

Salwa Ak1



# بسم الله الرحمن الرحيم

مركز الشبكات وتكنولوجيا المعلومات

قسم التوثيق الإلكتروني



Salwa Ak1



# جامعة عين شمس

التوثيق الإلكتروني والميكروفيلم

## قسم

نقسم بالله العظيم أن المادة التي تم توثيقها وتسجيلها

على هذه الأقراص المدمجة قد أعدت دون أية تغييرات



Salwa Akl



بعض الوثائق الأصلية تالفة  
وبالرسالة صفحات لم ترد بالأصل



B18492

# تأثير التكنولوجيا المعاصرة على التشكيل المعماري للواجهات في الوطن العربي

"دراسة تحليلية عن الواجهات بكل من السعودية ومصر والجزائر"

بحث مقدم من :

م / عمر بن الهاشمي بن محمد

رسالة مقدمة إلى كلية الهندسة، جامعة القاهرة

كجزء من متطلبات الحصول على درجة الماجستير

في قسم الهندسة المعمارية

قسم الهندسة المعمارية - كلية الهندسة

جامعة القاهرة

الجيزة، جمهورية مصر العربية

نوفمبر ٢٠٠٠

# تأثير التكنولوجيا المعاصرة على التشكيل المعماري للواجهات في الوطن العربي

"دراسة تحليلية عن الواجهات بكل من السعودية ومصر والجزائر"

بحث مقدم من :

م / عمر بن الهاشمي بن محمد

رسالة مقدمة الي كلية الهندسة، جامعة القاهرة  
كجزء من متطلبات الحصول على درجة الماجستير  
في قسم الهندسة المعمارية

إشراف :

أ.د.م.أ / محمد مؤمن عيسى

أستاذ مساعد

قسم الهندسة المعمارية

كلية الهندسة — جامعة القاهرة

أ.د. / هشام سامح

أستاذ العمارة

قسم الهندسة المعمارية

كلية الهندسة — جامعة القاهرة

قسم الهندسة المعمارية — كلية الهندسة

جامعة القاهرة

الجيزة، جمهورية مصر العربية

نوفمبر ٢٠٠٠

**تأثير التكنولوجيا المعاصرة على التشكيل المعماري للواجهات  
في الوطن العربي  
"دراسة تحليلية عن الواجهات بكل من السعودية ومصر والجزائر"**

بحث مقدم من

هـ / عمر بن الهاشمي بن محمد

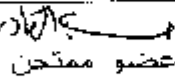
رسالة مقدمة إلى كلية الهندسة - جامعة القاهرة  
كجزء من متطلبات الحصول على درجة الماجستير  
في قسم الهندسة المعمارية

يعتمد من لجنة الممتحنين:

عضو ممتحن



المشرف الرئيسي

  
عضو ممتحن

مشرف

رئيس قسم العمارة - بكلية هندسة

المطرية - جامعة حلوان

قسم العمارة - بكلية الهندسة

جامعة القاهرة

قسم العمارة - بكلية الهندسة

جامعة القاهرة

قسم العمارة - بكلية الهندسة

جامعة القاهرة

أ.د. / شريف البناني

أ.د. / هشام سامح

أ.د. / نسيمات عبد القادر

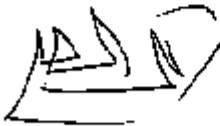
أ.م.د. / مؤمن عفيفي

قسم الهندسة المعمارية - كلية الهندسة

جامعة القاهرة

الجيزة - جمهورية مصر العربية

نوفمبر ٢٠٠٠



بسم الله الرحمن الرحيم

## إهداء

أهدي هذا البحث إلي أبي وأمي بالمملكة العربية السعودية داعياً الله أن يجزيهما  
عني خير الجزاء إن شاء الله

## شكر و تقدير

أتقدم بالشكر والتقدير والعرفان إلى أستاذي الجليل الدكتور هشام سامح والدكتور محمد مؤمن عفيفي ، لما بذلوه معي من جهد ومناخعة دقيقة ولسعة صدرهم لإخراج هذا البحث في صورته النهائية.

ولا يسعني إلا أن أشكر كل من قام بالتدريس لي في قسم الهندسة المعمارية بكلية الهندسة - جامعة أم القرى بالمملكة العربية السعودية وكذلك أساتذتي في السنة التمهيدية للحصول على درجة الماجستير في قسم الهندسة المعمارية بكلية الهندسة - جامعة القاهرة.

كما أتقدم بالشكر لكل من قدم لي العون بالمملكة العربية السعودية وجمهورية مصر العربية وجمهورية الجزائر لما قدموه من معلومات قيمة وأخص بالشكر الزميل المهندس ضياء الدين عبد الفضيل وكذلك جميع زملائي وأصدقائي.

## ملخص البحث

لقد كان التطور التكنولوجي وخاصة في مجال البناء هو العامل الأكبر تأثيرا والأكثر وضوحا بين كافة العوامل المؤثرة على العمارة في الوطن العربي ، بما تضمنته من تطور في مواد البناء الإنشائية والمعمارية وتطور في نظم الإنشاء وأيضا تطور في أساليب التشييد ووسائل التنفيذ ، ولقد انعكس ذلك على الطابع العام للمدن العربية وعلى الطابع المعماري المتمثلا في التشكيل المعماري للواجهات ، كم كان له انعكاس واضح على الطابع العمراني للمدن .

وقد كان لظهور الإسلام في شبه الجزيرة العربية وامتداده منها إلى الشرق والغرب العامل الأكبر في توحيد اللغة المعمارية في مناطق الوطن العربي المختلفة ، ولكن بقيت العوامل الثقافية المحلية بجانبه عنصرا قويا في تشكيل العمارة المحلية لكل منطقة ، وهكذا حملت العمارة في الوطن العربي في طياتها عوامل الوحدة والتنوع ، مما أعطاهم تميزا واضحا وقوة في التعبير المعماري .

ويرتبط الطابع المعماري والعمراني للمدن ارتباطا وثيقا بنوعية التكنولوجيا المستخدمة ، فنجد أن مواد البناء تؤدي إلى إعطاء الواجهات مظهرا محددا تبعا لنوع المواد المستخدمة في تشطيبها بما تكسبه لها من ملمس أو من علاقات لونية بين المسطحات المختلفة كما تؤثر أيضا في التشكيل العام للواجهة ، وتؤثر النظم الإنشائية في كيفية التعبير الإنشائي والتكوين المعماري لكل وعناصر الواجهة والعلاقات بينها ، بينما تؤثر أساليب التشييد في دقة وجودة تنفيذ العناصر والمفردات المستخدمة في التشكيل المعماري للواجهات .

ولقد أدى سوء استخدام التطبيقات التكنولوجية الحديثة في مجال البناء ، سواء كان ذلك بسبب محاولات التقليد والمحاكاة للغرب أو لأسباب محلية خاصة بظروف الدول العربية اقتصاديا وسياسيا واجتماعيا ، أو حتى لأسباب خارجية كالاتجاهات الاستعمارية والاتجاهات الفكرية الغربية كفكر العولمة ، إلى ظهور التأثيرات السلبية التي وجدت آثارها على تدهور الطابع العام للمدن العربية وخاصة في واجهات مبانيها ، وانقراض القيم التراثية بإحلالها بقيم مستوردة لا تتناسب مع الظروف المحلية ، فضلا عن تراجع استخدام المفردات المعمارية المحلية ذات الثراء الجمالي في تشكيل الواجهات .

ولقد مر التطور التكنولوجي في مجال البناء بعدة مراحل بدءا من مراحل استخدام التكنولوجيا البسيطة والبدائية والممتدة في الجزء الأكبر من تاريخ البشرية وحتى بدايات القرن التاسع عشر ، ثم انتهت مرحلة تكنولوجيا البناء المتطورة عن أساليب بدائية وتمتد في خلال النصف الأول من القرن العشرين ، ثم مرحلة تكنولوجيا البناء الحديثة والمعاصرة في النصف الثاني من القرن العشرين ، ولقد شهد العقد الأخير منه طفرات هائلة في هذا المجال كانت تابعة للثورة التي حدثت في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات .

أما على مستوى الوطن العربي ، فقد أخذ التطور التكنولوجي في مجال البناء اتجاهين أحدهما رأسي وهو ناشئ عن تراكم الخبرات وتوارث التقاليد والأساليب المتبعة في عمليات البناء من جيل إلى جيل في نطاق طوائف البناء ومعلميه ، والاتجاه الآخر أفقي وهو ناشئ عن عمليات التبادل الحضاري مع الدول والحضارات

المجاورة ، وقد تم هذا التبادل من ناحية من الوطن العربي إلى الحضارات الأخرى عبر عمليات الفتح والمد الإسلامي ، ومن ناحية أخرى من دول أوروبا وأمريكا إلى الوطن العربي أثناء فترات الاحتلال والغزو للأراضي العربية ، وفي كلتا الحالتين فإن هذا التطور التكنولوجي في عمليات البناء بغض النظر عن مصدره إلى صقل وتهذيب مهارات صانع البناء العربي .

وتظنرا لصعوبة ، وربما استحالة ، متع وعزل الوطن العربي عن هذا الاتصال الحضاري بمنابع التطور التكنولوجي في الغرب والشرق ، فقد أصبح من الضروري دراسة وتحليل عناصر تكنولوجيا البناء الحديثة والتعامل معها بهدف توظيفها للتوظيف السليم الذي يساهم في دعم وتطوير الطابع المميز لممارتنا العربية ، وأصبح رفض هذا التطور بدعوى أنه يضر بالقيم التراثية غير ذي قيمة ، لأنه من الواضح أنه كما قد يكون لهذا التطور من آثار سلبية على العمارة في الوطن العربي إلا أن التوظيف السليم والواعي يمكن أن تكون له آثاره الإيجابية أيضا .

ويهدف البحث إلى تحليل ظاهرة التطور التكنولوجي في مجال البناء وانعكاسه على العمارة في الوطن العربي منمئلا في الطابع المعماري للواجهات ، وذلك بغرض رصد إيجابيات وسلبات هذه الانعكاسات وتحديد الخلل في التطبيق الغير واعي للتكنولوجيا الحديثة والذي أدى إلى ظهور هذه الإشكالية المتعلقة بتدهور الطابع المعماري في المدن العربية .

وينتهج البحث منهجا علميا تحليليا يتكون من جزأين ، الأول هو الدراسة التحليلية العامة وهو يتناول المفاهيم النظرية المتعلقة بنشأة وأسس وملامح العمارة في الوطن العربي وعناصر التشكيل المعماري للواجهات ، بالإضافة إلى المفاهيم النظرية المتعلقة بالتطور التكنولوجي والطابع والتراث والعلاقات التبادلية بينهم ، كما تركز الدراسة النظرية في أحد أجزائها على عمليات التطور المستمر لعناصر التكنولوجيا البنائية في المراحل المختلفة ، ويشمل الجزء الثاني الدراسة التطبيقية التي يتم فيها تطبيق المفاهيم والمعايير المستخلصة من الدراسة النظرية والتحليلية العامة على ثلاث حالات للدراسة في ثلاثة مناطق محلية لدخل الوطن العربي ، تم اختيارها بحيث تجمع وتشمل أغلب عوامل التنوع في المعمار العربي ، وهي مدينة جدة بالمملكة العربية السعودية ، ومدينة القاهرة في مصر ومدينة الجزائر بالجزائر .

## قائمة المحتويات :

|    |                                                                         |    |
|----|-------------------------------------------------------------------------|----|
| ط  | مقدمة البحث :                                                           | ط  |
| ظ  | (أ) مدخل نظري                                                           | ظ  |
| ظ  | (ب) تحديد المشكلة البحثية :                                             | ظ  |
| ع  | (ج) أهمية الموضوع ، والدراسات السابقة :                                 | ع  |
| ع  | (د) الهدف من الرسالة :                                                  | ع  |
| ع  | (هـ) نطاق الدراسة :                                                     | ع  |
| ع  | (و) محددات البحث :                                                      | ع  |
| ع  | (ز) الفروض النظرية :                                                    | ع  |
| ع  | (ح) المنهج وخطة البحث :                                                 | ع  |
| ف  | (ط) مكونات البحث :                                                      | ف  |
| ق  | (ي) هيكل البحث                                                          | ق  |
| ل  |                                                                         | ل  |
| ١  | الباب الأول : الخلفية التاريخية والمفاهيم الأساسية                      | ١  |
| ٢  | ١-١ الفصل الأول : نشأة العمارة العربية                                  | ٢  |
| ٣  | ١-١ الفصل الأول : نشأة العمارة العربية                                  | ٣  |
| ٢  | ١-١-١ المقومات الحضارية والمعمارية للوطن العربي :                       | ٢  |
| ٣  | ١-١-١-١ الموقع :                                                        | ٣  |
| ٣  | ١-١-١-٢ المناطق المناخية وطبيعة الأرض :                                 | ٣  |
| ٥  | ١-١-١-٣ التأثيرات الحضارية :                                            | ٥  |
| ٥  | ١-١-١-٤ العوامل المؤثرة على نشأة العمارة العربية :                      | ٥  |
| ١٠ | ١-١-١-٥ المناطق العربية المتجانسة حضاريا :                              | ١٠ |
| ١٠ | ١-١-١-٦ مراحل دراسة التطور الحضاري للوطن العربي                         | ١٠ |
| ١٢ | ١-١-٢ ملامح العمارة العربية في العصور الأولى : ( ما قبل الإسلام )       | ١٢ |
| ١٢ | ١-١-٢-١ الحضارة الفرعونية :                                             | ١٢ |
| ١٤ | ١-١-٢-٢ الحضارة الآشورية :                                              | ١٤ |
| ١٨ | ١-١-٢-٣ العمارة في العصر الفارسي (العجمي) :                             | ١٨ |
| ١٩ | ١-١-٣ ملامح العمارة العربية في العصر الإسلامي (العصور الوسطى العربية) : | ١٩ |
| ٢٠ | ١-١-٣ ملامح العمارة العربية في العصر الإسلامي (العصور الوسطى العربية) : | ٢٠ |
| ٢٢ | ١-١-٤ ملامح العمارة العربية في العصور الحديثة                           | ٢٢ |
| ٢٥ | ١-١-٥ ملامح العمارة العربية المعاصرة (بعد الحداثة)                      | ٢٥ |
| ٣١ | ٢١ الفصل الثاني : مفاهيم أساسية (التكنولوجيا - الطابع - التراث) :       | ٣١ |
| ٣٢ | ٢١ الفصل الثاني : مفاهيم أساسية (التكنولوجيا - الطابع - التراث) :       | ٣٢ |
| ٣٣ | ٢-١-١ تعريف التكنولوجيا :                                               | ٣٣ |
| ٣٣ | ٢-١-٢-١ المفهوم العام للتكنولوجيا :                                     | ٣٣ |
| ٣٤ | ٢-١-٢-٢ مجالات استخدام وتطبيق التكنولوجيا :                             | ٣٤ |
| ٣٥ | ٢-١-٢-٣ مقومات قيام التكنولوجيا :                                       | ٣٥ |
| ٣٦ | ٢-١-٢-٤ محددات تطبيق التكنولوجيا في المجالات الهندسية :                 | ٣٦ |
| ٣٧ | ٢-١-٢-٥ محددات تطبيق التكنولوجيا في مجال البناء :                       | ٣٧ |
| ٣٨ | ٢-١-٢-٦ مستويات تطبيق تكنولوجيا البناء :                                | ٣٨ |
| ٤٠ | ٢-٢-١ تعريف الطابع :                                                    | ٤٠ |
| ٤٠ | ٢-٢-٢-١ المفهوم العام للطابع :                                          | ٤٠ |
| ٤٣ | ٢-٢-٢-٢ أهمية الطابع :                                                  | ٤٣ |

|    |                                                                |
|----|----------------------------------------------------------------|
| ٤٤ | ١-٢-٢-٣ عوامل تشكيل الطابع المعماري :                          |
| ٤٥ | ١-٢-٢-٤ نطاقات تمييز الطابع :                                  |
| ٤٦ | ١-٢-٢-٥ مستويات تطبيق الطابع :                                 |
| ٤٧ | ١-٢-٢-٦ تعريف التراث :                                         |
| ٤٧ | ١-٢-٣-١ المفهوم العام للتراث :                                 |
| ٤٨ | ١-٢-٣-٢ أهمية التراث :                                         |
| ٤٩ | ١-٢-٣-٣ ملامح للمنطق التراثية :                                |
| ٤٩ | ١-٢-٣-٤ أهداف المحافظة على التراث :                            |
| ٥٠ | ١-٢-٣-٥ مداخل التعامل مع التراث :                              |
| ٥١ | ١-٢-٤ العلاقات التبادلية :                                     |
| ٥١ | ١-٢-٤-١ التكنولوجيا والتراث :                                  |
| ٥٢ | ١-٢-٤-٢ التراث والطابع :                                       |
| ٥٣ | ١-٢-٤-٣ الطابع والتكنولوجيا :                                  |
| ٥٥ | ١-٣-١ الفصل الثالث : عناصر تشكيل الواجهات في العمارة العربية : |
| ٥٦ | ١-٣-١ الفصل الثالث : عناصر تشكيل الواجهات في العمارة العربية : |
| ٥٧ | ١-٣-١ عناصر التكوين المعماري للواجهات :                        |
| ٥٧ | ١-٣-١-١ الفتحات :                                              |
| ٦٢ | ١-٣-١-٢ العناصر البارزة :                                      |
| ٦٥ | ١-٣-١-٣ العناصر التجميلية :                                    |
| ٦٥ | ١-٢-٤-١ التكوين العام للواجهة :                                |
| ٦٨ | ١-٣-٢ عناصر التعبير المادي للواجهة :                           |
| ٦٨ | ١-٣-٢-١ مادة البناء الأساسية :                                 |
| ٦٨ | ١-٣-٢-٢ الملاصق :                                              |
| ٧١ | ١-٣-٢-٣ الألوان :                                              |
| ٧١ | ١-٣-٣-١ عناصر التعبير الإنشائي :                               |
| ٧٢ | ١-٣-٣-١ الحوافط للخارجية :                                     |
| ٧٢ | ١-٣-٢-٢ الأعمدة والتيجان :                                     |
| ٧٣ | ١-٣-٣-٢ الأسقف :                                               |
| ٧٤ | ١-٣-٣-٢ الأسقف :                                               |
| ٧٦ | الباب الثاني : "رصد التطور التكنولوجي في مجال البناء"          |
| ٧٧ | ١-٢-١ الفصل الأول : منهج دراسة التطور التكنولوجي :             |
| ٧٨ | ١-٢-١ الفصل الأول : منهج دراسة التطور التكنولوجي :             |
| ٧٨ | ١-٢-١-١ تعريف التطور التكنولوجي :                              |
| ٧٩ | ١-٢-١-٢ مقومات تطبيق التطور التكنولوجي :                       |
| ٨٠ | ١-٢-١-٣ جوانب تأثير التطور التكنولوجي :                        |
| ٨٠ | ١-٢-١-٣-١ الجانب الإيجابي :                                    |
| ٨٠ | ١-٢-١-٣-٢ الجانب السلبي :                                      |
| ٨١ | ١-٢-١-٤ عناصر تكنولوجيا البناء :                               |
| ٨١ | ١-٢-١-٤-١ مواد البناء :                                        |
| ٨١ | ١-٢-١-٤-٢ نظم الإنشاء :                                        |
| ٨٢ | ١-٢-١-٤-٣ وسائل التشييد :                                      |
| ٨٣ | ١-٢-١-٥ مراحل دراسة تطور تكنولوجيا البناء :                    |
| ٨٤ | ١-٢-٢ الفصل الثاني : تطور مواد البناء :                        |

٢-٢ - الفصل الثاني : تطور مواد البناء : ..... ٨٥  
٢-٢-١ - مرحلة مواد البناء التقليدية : ..... ٨٥  
٢-٢-٢-١ - المواد الإنشائية التقليدية : ..... ٩٠  
٢-٢-٢-١-٢ - مواد تغطيات الأسقف التقليدية : ..... ٩٣  
٢-٢-٢-٢-١-٣ - مواد تشطيبات التقليدية : ..... ٩٦  
٢-٢-٢-٢-٢-١ - المرحلة مواد البناء المتطورة : ..... ٩٧  
٢-٢-٢-٢-٢-٢-١ - المواد الإنشائية المتطورة : ..... ٩٩  
٢-٢-٢-٢-٢-٢-٢-١ - مواد تغطيات الأسقف المتطورة : ..... ٩٩  
٢-٢-٢-٢-٢-٢-٢-٢-١ - مواد التشطيبات المتطورة : ..... ١٠٢

٢-٣ - الفصل الثالث : تطور نظم الإنشاء : ..... ١٠٣  
٢-٣-١ - المرحلة نظم الإنشاء التقليدية : ..... ١٠٣  
٢-٣-٢-١ - مدن الحضارات القديمة : ..... ١٠٣  
٢-٣-٢-٢-١ - المدن الكلاسيكية القديمة : ..... ١٠٧  
٢-٣-٢-٢-٢-١ - مدن العصور الوسطى : ..... ١١٠  
٢-٣-٢-٢-٢-٢-٢-١ - مدن عصر النهضة : ..... ١١٥  
٢-٣-٢-٢-٢-٢-٢-٢-١ - مرحلة نظم الإنشاء المتطورة : ..... ١١٧

٢-٤ - الفصل الرابع : تطور أساليب التشييد : ..... ١٢١  
٢-٤-١ - المرحلة أساليب التشييد التقليدية : ..... ١٢٢  
٢-٤-٢-١ - مدن الحضارات القديمة : ..... ١٢٢  
٢-٤-٢-٢-١ - المدن الكلاسيكية القديمة : ..... ١٢٥  
٢-٤-٢-٢-٢-١ - مدن العصور الوسطى : ..... ١٢٧  
٢-٤-٢-٢-٢-٢-١ - مدن عصر النهضة : ..... ١٢٧  
٢-٤-٢-٢-٢-٢-٢-٢-١ - مرحلة أساليب التشييد المتطورة : ..... ١٢٨

٢-٣-١ - عمارة التكنولوجيا المتقدمة : ..... ١٣٣  
٢-٣-١-١ - الاتجاهات المعمارية والتكنولوجيا المتقدمة : ..... ١٣٦  
٢-٣-١-٢ - الاتجاهات المعمارية والتكنولوجيا المتقدمة : ..... ١٣٧  
(ك) الجيل الأول : ..... ١٣٧  
(ل) الجيل الثاني : ..... ١٣٧  
(م) الجيل الثالث : ..... ١٣٨

٢-٣-٢ - الفصل الثاني : تكنولوجيا البناء المتقدمة ..... ١٤٠  
٢-٣-٢-١ - تكنولوجيا البناء المتقدمة ..... ١٤١  
٢-٣-٢-٢-١ - المواد المتقدمة في مجال البناء : ..... ١٤١  
٢-٣-٢-٢-٢-١ - المواد الإنشائية الحديثة ومواد تغطية الأسقف : ..... ١٤١  
٢-٣-٢-٢-٢-٢-١ - مواد التشطيبات الحديثة : ..... ١٤٢  
٢-٣-٢-٢-٢-٢-٢-١ - مرحلة نظم الإنشاء الحديثة : ..... ١٤٨  
٢-٣-٢-٢-٢-٢-٢-٢-١ - المباني متعددة الطوابق : ..... ١٤٨  
٢-٣-٢-٢-٢-٢-٢-٢-٢-١ - المباني ذات البعور الواسعة : ..... ١٥٠  
٢-٣-٢-٢-٢-٢-٢-٢-٢-٢-١ - مرحلة أساليب التشييد المتقدمة : ..... ١٥٢  
٢-٣-٢-٢-٢-٢-٢-٢-٢-٢-٢-١ - مرحلة أساليب التشييد المتقدمة : ..... ١٥٣  
٢-٣-٢-٢-٢-٢-٢-٢-٢-٢-٢-٢-١ - معدات الحفر والتنصبة : ..... ١٥٣