Received 18 September 2019; accepted 23 December 2019.
Available online 30 Jan 2020

تأثيرات التوجهات المعمارية على نتاج طلاب العمارة بكلية الهندسة-جامعة القاهرة
مقارنة نتاج طلاب العمارة في التسعينيات وفي الحاضر والتأثير المستقبلي على العمارة المصرية

د. ماجد محمد أبو العلا
مدرس كلية الهندسة- جامعة الفيوم
mma10@fayoum.edu.eg

الملخص
تأثر التعليم المعماري في الجامعات المصرية بالتوجهات المعمارية المختلفة، ففي فترات الحداثة وظهور معماريين كصلاح زيتون ويوسف بك شفيق ومصطفي فهمي وغيرهم من المعماريين المصريين تأثر نتاج الطلاب المعماري في فترات مختلفة وخاصة في السبعينيات والثمانينيات والذي اتضح بمدارس التصميم.
ومع بدايات التسعينيات استمرت بكلية الهندسة بجامعة القاهرة تلك المفاهيم وخاصة مع افتتاح مبني الهندسة المعمارية عام ١٩٩١ والذي صممه دكتور على بسيوني متأثرا بميس فان دي روه، واستمر الطلاب في نفس النتاج مع تطبيق توجهات معمارية محلية على التوازي كتطبيق لفكر المهندس المعماري حسن فتحي أو عمارة دكتور عبدالحليم ابراهيم بعد ذلك وغيرهما من المرتبطين بالمكان وتطبيقا لأفكار كريستوفر الكسندر في احترام المكان والتي استمرت من خلال مصفوفات دكتور سيد التوني في العمارة والعمران، وكذلك تأثيرات ما بعد الحداثة والعمارة الانسانية.
وفي منتصف التسعينيات بدأ نقل أفكار العمارة التفكيكية من خلال ثورة المعلومات ومن خلال محاضرة للمعماري طارق أبو النجا - بكلية الهندسة جامعة القاهرة- أحدثت نقلة نحو عمارة التكوين والتشكيل وكسر لمفاهيم الحداثة وأحد توجهات ما بعد الحداثة، وبدأ تغير نتاج طلاب العمارة من الحداثة والمفاهيم الوظيفية كأساس مع الاعتماد على الموديلات الثابتة والتشكيلات الصندوقية إلى مفاهيم التحرر والتشكيل.
ما سبق أثر تبعا على تشكيل وتكوين العمارة في مصر بعد خمسة وعشرين عاما واتضح ذلك في المحيط العمراني في الحاضر، مما يتضح منه أهمية مراجعة النتاج والتعليم المعماري الذي يتأثر ويؤثر في العمارة بعد أعوام.
وفي الوقت الحالي يتضح تأثر نتاج طلاب العمارة بالجامعات بعمارة التفكيكية وخاصة عمارة زها حديد وغيرها وغياب الوظيفة وسيطرة التشكيل بالإضافة لسيطرة تكنولوجيا المعلومات وبرامج الحاسب الالي وتكوين الكتل والتي أعطت تحررا وصل إلى عمارة الفضاء والبناء بالمريخ.
وتأتي خطورة هذا الأمر من تحولات العمارة المصرية من الارتباط بالمكان والهوية والوظيفة إلى نقل كامل من الغرب والانفصال عن المكان وغياب الوظيفة وسيطرة التشكيل، والذي دعا إليه المعماري الدكتور على رأفت في محاضرته بنهاية عام ٢٠١٦ "بين الحدسية والنظامية" والذي أثار بها مبدأ التحرر نحو التشكيل.
وبالتالي يتطلب تغيير بعض المرجعيات والتأكيد على ثوابت في التعليم المعماري للحفاظ على عمارة المستقبل والذي يحملها ويصيغها طلاب اليوم، وتصل الورقة البحثية إلى منهج ومصفوفة مرجعية تدعم التعليم المعماري للحفاظ على العمارة المصرية المرتبطة بالمكان والتي تحافظ على الهوية ويقوم المنهج على **"العودة للجذور مع مواكبة متطلبات العصر الملائمة للمكان"**.

الكلمات المفتاحية: التوجهات المعمارية– النتاج المعماري- التعليم المعماري.

المقدمة
شهدت مصر العديد من التغيرات في السنوات الماضية وأثر ذلك على النتاج المعماري والعمران مما يستوجب دراسة تلك التأثيرات على نتاج الطلاب بكليات العمارة لقوة التأثير والذي يؤدي بدوره إلى تأثر النتاج المعماري المستقبلي، وتعتبر مدرسة التفكيكية من أكثر المدارس تأثيرا وخاصة أعمال زها حديد، والذي ظهر التأثر بها في مشروعات التخرج بالكثير من كليات العمارة بمصر.

الإشكالية البحثية
يمكن صياغة المشكلة في " توجه طلاب العمارة نحو التفكيكية كأحد التوجهات وتأثير ذلك على عمارة المستقبل والانفصال عن المكان وغياب الهوية المصرية والعمارة المحلية مما يستوجب ايجاد منهج ومصفوفة للحفاظ على العمارة المصرية".

أهداف البحث
يهدف البحث إلى الوصول إلى منهج ومصفوفة للحفاظ على العمارة المصرية بوضعها كمحدد للتعليم المعماري حفاظا على العمارة بالمستقبل.

بالإضافة إلى:
- رصد مؤثرات وأحداث أثرت على نتاج طلاب العمارة والتعليم المعماري.
- تحديد نقاط التحول والتي يمكن رصدها لتجنبها في المستقبل للحفاظ على نتاج الطلاب بما يحقق عمارة مصرية مستقبلية تعبر عن المكان.
- رصد تحول الطلاب كفكر وعمارة وكاهتمام بالتشكيل والبعد عن محددات المكان والمتطلبات الوظيفية.
- مراجعة تأثير التطور التكنولوجي وعلاقته بالمنتج المعماري للطلاب.

منهج الدراسة

حددت الدراسة مجموعة من المؤثرات وصنفتها كمؤثر رئيسي في عملية التعليم والتعلم بأقسام العمارة وبالتالي نتاج الطلاب وهي كالتالي:
- تأثيرات سياسية واقتصادية.
- تطورات ادارية وتخطيطية مرتبطة بنطاق العملية التعليمية.
- تطورات النتاج المعماري العالمي والمحلي وتأثيراته.
- تفاعلات معمارية ونشر ثقافات.
- توجهات ومدارس فكرية.
- التطور التكنولوجي والثورة المعلوماتية.

ذلك التصنيف للتأثيرات استخلص من عناصر أساسية لإطار تكاملي للممارسة المهنية في صياغة معماري معبر عن الهوية من أحد الأطروحات عام ٢٠٠٤والتي وضعت منهج شمل الإطار التكاملي لممارسة المهنة ومن قبله التعليم كعملية انتاجية وعملية مستمرة وليس عملية استهلاكية وشمل الاطار التكاملي مجموعة من العناصر وهي: النقد المعماري، المسابقات المعمارية، نشاط البحث العلمي، حركة التإليف والنشر، والتنظيمات الإدارية والتشريعية (أمين، ٢٠٠٤)، ودور ما سبق في تشكيل توجهات المعماري الفكرية وصياغته المهنية والتي تؤثر على قدرة المعماري على التعبير عن هوية المجتمع، مع اضافة عناصر مؤثرة لظروف التغيرات الزمنية والفكرية.

من ذلك انقسمت الدراسة إلى:

الجزء الأول: دراسة المؤثرات المتنوعة والتي أدت إلى تغيرات بالعملية التعليمية.

الجزء الثاني: تحليل وتحديد تغير العملية التعليمية من خلال المؤثرات السابقة.

الجزء الثالث: تحليل واستنتاج مراحل التحولات للنتاج الطلاب وهي نقاط فاصلة في التعليم المعماري ونتاج الطلاب.

الجزء الرابع: استنتاج منهج لتحليل المؤثرات وعلاقتها بالنتاج الطلابي.

الجزء الخامس: دراسة مقارنة بين النتاج الطلابي خلال فترة التسعينيات والفترة الحالية.

الجزء السادس: استنباط ووضع تصورات لمستقبل العمارة كتأثير للنتاج الطلابي في الفترة الحالية.

الجزء السابع: استنتاج منهج ومصفوفة للحفاظ على العمارة المصرية كتأثير نتاج طلاب العمارة كمؤثر من العملية التعليمية بأقسام العمارة المصرية.

نطاق الدراسة:

يتحدد نطاق البحث في دراسة نتاج طلاب العمارة في الفترة من عام ١٩٩٢ حتى عام ١٩٩٨ومقارنة ذلك بنتاج الطلاب من عام ٢٠١١ حتي عام ٢٠١٨ من خلال مشروعات التصميم المعماري بكليات الهندسة.

مصادر جمع المعلومات

اعتمدت الدراسة على جمع معلومات من خلال عدة مصادر كما يلي:
- زيارات معارض قسم الهندسة المعمارية بجامعة القاهرة من عام ١٩٩٢ إلى عام ١٩٩٨.
- مجلات قسم الهندسة المعمارية بجامعة القاهرة من عام ١٩٨٦(العدد الرابع) وحتى عام ٢٠١٨.
- التوثيق بالتصوير لمشروعات طلابية في فترات مختلفة بالتسعينيات والوقت الحإلى.
- معارض أقسام العمارة والمشروعات الطلابية بالعصر الحإلى من خلال جمع لصور مشروعات من خلال شبكة المعلومات الدولية والتي يتم نشرها بواسطة أعضاء هيئة التدريس بأقسام العمارة بالجامعات.
- حضور ندوات تطرح قضية التعليم المعماري ومنها الندوة العلمية المصاحبة لحفل توزيع جائزة حسن فتحي بمكتبة الاسكندرية عام ٢٠١٦، محاضرة د/ أشرف سلامة بجمعية المعماريين المصرية عام ٢٠١٦.
- مقارنة العملية التعليمية بجامعة القاهرة في التسعينيات بحكم التواجد والدراسة بقسم العمارة، والعملية التعليمية بالجامعات المصرية والمعاهد بحكم التواجد كعضو هيئة تدريس وعضو منتدب للعديد من الجامعات والاكاديميات والمعاهد على مدار سنوات من عام ٢٠١٠ وإلى الآن.

وفيما يلي عرض البحث

١ الظروف المؤثرة على النتاج المعماري

تعددت الظروف والمؤثرات المحيطة بالمجال المعماري والتي أثرت وغيرت في الفكر حيث شملت العديد من المجالات كالتأثيرات الاقتصادية والسياسية، والتطورات الادارية والتخطيطية المرتبطة بنطاق العملية التعليمية،

وتطورات النتاج المعماري العالمي والمحلي وتأثيراته، والتفاعلات المعمارية ونشر ثقافات وصدور كتب ومحاضرات معمارية، وتغير التوجهات ومدارس فكرية وبخلاف التطور التكنولوجي والثورة المعلوماتية.
وسيتعرض ذلك الجزء إلى الظروف منفصلة ثم يتم عرض تأثيرها على العمل المعماري في الجزء الذي يليه، وفيما يلي عرض لأهم الظروف المؤثرة.

١/١ تأثيرات سياسية واقتصادية

وضع صلاح زيتون ستة أحداث أساسية ساهمت في قيام عمارة القرن العشرين وعملت على تطويرها وهي قيام الثورة الفرنسية والحربين العالميتين الأولي والثانية وحرب أكتوبر وتفاعلات الثورة الصناعية مع الأحداث السابقة والتقدم العلمي المذهل الذي شمل حياة الانسان (زيتون،١٩٩٣)، فشهدت مصر العديد من الأحداث السياسية والاقتصادية بدء من حرب السادس من أكتوبر وما عقبه من مفاهيم الانفتاح الاقتصادي وحتي استرداد سيناء عام ١٩٨٢، وتلي ذلك أحداث عالمية أهمها انهيار الشيوعية بسقوط حائط برلين وانتهاء الاتحاد السوفيتي وتأكيد مفاهيم الديموقراطية وتبادل الحريات ومفاهيم العولمة (يسين، ١٩٩٩).
استمرت تلك المفاهيم مع النمو الاقتصادي في منطقة دبي والخليج وحتى الازمة العالمية وخاصة بدبي عام ٢٠٠٨ وبعدها حاولت الأسواق وما يتبعه العمل المعماري الاتزان لمواصلة البناء.
إلا ان مصر قامت بثورة في بدايات عام ٢٠١١ وأعقب ذلك حالة من عدم الاستقرار استمرت إلى عام ٢٠١٣ وحتي بدأت مصر في خوض معارك نحو مؤثرات خارجية وداخلية أرادت أن تنال من مصر إلا أن ذلك كان مردوده هو تأخر التنمية والبناء لفترة وجيزة حتي بدأت تستقر وتخوض مسار التنمية مرة آخري.

٢/١ تطورات ادارية وتخطيطية مرتبطة بنطاق العملية التعليمية

شهد التعليم في مصر بشكل عام والتعليم المعماري بشكل خاص العديد من الأحداث والتطورات المرتبطة بالعملية التعليمية منذ عام ١٩٨١ وحتي الآن والتي تركزت في قسم الهندسة المعمارية بجامعة القاهرة في تولي العديد من الأساتذة المتميزين لرئاسة مجالس الأقسام والتي انتقلت من أساتذة ينتمون لمدرسة الحداثة كالدكتور/ على بسيوني عام ١٩٨١ ومرورا بالدكتور/ على رأفت – أحد أهم أساتذة العمارة بمصر- ووصولا إلى د./ زكية شافعي كأساتذة من جيل العمالقة وعمارة الحداثة، إلى أن وصلت رئاسة مجلس القسم للدكتور/ عمرو نعمان عام ١٩٩٥ والتي شهد في عهده نقلة نوعية في تفاعلات الطلاب مع أعضاء هيئة التدريس من خلال مؤتمر طلابي لعرض تصورات الطلاب لتطوير القسم وأستوديوهات التصميم المعماري عام ١٩٩٧.
وفي خلال تلك التطورات تأسست جامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا عام ١٩٩٣ كخط جديد للجامعات الخاصة المصرية وتلاها العديد من الجامعات والمعاهد بدأ التوجه إليها على خلفية تأسيس مدارس اللغات بمصر عام ١٩٨٥ والتي أثرت تبعا في مفاهيم التعليم المعماري.
وشهد عام ٢٠٠٥ انفصال فروع جامعات اقليمية لعدد سبعة فروع على مستوي مصر والتي أثرت بدورها في التوجهات الجامعية وتلاها التعليمية، وتلي ذلك تفعيل متطلبات هيئة ضمان الجودة والاعتماد عام ٢٠٠٦ والتي وضعت معايير للاعتماد للوصول إلى الجودة في العملية التعليمية.
ومع بداية عام ٢٠١١ وثورة يناير حدث حالة من عدم الاستقرار الأمني والذي كلف التعليم المعماري الكثير حيث أغلقت أبواب الجامعات للتعليم في أوقات تفاعلات الطلاب مما أثر في انهاء مفهوم استديو التصميم المعماري وانتقل انهاء المشروعات من الكليات إلى المنزل وبلا عودة حتى الآن وهو أحد أهم الآثار السلبية والتي أثرت بدورها في النتاج فيما بعد.
ومن أهم الآثار الحديثة تدخل العديد من المكاتب لدعم الطلاب وتحولت إلى مصادر رزق للعديد من المكاتب وخصوصا في غياب استديو التصميم المعماري والأزمة الاقتصادية وتطور مفاهيم التحرر للطلاب وعدم الالتفات للقواعد العامة وبعض مبادئ المساواة بالإضافة إلى سيطرة المفاهيم المادية.
إلا أن عام٢٠١٤ و٢٠١٧ كان الأكثر تميزا حيث اعتمد قسم الهندسة المعمارية بجامعة القاهرة من الاتحاد الدولي للمعماريين كمؤشر لتطور القسم وعالميته وتلي ذلك بروتوكولات تعاون مشترك مع جامعات عالمية من العديد من الجامعات المصرية (مجلة قسم الهندسة المعمارية ، ٢٠١٨: ص ٢٨)

٣/١ تطورات النتاج المعماري العالمي والمحلي وتأثيراته

تؤثر المباني والعمارة المحيطة بالأفكار الطلابية حيث تظهر أمثلة جلية ورؤى واضحة يتناولها أعضاء هيئة التدريس كنماذج لشد وجذب الطلاب نحو مفاهيم معمارية ورؤى ومدارس، من ذلك جاءت مدينة الجونة منذ تأسيسها ببداية التسعينيات كمثال واضح لتطبيق مفاهيم معمارية لعمارة حسن فتحي وبتطبيقات م./رامي الدهان.
وجاء عام ١٩٩١ وافتتاح مبني قسم الهندسة المعمارية بكلية الهندسة جامعة القاهرة كنقلة نوعية وتحول الطلاب من مباني يوسف بك شفيق إلى مدرسة الحداثة والذي يبدو غريبا وسط مباني كلية الهندسة ومما يؤكد انتقال التعليم المعماري والطلابي إلى مرحلة جديدة.

تلي ذلك افتتاح مجموعة من المباني العالمية والمحلية لمدارس معمارية مختلفة ومعماريين ذوي رؤي عديدة كافتتاح متحف جوجنهايم بباباو لفرانك جيري عام ١٩٩٧ وأعمال دكتور أحمد ميتو كمفاهيم واضحة لعمارة التفكيكية وكذلك الاتجاه المسمى Super modernism كمحاولة لتنميط عمارة العالم Internationalization وكذلك بعض أعمال م./رائف فهمي ود./تامر الجبلي في الفترة بين ١٩٩٤ و٢٠٠٤ (عبدالله، ٢٠٠٥)، بخلاف افتتاح مكتبة الاسكندرية وتأسيس مشروع المتحف المصري الكبير عام ٢٠٠٢، وعلى النقيض افتتاح مجمع وموقع الجامعة الامريكية الجديد بالتجمع الخامس عام ٢٠٠٨ للمعماري دكتور عبدالحليم ابراهيم كمعماري من مدرسة احياء التراث.
ومع حالات التنوع والتحرر بعد عام ٢٠١١ شهد المجتمع المعماري بدايات أنشطة العديد من البيوت الثقافية ومنها افتتاح بيت المعمار المصري عام ٢٠١٦ على يد المعماري المعلم عصام صفي الدين أحد أهم المراكز الثقافية بالإضافة إلى الكثير من المراكز الثقافية والتي انتشرت بمصر.

٤/١ تفاعلات معمارية ونشر ثقافات

تعتبر الكتب المعمارية والمجلات والمحاضرات أحد أهم عوامل نشر الثقافة المعمارية ونقل الأفكار، حيث جاءت مجلة قسم الهندسة المعمارية بجامعة القاهرة كموثق للثقافة والأعمال الطلابية المعمارية منذ عام ١٩٨٣، وتوإلى نشر الكتب المعمارية وخاصة عام ١٩٩٧ حيث نشر كتابان من أهم الكتب المؤثرة بتلك الفترة وهما الظل والظلال للدكتورة/ زكية شافعي وكتاب اشكالية النسيج والطابع للدكتور سيد التوني والدكتورة نسمات عبدالقادر ويحمل الكتابان العديد من الأفكار الداعمة للطلاب إلا أنهما أثرا على اهتمام الطلاب بتدوين المحاضرات لضمان الحصول على المعلومات والأفكار من الكتب والذي أثر تباعا على استيعاب المعلومات وخاصة في الجامعات خارج جامعة القاهرة، مما يؤكد على مفهوم استخدام الطلاب الخاطئ لمصادر المعلومات.
وجاء كتابا تشارلز جنكز عام ١٩٩٥و٢٠٠٢ ومحاضرته بجامعة القاهرة عام ٢٠٠٤ أحد أهم نقلات وتحولات الأطر الفكرية الحاكمة للعمارة حيث عرض جنكز مفاهيم Fractals (The Fractal Geometry of Nature) (Jencks, C.،2002)–الهندسة التفتيتية في الطبيعة (رأفت، ٢٠٠٧: ص ١٩٣). - وأهمية تطبيقات الحاسب الالي وأنه أصبح داعما بشدة في العمل المعماري والذي تم الاستعانة به في أعمال فرانك جيري وغيره من المعماريين، وكانت تلك المحاضرة بمثابة ضوء أخضر لأفكار التفكيكية وخصوصا لدي الطلاب بمصر ومن قبلها عام ١٩٩٧ محاضرة د./طارق أبو النجا والتي ألقها بكلية الهندسة بجامعة القاهرة حيث عرض مفاهيم التفكيكية بالعمارة، وشملت الفاعليات المهندسين رامي الدهان وشهاب مظهر بمدرستيهما كعمارة حسن فتحي وعمارة الحدائق على التوالي.
وألقي الدكتور على رأفت في الأعوام الماضية محاضرة بجمعية المعماريين المصرية بمصر بعنوان (العمارة بين النظامية والحدسية الانطباعية) وعرض نماذج كاملة للتشكيل في العمارة وأكد على مفاهيم التحرر بالتشكيل ووصولا إلى العمارة الديناميكية.
واكدت محاضرة د./ سامر السياري لعمارة المريخ على تحولات الفكر والتحرر والبناء لأعوام عديدة في المستقبل والتي تحمل مفاهيم التحلق فوق الأرض وغياب الارتباط الوثيق بالأرض على عكس مفاهيم محلية العمارة والارتباط بالمكان والذي ينادي بها اصحاب توجهات معمارية آخري على مر العصور.
ثم جاءت محاضرة نورمان فوستر وأليخاندرو ارفاني بالجامعة الأمريكية في ابريل من عام ٢٠١٩ بنقطة تحول جديدة لتصريحهما بنقص التعليم لدي المهندسين على خلفية المباني العملاقة الزجاجية بمصر والتي تشكل صوب حرارة رهيبة بما لا تلائم المكان أو البيئة المحيطة.

٥/١ توجهات ومدارس فكرية

سيطرت عمارة الحداثة على نتاج طلاب قسم الهندسة المعمارية جامعة القاهرة حتى بداية الثمانينيات وتزامن معها عمارة حسن فتحي والتي تبناها د./بهاء بكري وكذلك مفاهيم العمارة المتوافقة والعمارة الخضراء، واجتماعا بالتعليم بالإضافة إلى مدارس آخري مما أثر على نتاج الطلاب كاقتداء بأساتذة العمارة حتى منتصف التسعينيات.
ومع بدايات التسعينيات افتتح مشروع محطة اطفاء فيترا بألمانيا والتي صممتها زها حديد والتي اعتبرها الكثير آنذاك أنها عمارة غريبة.
وحدث نوع من التبعية للفكر الغربي للعمارة بمصر للمحاور عدة أهمها أن متخذي القرار ليسوا من المعماريين وارتباط التقدم بالفكر الغربي خلاف وفود مهندسين أجانب لمصر سابقا في القرن التاسع عشر والذي ظل مؤثرا إلى يومنا هذا وكذلك تأسيس شركات ومكاتب أجنبية بمصر خلاف قيام معماريين بالدراسة خارج مصر وتجسيدهم للفكر الغربي وكذلك أعضاء هيئة التدريس بالجامعات المصرية واللذين طوعوا الفكر الغربي بعيدا عن الواقع المحلي (غنيم، & عويضة، ٢٠٠٥، ص ٢٠٨).
ومع بداية عام ١٩٩٦ تحولت مشروعات التخرج بكلية الهندسة بجامعة القاهرة من مدرسة الحداثة والوظيفة إلى مدارس متنوعة بعضها يحمل المحلية والاقليمية وعمارة التراث والآخر يحمل مفاهيم عمارة المستقبل، وتبادلت المدارس الفكرية بين القائمين على مشروعات التخرج بالقاهرة واستمر العديد منها إلى أن وصلت التجربة إلى الاكاديمية البحرية والتي عرض طلابها مشروعاتهم بالمجلس الأعلى للثقافة عام ٢٠١٧ كتجارب لخدمة وتنمية

المجتمعات والتي دققها دكتور أيمن ونس وهي إحياء لتوجهات د. عبد الحليم ابراهيم عام ١٩٩٦ لمفاهيم دعم مشروعات التخرج الطلابية للمجتمعات، والتي ظهر بعض منها في بداية التسعينيات قبل ذلك.
وبعد ذلك جاءت توجهات التفكيكية وعمارة زها حديد وعمارة دكتور أحمد ميتو كمنافس قوي للعمارة المحلية والمتوافقة بمصر، حيث جذبت التفكيكية طلاب العمارة على مستويات كثيرة وبأماكن مختلفة، وبأبريل من عام ٢٠١٩ جاءت تعليقات نورمان فوستر عن العمارة المصرية بنقص التعليم وذلك في إطار احتفاليات الجامعة الأمريكية بمرور مائة عام على تأسيسها.

٦/١ التطور التكنولوجي والثورة المعلوماتية

تعتبر الثورة المعلوماتية أحد أهم المؤثرات في الحياة وخاصة في مجال البناء والعمارة فمنذ تفعيل نظام التشغيل MS-DOS عام ١٩٨١ وبدايات برنامج الرسم المعماري AutoCAD 1 عام ١٩٨٢ والعمارة في تأثر بالعالم كله ومع ذلك ظل قسم العمارة بهندسة القاهرة يقاوم التأثرات حتي عام ١٩٩٦ حين سمح لبعض الطلاب باستخدام الحاسب الالي بمواد الإنشاء المعماري والرسومات التنفيذية.
إلا أن العمل العماري وأقسام العمارة تأثرت بقوة بموجات تطور التكنولوجيا وبرامج الحاسب الالي وقدراتها على ابداع التشكيل مما جذب الطلاب نحوها إلى أن أصبحت العمارة البارامترية أساس في البناء بالعالم كله.
وبزيادة محركات البحث عام ٢٠٠٤ لشبكة المعلومات الدولية وظهور محرك البحث جوجل، زاد انتقال المعلومات والمشروعات لدي الطلاب وتوقف الاطلاع والبحث في الكتب عن المعلومات وبشكل واضح أثر بدوره في النتاج المعماري والتصميم.
مما سبق تم استعراض الظروف المؤثرة على العمارة وسيتم تحليل في الجزء التالي تأثيرها على نتاج الطلاب.

٢ دراسة علاقات الظروف المؤثرة بنتاج الطلاب

يشمل هذا الجزء تحليل تأثير الظروف المؤثرة السابقة على نتاج الطلاب المعماري كما يلي:

١/٢ تأثير تغيرات الظروف السياسية والاقتصادية على نتاج الطلاب:

تأتي تغيرات وسقوط الشيوعية وانتصار الديموقراطية في التسعينيات أحد أهم الاحداث الداعمة للطلاب من حيث رفع التواصل مع هيئات التدريس والتي شهدت تطور في ذلك بالإضافة إلى العنصر الهام وهو تحرر الطلاب الفكري من المدارس التقليدية إلى المدارس المتحررة والأفكار المستقبلية.
وأثرت الظروف السياسية بمصر بعد عام ٢٠١١ وعدم الاستقرار الأمني في انتقال تفاعلات طلاب القسم والعمل الجماعي وتبادل خبرات استديو التصميم المعماري والعمل بالمنزل مما أثر على النتاج الطلابي لتقليل مساحات التفاعل العلمي والفني.

٢/٢ تأثير التطورات الادارية والتخطيطية على نتاج الطلاب:

جاء انتقال رئاسة الأقسام من أساتذة يحملوا أفكار مدرسة الحداثة بالإضافة إلى صرامة الشخصية إلى أساتذة أكثر قبولا لأفكار الطلاب إلى زيادة مفاهيم تحرر الأفكار مما سمح بعقد لقاءات طلابية لتبادل الافكار مما أثر مع الوقت لسيطرة أساتذة العمارة على بعض التوجهات كالعمارة التفكيكية وغيرها مما لا يلائم طبيعة وثقافة المحيط.
وكان لإنشاء الجامعات والمعاهد الخاصة التأثيرات السلبية في كثير من الأوقات لعدم قدرتها على مواكبة الأعداد الكبيرة أو ضعف مستوي الطلاب أو تأثر التعليم بالثورات وعدم الاستقرار وخاصة بالمراحل المدرسية.
وجاءت هيئة ضمان الجودة والاعتماد بمحدداتها للتقييم والامتحانات والتي تضع معايير تلزم بها هيئة التدريس تتطلب تحديد درجات تقييم لأسئلة الاختبارات كاملة مع شمولها لجميع أجزاء المنهج بالتساوي مما أخل بمفهوم تمكن الطالب وتحوله إلى المرحلة العددية الكمية وليس الجودة الحقيقية في الفهم والآداء والنتاج.

٣/٢ تأثير تطورات النتاج المعماري العالمي والمحلي على نتاج الطلاب:

تعتبر المسابقات المعمارية وافتتاح المباني من المؤثرات، فتحول متحف جوجنهايم بمدينة بالباو إلى مثال وصورة ذهنية لدي كثير من الطلاب خلاف أعمال زها حديد ود. /أحمد ميتو، فأصبحت التفكيكية جاذبة للطلاب لغرابتها ولتحررها ولقربها للوحات الفنية والتي أصبحت مواكبة لأفكار الجيل في العموم ولطلاب العمارة بالأخص.
إلا أن بعض الاعمال المعمارية كمكتبة الاسكندرية وأعمال د./عبد الحليم ابراهيم ومشروع فرع الجامعة الأمريكية الجديد بالتجمع الخامس انطلقت تجذب نسبة لا بأس بها وإن كانت قليلة إلا إنها تدفع العمل المعماري بشكل ما أو بآخر للوصول إلى العمارة المصرية المستقبلية.

٤/٢ التفاعلات المعمارية ونشر الثقافات وتأثيرها على نتاج الطلاب:

مثلت محاضرات تشارلز جنكز وكتبه ضوء أخضر للتفكيكية والتشكيل وعمارة Fractals وجذب نحو عمارة التشكيل للطلاب باختلافه كفكر استعاري موضوعي كالتشكيلات المتعرجة والمكسرة Zigzag and Shards كالمتحف اليهودي لدانييل ليبسكند ببرلين أو كتشكيلات التصادم والميول Collisions and Inclinations كقاعة والت ديزني للموسيقي لفرانك جيري بلوس انجلوس(رأفت،٢٠٠٧:ص ٢٠٢-٢٠٥). أو التشكيلات الاستعارية الشكلية البيولوجية (الحيوانية، النباتية،...الخ) أو الايكولوجية.

وجاء نشر كتب معمارية ومع أنها تحمل تدوين علم ونظريات وأسس إلا أنها زادت من عدم تدوين الطلاب لمحاضراتهم وبدء الاعتماد على جمع المعلومات وليس فهم المعلومات وادراكها.
وكانت محاضرات د./طارق نجا وخاصة عام ١٩٩٧ بمثابة حجر الزاوية لكسر عمارة الحداثة والتقليدية والمحلية بهندسة القاهرة وبداية لعصر عمارة التفكيكية لدي الطلاب ومفاهيم تحرر التشكيل.

٥/٢ تأثير التوجهات المعمارية والمدارس الفكرية وعلاقاتها مع الطلاب:
اثرت المدارس المعمارية في النتاج الطلابي حيث كانت تحمل مفاهيم عمارة الحداثة ثم انتقلت لمراعاة الظروف المحلية كعمارة بهاء بكري ومن قبله حسن فتحي ثم تأكدت عمارة المكان وأعمال د./عبد الحليم ابراهيم وحتى وصلنا إلى ما بعد الحداثة ثم جاءت مفاهيم العولمة والتحرر والعمارة التفكيكية وأعمال زها حديد.
من ذلك تأثر الطلاب في ظل الظروف المحيطة وغياب بعض مفاهيم الهوية والمحلية.

٦/٢ تأثير تطبيق التكنولوجيا وتطورها على نتاج الطلاب:
اعتاد الطلاب لعرض مشروعاتهم في بداية الثمانينيات بالإظهار والرسم اليدوي والابداع الحر لجميع التصميمات، ومع بدايات استخدام برامج الحاسب الالي شهد قسم الهندسة المعمارية نقلة مبدئية في مواد الرسومات التنفيذية كسابقة أولي من نوعها عام ١٩٩٧ لاستخدام الحاسب الإلى.
ثم توالى استخدام وتطبيق مفاهيم التحرر وامكانيات برامج الحاسب الالي في الخروج من الأشكال المنتظمة التقليدية والتي تمثل عمارة الحداثة إلى اشكال أكثر تحررا وتفاعلا ووصولا إلى اشكال عمارة المريخ والفضاء الخارجي.

٣ مراحل تحولات النتاج الطلابي كعلاقة بالمدارس المعمارية:
مما سبق يتضح بعض النقلات المحورية والعلامات المميزة والمسئولة عن تحولات المشروعات والنتاج الطلابي كما يلي:

أ- تأثير عمارة الحداثة (بدء من الحداثة العالمية وحتى ١٩٩١):
تعتبر المرحلة الأولي من تأثيرات عمارة الحداثة والتي تم تطبيقها بوضوح وجليا في افتتاح مبني الهندسة المعمارية بجامعة القاهرة.

ب- عمارة ما بعد الحداثة (من عام ١٩٩١ وحتى ١٩٩٧):
تلي ذلك المرحلة الثانية والتي تحددت حتى عام ١٩٩٧ والتي شملت محاضرة د./طارق ابو النجا مع نشر كتب معمارية وافتتاح جوجنهايم بالباو والسماح لطلاب قسم العمارة بتطبيق افكار عمارة ما بعد الحداثة.

ج- العمارة العالمية (العولمة) (من عام ١٩٩٧ وحتى ٢٠٠٨):
تأتي المرحلة الثالثة والمواكبة لتطبيقات الاندرويد واستخدام جهاز Phone iوتطور المفاهيم المعمارية ومصاحبة ذلك لأزمة دبي والسوق العالمية وبدايات الألفية الثالثة، وافتتاح الحرم الجامعي الجديد للجامعة الأمريكية.

د- العمارة الذكية (من عام ٢٠٠٨ وحتى ٢٠١٦):
تأتي مرحلة تطور مفاهيم الواقع المعزز Augmented reality كبداية وانطلاق نحو مفاهيم جديدة بعد ٢٠١٦.

ه- عمارة المستقبل ٢٠٥٠:
يحتاج النتاج الطلابي الحالي للمراجعة لإمكانية التصدي للظروف الخارجية والتي تدعم مفاهيم كسر الهوية والانجذاب نحو الخارج حيث سيطرت العمارة التشكيلية والتفكيكية مما يتطلب منهج للحفاظ على العمارة المصرية، ليبقي السؤال الذي طرحه د./على رأفت عام ١٩٨٧ بمقاله "العمارة المعاصرة من وإلى أين" والذي أكد في افتتاحيته بأن:
"دورات التاريخ حتمية الحدوث بحكم طبيعة التطور الاجتماعي والتكنولوجي".
والذي انتهي به إلى:
" التاريخ يعيد نفسه ونجد أننا نمر في فترة تغلبت عليها اتجاهات رومانتيكية انسانية تبتعد عن الواقع العلمي التكنولوجي وهي أشبه ما تكون بالتكتيكية القرن التاسع عشر فهي تتجه كما ذكرنا إلى بدائية تقترب إلى الوحشية، أو تقليد المجمعات العشوائية التراكمية أو إلى الرجوع إلى الماضي البعيد بمبادئه أو صوره وتطبيقاته.
هذا من ناحية، ومن ناحية آخري حولنا تطورات علمية واسعة في غزو الفضاء وفي بناء مدن بكاملها تحت الأرض وفي أبحاث مدن تقام في المحطات المدارية أو على سطح الكواكب (مجلة قسم الهندسة المعمارية ، ١٩٨٦-١٩٨٧: ص١٧-١٩).

٤ منهج تحليل المؤثرات وعلاقتها بالنتاج الطلابي
تم اقتراح مجموعة من العناصر يمكن تفعليها عند دراسة نتاج طلابي للتعرف على توجه طلاب العمارة لإحدى الفترات، تلك العناصر استنتجت من المؤثرات السابقة بدء من التوجه والمدرسة المعمارية كفكر معماري ومرورا بمتطلبات التصميم والتشكيل ووصولا إلى طرق العرض، وفيما يلي عرض العناصر:

أ- المدرسة المعمارية

يمثل الفكر المعماري حجر الزاوية لتحليل أي مشروع حيث أن أفكار الحداثة تؤثر في المشروع خلاف مفاهيم ما بعد الحداثة والتفكيكية أو العولمة.

ب- انواع المشروعات

تنوعت المشروعات الطلابية على مر الفترات، إلا أن المشروعات في فترات الحداثة وحتى الثمانينات ارتبطت بمفاهيم الحداثة والوظيفة بشكل قوي، خلاف تأثير أفكار ما بعد الحداثة وثورة المعلومات بعد ذلك لظهور مشروعات معاصرة متنوعة في الوظيفة والبرنامج المعماري.

ج- فلسفة التصميم

ارتبط الطلاب في فترات عمارة الحداثة بالوظيفة وما تبع ذلك على سبيل المثال ارتباط أستوديوهات التصميم المعماري بأفكار دكتور على بسيوني والذي يعكس مفاهيم العمارة الدولية International style على خلاف أستوديوهات التصميم المعماري المرتبطة بالعمارة المحلية أو الاقليمية أو المكان كمدرسة د. عبد الحليم ابراهيم.

ويختلف ما سبق مع مدرسة التفكيكية وأفكار العمارة كأستوديوهات التصميم للمعماري الدكتور أحمد ميتو.

د- تحليل الوظيفة والعلاقات الفراغية

يظهر التباين سابقا في فلسفة التصميم والمدارس المعمارية وما تؤثره لاحقا في الوظيفة بالمباني وما يتبع ذلك من العلاقات الفراغية ومدي تحقيقها لأسس التصميم، ويتابين ذلك في نتاج الطلاب مما يلزم مراجعته وتحليله للوصول إلى مدي تأثير التوجهات المعمارية في النتاج الطلابي على اختلاف مدارس التعليم المعماري.

ه - علاقات التشكيل

يؤثر التشكيل بشكل مباشر في نتاج الطلاب بمدارس وتوجهات العمارة المعاصرة مما يفرض سيطرته على الفكر وقد يطغي على الوظيفة في سبيل اتقان التشكيل.

و- الانشاء والموديلات التصميمية

تمثل النظم الانشائية وشبكات الموديول التصميمي أساسا لإنتاج عمارة حقيقة ومباني قابلة للتنفيذ، من ذلك يعتبر تحليل نتاج الطلاب وعلاقته بتطبيق النظم الانشائية أحد أهم الركائز لفهم مشروعات التصميم المعماري، لأنه بالملاحظة - في الآونة الأخيرة- تبين انفصال كامل بين تطبيق النظم الانشائية والشبكات التصميمية بمشروعات الطلاب عن التصميمات النهائية والأفكار المعمارية.

ز- الطابع المعماري

تظهر جدلية مراعاة الطابع المعماري المرتبط بالمكان - والذي يؤكد الهوية المعمارية والتميز للعمارة- بوضوح بين احترام خصائص المكان وثقافته، والتناقض ونقل عمارة من الخارج تعكس مفاهيم وتأثيرات الثورة المعلوماتية وثورة الاتصال والتي تؤدي إلى هدم الهوية المعمارية.

ومراجعة مشروعات الطلاب بأقسام العمارة يتضح التوجه نحو العمارة الغربية والتفكيكية والتباعد عن الأصول المعمارية والهوية الثقافية، مما يجعل دراسة الطابع كعنصر مؤثرا في فهم النتاج الطلابي والمشروعات.

تأكيدا لأهمية اتصال المنتج المعماري لطلاب العمارة بالمحيط العمراني من خلال ثلاث مراحل وتشمل مرحلة التكوين كمحدد له علاقة بالتكوين الشخصي (البيئة الاجتماعية والثقافية، البيئة المادية، المحيط والنسيج العمراني، الموقع، المحددات والمعايير، والقيم والعادات والتقاليد والمعتقدات) ويلي ذلك مرحلة التعليم سواء كان الجامعي أو ما قبله أو ما بعده، والذي يؤثر بعد ذلك بمرحلة الممارسة المعمارية تحت التأثيرات الغربية ومؤثرات المحلية (Wahba, S،2005)

ح- طرق التعبير المعماري

اختلف جليا التعبير المعماري لدي الطلاب عن الماضي من جودة التصميم والعلاقات التصميمية وأيضا طرق الرسم، فيظهر الآن ضعف في تطبيقات الاسقاط الهندسي ودراسات الكتل واللقطات المنظورية والتي أصبحت تنتج بالاستعانة ببرامج الحاسب الالي بدلا من اللقطات والرسم اليدوي المعبر عن روح المبني والتصميم والاحساس بالتصميم وتدقيق العلاقات الفراغية.

من ذلك أصبحت طرق التعبير المعماري مرتبطة بمهارة واتقان الطالب لتطبيق برامج الحاسب الالي وليس مهاراته في تجويد العلاقات الفراغية وقدراته على التخيل والابداع.

ط- الاظهار المعماري

اختلف الاظهار المعماري وعرض المشروعات من الانتظام ومراعاة الألوان أو الاظهار باستخدام الأقلام الرصاص أو أقلام الحبر وتأكيد الحرفية والاحساس بالمشروعات إلى سيطرة برامج الحاسب الالي وتطبيقات البرامج منذ بدء برامج 3DS، 3DMAX وحتى الوصول إلى برامج التصميم البارامترية والرقمي.

ك- بيئة العمل المعماري

شهد استديو التعليم المعماري نقلة مؤثرة على النتاج الطلابي، حيث انتقل من الكليات والجامعات المصرية في فترات الثمانينيات والتسعينيات كما كان متعارف عليه لاحقا إلى المنزل مع بدء تفعيل وتطبيق برامج الحاسب الالي والبعد عن اللوحات والعمل والتعبير اليدوي وخاصة بعد عام ٢٠١١ للظروف الأمنية المؤثرة.

ذلك أنهي التفاعل الطلابي والتعليم المستمر وتبادل الخبرات وروح التعاون وتحفيز الأفكار والرؤى المتطورة والمتكاملة للتصميم المعماري بشكل خاص، وكذلك غياب دور النقد في تعليم التصميم المعماري والذي يدعمه استوديو التصميم من عدة مدارس ونظريات ومنها نظرية "Reflective Practice Theory" بتطبيقاتها العالمية المختلفة مثل The Student –Led Crit (محمود،٢٠٠٤).والتي أكدت مفهوم استديو التصميم المعماري والذي يكون هو مكان العمل الأساسي والتفاعل الطلابي والمجموعات وتحت توجيهات المعلمين.[1] (Goldschmidt, H., & Dafni, I. ،2010)

وتظهر أهمية استديو التصميم المعماري في أن المعلمين يكن لهم دور تفاعلي بشكل مباشر مع كل طالب والذي يأتي بعد طرح المشكلة مع ترك المساحة للطلاب للبحث عن الحلول، كما اتضح ذلك سابقا وكما نشر في المؤتمر الخامس للبيئة المبنية بايطاليا وذكر مجموعة من الباحثين ذلك كما يلي:

> "Students are given a design problem that allows them to direct their own learning through the search of potential solutions. During this process, teachers or experienced practitioners guide the students by questioning their design proposals during face-to-face tutorials and reviews…"(GOMES, D. ،2018)

وكما وضح د./ أشرف سلامة في العديد من كتاباته وعرض سابقا مفاهيم التصميم التشاركي Participatory Design بأن يظل المشاركين في حالة تفاعل طوال عملية التصميم من بداية المعرفة و الادراك وطرح المشكلة وأخذ القرارات والتنفيذ ورؤية النتائج (Salama, A،١٩٩٥).

مما سبق سيتم استعراض نتاج طلاب العمارة لمشروعات التصميم المعماري في فترة التسعينيات بكلية الهندسة بجامعة القاهرة مع مقارنة ذلك بمشروعات التصميم بعد عام ٢٠١١ بأقسام العمارة بالجامعات المصرية.

٥ دراسة مقارنة لنتاج طلاب العمارة في فترة التسعينيات بالحاضر

يستعرض هذا الجزء مجموعة من المشروعات الطلابية في فترة التسعينيات والحاضر، وسيتم تحليل مشروعين من فترة الدراسة ومشروع التخرج وذلك من خلال المصفوفة السابق شرحها بالجزء السابق والتي تتدرج من المدرسة المعمارية ونوع المشروعات وفلسفة التصميم ومرورا بتحليل الوظيفة والعلاقات الفراغية وعلاقات التشكيل والانشاء والموديلات التصميمية والطابع ووصولا إلى طرق التعبير المعماري والاظهار وتحديد بيئة العمل المعماري.

١/٥ إلية اختيار حالات الدراسة

وضعت إلية لاختيار المشروعات بحيث تتبع التالي:

أ- اختيار مشروعات من نفس قسم الهندسة المعمارية.
ب- اختيار مشروعات مشتركة في نوعية المباني.
ت- اختيار مشروعات من فترتي التسعينيات ومابعد ٢٠١١.

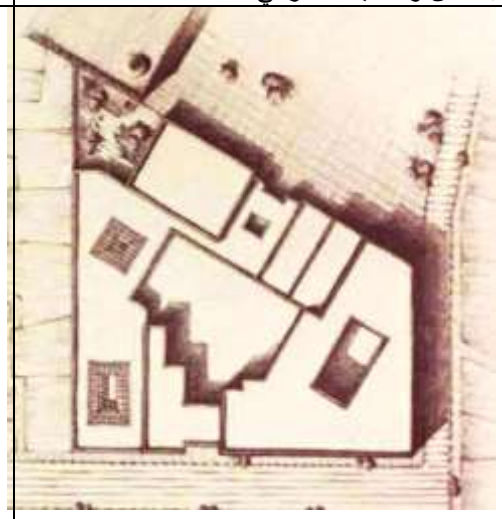
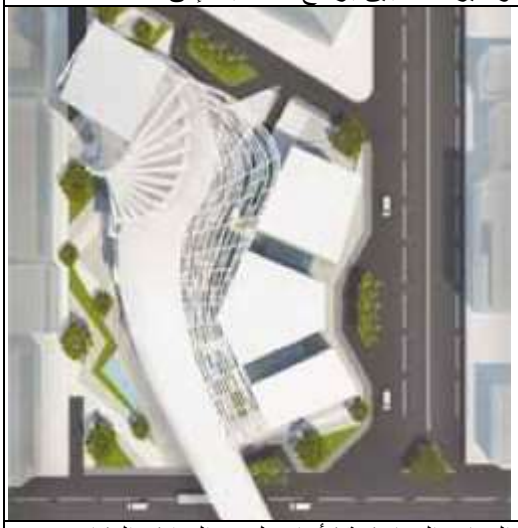
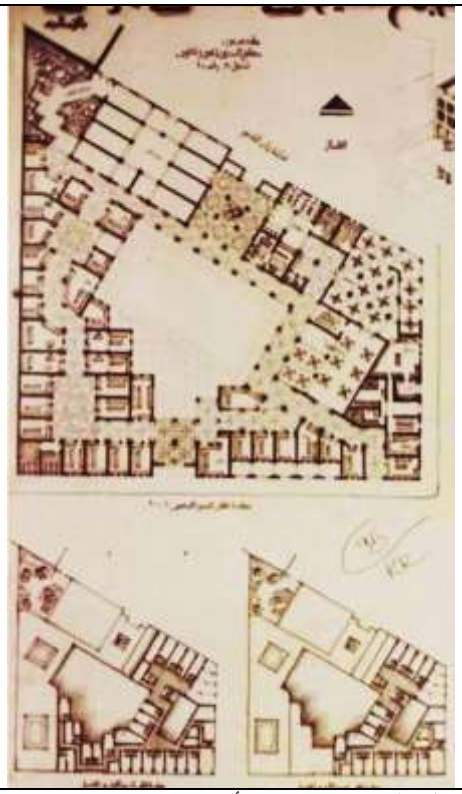
مما سبق تم تجميع مشروعات من عام ١٩٩٢ إلى عام ١٩٩٨ لفرق مختلفة من كلية الهندسة بجامعة القاهرة وكذلك مشروعات من عام ٢٠١٦ إلى عام ٢٠١٨ لأدراك وملاحظة التغير والاختلاف أو التطابق.

٢/٥ مشروعات التصميم المعماري للفرق الطلابية

تم اختيار مشروعين من فترة التسعينيات والفترة الحالية بكلية الهندسة بجامعة القاهرة واللذان يحملان نفس التوجه كمركز ثقافي اجتماعي أو حرفي، حيث يعتبر تثبيت التوجه إحدى الآليات للمقارنة.

	فترة التسعينيات	**فترة ما بعد ٢٠١١**
نوع المبني	مشروع مجمع سياحي ثقافي حرفي	مشروع تصميم مركز ثقافي اجتماعي
العام	١٩٩٤	٢٠١٦
المدرسة المعمارية		
	مشروع يتبع مدرسة التصميم المحافظ المرتبط	مشروع يتبع مدرسة معاصرة متأثرة بتطورات الزمن

[1] *"Design curricula in most design (and art) disciplines are centered on the studio. The Studio is a working space, but also a group of students who undertake design exercises, or projects as they are usually called, typically during one semester at a time, under the guidance of teachers who are experienced designers but only rarely expert educators".*

	بالمكان والمحيط العمراني.	وتأثيرات تطبيق برامج الحاسب الإلى.
فلسفة التصميم		
	العمارة المحلية ومراعاة ثقافة المحيط.	العمارة الديناميكية كأساس لتميز الفراغ والمكان.
الوظيفة والعلاقات الفراغية		
	تمثل الوظيفة مرجعية أساسية من حيث وضوح العلاقات الفراغية كمدخل رئيسي ومدخل فرعي وقلب المشروع والوحدات الأساسية وعناصر الحركة.	سيطر التشكيل على العلاقات الفراغية مع وضوح مسار بيني رئيسي مع وضوح مداخل متعددة من جهات مختلفة، كما أنه توجد فراغات كالفصول تأثرت بالتشكيل على خلاف التوجيه.
التشكيل	الاعتماد على الشبكة الموديولية المنتظمة ووحدات التشكيل المنتظمة والفراغات التكرارية مع احترام الموقع والمحيط كمؤثر، والاعتماد على الفناء كمصدر واضح وقلب للتشكيل.	الاعتماد على الشكل العام مع سيطرته مع عدم وضوح وحدات تكرارية والبعد عن الشبكة الموديولية، مع الاعتماد على المسار الفاصل كقلب التشكيل.
نظم الانشاء وموديول التصميم	تطبيق الأنظمة الانشائية البسيطة غير المكلفة مع الالتزام بارتفاعات في حدود الثلاثة أدوار لأنه مركز ثقافي مجتمعي حرفي كنوع من تأكيد ملائمة الانشاء للوظيفة.	تطبيق أنظمة إنشائية معاصرة وبها خروج عن المألوف وعدم الالتزام بالتكلفة أو الواقعية أو مراعاة الاقتصاديات مع الارتفاع والامتداد الرأسي لتقديم صورة حديثة للمركز الثقافي.

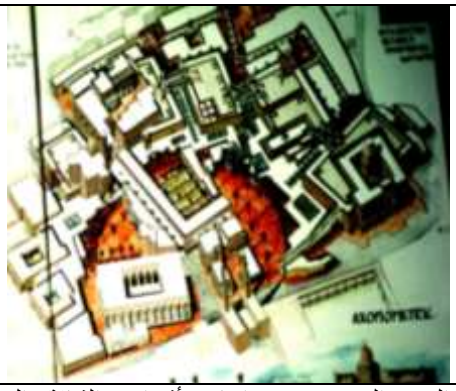
الطابع المعماري		
	التزم المشروع بالثقافة المحلية للمناطق التراثية المصرية مع استخدام مفردات من العمارة العربية كالابلق والعقود الموتور والتدرج الكتلي مع مراعاة المحيط العمراني والتشكيل النابع من البيئة المصرية.	يندرج المشروع وتتضح به تأثيرات ما بعد الحداثة والعولمة والتطور الرقمي للتصميم البارامتري من خلال أشكال وكتل متنوعة وبها انسيابية والبعد عن الروح المصرية أو مراعاة العمران والثقافة المحلية.
طرق التعبير المعماري	تتكامل المساقط الأفقية والكتل مع الانشاء والتعبير للواجهات مع تناسق وتتطابق جميع المساقط مع جودة علاقات التشكيل بما يعبر عن مركز ثقافي، وتم تصميم المركز الثقافي بكامل زواياه من خلال التفكير للطالب.	يظهر وضوح وتفرد القطاع والواجهة مع سيطرة التشكيل والاظهار العام ويتضح تأثير الاستعانة ببرامج الحاسب الالي لاستنتاج الواجهات المعمارية والموقع العام، وبالتإلى اعتماد الطالب تطبيقات برامج الحاسب أكثر من التفكير في العلاقات على مستوي الفكر والتشكيل
طرق الاظهار المعماري		
	الاتجاه إلى الرسم اليدوي والتعبير الحر باستخدام طرق الاظهار المتنوعة ومنها الاظهار بالأقلام الرصاص، مع التنوع من خلال الاظهار بالأقلام الحبر أو الألوان المائية أو الأقلام الملونة.	الاتجاه إلى برامج الحاسب الالي المختلفة لاظهار المساقط الأفقية كبرنامج Photoshop أو برامج البناء الكتلي ذات الأبعاد الثلاثية كبرامج Sketch up و 3DMax أو Lumion.
بيئة العمل المعماري	العمل والتصميم باستديو كلية الهندسة مع انتاج المشروع والانهاء بداخل صالات الرسم بالكلية.	العمل والتصميم خارج استديو الكلية والانهاء بالمنزل وخارج صالات الرسم.

المصدر: (الباحث بتصرف من مجلة قسم الهندسة المعمارية ، ٢٠١٦:ص ٤٦- ٤٧)

٣/٥ مشروعات التصميم المعماري للتخرج

تم اختيار مشروع تخرج لمركز حرفي بالخيمية ومشروع ملتقي للتصميم من مشروعات كلية الهندسة-القاهرة.

	فترة التسعينيات	**فترة ما بعد ٢٠١١**
المشروع	مشروع مركز حرفي تجاري تنموي بالخيامية	ملتقي للتصميم Design Hub
العام	١٩٩٨	٢٠١٤
المدرسة المعمارية		
	مشروع يتبع مدرسة التصميم المحافظ المرتبط بالمكان والمحيط العمراني.	مشروع يتبع مدرسة معاصرة متأثرة بتطورات الزمن وتأثيرات تطبيق برامج الحاسب الإلى

فلسفة التصميم	مفاهيم المشاركة الشعبية كتوجه داعم والارتباط بالنسيج العمراني ومراعاة المحيط Context بهدف تنمية المجتمع وتحسين جوانب الحياة.	العمارة الديناميكية كأساس لتميز الفراغ والمكان.
الوظيفة والعلاقات الفراغية		
	ارتباط المشروع بقصبة رضوان كعصب حركة رئيسي Main Spine مع التفاف المشروع بساحة احتفالات وتجمع للمجتمع المحيطCommunity.	سيطر التشكيل على العلاقات الفراغية مع وضوح مسار بيني رئيسي مع وضوح مداخل متعددة من جهات مختلفة.
التشكيل	الاعتماد على وجود وحدات مستطيلة تكرارية تتجمع على ساحة رئيسية ومسار تجميع مع مراعاة المحيط والتوجيه مع مراعاة تأثير مسجد الصالح طلائع وقصبة رضوان كمحددات تشكيل.	التداخل بين موديلات التصميم مع التمركز حول ساحة رئيسية وساحة تعليم ومسار منكسر متغير الأبعاد ويتفرع منه فراغات بينية منكسرة بحيث تلتف حولها الكتل بالإضافة إلى ساحة تجارية، ويسيطر التشكيل على الاحساس العام للمشروع.
نظم الانشاء وموديول التصميم	تطبيق الأنظمة الانشائية البسيطة غير المكلفة مع الالتزام بارتفاعات في حدود الثلاثة أدوار لأنه مركز تجاري حرفي ثقافي مرتبط بالخيامية.	تطبيق أنظمة إنشائية معاصرة وبها خروج عن المألوف حيث يتم تطبيق أنظمة طائرة وتعتمد على التشكيل وتبعد عن موديولات الانشاء.
الطابع المعماري		
	التزم المشروع بمراعاة تأثيرات الثقافة المحلية للمناطق التراثية المصرية مع مراجعة المباني التاريخية المحيطة والثقافة المجتمعية ومشاركة المجتمع في صياغة المشروع والأفكار.	وضح التأثر بعمارة زها حديد والعمارة التفكيكية من تداخل الموديولات والبعد عن ارتباط التشكيل بالمكان والمحيط والثقافة المحلية مع استخدام مواد كالزجاج بما لا يلائم البيئة المصرية.
طرق التعبير المعماري	تكامل بين المساقط والواجهات لفهم العمارة كفراغات مجتمعة مع عرض دراسات ثلاثية الأبعاد لإدراك الكتل المعمارية باستخدام اكسنومترك.	تسيطر البرامج المعمارية، حيث أن القطاعات والواجهات يتم استنتاجها ببرامج الحاسب لأن المشروع يبني ككتل ولا يظهر اجتهاد الطالب في استنتاج المساقط وربط العلاقات.
طرق الاظهار المعماري	الاتجاه إلى الرسم اليدوي والتعبير الحر باستخدام طرق الاظهار بالألوان المائية والأقلام بالحبر.	الاتجاه إلى برامج الحاسب الالي لإظهار المساقط الأفقية كبرنامج Photoshop أو برامج البناء الكتلي ذات الأبعاد الثلاثية كبرنامج 3DMax.
بيئة العمل المعماري	العمل والتصميم باستديو كلية الهندسة مع انتاج المشروع والانهاء بداخل صالات الرسم بالكلية وخاصة مرحلة انهاء المشروع.	العمل والتصميم خارج استديو الكلية والانهاء بالمنزل وخارج صالات الرسم.

المصدر : (مجلة قسم الهندسة المعمارية ،٢٠١٥: ص ٤٦، ٤٧).

مما سبق يتضح مدي اختلاف نتاج الطلاب في الفترتين مما يستوجب تحليل أهم أسباب التغير للنتاج المعماري.

٤/٥ تحليل اهم أسباب تغير النتاج المعماري

من خلال دراسة المشروعات السابقة يتضح تأثيرات الظروف المؤثرة السابقة على نتاج الطلاب كما يلي:

يتضح **تأثير تغير الظروف السياسية** من خلال التحول من عمارة الحداثة وما بعد الحداثة إلى العولمة والتحرر وخصوصا بعد سقوط الشيوعية وتأكيد مبادئ الديموقراطية وكذلك تأثيرات ثورة ٢٠١١ والتحرر والتخلص من القيود كفكر ومعها اندثار مفهوم استديو التصميم المعماري وهو عنصر مؤثر في التعليم المعماري والنتاج الطلابي.

وتأتي **تأثيرات التطورات الادارية** والسماح للطلاب بالتوجه نحو التفكيكية كتوجه معماري والبعد عن التقييم الشامل والتوجه إلى التقييم الجزئي كمحددات من هيئة ضمان الجودة والاعتماد، والذي أدي بدوره لانخفاض المستوي العلمي والفني وعلى العكس ارتفاع التقديرات الطلابية.

كان **لتأثيرات النتاج العالمي للمعماريين** دور هام جدا وخاصة أعمال زها حديد لأنها جذبت الطلاب بشكل قوي دون النظر إلى احتياجات المكان والهوية المصرية.

تمثل **الثقافات والتفاعلات المعمارية** العديدة أحد نقاط التحول فتعتبر محاضرة د./طارق ابوالنجا نقلة لطلاب العمارة نحو التفكيكية في جامعة القاهرة.

من **تطورات المدارس الفكرية** كان الصراع بين تفكيكية زها حديد وبعض المعماريين المحليين المنتمين للمكان والطابع المحلي كعمارة د./عبد الحليم ابراهيم، إلا أن موجة التفكيكية أقوي لاختلاف الثقافة المصرية والطلاب من حيث الانجذاب للخارج ومواكبة الموضة على حساب الهوية.

يأتي **تطبيق التكنولوجيا** في المرتبة الأولي للنقلة المعمارية لنتاج الطلاب بدليل الاعتماد الكامل على تقديم المشروعات الطلابية وخاصة في السنوات النهائية ببرامج الحاسب الالي ورفض المشروعات اليدوية في الكثير من الجامعات، والأهم القدرة المكتسبة من تطويع الشكل المعماري لقدرات برامج الحاسب وليس لقدرات الطالب العقلية مما أحدث فجوة بين الأشكال المعمارية وبين الحلول لانخفاض القدرات الطلابية للحلول المعمارية.

أي أن ثورة ٢٠١١، التوجه نحو التفكيكية، تطبيق متطلبات هيئة ضمان الجودة والاعتماد، ومحاضرة د. طارق ابو النجا في التسعينيات بجامعة القاهرة، أعمال زها حديد والبعد عن المحلية والهوية، وتطبيقات التكنولوجيا بدون قيود هي الأسباب الأساسية لتغير النتاج الطلابي بأقسام العمارة وبالتالي تغير العمران والعمارة المصرية في الفترات المعاصرة والقادمة.

٦ التصورات المستقبلية لعمارة القرن القادم

تهدف دراسة تطور أعمال معماريين حاليين مع مراجعة أصول مشروعاتهم بفترة الكلية في فترة التسعينيات كمرجع لدراسة تأثر النتاج الحالي بتوجهات المشروعات، كما أنه من خلال دعم الرصد ببعض المشروعات في فترات آخري لملاحظة فرق التأثير.

وسيتناول هذا الجزء التعرض لتطور النتاج بفترات الثمانينيات والتسعينيات ثم الفترة بعد عام ٢٠١١.

١/٦رصد تطور انتاج المعماريين كعلاقة بفترة الثمانينيات:

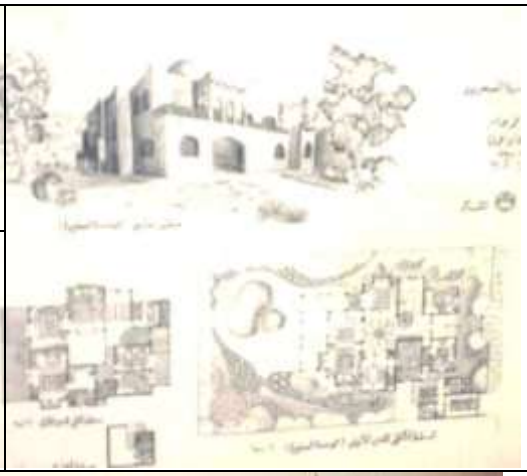
تمثل فترة الثمانينيات بقسم الهندسة المعمارية توجها واضحا لمفاهيم الحداثة، والذي اتضح جليا في نتاج الطلاب بالفرق المختلفة وبتحليل **منهج تحليل المؤثرات وعلاقتها بالنتاج الطلابي** يتضح الالتزام بمدرسة الحداثة كتوجه فكري مع الاهتمام بالعلاقات الفراغية والوظيفة ووضوح الإنشاء والميل إلى الخطوط المستقيمة والشبكات التكرارية ووضوح الموديول مع التأكيد على التعبير المعماري كانعكاس للوظيفة والتشكيل، مع سيطرة تطبيق الاظهار إلىدوي بالإضافة إلى الالتزام بالعمل بأستوديوهات التصميم المعماري بالكلية.

٢/٦رصد تطور نتاج المعماريين كعلاقة بفترة التسعينيات:

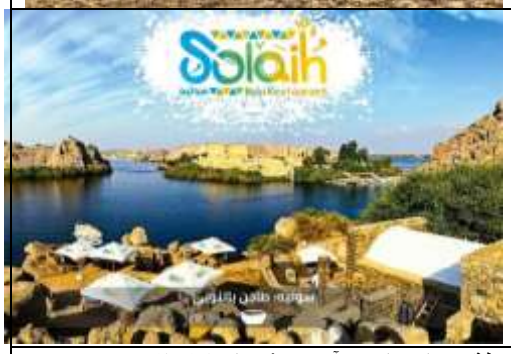
يمثل تحليل مشروعات الطلاب أحد التوجهات المقترحة لوضع تصورات لنمط العمران والطابع المعماري المتوقع عشرون عاما مستقبليلا، لأن ما يتدرب عليه طالب العمارة ويجيده في فترات الدراسة ويختاره يعتبر مؤسس داخلي لطراز العمارة المتبع بعد سنوات وسيتم رصد بعض مشروعات بعض طلاب قسم العمارة بكلية الهندسة بجامعة القاهرة وبعض مشروعاتهم بعد التخرج بعشرين عاما مع الإشارة لثبات مدرسة التصميم أو اختلافها مع تحليل المنتج في الفترتين للطلاب المختارين ومنهم مشروعات م./ زياد عامر، مشروعات م./ كريم ابراهيم، ومشروعات م./ أحمد أمام.

وفيما يلي عرض لمشروعات المعماريين المختارين:

م./ زياد عامر



مشروع نادي اجتماعي ومشروع فيلات -عام ١٩٩٥ (الفرقة الرابعة م./ زياد عامر).



مشروع مطعم بجزيرة بيجة- أسوان (شركة ضواحي البسيطة- زياد عامر وآخرون) عام ٢٠١٨.

عمارة سكنية (م./زياد عامر) ويظهر التأثر بالمدرسة المحلية والعمارة المتوافقة.

يتضح تأثر أعمال م./ زياد عامر بالطابع المحلي وتطبيق مفاهيم العمارة المتوافقة مع البيئة واستخدام مواد البناء المتوفرة بالمكان واتباع مدرسة حسن فتحي ببعض المشروعات.

م./ كريم إبراهيم

مشروع مركز سياحي وفندق – عام ١٩٩٥ (مشروع تخرج- م./ كريم إبراهيم).

<table>
<tr><td></td><td colspan="2"> </td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">مشروع اعادة اكتشاف الأصول التراثية لمدينة أسنا (مكتب تكوين).</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">يتضح بأعمال م./ كريم ابراهيم الارتباط بالمكان وبالأصول التراثية واحترام الطابع مع استخدام مواد البناء المحلية المتوفرة ومراجعة الثقافة الانسانية والظروف الاجتماعية.</td></tr>
<tr><td>م./ أحمد امام</td><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">مشروع معرض سيارات – عام ١٩٩٧ (الفرقة الثالثة- م.أحمد إمام).</td></tr>
<tr><td></td><td>
</td><td> </td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">مشروع مركز الأزهر التعليمي- عام ١٩٩٨ (مشروع تخرج- م./أحمد إمام).</td></tr>
<tr><td></td><td> </td><td> </td></tr>
</table>

مشروع La Strada شرم الشيخ.	
مشروع مول Boulevard بالرحاب.	مشروع City Square الرحاب.
أعمال شركة INJAZ (م./أحمد إمام – د./ محمد القاضي).	
يتضح في أعمال م./أحمد إمام التحرر في التشكيلات المعمارية بما يلائم روح المشروعات وبما يحقق عوامل الجذب واستخدام الألوان المبهجة الجاذبة واستخدام الكتل المسيطرة على الشكل.	

المصدر: بتصرف من الباحث

يتضح من السابق تأثير توجهات المعماريين والتي بدأت من مشروعاتهم بفترة الدراسة بالجامعة والذي يعطي مؤشرا بأهمية ادراج الطلاب في مشروعات واقعية تلائم الطابع المحلي وتراعي الوظيفة وتبعد عن سيطرة التشكيل وتحكم برامج الحاسب الالي في العمارة وعدم الانجراف نحو مبادئ العمارة التفكيكية أو ما يماثلها.

٣/٦ رصد النتاج المعماري كعلاقة بفترة ما بعد ٢٠١١

تعتبر ثورة ٢٠١١ أحد أهم العلامات المؤثرة في النتاج المعماري للأسباب السابق ايضاحها والتحرر الزائد وكسر كل القواعد والحدود، من ذلك ظهر الكثير من المباني المخالفة أو غير الملائمة للمكان ومجموعة من المباني لا تحقق الوظيفة خلاف الأشكال الغريبة مع التحول إلى العمارة التفكيكية وعمارة ما بعد الحداثة والتأثيرات الغربية والبعد عن الارتباط بالمكان واستخدام المواد غير الملائمة.

مبني تجاري اداري بالطريق الدائري.	مبني تجاري اداري سكني بزهراء المعادي.

ومن ذلك يظهر تأثر المباني معماريا بالظروف المتغيرة وتعطي مؤشر لأهمية مراجعة النتاج المعماري للطلاب لأنها تعطي صورة بصرية وثقافة معمارية تحتاج لمراجعة حيث يعتادها الطلاب وتترسب في العقول على مر السنين، وما سيتم عرضه في الجزء القادم ما هو إلا تأثر نتاج الطلاب بالتوجهات المعاصرة كعمارة مؤثرة بالطلاب.

٤/٦ رصد نتاج طلاب العمارة كعلاقة بالفترة الحاليه

توجه الطلاب في الفترات الحالية بشكل قوي إلى الانجذاب الشديد للعمارة الشكلية والبعد عن المحلية وبدأت الوظيفة في المشروعات تتراجع في مقابل التشكيل، وكانت البرامج المعمارية لها السيطرة الأكبر في المشروعات.

ومع قوة التيار نحو المشروعات من تلك النوعية يأتي التخوف من تحول تلك المشروعات بعد سنوات عديدة إلى حقيقة وبما يؤثر لاحقا على العمران والعمارة المصرية ومما يؤثر على هوية المدن بشكل أكبر وخاصة مع ظهور بعض منها كما تم طرحه سابقا في رصد النتاج المعماري بعد عام ٢٠١١، وفيما يلي أحد المشروعات كنتاج طلابي في إحدي الجامعات المصرية كمثال مختار من الكثير من المشروعات بالجامعات.

مثال لأحد المشروعات الطلابية (معمل أبحاث لمرض السرطان)-عام ٢٠١٨.

من المشروع السابق يتضح التالي:

- تأثر النتاج الطلابي بمدارس معمارية خارجية غير مرتبطة بالمكان.
- التوجه لموضوعات مشروعات غير محددة الوظيفة في أغلبها ومشروعات غير تقليدية.
- التمسك بفلسفة التصميم وعدم وضوحه بالوظيفة.
- عدم وضوح الوظيفة وسيطرة الشكل على حساب احتياجات المستعمل.
- عدم وضوح النظم الإنشائية وموديولات التصميم.
- عدم مراعاة الطابع المعماري للمكان وفقد احتياجات المكان البيئية في بعض المشروعات.
- الاعتماد في التعبير المعماري وسيطرة التفكير باستخدام الحاسب الالي واختفاء الاظهار اليدوي.
- انهاء المشروعات بالحاسب الالي بالمنزل وانتهاء مفهوم استديو التصميم المعماري الدائم.

٥/٦ توقعات النتاج المعماري والبناء في المستقبل كتأثير من أعمال طلاب في الفترة الحالية:

تشير الدراسات والمشروعات السابقة إلى أهمية وضع مصفوفة ومنهج للحفاظ على العمارة المصرية لأن النتاج الطلابي يظهر البعد والانفصال عن المحيط العمراني (المادي وغير المادي) وعدم احترام الطابع والانجذاب للعمارة التفكيكية والبعد عن العمارة المحلية.

كما أنها تشير إلى سيطرة التشكيل وتطبيقات برامج الحاسب الالي في التصميم وفي الاظهار المعماري وغياب المهارة اليدوية والتي تنمي مهارة التصميم.

ذلك يؤثر في العمران والعمارة المصرية لأنه سينتج مباني مرتبطة بالعمارة الأجنبية وبالعمارة التفكيكية والعمارة البارامترية، إلا أن الأهم أن وظيفة المباني المستقبلية ستشهد خلل في الوظائف للارتباط بالتشكيل عن الوظيفة، ذلك يستوجب مراجعة نتاج الطلاب في كليات ومدارس العمارة لدرء الخطر الداهم على الهوية المصرية والعمارة والعمران.

مما سبق سيتم استخلاص وعرض منهج للحفاظ على العمارة المصرية المستقبلية لتطبيقه بمدارس العمارة للوصول إلى عمارة تحقق الوظيفة وتنتمي للمكان.

٧ منهج ومصفوفة الحفاظ على العمارة المصرية

من خلال التحليل السابق للمنتج المعماري للطلاب وعلاقته بالتأثيرات المختلفة يقترح منهج للالتزام به للحفاظ على العمارة المصرية المستقبلية والذي يتكون من مجموعة المحاور السابق تحديدها بالدراسة ويقوم المنهج على **"العودة للجذور مع مواكبة متطلبات العصر الملائمة للمكان"**، كما يلي:

١/٧ المدرسة المعمارية

- مراجعة التصميم المعماري بحيث يلبي الاحتياجات المصرية ومتطلبات العمارة المكانية والتي تراع النسيج العمراني والبيئة والمجتمع.
- البعد عن تداخلات التصميم ونقل المفردات والعمارة الدولية والدخيلة على المجتمع المصري.
- الفصل بين المشروعات المحلية والمتوافقة مع البيئة المصرية والمشروعات الدولية والتي تناسب المجتمعات الحديثة خارج مصر والتي يجب التعرض لها بحيث يملك الطالب الأدوات والأفكار جميعها مع قدرته على التمييز بينهما والتطبيق لأيا منهما عند الامكانية لذلك.

- مراجعة المدارس المعمارية المختلفة من العمارة الكلاسيكية وعمارة الحداثة وعمارة ما بعد الحداثة والعمارة البيئية والعمارة الرقمية وعمارة القرن الحادي والعشرين والعمارة الذكية.
- التأكيد على ربط التصميم بالمدارس المصرية في القرن التاسع عشر والقرن العشرين مع مراجعة أعمال حسن فتحي وصلاح زيتون ومصطفي فهمي وعلى رأفت وعبد الحليم ابراهيم وغيرهم من معماريين الحداثة.
- تنوع تعرض الطالب لمدارس فلسفية طوال سنوات الدارسة مع عدم اغفال أيا منها.

٢/٧ انواع المشروعات

- أهمية تنوع المشروعات الطلابية والتي تمثل الفترات المختلفة الماضية والحاضرة.
- التركيز على المشروعات الحقيقية المطروحة في المجتمع والصريحة كمشروعات المدارس والجامعات والمباني الادارية والمباني التجارية والمسارح والمستشفيات وغيرها.
- التركيز على تعرض الطالب للمشروعات الفلسفية كالمتاحف والمباني الثقافية والمكتبات والمباني الدينية.
- مراجعة تعرض الطالب للمباني الكبري كالمطارات والموانئ والمصانع ودور الأوبرا كمباني مميزة ومؤثرة في الصور البصرية للمدن.
- دفع الطلاب لتصميم بعض المباني الافتراضية كدعم لمفاهيم الابداع وانطلاق الخيال وتخطي حدود التفكير التقليدي مع تدقيق ذلك بحيث يكون نسبة ضئيلة من أجمالي المشروعات بالكلية.
- أهمية تعرض الطالب لعدد كبير من المشروعات طوال سنوات الدراسة بحيث يصل إلى ٣ أو ٤ مشروعات على الأقل بالعام الواحد.
- التأكيد على بلورة مشروعات التخرج بحيث تطبق إجمالي المواد الدراسية طوال سنوات الدراسة وأن تكون مشروعات واقعية.

٣/٧ فلسفة التصميم

- مراجعة التأكيد على فلسفة التصميم بحيث تؤثر على مشروعات التصميم المعماري.
- التأكيد على ارتباط التصميم بالمستعمل وتحقيق المتطلبات المكانية والبيئية والاجتماعية.
- تدريب الطلاب على استرجاع فلسفات من الماضي وتنوع التطبيق بين الماضي والحاضر والمعاصرة.
- أهمية وضوح تأثير فلسفة التصميم على اقتراح برامج المشروعات وكذلك العلاقات الوظيفية المتداخلة بين احتياجات المستعمل، بحيث يكون التركيز على الأنشطة كمرجع أساسي لاقتراح البرامج المعمارية.

٤/٧ تحليل الوظيفة والعلاقات الفراغية

- مراجعة العلاقات الفراغية ومفاهيم تأثير البعد الثالث وارتباطه بالمساقط الأفقية.
- التأكيد على التطبيق بمشروعات وظيفية واضحة كتصميم المستشفيات.
- دراسة المشروعات ذات العلاقات المتراكبة وذات مستخدمين عدة كالمباني الفندقية.
- مراجعة ربط مواد نظريات العمارة بالتصميم المعماري كمفاهيم وكتطبيقات وأمثلة وأعمال معماريين من فترات زمنية مختلفة ومتنوعة.
- توجيه الطالب للوصول إلى برامج المشروعات التصميمية بشكل واقعي.
- أهمية تعرض الطالب لمشروعات من مشروعات الحداثة بمدرستي على بسيوني المصرية أو ميس فان دي روه العالمية وخاصة في السنوات الدراسية الأولي بحيث يجيد الطالب الوظيفة ويلي ذلك التشكيل وحتى تتنمي قدراته تدريجيا ليتكامل الشكل مع الوظيفة كفراغات.

٥/٧ علاقات التشكيل

- دراسة التشكيل كناتج أساسي من التصميم المعماري والبعد عن افتعال التشكيل.
- التركيز على دراسة مفاهيم التشكيل الكلاسيكي والحديث والمعاصر المصري وتقليل مفاهيم التفكيكية.
- عدم سيطرة التشكيل كمكون رئيسي في التصميم المعماري، والتركيز على الوظيفة أكثر من الشكل.
- الاعتماد على التشكيل كركيزة أساسية في المشروعات المكونة للصورة الذهنية (مباني Iconic) مثل المتاحف، دور الأوبرا، قاعات المؤتمرات.
- أهمية تعبير التصميم عن المكان والعلاقات والموقع المحيط ووضوح تأثير تواجد المشروع في المواقع المحيطة لتأكيد الارتباط بالمكان.

٦/٧ الانشاء والموديولات التصميمية

- أهمية ارتباط التصميم المعماري بالموديولات التصميمية والتأكيد على الطلاب بأن موديولات التصميم هي ركيزة أساسية في الوصول إلى عمارة واقعية.
- أهمية وضوح الموديول الانشائي المطبق في جميع المشروعات التصميمية.
- دراسة جميع أنواع النظم الإنشائية الخرسانية والحديدية والخشبية وكذلك نظم الانشاء الحديثة والمعاصرة وتطبيقها بشكل أساسي في مشروعات التصميم المعماري.

- تفعيل تطبيق نظم الانشاء المستقبلية في بعض المشروعات الافتراضية للقرن القادم مع استخدام مواد معاصرة.
- تفعيل مطابقة الرسومات المعمارية والتصميمية مع الرسومات التنفيذية والتعرض للرسومات الانشائية المتنوعة في الفرق المختلفة وطوال فترات التعليم بالكلية.

٧/٧ الطابع المعماري

- التأكيد على تنوع مفاهيم تطبيق الطابع المعماري بالمشروعات المختلفة.
- مراجعة أهمية تتطرق الطلاب للعمارة المتوافقة وأعمال حسن فتحي والبناء بالمواد الطبيعية المحلية.
- تأكيد تعرض الطلاب للتصميم بالمعماريين المتأثرين بالعمارة المحلية والعمارة التقليدية واللذين يتبعونها كمدرسة راسم بدران و د./عبد الحليم ابراهيم.
- أهمية متابعة التصميم للمعماري الحداثة بمصر وخارجها كأعمال صلاح زيتون ومصطفي باشا فهمي وعلى رأفت وعلى بسيوني، وأعمال ميس فان دي روه ووالتر جروبيوس وباقي رواد الحداثة كطريقة تصميم وكروح معبرة عن تكامل الشكل مع المساقط الأفقية والفراغات لأنه جزء أساسي من الحفاظ على العمارة المستقبلية بمصر.
- أهمية تنوع الطابع وتعرض الطلاب وتطبيق عمارة ما بعد الحداثة وعمارة التفكيكية والعمارة المتأثرة بثورات وتقنيات المعلومات مع مراعاة الوظيفة وأنواع المباني الملائمة لذلك.
- مراجعة تنوع الطلاب في تطبيق أنماط العمارة المختلفة السابقة مع الحذر في تطبيق أنواع العمارة غير المتوافقة مع البيئة المصرية بجميع مكوناتها مع العودة للجذور للوصول إلى عمارة تحقق متطلبات المستعملين بمصر.

٨/٧ طرق التعبير المعماري

- مطلوب دراسة طرق التعبير المعماري المتنوعة على مر الزمان والتدريب على تطبيق بعضها لرفع الادراك والاحساس بالمباني والفراغات والعمارة ككل.
- مراجعة التفكير باستخدام الحاسب الالي وخاصة برنامج (Sketch up) مع تفعيل برامج التصميم البارامترية مع التركيز على أن يكون ذلك بالسنوات المتقدمة بعد تأسيس الثوابت والأصول.
- تفعيل تطبيق التصميم البارامتري بدءا من الفرقة الثالثة ببرامج العمارة المختلفة.
- التأكيد على تطبيق المفاهيم التقليدية والكلاسيكية ومفاهيم الحداثة والعمارة المتوافقة بالفرقتين الأولي والثانية ببرامج التعليم المعماري المختلفة.

٩/٧ الاظهار المعماري

- التأكيد على الاظهار المعماري باستخدام الأدوات والألوان والاظهار اليدوي وخاصة بالسنوات الأولي.
- استخدام برامج الحاسب الالي بشكل موازي كتطبيق مع الاظهار اليدوي من السنوات الأولي.
- تأكيد تسليم مشروعات التصميم المعماري بجميع السنوات بالجمع بين الإظهار إلىدوي والإظهار باستخدام تطبيقات الحاسب الإلى.
- تأكيد مفاهيم تناسق الألوان وعودة التركيز على مقررات التدريب البصري باستخدام الألوان المائية والجواش وإظهار أقلام الرصاص وكذلك أقلام الحبر.

١٠/٧ بيئة العمل المعماري

- يلزم عودة مفهوم استديو التعليم المعماري من خلال العمل بداخل أقسام العمارة والكليات.
- يجب توفير بيئة التعلم وسائل الاتصال والتفاعل التعليمي والمجتمعي.
- يجب توفير أجهزة الحاسب الالي وآلات الطباعة والأجهزة الذكية ببيئات التعلم المختلفة للوصول إلى البيئات التفاعلية.
- مراجعة استراتيجيات التعليم لتشمل التعلم التعاوني وتكنولوجيا التعليم.
- التأكيد على الزيارات الميدانية المستمرة اسبوعيا بجميع الفرق الدراسية والمستويات.

٨ نتائج الدراسة

أولا: النتائج المرتبطة بالمؤثرات المغيرة للنتاج المعماري:

شملت الدراسة العديد من المؤثرات والتي أثرت في نتاج ومشروعات الطلاب بالجامعات المصرية حيث:

- **أثرت الظروف السياسية** -والمتمثلة في الثورات وتغير الفكر والتحولات– في التحرر والتخلص من القيود في الفكر المعماري وذلك ما تبع ذلك من تأثيرا سلبية كاندثار مفهوم استديو التصميم المعماري وهو عنصر مؤثر في التعليم المعماري والنتاج الطلابي.
- **أثرت التطورات الادارية** كالبعد عن التقييم الشامل والتوجه إلى التقييم الجزئي كمحددات من هيئة ضمان الجودة والاعتماد، والذي أدي بدوره لانخفاض المستوي العلمي والفني وعلى العكس ارتفاع التقديرات الطلابية.
- **أثر النتاج العالمي للمعماريين** وخاصة أعمال زها حديد في النتاج المعماري للطلاب لأنها جذبتهم بشكل قوي دون النظر إلى احتياجات المكان والهوية المصرية.

- أثرت **الثقافات والتفاعلات المعمارية** كالمحاضرات وخاصة محاضرة د. طارق ابوالنجا في التسعينيات في توجه طلاب العمارة نحو عمارة التفكيكية كتشكيلات.
- أثرت **تطورات المدارس الفكرية** والصراع بين تفكيكية زها حديد وبعض المعماريين كعمارة د./عبد الحليم ابراهيم، في الانجذاب للعمارة التفكيكية ومواكبة الموضة على حساب الهوية.
- أثر **تطبيق التكنولوجيا** واستخدام برامج الحاسب الالي في حدوث فجوة بين الاشكال المعمارية وبين الحلول لانخفاض القدرات الطلابية للحلول المعمارية.

أي أن ثورة ٢٠١١، التوجه نحو التفكيكية، تطبيق متطلبات هيئة ضمان الجودة والاعتماد، ومحاضرة د./طارق ابو النجا في التسعينيات بجامعة القاهرة، أعمال زها حديد والبعد عن المحلية والهوية، وتطبيقات التكنولوجيا بدون قيود هي الاسباب الأساسية لتغير النتاج الطلابي بأقسام العمارة وبالتالي تغير العمران والعمارة المصرية في الفترات المعاصرة والقادمة.

ثانيا: النتائج المرتبطة برصد النتاج المعماري:

- تأثرت توجهات المعماريين والتي بدأت من مشروعاتهم بفترة الدراسة بالجامعة في الثمانينيات والتسعينيات بنهاية القرن الماضي والذي يؤكد أهمية ادراج الطلاب في مشروعات حقيقية واقعية تلائم الواقع والطابع المحلي وتراعي الوظيفة وتبعد عن سيطرة التشكيل وتحكم برامج الحاسب الالي في العمارة وعدم الانجراف نحو مبادئ العمارة التفكيكية أو ما يماثلها.
- تنوعت المباني الحديثة من حيث النمط المعماري وإن كان ظهر به التوجه إلى عمارة غير ملائمة للبيئة المحيطة وكذلك انفصال المباني عن المحيط والطابع المحلي.
- تأثرت المشروعات بعد ثورة ٢٠١١ بمفاهيم التحرر واتسمت بالتأثر بالمدارس المعمارية الأجنبية غير المرتبطة بالمكان مع التوجه لموضوعات غير محددة الوظيفة والتمسك بفلسفة التصميم أكثر من الوظيفة وكذلك سيطرة التشكيل وتطبيقات برامج الحاسب الالي وغياب مفهوم استديو التصميم المعماري.
- أهمية وضع مصفوفة ومنهج للحفاظ على العمارة المصرية لانفصال النتاج الطلابي عن المحيط العمراني والانجذاب للعمارة التفكيكية.
- أهمية مراجعة نتاج الطلاب في مدارس العمارة لدرء الخطر الداهم على الهوية المصرية والعمارة والعمران لأنه سينتج مباني متأثرة بالعمارة التفكيكية والعمارة البارامترية وستشهد خلل في العلاقات الفراغية والوظيفة.

ثالثا: النتائج المرتبطة بمنهج الحفاظ على العمارة والهوية المصرية المستقبلية:

- تم اقتراح منهج للحفاظ على العمارة المصرية المستقبلية والذي يرتكز على مجموعة من المحاور ويقوم المنهج على **"العودة للجذور مع مواكبة متطلبات العصر الملائمة للمكان"**.
- تتكون مصفوفة الحفاظ على العمارة المصرية من التالي:

١-المدرسة المعمارية	٢-انواع المشروعات	٣-فلسفة التصميم	٤-تحليل الوظيفة والعلاقات الفراغية	٥-علاقات التشكيل
٦-الانشاء والموديلات التصميمية	٧-الطابع المعماري	٨-طرق التعبير المعماري	٩-الاظهار المعماري	١٠-بيئة العمل المعماري

والتي تتكامل جميعها للوصول إلى منتج معماري للطلاب في مراحل الدراسة والذي سيؤثر بدوره في العمارة والعمران المصري المستقبلي.

الخلاصة

إن تحليل النتاج المعماري ومشروعات الطلاب بأقسام العمارة هو مؤشر قوي لاستنباط التحولات المستقبلية للعمارة والعمران بالمجتمع وعليه فإن تطبيق منهج ومصفوفة الحفاظ على العمارة المصرية والهوية في الحاضر من خلال العودة للجذور مع مواكبة متطلبات العصر الملائمة للمكان سيحافظ بشكل كبير على هوية العمارة المصرية في المستقبل.

References المراجع

يسين، السيد. (١٩٩٩). العولمة والطريق الثالث. القاهرة: مكتبة الأسرة, ميريت للنشر والمعلومات, الهيئة المصرية العامة للكتاب.

Yaseen, Al-Sayed (1999). Globalization and the Third Way. Cairo: Merit Publishing House.

أمين، أمير صالح أحمد. (٢٠٠٤). منهج لتأهيل المعماري المصري ليعبر عن هوية المجتمع في ظل متغيرات العصر. رسالة غير منشورة للحصول على درجة الدكتوراة، كلية الهندسة، جامعة القاهرة.

Amin, A. S. A. (2004). Methodology for Enabling the Egyptian Architect to Express His Identity within Contemporary Transformation. Unpublished doctoral dissertation, Faculty of Engineering, Cairo University, Cairo, Egypt.

رأفت، على. (٢٠٠٧). ثلاثية الابداع المعماري: دورات الابداع الفكري (المجلد الخامس), عمارة المستقبل: الدورة البيئية (الطبعة الأولي). مصر: مركز أبحاث انتركونسلت.
Raafat, A. (2007). Triology of Architectural Creativity: Cycles of Creative Thought (Vol. 5) Future Architecture: Environmental Cycle. Cairo: Inter-Consult Research Center.

زيتون، صلاح. (١٩٩٣). عمارة القرن العشرين – دراسة تحليلية للمهندس المعماري صلاح زيتون. مصر: مطابع الأهرام التجارية.
Zeitoun, S. (1993). The 20th Century Architecture – Analytical Study by Architect Salah Zeitoun. Egypt: Al-Ahram Commercial Press.

مجلة قسم الهندسة المعمارية لسنة (١٩٨٦-١٩٨٧)، الكتاب السنوي الخامس، - كلية الهندسة –جامعة القاهرة.
The Architectural Magazine. (1986-1987). Unpublished Yearly Issue (5). Cairo: Faculty of Engineering: Cairo University

مجلة قسم الهندسة المعمارية لسنة (٢٠١٥). الكتاب السنوي السادس عشر، - كلية الهندسة –جامعة القاهرة.
The Architectural Magazine. (2015). Unpublished Yearly Issue (16). Cairo: Faculty of Engineering: Cairo University

مجلة قسم الهندسة المعمارية لسنة(٢٠١٦). الكتاب السنوي السابع عشر، - كلية الهندسة –جامعة القاهرة.
The Architectural Magazine. (201٦). Unpublished Yearly Issue (1٧). Cairo: Faculty of Engineering: Cairo University

مجلة قسم الهندسة المعمارية لعام (٢٠١٨). الكتاب السنوي العدد التاسع عشر، كلية الهندسة، جامعة القاهرة.
The Architectural Magazine. (201٨). Unpublished Yearly Issue (1٩). Cairo: Faculty of Engineering: Cairo University

عبد الله، محمد رضا. (٢٠٠٥). النقد المعماري والعمراني- مراجعة وتقييم الجهد والنتائج في السياقات التنموية- أطروحات بين الثقافة والعمارة وإدارة المجتمع – في حقبة ما بعد العولمة. مؤتمر (ARCHCAIRO 2005- Globalization and Beyond)- Architecture, Communities and Settings, . قسم العمارة, كلية الهندسة, جامعة القاهرة.
Abdallah, M. R. (2005). Architectural and Urban Criticism: Review and evaluation of effort and results in developmental contexts - Theses between culture, architecture and community management in the post-globalization era. ARCHCAIRO 2005, 2nd international conference of Architecture, Communities and Settings Globalization and Beyond, 22-24 February 2005. Cairo: Department of Architecture, Faculty of Engineering, Cairo University.

محمود، محمد فكري. (٢٠٠٤). دور النقد في تعليم التصميم المعماري- نموذج تجريبي لدعم القدرات النقدية لدي طالب العمارة في استديو التصميم المعماري. بحث غير منشور للحصول على درجة الدكتوراة، كلية الهندسة، جامعة القاهرة.
Mahmoud, M. F. (2004). The Role of Criticism in Architectural Education - An Experimental Model for Enhancing the Architectural Students' Critical Skills in Design Studio. Unpublished doctoral dissertation, Faculty of Engineering, Cairo University, Cairo, Egypt.

غنيم, محمد نبيل، وعويضة، نهاد محمد. (٢٠٠٥). التعليم المعماري في مصر ودوره بين التنمية الاستقلالية والتبعية الفكرية "دراسة نقدية". مؤتمر (ARCHCAIRO 2005- Globalization and Beyond)- Architecture, Communities and Settings, . قسم العمارة، كلية الهندسة، جامعة القاهرة.
Ghoneim, M. N. & Aweidah, N. M. (2005). Architectural education in Egypt and its role between independent development and intellectual dependency - A critical study. ARCHCAIRO 2005, 2nd

international conference of Architecture, Communities and Settings Globalization and Beyond, 22-24 February 2005. Cairo: Department of Architecture, Faculty of Engineering, Cairo University.

Salama, A. (1995), New Trends in Architectural Education: Designing the Design Studio, Raleigh, N.C.: Tailored Text.

Jencks, C. (2002), the New Paradigm in Architecture: The Language of Postmodernism, Publisher: Yale University Press; 1st Printing ed. (August 1, 2002).

GOMES, D., TZORTZOPOULOS, P. & MEDDINGS, C. (2018), CONTRADICTIONS IN ARCHITECTURE DESIGN STUDIOS: REFLECTIONS ON THE CONCEPTS OF DESIGN EMBEDDED IN ARCHITECTURAL EDUCATION, Proceeding of the 5th International Conference S.ARCH-2018- Architecture and built environment (The way it's meant to be), Venice, Italy.

Goldschmidt, G., Hochman, H.& Dafni, I. (2010), The Design studio "Crit": Teacher- Student communication, Artificial intelligence for engineering Design, Analysis and Manufacturing, 24, 285-302, Cambridge University Press.

Wahba, S. (2005), Architecture Education Through Globalization & Beyond – Primary Design-Studios thinking global acting Local, ARCHCAIRO CONFERENCE, Architecture, Communities and Settings: Globalization and Beyond, Architectural department, Faculty of Engineering, Cairo University.

The architectural trends impacts on the students' Designs

In the faculty of Engineering- Cairo University
Comparison between the architectural students' products in the nineties with the present, and the impact on the future architecture

Maged Mohamed Aboul-Ela
faculty of Engineering, Fayoum University

Abstract
The architectural trends affect the architectural education in the Egyptian universities that the Modernism trend with Salah Zieton, Youssef Shafiek, Mostafa Fahmy… etc. especially in the seventies and the eighties appear in the students' designs.
At the beginning of the nineties, Cairo University continues the same trend especially with the opening of the architectural department building which has been designed by Dr. Aly Bassuony affected by Mise Van De Rohe; the students keep designing with the same trend. Meanwhile, the trend of vernacular architecture and context affects others who follow Hassan Fathy or Abdel-Halim Ibrahim's Architecture to apply Christopher Alexander's thoughts which continue with Sayed Eltouny's matrix.
In the mid of ninetieth, the Information revolution transfers the Deconstruction principles, Started with a lecture held by Tarek Abo el-Naga in Cairo University, which changed the students' products from the function and modules of designs to free forms and deconstruction designs, which reach space architecture.
After 25 years of the previous trends, the urban character was affected by these trends, which become clear to the importance to review the architectural education and the students' products and their impacts on the urban character after many years.
The risking of the transformation of the Egyptian architecture from linking with the place, identity, and functions, to eclecting from the western architecture regardless the context or the functions, which need to emphasis on the constants in the architectural education to preserve the future Egyptian architecture.
The paper concludes with an approach using a matrix to support the architectural education to preserve the Egyptian architecture, and respect the identity which is: "Returning to roots with considering the age needs which respecting the context".

Key words:
Architectural trends- architectural products- Architectural Education