مدارس التعليم المعماري كنماذج تطبيقية لنظريات التعلم والتعليم

مروة عماد فكري البشري

مدرس مساعد بقسم العمارة- المعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا- أكاديمية القاهرة الجديدة- التجمع الخامس

مراد عبد القادر

أستاذ العمارة والتحكم البيئي

كلية الهندسة - جامعة عين شمس

تامر سمير محمود

مدرس بقسم الهندسة المعمارية

كلية الهندسة - جامعة عين شمس

ملخص البحث:

في ظل ما نعيشه الآن من ثورة معلوماتية عالمية، نجد التعليم المعماري كأحد أهم المجالات التي طرأ عليها الكثير من التطورات كماً ونوعاً،بكافه عناصره التعليمية من معلم، متعلم، منهج تعليمي، بيئة تعليمية، ولأن عملية تطوير التعليم ومناهجه تتضمن تحديات كبيرة لإعداد معماري ذي كفاءة عالية في جو من المنافسة على مستوى عالمي، أصبح من الضروري اليوم التعمق في الدراسات الخاصة بمدارس العمارة المعاصرة في ضوء ما تحمله من أفكار فلسفية كان لها مردودها على عناصر العملية التعليمية وربطها بنظريات التعلم، وعليه لزم لذلك فهم التسلسل والتطور المتنامي لنماذج تلك المدارس بصفة عامة وربطها بالأفكار الفلسفية لنظريات التعليم والتعلم بصفة خاصة، فتفيد هذه الدراسة كلاً من الطلاب والباحثين والدارسين والمختصين في هذا المجال.

يتناول البحث مفهوم نظريات التعلم والتعليم وفلسفات النظم التعليمية،ثم يتعرف على التدريس وعناصره وبيئة التعلم وفقاً لكل نظرية منهم، ثم يتطرق إلى نشأة التعليم المعماري لنماذج من مدارس التعليم المعماري والتي تمثل النماذج الأساسية لمدارس التعليم المعماري في العالم والمتمثلة في نموذج مدرسة البوزار ونموذج الباوهاوس ونموذج مدرسة التعليم الأمريكي، فيتم تناول أهم المبادئ وبنية النظام التعليمي ومنهج وفلسفة الدراسة وأسلوب التدريس لكل نموذج، وما أفرزته هذه الدراسة من تسليط الضوء على كل نموذج من نماذج مدارس التعليم المعماري كنموذج تطبيقي يعكس فكر كل نظرية من نظريات التعلم السابق ذكرها من عدة أوجه للمقارنة وأهم الملامح التي تميز كلاً منهم.

كلمات الفهرسة: التعليم المعماري- نظريات التعلم والتعليم- مدارس التعليم المعماري

١. مقدمة:

يعتمد هذا البحث على فهم نماذج مدارس التعليم المعماري، والتي قد بدأت في صياغة وتكوين رؤيتها للتعليم المعماري كامتداد للرؤية التي طرحت منذ نشأة التعليم المعماري مع حدوث تطوير واستحداث لأفكار ارتبطت بالمجتمع والبيئة المحيطة وغيرها من العوامل.لذلك كان لابد من التعرف على اتجاهات نشأة التعليم المعماري ونماذج مدارس التعليم المعماري وما يمثله نموذج كل مدرسة معمارية من انعكاس لأفكار فلسفية وربطها بفكر كل من النظريات السلوكية والمعرفية والبنائية وانعكاسها على عناصر التعليم المختلفة لكل مدرسة معمارية.

٢. المشكلة البحثية:

تركزت المشكلة البحثية فيعدم الربط بين نظريات التعلم وبين النموذج التطبيقي لها من نماذج المدارس المعمارية الأساسية، والتي تمثل نفس النمط الفكري والأساس الفلسفي الذي تقوم عليه كل نظرية، وانعكاس ذلك على عناصر العملية التعليمية لكل مدرسة.

٣. أهداف البحث:

يهدف البحث إلى هدف رئيسي :

التحقق من أن كل نموذج من نماذج مدارس التعليم المعماري يمكن أن يمثل انعكاساً فكرياً لنظرية من نظريات التعلم ويمكن اعتباره نموذجاً تطبيقياً معمارياً لها.

لتحقيق هذا الهدف توجد عدة أهداف إجرائية يمكن صياغتها على النحو التالي:

١. التعرف على نظريات التعلم والتعليم.
٢. التعرف على فلسفات نظريات التعليم المختلفة والأكثر تداولا في مجال التعليم المعماري.
٣. التعرف على نشأة النماذج الممثلة لمدارس التعليم المعماري الأساسية.

٤. نظريات التعلم والتعليم:

هي مجموعة من النظريات التي تم وضعها في بدايات القرن العشرين الميلادي وبقي العمل على تطويرها حتى وقتنا الراهن، وقد ارتبط التصميم التعليمي ارتباطاً وثيقاً بنظريات التعلم التي تستهدف الوصول إلى المبادئ والأساليب التي تحقق تعلماً أفضل للفرد في مواقف مختلفة، كما تهدف إلى مساعدة المختصين والباحثين في الميدان التربوي على إيجاد أفضل الظروف لتحقيق تعلم فعال. فنظريات التعلم تزودنا بإطار نظري يمكننا من فهم طبيعة التعلم وأنماطه السلوكية المتنوعة، وشروطه، وكيفية حدوثه وتفسير أسبابه والتنبؤ به(خميس، ٢٠٠٣، صفحة ٢٦).

وقد تأثرت نظريات التعلم والتعليم بعلم النفس ومدارسه الفلسفية على اختلاف نوعياتها، وفيما يلي يتم التعرض لتصميم التعليم من وجهة نظر النظريات **السلوكية والمعرفية والبنائية**، وذلك في محاولة للتعرف

على تطور التعليم من عدة أوجه بهدف ربطه ببيئة التعلم وهو موضوع البحث لاكتمال الرؤية(زيتون و زيتون، التعلم و التدريس من منظور النظرية البنائية، ٢٠٠٣م، صفحة ١١٨).

٤-١ النظرية السلوكية:

راجت النظرية السلوكية في علم النفس التجريبي Experimental Psychologyبين الحربين الأولى والثانية، وأقطابه واطسون Watson، سكنرSkinner، وثورنديكThorndike. ويرى أصحاب المدرسة السلوكية أن التعلم يحدث نتيجة تعرض الكائن الحي لمثير معين تتبعه استجابة ناتجة عن هذا المثير، كما أن التعلم يقاس بالتغير الملحوظ في سلوك الكائن الحي بعد تعرضه للمثير،وعن طريق تكرار الكائن الحي لنفس الاستجابة تثبت هذه الاستجابة عنده، حيث أقروا أن التعلم يحدث نتيجة مثير خارجي، وأن عقل الإنسان مثل الصندوق الأسود، ولم ينظروا ماذا يحدث بداخله، وبشكل عام تجاهلوا تأثير عمليات التفكير في السلوك الملاحظ(زيتون و زيتون، التعلم و التدريس من منظور النظرية البنائية، ٢٠٠٣م، صفحة ١١٧)، مثلاً نستطيع أن نغير اتجاهات الطفل عن طريق مجموعة من المثيرات التي تقدم إليه، وإذا استطعنا تحديد المثير الذي تنتج عنه استجابة معينة نستطيع التنبؤ بسلوك الفرد بعد ذلك، لذلك إذا استطعنا التحكم في المثير فإننا نستطيع أن نتحكم في سلوك الفرد.

- **التدريس وفق المدرسة السلوكية**

- **المتعلم:**

المتعلم مجرد مستجيب للمثيرات أو معالج للمعلومات ودوره سلبي غير إيجابي في عملية التعليم.

- **المعلم:**

هو مركز عملية التعليم وهو المتحكم فيها وتقع عليه مسؤولية بناء البيئة التعليمية التي يصحح فيها سلوك المتعلم، كما يقوم بتعزيز وتعديل هذا السلوك مستخدما مبادئ تعديل السلوك كما أن المعلم مراقب ومتابع لعملية التعليم الفردي.

- **بيئة التعلم السلوكية:**

- هي التي تحدد غالباً نتائج التعليم، حيث يتم هندسة مثيرات البيئة التعليمية وتنظيمها بطريقة تساعد المتعلم على إظهار الاستجابات المرغوب فيها والتي تعبر في مجموعها عن عملية التعلم.

- تقوم لجنة تضم كبار المعلمين بتصميم بيئة تعلم مناسبة للمتعلم، يتم فيها حدوث ارتباط بين المثيرات والاستجابات مع مراعاة التعزيز المناسب المرتبط بحدوث الاستجابة الصحيحة، فيتم تزويد المتعلمين بالمعلومات والمهارات المحددة والمتتابعة خطوة بخطوة، لتحقيق الأهداف السلوكية المحددة لديهم وباستخدام طريقة العرض المحددة ثم اختبارهم للتأكد من تحقيق هذه الأهداف.

٤-٢ النظرية المعرفية:

اكتسبت وجهة نظر التعلم المعرفي تأييدا كبيرًا منذ أوائل الخمسينات، وقد أطلق على هذا التحول التاريخي اسم الثورة المعرفيةThe cognitive Revolution وترجع هذه الثورة لسببين رئيسيين:

ظهور الكمبيوتر بعد الحرب العالمية الثانية والذي كان بمثابة الثورة الدافعة لظهور المنظور المعرفي، وتأثير علم نفس الجشطلتGestalt Psychology، حيث أهتم علماء "الجشطلت" بالأنماط البنائية للتفكيروالصلةالوثيقةوالمباشرةلهذهالعملياتبالإدراكوحلالمشكلةوالتعلم(زيتون و زيتون، التعلم و التدريس من منظور النظرية البنائية، ٢٠٠٣م، صفحة ١٣٢).

ولقد شارك المعرفيون علماء النفس السلوكيين الاعتقاد:بأن دراسة التعلم يجب أن تكون موضوعية، وأن تطور نظريات التعلم يجب أن يتم من خلال نتائج البحث التجريبي،حيث تركز النظريات المعرفية على العمليات العقلية التي تحدث أثناء التعلم والتي تهدف إلى كيفية استقبال المعرفة و المدخلات الحسية: الإحساس، الإدراك، التخيل، التذكر، الاستدعاء والتفكير وغيرها من العمليات الأخرى التي تشير إلى المراحل التي يمر بها الأداء العقلي أو تشير إلى المستويات العقلية لهذا الأداء. ويرى المعرفيون أن الاهتمام بالسلوك الجزئي يؤدي إلى إهمال العلاقات التي تنظم هذه الأجزاء والمعنى المتضمن فيها، وأن التعليم البسيط الذي يؤكد على المثير والاستجابة وتكوين العادات والحفظ والتكرار من خصائص السلوك الحيواني(خميس، ٢٠٠٣، صفحة ٣٢).

- **التدريس وفق المدرسة المعرفية**

- **المتعلم:**

يبدأ كمبتدئ novice وينتهي كخبير expert بما يستخدمه من استراتيجيات تعلم وقدرة على التحكم في تعلمه، فتكون لديه القدرة على التوجيه الذاتي والتقويم الذاتي ويفضل نمط التعلم بالاكتشاف والاستقصاء.

- **المعلم:**

هدفه الأساسي هو تنمية العمليات المعرفية لدى المتعلمين إذ يكون التركيز على العملية وليس على المخرج النهائي، فهو يساعد المتعلمين على الانتباه للمعلومات وتحويلها إلى الذاكرة الطويلة المدى واسترجاعها حين الحاجة، ويرقى بالمتعلمين لمستويات التعلم المعرفية العليا من تحليل وتركيب وتطبيق وتقييم كما يشجع الطلاب على التعبير عن أفكارهم.

- **بيئة التعلم المعرفية:**

تركز المعرفية على خلق بيئات تعلم وتساعد المتعلم على إتمام الرحلة من مركز المبتدئ إلى حالة خبير، فينبغي أن تكون بيئات التعلم وأدواتها ومصادرها قادرة على مخاطبة العمليات المعرفية الخاصة بمرحلة النمو المعرفي التي يمر بها المتعلم، كما ينبغي أيضا أن يتوافر في بيئة التعلم ما يساعد على انتقال أثر التعلم والربط بين الخبرة السابقة واللاحقة، ويرى المعرفيون أن من أهم شروط بيئة الفصل المعرفية:

- المشاركة Participation : ويعني استخدام لغة الحوار وإتاحة الفرصة للمشاركة.
- الاستقلال Independence: وتعني مدى إتاحة الفرصة لكل طالب في الفصل الدراسي على الاستقلال.
- البحث Investigation: وتعني اعتماد الطلاب على أساليب حل المشكلات.

- التمايز Differentiation: ويشير إلى مراعاة المعلم للفروق الفردية من ميول وقدرات بين الطلاب حسب النمو المعرفي عند استخدامه الطرق والوسائل التعليمية.

٤-٣ النظرية البنائية:

نجد أنها ترتكز على التسليم بأن كل ما يبنى بواسطة المتعلم يصبح ذا معنى له، فالبنائية ترتكز على إعداد المتعلم لحل مشكلات في ظل مواقف، فكلاهما يدعم ممارسات تحليل المهام في صورة خطوات، وذلك بجانب التركيز على تحديد الأهداف وقياس الأداء(زيتون و زيتون، التعلم و التدريس من منظور النظرية البنائية، ٢٠٠٣م، صفحة ١٤٩).

وإذا كان كل من الفكر السلوكي والفكر المعرفي يدعم ممارسات تحليل المهام في صورة خطوات، وذلك بجانب التركيز على تحديد الأهداف وقياس الأداء، فإن البنائية تدعم خبرات تعليم مفتوحة open ended learning experiences مع أنها تقترب بعض الشيء من المعرفية، وذلك في بعض الملامح والتي من بينها المشابهة بين عمليات العقل وعمليات الحاسب الآلي. ولقد أضافت البنائية معالج للمعلوماتInformation Processorوهو ليس مجرد نظم للمعلومات، ولكنه مستخدم مرن لها من خلال عمليه التعلم.

- **التدريس وفق المدرسة البنائية**

- **المتعلم:**

ترى البنائية أن المتعلم ينبغي أن يتوصل إلى المعرفة بطريقته الخاصة، فلا نحدد المحتوى مسبقاً بشكل تفصيلي، بل يكتفي بالأفكار الرئيسية فيه، وعلى المتعلم البحث عن المعلومات التفصيلية المناسبة من مصادر متعددة ترتبط بالحياة الواقعية للناس وليس بمعزل عنها، ومشاركة زملائه في إنجاز مهام التعلم.

- **المعلم:**

هدفه الأساسي تنظيم بيئة التعلم، كما لابد له من توفير أدوات التعلم بالتعاون مع طلابه، ودمج الطلاب في خبرات تتحدى المفاهيم أو المدركات السابقة لهم، وتنمية روح الاستفسار والتساؤل لدى الطلاب وأخيراً إشراك الطلاب في عملية إدارة التعلم وتقويمه.

- **بيئة التعلم البنائي:**

وصف ولسون بيئة التعلم البنائي بأنها: المكان الذي يمكن أن يعمل فيه المتعلمون معاً ويشجعوا بعضهم البعض، مستخدمين في تحقيق ذلك الأدوات المختلفة ومصادر المعلومات المتعددة لتحقيق الأهداف التعليمية، وأنشطة حل المشكلات. وبيئة التعلم البنائي بيئة مرنة تهتم بالتعلم الذي يحدث من خلال الأنشطة الحقيقية التي تساعد المتعلم في بناء الفهم وتنمية المهارات المناسبة(زيتون و زيتون، التعلم و التدريس من منظور النظرية البنائية، ٢٠٠٣م، صفحة ١٥٨).فنجد العديد من الدراسات قد أوردت تحليلاً لأهم شروط بيئة الفصل البنائي منها:

- تدعيم التعلم التعاوني، لا التعلم التنافسي.

- تقديم بيئات تعلم حقيقية Authentic ترتبط بمشكلات العالم الواقعي Real World يطبق فيها المتعلم ما تعلمه.
- التأكيد على المهام الأصلية Authentic tasks في ظل سياقات تربوية.
- التأكيد على بناء المعرفة من إعادة سردها.

٥. نبذه عن نشأة اتجاهات مدارس التعليم المعماري:

على مر السنوات كان هناك أربعة اتجاهات للتعليم المعماري، تعليم أكاديمي يهتم بدراسة النظريات الإنشائية والمبادئ التقليدية للتصميم، تعليم مهني بهدف تدريب العمالة لتحقيق المهارة في حرفة البناء، تعليم تكنولوجي يهتم بالتطبيق العملي للمبادئ العلمية، وأخيراً تم الاهتمام بالنواحي الاجتماعية والبيئية وعلاقتهما بالمشاكل العلمية فجاء الاهتمام بالتخطيط والتصميم للفئات المختلفة في المدن والقرى حيث أخذ التحضر والتصميم البيئي اهتماما كبيرا نتيجة النمو السكاني والتقنيات المتطورة(عبدالله، ٢٠٠٣).

ويمكن القول أنه مع بداية تأسيس أول مدارس معمارية رسمية في العالم تركزت فلسفة نظام التعليم المعماري في نموذجين، النموذج التعليمي لمدرسة البوزار Beaux- Arts Model بفرنسا، والنموذج التعليمي لمدرسة الباوهاوس Bauhaus Model بألمانيا لما لهما من فلسفة ومبادئ ساهمت في إنشاء وإرساء قواعد التعليم المعماري في معظم المدارس المعمارية بدول العالم المختلفة والتي أخذت وطوعت تلك المبادئ بما يتناسب مع ظروفها المحلية(سلامة، ١٩٩٣)، ومع بداية القرن العشرين ظهر ما يسمى بالنموذج الأمريكي للتعليم المعماري وفي ما يلي خلفية تاريخية عن تلك المدارس وأهم ما يميز بنية النظام التعليمي لكل منها:

٥-١ نموذج البوزارBeaux- Arts Model :

تأسست أكاديمية الفنون الجميلة " البوزار" عام ١٨٠٣م حيث كانت تابعة للمعهد القومي للعلوم والفنون بفرنسا الذي تأسس عام ١٧٩٥م (Egbert, 1980)، وهي جامعه أكاديمية تتبع النظام الحكومي الذي يكفل المعاهد الأكاديمية، وتنقسم فترة تطور الأكاديمية إلى فترتين ، الفترة الأولى منذ إنشاء الأكاديمية الملكية للعمارة إلى منتصف القرن التاسع عشر، في تلك الفترة أدى الاستمرار في الجمع بين العمارة والنحت والرسم إلى تقليدية وصلابة الدراسة التي ظلت في نطاق الطرز القديمة وتاريخ العمارة مع زيادة القيود على الطرز المعمارية الحديثة بالأكاديمية الفرنسية. وبعد الثورة الصناعية ظهرت مواد الإنشاء الحديثة (الحديد والخرسانة) التي طورت تطبيق الرياضيات وتكنولوجيا التصميم والإنشاء الحديثة، أدى ذلك لتداخل هذا التطوير مع الاتجاه العقلاني المتقدم (Rationalism) والذي اختلف مع مبادئ الأكاديمية التي تنادي بالجمال المعماري الناتج عن الكلاسيكية. والفترة الثانية من منتصف القرن التاسع عشر حتى عام ١٩٦٨ وفيها اتبع بعض المعماريين من أعضاء الأكاديمية بفرنسا الاتجاه العقلاني وقد كان لكل منهم رأيه الخاص فمنهم من اقترح تطوير نظام التعليم المعماري، ومنهم من كان يدعو إلى التبسيط وإعطاء الحرية للمعماريين في اختيار الأشكال من مختلف الطرز ومزجها وفق ذوقهم الخاص وطبيعة العمل المعماري، ثم كان هناك تأثير كبير

لحركة العمارة الحديثة على مدرسة البوزار في الفترة قبل وبعد الحرب العالمية الثانية، وظهر العديد من المعماريين من أنصار عدم التقليدية فانتشرت الكتب والمحاضرات عن العمارة الحديثة وعرفت العمارة كفن تنسيق الفراغ The Art of Arranging space، وقد كان من أهم نتائج التعليم الأكاديمي بمدرسة البوزار ظهور فكرة برنامج تعليمي متميز للتعليم المهني للعمارة، وكذلك ظهور مقياس الرسم الموحد والقياسي Standardized Scaleمن خلال المسابقات التي تطرحها الأكاديمية تحت شعار جائزة روما (Peter, Prix de Rome1965) .

٥-١-١ مبادئ مدرسة البوزار:

اعتمد نموذج البوزار على التوسع في الدراسة والعمل داخل الاتيليهات التي تعتبر مركز أو قلب عملية النظام التعليمي بمدرسة العمارة حيث تتاح للطالب الخبرات التصميمية من خلاله، والتي كانت تدار بواسطة المعماريين الممارسين للمهنة، وقد كانت الدراسة بهذه الاتيليهات تهدف إلى تمرين للطالب وتدريبه على اجتياز المسابقات الرسمية. وقد اعتمدت الدراسة على كيفية التعامل مع التفاصيل والطرز التاريخية مع التركيز على المعرفة العامة لدى الطالب وقدراته وطاقاته(البوني، ٢٠٠٤، صفحة ١٥٣)، ومع نهاية القرن التاسع عشر كان نظام"البوزار" قد اتبع في معظم المدارس المعمارية التي تأسست بعد ذلك في أوروبا وأمريكا.

٥-١-٢ بنية النظام التعليمي بمدرسة البوزار:

مرت مدرسة البوزار بالكثير من التغيرات كما انعكست عليها الكثير من الأوضاع والتقلبات السياسية في فرنسا إلا أنه يمكن استنتاج بعض مبادئ النظام التعليمي التي اعتمدت عليها المدرسة وهي:

- **الحرية في اختيار الاتيليه:** حيث تمتع الدارسون بقدر كبير من الحرية فلم تكن هناك شروط أو قيود تتعلق بالسن أو الجنسية، وقد كانت الحرية معطاة للطالب في اختيار الأتيليه الذي يريد الانضمام إليه خلال فترة دراسته وبالتالي اختيار أستاذ التصميم وكذلك في تحديد وترتيب وأسبقية سرعة اجتيازه لمناهجه.
- **التنافس:** كانت تنمية روح التنافس هدفا أساسياً فقد كانت تجري مسابقات دورية يعرض فيها الطالب مجموعة مختلفة ومتباينة من التمارين التي كانت تهدف لإبراز قدراته وطاقاته، كما كانت تهدف للكشف عن ميوله ومواهبه.
- **التنوع في الواجبات:** كانت تطلب من الطالب مجموعات مختلفة من التمارين المتنوعة منها ما يتعلق بالتصميم المعماري وتنسيق المواقع ومنها ما يركز على الأفكار التخطيطية والعمرانية، مع تنظيم المواعيد المحددة لتسليم التصميمات والأعمال للتشجيع على التعاون المتبادل بين الطلاب.

٥-٢ نموذج الباوهاوس Bauhaus Model :

ظهرت مدرسة الباوهاوس نتيجة تغير العوامل التكنولوجية والاقتصادية والسياسية في الفترة ما بعد الحرب العالمية الأولى فهي معهد فني يهدف إلى نجاح التكامل بين النظام الأكاديمي ومدارس الفنون. وقد أكدت على تعريف عمل المعماري الذي يستطيع أخذ القرارات التصميمية من خلال فهمه للشكل والتشكيل المعماري وللمواد المستخدمة ولطرق الإنشاء وللنواحي الاقتصادية والاجتماعية السائدة، وقد حققت مدرسة الباوهاوس العمل الجاد من خلال إيمانها بالعمارة الحديثة وكان هدفها الأساسي هو تطوير الإنتاج الكمي Mass Production من خلال الورش الخاصة بها وذلك لتحقيق قاعدة اقتصادية واسعة، فقد شجع الأكاديميون التخصص فظل الفكر التعليمي للحرفيين والفنانين والمعماريين يعتمد على التعليم اليدوي و ليس الآلة حتى منتصف القرن التاسع عشر واعتبروا أن هناك اختلاف بين الفنون الجميلة Fine ART وبين المهن الحرفيةArt Crafts وقد كان هذا سبباً في إصلاح وتطوير التعليم الذي يحقق اقتصاديات التصنيع.

وقد مر تطور مدرسة الباوهاوس بثلاث مراحل، المرحلة الأولى أنشأ هنري فان فلد مدرسة الفن الحديث Art Nouveau عام ١٩٠٦م في مدينة Weimer بألمانيا ، والمرحلة الثانية نقلت إلى مدينة Dessau عام ١٩٢٦م، وسميت باسم الباوهاوس ومعناها بيت البناء ثم المرحلة الثالثة نقلت عام ١٩٣٢م إلى برلين برئاسة ميس فان دروه.

٥-٢-١ مبادئ مدرسة الباوهاوس:

كان نظام التعليم حول الفصل بين مكونات التعليم المعماري إلى مكونين أساسيين هما التطبيق والتمرين من خلال الورش وجماليات التصميم.

يقول والتر جروبيوس (Naylor, 1969)Walter Gropius:

"The object of the Bauhaus was not to propagate any style, system or dogma but simply to exert a revitalization influence on design"

"إن الهدف من الباوهاوس لم يكن للدعاية لطراز معين أو نظام أو عقيدة إنما ببساطة إحداث ثورة في التصميم"، لذا فقد عمل نموذج الباوهاوس على بناء شخصية الطالب من خلال إمداده بالقدرات والمهارات التقنية واعتمد في ذلك على مجموعة من الفنانين والمتخصصين لنقل خبراتهم إلى الطلاب بغرض استنباط أفكار تصميمية جديدة.

٥-٢-٢ بنية النظام التعليمي في الباوهاوس:

على الرغم من أنه كانت هناك الكثير من التغيرات التي طرأت على تنظيم المنهج الدراسي إلا انه يمكن توضيح بنية العملية التعليمية من خلال المراحل التالية(Wingler, 1981) :

- **المقرر الأولي أو التمهيديPreliminary Course:**

يتلقى فيه الطالب دروسا أولية في التشكيل ثم يدخل الطالب إحدى الورش التعليمية (المعادن- النسيج- التصوير ألجداري- أعمال الخشب) وتستمر الدراسة لمدة عام وباجتيازها يتم قبول المتقدم.

- **المقرر العام General Course:**

يتلقى فيه الطالب تدريباً مطولاً داخل الورش بالإضافة إلى محاضرات نظرية وعملية في الإنشاء والعمارة ويتدرب كذلك على تصميم المباني عن طريق النماذج، وتستغرق هذه الدراسة ثلاث سنوات وباجتيازها يمكن الحصول على شهادة حرفي Journeyman Certificate أو يستمر في دراسته.

- **التدريب المعماري Architectural Training :**

يتم فيه إعداد الطالب وتدريبه على تصميم المباني في مشروعات واقعية يقوم بتصميمها والإشراف عليها أساتذة الباوهاوس، كما يتلقى الطالب مجموعة من المحاضرات في إنشاء المباني والخرسانة المسلحة والإنشاءات المعدنية، ويستغرق هذا التدريب سنة ونصف متصلة، وباجتيازه يحصل الطالب على شهادة إتمام الدراسة في الباوهاوس.

٣-٥ النموذج الأمريكي للتعليم المعماري :

تطلع الأمريكيون خلال القرن التاسع عشر إلى أوروبا على أنها النموذج الذي يحتذي به وعليه هاجروا إلى أوروبا طلبا للمعرفة والعلوم ،ومن المؤكد أن العمارة واحدة من هذه العلوم التي يبحث عنها الأمريكيون في أوروبا وبالطبع استقرت أعينهم على مدرسة البوزار، وتخرج العديد من الأمريكيين منها ثم عادوا إلى أمريكا وقد نقلوا معهم فلسفات ومبادئ مدرسة البوزار إلى مدارس أمريكية للعمارة منها معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا (MIT)وجامعة كولومبيا ، وفي مطلع القرن العشرين كان معظم أساتذتها والقائمين عليها ممن تدربوا في مدرسة البوزار(Mahmoud Hamza, 2007, p. 42) .

تأثرت مدارس العمارة في الولايات المتحدة الأمريكية بنظام وفكر مدرسة البوزار Beaux-ArtsModel، وذلك منذ إقامة معهد الفنون الجميلة للتصميم بنيويورك BIAD والذي يعرف الآن باسم المعهد القومي للتعليم المعماري The National Institute of Architecture Education وهو ليس معهد تعليمي ولكنه يقدم برامج ويوفر النظم والإمكانات لعرض وتقييم أعمال الطلاب، وقد طبقت أول مناهج دراسية تحت إشراف أساتذة فرنسيين في مدرسة العمارة بمعهد التكنولوجيا MIT حيث وضعوا المناهج الدراسية على نظام الاتيليه(Salama, 1997, pp. 96-70) .

وبعد هجرة أقطاب مدرسة الباوهاوس إلى الولايات المتحدة الأمريكية بعد إغلاق الباوهاوس عام ١٩٣٣م، أقيمت أقسام ومدارس جديدة للعمارة في جامعات أمريكا المختلفة فقل تأثير المدرسة الفرنسية البوزار وحل محلها مبادئ مدرسة الباوهاوس الألمانية وطرق التدريس التي اتبعها جروبيوس وحركة العمارة الحديثة، وقد كانت هذه المدارس ذات تأثير على مدارس العمارة القائمة منذ بداية القرن العشرين والتي كانت تابعة لفكر مدرسة البوزار. ففي الولايات المتحدة الأمريكية لمعت أسماء كل من جروبيوس ومرسيل بروير وميس فاندروه وموهولي ناغي وهيلبرس أيمر، فقد عمل جروبيوس منذ عام ١٩٣٧ في جامعة هارفارد في كامبريدج،وأسس موهولي ناجي سنة ١٩٣٧ معهد الباوهاوس الجديد New Bauhaus في مدينة شيكاغو

ويعرف اليوم باسم معهد التصميم Institute of Design،كما عمل هيلبرس أيمر في معهد أرمور Armour Institute في إلينوي وهو المسمى اليوم Illinois Institute of Technology.

وقد أقيمت مجموعة معارض للباوهاوس في عامي ١٩٣٨ و١٩٣٩ في متحف نيويورك للفن الحديث، ونُشرت مطبوعات زادت في شهرة هذه المدرسة في أرجاء العالم حتى صار الباوهاوس أسطورة العصر، ومنذ السبعينات كانت أفكار الباوهاوس محور النقاش حول موضوع الوظيفية في العمارة المعاصرة.

ومع بداية القرن العشرين كانت الولايات المتحدة تطور ثقافة خاصة بها وقامت ببناء هويتها المستقلة وبينما كانت حركة الحداثة في العمارة قد بدأت تنتشر في أوروبا، حدث تغير في المفاهيم المعمارية في أمريكا فكانت الشهرة المتزايدة لناطحة السحاب Chicago skyscraper كذلك المعماري فرانك لويد رايت ومدرسته "Prairie School"، فيمكننا أن نعتبر هذه نقطة التحول الجوهرية التي جعلت النموذج الأمريكي للتعليم المعماري قد بدأ يتخذ هويته في التركيز على الاحتياجات الاجتماعية (Mahmoud Hamza, 2007, p. 43).

٥-٣-١ مبادئ المدرسة الأمريكية للتعليم المعماري:

مرت المدرسة الأمريكية بالعديد من العوامل التي انعكست عليها فمنها السياسي ومنها الفكري إلا أنه يمكن استنتاج المبادئ الأساسية للنظام التعليمي للمدرسة في النقاط التالية وهي:

- تناسب التعلم مع احتياجات واهتمامات الطلاب.
- مراعاة الأنماط المتعددة للذكاء لدى الطالب.
- تبادل الأفكار بين المتعلمين مع أقرانهم في المجموعة وذلك بتفاعلهم كمجموعات.
- دعم التعاون في بناء المعرفة في ظل تفاعل اجتماعي بين الطلاب.
- الاتصال الوثيق بين المحتوى،وطرق تدريسه وحاجات واهتمامات الطلاب.
- تقلص دور المعلم في الفصل الدراسي مقارنة بأدوار المتعلمين.
- الاهتمام بالنواحي الاجتماعية والبيئية.

٥-٣-٢ بنية النظام التعليمي في المدرسة الأمريكية :

على الرغم من أنه كان هناك الكثير من التغيرات التي طرأت على تنظيم المنهج الدراسي إلا انه يمكن اختصار بنية العملية التعليمية في المدرسة الأمريكية إلى:

- **الاتصال والمشاركة:**

هي من أهم العوامل الممثلة لبنية النظام التعليمي في نموذج المدرسة الأمريكية، حيث يتم تنمية التعلم بالاتصال من خلال تفاعل المتعلمين عن طريق إعادة تنظيم المعرفة ومن خلال بيئة الفصل الدراسي الذي يشمل تقنيات رقمية متعددة من حاسب ألي ، شبكة معلومات، وتقنيات الاتصال عن بعد وغيرها من تقنيات الاتصال والتواصل مع الآخر.

- **المرونة والابتكار:**

يتم استبدال الخطوات التدريسية المحددة مسبقاً ببيئات تعلم بنائية والتي ترتكز في الأساس على فكرة البيئة التعليمية التي تسمح بالمشاركة والمرونة والابتكار في التعلم.

- **دعم عمليات التفكير وطرق حل المشكلات:**

التعليم في المدرسة الأمريكية يؤكد على ضرورة دعم الطالب وتطويره لا مجرد الحكم عليه، فيسعى دائماً إلى فهم عمليات التفكير وطرق حل المشكلة وكذلك التعاون collaboration بين المتعلمين والمعلم، فخبرات التعلم تكون واقعية وليست من خلال وصف، ولذلك يكون الارتكاز في التدريس على المشكلات الواقعية والأحداث والموضوعات التي تمثل معنى محدد للطلاب، فكل ذلك يجعلهم يشعرون أن هذه الحلول تخصهم مما يبني لديهم تراكيب معرفية أكثر عمقا وثراءً، وكذلك يجعلهم أكثر تحركاً لمواجهة حل المشكلات مستعينين في ذلك بالجهود التعاونية.

على الرغم من أن النموذج الأمريكي استند في الأساس على النموذجين الفرنسي والألماني في التعليم المعماري إلا انه كان من الضروري التفرقة بين النماذج الثلاثة في التعليم المعماري حيث أن النموذج الفرنسي متمثلا في مدرسة البوزار اعتمد على سيطرة الدولة على التعليم المعماري وكان موجها لتلبية احتياجات الحكومة وأدى ذلك للفصل بين التدريس وبين الممارسة الميدانية للطلاب وعزلهم عنها، كما كانت تقاليد مدرسة البوزار تبحث عن الجمال التفصيلي في المباني ذات الخلفيات والأصول التاريخية وكانت تدافع بشدة عن أصول العمارة الكلاسيكية،بينما اعتمد النموذج الألماني متمثلاً في الباوهاوس على تصميم المباني التي ينتج عنها المنفعة لمستعمليها حيث سيطر فيه الممارسون بشكل رئيسي على القدرة الإنتاجية للتصميم والإنتاج الضخم فتم وضع القدرة والاحتياجات المادية في المقام الأول، أما بالنسبة للنموذج الأمريكي فقد سيطرت الجامعات بشكل رئيسي على التعليم المعماري، ونتيجة لذلك فقد ركز هذا النموذج على تلبية الاحتياجات الاجتماعية، فتميز النموذج الأمريكي عن النموذجين الفرنسي والألماني بما يسمى تنمية المجتمعات المحلية(Mahmoud Hamza, 2007, p. 43).

أخيراً تمثل النماذج المذكورة سابقاً ثلاثة مناهج تعليمية مختلفة لكل منها أهدافه الخاصة. هذه الأهداف تطورت مع مرور الزمن بسبب التغيرات في المطالب الاجتماعية والوعي المهني نحو المسؤوليات الاجتماعية.

فنجد أنه في الأربعينات والخمسينات من القرن العشرين قد درس بالولايات المتحدة الأمريكية العديد من المعماريين القادمين من البلدان المختلفة مثل كوريا والصين واليابان والشرق الوسط فتأثروا بأقطاب الحركة الحديثة في العمارة، و بهذا كان هناك تأثير مباشر لحركة العمارة الحديثة على التعليم المعماري، وقد انتقل هذا التأثير إلى البلدان المختلفة، أما بالنسبة لمصر فقد سافر العديد من طلبة الدراسات العليا للدراسة بأوروبا وأمريكا فتأثروا بنموذج المدرسة الفرنسية في التعليم المعماري، كما تأثروا بالنموذج الألماني لمدرسة الباوهاوس وقد نقلوا هذه الخبرات بعد عودتهم.

في الفترة حتى منتصف الستينات أصبح التعليم المعماري متشابهاً في جميع مدارس العمارة بالبلدان المختلفة. حيث تبدأ العملية التعليمية بتنمية مهارات الطلاب في صالات الرسم المعماري من خلال دراسة الرسم الحر والتدريب البصري ونظريات استخدام الألوان، بالإضافة إلى الدراسة النظرية والعملية للإنشاء والبناء ولنظريات وتاريخ العمارة، وانقسم تعليم التصميم المعماري إلى نموذجين الأول يتبع المدخل التعليمي لمدرسة البوزار Beaux- Arts Approach الذي يتبع مبادئ العمارة الكلاسيكية فيبدأ بتعليم الطالب استخدام الوسائل لإتقان الرسم مما يؤدي إلى إتقان التفاصيل المعمارية وينتهي بالرسم المعماري للتكوينات المعمارية المختلفة، والنموذج الثاني يتبع المدخل التعليمي لمدرسة الباوهاوس Bauhaus Approach التي تتبع مبادئ العمارة الحديثة حيث يبدآ الطلاب بدراسة أساسيات وقواعد الشكل Fundamentals of Form ونظريات الألوان، والتدريب على مهارات التصميم المعماري من خلال حل المشكلات الواقعية.

وفي النصف الثاني من الستينات ونتيجة لزيادة النمو السكاني والمشكلات المتعلقة بالتحضر، ظهرت مواضيع متعلقة بالتصميم العمراني وتحسين المناطق العمرانية والتاريخية القائمة، وقد أقيمت العديد من المنظمات والجمعيات المتعلقة بأبحاث التصميم البيئي وعلاقة السكان بالبيئة العمرانية، كما عقدت المؤتمرات والندوات والتي أعلنت رفضها لفكر الحركة الحديثة في العمارة وناقشت الموضوعات التي تربط بين العلوم الاجتماعية والتصميم والثقافة و التحضر ومشاركة المستعمل في العملية التصميمية.

وقد أثرت هذه الأحداث تأثيراً مباشراً على التعليم المعماري وظهر هذا التأثير في العقدين الأخيرين من القرن العشرين، حيث ظهرت موضوعات وتخصصات متعلقة بالعمارة مثل الحفاظ والمحافظة على المناطق ذات القيمة، والمواضيع المتعلقة بالبيئة والسلوكيات والعلوم الإنسانية وبالثقافة. بينما ظلت عملية تعليم التصميم المعماري تتأثر ببطء بهذه الاتجاهات، ولكن حدث بعض التغير في طرق ومداخل عملية تعليم التصميم المعماري حيث بدأ الطلاب العمل من خلال مشروعات قائمة ومشاكل واقعية وبدأت دراسة التأثيرات الاجتماعية والسياسية والاقتصادية على البيئة القائمة التي هي من صنع الإنسان.

ثم وصولاً إلى القرن الحادي والعشرين وهذا التطور السريع في المعلومات والتقنيات الرقمية المصاحبة له والتغييرات المعاصرة التي ساعدت على استخدام وتحويل المعلومة من وسيلة إلى أخرى، وكان التعليم المعماري أحد المجالات التي طرأ عليها الكثير من التطورات نتيجة زيادة المعلومات كماً ونوعاً متمثلة في دخول التقنيات الحديثة والحاسب الآلي والثورة الرقمية وإمكانيات الاتصالات العالية في مجال التعليم والتعلم.

٦. نظريات التعلم وانعكاسها على عناصر التعليم:

في ضوء نظريات التعلم (السلوكية، المعرفية، البنائية) السابق الحديث عنها ومن خلال دراسة الأساس الفكري لكل نظرية، وعناصر التدريس وبيئة التعلم وفقاً لكل نظرية يمكن أن نعقد مقارنة بين النظريات الثلاث من عدة أوجه كما في جدول رقم(١) (الباحثة).

جدول رقم (١) مقارنة بين النظرية السلوكية والنظرية المعرفية والنظرية البنائية

وجه المقارنة	النظرية السلوكية	النظرية المعرفية	النظرية البنائية
الأساس الفكري	تهتم بالسلوك الظاهر للمتعلم	تهتم بمخاطبة العمليات الجزئية الأساسية في التعلم من تشفير المعرفية،واستحضارها وتخزينها واسترجاعها ودمجها في البنية المعرفية الموجودة بالفعل مع عمليات الإدراك والانتباه والعمليات العليا كالتحليل والتركيب والتقويم ..الخ	-تهتم بالعمليات المعرفيةالداخلية للمتعلم. - تركز على العمليات العقلية الداخلية التي تحدث في عقل المتعلم بحيث يربط بين المعرفة السابقة واللاحقة لبناء تعلم ذي معنى.
الأهداف التعليمية	يلجأ المعلم إلى تجزئة الأهداف التربوية إلى أهداف سلوكية صغيرة محددة قابلة للملاحظة والقياس في نهاية الدرس	تنمية العمليات المعرفية لدى المتعلمين فيركز على العملية وليس المخرج النهائي	توضع الأهداف التربوية والتعليمية في إطار عام من خلال مفاوضة اجتماعية بين المعلم والطلاب
المتعلم (الطالب)	المتعلم مستجيب فقط للموقف التعليمي الذي يمر به	يبدأ كمبتدئ novice وينتهي كخبير expert	شريك في رسم الأهداف
دور المعلم	تهيئة بيئة التعلم لتشجيع الطلاب لتعلم السلوك المرغوب	يساعد المتعلمين على الانتباه للمعلومات وتحويلها إلى الذاكرة الطويلة المدى واسترجاعها حين الحاجة.	تهيئة بيئة التعلم لتجعل الطالب يبني معرفته بنفسه
بيئة التعلم	تصميم بيئة تعلم مناسبة، يحدث فيها ارتباط بين المثيرات والاستجابات	تكون بيئات التعلم وأدواتها ومصادرها قادرة على مخاطبة العمليات المعرفية الخاصة بمرحلة النمو المعرفي التي يمر بها المتعلم	البيئة التي يعمل فيها المتعلمون معاً، مستخدمين في ذلك الأدوات المختلفة ومصادر المعلومات المتعددة لتحقيق الأهداف التعليمية
المنهج المتبع لتحقيقها	تعتمد على انهماك المعلم في إرسال المعلومات للمتعلم وتأكيدها وتكرارها لبناء المعلومة كما يريدها في عقل المتعلم	التنظيم المتأني للمادة الدراسية في تتابعات ذات أسس منطقية تواكب النمو المعرفي	-تعتمد على مواجهه التلاميذ بموقف حقيقي يحاول إيجاد حلول له من خلال البحث والتنقيب ومن خلال المفاوضة الاجتماعية للحلول
نموذج تطبيقي معماري	**نموذج مدرسة البوزار**	**نموذج مدرسة الباوهاوس**	**نموذج المدرسة الأمريكية**

وعليه من خلال دراسة نظريات التعلم الثلاث (السلوكية ،المعرفية والبنائية) ودراسة نماذج التعليم المعماري الأساسية (نموذج البوزار، نموذج الباوهاوس ونموذج المدرسة الأمريكية) **نجد أن:**

- النظرية السلوكية تتبع قواعد أساسية غير قابلة للتغيير وهي في معظمها قواعد شكلية، وفي نفس الوقت نجد أن نموذج مدرسة البوزار يدعو إلى التمسك بقواعد الشكل ووضع معايير للجمال يحظر الخروج عنها فهناك كم من القواعد المطلوب من الطالب أن يحفظها، وعليه ووفقاً لما سبق يمكننا **أن نشير هنا أن نموذج البوزار يتبع النظرية السلوكية** ولتوضيح ذلك فإن جدول رقم(٢) (الباحثة) ، يبين المقارنة بين كل من النظرية السلوكية ونموذج البوزار في عدد من الأوجه والتي نخلص في نهايتها إلى ما يمثله هذا النموذج كنموذج تطبيقي لنظرية التعلم السلوكية.

- النظرية المعرفية تعتمد على أن تزود الطالب بالعلوم و المعارف وتوجهه لكيفية استخدامها في مجاله، وفي نفس الوقت نجد أن نموذج الباوهاوس يدعم الطالب بكم من العلوم والمعارف التي يلتزم الطالب بمعرفتها بدون أن يترك له بدائل أو اختيارات أخرى، وعليه ووفقاً لما سبق يمكننا **أن نشير هنا أن نموذج الباوهاوس يتبع النظرية المعرفية** ولتوضيح ذلك فإن جدول رقم(٣) (الباحثة) ،يبين المقارنة بين كل من النظرية المعرفية ونموذج الباوهاوس في عدد من الأوجه والتي نخلص في نهايتها إلى ما يمثله هذا النموذج كنموذج تطبيقي لنظرية التعلم المعرفية.

- النظرية البنائية تعتمد على بناء الطالب لخبرته ومهاراته بنفسه وعلى تعليمه كيف يتعلم بنفسه وذلك لأن العلوم و المعارف دائمة التطور وعليه يستطيع الطالب أن يواكب هذا التطور بنفسه دائماً، وفي نفس الوقت نجد أن النموذج الأمريكي يدعم بناء الشخصية والهوية لكل طالب وكيف يبني المعلومة ويحللها ويستخلص ما يريده منها، فيتعلم الطالب كيف يتعلم(Learn how to learn)،وعليه ووفقاً لما سبق يمكننا **أن نشير هنا أن النموذج الأمريكي يتبع النظرية البنائية** ولتوضيح ذلك فإن جدول رقم(٤) (الباحثة)،يبين المقارنة بين كل من النظرية البنائية والنموذج الأمريكي في عدد من الأوجه والتي نخلص في نهايتها إلى ما يمثله هذا النموذج كنموذج تطبيقي لنظرية التعلم البنائية.

جدول رقم (٢) مقارنة بين النظرية السلوكية ونموذج البوزار

أوجه المقارنة	النظرية السلوكية	نموذج البوزار
الأساس الفكري	هي نظرية تهتم بالسلوك الظاهر للمتعلم	كانت تدعو إلي التمسك بتراث التقاليد القائم على التمسك بقواعد الشكل كانت تنادي بوضع معايير للجمال يحظر على الطالب الخروج عن إطارها.
المبادئ الأساسية	-السلوك في الغالب متعلم -تهتم بالسلوك الظاهر للمتعلم -كل سلوك للطالب عبارة عن ردة فعل أو استجابة لمثير قد تعرض له -السلوك الإنساني إجرائي قابل للملاحظة والقياس والتقويم ضمن	- المحافظة على الآثار الكلاسيكية والأشكال المثالية وفقاً لقواعد الشكل التي حددتها المدرسة وتمرير هذا الأسلوب إلى أجيال المستقبل - تمرين الطالب وفقاً لمعايير محددة من خلال دراسة الرسم الفني، الرسم، النحت،

	معايير محددة ضمن بيئة محددة	الطباعة الحجرية، التصوير، التصوير التشكيلي والفن المعماري وفقاً لقواعد إدارة كل اتيلية داخل مدرسة البوزار
مفهوم التعلم	يتعلم الفرد الاستجابات الجديدة في المواقف الاجتماعية من خلال ملاحظة سلوك النموذج وفقاً لأهداف سلوكية محددة قابلة للملاحظة والقياس	-يتعلم الطالب على ترسيخ التراث بزخارفه و تفاصيله وطرزه التاريخية بدون إحداث تغيير وفقاً لقواعد مدرسة البوزار -اعتمدت على تدريب الطالب على اجتياز المسابقات الرسمية، منها مسابقة جائزة روما التي تطرحها الأكاديمية.
مفهوم التدريس	تعتمد على أن السلوك الإنساني في معظم أنماطه متعلم سواء الايجابي منه أو السلبي على حد سواء وبهذا من الممكن إكساب الطالب السلوك الايجابي وتعديل السلوك السلبي لديه أو إلغاؤه واستبداله بسلوك إيجابي فيتم الاهتمام بالسلوك الظاهر المرغوب من المتعلم كمستجيب فقط للموقف التعليمي	-التوسع في الدراسة والعمل داخل الاتيليهات لترسيخ السلوك الظاهر المطلوب للمتعلم -الاتيليهات تدار بواسطة المعماريين و الفنانين الممارسين للمهنة وهم يمثلوا النموذج المطلوب محاكاته كمصدر أوحد للموقف التعليمي
مراحل التدريس	-التعليمات: تقدم التعليمات اللفظية حسب استيعاب الطالب وباللغة المطلوبة وحتى يكون لها أثر إيجابي لابد من الحصول على انتباه الطالب قبل تقديم هذه الإرشادات، وعلى المعلم ترتيب الأدوات اللازمة للمهمة التعليمية -الملقنات: وذلك عند تعلم الطلاب مهارات جديدة وذلك لمساعدتهم على أدائها بنجاح أو للتذكر في خطوات معينة، وقد يكون التلقين جسدي كأن يمسك بيده لإنجاز عمل ما أو لفظي وهو ما يطلبه المعلم من الطالب لفظياً -التعزيزات: على المعلم أن يكتشف التعزيزات الخاصة بكل طالب حتى يستطيع إيجاد أثر لهذه التعزيزات وإلا لا يصبح لها دور في حياة الطالب	- ترسيخ دراسة الطراز الكلاسيكي وما يشمله من النسب- الاتزان-الإيقاع- الوحدة- الطابع من خلال دراسة محاضرات نظرية في الهندسة- الهندسة الوصفية-خواص المواد -تلقين الطالب قواعد التشكيل وفقا لنمط مدرسة البوزار من خلال مجموعة من المشروعات المعمارية فيكون داخل الاتيليه الواحد يكون دور الطلاب القدامى ترجمة آراء رئيس الأتيليه للطلاب الجدد -عقد مسابقات دورية يعرض فيها الطلاب مجموعة أعمالهم
بيئة التعلم	تصميم بيئة تعلم مناسبة للمتعلم، يتم فيها حدوث ارتباط بين المثيرات والاستجابات مع مراعاة التعزيز المناسب المرتبط بحدوث الاستجابة الصحيحة من خلال ملاحظ سلوك النموذج	الدراسة و العمل داخل الاتيليهات التي تعتبر قلب عملية النظام التعليمي التي تدار بواسطة المعماريين الممارسين للمهنة

جدول رقم (٣) مقارنه بين النظرية المعرفية ونموذج الباوهاوس

أوجه المقارنة	النظرية المعرفية	نموذج الباوهاوس
الأساس الفكري	تهتم بمخاطبة العمليات الجزئية الأساسية في التعلم من تشفير المعرفية،واستحضارها وتخزينها واسترجاعها ودمجها في البنية المعرفية الموجودة بالفعل مع عمليات الإدراك والانتباه والعمليات العليا كالتحليل والتركيب والتقويم.	- كان خلق وتطوير عقول إبداعية في فن العمارة والصناعة والتأثير عليهم حتى يكونوا قادرين على إنتاج أدوات متوازنة وذات ميزات فنية وتقنية. -الاهتمام بخلق نموذج جديد للتصميم يكون نقطة للتواصل ما بين الهندسة المعمارية، الفن، الطباعة، تصميم الجرافيك، التصميم الصناعي والتصميم الداخلي.
المبادئ الأساسية	-سلوك الإنسان هو دائماً محكوم أو على الأقل قائم على ما لدى الفرد من معرفة وأنه نتاج لما يعرفه الفرد ويفكر فيه. -يتكون المحتوى المعرفي لدى الفرد من تفاعل كل من العمليات العقلية والعمليات المعرفية والخبرات المباشرة و غير المباشرة التي تنعكس على قدرة الفرد على حل المشكلات. -بناء تراكيب أو أبنية معرفية تقوم على إدماج المعلومات أو الخبرات الجديدة في المعلومات أو الخبرات السابقة ثم إعادة توظيف أو استخدام ناتج هذا الاندماج في المواقف الجديدة. - الارتقاء بالمتعلمين لمستويات التعلم المعرفية العليا من تحليل و تركيب و تطبيق وتقييم وإتاحة الفرصة لهم للتعبير عن أفكارهم.	-العنصر الحاكم هو الإنسان -نموذج يدعو للحرية والإبداع والتحرر من القيود التي لا طائل منها -التراكم المعرفي يتم بتفاعل العلوم مع الخبره العملية لذلك أزالت الباوهاوس كل الحواجز القائمة بين الفنون الجميلة والفنون التطبيقية - إن دراسة وسائل التصوير التشكيلي بأنواعه تستثير الاستجابة الفردية للطلاب من مختلف المواهب والأمزجة وتخلق جو خلاق محفز للعمل -أن يتعلم الطالب في بداية دراسته الحرف اليدوية فنجد الطالب مجبراً أن يمارس تلك الحرف في ورش بدلا من المراسم التقليدية ويقوم بتدريس الحرف حرفيون يعملون جنبا إلى جنب مع الطالب فيكتسب خبرات عدة منها النسيج، التصوير الحائطي، الدهانات وأنواعها، تعشيق الزجاج، ديكور المسرح، أعمال المعادن -تطوير أنماط محددة للسلع المصنعة آليا للاحتياجات اليومية وفقا لمفهوم غروبيوس
مفهوم التعلم	مساعدة المتعلم على اكتساب المعلومات والمعرفة والاحتفاظ بها ثم نقلها إلى مواقف تعليمية جديدة	-اتسم نمط الباوهاوس بتوفير المادة والطريقة مع هندسة الشكل، وبتصميم ينسجم مع المواد المستخدمة لتنفيذه مستفيداً من العلوم التي اكتسبها. -اعتمدت على العمل اليدوي المنتج في جميع المجالات كتطبيق لما درسه من علوم
مفهوم التدريس	-تنمية العمليات المعرفية لدى المتعلمين إذ يكون التركيز على العملية وليس على المخرج النهائي	الميول الفردية قلما تكون واضحة المعالم حيث تتداخل العديد من عناصر الموهبة لتحديد شخصية الفرد وهنا يأتي دور المعلم بالتشجيع للبحث عن تحرير قوى الإبداع للطلاب في إظهار مواهبهم الفنية المختلفة واكتشاف قدرته الخلاقة وتقويتها.

مراحل التدريس	فيبدأ المتعلم كمبتدئ novice وينتهي كخبير expert بما يستخدمه من استراتيجيات تعلم وقدرة على التحكم في تعلمه، فتكون لديه القدرة على التوجيه الذاتي والتقويم الذاتي ويفضل نمط التعلم بالاكتشاف والاستقصاء	-يتعلم طالب الباوهاوس ولمدة ستة أشهر من بداية دراسته الحرف اليدوية لإثارة الدافعية للتعلم -تجارب الطلاب الخاصة وإدراكهم العميق يؤديان إلى تدرجهملتخليص أنفسهم من ترسبات العمل التقليدي وامتلاك الشجاعة الكافية لإبداع أعمالهم الخاصة والعمل على توسعة روافد الفن المعرفية لديهم مما يساعدهم على تقديم أفكار جديدة مبتكرة. -أصحاب المواهب المختلفة تكون ردود فعلهم مختلفة تجاه وسائل التعبير،فقد يستجيب بعضهم باستعداد كبير للتضاد بين الضوء والظل وآخرون يستجيبون للشكل أو الإيقاع اللوني أو تشكيل الزجاج أو الخشب وغيرها من العناصر -ثم تأتي مرحلة العمل الجماعي بين الطلاب والحد من النزعة الفردية
بيئة التعلم	- يجبأن تكون قادرة على مخاطبة العمليات المعرفية الخاصةبمرحلة النمو المعرفي التي يمر بها المتعلم.	- داخل الاستوديو تتم دراسة العلوم المختلفةبالإضافه أنه تتم دراسة الفنون الجميلة الأخرى المتعارف عليها. -تمارس الحرف في ورش تتوفر بيئة مناسبة لتطبيق كم المعرفة والعلوم المكتسبة بدلا عن المراسم التقليدية

جدول رقم (٤) مقارنه بين النظرية البنائية والنموذج الأمريكي

أوجه المقارنة	النظرية البنائية	النموذج الأمريكي
الأساس الفكري	-تهتم بالعمليات المعرفيةالداخلية للمتعلم. - تركز على العمليات العقلية الداخلية التي تحدث في عقل المتعلم بحيث يربط بين المعرفة السابقة واللاحقة لبناء تعلم ذي معنى.	- يدعمالرغبة النشطة للمتعلم في الحصول على قدر من العلوم الإنسانية والجمالية والتفاعل معها -ترك حرية للطالب في مجالات وموضوعات الدراسة - يدعم النظرة العلمية المتطورة - يدعم الطرق الصناعية الحديثة
المبادئ الأساسية	-المتعلم لا يستقبل المعرفة ويتلقاها بشكل سلبي لكنه يبنيها من خلال نشاطه ومشاركته الفعالة في عمليتي التعليم والتعلم. -المعرفة ليست موجودة بشكل مستقل عن المتعلم، فهي من ابتكاره هو وتكمن في عقله ومن ثم فهي تصبح أساس نظرته إلى العالم من حوله وعلى أساسها يفسر ظواهر هذا العالم	- يبني المتعلم معنى ما يتعلمه بنفسه ذاتياً، حيث يتشكل المعنى داخل بنيته المعرفية بناء على رؤيته الخاصة، فالأفكار ليست ذات معانٍ ثابت لدى الأفراد كنموذج يدعم التركيز على: - تقوية الاهتمام بالبيئة الطبيعية - تقوية البعد الثقافي والجمالي - التركيز على التعلم الذاتي.

	وأحداثه - المعرفة عملية وليست نتيجة	
مفهوم التعلم	عملية بناء مستمرة يبني بها الفرد خبرات بحيث يسعى لفهم أوسع وأشمل من ذلك الفهم الذي توحي به الخبرات السابقة	قائم على قدرة الطالب على تطوير مهاراته فمع استيعاب الموضوعات الدراسية المتاحة أمامه بالقدر الكافي فإنه كان يطلب منه دراسة مناهج أخرى مكملة لتنمية مهارات أخرى لديه.
مفهوم التدريس	عملية تنظيم لمواقف التعلم في الفصل الدراسي وغيره بما يمكن الطالب من بناء معرفته بنفسه مع التوجيه والإرشاد من قبل المعلم	يدعم الفروق الفردية للطلاب وتنمية مهاراتهم بما يتناسب وإمكانات كل منهم مع التوجيه والإشراف من قبل المعلم.
مراحل التدريس	-التنشيط: يقوم فيها المعلم بإثارة الدافعية لتعلم موضوع الدرس والتعرف على ما لدى الطلاب من أفكار أولية مسبقة -الاستكشاف: يتوصل الطلاب فيها إلى حلول بأنفسهم -المشاركة: تبادل الأفكار بين أفراد الفصل الدراسي وحدوث تعديلات في أبنيتهم المعرفية -التوسيع: يتم فيها إثراء معرفة الطلاب عن موضوع الدرس وتطبيق ما وصلوا إليه من معلومات في حياتهم العملية	- التنشيط: فتكون على شكل محاضرات تعريفية للتعرف على موضوع الدرس وذلك فيما يختص بالموضوعات النظرية - الاستكشاف:تطلب من الطالب بحوث متنوعة وأحيانا جماعية -المشاركة:تعطى التمرينات للطالب في صالات الرسم ويكون دور الأستاذ التوجيه والإشراف والطالب يتعلم ذاتيا من خلال زملائه -يهتم بمهارات المتعلمين وتنميتها ويعطي أهمية لفرق الميول بين الطلاب - التقويم على أساس التفاعل مع الأساتذة كما يقوم الطلاب بنقد بعضهم البعض.
بيئة التعلم	يعمل فيها المتعلمون معاً، مستخدمين في ذلك أدوات ومصادر مختلفة للمعلومات المتعددة لتحقيق الأهداف التعليمية	لا تقتصر على الفصول الدراسية للتعلم ولكن تهتم ببناء الفهم لدى الطالب أين ما كان سواء داخل الفصل أو خارجه.

٧. نتائج الدراسة:

من خلال ما تمت دراسته، توصل البحث إلى الآتي:

١. التعرف على أهم مفاهيم وعناصر وأهداف العملية التعليمية وفلسفات النظم التعليمية وعلاقتها بنظريات التعلم والتعليم.

٢.التحقق من أن كل نموذج من نماذج مدارس التعليم المعماري يمكن أن يمثل انعكاساً فكرياً لنظرية من نظريات التعلم ويمكن اعتباره نموذجاً معمارياً تطبيقياً لها من عدة أوجه للمقارنة.

نموذج البوزار ← النظرية السلوكية

نموذج الباوهاوس ← النظرية المعرفية

نموذج الـ MIT(كنموذج للتعليم المعماري الأمريكي) ← النظرية البنائية

المراجع

المراجع باللغة الانجليزية

Egbert, D. D. (1980). *The Beaux-Arts Tradition in Franch Architecture.* Princeton University press.

Mahmoud Hamza, T. S. (2007). *Architectural Education and Simulation.* Faculty of Engineering, Department of Architecture. Cairo: Ain Shams University.

Naylor, G. (1969). *Bauhaus.*

Peter, C. (1965). *Changing Ideals in Modern Architecture.* London: Queen's University press.

Salama, A. (1997). *New Trends In Architectural Education.* Cairo, Egypt: The Anglo Egyption Bookshop.

Wingler, H. M. (1981). *Bauhause.*

المراجع باللغة العربية

أشرف محمد سلامة. (ابريل، ١٩٩٣). التعليم المعماري. *عالم البناء* ، الصفحات ١٠-١٣.

حسن حسين زيتون، و كمال عبد الحميد زيتون. (٢٠٠٣م). *التعلم و التدريس من منظور النظرية البنائية* (المجلد ١). القاهرة: عالم الكتب.

سحر سليمان عبدالله. (٢٠٠٣). *انعكاس فلسفة التكنولوجيا الحديثة على الفكر التصميمي لمباني التعليم العالي*.رسالة ماجستير.كلية الهندسة، قسم الهندسة المعمارية. القاهرة: جامعة القاهرة.

فاطمة أحمد البوني. (٢٠٠٤). *دراسة أهمية الدور الحضاري للمهندس المعماري في المجتمع*.رسالة ماجستير. كلية الهندسة، قسم الهندسة المعمارية. القاهرة: جامعة عين شمس.

محمد عطية خميس. (٢٠٠٣). *تطور تكنولوجيا التعليم* (المجلد ١). القاهرة: دار قباء للطباعة والنشر و التوزيع.