

# نحو حلول إسكانية

متكاملة ومستدامة



(دراسة لزيادة نسبة تملك المساكن وتطوير البيئة السكنية بالمملكة)

تأليف

م. مستشار/ عبد الله بن محمد العقيل

استشاري هندسة العمارة والتخطيط

(دراسات إسكانية وعمرانية)

ح عبدالله محمد عبدالله العقيل ، ١٤٣٦ هـ

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر

العقيل ، عبدالله بن محمد بن عبدالله  
نحو حلول إسكانية ومستدامة - دراسة لزيادة نسبة تملك  
المساكن وتطوير البيئة السكنية بالمملكة. / عبدالله بن محمد بن  
عبدالله العقيل - الرياض ، ١٤٣٦ هـ

١٥٨ ص ، ٢٤ سم

ردمك: ٩٧٨-٦٠٣-٠١-٩١٠٢-٤

١-المساكن - السعودية أ.العنوان

١٤٣٦/٨٤٣٣

ديوي ٣٠٩،٢٦٢

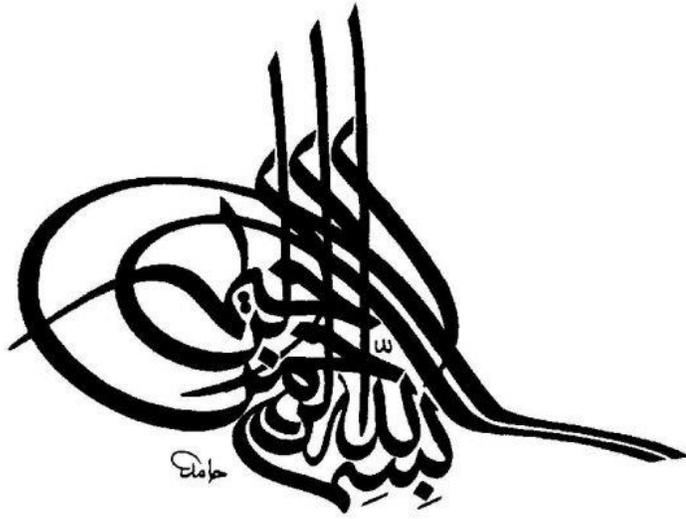
رقم الإيداع : ١٤٣٦/٨٤٣٣

ردمك : ٩٧٨-٦٠٣-٠١-٩١٠٢-٤

حقوق الطبع والنشر محفوظة للمؤلف

الطبعة الأولى

١٤٣٦ هـ - ٢٠١٥ م



## إهداء

أهدي هذا الكتاب إلى أمي الغالية " أطال الله عمرها على طاعته " التي لا تزال تعتبرني طفلها المدلل ومن يستحق منها كل العناية ، فتحاول دائما وأن تبحث في قسما ت وجهي عن كل علامات السعادة لتكون أكثر سعادة بنجاحي.

أهدي هذا الكتاب إلى هذه المرأة العصامية التي لم تدخل بابا للمدرسة، ولكنها بالتأكيد كانت جامعة كبيرة عندما تخرج على يدها ثلاثة عشر جامعيًا وجامعية في مختلف التخصصات ، خدموا الوطن بكل تقان وإخلاص والحمد لله.

أهدي هذا الكتاب إلى الوطن الذي أعطاني كل شيء بعد الله .. الأمن والأمان والعلم وحب المهنة الشريفة.

أهدي هذا الكتاب إلى كل المخلصين والطيبين الشرفاء من أبناء وطني والذين أتمنى أن يعيشوا أعزاء مكرمين وأن يملكون سكنهم الخاص في بلادهم الغالية التي أحبوا كثيرا وخدموها كثيرا ، فأظلتهم بظلمها الوارف كثيرا.

(وَإِذْ قَالَ إِبْرَاهِيمُ رَبِّ اجْعَلْ هَذَا بَلَدًا آمِنًا وَارْزُقْ أَهْلَهُ مِنَ الثَّمَرَاتِ)

## المؤلف

# المحتويات

الصفحة	الموضوع
٨	القسم الأول : الدراسة التمهيدية
٣٠	القسم الثاني : دور وزارة الإسكان
٥٨	القسم الثالث : الأدوار المتكاملة
٦٥	القسم الرابع : مشاريع الإسكان
٧١	القسم الخامس : مواصفات المساكن وأنظمة بنائها وتصميمها
٩٢	القسم السادس : الحاجة إلى بنك وطني للإسكان
٩٤	القسم السابع : المدن والمباني الذكية وتقنيات العمارة الخضراء
١٤٠	القسم الثامن : توصيات ومقترحات
١٤٤	القسم التاسع والأخير: قائمة المرفقات
١٥٤	قائمة المراجع

## المقدمة:

سبق وان قدمت ملخصاً لهذه الدراسة والمكونة من أفكار مختصرة إلى مقام الهيئة العامة للإسكان في بداية العام ( ١٤٣١ هـ) وهي استكمالاً لدراسة سابقة كنت قد قدمتها إلى مجلس الشورى عام ١٤٢٤ هـ وبطلب من إحدى اللجان التي شكلت لدراسة الإستراتيجية الخاصة بالإسكان في المملكة، حيث كنت من أوائل من اقترح إقامة هيئة للإسكان والتي تحولت إلى وزارة فيما بعد ، وذلك للمساهمة في معالجة وسد الاحتياجات السكنية بالمملكة

إن مشكلة الإسكان سوف تزداد وتتفاقم إذا لم يتم إيجاد العلاج الناجع لمسبباتها وليس العمل بأسلوب أخذ المسكنات المعول به في الغالب. فالزيادة السكانية بالمملكة هي من الأعلى عالمياً ، وهجرة المواطنين من القرى والهجر والمناطق النائية إلى المدن وخصوصاً الرئيسية هي من أهم الأسباب الرئيسية لهذه المشكلة ، فضلاً عن ارتفاع أسعار الأراضي وتكاليف البناء واللذان جعلتا من تملك ذوي الدخل المتدنية لمسكن خاص هو ضرب من الخيال خصوصاً في المدن الرئيسية.

في هذه الدراسة لن استعرض الكثير من الإحصائيات أو التوقعات أو أجزم بصحة أية أرقام فهذه الأمور تحتاج إلى معلومات موثقة تساعد راسمي الخطط على وضع حلول واقعية تساهم إلى حد كبير في حلول إسكانية متكاملة وذلك بوضع الدراسات اللازمة بناء على إحصائيات دقيقة من الواقع في المملكة.

ولذلك سأطرح بعض الأفكار البسيطة المختلفة والتي قد يراها البعض ليست ذات أهمية ولكن دعونا نعتبرها نوع من العصف الذهني كما يسميها خبراء علم الإدارة. فلو استطعنا أن نجعل للجميع أدواراً يسهمون بها في حل مشاكل الإسكان فقد نجد أنفسنا وقد وصلنا إلى هدفنا

بكل يسر وسهولة ولأوجدنا آلية مستدامة لتأمين المساكن وأدواتنا هي وزارة التخطيط ووزارة الإسكان واللذان يفترض أن يضعوا الخطط ، والأداة الأخرى هي القطاعات الحكومية والأهلية الأخرى وما تلعبه من أدوار يتم رسمها لها وتقوم بتطبيقها ، وكذلك المواطن والمجتمع ودوره الكبير والمهم في التعاون لتحقيق الحلم (مسكن لكل مواطن).

لقد حاولت أن تخرج هذه الدراسة بعدة توصيات بعد أن تكون قد غطت وشملت معظم العناصر المؤثرة على نقص تملك المساكن وكذلك اقترح الحلول المناسبة لها سواء الحلول الآنية أو تلك المستقبلية ، كما تم التطرق وبعجالة لجوانب مهمة من البيئة الاسكانية من تطوير لأنظمة البناء ومواده وتخطيط للمدن وبعض العناصر والإجراءات التي تساهم في توفير بيئة سكنية مناسبة.

## القسم الأول : الدراسة التمهيدية

## المفهوم الحقيقي للإسكان

يشكل النمو السكاني بمعدلاته المرتفعة بالمملكة العربية السعودية وكذلك التوسع العمراني والهجرة من الريف والقرى والبادية إلى المدن الرئيسية للبحث عن الوظائف ومصادر أفضل للدخل، كل ذلك تجعلنا أمام تحديات متعددة المظاهر ومن أهمها وأخطرها ظاهرة نقص المساكن.

فتوفير سكن لائق لجميع المواطنين هو ضرورة أخلاقية وواجباً وطنياً يحتم على الجميع تضافر الجهود في القطاعين العام والخاص وجمعيات المجتمع المدني بهيئاته المختلفة ومجالس المناطق والمجالس البلدية ومراكز البحث العلمي والإعلامي .

إن مفهوم الإسكان أهم واعم مما هو متداول لدى الكثيرين، فالإسكان ليس مجرد جدران إسمنتية أو تصاميم لكنتل هندسية ومعمارية طبقاً لمفاهيم وإجراءات لا تناسب احتياجات مجتمعنا (لا من حيث المساحات بسبب كلفتها العالية ولا من حيث الفصل الاجتماعي الذي يعزز الطبيعة والمظهرية الكاذبة ويزيد من الاحتقان والتطرف بسبب التمييز والتعالي والإحساس بالفرقات الاجتماعية الكبيرة) .

إن مفهوم الإسكان يجب أن يشمل التنظيم الحضري بأكمله. فما معنا السكن بين جدران بدون مواقف للسيارات ودون ملاعب للأطفال وبدون توفير بنية تحتية وبدون حدائق أو أسواق تلائم احتياجات كل أطراف المجتمع، وبدون أماكن ترفيهية أو تناعم وانسجام حضاري بين السكن والبيئة الحضرية التي يتواجد فيها وبكل مكوناتها.

أين طرق المشاة المرصوفة بشكل جميل داخل الأحياء السكنية لتبعد الفوضى والإزعاج عن الساكنين وتوفر لهم الأمن والسلامة لان السكن راحة وهدوء للنفس والجسم .

أين الطرق وممرات المشاة المصممة بشكل يعبر عن تراثنا وقيمنا الحضارية داخل الأحياء التجارية لتكون متنفساً للمارة والمتسوقين تتواجد على أطرافها المقاهي والمطاعم والمحلات التجارية وفق تصاميم معمارية تقليدية تعبر عن أصالة قيمنا وتراثنا بكل أصنافها، عندها يكون السكن بيئة حضرية متكاملة .

أما بالنسبة للمسكن المريح فهو شئ مهم وضروري إلى حد كبير، ويرغب الناس في أن يكون لهم قدر من الإمكانيات في تحديد النمط والتصميم المعماري للمنزل الذي يحملون به .

وهذه الرغبة تواجه الكثير من المعوقات ومنها الحصول على الأرض السكنية والتمويل اللازم للبناء، ولذلك فمن الضرورة أن تعمل سياسات قطاع الإسكان بالمملكة على إزالة حالة الاختلال والعوائق المذكورة لتفعيل سوق الإسكان بهدف تحسين كفاءة وفعالية هذا السوق ووضع آلية للدعم الحكومي لدعم فئات الدخل المحدود والمتدني التي لا تستطيع الحصول على المسكن .

وعليه فإنه يجب التدخل لمزيد من الإصلاحات التنظيمية والتي تتضمن إزالة العقبات والعوائق التي تعترض توفير الأراضي السكنية بالمساحات والمواقع التي تلائم كافة شرائح المجتمع وخصوصاً ذوي الدخل المتدني والمحدود. بحيث يتم خلق سوق للأراضي الحضرية تعمل بكفاءة وفعالية وتحقق العدالة من خلال توفير البدائل المختلفة التي تناسب الجميع.

وتتضمن أيضاً إصلاح وتطوير سوق التمويل بحيث يتم توفير التمويل المناسب للجميع وخاصةً ذوي الدخل المحدود. كما تتضمن تشجيع القطاع الخاص غير المنظم المتمثل بالأفراد الذين يبنون مساكن لأنفسهم وعائلاتهم ، وذلك من خلال إزالة المعوقات التي تعترض حصولهم على الأراضي والتمويل المناسبين وتحفيز القطاع الخاص المنظم والمتمثل بالمستثمرين والمطورين العقاريين على إنتاج تلك المساكن التي تناسب كل الأطياف بما فيها وأهمها ذوي القدرات والإمكانيات المتواضعة مادياً .

كما يلزم تعديل الأنظمة والتشريعات المتعلقة بقطاع التأجير وأهمها حفظ حقوق جميع الأطراف، وذلك لتحفيز وتشجيع القطاع الخاص والأفراد على إنشاء المساكن لهذا الغرض وكذلك تشجيع إنشاء الجمعيات التعاونية لغايات الإسكان لخدمة ذوي الدخل المحدود .

وكذلك تطوير أنظمة البناء وموارده وتوفير بدائل محلية منخفضة التكاليف تؤدي بالتالي لإنشاء وحدات سكنية رخيصة الكلفة للمعوزين وأصحاب الدخل المتدنية، كما يجب الاستفادة من التطور في تقنيات وأساليب البناء الحديثة وتطويرها

بحيث تتناسب مع البيئة المحلية وإعادة النظر في المعايير والمقاييس التي تحكم إنشاء المساكن بهدف خفض كلفتها بما يتناسب وقدراتهم المادية مع المحافظة على تزويدها بمتطلبات السلامة والأمان والاستدامة والترشيد في الطاقة وغيرها.

## الأهداف العامة للدراسة :

نظراً للنسبة المتدنية والعجز الكبير في تملك المساكن الخاصة في المملكة فإن هدف هذه الدراسة هو إيجاد حلول سهلة لتوفير المساكن الكافية ضمن المقدرة المالية للجميع وذلك بتطوير برامج مناسبة تستهدف بالدرجة الأولى خدمة حاجات الفئات ذوي الدخل المحدود من المساكن على أن تكون تلك المساكن بمواصفات ومساحات الحد الأدنى وزيادة توفير الموارد لها عبر القنوات الرسمية وغير الرسمية وتحسين كفاءة أسواق الأراضي في المدن الريفية بما لا يجعل الأرض عائقاً أمام الأسر ذات الدخل المتدنية، ورفع درجة الاستعمال الكفء للإمكانيات المحلية للمساكن وقطع الأرض السكنية وتنمية المقدرة المبنية على الكفاءة الاقتصادية في إنتاج المساكن من خلال مبادرات القطاع الخاص وتنمية برامج الاستثمار الإسكانية والعقارية في العقارين العام والخاص والتي ينتج منها أعظم المنافع للاقتصاد المحلي وزيادة استخدام مواد البناء المحلية وتقنيات التشييد وفي نفس الوقت خفض كلفة البناء لجميع الأطياف.

## نسب تملك المساكن عالمياً :

كما أسلفت فإن هاجس تملك المسكن هو الأهم بالنسبة للمواطن السعودي ، لأن ذلك تحكمه عدة عوامل منها العدد الكبير لأفراد الأسرة السعودية مقارنة بالشعوب الأخرى ، كما أن توفر السكن الخاص للمواطن السعودي يشعره بالأمان والاطمئنان له وعائلته عند حدوث أية مكروه لا سمح الله حيث أن توريث المسكن لهم هو من الأولويات لديه والعائق الأكبر لتأمينه هو أن تكاليف المسكن تملكا أو إيجارا يقتص الكثير من دخل المواطن السعودي ومدخراته، بالإضافة إلى وجود نقص واضح في مصادر التمويل السكني.

وعلى الرغم من فترة الازدهار التي مرت وتمر على المملكة فإن الارتفاع والتضخم المستمر في أسعار الأراضي التي تقع في مواقع مطورة قد أصبح عائقا كبيرا أمام تملك المساكن للكثير من المواطنين.

### تقدير نسب التملك بالمملكة

ولتقدير نسبة تملك المساكن بالمملكة، فقد تم توزيع ١٥٠٠ استبانة ( حسب النموذج المرفق) في مناطق مدن مختلفة على مختلف الأعمار ما فوق ٢٥ عاما وهو العمر الذي تبدأ فيه غالب الزواجات وتكوين الأسر وقد أعيدت ١١٣٠ استبانة تم تعبئتها، وهي خطوة مهمة لمحاولة تحديد النسبة التقريبية للتملك بشكل محايد، وفي الغالب فإن نسبة الخطأ في استخدام هذا الطريقة قد تتراوح بين  $\pm 10\%$ .

وقد غطت الاستبانة بالإضافة إلى تملك المسكن من عدمه بعض المعلومات الأخرى كتقدير نسب الأعمار والوظائف والحالة الاجتماعية فضلا عن بعض الإجابات عن أسئلة مطروحة تتعلق بأرائهم عن السوق العقارية والقروض الإسكانية والعقارية ومدى حاجة السوق لبعض المنتجات الإسكانية الإضافية.

كما تم أخذ رأيهم في أنظمة البناء ومواده وجميع المعلومات التي يمكن أن تساعد في إعداد مقترحات تساهم في توفير حلول لمسألة تملك المساكن.

ومن واقع تلك الاستبانات فقد تم التوصل إلى تقديرات بعض النسب التالية :

الحالة	النسبة إلى الاجمالي	النسبة إلى عدم التملك
يملك مسكنا	٤٥ %	X

X	٥٥ %	لا يملك مسكنا
٤٨ %	٥٠ %	يعمل في القطاع الحكومي
٢١ %	١٥ %	يعمل في شركة
٣١ %	٣٥ %	أخرى (عمل خاص ، متقاعد ، لا يعمل)
42 %	٢٢ %	العمر من ٢٤ - ٣٠ عاما
55 %	٥٢ %	العمر من ٣١ - ٥٠ عاما
0.05 %	٢٦ %	العمر أكبر من ٥٠ عاما
٦٩ %	٧٦ %	متزوج
٣١ %	٢٤ %	أعزب

إذا .. فإن نسبة التملك بالمملكة هي بحدود ٤٥ % من عدد السكان المؤهلين للسكن الخاص بينما نسبة من لا يملك مسكنا خاصا يقدر ب ٥٥ % وتم حصر العينات في المتزوجين أو من هم في عمر الزواج وهذه الفئة هم من يحتاج إلى السكن الخاص.

وقد ورد في الاستبانات أراء تم استخلاص نتائجها وهي كالآتي :

- أن أسعار الم ساكن مرتفعة حالياً.
- إيجارات المساكن غير مناسبة.
- تكلفة الأراضي عالية.
- صعوبة إقامة مسكن خاص للغالبية.
- نسبة عالية لا يملكون أراضي.
- أبدى الكثيرون من رغبتهم في الحصول على تمويل للحصول على مسكن.
- نسبة كبيرة منهم لا يمانعون في السكن في ضواحي خارج المدن.
- هناك نسبة غير متفائلة بحل مشكلة السكن في ظل الإجراءات الحالية.
- رأى الكثير أن على الشركات توفير مساكن لمنسوبيها وتمليتها لهم.
- أيد العديد منهم إقامة تعاونيات إسكانية للمساهمة في توفير مساكن.
- طلب الغالبية إقامة بنوك إسكانية جنباً إلى جنب مع صندوق التنمية العقارية.
- كانت إجابة الغالبية بأن البنوك والقطاع الخاص لم يساهما بجدية في توفير حل للنقص في المساكن.
- رأى نسبة لا بأس بها أن تملك المساكن للموظفين أفضل من بدل السكن.
- أبدى نسبة كبيرة أنه يمكن إيجاد تأمينات سكنية على غرار التأمينات الاجتماعية.
- نسبة كبيرة تؤيد إجراء تعديلات على نظم البناء للاستفادة القصوى من الأراضي والفراغات السكنية.
- رأى الكثير من المشاركين أن أسلوب البناء ومواده الحالية مكلفة ولا تساهم في الحلول.

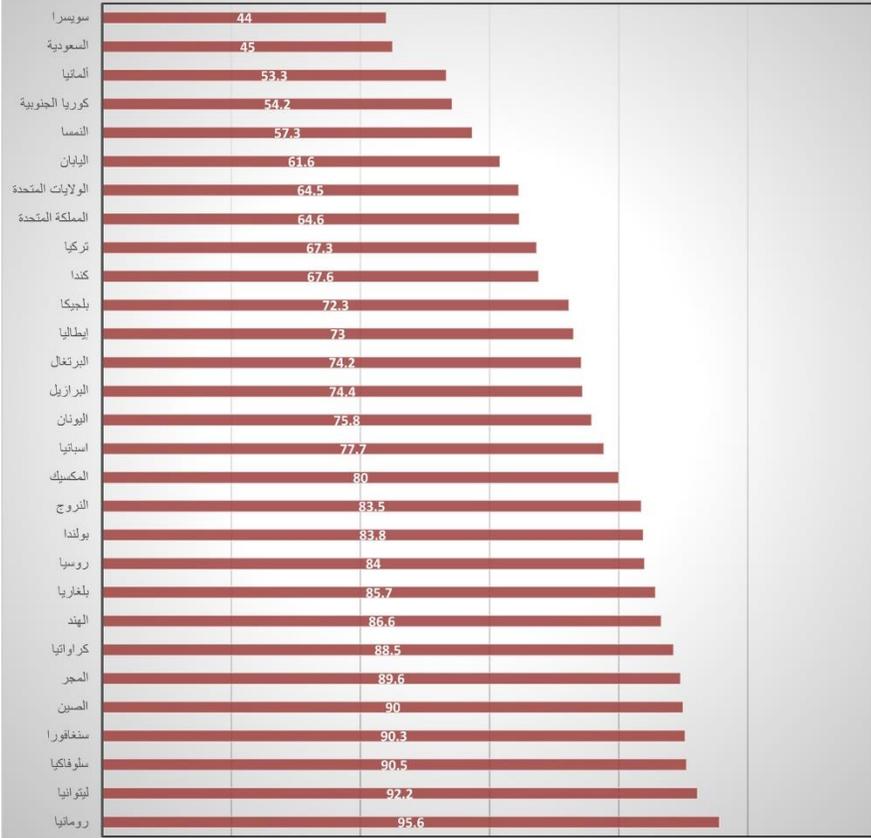
وقد تم الاستفادة من هذه الآراء في طرح العديد من المقترحات والحلول التي بالتأكيد سوف يكون لها دورا كبيرا في توفير حلول ومنتجات اسكانية وهو ما يخلق الاستدامة الاسكانية في المستقبل.

كما يجب أن لا نغفل آراء العديد من الباحثين والمطورين في مجال العقار والإسكان بأن نسبة تملك المساكن بالمملكة تتراوح بين ٤٠ إلى ٤٥ %، وهو ما تم التوصل إليه في هذه الدراسة، وهي النسبة الأقل بين جميع دول مجلس التعاون الخليجي، فضلا عن أن جزء من المساكن المتوفرة حاليا قد استنفدت عمرها الافتراضي كمسكن صالح لهذا الغرض، وكل ذلك سيخدمنا في عملية البحث الجاد في إيجاد الحلول. وفيما يلي قائمة توضح نسب تملك المساكن في بعض البلدان.

الدولة	نسبة التملك
رومانيا	٩٥,٦
ليتوانيا	92.2
سلوفاكيا	٩٠,٥
سنغافورا	٩٠,٣
الصين	٩٠
المجر	٨٩,٦
كراواتيا	٨٨,٥
الهند	٨٦,٦
بلغاريا	٨٥,٧
روسيا	٨٤
بولندا	٨٣,٨
النرويج	٨٣,٥
المكسيك	٨٠
اسبانيا	٧٧,٧
اليونان	٧٥,٨
البرازيل	٧٤,٤
البرتغال	٧٤,٢
إيطاليا	٧٣
بلجيكا	٧٢,٣
كندا	٦٧,٦
تركيا	٦٧,٣
المملكة المتحدة	٦٤,٦
الولايات المتحدة	٦٤,٥
اليابان	٦١,٦
النمسا	٥٧,٣
كوريا الجنوبية	٥٤,٢
ألمانيا	٥٣,٣
السعودية	٤٥
سويسرا	٤٤

قائمة بنسب التملك في عدد من بلدان العالم ويتضح في أسفل القائمة  
(ما قبل الاخير) نسبة التملك بالمملكة .

## نسب التملك لبعض البلدان في العالم



الرسم البياني السابق يوضح نسبة التملك بالمملكة مقارنة بعدد من بلدان العالم ٢٠١٣/٢٠١٤م

وكما نلاحظ في القائمة السابقة فإننا نجد أن نسبة تملك المساكن في المملكة متدنية مقارنة ببعض البلدان الأجنبية وخصوصا الغربية منها والأخيرة نعلم أن بعض مواطنيها ينقصهم الإيمان بالقيم والعلاقات الأسرية فضلا أن الأسرة لديهم عددها ضئيل جدا ، ولذا فإن نسبة التملك لدينا لا تتناسب مع مكانة وأهمية المملكة العربية السعودية وسمعتها دوليا ، كما أن المسكن الخاص وكما أسلفت يعني الشيء الكثير للمواطن السعودي مقارنة بالبلدان الأخرى ، حيث العدد الكبير للأسرة السعودية ، والقيم العائلية والترابط الأسري القوي التي يحظ عليه الدين الإسلامي الحنيف ، وهو ما يضع تملك المسكن على رأس أولويات المواطن السعودي.

## معوقات وقضايا الإسكان :

● **المعوقات النظامية :** تداخل الأدوار والبرامج بين القطاع العام والخاص وتداخل الأدوار بين عدة جهات وعدم التنسيق بين الجهات العامة في قطاع الإسكان، وماهية دور الهيئة العامة للإسكان.

● **الأراضي الإسكانية :** ارتفاع أسعار الأراضي، عدم ملائمة أنظمة البناء ومعاييرها مع الواقع الحالي، عدم فعالية سوق الأراضي في المناطق الحضرية فيما يتعلق بتوفير قطع أراضي سكنية تلائم الفئات المستهدفة، عدم وجود سياسات سلبية تساعد على عدم الاحتفاظ بالأراضي الخالية، سلبية التدخل الحكومي في سوق الأراضي، عدم وجود هيئة مهنية للتممين العقاري والإسكاني .

● **التمويل الإسكاني :** تفاوت شروط التمويل باختلاف الجهة الممولة، ضعف دور الصندوق العقاري في عملية التمويل مقارنةً بحجم الطلب، عدم وجود بنك تمويل إسكاني متخصص، تأخر العمل بنظام الرهن العقاري ، عدم وجود جمعيات أو تعاونيات إسكانية بالمملكة، عدم تعاون القطاع الخاص في تمويل مساكن موظفيه .

● **مواد البناء وتقنياته :** لم يتم إدخال تقنيات بناء حديثة متعددة، مدى إمكانية الاستفادة من أنظمة البناء السائدة محليا ، وتطويرها في الإنتاج على نطاق واسع، لم يتم تطوير نظم ومواد البناء التقليدية ، لم يتم تطبيق الهندسة القيمة بشكل جدي لتطبيق المواصفات دون رفع كلفة إنشاء المساكن، عدم الجدية في تطوير تقنيات خفض الاستهلاك للموارد الطبيعية مثل الماء والكهرباء، ضعف تشجيع توطيين اليد العاملة المحلية مع فتح الباب للأجنبية على نطاق واسع ، عدم توطيين و تطوير ثقافة استخدام عناصر ومواد البناء الجاهزة والموحدة المقاسات والتي تصنع بطريقة خطوط الإنتاج أو القولية (Mass Production) لإنتاج الأبواب والنوافذ وما شابهها، مما يساهم في خفض أسعار التكلفة وغير ذلك.

## الحاجة الماسة إلى إعادة هيكلة الإسكان :

تسببت الطفرات والأوضاع الاقتصادية والزيادات السكانية والتغير في أسلوب حياة المجتمع السعودي وعد وجود آليات متكاملة لتوفير المساكن بكل يتواءم مع هذه المتغيرات إلى ظهور العجز الحالي في تملك المساكن من قبل المواطنين .

لقد كان الاعتماد كلياً على قروض صندوق التنمية العقاري الذي تأسس في منتصف السبعينات الميلادية ( قبل أكثر من ٤٠ عاماً ) واستمر يعمل طوال تلك الفترة بنفس الأسلوب مع تعديلات طفيفة ليس لها تأثير كبير على مخرجاته ، كما أن القطاع الخاص المتمثل في البنوك والمطورون العقاريين لم يكن له أي مشاركة تذكر في تأمين المساكن ماعدا في الأيام الأخيرة بدأت هناك بعض المساهمات القليلة نسبياً في التأثير الإيجابي القليل على صناعة الإسكان ولكن مما يؤخذ على ها القطاع التشدد الواضح في شروط الإقراض والتمليك، وعليه فإن هناك حاجة ماسة وضرورية إلى الآليات التالية :

١. سرعة تطبيق نظام الإقراض مقابل الرهن العقاري وتأمين التمويل الإسكاني بشكل مستمر وضمن إمكانيات ذوي الدخل المحدود أو المتوسط وذلك بإطالة مدد الإقراض والتمويل .
٢. إعطاء الحوافز للقطاع الخاص لرفع مساهمته في إقامة المساكن لذوي الدخل المحدود، والتنسيق بين هذا القطاع والقطاع الحكومي المتمثل بالهيئة العامة للإسكان أو غيرها لإعطاء تسهيلات جيدة للمستفيدين من تلك المساكن مع حصول القطاع الخاص كما أسلفنا على حوافز ومكافآت مناسبة، كأن يكون له حق الاستفادة من المرافق التجارية والصناعية والخدمات أو أجزاء من الأراضي المطورة أو غير المطورة التي تملكها الدولة.

## مراحل إعادة الهيكلة :

تتضمن مراحل هيكلة الإسكان إلى مجموعة من الإصلاحات المؤسسية والتنظيمية في قطاع الإسكان، وتكون هذه الإصلاحات بأسلوبين مباشر وغير مباشر وهما:

### أولاً/ الأسلوب المباشر :

تبدأ عملية الإصلاح بإجراءات فوري وسريعة وبآليات فعالة ومباشرة كما يلي :

أ. سرعة إنشاء جهاز أو مؤسسة للرهن العقاري، تساهم بها صناديق التمويل الحكومي ( صندوق التنمية العقارية، بنك التسليف، صندوق الاستثمارات العامة... الخ ) ومؤسسات التأمينات الاجتماعية والتقاعد بالإضافة إلى البنوك التجارية والمؤسسات المالية وشركات التأمين والمستثمرين الراغبين من مطورين عقاريين وغيرهم.

ب. تمكين القطاع الخاص من إقامة نماذج سكنية مختلفة وفق معايير تصميمية وتخطيطية مناسبة بالتنسيق المسبق مع البلديات والتي من مهامها مراقبة تطبيق أنظمة البناء والهدف من ذلك وخصوصاً في المدن الرئيسية أن لا يتم خلق معوقات كثيرة تعطل الاستثمار العقاري وتجعله مكلفاً مما ينعكس سلباً على المستفيد الأخير من ذوي الدخل المحدود. وسيكون لهذا التنسيق دور فعال وإيجابي في توفير المزيد من الحلول الإسكانية .

ويهدف هذا الإجراء إلى توفير قطع أراضي سكنية للمواطنين لمساحات صغيرة يتم تطويرها وتقسيمها وفقاً للحاجة السكنية وقدرة المستفيدين على السداد.

ج. تكليف الهيئة العامة للإسكان أو غيرها وإعطائها الصلاحيات للقيام بدور الوسيط الذي يقدم التسهيلات النظامية والحوافز والأراضي للقطاع الخاص لتطويرها عقارياً وإقامة مشاريع إسكانية مشتركة بالأساليب التالية :

• إعطاء المستثمرين والمطورين العقاريين في القطاع الخاص حق شراء الأراضي الحكومية التي يتم تطويرها لإقامة الوحدات السكنية عليها بشرط توجيهها لخدمة

ذوي الدخل المحدود فقط وعلى أن يتم تملكها لهم بالتنسيق مع الهيئة وفق آليات وبأسعار تقارب الكلفة وإعطاء المطور حق الانتفاع بالمناطق التجارية والاستثمارية وبعض السكنية لمدد طويلة.

● بيع بعض الأراضي والمواقع الغير مطورة المملوكة للدولة لمصلحة القطاع الخاص وبأسعار تشجيعية ليقوموا بدوره بتطويرها وإقامة المساكن عليها ومن ثم بيعها للمواطنين ذوي الدخل المحدود بأسعار معقولة متفق عليها وتحت نظام رقابي يخدم هؤلاء المستفيدين.

● عرض مساحات مناسبة من الأراضي الكبيرة الغير مطورة في معظم دن المملكة والتي تكون مملوكة لأشخاص أو جهات لمن يرغب من المستثمرين في القطاع الخاص للتنسيق بين هؤلاء المستفيدين والملاك أما بشرائها أو بالمشاركة معهم لإقامة مشاريع سكنية موجهة لخدمة ذوي الدخل المحدود أو المتدني مع تحفيز هؤلاء المستثمرين بإعطائهم الحق بالحصول على معايير وأنظمة بناء مناسبة تنعكس ايجابياً على خفض قيمة الوحدة السكنية .

● تكليف الجهات التنظيمية ( البلديات ) للسماح بزيادة المساحات المنظمة للقطع الصغيرة بشكل كبير وذلك من خلال تسهيل إجراءات تجزئة القطع إلى مساحات أصغر لتساهم في توفير المساكن .

● تبسيط إجراءات إقامة المشاريع الإسكانية أمام القطاع الخاص فيما يخص اعتماد المخططات والحصول على الموافقات والتراخيص بهدف توفير الوقت اللازم لذلك وخفض التكاليف الناشئة عن البيروقراطية الإدارية التي تؤثر على تلك الإجراءات وذلك تشجيعاً للمستثمرين للدخول لهذا المجال .

## ثانياً/ الأسلوب الغير مباشر:

أما الأسلوب الغير مباشر لإعادة الهيكلة فهو سن أنظمة وتشريعات جديدة والتي تحتاج إلى إحصائيات ودراسات متخصصة وتشتمل على ما يلي :

أ. السماح بتقسيم الأراضي أفقياً بشكل أكثر مرونة وزيادة الارتفاع العمودي مادام الهدف هو توفير العديد من المساكن مع اشتراط تأمين العدد الكافي من الخدمات (مواقف ، مرافق ... الخ).

ب. دراسة المعوقات التي تحد من الاستثمار في مجال بناء المساكن لغرض تأجيرها وسن قوانين وأنظمة واضحة وصارمة تحفظ حقوق المؤجر والمستأجر بحيث يضمن المؤجر حصوله على مبلغ الإيجار في وقته ويكون المستأجر آمن من الوقوع تحت تقلبات سعرية تورقه وتؤثر على قدراته المالية .

ج. إيجاد آلية دعم للمستحقين للسكن (استحداث ما يمكن تسميته التأمين السكني ) وبما يضمن وصول هذا الدعم إلى مستحقه بمنتهى العدالة.

د. مراجعة الأنظمة والآليات التي تخص اشتراطات البناء والتخطيط والتطوير العمراني لإجراء التعديلات المناسبة لخدمة ذوي الدخل المحدود بمشاركة خبراء من جميع الجهات ذات العلاقة بالتخطيط والاستشارات والدراسات العمرانية والإسكان كوزارة البلديات والأمانات وهيئة المهندسين وجمعية علوم العمران وكليات العمارة والتخطيط وبعض المكاتب الاستشارية المتخصصة .

هـ. دعم إقامة بنوك ومؤسسات مختصة في مجال التمويل العقاري والإسكاني وتسهيل إعطاء التراخيص لمن يرغب من البنوك والمستثمرين ورجال الأعمال والمطورين العقاريين لإقامة هذا النوع من المؤسسات التمويلية .

و. دراسة فكرة تحويل صندوق التنمية العقارية إلى بنك إسكاني حكومي وإجراء التعديلات اللازمة على أنظمته وآلياته وإعادة صياغتها بما يتناسب مع هذه الفكرة ليقوم بدور أكثر فعالية في مجال تمويل المساكن والاستثمار في هذا المجال .

ز. تشجيع ودعم الاستثمارات في مجال صناعة الإسكان ككل وما تشتمل عليه من تمويل لمصانع مواد البناء المختلفة ودعم وإقراض المقاولين وجلب وتوطين تقنيات بناء جديدة للتأثير على تكاليف إقامة المساكن لمصلحة المستفيدين .

## الخط الرئيسية للتصدي لمشكلة الإسكان :

١. تنمية مناطق وتجمعات إسكانية جديدة في الأجزاء ذات الإمكانيات البشرية والاقتصادية الواعدة بقصد تخفيف العبء السكاني على المدن الرئيسية وجعل المناطق الجديدة مناطق جذب سكاني لإعادة توزيع السكان على مناطق المملكة .

٢. التوسع في إقامة مدن متكاملة سكنية وصناعية واقتصادية جديدة في إطار التخطيط العمراني والاقتصادي الشامل مع ربط هذه المدن بالمدن القائمة وخاصة الرئيسية بشبكة طرق ووسائل مواصلات فعالة (طرق برية سريعة، قطارات، نقل جوي... الخ).

٣. الحد من نمو وتضخم المدن الرئيسية من خلال سن تشريعات واشتراطات بناء ثابتة وتبني سياسات مالية وحوافز استثمارية تساعد على توجيه الاستثمارات إلى المناطق الجديدة وبالتالي جعل المدن الجديدة مناطق جذب سكاني .

٤. توفير أراضي سكنية للبناء بمساحات تلائم إمكانيات الدخل المختلفة وفقاً لمخططات معتمدة وتوفير جميع المرافق والخدمات بها بالتزامن مع النمو الإسكاني .

٥. حث الجميع على المشاركة في التنمية والدراسات والأبحاث الإسكانية، سواء الأجهزة الحكومية المختصة أو المؤسسات شبه الحكومية أو منظمات المجتمع المدني والأفراد أصحاب المصلحة المباشرة لتعبئة جميع الموارد والطاقات المادية والمعنوية والإعلامية والبشرية الممكنة لتوفير المسكن اللائم .

٦. إشراك المستفيدين من المساكن (المواطنين) على اختلاف شرائحهم في أعمال الدراسات والتخطيط والتصميم منذ البداية وإيجاد الآليات اللازمة لضمان استمرارية هذه المشاركة في مراحل تنفيذ المخططات المختلفة وتقييم النتائج بما يساعد على تحسين إدارة البيئة السكنية وتطويرها بما يحقق الاستفادة القصوى من الفراغ العمراني وبما يلائم الاحتياجات الحقيقية للسكان .

٧. تدريب الموارد والكفاءات البشرية العاملة في الجهات والهيئات الإسكانية لتكون قادرة على تنفيذ السياسات والبرامج الإسكانية.

٨. تشجيع القطاع الخاص على بناء المساكن لمحدودي الدخل وإعادة تحديث وتعمير المناطق السكني القديمة من خلال تبني مجموعة من الحوافز التي تدعم وتشجع القطاع الخاص للدخول في تقديم المساكن لذوي الدخل المحدود، وتوفير الضمانات التي تساعد على الحد من مخاطر الائتمان في هذا المجال .

٩. توفير آليات ملائمة لتمويل وتوفير مساكن خاصة لمحدودي الدخل والمعوزين وسهيل عمليات الاقتراض وخفض الفوائد أو تحملها من خلال توظيف الدولة لودائع مالية لهذا الغرض ، وإيجاد الصيغ المناسبة لتمويل الوحدات السكنية لشراء الأراضي بضمانات ميسرة مما يساعد على تشجيع الاقتراض لغرض بناء المساكن الخاصة .

١٠. إعادة تطوير وصياغة ثقافة المسكن تصميمياً بما يتلائم مع الحاجة الواقعية للسكان وحسب مستوى دخله الحقيقي من أجل الوصول إلى الاستفادة الكفوءة للفراغات المعمارية الداخلية للمسكن والتي ستؤدي إلى توفير عدد أكبر من الوحدات السكنية على نفس المساحة من الأرض .

١١. تطوير تقنيات ومواد البناء بما يتلائم مع الظروف الاجتماعية والثقافية والبيئية والمناخية في مختلف مناطق ومدن المملكة مع التشجيع للأخذ بالطرق والنماذج التقليدية بعد أن تخضع للتطوير من خلال البحث العلمي والدراسات اللازمة للحصول على طرق وأساليب بناء سهلة يمكن معها إعادة تشجيع البناء الذاتي التي كانت متبعة من قبل الأجداد في السابق وخاصةً في الأرياف والهجر .

١٢. توظيف أجزاء من أموال الزكاة والأوقاف والهبات والتبرعات إضافةً إلى تخصيص الدولة لنسبة من دخلها سنوياً لمشاريع إسكان المعوزين، ولتطوير البيئة في الناطق والأحياء العشوائية والفقيرة مع ضرورة تطبيق الرقبة الصارمة للحفاظ على هذه الأموال للتأكد من كفاءة استخدامها لهذا الغرض. وكذلك وجوب إشراك أكبر قدر ممكن من ساكني تلك الأحياء في عملية البناء والإدارة كنوع من توفير الفرص الوظيفية لهم .

### أسباب تفاقم أزمة المساكن :

لم تستطع الخطط والسياسات الإسكانية في المملكة خلال الفترة السابقة إلى سد الفجوة بين العرض والطلب على المساكن لمتوسطي ومحدودي الدخل والمعوزين في مدن وقرى المملكة وذلك لأسباب مختلفة منها :

١. المضاربة بأسعار الأراضي والتي أدت بأن يصبح سعر المتر المربع داخل المدن يفوق أسعار الأراضي في البلدان المتقدمة وهذا بالتالي انعكس على قيمة الوحدات السكنية لدينا، حيث تحول الاستثمار في الأراضي والمساكن إلى تجارة حققت لأصحابها ثروات طائلة تفوق الاستثمار في المشاريع الصناعية والتجارية والإنتاجية، مما أدى إلى ظهور اقتصاد غير حقيقي انعكس سلبياً على التنمية الحقيقية في المملكة .

٢. التنافس بين أغلبية المواطنين في بناء مساكن خاصة أقرب إلى القصور الفخمة للحصول على مظاهر كاذبة وهذه المساكن لا تشكل أية قيمة تراثية أو معمارية حقيقية بل هي محرقة للأموال والمدخرات فضلاً عن أن هناك الكثير منها غير مستغل الاستغلال الأمثل .

٣. عدم كفاءة التصميم المعماري للكثير من المساكن الخاصة لمحدودي الدخل حيث تم إهدار الكثير من مواد البناء في تنفيذ مباني غير مدروسة جيداً.

٤. سوء التخطيط والتطوير للأراضي وعدم تناسب المساحات المعدة للاستخدامات المختلفة وعدم ربطها بالحاجة الفعلية لشرائح السكان ذوي الدخل المتفاوتة.

٥. التباطؤ الحالي في منح الأراضي للمحتاجين للسكن فضلاً عن عدم تطوير بعض المواقع الممنوحة في السابق، وكذلك عدم وجود آليات لإلزام الممنوحين بالاستفادة من المنح في مجال السكن بل تم تداولها وبيعها وألت بالتالي إلى المضاربين في المجال العقاري.

٦. البطء في إعادة تطوير أنظم البناء بما يتناسب مع الواقع المعاصر والحاجة الفعلية .

٧. سرعة تضخم المدن والقرى وفق آليات تخطيط وتطوير يتم فيها تكرار الأخطاء السابقة.

## ملخص لما سبق:

إن أهم أهداف الجهات العاملة في قطاع الإسكان العام هو التصدي لمشاكل الأراضي والعجز في المساكن من أجل تلبية الطلب المتزايد على الأراضي السكنية والمساكن والتي سببها النمو السكاني بمعدلاته المرتفعة أو الهجرة المتزايدة وباستمرار من القرى والمناطق النائية إلى المدن الرئيسية أو من أجل توفير مساكن بدلاً من تلك المتهالكة التي انتهى عمرها الافتراضي أو لسوء الصيانة ، والهدف الرئيسي المعلن لهذه السياسات والأهداف هو توفير المسكن الآمن لفئات الدخل المحدودة والمعوزين ويمكن عرض تلك العناصر كما يلي :

١. توزيع المنح الحكومية على المواطنين في مواقع يتم التخطيط و التطوير لها حول المدن والقرى ، واشتراط استخدامها في السكن فقط ، مع عدم السماح بالبيع إلا وفق آليات محددة .
٢. دعم وتشجيع المشاريع التعاونية الإسكانية وذلك بإعطاء الحوافز والتشجيع لشراء الأراضي وإقامة المساكن لأعضائها.
٣. دعم إنشاء شركات التطوير العقاري لشراء الأراضي في المدن الجديدة أو في المدن الرئيسية لتقوم بتطويرها وتخطيطها وإقامة المساكن عليها لغرض التسويق والبيع .
٤. إعادة تطوير المناطق العمرانية القديمة والعشوائية لجعلها مناطق جذب سكاني.
٥. تشجيع أعمال الترميم للمساكن القديمة للاستفادة منها لتغطي بعض العجز الإسكاني
٦. توفير قروض التمويل لغرض بناء المساكن بفوائد معقولة وتسهيلات في السداد .
٧. إعادة تحسين كفاءة التطوير العمراني للمدن والقرى لتلبية التطور العمراني ومتطلبات التحديث والزيادة السكانية .

٨. إتاحة الفرص أمام القطاع الخاص للمشاركة في الجهود الوطنية للعمل على تلبية الاحتياجات العمرانية والإسكانية المتزايدة .
٩. ضرورة الحفاظ على المراعي والأراضي الزراعية والمناطق الأثرية والتراثية وجعلها بمنأى عن توجه العمران إليها.
١٠. تطوير التشريعات المنظمة للعمران وإصدار تشريعات جديدة لضمان التحكم في النمو العمراني وتوجيهه لخدمة الأهداف الوطنية .
١١. ضرورة المزاوجة بين جهود القطاع العام والخاص في التعاون في سبيل إيجاد الحلول الدائمة للاحتياجات السكنية.
١٢. منح مستثمري القطاع الخاص الفرصة في تقديم منتجات سكنية بربحية معقولة مقابل الحصول على حق الانتفاع من بعض الأراضي الحكومية استثمارياً.

## القسم الثاني : دور وزارة الإسكان

أ. وضع الوزارة لخطط طويلة المدى لحل مشكلة الإسكان.

إن تأسيس وإقامة الهيئة العامة للإسكان ثم تحويلها إلى وزارة قبل سنوات والتي يجب أن يكون من صميم عملها هو السعي الحثيث لإيجاد حلول جذرية لمشكلة الإسكان. وقد سبق وأن أنشأت الدولة وزارة الأشغال والإسكان وصندوق التنمية العقارية وقد كانا يقومان بدورهما في السابق في تأمين المساكن، إلا أن ظروف الطفرات والقفزات الاقتصادية والزيادات السكانية وهجرات المواطنين إلى المدن الرئيسية واستقطاب مدن المملكة للكثير من العمالة الأجنبية، كل ذلك أوجد عجزاً في توفير المساكن للمواطنين .

صحيح أن هناك بوادر ظهور الكثير من المستثمرين حالياً الذين شرعوا في إقامة الكثير من المشاريع السكنية الخاصة والتي سوف توفر آلاف الوحدات السكنية، ولكن هناك مشكلة أخرى تجابه الكثيرين وهي عدم توفر منتجات تمويل ميسرة لدى البنوك أو الممولين فهؤلاء لازالوا يتقاضون فوائد مرتفعة فضلاً عن عدم تطبيق الرهن العقاري حتى الآن، ولذا يمكن للهيئة أن تدرس خطأ كثيرة تساهم في إيجاد الحلول الجذرية مثال على ذلك:

- توفير أراضي حكومية في أحياء تم تطويرها وتخطيطها وتوفير الخدمات والبنية التحتية المتكاملة بالتعاون مع الأمانات والبلديات ومن ثم بيعها بالتقسيط وبأقساط ميسرة، وهذا متوفر لدى العديد من البلدان .

- تأمين التمويل الميسر وبفوائد بسيطة وذلك بواسطة الصناديق الحكومية وتحفيز البنوك والممولين بدعم حكومي لمنح المواطن قرضاً مضمون سداده ( كأن ترصد الدولة بعض الأموال لهذا الغرض لدى البنوك ) أو يتم تأسيس وإقامة مؤسسات تمويلية يشترك فيها القطاع العام والخاص لإعطاء قروض بفائدة متدنية ومشجعة .
- غرس ثقافة وروح التعاون بين شرائح المجتمع بتشجيع إقامة الجمعيات التعاونية الإسكانية في المدن والقرى والهجر لدى المواطنين، وقد رأينا أن هناك الكثير من الأفكار التعاونية سرعان ما تنتشر في المجتمع وان كانت تقام وتدار بأساليب بدائية ينقصها الكثير من التنظيم الإداري والرقابي الجيد كمثل على ذلك:
- جمع الكثير من الأموال لدى الصناديق العائلية لدعم المحتاج من أفرادها.

- توفير الأموال من قبل الأهالي والعشائر والقبائل لأغراض مختلفة كالصرف على الحفلات والأعياد والتجميل للشوارع والميادين ومسابقات المزايين ودفع الديات والغرامات وغيرها، وبقليل من التوجيه والتدخل الحكومي يمكن أن نجد أن هناك تسابق بين هؤلاء في مجال إقامة هذا النوع من الجمعيات السكنية والتي للأسف لم نسمع إلا بإقامة جمعية إسكانية واحدة بالمملكة.

- وضع الخطط المناسبة الكفيلة في حفز القطاعين العام والخاص في توفير المساكن لمنسوبيهم وبطرق متعددة مثل إقامة الجمعيات التعاونية والتقسيم المؤدي إلى التمليك والتنسيق مع البنوك والممولين والمطورين لهذا الغرض.
- \* (وسأتي إلى توضيح ذلك في القسم الثاني والثالث).

ب/ المناشط التي يمكن للجهات الإسكانية أن تتبناها والتي ستمنحها دوراً قيادياً ورائداً .

إن القيام بتبني المزيد من المناشط والسياسات التي تتعلق بما يسمى صناعة الإسكان (**Housing Industry**) سوف يساعد على اختصار الزمن والوصول إلى الهدف المطلوب بأسرع ما يمكن مع إيجاد قواعد صلبة ومتينة لهذه الصناعة .  
وكمثال على ذلك ما يلي :

١) تشجيع إقامة صندوق وطني للتعاون الإسكاني، تساهم في رأس ماله جميع الجمعيات التعاونية وبالأخص التعاونيات الإسكانية ويدعم من قبل الدولة ب' عطائه كل التسهيلات التي تكفل نجاحه وتكون ومهمته الرئيسية هو الاستثمار في عملية التطوير العقاري والإسكاني وصناعة مواد البناء .

٢) دعم فكرة تأسيس وإقامة بنك وطني للإسكان تشرف عليه الهيئة .  
\*(وسياتي التوضيح لهذه الفكرة في القسم السادس)

٣) تبني الدراسات الخاصة بتطوير نوعية المساكن وتشجيع الأبحاث .

- تشجيع الدراسات الخاصة بالمواد المناسبة بيئياً وتشجيع استخدامها في المساكن بالمملكة.
- اقتراح أنظمة بناء سهلة وتشجيع الأخذ بها.
- دعم الدراسات الخاصة بالمسكن الميسر وتبني إقامة مسابقات معمارية وإنشائية خاصة بمساكن ميسرة وغير مكلفة .

- تنظيم عقد الندوات والمؤتمرات بالتعاون مع الجهات المهمة بالتطوير العقاري والإسكاني كالجوامعات والكليات والهيئات الهندسية والعمرائية والقطاع الخاص المهتم بهذا النشاط .
- التعاون مع الأمانات والبلديات لتبني الأفكار والآليات التخطيطية والعمرائية والتصميمية للمساعدة في توفير الإسكان .

٤) سرعة تبني إقامة جمعية أو هيئة مهنية لتقييم وتثمين المساكن والعقارات

(**Real Estate & Housing Appraisal**) حيث أن تبني الهيئة لدعم إقامة هذه الجمعية الوطنية يجعلها تشرف على وضع السياسات الخاصة بتثمين الأراضي والمساكن ويكون دورها كما يلي :

- وضع الأساليب والأنظمة والآليات الخاصة لتقييم المساكن والأراضي والعقارات .

- وضع المناهج الخاصة بتدريب المقيمين والمثمنين العقاريين بدلاً من الوضع الحالي الارتجالي والفوضوي الذي تسعر وتثمن به العقارات.

- يكون من ضمن أدوار جمعية التقييم والتثمين هذه هو إعطاء الرخص والتصاريح اللازمة للمثمنين والمقيمين الذين اجتازوا الدروس والدورات التدريبية التي أوجدتها الجمعية.

- يناط بهذه الجمعية جميع أعمال التثمين العقاري للممتلكات الحكومية والأموال التي يتطلب تثمينها جهة محايدة كتلك الحالات التي تحال للمحاكم الشرعية ويتطلب الفصل في النزاعات بين الشركاء المختلفين فيما بينهم .
- تستطيع الجمعية أن تقوم بتوفير ثقافة المعاينة العقارية وبتدريب المختصين والمعاينين العقاريين جنباً إلى جنب مع المثمنين والمقيمين.
- تقوم هذه الجمعية بإيجاد مركز للتدريب والأبحاث لمساندة ودعم الأدوار التي ستلعبها.
- تعطي جمعية التثمين هذه العضوية للمنتسبين لها على عدة أنواع مقابل رسوم مالية محددة مشابهاً لما هو معمول به في الجمعيات المهنية المماثلة العاملة بالمملكة كهيئة المهندسين وجمعية علوم العمران وغيرها .
- تتقاضى هذه الجمعية أتعاباً معقولة مقابل الخدمات التي تقدمها للمستفيدين .

- يكون من ضمن أهم أدوار الجمعية إعطاء التراخيص لفتح مراكز ومعاهد التدريب العقاري والإشراف على مناهجهم والمستوى العلمي والانضباط والجودة الذي تتبعه هذه المعاهد.

وبالتالي فإن قيام هذه الجمعية سوف يدعم أهم أهداف الهيئة العامة للإسكان في توفير المزيد من المساكن للمواطنين وذلك بثبات الأسعار العقارية وعدم تذبذبها القوي، وجعل هذا القطاع في منأى عن المضاربات الحادة التي تؤدي إلى رفع أسعار العقارات إلى قيم غير معقولة وبدون أدنى سبب مما يجعلها لا تتناسب مع الدخول الفردية للمواطن، فتكون الهيئة قد ساعدت في خدمة المجتمع بتقليل الكلفة جنباً إلى جنب مع مستوى جودة مرتفع للمساكن.

## المعاينة والتثمين (التقييم) العقاري :

تأتي أهمية هذان الإجراءان في كونهما مرتبطين ببعضهما ، حيث يتم تطبيق المعاينة العقارية ومن ثم يأتي بعدها تقييم وتثمين العقالبنكار بشكل دقيق يحفظ حقوق جميع الأطراف وبأن لا يكون هناك تدليس أو أخطاء تؤدي إلى إيقاع ظلم فادح بأحد أو كل المتعاملين، أو يتم التلاعب بالسوق العقارية وجعلها تحت تأثير المضاربات وتذبذب الأسعار صعودا وهبوطا حيث يعتبر التثمين الركيزة الأهم للكثير من التعاملات المالية والعقارية وعلى رأسها التمويل والرهن العقاري.

ونظرا لأهمية المعاينة والتثمين العقاري فلا بد أن يقوم بهما مختصون مؤهلون تأهيلا جيدا ويتخلقون بأخلاق هذه المهن والتي يفترض أن يكون المعايين أو المثلثين على درجة كبيرة من المسؤولية والاستقلالية والصدق وكنتم الإسرار والوعي والإدراك وقبل كل ذلك المهنية العالية ، لأن عكس ذلك سيتسبب في إهدار حقوق آخرين ووقوع ظلم كبير سواء بقصد أو بدون على الكثير من المتعاملين في السوق العقاري فضلا عن التأثير السلبي على المجتمع والاقتصاد الوطني .

## تعريف:

- **المعاينة العقارية لغة:** هي المشاهدة والتحقق بالنظر. وهنا نقصد بها: عملية كشف العيوب المرئية (الظاهرية) للمبنى المراد شراؤه يكلف بها مختص والذي يقدم تقرير معدّ بشكل علمي يغطي متطلبات المشتري ليستطيع اتخاذ قرار الشراء.
- **التممين العقاري لغة:** تحديد المقابل النقدي. وهنا يقصد بها: تطبيق آلية لتقدير قيمة العقارات والممتلكات اعتمادا على دراسة مكوناته وبعد تحليل للموقع في فترة زمنية معينة ولهدف معين. يقوم به مختص ذو خبرات مهنية بهذا المجال وعلى درجة عالية من الشفافية والاستقلالية ملتزما بأخلاق المهنة وضوابطها.

## معاينة وفحص العقارات ( قبل عملية التثمين )

تعد عملية اقتناء العقار ( المبنى القائم أو الأرض الفضاء ) والإقدام على شرائه مغامرة يفترض أن تكون محسوبة جيدا، نظرا لأن هذه العملية تكلف المشتري الكثير من مدخراته المالية، ولعل عملية معاينة وفحص العقار المراد شراؤه من أهم العناصر التي يعتمد عليها سوق التعاملات العقارية، وبخاصة أن هذه العملية مرتبطة بقواعد علمية وفنية يجب على الوسطاء ووكلاء المشتريين والبائعين أن يعرفوها بشكل جيد، حيث إن أصحاب العقارات المعروضة للبيع لا يقومون بتقديم مفاجآت سارة أو منح عقارهم مجانا للمشتريين، بل في كثير من الأحيان يبدو العقار القائم وللوهلة الأولى وكأن كل شيء فيه كامل وعلى خير ما يرام، ولكن ذلك قد يكون ظاهريا فقط وقد تكون هناك عيوب خفية في العقار لا تكتشف إلا بواسطة ذوي الخبرة والمتمرسين، وفي هذه الدراسة المختصرة سأحاول تقديم عرض لعملية شراء المسكن والأسس والنقاط التي يجب ملاحظتها من خلال معاين وفاحص العقار المختص ، وهنا سيكون تركيزنا على معاينة العقارات السكنية القائمة أو التي لا تزال أرضا فضاء لا يوجد عليها أية مباني.

• لقد أوصت الدراسات التي أجريت لخدمة مشتري المساكن والعقارات أن يتم تكليف معاين أو فاحص محترف لفحص ذلك العقار، والذي يجب أن يتلقى التدريبات والخبرات الكافية لكي يمد المشتري بكل المعلومات الصحيحة عن العقار والتي قد تساعد بشكل فاعل في اتخاذ قراره بشأن القيام بعملية الشراء وإتمامها على الوجه المطلوب، لأن كل المشكلات التي قد لا يظهرها البائع أو لا يكتشفها المشتري أو الوسيط العقاري سوف يترتب عليها أعباء مالية لا يتحملها سوى المشتري نفسه وتكون الصفقة من خلال ذلك خاسرة بالنسبة له. وفي الوقت الحاضر فإنه يوجد في بعض الدول المتقدمة مهنة رسمية لفاحصي أو معايني العقارات والمنازل يحصلون فيها على رخصة أو شهادة من الجهات المختصة، بحيث لا يستطيع هؤلاء مزاوله هذه المهنة دون الحصول على تلك الرخصة ويطلق عليه (فاحص) أو (معاين) أو (مفتش) عقارات

**(Building Inspector)** ، وفي الوقت ذاته يوجد في كثير من البلدان عدد كبير من الدخلاء على هذه المهنة ممن يقحمون أنفسهم فيها مدعين أنهم مفتشون مختصون في المباني المعروضة للبيع ويؤدون هذه المهمة بأنفسهم كمهنة دون أي تدريب أو تأهيل صحيح يخولهم القيام بهذه العملية والنتائج السلبية المترتبة على أخطائهم يتحملها دائما المشتري لا غيره ، وقد تكون عملية معاينة العقارات القائمة (المبنية) أصعب بكثير من

معاينة الأراضي الخلاء بسبب تعدد العناصر التي يجب التركيز عليها وأخذها بالحسبان عند إعداد تقرير المعاينة ، ولهذا السبب فسأطرق للمباني السكنية بشكل أكثر تفصيلا ، وفيما يخص الأراضي فسوف أشير إلى التعامل معها بشكل مقتضب.

## أولاً: معاينة العقارات السكنية (المباني القائمة)

القواعد والأسس التي يجب أن تراعى عند فحص المباني المعروضة للبيع:

إن عملية فحص ومعاينة أي مبنى ما هي إلا عملية تفتيش لما يراه المفتش أو الفاحص المدرب بعينه المجردة (**Visual Inspection**) ، ويجب على الفاحص الواعي على الأقل تفتيش كل المعطيات التالية:

الموقع الخارجي للمبنى (**Courtyard**) - أساسات المبنى - الحوائط والجدران الخارجية للمبنى - الأسطح وما يغطي زوايا المنزل وساحاته - دعائم الأسقف - الدور الأسفل المبنى - موقف السيارة وما جاوره من التمديدات والتوصيلات الكهربائية وأعمال الإنارة - التوصيلات الصحية الظاهرية خارجيا وداخليا - نظام التكييف والتهوية والتدفئة إن وجد - الحالة الداخلية العامة للعقار الملاحظات على التشطيب (**Finishing**).

هذا ويتم تعيين فاحصي المنازل من قبل بائعيها، ولا يجب على الفاحص أو المعاین تقديم أي مقترحات بخصوص إصلاح أو تجديد المباني، وبهذا الغرض يعین بائعو المباني متخصصین في إصلاحات أو مقاولات تجديد وترميم العقارات ولا يكون لهم أية صلة بفاحصي المباني لأن أولئك تكون مهمتهم فقط معرفة كل محتويات ومكونات المبنى المبيع وكل أنظمة التشغيل التي بداخله وهم يعملون جماعات وأفراداً.

## ثانيا : معاينة الأراضي الفضاء ( البيضاء )

إن أهمية معاينة وفحص الأراضي الفضاء يكمن في التأكد من صحة موقع ومساحة وحدود الأرض بشكل دقيق حتى لا يحدث أدنى غرر أو خداع للمشتري وذلك قبل الخوض في مفاوضات البيع والشراء والأفضل يتم هذا الإجراء بواسطة الوسيط العقاري الذي يجب أن يلتزم بأخلاقيات الوساطة وأن لا يفضل طرفا على آخر، ويجب عليه أن يفتح ملفا متكاملًا يخص العقار المعروض ويحوي ما يلي :

- صورة من وثيقة الملكية (صك تملك العقار).
- صورة من التقرير المساحي أو فسخ البناء إن توفر لدى المالك موضعا مساحة الأرض وأبعادها وعرض الشوارع.
- صورة من تقرير نظام البناء الذي حددته البلديات، والذي ينظم نوع الإستخدام ( سكني ، تجاري ، تعليمي ، إداري ، ... إلخ ) والارتدادات والارتفاعات وعدد الأدوار وعدد المواقف وغيرها.
- خارطة توضح أسهل طريقة للوصول إلى الأرض.
- صورة من مخطط الموقع العام يوضح رقم القطعة ورقم البلك وأسماء الشوارع المحيطة وأرقام القطع المجاورة.
- تحديد إحداثيات الموقع.
- مجموعة صور فوتوغرافية للموقع موضعا العناصر المجاورة.
- تدوين كل المعلومات السابقة في نموذج معد لهذا الغرض مع إدراج إسم المالك وأرقام هواتفه وبريده الإلكتروني.

## القواعد والأسس التي تراعى عند معاينة الأراضي الفضاء

كما أسلفنا فإن الغرض من معاينة العقارات الفضاء (الأراضي) هو التأكد من صحة موقع ومساحة وحدود الأرض بشكل دقيق حتى لا يتم التغرير أو خداع المشتري بقصد أو بدون قصد، وأيضاً حتى لا تحدث نزاعات لا داعي لها بين البائع والمشتري ويكون الوسيط العقاري طرفاً فيها وحتى لا يوصم بعدم حياديته.

ومن هذا المنطلق فمن واجب المعاین العقاري التأكد من إنطباق المعلومات السابقة على الأرض المعروضة وتوفير كل الوثائق اللازمة التي تساعده للوصول إلى صحة ذلك، وهو ما سيساعد الوسيط وطرفي البيع على سرعة إنجاز عملية البيع بكل دقة ويسر ووضوح.

## عملية إعداد الأرض الفضاء للمعاينة

إن عملية إعداد الموقع ليكون جاهزا للفحص والمعاينة يهدف بالدرجة الأولى للمساعدة في سرعة تطبيق المعلومات المعرفة للأرض المعروضة بكل دقة ووضوح، ومساعدة المشتري في التأكد بنفسه من ذلك مما يدعم عملية البيع وفي ذلك مصلحة لجميع الأطراف. وفي الخطوات التالية ما يساعد على تجهيز الأرض المعروضة لغرض المعاينة الحقيقية :

- رفع وإزالة العوائق كالصخور وبقايا السيارات والبراميل من الأرض المعروضة للبيع.
- تنظيف الأرض من الشجيرات والأغصان ومخلفاتها.
- تمثيل الأرض وتحديد موقعها وأبعادها بكل دقة وحسب المعلومات التي جاءت في وثيقة الملكية بكل دقة بواسطة مكتب متخصص وإعداد تقرير مساحي بذلك ، مع غرس قضبان في زوايا الأرض وإقامة شواهد خرسانية فوق تلك القضبان بارتفاع نصف متر عن سطح الأرض وتدهن باللون الأبيض مع ضرورة كتابة رقم القطعة والبلك والمخطط فوق هذه الشواهد.
- توضيح مناسيب الأرض ، بشكل يوضح الفروقات في تضاريس الأرض والشوراع المحيطة .
- الحصول على تقرير من البلدية أو الأمانة يحدد فيما إذا كانت الأنظمة التخطيطية تطلب إعادة تصحيح مناسيب الأرض المعروضة خصوصا فيما يخص العقارات الغير مطورة والتي لم يتم تجهيزها بالبنية التحتية والخدمات.
- التأكد من أن الأرض حرة وغير مرهونة.

## إعداد كتيب معاينة عقارية : ( مرفق )

يوجد ضمن المرفقات نموذج لكتيب معاينة للعقارات وتقدير تكلفة الصيانة حيث تم تصميمه بشكل مبسط يتضمن معلومات العقار وموقعه ووصف تقريبي لحالته الراهنة فضلا على أنه يغطي معظم عناصر المبنى بالإضافة إلى قائمة تحدد الوثائق والمستندات المطلوب ارفاقها للكتيب .

## تثمين وتقييم العقارات (بعد عملية المعاينة)

### تمهيد

وكما أسلفت فإن عملية التقييم العقاري يعتبر العنصر الأهم الذي يعتمد عليه نظام الرهن والتمويل العقاري ، فهذه المهنة لا تحتل أية أخطاء أو عدم إحترافية في التثمين والتقييم أو تكليف وسطاء عقاريين بها وهو ما يجعل النشاط العقاري وقودا للمضاربات المالية ، وسيؤدي ذلك في التلاعب بها وفي تذبذب الأسعار بشكل غير منطقي إن هبوطا أو صعودا، وقد يؤدي ذلك إلى إنهيار إقتصادي داخلي وخروج مؤسسات وأفراد من السوق العقارية وصنع فروقات طبقية كبيرة في المجتمع و تضخم حجم الطبقة الفقيرة على حساب الوسطى والتي تعتبر حجر القبان في التوازن المجتمعي. لذلك أصبحت الحاجة ملحة لحصول المثمن العقاري على شهادة لممارسة هذه المهنة يحصل عليها بعد الحصول على المعلومات للنظرية والتطبيقية ومنى ثم إعطاؤه جرات كافية من التدريب الجيد قبل أن تناط به هذا العمل المهم.

إن ضعف قدرات أو عدم جدارة المثمن العقاري أو تكليف أشخاص غير مختصين بهذه المهمة قد يؤدي إلى تمويل مشاريع لم تعد دراسة الجدوى لها بشكل جيد ولم يتم مسح حالة السوق جيدا وقد يكتشف لاحقا أن هذه المشاريع عالية المخاطر وتم توريث الممولين بها والسبب الرئيسي هو الركون إلى مثنين تنقصهم صفات المثمن المحترف والذي يملك أخلاقيات مهنته.

## الهدف من التثمين ( التقييم )

تتعدد أهداف التقييم وله أغراض مختلفة ، وكل منها يؤدي إلى نتيجة تساعد طالبه باتخاذ القرار المناسب عندما يدرس النتيجة النهائية للتثمين، ويجرى التقييم لأسباب عديدة ومنها ما يلي :-

- تقدير القيمة المناسبة للشراء ( وهذا النوع في العادة يطلبه المشتري).
- معرفة القيمة المناسبة لبيع العقار (الأرض أو المسكن أو غيرها).
- تقدير قيمة عقارات وأملاك لمعرفة نصيب كل فرد من الورثة .
- تحديد قيمة نسبية لأملاك يتم تبادلها بين أطراف مختلفة .
- تثمين أملاك وعقارات في حالة اندماج أو تصفية أو إفلاس شركات .
- تحديد مبلغ القرض المناسب لتمويل قرض عقاري.
- معرفة الإيجار المناسب لعقار معين .
- معرفة التأمين المفترض لعقارات وأملاك معينة .
- تقدير القيمة المناسبة للعيوب الإنشائية للمساعدة في الفصل في نزاع عند التحكيم أو التقاضي.
- معرفة كلفة التلفيات والخسائر التي تسببها لحرائق والكوارث الطبيعية ( الزلازل ، العواصف ، البراكين ، الفيضانات ... الخ ).
- معرفة ثمن الأملاك والعقارات لغرض احتساب الزكاة أو الضرائب.
- تثمين العقارات والأملاك المشتركة بين الزوجين عند حدوث الطلاق لمعرفة نصيب كل منهما.
- تحديد قيمة الأملاك في حالة حدوث قضايا منظورة لدى المحاكم بين أطراف متعددة

- تقدير الإيجار المناسب أنسب لأملاك وأراضي بيضاء .
  - معرفة ما إذا كان الاستخدام الحالي لأملاك معينة هو الأمثل ، أو أن هناك آخر ما هي أجدى منها .
  - التأكد من أن عملية الإزالة والهدم لإقامة مشروع أحدث أو لتغيير نوعية الاستخدام ستكون جدواه أفضل السابق.
- تقدير ثمن الأملاك والعقارات لتعويض ملاكها عند شروع الدولة في نزع الملكيات لغرض إقامة مشاريع ضرورية أو توسع مستقبلي.

## مؤهلات خبير التثمين

يجب ان يكون خبير التثمين ملماً بالعديد من العلوم والمعارف والخبرات التي تؤهله لإعداد تقرير عادل ودقيق، كما يلزمه الاعتماد على معلومات سوقية من مصادر ذات مصداقية عالية ويفضل أن يكون الخبير المفترض حاصلًا على مؤهل هندسي يناسب هذه المهمة، ولذلك فإن خبير التثمين العقاري وقبل أن يكون مؤهلاً لهذه المهمة، لا يكفي الحصول على درجة جامعية بل يجب عليه أن يتابع تحصيله للمعارف والعلوم التي تساهم في نجاحه وبكل احترافية لإعداد تقرير دقيق وشامل يتميز بمصداقية ونزاهة وعدالة تلبي رغبة طالب التقرير وتساعده في اتخاذ القرار الصائب ، ومن العناصر المهمة التي يجب أن يملكها الخبير ما يلي :

- الإلمام بالعلوم الهندسية التي تساعده على حساب المسطحات والمساحات وتحديد عناصر المبنى ونوعية مواد البناء والقدرة على الحكم على جودتها ومدى تحملها للعمل الذي سوف يناط بها .
- القدرة على تحديد تكاليف البناء والترميم والإضافة و كذلك حساب المبالغ التي يجب استثمارها لإقامة وتشيد مباني وعقارات .
- إمكانية إعطاء الأرقام الفائقة الدقة للإيرادات و المصروفات وما تتضمنه من مصاريف تشغيلية واستهلاك وأعمال صيانة وتكاليف الزكاة والضرائب لهذه الأملاك والعقارات .

• القدرة على تحديد القيمة الحالية لعائد استخدام العقار لعدد من السنين القادمة.

• إلمام الخبير بالعلوم الهندسية أولا ، والعديد من العلوم التطبيقية والنظرية كالمحاسبة و الإدارة المالية والاقتصاد وعلوم الجغرافية والعلوم الإحصائية والاجتماعية.

• المعرفة الموسعة في مجالات الاستثمارات على مستوى الدولة لتوقع العرض و الطلب على العقارات مستقبلا وقياس الحركة السوقية ومتابعة مسح الأسعار للعقارات والأموال ومواد البناء والتشييد بشكل دائم، لتقدير تأثير ذلك على قيمة العقارات والأموال.

ومن أهم العناصر التي يجب توفرها في الخبير ، هو ضرورة حصوله على الخبرات العملية الطويلة التي تكسبه الثقة وأن يكون قد عمل كمساعد لآخر كفؤ وحصل منه على التدريب اللازم ليصبح قادرا على تحمل المسؤولية في مهنة تتطلب دقة في التطبيق وإلتزاما شديدا بأخلاقياتها وحفاظ على أسرارها وحيادية تامة في المهمة المكلف به. نظرا للمسؤولية الكبرى الملقاة على كاهل المثلث فإن كل المعلومات التي يتم جمعها هي ذات أهمية كبرى لما يترتب على ضياعها أو وصولها لأيدي أخرى من إلحاق الضرر بمصالح آخرين وهو ما يعتبر إخلال بالأمانة ولذلك فإن على خبير التقييم ان يوجد ملفا مستقلا لكل تقييم يقوم به يحوي استمارة تقييم للعقار المكلف بتثمينه .

## محتويات ملف التقييم ( التثمين )

- اسم صاحب الطلب كاملا وواضحا .
  - تحديد الجهات التي ستستخدم هذا التقرير .
  - أية معلومات أو تقارير أو إعلانات أو نشرات إعلامية مقروءة ومكتوبة تخص العقار .
  - جميع التقارير أو الشهادات أو صور كاملة منها تتضمن شهادة خبير التقييم موثقة بالتوقيع والتاريخ .
  - جميع المعلومات و الوثائق التي تساعد خبير التقييم للحصول على نتائج دقيقة والتي تثبت أنه قام بعمله المتوافق مع الشروط المتعارف عليها لممارسة مهنة التقييم ( التثمين ) العقارى .
  - إرفاق ملخص للتقرير المبدئي يضاف إلى هذا الملف مباشرة بعد إكمال جمع المعلومات المطلوبة .
- علما أنه يجب على خبير التقييم أن يحفظ ملف العمل لمدة خمس سنوات وفي حالة طلبه في أية مشاركة قضائية بعد تلك الفترة فإنه يتم حفظه لمدة سنتين ، ويلزم الحفاظ عليه بعيدا عن الإطلاع عليه من قبل من لا علاقة لهم به ، كما أنه يفضل أن يستخرج منه نسخة واحدة على الأقل تحفظ في مكان آمن ، وقد يؤخذ منه نسخ تكون محفوظة لى أقراص مدمجة لضمان حفظها لمدة طويلة .

## الطرق الرئيسية للتممين العقاري:

تتم عملية التقييم ( التتمين ) العقاري وفق طرق مختلفة ، ويعتمد خبير التقييم أحدها بعد أن يرى أن هذه الطريقة هي الأنسب لتقييم أو تتمين القار أو الأملاك التي طلب منه تتمينها وهي كالتالي :

- الأولى طريقة التكلفة ، وهي تعتمد على معرفة تكاليف إنشاء العقار وقت التقييم طبقا لحاله القائم عليها مع خصم الأستهلاك بأنواعه إن وجد. إستهلاك قابل للأصلاح، وإستهلاك خارجي نتيجة عوامل خارجية ، وإستهلاك وظيفي لعوامل القدم.
- الثانية طريقة البيوع المشابهة.
- الثالثة طريق رسمة الدخل ، وتستخدم للوصول إلى قيمة العقار على اساس قدرة هذا العقار على إعطاء دخل محدد.
- طريقة تكلفة الإهلاك وهي بحساب المسطحات او بطريقة الحصر.
- التدفق النقدي.
- وسنكتفي بالتركيز على ثلاث منها .

## إعداد إستثمارات التثمين العقاري :

لتسهيل عملية التثمين العقاري فد تم تصميم نماذج لثلاث أنواع من طرق التثمين الرئيسية والأكثر شيوعاً وهي كالتالي :

- نموذج رقم ١ : (طريقة حساب الكلفة)
- نموذج رقم ٢ : ( طريقة المقارنة بالبيوع المشابهة)
- نموذج رقم ٣ : ( طريقة الإعتماد على الدخل )

## استمارة تـمـين (تـقـيـم) عـقـارـي

(طريقة حساب الكلفة / نموذج 1)

صاحب الطلب ..... رقم الهوية ..... جوال .....

ابميل .....  مشتري  بائع  مستأجر

رقم المعاينة ..... تاريخها / / 20 م معدها .....

موقع العقار (الحي/المدينة) ..... رقم البلوك / القطعة .....

1	تقدير قيمة الارض	المساحة (م <sup>2</sup> )	سعر م <sup>2</sup> (ريال)	القيمة رقماً	القيمة كتابةً

2	تقدير كلفة التنفيذ	مستوى جودة التنفيذ	المسطحات	كلفة م <sup>2</sup> (تنفيذ)	اجمالي الكلفة التقديرية
	<input type="checkbox"/> ممتاز <input type="checkbox"/> جيد				رقماً
	<input type="checkbox"/> مقبول <input type="checkbox"/> رديء				كتابةً

3	تقديرات إضافية (ان وجدت)	تجهيزات أخرى	القيمة رقماً	ريال	كتابةً
		فرش واثاث	القيمة رقماً	ريال	كتابةً
		إجمالي تقدير الكلفة	القيمة رقماً	ريال	كتابةً

4	تقدير كلفة الصيانة والإصلاح	رقماً (ريال)	كتابةً (ريال)

تابع نموذج 1

<p><b>كلفة المبنى - القيمة الثابتة (التخريدية) X مدة الاستخدام العمر الافتراضي (الإنتاجي)</b></p>	<p><b>تقدير الاهلاك</b></p>	<b>5</b>
		<p>ملاحظة (العمر الافتراضي للمبنى 40 سنة و القيمة الثابتة التخريدية =10% من كلفة المبنى).</p>

<p><b>[5+4] - [3+2+1]</b></p>	<p><b>[قيمة الأرض + كلفة التنفيذ + تقديرات إضافية] - [كلفة الصيانة+ كلفة الاهلاك]</b></p>	<p><b>القيمة التقديرية للعقار</b></p>	<b>6</b>
-------------------------------	---	---	----------

- القيمة التقديرية للعقار: (رقماً) = ..... ريال
- (كتابة) = ..... ريال
- ملاحظة: هذا التثمين (التقييم) صالح لمدة ..... شهراً

الختم المعتمد

مستشار التثمين

..... الاسم  
..... التوقيع  
..... التاريخ 20 / / م

### استمارة تثمين عقاري

(طريقة المقارنة بالبيع المشابهة / نموذج 2)

صاحب الطلب ..... رقم الهوية ..... جوال .....  
إيميل .....  مشتري  بائع  مستأجر  
رقم المعاينة ..... تاريخها / / 20 م ..... معددها .....  
موقع العقار(الحي/المدينة) ..... رقم البلوك / القطعة .....

- تم اختيار ثلاثة عقارات مقارنة للعقار المراد تقييمه من ناحية العناصر التالية:  
- عمر المبنى، مساحة الأرض، مسطحات المبنى، عدد الوحدات السكنية، نوع البنى، مستوى التنفيذ والتشطيب، نوع الاستخدام (سكني- تجاري- صناعي - تعليمي - اداري - زراعي ... الخ )، مع مراعاة ارفاق صور للعقارات المختارة ومواقعها وأي وثائق أخرى تخصها .
- العقارات المختارة للمقارنة مع العقار المراد تثمينه هي كالتالي:

العقار الأول	
الموقع / الحي :	رقم القطعة :
مساحة الأرض م <sup>2</sup>	مسطحات المبنى : م <sup>2</sup>
القيمة السوقية رقماً ( ريال )	كتابة ( ريال )

العقار الثاني	
الموقع / الحي :	رقم القطعة :
مساحة الأرض م <sup>2</sup>	مسطحات المبنى : م <sup>2</sup>
القيمة السوقية رقماً ( ريال )	كتابة ( ريال )

العقار الثالث	
الموقع / الحي :	رقم القطعة :
مساحة الأرض م <sup>2</sup>	مسطحات المبنى : م <sup>2</sup>
القيمة السوقية رقماً ( ريال )	كتابة ( ريال )

- القيمة التقديرية للعقار المراد تثمينه =  $\frac{\text{اجمالي القيمة السوقية للعقارات}}{3}$  = ..... ريال
- كتابة = ..... ريال
- ملاحظة: هذا التثمين صالح لمدة (..... شهرا ) اعتباراً من تاريخه.

الختم المعتمد

مستشار التثمين

الاسم .....  
التوقيع .....  
التاريخ / / 20 م

رقم الإستمارة: .....

التاريخ: / / 20 م

المرفقات: .....

## استمارة تئمين (تقييم) عقاري

(طريقة الاعتماد على الدخل / نموذج 3)

صاحب الطلب ..... رقم الهوية ..... جوال .....

ايميل .....  مشفري  بائع  مستأجر

رقم المعاينة ..... تاريخها / / 20 م ..... معدها .....

موقع العقار (الحي/المدينة) ..... رقم البلوك / القطعة .....

## ● استخدامات العقار

- سكني
- تجاري
- اداري
- تعليمي
- صناعي
- زراعي
- ترفيحي
- آخر

● اجمالي الايجار/ الدخل السنوي للعقار (رقماً) = ..... ريال

ريال ..... = (كتابة)

القيمة التقديرية للمشروع	الدخل السنوي (الإيجار) = النسبة الثابتة (الافتراضية)	ريال
	النسبة الثابتة الافتراضية ( 5% للمساكن، 7.5% للاستثمارية، 10% للصناعية والزراعية، 15% التعليمية، وأخرى بحدود 12.5% ).	

● تقدير قيمة المشروع او العقار رقماً = ..... ريال.

كتابة = ..... ريال.

● ملاحظة: هذا التئمين (التقييم) صالح لمدة ..... شهراً

الختم المعتمد

مستشار التئمين

الاسم .....

التوقيع .....

التاريخ / / 20 م

## القسم الثالث : الأدوار المتكاملة

### أولاً : دور المواطن

يمكن أن يصبح دور المواطن كبيراً في الحلول الإسكانية إذا ما تم تفعيل هذا الدور وذلك بأن يتم غرس ثقافة روح التعاون بين المواطنين، فروح المنافسة موجودة بين الأفراد والجماعات وحتى داخل المنزل الواحد، فالاستفادة منها وتوجيهها الوجهة السليمة سوف يدعم هدف الهيئة الرئيسي كما أسلفنا. وبالإمكان أن يتم هذا النوع من التعاون بأساليب كثيرة ومنها :

// تشجيع إقامة الجمعيات التعاونية الإسكانية (التعاونيات الإسكانية) كما يلي:

- ١) جمعيات إسكانية للمدن والقرى .
- ٢) جمعيات إسكانية تؤسس بواسطة العائلات الكبرى.
- ٣) جمعيات إسكانية تقام بواسطة القبائل والعشائر.
- ٤) جمعيات إسكانية للمتقاعدين المدنيين والعسكريين.
- ٥) جمعيات إسكانية لمنسوبي القطاعات المدنية والعسكرية.
- ٦) جمعيات إسكانية لموظفي الشركات المتعددة.

وأنا أجزم بأن تشجيع إقامة عدد بسيط هذه الجمعيات سوف يشعل فتيل التنافس بين الجميع ويزرع فيهم روح المبادرة في مباحة الآخرين في

التعاون فيما بينهم وفي ذلك منافسة محمودة سوف تؤتي ثمارها في أسرع وقت ممكن.

وقد تلاحظ أن الكثير من الدول وعلى الأخص الدول العربية كسوريا ومصر وبلدان المغرب تحوي المئات من الجمعيات التعاونية الإسكانية، بينما في المملكة لم ألاحظ إلا جمعية تعاونية واحدة وهذا فيه الكثير من الغرابة حيث أن المملكة لديها الكثير من الإمكانيات والتقنية بالإضافة إلى الحاجة إلى المسكن وهو ما يفوق ما لدى الآخرين.

## جمعيات الإسكان التعاوني ( التعاونيات الإسكانية )

فيما يلي سوف أقدم بعض المقترحات التي تؤيد إقامة تعاونيات إسكانية منفصلة ومستقلة عن الجمعيات التعاونية الأخرى ، حيث أن الجمعيات التعاونية بالمملكة وبجميع أنواعها وبكل تخصصاتها تعمل تحت لائحة واحدة وهي " اللائحة التنفيذية لنظام الجمعيات التعاونية " رغم اختلاف وتباين نشاطاتها وأعمالها وهو ما يحد من حرية ومرونة حركتها ونشاطها ، وقد انعكس ذلك على نشاطها الإسكاني على وجه الخصوص وهو الذي يمس كل مواطن في هذا البلد ، وهو النشاط الأوسع الذي يجب أن ينظر إليه باهتمام كبير.

ولذلك فإن استقلالية هذا القطاع من الجمعيات يساعد على إعطاء دعم قوي ومستمر لصناعة الإسكان في المملكة ، وهو ما يعني المشاركة في تغطية جزء كبير من الاحتياج السكني .

وحتما فإن استقلالية القطاع السكني بالعمل ضمن جمعيات مستقلة سوف يساعده على العمل بتطوير نفسه وبالقدرة على استقطاب الكفاءات اللازمة للتنمية الإسكانية والاستعانة بالمختصين والمستثمرين الذين يرغبون بالانضمام لهذا القطاع المهم.

ولنصل إلى تلك المرحلة فلا بد من أن تقوم الجهات المختصة من إعداد لائحة مستقلة بهذا القطاع أو أن يتم تطوير اللائحة الحالية الخاصة بعموم الجمعيات التعاونية وجعلها تتواءم مع متطلبات تطوير ودعم نشاط الإسكان التعاوني ، بحيث يكون من أهم أهدافها هو توفير المساكن الميسرة للمشاركين بها ، وكذلك تغطية الطلب على المساكن للمجتمع بأكمله فضلا عن أن هذا القطاع سيجذب استثمارات عديدة تتعلق بكل العناصر المادية و البشرية التي ستشارك في هذا النشاط الكبير.

إن صناعة الإسكان هي إحدى أهم العناصر الاقتصادية التي سوف تجتذب لها العديد من النشاطات المصاحبة ومن خلالها سوف يتم تطوير وزيادة أعداد مصانع مواد البناء من إسمنت وحديد ومصانع للبلوك وللخرسانة الجاهزة ووحدات الخرسانة المسبقة الصنع غيرها ، وكما أن الجمعيات الإسكانية سوف توفر العديد من الفرص الوظيفية للمواطنين ، ومن خلال نشاطات التدريب التي ستقوم بها هذه الجمعيات سيتم توظيف العديد من المهن والحرف التي ستساهم في إقامة المساكن أو صيانتها لاحقاً ، مثل السباكة والكهرباء والنجارة والحدادة ونشاطات ومهن تشطيب المباني بكل أنواعها.

#### **ب/ التعاون فيما بين المواطنين بإقامة مساكنهم بأنفسهم.**

إننا نتمنى أن يكون أفراد المجتمع منتجين لا إتكاليين ، وما أعنيه هو أن يتم تشجيع الناس في القرى والهجر والمناطق النائية بالتعاون فيما بينهم لإقامة مساكنهم، وحتى وقت قريب كان أهالي القرى والهجر ينفذون منازلهم بدعم بعضهم البعض واستخدام التقنيات التي توفرها بيئتهم . فلو تم تشجيع الناس على ذلك وبعد تدريبهم ودعمهم بالتقنيات والمواد المناسبة والأهم من ذلك استخدام مواد البناء التي توفرها بيئتهم بعد تطويرها، فلکم أن تتخيلوا كم من الجهد والمال تم توفيره فضلاً عن أن المواطن سهل عليه الحصول على مسكن مناسب بأقل تكلفة.

ج/ منح أراضي سكنية للجمعيات التعاونية الإسكانية (الأهلية) وتحديد مدة زمنية لهذه الجمعيات للتطوير والاستثمار في المناطق الريفية والهجر والمناطق النائية والضواحي. وفي حال عدم الجدية في البدء بالعمل يمكن سحب تلك الأراضي.

## ثانياً: دور القطاع الحكومي والأهلي

إن الأعداد الكبيرة من الموظفين في القطاع العام والخاص والذين لم يتمكنوا من تملك مساكنهم الخاصة والذين سوف يصبحون بحاجة إلى مساكن تأويهم هم وعائلاتهم بعد تقاعدهم أو تركهم للعمل وبالتالي فلا بد من حلاً لهذه المشكلة والتي لم ينتبه لها أولئك أثناء وجودهم في وظائفهم

وحسب التقديرات المتوفرة فإن أعداد موظفي الدولة يقارب المليون وجلّهم من السعوديين (١٠٠٠,٠٠٠ مليون موظف حكومي) أما القطاع الخاص فيقدر عدد منسوبيه بحدود ٦٠٠٠,٠٠٠ ونسبة السعوديين منهم يصل إلى ١٥% (بحدود ٩٠٠,٠٠٠ موظف وعامل). إذا نحن بصدد المليون والثمانمائة ألف (١,٨٠٠,٠٠٠) موظف وعامل سعودي في هذين القطاعين ، وهذا العدد الكبير يجب أن يوضع له آلية لنوع من التأمين يمكن أن نطلق عليه التأمين السكني أسوة بالتأمينات الاجتماعية ومعاشات التقاعد والتي أوجدنا نوعاً من الأمان المعيشي للموظف وأسرته بعد تقاعده وأقترح ما يلي:

#### أ) تأسيس ووضع آلية للتأمين الإسكاني بالمملكة .

إن اقتطاع نسبة بسيطة من راتب المواطن تضاف إلى الجزء الخاص بالمعاش التقاعدي أو التأمينات وتوفيره إلى حين تقاعد الموظف أو العامل وتحويل هذا الجزء إلى نوع من المدخرات للتأمين الإسكاني واستثمارها في بناء المساكن، سوف يساعد المواطن على ضمان الحصول على مسكن يؤويه هو وعائلته عندما يكون على رأس العمل أو بعد تقاعده . وطبقا لتقديرات أعداد الموظفين والعاملين أعلاه ، فقد نستطيع جمع أكثر من ١٢ مليار ريال سنويا منهم ، باستقطاع جزء بسيط من مرتباتهم شهريا ، كما أنه يمكن أن يضاف إليها الضعف من المساهمين في الجمعيات التعاونية الإسكانية من الغير موظفين ، أي أن هذه المحفظة الإسكانية يمكن أن يتوفر لديها مبلغا يتجاوز ٣٦ مليار ريال سنويا، وهو ما يساعد على بناء أكثر من ٧٢ ألف وحدة سكنية في السنة (على افتراض أن قيمة الوحدة ٥٠٠,٠٠٠ ريال).

(ب) إعادة النظر في بدل السكن .

أرى أن الآلية الحالية لصرف بدل السكن للموظف لا تساعد الكثيرين على تملك مساكنهم الخاصة، بل يتم دفع تلك البدلات للمستثمرين الذين يتقاضونها كإيجارات ويبقى الكثير من هؤلاء الموظفين بدون التخطيط للحصول على مسكن خاص، كما أن بدل السكن كثيراً ما يتأثر بالتذبذب وارتفاع الإيجارات، والأفضل من ذلك هو أن تقوم الجهة بتمويل إقامة مساكن لموظفيها وتمليكها لهم وفق آليات تمويل ميسره، وقد نجحت هذه الآلية كثيراً في الشركات الكبرى كسابك و أرامكو وغيرها .

(ج) ماذا لو تبنت بعض الجهات الحكومية كوزارة التربية والتعليم ووزارة الصحة ووزارة البلديات ، والتي لديها أعداد كبيرة من الموظفين فكرة إقامة جمعيات تعاونية إسكانية على أن تبدأ تطوعياً، ومن ثم تصبح إلزامية للجميع، وتتم إدارتها ومراقبة أعمالها بواسطة تلك الجهة وهو ما يحفظ حقوق مساهميها.

وهذا النوع من الجمعيات قد تكون نواة للبدء بجمعيات أهلية وبشكل أوسع وأشمل والتي يجب أن يسبق عملية إطلاقها زخم وتنقيف إعلامي يشرح الأهداف والأغراض والإيجابيات للفرد والمجتمع .

(د) كما أنه يمكن تشريع الشركات الكبرى بتأسيس جمعيات تعاونية للاسكان خدمة لموظفيها ، أو تجتمع عدة شركات لإقامة هذا النوع من النشاط كذلك .

## القسم الرابع : مشاريع الإسكان

يمكن أن يتم إقامة عدة أنواع من المشاريع سواء تلك السكنية أو تلك المخصصة لمساندة الإسكان وهي على نوعين :

### أ/ المشاريع السكنية:

يمكن تصنيف المشاريع السكنية إلى عدة أنواع وهي كما يلي:

١. مساكن للمحتاجين والمعوزين والذين لا يوجد لديهم دخول ثابتة ولا يستطيعوا تأمين مساكنهم الخاصة ومثال على ذلك :

- المعوقين وذوي العاهات .
- الأراامل والمطلقات .
- كبار السن والمرضى بأمراض تعيق عملهم وممن لا دخول لهم.

وهذه الفئات يمكن تخصيص مساكن مناسبة لها دون أن يسمح لها بالتصرف بها .

٢. مساكن لذوي الدخل المحدود جداً والذين تكون دخولهم متدنية ورواتبهم ضعيفة ولا تغطي إلا الاحتياجات المعيشية الأساسية ومثال على ذلك:

- أصحاب المهن والحرف الصغيرة (سائقين، عمل البناشر والزيوت، الحدادين، الحلاقين ، السباكين ... الخ)
- موظفي القطاع العام والخاص ذوي الرواتب المتدنية جداً.
- حديثو التخرج ولديهم أسر يعيلونها.

وهذه الفئات يمكن تملكها مساكن مخصصة ويطلب منها السداد بإعفاءات وحوافز تناسب إمكانياتها.

٣. مساكن تملك لمتوسطي الدخل والذين يحتاجون إلى السكن  
وبحاجة إلى دعم مالي للحصول عليه ولديهم القدرة على السداد  
بأقساط ميسرة.

وهذه الفئة يخصص لها وحدات سكنية أو قروض، وتكون عملية السداد  
بأقساط شهرية وبنسبة من الراتب الشهري .

## ب/ الخدمات المساندة والهدف منها:

١. أنواع الخدمات الضرورية .

تحتاج التجمعات السكنية إلى العديد من الخدمات الضرورية والتي لا يستغني عنها قاطنو تلك المجمعات وهي كالتالي:

(أ) أسواق يتوفر بها (بقالات، خباز، محلات خضار، قرطاسيه، ومكتبة ، مغاسل ملابس، محلات حلاقة، بنك وصراف).

(ب) صيانة منزلية (محلات تدفئة وتبريد، محلات سباكه وكهرباء،... الخ).

(ت) خدمات سيارات (محطة بنزين ، ورشة إصلاح السيارات ، غسيل وزبوت ...الخ).

(ث) مركز تدريب وإنتاج وتسويق للحرف اليدوية (فخاريات وخزفيات، ورش زجاج ، وإطارات جداريه، مشغولات يدوية ، منسوجات وفرش، وحياسة ملابس ...الخ)

(ج) خدمات صحية وتعليمية واجتماعية ودينية (مدارس مختلفة، مركز صحي، مساجد، مركز ثقافي للمجمع السكني،... الخ)

## ٢. الهدف من توفير الخدمات المساندة.

إن الهدف الأسمى من إيجاد هذا النوع من الخدمات المتنوعة ليس فقط هو توفير احتياجات الساكنين اليومية، بل لإحداث نقلة وتغيير في طريقة العيش وأسلوب الحياة للمعوزين وليستطيعوا الاعتماد على أنفسهم في كسب رزقهم بالالتحاق بالعمل في هذه النشاطات وحتى يحصلوا على مهنة شريفة ومصدر دخل ثابت، ونكون بهذه الطريقة قد وصلنا إلى توفير فرص عمل كثيرة وقضينا على البطالة والفقر والعوز، ورفعنا المستوى الثقافي والمعيشي لساكني هذه المجمعات وبشرط أن تقتصر الأعمال والوظائف بالمواطنين والأولوية لساكني هذه المجمعات .

## ٣. آلية إدارة واستثمار المشاريع الخدمات المساندة .

يمكن أن تكون إدارة المشاريع والخدمات المساندة بإقامة شركة مساهمة أو جمعية تعاونية تستثمر جميع النشاطات المتوفرة في المجمعات الإسكانية وتؤسس لفكر تعاوني الهدف الأسمى منه خدمة المجتمع وعدم التركيز كثيرا عن الربحية السريعة، ويمكن إيضاحها فيما يلي :

## • إقامة شركة أو جمعية تعاونية للاستثمار وإدارة الخدمات والنشاطات التجارية بالمجمعات السكنية.

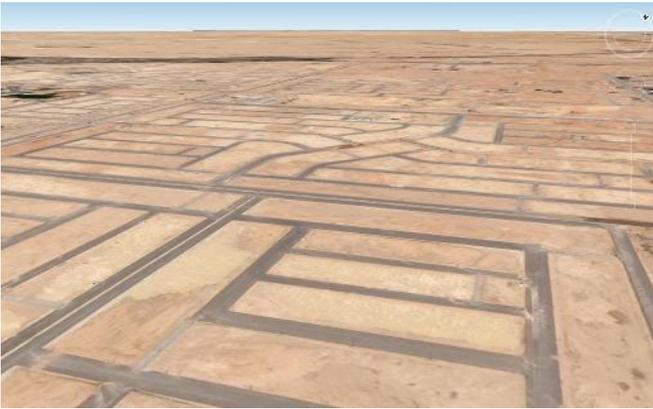
إن فكرة تأسيس جمعية أو شركة مساهمة من قبل القطاعين الحكومي والأهلي لاستثمار وإدارة الخدمات المساندة مهم جداً حتى لو كانت الجدوى الاقتصادية منها ليست مشجعة، ولكن هنالك مكاسب مستقبلية غير ملموسة كتوفير وإيجاد فرص عمل لساكني تلك الجمعيات فضلاً عن توفير الخدمات الضرورية لساكنيها. فهناك العديد من الدول المتقدمة التي سبقتنا في هذا المجال وخير مثال على ذلك اليابان حيث أن فكرة إدارة الجمعيات السكنية بواسطة ساكنيها خلقت روح التعاون بين هؤلاء الساكنين ووفرت لهم الوظائف، كما أنه يمكن لهذه الجمعية أن تقدم بعض النشاطات الاستثمارية في مجال بناء وتمليك المساكن .

كأن يكون هناك نوع من الأفكار التعاونية التكاملية والتي يمكن أن تنسقها الهيئة بأن تخلق تعاوناً بين هذه الجمعية (والتي يمكن أن تصبح مطوراً عقارياً) وملاك الأراضي والممولين (بنوك ، مصارف ... الخ) بحيث يجتمع هذا الثلاث لتطوير مشاريع سكنية ضخمة ، وإيجاد أساليب مرنة لتأمين وتمليك المساكن للمواطنين بكل يسر ووفق آلية سداد مضمونه تحفظ حقوق جميع الأطراف.

ويمكن أن تنخرط هذه الجمعية في إعادة تطوير أحياء قديمة وبناء وحدات سكنية مناسبة وحديثة بالتنسيق بين ملاك تلك الأحياء القديمة والممولين ويتم توفير خدمات تجارية وصحية وتعليمية على بشرط إعادة تطوير نظام تخطيط وبناء لهذه الأحياء يتناسب مع مواقعها ويضمن انسيابية الحركة وتوفير وسائل الجذب السكني لها.

وتستطيع هذه الجمعية التعاونية أو المساهمة أن تمتلك بعض المواقع ومن ثم تطرحها على القطاع الخاص لاستثمارها(حق الإنتفاع) في بناء مجمعات سكنيه واستثماريه بحيث يستأجرها لعدة سنوات ومن ثم يعيدها للجمعية والتي تقوم بإعادة تأهيل تلك المساكن والمباني وإعادة تملكها للمساهمين فيها.

وبالمناسبة فان تملك الأراضي في المدن والبلدان الصغيرة هو الأنسب سواء من حيث القيمة أو من حيث إضافة الكثير لتلك المدن حتى تصبح جاذبة للمواطنين وتخفف الهجرة إلى المدن الكبرى.



(أراضي مطورة / حيث تم تزويدها بالخدمات)

## القسم الخامس : مواصفات المساكن وأنظمة بنائها وتصميمها

### أولاً: مواصفات ونظم البناء

غالباً فإن الوحدات والمساكن الشعبية ومباني الإسكان العام تكون متشابهة ومكرره من جهة تصميمها وألوانها ونوعية مواد البناء المستخدمة، وهذا ما يجعل الكثيرين يشعرون برتابة وكآبة تلك الأحياء السكنية، كما أنه وللوهلة الأولى فإن هذه المساكن تعطي الانطباع لدى الكثيرين بأنها تخص فئة أو طبقة أدنى من المواطنين وهذا الانطباع وعلى المدى البعيد يجعل الكثير من ساكنيها يضطرون إلى هجرها لأماكن أخرى من جراء هذه السمعة السلبية التي التصقت بها. صحيح أن النمطية وتكرار تنفيذ المسكن بنفس التصميم ونفس المواد يجعلها أقل كلفة، ولكن وكما أسلفت فإن لذلك سلبيات ينبغي تلافيتها.

### أ/ مواصفات المساكن:

1. توحيد تصميم المساقط الأفقية للوحدات السكنية مع إيجاد تغيير بسيط في تصميم الواجهات .
2. استخدام أكثر من لون لواجهات المساكن لقتل الرتابة كما ذكرت.



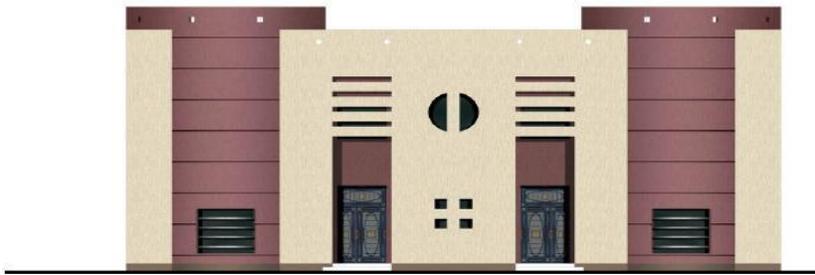
( تصميم حديث لمبنى يتكون من عدة شقق سكنية )

٣. جعل تصميم المساكن والبيوت والأحياء السكنية متلائم ومنسجم مع البيئة المحيطة، كأن يتم استخدام ما يشابه الطراز النجدي في نجد والبيوت ذات المشربيات على الطراز الحجازي القديم في المنطقة الغربية، بالإضافة إلى استخدام طراز عسير في الجنوب، وطراز الخليج العربي في المنطقة الشرقية.



( مبنى حديث مستوحى من إحدى أنواع العمارة التقليدية بالمملكة )

٤. تنوع الوحدات السكنية حسب حجم العائلات وأسعار الأراضي في المدن والقرى والثقافة السائدة فيها ، كأن يتم تنفيذ الفلل المستقلة والمتلاصقات ( الدوبليكس) والشقق، ويهدف ذلك إلى استخدام الحد الأقصى للموارد المالية لتوفير المساكن .



فلل متلاصقة (دوبليكس)

٥. التركيز على اختيار تصاميم معمارية ذات طابع فريد مع استخدام مواد مناسبة للبناء والتشطيبات .

٦. أهمية تطبيق الاشتراطات البيئية والحفاظ على الموارد المائية كأن يستخدم أجهزة منزليه وتركيبات صحية وكهربائية تقلل من الاستهلاك، وكذلك غرس واستنبتات نباتات صحراويه مناسبة من تلك الأنواع التي لا يحتاج ربيها إلى كميات كبيره من المياه .

٧. تخطيط وتصميم الحي السكني بطريقة توفر الخدمات والنشاطات المختلفة كإيجاد مركز تجاري وخدمات صحية وطبية وتعليمية ومراكز تدريبية وحرفية بالإضافة إلى مراكز الأمن والسلامة لرفع المستوى الثقافي والصحي للمجتمع .
٨. ضرورة التوجه نحو إقامة المدن والمباني الذكية والخضراء للوصول إلى بيئة أكثر أمناً ورفاهية وأكبر توفيراً في الموارد وأفضل إنتاجية.

### ب/ أنظمة البناء مالها وما عليها.

إن الحاجة إلى المزيد من المساكن سوف يستمر ولذلك لا بد من السعي كثيراً في البحث عن أنظمة بناء ومواد جيدة ومنخفضة التكاليف دون الإخلال بجودتها. إن توفر أنظمة البناء وتنوعها عالمياً يستلزم إشباع تلك الأنواع دراسة وبحثاً للوصول إلى استخدام أمثل للموارد المتوفرة لدينا سواء مادياً أو بشرياً أو بيئياً حيث أن كل مبلغ نستطيع توفيره يمكن أن يساعدنا في إقامة وحدات سكنية أكثر.

## وسوف نتعرض فيما يلي لبعض أنواع أنظمة البناء:

أ. نظام البناء الخرساني المعتاد ( الهيكل الإنشائي ذو الأعمدة والجسور والأسقف التي تصب بالموقع) وما يشمله من بناء لجران خارجية وداخلية باستخدام الطوب الأسمنتي والفخاري وغيره.



(فيله سكنية على الطراز الحديث)

### ١/ ايجابياته:

- سهولة تنفيذه وكونه متعارف عليه لدى الكثير من المقاولين الصغار.
- توفر وسهولة الحصول على مواد البناء المستخدمة.
- سهولة إدخال الكثير من التعديلات على توزيع المبنى من الداخل.
- جودة هذا النظام إذا نفذ بمواصفات ومواد جيدة وتحت إشراف فعال.

## ٢ / سلبياته:

- ارتفاع كلفة البناء عند استخدام العوازل .
  - طول مدة التنفيذ بسبب المراحل التي تستلزم مدداً زمنية معينة .
  - يحتاج إلى الكثير من الإضافات واللمسات الجمالية ليصبح مريحاً .
  - كثرة أعداد الأيدي العاملة المشاركة في تنفيذه .
  - الحاجة إلى الإشراف والمتابعة الهندسية الدقيقة والفعّالة .
- ب. نظام البناء باستخدام الجدران الحاملة، وهذا النظام يأتي بعدة أشكال ومنها ما يلي:
- نظام الجدران الحاملة باستخدام الطوب الأسمنتي العادي أو المعزول أو باستخدام الطوب الأحمر (الفخاري).



- نظام الجدران الحاملة الذي يستخدم وحدات من المباني الخفيفة ذو التسليح المنخفض للجدران والأسقف (هيبيل، وسايبروكس).



- نظام الجدران الحاملة والذي يستخدم قوالب الخرسانة المعزولة (قوالب بولستارين معبأة بالخرسانة المسلحة تسليحاً خفيفاً) ، وهو ما يطلق عليه **Insulating Concrete Forms (ICFs)**.



## ١. الايجابيات :

- سرعة التنفيذ.
- قلة الأيدي العاملة المطلوبة لتنفيذه .
- سهولة الإشراف الهندسي عليه.
- ذو عزل حراري جيد.

## ٢. السلبيات :

- قلة إعداد المؤهلين لتنفيذ هذا النظام .
- صعوبة إدخال التعديلات على الهيكل بعد تنفيذه .
- خطورة إزالة الجدران أو أجزاء منها على سلامة المبنى.
- أحياناً تكون هناك سماكات كبيرة للجدران تستحوذ على أجزاء من المسكن.

## جـ. نظام البناء المسبق الصنع (بريكاست Pre-cast)

وهذا النظام يتم تجهيز عناصره بالصب في قوالب مخصصة تم تجهيزها لهذا الغرض وفق أبعاد وسماعات معينة داخل مصانع مخصصة فيما عدا القواعد والأساسات فإنه يتم صبها بالموقع .

### ١. إيجابيات هذا النظام :

- سرعة التنفيذ .
- متانة الهيكل والبناء.
- طول العمر الافتراضي للمبنى.
- سهولة الإشراف على تنفيذه.

### ٢. سلبيات هذا النظام :

- كلفته المرتفعة .
- ذو مرونة أقل عند تنفيذ الأشكال الهندسية والجمالية للمبنى.
- استحالة إجراء تعديلات لعناصر المبنى بعد التنفيذ.
- ندرة المقاولين والمصنعين لهذا النظام.



(مبنى متعدد الأدوار من البريكاست)



(وحدة من عناصر نظام البريكاست / مسبقة الصنع)

## ثانيا : نماذج الوحدات السكنية المقترحة وتصاميمها

تمهيد ..

يحتاج المواطنون السعوديون إلى منتجات سكنية متنوعة تتناسب مع إمكانياتهم وقدراتهم المادية وعدد أفراد الأسرة ، ومقر إقامتهم . كما أن المواطن السعودي يبحث عن تصاميم مرنة ويتوفر بها الكثير من الخصوصية ، ولذلك يفترض أن يتم توفير تصاميم متفاوتة من الوحدات السكنية مع الأخذ بالاعتبار كل تلك المعايير.

وغالبا يمكن أن تكون النماذج كالتالي :

- ١ - فلل مستقلة من دورين ( بعضها قابل للتقسيم).
- ٢ - فلل دبلكس من دورين بمسطحات كبيرة وصغيرة.
- ٣ - عمائر منخفضة الارتفاع (لا تتجاوز ثلاثة أدوار).
- ٤ - عمائر متوسطة الارتفاع ( لا تتجاوز تسعة أدوار).

ويمكن أن نشرح عن كل نوع بإيجاز ( مع نموذج ) كما يلي:

## ١- الفيلا المستقلة :

تكون الفيلا المستقلة على نوعين ومكونة من دورين ، مع وجود مرونة في عملية إعادة تقسيم المسكن إلى وحدتين مستقلتين لبعض النماج والهدف من ذلك هو رفع المخزون السكني في المستقبل والاستفادة من الوحدات لإسكان أكبر قدر ممكن من المواطنين. ويمكن أن تتراوح مسطحات الدور الواحد بين ١٣٠ - ١٧٥ م<sup>٢</sup>. و كمثل على ذلك النموذج التالي:



صورة ثلاثية الابعاد لنموذج فيلا مستقلة صغيرة



مسقط الدور الارضي للفيللا



مسقط الدور الاول للفيللا

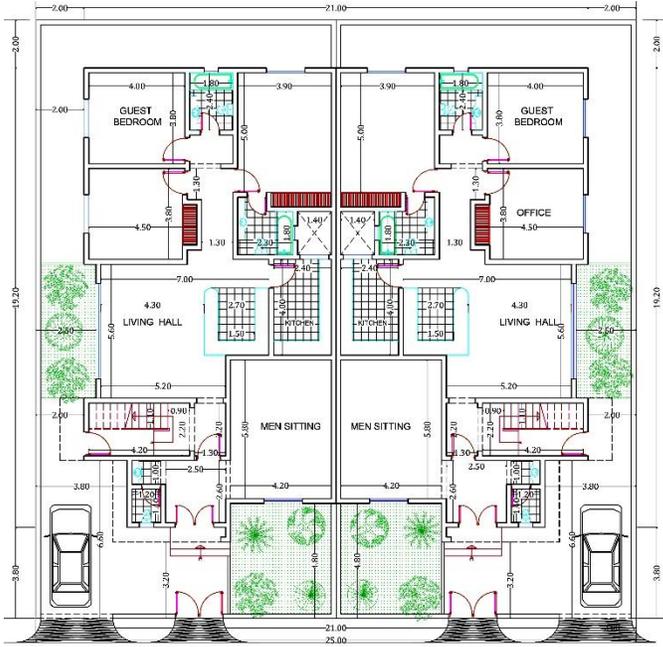
## - فلل متلاصقة (دوبلكس) من دورين :

كل فيلا من هذه الفلل المتلاصقة تتكون من دورين وكل دور يمكن أن يكون وحدة سكنية متكاملة (شقة) بعدد غرف يكفي احتياجات الأسرة الصغيرة ، وفي حالة الأسرة الأكبر فإنه يمكنها الحصول على كامل الفيلا بدوريتها. ويمكن أن تتراوح مسطحات الدور الواحد من ١٣٠-٢١٥٠.

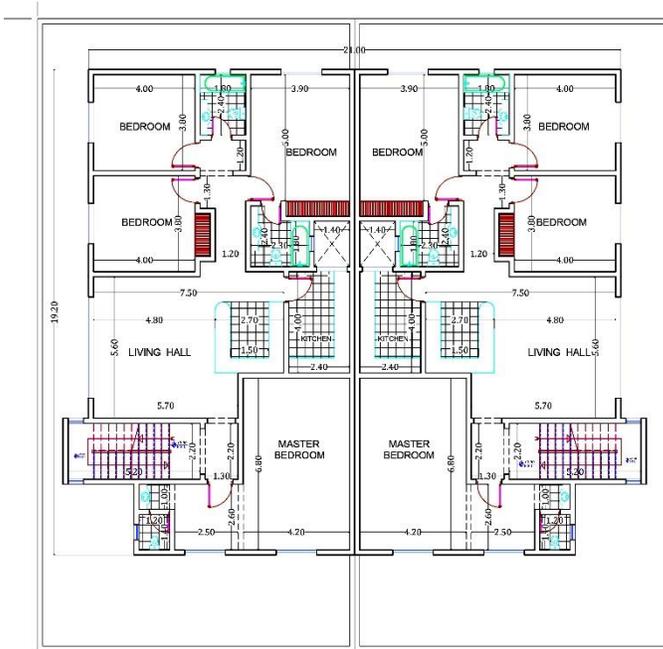
وكمثال على ذلك النموذج التالي:



صورة ثلاثية الابعاد لنموذج فيلا متلاصقة ( دوبلكس)



مسطح الدور الارضي للفيللا المتلاصقة



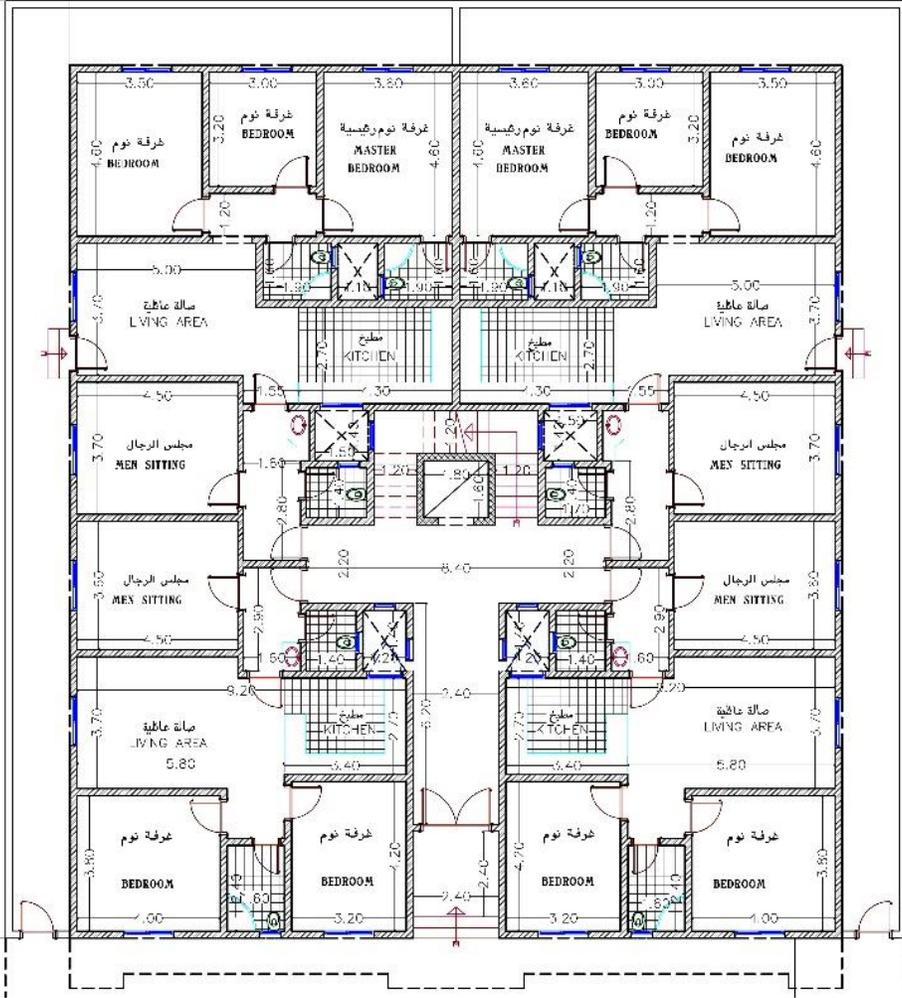
مسطح الدور الأول للفيللا المتلاصقة

## - عمائر منخفضة الارتفاع

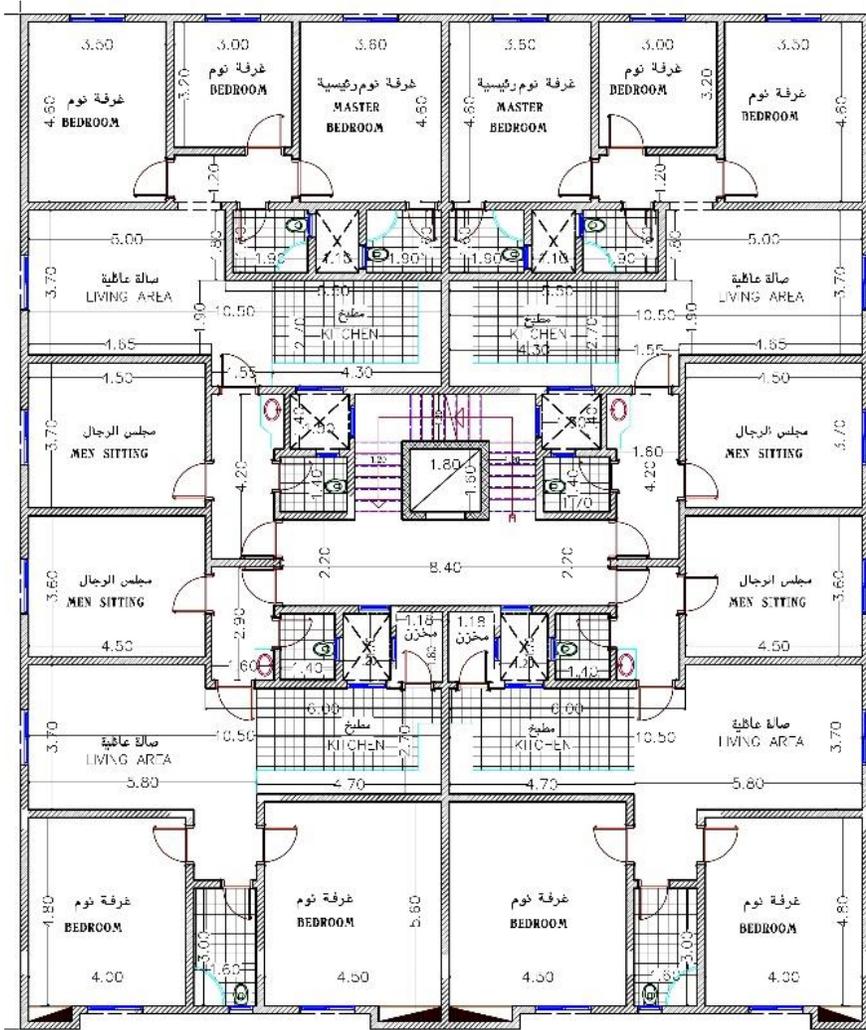
كما أسلفت فإن هذه العمائر يجب أن لا يزيد ارتفاعها عن ثلاثة أدوار وذلك لسهولة تجهيزاتها الانشائية والكهروميكانية . وهذا النوع يفضل اللجوء الى إقامته في المدن والبلدات الصغيرة وذلك لرخص الأراضي وتوفرها هناك ، فضلا عن أن هذا الخيار يسمح بتجمع عائلات الأقارب بالعيش في مكان واحد، مما يسهل عملية إدارتها ومتابعة صيانتها، وقد تم تجربته في الاسكانات العامة قبل سنوات ولقي ارتياحا من كثيرين. ويفضل أن تكون الفراغات في الوحدة السكنية تكفي احتياجات المواطن لسنوات طويلة. ويمكن أن تكون مسطحات كل شقة بين ١٥٠ - ١٧٥ م تقريبا. ..و كمثل على ذلك النموذج التالي:



صورة ثلاثية الابعاد لنموذج عمارة منخفضة الارتفاع



مسقط الدور الارضي للعمارة منخفضة الارتفاع



مسقط الأدوار المكرر للعمارة المنخفضة

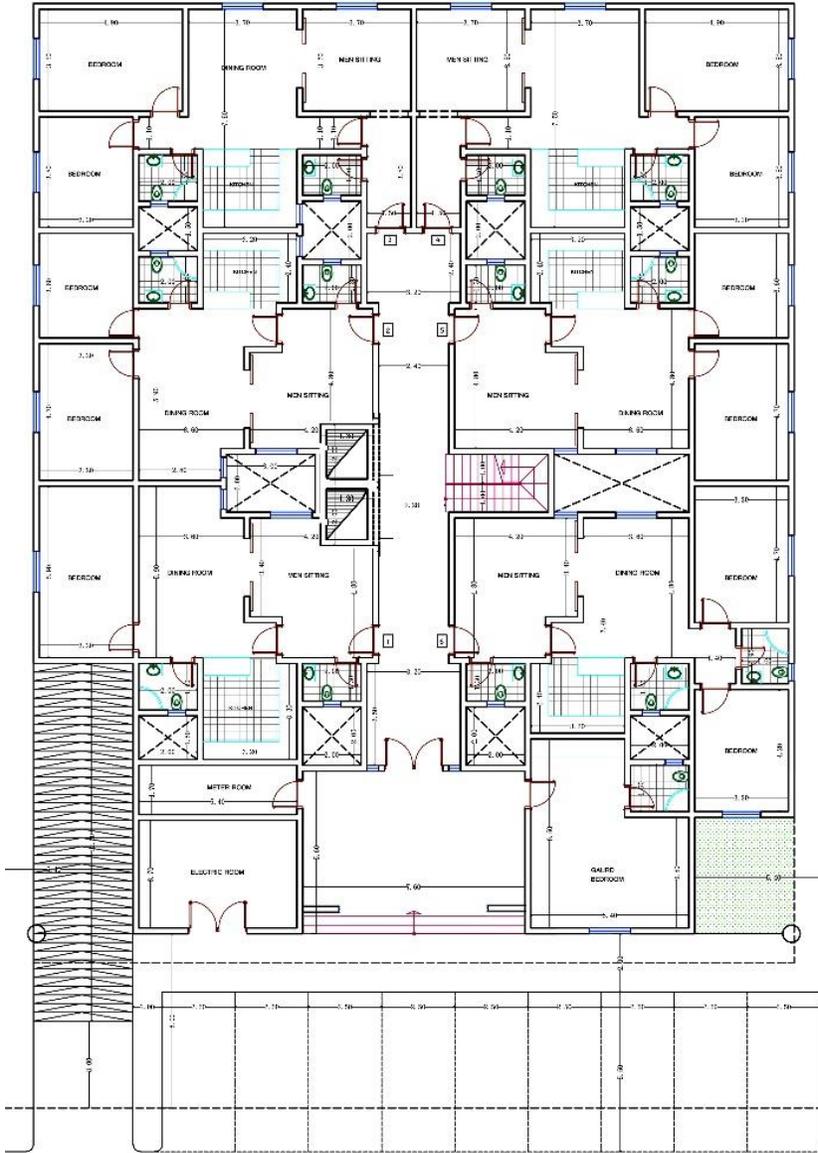
#### ٤- عمائر متوسطة الارتفاع

وهذه العمائر يمكن أن تتراوح ارتفاعاتها من سبعة أدوار إلى تسعة أدوار ، وهذا النوع من المباني يمكن إن يتم تنفيذها في المدن الكبيرة لتوفير أكبر عدد من الوحدات السكنية في مكان واحد ، كما أن ذلك يساعد على الاستفادة الأكثر من الأراضي في هذه المدن بالنظر إلى ارتفاع الأسعار فيها، وبالتأكيد فإنه من الضروري أن تكون الوحدات السكنية (الشقق) تكون بمسطحات وفراغات مختلفة لتلبي رغبة المواطنين إحتياجاتهم وحسب قدراتهم. وقد تكون مسطحات كل شقة من ١٥٠ - ١٧٥ م<sup>٢</sup>.

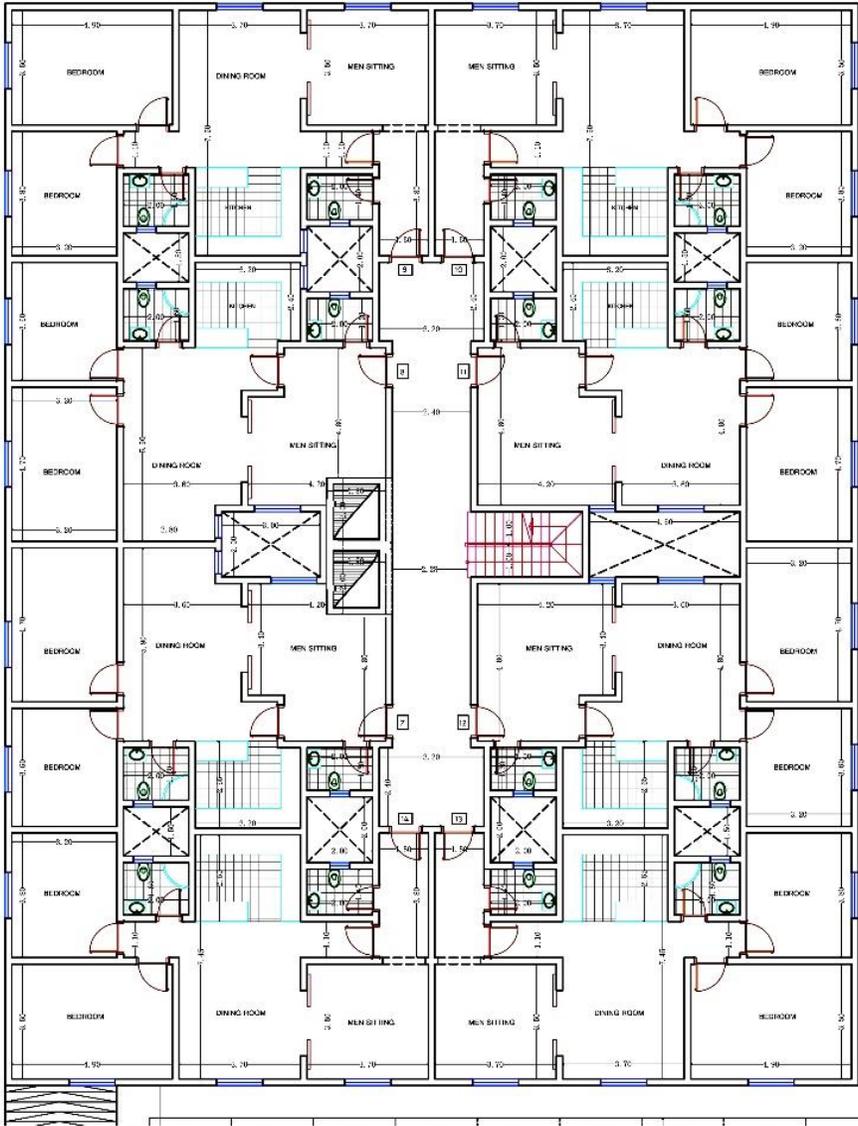
وعادة هذا النوع من العمائر تحتاج إلى لجان اتحاد ملاك لإدارتها والإشراف على صيانتها لأنها مخصصة لعدد أكبر من الساكنين. وكمثال على ذلك النموذج التالي:



صورة ثلاثية الابعاد لنموذج عمارة متوسطة الارتفاع



مسقط الدور الارضي للعمارة متوسطة الارتفاع



مسقط الدور المتكرر للعمارة متوسطة الارتفاع

## القسم السادس : الحاجة إلى إيجاد بنك وطني للإسكان

كما أسلفت فإن الحاجة الماسة للمساكن ووجود النقص الكبير في نسبة تملكها وعدم قدرة البنوك التجارية وأجهزة التمويل الحالية على تقديم تمويل ميسر لتملك المساكن فضلاً عن تمسك الصندوق العقاري بأسلوبه وعدم تطوير آلياته الذي بدأ به نشاطه عام ١٣٩٥هـ بإقراض المواطن مبلغاً من المال كان كافياً لإقامة مسكنه آنذاك، وفي الوقت الحالي فهذا المبلغ بالكاد لا يغطي إلا كلفة الهيكل الإنشائي لمسكن صغير، بالإضافة إلى طول مدة الانتظار والتي تتجاوز العشرين سنة، أضف إلى ذلك ارتفاع تكاليف البناء ومواده في الآونة الأخيرة .

ولذلك فإن إنشاء بنك وطني للإسكان يساعد الهيئة لتحقيق أهدافها في وضع الخطط الكفيلة لتوفير مساكن مناسبة للمواطنين.

ويقترح أن تمتلك الدولة في البداية غالبية رأس مال البنك وبحدود ٧٠% حتى يمكن توجيهه لتحقيق الأهداف المرسومة لإنجاح السياسة الإسكانية التي خطط لها، أما النسبة الباقية من رأس المال فتشارك به البنوك ورجال الأعمال ومن يرغب من في المساهمة فيه من المواطنين ، على أن تتنازل الدولة عن كل أو بعض أرباحها لصالح المساهمين الآخرين تحفيزاً لهم كما فعلت مع مساهمي شركة الكهرباء .

ويستطيع هذا البنك تقديم الخدمات المتعددة وبفوائد ميسرة ، ومنها :

- تملك الأراضي السكنية وتطويرها وإعادة تملكها لمن يرغب.
- الاستثمار في إقامة المساكن على اختلاف أنواعها وتمليكها .
- الإقراض لمن يرغب في شراء عقار جاهز بعد التأكد من جودته.

- الدخول في استثمارات مشتركة مع ملاك الأراضي لإقامة وحدات سكنية ومن ثم تمليكها.
- إقراض المواطنين الذين يملكون الأراضي وبحاجة إلى تمويل لإقامة مساكنهم

## القسم السابع : المدن والمباني الذكية وتقنيات العمارة الخضراء

### مفهوم المدن والمباني الذكية .. (كيف يمكن تحقيقه؟ )

المدن الذكية والمباني الذكية مكملتان لبعضهما البعض ، فالمبنى الذكي يضل ذو نكاء محدود إن لم يرتبط بمحيطه الأوسع الذي لا بد وأن يملك الذكاء اللازم لتعم الفائدة للناس الذين سوف يستفيدون من الخدمات الذكية التي تتوفر في كليهما . فالمدينة الذكية ليس لخدماتها من فائدة إن لم نجد أناس أذكيا قادرين على استغلال خدماتها التي صممت أساسا لهم. وفي هذا الدراسة أردت ان أقدم فكرة مختصرة عن كلا المفهومين بلغة مبسطة ، يمكن معها معرفة هياكلهما والهدف منهما مع وصف لبعض الخدمات والمنافع التي يجنيها الناس من التحول من المدن والمباني التقليدية والتوجه لتلك الذكية .

### أولاً: المدينة الذكية

على ما يطلق مسمى المدينة الذكية؟

المدينة الذكية هي تلك التي تملك نظاما متطورا يعتمد على بنية تحتية تركز على تقنية الاتصالات الرقمية والمعلومات لمراقبة ومتابعة أجزائها ومكوناتها وساكنيها وبنيتها الأساسية من خدمات وتجهيزات وشبكة

الطرق وسكك الحديد وأنفاق ومطارات وموانئ ومنشآت اقتصادية وصناعية ومباني وعقارات مختلفة وشبكة اتصالات وموارد متنوعة كالمياه والطاقة الكهربائية والغاز ووقود المركبات.

وتهدف عملية المراقبة النوعية هذه إلى الحصول على درجة عالية من استغلال الموارد بشكل كفاء وتحقيق أمن ورفاهية المواطن يواكبها جودة عالية في الخدمات المقدمة له مع الأخذ بالاعتبار توفير بيئة مستدامة تدعم الإحساس بالراحة والرفاهية مقرونة بالطمأنينة تجاه المستقبل له وللأجيال القادمة بالتخطيط الشامل والمتكامل يأخذ بالاعتبار كل مأمّن شأنه تحقيق هذا المطلب

إن مصطلح "مدن ذكية" سينتقل من مفهوم نظري إلى واقع مدعوم بحقائق يفرضها نمط الحياة المعاصر الذي شمل كل أجزاء الكرة الأرضية والتي يمكن تشبيهها في هذه الأيام بقرية صغيرة بسبب سرعة وصول المعلومة من طرف إلى آخر، ولا نبالغ إذا قلنا أن جميع المدن بدون استثناء تواجه في اللحظة الراهنة تحديات كبيرة بسبب عدم التواصل المتكامل في تبادل البيانات أو الخدمات فيما بينها. فكل واحدة منها يعمل بشكل منفصل عن بعضها البعض، وبطريقة تؤدي إلى استنزاف وضياع الموارد المتاحة التي لا يمكن تعويضها إلا بالركون إلى الذكاء الذي وهبنا إياه الخالق عز وجل ليكون رافدا لنا في إعمار هذه الأرض.

## ماهي الفوائد التي يمكن الحصول عليها من التحول إلى مدن ذكية؟

إن عملية تحويل مدننا إلى مدن ذكية ينتج عنها فوائد كثيرة مثل الحفاظ على الموارد الطبيعية والحفاظ على البيئة وتوفير استهلاك الطاقة وتسهيل انسيابية حركة المرور، كل ذلك له تأثير إيجابي لمصلحة المواطنين والزائرين والسائحين، فضلا عن تحفيز حركة الاستثمار والاقتصاد وسرعة تقديم الخدمات للجميع على اختلاف أنواعها بأقل كلفة ووقت وجهد مما يرفع من مستوى الراحة والرفاهية للجميع.

ويستفيد المواطن في المدينة الذكية من خدمات عالية الجودة والكفاءة لا تتوفر في المدن التقليدية . حيث أن الخدمات التي يحصل عليها والمدعومة بتقنية المعلومات والاتصالات هي ما توفر له بيئة عمل وتعليم وحياة محفزة ومرفهة بمناحي حياته ، عكس الحياة في المدن التقليدية التي لا تتطور بشكل مرضي مع الظروف الاجتماعية والاقتصادية والتعليمية ، حيث أن كل تلك الظروف تتصف بطابع الانحدار التدريجي ولا يتمكن الكثير من المواطنين من أخذ حقهم من الخدمات الضرورية ، وبالتالي، تركز المدينة الذكية في المقام الأول على تقديم خدمات راقية لمواطنيها

## ما هو الهدف من التحول إلى مدن ذكية؟

إن عملية توطين الاستدامة الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، وتوفير وظائف مستقبلية ودعم الاستثمارات المتنوعة، تنعكس إيجاباً على معايير جودة ورفاهية المعيشة لساكلي المدينة فضلاً عن الحفاظ على الموارد الطبيعية المتنوعة للوصول إلى أكثر استدامة مراعاة لحقوق الأجيال القادمة.

## ماهي أهم صفات المدن الذكية؟

تتسم المدن الذكية بثلاث صفات أساسية وهي:

١- تكامل البنية التحتية لتقنية المعلومات والاتصالات. فمن الأهمية بمكان أن تتوفر المدينة الذكية على الجيل التالي من بنية تحتية لتقنية المعلومات والاتصالات للتمكن من تأمين الخدمات المطلوبة حالياً في هذه المدينة والقدرة على التمدد المستقبلي تقنياً واستيعاب أية تطور في هذا المجال لتغطية الخدمات المستقبلية.

٢- يجب توفير جهاز إداري مركزي للمدينة الذكية (منظومة تحكم حاسوبية وإلكترونية بإشراف موارد بشرية مدربة) ذو هيكلية إدارية مترابطة ومتكاملة ومدروسة بدقة فائقة لا يسمح بأية أخطاء تحصل من جراء ازدواجية القرار أو تداخل الصلاحيات . فهناك أنظمة متعددة

تدخل في هيكل المدينة الذكية لن تعمل جيدا وبالطريقة الصحيحة التي تفي بالغرض إلا بالتقيد بمعايير أداء صارمة تساعد على الوصول إلى أداء كفو.

٣- تقديم التدريب المستمر للمستخدمين للتطبيقات المتعددة في المدن الذكية لتحويلهم إلى مستخدمين أذكيا مهئين للاستفادة من كل الخدمات والتطبيقات التي توفرها المدينة الذكية .. فبدون مستخدمين قادرين على استيعاب هذا الذكاء لن يكون هناك أية فائدة من هذه البنية المتكاملة من تقنية المعلومات وشبكات الاتصالات الهائلة فضلا عن تجهيزاتها التي تبدأ من الأجهزة الذكية المحمولة بيد الأفراد وتنتهي بالسيرفرات الضخمة وما يتبعها من تمديدات للألياف البصرية والحساسيات المختلفة ونقاط البث الخاصة بالإنترنت التي كلفت أموالا طائلة .. وعادة لا يستجيب الجميع لاستخدام هذه النظم الذكية إلا بوضعهم تحت الضغط والاحتياج والضرورة للبحث عن الخدمات التي يحتاجونها.

## بعض الخدمات التي توفرها المدينة الذكية:

- حركة مرور الذكية .. والهدف منها تأمين انسيابية عالية لحركة المركبات الخاصة والنقل العام بالمدينة وتقليل الاختناقات المرورية فضلا عن المساهمة في خفض نسب التلوث.
- إنارة ذكية .. وتهدف إلى توفير إضاءة وإنارة لأجزاء المدينة بتحكم ذكي يراعي الحاجة لذلك ويدعم الحركة المرورية حيث أن برمجة إنارة الشوارع طبقا للحاجة الفعلية والتي تكون بتحديد شدة إنارة الشوارع بما يتفق مع أوقات الذروة لحركة المرور وحركة المشاة في التجمعات التجارية والخدمية، وكذلك بما يتفق مع ظروف البيئة مثل المطر والضباب والرياح، وهو ما سيساهم بتوفير طاقة كهربائية يتم هدرها وإضاعتها سدى.
- إدارة ذكية للنفايات. وبها يتم توفير منظومة متكاملة يمكنها مراقبة وتنظيم عملية جمع وإدارة النفايات بشكل يضمن الحفاظ على بيئة المدينة مع الاستفادة من أنواع النفايات باتباع المعالجة البيئية السليمة لها بأقل تكلفة مادية وبأقل عدد من العمالة. فضلا عن تحويلها إلى مورد اقتصادي مهم.
- مراقبة بيئية ذكية .. بخلق شبكة مراقبة مناخية وبيئية لجمع المعلومات التي تساعد على حماية البيئة ورصد وتحديد مستويات

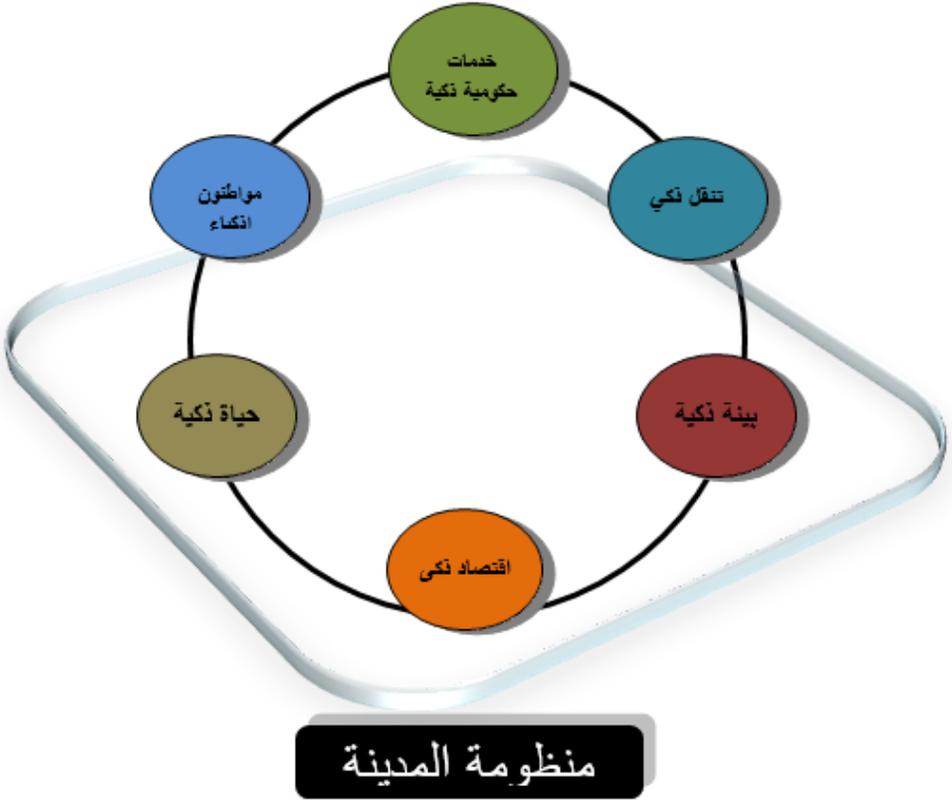
الأمطار وحركة الرياح والتلوث داخل وخارج المدن وربطها بتطبيقات ذكية لمصلحة المواطن.

● نظام ذكي لمكافحة الكوارث (حرائق، زلازل، انفجارات، فيضانات. أعاصير. الخ) عبر الأقمار الصناعية وشبكات الاتصالات وتقنية المعلومات للحصول على تنبؤات بيئية ومناخية عالية الدقة لوضع الحلول المناسبة والعاجلة التي تضمن سلامة المواطنين و الحفاظ على الممتلكات المادية أو على الأقل تقليل الخسائر بالأرواح والممتلكات، فضلا عن توفير خطط جاهزة للإجلاء إلى حيث الأماكن الأكثر أمناً والمعدة سلفاً بأسرع وقت ممكن ، ومن الضروري أن يشمل هذا النظام إدارة للمباني والعقارات تتواصل ذاتيا مع هذه المباني لرصد وتحديد أية حوادث أو جرائم أو حرائق ليصار إلى السيطرة عليها بأسرع وقت.

● الإدارة الذكية للحياة اليومية .. إيجاد شبكة سريعة ومتطورة لدعم التواصل والنشاط اليومي سواء في المجال الاجتماعي والصحي والأمني والتعليمي والاقتصادي وهو ما ينعكس إيجاباً على توفير بيئة اجتماعية خالية من التعقيدات الروتينية اليومية التي تقتل الإبداع وتقلل من الإنتاجية. ومنه يمكن إيجاد مراكز تطوير للأعمال تدار بطريقة ذكية وتملك أرقى التجهيزات الإعلامية

وتقنيات الاتصالات الرقمية ولها القدرة على توفير كافة المعلومات والبيانات الاحصائية الاجتماعية والاقتصادية والصناعية .. الخ. وذلك بربطها الوثيق بمراكز المعلومات بالقطاعين العام والخاص ومراكز البحث العلمي المختلفة محليا وعالميا ، كما أنه يمكن إقامة مكتب مركزي لتقديم الإرشاد والتوجيه والرد على الاستفسارات التي ترد من جميع أطراف المجتمع ، فضلا عن متابعة إدارة الصيانة اليومية والوقائية للمناطق العامة في المدينة.

- الاتصالات اللاسلكية الرقمية الذكية .. يجب أن تتوفر هذا النوع من الاتصالات طبقا لأحدث الاختراعات في هذا المجال ، مزودة بجميع التطبيقات اللازمة شاملة أنظمة الاتصال والمراقبة والسيطرة والتحكم في شبكة المرور وإشاراته وتنظيم الحركة بطريقة ذكية ، وتوفير نظم للملاحة المتطورة ونظم للتحكم بالمركبات والنقل العام .. شكل رقم ( ١ ) .

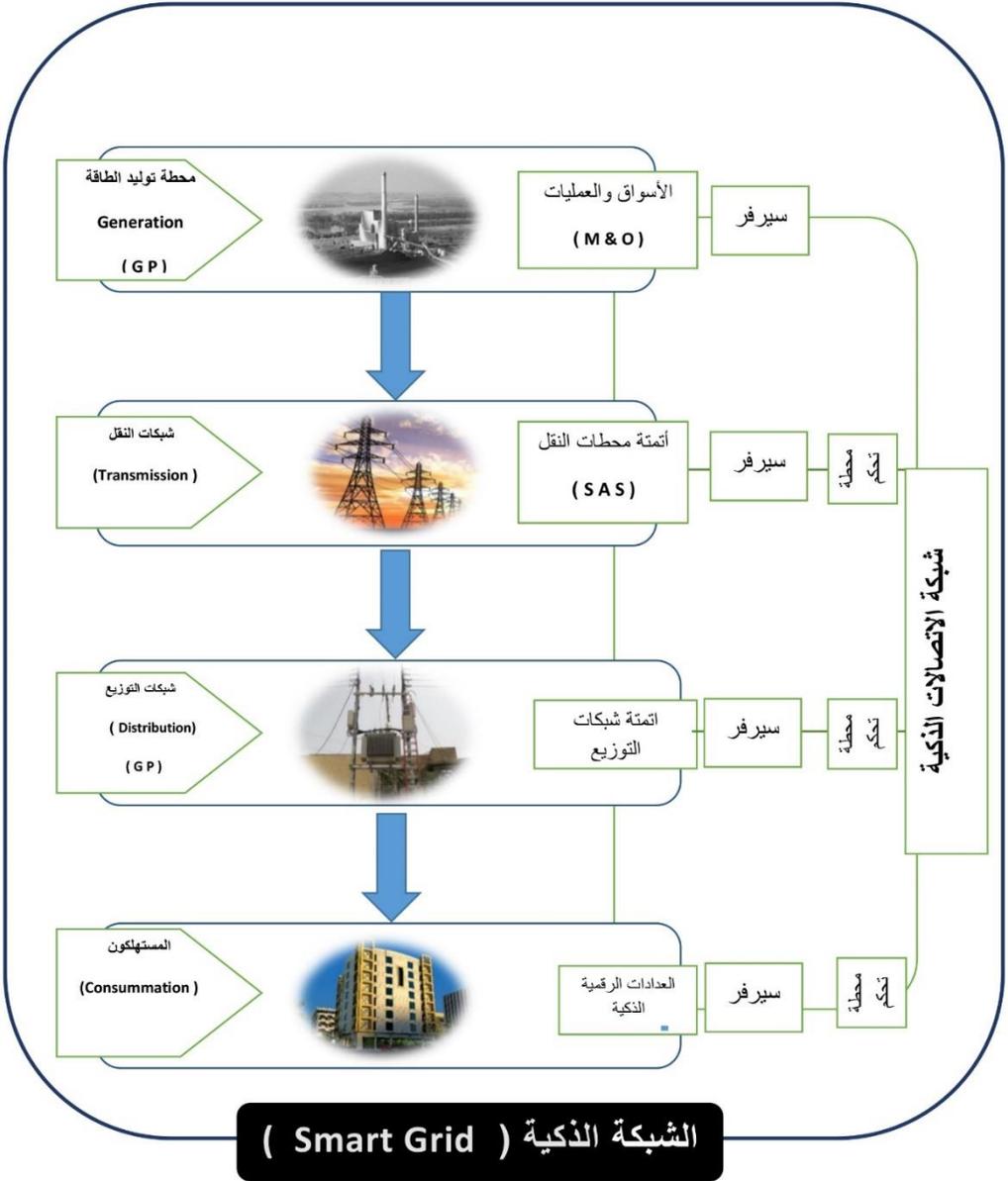


شكل رقم (١)

- شبكة طاقة ذكية (**Smart Grid**) .. وهذه الشبكة هي جزء مهم من منظومة المدينة الذكية ، حيث أن هذا النوع من الشبكات يساعد على التخلص من عيوب الشبكات التقليدية القديمة والتي تتصف بفقدان جزء كبير من الطاقة وتحتاج إلى إدارة متعبة ومكلفة وينقصها الكثير من المرونة ، أما الشبكة الذكية وبواسطة ما تملكه من تقنيات رقمية تمكن من السيطرة على مكونات هذه الخدمة

ابتداء من مراحل التوليد وصولاً للمستهلك الأخير ، حيث يمكن إدارتها عن بعد ومعرفة ما لذي يحدث لدى المستهلكين بل والتحكم في استهلاكهم بفعل التقنيات الرقمية التي أشرنا لها، والهدف هو الدقة والحفاظ على الطاقة وتقليل الهدر فيها وخفض تكاليف التشغيل فضلا عن توفير مرونة عالية تمكن من تطبيق التعرفة المتغيرة وإمكانية الحد من الكثير من الأعطال والإصلاح الذاتي لها ، وكل ذلك يؤدي للاستفادة القصوى من الموارد المتوفرة بكل كفاءة وتقليل الاستثمار المتزايد والطلب على هذه الخدمة.. ..

شكل رقم ( ٢ ) .



شكل رقم ( ٢ )

## كيف نصل إلى مفهوم مدينة ذكية؟

هيكل المدينة الذكية:

- بتوفير اتصال شبكي بين المستفيدين (الناس) والأعمال والبيانات في المدن الذكية سيكون هناك قاعدة ذكية مشتركة لاستقبال وفرز وتحليل البيانات أولاً بأول وبشكل متناهي الدقة والسرعة وبتطبيق مفهوم أن الانترنت متاح للجميع وبكل مكان وزمان ليكون في خدمة نشاطاتنا اليومية.

- تعتمد البنية التحتية على توفير تطبيقات للمعلومات تستمد من من نحو مئات من أجهزة التحسس والاستشعار والتجهيزات السلوكية واللاسلكية المركبة على نقاط متعددة من أجزاء وشوارع المدينة.

أي أن المدن الذكية تحتاج للعديد من منصات «الواي فاي» وشبكات الألياف الضوئية التي تدعم ملايين أجهزة الاستشعار التي ذكرناها التي تغطي كل جوانب الحياة اليومية.

- تعزيز التعاون بين القطاعين العام والخاص برسم استراتيجية واضحة وقابلة للتطبيق للوصول إلى الهدف المنشود (مدينة ذكية) ولو بتدرج .. ولكن بتكامل بين كل الطرفين مع إشراك المواطن للاستفادة القصوى من فكرة المدينة الذكية التي ستنعكس إيجاباً على رفاهيته وأسلوب حياته ولجعل هذا المفهوم أمراً واقعاً.

-أيضا وللوصول إلى مدينة ذكية هناك خدمات لا بد من تعميمها ،  
كاستكمال تقديم خدمات الحكومة الإلكترونية والخدمات الحكومية بإعداد  
التطبيقات التي تدير تلك الخدمات حتى تصل للمستفيد الأخير عبر أجهزة  
الحاسوب والأجهزة النقالة وما شابه.

## كيف يتحقق المفهوم الحقيقي للمدينة الذكية؟

إن الوصول إلى مفهوم حقيقي للمدينة الذكية لا بد له من توفير حلول تقنية متقدمة تدعم التواصل بين أجزائها المختلفة عن طريق الربط التفاعلي بين المباني والمسكن والعقارات على اختلاف أصنافها، والخدمات الإدارية والصحية والتعليمية وخدمات النقل والخدمات الحكومية المتنوعة، والمجالات الرياضية والترفيهية.

كما أن المدن الذكية ستخلق بيئة عمل اقتصادي وأكاديمي واجتماعي محفز، بإمكان المستثمرين والشركات والمؤسسات التعليمية والبحثية أن تفعل مفهوم العمل عن بعد باستخدام التقنيات السحابية وتطبيقات التواصل الاجتماعي ونظم حماية المعلومات وهو ما يعزز رفع مستوى التعليم والبحث العلمي بالتواصل مع المجتمعات الأكثر تطوراً وهو ما سيؤدي إلى استيراد تقنيات علمية وصحية وصناعية واقتصادية بأقل جهد وبأقل كلفة ممكنة. وهناك الأهم وهو المحافظة على الموارد المتنوعة بمراقبة المباني والمنشآت الاقتصادية والصناعية لتوفير الطاقة والحفاظ على البيئة ودعم الأمن والسلامة وتحقيق الاستدامة البيئية لمصلحة المواطن وللحفاظ على حقوق الأجيال القادمة.

إن عملية تحقيق مفهوم المدن الذكية يتطلب توفير بنى تحتية متطورة في مجال تقنية المعلومات والاتصالات الرقمية جنباً إلى جنب مع وضع مواصفات ومعايير تضاف للمعايير والمواصفات الخاصة بالتخطيط

والتصميم العمراني وهو ما يتطلب تركيز أجهزة التخطيط العمراني للقطاع الحكومي وبمشاركة جهات البحث العلمي والجامعات ومعها القطاع الخاص بإعداد هذه المواصفات والمعايير بأسرع وقت ممكن وبعدها يتم التركيز على رفع مستوى البنية التحتية التي ستساهم في سرعة الوصول إلى مدن ذكية قبل أن نجد أنفسنا وقد وقعنا في مؤخرة الركب الحضاري في هذا المجال المهم جدا والمؤثر على كل نواحي الحياة الاجتماعية والاقتصادية والتعليمية والثقافية والصناعية.

ويمكن أن يصار إلى تنفيذ مدن ذكية منذ البداية بإقامة مدينة حديثة تقوم على أساس تخطيطي يؤدي إلى تحقيق هذه الفكرة أو أن يتم تطوير مدن أو أجزاء من مدن قائمة لتصبح مدننا ذكية بعد تطبيق المعايير التي تساعدنا على تحقيق هذا الهدف بمزج نظريات التخطيط العمراني مع التخطيط لبنية تقنية للاتصالات والمعلومات.

ولدينا أمثلة على مدن يمكن تسميتها بمدن ذكية أو هي على وشك التحول إلى مدن ذكية ومنها على سبيل المثال لا الحصر ، إمارة دبي ، وسنغافورة ، ونيويورك ، وشانغهاي الصينية وأمستردام ، ومدينة لوسيل في قطر. وغيرها كثير.

## إيجابيات وجدوى التوجه إلى نظم المدن الذكية:

إن عملية إقامة مدن ذكية حديثة أو تطوير المدن التقليدية بتجهيزها بالنظم الذكية المختلفة سيوفر للسكان والمستخدمين الكثير من وسائل الراحة والأمان وسيرفع من إنتاجيتهم وسيجعل حياتهم ومعيشتهم أكثر سهولة.

إن التفكير في هذا التوجه لا بد أن يصاحبه دراسات جدوى متنوعة وخطط عمل دقيقة مع عمل استبانات لمعرفة مدى الطلب على هذا النوع من المدن وخدماتها. كما يجب التأكد من توفير التمويل اللازم لعملية التنفيذ لأن أية عوائق تحدث أثناء ذلك سيحقق خسائر كبيرة.

أما إذا كان المطلوب هو إضافة نظم ذكية لمدن تقليدية قائمة فأعتقد أنه لن يسبب أية مخاطر ولن يقابل أية عوائق لأنه يتم تنفيذها خطوة خطوة ، وسيكون تمويله كذلك بالتدريج ، وسرعة الوصول إلى تلك المراحل الذكية في المدن التقليدية له من الإيجابيات الشيء الكثير على المدن وساكنيها وزائريها ومنها ما يلي في الجدول التالي:

الايجابيات	العنصر
<ul style="list-style-type: none"> <li>- انسيابية عالية لحركة المركبات.</li> <li>- تسهيل حركة العمل والتجارة والتعليم.</li> <li>- توفير في استهلاك الطاقة والوقود.</li> <li>- خفض تلوث البيئة.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• حركة مرور ذكية</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- سيطرة ومراقبة كاملة لجميع أجزاء المدينة.</li> <li>- تقليص لأعداد رجال وحدات الأمن.</li> <li>- سرعة الوصول إلى مسرح الجريمة.</li> <li>- تقليص نسبة الجريمة في المدينة.</li> <li>- سرعة التواصل والدعم والاسناد بين الوحدات الأمنية.</li> <li>- خفض إستهلاك الطاقة والوقود.</li> <li>- تقليص لمراكز الشرطة في المدينة.</li> <li>- شعور المواطن بالأمن والراحة النفسية.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• مراقبة أمنية ذكية</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- توفير الاضاءة حسب الاحتياج الفعلي.</li> <li>- خدمة المشاة حسب تواجدهم وكثافتهم.</li> <li>- المساهمة بتوفير الطاقة.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• الاثارة الذكية</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- جمع النفايات بطريقة منظمة ومبرمجة</li> <li>- الحفاظ على البيئة من النفايات الصلبة.</li> <li>- تقليص أعداد العمالة اليدوية بشكل كبير.</li> <li>- تحويل النفايات إلى موارد اقتصادية.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● الإدارة الذكية للنفايات</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- توفير معلومات دقيقة لحماية البيئة.</li> <li>- تحديد مستويات الأمطار وحركة الرياح لتنبيه المواطن.</li> <li>- رصد التلوث لتحذير المواطن.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● المراقبة البيئية الذكية</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- وضع الحلول التي تضمن سلامة المواطنين.</li> <li>- تقليل الخسائر بالأرواح والممتلكات.</li> <li>- توفر خطط مبرمجة سلفاً للإخلاء.</li> <li>- التواصل مع العقارات والمنشآت للسيطرة على الكوارث.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● أنظمة مكافحة الكوارث</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- توفير بيئة خالية من التعقيدات.</li> <li>- تسهيل النشاطات الاجتماعي والصحي والتعليمي والاقتصادي.</li> <li>- رفع مستوى الانتاجية للفرد وزيادة الابداع.</li> <li>- ربط القطاعين العام والخاص ببعضهما وبالعالم الخارجي.</li> <li>- توفير صيانة وقائية سريعة وفعالة.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● الإدارة الذكية للحياة اليومية</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"><li>- توفير خدمات مراقبة أمنية عن بعد.</li><li>- خفض نسبة الجريمة.</li><li>- توفير نظم ملاحه متطورة.</li><li>- امكانية قراءة العدادات عن بعد.</li><li>- إمكانية التحكم بالحركة المرورية.</li><li>- تسهيل التواصل بين الأفراد.</li><li>- تقليص حركة النقل العام والمركبات</li><li>- وخفض الحوادث والوقود.</li><li>- توفير الجهد والمال والوقت.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● اتصالات لاسلكية ذكية</li></ul>
---	--

## النتائج :

إن إقامة مدناً ذكية أو تحويل المدن التقليدية الحالية إلى مدن ذكية له من الإيجابيات الكثيرة التي تحقق للمواطن مستويات معيشية مرتفعة بفعل التطور الاقتصادي وتوفر له الأمن والرفاهية بأقل موارد ممكنة، وهو عنصر مهم في ترسيخ مفهوم الاستدامة. وعليه فإننا نكتشف الكثير من إيجابيات التوجه لإقامة المدن الذكية ومن أهمها ما يلي:

- توفير رقابة أمنية وراحة ورفاهية عالية للسكان والمستفيدين.
- توفير في الطاقة والموارد المختلفة وخفض في الاستهلاك.
- الاستفادة من الموارد بكفاءة عالية لتحقيق الاستدامة.
- سرعة تقديم الخدمات الاجتماعية المتنوعة.
- تساعد على تخفيف الأثر البيئية السلبية في المدن.
- رفع الكفاءة الإنتاجية داخل المدن الذكية.
- تقديم خدمات متقدمة عالية الجودة.
- تقدم علمي واقتصادي متميز.

## إعداد نموذج تقييم المدينة التقليدية:

وللوصول إلى نتائج دقيقة فيما يخص تحويل المدينة التقليدية إلى مدينة ذكية فلا بد من إخضاعها لقائمة تحقق لمعرفة الخدمات الذكية التي تحتاجها ويمكن تسميتها بنموذج تقييم المدينة وهي كالتالي :

العنصر	متوفر	غير متوفر	يمكن توفيره	لا يمكن توفيره
حركة المرور الذكية				
مراقبة أمنية ذكية				
إدارة النفايات الذكية				
الإضاءة الذكية				
المراقبة البيئية الذكية				
نظام مكافحة الكوارث				
الإدارة الذكية للحياة اليومية				
جهاز متطور لمتابعة الصيانة اليومية والوقائية في أجزاء المدينة				
هيكل مخصص للمدينة الذكية				
الاتصالات اللاسلكية الذكية				
حلول تقنية متقدمة للتواصل بين أجزاء المدينة بالربط التفاعلي				
الوصول لخدمات التعليم والصحة عن طريق التطبيقات الإلكترونية				
الوصول للخدمات الاجتماعية عن طريق التطبيقات الإلكترونية				
الوصول للخدمات الإدارية عن طريق التطبيقات الإلكترونية				
الوصول للخدمات الاقتصادية والتجارية عن طريق التطبيقات الذكية				
الارتباط بالأنشطة الإعلامية والثقافية بواسطة التطبيقات الذكية				
تقديم الخدمات الرياضية والترفيهية عبر الأنظمة الذكية.				
معايير تخطيط وتصميم عمراني تساهم في الوصول الى انظمة ذكية				

### (قائمة للتحقق عن مدى توفر الخدمات الذكية)

## ثانيا : المباني الذكية

### تعريف المباني الذكية:

على ما يطلق مسمى المبني الذكي؟

المباني الذكية هي تلك التي تمتلك أنظمة متكاملة لإدارة أجزاء المبني وتجهيزاته بدقة وسرعة وكفاءة عالية.

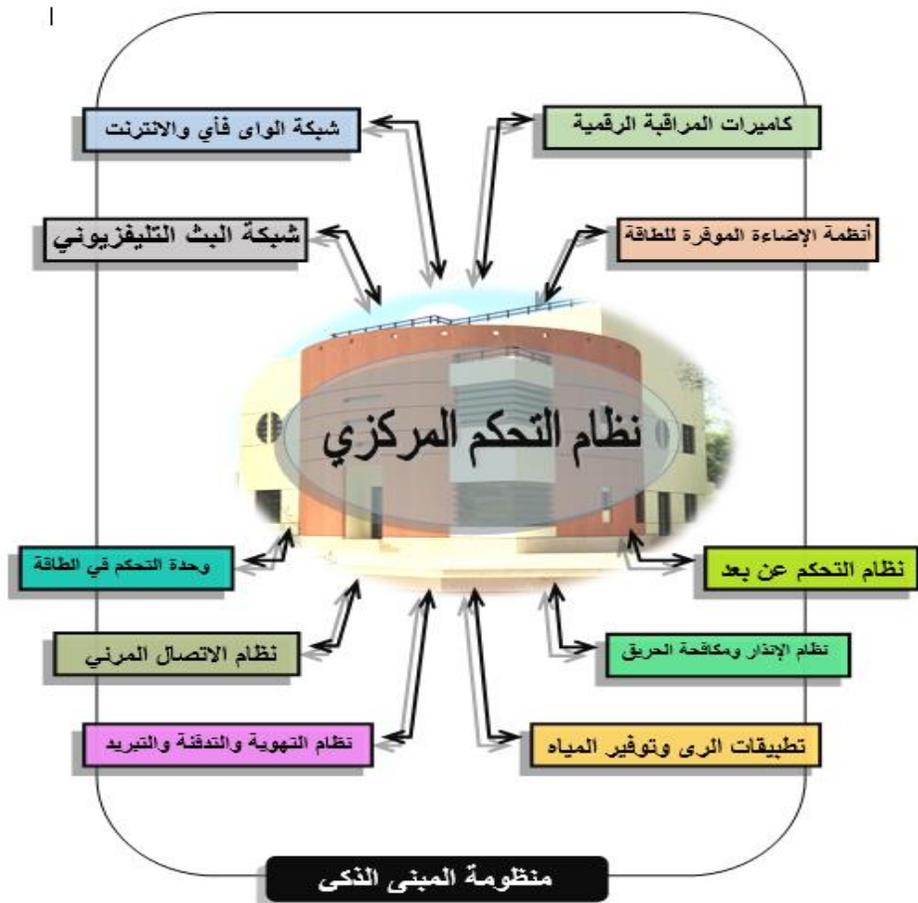
وقد تطور هذا المفهوم بعد الثورة المعاصرة في تقنية المعلومات والاتصالات والتي تم استغلالها واستخدامها في هذه المباني لترفع من دقة الأداء وفعاليتها في مجالات التشغيل والتحكم والمراقبة وتوفير المزيد من الرفاهية للمستخدمين فضلا عن خفض استهلاك الطاقة والموارد الأخرى.

لذلك فإن هذا المفهوم أصبح الغرض الرئيسي منه هو إيجاد بيئة مناسبة للعيش والعمل توفر الرفاهية وترفع من الإنتاجية.

## ما هي العناصر الرئيسية التي يوفرها المبنى الذكي ؟

منظومة المبنى الذكي ، شكل رقم ( ٣ )

١. التحكم بتجهيزات المبنى الميكانيكية والكهربائية للوصول إلى أقصى درجة من الراحة والرفاهية بأقل كلفة وأقل موارد ممكنة.
٢. إدارة أنظمة الإنذار ومكافحة الحريق وتجهيزات المراقبة والأمن والسلامة.
٣. التحكم بالطاقة والموارد الأخرى كالمياه والغاز واستغلال التجهيزات بكفاءة.
٤. توفير سيطرة قصوى على التجهيزات الإلكترونية وشبكات الإتصالات وإدارة الخدمات المختلفة بالمبنى ورصد أية أعطال قد تحدث مع تحديد أماكنها بسرعة.



شكل رقم (٣)

## كيفية تصميم المبني الذكي ؟

إن المتغيرات المتسارعة التي حدثت في عصرنا هذا والتي كان لها تأثيرات كبيرة على نمط حياتنا العصرية قد جعلت مواطن اليوم يبحث عن خدمات مختلفة تواكب احتياجه لسرعة الأداء والإنتاجية والنقل والتواصل مروراً بالحصول على الرفاهية التي ينشدها مع الحرص على استهلاك الحد الأدنى من الجهد الذاتي والموارد الطبيعية ، وهو ما دعي الخبراء في مجال تقنية المعلومات والاتصالات للعمل جنباً إلى جنب مع المهندسين والمعماريين فذهبوا سوياً لتطوير

أساليب متقدمة ومتطورة تتوفر على تجهيزات وتطبيقات تؤمن بيئة عمل ومعيشة تجمع بين الرفاهية والكفاءة. وقد وجد أن عملية تصميم المبني الذكي تتطلب ما يلي:

١- جمع معلومات متكاملة ومفروزة فرزا دقيقا عن الاحتياجات الراهنة والمستقبلية عن مستخدمي وساكني المبني المقترزين ووضع تنبؤا لأي تمدد في المستقبل. ولذلك فإن المصمم المعماري يجب أن يبحث عن كل المعلومات التي تساعده في الوصول إلى مبني وفراغات تستوعب أي تطور يحدث في المستقبل المنظور أو البعيد.

٢- ليكون المبني الذكي قادرا ومرناً أمام كل ما هو جديد في مجال أنظمة الاتصالات وتقنية المعلومات فيجب الأخذ بالاعتبار أن هذه الأنظمة والتقنيات وغيرها كثير لا تملك العمر الافتراضي الذي يملكه المبني إنشائياً، أي أن التقنيات المذكورة قابلة للتحديث في فترات متقاربة ولذلك فإن من الواجب التنبه لهذه النقطة وأن يكون المبني قابلاً لاستيعاب أي تطور مستقبلي حتى يبقى هذا المبني ذكياً

طول عمره بقدرته على قبول كل ما هو جديد في مجال التقنيات التي تكسبه الذكاء.

**ولذلك فإن المباني الذكية يجب أن تتصف بالصفات التالية:**

١- إمكانية توفير الخدمات الكفوءة والقدرة على إدارة وظائف المبنى بجهد قليل وبسرعة كبيرة أن يستطيع تأمين الراحة والرفاهية والأمن لمستخدمي وساكني هذا المبنى، بحيث تتوفر نظم اتصالات وتقنية معلومات متقدمة ترتبط بمحيط المبنى الخارجي، وكذلك توفر نظام أمن وسلامة دقيق يستجيب ضد المخاطر التي تعرض الساكنين والمستخدمين وأن توفر إنذارا ومكافحة سريعة لهذا الخطر، فضلا عن أن المبنى يجب أن يكون ذو قدرة عالية على الاقتصاد والتوفير في الطاقة والموارد البيئية الأخرى.

٢- إيجاد نظام تحكم إلكتروني للسيطرة على تجهيزات الأمن والسلامة والرصد والإنذار عند حدوث الزلازل والحرائق ومراقبة أية اختراعات أمنية قد تضر براحة وسلامة المستخدمين والساكنين.

٣- توفير مرونة عالية لتغطية التمدد والتوسع المستقبلي في مجال شبكة الاتصالات وتقنية المعلومات بحيث يكون هناك قدرة كبيرة على مواكبة أية تقدم وتطور حالي أو مستقبلي قد يحدث للتقنيات المذكورة.

٤- لا بد للمبنى الذي يعد ليكون مبنى ذكياً أن يتوفر به كل التجهيزات المختلفة التي تساهم في سلاسة وتسريع أداء الموظفين أو الساكنين لمهامهم أو أعمالهم أو النشاطات التي يؤديونها باستمرار وعلى مدار الساعة.

## بعض التطبيقات التي يمكن أن توفرها المباني الذكية

أو ما يمكن أن نسميها أنظمة "أتمته المباني"

يتوفر في المباني الذكية العديد من التطبيقات والتجهيزات التي تجعل من هذا المبنى ذكيا ، بعضها قد يكون مرتبط بمنظومة متكاملة تدار حاسوبيا لها قدرة كبيرة على السيطرة على كل هذه التجهيزات ما يتوفر للمالك أو المستخدم أو الساكن خدمات إدارية وتشغيلية تجعل من حياته العملية والمعيشة أكثر رفاهية وأمانا وتساعده على الوصول لإنتاجية أكبر فضلا عن أن تطبيقات المبنى الذكي توفر لعناصره الرئيسية أداء أفضل بكفاءة أعلى وعمرا أطول ، وهذه المنظومة المركزية وعلى سبيل المثال قد تتحكم في تجهيزات التدفئة والتبريد والتحكم باستهلاك الطاقة وأنظمة المراقبة والأمنية والدخول والانصراف وتجهيزات الاتصالات والإنترنت ونظم رصد الزلازل والحرائق ومكافحتها وأجهزة الإنذار التابعة لها.

ولذلك فإن مهام النظام المركزي التحكم بمعظم الخدمات ، فيراقب ويحدد الأعطال وعن طريقه تصدر الأوامر المبرمجة مسبقا ، وهو يستقي المعلومات الراجعة من النظم المرتبطة به داخل المبنى ليكتشف أي تردي بالأداء أو أي خلل يظهر على الخدمات المختلفة أو التنبؤ بأية حرائق أو تسربات للغاز وغيرها.

كما أن هناك تطبيقات أخرى مستقلة تضاف للمبنى لترفع من الأداء التشغيلي وتساعد على توفير في الطاقة والموارد المختلفة ولبساطتها ليس بالضروري أن تكون وفق نظام تحكم مركزي معقد لأن ذلك قد يرفع من كلفة المباني الذكية ويجعل الأمر مزعجا وغير ذي جدوى بالنسبة للمنشآت السكنية الصغيرة.

وعموما فإنه لابد من وضع خطة متكاملة لتوفير بنية تحتية مناسبة للمبنى الذكي وذلك بإعداد مخططات كهروميكانيكية وجداول كميات مدروسة تلبي حاجة المستخدم وتوضح كل التمديدات والتطبيقات ووحدات التحكم التي سيتم تجهيز المبنى بها مع مراعاة أية توسعة وتحديث مستقبلي لهذا النوع من الخدمات.

## وفيما يلي بعض التطبيقات الشائعة في هذا المجال:

### ١- أنظمة الإضاءة الموفرة للطاقة

بأن يتم تجهيز أجزاء المبنى الداخلية وخصوصاً تلك التي ليست معدة للعمل أو المعيشة والبقاء بها لمدة طويلة كالسالم والممرات والمداخل وما شابه تجهز بحساسات تعمل حسب الحركة المحيطة ( **Motion Sensor** ) وهي تتحكم بوحدات الإنارة في مناطقها ، أما المناطق الخارجية للمبنى فيمكن أن يتم تجهيزها بحساسات ضوئية ( **Photo cell** ) تتحكم بالإضاءة نهاراً وليلاً ، وهنا يمكن توفير الكثير في استهلاك الكهرباء.



يساعد هذا النظام في عملية توفير الطاقة الكهربائية وإطالة عمر وحدات الإنارة حيث أنه يعمل اعتماداً على حركة المشاة أو المركبات التي تمر بالقرب منها وقد تكون شدة الإنارة حسب كثافة الحركة المجاورة.

نظام إنارة ذكية يعتمد على حركة المشاة

## 2- شبكة الواي فاي والأترنت

يمكن تجهيز المبنى بشبكة إنترنت مخدومة "بالوأي فاي" لتلبية احتياجات الساكنين أو المستخدمين لهذا النوع من الخدمات وتكون أيضا مرتبطة بنظام تحكم يتوفر على سيرفر يحتفظ بالصور والأحداث التي تغطيها كاميرات المراقبة الرقمية المنتشرة في مواقع مختلفة لتعطي المزيد من الأمان وكذلك الارتباط بنظم الاتصال الداخلي وبالمداخل والبوابات والكرجات. ويجب أن يرتبط المبنى بعضه ببعض بالكامل بواسطة شبكة اتصالات داخلية.

## 3- كاميرات مراقبة رقمية



يجب أن يتوفر في المبنى كاميرات مراقبة رقمية أمنية تقوم بمراقبة النشاطات والتحرك داخل وخارج المبنى وتعمل هذه الكاميرات بواسطة حساسات تعطي أوامر لتسجيل الحركة المحيطة حال اكتشافها، وعادة تكون هذه الكاميرات موزعة في المناطق العامة وفي مواقف المركبات وفي الممرات والمداخل وعند البوابات وفي

مناطق الاستقبال والعمل ومناطق دخول الزوار والعاملين في الصيانة وما شابه ويستثنى من ذلك المناطق التي تملك خصوصية معينة ومهمة هذه الكاميرات هي مراقبة أنية وتسجيل كل النشاطات التي تحدث ومن ثم حفظها أليا للرجوع إليها عند اللزوم.

## ٤ - شبكة مركزية لاستقبال البث التلفزيوني

يجب أن يكون المبنى مجهزا يشبكه مركزية لاستقبال القنوات التلفزيونية الأرضية والفضائية وتلك التي توصل بواسطة الكوابل وأن تجهز بتجهيزات متقدمة توفر بثا واضحا وعالي الدقة وإن تكون متاحة للسكان أو المستخدم في أي مكان من المبنى وفي أي وقت يحتاج المستخدم إلى هذه النوع من الخدمات.

## ٥ - نظام للإنذار ومكافحة الحرائق

لا بد للمبنى إن يتوفر على نظام متكامل مرتبط بمنظومة الأمن والسلامة ويكون قادرا على كشف أية بداية للحرائق وذلك بتركيب حساسات للحرارة ومجسات كشف الأدخنة والغازات وترتبط بأنظمة الإنذار مباشرة ليتمكن المستخدم من الإخلاء السريع، فضلا عن أنها يجب أن تكون مرتبطة مباشرة بنظام الإطفاء بواسطة المرشات أو ما شابهها وهذه بالكامل يجب إن تكون مرتبطة بمنظومة السيطرة والتحكم الإلكتروني المركزية في المبنى والتي لها علاقة بالأمن والسلامة والتي توصلها لشاشات المراقبة المركزية لمعالجة الحرائق بأسرع وقت ممكن.



## 6- نظام الاتصال المرئي داخليا

وهذا النظام الرقمي للاتصال يوفر العديد من الإمكانيات الجيدة التي قد لا تتوفر في الأنظمة التقليدية ترتبط هاتف البوابات مع هواتف المستخدمين عبر الشبكة ودون الحاجة إلى تمديدات مزعجة وبواسطة هذا النظام الرقمي يمكنك تلقي أي اتصال يصل إلى هاتفك في المبنى وتستطيع من خلال جوالك تلقي هذه الاتصالات عبر شبكة الإنترنت في أي موقع تتواجد فيه حيث وتتمكن من محادثة زوارك الذين يطرقون باب مسكنك. فضلا عن أنه بإمكانك التحكم بالأبواب الخارجية وفتحها لمن تريد وانت متواجد على مسافة آلاف الكيلومترات.

## 7- نظام التحكم عن بعد

ويرتبط هذا النظام بالمنظومة المركزية التي تتحكم في المبنى الذكي، وهو يعطي المستخدم المقدرة بالتحكم ببعض وتجهيزات المبنى عن بعد تبعا للظروف التي يقع بها ومنها على سبيل المثال لا الحصر :

- إدارة نظام التبريد والتدفئة والتهوية والتحكم به.

- التحكم في قفل الأبواب والنوافذ وغلق الستائر وما شابه.

- التحكم في التجهيزات الصوتية والسمعية والمرئية.

- التحكم في وحدات الإضاءة الداخلية والخارجية.

- التحكم في الكراجات والمداخل.

- التحكم في نظام ري الحدائق.

- المراقبة والتحكم لعناصر عديدة بالمبنى بواسطة الأجهزة الجواله الذكية.



## 8- التطبيقات الإضافية المستقلة

كما أسلفنا فإن هناك بعض التطبيقات الإضافية والتي تملك حضا كبيرا في عملية استكمال ذكاء المبنى أو ما نسميه "أتمته المبنى" ولها تأثير كبير في عملية خفض استهلاك الطاقة والمياه وإضافة المزيد من الرفاهية والانضباط على نشاطات مستخدمي المبنى ، مثل خلاطات مغاسل الأيدي المجهزة بحساسات الفتح والغلق ، وأجهزة الطرد التي تعمل حال الانتهاء من استخدام الحمام ونظام تدفئة كراسي الحمام الذي يعمل مباشرة عند الجلوس ، وأجهزة تنشيف الأيدي ووحدات المناديل الورقية ، وهي تعمل بواسطة المجسات وكذلك نظام ري الحدائق في المنزل الذي يعمل بالتوقيت وتجعل من الاستدامة أمرا راسخا في مفاهيمنا.

## جدوى إقامة المباني الذكية

عند التفكير في إقامة أي نوع من المشاريع وخصوصا المشاريع المعمارية والعمرانية والإنشائية لا بد من وضع دراسات تفصيلية تتضمن خطط عمل ودراسات جدوى لمعرفة وقياس مدى فائدة هذا المشروع وجدواه للمستفيدين والسوق المحلية والمجتمع ككل.

ومن أهم الدراسات الأولية هي دراسات الجدوى المختلفة كالجدوى الاجتماعية والجدوى البيئية والجدوى التسويقية والاقتصادية المبدئية ، والتي يجب أن تشمل على تقديرات لكلفة تنفيذ المبنى وتجهيزاته وتكاليفه التشغيلية بما فيها أعداد الفنيين والعمالة وتقدير رواتبهم وكذلك استهلاك الطاقة والموارد الأخرى كالماء والوقود وما شابه ودراسات تقييم الآثار البيئية ، فضلا عن التطرق لعمر المبنى وعناصره المعمارية والإنشائية والالكتروميكانيكية وكل ما يشملها هذا المشروع. ثم يليها الخطوة التالية التي تأتي بعد الاقتناع المبدئي بهذا المشروع حيث يتم الشروع في إعداد خطة العمل والجدوى الاقتصادية التفصيلية الدقيقة. وفيما يلي بعض العناصر والتقديرات التي تدعم جدوى إقامة مشاريع المباني الذكية :

الايجابيات	العنصر
<ul style="list-style-type: none"> <li>- يطيل عمر أجهزة التكييف</li> <li>- بنسبة لا تقل عن ٢٥٪</li> <li>- يوفر في استهلاك الطاقة</li> <li>- بحدود ٣٠٪</li> <li>- يقلل من الأعطال ويوفر</li> <li>- بأعمال الصيانة بنسبة ٣٠٪</li> <li>- يمكن التحكم معه عن بعد</li> <li>- عند السفر.</li> <li>- يساعد على إطالة عمر</li> <li>- التشطيبات والمفروشات</li> <li>- والأثاث الداخلي بفعل عملية</li> <li>- التهوية المتوازنة.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• نظام التحكم بالدفئة والتبريد ( التكييف) الذكي</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- التوفير في كميات المياه لغرض الري بنسبة ٣٠ ٪</li> <li>- توفير عدد العمالة في المشروع الواحد بنسبة ٥٠ ٪</li> <li>- توفير في صيانة التجهيزات بنسبة ٢٥ ٪</li> <li>- توزيع الري على جميع المزروعات بالتساوي بدقة عالية.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• أنظمة الري الذكية للحدائق</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- تقليل الاعتماد على الحراسة العادية وتوفير</li> <li>- نسبة ٥٠ ٪ من كلفتها</li> <li>- توفر الراحة وإمكانية مراقبة المسكن عن بعد بأقل كلفة.</li> <li>- التقليل من التمديدات</li> <li>- والاعتماد على الشبكات الذكية.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• أنظمة المراقبة الأمنية الذكية</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- توفير المياه بنسبة لا تقل عن ٧٥٪</li> <li>- توفير ٥٠٪ من مناديل الورق</li> <li>- توفير نسبة لا تقل عن ٢٥٪ للحفاظ على هواء المكان</li> <li>- توفير في اعداد الأشخاص العاملين وبدقة أفضل</li> <li>- تقليل اعداد الحراس بنسبة لا تقل عن ٥٠٪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• أنظمة التجهيزات البسيطة المستقلة</li> <li>- صنابير المياه المجهزة بحساسات</li> <li>- بصناديق المناديل بحساسات</li> <li>- الأبواب المجهزة بحساسات للحركة.</li> <li>- الأبواب المجهزة بالبصمة او الكارت</li> <li>- بوابات دخول مواقف المركبات</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- توفير في الطاقة الكهربائية بنسبة لا تقل عن ٤٠٪</li> <li>- توفير في الكهرباء بنسبة لا تقل عن ٧٥٪</li> <li>- توفير في الكهرباء بنسبة لا تقل عن ٧٥٪</li> <li>- التوفير في عملية الاستبدال فيما لا يقل عن ٥٠٪</li> <li>- تدعم أنظمة الحراسة والأمن بشكل إيجابي.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• نظام التحكم بالإضاءة</li> <li>- أنظمة الإضاءة المجهزة بحساسات ضوئية.</li> <li>- أنظمة الإضاءة للسالم والممرات مجهزة بموقت.</li> <li>- أنظمة الإضاءة المجهزة بنظام حساس للحركة.</li> <li>- مضاعفة عمر وحدات الإضاءة.</li> <li>- جميع أنظمة الإضاءة الذاتية ليلا.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ضبط التردد للحفاظ على الأنظمة وجميع الأجهزة وإطالة عمرها وتنظيم استهلاكها للطاقة وتقليل كلفة صيانتها.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• النظام المركزي للمراقبة والتحكم بالتيار الكهربائي.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- تضاعف من الإنتاجية للمستفيد بتسريع التواصل.</li> <li>- تقلل من استخدام وسائل التنقل لحضور الاجتماعات.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• نظام الانترنت ووسائل تطبيقات التواصل الذكية.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- توفر من تكاليف البريد والنقل والاتصال الهاتفي بفعل العمل عن بعد خصوصا في الطب والتعليم والتدريب والأعمال الهندسية والدعم الفني والتسويق.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- كفاءة عالية في نظام كشف ومكافحة الحريق.</li> <li>- كفاءة عالية في المراقبة الأمنية وحماية المستفيد.</li> <li>- تفاعل المبنى الذكي مع محيطه الخارجي.</li> <li>- راحة نفسية وأمان يشعر به المستخدم.</li> <li>- رفاهية عالية بكلفة منخفضة وبصيانة أقل.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• فوائد غير منظورة يقدمها المبنى الذكية</li> </ul>

### النتائج التي نخرج بها :

وعليه فإن التوجه للأنظمة الذكية في المباني والمساكن ذو جدوى اقتصادية واجتماعية وبيئية عالية وتوفر رفاهية وأمان عالي مقارنة بالمباني التقليدية ، وقد يكون هناك زيادة في بعض تكاليف التأسيس التي ترفع من الكلفة الإنشائية بنسبة قليلة ، وتقدر من حدود ١٠٪ من الكلفة الإجمالية وهذه لا تذكر مقارنة بإيجابيتها وفائدتها التي سوف تتضح منذ اللحظة الأولى لاستخدام المبنى وتلك التكاليف سوف استردادها في مدة وجيزة. وهو ما فصلناه في قائمة الإيجابيات التي ذكرناها في الجدول السابق.

## \* ماذا تضيف الأنظمة الذكية للمبنى ومستخدميه ؟

أن نظام المبنى الذكي سوف يضيف الكثير للمبنى نفسه ومستخدميه وأستطيع إيجازها بالتالي:

- رفع القيمة الفعلية للمبنى عند البيع.
- توفير الكفاءة العالية في الطاقة والموارد والتقليل في كلفة فواتيرها.
- توفير رفاهية عالية وأمان مريح نفسياً للمستخدمين.
- يوفر دخل ( إيجارات ) وإيرادات جيدة مقارنة بالمبنى التقليدي.
- يطيل عمر تجهيزات المبنى ويحافظ على مكوناته محتوياته.
- أنظمة المباني الذكية تساعد على اختيار وتركيب تجهيزات كافية وغير مبالغ بها.
- تكاليف النظام الذكي سوف يتم استرداده في مدة وجيزة بعد التشغيل.
- تدل الدراسات على أنه يتم توفير ٥٠٪ من استهلاك الطاقة وكذلك توفير ٣٠٪ من استهلاك المياه في المباني الذكية.
- جلب نوعية من المستخدمين والمستفيدين ذوي تعليم ودخل جيد وبالتالي خلق بيئة اجتماعية راقية ومتطورة .

## إعداد نموذج تقييم المباني :

وللوصول إلى نتائج دقيقة فيما يخص تحويل المبني التقليدية إلى مبني ذكي فلا بد من إخضاعه لقائمة تحقق لمعرفة الخدمات الذكية التي يحتاجها المبني ويمكن تسميتها بنموذج تقييم المبني وهي كالتالي :

لا يمكن توفيره	يمكن توفيره	غير متوفر	متوفر	العنصر
				<p><b>مرونة المبنى وتجهيزاته</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- بنية تحتية مناسبة للتحويل لمبنى ذكي.</li> <li>- مخططات كهروميكانيكية مفصلة.</li> <li>- جداول كميات مدروسة توضح التمديدات والتطبيقات ووحدات التحكم.</li> <li>- القدرة على التحديث المستقبلي لإضافة خدمات وتطبيقات ذكية.</li> </ul> <p><b>منظومة مركزية متكاملة تدار حاسوبيا</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- تجهيزات المبنى تسمح بالتحكم بها عن بعد.</li> <li>- خدمات إدارية وتشغيلية تيسر معيشة المستخدم.</li> <li>- توفر حياة أكثر رفاهية وأمناً.</li> <li>- التحكم في تجهيزات التدفئة والتبريد بنكاء.</li> <li>- التحكم باستهلاك الطاقة.</li> <li>- التحكم بأنظمة المراقبة الأمنية.</li> <li>- مراقبة الدخول والانصراف .</li> <li>- تجهيزات اتصالات وانترنت متقدمة.</li> <li>- نظم إنذار الحرائق ومكافحتها.</li> </ul>

- نظام رصد الزلازل وأجهزة الإنذار  
حال حدوثها.

- نظام كشف الأعطال لسرعة إصلاحها.

- تطبيقات مستقلة لرفع كفاءة الأداء  
التشغيلي وتوفير الطاقة والموارد المختلفة.

**تطبيقات ذكية مبسطة لرفع كفاءة المبنى  
وتوفير الطاقة**

- امكانية تركيب أنظمة الإضاءة الموفرة  
للطاقة.

- حساسات حركة ( Motion Sensor )  
( للتحكم بوحدة الإنارة الداخلية. - -  
حساسات ضوئية ( Photo cell ) للتحكم  
بالإضاءة نهارا وليلا.

**تجهيزات ترفيهية**

- شبكة مركزية لاستقبال القنوات

التلفزيونية الأرضية والفضائية.

- خدمات البث يمكن تمديدها داخل المبنى  
في أي وقت.

**تجهيزات مراقبة أمنية متقدمة**

- المبنى مجهز بشبكة إنترنت مخدومة  
بالواي فاي.

- إمكانية التحكم والمراقبة عن بعد للمبنى  
بواسطة الأجهزة المحمولة،

- سيرفر يحتفظ بالأحداث التي تغطيها كاميرات المراقبة.
- ارتباط نظام المراقبة بالمداخل والبوابات والكاراجات.
- ارتباط المبنى بعضه ببعض بواسطة شبكة اتصالات داخلية.
- كاميرات مراقبة رقمية أمنية لمراقبة النشاطات داخل وخارج المبنى

### انظمة الامن والسلامة

- نظام ذكي وفعال للإنذار ومكافحة الحرائق.
- نظام انذار مرتبط بمنظومة الأمن والسلامة للكشف عن الغازات والحرائق.
- حساسات للحرارة ومجسات كشف الأدخنة والغازات.
- ارتباط جهاز الكشف والإنذار مباشرة بنظام الإطفاء الفعال والإخلاء السريع .
- ارتباط نظام السلامة بمنظومة السيطرة والتحكم الإلكتروني المركزية في المبنى.
- قدرة نظام المراقبة المركزية على سرعة معالجة الحرائق.
- وحدة ربط مباشر بين نظام الإنذار بالمبنى ومحطة مكافحة الحرائق العامة.

## نظام الإتصال الهاتفي المرني والصوتي

- ارتباط هواتف المستخدمين مع نظام الانترنت للبيوت عبر الشبكة.
- تلقي الإتصال الهاتفي في المبنى وتحويله آليا للرد عليه من أي مكان.
- محادثة الزوار عن بعد عبر تطبيقات الإنترنت.
- التحكم عن بعد بالأبواب الخارجية للمبنى بواسطة التطبيقات الذكية.

## نظام التحكم عن بعد بعناصر المبنى

- نظام التبريد والتدفئة والتهوية والتحكم به.
- التحكم في قفل الأبواب والنوافذ وغلغ الستائر وما شابه.
- التحكم في التجهيزات الصوتية والسمعية والمرئية.
- التحكم في وحدات الإضاءة الداخلية والخارجية.

- التحكم في الكراجات والمدخل.
- التحكم في نظام ري الحدائق.
- المراقبة والتحكم لعناصر عديدة بالمبنى بواسطة الأجهزة الجواله الذكية.

#### تطبيقات إضافية مستقلة

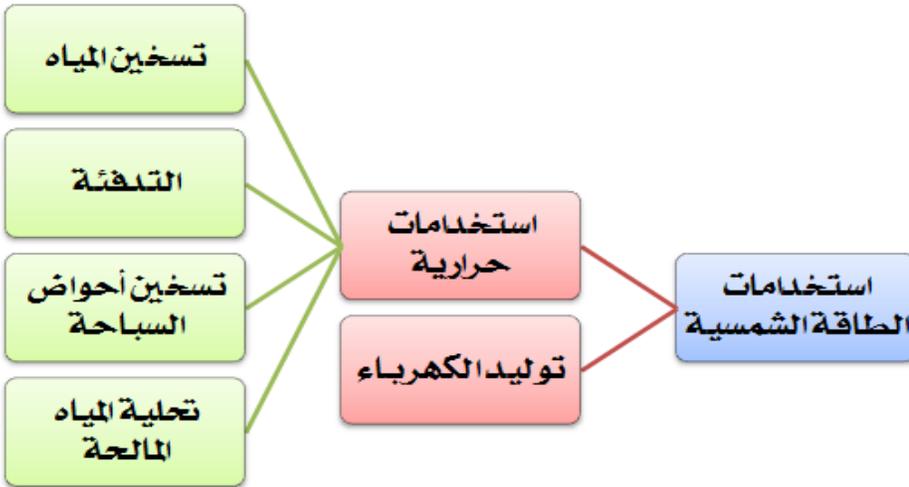
- خلاطات مغاسل أيدي المجهزة بحساسات الفتح والغلاق.
- أجهزة طرد أتوماتيكية تعمل حال الانتهاء من استخدام الحمام.
- نظام تدفئة كراسي الحمام يعمل مباشرة عند الجلوس.
- أجهزة تنشيف أيادي ذاتي.
- وحدات المناديل الورقية الذاتية.
- نظام ري حدائق يعمل بالتوقيت أو بالإدارة عن بعد.
- أجهزة خدمة ذاتية لتبيع للأغذية والمشروبات.

(قائمة للتحقق عن امكانية تحقيق الخدمات الذكية)

## ثالثا : تقنيات العمارة الخضراء

تبني استخدام التقنيات المستدامة والطاقة المتجددة في العمران  
ومن الأمثلة على ذلك :

- استخدام الطاقة الشمسية للإنارة والتدفئة في مشاريعها .
- استخدام العوازل الحرارية الجيدة .
- استخدام طاقة الرياح .
- إدارة ومعالجة النفايات البلدية (التدوير، إعادة الاستخدام،...إلخ).
- معالجة الصرف الصحي والاستفادة من المياه المستخدمة والحماة (لري وتسميد المزروعات).
- استخدام الهندسة القيمة للحصول على مواصفات جيدة وبأقل الأسعار الممكنة.





(استخدام خلايا الطاقة الشمسية للإنارة والتدفئة في المساكن)

## القسم الثامن : توصيات ومقترحات

- التوصية بإنشاء بنك للإسكان لتمويل بناء وإقامة المساكن الخاصة للمواطنين.
- دعم فكرة إقامة صندوق تعاوني للإسكان. تساهم به الجمعيات التعاونية والتعاونيات الإسكانية ويتم دعمه من الدولة ودعم تأسيس جمعيات وتعاونيات للإسكان في أنحاء المملكة .
- تحويل صندوق التنمية العقارية إلى صندوق إسكاني يعمل ضمن المنظومة المتكاملة التي تستطيع توفير حلول إسكانية ناجعة ويعطى المرونة للاستثمار في هذا المجال .
- إعادة النظر في طريقة تحصيل قروض صندوق التنمية العقارية والتي لا تفرق بين ذوي الدخل المرتفع وذوي الدخل المحدود حيث أن القسط الشهري لكلاهما موحد ، بينما يفترض أن يكون سداد القسط بإستقطاع نسبة من الراتب والدخل وذلك سيساعد الصندوق على إسترداد قروضه وإعادة إقراضها لمصلحة مقترضين آخرين .
- جعل عقود إقرار وتمليك المساكن للمواطنين عقود إنتفاع وليست تمليك دائم وتجميد بيع الوحدات السكنية لفترة حتى لا تصبح وسيلة للمتاجرة وتسبب إفي إغراء ذوي الدخل المحدود في بيع مساكنهم وتسييلها وبالتالي خسارتها .

- النظر في إلغاء مكافأة بدل السكن التي تقدمها بعض الجهات في القطاعين العام والخاص واستبدالها بنظام تملك المساكن للموظفين والعاملين .
- إيجاد نظام للتأمينات السكنية لموظفي القطاعين الخاص والعام على غرار وقريب من فكرة نظام التأمينات الإجتماعية
- إقامة هيئة شبه حكومية لتثمين (لتقييم) المساكن والعقارات لضبط مؤشر الأسعار وجعلها في منأى عن المضاربات العشوائية .
- إقامة مركز وطني للدراسات والتنمية الإسكانية بالمملكة لتبني إقامة المسابقات والمؤتمرات والندوات وإعداد الأبحاث والدراسات والتصاميم الإسكانية.
- فتح المجال لاستيراد وتوطين واستخدام أنظمة ومواد بناء جديدة لإيجاد بدائل رخيصة وعملية تنافس تلك المتوفرة بالسوق المحلي .
- مراعاة العناصر البيئية المختلفة عند تنفيذ المشاريع الإسكانية.
- التركيز على تدريب يد عاملة محلية لإحلالها محل الأجنبية في صناعات التشييد والتعمير لتوفير فرص عمل للمواطنين.
- توفير منتجات تمويل وإقراض ميسرة للمساعدة في توفير المساكن .
- تأهيل العشوائيات والأحياء القديمة لتكون صالحة للسكن لتساهم في توفير عدد أكبر من الوحدات السكنية.
- تطوير وتوسعة البنية التحتية للبلدات القريبة من المدن لتكون جاذبة لمواطنين وتحسين الطرق المؤدية لها.

- السماح بإقامة وحدات سكنية أصغر في المدن لتكون في متناول الراغبين في التملك.
- التوجه نحو إقامة ضواحي سكنية متكاملة الخدمات حول المدن.
- عدم إغفال تطوير المدن الحالية بتحويلها إلى مدن ذكية والتشجيع على اعتماد فكرة المساكن الذكية وهذا المفهوم سيوفر أماناً ورفاهية وإنتاجية أكبر.
- يجب أن تبقي الدولة مساحات شاسعة من الأراضي جاهزة للتطوير ليتم توزيعها أو بيعها للمواطنين في بعض الفترات لتبقى وسيلة لخلق توازن في عروض السوق العقاري وتثبيت الأسعار لتكون مناسبة لإمكانيات المواطنين .
- إيقاف بيع وتداول أراضي المنح وجعل تملكها يخضع لعقود حق الإنتفاع بحيث لا يجوز للشخص الممنوح إعادة بيعها وأن يعطى المستفيد مدة زمنية كافية للإستفادة منها بإقامة مسكن عليها ، ويسمح له بإستبدالها مع الآخرين في حال إنتقاله من الحي أو المدينة الذي يسكنها إلى موقع آخر .
- مراعاة تطوير واستخدام أنماط وأشكال البناء المحلية التقليدية ودعم وتشجيع استخدام وتطوير مواد البناء المتوفرة محلياً للحفاظ على تراثنا العمراني.
- وضع مواصفات واشترطات للبناء تدعم إقامة مساكن ميسرة.
- تكليف هيئة المواصفات والمقاييس بفرض مواصفات للأثاث والأجهزة المنزلية تناسب الفراغات الصغيرة للمساكن.
- انشاء شركة وطنية (شبه حكومية) لإقامة المساكن تحت مسمى "الشركة السعودية للإسكان" ويناظر بها إدارة وتنفيذ مشاريع الإسكان العام وترتبط بالجهة المسؤولة عن قطاع الإسكان وهي وزارة الإسكان التي تكون مسؤولة عن أعمال الدراسات والتخطيط والأبحاث السكنية.

- تكثفي وزارة الإسكان بدور رقابي وتخطيطي وتنسيقي مع القطاعين العام والخاص لإعداد الدراسات وتقديم الحلول المناسبة فيما يخص تطوير صناعة الإسكان.
- دراسة تجارب كافة الدول التي نجحت في وضع حلول لمشكلة نقص المساكن.

## القسم التاسع والأخير: قائمة المرفقات

١- كتيب معاينة عقارية

٢- نموذج إستبانة تحديد نسبة التملك

إيمار®

## نموذج معاينة عقارية (مع تقدير تكلفة الصيانة)

إسم المالك: ..... هاتف المالك: .....  
الموقع: ..... رقم العقار: .....  
رقم المعاينة: ..... تاريخ المعاينة: ١٤٣ / / الموافق: ٢٠١ / /

emaronline.com

إيمار للاستشارات الهندسية هاتف: ٠١٢١٧٦٠٨٠ جوال: ٠٥٥١٠٠٠٩

الرقم: .....  
التاريخ: ١٤ / / هـ  
المرقات: .....

### خطاب إنجاز تقرير المعاينة

إيمار®

المكرم ..... المحترم

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته .

بالإشارة إلى تكليفكم لنا بمعاينة العقار الواقع في مدينة..... حي..... رقم القطعة.....

صك التملك  عقد حق الإنتفاع  عقد إيجار ، و برقم..... تاريخ: / / ١٤ هـ

نفيدكم بقيامنا بمعاينة العقار المذكور أعلاه، وتم إنجاز تقرير المعاينة التفصيلي المرفق لحظنا هذا ،

حيث وجدنا وطبقا لتقريرنا ومرئياتنا أن الحالة الفنية للعقار هي:  ممتاز  جيد  مقبول  غير مقبول

كما أن كلفة أعمال الصيانة والإصلاح التي يحتاجها العقار تقدر بمبلغ ( ريال) كتابة: .....

نأمل التكرم بالإطلاع على التقرير وعند وجود أي ملاحظات لديكم، نأمل التكرم بإبلاغنا خطيا خلال أسبوع من تاريخه .

ولكم تحياتنا...

مدير المكتب المعاین..... التوقيع:..... الختم:

## أولاً :موقع العقار .

البلدية : ..... الحي : ..... الشارع : ..... رقم القطعة : .....



ارسم كروكي الموقع هنا



## ثانياً :معلومات العقار .

قطعة أرض  فيلا  شقة  محل تجاري  إستراحة  مزرعة  مصنع  أخرى .....

رقم صك التملك / عقد التاجير وحق الانتفاع ..... وتاريخه / / ١٤ هـ

رقم قسح البناء إن وجد ..... وتاريخه / / ١٤ هـ

تاريخ البناء : / / ١٤ هـ الموافق / / ٢٠١١ م

مساحة العقار : ..... متر مربع .

مساحة البناء : ..... متر مربع .

عدد الأتوار : .....

واستخداماتها كالتالي :

.....  
.....

ثالثاً: الحالة الفنية للمبنى :  
١- العناصر الإنشائية .

ملاحظات	تكلفة الصيانة للعنصر	قيمة الإصلاح		الحالة		العنصر
		تكلفة المصنعية	تكلفة المواد	غير مقبولة	مقبولة	
						حالة الأساسات
						حالة الجدران الخارجية
						حالة الحوائط الداخلية
						حالة الأسقف
						الجبور
						الإعدة
						الميد
						السلام
						مجموع صيانة العناصر

٢- الأرضيات والأسقف.

ملاحظات	تكلفة الصيانة للعنصر	قيمة الإصلاح		الحالة		العنصر
		تكلفة المصنعية	تكلفة المواد	غير مقبولة	مقبولة	
						الأرضيات الخارجية
						الأرضيات الداخلية
						البلاط الأرضيات والجدران
						بلاط الرصيف
						بلاط الأسطح
						الأسقف المستعارة
						العزل المائي
						بلاط السلام
						مجموع صيانة العناصر

### ٣ - الحوائط .

ملاحظات	كلفة الصيانة للعنصر	قيمة الإصلاح		الحالة		العنصر
		تكلفة المصنعية	تكلفة المواد	غير مقبولة	مقبولة	
						تشطيب الواجهات الخارجية
						تشطيب الحوائط الداخلية
						الدهانات الخارجية
						الدهانات الداخلية
						بلاط جدران الحمامات والمطبخ
						ورق الجدران
						مجموع صيانة العناصر

### ٤ - الكهرباء والهاتف والمراقبة .

ملاحظات	كلفة الصيانة للعنصر	قيمة الإصلاح		الحالة		العنصر
		تكلفة المصنعية	تكلفة المواد	غير مقبولة	مقبولة	
						الإدارة الداخلية
						الإدارة الخارجية
						مراوح الشفط
						الإدارة المخفية والديكور
						قواطع التحكم بالكهرباء
						مفاتيح كهرباء
						مخارج كهرباء وماتف .. الخ
						نظام المراقبة الأمنية
						نظام مكافحة الحريق
						مجموع صيانة العناصر

٥- السباكة .

ملاحظات	كلفة الصيانة للعنصر	قيمة الإصلاح		الحالة		العنصر
		تكلفة المصنعية	تكلفة المواد	غير مقبولة	مقبولة	
						سباكة الحمامات
						سباكة المطبخ
						تغذية المياه
						خلاطات المياه
						كراسي الحمامات
						كراسي التشطيف للحمامات
						المرابوش والمغاطس
						سخانات المياه
						مجموع صيانة العناصر

٦- خزانات المياه والصرف الصحي.

ملاحظات	كلفة الصيانة للعنصر	قيمة الإصلاح		الحالة		العنصر
		تكلفة المصنعية	تكلفة المواد	غير مقبولة	مقبولة	
						خزان مياه الشرب
						خزان المياه الرمادية
						خزان الصرف الصحي
						المسح وتجهيزاته
						تسربات في الخزانات
						أغطية الخزانات
						مضخة رفع وضغط المياه
						مجموع صيانة العناصر

## ٧- التجهيزات الميكانيكية.

ملاحظات	تكلفة الصيانة للعنصر	قيمة الإصلاح		الحالة		العنصر
		تكلفة المصنعية	تكلفة المواد	غير مقبولة	مقبولة	
						وحدات التكييف والتهوية
						دكات التكييف
						مخارج الهواء (الجريلات)
						مفاتيح التحكم بالتكييف
						المصعد
						السلام الكهربائية
						نظام إطفاء الحريق
						نظام ري الحدائق و المزروعات
						مجموع صيانة العناصر

## ٨- الأبواب والكريتال والألمنيوم .

ملاحظات	تكلفة الصيانة للعنصر	قيمة الإصلاح		الحالة		العنصر
		تكلفة المصنعية	تكلفة المواد	غير مقبولة	مقبولة	
						أبواب الكراج
						أبواب الأسوار
						أبواب المداخل الرئيسية
						الأبواب الداخلية
						النوافذ
						الدريزينات
						كابينات المطابخ
						مجموع صيانة العناصر

رابعاً : نتيجة المعاينة وتكلفة الصيانة

ملاحظات	مجموع تكلفة الصيانة للبند	الحالة				البند
		م	ج	ق	غ	
						العناصر الإنشائية
						الأرضيات والأسقف
						الحوائط
						الكهرباء والإنارة
						السيباكة وتغذية المياه
						خزانات المياه والسبح والصرف الصحي
						التجهيزات الميكانيكية
						الأبواب والكريتال والألومنيوم
كتابة	رقماً	التكلفة الكلية لأعمال الصيانة بالريال				

م ممتاز ج جيد ق مقبول غ غير مقبول

خامساً: وصف إضافي للعقار:

.....

.....

.....

.....

سادساً: توصيات المعايين:

.....

.....

.....

الإسم: ..... التوقيع: ..... التاريخ: / / ١٤ هـ الختم

## : المرفقات لنموذج المعاينة العقارية

يلزم وضع إشارة  على المتوفر منها

- نسخة من المخططات الهندسية للمبنى
- صورة من رخصة البناء
- صورة من صك التملك
- كروكي الوصول للعقار
- صور عقود تنفيذ ( الهيكل ، السباكة ، الكهرباء ، التكيف ، الخ...)
- ضمانات التنفيذ
- تقرير هندسي من مكتب استشاري
- تقرير من مكتب مساحي
- صور فوتوغرافية للعقار
- قرص مدمج يحوي تسجيل فيديو من الخارج والداخل للعقار
- أخرى .....

إستبانه

الأخ الكريمه /

الملاو مليظم ورحمة الله وبركته

تجدون أذنائه استبانة سريعة لرصد أرائكم تجاه تملك المساكن في المملكة ، والهدف الرئيسي هو الوصول إلى نسبة التملك والحل الأمثل لتوفير المساكن ومعرفة الشرائح العمرية التي تحتاج إليها في الوقت الحالي مع البحث عن التصميم ونوعية البناء المناسب ... وتعبئة هذه الاستبانة لن يأخذ أكثر من عدة دقائق من وقتكم الثمين ...

أملين التكرم بتعبئة الاستبيان ( x ) واعادته إلى الايميل التالي : [Emar.Arch@yahoo.com](mailto:Emar.Arch@yahoo.com)

إيمار لاستشارات هندسة العمارة والتخطيط

قسم الدراسات والأبحاث

اعمل في القطاع الحكومي  اعمل في شركة  أخرى x  المدينة : الرياض

متزوج x  أعزب  العمر : من ٢٤ - ٣٠ عاما  من ٣١ - ٥٠ عاما

اكبر من ٥٠ عاما x

الموضوع	أوافق	لا أوافق	غير متأكد	ملاحظات
أسعار المساكن الحالية مناسبة				
إيجارات المساكن مناسبة				
تكلفة الأرض السكنية غير مرتفعة				
لدى القدرة لإقامة مسكن خاص				
املك وحدة سكنية				
املك ارض سكنية				
أود الحصول على مسكن لو توفر التمويل				
لا مانع لدى من السكن في تجمعات في ضواحي المدن				
متفائل في حل أزمة المساكن على المدى القريب				
الشركات المتوسطة والكبرى يجب أن تساهم في توفير مساكن لمندوبيها				
ضرورة توفير تعاونيات إسكانية				
يجب إقامة بنوك إسكان في أسرع وقت				
البنوك والقطاع الخاص لم يساهم بجدية في حل أزمة المساكن				
تمليك المساكن للموظفين في القطاعين العام والخاص أفضل من بدل السكن				
ضرورة إيجاد تأمينات سكنية على غرار التأمينات الاجتماعية				
نظام البناء في المملكة يحتاج إلى تطوير (نسبة البناء - الارادات - الألوار.... الخ )				
أسلوب البناء ومواده الحالية مكلفة				

**Emar إيمار**

لاستشارات هندسة العمارة والتخطيط  
 ص.ب ٦٦٥٦ الرياض ١١٥٨٦ - المملكة العربية السعودية  
 هاتف: ٤٦٦٦٦٦٦٦ - فاكس: ٤٦٦٦٦٦٦٦

## قائمة المراجع

### مراجع كتب ومؤلفات:

- ١- الاستثمار العقاري بالمملكة العربية السعودية - الاصدار الثاني ، عام ٢٠٠٦م " د. عبدالله بن أحمد بن داوود المغلوث / المشرف على فريق البحث والكتاب".
- ٢- التمويل العقاري الإصدار الأول ، عام ٢٠٠٧م " د. عبدالله بن أحمد بن داوود المغلوث".
- ٣- دليل المعلومات العقارية – ٢٠٠٦ م " م. إستشاري حسين جمعة".
- ٤- التقييم العقاري – ٢٠٠٦ م " م. إستشاري حسين جمعة".
- ٥- حساب كميات الأعمال الإنشائية – ٢٠٠٩م " د. عبدالفتاح القصبي".
- ٦- التثمين العقاري – ٢٠٠٩م " م. محمد يسلم باجر".
- ٧- مهنة التقييم العقاري .. حجر الزاوية في صناعة التمويل العقاري " د. أحمد رجائي أنيس".
- ٨- خفايا الرهن العقاري – ١٤٣٢هـ " عسكر سلطان الميموني".
- ٩- نتائج تفصيلية – التعداد العام للسكان والمساكن لعام ١٤٢٥ هـ
- ١٠- برامج الإسكان ومدى إستفادة الموظفين الحكوميين منها " د. أمير العلوان"
- ١١- دراسة تحليلية مقارنة/ الإتجاهات التغيير في التركيبة السكانية والإسكانية بالمملكة (من ١٩٩٢ - ٢٠٠٤ م).
- ١٢- قواعد تخطيط المدن " د. نايف عتريسي " الناشر: دار الرتب الجامعية.
- ١٣- تخطيط المدن الجديدة " د. نايف عتريسي " الناشر : دار الرتب الجامعية.
- ١٤- التصميم الحضري – الهيكل والدراسات الميدانية " د. علي الحيدري ، م. عادل العبيدي ، م. فراس الدوري " الطبعة الأولى ٢٠٠٢م.

- ١٥- المدن والقرى الذكية / المؤلف عبد الفتاح مراد (تاريخ النشر ١٩٩٥ م).
- ١٦- العمارة الذكية ودورها في دعم منظومة الأمن والسلامة د. خالد علي يوسف علي (ندوة ادارة الكوارث وسلامة المباني في الدول العربية ، الرياض ٢٩ مارس - ١ أبريل ٢٠٠٨ م)

---

## مراجع من الشبكة العنكبوتية

- ١- موقع الاحصاءات العامة ( [www.cdci.gov.sa](http://www.cdci.gov.sa) ).
- ٢- موقع صندوق التنمية العقارية ( [www.redf.gov.sa](http://www.redf.gov.sa) ).
- ٣- موقع صحيفة الرياض ( [www.alriyadh.com](http://www.alriyadh.com) ).
- ٤- موقع صحيفة الاقتصادية ( [www.aleq.com](http://www.aleq.com) ).
- ٥- موقع American Appraisal ( [www.american-appraisal.com](http://www.american-appraisal.com) ).
- ٦- موقع American Society of Appraisers ( [www.appraisers.org](http://www.appraisers.org) ).
- ٧- موقع E-Appraise ( [www.e-appraise.com](http://www.e-appraise.com) ).
- ٨- موقع ويكيبيديا Wikipedia ( [www.wikipedia.com](http://www.wikipedia.com) ).
- ٩- موقع إيمار لاستشارات هندسة العمارة والتخطيط ( [www.emaronline.com](http://www.emaronline.com) )

## مراجع أجنبية

- Smart Building Systems for Architects, Oners and Builders.
  - James M Sinopoli (Author)
  - Smart Cities Big Data, Civic Hackers, and the Quest for a New Utopia
  - Anthony M. Townsend (Author)
  - Uoc papers/ e-journal on the knowledge Society / Intelligent cities
  - William J. Mitchell
  - Intelligent Community Forum, website
- 

## مراجع الصور

صور ومخططات معمارية من تصاميم (إيمار لإستشارات هندسة العمارة والتخطيط / م. مستشار عبدالله العقيل).

## نحو حلول اسكانية متكاملة ومستدامة

معد الدراسة :

م. مستشار/ عبد الله بن محمد العقيل

استشاري هندسة العمارة والتخطيط وإدارة المشروعات

رئيس إيمار للاستشارات هندسة العمارة والتخطيط

- عضو مجلس إدارة الجمعية السعودية لتطوير ونقل التقنية ( SSTDT )

- مدير عام صندوق التنمية العقارية بمنطقة الرياض (سابقاً)

- زمالة المعهد الأمريكي للمعماريين (AIA)

- عضوية هيئة المهندسين السعوديين (SEC)

- عضو لجنة التدريب في هيئة المهندسين.

- عضوية جمعية علوم العمران (UMRAN)

- عضوية الجمعية السعودية للإدارة (SMA)

- عضو لجنة الاستثمار بغرفة التجارة والصناعة (سابقاً).

- مؤسس برنامج تأهيل المهندسين حديثي التخرج.

إيميل [eng.alaqeel@yahoo.com](mailto:eng.alaqeel@yahoo.com)

للاتصال داخل المملكة ٠٠٩٦٦٥٥٥٤٠٣٥٩٥

للاتصال خارج المملكة ٠٠٩٧١٥٠٢٨٦٤٩٢٩

إيمار للاستشارات / الرياض ٠٥٥١٠٠٠٩٠٩

[www.emaronline.com](http://www.emaronline.com)

Twitter @eng\_alaqeel

[www.facebook.com/EmarConsult](http://www.facebook.com/EmarConsult)

# E'mar إيمار

للاستشارات هندسة العمارة والتخطيط

م.مستشار : عبد الله محمد عبد الله العقيل

جوال : 0551000909 / 0555403595 هاتف : 0112176008 تحويلة : 15-14-12

E-Mail : [eng.alaqeel@yahoo.com](mailto:eng.alaqeel@yahoo.com)

تم بحمد الله  
وأسأل الله التوفيق