 0   | 1     | 0.8 | 1     | 0.8 | 0                    | 0   |
| المحجر نمره (1)  | 81    | 80.2 | 16    | 15.8 | 0     | 0    | 1     | 1    | 3         | 3   | 0     | 0   | 0     | 0   | 0                    | 0   |
| النجارة سهاريج   | 37    | 72.5 | 6     | 11.8 | 4     | 7.8  | 0     | 0    | 2         | 3.9 | 1     | 2   | 0     | 0   | 1                    | 2   |
| جدنة             | 4     | 57.2 | 1     | 14.2 | 2     | 28.6 | 0     | 0    | 0         | 0   | 0     | 0   | 0     | 0   | 0                    | 0   |
| يعقوب البحري     | 23    | 76.7 | 4     | 13.4 | 0     | 0    | 1     | 3.3  | 1         | 3.3 | 0     | 0   | 1     | 3.3 | 0                    | 0   |
| يعقوب القبلي     | 5     | 23.8 | 7     | 33.4 | 4     | 19   | 0     | 0    | 2         | 9.5 | 2     | 9.5 | 0     | 0   | 1                    | 4.8 |
| الجملة           | 333   | 71.8 | 77    | 16.5 | 17    | 3.7  | 15    | 3.2  | 10        | 2.2 | 5     | 1.1 | 5     | 1.1 | 2                    | 0.4 |

المصدر: نتائج الحصر الميداني.

ولقد أوضحت الدراسة الميدانية تباين حجم الاستخدام السكني بين عينة مباني أحواض الزمام، تصدرها حوض المحجر نمره (1) والغفارة المعسرة بما يساوي أربعة أخماس حجم العينة بكل منهما، يليهما أحواض الدميرة، ويعقوب البحري، والنجارة سهاريج، حيث لم يقل نصيب كل منها عن 72.5%، أما باقي الأحواض فيقل نصيب الاستخدام السكني بها عن المتوسط العام، ويفسر ذلك انتشار نمط الاستخدام المختلط بينها، وإن كان أكثر ظهورا بحوض يعقوب القبلي، إضافة إلى ظهور الاستخدام التجاري بشكل واضح في حوضي جدنة ويعقوب القبلي، وكذلك بروز الاستخدام الزراعي بصورة قوية في حوض الغفارة .

المصدر: جدول (2).



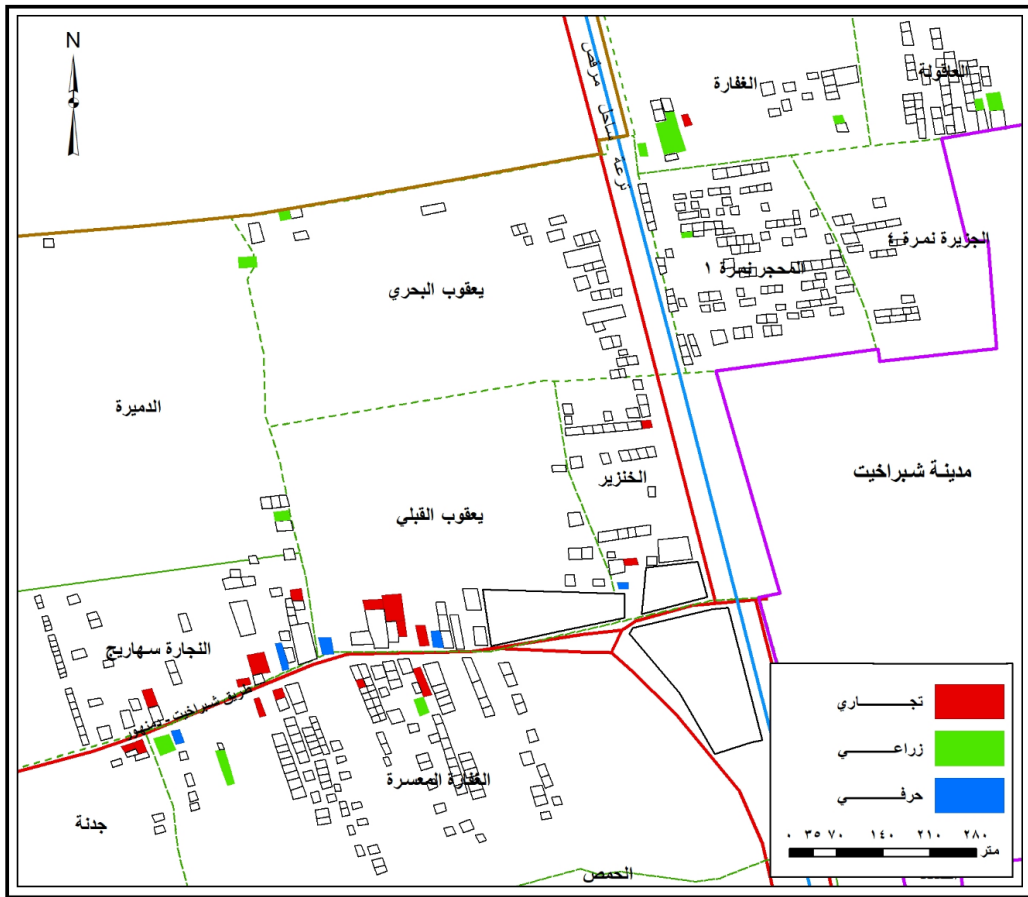
شكل (3) نسب أنماط الاستخدام بعينة الأرض الزراعية المتعدي عليها بزمام مدينة شبراخيت عام 2021م

## 2- الاستخدام التجاري:

على الرغم من أن الاستخدام التجاري يأتي في المركز الثاني بعد الاستخدام السكني من حيث الأهمية، فإنه جاء في المرتبة الثالثة بين استخدامات الأرض بزمام مدينة شبراخيت، حيث يعد نتيجة طبيعية للاستخدام السكني، لتلبية حاجات السكان، فالتجارة تبدو مرتبطة بالمدن ارتباطاً طاعياً جعل البعض يخصصها في التعريف بالمدينة (حمدان، 1977: 45)، مع ملاحظة قلة أعداد المباني التجارية بزمام المدينة، إذ لم تتجاوز 17 مبني بنسبة 3.7% من جملة أنماط استخدام الأرض بالزمام، ويعمل ذلك حادثة مباني الزمام فلم يتجاوز عمر معظمها السنوات العشر، إضافة إلى انتشار الاستخدام التجاري بالطابق الأرضي لجزء كبير من المباني مختلطة الاستخدام، كما أن قرب الزمام الزراعي من المدينة جعله يعتمد بدرجة كبيرة عليها في تلبية احتياجات السكان.

وتتباين عينة الأحواض في حجم الاستخدام التجاري، حيث تصدرها حوض جدنة بما يقرب من ثلاثة أعشار حجم عينة مبانیه، وبذلك يأتي الاستخدام التجاري في المركز الثاني بين استخدامات الأرض بالحوض، تبعه حوض يعقوب القبلي بنحو الخمس، أما عن باقي الأحواض فنجد أن خمسة منها، هي: الجزيرة نمرة (4)، والعاقولة، والمحجر نمرة (1)، ويعقوب البحري، والدميرة قد افتقدت أي تمثيل للاستخدام التجاري، ويرجع ذلك إلى أن

الأحواض الأربعة الأولى المجاورة للمدينة من الجهة الشمالية الغربية، قد انتشر بها الاستخدام التجاري بالطابق الأرضي، نظرًا لطبيعة موقعها، فلم يقل نصيب أبنائها للاستخدام السكني التجاري عن سبعة أعشار الاستخدام المختلط بالحوض، في حين لم يظهر بحوض الدميرة الاستخدام التجاري، وذلك لموقعه البعيد عن المدينة، وكذلك الطرق، أما عن أحواض (الخنزير - الغفارة - الغفارة المعصرة - النجارة سهاريج) فقد تفاوت توزيع الاستخدام التجاري بها، فنجد أعلاها نسبة حوض النجارة سهاريج، فقد بلغت 8.7% من جملة عينة استخدام الأرض به، وتذيّلها حوض الغفارة المعصرة بما لم تتجاوز نسبته 3.1% من جملة عينة استخدام الأرض به.



ويتضح من شكل (4) انتقاء الاستخدام التجاري للمباني البعيدة نسبياً عن المدينة، كذلك تركزه على الطرق الرئيسية مباشرة أو قريباً منها، ويعمل ذلك ارتفاع سعر الأرض بالقرب من المدينة، وباختيار تلك المواقع تكون قد تحققت غايتين أولاهما الاستفادة من انخفاض سعر الأرض بالزمام مقارنة بالمدينة، والأخرى الاستفادة من الموقع المميز على طرق النقل الرئيسية، فالنقل عصب التجارة فهو مكمل للإنتاج الاقتصادي .

المصدر: نتائج الحصر الميداني.

شكل (4) التوزيع الجغرافي للاستخدام التجاري والزراعي والحرفي بعينة مباني الأرض الزراعية المتعدي عليها بزمام مدينة شبراخيت عام 2021م  
-4 الاستخدام الزراعي:

لا يقتصر ممارسة حرفة الزراعة على زراعة الأرض فقط، بل تشمل الإنتاج الحيواني، والسمكي، وإنتاج العسل (المناحل)، وفي هذه الجزئية سيتم التركيز على المشاريع الزراعية القائمة داخل مباني عينة الدراسة.

يأتي الاستخدام الزراعي في المركز الرابع بين استخدامات الأرض المقطعة بزمام مدينة شبراخيت، ولكن اتصف بقلته فقد اقتصر على 15 مبني (جدول 3)، تشكل 3.2% من جملة استخدامات الأرض المقطعة بالزمام، وتتمثل في تسع مزارع للأبقار، وهو ما يوازي ستة أعشار الاستخدام الزراعي بعينة الزمام، تتوزع على خمسة أحواض تصدرها حوض الغفارة، استحوذ على مزارع أربع منها، ثم مزرعة الدواجن، والتي جاءت في المركز الثاني، بما يزيد على ربع الاستخدام الزراعي بالزمام، تتمثل في مزارع أربع، تتوزع في حوضين فقط هما (الدميرة، والغفارة المعسرة)، ويستأثر الأخير بثلاثة منها، في حين لم تتجاوز نسبة كلاً من المنحل والمجزر معاً 13.4% من الاستخدام الزراعي، بواقع منحل واحد في حوض الغفارة، ومجزر واحد حكومي في حوض الغفارة المعسرة .

جدول (3) أعداد مباني الاستخدام الزراعي ونسبها بعينة الأرض الزراعية المتعدي عليها بزمام مدينة شبراخيت عام 2021م

| الحوض           | مزرعة أبقار | مزرعة دواجن | منحل / مجزر |           |       |      |
|-----------------|-------------|-------------|-------------|-----------|-------|------|
|                 | العدد       | %           | العدد       | %         | العدد | %    |
| الدميرة         | 1           | 50          | 1           | 50        | -     | -    |
| العاقولة        | 2           | 100         | -           | -         | -     | -    |
| الغفارة         | 4           | 80          | -           | -         | 1     | 20   |
| الغفارة المعسرة | -           | -           | 3           | 75        | 1     | 25   |
| المحجر نمرة (1) | 1           | 100         | -           | -         | -     | -    |
| يعقوب البحري    | 1           | 100         | -           | -         | -     | -    |
| الجملة          | 9           | 60          | 4           | 26.6 26.6 | 2     | 13.4 |

المصدر: نتائج الحصر الميداني.

أما عن التوزيع الجغرافي للاستخدام الزراعي بعينة زمام مدينة شبراخيت، فقد أوضحت الدراسة الميدانية عن اختلاف كبير بين عينة أحواض الزمام، حيث اقتصر التوزيع على ستة أحواض فقط، تصدرها حوضي الغفارة، والدميرة، حيث يستأثر الاستخدام الزراعي بأكثر من خمس عينة استخدام الأرض بكل منهما، ليحتل الاستخدام الزراعي المركز الثاني

بين استخدامات الأرض بالحوضين، ويرجع ذلك إلى بعد الحوضين عن المدينة وقربه من الأرض الزراعية المصدر الرئيس للأعلاف والحبوب، في حين نجد أن الاستخدام الزراعي بالأحواض المتبقية، وهي (العاقولة- يعقوب البحري- الغفارة المعسرة) قد اقتربت نسبتها من المتوسط العام (3.2%)، أما حوض المحجر نمرة (1) فقد جاء في المركز الأخير بنسبة لم تتجاوز 1% من جملة عينة مباني الحوض، ويفسر ذلك موقعه القريب من المدينة، مع ملاحظة شيوع الاستخدام الزراعي في المباني واسعة المساحة في الغالب، والتي لا يتجاوز ارتفاعها الطابق الواحد، وإن جاء معظمها من المباني ذات الطابق الأرضي، نظراً لطبيعة استخدامها، ويحتل أغلبها المواقع البعيدة من المدينة والقريبة من الأرض الزراعية .

5- الاستخدام الحرفي:

لا يخرج الاستخدام الحرفي عن كونه نشاط صناعي، ولكن بصورة بسيطة من حيث الإمكانيات ورأس المال حتى الآلات المستخدمة، وذلك لتلبية الاحتياجات اليومية للسكان، وتعد صناعات المجتمع هي نوع خاص من الصناعات البسيطة، ويمكن تسميتها بصناعات الخدمات Service industries ، حيث يحتاجها المجتمع المحلي لكي يمكنه أن يقوم بوظائفه ويتبع استهلاكه اليومي (حمدان، 1977: 123) .

ولقد أسفرت الدراسة الميدانية عن ندرة الاستخدام الحرفي بعينة مباني زمام مدينة شبراخيت، فلم تتجاوز نسبته 1.1% من جملة عينة مباني الزمام، وتتمثل في خمسة مباني فقط جميعها تقتصر على الطابق الأرضي، وربما يعود ذلك إلى كونها ورش ومراكز صيانة للسيارات، وبسبب نشاطها المتعلق بالسيارات نجد أنها تقع على الطريق الرئيس، عدا مبني في حوض الخنزير، ويعزي ذلك إلى توفر موقف انتظار سيارات أمامه مباشرة، وهي تتوزع على أربعة أحواض فقط، تصدرها يعقوب القبلي فقد اقترب نصيبه من عشر مباني عينته، وبذلك يكون قد تخطي المتوسط بكثير، فهو الوحيد الذي يضم مبنيين، ولعل سبب ذلك الجمع بين القرب النسبي من المدينة، وموقعه على طريق شبراخيت / دمنهور مباشرة، إضافة إلى أن ما يزيد على خمسي حجم عينته تزيد أعمار مبانيها على عشر سنوات أو تساويها، أما عن الأحواض الثلاثة المتبقية فقد بلغت نسبة كلاً من الخنزير 3.2% ، والنجارة سهاريج (2%) ، في حين تذيّلها حوض الغفارة المعسرة، إذ لم تتعد نسبته 0.8% من جملة حجم عينة مبانيه.

ولا تتناسب نسبة الاستخدام الحرفي مع حجم زمام المدينة، ويعلل ذلك اعتماد الزمام على المدينة بشكل كامل في تلبية احتياجاته، خاصة مع طبيعة الزمام من حيث حداثة عمر



مبانيه، وتناثرها بشكل عشوائي على مسافات كبيرة، كذلك قلة كثافته السكانية مقارنة بالمدينة، وانتشار الاستخدام السكني والمختلط بشكل ملحوظ بالزمام، الأمر الذي أدى إلى ضآلة نسبة الاستخدام الحرفي .

#### 6- الاستخدام المختلط:

يتبين من الدراسة الميدانية لعينة الأحواض الزراعية بزمام مدينة شبراخيت أن مساحة واسعة منها بلغت نسبته 16.5%، استغلت مبانيه لأكثر من استخدام في الوقت نفسه، فأضحى مختلط الاستخدام.

وجاء الاستخدام المختلط في المركز الثاني بعد الاستخدام السكني من حيث استخدامات الأرض بالزمام، ويعزي ذلك إلى إمكانية الاستفادة من الواحد في أكثر من استخدام لتحقيق أعلى فائدة منه بعد تحول الأرض الزراعية إلى عمران، وقد ظهر ذلك بوضوح في حوضي يعقوب القبلي، والجزيرة نمرة (4)، حيث بلغ الاستخدام المختلط ثلث حجم عينة الأول، وما يزيد على ثلاثة أعشار عينة الثاني، أما باقي الأحواض فقد تباينت في حجم الاستخدام المختلط بعينة الدراسة، حيث تتراوح نسبتهما بين 11.8% بحوض النجارة سهاريج، و 23.8% بحوض العاقولة من جملة عينة مباني كل منهما، مع ملاحظة اختفاء الاستخدام المختلط كلياً من عينة استخدامات الأرض بحوض الدميرة، ومرد ذلك إلى موقعه البعيد عن المدينة، وكذلك الطرق الرئيسية، والتي لم تشجع أحدًا على أي استخدام آخر للمباني غير السكني، والزراعي .

ويضم الاستخدام المختلط لمباني عينة الدراسة أكثر من استخدام، تتباين فيما بينها من حيث نوعية الاستخدام، كذلك التوزيع الجغرافي للمباني، مع تماثلها جميعاً في الاستخدام السكني بشكل أساسي للمباني بجانبه الاستخدامات الأخرى، ومن خلال دراسة (جدول 4، وشكل 5) يمكن التعرف على استخدامات الأرض بالمباني المختلطة على النحو التالي:

- يستأثر الاستخدام السكني التجاري بثلاثة أرباع أعداد المباني مختلطة الاستخدام، مع ملاحظة انتشاره الواسع فقد ضم أحواض عينة الدراسة جميعها، وإن اختلفت نسبته، فنجد أن الاستخدام السكني التجاري استحوذ على عينة الاستخدام المختلط كاملة في أربعة أحواض هي (العاقولة- الغفارة- جدنة- يعقوب البحري)، أما عن باقي الأحواض فقد تفاوتت بين ما يزيد على خمسي حجم عينة الاستخدام المختلط والذي مثله حوض يعقوب القبلي، وما يزيد على أربعة أخماس جملة عينة حوض المحجر نمرة (1)، ويفسر ذلك



الانتشار القوي للاستخدام التجاري المنفرد بالحوض فقد اقترب نصيبه من خمس حجم عينته .

-جاء الاستخدام السكني الحرفي، والسكني المختلط في المركز الثاني بين المباني مختلطة الاستخدام بعد الاستخدام السكني التجاري، وذلك بفارق كبير بينهما، فلم تتجاوز نسبة كلاً منهما 9.1% من حجم عينة الاستخدام المختلط، مع ملاحظة أن كلاهما ظهر في أربعة أحواض فقط مع اختفائه من الأحواض الأخرى.

-بدا الاستخدام السكني الحرفي أكثر سطوعاً في حوض النجارة سهاريج فقد استحوذ على نصف عينة الاستخدام المختلط بالحوض، تبعه حوض يعقوب القبلي بنسبة 28.6% من جملة حجم عينته، في حين شد الغفارة المعصرة والمحجر نمرة(1) عنهما كثيراً فلم تتجاوز نسبة كلا منهما 6.3% من جملة الاستخدام المختلط بالحوضين، مع ملاحظة أن عينة الزمام قد ضمت مصنعين فقط أحدهما لصناعة الاكياس البلاستيك ويقع في حوض المحجر نمرة(1)، والآخر مصنع للجبن يقع في حوض النجارة سهاريج، وكلاهما لا يعد مصنع بالمعنى المتعارف عليه، حيث يشغل كلا منهما مساحة محدودة (الطابق الأرضي للمبنى)، ولا يعتمدا على تقنية في التصنيع، بل يتم التصنيع بشكل أقرب إلى البدائي، كما أنهما لم يحصلوا على أي ترخيص، أما بالنسبة للحرف فهي تقتصر على ورش تصليح السيارات وصيانتها.

جدول (4) أعداد المباني مختلطة الاستخدام ونسبها وفقاً لنوع الاستخدام بعينة الأرض الزراعية المتعددي عليها بزمام مدينة شبراخيت عام 2021م

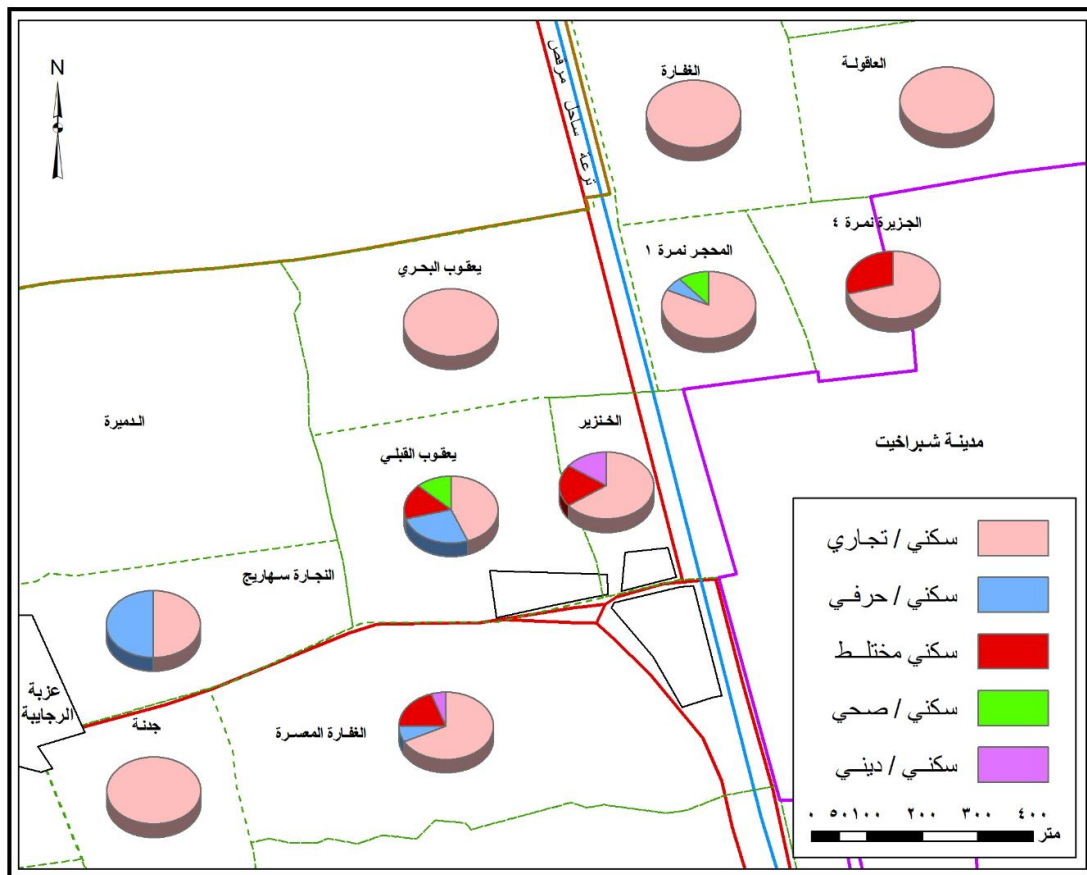
| الحوض           | سكني تجارى | سكني حرفي | مختلط | سكني صحي | سكني ديني |      |       |      |       |      |
|-----------------|------------|-----------|-------|----------|-----------|------|-------|------|-------|------|
|                 | العدد      | %         | العدد | %        | العدد     | %    | العدد | %    | العدد | %    |
| الجزيرة نمرة(4) | 5          | 71.4      | 0     | 0        | 2         | 28.6 | 0     | 0    | 0     | 0    |
| الخنزير         | 4          | 66.6      | 0     | 0        | 1         | 16.7 | 0     | 0    | 1     | 16.7 |
| العاقولة        | 10         | 100       | 0     | 0        | 0         | 0    | 0     | 0    | 0     | 0    |
| الغفارة         | 4          | 100       | 0     | 0        | 0         | 0    | 0     | 0    | 0     | 0    |
| الغفارة المعصرة | 11         | 68.7      | 1     | 6.3      | 3         | 18.7 | 0     | 0    | 1     | 6.3  |
| المحجر نمرة(1)  | 13         | 81.2      | 1     | 6.3      | 0         | 0    | 2     | 12.5 | 0     | 0    |
| النجارة سهاريج  | 3          | 50        | 3     | 50       | 0         | 0    | 0     | 0    | 0     | 0    |
| جدة             | 1          | 100       | 0     | 0        | 0         | 0    | 0     | 0    | 0     | 0    |
| يعقوب البحري    | 4          | 100       | 0     | 0        | 0         | 0    | 0     | 0    | 0     | 0    |
| يعقوب           | 3          | 42.8      | 2     | 28.6     | 1         | 14.3 | 1     | 14.3 | 0     | 0    |

|        |    |      |   |     |   |     |   |     |   |     |
|--------|----|------|---|-----|---|-----|---|-----|---|-----|
| القبلي | 58 | 75.3 | 7 | 9.1 | 7 | 9.1 | 3 | 3.9 | 2 | 2.6 |
| الجملة |    |      |   |     |   |     |   |     |   |     |

المصدر: نتائج الحصر الميداني.

-تمثل الاستخدام السكني المختلط في سبعة مباني فقط جميعها تتبع نمط العمارة في البناء، تتوزع على أربع أحواض، هي: الجزيرة نمرة (4) وكان الأعلى نسبة فقد سجل 28.6% من حجم الاستخدام المختلط بالحوض، وهو الملاصق للمدينة، والغفارة المعصرة، والخنزير، ويعقوب القبلي، وتقع على الطرق الرئيسية مباشرة فلم تتجاوز نسبة الاستخدام السكني المختلط 18.7% لكلاً منها، وقد ضمت مع الاستخدام السكني استخدامين آخرين إما التجاري والطبي أو التجاري والحرفي .

المصدر: جدول (4).



شكل (5) نسب أنواع الاستخدام المختلط بعينة الأرض الزراعية المتعدي عليها بزمام

مدينة شبراخيت عام 2021م

-ضالة الاستخدام السكني الصحي فقد اقتصر على ثلاثة مباني فقط، لم تتعد نسبتها 0.6% من جملة استخدامات الأرض، 3.9% من حجم الاستخدام المختلط بعينة الزمام، وتتوزع على حوضين فقط هما يعقوب القبلي لمجاورته المستشفى العام بمدينة شبراخيت،

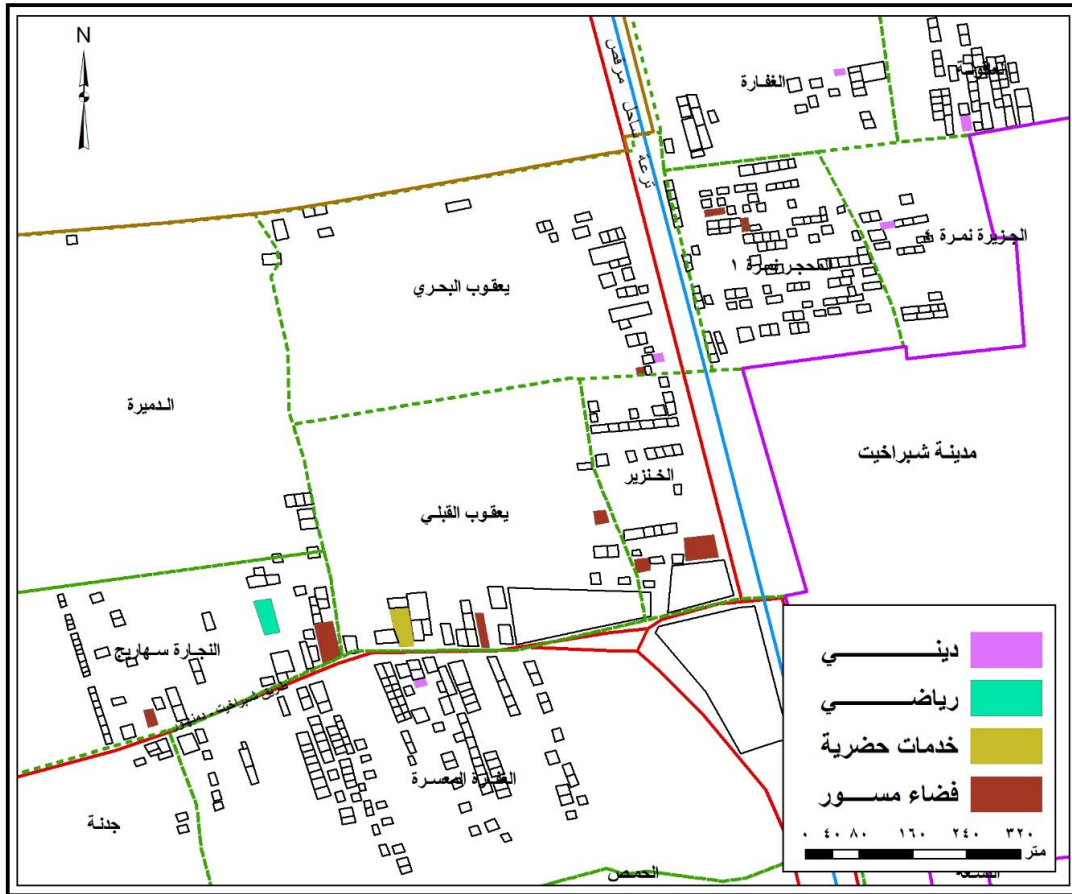
وبتحليل شكل (6) يتبين التوزيع الجغرافي للمباني مختلطة الاستخدام فهي تظهر بشكل عشوائي بوجه عامة، مع ملاحظة انتقاء جزء منها إلى المواقع الأقرب للمدينة، خاصة على الطرق الرئيسية أو بالقرب منها، لما لتلك المواقع من مزايا تستقطب الأنشطة الاقتصادية، خاصة التجارية منها، مع انتشار مباني الاستخدام السكني التجاري بشكل قوي بعينه الزمام عكس باقي مباني الاستخدام المختلط، ويرجع ذلك إلى انتقاء احتياج الاستخدام التجاري درجة علمية معينة مثل الاستخدام الصحي أو اتقان حرفة ما مثل الاستخدام الحرفي أو حتى خبرة طويلة في المجال.

[illegible]

شكل (6) التوزيع الجغرافي لمباني مختلطة الاستخدام وفقًا لنوعها بعينة الأرض الزراعية المتعدى عليها بزمam مدينة شبراخيت عام 2021م

## 7- استخدامات أخرى:

كشفت الدراسة الميدانية عن استخدامات أخرى بعينة زمام مدينة شبراخيت، تتصف جميعها بضآلتها، بل بندرتها بمباني عينة الدراسة، تصدرها الاستخدام الديني بنسبه 1.1% من جملة عينة استخدامات الأرض، إذ تقتصر على خمسة مساجد فقط تتوزع على خمسة أحواض (شكل 7)، لحقه الخدمات الحضرية والرياضية بنسبة لا تتجاوز 0.2% من جملة عينة الدراسة، ويتمثل في مبني واحد فقط لكل منهما، مع ملاحظة افتقاد الزمام إلى خدمات أخرى مهمة، منها التعليمي والإداري وغيرها، ويعود ذلك إلى اعتماد الزمام على المدينة في معظم الخدمات التي يحتاجها، كما يتوفر بزمام المدينة عشر قطع أرض محددة بسور، غير مستغلة في أي استخدام تعد احتياطي عقاري يمكن البناء عليها في المستقبل، خاصة أن مواقعها متميزة، مع ملاحظة خلو عينة مباني حوضي جدنة، والدميرة من أي تلك الاستخدامات لبعدها عن المدينة .



شكل (7) التوزيع الجغرافي لأنواع مباني الاستخدامات الأخرى بعينة الأرض الزراعية

المتعدي عليها بزمام مدينة شبراخيت عام 2021م

ثانيًا: خصائص المباني المشيدة على الأرض الزراعية المقطعة

تكمن أهمية التعرف على خصائص المباني المشيدة على الأرض الزراعية والمتسببة في انكماش الأرض الزراعية في التعرف على مستقبل التعديلات على الأرض الزراعية، ومدي استدامة تلك المباني واستقرارها، كذلك إمكانية استخدامها، وفيما يلي دراسة لتلك الخصائص .

#### 1- الخصائص العامة للمباني :

يقصد بها تلك الخصائص المرتبطة بالتركيب البنائي الداخلي، كذلك الشكل الخارجي والخدمات التي تم توصيلها للمباني بمنطقة الدراسة .  
أ- عمر المبني :

تعد دراسة عمر المبني من النقاط الرئيسة للتعرف علي خصائص المباني فهي تعطي مؤشر علي مدي تطور حركة الزحف العمراني على الأرض الزراعية بزمام المدينة استجابة إلى تزايد معدلات النمو السكاني، كما أنها تبين مدي قوة الدولة وجديتها أو ضعفها وتخاذلها في التصدي للتعديلات على الأرض الزراعية والحفاظ عليها، وقد أوضحت الدراسة الميدانية عن حادثة المباني السكنية بالزمام (جدول5)، فمعظمها بني في الفترة (2011 - 2020) وقد كان ذلك نتاج استغلال المتعدين حالة الانفلات الأمني التي مرت بها البلاد عقب ثورة 25 يناير 2011 م، ولكن مع بداية استعادة الدولة نفوذها وإصدار تشريعات جديدة لمنع أي بناء على الأرض الزراعية، منذ عام 2018م، انخفض معدل البناء على الأرض الزراعية.

ويتراوح عمر مباني ما يقرب من نصف عينة الدراسة بين 5، وأقل من 10 سنوات، في حين أن المباني التي تزيد أعمارها على 10 سنوات أو تساويها مثلت ما يقرب من ربع حجم عينة الدراسة ومن اللافت للنظر أن معظم هذه المباني قد بنيت عام 2011م إثر حالة الانفلات الأمني التي سادت البلاد آنذاك، أما المباني التي قل عمرها عن 5 سنوات فقد مثلت ما يزيد على الربع بقليل، وهذا يدل على انخفاض معدل البناء في هذه الفترة مقارنة بالفترة السابقة لها.

ويظهر شكل (8) مدي عشوائية التوزيع الجغرافي لعينة مباني أحواض الدراسة وفقاً لأعمارها بشكل عام، فهي تمتد على نطاق واسع، ولكنه لا يتبع نمط محدد فبالنظر إلى حوض الدميرة نجد أن أعمار مبانيه أقل من 10 سنوات، وذلك نظراً لبعده عن المدينة، وكذلك الطرق الرئيسة، وبذلك يعد أقل الأحواض جذباً للبناء، تبعه حوض الخنزير، ثم الجزيرة نمرة(4) فلم تتجاوز نسبة المباني التي تبلغ أعمارها 10 سنوات فأكثر 6.4%.

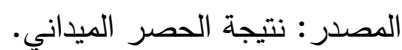
و9.1% لكلاً منهما على الترتيب، وعلى النقيض نجد ما يزيد على خمسي عينة حوضي يعقوب القبلي، والغفارة تبلغ أعمارها 10 سنوات فأكثر، وذلك لموقع الأول على طريق رئيس .

#### جدول (5) أعمار المباني ونسبها بعينة الأرض الزراعية المتعدي عليها بزمام مدينة شبراخيت عام 2021م

| الحوض           | أقل من 5 سنوات | من 5 - 10 سنوات | 10 سنوات فأكثر |      |       |      |
|-----------------|----------------|-----------------|----------------|------|-------|------|
|                 | العدد          | %               | العدد          | %    | العدد | %    |
| الجزيرة نمرة(4) | 8              | 36.4            | 12             | 54.5 | 2     | 9.1  |
| الخنزير         | 15             | 48.4            | 14             | 45.2 | 2     | 6.4  |
| الدميرة         | 3              | 33.3            | 6              | 77.7 | 0     | 0    |
| العاقولة        | 3              | 7.1             | 28             | 66.7 | 11    | 26.2 |
| الغفارة         | 2              | 9.1             | 11             | 50   | 9     | 40.9 |
| الغفارة المعصرة | 47             | 36.7            | 47             | 36.7 | 34    | 26.6 |
| المحجر نمرة(1)  | 11             | 10.9            | 59             | 58.4 | 31    | 30.7 |
| النجارة سهاريج  | 24             | 47              | 21             | 41.2 | 6     | 11.8 |
| جذنة            | 1              | 14.3            | 5              | 71.4 | 1     | 14.3 |
| يعقوب البحري    | 13             | 43.3            | 13             | 43.3 | 4     | 13.4 |
| يعقوب القبلي    | 6              | 28.6            | 6              | 28.6 | 9     | 42.8 |
| الجملة          | 133            | 28.7            | 222            | 47.8 | 109   | 23.5 |

المصدر: نتائج الحصر الميداني.

أما فئة المباني التي يتراوح أعمارها بين 5، أقل من 10 سنوات فقد تصدرها حوض الدميرة بنحو ثلاثة أرباع عينته، تلاه حوض جذنة بنسبته 71.4% من جملة عينة مبانيه، مع ملاحظة ظهور حوض يعقوب القبلي بشكل شاذ فلم يزيد نسبة المباني التي يتراوح أعمارها بين 5، أقل من 10 سنوات على 28.6% من جملة عينته، ويرجع ذلك إلى استحواذ المباني التي يبلغ عمرها 10 سنوات فأكثر على الجزء الأكبر منه، في حين أن المباني التي يقل عمرها عن 5 سنوات، فتصدرها حوض الخنزير بما يقرب من نصف حجم عينة مبانيه، يليه حوض النجارة سهاريج بنسبة 47% من جملة حجم عينة مبانيه، في حين تزيلا حوضي الغفارة، والعاقولة المباني التي يقل عمرها عن 5 سنوات بحوالي عشر عينة مبانيهما .



## مدينة شبراخيت عام 2021م

ب- مرحلة بناء المبنى:

يوضح بناء المبني مدي اكتماله، ومن ثم إمكانية الاستفادة منه في السكن أو في أي غرض آخر، وبناءً عليه فقد صنفت مراحل البناء إلى مكتمل البناء والتشطيب، أو قيد



التشطيب، أو قيد التشييد، وهذا ما تباينت فيه الأحواض قيد الدراسة على النحو التالي (جدول 6، شكل 9) :

**جدول (6) أعداد المباني ونسبها وفقاً لمرحلة البناء بعينة الأرض الزراعية المتعدية عليها بزمام مدينة شبراخيت عام 2021م**

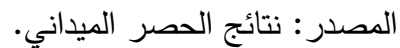
| الحوض           | مكتمل البناء | قيد التشطيب | قيد التشييد | العدد | %  | العدد | %  | العدد | %    |
|-----------------|--------------|-------------|-------------|-------|----|-------|----|-------|------|
| الجزيرة نمرة(4) | 20           | 90.9        | 2           | 9.1   | 0  | 0     | 0  | 0     | 0    |
| الخنزير         | 23           | 74.2        | 6           | 19.4  | 2  | 6.4   | 2  | 6.4   | 6.4  |
| الدميرة         | 6            | 66.7        | 0           | 0     | 0  | 33.3  | 3  | 33.3  | 33.3 |
| العاقولة        | 38           | 90.5        | 3           | 7.1   | 1  | 2.4   | 1  | 2.4   | 2.4  |
| الغفارة         | 19           | 86.4        | 1           | 4.5   | 2  | 9.1   | 2  | 9.1   | 9.1  |
| الغفارة المعسرة | 99           | 77.4        | 19          | 14.8  | 10 | 7.8   | 10 | 7.8   | 7.8  |
| المحجر نمرة(1)  | 90           | 89.1        | 5           | 4.9   | 6  | 6     | 6  | 6     | 6    |
| النجارة سهاريج  | 37           | 72.6        | 9           | 17.6  | 5  | 9.8   | 5  | 9.8   | 9.8  |
| جدنة            | 5            | 71.4        | 1           | 14.3  | 1  | 14.3  | 1  | 14.3  | 14.3 |
| يعقوب البحري    | 24           | 80          | 3           | 10    | 3  | 10    | 3  | 10    | 10   |
| يعقوب القبلي    | 20           | 95.2        | 1           | 4.8   | 0  | 0     | 0  | 0     | 0    |
| الجملة          | 381          | 82.1        | 50          | 10.8  | 33 | 7.1   | 33 | 7.1   | 7.1  |

المصدر: نتائج الحصر الميداني.

-سيادة المباني مكتملة البناء والتشطيب بزمام مدينة شبراخيت، حيث استحوذت على أكثر من أربعة أخماس حجم عينة الدراسة، مع ملاحظة تفاوت نصيب كل حوض، فنجد أن أحواض يعقوب القبلي، والجزيرة نمرة(4)، والعاقولة تجاوز نصيب المباني مكتملة البناء والتشطيب بها تسعة أعشار حجم مبانيها، في حين نجد أن بقية الأحواض قد اقتربت من المتوسط العام، عدا حوض الدميرة فقد ظهر مخالفاً لذلك، حيث نصيبه اقترب من ثلثي



•



## مدينة شبراخت عام 2021م

أن حوض المديرية لا يضم مباني قيد التشطيب.

635

يضم حوضي الجزيرة نمرة (4)، ويعقوب القبلي أيًا من المباني قيد التشييد في عينة مبانيهما.

### ج- نظم الإنشاء :

هي نوعية البناء التي شيد على أساسها المبني، بل هي الأهم في تحديد مدي جودة البناء وعمره الافتراضي، كذلك قابلية الامتداد الرأسي للمبني، ومجال استخدامه، ومن خلال الدراسة الميدانية تم تقسيم نظم الإنشاء إلى: هيكل (أعمدة خرسانية)، وحوائط حاملة، وإنشاء خفيف، وأرض فضاء مسورة (جدول 7، وشكل 10).

ويسود النظام الهيكلي (الأعمدة الخرسانية) في مباني عينة الدراسة، بنسبة 86.2% من جملة المباني، ويسند ذلك إلي أن هذا النظام تمتاز مبانيه بالصلابة وطول عمرها الافتراضي، مقارنة بباقي الأنظمة الأخرى، وكذلك إمكانية التوسع الرأسي للمبني، وتصدر حوض الجزيرة نمرة (4) باقي الأحواض في ذلك، إذ ضم كل عينته من المباني، أما باقي الأحواض فقد تفاوتت نسبها فمنها من تخطت المتوسط مثل حوضي العاقولة والخنزير، ومنها من قاربت من المتوسط مثل حوضي جدنة، والغفارة المعسرة، ومنها من تقل عن المتوسط مثل حوضي المحجر نمرة (1)، والدميرة، في حين سجل يعقوب القبلي أقل الأحواض بنحو ثلثي جملة مبانيه.

وجاءت الحوائط الحاملة في المركز الثاني بنحو عشر حجم مباني عينة الدراسة، وذلك لأنها أقل عمراً، مقارنة بالنظام الهيكلي، كما إنها في الغالب لا يزيد ارتفاعها على طابقين، ويستخدمها فئة معينة ذات دخل منخفض، نظراً لرخص تكلفتها، ويتفاوت توزيعها بين الأحواض، لتكون أكثر ظهوراً في حوض المحجر نمرة (1) بحوالي خمس حجم عينة مبانيه، وقد سجل حوض النجارة سهاريج أقلها بين الأحواض، إذ لم تتعد نسبته 2% من جملة مبانيه، مع ملاحظة اختفائها من حوضي الجزيرة نمرة (4)، والخنزير، وقد يرجع ذلك إلى سيادة النظام الهيكلي في معظم مبانيهما.

### جدول (7) أعداد المباني ونسبها وفقاً لنظم الإنشاء بعينة الأرض الزراعية المتعدي

#### عليها بزمام مدينة شبراخيت عام 2021

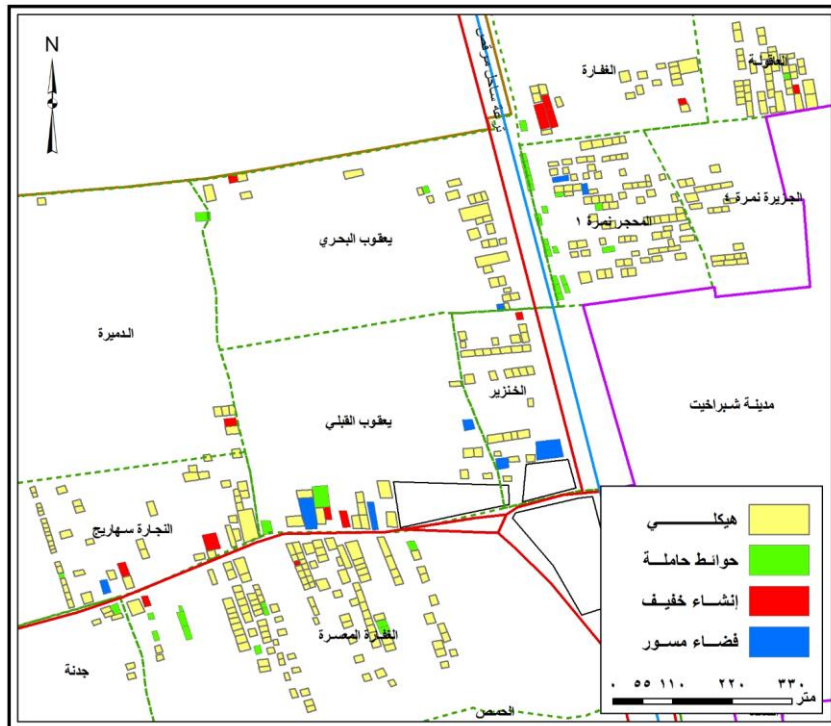
| الحوض            | أعمدة خرسانية | حوائط حاملة | إنشاء خفيف | فضاء مسور | العدد | %    | العدد | %   | العدد | % |
|------------------|---------------|-------------|------------|-----------|-------|------|-------|-----|-------|---|
| الجزيرة نمرة (4) | 22            | 100         | 0          | 0         | 0     | 0    | 0     | 0   | 0     | 0 |
| الخنزير          | 28            | 90.3        | 0          | 0         | 1     | 3.2  | 2     | 6.5 | 0     | 0 |
| الدميرة          | 7             | 77.8        | 1          | 11.1      | 1     | 11.1 | 0     | 0   | 0     | 0 |

|                    |     |      |    |      |    |      |    |      |
|--------------------|-----|------|----|------|----|------|----|------|
| العاقولة           | 40  | 95.2 | 1  | 2.4  | 1  | 2.4  | 0  | 0    |
| الغفارة            | 17  | 77.3 | 1  | 4.5  | 4  | 18.2 | 0  | 0    |
| الغفارة<br>المعصرة | 115 | 89.8 | 11 | 8.6  | 2  | 1.6  | 0  | 0    |
| المحجر<br>نمرة(1)  | 78  | 77.2 | 20 | 19.8 | 0  | 0    | 3  | 3    |
| النجارة<br>سهاريج  | 46  | 90.2 | 1  | 2    | 2  | 3.9  | 2  | 3.9  |
| جذنة               | 6   | 85.7 | 1  | 14.3 | 0  | 0    | 0  | 0    |
| يعقوب<br>البحري    | 27  | 90.1 | 1  | 3.3  | 1  | 3.3  | 1  | 3.3  |
| يعقوب<br>القبلي    | 14  | 66.7 | 2  | 9.5  | 2  | 9.5  | 3  | 14.3 |
| الجملة             | 400 | 86.2 | 39 | 8.4  | 14 | 3    | 11 | 2.4  |

#### المصدر: نتائج الحصر الميداني.

وتتدر المباني المسماة بالإنشاء الخفيف فلم تتجاوز نسبتها 3% من جملة عينة مباني الدراسة، ويستخدم هذا النظام مواد بسيطة في البناء ويكون سقفها من الصاج أو الخشب، وبذلك فهي لا تستوعب الامتداد الرأسي، وفي الغالب تستخدم للأغراض غير السكنية، ويتصدر الغفارة أحواض الزمام بحوالي خمس حجم عينة مبانيه، ويبرر ذلك أنها تستخدم كحظائر لتربية الحيوانات أو مخازن للغلال والأعلاف، ويختفي تماما هذا النظام من عينة مباني أحواض: الجزية نمرة(4)، والمحجر نمرة(1)، وجذنة، أما باقي الأحواض فقد تفاوتت نسب تمثيلها بالنسبة لكل حوض، ولكن جميعها تتراوح أعداد مبانيها بين الواحدة أو الاثنين فقط .

وقد كشفت الدراسة الميدانية عن انتفاء ظهور الأرض الفضاء المسورة إلا في خمسة أحواض وعددها 11 قطعة من جملة مباني عينة الدراسة، تتصف بمساحتها الواسعة مقارنة بباقي المباني، ويتوزع معظمها على الطرق الرئيسية أو بالقرب منها، وهي جميعها غير مستغلة عدا قطعة واحدة تستخدم موقف انتظار للسيارات، وبذلك تعد احتياطي عقاري لمالكها يمكن البناء عليها مستقبلاً.



المصدر: نتائج الحصر الميداني.

شكل (10) توزيع المباني وفقاً لنظم الإنشاء بعينة الأرض الزراعية المتعدي عليها  
بزماء مدينة شبراخيت عام 2021م

د- الطلاء الخارجى :

تكمُن أهمية الطلاء الخارجي في أنه يعطينا كثير من الدلائل، فهو يعطي صورة عن المظهر الحضاري والثقافي لساكني منطقة الدراسة، كما أنه لا يأخذ كمعيار جمالي فقط، بل له تأثير في جودة المباني، وكذلك الحفاظ عليها من العوامل الجوية، غير أنه يعد مؤشر لمستوي دخل قاطني المباني، وقد اختلف شكل الطلاء الخارجي في مباني عينة الدراسة، مع ملاحظة أن هناك مباني على الطوب، وأخرى على المحارة، ومن تحليل جدول (8)، وشكل (11) يمكن استنباط الآتي:

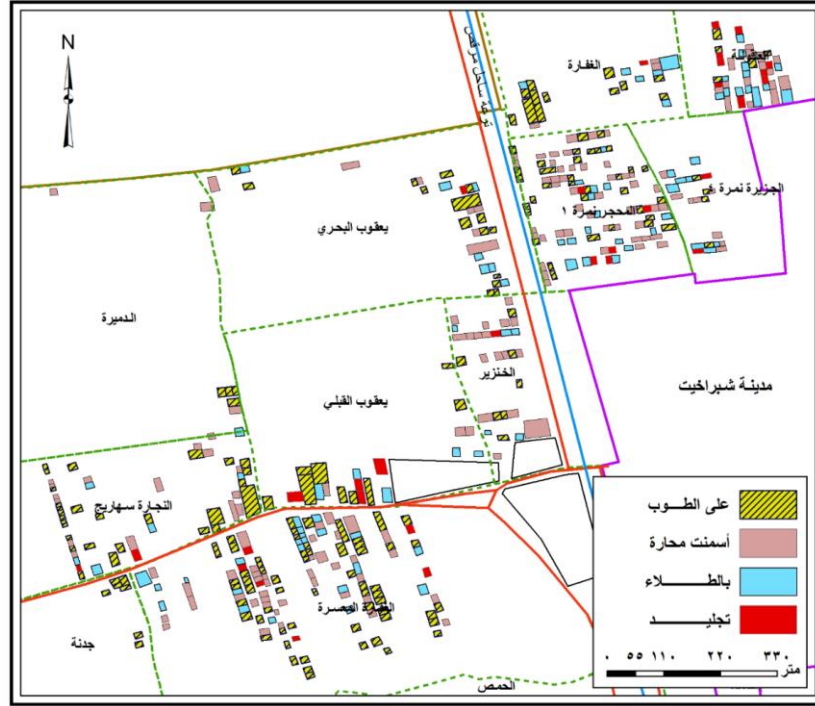
**جدول (8) أعداد المباني ونسبها وفقاً للطلاع الخارجي بعينة الأرض الزراعية المتعدية عليها بزمام مدينة شبراخيت عام 2021م**

| الحوض           | على الطوب | أسمنت محارة | بالطلاء | تجليد | العدد | %    | العدد | %    | العدد |
|-----------------|-----------|-------------|---------|-------|-------|------|-------|------|-------|
| الجزيرة         | 4         | 18.2        | 8       | 36.4  | 8     | 36.4 | 2     | 9    |       |
| نمرة (4)        | 8         | 25.8        | 17      | 54.8  | 5     | 16.2 | 1     | 3.2  |       |
| الخنزير         | 4         | 44.4        | 4       | 44.4  | 1     | 11.1 | 0     | 0    |       |
| الدميرة         | 5         | 11.9        | 15      | 35.7  | 13    | 31   | 9     | 21.4 |       |
| العاقولة        | 12        | 54.6        | 3       | 13.6  | 6     | 27.3 | 1     | 4.5  |       |
| الغفارة         | 60        | 46.8        | 40      | 31.3  | 22    | 17.2 | 6     | 4.7  |       |
| الغفارة المعصرة | 34        | 33.7        | 46      | 45.5  | 16    | 15.8 | 5     | 5    |       |
| المحجر          | 28        | 54.9        | 15      | 29.4  | 6     | 11.8 | 2     | 3.9  |       |
| نمرة (1)        | 7         | 100         | 0       | 0     | 0     | 0    | 0     | 0    |       |
| النجارة         | 15        | 50          | 7       | 23.3  | 7     | 23.3 | 1     | 3.4  |       |
| سهاريج          | 9         | 42.9        | 3       | 14.3  | 5     | 23.8 | 4     | 19   |       |
| جدنة            | 186       | 40.1        | 158     | 34.1  | 89    | 19.1 | 31    | 6.7  |       |
| يعقوب           |           |             |         |       |       |      |       |      |       |
| البحري          |           |             |         |       |       |      |       |      |       |
| يعقوب القبلي    |           |             |         |       |       |      |       |      |       |
| الجملة          |           |             |         |       |       |      |       |      |       |

**المصدر: نتائج الحصر الميداني.**

-سيادة واجهة المباني بالطوب الأحمر، إذ استحوذت على ما يساوي خمسي مباني عينة الدراسة، وربما يفسر ذلك أن ما يقرب من خمس المباني الدراسة قيد التشييد والتشطيب، إضافة إلى أن 16.2% من عينة المتعدين يقل دخلهم الشهري عن 3000 جنيه، غير أن الغرض الأساسي من البناء هو توفير مسكن خاص للمتعدى ولأبنائه في المستقبل القريب، مما يدفع نسبة كبير منهم لترك المبني بدون طلاء خارجي، حيث سيتم تعليته فيما بعد للأبناء.

-تصدر جدنة الأحواض المدروسة بزمام المدينة من حيث اتخاذ واجهاتها الطوب الأحمر، حيث ضم كل عينته من المباني، يليه حوضي النجارة سهاريج (54.9%)، وقد يرجع ذلك إلى بعد الحوضين عن المدينة، والغفارة (54.6%)، ويعلل ذلك انخفاض مستوى الدخل لمالكها، حيث أن ما يقرب من ثلاثة أرباع عينة المتعدين بالحوض لم يتجاوز دخلهم الشهري 5000 جنيه، إضافة إلى انتشار الاستخدام الزراعي بالحوض، في حين سجل حوض العاقولة أقلها نسبة بما لا يتجاوز 11.9% من جملة مبانيه، وقد يفسر ذلك مجاورته للمدينة.



المصدر: نتائج الحصر الميداني.

### شكل (11) توزيع المباني وفقاً للطلاء الخارجي بعينة الأرض الزراعية المتعدي عليها بزماء مدينة شبراخيت عام 2021م

-تأتي واجهات المباني ذات المحارة الأسمنتية في المركز الثاني بما يزيد على ثلث جملة مباني عينة الدراسة، يتصدرها حوض الخزير بما يزيد على نصف حجم عينة مبانيه، ويفسر ذلك احتلاله المركز الأول بين الأحواض من حيث المباني قيد التشطيب، أما عن الأحواض الأخرى فقد تفاوتت نسبها واتصفت بتوزيعها العشوائي، إذ لم تتبع نمط محدد .

-مثلت المباني ذات الطلاء ما يقرب من خمس حجم عينة مباني الدراسة، ولكن تفاوتت الأحواض المدروسة عن ذلك المتوسط، لتصل أعلاها في حوض الجزيرة نمرة (4) بنحو الثلث، لحقه حوض العاقولة بنسبة 31%، ويبرز ذلك تأثير القرب من المدينة، حيث الاهتمام بمعيار الجمال والطلاء الخارجي، ويقل تدريجياً بالبعد عنها، فنجد حوضي الدميرة، والنجارة سهاريج قد سجلا أقل نسبة، حيث بلغت 11.1%، و11.8% لكل منهما على الترتيب .

-قلة المباني ذات الواجهة المجلدة فلم تتجاوز نسبتها 6.7% من جملة مباني الدراسة، ويعزي ذلك إلى ارتفاع تكلفتها مقارنة بالطلاء، مما يدل على ارتفاع مستوي دخل ملاكها، فهي تمتاز بشكلها الجمالي المميز، كما أنها أكثر مقاومة للعوامل الجوية وبالتبعية تزيد من

العمر الافتراضي للمبني، وتصدر العاقولة الأحواض كافة بحوالي خمس جملة مبانيه، في حين لم تحظ أي من مباني حوضي الدميرة وجدة بها.

#### هـ - ارتفاع المبني:

يتباين ارتفاع المباني من مكان لآخر وفق عدة معايير، أهمها حالة المبني ونظامه الإنشائي، واتساع الشارع، وذلك وفق قوانين الدولة المنصوص عليها للبناء، إضافة إلى ذلك مستوي دخل المالك وعدد الوحدات التي يحتاجها، وهي معايير المباني المرخصة داخل الحيز العمراني، أما بالنسبة للمباني المخالفة في لا تلتزم بأي منها، بل تكون وفق أهواء مالكيها، ويمكن التعرف على ارتفاع مباني عينة الدراسة من خلال دراسة عدد طوابق المبني (جدول 9، وشكل 12) على النحو التالي:

-تصدر المباني ذات الطابق الواحد عينة مباني الدراسة من حيث عدد الطوابق، بما يزيد على ثلث عينة المباني، مع اختلاف توزيعها بين الأحواض فقد كانت أكثر توزيعاً بحوض العاقولة بما يزيد على نصف جملة مبانيه، يليه حوض الدميرة، وقد يبرر ذلك اثبات الملاك البناء محل الأرض الزراعية، وخوفاً من تحملهم خسارة كبيرة في حالة بناء عدة طوابق فيهدم من قبل الجهات المختصة، في حين لم تتجاوز نسبتها في حوض يعقوب القبلي 14.3% من عينة مبانيه، ويفسر ذلك استحواذ المباني المكونة من الطابق الأرض على أكبر نسبة بين عينة مبانيه .

-مثلت المباني ذات الطابقين ما يزيد على ربع عينة مباني الدراسة، مع ملاحظة اقتراب خمسة أحواض من المتوسط، هي: الخنزير، والعاقولة، والغفارة، والغفارة المعسرة، والمحجر نمرة(1)، وتباينت باقي الأحواض ليسجل حوض يعقوب القبلي خمسي حجم عينة مبانيه، تبعه حوض الجزيرة نمرة(4) بما يقرب الثلث، في حين أن هذه المباني لم يكن لها تمثيل في حوض جدنة، وسبب ذلك اقتصاره على المباني ذات الطابق الأرضي، والطابق الواحد.

#### جدول (9) أعداد المباني ونسبها وفقاً لعدد الطوابق بعينة الأرض الزراعية المتعددي

##### عليها بزمام مدينة شبراخيت عام 2021م

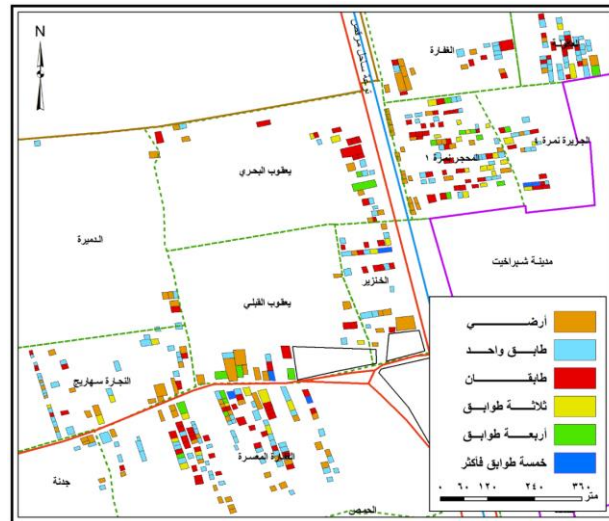
| الحوض           | أرضي  | طابق واحد | طابقان | ثلاثة طوابق | أربعة طوابق | خمس طوابق فأكثر |       |      |       |     |   |     |
|-----------------|-------|-----------|--------|-------------|-------------|-----------------|-------|------|-------|-----|---|-----|
|                 | العدد | %         | العدد  | %           | العدد       | %               | العدد | %    | العدد | %   |   |     |
| الجزيرة نمرة(4) | 2     | 9.1       | 7      | 31.8        | 7           | 31.8            | 3     | 13.7 | 1     | 4.5 | 2 | 9.1 |
| الخنزير         | 8     | 25.8      | 10     | 32.2        | 9           | 29              | 2     | 6.5  | 0     | 0   | 2 | 6.5 |
| الدميرة         | 4     | 44.4      | 4      | 44.4        | 1           | 11.2            | 0     | 0    | 0     | 0   | 0 | 0   |
| العاقولة        | 4     | 9.5       | 23     | 54.8        | 12          | 28.5            | 2     | 4.8  | 1     | 2.4 | 0 | 0   |



|     |   |      |    |      |    |      |     |      |     |      |     |                    |
|-----|---|------|----|------|----|------|-----|------|-----|------|-----|--------------------|
| 0   | 0 | 0    | 0  | 0    | 0  | 27.3 | 6   | 31.8 | 7   | 40.9 | 9   | الغفارة            |
| 1.6 | 2 | 3.9  | 5  | 7    | 9  | 26.6 | 34  | 38.3 | 49  | 22.6 | 29  | الغفارة<br>المعصرة |
| 0   | 0 | 6.9  | 7  | 13.9 | 14 | 29.7 | 30  | 20.8 | 21  | 28.7 | 29  | المحجر<br>نمرة(1)  |
| 0   | 0 | 0    | 0  | 7.8  | 4  | 15.7 | 8   | 43.2 | 22  | 33.3 | 17  | النخارة<br>سهاريج  |
| 0   | 0 | 0    | 0  | 0    | 0  | 0    | 0   | 42.9 | 3   | 57.1 | 4   | جدنة               |
| 0   | 0 | 6.7  | 2  | 6.7  | 2  | 40   | 12  | 26.6 | 8   | 20   | 6   | يعقوب<br>البحري    |
| 4.8 | 1 | 14.3 | 3  | 4.8  | 1  | 19   | 4   | 14.3 | 3   | 42.8 | 9   | يعقوب<br>القبلي    |
| 1.5 | 7 | 4.1  | 19 | 8    | 37 | 26.5 | 123 | 33.8 | 157 | 26.1 | 121 | الجملة             |

المصدر: نتائج الحصر الميداني.

-جاءت المباني ذات الطابق الأرضي في المرتبة الثالثة بنسبة 26.1% من جملة عينه مباني الدراسة، ولم يقترب من تلك النسبة إلا ثلاثة أحواض فقط هي: (الخنزير – الغفارة المعصرة – المحجر نمرة(1))، في حين تتفاوت باقي الأحواض لترتفع في حوضي جدنة، والدميرة لتسجل 57.1%، و44.4% لكل منهما على الترتيب، ويفسر ذلك بعدهما عن المدينة، إضافة إلى عدم اكتمال نسبة كبيرة من المباني المقامة عليها، مع ملاحظة لم تتجاوز نصيب المباني ذات الطابق الأرضي عشر المباني المقامة في حوضي الجزيرة نمرة(4)، والعاقولة، ويعلل ذلك سيادة المباني ذات الطابق الواحد وذات الطابقين معظم مبانيهما.



المصدر: نتائج الحصر الميداني.

شكل (12) توزيع المباني وفقاً لعدد الطوابق بعينة الأرض الزراعية المتعدي عليها  
بزماد مدينة شبراخيت عام 2021م



-قله المباني المكونة من ثلاثة طوابق فلم تتجاوز نسبتها 8% من جملة عينة المباني محل الدراسة، وقد اتصف توزيعها بالعشوائية، ويظهر هذا جليا على مستوى الأحواض، ، وإن تصدر حوضي المحجر نمرة(1)، والجزيرة نمرة(4) بنسبة 13.9% و 13.7% لكلا منهما على الترتيب ، ويعلل ذلك مجاورتهما للمدينة فهناك علاقة قوية بين القرب من المدينة وارتفاع المبنى، فالمباني الأقرب إلى المدينة تتبع في بناءها النمط الحضري في البناء من حيث التوسع الرأسي، وعلى العكس كلما ابتعدت عنها، مع ملاحظة أن أحواض (الدميرة - الغفارة - جدنه) لم يزيد ارتفاع مبانيها على طابقين.

-نдре المباني التي يزيد ارتفاعها على ثلاثة طوابق، فنجد أن المباني ذات الأربع طوابق والخمسة طوابق فأكثر لم تتجاوز نسبتها 4.1% و 1.5% لكل منها على الترتيب من جملة مباني عينة الدراسة، لذلك لم يتجاوز عدد مبانيهما مجتمعه 26 مبني، يقتصر توزيعها على ستة أحواض، هي (الجزيرة نمرة(4)- الخنزير - العاقولة - الغفارة المعصرة - يعقوب البحري - يعقوب القبلي)، مع ملاحظة أن تلك الأحواض هي الأكثر قرباً من المدينة وتتبع نمط العمارة في البناء، ويعود ذلك إلى تأثير العامل المكاني من حيث القرب من المدينة على ارتفاع سعر الأرض، إضافة إلى قربها من الطرق الرئيسية.

ومما سبق يتبين تواضع ارتفاع المباني بزمام المدينة، إذ شكل السمة السائدة بين مبانيها، حيث لم يزيد ارتفاعها على طابقين بنسبة 86.4%، ويفسر ذلك إلى سيادة ثقافة التوسع الأفقي بديلاً عن التوسع الرأسي، وبذلك تكون أقرب إلى النمط الريفي في البناء أكثر منه للنمط الحضري، إذ يعتمد ذلك على استقلال كل أسرة ببناء خاص بها لضمان سكن للأبناء فيما بعد، وبذلك يعد زمام المدينة منطقة حضرية - ريفية Rural - Urban ، حيث تظهر فيها خصائص كل من المدينة والريف - ويسمي النطاق بالمنطقة الانتقائية أو الحضر ريفية) Urban Fringe or Ruben Transition Zone أبو عيانة، 2016: 194).

#### و- شبكات البنية التحتية:

يقصد بشبكات البنية التحتية المرافق التي يتم توصيلها للمبني لإمكانية السكن به أو استخدامه لأي غرض آخر، فهي من أولويات الحياة التي يصعب العيش دونها، وتعد خطوة جيدة بالنسبة لتعمير المكان وتعطينا مؤشر عن مدي تحضره، ولكن في حالة توصيل شبكات البنية التحتية للمباني المخالفة المبنية علي الأرض الزراعية يعد ذلك تشجيع لزيادة معدلات التعدي وانكماش الأرض الزراعية بزمام المدينة، وبذلك تبرز أهمية

عدم مد الدولة المباني المخالفة بشبكات البنية التحتية، ويمكن تقسيمها إلى شبكات أساسية، و شبكات تكميلية، وقد أسفرت الدراسة الميدانية علي إمكانية تمتع زمام مدينة شبراخيت بتلك البنية التحتية، والتي يمكن دراستها على النحو التالي:

#### • الشبكات الأساسية:

هي الخدمات الأولية والمتطلبات الرئيسة التي لا يمكن للإنسان العيش بدونها في أي مبني أي كان استخدامه، وتتمثل في المياه النقية، والصرف الصحي، والكهرباء.

وقد حرصت الدولة على إصدار التشريعات المؤكدة على ضرورة الحصول على التراخيص القانونية اللازمة لتوصيل المرافق الحيوية للمباني استنادا إلى نص المادة رقم 62 من قانون البناء رقم 119 لسنة 2008 والتي تنص على " 00000 لا يجوز للجهات القائمة على شئون المرافق تزويد العقارات أو أي من وحداتها بخدماتها الا بعد إيداع شهادة صلاحية المبني ومرافقة للاشتغال بالجهة الإدارية المختصة بشئون التخطيط والتنظيم، وتعد هذه الشهادة بمثابة رخصة تشغيل للمبنى 0000 " (أنور، 2021: 36)، وفي هذا فلم ينص القانون على ضرورة تقديم رخصة البناء، لذلك تمد الجهات المختصة شبكات البنية التحتية بأنواعها المختلفة.

#### -المياه النقية:

تعد المياه النقية من أهم مؤشرات قياس جود الحياة واستدامتها، ولكن توصيلها للمباني المتعدية على الأرض الزراعية يعطي مؤشر إلى مدي تقاوم مشكلة انكماش الأرض الزراعية في المستقبل مقابل العمران، كذلك يبين مدي ضعف التشريعات لمواجهة التعدي عليها، حيث الثغرات في اللوائح التنفيذية للقوانين مكنت الأشخاص المخالفين من استغلالها لتوصيل المياه النقية إلى المباني المخالفة بشكل رسمي، عن طريق تركيب عدادات مياه معتمده ولكن بتكلفه أعلى بما يعادل أربعة أضعاف تكاليف توصيل عدادات المياه إلى المباني الحاصلة على تراخيص بالبناء داخل الحيز العمراني.

من خلال الدراسة الميدانية (جدول 10، شكل 13) يتبين أن المباني التي تم توصيل المياه النقية لها استحوذت على ما يقرب من تسعة أعشار جملة عينة مباني الدراسة، في حين افتقدها حوالي عُشر جملة العينة، وتتمثل في المباني قيد التشييد وبعض المباني قيد التشطيب.

وتتفاوت المباني الموصلة للمياه النقية بين الأحواض، تصدرها حوض العاقولة، يليه حوض الجزيرة نمرة(4) بنسبة 97.6% و 95.5% لكل منهما على الترتيب، ومرد ذلك إلى

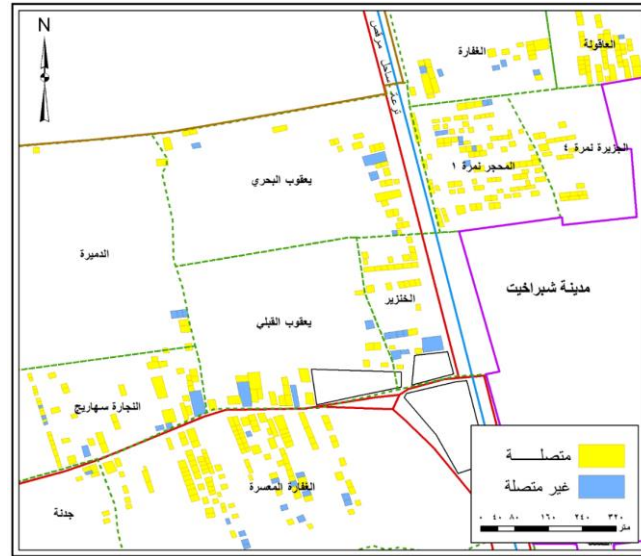
اكتمال بناء معظم مبانيهما، أما باقي الأحواض فقد دارت نسبتها حول المتوسط العام، ولم يختلف عنها سوى ثلاثة أحوض، هي: الخنزير، والغفارة، والدميرة، وبذلك تكون أقل الأحواض حظيت مبانيها بتوصيل مياه نقية لها، نظرًا لارتفاع نسبة المباني تحت الإنشاء بها .

جدول (10) أعداد المباني ونسبها وفقًا لإمكانية توصيل المرافق الأساسية بعينة الأرض الزراعية المتعددي عليها بزمام مدينة شبراخيت عام 2021م

#### الحوض شبكة المياه صرف صحي كهرباء

|                  | متصلة | غير متصلة | عشوائي | بدون صرف | رسمي  | غير رسمي | لا يوجد |      |       |    |       |      |       |      |
|------------------|-------|-----------|--------|----------|-------|----------|---------|------|-------|----|-------|------|-------|------|
|                  | العدد | %         | العدد  | %        | العدد | %        | العدد   | %    | العدد | %  | العدد | %    | العدد | %    |
| الجزيرة نمرة (4) | 21    | 95.5      | 1      | 4.5      | 21    | 95.5     | 1       | 4.5  | —     | —  | 22    | 100  | —     | —    |
| الخنزير          | 25    | 80.6      | 6      | 19.4     | 25    | 80.6     | 6       | 19.4 | —     | —  | 25    | 80.6 | 6     | 19.4 |
| الدميرة          | 6     | 66.7      | 3      | 33.3     | 6     | 66.7     | 3       | 33.3 | —     | —  | 6     | 66.7 | 3     | 33.3 |
| العاقولة         | 41    | 97.6      | 1      | 2.4      | 41    | 97.6     | 1       | 2.4  | —     | —  | 41    | 97.6 | 1     | 2.4  |
| الغفارة          | 17    | 77.3      | 5      | 22.7     | 17    | 77.3     | 5       | 22.7 | 4.5   | 1  | 16    | 72.7 | 5     | 22.8 |
| الغفارة المعسرة  | 115   | 89.8      | 13     | 10.2     | 115   | 89.8     | 13      | 10.2 | 10.2  | 13 | 101   | 78.9 | 14    | 10.9 |
| المحجر نمرة (1)  | 94    | 93.1      | 7      | 6.9      | 94    | 93.1     | 7       | 6.9  | 4     | 4  | 90    | 89.1 | 7     | 6.9  |
| النجارة سهاريج   | 44    | 86.3      | 7      | 13.7     | 44    | 86.3     | 7       | 13.7 | —     | —  | 43    | 84.3 | 8     | 15.7 |
| جدنة             | 6     | 85.7      | 1      | 14.3     | 6     | 85.7     | 1       | 14.3 | —     | —  | 6     | 85.7 | 1     | 14.3 |
| يعقوب البحري     | 26    | 86.7      | 4      | 13.3     | 26    | 86.7     | 4       | 13.3 | 10    | 3  | 23    | 76.7 | 4     | 13.3 |
| يعقوب القبلي     | 18    | 85.7      | 3      | 14.3     | 18    | 85.7     | 3       | 14.3 | 33.3  | 7  | 11    | 52.4 | 3     | 14.3 |
| الجملة           | 413   | 89        | 51     | 11       | 413   | 89       | 51      | 11   | 28    | 6  | 384   | 82.8 | 52    | 11.2 |

المصدر: نتائج الحصر الميداني.



المصدر: نتائج الحصر الميداني.

شكل (13) توزيع المباني وفقًا لتوصيل المياه النقية بعينة الأرض الزراعية المتعدية عليها بزمَام مدينة شبراخيت عام 2021م

### -الصرف الصحي:

يعد الصرف الصحي للمخلفات الآدمية من أهم العمليات لتوفير بيئة صحية صالحة لعيش الإنسان، ففي حالة عدم التخلص منها بصورة صحيحة وأمنة يصبح المكان بؤرة لانتشار الأمراض والأوبئة، خاصة الفيروسات.

وقد أوضحت خريطة استخدام الأرض الخاصة بالزام سيادة الاستخدام السكني بما يقرب من ثلاثة أرباع عينة الدراسة، فكان من الضروري التعرف على كيفية توصيل الصرف الصحي بالزام، إذ تبين انحصار توصيل الصرف الصحي بزام شبراخيت على الصرف العشوائي أو كما يطلق عليه الصرف الصحي الخاص بالأهالي، معني ذلك يتم توصيل المباني الملاصقة للمدينة بشبكة الصرف الرئيسية دون الرجوع إلي الهيئة المسؤولة، أما في حالة عدم توفر شبكة صرف قريبة يتم التوصيل مباشرة بالمصرف الزراعي القريب من المبنى، وذلك دون التقيد بأي معايير تضمن التخلص من المخلفات بطريقة صحيحة.

والمدقق في شكل (14) يلاحظ تطابق بين المباني المفتقدة لتوصيل المياه النقية والصرف الصحي، وهي نفسها المباني قيد التشييد وبعض المباني قيد التشطيب، مما يعني أن كل المباني مكتملة التشييد تتمتع بالمياه النقية والصرف الصحي سواء كان بشكل رسمي أو غير رسمي، وبذلك تشير إلى مدى استقرار تلك المباني المخالفة، كذلك احتمالية

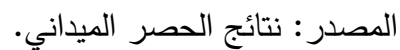
شكل (14) توزيع المباني وفقاً لتوصيل الصرف الصحي بعينة الأرض الزراعية المتعدية عليها بزمَام مدينة شبْرَاخِيْت عام 2021م

وثمة ملاحظة لا تقل أهمية تتمثل في تمتع 88.8% من جملة عينه مباني الدراسة بتوصيل الكهرباء إليها، في الوقت الذي افتقدته 11.2% من جملتها، مع ملاحظة تباين واضح في شكل توصيل الكهرباء لمباني عينة الدراسة، فنجد أن 6% فقط من جملة عينة مباني الدراسة قد تم توصيل الكهرباء لها بشكل رسمي، وتتنحصر تلك النسبة في خمسة أحواض فقط، هي (الغفارة - الغفارة المعصرة - المحجر نمرة(1) - يعقوب البحري - يعقوب القبلي)، ويعلل ذلك أن تلك المباني قد أنشئت قبل عام 2008 أي قبل إصدار قانون البناء رقم 119 لسنة 2008، وقد كانت أكثر ظهوراً في حوض يعقوب القبلي فقد

حظيت ثلث عينة مبانيه بتوصيل الكهرباء بصورة رسمية، في حين كانت أقل ظهوراً في حوض المحجر نمرة (1)، فلم تتجاوز نسبتها 4% من الإجمالي.

وصلت نسبة المباني التي تم توصيل الكهرباء لها بشكل غير رسمي إلى 82.8% من جملة مباني عينة الدراسة (شكل 15)، ويعلل ذلك توفر بدائل لدى شركات الكهرباء في توصيل الكهرباء للمباني التي لم تحصل علي تراخيص البناء، وتتمثل توصيل الكهرباء للمباني المخالفة في نظامين، أولهما نظام الممارسة بدفع مبلغ تقديري لاستهلاك الكهرباء لكل وحدة كل ثلاثة أشهر، والثاني نظام العداد "الكودي"، بقرار مجلس الوزراء عام 2010 بتركيب عدادات كودية بالمباني المخالفة، بدون اسم الشخص حتي لا يترتب علي هذا إثبات حق للمخالفين، أو تحقيق المشروعية فيما فعله من تعد ومخالفة (شليبي، 2013، 132).

وقد أظهرت الدراسة الميدانية تباين واضح بين عينة أحواض الزمام في توصيل الكهرباء بشكل غير رسمي، فنجد حوض الجزيرة نمرة (4) قد تم توصيله الكهرباء بشكل غير رسمي إلي جميع عينة مبانيه، تبعه حوضي العاقولة، والمحجر نمرة (1) بما يقرب من تسعة أعشار حجم عينته، في حين سجلت الأحواض (الغفارة - الدميرة - يعقوب القبلي) أقل نصيباً من المباني الموصلة للكهرباء بشكل غير رسمي، ويفسر ذلك ارتفاع نسبة المباني التي تم تزويدها بالكهرباء بصورة رسمية في حوض يعقوب القبلي، أما في حوضي الغفارة، والدميرة، فيبرر ذلك ارتفاع نسبة المباني قيد التشييد بهما فمن الطبيعي أن لا يتم توصيل المرافق لها .



وقد ذهبت الدراسة إلى أبعد من ذلك، إذ رصدت الخدمات الثانوية التي تسهل من حياة الإنسان وتجعلها أكثر راحة، والتي تتمثل في الغاز الطبيعي، والهاتف الثابت.

-الغاز الطبيعي:

وبالاستعانة بالدراسة الميدانية (جدول 11) يتبين تمتع خمس حجم عينة مباني الدراسة بتوصيل الغاز الطبيعي لها، وقد تم توصيل الغاز الطبيعي لها بصورة رسمية، وذلك لأن إجراءات التوصيل لا تشترط كون المبنى مخالف أم لا، بل تعتمد تقديم إيصال الكهرباء، وعلى أن تكون شبكة الغاز متوفرة في المنطقة، إضافة إلى القدرة المالية للشخص الذي

يرغب في التوصيل، مع ملاحظة افتقاد أربعة أخماس عينه مباني الدراسة لتوصيل الغاز الطبيعي، ويرجع ذلك إلى مواقعها البعيدة عن المدينة.

**جدول (11) أعداد المباني ونسبها وفقاً لإمكانية توصيل المرافق التكميلية بعينة الأرض**

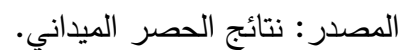
**الزراعية عليها بزمام مدينة شبراخيت عام 2021م**

| الحوض            | شبكة الغاز الطبيعي | الهاتف الثابت | متوفر | لا يتوفر | العدد | %    | العدد | %    | العدد | %    |
|------------------|--------------------|---------------|-------|----------|-------|------|-------|------|-------|------|
| الجزيرة نمرة (4) | متصل               | غير متصل      | متوفر | لا يتوفر | 4     | 81.8 | 14    | 63.6 | 8     | 36.4 |
| الخزير           | متصل               | غير متصل      | متوفر | لا يتوفر | 31    | —    | 15    | 48.4 | 16    | 51.6 |
| الدميرة          | متصل               | غير متصل      | متوفر | لا يتوفر | 9     | —    | 1     | 11.1 | 8     | 88.9 |
| العاقولة         | متصل               | غير متصل      | متوفر | لا يتوفر | 9     | 78.6 | 29    | 69   | 13    | 31   |
| الغفارة          | متصل               | غير متصل      | متوفر | لا يتوفر | 16    | 27.3 | 7     | 31.8 | 15    | 68.2 |
| الغفارة المعصرة  | متصل               | غير متصل      | متوفر | لا يتوفر | 128   | —    | 39    | 30.5 | 89    | 69.5 |
| المحجر نمرة (1)  | متصل               | غير متصل      | متوفر | لا يتوفر | 65    | 35.6 | 45    | 44.5 | 56    | 55.5 |
| النجارة سهاريج   | متصل               | غير متصل      | متوفر | لا يتوفر | 51    | —    | 19    | 37.3 | 32    | 62.7 |
| جدنة             | متصل               | غير متصل      | متوفر | لا يتوفر | 7     | —    | 1     | 14.3 | 6     | 85.7 |
| يعقوب            | متصل               | غير متصل      | متوفر | لا يتوفر | 30    | —    | 14    | 46.7 | 16    | 53.3 |
| يعقوب القبلي     | متصل               | غير متصل      | متوفر | لا يتوفر | 21    | —    | 10    | 47.6 | 11    | 52.4 |
| الجملة           | متصل               | غير متصل      | متوفر | لا يتوفر | 371   | 20   | 194   | 41.8 | 270   | 58.2 |

المصدر: نتائج الحصر الميداني.

وتقتصر المباني التي تم التوصيل لها على أربعة أحواض فقط تقع في الجهة الشمالية الغربية للمدينة (شكل 16)، هي (الجزيرة نمرة 4- العاقولة - الغفارة - المحجر نمرة 1)، ويعمل ذلك أن تلك الأحواض مجاوره للمدينة ويتوفر بها شبكة الغاز الطبيعي، وقد كانت أكثر ظهوراً في حوض الجزيرة نمرة (4) فقد بلغت نسبته 81.8% من جملة عينة مبانيه، تلاه حوض العاقولة، المحجر نمرة (1)، وتزيلها حوض الغفارة بنسبة لا تتجاوز 27.3%، مع ملاحظة ثبوت علاقة ارتباط طردية وثيقة بين القرب من المدينة وتوصيل مرفق الغاز إلى المبنى، بلغت قيمتها (0.99).





- الهاتف الثابت :

651

وإمكانية الاتصال به من أي مكان وانخفاض تكلفه المكالمات، إذ بلغت 14 قرش للدقيقة في عام 2021، بعد أن سجلت 175 قرش للدقيقة عام 2000، حيث أصبح غالبية استخدام الهاتف الثابت للاشتراك في الإنترنت المنزلي، وقل بشكل ملحوظ استخدامه كوسيلة اتصال.

وتمتع ما يزيد على خمسي حجم عينه مباني الدراسة بتركيب الهاتف الثابت، في حين افتقدتها 58.2% من جملتها، حيث لا يشترط توصيل تلك الخدمة أي تراخيص، بل كل ما يلزم عقد الوحدة السكنية فقط.

ولقد تباين توصيل الهاتف الثابت بين الأحواض، فقد بات جلياً في حوض العاقولة، تبعه حوض الجزيرة نمرة (4) بنسبة 69%، و63.6% لكل منهما على الترتيب، في حين كانت أقل بروزاً في حوضي الغفارة المعسرة، والغفارة، إذ لم تتجاوز نسبة كل منهما 30.5% و31.8% على الترتيب، مع ملاحظة ندرته بحوضي الدميرة (11.1%)، وجدنة (14.3%)، أما باقي الأحواض فقد اقتربت نسبتها من المتوسط، مع ملاحظة اتصاف المباني المتمتعة بتركيب الهاتف الثابت بالعشوائية في التوزيع .

## النتائج والتوصيات

أسفرت دراسة تغير استخدامات الأرض بالمتصل الريفي/ الحضري لمدينة شبراخيت عن نتائج وتوصيات عدة منها :

• تنوع أنماط استخدام الأرض بعينة المباني المتعدية على الأرض الزراعية بزمام المدينة، يأتي في مقدمتها الاستخدام السكني بما يزيد علي سبعة أعشار مباني عينة الدراسة، تبعه الاستخدام السكني/ التجاري ولكن بفارق كبير بنحو 12.5% من جملة المباني، في حين شكل الاستخدام التجاري منفردًا 3.7 % من مباني الدراسة.

• جاء الاستخدام الزراعي في المركز الثالث من حيث الأهمية بزمام المدينة، برغم أن نسبته لم تتجاوز 3.2% من جملة مباني الدراسة، إذ اقتصر على 15 مبني، تشكل مزارع الأبقار النصيب الأكبر منها، تبعه مزرعة الدواجن، ويضم الزمام منحل واحد بحوض الغفارة، ومجزر واحد حكومي بحوض الغفارة المعسرة.

• ضالة أعداد المباني التجارية بعينة الزمام، إذ لم تزيد على 17 مبني، ومرد ذلك إلى حداثة عمر معظم مباني الزمام، إضافة إلى انتشار الاستخدام التجاري بالطابق الأرضي لجزء كبير من المباني مختلطة الاستخدام.

• ندرة الاستخدام الحرفي بعينة مباني الزمام، فلم تتجاوز نسبته 1.1%، ويقتصر على ورش ومراكز صيانة السيارات، وتتنوع على أربعة أحواض، تقع جميعها على طريق شبراخيت/ دمنهور.

• استأثر الاستخدام السكني/ التجاري بثلاثة أرباع المباني مختلطة الاستخدام بزمام المدينة، منتشرة بجميع عينة أحواض الدراسة، وإن تباينت نسبته بكل منها، في حين جاء الاستخدام السكني/ الحرفي، والسكني/ المختلط، في المركز الثاني بين المباني مختلطة الاستخدام، مسجلة نسبة 9.1% لكل منهما، مع ملاحظة ظهور كل منها في أربعة أحواض من عينة الزمام.

• ضالة نسبة كل من الاستخدام السكني/ الديني، والسكني/ الصحي بعينة المباني مختلطة الاستخدام، إذ اقتصرت على مبنيين للأول، وثلاثة للثاني.

• ضالة الاستخدامات الأخرى، إذ لم تتجاوز نسبتها مجتمعة 2.6% من جملة عينة الدراسة، وهي الاستخدام: الحرفي، والديني، والخدمات الحضرية والرياضي، مع ملاحظة افتقاد الزمام إلى الخدمات الصحية، والتعليمية، والترفيهية، ومرد ذلك إلى اعتماد الزمام على المدينة في معظم الخدمات، ولصغر حجم السكان.

- اتصفت مباني الزمام بحدثة عمرها فمعظمها بنيت في الفترة (2011-2020)، وقد شكلت المباني التي يتراوح عمرها بين 5، 10 سنوات ما يقرب من نصف عينه الدراسة.
- تتمتع معظم مباني الزمام بنظام انشائي قوي، حيث شكل النظام الهيكلي ما يقرب من تسعة أعشار حجم عينة المباني، وقد مثلت المباني مكتملة البناء والتشطيب ما يزيد على أربعة أخماس حجم عينة الدراسة .
- تختلف مباني عينة الزمام من حيث الطلاء الخارجي، فلم يزد نسبة المباني ذات الطلاء على خمس حجم عينة الدراسة، كما اتصفت المباني بتواضع ارتفاعها، فلم يزد ارتفاع نسبة 86.4% منها على الطابقين، وعلى النقيض ظهرت المباني ذات الطوابق الأربعة فأكثر بشكل طفيف مع انتقائها الأماكن الملاصقة للمدينة، أو القريبة نسبياً منها والواقعة على الطريق الرئيس.
- تتمتع معظم مباني الزمام بتوصيل الشبكات الأساسية من مياه نقية، وصرف صحي، وكهرباء، أما الغاز الطبيعي فامتدت شبكته لتضم أقل من خمس حجم عينة الدراسة، بالجهة الشمالية الغربية الملاصقة للمدينة .
- وتوصي الدراسة بما يلي:
- إصدار تشريعات لمنع التعدي بالبناء أو التبوير على الأرض الزراعية، وتفاذي القصور والثغرات في القوانين الحالية، وذلك بفرض عقوبات بغرامة مالية كبيرة على المتعدي، إضافة إلى الحبس، وحرمان المبني من توصيل جميع المرافق.
- التنسيق بين قطاعات الدولة بحيث تمنع توصيل المرافق إلى المباني المخالفة إلا بعد موافقة الإدارة الزراعية، والإسراع في إزالة التعديات فور حدوثها .

## المصادر والمراجع

- 1- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء (2019): التعداد العام لسكان محافظة البحيرة عام 2017، النتائج النهائية، القاهرة.
- 2- إدارة التخطيط العمراني، بمدينة شبراخيت، خريطة الحيز العمراني لمدينة شبراخيت لعام 2015م.
- 3- أبو عيانة، فتحي محمد (2016): جغرافية العمران دراسة تحليلية للقرية والمدينة، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية.
- 4- أنور، أسامة (2021): قانون البناء رقم 119 لسنة 2008 ولائحته التنفيذية، دار العربي للنشر والتوزيع، القاهرة.
- 5- القاضي، ابتسام إبراهيم محمد (2015): الزحف العمراني علي المساحات الزراعية - بمدينة الرياض: دراسة حالة حي صباح، المجلة الجغرافية العربية، الجمعية الجغرافية المصرية، العدد 66، القاهرة.
- 6- جارنييه، جاكولين بوجي/ تعريب محمد على بهجت الفاضلي (2003): دراسات في جغرافية العمران الحضري، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية.
- 7- حمدان، جمال (1977): جغرافية المدن، الطبعة الثانية، عالم الكتب، القاهرة .
- 8- شلبي، علاء الدين حسين عزت (2013): التكامل بين الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية في تحليل الزحف العمراني على الأراضي الزراعية بالوحدة المحلية لقومبانية أبي قير - كفر الدوار - محافظة البحيرة، المجلة العربية لنظم المعلومات الجغرافية، جامعة الملك سعود، المجلد السادس، العدد الثاني عشر.
- 9- مديرية الزراعة بمحافظة البحيرة، وحدة نظم المعلومات الجغرافية، خريطة زمام جمعية شبراخيت، بيانات غير منشورة .
- James R. A., Ernest E. H., (2001): A land Use and Land Cover Classification System for Use with Remote Sensor Data, United States Government Printing Office, Washington.
- Lambin, E.f., Rounsevell, H.J.,(2000): Are agricultural land use models to predict changes in land use intensity? , Agriculture Ecosystems and Environment, vol. 82.