

العنوان:	منظور منهجي لتوصيف متطلبات البرمجة الأهلية والعوامل المؤثرة في تخطيط المرافق السكنية
المصدر:	مجلة العلوم الإنسانية
الناشر:	جامعة الزعيم الأزهرى
المؤلف الرئيسي:	سليمان، أحمد عبدالكريم أحمد
المجلد/العدد:	ع2
محكمة:	نعم
التاريخ الميلادي:	2015
الشهر:	جمادي الثاني / أبريل
الصفحات:	118 - 141
رقم MD:	751627
نوع المحتوى:	بحوث ومقالات
اللغة:	Arabic
قواعد المعلومات:	HumanIndex
مواضيع:	وسائل الإتصالات، تكنولوجيا المعلومات، المرافق السكنية، التخطيط العمراني، التنمية الإقتصادية
رابط:	<a href="http://search.mandumah.com/Record/751627">http://search.mandumah.com/Record/751627</a>

**منظور منهجي**

**لتوصيف متطلبات البرمجة الأولية**

**والعوامل المؤثرة في تخطيط المواقع السكنية**

د. أحمد عبدالكريم أحمد سليمان

كلية العلوم الحضرية / جامعة الزعيم الأزهرى

مجلة العلوم الإنسانية - جامعة الزعيم الأزهرى - العدد الثاني 1436هـ - 2015م

## مستخلص:

المسألة البحثية التي تناقشها هذه الدراسة هي تشریح متطلبات البرمجة الأولية والعوامل المؤثرة والمتأثرة بتخطيط المواقع السكنية، ارتكازا على منظور استقرائي لإعطاء توصيف عام يبين ويؤكد التداخل بين مسائل وعناصر هذه العملية. توصلت الدراسة إلى عدة استنتاجات أبرزها: أهمية مرحلة البرمجة الأولية حيث يستند إليها نجاح عملية التخطيط، وخضوع ترجيح العوامل المؤثرة لأولويات الظروف الزماني والمكاني، وأهمية وضع مبدأ الاستدامة ضمن سيناريوهات البرمجة وبدائل التخطيط. ومن أبرز التوصيات: التأكيد على دراسة جميع العناصر والعوامل المؤثرة والمتأثرة بتخطيط الموقع السكني، وضرورة وضع مرشد للتوجيهات والمعايير التخطيطية كمرشد موجه لضبط الجودة والمواصفات، وتصميم برمجة حاسوبية تساعد في انتخاب البديل الأفضل.

## Abstract:

The study concerns about dissecting the primary programming requirements and factors affecting and affected by planning residential sites based on a systematic perspective seeks to give a general description of which confirms the overlap between the issues and elements of the programming process for the residential planning sites. In the forefront, the study outlines the problems goals, the data, and methodology, which was built on a descriptive analytical method. This is followed by a discussion and analysis of natural ingredients, components of urban services, infrastructures, movement crossings, aesthetic standards, economic components, components of population and users preferences. The study comes to several conclusions and recommendations of the most prominent: the emphasis on the study of all the elements, factors affecting the development, enacting standards to quality control, specifications and working out computer programs to help in choosing the best alternative.

يشير (Rapport) (1990) إلى أن المسكن عبارة عن مؤسسة وليس منشأة فقط تبني لتحقيق مجموعة مترابطة من الأغراض التي تخدم المستخدمين، حيث إن هدفه الرئيس خلق بيئة مشيدة أكثر ملاءمة لطريقة عيش الإنسان (1). إن هدف تخطيط أي مواقع سكنية هو إنتاج مبان جيدة بالإضافة إلى تهيئة بيئة مرغوب فيها. وهذه حقيقة يجب أن تكون حاضرة باستمرار في عيون وعقول المخططين، كما أن المخطط والمهندس المعماري والمستثمر لا بد وأن تواجههم جميعاً مجموعة من المتطلبات والرغبات والأفكار الجديدة نحو أفضل حل للتخطيط السكني وهذا ما يشكل تحدياً كبيراً (2). هذا من جانب، ومن الجانب الآخر فإذا اتفق بأن التعبير عن الاستعمال السكني يمثل أعلى درجات الخصوصية بين باقي استعمالات الأراضي الأخرى. فتكمن هنا أهمية الوعي بتشابك موضوع تحليل الموقع، باعتباره مهمة تتداخل فيها الاختصاصات والجوانب العمرانية والمعمارية والإنسانية.

لقد أنتجت التجربة التخطيطية في كثير من البلدان المتحضرة عدة مداخل تختص بالمراحل الأولى لإنجاز المشروعات السكنية وتسمى مرحلة ما قبل التصميم "Pre- design stage". ولعل مدخل البرمجة المبينة على القضايا "Issue-based programming" هو من أبرز المداخل التي أصبح يعمل بها من قبل مخططي المواقع ومهندسي العمارة والعمران. وتكون المسائل في هذا المدخل هي اهتمامات حول صلب الموضوع في إطار مرحلة وضع المفاهيم التي تتطلب - فيما بعد - استجابة مهندس التصميم، وبالتالي تصبح في ذاتها النقاط الرئيسة في العملية (3). هذا الاتجاه في البرمجة يؤدي إلى تفهم حقائق المكان، وقيم المستخدم، والأهداف المهمة، والاحتياجات الفعلية التي يجب أن تتضمنها البرمجة، مما يجعل فريق العمل أكثر مقدرة على الابتكار والإبداع، وإنجاز مخططات عمرانية وإسكانية حقيقية تلبي احتياجات المستخدم بدرجة من الكفاءة.

## 1. مشكلة البحث

تتأسس عملية تخطيط المواقع السكنية على مرتكزات واضحة فهي لم تعد بمنأى عن اشتراك فريق عمل متعدد الاختصاصات والمهام، مثل الهندسة المعمارية والمدنية والمساحة والجغرافيا والجيولوجيا والاقتصاد. ويأتي على رأس هؤلاء

د. أحمد عبد الكريم أحمد سليمان

المخطط الحضري الذي يضطلع بأدوار أساسية خاصة في مرحلة البرمجة الأولية ووضع الأفكار التخطيطية الخاصة بالتقسيم الحيزي للكتلة والفراغ وغير ذلك من العناصر المتشابهة. من هنا تتحدد قضية هذا البحث في معضلة مراعاة الأسس المنهجية وضوابط الممارسة المهنية الخاصة بالمواصفات في إجراءات البرمجة الأولية بالإفادة من الدراسات الطبيعية والعمرانية والاجتماعية، وإظهار المخططات العامة والتفصيلية للموقع.

وبعبارات أخرى يمكن صياغة مشكلة هذا البحث بإثارة هذين التساؤلين:

- (i) ما هي المتطلبات والعوامل المؤثرة في مرحلة البرمجة الأولية في تخطيط المواقع السكنية؟
- (ii) كيف تتداخل تلك المتطلبات والعوامل المؤثرة على تخطيط الموقع السكني على المستويين النظري والمهني؟

## 2. أهداف البحث

- (i) تحليل متطلبات البرمجة الأولية في تخطيط المواقع السكنية، والعوامل المؤثرة في ذلك باعتبارها لأزمة نجاح في إطار مهنة التخطيط الحضري والنهج السليم لتنفيذ المشروعات السكنية.
- (ii) تقديم توصيف منهجي يركز على مرجعية تداخل الاختصاصات في عملية تخطيط المواقع للاسترشاد به من قبل جميع شركاء التخطيط: قطاع عام، وعملاء، ومستخدمين، ومخططين، و مصممين وغيرهم.

## 3. مصطلحات البحث

تخطيط الموقع "Site planning": مهنة وفن تنظيم المباني على الأرض وتشكيل الفراغات بينها، وهو عملية متعددة الاختصاصات يوطرها التخطيط الحضري للعاملين كمخططين أو مهندسين أو منسقي المناظر، أو جغرافيين العمران وغيرهم من ذوي الصلة.

البرمجة الأولية (Primary programming) مرحلة سابقة لتصميم المواقع قائمة على المعرفة يمكن من خلالها تكوين المفاهيم وعمل التصورات لمرحلة ما قبل التصميم، وتحدد في زمنها جميع متطلبات تخطيط الموقع بدقة، وتحديد قيم المستهدفين بالمشروع والأهداف الرئيسة للمخطط السكني وكشف حقائقه.

منظور منهجي لتوصيف متطلبات البرمجة الأولية

معايير الحركة "Circulation Paths" : جميع مسارات الحركة الآلية وحركة المشاة، وتشمل الطرق بتدرجاتها المختلفة وممرات العبور داخل المنطقة العمرانية.

#### 4. طريقة وأسلوب البحث

يسير البحث بمنهجية تساعد على تحقيق الأهداف، وذلك بتحليل واستعراض العناصر والمكونات الداخلة في البرمجة الأولية لتخطيط المواقع السكنية بالاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي. بما يمكن من التوصل لاستنتاجات مشتقة مما يرد من نقاش وتحليل ونتائج واقتراح بعض التوصيات.

#### 5. المناقشة

تقليديا تتضمن دراسات تهيئة المواقع مستويين: ما هو على المستوى النظري المكتبي والميداني أو الآخر المعني بالتهيئة والتنفيذ على أرض الواقع. وتتشابه منهجيات العمل مهما تغير المجال المكاني، أو اختلف النطاق المعتمد، لكن تختلف طبيعة الدراسات ومتطلبات كل منهما باختلافهما، فعلى المستوى النظري تتضمن المنهجية مرحلتين أساسيتين تقوم بهما المكاتب والهيئات المتخصصة: أولهما - دراسات التمهيد والمسح الميداني الأولي، وثانيها - دراسات العمل التحضيري المتخصص. وكلا الدراستين تدرجان بداية من: إعداد المقدمة، ثم التمهيد للتعرف على المكان خلال الزيارات الميدانية المتتابعة "Site visit"، وتحليل الموقع "Sit analysis"، وإعداد برنامج المكونات "Program"، وصياغة فلسفة التصميم "Design concept"، وإعداد المخطط العام "Master plan"، والمخطط التفصيلي "Detail plan"، ومستندات التنفيذ "Contract documents" وطرح العطاءات "Pilling"، وعمل العقود "Contracts" (4).

أما التنفيذ على أرض الواقع فيتضمن بدء الجهة الاستشارية في إجراءات الإعداد والإشراف على الموقع والعمل اللوجستي المصاحب وحتى مرحلة التسليم والتسلم.

ليس القصد هو مناقشة المعطيات الخاصة بتخطيط الموقع السكني في هذه الدراسة بالطريقة آنفه الذكر، ولكن تسليط الضوء على أهم المكونات الطبيعية والعمرانية ذات العلاقة - تأثرا وتأثيرا - مع التذكير بأن هذه الموضوعات

د. أحمد عبد الكرم أحمد سليمان

تندرج ضمن ما أطلقنا عليه "مرحلة البرمجة الأولية للتخطيط"، وهي مرحلة ما قبل التصميم، وإن كانت بعض المعطيات تتداخل نتيجة تشابك مراحل تخطيط وتهيئة المواقع.

## 1.5 تحليل المكونات الطبيعية لتخطيط المواقع

تؤثر ظروف الموقع المستهدف بالتخطيط على جوهر العملية التخطيطية، وما يتبعها من خطوات حتى مرحلة التنفيذ وما بعد الإشغال، فشكل الموقع، وأبعاده، والاتجاه الأساسي، والمناظر، والسمات الطبوغرافية والجيولوجية، والحياة النباتية والحيوانية، والمعالم الطبيعية الأخرى، وما يختص به الموقع من مكونات، كلها لازمة للدراسة والتحليل لبدء عملية التخطيط. وهذه الأشياء يجب كشفها وتوضيحها في وثائق مخطط الموقع حتى يمكن فهم المحيط الذي يجب أن ترتبط به متطلبات المرفق (5). وتشمل هذه الدراسة التحليلية علاوة على ما سبق التحليل البيئي للموقع " Environmental site analysis" بكافة عناصره، والحالات التفصيلية للمناخ "Micro- climatic conditions"، ويرافق ذلك ضرورة الاستعانة بمخرجات البرمجيات المكانية وأبرزها نظم المعلومات الجغرافية. ويساعد في هذه المرحلة ما تم إعداده من صور جوية وخرائط ذات مقاييس رسم مناسبة. ومن المهم أن تسير هذه المرحلة جنباً إلى جنب في الحقل والمكتب معاً (6). وفيما يلي مناقشة لبعض مما ذكرنا بشيء من الإيجاز.

### 1.1.5 الغطاء النباتي

تعد العناية بتشجير المواقع السكنية من أهم العمليات التنموية، خصوصاً عند العناية بزراعة أشجار تتحمل الجفاف ودرجات الحرارة العالية - كما في معظم المدن العربية في النطاق الصحراوي - حيث تؤدي إلى اقتصاد ملحوظ في استعمال مياه الري، خصوصاً إذا تم استخدام المياه العادمة (7). ويمكن أن تلعب المعالجة الماهرة للغطاء النباتي دوراً رئيساً في تحقيق المنفعة والصحة وجمال الموقع، فلا يعتبر الشكل الخارجي للموقع مقبولاً ما لم تكن هناك نباتات ثابتة يمكن مشاهدتها من جميع السكان، كما أنها تخلق جواً جميلاً وشعوراً بالراحة (8). ويمكن إجمال الوظائف التي تؤديها المناطق الخضراء في المواقع السكنية في التالي:

منظور منهجي لتوصيف متطلبات البرمجة الأولية

(i) الأبعاد البصرية والبيئية للموقع، فكلما ازدادت كثافة النباتات وتداخلها مع المباني أعطت مقاييس بيئية أفضل ومظهرًا عمرانياً أجمل (9)،

(ii) تقليل مستوى الصوت والضوضاء الواصل للمساكن،

(iii) تخفيف شدة مظاهر التلوث الهوائي،

(iv) حجب المناظر غير المرغوبة (باستزراع نباتات أو أشجار كحواجز)،

(v) الحد من تآكل التربة،

(vi) التحكم في شدة إبحار الأضواء الصادرة عن حركة المرور أو المنشآت التجارية،

(vii) تعديل المظاهر المناخية من أجل توفير الراحة البيئية في المسكن. ويمكن توضيح هذه النقطة في بعدين:

الأول: تخفيف كمية الإشعاع الشمسي الواصل للأبنية السكنية . والثاني : أن للتشجير أثره الواضح في تعديل حركة الهواء سواء بتقليل سرعته، أو بتغيير اتجاهه إذا كانت الرياح غير مرغوبة (10).

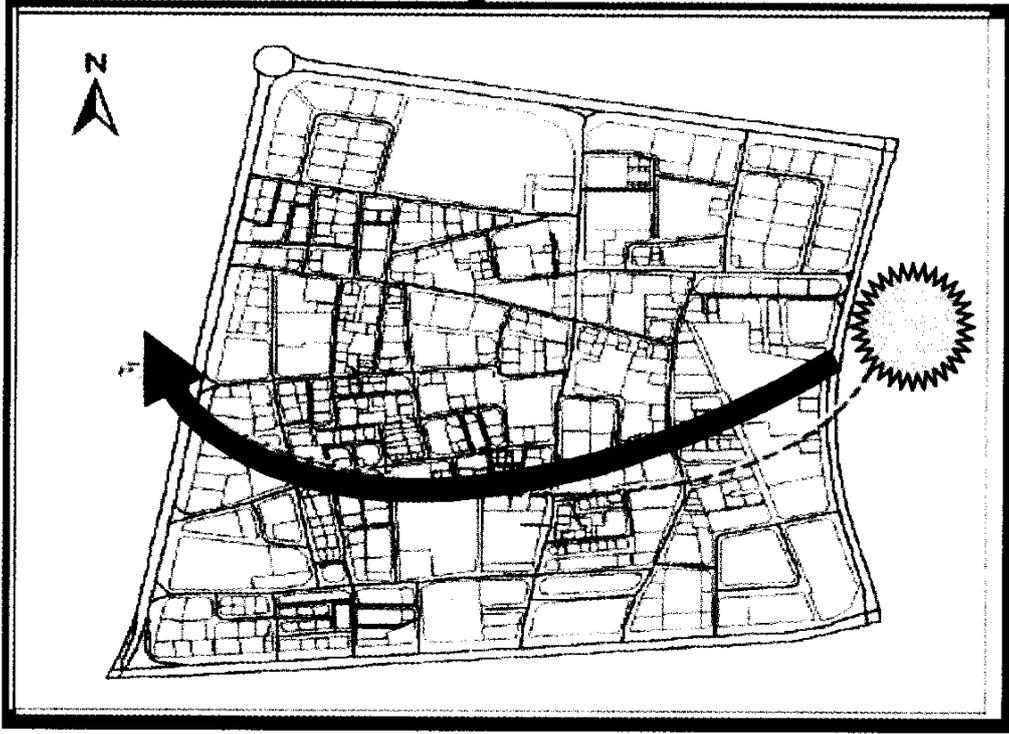
### 2.1.5 الأحوال المناخية

يعد تحليل عناصر المناخ جزءاً من البرمجة الأولية لعمل كل من المخطط أو المصمم الحضري، ويتم عمله بموازاة مع إجراءات النشاطات المتعددة لجمع المعلومات، وهو تطبيق مهني للملاحظة التشخيصية (11). ومعلوم أن أثر المناخ يمتد إلى كل أنماط البناء العمراني من نواحي التركيبات والأشكال الداخلية والخارجية. ولذا يجب على المخطط الاستعانة ببياني المناخ "Bioclimatic chart" وتحليله للاستفادة من معطياته وخاصة الحرارة والرياح والأمطار والرطوبة (12). وينبغي هنا التحليل التفصيلي لجوانب مهمة مثل زاوية سقوط الشمس على مدار الفصول، والرياح السائدة، وتحديد النقاط المرتفعة والمنخفضة التي تعطي حماية من الشمس والهواء، وإمكانية استغلال الطاقة الشمسية، والمتوسط اليومي للسطوع والسحب (13). ويعطي الشكل (1) مثالا لجانب مما ذكرناه حول اعتبارات حركة الشمس في عنصر التوجيه للمساكن والأبنية. وفي هذا السياق، تجب الإشارة إلى أهمية الوعي بإدراك تباينات الأحوال الطبيعية والمناخية من بيئة إلى أخرى، بحيث يمكن الاستفادة من الدروس والعبر الموروثة من البناء العربي. فقد أدى جو الصحراء القاسي بذلك البناء إلى

د. أحمد عبد الكريم أحمد سليمان

إرساء قاعدة تخطيطية ومعمارية متقدمة اتصفت بها العمارة العربية ، وهي التضاد البيئي Environmental contrast، فتمت الاستفادة من هذا التضاد بين الرمال المحرقة والخضرة الدائمة، والتضاد بين المناخ الحار الجاف، والنافورات المتوثبة داخل المساكن الغنية بالزخارف والألوان (14).

الشكل (1): اعتبارات حركة الشمس في توجيه المساكن والأبنية



### 3.1.5 طبيعة التربة والسطح الظاهري

إن المقدرة علي اتخاذ القرارات فيما يخص اختيار الأراضي الملائمة لإقامة المشاريع الإسكانية ومدى الاستفادة منها ، يجب أن تعتمد على الفهم العلمي لخصائصها وطبيعتها تكوينها ونشأتها، وأيضاً على إدراك العناصر الأساسية المكونة لها، ونوعية العمليات البيئية القائمة عليها، وحجم وخصائص التفاعلات الأيكولوجية فيها (15). ويمكن اختزال تأثير التربة على تخطيط الموقع السكني بالإشارة إلى علاقة نوعية تلك التربة باستقرار الأراضي، ووضع الأساسات المناسبة، وإنشاء شبكات التصريف، وزراعة النباتات وغيرها. وتؤخذ عينات التربة بواسطة بعض الحفر تحت الأساسات المفترضة لتحديد مقدار تحمل التربة لإمكانية البناء عليها ، وتحديد ارتفاع البناء المسموح (16).

## منظور منهجي لتوصيف متطلبات البرمجة الأولية

إن تطوير المناطق السكنية على أساس أنها مستوية، وذات منسوب ثابت دون أي حساب لطبوغرافية الأرض، وإهمال التفاعل مع التكوينات والتضاريس الطبيعية لها ، يؤدي إلى ظهور سلسلة من التأثيرات السلبية. وينبغي عند تخطيط أي مواقع سكنية الحفاظ على الهيكل العام لسريان وتدفق المياه الطبيعي في المنطقة، فتقسيمات الأراضي السكنية والمناطق المفتوحة، وتخطيط شبكة الشوارع وشبكة صرف مياه الأمطار والصرف الصحي يجب أن تتطابق مع التكوين الطبيعي لتسرب المياه في المنطقة لدعم التكامل البيئي، لأنه عند إعاقه قنوات أو مجاري صرف المياه الطبيعية أو التشويش على أي جزء منها ، فإنه يصعب بعد ذلك السيطرة وضبط الاتزان الطبيعي لها، وبالذات عند مصباتها أو في الأراضي المجاورة لها مما يؤدي إلى ظهور حالات سيئة من تجمع مياه الأمطار تصل إلى حد الكوارث (17). ومن ضمن ما تشتمل عليه تحليلات الموقع الخاصة بالتربة والسطح دراسة مناطق الانحدارات والميول " Steeps and slopes " ، فإذا زادت حالة ميل الأرض أو أي جزء منها على (1:1) فيجب على الجهات أن تدرس المخططات العمرانية للموقع مصحوبة بالتقارير الجيولوجية قبل الموافقة عليها (18). كما يجب الاعتناء بمناطق الفيضانات وعلاقتها بشكل معابر الحركة والمرور، والمعابر التي تربط الموقع بما حوله، مع الأخذ في الاعتبار أن لا يحدث تعارض مع الشبكة القائمة ، ويعني ذلك استغلالها كفرصة لتوجيه عملية التخطيط. ومن الأمثلة البديهية على ذلك أن: (1) توجيه معابر الحركة له علاقة باتجاهات الرياح (2) طبوغرافية الموقع لها علاقة بإمداد المياه وشبكات المجاري (3) تركيب التربة له علاقة كبيرة بارتفاعات المباني ، وبالتالي باستعمالها مما يؤثر في النهاية على طريقة الانتفاع بأراضي الموقع (19). (جدول - 1)

### جدول (1): إمكانية تنمية المواقع العمرانية طبقاً للتضاريس والميول

إمكانية التنمية	الميول (%)
كبيرة	15
متوسطة	50-15
محدودة	100-50
معدومة	أكبر من 100

المصدر: محمود علي (2004) (20).

## 2- تحليل المكونات العمرانية لتخطيط المواقع

من المهم أن يدرك المخططون أن كفاءة المخططات السكنية لا ترتبط فقط بجمال شكلها المعماري، أو ذات مسطحات مقبولة للمستخدمين، وإنما ترتبط أيضاً بقدرة هذه المخططات على اكتساب معايير أداءية جيدة لمنظومة السكن (21). (جدول-2)

جدول (2): الاعتبارات الاجتماعية والبيئية للأداء الوظيفي ضمن تخطيط المواقع السكنية

اعتبارات الأداء الوظيفي	الشرح المبسط
الأمان	تأمين الموقع من الدخلاء والغرباء وتأمين حياة القاطنين أثناء وجودهم في وحداتهم أو حركتهم منها إلى مقاصدهم داخل موقعهم.
الخصوصية	تحديد وتنظيم التعاملات مع الآخرين لخدمة وظائف اجتماعية مثل الاستقلال، والحرية في التصرف والسلوك، والقدرة علي التركيز.
التحكم الصوتي	تحقيق مستوى صوتي مناسب صادر عن أنشطة الموقع إلى داخل الوحدات السكنية حسب النشاط الذي يمارس داخل فراغاتها.
التحكم في التلوث	حماية فراغات الموقع أو الوحدة من الروائح والأدخنة والغبار الجوي وصولاً إلى الحماية من الإشعاع الكهرومغناطيسي الذي قد ينتج عن الحركة الآلية أو التمديدات الكهربائية.
مرونة الحجم	إمكانية زيادة أو نقص الحجم سواء بضم مساحات أو بناء فراغات إضافية بإحدى أسلوبيين: المسقط الممتد أو المسقط النواة.
سهولة الوصول	موضع أي وحدة سكنية في الموقع وإمكانية وصول المستخدمين إليه، بالإضافة إلى تعرف الأطفال على وحداتهم مع تسهيل وصول سيارات الطوارئ.
المناظر	قدرة الوحدات السكنية بالموقع الخارجي، وما يتمتع به المستخدمين من مناظر خارجية جيدة .

التوافق البيئي	قدرة الموقع وعناصره التخطيطية علي تحقيق بيئة مريحة من حيث درجة الحرارة ومستوى التهوية الطبيعية وتوافر الإضاءة الطبيعية.
معدلات الإشغال	تزاخم الغرفة أو التكديس الأسري أو الكثافة السكانية للموقع، ويرتبط بتحديد إعداد الوحدات والأسر لإعداد قطع الأراضي، وارتفاع وعدد وحدات كل مبنى، وتحسب المعدلات إما بـ (عدد الأفراد / غرفة (التزاخم) أو (عدد الأسر/ مسكن (التكديس) أو بـ(عدد السكان / فدان أي الكثافة السكانية). وهي المعدلات التي تؤثر على الاستقرار والترابط الاجتماعي بين المستخدمين.
التكلفة	يقصد ها نصيب الوحدة من سعر الأرض المقامة عليها، وأرض الموقع ، بالإضافة إلى تكاليف صيانة عناصر التنسيق والمسطحات المفتوحة، وكذلك نصيب الوحدة من المرافق العامة والخدمات.

المصدر : الباحث بالاعتماد على: طارق (2004) (22)،

وتأسيسا على ما سبق ، فإن دراسة وتحليل العناصر العمرانية للموقع السكني يندرج تحتها بنود كثيرة تختلف في التصنيف ، مثل الخدمات المجتمعية العامة ، وأنظمة الحركة ، ومواقع الأنشطة، وأنماط تنسيق الموقع، والكثافة، واستعمالات الأراضي وتنميتها (23). وسنركز في الشرح على بعض مما ذكرنا.

## 1.6 خدمات الإسكان

هي مجموعة الخدمات المكملة التي يتطلبها تخطيط أي موقع سكني. والمقصود بها الاستعمالات الخاصة وشبه الخاصة التي يستفيد منها المستخدمين للموقع ، ممثلة في الأنشطة التي تسهم في الارتقاء بالمنطقة السكنية وتنميتها وزيادة فعاليتها ، وعادة ما تقع ضمن أو جوار المساحة المخصصة للسكن (24). ويمكن تصنيف هذه الخدمات إلى ثلاث حالات هي: (1) الفراغات شبه الخاصة ، وتنتج عن قوانين تنظيم البناء، بغرض مزاوله النشاط الإنساني كالمشي، أو التنزه، أو الجلوس باسترخاء، أو لعب الأطفال (2) استعمالات الجوار: وتقع ضمن المحيط المباشر للسكن ، وهي تتسم

د. أحمد عبد الكريم أحمد سليمان

بالاستمرارية والدوام ، وأبرزها الخدمات التجارية كمحال البقالة (3) الاستعمالات المخصصة لتلبية احتياجات المستهدفين بالموقع، وهي الأماكن المخصصة لممارسة الأنشطة المهنية، مثل الخدمات الصحية والتعليمية والأمنية (25).

### 2.2.5 الخدمات والبنى الارتكازية

عند تفكير المخطط في الخدمات بكافة أنواعها وتدرجاتها فإنه يلزم التنبه إلى مسألة جوهرية، وهي أن هدف تخطيط أو تطوير الموقع السكني إنما هو عملية تسعى إلى تنظيم البيئة العمرانية للموقع بما يعبر عن الحاجات بشكل يسمح بالتنوع، فضلا عن تحقيق الوحدة في التكوين الكلي وتماسكه (26). وهي تشمل الخدمات التعليمية والصحية والترفيهية والتجارية، وتتميز بالحاجة إليها بمعرفة مستخدمي الموقع. كما تشمل شبكات المياه، والصرف الصحي، وتصريف مياه الأمطار، والإنارة ، والإصحاح البيئي، والاتصالات، والخدمات المدنية المتعددة مثل مكافحة الحريق والخدمات الأمنية.

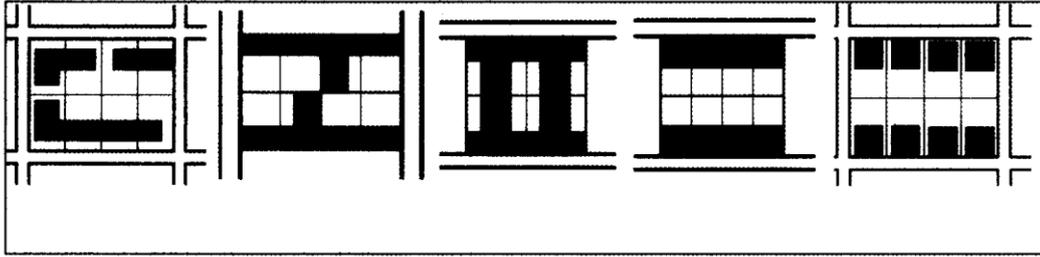
ومن البديهي أن تخطيط الخدمات المذكورة يسير وفق فلسفة المجتمع وأهدافه واتجاهاته وقيمه، وعلى ضوء قواعد كثيرة ومنها: (1) تحديد أنواع الخدمات التي ينبغي توفيرها بالموقع السكني لاستيفاء الاحتياجات اللازمة (2) تحديد المستوى الذي يراد تحقيقه في كل نوع من الخدمات على أساس بلوغ أقصى حد ممكن من الكفاية ، ويتضمن ذلك تقدير مدى الحاجة إلى إدخال أوجه التحسين الفنى أو الإداري أو المادي أو البشري (3) تقدير الزيادة اللازمة من الخدمات على أساس معدلات تستند إلى أصول علمية وتكنولوجية، وتحقق التطور مع النمو السكاني المتوقع بالموقع (27).

وتتفق شبكات البنى الارتكازية في أنماط توزيعها على خاصيتين يجب وضعهما في الاعتبار وهما: (1) التجاور والتركيز على المحاور الخطية التي تتفق مع شبكات معابر الحركة (شوارع، طرق، ميادين ) داخل المنطقة العمرانية بهدف تنظيم تسهيلات الصيانة فضلا عن تعظيم طاقة التشغيل إلى أقصى حد ممكن (2) التجميع والتركيز الموقعي للفعاليات للاستفادة من الوفورات الناجمة عن التجمع في التشغيل والصيانة والإنشاء بهدف تقليل نفقات كل منها إلى أدنى حد (28).

### 3.2.5 تشكيلات الإسكان والعلاقات التخطيطية

يتأثر تشكيل المناطق السكنية بمجموعة مركبة من المحددات العمرانية وغير العمرانية والتي تتضمن عدة محددات

ومنها: (1) ظروف وملامح المحتوى العمراني (2) البرامج الإنمائية: "برامج الإسكان، خدمات المجتمع وغيرها" (3) مفاهيم استعمالات الأراضي (4) شبكات الحركة ومعابر الاتصال داخل وحول المواقع العمرانية (29). (شكل - 2):



شكل (2): نماذج لتشكيل مخططات سكنية (مسقط أفقي)

### 4.2.5 التشكيل البصري للنسيج العمراني

يتحدد التشكيل والنسيج لأي تجمع عمراني بصفة عامة من ثلاثية الأبعاد المتضمنة للبعدين الأفقيين والبعده

الرأسي لكل من الفراغات والكتل البنائية، بالإضافة إلى التفاصيل الأخرى مثل خصائص الواجهات وعناصر فرش

الفراغات (30). وعلى الرغم من أن هذا التشكيل البصري هو خطوة تالية - كونه من ضمن متطلبات التصميم والتنفيذ

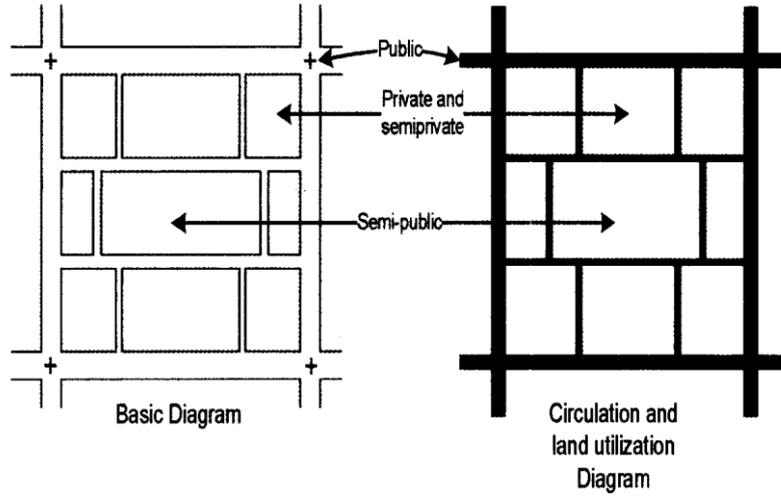
- إلا أنه يجب الاعتناء به من خلال وضع التصور المبدئي ضمن خطة فريق عمل تحليل الموقع والجهات المنفذة. وبمعنى

آخر فعلى المخطط والمصمم أن يأخذا في الاعتبار المؤثرات التشكيلية والبصرية على المقياس الإنساني، وبدائل أنماط

النسيج العمراني للموقع على الصورة البصرية والذهنية المتكونة لدى المتلقي مثل عناصر شبكات المعابر ، والفراغات

العامة المفتوحة، ونظام تقسيم أراضي الموقع، ونظام أسلوب تجميع الوحدات السكنية، وتشكيل الأراضي الطبيعية وتحديد

مستوياتها، وأخيرا توزيع المساحات الخضراء والأشجار (31). (شكل - 3)



شكل (3) رسم مفاهيمي لمسقط أفقي لاستعمالات أراضي بمخطط سكني (32)

### 5.2.5 العناصر التفصيلية للتشكيل

يمكن تحديد أهم الأسس والأفكار الخاصة بالعناصر التفصيلية المؤثرة علي تشكيل المواقع السكنية:

تشكيل النمط الهندسي لشبكة معابر الحركة، وتشكيل البلوكات السكنية، وتقسيم قطع الأراضي، وتصميم طرق

المركبات وممرات المشاة، وتوزيع الفراغات العامة والمفتوحة، وتحديد أبعاد قطع الأراضي، واشتراطات البناء، والتشكيل

البصري للنسيج العمراني (33).

### 6.2.5 دراسة معابر الحركة

يعد التفكير في تشبيك معابر الحركة والاتصال أحد المراحل المبكرة للعملية لأي موقع عمراني، ولما لها من أهمية في

التأثير على إعادة تنظيم وترتيب المواضيع المختلفة للأنشطة. ويمكن حصر وإيجاز تأثيرات شبكات معابر الحركة والاتصال

في ضوء مفاهيم الحركة والانتقال والعرض والطلب، بالإضافة إلى فهم مكونات كل منهما والعوامل المؤثرة على التشكيل.

وهناك اعتبارات مهمة يجب وضعها بعين النظر وترتبط بالقدرة الذهنية والاحترافية للمخطط على التنبؤ بأحوال الموقع بعد

تنفيذ البناء والإشغال وأهمها ما يلي:

(i) التكوين المميز لشبكات الحركة داخل وحول الموقع السكني، وتوقع القراءة الجيدة للتأثير المباشر على ملامح

نطاقات الجوار،

منظور منهجي لتوصيف متطلبات البرمجة الأولية

(ii) ملامح التنمية العمرانية على مناطق الأراضي الواقعة بين محاور ومعايير الحركة، بما يعني الاهتمام بالعلاقة بين الكتل المبنية والفراغات (34)،

(iii) مدى تأثير شبكات الحركة على استعمالات الأراضي من الناحية الوظيفية، بتوفير إمكانية الوصول " Accessibility" بين وإلى جميع الفعاليات المرتبطة بالموقع السكني، ومن الناحية الطبيعية المتمثلة في كفاءة الربط بين شبكات معابر الحركة بين الموقع والخدمات العامة داخله أو المناطق المجاورة (35).

ويتم تخطيط معابر الحركة داخل الموقع السكني على طريقة الشبكات لتصل بين مختلف الفعاليات وبأشكال متعددة، فبالنسبة لشبكة طرق المشاة فيجب التفكير ابتداءً في الشروط المريحة لهذه الطرف ومنها: التدرج الهرمي الوظيفي في إطار شبكة النقل، والارتباط بين أماكن الانتظار وتوزيعها مع شبكة حركة المشاة، وثنائية حركة المركبات في المناطق الرئيسية لحركة المشاة، والفصل الأفقي لمحاور حركة المشاة تماماً عن حركة المركبات، ووجود المعابر والإنشاءات التنظيمية، والفصل الأساسي بين حركة المشاة وحركة المركبات مع وجود الأنفاق أو الجسور والسلام الثابتة أو المتحركة، واستخدام التجهيزات والإرشادات أو توفير الأرصفة بعروض ملائمة بالنسبة لمستوى الطريق القائمة عليها (36). وبشكل عام يعتمد تنظيم معابر المشاة على أهم النقاط والنشاطات المرئية في الموقع، وقد يتم تصميم ممر مشاة على أطول خط إذا كان هذا الموقع يضيف المتعة والراحة.

إن ما تقدم من نقاط يجب أن ينظر إليه بشكل كلي، باعتبار أن تخطيط المواقع السكنية - شأنه شأن أي عملية عمرانية معمارية - هو تشكيل يرتكز على الوحدة والنظام (Unity and Order) ويعبر عن التوافق والتناسب من خلال إسقاط الصفات الإنسانية عليه وفقاً لمفهوم المقياس. ولا يمكن تحقيق النظام من خلال أشكال المسكن والمباني بطريقة منفصلة، فالواجب أن ينظر إليه أيضاً من خلال العلاقات التوافقية ضمن مشهد مقبول يعكس الكل (37).

## 7.2.5 المواصفات الجمالية بين الكتلة والفراغ

من متطلبات تخطيط المواقع ضرورة المواءمة المتقنة بين عناصر الوسط الطبيعي والوسط العمراني المشيد. ومن المهم أن يوفر المخطط الاستخدام الأوفق للمعطيات الطبيعية من تضاريس وإطلالات ومناطق خضراء وغيرها داخل التكوين الفراغي للموقع (38). وترتبط جماليات الموقع بعدة نواح متداخلة بفراغات لا تتحدد فقط بكتل المباني وحدها، بل يمكن استخدام نواح جمالية تلعب دورا وظيفيا في تهيئة الموقع باستخدام الأشجار، والنباتات، والتلال الطبيعية والاصطناعية، والسقائف وغيرها من العناصر التي يتعذر حصرها هنا. ولكل عنصر من هذه العناصر بعده الجمالي الذي يرتبط بالمكان والاستخدام المناسب له استنادا إلى الاعتبارات الاجتماعية والاقتصادية والبيئية. ويستخدم للاستدلال على جودة وجمال الفراغ العمراني مفهوم "الاستجابة للبيئة" الذي يتم من خلال الفراغ والطريقة التي يستخدم بها (39). وحتى يكون هذا الفراغ مستجيبا لتلبية الأغراض الوظيفية والجمالية معا، لا بد أن يراعي المخطط مجموعة من الخصائص تستند إلى القراءة المستقبلية الجيدة وهذه الخصائص هي:

(i) القابلية Legibility لاستيعاب الوظائف المطلوبة،

(ii) النفاذية البينية Permeability وتعنى التداخل والسهولة في تحقيق المتطلبات الوظيفية والجمالية،

(iii) الثراء "Richness" في العناصر والمكونات،

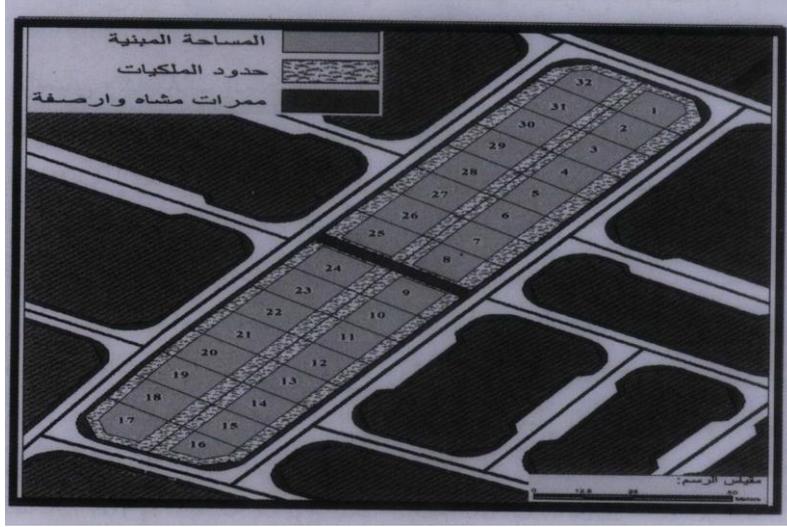
(iv) الملاءمة البصرية "Visual appropriateness" المتوافقة مع تطلعات المستخدمين،

(v) التميز لطابع خاص Personalization، أي التفرد بهوية خاصة (40).

إن فراغات أي موقع عمراني مستهدف بالتخطيط أو التطوير بالنسبة لكتلة البناء لا تعد - بأي حال من الأحوال - مساحة سالبة أو في مرتبة أدنى من الأهمية بعد كتلة البناء، بل إنها النصف المكمل لمباني الموقع، ولا تقل حيوية عن استخدام المباني إن لم تزد عليها، فعلى المخطط أو المصمم أن يتذكرا أن هذه الفراغات تؤدي وظائف نفسية وجمالية مركبة بالغة الأهمية. وكما تحدد المباني بأشكالها وأنماطها الهيئية الجمالية للمدينة كذلك تفعل الفراغات بوضعها

منظور منهجي لتوصيف متطلبات البرمجة الأولية

الاستاتيكي أو الديناميكي من حيث كونها مسرح للنشاط وحركة المارة والسيارات وسائر النشاطات اليومية (14) شكل (4 - 4).



شكل (4) نموذج تفصيلي لتخطيط موقع سكني "بلوك"

### 3.5 العوامل الاقتصادية

تبدأ دراسة الجدوى الاقتصادية حتى قبل اختيار الموقع، ويشمل ذلك التنبؤ. بما إذا كانت ظروف السوق والتمويل المتاح، وحالة الموقع، وكلفة البناء سوف تتحدد وتتكامل فيما بينها بطريقة ما لتؤدي إلى مشروع إسكاني ناجح. ويمكن أن تتحول المعلومات الخاصة بالجدوى الاقتصادية إلى معلومات لدراسة صلاحية الموقع والمخطط العام (42).

وإذا كان البعد الاقتصادي هو أحد المعايير المهمة للحكم على نجاح المشروعات العمرانية مع غيرها من المعايير الأخرى وأبرزها: الوظيفة، والملاءمة، والجمال فإنه من الأهمية أن يدرس المخطط هذا البعد بحيث يتم تحقيق التوازن بين الإمكانيات والتكاليف (43). كما أن عليه الإدراك الواعي بالعوامل التي تلعب بأدوارها في اختلاف المردود الاقتصادي للمشروعات الإسكانية، مثل تباين نسب إشغال الأراضي بشبكات المعابر والمساكن، والنباتات الخضراء.

فعلى سبيل المثال تؤثر حركة البيع والشراء للفعاليات المرتبطة بتخديم المشروع على امتداد دورته. بالأموال اللازمة لإنهاء عمليات التنفيذ، وإكمال البرنامج التخطيطي. وتعني العبارات السابقة أن يتفهم المخطط عند الشروع في عمل أي مخطط سكني الارتباطات الاقتصادية الداخلة في الهندسة القيمة للمشروع بكل ما في ذلك من اعتبارات لمدي الربح،

د. أحمد عبد الكرم أحمد سليمان

والفترة الزمنية لتشييد المشروع وديمومته، وكفاءة الإنتاج، ورغبة الفئات المستهدفة، وملكية المشروع، والمستوى المادي للسكان (44).

#### 4.5 البعد الإنساني وتفضيلات السكان

إن الفشل في تحديد ومعرفة حاجات السكان يؤثر سلباً على المشروع الإسكاني بغض النظر عن نوعية الهندسة المتبعة، فالمباني مثلاً يمكن أن تنال جوائز هندسة العمارة، ولكنها عملياً لا تتناسب وطبيعة الحياة الاجتماعية لمن بنيت لهم أصلاً (45). وبهذه النظرة بات من المحتم على المخطط فهم التكوين الاجتماعي بكل ما ينطوي عليه من قيم وعادات وسلوكيات. وهنا يلزم وضع التقسيم الاجتماعي للحيز أو المناطق العائدة له من الفراغات بكل تدرجاتها لما لها من أثر واضح على الشخصية المميزة للموقع. وربما يسبق كل ما ذكر تحليل التركيب الديموغرافي للفئة المستهدفة بتخطيط الموقع، لما له من أثر على اختيار الاتجاه الأساسي المقترح للتشكيل الفراغي والكتلي (أفقي، رأسي، مختلط)، إضافة إلى ملاءمة ذلك التشكيل لحجم الأسر ورغبة السكان (46). وبصفة العموم يمكن الجزم بأن على مخططي المواقع السكنية الاهتمام بالمقياس الإنساني، وعدم إهمال ما تكونه المخططات من تأثير وتأثر ببيئة المستخدمين وبالسلوك الإنساني الناشئ عنها.

## نتائج البحث

**أولاً-** إشارة إلى ما أثرنه من أسئلة ضمن مشكلة هذه الدراسة، فإنه يمكن استنتاج عدم وجود نهاية فعلية أو حدود فاصلة بالقطع للتسلسل بين عملية تخطيط المواقع السكنية وعملية التنفيذ وفق تتابع الخطوات. ويبرر ذلك لتداخل الجهود النظرية والتنفيذية وتكاملها حتى الإنجاز الفعلي والمنهجي بإسكان المستخدمين ، وهذا يعني أن وضع إطار واضح للبرمجة الأولية يشكل ضماناً استباقية للخطوات اللاحقة التنفيذية لنجاح المشروع.

**ثانياً-** أهمية مرحلة البرمجة الأولية في تخطيط المواقع كونها تقدم وصفاً ممنهجاً لمعرفة الجوانب والعوامل المهمة التي يستند إليها نجاح العملية حتى مرحلة ما بعد إشغال الوحدات

**ثالثاً -** تتعدد وتشابك العوامل المؤثرة على تخطيط المواقع السكنية ، إلا أن ترجيح عامل على آخر خاضع لأولويات الظرف الزمني والمكاني للموقع ومعطياته.

**رابعاً -** تداخل الاختصاصات التي تسهم بشكل متكامل في نجاح عملية تخطيط الموقع وتنفيذ تصميمه . وهذه حقيقة يجب الوعي بها مسابرة لتطور الفكر التخطيطي في هذا الجانب.

**خامساً -** يستنتج وبطريقة واضحة وجلية ، أن مبدأ الاستدامة هو عنصر حاكم وملزم لمخطط المواقع - أياً كان الغرض - وأن عدم اعتماد هذا البعد منذ وقت مبكر لوضع المفاهيم وسيناريوهات البرمجة وحتى مرحلة وضع البدائل التخطيطية هو بمثابة الحكم - ربما - بفشل المشروع لاحقاً.

**سادساً -** بالإضافة لما تتطلبه عملية تخطيط الموقع من دراسات مستفيضة ، وإمكانات مادية وتقنية ، فيرتكن نجاح هذه العملية إلى الذكاء المهني المرتبط بالقراءة الجيدة للموقع. ويتجلى ذلك في مرحلة اختيار البدائل على المستوى التخطيطي لنمط وطبيعة النسيج العمراني المنتخب.

## 7. توصيات البحث

- (1) التأكيد على دراسة جميع العناصر والعوامل المؤثرة والمتأثرة بتخطيط المواقع السكنية وغيرها دراسة وافية بمنهجية تمهيدا لرسم أولويات التخطيط.
- (2) ضرورة وضع مرشد عام للتوجيهات الخاصة بالمعايير التخطيطية في إطار ضبط الجودة والمواصفات الخاصة بتخطيط المواقع.
- (3) تصميم برمجة حاسوبية بهدف المساعدة في انتخاب البديل الأفضل مع اقتراح أن تأخذ الأبعاد الطبوغرافية والبصرية والكلفة الإنشائية ورغبات المستخدمين حيزا أكبر في هذه البرمجة.
- (4) اعتراف الكيانات ذات العلاقة المباشرة بممارسة الهندسة والعمارة - كالمجلس الهندسي في السودان - بالدور المهم للمخالف الحضري "Urban Planner" في عملية التخطيط العمراني - كما هو الحال في البلدان الأخرى - الأمر الذي يدفع العملية نحو مزيد من الإجابة والتطوير، ويمهد السبيل نحو اعتماد جدارات مهنة التخطيط.

## المراجع

- 1- Rapaport , Amos , House and Culture ,New York: Prentice Hall Inc. 1990 , P:46
- 2- هاشم عبود الموسوي وحيدر صلاح يعقوب، التخطيط والتصميم الحضري ، عمان : دار الحامد للنشر والتوزيع، 2004، ص 73
- 3- Hershberger, Robert G. Architectural Programming and Predesigned Management , New York: McGrow Hill, 1999, P:8
- 4- هشام جلال أبو سعدة ، دور مهنة عمارة البيئة في إعداد الأمكنة الخارجية المفتوحة، مجلة الإمارات للبحوث الهندسية، 10، 2005، (1)، ص 10
- 5- Ibid, P;408
- 6- Ibid, P;404
- 7- على سالم باهام، الاعتبارات التخطيطية والتصميمية للإسكان التنموي، الرياض: مركز البحوث والمعلومات، 2008، ص: 96 .
- 8- على كامل العيسى، تطبيق القواعد الصحية في تخطيط المدن والتجمعات السكنية، مجلة المهندس العربي، 2001، (133)، ص:22
- 9- عطا السلوم ، دراسة تحليلية لبعض العوامل المؤثرة في اختيار المواقع سكنية مختارة، مجلة جامعة دمشق للعلوم الهندسية، 2004، 20، (2) ، ( 265 - 298 ) ، ص270 .
- 10- المرجع السابق ، ص 272 .
- 11- Hershberger , Ibid . P:404
- 12- Randall , Thomas , Environmental Design: An Introduction for Architects and Engineers, London : FN ,1999, P:21.
- 13- Ibid, P: 13
- 14- سلوى أحمد محمد ، الإسكان والمسكن والبيئة، جدة : دار البيان العربي، 1986، ص 121.
- 15- على سالم باهام ، مرجع سابق، ص: 93

- 16- عطا السلوم، مرجع سابق، ص: 271
- 17- على سالم باهمام، مرجع سابق، ص: 93
- 18- Randall, Ibid, P, 33
- 19- محمود أمين على، مدخل بيئي لتصميم التجمعات السكنية بالمناطق الجبلية، النشرة العملية لبحوث العمران، 2004، (4)، (12-45)، ص 15.
- 20- المرجع السابق ، ص: 19.
- 21- طارق فاروق أبو عوف، انعكاس الاعتبارات التخطيطية لمواقع تقسيم الأراضي على مستوى الأداء للمسكن العربي، السجل العلمي لندوة الإسكان الميسر، الرياض 28-31 مارس 2004 ، ص: 311.
- 22- المرجع السابق، ص ص: 314- 315
- 23- هشام جلال أبو سعدة ، الكفاءة والتشكيل العمراني، القاهرة : المكتبة الأكاديمية، 1994 ، ص: 55.
- 24- المرجع السابق ، ص : 75
- 25- المرجع السابق، ص: 76
- 26- هاشم وحيدر، مرجع سابق: ص 140
- 27- المرجع السابق، ص: 80،
- 28- Anne R. Beer, Environmental Planning for Site Development, London: Gt. Britain, P:47
- 29- نسמת عبدالقادر وسيد التوني (1996) ، إشكالية النسيج والطابع، القاهرة: دار العربي للنشر والتوزيع ، ص : 201
- 30- محمد أمين على، مرجع سابق، ص: 40
- 31- طارق فاروق أبو عوف ، مرجع سابق ، ص: 318
- 32- محمد أمين على، مرجع سابق، ص: 29

33- Randall, Ibid, P;59

34- بشير رمضان الزليطني ومنذور الطاهر الزقلعي، الاستدامة والسلوك الإنساني، تأثير السلوك الإنساني على نمو حركة

المشاة، السجل العلمي لمؤشر التقنية والاستدامة والعمران ، المجلد الأول ، الرياض ، 3 -مارس 2010، ص :

72

35- نجيل كمال عبدالرازق ويسري فوزي عباس، تشكيل واجهات المجمعات السكنية وأثره في المشهد الحضري لمدينة

بغداد، مجلة الهندسة، والتكنولوجيا ، 2008، (5)، ص : 8

36- عطا السلوم ، مرجع سابق ، ص: 68

37- على سالم باهمام ، مرجع سابق، ص: 90

38- المرجع السابق، ص : 91

39- طارق فاروق أبو عوف، مرجع سابق، ص 315.

40- Hershberger , Ibid , P:228

41- نسמת عبدالقادر وسيد النون ، مرجع سابق ، ص 255.

42- Herb., Ibid. P;32

43- محمد إسماعيل عبد اللطيف، تحديد الملامح العمرانية للمناطق السكنية بالمجتمعات العربية، مجلة المدينة العربية ،

2005، (122) ، ص: (65-71) .

44- هشام محمد الشباك، فئات تنظيم الأراضي السكنية في عمان الكبرى ، مجلة المهندس الأردني، 2008 (92) ،

ص: 43

45- المرجع السابق، ص: 44

46- المرجع السابق، ص: 49