



## خصائص الانتشار المكاني لمناطق الإسكان العشوائي في مكة المكرمة باستخدام نظام المعلومات الجغرافية GIS

وليد بن سعد الزامل

قسم التخطيط العمراني، كلية العمارة والتخطيط، جامعة الملك سعود

Email: waalzamil@ksu.edu.sa

Received 28 November 2018; Accepted 13 December 2019

### ملخص البحث

تولي الهيئات الحكومية أولوية قصوى لمعالجة مناطق الإسكان العشوائي في مكة المكرمة من خلال تبني العديد من السياسات لتلك العشوائيات بما يتلاءم مع مقوماتها الاقتصادية. وقد وضعت لائحة تطوير المناطق العشوائية في مكة المكرمة أسس استراتيجية لمعالجة تلك الظاهرة تتضمن تحفيز الجانب الاستثماري، والتحسين الحضري، أو دمج هذه المناطق ضمن النسيج العمراني للمدينة. ومنذ عام (2010) أقرت أمانة العاصمة المقدسة خطة تطوير لعدد خمسة مناطق عشوائية من أصل (66) منطقة في مكة المكرمة ضمن استراتيجية طموحة تهدف إلى التخلص من ظاهرة انتشار مناطق الإسكان العشوائي. تنتشر مناطق الإسكان العشوائي بمساحة (62.3) كيلو متر مربع، ويمثل ذلك (40%) من مساحة الكتلة العمرانية في مكة المكرمة. ولا شك في أن الانتشار الواسع للعشوائيات هو أحد نتائج التركز السكاني في العاصمة المقدسة والذي ترافق مع ارتفاع قيمة المسكن وغياب بدائل الإسكان التي تتلاءم مع حدود القدرة الاقتصادية للأسر محدودة الدخل. وتهدف هذه الورقة إلى التعرف على خصائص الانتشار المكاني لمناطق الإسكان العشوائي في مكة المكرمة، بحيث تستجيب للأسس الاستراتيجية التي تطرحها المادة رقم: (9) من لائحة تطوير المناطق العشوائية في مكة المكرمة. وتتطلب المعالجة الناجحة لظاهرة الإسكان العشوائي في مكة المكرمة جهوداً حثيثة تقوم على أساس موائمة الخطط الاستراتيجية للتنمية الإقليمية وفق خصائص وطبيعة كل منطقة، وبما يساهم في تحقيق التوازن في التنمية وتقليل تدفقات الهجرة السكانية إلى التجمعات الحضرية الكبرى. يخلص البحث إلى التوصية بوضع إطار زمني لتطوير مناطق الإسكان العشوائي في مكة المكرمة يرتكز على أولويات تأخذ في عين الاعتبار تحليل خصائص الانتشار المكاني والمساحي قبل الشروع في قرار التطوير بما يساهم في توجيه استثمارات القطاع الخاص وترشيد الإنفاق الحكومي.

**الكلمات المفتاحية:** الإسكان العشوائي، النطاق العمراني، النمو العشوائي، نظم المعلومات الجغرافية، مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية

### 1. المقدمة

نشأت مناطق الإسكان العشوائي في المملكة العربية السعودية نتيجة للتخضر السريع والطفرة الاقتصادية (1970-1980) وما صاحبها من نزوح سكاني إلى المدن الكبرى<sup>(1)</sup>. وعلى الرغم من جهود أجهزة التخطيط المحلية للتحكم في النمو الحضري للمدن الكبرى، بدأ من سياسة النطاق العمراني للمدن UGBP أو ما تلا ذلك من مخططات استراتيجية، إلا أنها جاءت متأخرة لكبح التمدد العمراني نظراً للطلب المتنامي على سوق الإسكان<sup>(2)</sup>. لقد واجهت وزارة الشؤون البلدية والقروية منذ إنشائها في عام (1975) العديد من التحديات التي تمثلت في التمدد العمراني السريع وما صاحبه من انتشار مناطق الإسكان العشوائي على أطراف المدن<sup>(3)</sup>. وتركزت تلك المناطق غالباً في المدن الكبرى أو تلك التي استقطبت عدد من الجاليات الإسلامية المهاجرة، والتي وجدت مستقر لها خلال العقود الماضية عبر مناطق الإسكان العشوائي<sup>(4)</sup>.

تعد مكة المكرمة أحد أكبر المدن السعودية التي لاتزال تعاني من انتشار مناطق الإسكان العشوائي والتي تغطي مساحة إجمالية (62.3) كيلو متر مربع، وهو ما يعادل (40%) من مساحة الكتلة العمرانية. تشير هذه المناطق غالباً إلى التجمعات العمرانية التي أنشئت على أراضي حكومية أو أملاك خاصة بلا مخطط معتمد؛ إنها مناطق غير مخططة، متباينة المساحة، ولا تخضع لمعايير واشتراطات التخطيط العمراني الحديث<sup>(5)</sup>. وقد بدأ الانتشار العشوائي في مكة المكرمة نتيجة الهجرة الجماعية للقبائل ونزوح الأقليات الإسلامية بعد موسم الحج، بحثاً عن الأمان والاستقرار<sup>(6)</sup>. ومع ازدياد عائدات البترول إبان فترة الطفرة الاقتصادية (1970-1980) شكّلت مكة المكرمة مركزاً لاستقرار السكان والمهاجرين، حيث تشير إحصاءات الهيئة العامة للإحصاء إلى تركيز نحو 26% من سكان المملكة العربية السعودية في منطقة مكة المكرمة.

لقد أشار المخطط الشامل لمكة المكرمة والمشاعر المقدسة إلى أن أزمة الإسكان وارتفاع القيمة الإيجارية تعدا ضمن الأسباب الرئيسية لنشوء مناطق الإسكان العشوائي في مكة المكرمة، حيث يقيم أكثر من (100,000) أسرة في وحدات سكنية مستأجرة، كما أن (55%) من الأسر السعودية دخلهم أقل من (36,000) ريال سنوياً<sup>(7)</sup>. ونظراً لكون متوسط القيمة الإيجارية للوحدة السكنية في مكة المكرمة يبلغ (30,000) ريال سنوياً<sup>(7)</sup>. لذلك، فالأسر محدودة الدخل سوف تكون خارج حدود القدرة على تحمل تكاليف الإسكان. وللتغلب على هذه الظروف تلجأ العديد من الأسر إلى الإقامة في مجموعات سكنية، حيث تشترك أكثر من أسرة في وحدة سكنية مستقلة وهو ما يزيد من كثافة الأحياء السكنية ولاسيما تلك القريبة من المنطقة المركزية. كما تلجأ بعض الأسر إلى الإقامة في مناطق الإسكان العشوائي سواء الداخلية أو الواقعة على أطراف المدينة.

تبحث هذه الورقة في تحليل خصائص الانتشار المكاني لمناطق الإسكان العشوائي في مكة المكرمة، استجابة للأسس الاستراتيجية التي تطرحها المادة رقم: (9) من لائحة تطوير المناطق العشوائية في مكة المكرمة<sup>(5)</sup>. وقد استندت الورقة على المنهج الوصفي التحليلي والمقارن من خلال تحليل البيانات المكانية بالاعتماد على نظام المعلومات الجغرافية GIS، وربطها بالبيانات الإحصائية الحكومية. واشتملت المصادر الإحصائية على مراجعة تقارير هيئة تطوير مكة المكرمة والمشاعر المقدسة، وأمانة العاصمة المقدسة، ووزارة الشؤون البلدية والقروية. كما اعتمد البحث على الزيارات الميدانية المتفرقة لعدد من العشوائيات في مكة المكرمة.

### 1.1. إشكالية البحث

من المفترض أن تكون قرارات التطوير المستقبلي لمناطق الإسكان العشوائي في مكة المكرمة نابعة من تصور شامل لمجمل المناطق العشوائية كمرحلة أولى قبل البت في اختيار السياسة الملائمة. لذلك، تكمن إشكالية البحث في الحاجة إلى تحليل الخصائص المكانية لانتشار هذه العشوائيات من حيث المساحة وأنماط التوزيع داخل الحيز المكاني كمؤشر لتوجيه سياسات التطوير المستقبلي لتلك المناطق.

### 2.1. أهمية البحث

سوف تساعد نتائج تحليل الخصائص المكانية لمناطق الإسكان العشوائي في مكة المكرمة، متخذي القرار في توجيه استراتيجيات التطوير المستقبلية لتلك العشوائيات وفق خطط تنسجم مع الخصائص المكانية وطبيعة كل منطقة. كما أن نتائج التحليل المكاني لتلك العشوائيات سوف تساهم في تطوير أساليب التحكم بالتنمية العمرانية المستقبلية للمدينة، وتحفيز القطاع الخاص على المشاركة في تطوير مناطق الإسكان العشوائي.

### 3.1. أهداف البحث

يهدف البحث إلى التعرف على خصائص الانتشار المكاني لمناطق الإسكان العشوائي، ومساحتها ضمن الحيز المكاني. كما يسعى البحث إلى تحليل العلاقة بين مساحة المناطق العشوائية وانتشارها مكانياً داخل النطاق العمراني في مكة المكرمة بهدف تحديد حجم النمو العشوائي حسب عامل القرب والبعد من المنطقة المركزية.

### 4.1. منهجية البحث

اعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي، وذلك لوصف خصائص مناطق الإسكان العشوائي، وأعدادها، ومساحتها، ونسب انتشارها داخل النطاق العمراني في مكة المكرمة. جُمعت بيانات البحث استناداً

إلى المصادر الأولية كالزيارات الميدانية لعدد من مناطق الإسكان العشوائي في مكة المكرمة. كما تضمنت المصادر الثانوية عدد من البيانات المكانية كخرائط نظام المعلومات الجغرافية GIS، والصور الجوية والبيانات الإحصائية الحكومية من الهيئة العليا لتطوير مكة المكرمة والمشاعر المقدسة، وأمانة العاصمة المقدسة، ووزارة الشؤون البلدية والقروية، وذلك على النحو التالي:

- أولاً: تم تصنيف أنماط مناطق الإسكان العشوائي في مكة المكرمة وفق عامل المساحة إلى ثلاث أنماط رئيسية (عشوائيات صغيرة، وعشوائيات متوسطة، وعشوائيات كبيرة).
- ثانياً: تم تحديد الانتشار المكاني لهذه المناطق ضمن أربع نطاقات وهي: نطاق المنطقة المركزية، والمنطقة الواقعة بين الدائري الثاني والثالث، والمنطقة الواقعة بين الدائري الثالث والرابع، والمنطقة الواقعة خارج الدائري الرابع.
- ثالثاً: استخدمت الدراسة التحليل المكاني لوصف خصائص توزيع مناطق الإسكان العشوائي وتركزها في مكة المكرمة، واستخراج خريطة شاملة للعشوائيات من خلال نظام المعلومات الجغرافية.
- رابعاً: تناولت المنهجية تحليل متغيرات الدراسة باستخدام برامج التحليل الإحصائي [SPSS]، وMicrosoft Excel وذلك لتحديد نسب توزيع الانتشار العشوائي وخصائصه ضمن الحيز المكاني، ثم استنباط العلاقة بين الخصائص المكانية والمساحية للوصول إلى نتائج بحثية يمكن تعميمها.

## 2. الإسكان العشوائي في الدول النامية

إشارة إلى موئل الأمم المتحدة UN-Habitat توصف مناطق الإسكان العشوائي بأنها مناطق سكنية لا تمتثل لأنظمة التخطيط والبناء العمراني، وتفتقر إلى الخدمات والبنية الأساسية. إن سكان هذه المناطق ليس لديهم أمن الحيازة تجاه الأرض أو المساكن التي يسكنونها، ويتعرضون باستمرار لمخاطر الإخلاء والمرض والعنف<sup>(8)</sup>.

### 1.2. معايير تصنيف مناطق الإسكان العشوائي

تصنف المناطق السكنية كعشوائيات عندما تستوفي معياراً واحداً على الأقل من خمسة معايير وهي<sup>(9)</sup>:

- عدم ملائمة السكن من حيث طبيعة الموقع وسلامة الهيكل الإنشائي.
- عدم كفاية المساحة المعيشية (التزام).
- انعدام الحيازة السكنية أو حيازة الأراضي.
- عدم كفاية إمدادات المياه النظيفة.
- عدم كفاية المرافق الصحية أو أنظمه الصرف الصحي.

### 2.2. أسباب نشوء مناطق الإسكان العشوائي

تنشأ مناطق الإسكان العشوائي نتيجة عوامل متعددة مثل<sup>(10)</sup>:

- ضعف التخطيط وسياسات إدارة التحضر السريع والتنمية العمرانية.
- ارتفاع معدلات البطالة، والركود الاقتصادي.
- الهجرة المتنامية من الريف إلى الحضر.

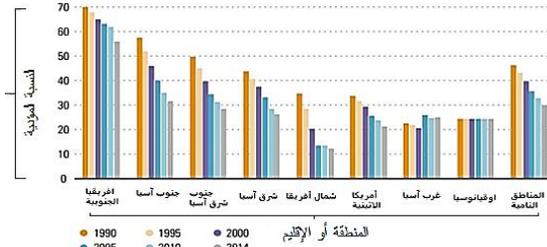
### 3.2. الانتشار المكاني لمناطق الإسكان العشوائي

إن الانتشار المكاني لمناطق الإسكان العشوائي في البلدان النامية يتسم كجيوب موزعة أو مدارات حضرية ذات كثافات عالية<sup>(15)</sup>. ولا تعد تلك المناطق مجرد أحياء مهمشة تضم عدد قليلاً من المقيمين، بل هي موطن لنسبة كبيرة من سكان الحضر يطلق عليها غالباً بالمدن العشوائية<sup>(16)</sup>. وتنمو مناطق الإسكان العشوائي مكانياً عادةً في أماكن غير مناسبة للاستيطان البشري، أو تلك التي يسهل الاستيلاء عليها بأسلوب وضع اليد مثل<sup>(11)</sup>، صفحة 12).

- المناطق الهامشية على أطراف المدن، أو المناطق الزراعية المفتتة، أو المناطق القديمة المتدهورة عمرانياً.
- المناطق الوعرة، أو السهول أو المناطق الجيولوجية المعرضة للانزلاقات أو للانزلاقات الأرضية.
- المناطق غير المحمية عالية المخاطر مثل السكك الحديدية والمطارات وخطوط نقل الطاقة.

- المناطق ذات التلوث الصناعي أو الأماكن الخطرة كالمشآت ذات الانبعاثات السامة أو مناطق التخلص من النفايات.

ولقياس الوضع الراهن للانتشار العشوائي يشير الشكل رقم (1). إلى أن نسبة سكان الحضر الذين يعيشون في العشوائيات في البلدان النامية انخفضت من (46.2%) في عام (1990)، إلى (29.7%) في عام (2014). وعلى الرغم من ذلك، فإن هذه النسبة لا تعكس في الحقيقة تنامي أعداد السكان المقيمين في تلك العشوائيات، حيث تظهر الإحصاءات أن أكثر من (881) مليون نسمة في الدول النامية يعيشون في مناطق إسكان عشوائية في عام (2014)، بزيادة قدرها (28%) من إجمالي المقيمين في تلك المناطق، والذين قُدر عددهم بنحو (689) مليون نسمة في عام (1990) (14).



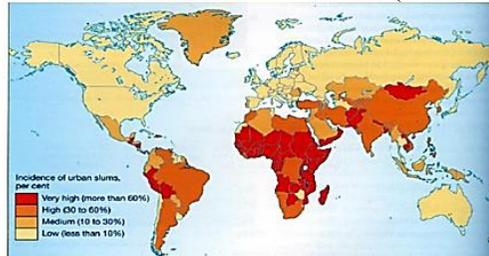
شكل رقم (1): نسبة انتشار السكان المقيمين في مناطق الإسكان العشوائي في العالم - المصدر: (14، صفحة 57)

## 4-2 الجهود الدولية لمواجهة الانتشار العشوائي

أن نمو مناطق الإسكان العشوائي في الدول النامية يؤكد عجز الخطط التنموية لاستيعاب الفئات المحدودة الدخل من خلال توفير المساكن بأسعار معقولة (23). لذلك، اعتمدت قمة الأمم المتحدة للتنمية المستدامة إطاراً جديداً لتوجيه جهود التنمية بين عامي (2015) و (2030) تحت عنوان "تحويل عالمنا: خطة التنمية المستدامة لعام (2030)" (12، صفحة 2) ويمكن تلخيص أبرز الجهود الدولية كالتالي:

- قدرت إحصاءات الأمم المتحدة نسبة انتشار مناطق الإسكان العشوائي في المناطق الحضرية بـ (12.2%) على مستوى العالم، حيث يعيش واحد من كل ثمانية أشخاص في مناطق عشوائية (13).
- إن معالجة مناطق الإسكان العشوائي يعد أحد أكبر التحديات التي تواجه إدارات المدن الكبرى؛ لذلك اعتمدت خطة التنمية المستدامة مؤشراً لتحقيق الهدف رقم (11) يعتمد على قياس نسبة سكان الحضر الذين يعيشون في المناطق العشوائية، أو نسبة انتشار السكن غير اللائق (12).
- أشار الهدف رقم (11) إلى ضرورة "جعل المدن والمستوطنات البشرية شاملة وآمنة ومرنة ومستدامة".
- يعتمد تحقيق الهدف رقم (11) على عدة أهداف تتضمن الهدف رقم (11.1) والذي يشير إلى "ضمان حصول الجميع على مساكن وخدمات أساسية كافية وآمنة وبأسعار معقولة بحلول عام (2030) ورفع مستوى الأحياء الفقيرة" (13).

وبتطبيق مؤشر قياس الهدف رقم (11) يبين الشكل رقم (2) نسبة الانتشار المكاني لمناطق الإسكان العشوائي ضمن الأراضي الحضرية، حيث تبدو تلك العشوائيات واسعة الانتشار في دول أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى (أفريقيا السوداء) والبلدان الواقعة جنوب آسيا.



أقل من 10% من 10-30% من 30-60% فوق 60%

شكل رقم (2): نسبة الانتشار المكاني في مناطق الإسكان العشوائي ضمن الأراضي الحضرية في العالم - المصدر: (17، صفحة 2).

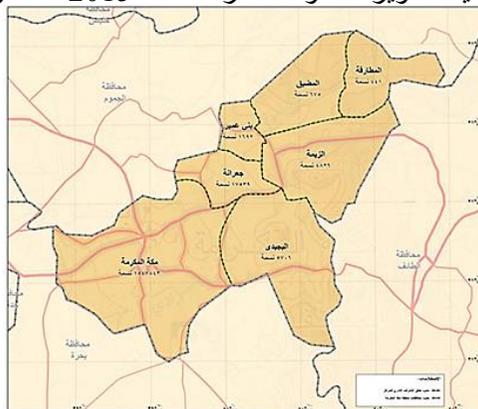
### 3. تحليل مؤشرات الانتشار المكاني للسكان في مكة المكرمة

أشارت الهيئة العامة للإحصاء إلى أن (26%) من إجمالي سكان المملكة البالغ عددهم (32.552.336) نسمة يتركزون في منطقة مكة المكرمة، وهي بذلك تعد المنطقة الأولى من حيث النسبة المئوية لإجمالي التوزيع المكاني للسكان في المملكة العربية السعودية (18). وتتكون محافظة مكة المكرمة من سبعة مراكز إدارية وهي: المضيق، والزيمة، والمطرفة، وجعرانة، والبيدي، وبنى عمير، ووادي نخلة، بالإضافة إلى النطاق الإشرافي لمدينة مكة المكرمة. ويعكس الجدول رقم (1) والشكل رقم (3) مؤشرات الانتشار السكاني ضمن الحيز المكاني على مستوى المحافظة، ويتضح جلياً حجم التباين الديموغرافي بين المراكز حيث وُجد أن (98%) من السكان يتركز توزيعهم المكاني في عاصمة المحافظة، في حين لا يتجاوز نسبه السكان في بقية المراكز عن (2%).

**جدول رقم (1):** التقسيم الإداري لمحافظة مكة المكرمة طبقاً للمساحة وعدد السكان - المصدر: (19)، (24، صفحة 93).

المركز	النقطة	المساحة	عدد السكان	نسبة التركيز السكاني
مكة المكرمة	عاصمة المحافظة	1040.26	1547843	98.04%
المضيق	مركز (أ)	329.13	675	0.04%
الزيمة	مركز (أ)	497.88	4826	0.30%
المطرفة	مركز (ب)	258.80	441	0.03%
جعرانة	مركز (ب)	187.64	17539	1.11%
البيدي	مركز (ب)	619.34	5706	0.36%
بنى عمير	مركز (ب)	113.51	1692	0.10%
وادي نخلة	مركز (ب)	-	-	-
الإجمالي		3046.58	1,578,722	100%

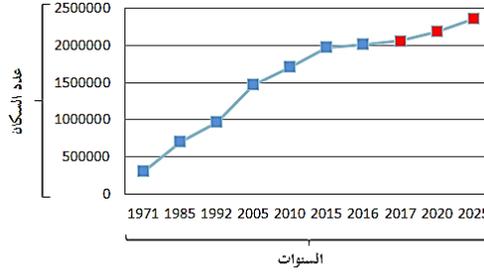
ملاحظة: عدد السكان في المراكز الإدارية طبقاً لآخر إحصائية مسجلة من الهيئة العامة للإحصاء لعام 2017، والمساحة من هيئة تطوير مكة والمشاعر المقدسة 2015، محسوبة بالكيلو متر مربع.



**شكل رقم (3):** الانتشار السكاني ضمن الحيز المكاني لمحافظة مكة المكرمة - المصدر: (19).

لقد ساهم توطين الأنشطة الاقتصادية وتوفير البنية الأساسية والخدمات في زيادة التركز السكاني في مكة المكرمة على حساب بقية المراكز القروية وهو ما يعكس الحاجة إلى تنويع القاعدة الاقتصادية ونشر التنمية العمرانية بهدف تقليل الهجرة السكانية سواءً الداخلية أو الخارجية دعماً لاستقرار السكان في المراكز الصغيرة (19). وكما هو مبين من الشكل رقم (4) يمكن تلخيص مراحل النمو السكاني في مكة المكرمة، وذلك على النحو التالي:

- أولاً: أن النمو السكاني في مكة المكرمة أخذ منحى متنامي، حيث تجاوزت نسبة النمو أكثر من (132%) في الفترة من (1971-1985) وهي الفترة التي اتسمت بضعف قوانين الرقابة البلدية أو تلك التي تنظم الإقامة للمهاجرين مما ساهم في هجرة واستقرار السكان عبر عقود من الزمن في بيئات عمرانية غير مستقرة.
- ثانياً: بلغت معدلات التغيير في عدد السكان (34%) وذلك في الفترة من (2005-2015) ليصل عدد السكان في نهاية المطاف إلى (2,063,681) عام (2017)، وبوتيرة منتظمة تتراوح من (11-15%) كل خمس سنوات (20).
- ثالثاً: تتوزع الكثافة السكانية على كامل العاصمة المقدسة ولكنها تتركز في المنطقة المركزية لتصل إلى (30) ألف نسمة لكل كيلو متر مربع، وتتناقص تدريجياً كلما ابتعدنا عن المركز (6).



شكل رقم (4): مراحل تطور النمو السكاني في مكة المكرمة - المصدر: (3)، (20).

واستناداً إلى تحليل البيانات السكانية والاقتصادية في الجدول رقم (2) يمكن استنتاج ما يلي:

- أولاً: إن التركيز السكاني في العاصمة المقدسة كان أحد أهم الأسباب التي أدت إلى ظهور مناطق الإسكان العشوائي حيث اشارت خطة الإسكان الواردة في المخطط الشامل لمكة المكرمة والمشاعر المقدسة إلى وجود ما يزيد عن (100,000) أسرة سعودية لا تملك مسكن، كما أن (55%) من الأسر السعودية يقل دخلها عن (36000) ريال سنوياً<sup>(7)</sup>.
- ثانياً: في ظل ارتفاع قيمة المسكن، فإن معظم الأسر محدودة الدخل تكون خارجة عن حدود القدرة على تحمل تكاليف الإسكان. وتشكل مناطق الإسكان العشوائي الخيار الملائم لاستيعاب هؤلاء السكان، حيث يقيم ما يقارب (40%) من سكان العاصمة المقدسة في تلك المناطق.
- ثالثاً: وفق معدلات النمو السكاني الحالي فإن إجمالي المقيمين في مناطق الإسكان العشوائي سوف يصل إلى 1,5 مليون نسمة بحلول عام 2040<sup>(21)</sup>.

جدول رقم (2): ملخص بيانات الدخل ومعدل القيمة الإيجارية للوحدة السكنية في مكة المكرمة - المصدر: (7).

متوسط الدخل السنوي	نسبة الأسر	معدل القيمة الإيجارية للوحدة السكنية	نسبة المقيمين في العشوائيات
أقل من 36,000	%55	30,000	%40
من 36,000-72,000	%35		
أكثر من 72,000	%10		

ملاحظة: الدخل السنوي بالريال السعودي.

ونتيجة لما تقدم، تمثلت أهم أهداف المخطط الشامل في ضرورة توفير خيارات إسكان ملائمة لذوي الدخل المنخفض، وزيادة الرصيد السكني للأسر محدودة الدخل بحلول عام (2040). وقد بدأت هذه الجهود من خلال إعادة تطوير مناطق الإسكان العشوائي واستبدالها بمناطق أكثر ملائمة لمتطلبات البيئة السكنية الحديثة. وفي المقابل، تتوقع الاستراتيجية إن عمليات تطوير العشوائيات سوف تؤدي إلى انحسار الرصيد السكني إلى أكثر من (146,000) وحدة سكنية يقيم فيها أكثر من (590,000) نسمة (7، صفحة 16).

#### 4. الخصائص المساحية لمناطق الإسكان العشوائي في مكة المكرمة

يعد تحليل الخصائص المساحية لمناطق الإسكان العشوائي أحد أبرز المؤشرات التي تعطينا دلالة حول حجم انتشار هذه الظاهرة، وذلك من خلال مقارنة نسبة توزيع الانتشار المكاني لمناطق الإسكان العشوائي مع مساحة الكتلة العمرانية في مكة المكرمة. ويبين الجدول رقم (3) أن إجمالي عدد مناطق الإسكان العشوائي في مكة المكرمة يبلغ 66 منطقة عشوائية بمساحات متباينة تتراوح من (0.07) كم<sup>2</sup> وحتى أكثر من (14) كم<sup>2</sup> وبمتوسط مساحة عام (0.94) كم<sup>2</sup>. وتبلغ المساحة الإجمالية للمناطق العشوائية في مكة المكرمة (62.3) كم<sup>2</sup>، وبما يعادل (40%) من مساحة الكتلة العمرانية والتي تقدر بـ (152.5) كم<sup>2</sup>. بالإضافة إلى ذلك، يشير التحليل الإحصائي لبيانات المساحة إلى أن مناطق الإسكان العشوائي الداخلة ضمن النطاق العمراني تقدر مساحتها بـ (43.21) كم<sup>2</sup> بما يعادل (28%) من جملة مساحة الكتلة العمرانية في مكة المكرمة<sup>(22)</sup>.

### جدول (3): المناطق العشوائية بمكة المكرمة - المصدر: (22). ملاحظة: المساحة محسوبة بالكيلو متر مربع.

م	المنطقة	المساحة	م	المنطقة	المساحة	م	المنطقة	المساحة
1	الشمالية	0.47	24	الزاهر	0.77	47	التنظيم	0.49
2	اجداد بنر بليلة	0.52	25	النزعة	0.21	48	النوع	0.89
3	اجداد المد	0.21	26	الزهراء شمال	0.93	49	صافى	0.24
4	عامر والرافوية	0.42	27	الزهراء جنوب	0.36	50	الغزالة	0.14
5	حارة الباب	0.69	28	الخدانية	1.03	51	القامين	0.56
6	جرول جبل هندي	0.67	29	الروحة	0.5	52	البحيرات	1.61
7	جرول البيبان	0.22	30	النتشة	0.41	53	السلامة الغربي	0.65
8	جرول	0.36	31	الفيصلية	0.27	54	الكمية	0.34
9	الحفائر	1.56	32	السلامة الشرقي	0.6	55	الريوة	0.12
10	خنتمة	0.08	33	الهدرة (خميم)	0.1	56	صنقي	0.07
11	المنطقة شمال	0.49	34	شمال الرصيفة	0.56	57	خزاعة السبهي	0.52
12	شمال المنصور	0.58	35	السلامية	0.35	58	الحسينية	14.41
13	جنوب المنصور	0.62	36	جبل الشراشف	0.95	59	الترايح	0.2
14	الهنداوية شمال	0.56	37	قوز النكاسة	0.67	60	الراتدية	0.34
15	الهنداوية جنوب	0.83	38	اجداد ربح بختن	0.36	61	تراجيح المجاهدين	2.97
16	المنصورية	0.18	39	ارض المرافق	0.16	62	جرانة	2.15
17	البيباري	0.58	40	الخصلة	0.63	63	المررة الاولى	0.65
18	البيبان	0.21	41	الزهور	1.63	64	المررة الثانية	0.93
19	الملاوي	1.8	42	جبل النور	1.13	65	النوارية الغربية	0.12
20	الخنساء	1.46	43	المد	0.34	66	بنر العنم	1.37
21	جبل السيدة	1.96	44	الدواس	0.41			
22	المتيبيه	1.41	45	حارة القيطلة	0.58			
23	المنطقة جنوب	0.69	46	وادي بتم				
					3.98	الإجمالي		62.3

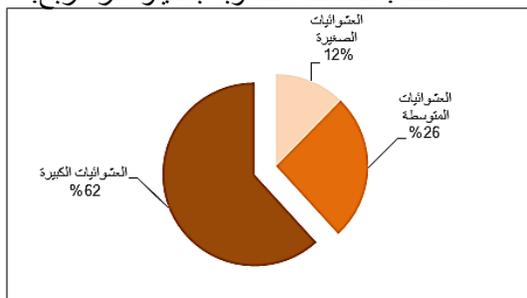
ويبين الجدول رقم (4) والشكل رقم (5) تصنيف مناطق الإسكان العشوائي وخصائصها وفق عامل المساحة، حيث تم تقسيم المناطق العشوائية إلى ثلاث أنماط رئيسية هي كالتالي:

- أولاً: العشوائيات الصغيرة: وهي تلك المناطق التي تتراوح مساحتها من (0.07-0.5) كم<sup>2</sup> بمتوسط مساحة (0.28) كم<sup>2</sup>، ويبلغ إجمالي عدد هذه العشوائيات (28) منطقة عشوائية تتضمن أحياء مثل البيبان، المنصورية، والغزالة .
- ثانياً: العشوائيات المتوسطة: والتي تتراوح مساحتها بين (0.5-1) كم<sup>2</sup> بمتوسط مساحة (0.75) كم<sup>2</sup>، ويبلغ إجمالي عدد هذه العشوائيات (24) منطقة عشوائية تشمل أحياء مثل قوز النكاسة، جبل الشراشف، وحارة الباب.
- ثالثاً: الأحياء الكبيرة: وهي التي تزيد مساحتها عن (1) كم<sup>2</sup>، ويبلغ إجمالي عدد هذه العشوائيات (14) منطقة عشوائية تتضمن أحياء مثل بنر غنيم، الخنساء، والملاوي.

**جدول رقم (4) خصائص الانتشار المساحي لمناطق الإسكان العشوائي في مكة المكرمة - المصدر: الباحث استناداً إلى تحليل البيانات الإحصائية من (22).**

تصنيف المناطق العشوائية وفق عامل المساحة	عدد المناطق العشوائية	نسبة العدد	إجمالي المساحة	نسبة المساحة
العشوائيات الصغيرة (أقل من 0.5 كم <sup>2</sup> )	28	%42	7.7	%12
العشوائيات المتوسطة (من 0.5 - 1 كم <sup>2</sup> )	24	%36	16.1	%26
العشوائيات الكبيرة (أكثر من 1 كم <sup>2</sup> )	14	%21	38.5	%62
الإجمالي	66	%100	62.3	%100

### ملاحظة: المساحة محسوبة بالكيلو متر مربع.

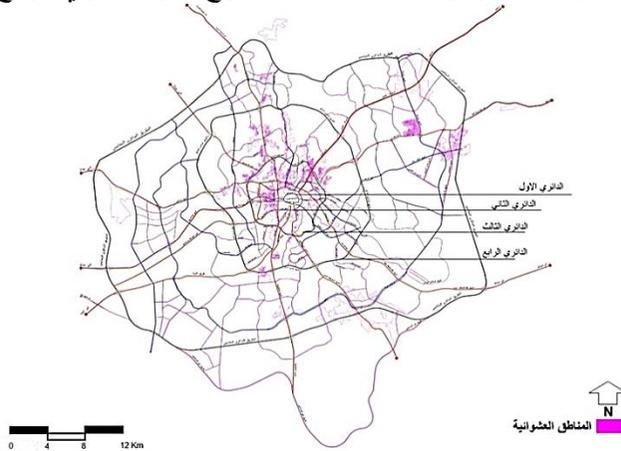


**شكل رقم (5):** نسبة توزيع مناطق الإسكان العشوائي في مكة المكرمة حسب إجمالي المساحة لكل نوع - المصدر: الباحث استناداً إلى التحليل الإحصائي.

واستناداً الى التحليل الإحصائي، وُجد أن عدد المناطق العشوائية الصغيرة تشكل نسبة 42% من جملة عدد العشوائيات في مكة المكرمة، إلا أن إجمالي مساحتها لا تتجاوز (7.7) كم<sup>2</sup> وهو ما يعادل (12%) فقط من جملة مساحة العشوائيات في مكة المكرمة. أما عدد المناطق العشوائية المتوسطة فتشكل نسبة (36%) بمساحة إجمالية تقدر بـ (16.1) كم<sup>2</sup> وهو ما يعادل (26%) من جملة مساحة العشوائيات في مكة المكرمة. وفي المقابل، نجد أن العشوائيات الكبيرة لا يتجاوز عددها (14) منطقة عشوائية، ولكنها تشكل إجمالي مساحة (38.5) كم<sup>2</sup> وهو ما يعادل (62%) من جملة مساحة العشوائيات في مكة المكرمة. ونستنتج من ذلك، أنه على الرغم من انتشار العشوائيات الصغيرة والمتوسطة في مكة المكرمة إلا أن مجموع مساحتها لا يتجاوز (38%) من جملة مساحة العشوائيات في مكة المكرمة.

### 5. خصائص الانتشار المكاني لمناطق الإسكان العشوائي في مكة المكرمة

يتشكل الانتشار المكاني لمناطق الإسكان العشوائي في مكة المكرمة وفق نظام البؤر العنقودية حيث يزداد التركيز العشوائي ضمن نطاق الطريق الدائري الثاني والثالث. وكما هو موضح من الشكل رقم (6) حيث يبدأ النمو العشوائي بالتمدد حلقياً وعلى طول محاور الحركة الرئيسية ليقبل تدريجياً كلما ابتعدنا عن نطاق الطريق الدائري الثالث، ثم يعود على شكل بؤر أو تجمعات عمرانية خارج حدود الدائري الرابع.



شكل رقم (6): الانتشار المكاني لمناطق الإسكان العشوائي في مكة المكرمة - المصدر: (25).

ويوضح الجدول رقم (5) والشكل رقم (7) خصائص المناطق العشوائية مكانياً وفق عامل القرب والبعد من الحرم المكي الشريف، حيث وُجد أن (70%) من العشوائيات تقع ضمن النطاق العمراني. ويمكننا تقسيم هذه العشوائيات إلى أربع أنماط رئيسية هي على النحو التالي:

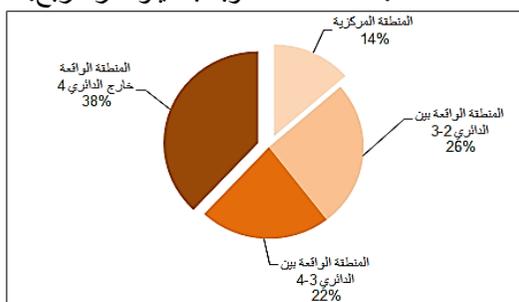
- أولاً: العشوائيات القريبة من المنطقة المركزية: بمتوسط مسافة (1.5) كم من الحرم الشريف، ويبلغ عددها (16) منطقة عشوائية، بمتوسط مساحة (0.53) كم<sup>2</sup>. وتشكل هذه العشوائيات مجتمعة مساحة (8.5) كم<sup>2</sup>، وبما يعادل (14%) من إجمالي مساحة العشوائيات في مكة المكرمة. لقد خضعت المنطقة المركزية إلى عمليات إحلال شاملة تعرضت معه معظم هذه العشوائيات إلى الإزالة لاسيما مع التوسعات المتعاقبة للحرم المكي الشريف<sup>(6)</sup>.
- ثانياً: العشوائيات الواقعة بين الطريقين الدائري الثاني والثالث: بمتوسط مسافة (4.5) كم من الحرم الشريف، ويبلغ عددها (22) منطقة عشوائية، بمتوسط مساحة (0.73) كم<sup>2</sup>. وتشكل هذه العشوائيات مساحة (16.1) كم<sup>2</sup>، وبما يعادل (26%) من إجمالي مساحة العشوائيات في مكة المكرمة. وتنتشر هذه العشوائيات بشكل حلقي تبعاً لعوامل الطوبوغرافية وعلى امتداد محاور الحركة الرئيسية مثل شارع إبراهيم الخليل وطريق المدينة المنورة.
- ثالثاً: العشوائيات الواقعة بين الطريقين الدائري الثالث والرابع: بمتوسط مسافة (8) كم من الحرم الشريف، ويبلغ عددها (18) منطقة عشوائية، بمتوسط مساحة (0.78) كم<sup>2</sup>. ويبلغ إجمالي مساحة العشوائيات في هذا النطاق (14) كم<sup>2</sup>، وبما يعادل (22%) من إجمالي مساحة العشوائيات في مكة المكرمة.

- رابعاً: العشوائيات الواقعة خارج حدود الطريق الدائري الرابع: بمتوسط مسافة (20) كم من الحرم الشريف، ويبلغ عددها (10) مناطق فقط، بمتوسط مساحة (2.4) كم<sup>2</sup>. ويبلغ إجمالي مساحة العشوائيات في هذا النطاق (23.7) كم<sup>2</sup>، وبما يعادل (38%) من إجمالي مساحة العشوائيات في مكة المكرمة.

**جدول رقم (5):** خصائص الانتشار المكاني لمناطق الإسكان العشوائي في مكة المكرمة - المصدر: الباحث استناداً إلى تحليل البيانات الإحصائية من (22).

تسلسل	موقع العشوائيات	متوسط المسافة من الحرم	عدد العشوائيات	نسبة العدد	إجمالي المساحة	النسبة
1	المنطقة المركزية حتى الدائري 2	1.5 كم	16	%24	8.5	%14
2	المنطقة الواقعة بين الدائري 2-3	4.5 كم	22	%33	16.1	%26
3	المنطقة الواقعة بين الدائري 3-4	9 كم	18	%27	14	%22
4	المنطقة الواقعة خارج الدائري 4 الإجمالي	20 كم	10	%15	23.7	%38
		-	66	%100	62.3	%100

ملاحظة: المساحة محسوبة بالكيلو متر مربع.



**شكل رقم (7):** نسبة الانتشار المكاني لمناطق الإسكان العشوائي حسب القرب من المنطقة المركزية - المصدر: الباحث استناداً إلى التحليل الإحصائي.

ويشير التحليل الإحصائي إلى وجود تباين واضح في نسب توزيع المناطق العشوائية تبعاً للقرب والبعد من الحرم المكي الشريف، فعلى الرغم من أن عدد المناطق العشوائية القريبة من المنطقة المركزية تبلغ (16) منطقة إلا نسبة المساحة الإجمالية للمناطق العشوائية الواقعة فيها تشكل (14%) فقط من المساحة الإجمالية للمناطق العشوائية في مكة المكرمة، في حين نجد بالمقارنة أن المناطق الواقعة خارج حدود الدائري الرابع لا يتجاوز عددها (10) مناطق، ولكنها تحتل مساحة (38%) من إجمالي مساحة العشوائيات في مكة المكرمة. وهذا يعطي دلالة على أن العشوائيات القريبة من الحرم الشريف بالرغم من كثرتها إلا أن إجمالي مساحتها أقل من تلك الواقعة خارج الدائري الرابع وفي المقابل، تتقارب نسبة مساحة العشوائيات الواقعة بين الدائري الثاني وحتى الدائري الرابع لتشكل نسبة تتراوح من (22-26%) من جملة مساحة العشوائيات في مكة المكرمة.

## 6. النتائج

صنفت الدراسة خصائص الانتشار المكاني لمناطق الإسكان العشوائي من خلال تحليل عامل المساحة ومقارنته بإجمالي مساحة الكتلة العمرانية في مكة المكرمة. وباستخدام نظام المعلومات الجغرافية GIS توصلت الدراسة إلى تحديد التوزيع المكاني لمناطق الإسكان العشوائي حسب عامل القرب والبعد من المنطقة المركزية. واستناداً إلى ما تضمنته الورقة البحثية من عرض وتحليل خصائص الانتشار المكاني لمناطق الإسكان العشوائي في مكة المكرمة فقد تم الانتهاء إلى مجموعة من النتائج يمكن عرض أهمها فيما يلي:

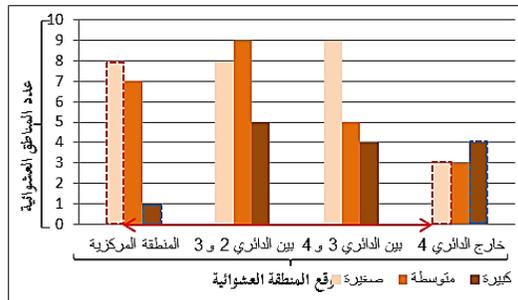
1. إن الانتشار الواسع للعشوائيات هو أحد نتائج التركز السكاني في العاصمة المقدسة والذي ترافق مع ارتفاع قيمة المسكن وغياب بدائل الإسكان التي تتلاءم مع حدود القدرة الاقتصادية للأسر محدودة الدخل.
2. تنتشر مناطق الإسكان العشوائي في مكة المكرمة وفق نظام البؤر العنقودية وضمن ثلاث أنماط مساحية على كامل نطاقات المدينة سواء في مناطق قريبه من الحرم الشريف أو في الأودية والشعاب والمناطق الوعرة أو على طول محاور الحركة الرئيسية، ويتمشى ذلك مع سمات التموضع المكاني لمناطق الإسكان العشوائي والتي أشار إليها تقرير UN-Habitat<sup>(10)</sup>.

3. تضم مكة المكرمة (66) منطقة عشوائية ضمن ثلاث أنماط مساحية صغيرة، ومتوسطة، وكبيرة؛ ويتباين فيها النسيج العمراني ما بين النسيج التلقائي، أو شبه منتظم، أو غير منتظم.
4. تعد مناطق الإسكان العشوائي الصغيرة الأكثر انتشاراً بنسبة (42%) من جملة العشوائيات في مكة المكرمة. وفي المقابل، فإن إجمالي مساحتها يشكل نسبة لا تزيد عن (12%) من إجمالي مساحة العشوائيات في مكة المكرمة.
5. تبلغ نسبة انتشار مناطق الإسكان العشوائي الكبيرة (21%) ولكنها تحتل إجمالي مساحة تعادل (62%) من مساحة العشوائيات في مكة المكرمة.
6. تعد مناطق الإسكان العشوائي الصغيرة بمثابة بؤر جديدة أو مناطق قد تكون قابله للنمو والتوسع العمراني في ظل غياب الاستراتيجيات البديلة لإسكان محدود الدخل.
7. أن نسبة إجمالي مساحة مناطق الإسكان العشوائي الواقعة في المنطقة المركزية تشكل (14%) وهي أقل من تلك الواقعة خارج الدائري الرابع، والتي تشكل نسبة (38%) من مساحة العشوائيات في مكة المكرمة. إلا أن العشوائيات البعيدة عن التجمعات العمرانية تميل أيضاً إلى التوسع لاسيما مع عدم وجود العوائق الطبيعية وضعف عمليات الرقابة البلدية بالمقارنة مع العشوائيات القريبة من المنطقة المركزية.
8. تشير نتائج التحليل الإحصائي للبيانات المساحية والمكانية إلى وجود علاقة بين مساحة مناطق الإسكان العشوائي في مكة المكرمة ومدى قربها من المنطقة المركزية. فالعشوائيات القريبة من المنطقة المركزية تميل إلى أن تكون أصغر مساحة من تلك التي تقع خارج الدائري الرابع.
9. توصلت الدراسة إلى تحديد العلاقة بين الخصائص المكانية والمساحية للمناطق العشوائية في مكة المكرمة طبقاً للجدول رقم (6) والشكل رقم (8) ويمكن أن نخلص منها بما يلي:

- مناطق الإسكان العشوائي الصغيرة هي الأكثر انتشاراً في المنطقة المركزية حيث تبلغ نسبتها (50%) من جملة المناطق العشوائية الواقعة ضمن ذلك النطاق.
- لوحظ تذبذب هذا التوزيع كلما ابتعدنا عن المنطقة المركزية، فالمنطقة الواقعة بين الدائري الثاني والثالث لا تتجاوز نسبة العشوائيات الصغيرة فيها عن (36%) من جملة العشوائيات الواقعة ضمن ذلك النطاق، ولكنها تعود لتشكّل (50%) من جملة المناطق العشوائية الواقعة بين الدائري الثالث والرابع .
- تقل نسبة مناطق الإسكان العشوائي الصغيرة بشكل واضح خارج حدود الدائري الرابع لتصل إلى (30%) من جملة العشوائيات الواقعة ضمن ذلك النطاق.
- 10. تأثر توزيع مناطق الإسكان العشوائي في مكة المكرمة بالمحددات الطبوغرافية وقوى السوق، فالعشوائيات الواقعة ضمن نطاق المنطقة المركزية تميل إلى أن تكون أصغر حجماً من تلك الواقعة خارج حدود الدائري الرابع.
- 11. أشارت نتائج التحليل إلى أن خصائص التوزيع المكاني لمناطق الإسكان العشوائي لعب دوراً هاماً في تحديد الأسس الاستراتيجية للتعامل مع تلك العشوائيات والتي تتمحور في مجملها وفق العامل الاقتصادي والأهمية المكانية للمنطقة، حيث أدرجت خطط وأولويات تطويرية لعدد من الأحياء العشوائية تشمل الكدوة، والخالدية، وقوز النكاسة ومنطقة جبل الشراشف وهي مناطق تتسم بأهميتها المكانية لقربها من الحرم الشريف ومحاور الحركة الرئيسية.

**جدول رقم (6) العلاقة بين الانتشار المكاني والمساحي لمناطق الإسكان العشوائي في مكة المكرمة - المصدر: الباحث استناداً إلى تحليل البيانات الإحصائية من الهيئة العليا لتطوير مكة المكرمة.**

الإجمالي	متوسط المسافة من الحرم المكي الشريف				خصائص العشوائيات	
	20 كم <	9 كم	4.5 كم	1.5 كم	أشواط العشوائيات/ متوسط المساحة	عشوائيات صغيرة (أقل من 0.5 كم <sup>2</sup> ) العشوائيات المتوسطة (من 0.5-1 كم <sup>2</sup> ) العشوائيات الكبيرة (أكثر من 1 كم <sup>2</sup> ) الإجمالي (66) منطقة عشوائية
31	3	9	8	8	عشوائيات صغيرة (أقل من 0.5 كم <sup>2</sup> )	
21	3	5	9	7	العشوائيات المتوسطة (من 0.5-1 كم <sup>2</sup> )	
14	4	4	5	1	العشوائيات الكبيرة (أكثر من 1 كم <sup>2</sup> )	
66	10	18	22	16	الإجمالي (66) منطقة عشوائية	



شكل رقم (8): العلاقة بين الانتشار المكاني والمساحي لمناطق الإسكان العشوائي في مكة المكرمة - المصدر: الباحث استناداً إلى تحليل البيانات الإحصائية من الهيئة العليا لتطوير مكة المكرمة.

## 7. التوصيات

ناقشت الورقة البحثية خصائص الانتشار المكاني لمناطق الإسكان العشوائي في مكة المكرمة، ونتيجة لما خلصت له الورقة من نتائج، توصي الدراسة بالآتي:

1. ضرورة الاعتماد على معايير تصنيف مناطق الإسكان العشوائي المعتمدة من UN-Habitat بما يساهم في سهولة حصر تلك المناطق والتعامل معها.
2. تحليل الخصائص المساحية والمكانية لانتشار مناطق الإسكان العشوائي يعد ضرورة حتمية لضبط عمليات مراقبه التنمية المستقبلية وتوجيه التطوير العمراني للمناطق الأكثر حاجة وفق مراحل زمنية محددة، واعتماد ذلك كمؤشر لتحقيق الهدف رقم (11) لقمة الأمم المتحدة للتنمية المستدامة (2015).
3. ضرورة تفعيل سياسات التنمية الإقليمية في منطقة مكة المكرمة بحيث تتواكب توزيع التجمعات الحضرية والريفية مع الإمكانيات الاقتصادية والموارد الطبيعية، وبما يساهم في تقليل تدفقات الهجرة السكانية إلى التجمعات الحضرية الكبرى.
4. العمل على تطوير التوجهات الاستراتيجية المستقبلية للتعامل مع مناطق الإسكان العشوائي في مكة المكرمة بحيث تتضمن أولويات تأخذ في عين الاعتبار تحليل خصائص الانتشار المكاني والمساحي قبل الشروع في قرار التطوير بما يساهم في توجيه استثمارات القطاع الخاص وترشيد الإنفاق الحكومي.
5. محاولة الاستفادة من تقنية نظم المعلومات الجغرافية GIS في تحليل الخصائص المكانية لمناطق الإسكان العشوائي في مكة المكرمة، وذلك لإدراك البعدين الإحصائي والمكاني للوصول إلى نتائج دقيقة للأبحاث المستقبلية بما يدعم اتخاذ قرارات التطوير العمراني الملائمة.
6. ضرورة ربط السياسات القائمة على تطوير مناطق الإسكان العشوائي ذات المقومات الاستثمارية والتي تتموضع مكانياً بالقرب من مركز المدينة أو محاور الحركة الرئيسية بآليات نزع ملكية عادلة توفر مساكن بديلة للسكان خارج إطار تلك العشوائيات وضمن حدود القدرة الاقتصادية للأسر محدودة الدخل.
7. استخدام سياسة التأهيل العمراني لمناطق الإسكان العشوائي التي تنتشر بمساحات واسعة خارج حدود الدائري الرابع وتلك البعيدة عن مركز المدينة أو الواقعة في بيئات عمرانية صعبة والتي لن يكون من المجدي اقتصادياً إزالتها.
8. أن تركز التوجهات الإستراتيجية والأبحاث المستقبلية على تطوير آليات تدعم الاستقرار الاقتصادي والإدماج الاجتماعي لسكان المناطق العشوائية ضمن السياق الحضري وبما يساهم في تحويل تلك العشوائيات من مناطق مهمشه إلى بيئات عمرانية تشارك بفعالية في اقتصاديات المدينة وتحافظ على الرصيد السكاني.
9. تحفيز مشاركة المجتمع المحلي في تطوير المناطق العشوائية وإشراكهم في مراحل التخطيط، والتطوير، والمتابعة، والتقييم من خلال إنشاء الجمعيات الأهلية التعاونية بما يساهم في استقراء احتياجات المجتمع وحل إشكالات التطوير.

## المراجع

- [1] الزامل، و. (2018). خصائص الأحياء العشوائية القريبة من الحرم الشريف في مكة المكرمة: فوز النكاسة حالة دراسية. مجلة العمارة والتخطيط. مجلد 30-2. 247-273
- [2] **Mubarak, F.** (2004). Urban growth boundary policy and residential suburbanization: Riyadh, Saudi Arabia. Habitat International, Planning Issues in the Middle East, 567-591.
- [3] الشريف، م. (2003). المناطق العشوائية في مكة المكرمة. المجلة العلمية لجامعة الملك فيصل، 22-78.
- [4] موسى، م. (2010). التكندس السكاني العشوائي والإرهاق. الرياض: جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية.
- [5] وزارة الشؤون البلدية والقروية. (2008). لائحة تطوير المناطق العشوائية بمنطقة مكة المكرمة. الرياض.
- [6] **AlSudairy, J.** (2015). Implications of Religious Tourism Planning on Makkah Residents A Critical Analysis of the Land Expropriation Process. New York: Columbia University.
- [7] هيئة تطوير مكة المكرمة والمشاعر المقدسة. (2009). ملخص تنفيذي للمخطط الشامل لمكة المكرمة والمشاعر المقدسة المعتمد كإطار ومرجعية استراتيجية لتطوير مكة المكرمة والمشاعر المقدسة حتى عام 1462 هـ. مكة المكرمة: هيئة تطوير مكة المكرمة والمشاعر المقدسة.
- [8] **UN-Habitat.** (2015). Habitat III Issue Papers 'Informal Settlements'. New York: UN-Habitat.
- [9] **UN-Habitat.** (2006). STATE OF THE WORLD'S cities. Sterling, VA: UN-Habitat.
- [10] **UN-Habitat.** (2003). The Challenge of Slums: Global Report on Human Settlements. London : UN-Habitat.
- [11] حسن، غ. (2009). القوى المؤثرة على نمو المناطق العشوائية: تصنيف المناطق العشوائية للتوصل إلى أساليب التعامل التخطيطية والوقائية المناسبة. مجلة بحوث العمران: كلية التخطيط الإقليمي والعمراني.
- [12] **UN-Habitat.** (2016). SDG GOAL 11: MONITORING FRAMEWORK. New York: UN-Habitat.
- [13] **UN-Habitat.** (2015). Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. New York: United Nations.
- [14] **UN-Habitat.** (2016). Urbanization and Development: Emerging Futures World Cities Report 2016. Nairobi, Kenya: UN-Habitat.
- [15] **Arimah, B.** (2010). The Face of Urban Poverty: Explaining the Prevalence of Slums in Developing Countries. Helsinki: UNU-WIDER: WIDER Working Paper 2010/030.
- [16] **UN-Habitat.** (2012). State of the World's Cities Report 2012/2013: Prosperity of Cities. Nairobi, Kenya : UN-Habitat.
- [17] **World Health Organization.** (2008). Our cities, our health, our future Acting on social determinants for health equity in urban settings. World Health Organization.
- [18] الهيئة العامة للإحصاء. (2017). مسح الخصائص السكانية. الرياض: الهيئة العامة للإحصاء.
- [19] هيئة تطوير مكة والمشاعر المقدسة. (2015). مشروع تحديث ومتابعة تفعيل المخطط الإقليمي لمنطقة مكة المكرمة. Retrieved 4 3, 2017, from [http://www.makkahrp.gov.sa/makkahrp/governrates/gov\\_0\\_makkah.html](http://www.makkahrp.gov.sa/makkahrp/governrates/gov_0_makkah.html)
- [20] الهيئة العامة للإحصاء. (2010). تقديرات السكان في منتصف العام للمناطق الإدارية والمحافظات 2010-2025. الرياض: الهيئة العامة للإحصاء
- [21] **Kadhim, M.** (2016). Redevelopment of Informal Areas and the Urban Identity of the Holy City of Makkah. JEACOF, 1-14.
- [22] أمانة العاصمة المقدسة. (2011). المناطق العشوائية بمكة المكرمة. مكة المكرمة: أمانة العاصمة المقدسة.
- [23] **Alzamil, W.** (2011). The Experiences of Governments in Dealing with Squatter Settlements. Saarbrücken: LAP LAMBERT Academic.
- [24] الهيئة العامة للإحصاء. (2017). دليل الخدمات السادس عشر لمنطقة مكة المكرمة. الرياض: الهيئة العامة للإحصاء.
- [25] أمانة العاصمة المقدسة. (2018). خريطة رقمية لمكة المكرمة بنظام المعلومات الجغرافية. مكة المكرمة.

## **SPATIAL CHARACTERISTICS OF SQUATTER HOUSING AREAS IN MECCA BY USING GIS**

### **ABSTRACT**

Government agencies have made dealing with squatter housing areas in Mecca their utmost priority through the adoption of policies for the comprehensive development of these areas in accordance with their economic components. The development of squatter housing areas in Mecca has prompted the establishment of strategic foundations for tackling this phenomenon, including stimulating investment, urban improvement, and the integration of these areas into the urban context. The widespread growth of slums is one result of the population concentration in the Holy Capital, which is accompanied by an increase in the housing values and the absence of housing alternatives that match the limits of the economic capacity of low-income families. This paper aims to identify the characteristics of the spatial distribution of squatter housing areas in Mecca, so they may respond to the strategic principles proposed by Article [9] of the slum development list in Mecca. The effective treatment of this phenomenon requires intensive efforts based on the alignment of strategic plans for regional development according to the characteristics of each region, thus contributing to the achievement of balance in development and a reduction in the population migration flowing to large urban areas. The study recommends the development of a time frame to address the issue of squatter housing areas in Mecca based on priorities that take into account an analysis of the spatial distribution characteristics before embarking on the development decision; this in turn will contribute to the direction of private sector investments and the rationalization of government spending.

**Keywords:** Squatter Housing, Urban boundary, Squatter growth, GIS, Mecca, Saudi Arabia