



جامعة القاهرة
كلية التخطيط الإقليمي والعمراني
قسم التصميم العمراني

التشكيل العمراني و سلوكيات المجتمع
(دراسة حالة مناطق إسكان محدودي الدخل)
بحث مقدم كجزء من متطلبات الحصول على درجة الماجستير
في التخطيط الإقليمي والعمراني

إسم الباحث / حاتم جمال سيد دياب
المعيد بكلية التخطيط الإقليمي والعمراني

تحت إشراف

د. نهى أحمد عبد العزيز
(المدرس بقسم التصميم بكلية التخطيط العمراني)
مشرف مشارك

أ.د ليلي السيد المصري
(أستاذ التصميم العمراني بكلية التخطيط العمراني)
مشرف رئيسي

القاهرة

ديسمبر ٢٠١٦

الموافقة والإعتماد

التشكيل العمراني و سلوكيات المجتمع
(دراسة حالة مناطق إسكان محدودي الدخل)
بحث مقدم كجزء من متطلبات للحصول علي درجة الماجستير
في التخطيط الإقليمي والعمراني

إسم الباحث / حاتم جمال سيد دياب
المعيد بكلية التخطيط الإقليمي والعمراني

محكم خارجي : أ.د محمد أيمن عاشور (عميد كلية الهندسة -جامعة عين شمس) .

محكم داخلي : أ.د محمد حسين رفعت (رئيس قسم التصميم العمراني - كلية التخطيط العمراني) .

المشرف الرئيسي: أ.د ليلى السيد المصري (أستاذ التصميم العمراني بكلية التخطيط العمراني) .

مشرف مشارك: د. نهى أحمد عبد العزيز (المدرس بقسم التصميم العمراني بكلية التخطيط العمراني)

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الإهداء

إلي كل من كانوا سببا في هذا النجاح

والدتي ووالدي زوجتي العزيزة الغالية هاجر وابنتي الحبيبة أروى ..

إلي صديق عمرى أحمد عطوة ...

إلي أساتذتي و أصدقائي وزملاء عمري

إليكم جميعا..... هذا البحث والمجهود المتواضع المقدم مني...

الباحث المهندس

حاتم دياب

الشكر والتقدير

الحمد لله والشكر لله عز وجل أولاً وأخيراً.....

أتقدم بجزيل الشكر والتقدير إلي أستاذتي الفاضلة أ.د/ ليلي السيد المصري علي ماقدمته لي من العلم و النصيحة والتوجيه لأنجز هذه الرسالة العلمية فكانت نعم المعين والموجه وأسأل الله عز وجل أن تكون هذه الرسالة في ميزان حسناتها....

كما أتقدم بالشكر والتقدير للدكتورة الفاضلة د/ نهي أحمد عبد العزيز لما قدمته لي من وقت ومجهود ونصح متمنياً من الله عز وجل أن يكون ذلك في ميزان حسناتها

كما أتقدم لأساتذتي وكل من علمني حرفاً بخالص الشكر والعرفان.....

الباحث المهندس

حاتم دياب

مستخلص البحث

يعتبر التصميم العمراني أحد أهم العناصر المؤثرة علي سلوكيات الفرد والمجتمع في البيئة العمرانية ، حيث أن جودة التشكيل العمراني الذي يراعى الإحتياجات الإنسانية في المباني السكنية والخدمية والفراغات العمرانية وما تشمله من محتويات تنعكس علي سلوكيات الأفراد المتواجدين في هذا العمران وتنعكس بالتالي علي العمران مما يجعل إستدامة الموقع أمراً مضموناً .

لذلك كان لابد من فهم طبيعة العلاقة بين تشكيل العمران في مناطق محدودتي الدخل في مصر وبين المستخدمين لهذا العمران، وأيضاً إنعكاسه علي السلوكيات الذي خلق سلوكيات عدائية أثرت سلباً علي العمران في الآونة الأخيرة ، وذلك بحثاً عن الإحتياج غير المحقق من قبل المصمم.

الإشكالية تمت مناقشتها في هذا البحث لتؤكد نتائجه تضرر العمران بالسلوكيات الناتجة من التصميم الغير ملائم لإحتياجات سكان هذه المناطق وخاصة بطبقة إسكان محدودتي الدخل، وكذلك يبرز البحث توصيات لكيفية مواجهة هذه الظاهرة في تصميم التجمعات الجديدة خاصة مع توجه الدول النامية حالياً لحل مشاكل الإسكان لطبقتي الشباب ومحدودي الدخل .

الكلمات الدالة:

فراغات عمران محدودتي الدخل ، السلوك الإنساني ، الإسكان التدريجي ، علم النفس البيئي، الإدراك البيئي، الجريمة العمرانية ،التخريب .

ملخص البحث

يتناول هذا البحث دراسة العلاقة المتبادلة مابين العمران والمستخدم في مناطق إسكان ذوي الدخل المحدود ، وذلك بهدف فهم كيفية تأثير العمران علي سلوكيات المستخدمين وكيفية تأثير سلوكيات المستخدمين علي العمران والخروج بمعايير تصميمية لهذه المناطق، وقد تم إختيار طبقة محدودي الدخل وذلك لظهور مشكلات عديدة في المناطق العمرانية لهذه الطبقة وتعرضها للتدهور خاصة لما تمثله هذه الطبقة كقطاع كبير من سكان المدن المصرية.

يرصد هذا البحث في فصول الباب الأول مفاهيم سلوكية عديدة ونظريات من شأنها تفسير تفاعلات السلوك الانساني في البيئة العمرانية المحيطة به ، وعرض لمفاهيم ومجالات علم النفس البيئي كأحد وسائل تفسير إنعكاس عادات وتقاليد الأفراد علي بيئتهم العمرانية، وأيضاً أهم سليات التفاعل مابين البيئة العمرانية ومستخدميها وأهم سبل التوافق مابينهما ، وكذلك يستعرض الباب الثاني مشكلة الاسكان عالميا وظهور إسكان محدودي الدخل ، وعرض خصائصه وأسس تصميمه عالميا وتجارب إسكان محدودي الدخل في بعض الدول مثل شيلي والهند وأنجولا، ثم الخروج بالإطار النظري المقترح لتصميم وتشكيل عمران محدودي الدخل، ثم ينتقل البحث إلى الباب الثالث ومرحلة الدراسة الميدانية حيث يتم التعرف علي مشكلة الإسكان في مصر وأسبابها وتطورها وسياسات الدولة لمواجهتها، وأيضاً تحليل بعض النماذج من الاسكان الحكومي لمحدودي الدخل في جمهورية مصر العربية وذلك في مدينتي القاهرة والغردقة من خلال منهجية عمل تشمل إستبيانات للمستخدمين وزيارات ميدانية ومتابعة للسلوكيات في هذا المحتوى العمراني ، ثم في النهاية الوصول إلي النتائج وإقتراح توصيات ومعايير من شأنها ايجاد رؤية للتعامل مع مناطق إسكان محدودي الدخل في مصر مستقبلاً و الخروج بمعايير تصميمية خاصة بفراغات الخدمات وشبكة الحركة ، والتشكيل العمراني والمعماري لهذه المناطق ، وطرح توصيات عامة لتطوير المناطق القائمة والجديدة.

فهرس المحتويات

| | |
|--|---|
| الإهداء | ب |
| الشكر والتقدير | ب |
| مستخلص البحث | ت |
| ملخص البحث | ت |
| تمهيد | ت |
| المجال العام | أ |
| المجال الدقيق | أ |
| أ - المقدمة | أ |
| ب - الإشكالية البحثية: | أ |
| ج-هدف البحث وأهميته للمجتمع : | أ |
| د- التساؤلات البحثية: | أ |
| هـ - منهج البحث المقترح | ب |
| ي - منهجية البحث: | ث |
| الباب الاول : السلوك الانساني والبيئة العمرانية..... | ث |
| الفصل الأول: مفاهيم دراسة السلوك الانساني..... | ث |
| مقدمة | ١ |
| ١-١الاحتياج الانساني..... | ١ |
| ١-٢ هرم ماسلو لإحتياجات الإنسان | ٢ |
| ١-٢-١ الاحتياجات البدنية والاساسية | ٣ |
| ١-٢-٢ احتياجات الامن والامان | ٣ |
| ١-٢-٣ الاحتياجات الاجتماعية | ٣ |
| ١-٣ العوامل المؤثرة على احتياجات الانسان | ٣ |
| ١-٤ السلوك الإنساني..... | ٣ |
| ١-٤-١ السلوك الفردي | ٤ |
| ١-٤-٢ السلوك الجماعي | ٤ |
| ١-٥ الفعل الاجتماعي Social Action | ٤ |

| | |
|----|---|
| ٥ | ٦-١ المجتمع |
| ٥ | ٧-١ مفهوم البيئة |
| ٦ | ٨-١ السلوك الانساني والبيئة العمرانية المحيطة |
| ٦ | ٨-١-١ العوامل المؤثرة على السلوك الانساني |
| ٦ | ٨-١-٢ العوامل البيئية المؤثرة على السلوك الانساني في البيئة العمرانية المحيطة |
| ٦ | ٨-١-٢-أ العوامل غير المادية المؤثرة على السلوك الإنساني |
| ٧ | ٨-١-٢-ب العوامل المادية المؤثرة على السلوك الانساني |
| ٧ | ٩-١ الثقافة : |
| ٧ | ٩-١-١ مفهوم الثقافة |
| ٨ | ٩-١-٢ خصائص الثقافة |
| ٨ | ٩-١-٣ تصنيف الثقافة |
| ٨ | ٩-١-٣-أ الثقافة المادية |
| ٨ | ٩-١-٣-ب الثقافة اللامادية |
| ٨ | ١٠-١ الأعراف |
| ٩ | ١١-١ العادات |
| ٩ | ١١-١-١ العادات الجماعية |
| ٩ | ١١-١-٢ العادات الفردية |
| ٩ | ١٢-١ التقاليد |
| ١٠ | الفصل الثاني : نظريات تفسير تفاعل السلوك الإنساني في البيئة العمرانية |
| ١١ | ١-٢ النظريات الأيكولوجية في دراسة وتفسير السلوك الإنساني في البيئة |
| ١٢ | ١-١-٢ نظرية kurt zadek lewin في تحليل العلاقة بين البيئة وبين سلوك الفرد |
| ١٣ | ١-٢-٢ نظرية David James Barker للمجال السلوكي (Behavior Setting Theory) |
| ١٤ | ١-٢-٣ نظرية Urie Bronfenbrenner لتأثير البيئة على نمو وسلوك الإنسان |
| ١٦ | ٢-٢ نشأة تطور علم النفس البيئي |
| ١٩ | ٢-٣ مفهوم علم النفس البيئي |
| ١٩ | ٢-٤ أهمية علم النفس البيئي |
| ٢٠ | ٢-٥ مجالات علم النفس البيئي |

| | |
|----|---|
| ٢٠ | ٦-٢ الإدراك البيئي (Environmental Perception) |
| ٢٠ | ٧-٢ التأثير المتبادل بين البيئة العمرانية والسلوك الانساني |
| ٢٣ | ٨-٢ مظاهر سلبية ومخرجات تفاعل السلوك مع البيئة العمرانية |
| ٢٤ | ٨-٢-١ الجريمة في العمران urban crime |
| ٢٤ | ٨-٢-٢ انواع الجريمة في العمران |
| ٢٤ | ٨-٢-٢-أ التخريب والاضرار بالملكات VANDALISM |
| ٢٥ | ٨-٢-٢-ب جرائم ضد الملكية |
| ٢٥ | ٨-٢-٢-ج جرائم العنف Violence |
| ٢٥ | ٨-٢-٢-د جرائم القتل والاعتداء |
| ٢٦ | خلاصة الباب الاول |
| ٢٦ | إعادة الوفاق بين الإنسان والبيئة |
| ٢٨ | الباب الثاني :تشكيل البيئة العمرانية لمناطق محدودي الدخل |
| ٢٨ | الفصل الثالث: ملامح عامة عن مناطق محدودي الدخل عالميا |
| ٢٩ | تمهيد |
| ٢٩ | ١-٣ ملامح عامة عن مشكلة الإسكان وظهور سياسات الإهتمام بطبقة محدودي الدخل عالميا |
| ٣٠ | ٢-٣ ظاهرة الفقر وإنخفاض مستوى المعيشة |
| ٣٠ | ٣-٣ مفهوم وأهمية اسكان محدودي الدخل : |
| ٣١ | ٣-٤ مشكلة مناطق محدودي الدخل والتطور التاريخي لإسكان محدودي الدخل عالميا |
| ٣٢ | ٣-٥ خصائص اسكان محدودي الدخل |
| ٣٣ | ٣-٥-١ الخصائص العمرانية لمناطق محدودي الدخل |
| ٣٣ | ٣-٥-١-أ التشكيل العمراني وانماط التوزيع |
| ٣٣ | ٣-٥-١-ب الاستعمالات والهيكل العمراني |
| ٣٣ | ٣-٥-١-ج الطرق ومناطق الانتظار |
| ٣٣ | ٣-٥-١-د الفراغات والساحات ومسارات المشاة |
| ٣٤ | ٣-٥-١-هـ المرافق والبنية الاساسية |
| ٣٤ | ٣-٥-١-و الكثافة السكنية |
| ٣٤ | ٣-٥-١-ز مساحة المسكن |

| | |
|----|--|
| ٣٥ | ٢-٥-٣ الخصائص الاجتماعية - الثقافية |
| ٣٥ | ٣-٥-٣ الخصائص الاقتصادية |
| ٣٦ | ٦-٣ التجارب المثيلة : |
| ٣٦ | مقدمة |
| ٣٦ | ١-٦-٣ :تجربة تصميم اسكان وفراغات محدودي الدخل (الاسكان التدريجي) incremental housing دولة شيلي - مدينة اكيكو |
| ٣٦ | ١-٦-٣-أ التعريف بالتجربة والتحديات |
| ٣٧ | ١-٦-٣-ب الاهداف |
| ٣٧ | ١-٦-٣-ج الأسس التصميمية المستخلصة من تجربة مدينة اكيكو - شيلي |
| ٤١ | ٢-٦-٣ : تجربة دولة انجولا مشروع كيلما لمحدودي الدخل |
| ٤١ | ٢-٦-٣-أ التعريف بالمشروع |
| ٤٢ | ٢-٦-٣-ب الأهداف |
| ٤٢ | ٢-٦-٣-ج الأسس التصميمية المستخلصة من التجربة |
| ٤٥ | ٣-٦-٣ : تجربة دولة الهند مشروعات مدينة نيو دلهي لمحدودي الدخل |
| ٤٥ | ٣-٦-٣-أ التعريف بالمشروع |
| ٤٧ | ٣-٦-٣-ب الأهداف |
| ٤٨ | ٣-٦-٣-ج الأسس التصميمية المستخلصة من التجربة |
| ٣١ | الفصل الرابع:أسس ومعايير تصميم مناطق اسكان محدودي الدخل |
| ٥٤ | ١-٤ الاهداف العامة لاسكان محدودي الدخل |
| ٥٤ | مقدمة |
| ٥٤ | ١-١-٤ جودة اختيار الموقع location |
| ٥٤ | ٢-١-٤ الوحدة والتنوع في التصميم unity and diversity |
| ٥٥ | ٣-١-٤ تعظيم دور المشاة walkability |
| ٥٦ | ٤-١-٤ حيوية شبكة الفراغات والشوارع الداخلية لتكون شبكة فراغات اجتماعية social spaces |
| ٥٧ | ٥-١-٤ تداخل الاستعمالات mixed use |
| ٥٧ | ٦-١-٤ جودة تنسيق الموقع landscape quality |
| ٥٨ | ٧-١-٤ الاستدامة sustainability |
| ٥٩ | ٨-١-٤ مقاومة التصميم للجريمة والتخريب Design against crime and vandalism |

| | |
|-----|--|
| ٥٩ | ٩-١-٤ الامن والسلامة في اسكان محدودي الدخل |
| ٦٢ | ٢-٤ اسس تصميم مناطق اسكان محدودي الدخل |
| ٦٢ | ١-٢-٤ التشكيل العمراني لاسكان محدودي الدخل |
| ٦٢ | ١-٢-٤-أ اختيار الموقع |
| ٦٣ | ١-٢-٤-ب تشكيل البلوكات السكنية والواجهات |
| ٦٤ | ١-٢-٤-ج التصميم المعماري الداخلي |
| ٦٧ | ١-٢-٤-د الكثافة |
| ٦٧ | ٢-٢-٤ الفراغات العمرانية (العامة - الخاصة) بإسكان محدودي الدخل |
| ٦٩ | ٣-٢-٤ الطرق وشبكة الاتصالات (الاليات - المشاة - مناطق الانتظار) |
| ٧٠ | ٤-٢-٤ المساحة والحجم |
| ٧٠ | ٥-٢-٤ المواصلات العامة |
| ٧١ | ٦-٢-٤ الخدمات والأنشطة |
| ٧٢ | ٧-٢-٤ المرافق |
| ٧٣ | ٨-٢-٤ تنسيق الموقع باسكان محدودي الدخل |
| ٨٤ | خلاصة الباب الثاني |
| ٨٤ | الإطار النظري المقترح |
| ٩٣ | الباب الثالث :الدراسة التطبيقية |
| ٩٣ | الفصل الخامس : مقدمة عن إسكان محدودي الدخل ومنهجية الدراسة التطبيقية |
| ٩٤ | ١-٥ مشكلة الاسكان في مصر |
| ٩٥ | ١-١-٥ اظاهرة الهجرة الي المدينة والاحتياج للسكن |
| ٩٦ | ٢-١-٥ اسباب ظهور الشكل الحالي لعمران محدودي الدخل في مصر والتطور التاريخي له |
| ٩٦ | ٣-١-٥ السمات العامة والمشاركة لعمران محدودي الدخل في مصر |
| ٩٧ | ٤-١-٥ سياسات الدولة تجاه إسكان محدودي الدخل |
| ٩٨ | ٢-٥ منهجية العمل بالدراسة التطبيقية |
| ٩٨ | ١-٢-٥ اسلوب جمع البيانات |
| ١٠٠ | ٢-٢-٥ تصميم استمارة الاستبيان |
| ١٠٠ | ٣-٢-٥ اختيار منطقة الدراسة |

| | |
|-----|---|
| ١٠١ | ٤-٢-٥ اختيار العينة..... |
| ١٠٢ | الباب الثالث :الدراسة التطبيقية..... |
| ١٠٢ | الفصل السادس : (مناطق الإسكان لمحدودي الدخل)..... |
| ١٠٣ | ١-٦ اسكان محدودي الدخل بمنطقة مساكن زينهم |
| ١٠٣ | ١-١-٦ ١-٦ نشأة المنطقة والهدف من تطويرها..... |
| ١٠٥ | ٢-١-٦ الخدمات القائمة بالمنطقة..... |
| ١٠٥ | ٣-١-٦ مراحل وخطوات تصميم المشروع (منهجية المشروع) |
| ١٠٨ | ٤-١-٦ مخرجات تفاعل التصميم والسلوك الإنساني لسكان المنطقة..... |
| ١١٦ | ٥-١-٦ نتائج الاستبيانات لأسر مساكن زينهم..... |
| ١١٨ | ٢-٦ اسكان محدودي الدخل بمدينة الغردقة (مناطق الشيخ شحات وأبو نواس لإسكان محدودي الدخل)..... |
| ١١٨ | ١-٢-٦ التحديات والموقف الحالي للعرض والطلب على إسكان محدودي الدخل بمدينة الغردقة..... |
| ١١٩ | ٢-٢-٦ توزيع الوحدات السكنية المطلوبة على مستويات الاسكان المقترحة..... |
| ١١٩ | ٣-٢-٦ نماذج إسكان محدودي الدخل بالغردقة (منطقتي الشيخ شحات وأبو نواس) |
| ١٢٠ | ٤-٢-٦ مخرجات تفاعل التصميم والسلوك الإنساني لسكان المنطقتين..... |
| ١٢٤ | ٥-٢-٦ نتائج الاستبيانات لأسر مساكن الشيخ الشحات-مدينة الغردقة..... |
| ١٢٦ | ٦-٢-٦ مخرجات تفاعل التصميم والسلوك الإنساني لسكان المنطقة..... |
| ١٢٩ | ٧-٢-٦ نتائج الاستبيانات لأسر منطقة إسكان أبو نواس -مدينة الغردقة..... |
| ١٣٥ | الفصل السابع :التوصيات والنتائج..... |
| ١٣٦ | ١-٧ النتائج..... |
| ١٣٦ | ١-١-٧ تأثير السلوك علي البيئة العمرانية في مناطق الدراسة..... |
| ١٣٨ | ٢-١-٧ تأثير تصميم البيئة العمرانية علي السلوك في مناطق الدراسة..... |
| ١٣٩ | ٢-٧ مقارنة التجربة المصرية بالتجربة العالمية |
| ١٤٢ | ٣-٧ توقعات الباحث لإستمرار الوضع الحالي لتصميم مناطق محدودي الدخل |
| ١٤٤ | ٤-٧ التحليل العام لإيجابيات ومشكلات مناطق الدراسة |
| ١٤٥ | ٥-٧ أولويات التدخل بمناطق الدراسة..... |
| ١٤٧ | ٦-٧ التوصيات..... |
| ١٤٧ | ١-٦-٧ معايير تصميم عمران محدودي الدخل..... |
| ١٤٨ | ٢-٦-٧ توصيات المناطق القائمة لمحدودي الدخل..... |

| | |
|-----------|--|
| ١٤٨..... | ٣-٦-٧ توصيات تصميم عمران المناطق الجديدة لمحدودي الدخل |
| ١٥٤..... | ٧-٧ سبل وضوابط تطبيق وتحقيق توصيات البحث |
| ١٥٤..... | ٨-٧ خطوات ومراحل تطبيق توصيات البحث |
| ١٥٥ | الملاحق |
| ١١٨..... | ملحق ١- استمارة الاستبيان |
| | المراجع |

فهرس الصور والأشكال

- شكل ١-١ الاحتياج الانساني من الفراغ والمأوي ١
- شكل ٢-١ العلاقات التكاملية مابين الانسان والبيئة والسلوك ٢
- شكل ٣-١ هرم ماسلو للاحتياج الانساني ٢
- شكل ٤-١ توضح بعض مظاهر السلوك الانساني المختلفة ٤
- شكل ٥-١ المؤثرات علي السلوك الانساني والبيئة المحيطة ٩
- شكل ٦-١ أفرع ومجالات علم النفس البيئي ١١
- شكل ٧-١ مفردات معادلة باركر لتفسير السلوك الانساني ١٣
- شكل ٨-١ تجريد لنظرية bronfenbrenner والعلاقات التفاعلية في الإطارات المختلفة المحيطة بالفرد ١٥
- شكل ٩-١ ملخص نظريات الثلاثة للعلاقة مابين سلوك الانسان والبيئة المحيطة ١٦
- شكل ١٠-١ تخريب الواجهات الخارجية للعمران ١٧
- شكل ١١-١ التعديات علي العمران والفراغات ٢١
- شكل ١٢-١ مناقشات ومشاركة المصمم مع الاهالي بتجربة الاسكان لمحدودي الدخل بشيلي ٢١
- شكل ١٣-١ مشاركة الاهالي بمراحل التنفيذ - تجربة اسكان محدودي الدخل -شيلي ٢٢
- شكل ١٤-١ يوضح محددات التأثير البيئي للسلوك الانساني ٢٢
- شكل ١٥-١ مظاهر التخريب العمراني المختلفة ٢٣
- شكل ١٦-١ مفاهيم وانواع ومسببات الجريمة ٢٣
- شكل ١٧-١ إسكان بورت ايجو -امريكا ٢٤
- شكل ١٨-١ تخريب الواجهات بالملصقات تخريب الاكشاك ٢٥
- شكل ١٩-١ احد مظاهر جرائم ضد الملكية ٢٥
- شكل ٢-١ تدمير إسكان بورت ايجو نتيجة السلوكيات السلبية من محدودي الدخل - الولايات المتحدة الأمريكية ٣٢
- شكل ٢-٢ الاجتماعات التشاركية لمدينة اكويكو - شيلي ٣٦
- شكل ٣-٢ الهيكل الانشائي والتصميمي لاسكان محدودي الدخل في مدينة اكويكو - شيلي ٣٧
- شكل ٤ -٢ الفكر المبدئي لتصميم الفراغات والبلوكات السكنية وتوفير اماكن للامتدادات المستقبلية ٣٨
- شكل ٥-٢ شكل تخيلي للامتدادات المستقبلية في الوحدة السكنية دون الاضرار بالتشكيل العمراني ٣٨
- شكل ٦-٢ الفراغات الخاصة المتمثلة في الشرفات والفراغات العامة ٣٩
- شكل ٧-٢ الفراغات المتعددة الاستخدام في اسكان محدودي الدخل ٣٩
- شكل ٨ -٢ الخامات المحلية القوية التحمل المستخدمة بالتجربة ٤٠
- شكل ٩-٢ إستخدام التشجير البسيط والخامات والالوان المختلفة ٤٠
- شكل ١٠-٢ المرحلة الاولى لمشروع كيلمبا لاسكان محدودي الدخل بأنجولا ٤١
- شكل ١١-٢ التخطيط والفراغات لمشروع كيلمبا لاسكان محدودي الدخل بأنجولا ٤١
- شكل ١٢-٢ التشكيلات المختلفة للبلوكات وتشكيل الفراغات ٤٢
- شكل ١٣-٢ ألوان وتشكيلات الواجهات المختلفة ٤٣
- شكل ١٤-٢ استخدام الدور الارضي كفراغات ٤٣
- شكل ١٥-٢ الفراغات العامة بمشروع كيلمبا ٤٤