

مقرر 357 عمر
أنظمة البناء والعمران

المحاضرة 7
أنظمة البناء في الحي السكني للعمائر

أستاذ المقرر: د. سمير نور الدين الوتار

swattar@ksu.edu.sa

<https://faculty.ksu.edu.sa/swattar/home>

العمائر السكنية: هي المباني ذات الوحدات السكنية المتعددة (شقق سكنية). يقام هذا النوع من المباني على أرض مخصصة للاستخدام السكني فقط، وتخضع لنظام المنطقة الواقعة ضمنها ولا تحاط بأسوار جهة الشوارع بل تستخدم الارتدادات على الشوارع لمواقف السيارات.

العمائر التجارية: هي المباني المخصصة للاستعمالات التجارية (محلات تجارية في الدور الأرضي ومكاتب تجارية في الأدوار العليا)، ويقام هذا النوع من المباني على أرض تقع على شارع تجاري أو في منطقة تجارية وتخضع لنظام المنطقة الواقعة ضمنها ولا تحاط بأسوار جهة الشوارع وتستخدم الارتدادات على الشوارع لمواقف السيارات.

العمائر السكنية/التجارية (الاستعمال المختلط): هي المباني ذات الاستعمال المختلط (تجاري وسكني)، وتكون المحلات التجارية والمكاتب في الدور الأرضي والأدوار السفلية، بينما تكون الشقق في الأدوار العلوية. ويقام هذا النوع من المباني على أرض تقع على شارع تجاري وتخضع لنظام المنطقة الواقعة ضمنها ولا تحاط بأسوار جهة الشوارع بل تستخدم الارتدادات على الشوارع لمواقف السيارات.

أنواع اشتراطات ترخيص بناء العمائر السكنية / السكنية التجارية



هناك اربعة أنواع من الاشتراطات يجب الخضوع لها للحصول على رخصة البناء:

1. اشتراطات الموقع
2. الاشتراطات التصميمية
3. الاشتراطات الصحية
4. اشتراطات السلامة والوقاية من الحريق



يوجد هناك اختلافات في الارتفاعات المسموحة لبناء العمائر السكنية / السكنية التجارية، حسب المنطقة وعرض الشوارع التي تقع عليها. وأهم أنظمة اشتراطات الموقع لبناء العمائر ما يلي:

- 1- أن يكون مواقع العمائر ضمن المواقع التي يسمح نظام البناء بها وتكون على شوارع رئيسية أو تجارية
- 2- تتراوح نسبة البناء في الدور الأرضي بين 60% و 70%، وتكون أكثر في الأدوار العلوية مع وجود بروزات.
- 3- الارتدادات عن الشوارع إلزامية، بينما الارتدادات عن الجوار حسب نظام المنطقة، حيث يمكن التلاصق مع الجار (البناء على الصامت)
- 4- يخصص الارتداد عن الشارع الرئيسي لمواقف السيارات، وقد يكون هناك إلزام أو حاجة لعمل مواقف سيارات في القبو.
- 5- الارتفاعات متفاوتة حسب المنطقة، فأغلب العمارات السكنية التجارية عبارة عن دورين (أرضي تجاري وأول سكني)، بينما تصل ارتفاعات بعض الأبنية السكنية في بعض الأحياء السكنية إلى أربع طوابق، وقد يكون هناك استثناءات في بعض المشروعات الإسكانية.

ثانياً: الاشتراطات التصميمية: التصميم المعماري

■ المداخل:

- لا يسمح بوضع المدخل الرئيسي في الجزء الخلفي للمباني التي تقع على شارع واحد، بل يكون في الأمام أو في الارتداد الجانبي، على ألا يقل الارتداد الجانبي عن ٢,٥ م، ويستثنى من ذلك المباني التي لها مواقف رئيسية في الخلف أو التي تقع على شارعين أمامي وخلفي شريطة توفير مواقف طولية على طول واجهة المدخل.
- يجب فصل مدخل الجزء السكني عن مدخل الجزء التجاري من المبنى.
- تتناسب مساحة المدخل مع مساحة الدور الأرضي وعدد الوحدات السكنية، بحيث لا تقل مساحته عن ١٢٪ من مساحة الدور الأرضي. والحد الأدنى لمساحة المدخل في جميع الأحوال هو ٣٠ م^٢.

■ السلالم

- الحد الأدنى لعرض بيت الدرج هو ٢,٤ م، بحيث لا يقل عرض الدرج عن ١,١ م، كما لا يقل عرض بسطة الدرج عن مرة ونصف من عرض الدرج.
- لا يزيد ارتفاع الدرجة الواحدة عن ١٦ سم ولا يقل عرضها عن ٢٨ سم.
- لا يسمح باستمرار الدرج لأكثر من ١٤ درجة باتجاه واحد.
- يجب إضاءة بيت الدرج وتهويته طبيعياً عن طريق نوافذ تفتح مباشرة للخارج أو عن طريق مناور لا يقل عرضها عن ٢ م وبمساحة لا تقل عن ٦ م^٢.
- لا يسمح باستخدام الدرج لخدمة أكثر من ١٥ م طولي من الممرات، وفي حالة زيادة طول الممرات عن ذلك، يجب توفير سلم آخر.

■ المصاعد

- يجب تأمين مصعد أو مصاعد لكل مبنى مكون من أربعة أدوار أو أكثر.
- في المباني التي يوجد بها مصعد يجب أن يصمم المدخل بحيث يسمح للمعاقين بالدخول إلى المبنى والوصول إليه دون عائق (وفي حالة وجود أكثر من مصعد يجب أن يتوافر في أحدها على الأقل مواصفات الوصول الخاصة بالمعاقين) وذلك باستخدام المنحدرات ذات الميول المناسبة عند تغيير المناسيب.

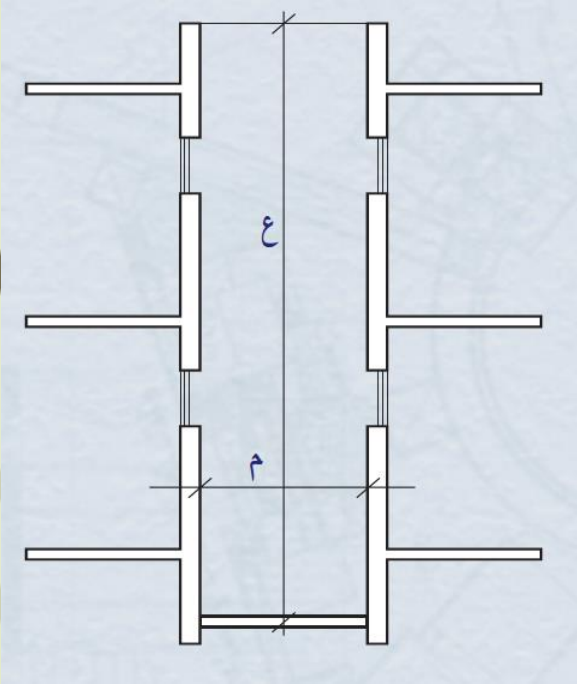
■ القبو

- يسمح بإقامة القبو على كامل مسطح الأرض على أن لا يزيد منسوب أعلى سطحه عن ٣٠ سم من منسوب الشارع. هذا في الارتدادات المحيطة بالمبنى، أما الجزء الذي يقع أسفل المبنى فيسمح بإرتفاع السقف إلى ١ م عن أخفض نقطة في منسوب الشوارع المحيطة (شكل-١).
- وإذا كان الدور الأرضي تجارياً فلا يزيد ارتفاع منسوب سطح القبو بالكامل عن ٣٠ سم.
- لا يسمح باستخدام القبو للسكن أو لأي استعمالات أخرى خلاف مواقف السيارات والخدمات الكهربائية والميكانيكية لسكان المبنى.
- الحد الأدنى لإرتفاع القبو ٢,٧ م من الداخل.

■ المناور

أ. يجب عند إنشاء المباني السكنية أو زيادة الارتفاع أو إجراء تعديلات عليها أن تتوفر بها المناور المخصصة للإنارة وتهوية غرف ومرافق البناء حسب الإشتراطات الموضحة بالجدول التالي:

الحد الأدنى للعرض	الحد الأدنى للمساحة (م ²)	الفراغ المطلوب إنارته وتهويته
خمس الارتفاع أو 2.50 م - أيهما أكبر	6.00 م ²	الغرف السكنية
1.50 م	3.00 م ²	غرف النوم
خمس الارتفاع أو 2.50 م - أيهما أكبر	6.00 م ² الارتفاع حتى 9.00 م 7.50 م ² الارتفاع من 9.00-12.00 م 9.00 م ² الارتفاع* من 12.00-20.00 م 12.50 م ² الارتفاع* من 20.00-30.00 م + 2.50 م ² لكل 10.00 م زيادة في الارتفاع	مطبخ - حمام - سلم - غرف الفسيل
* إرتفاع أعلى واجهة للبناء تطل على المنور مقاساً من جلسة أول شبك لغرفة مطلوب إضاءتها أو تهويتها من هذا المنور ... و لا تحسب المناور أكبر من 5.00 م ² ضمن نسبة البناء		



ب. يجب أن يزود كل منور أو فتاء مكشوف بباب في منسوب أرضيته بغرض إجراء أعمال النظافة والصيانة المطلوبة.

ج. يجب أن يبقى المنور مكشوفاً لكل الأدوار ولا يسمح بتغطيته أو البناء فوقه بأي ارتفاع.

د. يجب أن يزود كل منور أو فتاء مكشوف بالتجهيزات اللازمة لصرف مياه الأمطار.



■ المحلات التجارية

- لا تقل مساحة المحل التجاري عن ٢٢٤ م^٢ ولا يقل عرضه عن ٤ م.
- يسمح بإنشاء دور الميزانين في المواقع المصرح لها فقط . ويلزم أن يكون على اتصال مباشر بالدور الأرضي التجاري وأن لا يستخدم - أو جزء منه - للسكن.
- لا يسمح بزيادة مساحة الميزانين عن ٦٠٪ من إجمالي مساحة الدور الأرضي التجاري (إذا كان الميزانين يمثل دوراً أول لم يحدد له نسبة)
- لا يسمح بعمل مستودعات داخل المحلات التجارية بل يسمح بمكاتب فقط في الجزء الخلفي من المحل بعد تحقق المساحة الدنيا للمحل التجاري (٢٢٤ م^٢)، ويكون الجدار الفاصل بين المكتب والمحل مكوناً من مواد تسمح بالاتصال البصري بين المكتب والمحل.
- لا يسمح باستخدام المحلات التجارية للسكن.
- يجب توفير دورة مياه لكل محل تجاري وإذا زادت المساحة عن ١٠٠ م^٢ يلزم توفير دورتين، وفيما زاد عن ذلك يتم تطبيق معايير المراكز التجارية.
- تثبت لوحات المحلات التجارية بين مستوى + ٢,٨ م ومستوى + ٣,٨ م من مستوى الشارع (الإسفلت)، بحيث يكون ارتفاع اللوحة ١ م وما زاد على ذلك يجب فيه أخذ موافقة جهة الاختصاص في الأمانة.
- عدم السماح بوضع مكيفات على واجهات المحلات التجارية.
- لا يسمح نهائياً بإنشاء ملاحق ضمن العمائر،

اسم العنصر	الحد الأدنى للمساحة	الحد الأدنى للعرض
غرفة الاستقبال «المجلس وغرف الطعام»	٢م٢٠	٣م٠,٨
غرف النوم	٢م١٢	٣م
المطبخ	٢م٧,٥	٢م٠,٥
الحمام	٢م٤	١م٠,٨
دورة مياه	٢م١,٢٥	١م
مساحة مدخل الشقة	٢م٣,٦	١م٠,٨
الحد الأدنى لعرض الممرات الداخلية	-	١م٠,٢
الحد الأدنى لعرض الممرات الخارجية بين الشقق شريطة أن لا يقل عن خمس طول الممر	-	٢م
المساحة الكلية للشقة	٢م١٠٠	-

مواقف السيارات

- يؤمن موقف سيارة لكل وحدة سكنية واحدة.
- لا تقل مساحة الموقف عن ٢م١٥ ولا يقل عرضه عن ٢م٧ مع مراعاة سهولة الحركة.
- يمكن تأمين المواقف اللازمة في القبو أو الدور الأرضي مع مراعاة سهولة الحركة وأن تبدأ المنحدرات بعد المسافة المخصصة للأرصفت وأن يكون ميل المنحدر في الحدود المسموح بها في دليل الاشتراطات الفنية لمواقف السيارات.
- في حالة تصميم المواقف بشكل متعامد مع رصيف المشاة يجب وضع مصدات لإطارات السيارات بإرتفاع ١٥ سم وعرض ٢٠ سم وطول ١٨٠ سم على أن تبعد عن الرصيف بما لا يقل عن ٥٠ سم لحماية المشاة والمحافظة على عرض الرصيف.

الوحدات السكنية «الشقق»

- ينبغي أن تحتوي الشقة كحد أدنى على غرفة استقبال «مجلس» وغرفة نوم ومطبخ وحمام ودورة مياه.
- يوضح الجدول التالي الحد الأدنى لمساحة وأبعاد عناصر الشقة السكنية.
- وينبغي ترتيب جميع عناصر الوحدة السكنية بحيث يعمل كل جزء بشكل سليم ومستقل، لا يتداخل أو يتعارض مع الأجزاء الأخرى.
- ويجب ألا تستخدم الغرف ممرات لغرف أو أجزاء أخرى أو لإضاءة أو تهوية غرف أخرى في الشقة.
- كما يجب تحقيق الخصوصية للأجزاء المعدة للضيوف والأجزاء المعدة للعائلة بحيث يعمل كل منهما بشكل مستقل عن الآخر.
- ويجب تهيئة عناصر الشقة بشكل يمكن الساكن من الوصول إلى جميع

ارتفاع الدور التجاري والسكني

- ارتفاع الدور الواحد السكني يتراوح ما بين ٢,٧ م و ٣,٥ م.
- لا يزيد ارتفاع بيت الدرج عن ٢,٥ م عن منسوب بلاطة سطح المبنى.
- الحد الأقصى لارتفاع سترة السطح هو ١,٨ م من منسوب بلاطة السقف الأخير.
- الحد الأقصى لارتفاع الدور الأرضي السكني عن منسوب الشارع هو ١ م، و ٣٠ سم للدور الأرضي التجاري.
- الحد الأقصى لارتفاع الدور التجاري ٤,٠ م.

الملحق العلوي

- يمنع انشاء أي ملاحق أرضية في المباني السكنية أو السكنية التجارية.
- يسمح ببناء ملحق علوي لا تتجاوز مساحته ١٠٪ من مساحة الدور الأول على أن يتم تحديدها على المخططات المبدئية والنهائية عند إصدار رخصة البناء.
- إرتفاع الملحق العلوي يساوي ارتفاع بيت الدرج وتكون ذروته بارتفاع ٤٠ سم كحد أقصى.
- يجب عدم فتح أي نوافذ أو وضع فتحات تكييف أو مراوح شفط جهة المجاورين أو الشوارع.

■ خزانات المياه الأرضية

- يلزم إبعاد مصادر التلوث عن الخزان وعزل الحوائط عن المحيط الخارجي جيداً.
- يجب تثبيت سلم ألنيوم بجدار الخزان تحت الغطاء مباشرة لصيانة ونظافة الخزان.

■ خزان المياه العلوي

- عزل الخزان العلوي بشكل كامل عن البيئة الخارجية.
- تزويد الخزان بفتحة لاتقل عن 60×60 سم للدخول إلى الخزان للصيانة والنظافة.
- دراسة تصميم الخزان مع الواجهات الخارجية.

■ خزانات الصرف الصحي (البيارة)

- يجب أن ينشأ خزان الصرف الصحي داخل حدود الملكية فقط وبارتداد لا يقل عن ٢ م عن الجار.
- لا يقل صافي عمق خزان الصرف الصحي عن ٣,٥ م، ولا يقل عمق منسوب سقفه من مستوى الاسفلت للشارع القريب منه عن ١ م.
- يتم تحديد أبعاد خزان الصرف الصحي حسب حجم المبنى بحيث لا يقل حجمه عن ١٠ م^٣ لكل دورة مياه.
- في حالة وجود شبكة صرف صحي يجب على المالك التنسيق مع مصلحة المياه والصرف الصحي لتحديد المخرج.

■ نظام تغذية صناديق الطرد (السيفونات)

- يجب على أصحاب المباني السكنية التي يتجاوز عدد دورات المياه فيها عشرون وحدة فأكثر إنشاء نظام خاص بتزويد صناديق الطرد بمياه غير مياه الشرب.
- يحتوي النظام على خزان أرضي خاص لتجميع المياه وخزان علوي أو مضخة منفصلة عن تمديدات و مضخة مياه الشرب.
- تغذى صناديق الطرد بإحدى الطرق التالية:
- إعادة تدوير المياه بعد معالجتها بمحطة معالجة خاصة في المبنى وذلك من خلال إحدى الطرق التالية:
- عن طريق حفر بئر سطحية.
- تجميع المياه الأرضية.
- مياه الصرف الصحي المعالجة ثلاثياً.
- مياه المسبح.

رابعاً: اشتراطات السلامة والوقاية من الحريق

■ مخارج الحريق وسلام الهروب

- يلزم توفير سلم هروب من الحريق في أي مبنى يتجاوز ارتفاعه أربعة أدوار وذلك بالمواصفات التالية:
- لا يزيد ارتفاع الدرجة الواحدة عن ١٨ سم ولا يقل عرضها عن ٢٦ سم.
- لا يقل عرض الدرج عن ٩٠ سم.
- تكون مداخل السلم مزودة بأبواب مقاومة للحريق وتفتح باتجاه الهروب.
- أن تزود الأبواب برداد ذاتي.
- استخدام لوحات و أسهم إرشادية و أضواء للطوارئ لتسهيل الوصول إلى سلم الهروب.
- سلم الهروب من الحريق ينفذ إلى مستوى الأرض والسطح في نفس الوقت وأن لا يتصل بالقبو.
- يلزم تأمين سلمين هروب إذا زادت المسافة بين أي نقطة وسلم الهروب عن ٣٠ متراً.

■ اشتراطات الوقاية من الحريق

- يجب أن يتم إحاطة آبار الإنارة والتهوية (المناور) وآبار المصعد ببناء مقاوم للحريق ساعة واحدة كحد أدنى.
- يجب أن يتم تجهيز الأقبية بنظام الرش الآلي.
- يجب تجهيز كل وحده سكنية بكاشفات الدخان.



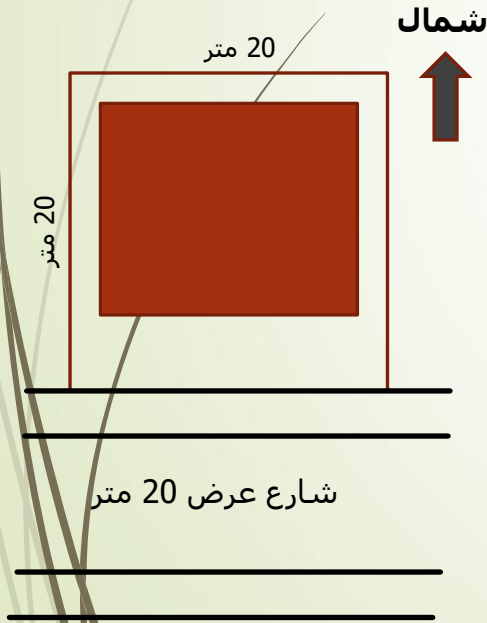
تمرين: على قطعة أرض سكنية مطلة على شارع واحد عرضه 20 متر وأبعادها 20x20 م ومساحتها 400 م² يراد إنشاء فيلا منفصلة بحيث يراعى فيها أنظمة البناء التالية: 60% في الدور الأرضي، 65% في الدور الأول، 50% في ملحق السطح.

1- احسب مساحة البناء المسموح بها في الدور الأرضي حسب أنظمة البناء السابقة (مراعاة الارتدادات: خمس عرض الشارع، و2 متر عن الجار)، ثم حلل النتيجة التي توصلت إليها، وكيف كان يمكن للمخططين تلافي الفارق في المساحة.

المساحة المسموحة حسب الارتدادات: $224 = 14 \times 16$ م²

المساحة حسب نسبة البناء المسموحة: $240 = 60\% \times 400$ م²

تعتمد المساحة الأقل / الفرق: $224 - 240 = 16$ م² (هناك خسارة مقدارها 16 م² بسبب الارتداد عن الشارع 4 متر، وكان يمكن تلافي الفارق بأن يكون مثلا عرض الشارع أقل، أو أبعاد قطع الأراضي مستطيلة ومساحتها أكبر...



2- احسب مساحة البناء المسموح بها في الدور الأرضي حسب التعديلات على أنظمة البناء (السماح بعدم الارتداد عن الجار والتلاصق من جهتين كحد أقصى، ونسبة البناء في الدور الأرضي لا تزيد عن 70%)، وهل عالج النظام الجديد المشكلة السابقة؟ (مع رسم كروكي توضيحي لذلك)

المساحة حسب نسبة البناء المسموحة: $280 = 70\% \times 400$ م²

المساحة المسموحة حسب الارتدادات (تلاصق من جهتين)

أ: تلاصق من الجهة الشمالية والغربية: $288 = 18 \times 16$ م²

ب: تلاصق من الجهة الشرقية والغربية: $280 = 14 \times 20$ م²

تعتمد المساحة الأقل 280 م² (أو يكون التلاصق من الشمال جزئي)