تقييم أثر البيئة في الخريطة السكانية بمدينة مكة المكرمة

الدكتور أشرف زكريا العبد

أستاذ الجغرافية البشرية المساعد
كلية الآداب - جامعة حلوان

تقييم أثر البيئة في الخريطة السكانية بمدينة مكة المكرمة

الدكتور أشرف زكريا العبد
أستاذ الجغرافية البشرية المساعد
كلية الآداب - جامعة حلوان

المقدمة:

(1)الملامح العامة للخريطة البشرية للمدينة

(1-1) التفاوت الكبير في الحيز المساحي الكلي:

(1-2) مستويات الحجم السكاني للأحياء:

(1-3) الخريطة المنسوبية لمنطقة المدينة:

(2) الإنتظامات والتفاعلات المكانية

(2-1) العلاقة بين الحيز والحجم السكاني:

(2-2) أثر التباعد من الحرم المقدس:

(2-3) العلاقة بين المعمور والخريطة المنسوبية:

(2-4) أثر التضاريس في تجزئة المعمور:

(2-5) الأبعاد المكانية للمعمور وفقا للارتفاع:

نتائج وتوصيات:

المقدمة

تأتي مدينة مكة المكرمة في المرتبة الثالثة بين مدن المملكة العربية السعودية بعد الرياض وجدة، فتبلغ ما يقرب من ثلث (31.9%) المدينة الأولى العاصمة، وما يقرب من نصف (48.5%) جملة سكان المدينة الثانية جدة.

تمركز الحرم المقدس قلب المدينة، فقد تموضعت المدينة التاريخية المقدسة في مقرن وادي رئيس بوادي فرعي، ونمت المدينة بالتدريج حول حرمها المقدس حتى استهلك العمران كل الأراضي الفضاء بالقيعان المحيطة حتى تباعدت الأحياء الحديثة عن مركز المدينة والحرم المقدس رغم اتصالها بالنواة القديمة بطرق وشوارع.

واضطر العمران القديم في مرحلة تالية في تسلق السفوح المنخفضة المحيطة بالحرم المقدس حتى تم استهلاك أراضي السفوح القريبة، ولكن الهجرة الداخلية من أنحاء المملكة إلى المدينة المقدسة، ورغبة الحجاج المسلمين من دول العالم الاسلامي في البقاء والتوطن بالمدينة ضاعف من النمو السكاني والحاجة إلى أراضي جديدة لتعميرها واستيعاب الطلب المتزايد على السكن.

وفي وقت ليس ببعيد وسعت طرق الأنفاق عبر المرتفعات من أفاق التعمير بالمدينة وزادت مساحة الحيز العمراني للمدينة، فتم ربط أراضي قيعان الأودية المجاورة ، وأقيمت بها تجمعات عمرانية تابعة للمدينة الأم، مما وسع من الحيز المساحي الكلي للمدينة.

وكانت السيول وتجمعات مياه الأمطار المنزلقة من سفوح الأودية هي المخاطر الوحيدة التي كانت تهدد المجتمع الحضري في مكة وربوعها القريبة، وكانت مخرات السيول على منحدرات الأودية وقيعانها هي السبيل الوحيد نحو احتواء تلك المخاطر.

وأمام ارتفاع حجم الطلب على الأراضي لتوفير المأوى والسكن المستجد اضطر العمران في ارتقاء المرتفعات الأقل انحدارا، وقامت الدولة في تهيئتها بقطع الصخور لتكوين طرق أقل انحدارا للوصول لتلك التقسيمات والقسائم السكنية. وانتشر استخدام تكنولوجيا وآليات قطع الصخور بالسفوح المحيطة بمنطقة الحرم نظرا إلى الارتفاع المطرد لأسعار الأراضي بالأحياء القديمة، واستيعاب سكان الأحياء القديمة التي يتم تفريغها وإعادة تخطيط وتنمية أراضيها.

واتسعت دوائر مخاطر السيول بانتشار التجمعات العمرانية المستجدة بالأحياء الجديدة والتي تميزت بتجزئتها وانعزالها بفواصل من المرتفعات والأكمات بعد أن فرقتها الأودية التي تم ربطها بطرق الأنفاق.

وقد انعكست البيئة الجبلية بمنطقة مدينة مكة المكرمة ومركزية الحرم والتوسع الحضري تحت ضغوط النمو السكاني عبر الزمن على الملامح العريضة لشخصية المدينة ونمط التنمية وتحدياتها، وهذا ما سنوضحه في التحليل التالي.

إشكالية البحث

تدور إشكالية البحث حول تقييم أثر كل من البيئة الجبلية بمنطقة المدينة، ومركزية الحرم المقدس، والتوسع العمراني تحت ضغوط النمو السكاني على الملامح العريضة لخريطة التنمية البشرية بالمدينة وتحدياتها ، وأثر ذلك على العبء المضاف على إدارة المدينة.

أهداف البحث

التعرف على انتظامات توزيع الحيز المساحي والحجم السكاني بالتباعد من الحرم المقدس والنطاق المركزي بالمدينة.

الوقوف على ملامح الخريطة الإدارية للمدينة في نطاقها القديم المستحدث.

الوقوف على أثر المرتفعات في نمط التوسع العمراني والانتشار السكاني بالنطاقات المركزية والهامشية.

الدراسات السابقة

هناك عدد قليل من الدراسات التى تناولت سكان مدينة مكة المكرمة ومنها الدراسة التى قام بها السريانى(1) عام 1986 ، والتى ألقى فيها الضوء على التغير فى النواحى الديموغرافية المتعلقة بالزيادة السكانية والهجرة والتركيب السكانى ، والتغير فى الأنشطة الاقتصادية للسكان من حيث الوظيفة والمهنة والنشاط الاقتصادى والقوى العاملة ومستويات المعيشة وغيرها ، وكذلك تطرق إلى دراسة التغير فى النواحى الجغرافية الخاصة بانتشار وتوزيع السكان فى المدينة. والدراسة التى قام بها العبد (2) عام 2015 عن التحليل الديموجغرافى للنمو السكانى لمنطقة مكة المكرمة ، وقد ركزت الدراسة على تغيرات النمو السكانى فى منطقة مكة المكرمة وكذلك فى محافظة مكة المكرمة خلال الفترة 1992 – 2010 ، وكذلك وضعت الدراسة تصور لمستقبل محافظة مكة المكرمة ومنطقتها حتى عام 2035 من خلال ثلاث تقديرات وضعت لذلك . وهناك الدراسة التى

(1) محمد محمود السريانى ، مكة المكرمة – دراسة فى التغير السكانى ، مطبوعات نادى مكة الثقافى الأدبى ، 1986.

(2) El-Abd, A. A Demogeographic analysis of population growth in the Makkah Al-Mokarramah region, Saudi Arabia, 2015.

قام بها العبد(1) عام 2016 عن تغيرات النمو السكانى والحيز العمرانى فى مدينة مكة المكرمة وأبرزت الدراسة التغيرات التى حدثت فى النمو السكانى للمدينة خلال الفترة 1974 – 2010 ، وكذلك دراسة تطور الكتلة العمرانية للمدينة منذ 1972 حتى 2013 .

تساؤلات البحث

هل سيختلف الحيز المساحي لأحياء المدينة بالتباعد من الحرم المقدس وبين الأراضي المرتفعة والأقل ارتفاعا.

ما هي نوع العلاقة بين مساحة الحيز المعمور بالسكان والارتفاع عن سطح الأرض.

هل ستؤثرالمستويات المنسوبية وتقطعها على تجزئة المناطق المعمورة بأحياء المدينة.

منهجية البحث

منهج التحليل المكاني Spatial Analysis Approach : يهدف إلى إبراز الاختلافات المكانية لتوزيع عناصر الدراسة للكشف عن تباينها بين أحياء المدينة ونطاقاتها المركزية والهامشية، وإبراز التباينات والتشابهات المكانية لتوزيع حجم وكثافة الامتدادات العمرانية في المستويات المنسوبية بأحياء المدينة، كما استخدم هذا المنهج فى تقييم أثر الحرم المقدس والتضاريس في تباينات العناصر التابعة (2).

المنهج السببي التأثيري Cause-Effect Approach: يهتم بتأصيل المعرفة المرتبطة بالتباين المكاني للظاهرات وأسبابها المباشرة وغير المباشرة(3)، وأمكن توظيف هذا المنهج فى قياس العلاقات والتفاعلات بين العناصر غير المرنة الطبيعية (التضاريس) والإنسانية (الحرم المقدس) وبين النمط التوزيعي للعمران والسكان .

المنهج السلوكي Behavioral Approach : يرصد هذا المنهج سلوكيات المدينة في انتشار العمران والسكان عبر الأمكنة سواء كانت أحياء أو نطاقات، وقياس تأثر السكان في تركزهم

(1) El-Abd, A. Changes in population growth and urban space in Makkah city, Saudi Arabia, 2016.

(2) فتحي محمد مصيلحي، الجغرافيا البشرية بين نظرية المعرفة وعلم المنهج الجغرافي، شبين الكوم، 1988، ص54.

[3] فتحي محمد مصيلحي، مناهج البحث الجغرافي، مطابع جامعة المنوفية، الطبعة الثالثة، 2005، ص124.

الأسلوب الكارتوجرافى: أظهرت نتائج التحليلات الرياضية من خلال الأشكال البيانية والخرائط الحاسوبية، ومحاولة تطويعها للتبسيط ولإمكانية عرض أكثر من متغير وبيان فى الشكل البيانى أو الخريطة، بغرض الوصول لحقائق مركبة تنطق بنمط التوزيع.

الأسلوب الفوتوغرافى: وفيه تم الاعتماد على بعض الصور الفوتوغرافية لبيئة العمران بالمرتفعات.

أسلوب نظم المعلومات الجغرافية، وإنشاء قاعدة البيانات الرقمية:

تعد تقنية نظم المعلومات الجغرافية أحدث الأساليب لتنظيم ونشر المعرفة المكانية، من خلال ربطها بمواقعها الجغرافية، وقد أفادت فى التغلب على تعدد مقاييس الخرائط المستخدمة، وتعتمد نظم المعلومات الجغرافية على نوعين من البيانات هما:

أ- البيانات المكانية: والتي تشمل الخرائط والصور الجوية والمرئيات الفضائية .

ب- البيانات غير المكانية: تشمل البيانات الوصفية كالجداول والبيانات الإحصائية .

مراحل إعداد البحث

للوصول للأهداف المحددة سلفًا، وفي ضوء المنهجيات المختارة اتخذت الإجراءات التنفيذية للبحث من خلال سياق من المراحل هي:

مرحلة إعداد قواعد البيانات: نفذت قواعد البيانات في مرحلتين فرعيتين:

أولهما يتمثل في توظيف المصادر الوثائقية المتاحة والتي انحصرت في الخرائط الرقمية والصور الفضائية الحديثة، وتم إدخالها لبرامج نظم المعلومات لرسم الامتدادات العمرانية عند المستويات المنسوبية المختلفة ، والظاهرات المرتبطة بها والطرق وغيرها في أحياء مدينة مكة المكرمة.

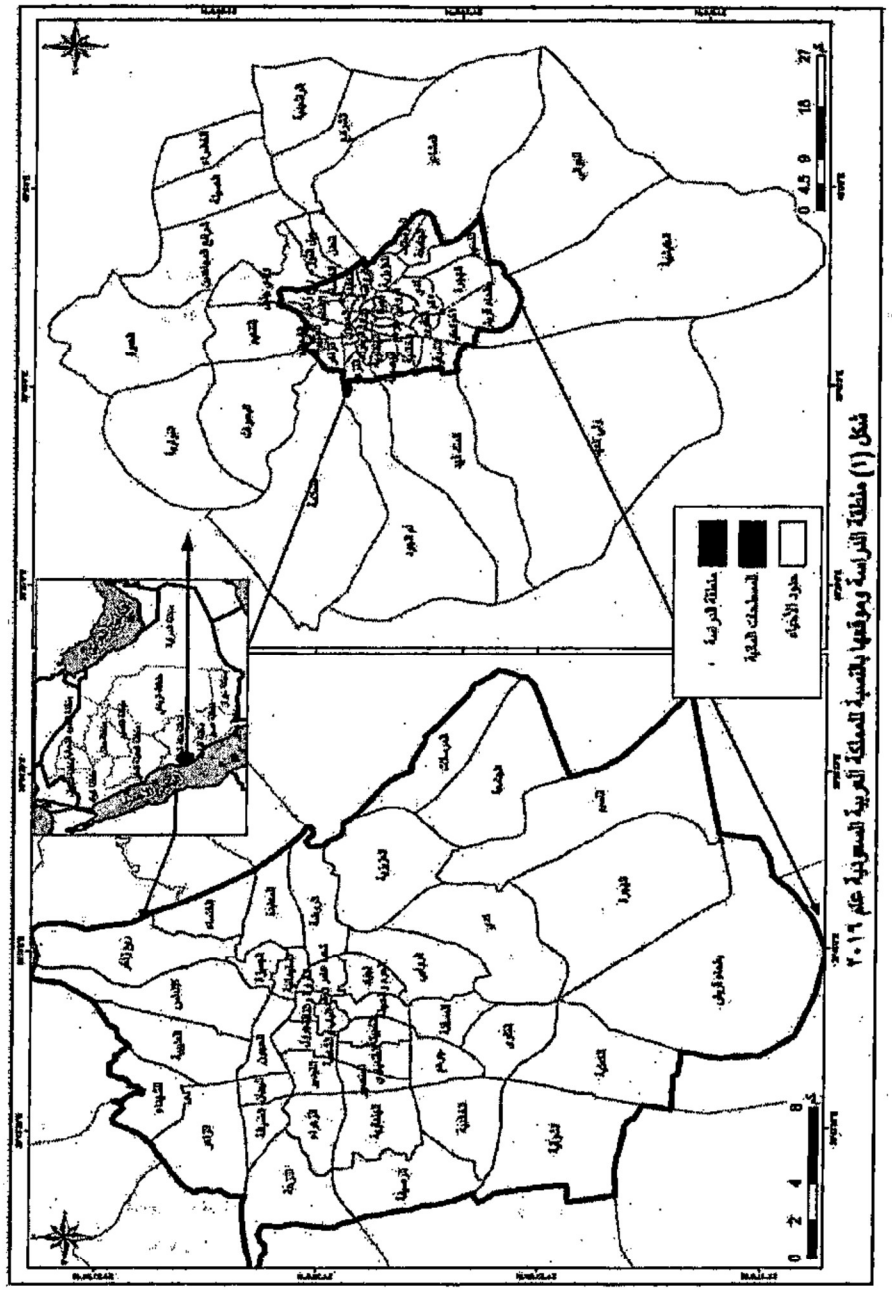
تلتها مرحلة تحليل البيانات المشتقة من القياسات المفردة للوثائق المشار إليها واستخراج المعلومات والمؤشرات التي تصفها وتقننها.

مرحلة تصميم وإعداد الجداول: باستخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية يتم تحديد المخرجات المطلوبة من خلال تصميم خرائط عرض نتائج البحث والأشكال البيانية والجداول القصيرة التي تشرح الظاهرات المطلوبة في كل مبحث رئيسي وفرعي.

مرحلة الكتابة: يتم توظيف أدوات البحث المتاحة وفقا لما تتمتع كل منها من مزايا نسبية، وتتراوح بين الخريطة والشكل البياني والصورة الفوتوغرافية، ويتم ربط مدلولات كل منها بالأسلوب اللغوي وفقا للتبويب المختار لموضوع البحث.

بنية البحث

انعكست إشكالية البحث وأهدافه وتساؤلاته على بنية البحث ليتألف من عدة مباحث رئيسية نذكر منها؛ الملامح العامة للخريطة البشرية للمدينة التي تمثلت في التفاوت الكبير في الحيز المساحي الكلي ومستويات الحجم السكاني للأحياء والخريطة المنسوبية لمنطقة المدينة. والانتظامات



شكل (1) منطقة الدراسة وموقعها بالنسبة للمملكة العربية السعودية عام ٢٠١٦

والتفاعلات المكانية التي تمثلت في العلاقة بين الحيز والحجم السكاني، وأثر التباعد من الحرم المقدس، والعلاقة بين المعمور والخريطة المنسوبية، وأثر التضاريس في تجزئة المعمور والأبعاد المكانية للمعمور وفقا للإرتفاع.

(1) الملامح العامة للخريطة البشرية للمدينة

تمثلت ملامح الخريطة البشرية للمدينة في التفاوت الكبير في الحيز الكلي ومستويات الحجم السكاني للأحياء والخريطة المنسوبية لمنطقة المدينة. والتفاعلات المكانية بين الحيز والحجم السكاني، وأثر التباعد من الحرم المقدس عليهما، والعلاقة بين المعمور والخريطة المنسوبية وأثر التضاريس في تجزئة المعمور والتوزيع الجغرافي للمعمور وفقا للإرتفاع.

(1-1) التفاوت الكبير في الحيز المساحي الكلي:

تبلغ مساحة المدينة 1757139فدان أو 7383 كم2، تتوزع على ستين حيا، ويقدر متوسط مساحة الحي الواحد 29286 فدان أو 13كم2، بنسبة 1.67% من جملة مساحة المدينة، ولكن تتفاوت تلك الأحياء في مساحتها من منطقة لأخرى وفقا لتباعدها من الحرم المقدس، ويمكن تحديد عدة مستويات واضحة للحيز المساحي الكلي للأحياء السكنية من خلال الجدول (1) والشكل (1) اللذين يوضحان التوزيع المطلق والنسبي للحيز المساحي الكلي لأحياء المدينة وتباعدها من الحرم المقدس.

(1-1-1) أحياء ضخمة المساحة:

تتجاوز مساحتها المتوسط العام لمساحة الحي(13 كم2) بأكثر من ستة أمثال، تتمثل في حيين فقط تشكل 4% من جملة عدد أحياء المدينة و26.9% من مساحتها الكلية. ويضم هذا المستوى حي ولي العهد (270031 فدان) الذي يمثل ما بين سدس وسبع (15.4%) جملة مساحة المدينة ويقع بالهامش الجنوبي الغربي للمدينة، وحي العكيشية (201623 فدان) الذي يمثل أكثر قليلا من عشر(11.5%) جملة مساحة المدينة ويقع بالهامش الجنوبي للمدينة.

(1-1-2) أحياء كبيرة المساحة:

تتراوح نسبة مساحتها بين 6.2% و7.0% من جملة مساحة المدينة، وتضم أربعة أحياء هامشية هي المشاعر (شرق الجنوب الشرقي) والعوالي (جنوب الجنوب الغربي) والسلامة(غرب الشمال الغربي) وأم الجود (الشرق)على التوالي، تمثل 8% من جملة عدد أحياء المدينة، وأحياء هذا المستوى يشكلون أربعة أمثال المتوسط العام لمساحة الحي الواحد (4.2 و3.7 مثل).

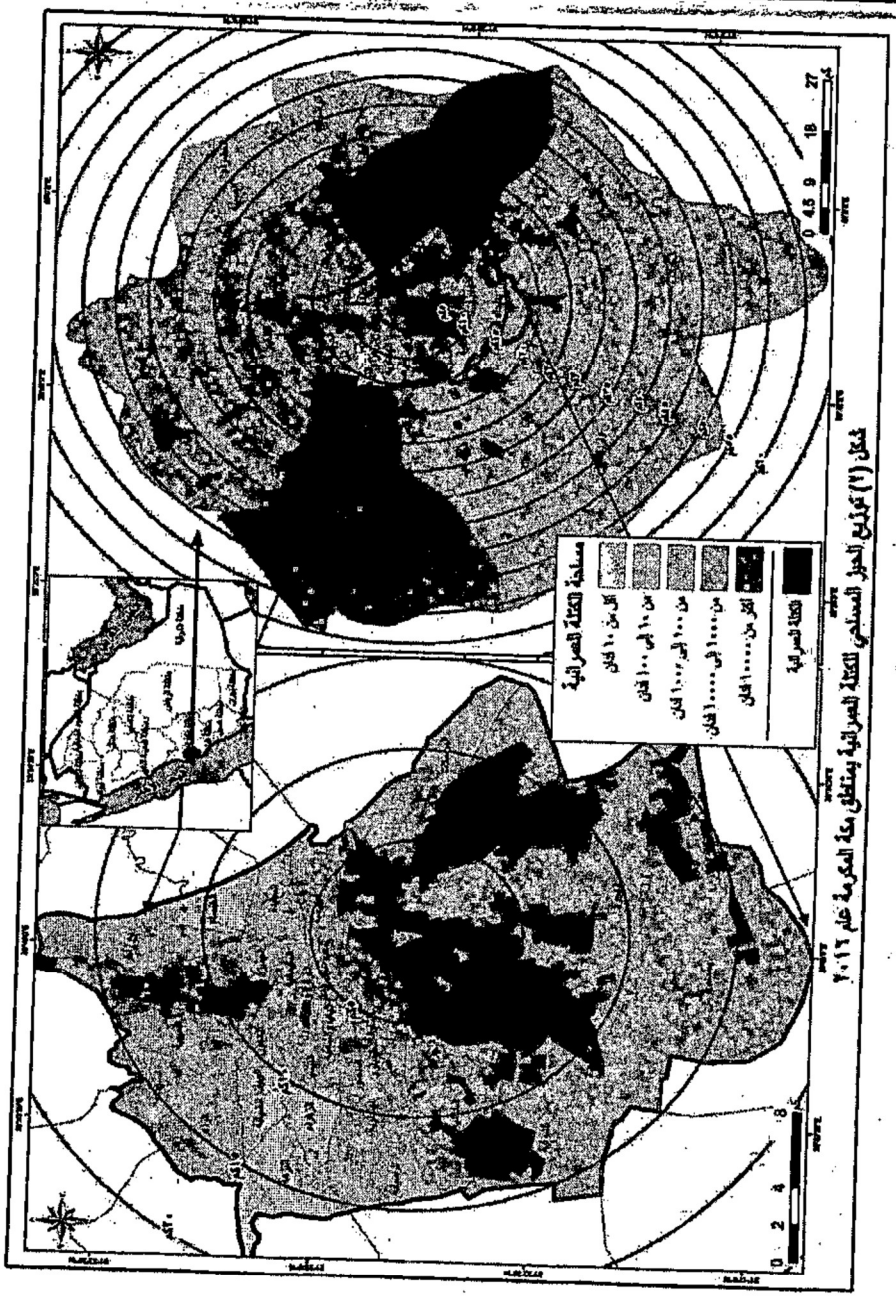
(1-1-3) أحياء متوسطة المساحة:

تتراوح نسبة مساحتها بين 1.8% و4.4% من جملة مساحة المدينة، وتضم أحياء النوارية والعمرة والعسيلة والبحيرات والخضراء والراشدية والشريعة والتنعيم على التوالي، تمثل 13.3% من جملة أحياء المدينة، أي مابين 1.1 و2.6 مثل المتوسط العام لمساحة الحي الواحد بالمدينة.

جدول (1) الحيز المساحي الكلي لأحياء مكة المكرمة عام 2013

المنطقة	مساحة المنطقة	المنطقة	مساحة المنطقة	المنطقة	مساحة المنطقة
اجياد	1173	العتيبية	811	العوالي	123127
الحرم والحجلة	884	الببيان	2623	المشاعر	161468
الشبيكة	967	الشهداء	1993	الملك فهد	89589
الطنديباوي	1173	الزهراء	4356	الشوقية	7550
المنصور	777	النزهة	1154	الكعكية	5758
جرول	1023	الضيافة	4454	الهجرة	12741
التيسير	1175	الزاهر	745	بطحاء قريش	17570
الباب والشامية	807	السليمانية	940	العكيشية	201623
القرارة والناقة	473	الجميزة	2534	ولي العهد	270031
شعب عامر وعلى	468	المعابدة	5065	الشرائع	37221
الروابي	3595	ربع زاخر	2304	الخضراء	46297
المسفلة	1626	الخنساء	9289	العسيلة	64263
كدي	7134	العدل	2884	شرائع المجاهدين	24859
التقوى	2854	الروضة	9339	الراشدية	41160
جرهم	1530	جبل النور	22811	العمرة	77771
الخالدية	3561	وادي جليل	6225	التنعيم	31817
الهنداوية	3012	العزيزية	4037	البحيرات	63278
الرصيفة	4336	المرسلات	7248	النوارية	77862
الجحون	1400	الجامعة	11004	السلامة	147242
الاندلس	5072	النسيم	811	أم الجود	109231
				الجملة	1757139

المصدر: القياس من مرئية فضائية



شكل (٢) توزيع الحيز العمراني

(1-1-4) أحياء صغيرة المساحة:

تتراوح نسبة مساحتها بين 1.0% و1.4% من جملة مساحة المدينة، وتقل عن المتوسط العام لمساحة الحي الواحد بمقدار السدس، وتشمل شرائع المجاهدين والسلامة بالهوامش وبطحاء قريش والهجرة والنسيم من النطاق المركزي، تمثل أقل من عشر (8.3%) جملة أحياء المدينة.

(1-1-5) أحياء صغرى في مساحتها:

تقل نسبتها عن 0.62% من جملة مساحة المدينة ، وتضم 41 حيا تمثل ما يقرب من ثلثي (68.3%) جملة عددها، وتصل أدناها في حي شعب عامر وعلى (468 فدان).

يتضح مما سبق التفاوت الكبير بين أكبر حي (ولي العهد) الذي يقع بالهامش وأصغر حي شعب عامر وعلى بالنطاق المركزي ، حيث تصل النسبة بينهما (مثل واحد) و(577 مثل). ويوضح هذا التفاوت بين الأحياء المركزية والهامشية العبء المضاف على إدارة التنمية بالأحياء الهامشية.

(1-2) مستويات الحجم السكاني للأحياء

بلغ حجم سكان مدينة مكة المكرمة عام 2013 م أكثر من مليون ونصف المليون نسمة (1654877 نسمة)، يتوزعون في ستين حيا بنسب مختلفة، ويبلغ متوسط الحجم السكاني للحي الواحد 27.6 ألف نسمة، أنظر الجدول (2) والشكل (2) اللذان يوضحان التوزيع المطلق والنسبي للسكان على الأحياء السكنية المختلفة بالتباعد من الحرم المقدس، وفيما بين النطاق المركزي الداخلي والنطاق الهامشي فيما بعد الكيلو 15 من الحرم المقدس.

(1-2-1) أحياء كبيرة الحجم سكانيا:

يزيد الحي في هذا المستوى عن 58 ألف نسمة أي أكثر من 3.3% من جملة سكان المدينة، ومثلي(2.1 مثل)المتوسط العام للحجم السكاني للحي الواحد بالمدينة، تضم تلك الفئة ستة أحياء سكنية ، تقع كلها بالنطاق المركزي تشكل ما يقرب من عشر(10.0%) جملة عدد الأحياء السكنية بالمدينة، تضم الهنداوية (5.3% - 87331 نسمة)، يليها حي الجامعة (4.2% -

69609 نسمة)، وحي الزهراء (3.8% -63464 نسمة)، وحي التقوى (3.7% -60663 نسمة)، وحي الخالدية (3.6% - 59149 نسمة) ، وأخيرا حي الطنديباوي (3.5 % - 57415 نسمة).

(1-2-2) أحياء متوسطة الحجم سكانيا:

تراوح حجمها السكاني بين 41.4 – 58.0 ألف نسمة أو 2.5-3.5% من جملة سكان المدينة، وتقدر بحوالي 1.5-2.1 مثل الحجم المتوسط للحي الواحد بالمدينة. تضم تلك الفئة عشرة أحياء سكنية مركزية، تشكل ما يقرب من سدس (16.6%) جملة عدد أحياء المدينة، وتتمثل في أحياء المسفلة والرصيفة والاندلس والعتيبية والزاهر والمعابدة والخنساء وجبل النور ووادي جليل والراشدية.

(1-2-3) أحياء صغيرة الحجم سكانيا:

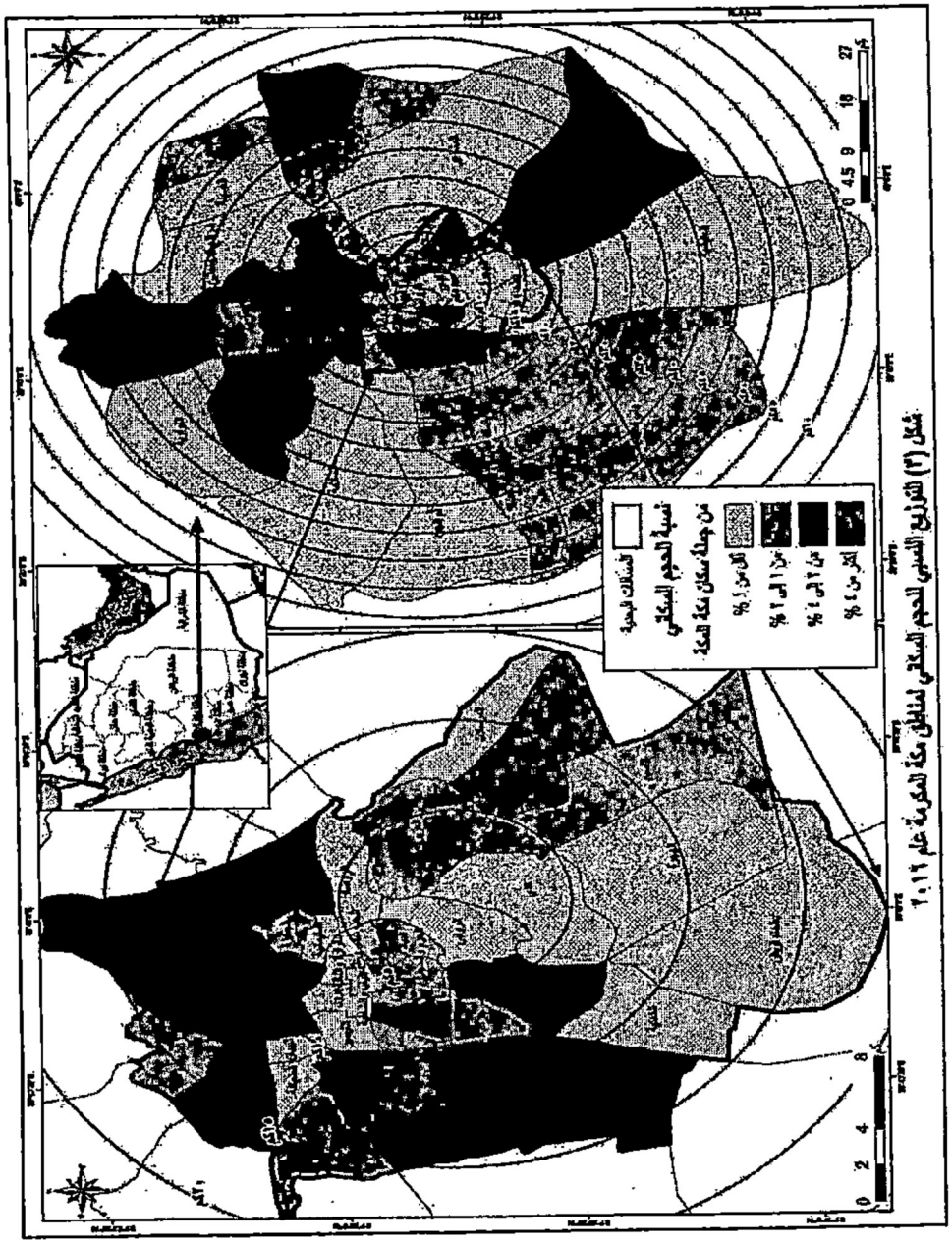
تراوحت بين 41.4 – 16.5 ألف نسمة أو 2.5-1.0% من جملة سكان المدينة، وتمثل ما بين 1.5-0.6 مثل الحجم المتوسط للحي الواحد بالمدينة، تضم تلك الفئة تسع عشرة حيا سكنيا هامشيا في الاغلب، تشكل ما يقرب من ثلث (31.7%) جملة عدد أحياء المدينة، وتشمل تلك الفئة أحياء اجياد والحرم والحجلة والشبيكة والمنصور وجرهم والحجون والنزهة وربع زاخر والعدل والعوالي والملك فهد والشوقية وولي العهد والشريعة والخضراء والعمرة والتنعيم والبحيرات.

(1-2-4) أحياء صغيرة جدا سكانيا:

تقل عن 16.5 ألف نسمة أو 1.0% من جملة سكان المدينة، وتمثل 0.6% من الحجم المتوسط للحي الواحد بالمدينة. تضم تلك الفئة سبعة وعشرين حيا سكنيا هامشيا، تشكل أكثر من خمسي(45.0%) جملة عدد أحياء المدينة. وتضم تلك الفئة أحياء جرول والتيسير والشامية والقرارة والروابي وكدي والبيبان والشهداء والضيافة والسليمانية والجميزة والروضة والعزيزية والمرسلات والنسيم والكعكية والهجرة والعكيشية وشرائع المجاهدين والنوارية والسلامة وأم

التقوى	60663	3.7	جبل النور	46535	2.8	العمرة	35817	2.2
جرهم	17644	1.1	وادي جليل	40615	2.5	التنعيم	26143	1.6
الخالدية	59149	3.6	العزيزية	20658	1.2	البحيرات	43224	2.6
الهنداوية	87331	5.3	المرسلات	14923	0.9	النوارية	12016	0.7
الرصيفة	42335	2.6	الجامعة	69609	4.2	السلامة	13282	0.8
الحجون	32386	2	النسيم	17631	1.1	أم الجود	10702	0.6
الاندلس	51051	3.1	العوالي	32866	2	الجملة	1654877	%100
العتيبية	46846	2.8						

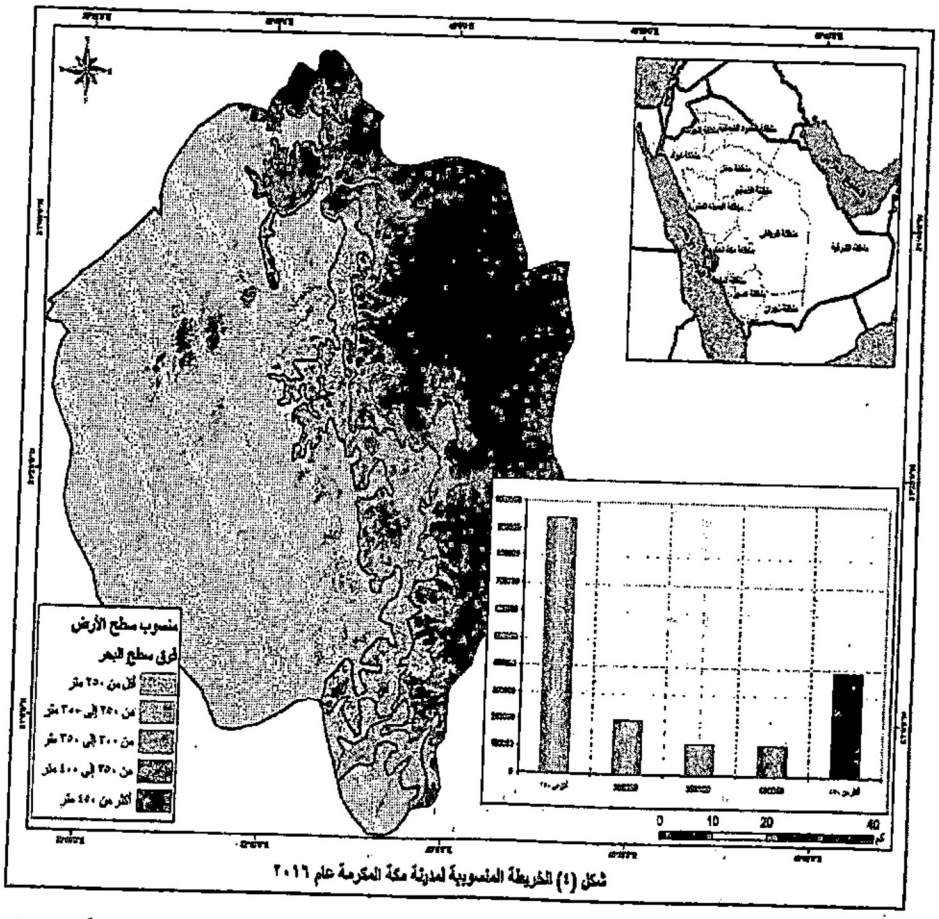
المصدر: أعداد السكان من التعداد السكاني، والنسب من حساب الباحث.



شكل (3) التوزيع النسبي للحجم السكاني لمناطق مكة المكرمة عام ٢٠١٦

(1-3) الخريطة المنسوبية لمنطقة المدينة

بالنظر للخريطة شكل (4) يتضح تضرس أراضي المدينة بالإتجاه نحو الشرق والشمال الشرقي، وإتجاه انحدار الأرض من الشرق والشمال الشرقي نحو الغرب والجنوب الغربي، ومن ثم ، فإن المدينة تنقسم إلى قطاعين:



شكل (٤) الخريطة المنسوبية لمدينة مكة المكرمة عام ٢٠١٦

القطاع الشمال الشرقي المتضرس: يمتد على ثلث مساحة المدينة، ويتمثل في أحياء شرائع المجاهدين والعسيلة والخضراء والراشدية والشريعة والمشاعر ووادي جليل وجبل النور والعدل والمشاعر والعوالي والعكيشية.القطاع الغربي والجنوبي الغربي

القطاع الغربي: وهو أقل تضرسا، ويشغل ما يقرب من ثلثي جملة مساحة المدينة في الشرق والجنوب الشرقي ، ويتمثل في أحياء النوارية والبحيرات والسلامة وأم الجود والملك فهد وولي العهد.

يمتد النطاق المركزي للمدينة على طول السفوح الغربية للمرتفعات الشرقية والأودية المنحدرة منها تجاه الجنوب الغربي وإتجاه الوادي الرئيسي من الجنوب الشرقي تجاه الشمال الغربي. وتتفق معه أحياء الروابي وأجياد والعزيزية داخل نطاق الكيلومترات الخمسة من الحرم، ويحيطها أحياء المرسلات والجامعة والروضة والمعابدة والخالدية والتيسير وجرهم والتقوى وشمال الكعكية والهجرة في نطاق 5-10 كم. وتمتد العدل وجبل النور وريغ زاخر والأندلس والعتيبية والزاهر في أراضي السفوح المرتفعة نسبيا من الكيلو 10-15 في الشمال والشرق، والزهراء والنزهة والهنداوية والخالدية والشوقية في القطاع الغربي بين 10-15 كم.

(2) الانتظامات والتفاعلات المكانية

تشتمل الانتظامات والتفاعلات المكانية كل من أثر التباعد من الحرم المقدس، والعلاقة بين المعمور والخريطة المنسوبية، وأثر التضاريس في تجزئة المعمور، وأخيرا الأبعاد المكانية للمعمور وفقا للارتفاع.

(2-1) العلاقة بين الحيز والحجم السكاني

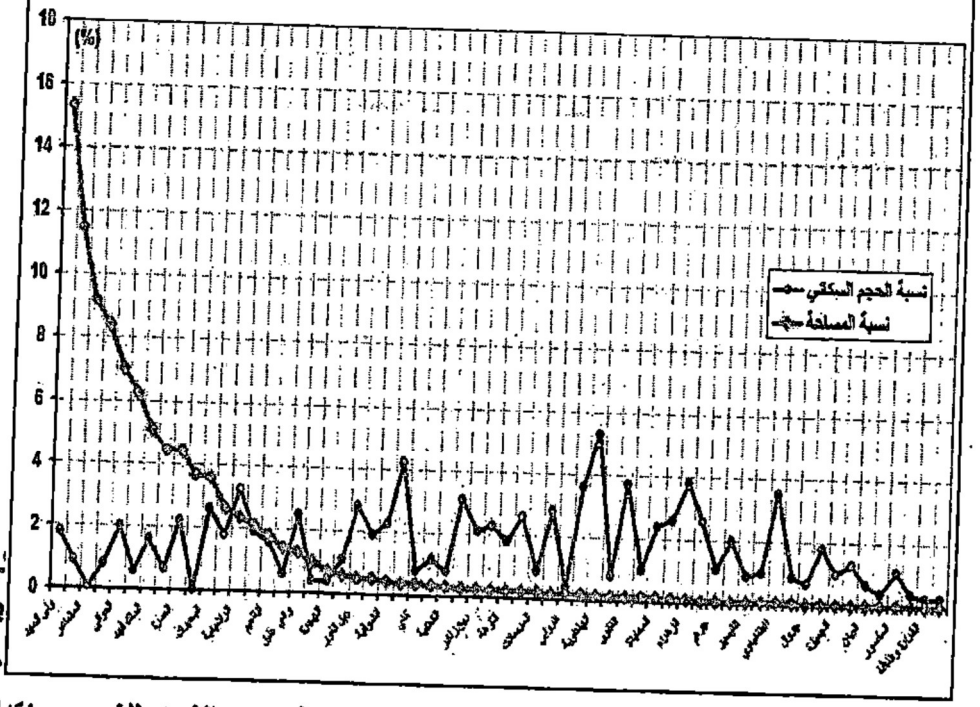
انعكست التباينات الكبيرة في المستويات المنسوبية ووجود ازدواجية واضحة في الخريطة التضاريسية بين القطاع الشرقي والغربي للمدينة على تشكيل الحيز المساحي لأحياء المدينة وقدرتها على إعالة السكان، وبالنظر للخريطة شكل (5) الذي يوضح العلاقة بين الحيز المساحي النسبي والحجم السكاني النسبي لأحياء المدينة وجود قطاعين من الأحياء تختلف فيه العلاقة بينهما:

مجموعة من الأحياء تتجاوز فيه نسبة الحيز المساحي نسبة الحجم السكاني بفجوة كبيرة تضم أكثر من خمس جملة الأحياء السكنية بالمدينة، وتتركز تلك المجموعة في القطاع الغربي للمدينة الأقل تضرسا، وفي النطاقات الهامشية الخارجية.

مجموعة أحياء تضم ثلاثة أرباع الأحياء السكنية بمدينة مكة المكرمة يتجاوز نسبة سكانها نسبة مساحتها بفروق ليست كبيرة ، وتتركز بالنطاق المركزي حتى الكيلو 15 من الحرم المقدس، وتظهر في أحياء السفوح شرقها.

وتؤكد تلك التفاوتات الكبيرة موقف المدينة في التنمية والتوسع الحضري بإضافة أراضي وتقسيمها لأحياء لم تجتذب الحجم السكاني المناسب، في الوقت التي تسجل أحياء النطاق المركزي والأحياء القديمة زيادات سكانية مستمرة تجاوزت نسبتها من سكان المدينة نسبة نصيبها من الحيزالمساحي، ومن ثم ، فإن إدارة التنمية بالمدينة يجب أن تحدث توازنا في خريطتها البشرية في المستقبل بتحفيز الهجرة من الأحياء المركزية نحو أحياء الأطراف للحفاظ على إستدامة التنمية في علاقة السكان المخدومين بالخدمات القائمة والمستهدف توطينها.

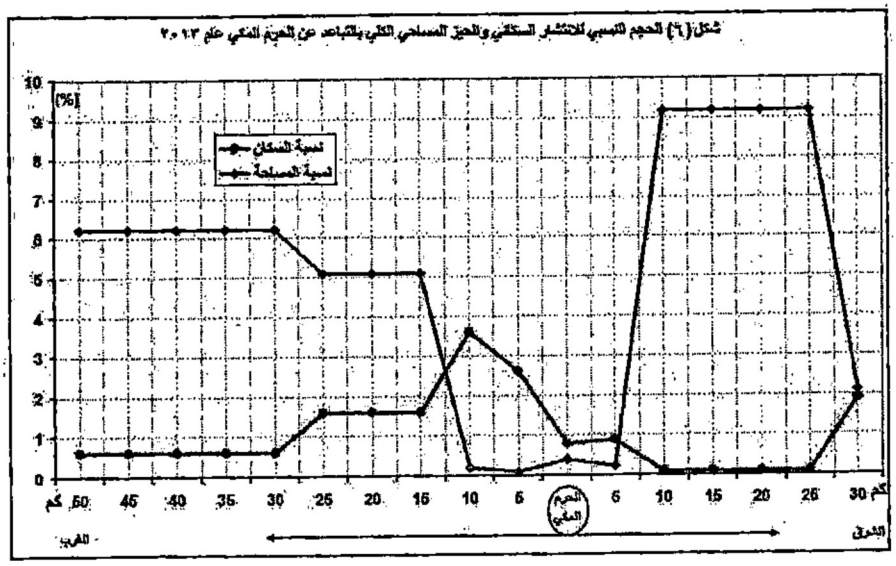
شكل (٥) التوزيع النسبي للسكان والمساحة بأحياء مدينة مكة المكرمة عام ٢٠١٣



(الحجم والمساحة) على محورين يمتدان من الشمال للجنوب ونظيره من الشرق للغرب، ويؤكدان نفس الأثر التوزيعي في خريطة أحياء المدينة.

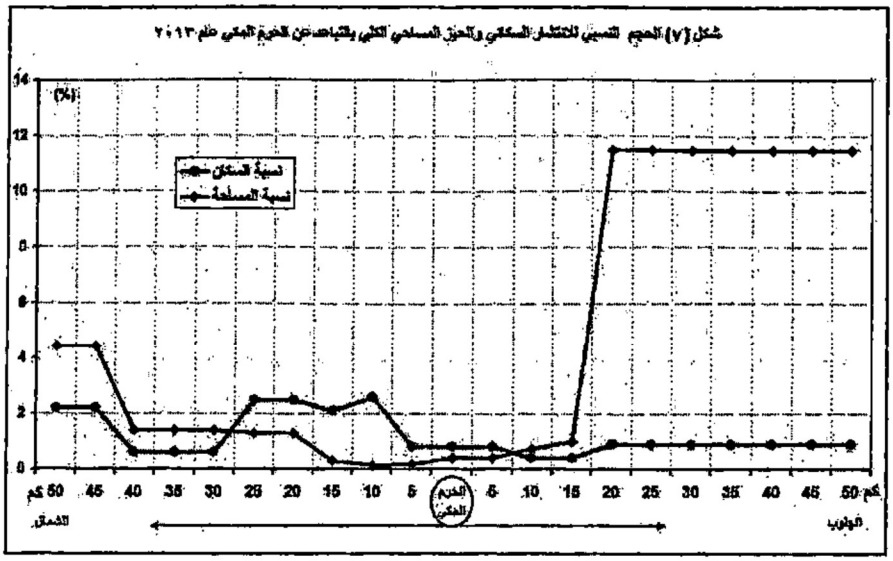
(2-2-1) بين الشرق والغرب:

على المحور الشرقي- الغربي تتجاوز نسبة سكان الأحياء المركزية نسبة مساحتها بينما ينقلب الحال في الأحياء الهامشية الشرقية والغربية، لكن التحول في العلاقة بين المتغيرين يبدأ عند الكيلو الخامس من الحرم المقدس في اتجاه الشرق، بينما يبدأ التحول في اتجاه الغرب عند الكيلو العاشر من الحرم المقدس نظرا لموقع النطاق المركزي عند أقدام النطاق المتضرس الشرقي بينما تنبسط أراضي القطاع الغربي.



(2-2-2) بين الشمال والجنوب:

أما على المحور الشمالي - الجنوبي نجد تجاوز نسبة سكان الأحياء المركزية لنسبة مساحتها يمتد لمسافة أطول فيما بين الكيلو الخامس جنوبا(فيما بين حي كدي والهجرة داخل النطاق المركزي) والكيلو 25 شمالا من الحرم المقدس التي تتفق مع حي التنعيم خارج النطاق المركزي. ينقلب الحال فيما بعد الكيلو الخامس جنوبا والكيلو 25 شمالا لتتجاوز نسبة الحيز المساحي نظيره السكاني بالأحياء الهامشية الشمالية والجنوبية، وتتسع الفجوة اتساعا كبيرا جنوبا لكنها تضيق شمالا، مما يوضح صعوبات في التنمية جنوبا إذا قورنت بنظيرتها شمالا.



(3-2) العلاقة بين المعمور والخريطة المنسوبية

تبلغ مساحة المنطقة المبنية بمدينة مكة المكرمة 175203 فدانا، تعادل 736.1 كم2، تشكل في مجموعها نسبة قليلة تبلغ عشر (9.97%) جملة الحيز المساحي الكلي للمدينة، ويرجع تدني مساحة المعمور المبني إلى طبيعة الموضع الجبلي للمدينة التي تقطعه الأودية وتسوده المنحدرات الشديدة، وتجعل الجزء المأهول بالعمران والسكان صغيرا رغم تجزئته.

كما أن الامتداد العمراني للأحياء السكنية بالمدينة يتوزع على مستويات منسوبية متعددة تتراوح جملة ارتفاعاتها من سطح البحر حتى أكثر من 450 مترا، فيما يقارب نصف (48%) جملة مساحة معمور مدينة مكة المكرمة يمتد على منسوب يقل عن 250 مترا، والنصف الباقي يتوزع بواقع خمس مساحة المعمور فيما بين منسوبي250-300مترا، ويمتد عشر مساحة المعمور فيما بين 300- 350 مترا، وأقل قليلا من عشر آخر (9%) يمتد في الخمسين مترا التالية (350-400متر)، وباقي مساحة المعمور(13%) يقع في المناسيب الأكثر ارتفاعا (أكبر من 450 مترا).

ومن الجدول (3) والشكل (8) اللذين يوضحان توزيع امتداد معمور مدينة مكة المكرمة وفقا للمستويات المنسوبية للأرض عام 2013، نخلص بعدة حقائق عن العلاقة بين مساحة المعمور ومستويات الارتفاعات المختلفة:

ستة أحياء فقط تمتد كل منطقتها المبنية في منسوب يقل عن 250مترا، تمثل عشر (9.8%) جملة عدد الأحياء السكنية بالمدينة، وتضم تلك المجموعة أحياء الملك فهد وولي العهد والبحيرات والنوارية والسلامة وأم الجود، وتقع هذه الأحياء جميعا في القطاع الغربي من المدينة خارج النطاق المركزي للمدينة.

كما يتجمع كل المعمور السكني في ثلاثة أحياء أخرى على مستوى منسوبي واحد (250-300مترا) أعلى من الأحياء السابقة، وتشمل حي الباب والشامية، وحي الجميزة، وحي ربع زاخر، وتقع جميعا في النطاق المركزي فيما بين الكيلو 5-15 شمال الحرم المقدس.

جدول رقم(3) التوزيع النسبي للكتلة العمرانية بأحياء مدينة مكة المكرمة وفقا للمستويات المنسوبية للأرض عام 2016

البيان المنطقة	نسبة المساحة %						نسبة المساحة %					
	- 250	250-300	300-350	350-400	450+	البيان المنطقة	250-	250-300	300-350	350-400	450+
	%	%	%	%	%		%	%	%	%	%
أجياد	1	97	3	0	0	الخنساء	0	0	100	0	0
الحرم والحجلة	1	91	7	0	0	العدل	0	0	0	58	42
الشبيكة	26	57	17	0	0	الروضة	1	7	78	14	0
الطنديلوي	60	40	0	0	0	جبل النور	0	0	0	0	100
المنصور	100	0	0	0	0	وادي جليل	0	72	28	0	0
جرول	0	100	0	0	0	العزيزية	0	0	60	40	0
التيسير	0	100	0	0	0	المرسلات	0	4	25	70	0
الباب والشامية	0	100	0	0	0	الجامعة	0	26	59	12	3
القرارة والناقة	0	84	16	0	0	النسيم	14	79	7	0	0

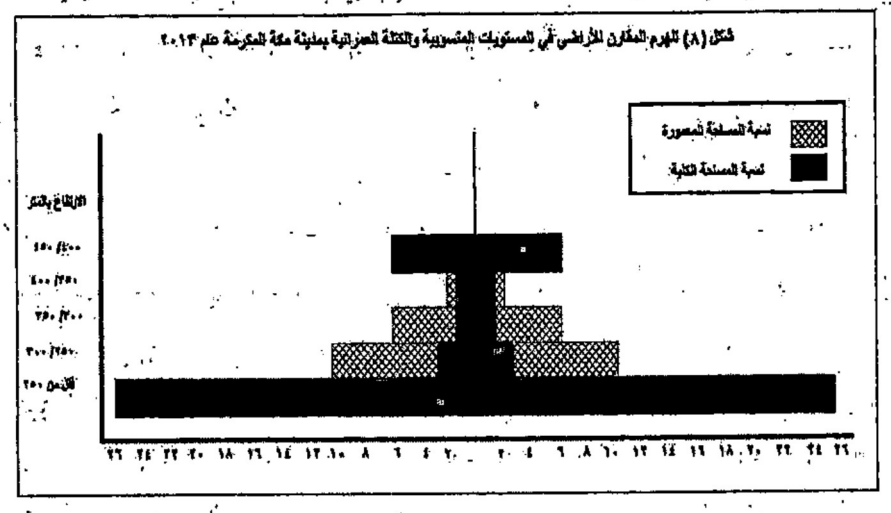
شعب عامر وعلي	0	67	33	0	0	العوالي	0	66	31	2	0
الروابي	0	57	40	2	0	المشاعر	0	9	13	34	44
المسفلة	25	75	0	0	0	الملك فهد	100	0	0	0	0
كدي	19	54	17	10	0	الشوقية	94	6	0	0	0
التقوى	64	26	11	0	0	الكعكية	84	16	0	0	0
جرهم	12	84	3	0	0	الهجرة	59	31	10	0	0
الخالدية	63	32	5	0	0	بطحاء قريش	89	11	0	0	0
الهنداوية	100	0	0	0	0	العكيشية	74	26	0	0	0
الرصيفة	100	0	0	0	0	ولي العهد	100	0	0	0	0
الحجون	0	93	7	0	0	الشريعة	0	0	0	0	100
الاندلس	22	78	0	0	0	الخضراء	0	0	0	0	100
العتيبية	49	49	2	0	0	العصيلة	0	0	0	3	97
البيبان	100	0	0	0	0	شرائع المجاهدين	0	0	38	0	62
الشهداء	96	4	0	0	0	الراشدية	0	0	0	0	100
الزهراء	62	0	38	0	0	العمرة	74	26	0	0	0
النزهة	100	0	0	0	0	التنعيم	44	56	0	0	0
الضيافة	100	0	0	0	0	البحيرات	100	0	0	0	0
الزاهر	100	0	0	0	0	النوارية	100	0	0	0	0
السليمانية	0	69	31	0	0	السلامة	100	0	0	0	0
الجميزة	0	100	0	0	0	أم الجود	100	0	0	0	0
المعابدة	0	10	90	0	0	الجملة	48	20	10	9	13
ربع زاخر	0	100	0	0	0						

المصدر: مساحة العمران مقاسة من صورة فضائية

بينما توجد ثلاثة أحياء سكنية تمتد مناطقها المبنية في مستوى منسوبي واحد بأعلى المناسيب(أكثر من 450 مترا)، تتمثل في حي الشريعة والراشدية (الهامش الشرقي) والخضراء (الهامش الشمالي الشرقي).

بقية عدد الأحياء السكنية والتي تبلغ أربعة أخماس(80.3%) جملة عدد الأحياء تمتد كتلتها العمرانية على مستويات منسوبية متعددة لاتتجاوز أربعة مستويات.

ويختزل الشكل التالي رقم (8) العلاقة بين المعمور والتضاريس في مدينة مكة المكرمة بتبيان نسبة المعمور في المستويات المنسوبية عام 2013، ومنه يتضح علاقة الارتباط الطردي بينهما، حيث تتناقص نسبة كل منهما بالارتفاع، ولكن بنسب غير متماثلة، فتناقص نسبة مساحة الأراضي في المستويات المنسوبية منتظمة، لكنها أقل إنتظاما في تناقصها بالارتفاع في نسبة مساحة المعمور.



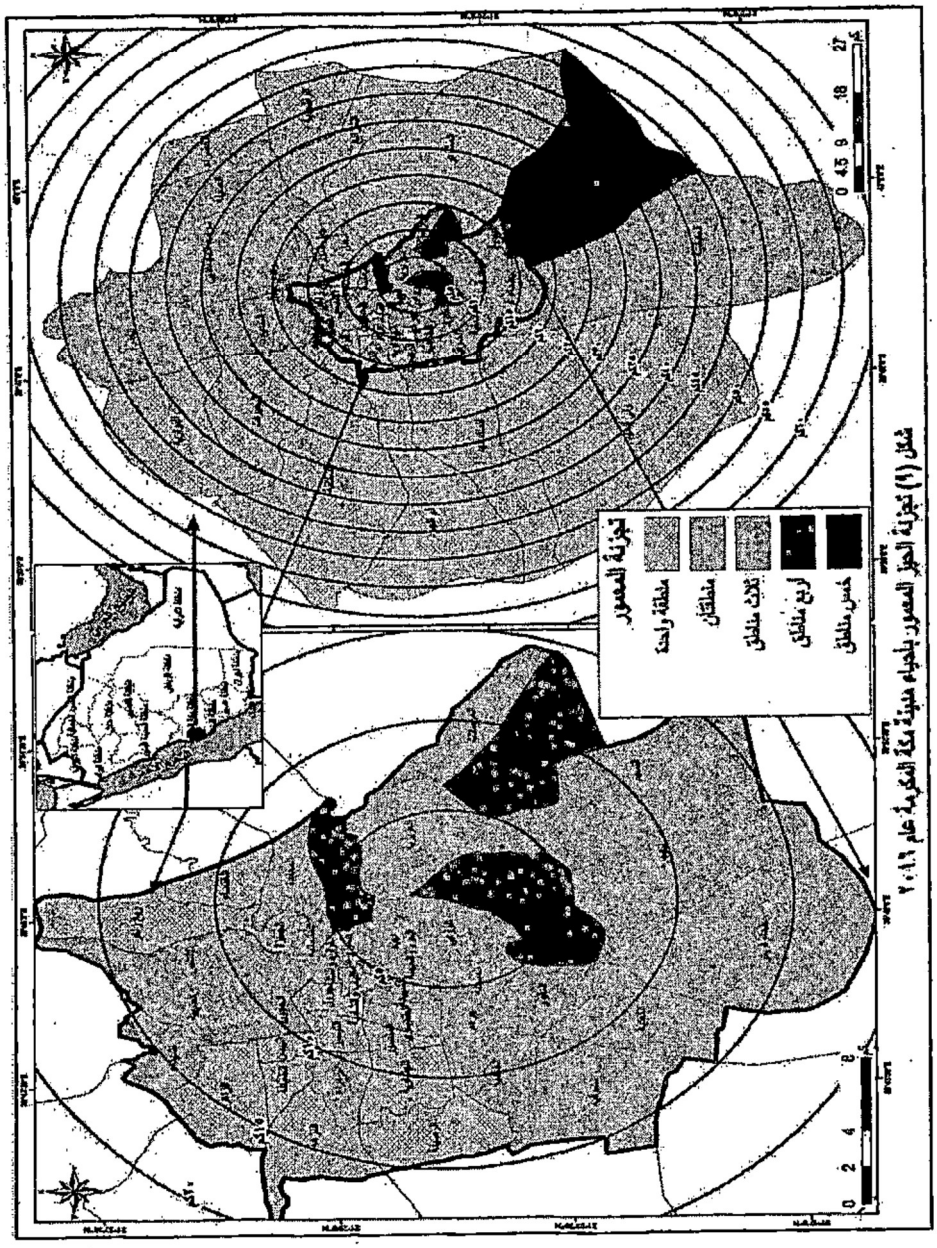
شكل (٨) التوزيع المقارن للأراضي في المستويات المنسوبية والكتلة العمرانية بمدينة مكة المكرمة عام ٢٠١٣

(4-2) أثر التضاريس في تجزئة المعمور

سبق الإشارة إلى وجود انتظامات تبدو سلبية في الخريطة البشرية لمدينة مكة المكرمة، تتمثل في فجوة بين الحيز المساحي والحجم السكاني في النطاقات الهامشية تستلزم إعادة التوازن بينهما، والمركزية الطاغية لأثر الحرم المقدس في ضبط التعمير وتوطن السكان بالتباعد عنه بين أحياء مركزية مكتظة وأخرى هامشية مخلخلة، وأخير أثر التضاريس في تناقص السكان كلما ارتفعنا بنسبة أكبر من تناقص الأراضي في المستويات المنسوبية المختلفة.

يضاف إلى ما سبق تجزئة المعمور في مستويات منسوبية متعددة، يصل عدد الأحياء السكنية التي يتجزأ حيزها العمراني بالارتفاع أربعة أخماس(80.3%) جملة عددها، لاتتجاوز أربعة مستويات، أنظر الشكل (9) الذي يوضح تجزئة الحيز العمراني بأحياء المدينة:

- تجزئة كبيرة جدا للمعمور في أربعة مستويات منسوبية: تتمثل في حي الروضة (بين الكيلو 5-10) شمال شمال شرق الحرم ، والجامعة التي تقع جنوب شرق الحرم (فيما بين الكيلو5-15)، وكدي التي يقع بها الحرم مباشرة وتمتد أراضيها جنوبه وشرقه، وأخير حي المشاعر الذي يقع جزء من أراضيه داخل النطاق المركزي شرق حي العزيزية ويستمر حتي الهامش الشرقي للمدينة.
- تجزئة كبيرة للمعمور في ثلاثة مستويات منسوبية: توجد في حي أجياد(شمال شرق الحرم داخل دائرة الفئة البعدية 5 كيلومترات)، والحرم والحجلة (غرب أجياد في نفس الفئة البعدية)، والشبيكة (غرب الحي السابق لكن في الفئة البعدية 5-10كم)، والمرسلات(شمال حي الجامعة بين 5-10كم)، والتقوى (جنوب غرب الحرم المقدس فيما بين 5 -10 كم)، وجرهم (غرب الحرم بين 5-10كم)، والخالدية (غرب الحي السابق ونفس الفئة البعدية)، والنسيم (يمتد جنوب شرق الحرم مباشرة حتى الهامش)، والهجرة (جنوب الحرم فيما بين 5-10كم)، والعتيبية (شمال شرق الحرم فيما بين 5-10كم).
- تجزئة قليلة للمعمور في إمتداد عمراني في مستويين: تشمل أحياء العدل(شمال غرب الحرم بين الكيلو 3-20)، والطندباوي (شمال شرق الحرم فيما بين 5-10كم)، والعزيزية (شرق الحرم 3-7 كم)، والقرارة والناقة (شمال شرق الحرم 5-7كم)، وشعب عامر وعلى (شمال الحرم 4-5 كم)، والروابي (غرب الحرم مباشرة -3 كم)، والمسفلة (جنوب غرب الحرم 4-6 كم)، والشوقية (جنوب غرب الحرم بين 9-15كم)، والكعكية (جنوب غرب الحرم بين 8-15 كم)، والحجون (شمال غرب الحرم فيما بين 7-11 كم)، والاندلس(شمال الحرم بين 8-16 كم)، والعسيلة (25 حتى الهامش)، وشرائع المجاهدين (شمال الحرم من 19 كم حتى الهامش)، والزهراء (شمال غرب الحرم بين9 -13كم)، والعمرة (شمال الحرم من الكيلو 35 حتى الهامش)، والسليمانية (شمال الحرم بين 5-7 كم) والمعابدة (شمال الحرم 5-8 كم)، ووادي جليل(شمال الحرم 15-28 كم)، والعكيشية (جنوب غرب الحرم بعد 18كم حتى الهامش الشمالي الشرقي).



شكل (١) تجزئة الحيز المعمور بأحياء مدينة مكة المكرمة عام ٢٠١٦

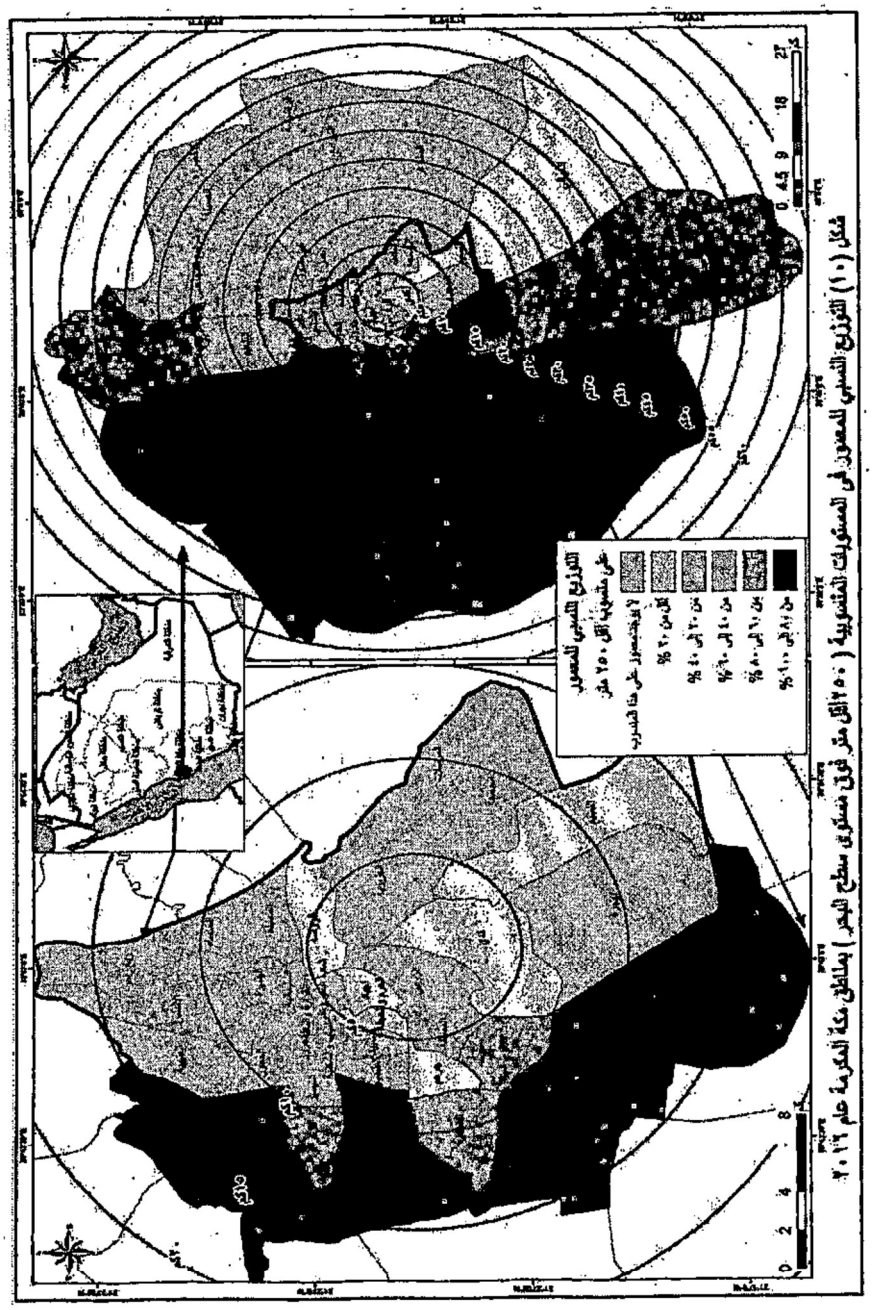
(2-5) الأبعاد المكانية للمعمور وفقا للارتفاع

(2-5-1) المعمور عند منسوب أقل من 250 مترا:

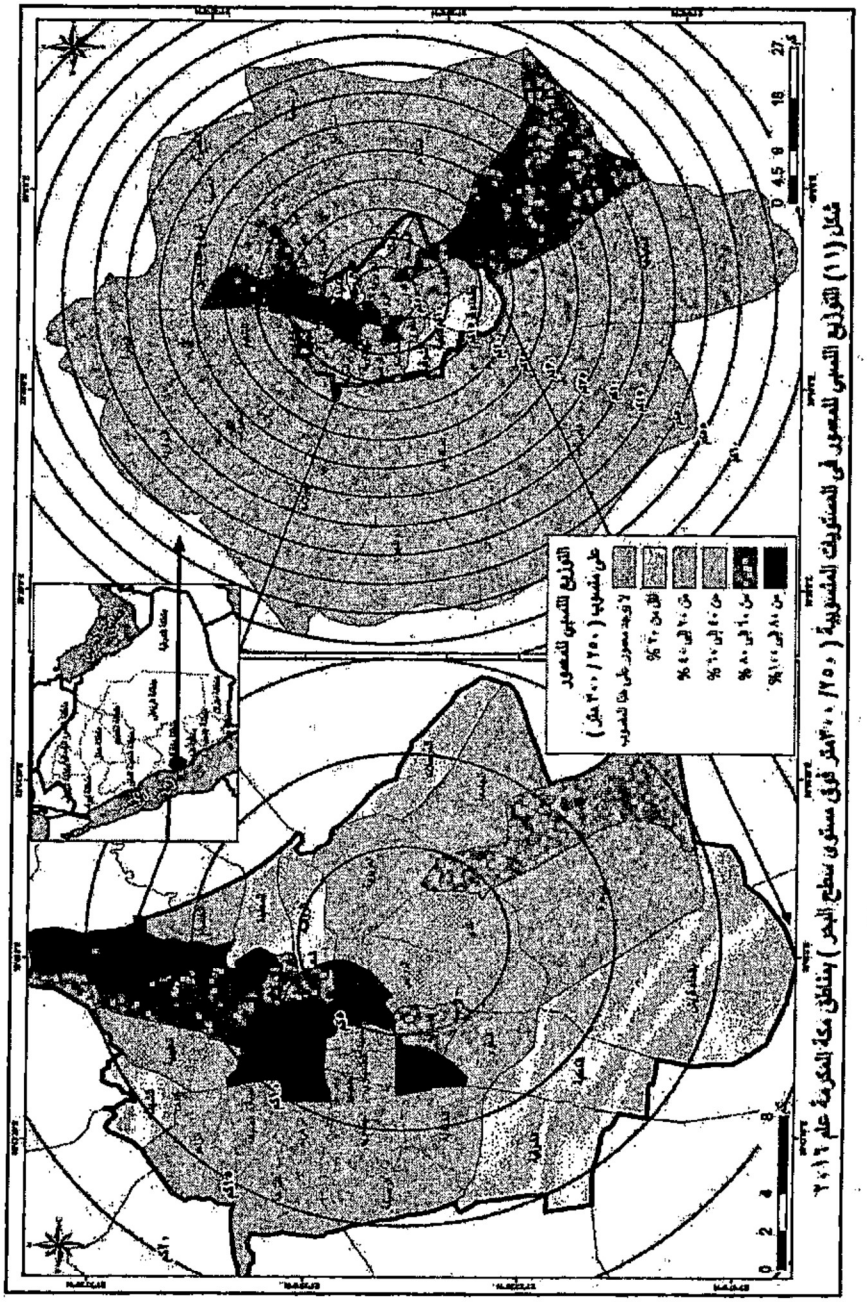
يظهر أثر التضاريس في مدينة مكة المكرمة على الصورة التوزيعية للمعمور عند هذا المنسوب، فيختفي في القطاع الشرقي والشمال الشرقي المتضرس خارج النطاق المركزي، كما يختفي في الأحياء الشرقية من النطاق المركزي(15 كيلومتر من الحرم المقدس). ويشكل أكثر من 80 % من جملة المعمور بالقطاع الغربي الأقل إرتفاعا. ويتراوح بين 20-60% بين القطاعين المتضرس الشرقي والغربي الأقل منسوبا حيث يظهر في قطاع ضيق من أقصى الشمال للجنوب. أنظر الشكل (10).

(2-5-2) المعمور عند منسوب بين 250-300 مترا:

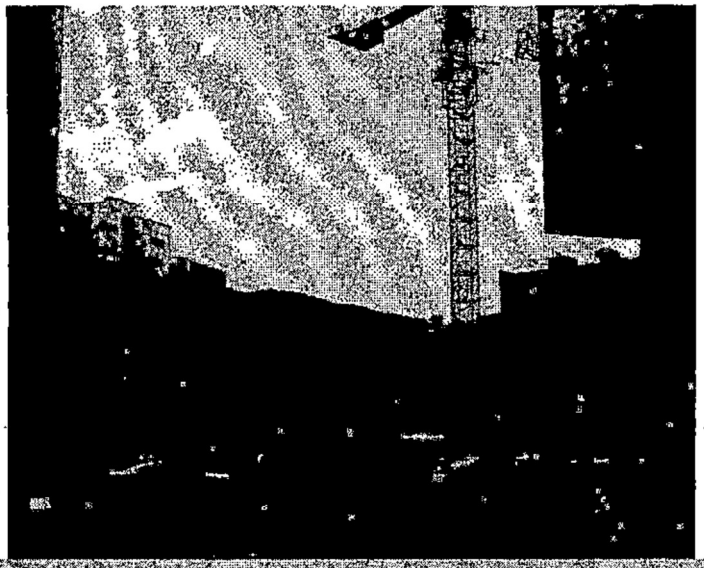
يختفي هذا النمط من انتشار المعمور في تلك الفئة المنسوبية من القطاع الغربي الأقل تضرسا بالكامل، كما يختفي أيضا من القطاع الشرقي الأكثر تضرسا وارتفاعا من تلك الفئة المنسوبية، ويظهر في حزام من الأحياء يمتد من أقصى الشمال (العمرة) مرورا بالنطاق المركزي وينتهي في الهامش الجنوبي وجنوب (العكيشية) الجنوب الشرقي(العوالي)
ويستثنى من النطاق المركزي أحياء العزيزية والخنساء في الغرب، والزاهر والزهراء والبيبان والنزهة والطندباوى والضيافة والرصيفة والمنصور غرب النطاق المركزي. ولكن ترتفع نسبة تركز(80-100%) هذا النمط من المعمور في الحزام بالجزء الشمالي من النطاق المركزي. أنظر الشكل (11) وصورة (1).

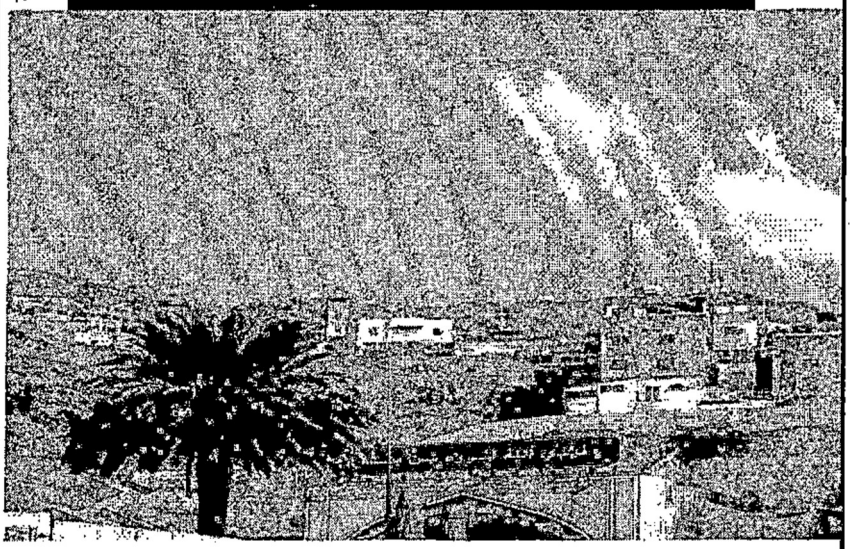


شكل (١٠) التوزيع النسبي للعصور في المنسوبات التضويية (٢٥٠ أقل متر فوق منسوى سطح البحر) بمناطق مكة المكرمة عام ٢٠١٦م



شكل (١١) التوزيع النسبي للصور في المستويات المنتوية (٢٥٠ / ٣٠٠ متر فوق مستوى سطح البحر) بمناطق مكة المكرمة عام ٢٠١٦





صورة (1) الامتداد العمرانية على المستويات المنسوبية الأعلى

المصدر: الدراسة الميدانية التى قام بها الباحث في ابريل 2014

(2-5-3) المعمور عند منسوب بين 300-350 مترا:

يختفي هذا النمط من انتشار المعمور في تلك الفئة المنسوبية من القطاع الغربي الأقل تضرسا بالكامل، كما يختفي أيضا من أغلب القطاع الشرقي الأكثر تضرسا شماله وجنوبه الشرقي، ويظهر بنسب تركز متفاوتة في حزام قوسي من الأحياء يمتد من شرائع المجاهدين شمالا حتى العوالي في الجنوب الشرقي مرورا بالنطاق المركزي .

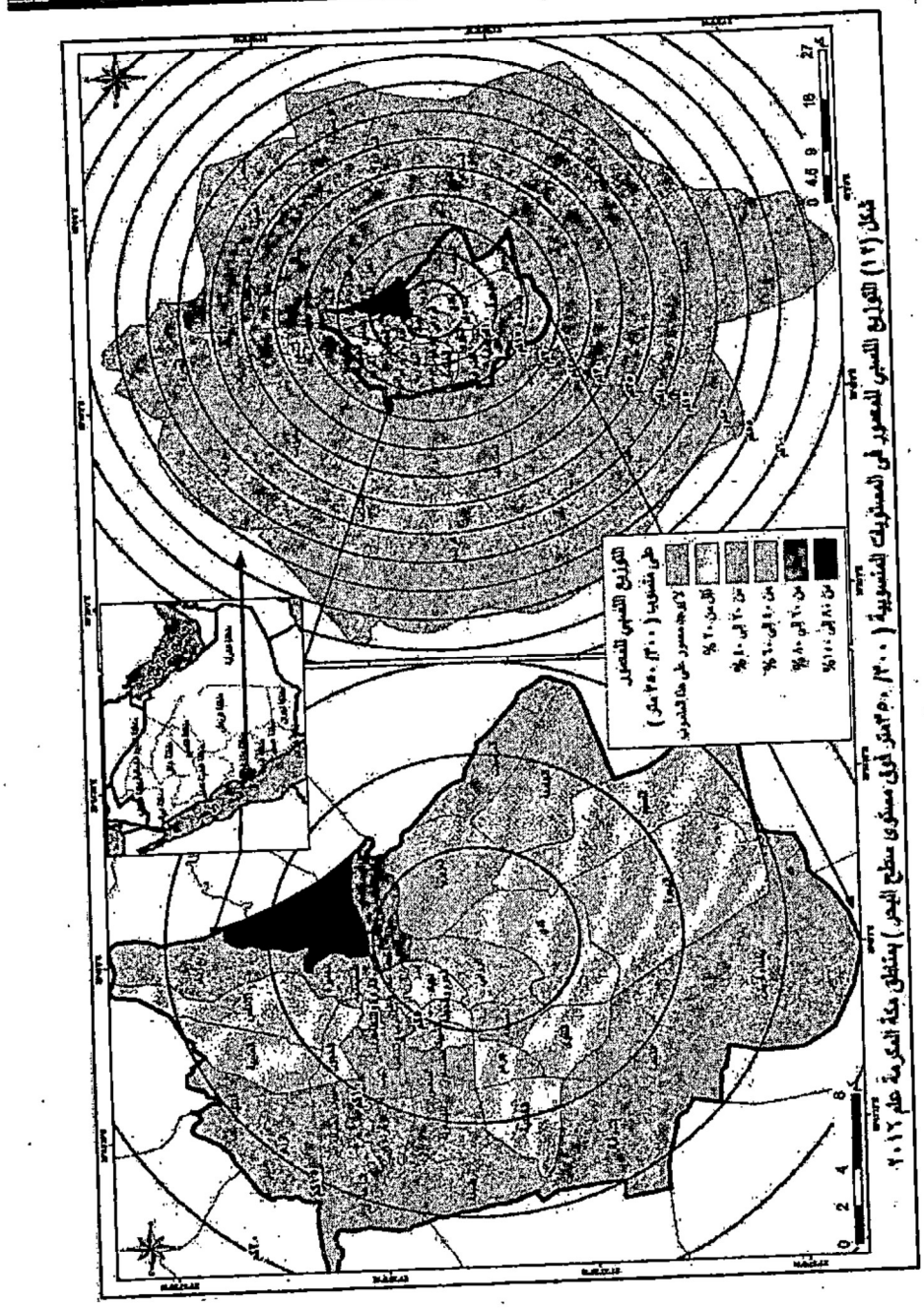
ويستثنى من النطاق المركزي حي ربع زاخر والجميزة في الشمال الشرقي، وكل الأحياء الغربية من النطاق المركزي بإستثناء حي الزهراء. أنظر الشكل رقم(12).

(2-5-4)المعمور عند منسوب بين 350-400 مترا:

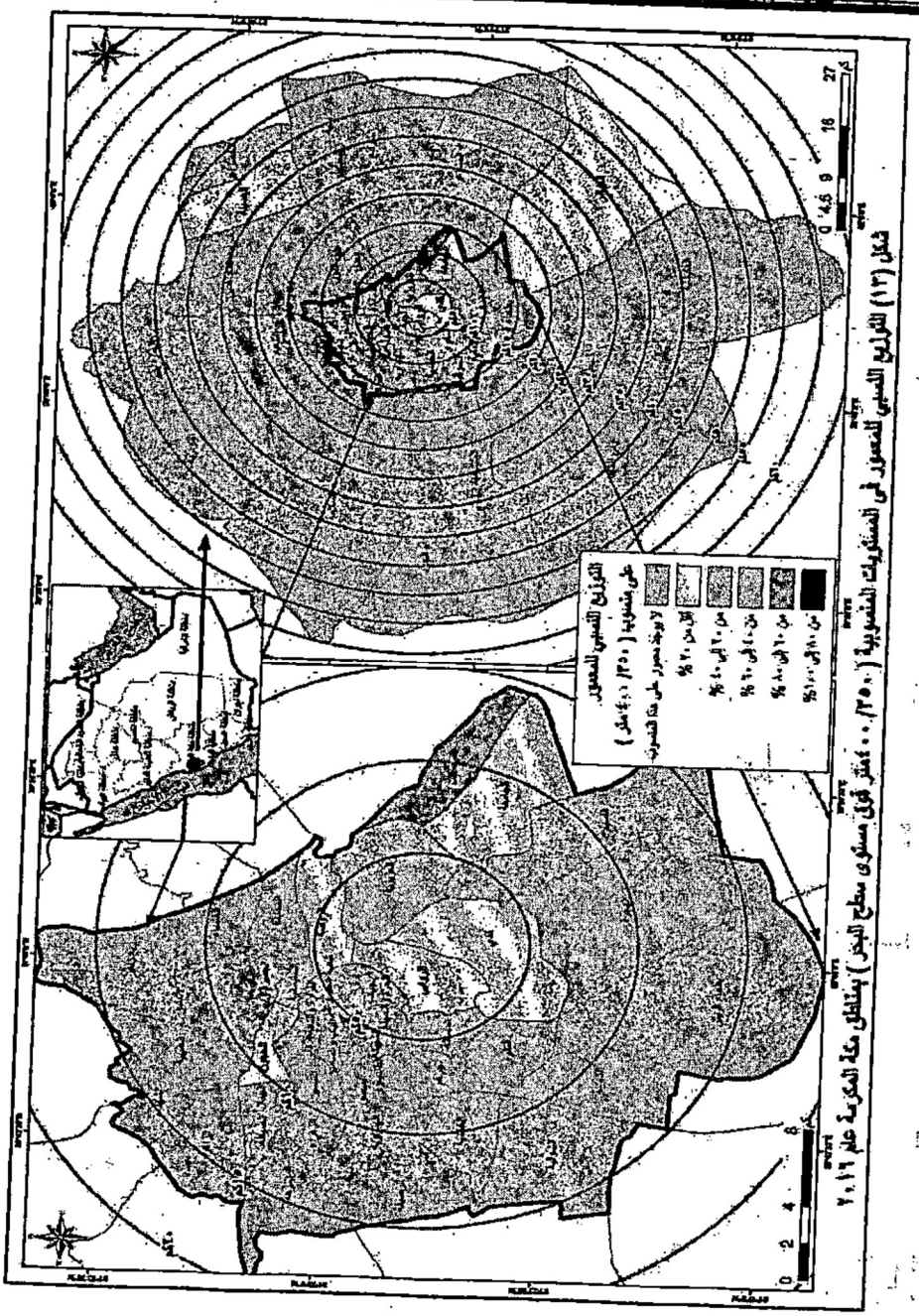
يتمثل في مناطق محدودة شرق النطاق المركزي الداخلي ، مثل حي العدل (40-60%) والعسيلة والعوالي (أقل من 20%) ، ويتمثل في النطاق المركزي الداخلي في حي المرسلات (60-80%)، وأحياء الروضة والروابي وكدي والجامعة والحجون (أقل من 20%) . أنظر الشكل (13).

(2-5-5)المعمور عند منسوب يزيد عن450 مترا:

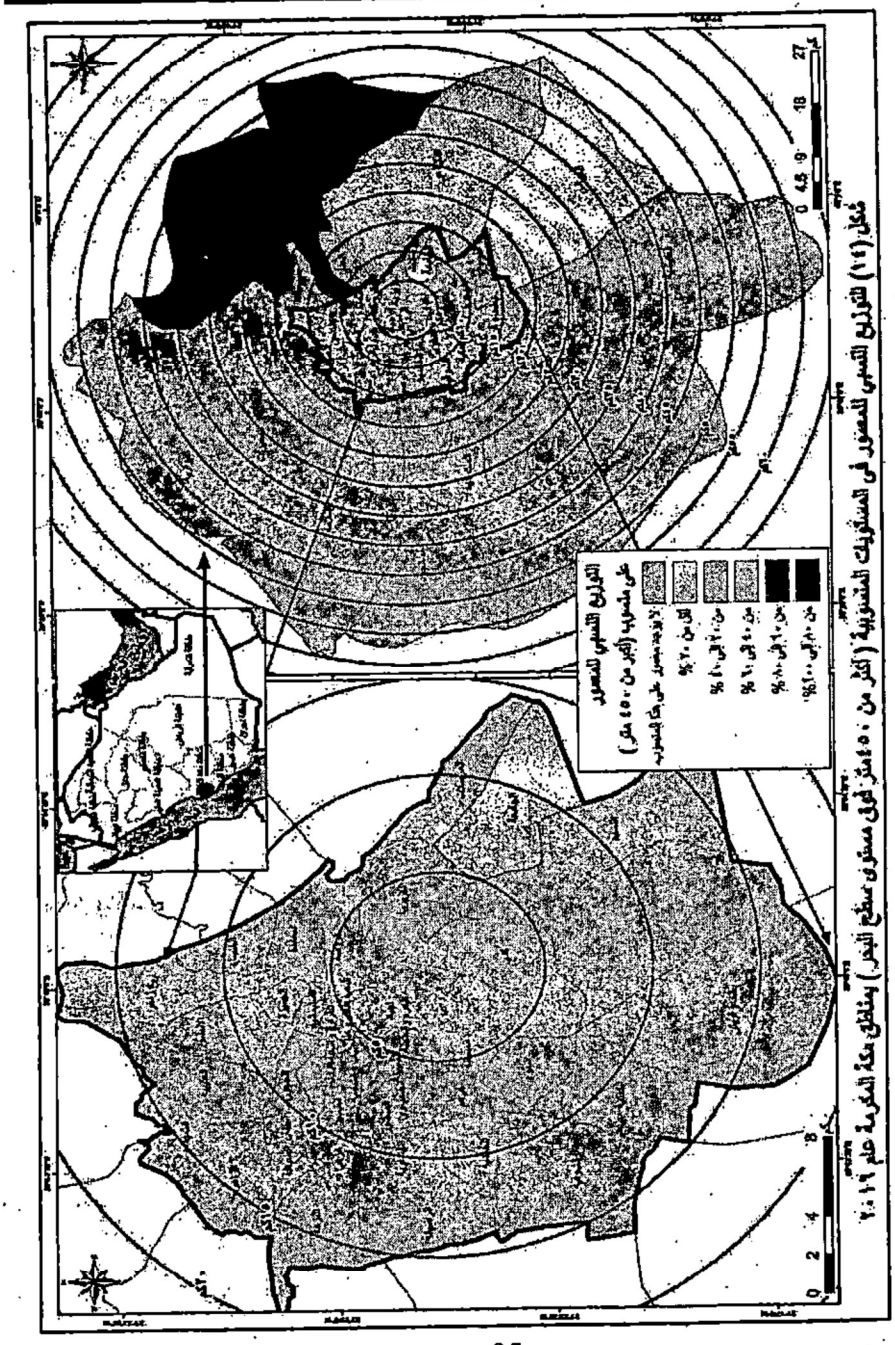
يختفي هذا النمط من انتشار المعمور في تلك الفئة المنسوبية من القطاع الغربي الأقل تضرسا بالكامل، كما يختفي أيضا من النطاق المركزي عدا حي الجامعة الذى يوجد به هذا النمط بنسبة 20% فقط ، ويكاد يقتصر على القطاع الشرقي الأكثر تضرسا وارتفاعا، شرائع المجاهدين والعسيلة والخضراء والراشدية والشريعة وجبل النور بنسبة (80-100%)، وحي العدل والمشاعر بنسبة (40-60%). أنظر الشكل (14).



شكل (١٢) التوزيع النسبي للتصوير في المستويات المنسوبية (٢٠٠٠ ، ٢٥٠ متر فوق مستوى سطح البحر) بمنطقة مكة المكرمة عام ٢٠١٦



شكل (١٣) التوزيع النسبي للمعمور في المنشآت الفندقية (٢٥٠ / ٠٠٠ متر فوق مستوى سطح البحر) بنطاق مكة المكرمة عام ٢٠١٦



شكل (١٤) التوزيع النسبي للمصور في المستويات المنتوئية (أكثر من ٤٥٠ متر فوق مستوى سطح البحر) بمناطق مكة المكرمة عام ٢٠١٩

اتضح مما سبق أن نمو أغلب الامتدادات العمرانية للأحياء في المستويات المنسوبية المختلفة الارتفاع بمدينة مكة المكرمة تركزت بأحياء النطاق المركزي، واقتصرت على مستوى منسوبي واحد في النطاقات الهامشية شرق وغربا، وهذا يؤشر على أن ضغوط الطلب على الأراضي بالنطاق المركزي كانت الدافع الأكبر لفتح تقسيمات عمرانية على المستويات الأكثر ارتفاعا، ويرجع ذلك إلى الاعتبارات التالية:

زيادة أحجام سكان الأحياء المركزية لاتتناسب مع نسبة حيزها الكلي أو العمراني مما دفع السكان وإدارة التنمية بالمدينة نحو البحث عن أراضي جديدة بالمرتفعات الموجودة بتلك الأحياء.

إرتفاع أسعار الأراضي والعقارات والوحدات السكنية بالنطاق المركزي ارتفاعا كبيرا حول الحرم المقدس وتناقصها بالتباعد عنه لتحول الأراضي من الاستخدام السكني الأهلي إلى السكن السياحي والاستخدام التجاري وهجرة الاستخدام السكني لمواقع أبعد ومنها تلك المشيدة على المناطق المرتفعة.

يعتبر النمو العمراني الرأسي بالمنطقة المركزية عامة وحول الحرم المقدس خاصة من مظاهر التكثيف والتي يمكن أن ينعكس على تزايد الكثافات السكانية فوق الحدود المسموح بها، ومن ثم تزايد الاتجاه نحو الهجرة الاختيارية للأسر أو التفريغ السكاني المخطط بمعرفة إدارات التنمية المعنية بالمدينة.

النتائج والتوصيات

انتهى البحث بوجود انتظامات تبدو سلبية في الخريطة السكانية لمدينة مكة المكرمة، تتمثل بوجود فجوة بين الحيز المساحي والحجم السكاني في النطاقات الهامشية تستلزم إعادة التوازن بينهما، والمركزية الطاغية لأثر الحرم المقدس في ضبط التعمير وتوطن السكان بالتباعد عنه بين أحياء مركزية مكتظة وأخرى هامشية مخلخلة، وأخير أثر التضاريس في تناقص السكان كلما ارتفعنا بنسبة أكبر من تناقص الأراضي في المستويات المنسوبية المختلفة، فضلا عن تجزئة المعمور في مستويات منسوبية متعددة.

إن نمو أغلب الامتدادات العمرانية للأحياء في المستويات المنسوبية المختلفة الارتفاع تركزت بأحياء النطاق المركزي، واقتصرت على مستوى منسوبي واحد في النطاقات الهامشية شرقا وغربا، وهذا يؤشر على أن ضغوط الطلب على الأراضي بالنطاق المركزي كانت الدافع الأكبر لفتح تقسيمات عمرانية على المستويات الأكثر ارتفاعا، وذلك لعدة إعتبارات:

زيادة أحجام سكان الأحياء المركزية لاتتناسب مع نسبة حيزها الكلي أو العمراني مما دفع السكان وإدارة التنمية بالمدينة نحو البحث عن أراضي جديدة بالمرتفعات الموجودة بتلك الأحياء.

إرتفاع أسعار الأراضي والعقارات والوحدات السكنية بالنطاق المركزي ارتفاعا كبيرا وتناقصها بالتباعد عن الحرم المقدس لتحول الأراضي من الاستخدام السكني الأهلي إلى السكن السياحي والاستخدام التجاري وهجرة الاستخدام السكني لمواقع أبعد ومنها تلك المشيدة على المناطق المرتفعة.

يعتبر النمو العمراني الرأسي بالمنطقة المركزية عامة وحول الحرم المقدس خاصة من مظاهر التكثيف والتي يمكن أن ينعكس على تزايد الكثافات السكانية فوق الحدود المسموح بها، ومن ثم تزايد الاتجاه نحو الهجرة الاختيارية للأسر أو التفريغ السكاني المخطط بمعرفة إدارات التنمية المعنية بالمدينة.

يوصي البحث بتنمية تستهدف تسوية الفجوات المكانية في الخريطة السكانية للمدينة، وتخفيف التركزات السكانية بالأحياء المركزية، وتنمية التوافق بين المجتمعات المستجدة بالمرتفعات والبيئة الجبلية. كما يوصي بإجراء دراسة متعمقة على حالة الكثافات السكانية والتكثيف السكاني بالمدينة للوقوف على طاقة تشبع الأحياء بالسكان والسياسات التي تتعامل معها.

المصادر والمراجـــع

أولا: باللغة العربية

إبراهيم علي غانم، سكان المحلة الكبرى دراسة جغرافية، مجلة بحوث كلية الآداب، جامعة المنوفية، العدد الثالث عشر، ابريل،1993.

إبراهيم مصطفى شعبان مصطفى، سكان مدينة دمنهور دراسة ديموغرافية ، ماجستير غير منشورة، كلية الآداب، جامعة الإسكندرية – فرع دمنهور، 2001.

أحمد السيد محمد الزاملي، ملامح التحضر ومتغيراته في منطقة غرب الدلتا، مجلة كلية الآداب، جامعة القاهرة، مجلد 61، العدد 4، أكتوبر 2001.

أحمد جار الله الجار الله، جغرافيا الحضر- مدخل إلى المفاهيم وطرق التحليل، الرياض، الطبعة الأولى، 2000.

أحمد خالد علام، محمود محمد غيث، تخطيط المجاورة السكنية، القاهرة، 1995.

أحمد رجب محمد إبراهيم، النمو والتنمية العمرانية لمدينة بورسعيد كنموذج لمدن المواقع المختنقة، ماجستير غير منشورة، كلية الآداب، جامعة المنوفية،2009.

أحمد صبري عبد الرؤوف أبو الخير، التأثير المتبادل بين المراكز القديمة والحديثة للمدن، ماجستير غير منشورة، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، 2007.

أحمد على إسماعيل، "دراسات في جغرافيا المدن " دار الثقافة للنشر والتوزيع، القاهرة، الطبعة الرابعة، 1993م.

أحمد كمال الدين عفيفي، دراسات في التخطيط العمراني، العين، الإمارات، 1988.

أماني عطية أحمد الإمام ، التنمية العمرانية لمدينة شبين الكوم في الفترة من 1980إلى2020، ماجستير غير منشورة، كلية الآداب ، جامعة المنوفية، 2007.

أماني عطية الإمام، تطور الكثافة السكانية وانعكاساتها على التنمية الحضرية في حواضر محافظات إقليم الدلتا المصرية (دراسة جغرافية تطبيقية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية) ، دكتوراة غير منشورة، جامعة المنوفية، كلية الاداب، 2015.

أنور عطية العدل، السكان والتنمية، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، 1987.

ث. لين. سميث، أساسيات علم السكان، ترجمة محمد السيد غلاب وفؤاد إسكندر، مراجعة عز الدين فريد، القاهرة، 1971.

جمال حمدان، جغرافيا المدن، عالم الكتب، القاهرة، 1972.

جيهان السيد عبد الدايم، نحو وضع نموذج لتحديد العوامل المؤثرة على الكثافة السكانية داخل المناطق الحضرية (دراسة حالة القاهرة الكبرى)، دكتوراه غير منشورة، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، 2004.

سامي محمد عبد العزيز الزيني، دراسة المناطق ذات الكثافة البنائية أو السكانية العالية – حالة إقليم القاهرة الكبرى، ماجستير غير منشورة، كلية الهندسة، جامعة القاهرة،1996.

صفوح خير، "البحث الجغرافى مناهجه وأساليبه"، دار المريخ، الرياض، 1990م.

فايز محمد العيسوي، أسس جغرافية السكان، دار المعارف الجامعية، الاسكندرية، 2003.

فايزة محمد سالم ، مدن الدلتا، دراسة في عملية التحضر بين 1927 – 1960 م، دكتوراه غير منشورة، مقدمة لقسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة عين شمس، القاهرة, 1975.

فتحي محمد أبو عيانة، "مدينة الإسكندرية – دراسة ديموغرافية منهجية"، مؤسسة الثقافة الجامعية، الإسكندرية، 1980.

فتحى محمد مصيلحي ، حركة المدينة التوازنية والنمو خلف الحواجز الطبوغرافية، نظرية مقترحة وتطبيقات ، مجموعة شركات الطوبجى للطباعة والنشر، 1985 .

فتحي محمد مصيلحي، الجغرافيا البشرية بين نظرية المعرفة وعلم المنهج الجغرافي، شبين الكوم، 1988.

فتحي محمد مصيلحي، تخطيط المدينة العربية، مطبعة رواي، الإسكندرية، 1995 م.

فتحي محمد مصيلحي، تطور العاصمة المصرية والقاهرة الكبرى (الجزء الأول) تجربة التعمير المصرية من 4000 ق. م إلى 2000 م)، الطبعة الثالثة، 2006 م.

فتحي محمد مصيلحي، جغرافية المدن: الإطار النظري وتطبيقات عربية، دار الماجد للنشر والتوزيع، الطبعة الثانية 2016.

فتحي محمد مصيلحي، مناهج البحث الجغرافي، مطابع جامعة المنوفية، الطبعة الثالثة، 2005.
فيصل عبد المقصود، سامي عامر، الطاقة الاستيعابية للمستقرات الحضرية كمؤشر لأولويات التنمية والتعمير، مؤتمر مستقبل التجمعات العمرانية الجديدة بجمهورية مصر العربية، مركز الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية، القاهرة، 22-23 مايو،1995.
محمد صبحي عبد الحكيم، محمد السيد غلاب "السكان ديموغرافيا وجغرافيا" مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، 1974.
محمد على بهجت الفاضلى، الفكر الجغرافي الفرنسي ودوره في توجيه الدراسات الحضرية، المجلة العربية، العدد الثالث والعشرون، 1991م.
محمد محمود السريانى ، مكة المكرمة – دراسة فى التغير السكانى ، مطبوعات نادى مكة الثقافى الأدبى ، 1986.
محمد يسار عابدين، التركز السكاني الحضري في الوطن العربي – القياس والأسباب والمشاكل، ماجستير غير منشورة، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، 1995، ص62.
نسمات عبد القادر، سيد محمد التوني، في تصميم وتخطيط المناطق السكنية- مدخل وتطبيق، القاهرة، 1984.

ثانيا: باللغة غير العربية

Andrews, C. J. 2001. Analyzing quality-of-place. Environment and Planning B: Planning and Design 23:201-217.

Berry, B. 1963. Urban Population Densities: Structure and Change', Geographical Review, 53.

Colin C. 1951. Urban Population Densities, Journal of Royal Statistical Society, Vol. 114A.

El-Abd, A. 2015 A Demogeographic analysis of population growth in the Makkah Al-Mokarramah region, Saudi Arabia.

El-Abd, A. 2016 Changes in population growth and urban space in Makkah city, Saudi Arabia.

Gallion, E., 1980. The Urban Pattern, Fourth Edition, Van Nostrand Company, N.Y.

Hasse J, Lathrop RG 2003 A housing-unit level approach to characterizing residential sprawl. Photogramm Eng Remote Sens 69:1021-1030.

Ingold T., 1993. The temporality of the landscape, World Archaeology 25(2), pp. 152-174.

James H. 1966. Urban Geography: An Introductory Analysis, Pergamon Press.

Johnson E. 1969 Urban Geography, Pergaman press, London.

JONES, E. 1970. Town and Cities, Oxford University Press, London.

Julian D, Marshall, 2006. Urban Land Area and Population Growth : A New Scaling Relationship for Metropolitan Expansion, Urban Studies, vol.44, no.10, Routledge.

. 2017. 10 Ways to Improve High-Density Cities, Scientific & Kaid B Academic Publishing Co.

Lewes W, 1938 Urbanism as a Way Of Live, American Journal of sociology, Vol.xiiv.

Marie, S., 1995. Urban Consolidation and Dual Occupancy Development, Briefing Paper12-97, NSW Parliamentary library Research Service, Australia.

Martin C. 1985. Analytical Urban Geography, pretice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey.

Murais, S,. 2002. Global Environment and Population Carrying Capacity .

Myers, Dowell. 1988. Building knowledge about quality of life for urban planning. Journal of the American Planning Association 54:347-358.

Nicoll, K. 2010. Geomorphic and hazard vulnerability assessment of recent residential developments on landslide-prone terrain: The case of the Traverse Mountains, Utah, USA. Journal of Geography and Regional Planning Vol. 3(6), pp. 126-141. Available at http://www.academicjournals.org/jgrp/PDF/pdf2010/Jun/Nicoll.

Pijanowski, B. & Cooper, W. (2000). A land transformation model: integrating policy, socioeconomics and environmental drivers using a geographic information system; In Landscape Ecology: A Top Down Approach, Larry Harris and James Sanderson eds. Press.

Ray M. 1975. Urban Geography, 2nd.ed. john wiley & sons, New York.

World Commission on Environment and Development. 1987. Alonso, w., Location and Land Use: Towards a General Theory of Land Rent, Harvard U.P, Camb.

Yongjuan H. 2004. Optimum Population Distribution Described by Dynamic Models and Controlled by Immigration and Job Creation, Master thesis University of Ottawa.