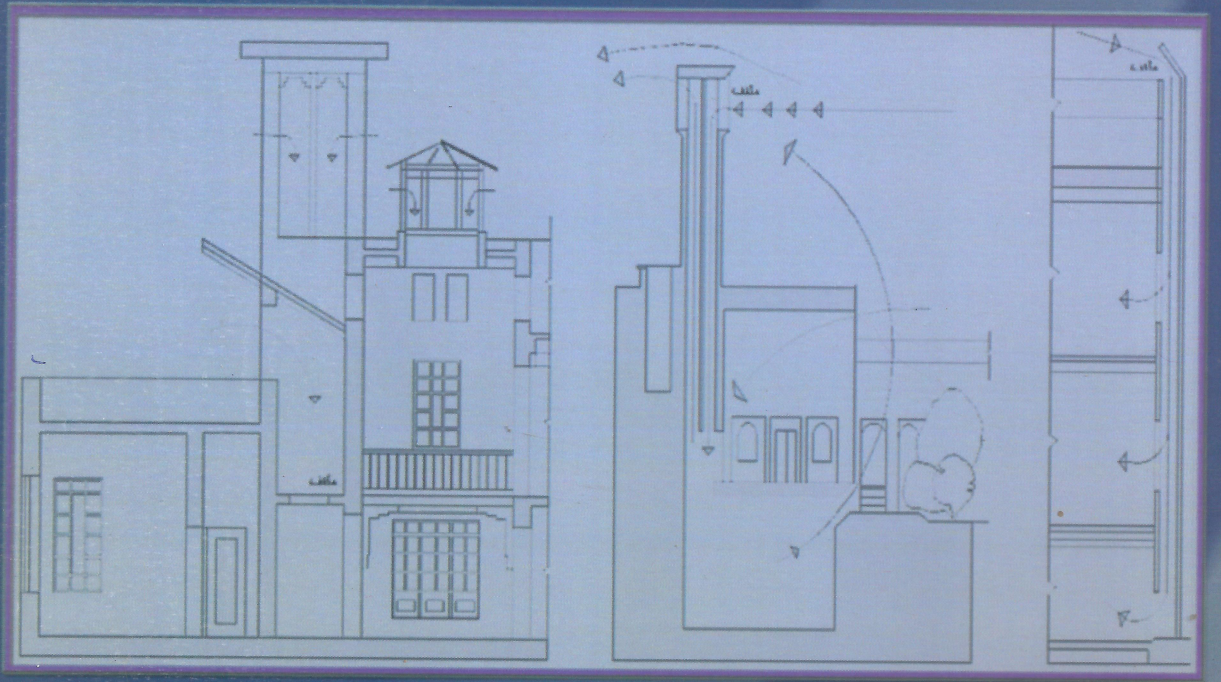


العمارة والنحك البيئي



إعداد
د. شكري محمد حسنين

دار الكتاب الحديث

المقدمة

إهتم الإنسان منذ بدء الخليقة بإعداد المكان الذى يوفر له الحماية من العوامل البيئية المحيطة به سواء كانت عوامل طبيعية كتضاريس الأرض و المناخ (حرارة، رياح، أمطار، إشعاع شمسي، رطوبة) أو عوامل إجتماعية... الخ. والذى يتيح له القيام بمختلف الأنشطة فى راحه و هدوء و أمان...، ونتيجة التنوع و التباين فى الخصائص الطبيعية و المناخية و الإجتماعية على سطح الأرض تنوعت كذلك الأساليب و الوسائل الطبيعية للتكيف و التعايش مع هذه الظروف من تنوع فى مواد البناء المستخدمة، وتنوع نظم الإنشاء، و كذلك تنوع المعالجات و التفاصيل المعمارية... الخ. ومع مرور الزمن و حدوث نهضة صناعية و تطور تكنولوجى فى كافة المجالات، و ما تبعه من سهولة إنتقال التكنولوجيا بين دول العالم، أدى كل ذلك الى تطور و تشابه نظم و طرز البناء و الحلول المعمارية داخل البيئة العمرانية فى معظم أنحاء الكرة الأرضية، و الذى أدى بدوره الى الإعتماد على الوسائل الميكانيكية الحديثة للتغلب على المشاكل الناتجة عن إستخدام حلول و تطبيقات معمارية قد لا تلائم البيئة المحلية أحياناً بسبب إختلاف الخصائص الطبيعية و المناخية و الإجتماعية من مكان الى آخر على سطح الأرض. كما أن النمو الحضرى المتزايد والعشوائى أدى الى ظهور تأثيرات سلبية على مكونات البيئة فى بعض الأماكن إستدعت ضرورة وضع حماية البيئة كهدف للمخطط و المصمم العمرانى و المعمارى بالإضافة الى أنها واجب وطنى، ولذلك صدرت قوانين البيئة لتنظم التدابير اللازمة للحفاظ على البيئة تمشياً مع التوجهات العالمية التى تؤكد أن الحق فى بيئة نظيفة هو من صميم الحقوق الأساسية للمواطن حالياً ومستقبلاً. كما أن الدول المتقدمة و النامية تسعى حالياً الى زيادة الوعى البيئى لدى مواطنيها من خلال التوعية بأهمية الإنسان و ضرورة أن يعيش فى بيئة نقيه بعيدة عن الأمراض التى تسببها الملوثات الموجودة فى بيئته المحيطة، وفى هذا الإطار ونتيجة لنقص المراجع العلمية الحديثة فى هذا المجال صدر هذا الكتاب (المقرر الدراسى)، والذى يتكون من إثنى عشر فصل (محاضرة) عن البيئة، والبيئة المصرية، وفتحات المبنى الخارجية، و إنتقال الحرارة فى المبنى، و التهوية الطبيعية فى المبنى، و الإضاءة الطبيعية فى المبنى، و الخصوصية، و التلوث فى البيئة المصرية، و التغيرات المناخية، و العمارة الخضراء، و الطاقة فى المبنى، و التقييم البيئى للمبنى. ويهدف هذا الكتاب (المقرر الدراسى) الى معرفة و فهم البيئة و مكوناتها و التأثير المتبادل بينها وبين الإنسان من ناحية، و متطلبات الإنسان فى البيئة المبنية عموماً و المبنى خصوصاً من ناحية أخرى، كما يهدف الى التعريف بالبيئة المصرية، و الى إكساب القدرة على تحليل و تطبيق الحلول البيئية للمبنى و مكوناته فى البيئة المصرية، و كذلك إعداد دراسات تحليلية للتصميم البيئى للمبنى و مكوناته. ويستفيد من هذا الكتاب طلاب أقسام العمارة و التخطيط بالجامعات و المعاهد المصرية و العربية، و كذلك المهندسين المعماريين العاملين فى مجال تصميم و تشييد المبنى، و أيضاً كل الباحثين المهتمين بالبيئة المصرية و العمارة و العمران من التخصصات العلمية المختلفة.

***** والله الموفق *****

المؤلف

د.م . شكرى محمد حسنين

فهرس المحتويات

الموضوع	الصفحة
المقدمة	1
فهرس المحتويات	3
فهرس الأشكال	7
فهرس الجداول	13
الفصل الأول : البيئة	15
1 مفاهيم ومصطلحات	17
2 أنواع البيئة	18
3 العوامل المؤثرة على البيئة والإنسان	25
الفصل الثانى : البيئة المصرية	27
1 البيئة الطبيعية	29
2 المناخ	34
3 الملامح العمرانية	40
4 العناصر المناخية المؤثرة على التصميم	42
الفصل الثالث : فتحات المبنى الخارجية	51
1 وظائف الفتحات	53
2 العوامل التى تؤثر على أداء الفتحات لوظائفها	53
3 وسائل التظليل	54
4 قواعد إستخدام كاسرات الشمس الخارجية	55
5 طريقة تحديد زوايا الشمس الأفقية و الرأسية	56
6 طريقة تحديد زوايا الظل الأفقية والرأسية	57
7 تصميم كاسرات الشمس	58
الفصل الرابع : إنتقال الحرارة	61
1 تعريف المصطلحات	63
2 طرق إنتقال الحرارة	64
3 العزل الحرارى	69
4 توصيات لتصميم الغلاف الخارجى للمبنى	78

81..... الفصل الخامس : التهوية الطبيعية

- 1 الرياح 83
- 2 التهوية الطبيعية 86
- 3 العناصر التصميمية المؤثرة على حركة الهواء داخل المبنى 88
- 4 الملاقف الهوائية 93
- 5 تهوية غلاف المبنى 94
- 6 تهوية مواد التشطيبات والأثاث الداخلى 95

97..... الفصل السادس : الإضاءة الطبيعية

- 1 تعريف المصطلحات 99
- 2 أهمية الإضاءة الطبيعية 99
- 3 المجال البصرى 100
- 4 التباين 100
- 5 الإبهار 101
- 6 العوامل التى تتوقف عليها شدة الإضاءة الطبيعية 102
- 7 مركبات الإضاءة الطبيعية الداخلية 102
- 8 تصميم الإضاءة الطبيعية فى المبانى 103
- 9 تفاصيل فتحات الإضاءة الطبيعية فى المبانى 108
- 10 الألوان 109
- 11 أساليب تحسين كفاءة الإضاءة الطبيعية 110

113..... الفصل السابع : الخصوصية

- 1 تعريف الخصوصية 115
- 2 العوامل التى تؤثر على الخصوصية 115
- 3 أنواع الخصوصية 118
- 4 مستويات الخصوصية 119
- 5 وسائل تحقيق الخصوصية البصرية 121
- 6 وسائل تحقيق الخصوصية السمعية 122
- 7 وسائل تحقيق الخصوصية الشمية 122

123..... الفصل الثامن : التلوث فى البيئة المصرية

- 1 تعريف المصطلحات 125
- 2 أنواع تلوث البيئة 125
- 3 أمثلة للتلوث البيئى فى مصر 126

الفصل التاسع : التغيرات المناخية

135	1	تعريف المصطلحات
137	2	أسباب التغيرات المناخية على مستوى العالم
137	3	مظاهر التغير في المناخ عالمياً
138	4	التغيرات المناخية في مصر
139	5	أثر التغيرات المناخية على مصر
141	6	مواجهة تحديات التغيرات المناخية في مصر
142	7	إجراءات التخفيف من أثار التغيرات المناخية
143	8	إلتقاط الكربون
144		

الفصل العاشر : العمارة الخضراء

145	1	تعريف المصطلحات
147	2	أهمية العمارة الخضراء
148	3	مبادئ العمارة الخضراء
148	4	أسس العمارة الخضراء
149	5	أمثلة للعمارة الخضراء
153		

الفصل الحادى عشر : الطاقة فى المبانى

157	1	تعريف المصطلحات
159	2	أهمية ترشيد الطاقة
159	3	مصادر الطاقة
160	4	الطاقة فى مصر
164	5	تقنيات خفض إستهلاك الطاقة
164	6	طاقة النقل فى التجمعات العمرانية
168		

الفصل الثانى عشر : التقييم البيئى للمبنى

171	1	التصميم البيئى للمبنى
173	2	تقييم كفاءة المبنى
173	3	دورة حياة المبنى
177	4	إستراتيجيات تحسين كفاءة المبنى
181	5	طرق التقييم البيئى للمبنى ومكوناته
184		

المراجع

187