تفعيل دور النمطية في التعليم الجامعي لمادة التصميم المعماري
دراسة في قسم الهندسة المعمارية _ جامعة الموصل

ضحى عبد الغني عبد العزيز القزاز
مدرس مساعد في قسم الهندسة المعمارية _ جامعة الموصل

ملخص البحث

يتناول البحث دور مفهوم النمطية في تعليم مادة التصميم المعماري موضحا أهميته . إذ يعرف البحث هذا الدور عن طريق تبني الأهداف التعليمية المتمثلة بكل من : تذكر المعرفة ، والاستيعاب ، والتطبيق ، والتحليل ، والتركيب ، والتقويم ، أساسا لاستقراء السلوكيات المطلوب إكسابها لدارسي التصميم المعماري المعتمد لمفهوم النمطية في العالم الأكاديمي .

ويعتمد البحث تعريف السلوكيات هذه في استكشافه لدور مفهوم النمطية في تعليم مادة التصميم المعماري في قسم الهندسة المعمارية في جامعة الموصل ، إذ يستنتج محدودية هذا الدور الناجم عن قصوره على المستويات الدنيا من الأهداف التعليمية دون المستويات العليا ، مما يستلزم ضرورة تفعيل هذا الدور بتبني المفهوم كستراتيجية تعليمية أساسية تهدف إلى تحقيق البناء المعرفي التراكمي عند الطلبة كمحصلة لاعتماد هذه الأهداف بشكل شمولي .

Activation of Typology
In Academic Architectural Design studio Work

Abstract

The research studies the role of typology in architectural design education, clarifying its importance. It defines this role by adopting the educational objectives like: knowledge, comprehension, application, analysis, synthesis, evaluation, as a base for inducing the behaviors that students gained in studios taken on typology in their design education.

The research depended on the definitions of students' behaviors in a pilot study to discover the role of typology in architectural design education in Mosul University. It concluded that this role is limited to the lower levels of educational objectives, neglecting the upper levels of them. The study has recommended activating this role of typology by adopting it as basic educational strategy aims to provide students with the cumulative knowledge when comprehensively taking in the educational objectives.

١- المقدمة

يعد النمط من المفاهيم التي احتلت صدارة الأبحاث في تاريخ العمارة ، إذ تمّ تداوله دوريا بمناهج مختلفة ولأهداف متجددة أهمها استعماله كأداة نظرية لتحريك إنتاجية العمارة وكأداة تصميميه ذات محتوى وتكوين تاريخي . فالعديد من منظري العمارة يعتبرون النمط نتاجا تاريخيا تبلورت فيه المعرفة والخبرة الإنتاجية ، ويحاولون استعماله كآلية في عملية بناء الفكر المعماري الحديث بما يتضمن ذلك من تنظير ولغة وفعل معماري (بودماغ وحمزة ،٢٠٠١،ص١٢٩) .

وتناولت الأدبيات دور مفهوم النمط في تعليم التصميم المعماري ، مؤكدة أن النظرية النمطية تشكل جزءا من التطور العقلي والمبدع للطلبة ، معتبرة أن النمطية لا تمثل أدوات تحليلية مجردة تطبق لفهم السياق والبرنامج والنوعيات الشكلية والحيزية للتراكيب المعمارية فحسب ، بل تمثل أدوات مفاهيمية للتصميم (Gulgonen و Laisney،١٩٨٢، ص٢٦) . إذ أن أهمية النمط لمدرسي مادة التصميم المعماري ناتجة عن ابتكاره لأساليب ترجمة الدروس التي يتم تعلمها من المراجع السابقة ووضعها في ستراتيجيات تصميميه مؤثرة وعملية ، فهي تبحث لتصهر وتدمج غنى وتعقيد ماضينا مع اللغة الحيزية وتكنولوجيا العمارة الحديثة (Harms، ١٩٨٢،ص٢٩) . فالنمط يمثل الجسد الملتحم بكلا الفكر والممارسة المعمارية . ويشير Morris إلى أن مهمته التعليمية الأساسية في المرسم تتمثل بغرس التاريخ في طريقة التصميم بواسطة ربط النمط الوظيفي بمظاهره المعمارية المتأصلة عن الماضي (Morris، ١٩٨٢،ص١٧) .

وأشارت الأدبيات إلى إمكانية استخدام مفهوم النمط في تعليم مادة التصميم للمراحل الدراسية المعمارية المختلفة ، فطروحات Gulgonen و Laisney مثلا تشير إلى استخدام هذه التقنية التعليمية في المراحل الدراسية الثانية والثالثة والرابعة في Ecole des Beaux –Arts ، إذ تتراوح حجوم المشاريع فيها وفقا للمرحلة الدراسية بين مشاريع الأبنية صغيرة الحجم كمشروع مختبر التصوير الفوتوغرافي مع معرض صغير للمرحلة الثانية ، ومشاريع الأبنية ذات الوظائف المؤسساتية كالمدارس ، أو المتاحف ، أو المكتبات ، أو قاعات المدينة للمرحلة الثالثة ، والمشاريع الحضرية أو شبه الحضرية كمشروع الإسكان للمرحلة الرابعة . مع التأكيد على أن المشاكل الأكثر تعقيدا المتمثلة بالامتداد والتوسع في البيئة الحضرية يتم الاهتمام بها في السنوات الأكثر تقدما ، إذ يأخذ الطالب بنظر الاعتبار التشكيل المورفولوجي للسياق وعلاقته بأنماط الأبنية التي تؤلف هذا السياق (Gulgonen و Laisney ،١٩٨٢،ص٢٦،٢٧) .

مما تقدم يتضح أهمية مفهوم النمط ودوره في تعليم مادة التصميم للمراحل الدراسية المعمارية المختلفة ، وللوصول إلى تعريف واضح لدور المفهوم ضمن ستراتيجيات تعليم مادة التصميم المعماري في قسم الهندسة المعمارية في جامعة الموصل ، سيعتمد البحث الخطوات التالية :

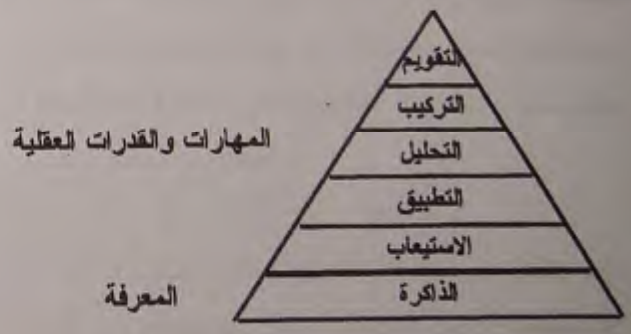
أولا : دراسة آليات تفعيل العملية التعليمية بشكل عام وذلك عن طريق تبني الأهداف السلوكية التعليمية المفروض اعتمادها من قبل الهيئات التدريسية .

ثانيا : اعتماد هذه الأهداف كأطر يتم على ضوئها تعريف السلوك المتوقع أن يصبح الطالب قادرا على أدائه كنتيجة لعمليتي التعليم و التعلّم المتبنية لمفهوم النمطية .

ثالثا : اعتماد الخصائص السلوكية المكتسبة من قبل الطلبة ضمن كل هدف تعليمي أساسا لتحديد دور المفهوم في تعليم مادة التصميم المعماري في جامعة الموصل ، للوصول إلى السبل الكفيلة بتفعيل هذا الدور

٢- الأهداف التعليمية

بهدف تعزيز العملية التعليمية ، ولتوفير نموذجا تعليميا يؤدي إلى بناء معرفي عند الطلبة ، عمد خبراء علوم النفس التربوية إلى وضع تصنيف شامل للأهداف التربوية التي تتراوح بين الأهداف المرتبطة بالمجال المعرفي Cognitive Domain المتمثل بالذاكرة من جهة ، ومستويات المهارات والقدرات العقلية المتمثلة بكل من الاستيعاب والتطبيق والتحليل والتركيب والتقويم من جهة أخرى . وأشاروا الى أن يراعي التدريسي في تحديد أهدافه شمولية هذه الأهداف من جهة وتدرجها البنائي من جهة أخرى بحيث لا تتحصر في المعرفة أو الاستيعاب بل الارتقاء بها إلى مستويات التطبيق والتحليل والتركيب والتقويم ، كما موضح في الشكل أدناه (أبو جادو،١٩٩٨،ص٣٠٩،٢٤٠) .



وفيما يلي تعريف موجز لكل من هذه المستويات :

١٠٢ مستوى المعرفة " التذكر " Knowledge : يتم التركيز في هذا المستوى على تذكر المعلومات والمعارف المخزونة في الذاكرة نتيجة التعلم السابق ، ويتم استدعاؤها بتزويد المتعلم ببعض القرائن التي تسهل عملية التذكر ، بحيث يغدو الاستدعاء ناجحا .

وبالرغم من أن المعرفة تتخلل الأقسام الأكثر تعقيدا من التصنيف كالاستيعاب أو التطبيق ، إلا أن القسم المتعلق بالمعرفة يتميز بأن عامل التذكر هو العامل الأساسي فيه ، في حين أن المستويات الأخرى تهتم بالتذكر بشكل جزئي وتعطي اهتماما أكبر للعمليات المعقدة مثل إدراك العلاقات والحكم والتنظيم (أبو جادو،١٩٩٨،ص،٢٤١) .

٢٠٢ مستوى الاستيعاب Comprehension : ويتمثل بقدرة المتعلم على استقبال المعلومات المتضمنة مادة معينة وفهمها والاستفادة منها ، ويمكن الاستدلال على هذه القدرة من خلال ثلاث عمليات هي : (أبو جادو،١٩٩٨،ص٢٤٣،٢٤٢)

١- الترجمة Translation : وتتعلق بقدرة المتعلم على تحويل المعلومات من صيغة إلى أخرى ، بحيث يحافظ على كافة العناصر والمعاني والأفكار التي تنطوي عليها صيغة المعلومات الأصلية .

٢- التفسير Interpretation : ويعني مجموعة القدرات اللازم توافرها لدى المتعلم ليكون قادرا على إعادة تنظيم الأفكار التي تشملها مادة دراسية معينة ، وعرضها وشرحها أو تلخيصها . وتنطوي عملية التفسير على معالجة الأفكار التي تشتمل عليها المادة ، والتعرف على العلاقات القائمة بينها ، والتمييز بين الأفكار الرئيسية والثانوية التي تنطوي عليها .

٣- الاستكمال Extrapolation : ويعني القدرة على تجاوز المعلومات المعطاة واستنتاج ما قد يترتب عنها من آثار ونزعات واتجاهات ، ويتضح هذا السلوك من خلال عمليات تشخيص الجوانب الإيجابية والسلبية في الحالات المعتمدة في النقطة السابقة .

٣٠٢ مستوى التطبيق Application : ويعني القدرة على استخدام الطرق والمفاهيم والمبادئ والنظريات في أوضاع واقعية أو جديدة . ولكي يحقق مستوى التطبيق الهدف المنشود ، يجب أن يواجه المتعلم مشكلة تستلزم الحل والجدة ، أي أن السياق الذي يجري فيه التطبيق

يجب أن يكون مختلفا عن السياقات التي تم فيها التعلم . وتتطلب نواتج التعلم عند مستوى التطبيق قدرا أكبر من الفهم لما يتطلبه مستوى الاستيعاب (أبو جادو،١٩٩٨،ص٢٤٤،٢٤٣) .

٤٠٢ مستوى التحليل Analysis : ويقصد به القدرة على تفكيك المادة المعطاة إلى أجزائها المختلفة وإدراك ما بينها من علاقات ، مما يساعد على فهم بنيتها وتركيبها . ويتناول التحليل عادة ثلاث جوانب أساسية هي : (أبو جادو،١٩٩٨،ص٢٤٤)

١- تحليل العناصر : وهو عملية تحديد المكونات أو الأجزاء الرئيسة للمادة .

٢- تحليل العلاقات : وهو عملية تحليل العلاقات بين الأجزاء الرئيسة المكونة للمادة .

٣- تحليل المبادئ : وهو عملية تحليل الأسس والقواعد والمفاهيم التي تجعل من المادة بنية كلية منتظمة .

وتمثل نواتج التعلم في مستوى التحليل مستوى فكري أعلى من مستويات الاستيعاب والتطبيق .

٥٠٢ مستوى التركيب Synthesis : ويشير هذا المستوى إلى القدرات اللازم توافرها للتوليف بين الوحدات والعناصر والأجزاء بحيث تشكل بنية كلية جديدة ، مؤكدا على النتاج الابتكاري للمتعلم (أبو جادو،١٩٩٨،ص٢٤٥) .

٦٠٢ مستوى التقويم Evaluation : ويشير إلى قدرة المتعلم على تقدير قيمة الأشياء والمواقف وإصدار أحكام قيمية عليها ، وتعتمد هذه الأحكام على معايير محددة ، وقد يقرر الطالب هذه المعايير وقد تعطى له . وتمثل نواتج التعلم لهذا المستوى أعلى المستويات في المجال المعرفي ، فهي تتضمن عناصر من جميع المستويات السابقة ، بالإضافة إلى أحكام تقويمية واعية قائمة على معايير محددة .

وبعد تعريف الأهداف التعليمية وفقا للمتخصصين في مجالات تطوير طرائق التدريس ، يركز البحث في جزئه التالي على التقصي عن وجود هذه الأهداف في الطروحات التي تناولت الخبرات والتجارب التعليمية المعتمدة لمفهوم النمطية ضمن مراسم تعليم مادة التصميم المعماري ، للوصول إلى تحديد المحتوى المتمثل بالمعلومات والمهارات التصميمية المراد إكسابها للمتعلم ضمن كل هدف تعليمي خلال عملية التعلم .

٣- <u>الأهداف التعليمية في ستراتيجيات التعليم المعتمدة لمفهوم النمطية</u>

يعتمد البحث على استقراء هذه الأهداف من الطروحات التي تناولت الخبرات والتجارب التعليمية المعتمدة لهذا المفهوم في تدريس مادة التصميم المعماري والمتمثلة بكل من :

١- طروحات Tod Williams و Richard Scofidio المدرسان لمادة التصميم المعماري في Cooper Union .

٢- طروحات Bruce Abbey و Robert Dripps المدرسان لمادة التصميم المعماري في جامعة Virginia .

٣- طروحات Ellen K Morris المدرسة لمادة التصميم المعماري في Carnegie _ Mellon و Cornell .

٤- طروحات Ahmet Gulgonen و Francois Laisney المدرسان لمادة التصميم المعماري في Ecole des Beaux – Arts.

٥- طروحات Martin Harms المدرس لمادة التصميم المعماري في Cornell .

٦- طروحات Peter Waldman المدرس لمادة التصميم المعماري في جامعة Princeton .

٧- طروحات Bernard Leupen وآخرين المدرسون لمادة التصميم المعماري في Faculty of Architecture في Delft .

٨- طروحات Simon Unwin المدرس للعمارة في Welsh School في جامعة Wales في Cardiff.

إذ يمكن إيجاز دورَ الأهداف التعليمية في ستراتيجيات التعليم المعتمدة لمفهوم النمطية بما يلي :

١٠٣ مستوى المعرفة " التذكر "

يعتمد مفهوم النمطية على الجانب المعرفي لكلا المصمم والمتلقي ، إذ تعرف Morris نمط المبنى بأنه مجموعة من التداعيات الشكلية التي تمنحنا العناصر المتوقعة لتصميم المبنى ، والتي تعدّ مفتاحا لنجاح المبنى أو فشله بوصفه ممثلا لنمطه (Morris ، ١٩٨٢ ،ص١٧) . ويؤكد Collins بأن النمط متأصل في وجهة نظر المجتمع نحو العمارة وبالعكس في تفسير العمارة للمجتمع (Collins ، ١٩٨٢ ،ص١٧) .وتشير طروحات Gulgonen و Laisney إلى أن المصمم يرتبط بالنمطيات المتواجدة بشكل واعي أو غير واعي (Gulgonen و Laisney ،١٩٨٢،ص٢٦) .

وتؤكد Morris على ضرورة تفعيل التصور العقلي المسبق للنمط عند الطلبة ، إذ تتبنى مجموعة تمارين تهدف إلى توظيف النمطيات للأبنية العامة المؤسساتية كالمتاحف والمكتبات وقاعات المدينة ضمن مراسم تعليم التصميم للدراسات الأولية . فالتمرين الأول منها يركز على التصور المسبق للنمط متمثلا بالأفكار التصميمية المكوّنة سلفا ، مؤكدا على نواحي البرنامج النمطي المرتبطة بالذاكرة . إذ يعد كل طالب خازنا لهذا الفهم المشترك ، وبذلك يكون التصميم الأولي استجابة إلى البرنامج البسيط المتضمن للمعيار التنظيمي لكل من العناصر والمكونات الحيزية المميزة للنمط (Morris ، ١٩٨٢ ،ص١٧-٢٦) .

مما تقدم يتضح إمكانية استثمار المعلومات والخبرات السابقة للطلبة كهدف تعليمي تعتمده ستراتيجية التعليم المتبنيّة لمفهوم النمطية ضمن مراسم تعليم مادة التصميم المعماري ، وذلك في مرحلة البدء بالعملية التعليمية آخذة بنظر الاعتبار المشاريع ذات الأنماط المألوفة من قبل الطلبة .

٢٠٣ مستوى الاستيعاب

يمثل الاستيعاب هدفا تعليميا تنشده العملية التعليمية المعتمدة لمفهوم النمطية . إذ تشير طروحات Williams و Scofidio إلى أن ستراتيجيتهما للعمل في تدريس المرحلة الثانية تتمثل بتعريف الطلبة بالتنوع الموجود في كلا أنماط الأبنية والمواقع ، وتهدف إلى تفعيل قدرات الطلبة التفسيرية عن طريق تنظيم المعلومات وإدراك العلاقات ، مؤكدة على أن مهمتهما الأساسية تتمثل بتزويد الطلبة بهيكل يمكّنهم من استكشاف العلاقات المتداخلة لقضايا الشكل والوظيفة عن طريق تعريفهم بمفهوم الموديل النمطي Typological Model ، ومشيرة إلى ضرورة معرفة الطلبة بالنمطيات المتواجدة وأسلوب تشكيلها وأسلوب إنشائها شكليا وحيزيا ، إذ يعتبران أن وظيفتهما التدريسية تتمثل بجعل هذه القضايا أكثر وضوحا (Williams و Scofidio ، ١٩٨٢،ص٨،٩) . وتشير طروحات Morris إلى أن النمطية تمثل التمييز الشكلي لفعاليات المجتمع عن طريق تصنيف الأبنية بلغة استعمالها المؤسساتي ، مؤكدة على تفعيل القدرات التصنيفية عند الطلبة من خلال دراستهم للتصاميم الأولية المنجزة من قبلهم في التمرين الأول المعتمد على أفكارهم التصميمية المكونة سلفا حول المشروع ، حيث يتم عرض مجموعة من هذه التصاميم ليكشف الطلبة التماثلات فيما بينها بهدف

التأكيد على الخصائص النمطية الأساسية للمشروع (Morris ، ١٩٨٢،ص١٧-٢٦) .

مما تقدم يتضح أن ستراتيجية التعليم المتبنية لمفهوم النمطية تعتمد الاستيعاب هدفا تعليميا يبرز في تفعيل قدرات الطلبة العقلية المتمثلة باستقبال المعلومات وتنظيمها والتعرّف على العلاقات القائمة بينها وصولا إلى إدراك النمطيات كأصناف بنائية معمارية .

٣٠٣ مستوى التطبيق

تتسم الستراتيجيات التعليمية المتبنية لمفهوم النمطية باعتمادها مستوى التطبيق هدفا تعليميا في حالات محددة تتمثل باستخدامها لمفهوم الموديل النمطي Typological Model ، أو مفهوم النموذج البدئي Prototype . إذ تشير طروحات Williams و Scofidio إلى تبنيهما لنمطية العناصر المعمارية الأولية المرتبطة بغايات وظيفية كالعمود ، والباب ، والشباك ،. . . في تمارين متتالية تهدف إلى تعزيز فهم الطالب بعناصر العمارة ، معتبرة أن هذه التمارين تمثل قاعدة تعليمية تراكمية تقود إلى المشروع الشمولي المتمثل بالمبنى نفسه ، فمثلا أحد تمارين المرحلة الثانية هو تصميم معبر Passage بين مبنيين باستخدام العناصر المعمارية الأولية (Williams و Scofidio،١٩٨٢،ص٩،٨) .

كما أشارت طروحات Waldman إلى استخدام مولّد الشكل Form Primer كموديل لتطوير التوجه التصميمي لأساسيات مراسم التصميم الأولية ، موضحة أن أحد التمارين المتضمنة لمولد الشكل تبدأ مع الفكرة التركيبية للكهف والخيمة وتتقدم لتتبنى نموذج بناية إغريقية مبكرة Megaron بوصفها موديلا يعتمده الطلبة في تصميم الوحدة السكنية القابلة للتكييف (Waldman ، ١٩٨٢ ، ص١٠).

مما تقدم يتضح أن مستوى التطبيق كهدف تعليمي يتبلور في حالة اعتماد ستراتيجيات التعليم لمفاهيم الموديل النمطي Typological Model ، أو النموذج البدئي Prototype ، أو مولّد الشكل Form Primer واستخدمها بشكل مباشر في العملية التصميمية .

٤٠٣ مستوى التحليل

أشارت الطروحات إلى أهمية عمليات التحليل كهدف تعليمي متأصل في ستراتيجيات التعليم المعتمدة لمفهوم النمطية في تدريس مادة التصميم المعماري ، معتبرة أن التحليل يمثل جزءا واحدا من التجربة التعليمية الكاملة ، إذ يسهّل الوصول إلى الأفكار التنظيمية الرئيسة بوصفها أدوات تصميمية ، مؤكدة أن الإيمان بعمليات التقصي والبحث عن النماذج الشكلية الثنائية الأبعاد " أنماط المخطط " للكشف عن ستراتيجياتها الشكلية وأفكارها التنظيمية تمنحنا فهما أعظما لعملية التصميم (Abbey و Dripps ، ١٩٨٢ ، ص١٤ -١٦) .

فطروحات Abbey وDripps تشير إلى اهتمامهما بإظهار الثوابت التاريخية المتمثلة بالأنظمة المكونة للمخططات Plan – Types وذلك عن طريق التحليل الكرافيكي للسوابق التاريخية ، إذ يشمل التحليل كلا العناصر والعلاقات ، محددا العناصر المعمارية بالمكونات النمطية التقليدية كالعمود والجدار والأرضية والسقف والغرفة . . . . مفصّلة في مقطع وواجهة باعتبارها إيماءة ممثلة للغير ، أما العلاقات بين هذه العناصر فتمثل الحيزية منها المدركة بشكل أولي في المخطط باعتباره الوسيلة المعمارية المنتظمة التي تمنحنا إطارا مفاهيميا مجردا يمكن بواسطته تنظيم الأفكار . فالهدف من عملية التحليل هو استخدام أعمال معمارية مهمة كمصدر تصميمي ، إذ يتعرف الطالب بشكل صميمي إلى بناية واحدة مهمة تاريخيا ، ويفهم موقعها ضمن إطار زمني تاريخي خاص ، محللا القضايا التالية : (Abbey و Dripps ،١٩٨٢، ص١٤ -١٦) .

- العلاقات الحيزية بين النتاج الحضاري وبيئته (تحليل الشكل / الخلفية ، التوجيه ، المشهد ، . .) وكيف يعزز الموقع فكرة المبنى والعكس بالعكس .
- العلاقات وسط العناصر النمطية بلغة المستويات الخصوصية ، التنطيق ، والوضع الرمزي ضمن النتاج الحضاري .
- المسالك المتنوعة للحركة (معرفة كأنظمة) ، تعاقب الكتلة والفضاء ، تفاعل المشاة والمركبات ، كيفية تصميم المداخل ، نوع العلاقات الموجودة بين المخطط والواجهة ، كيفية تجسيد أو إنكار الهياكل الإنشائية في المخطط أو الواجهة .
- التعبير عن المخطط أو الواجهة بهيئة رسوم بيانية .
- آليات إنجاز أو إنكار النظام المعماري في المخطط والمقطع والواجهة ، كتكرار الشكل ، والتناظرات الشكلية ، والتفاصيل والهياكل والتمفصلات الشكلية ، وشفافية الوظيفة والفضاء .

وتؤكد طروحات Abbey وDripps أن المنفعة من قضية التحليل تتكرر في حالة استعراض لجنة التدريس لكل التحليلات التي تعرض بشكل متزامن ، إذ يقوم الطلبة بدراسة سلسلة الأمثلة التاريخية المحللة لاكتشاف التماثلات والتحويرات فيما بينها .

وتشير طروحات Morris أيضا إلى أهمية عملية التحليل ، معتبرة أنها تمثل التمرين الثاني ضمن الفصل الدراسي ، إذ يتحول الطالب من التصميم وفقا للأفكار المسبقة إلى التحليل الكرافيكي ، ويهدف هذا التمرين إلى جعل الطالب يكشف بشكل شمولي عن المثال التاريخي لنمط المبنى المطلوب تصميمه ، حيث يقوم الطالب بفحص وتشريح واحدا من الأمثلة التاريخية ، كل واحد منها يمثل ذخيرة شكلية ممثلة ومميزة للنمط ، إذ يكون لازما على الطلبة تحليل القضايا المعمارية التالية :

- السياق الفيزياوي الحضري للمبنى إذا كان وثيق الصلة بالمشروع .
- التنظيم الهندسي الكلي للمبنى .
- التشكيل وفقا لتوزيع الوظائف .
- تعاقب الحركة العامة .
- مواقع ومصادر الإضاءة الطبيعية .
- المميزات البصرية للواجهة العامة الرئيسة .

وفي نهاية تمرين التحليل يكون كل طالب خبيرا بالمميزات المعمارية المحددة لهذا المبنى المنفرد ، ولكي لا يعد الطالب هذه النوعيات مميزات وخصائص نمطية كنتيجة منطقية لدراسة مبنى منفرد وليس مجموعة أبنية متشابهة ، وعلى الرغم من أن الهدف المباشر لتمرين التحليل هو جعل المميزات الشكلية المهمة للمبنى المنفرد مألوفة لدى الطالب ، إلا أن الهدف النهائي هو تعريف الطلبة بالمميزات النمطية المشتركة بين تحليلات مجموعة الطلبة ككل (Morris ، ١٩٨٢،ص١٧-٢٦) .

وتشير طروحات Gulgonen و Laisney إلى أهمية النمطية بوصفها أداة تحليلية وعملياتية ممتازة ، معتبرة أنه خلال المراحل التشكيلية للتطور المعماري للطلبة يمكن تبني التحليلات النمطية المختلفة في اختيارهم لمواضيع التصميم وفي تعريفهم للمشاكل التصميمية ، و مؤكدة على أن فهم التصميم بمعنى التكوين Composing يقود إلى تحليل المبنى على أساس النمطية التي تزوّد وتجهز بالمكونات الضرورية ، وتعرض الأساليب المتنوعة لوضع هذه العناصر في تكوين ، كما وتعلمنا أسلوب تكامل هذه العناصر مع البيئة الحضرية . إذ تتراوح هذه النمطيات من البسيطة إلى المعقدة ، وتدرس كل من المشاكل الشكلية والحيزية إضافة إلى النواحي الوظيفية والرمزية ، وأخيرا المتطلبات السياقية والمورفولوجية (Gulgonen و Laisney ، ١٩٨٢،ص٢٦،٢٧) .

أما طروحات Harms فتشير إلى أن برنامج عمله في المرسم يتمثل باستخدام الأبنية التاريخية بثلاث مستويات ، في الأول منها يركز الطلبة على تحليل المخططات الحضرية لمدينة البندقية الإيطالية لاستكشاف خصائصها ، وفي المستوي الثاني يركز الطلبة في تحليلاتهم على مجموعة أبنية نصبية تاريخية موجودة في البندقية مستكشفين أنماطها وذلك عن طريق التحليل الأولي لكل الأبنية لتعريف خصائصها الوظيفية ، والشكلية ، والحسية ، والفنية المعمارية ، والبيئية . معتبرة أن الفرضية الأساسية في المشاريع التعليمية تتمثل باستخدام الخصائص الشكلية و المفاهيمية المتماثلة في المراجع السابقة بشكل مباشر في العملية التصميمية . أما في المستوي الثالث فيركز الطلبة في تحليلهم على البحث عن الثيمات " الأفكار المسبقة " للوصول إلى الناحية الرمزية التي لا تنتمي بوضوح إلى نمط تنظيمي محدد (Harms ، ١٩٨٢ ،ص٢٩ – ٣٢) .

وتتناول طروحات Leupen وآخرين دور النمطية في التحليل ، مشيرة الى وجود مستويات عديدة للتحليل النمطي للمشروع الواحد ، ففي حالة مشروع اسكان يمثل المستوي الأول تحليل تشكيل البلوكات والفضاءات الحضرية متمثلة بالمباني السكنية ومحاور الحركة ، ويمثل المستوي الثاني أسلوب الربط بين الوحدات السكنية ، ويمثل المستوي الثالث السكن نفسه متمثلا بتشكيل المبنى ككل ، أما المستوي الرابع فيشمل العناصر الانشائية الرئيسية للمبنى ، بينما يشمل المستوي الخامس العناصر التزينيّة للمشروع (Leupen et al. ، ١٩٩٧ ، ص١٤١) .

وتؤكد طروحات Unwin على أهمية بناء اطار تحليلي لا يقتصر على الجوانب المادية لأنماط الأبنية ، اذ لا يكون فقط بلغة الأنماط الشكلية أو تصنيفات الطرز أو تقنيات الانشاء ، ولكن بلغة الاطر المرجعية المتمثلة بالثيمات الرئيسية (الأنماط الفكرية) التي تسمح للعقل المبدع بالتعلّم من الأعمال السابقة ليولّد افكارا لمشاريعه الحاضرة والمستقبلية (Unwin ، ١٩٩٧ ، ص١٦٧) .

مما تقدم يتضح أهمية التحليل كهدف تعتمده ستراتيجية التعليم المتبنية لمفهوم النمطية ، مؤكدة أن الأنماط المطلوب توظيفها في العملية التصميمية تستمد من تحليلات مجموعة من الطلبة لعدد من الأبنية ذات القيمة المعمارية ، وأن الخصائص المطلوب تحليلها تكمن ضمن مستويات عديدة للمشروع الواحد ، اذ تتراوح بين العناصر البنائية من جهة وعلاقاتها الوظيفية والحيزية والسياقية من جهة أخرى .

٥٠٣ مستوى التركيب

تعتمد العملية التعليمية المتبنية لمفهوم النمطية مستوى التركيب بوصفه مهارة تفكيريّة ضرورية تعقب عملية التحليل وتهدف الوصول إلى إعطاء التصميم شكلا مثاليا ناتجا عن تحديد هوية المبنى وفقا للمستلزمات النمطية الضرورية ، إذ يلزم الطالب بالاعتماد على نتائج تحليلاته للخصائص المؤسسة للنمط باعتبارها المادة الخام لتوليد التصميم .

اذ أشارت طروحات Leupen وآخرين الى دور النمطية في بناء القرارات التصميمية ، فالنمطية المولّدة تعدّ وصفا لنظام قابل لاعادة انتاج الخيارات التصميمية ذات العلاقة لتوليد تصميم جديد ، فالنمط يعدّ حاملا للخبرات التصميمية – حلا قياسيا (Leupen et al. ، ١٩٩٧ ، ص١٣٢) . وأكدت طروحات Gulgonen و Laisney أن النقطة المهمة في العلاقة بين النمطية وتعليم التصميم تتمثل بقضية الابتكار النمطي وولادة الأنماط الجديدة عن طريق استرداد وإعادة استخدام أجزاء وعناصر الأنماط الموجودة سابقا (Gulgonen و Laisney ، ١٩٨٢،ص٢٦،٢٧) . وتشير طروحات Morris إلى اعتمادها لتمرين التركيب من التحليلات التاريخية بهدف إكساب الطلبة للمعرفة الشكلية التي تنشئ النمط عن طريق جعل الذخيرة النمطية المؤكد عليها في تحليل كل مثال تسمو فوق حدود المثال التاريخي المنفرد للوصول إلى المميزات

الخصائص الأكثر تجريدا للنمط ، فعلى الطلبة أن علموا وأن يشاهدوا كيف أن كل مبنى يمثل نموذجا ن وظيفته المؤسساتية . إذ يمثل تمرين التركيب سيلة لتعريف الطالب بالذخيرة الشكلية التي يستطيع يوعي ذاتي أن يحملها إلى البرنامج لتصميم مبنى نفس النمط الوظيفي ، ويتم ذلك عن طريق إعطاء لطالب نسخة من كل دراسة تحليلية منتجة من قبل رفاقه في الصف ، ومن تلك الدراسات زائدا الدراسة الخاصة به يحدد الطالب هوية المميزات الشائعة المجسدة للخصائص التصميمية الأساسية المرسومة كرافيكيا . فالمطلوب من الطالب إعادة توحيد الأمثلة المنفصلة إلى تصور معمم منفرد عن نمط المبنى ، فالخصائص الممثلة للنمط تنظم تبعا إلى نفس القضايا المختبرة في التحليلات المنفردة (Morris ، ١٩٨٢ ، ص١٧-٢٦) .

مما تقدم يتضح أن العملية التعليمية تعتمد مستوى التركيب هدفا تعليميا لاحقا للهدف التحليلي ، و أساسا للوصول إلى التصميم النمطي للمشروع .

٦٠٣ مستوى التقويم

تهدف العملية التعليمية المعتمدة لمفهوم النمطية إلى الوصول إلى هذا المستوى الفكري المتمثل بقدرة الطالب على تقدير قيمة مشروعه التصميمي وإصدار أحكام قيمية عليه بهدف تطويره ، معتمدا في الغالب على مبدأ التحول أساسا للوصول إلى المشروع النهائي . فطروحات Leupen وآخرين تعتبر أن درجات التجريد للحصول على النمط تمثل وسائل لقياس درجات الحرية باتخاذ القرارات التصميمية اللاحقة ، مؤكدة أن الرسم التخطيطي النمطي المكتسب خلال التقليص يعالج بالانحراف عن النمط ، وأشكال الانحراف هذه تشمل الازاحة ، التدوير ، الصور المرآتية ....وما شابه عند المستويات المتعددة للنمط كل على انفراد للوصول الى التصميم الجديد المبتكر عن النمط (Leupen et al. ، ١٩٩٧ ، ص١٣٢) . ويشير Harms إلى وجود قضية صعبة تحيط باستخدام الأنماط متمثلة بالمدى الذي نستطيع فيه التركيز على الأمثلة السابقة بحيث لا تؤدي إلى كبح الخيال الخاص بالمصمم ، موضحا أنه من الضروري أن يستخلص الطالب فقط النوعيات الأقل من الأمثلة المدروسة ، مكملا عليها ومرتجلا بشكل تخيلي على هذه الفكرة ومطورا تفسيرات مختلفة عن المشروع . فالمميزات النمطية الأكثر تخصصية والأقل وضوحا المستمدة من المراجع السابقة يمكن ملاحظتها بسهولة (Harms ، ١٩٨٢ ،ص٢٩ - ٣٢) . وتؤكد طروحات Morris بأنه في أي فعالية تصميمية متجذرة في القضايا النمطية توجد عمليتين أساسيتين هما : الاستجابة المباشرة إلى التصميم المثالي (النمطي) متمثلا بعملية التركيب أولا ، والتحول الارتجالي للمصمم استجابة إلى مقتضيات ومطالب كلا البرنامج الوظيفي المحدد والسياق المادي المتواجد ثانيا . معتبرة أن كلا العمليتين ، القدرات لتوليد التصميم المثالي استجابة إلى النوع الوظيفي وفيما بعد اللجوء إلى التسوية بحل وسطي وبشكل خيالي لهذا المثالي استجابة إلى الحاجات الواقعية والظروف المحددة ، تستلزمان عملية تعليمية في المرسم تجعل كل منهما فعالية علنية .فالتمرين النهائي يدعو إلى التحول بالمخطط المثالي السابق ، مشجعا الارتجال الشخصي والانحراف الأكثر تطرفا عن المثالية التاريخية ، إذ يدرك الطالب هنا قابلية تكييف مفهوم النمط ليخضع إلى القضايا المعمارية العرضية ، فتحوير التصميم استجابة إلى اعتبارات الموقع مثلا تستلزم من الطالب تحديد هوية الخصائص التنظيمية الموجهة لتنظيمه الخاص ، فالموقع يكون مقصودا ليناقض بشكل متعمد التبسيطات الشكلية والطبيعية المجردة للتصميم المثالي ، حيث يقوم الطالب بتشكيل العام مع الخاص ، فالموقع مثّل القضية المنفردة الأكثر أهمية التي ساعدت في توجيه الطلبة بعيدا عن التاريخ كموديل في سبيل التاريخ كنمط . فللتأكيد على دور النمطية في العملية التعليمية ، نجد أن الأفكار التنظيمية المميزة للمتحف مثلا كنمط يتكرر في تصاميم الطلبة

المختلفة ، موضحا سعة النمطية كفكرة لتعزز التجانس الشكلي الواسع ، وفي المستوي الآخر يؤكد تنوع المخططات على قابلية النمط على التحول استجابة إلى المتطلبات السياقية والبرامجية المختلفة ، والى الميول الطرزية الفردية (Morris ،١٩٨٢،ص٢٠-٢١) .

مما تقدم يتضح أن العملية التعليمية المتبنية لمفهوم النمطية تعتمد مستوى التقويم هدفا تعليميا متمثلا بقدرة الطلبة على الحكم على مزايا الأفكار التصميمية النمطية الناتجة عن مرحلة التركيب ، إذ يصبح الطالب ناقدا لها ، متبنيا معايير وظيفية أو موقعية أو معايير أخرى في تحويره للتصميم .

٤- دور مفهوم النمطية في التعليم المعماري لقسم الهندسة المعمارية / جامعة الموصل

يمكننا ايجاز فعاليات تدريس مادة التصميم المعماري في قسم الهندسة المعمارية بجامعة الموصل للمرحلتين الدراسيتين الثالثة والرابعة (موضع البحث) بما يلي :

- البدء بدراسة المشروع لفترة ٣ أسابيع تقريبا متمثلة بدراسة الموقع ، ودراسة وظيفة المشروع متمثلة بدراسة كلا الأبعاد القياسية الوظيفية Standards والعلاقات الوظيفية لمكونات المشروع ، ودراسة الأمثلة المعمارية المشابهة لوظيفة المشروع .
- تقديم الفكرة الأولية في نهاية الاسبوع الثالث تقريبا ، ثم تطويرها خلال الأسابيع التالية وصولا الى التقديم النهائي للمشروع .

وبهدف الوصول إلى تصور أولي حول دور مفهوم النمطية في تدريس مادة التصميم المعماري ، سيعتمد البحث مجموعة من الأسئلة تمثل استفهاما حول السلوكيات والمهارات المكتسبة من قبل الطلبة ضمن أهداف ستراتيجيات التعليم المتبنية لمفهوم النمطية ، حيث تطرح هذه الأسئلة على مجموعة من الطلبة للمرحلتين الدراسيتين الثالثة والرابعة (١٥ طالبا من كل مرحلة) ضمن قسم الهندسة المعمارية في جامعة الموصل . وكما موضح في الاستمارة التالية .

الأهداف التعليمية	السلوكيات المكتسبة من قبل الطلبة خلال تعلّم التصميم المعماري		نعم			كلا
			كثيرا	وسطا	قليلا	
المعرفة "التذكر"	هل تعتمد في تصميمك على خزينك المعرفي للنمطيات متمثلا بالخصائص التصميمية المميزة لسياق محلي أو لنمط وظيفي مألوف لديك ؟					
الاستيعاب	هل تكون قادرا على إدراك أنماط الأبنية المرتبطة بوظيفة مشروعك أو بموقعه كأصناف بنائية ذات خصائص وعلاقات متماثلة من حيث ؟	الوظيفة				
		الشكل				
		الشكل والوظيفة				
التطبيق	هل تعتمد بشكل أساسي في تصميمك على المراجع المتمثلة بالموديلات النمطية ، أو النماذج البدئية ، أو الأنماط العليا . مثل استخدام نموذج البيت الموصلي التراثي ، أو نماذج الزقورات والقلاع الآشورية ، . . ؟					
التحليل	هل تعتمد التحليل الكرافيكي لنموذج بنائي أو عدة نماذج ذي قيمة معمارية ترتبط بمشروعك وظيفيا أو سياقيا ، مجردا العناصر والعلاقات والمبادئ التي تحكم تكوينه ؟					
	هل تتوصل إلى خصائص النمط متمثلا بالعناصر والعلاقات والمبادئ المشتركة بين مجموعة التحليلات المنجزة من قبل مجموعة الطلبة ؟					
التركيب	في حالة قيامك بعملية التحليل ، هل تعتمد خصائص النمط المستكشفة من عملية التحليل وتوظفها بشكل أساسي في العملية التصميمية ؟					
التقويم	في حالة قيامك بعملية التركيب ، هل تنقد تصميمك الناتج عن مرحلة التركيب بهدف إزاحته عن النمط وفقا لمعايير موقعية أو وظيفية أو أخرى ؟					

وبالرجوع إلى إجابات الطلبة ، يمكننا ملاحظة أن النمطية كستراتيجية تعليمية لا يتم اعتمادها بشكل أساسي في تدريس التصميم المعماري في جامعة الموصل ، إلا أنها تدخل ضمنيا وبشكل خاص في مستويات الأهداف التعليمية المتمثلة بتذكر المعرفة ، والاستيعاب ، والتطبيق . فبالنسبة إلى استدعاء الطالب لخزينه المعرفي حول النمطيات ، نجد أن الإجابات تراوحت بين اعتماده بنسبة (١٧ من ٣٠) وعدم اعتماده بنسبة (١٣ من ٣٠) ، علما أن الاجابات التي أكدت اعتماده تراوحت بين (٨ كثيرا ، و٦ وسطا ، و٣ قليلا) ، مما يدل على أن الخزين المعرفي لا يوظف ضمن ستراتيجية تعليمية تراكمية تهدف إلى استثماره والبناء عليه . أما فيما يتعلق بالاستيعاب ، فنجد أن الإجابات جميعا أكدت على قدرة الطلبة على ادراك الأنماط المماثلة لمشاريعهم، وتراوحت الاجابات بين ادراك الخصائص النمطية الوظيفية بواقع ١٦ كثيرا و٦ وسطا، وادراك كلا الخصائص النمطية الشكلية والوظيفية معا بواقع ٣ كثيرا و ٥ وسطا . ويمكن تفسير النسبة الأعلى لادراك النمط كخصائص وظيفية متماثلة الى دراسة الطلبة للعلاقات الوظيفية ضمن المهام المناطة بهم في الأسابيع الاولى للمشروع والمعرفة غالبا بشكل جاهز في الأدبيات المعمارية الخاصة بالأنماط الوظيفية للأبنية مثل Time Saver Standard For Building Types وغيره . كما أشارت معظم الإجابات إلى اعتماد التطبيق للأنماط هدفا تعليميا يتجلى باستخدام الطلبة للمراجع المتمثلة بالموديلات النمطية ، أو النماذج البدئية ، أو الأنماط العليا ، حيث تراوحت الاجابات بين ٦ كثيرا و ١٢متوسطا و ٥ قليلا ، بينما أشارت ٧ اجابات الى عدم اعتماده . وهذه الإجابات تشير الى اعتمادهم بشكل ثانوي وليس أساسي ضمن العملية التصميمية . وبالنسبة إلى هدف التحليل وجد أن إجابات الطلبة أيدت جميعها قيامهم بعملية التحليل في جزئها الأول المتمثل باستخلاص العناصر والعلاقات والمبادئ التي تحكم الأمثلة المرتبطة وظيفيا أو سياقيا بمشروعهم بواقع ١٧ اجابة كثيرا و ٨ وسطا و ٥ قليلا ، ويرجع ذلك الى قيام الطلبة بتحليل الأمثلة المماثلة وظيفيا لمشاريعهم ضمن الدراسة الأولية للمشروع دون اعتماد الجزء الثاني من عملية التحليل المرتبط بصميم مفهوم النمطية ، الذي يستوجب من الطالب استقراء النمط من تحليلات عديدة يقوم بها الطالب لوحده أو تقوم بها مجموعة من الطلبة .أما الأهداف التعليمية الأخرى المتمثلة بالتركيب والتقويم ، المفروض اعتمادها بشكل متسلسل لاحق لعملية التحليل ، فقد أظهرت إجابات الطلبة أن العملية التعليمية تفتقر إليهما .

٥- الاستنتاجات

تتمحور استنتاجات البحث حول تفعيل دور مفهوم النمطية ضمن جانبين ، يركز الأول منهما على تعريف السلوكيات المطلوب إكسابها للمتعلمين ضمن أهداف ستراتيجية التعليم المعتمدة لمفهوم النمطية ، أما الثاني فيركز على تقييم دور مفهوم النمطية في تعليم التصميم المعماري في قسم الهندسة المعمارية بجامعة الموصل .

بالنسبة إلى الجانب الأول ، وجد أن تفعيل دور مفهوم النمطية ضمن ستراتيجية تعليم مادة التصميم المعماري يتطلب تحديدا لأهدافها التعليمية بتعريف نوع السلوك المطلوب إكسابه للمتعلمين ضمن كل هدف ، والتأكيد على أهمية تكامل الأهداف مع بعضها البعض وصولا إلى البناء المعرفي المتكامل للمتعلمين . حيث يمكننا إيجاز المعلومات والمهارات والقدرات المراد من المتعلم اكتسابها خلال كل هدف تعليمي بما يلي :

- مستوى المعرفة "التذكر" : يركز هذا الهدف على تفعيل الذاكرة المعمارية للطالب عن طريق استدعاء خزينه المعرفي المتعلق بالنمطيات الشائعة ضمن بيئته الحضارية ، موظفا اياها في تمرين أولي لتصميم مشروع يتسم بالمألوفية .
- مستوى الاستيعاب : يركز هذا الهدف على تعريف الطالب بالتنوع في النمطيات التي تتراوح بين

أنماط العناصر المعمارية إلى أنماط الأبنية وحتى الأنماط الحضرية ، إذ يتمكن الطالب ضمن هذا المستوى من إدراك النمطيات كتصنيفات ، مستنتجا العلاقات القائمة بينها ، ومميزا بين خصائصها الأساسية والثانوية .

- مستوى التطبيق : يركز هذا الهدف على استخدام الطلبة للموديلات النمطية المادية أو الفكرية بشكل أساسي ومباشر في العملية التصميمية ، مثل استخدام الأنماط الفكرية الشائعة Archetypes ، أو الأنماط المقولبة المادية Prototypes أو Stereotypes .

- مستوى التحليل : يركز هذا الهدف على تطوير قدرات الطلبة العقلية في إدراكها العمارة كشكل ومحتوى ، وذلك عن طريق تركيز الطالب على تحليل نموذج بنائي ذي أهمية حضارية للتعرف على كل من العناصر والعلاقات والمبادئ التي تحكم بنيته الكلية أولا ، ومن ثم إدراك النمط كخصائص متماثلة بين تحليلات مجموعة أبنية ثانيا .

- مستوى التركيب : يركز هذا الهدف على تطوير التفكير التجميعي للطالب عن طريق توظيف خصائص النمط المستمد من الهدف التعليمي السابق (التحليل) في تصميم مشروعه للوصول إلى التصميم المثالي (النمطي) .

- مستوى التقويم : يركز هذا الهدف على تطوير قدرة الطالب على نقد التصميم النمطي الناتج عن الهدف التعليمي السابق (التركيب) ، معتمدا مبدأ التحول Transformation وفقا لمعايير موقعية أو وظيفية أو معايير أخرى للوصول إلى تصميم مشروع تعليمي يتسم بالابتكار والأصالة معا .

أما الجانب الثاني من الاستنتاجات فيخص تقييم دور مفهوم النمطية في تعليم مادة التصميم المعماري في جامعة الموصل ، حيث نجد أن الستراتيجيات التعليمية المعتمدة من قبل تدريسي القسم لا تتبنى المفهوم بشكل أساسي ، بل توظفه بشكل ثانوي ولأهداف تعليمية محددة تتمثل بمستويات المعرفة "التذكر" ، والاستيعاب ، والتطبيق ، متجاهلة الأهداف السلوكية الأكثر أهمية والمتمثلة بمستويات التحليل ، والتركيب ، والتقويم . وعليه ، فان تفعيل دور مفهوم النمطية في التعليم يستوجب اعتماده كستراتيجية تعليمية أساسية أولا ، واعتماد أهدافه التعليمية بشكل شمولي ابتداءا من تذكر المعرفة وانتهاءا بالتقويم ، بهدف الوصول إلى بناء معرفي تراكمي لدى الطلبة يمكنهم من استثمار الخزين الحضاري المعماري في نتاجهم التعليمي .

٦- التوصيات

- يوصي البحث باعتماد الأهداف التعليمية المتمثلة بكل من التذكر والاستيعاب والتطبيق والتحليل والتركيب والتقويم بشكل متسلسل وشامل لكل الأهداف ، إذ أن التعلم في المستويات العليا كالتقويم مثلا يعتمد على تحقيق الأهداف السلوكية التعليمية في المستويات الأدنى .

- يوصي البحث باعتماد الجوانب الايجابية لمفهوم النمطية ضمن ستراتيجيات تعليم مادة التصميم المعماري ، نظرا لأهميته كأداة تواصل حضاري من جهة ، وكستراتيجية تعليمية بنّاءة وشاملة لكل مستويات الأهداف المعرفية من جهة أخرى .

المصادر العربية

- أبو جادو ، صالح محمد علي ، " علم النفس التربوي " ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، عمّان ، ١٩٩٨ .
- بودماغ ، سعاد ساسي و زغلاش حمزة ، " النمطية بين تاريخ العمارة ومنهجية الإبداع " ، مجلة المستقبل العربي ، مركز دراسات الوحدة العربية ، عدد ٢٦٣ ، ٢٠٠١/١ .

المصادر الأجنبية

- Abbey , Bruce & Robert Dripps , " Analyzing Organizational Schemes ", Journal of Architectural Education , Volume XXXV , Number 2 , Winter 1982 .
- Collins , Peter , " On The Discipline of Architecture ", Journal of Architectural Education , Volume XXXV , Number 2 , Winter 1982 .
- Gulgonen , Ahmet & Francois Laisney , " Contextual Approaches to Typology at Ecole des Beaux-Arts ", Journal of Architectural Education , Volume XXXV , Number 2 , Winter 1982 .
- Harms , Martin , "Historic Precedent in the Studio : Project for Venice ", Journal of Architectural Education , Volume XXXV , Number 2 , Winter 1982 .
- Leupen , Bernard et al , " Design and Analysis " , Van Nostrand Reinhold , USA , 1997 .
- Levin , Edward , " In Search of Lost Time ", Journal of Architectural Education , Volume XXXV , Number 2 , Winter 1982 .
- Morris , Ellen K , " Architectural Type and the Institutional programme ", Journal of Architectural Education , Volume XXXV , Number 2 , Winter 1982 .
- Unwin , Simon , "Analysing Architecture " , Routledge , london , 1997 .
- Waldman , Peter , " A Primer of Easy Pieces : Teaching Through Typological Narrative ", Journal of Architectural Education , Volume XXXV , Number 2 , Winter 1982 .
- Williams , Tod & Richard Scofido , " Typology and Primary Elements ", Journal of Architectural Education , Volume XXXV , Number 2 , Winter 1982 .