ملخص البحث لاول

السلوك الإنشائي في الطبيعة
نحو تطوير أساليب الإنشاء الخفيف كنمط للبناء المستقبلي

مجلة علوم وفنون دراسات وبحوث جامعة حلوان . المجلد العشرون العدد الثاني . حُكم وأجيز في يوليو ٢٠٠٧م ونُشر في إبريل ٢٠٠٨م

عدد صفحات البحث: (١٩) صفحه - من (ص ١٢٥-ص١٤٣)

بحث فردي

د. أحمد حامد مصطفي مصطفي العلاوي

المدرس بقسم الأثاث والإنشاءات المعدنية – كلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان

في ظل متغيرات ثقافية وتكنولوجية متتابعة لها تأثيراتها وإنعكاساتها في تعدد وتنوع متطلبات الانسان ورؤاه حول بناءات المستقبل بحثاً عن الأكثر قوة وجمالاً وملاءمة. لم يجد الانسان أكمل ولا أشمل من الطبيعة باعتبارها مصدراً مثالياً لأساليب الإنشاء القائم على الوحدة في نظام والقوه في رشاقة والكفاءة في اقتصاد. جُبلت على آليات توازن القوى وتوافق الاشكال واقتصاد المواد والعمليات. ومن ثمّ فإن مشكلة البحث تتجاوز إدراك المظاهر المرئية للبُني الإنشائية في الطبيعة إلى تعليل سلوكها الإنشائي وإدراك الاليات التي تقوم عليها لتحقيق الاستقرار. أما هدف البحث فهو تحليل السلوك الإنشائي لبُني الطبيعة وتعيين أهم الرؤي التي قدّمت لتفسيرة، وإتخاذ ذلك كمدخل لوضع رؤية مقترحة لتطوير أساليب الإنشاء الخفيف. ولتحقيق ذلك فقد تضمنت خطة البحث المحاور التالية:-

١. **دراسة موقع السلوك الإنشائي من كلا من الوظيفة والشكل والاتزان:** وتضمن دراسة للوظائف وتأثيراتها على السلوك الإنشائي، وعرض لاهم صوّر القوي المؤثرة على هذا السلوك، وتبيان إنعكاسات الاخير على التواتج الشكلية، وتعيين مبادئ السلوك الانشائي وشرح آليات الإنشاء المسئولة عن نقل وتصريف القوي ودراسة إنعكاساتها على تحقيق الاتزان.

٢. **تحليل حقيقة السلوك الإنشائي في بُني الطبيعة:** وتضمن دراسة مبدأ فعالية القوي الذي اعتبر السلوك الإنشائي بمثابة مخطط للقوى يصبح شكل البناء فية بمثابه تجسيد مادي للطاقه الكامنة فيه مقابل القوي المحيطه به. وقوانين اقتصاد الفعل التي تقوم على ان كل سلوك ينجز بأكثر الطرق اقتصادا وفعاليه في أستقبال القوي وتصريفها. وقاعدة الانشدادية التي تؤكد على ان المفردات الحية ترسخ نفسها ميكانيكياً عبر بتيه إنشداديه تتموضع بأفضل شكل يصمد للاجهاد ويتحمله. واخيراً الهندسة الجزئية التي أعطت توصيفاً بنائياً لنواتج السلوك الإنشائي المعقده والمتشعبة.

٣. **الإنشاء الطبيعي ومستقبل الإنشاء الخفيف:** تضمن عرض لاوجة التمايز والتشابة بين الإنشاء الخفيف والانشاء الطبيعي. وتقديم رؤية مقترحة لتطوير اساليب الإنشاء الخفيف تقوم على آليتين: تعيين الثوابت الضرورية وتحليل المعطيات الاساسية. وتجسد من خلال مبادئ طبيعية وقواعد بنائية تتضمن متطلبات وظيفيه وجماليه وتتأثر بمعطيات تكنولوجيه وبيئية وتقيد بإمكانات إقتصاديه وقواعد تشريعية.

وقد أختتم البحث ببعض النتائج منها:-

- يمثل السلوك الإنشائي في الطبيعة الطريقة المُثلي التي تنتهجها بناءاتها في نقل وتوجية القوي، ويرتكز هذا السلوك على مبدئين اولاً: انسياب القوى واعاده توجيها كمعيار لمقارنه اقتصاديات الإنشاء، وثانياً احتواء الوظائف وحفظ الشكل كاساس لتحقيق الاتزان والاستقرار.
- يرجع الاختلاف في نظم الإنشاء الطبيعي إلى تباين طاقاتها الداخليه والقوى الخارجيه، ومن ثمّ يؤدي الوعي بمثل هذه القوى والطاقات إلى الفهم المنطقي للآليات الانشائية التي تؤكد على أن أشكال ووظائف بُني الطبيعه تختلف في نفس الوقت الذي تتشابه فيه أسسها البنائي وسلوكها الإنشائي.
- يمثل التحليل الاجرائي للجوانب المتميزة في الإنشاء الطبيعي وتطبيقها على الإنشاء الخفيف، أحد مداخل التطوير التي تؤدي إلى ظهور حركات او قوالب أو إتجاهات انشاء جديدة وفق مبدأ مستقبلي يمكن صياغته: إنشاء يوفر المتانه والجمال وتشكيل يحقق الكفاءة والابهار.

ملخص البحث الثاني

مَرجعيَاتُ الشَكلْ في أَنظِمةِ الإنشَاءْ الخَفيف مِنُ التَبعيَه الأُحَادِيَه إلىَ التَاسِيس عَلى تُكنُولُوجيَا المَعلُومَاتْ

جامعة حلوان، كليه الفنون التطبيقية :المؤتمر الدولي الأول (قضايا التصميم في الألفية الثالثة)، المحور الأول : فلسفة معرفة التصميم

حكّم وأجيز في مارس ٢٠٠٨ م وتم القائه ونشره في منشورات المؤتمر في مارس ٢٠٠٨م

عدد صفحات البحث: (١٦) صفحه - من م (ص١-ص١٦).

بحث فردي

د. أحمد حامد مصطفي مصطفي العلاوي

المدرس بقسم الأثاث والإنشاءات المعدنية – كلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان

شكلت العلاقة بين الشكل وبين كلاً من الوظيفة والتقنية والموقع مجالاً خصباً لكثير من السجالات والنقاشات بين المختصيين، أوجدت بدورها عدداً من الاتجاهات التصميمية التي ردت الشكل في أنظمة الإنشاء الخفيف إلى مرجعيه بعينها، بغية التفوق على من سبق في إنتاج صيغ انشائيه مميزه. مما أوجد عدد من المبادئ التي لاقت صديً كبيراً عند بعض الباحثين مثل: الشكل يتبع الوظيفة Form follow Function، الشكل يتبع التقنية Technology، الشكل يتبع تنسيق الموقع landscape والشكل يتبع تكنولوجيا المعلومات IT.

ومن ثمّ تم طرح هذه العلاقة كإشكاليه للبحث تتطلب حلولاً للاستفسارات الاتيه: ما هي الاتجاهات التي تناولت مرجعيات الشكل، وأسباب طرحها لمرجعيه بعينها؟ وما هي طبيعة العلاقة التي صيّغ الشكل من خلالها في تلك المرجعيات؟ وهل اثر تعدد المرجعيات على تطور الصيغ البنائيه لأنظمه الإنشاء الخفيف؟ اما هدف البحث فكان دراسة مراحل التحول في مرجعيات الشكل لهذه الانظمه، وتحليل الاتجاهات والآراء التي تناولتها، واستقراء المتغيرات المتحكمة فيها، ومعرفة تأثير ذلك على تطور الصيغ البنائيه لهذا الانظمه. ولحل هذه الاشكاليه فقد تضمنت محاور البحث اربع نقاط اساسيه:

١. تحليل الاتجاهات التي أولت الوظيفة المرجعية الأولي للشكل.
٢. تحليل التيارات التي تعاطت مع التكنولوجيا كمرجعيه أساسيه للشكل.
٣. الآراء التي جعلت من تنسيق الموقع أحد العناصر الحاكمة في الشكل.
٤. تأسيس الشكل استناداً إلى تكنولوجيا المعلومات.

وقد أختتم البحث ببعض النتائج منها:-

- واختتم البحث بتقديم عدد من النتائج والتوصيات ذات الصلة منها ما يلي:-
- إن نجاح المصمم مرتبط جزئياً باستيعابه لكافة عناصر المرجعيه [الوظيفة، الشكل، الموقع، IT] والتعامل معها على انها مفاهيم متلازمه لكل منها اعتباراته التي يتفرد بها وشروطه التي يلزم بها الاخريين.
- ان آي تبدلات تحدث في مرجعيه الشكل تسير بالتوازي مع التحولات في الاطر الفكريه والثقافيه والتكنولوجيه والمعلوماتيه للمجتمع، وان تلك التبدلات لا يمكن ان تصل الى نهايه ماديه واضحه يُبني على اساسها التعامل مع قواعد ثابته، لانها عاده ما تتطور في خطي زمنيه وتقنيه متسارعه
- ان تطوير انظمة الانشاء الخفيف مرهون برفض فكره آحادية المرجعيه، وتبنيّ فكرة تكاملية المرجعيات، والانطلاق من خلفيه متوازنه في ادراك العلاقه الحاكمه بين الشكل وكلاً من الوظيفه المؤداه والتقنيه المتوفره والموقع المتاح. مع الاستجابه المباشره في الوقت ذاته لكافه المفاهيم والاساليب والادوات التي تتيحها تطورات الواقع المعلوماتي.
- إن المرجعية الجامعة للشكل في انظمة الانشاء الخفيف ترتكز على أن: الشكل يجب ان يتفق مع الوظيفة ويعبّر عن التقنية ويتواءم مع الموقع ويرتكز في صياغاته على تكنولوجيا المعلومات.

الدَلالاتْ الرَمزيَة فِي انظِمَةِ الانشَـاءْ المعدَنِي ... وَجمَاليَاتْ التَعبير

جامعة حلوان، كليه الفنون الجميلة: (الفنون الجميلة في مصر مائة عام من الابداع)، محور / دور الفنون الجميلة في الارتقاء العمراني، ١٩-٢٢ أكتوبر ٢٠٠٨ م

حُكّم وأجيز في اكتوبر ٢٠٠٨م وتم القائه ونشره في منشورات المؤتمر في اكتوبر ٢٠٠٨م

عدد صفحات البحث: (١٥) صفحه - من م (ص١-ص١٥).

بحث فردي

د. أحمد حامد مصطفي مصطفي العلاوي

المدرس بقسم الأثاثات والإنشاءات المعدنية - كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان

لإن أنظمة الإنشاء المعدني لا تهدف فقط إلى تحقيق مضامين وظيفية للمستخدم، وإنما لابد لها ايضاً من جماليات رمزية توفر استمتاعاً بصرياً وادراكياً للمشاهد الذي يراها. ومن هذا المنطلق يولي البحث اهتماماً بجماليات التعبير بالرمز في تلك الانظمة ويدعوا إلى تعظيم التعاطي معها بصفتها نصوصاً بنائية تصاغ بلهجات إنشائية متمايزة.

ومن ثم تكمن مشكلة البحث في الإجابة على عدة تساؤلات: هل التعبير الجمالي بالرموز ضروري في صياغة الأنظمة المعدنية؟ وكيف يمكن تناولها على أنها لغة تحمل رموز ومعانٍ ولها لهجات إنشائية؟ وما هي الدلالات الرمزية لأبجديتها البنائية؟ وما هي الآليات لجعل تلك الأنظمة وسيلة اتصال بالمتلقي؟ ومن ثمّ ارتكز الهدف العام للبحث على دراسة الدلالات الرمزية للمفردات البنائية للأنظمة المعدنية، وتحليل آليات التعبير عن جمالياتها واستقراء سبّل التعاطي مع صياغاتها الانشائيه كلغة اتصال. ولحل اشكالية البحث فقد تم استخدام منهج وصفي تحليلي ارتكز بدوره علي محاور التالية:-

١. دراسة جماليات التعبير في أنظمة الإنشاء المعدنيي
٢. تحليل الدلالات الرمزية للمعالجات والعناصر البنائية
٣. تعيين سبّل التعبير الرمزي عن جماليات الصيغ الانشائيه.

وقد اختتم البحث ببعض النتائج ذات الصلة منها:-

- إن أي أفكار تؤدي إلى تطورات في الصيّغ الانشائيه وإثراء للصور العمرانية والبيئية تنبع عادة من رؤية مميزة للعلاقات الفراغية من قبّل المصمم وكيفية تحقيقه للاقتصاد الإنشائي والحيوية الفراغية من خلال مبدأ: الإنشاء بالحدّ الادني من الثقل والتواصل بالحدّ الأكبر مع الخارج.
- يختلف الإحساس بجماليات التعبير من نظام معدني لآخر باختلاف إيحاءاته الرمزية التي تتأثر بدورها بطريقة انتقال الأحمال وطبيعة الصيّغ الشكلية والتغطيات الخارجية والمعالجات اللونية والتشكيلات الفراغية والبيئة المحيطة وحالة المتلقي وثقافتة وموقعة من المنشأ.
- يحتاج مصمم الأنظمة المعدنية في تواصله مع المتلقي لثلاث آليات: أولها لغة بنائية لها أبجديات ولهجات للتعبير، يكون المصمم على معرفة ومهارة بها ويستطيع المتلقي قراءتها وفهمها، وثانيها رسالة بمحتوي وظيفي، جمالي، رمزي يحددها ويصيغها المصمم ويستقبلها ويستفيد منها المتلقي، وثالثها وسيلة للاتصال تتضمن مفردات ومعالجات بنائية يصيغها المصمم ويتفاعل معها المتلقي.
- تتألف اللغة البنائية في مجال الإنشاء المعدني من مفردات يستمر تداولها وإعادة توليفها في صياغات وتركيبات لانهائية لتوحي بدلالات مختلفة، وأن تلك التحولات المستمرة في الصيغ وما ينتج عنها من تباين في تطبيقات الإنشاء هو الذي يميز الخصوصية البنائية لكل عصر ويعطيه لهجتة الانشائيه.
- إن التعبير الرمزي ضروري في اللغة البنائية، ولا يشترط أن يبدأ به المصمم، وإنما لابد وأن ينتهي إلية بعد تحليله لكافة المعطيات واستيفائه لكل المتطلبات، وكلما كان المصمم متمكناً من مفردات لغته بارعاً في صياغتها ملماً بلهجاتها وواعياً لتأثيراتها كان التواصل مع المتلقي والتأثير فية أكبر.

الدَورات الأولمبية كَمُلتَقي لإحداث طَفرات بنائية في أنظمة الإنشاء المعدني .. الاستاد الوطني الأولمبي ببكين نموذجاً

مجلة علوم وفنون دراسات وبحوث جامعة حلوان . المجلد الحادي والعشرون العدد الثاني . حُكم وأجيز في ديسمبر ٢٠٠٨م ونُشر في إبريل ٢٠٠٩م

عدد صفحات البحث: (١٦) صفحه - من (ص ١٥٩-ص١٧٤)

بحث فردي

د. أحمد حامد مصطفي مصطفي العلاوي

المدرس بقسم الأثاث والإنشاءات المعدنية – كلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان

تعد الدورات الاولمبية بمثابة تظاهره رياضية متكررة ذات معانٍ نبيلة تنقل المعرفة وتدعوا للتعايش والتطور، وهي ايضاً ملتقي دوري لاستعراض أوجه التميز والتفوق والإبداع بين المدن، يعرض فيها أحدث ما توصل إلية العقل البشري في مجالات عدة: كالعمارة والانشاء، الإعلام والاتصال. ويتضح ذلك من خلال استعراض اولمبياد بكين 2008 بصفتها المثال الأقرب على ذلك، ودراسة أحد منشآتها الرياضية ذات النمط المعدني [الاستاد الاولمبي ببكين] وتحليل اهم المعالجات البنائية والتقنية التي قدمت فية. ومن ثم تكمن مشكله البحث في الإجابة على عدة تساؤلات تبحث في العلاقة بين دورية انعقاد الدورات الاولمبية وحدوث طفرات بنائية [شكلية ، تقنية] لأنظمة الإنشاء المعدني، ومن تلك التساؤلات: هل ينعكس البناء والتحديث المستمرين في تجهيزات الدورات الاولمبية على تطور الصيغ البنائية لانظمة الإنشاء المعدني؟ وكيف يمكن الاستفادة من تتابع تلك الدورات في تطوير بنائية تلك الأنظمة؟ وهل سيُحدث تصميم الاستاد الوطني بأولمبياد بكين 2008 طفره في تصميم أنظمة الإنشاء المعدني على غرار ما أحدثها تصميم استاد أثينا الدولي باولمبياد ميونخ 1972؟

ومن هنا ارتكز الهدف العام للبحث على دراسة العلاقة بين دورية انعقاد الدورات الأولمبية وتطور المعالجات الإبداعية لأنظمة الإنشاء المعدني، واستقراء انعكاس ذلك على تجدد صياغتها البنائية. ولتحقيق ذلك فقد تم استخدام منهج وصفي تحليلي ارتكز علي ثلاث محاور:

١. **نبذه تاريخية عن نشأة وتطور الدورات الاولمبية.**
٢. **عرض لمنبع الفكرة ومواصفات البناء للاستاد الاولمبي ببكين.**
٣. **تحليل الصياغة البنائية والنمذجة الإنشائية والمعالجة البيئية والتقنية لهذا الاستاد.**

وقد اختتم البحث ببعض النتائج ذات الصلة منها:-

- إن الدورات الاولمبية هي ملتقي دوري وفعال لتطوير المعالجات البنائية لانظمة الإنشاء المعدني.
- إن تجاوز الهيكل المعدني لعش الطائر في تصميمه لكثير من الأعراف المعمارية والمألوف من الصيغ البنائية، يؤكد على انه بمثابة طفرة إبداعية وبنائية في تصميم المنشآت المعدنية، وعلامة بارزه في تصميم الملاعب الرياضية.
- إن الدمج بين واجهه عش الطائر وإنشائه وسقفه وفراغه في كيان واحد وفقاً لمبدئي التصميم المستمر والتصميم البيومتريكي قد مثل نقله غير مسبوقة في تصميم المنشآت المعدنية، وأكد على أن الطبيعة ستبقي دوماً معيناً لا ينضب لكل جديد ومبتكر من حلول وأفكار وصيغ في أنظمة الإنشاء المعدني.
- يُتوقع لتصميم عش الطائر الذي قُدم في اولمبياد بكين **2008** أن يحدث طفره ايجابية في تطور الصيغ والمعالجات البنائية لأنظمة الإنشاء المعدني ما يجعله نمط إنشائي محتمل لبناءات المستقبل.

آلية منهجية لضبط جودة تصميم المنتج كمدخل لتطوير صناعة الأثاث المعدني

مجلة علوم وفنون دراسات وبحوث جامعة حلوان . المجلد الحادي والعشرون العدد الثالث . حُكم وأجيز في فبراير ٢٠٠٩م ونُشر في يوليو ٢٠٠٩م
عدد صفحات البحث: (١٣) صفحه - من (ص ١٩٧-ص٢٠٩)

تم اختيار هذا البحث ضمن عشرة ابحاث على مستوي الكلية، ترتبط بالصناعة، للالقاء والنشر في احتفالية الكلية بعيدها المائه والسبعون في ديسمبر 2009م

بحث مشترك

د. عمرو محمد عبدالقادر هدية
المدرس بقسم الأثاث والإنشاءات المعدنية، كلية الفنون التطبيقية
جامعة حلوان

د. أحمد حامد مصطفي المعلاوي
المدرس بقسم الأثاث والإنشاءات المعدنية، كلية الفنون التطبيقية
جامعة حلوان

إن آي عملية لتطوير المنتجات بشكل عام، ومنتج الأثاث المعدني بشكل خاص، هي التي تحدد مدى قدرة المؤسسات الصناعية على استمرار منتجاتها في المنافسة داخل الأسواق المحلية والعالمية. ومن هذه الفرضية بزغت فكره هذا البحث، وانطلقت بطرح السؤال التالي : هل عمليات التطوير والتحسين التي تجري على منتجات الاثاث المعدني تتم وفقاً لمنهجية نظامية تتعامل مع كافة المحددات اللازمة لتطويره بحيث تكون عملية مستمرة قادرة على استيعاب المتغيرات الاستخدامية والهندسية والاقتصادية والبيئية أم لا ؟

ومن ثم فقد كان الهدف من البحث هو دراسة آليات تطبيق منهجية لضبط الجودة داخل عملية تصميم المنتج كمدخل لتطوير صناعة الأثاث المعدني. ولتحقيق هذا الهدف فقد تم طرح عده تساؤلات عن: ما هو مفهوم الجوده؟ وكيف نشأت وتطورت وظيفة الجوده؟ ومن المسئول عن منظومة الجوده؟ وكيفية تطبيقها في عملية التصميم؟ وقد تم وضع فرض للبحث مفاده : أن مراعاة كافة متطلبات العملاء خلال عملية تصميم منتج الأثاث المعدني يحقق المنهجية النظامية لتطوير صناعة الأثاث المعدني بشكل مستمر يستوعب المتغيرات المحلية والعالمية. وقد حاول البحث الإجابة على التساؤل السابق من خلال محاور البحث التالية:

١. دراسة نشأة وتطور نشر وظيفة الجودة داخل تصميم المنتج QFD
٢. تحليل مراحل وخطوات تطبيق منظومة الجودة
٣. دراسة حالة من خلال تطبيق مصفوفة نشر وظيفة الجودة داخل تصميم منتج للأثاث المعدني [كرسي].

وقد اختتم البحث ببعض النتائج ذات الصلة منها:-

- إن استخدام مصفوفة نشر وظيفة الجودة يعتبر مدخلاً نظامياً لتطوير منتجات الأثاث المعدني.
- تستخدم مصفوفة نشر وظيفة الجودة عند التصميم الأول للمنتج، وكذلك عند التطوير للمنتجات بما يحقق متطلبات العملاء.
- لا يمكن تحقيق أهداف التصميم بدون سماع صوت العميل وترجمته إلى خصائص قابلة للقياس.
- إدراك خصائص منتج الأثاث المعدني مسئولية المؤسسات الصناعية المنتجة له.
- إن تحديد نوعية العميل واحتياجاته تؤدي إلى الوصول إلى الأهداف بأقل تكلفة.
- ان تكاليف الجودة لها مردود ايجابي على المستهلك

سُبُلُ إنماء المَخزُونُ الابدَاعي وَالحِسّ الإنشَائِي عِندَ مُصَمِمِ الأثَاثَات والإنشَاءات المَعدَنِيَة

مجلة علوم وفنون دراسات وبحوث جامعة حلوان . المجلد الثاني والعشرون العدد الاول . حُكم وأجيز في اغسطس ٢٠٠٩م ونُشر في يناير ٢٠١٠م
عدد صفحات البحث: (١٩) صفحه - من (ص ٩٣-ص١١١)

بحث مشترك

أ.م.د / برهـام محمـود شفيـق صقـر
الاستاذ المساعد بقسم الأثاث والإنشاءات المعدنية
كلية الفنون التطبيقية جامعة حلوان

م.د / أحمد حامد مصطفى العلاوي
المدرس بقسم الأثاثات والإنشاءات المعدنية
كلية الفنون التطبيقية جامعة حلوان

الإبداع سلوك إنساني متميز في استنباط الجديد والفريد من الحلول والخيارات، وهو نشاط متميز يتسم بالوعى والتوجه نحو أهداف أكثر عمقا وأصاله، وعادة ما يرتبط الابداع بالمناخ الثقافي العام للمجتمع والظروف الموضوعية لاستنباته وانماؤه، كما يرتكز في الوقت ذاته على رصيد متجدد من المعارف والخبرات والمهارات للمبدع الذي يمثل بدوره المحرك لعمليات التنمية والتحديث والتطوير.وفى مجالات تصميم الأثاثات والانشاءات المعدنية يمثل الابداع الوظيفة الحقيقية للمصمم لانه يقترن بجوهر العملية التصميمية التى تستهدف وضع أفكار خلاقة وحلول مبتكرة فى مراحل منظمة من العمليات الذهنية والاجرائية. حيث يعتمد المصمم على قدرات ابداعية مقرونه بحس انشائى ومهارات بنائية وتركيبية تمكنه من التعامل مع كمّ من المفردات والعلاقات الانشائية فى اطار بناء المنتج / أو النظام

ومن هذا المنطلق بزغت فكره البحث وكان الهدف منه أستبصار سبل فعالة تساعد المصمم- وخاصة في مراحل التنشئة الابداعية - على إنماء مخزونه الإبداعي وحسه الإنشائي، ما يؤهله للتعاطي بايجابية مع مواقف ومشكلات التصميم المختلفة. ولتحقيق هذا الهدف كان لابد من طرح عده تساؤلات مثل: ما هي الأسباب الكامنة وراء ضعف الحلول والأفكار والصياغات التي يطرحها المصمم؟ وما هي السبل والآليات لإنماء قدراته الإبداعية ومدراكاته الانشائية والبنائية؟ وكيف يمكن استحضار القدرات الابداعية فى المواقف التصميمية المختلفة؟ وقد حاول البحث الإجابة على تلك التساؤلات من خلال ثلاث محاور:

١. دراسة مداخل بناء المخزون الإبداعي،
٢. تعيين متطلبات ومراحل تنمية الحس الإنشائي،
٣. استقراء سبل إنماء المخزون الفكري والمهاري عند مصمم الأثاثات والانشاءات المعدنية.

وقد اختتم البحث ببعض النتائج ذات الصلة منها:-

- إن المصمم قد يفقد كثير من ملكاته الإبداعية ومدركاته الإنشائية عندما يتوقف عن التغذية الدائمة والايجابية لمخزونه الفكري والابداعي بالمعارف والخبرات والصور.
- إن إنماء المخزون الإبداعي للمصمم وتقوية مداركه الإنشائية يتطلب معالجة مستمرة للمعوقات الوجدانية والمهنية واستخدام فعال للمحفزات الإبداعية، بالتوازي مع تنمية دائمة لقدراته المعرفية والعقلية وتطوير مهاراته البصرية وإكسابه مهارات إدراكية.
- إن مخرجات المصمم الإبداعية تتوقف على طبيعة المدخلات الفكرية والادراكية والبنائية التي ينميها بالتحصيل الذاتي أو يكتسبها بالبرامج التعليمية والتي تتطلب استغلال القدرات العقلية والمهارات البصرية والتدريب على التفكير بطرق مختلفة والتركيز على المعرفة بالنظر والمهارة بالتجربة.
- إن بناء الذاكرة المرتبطة بالمدرك الإنشائي يتطلب التدريب على القيام بالتعميمات والتجريدات البصرية والانتقال من الإدراك البسيط إلى الإدراك المركب والتدرج من الملاحظة فالإدراك مرورا بالتمييز فالاتصال وصولاً الى التحليل البصري.
- يوصي الباحثان بالتأكيد على: التدرج المتوازن والمتكامل للبناء المعرفي والمهاري للمصمم، التحصيل الذاتي والتعلم بالتجربة، استخدام أساليب التعليم وموضوعات التصميم التي تتسم بالتحفيز والتجريب.

تطور المعالجات البنائية والتقنية لأنظمة الوصل المستخدمة في الهياكل المعدنية الفراغية مزدوجه الطبقة

مجلة علوم وفنون دراسات وبحوث جامعة حلوان.. المجلد الرابع والعشرون العدد الثاني.. حُكم وأجيز في أكتوبر ٢٠١١م ونُشر في إبريل ٢٠١٢م
عدد صفحات البحث: (٢١) صفحه - من (ص١١٣-ص١٣٣)

بحث فردي

د. أحمد حامد مصطفي مصطفي المعلاوي

الاستاذ المساعد بقسم الأثاثات والإنشاءات المعدنية – كلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان

كلمات مفتاحية: (الهياكل الفراغية ، سبق التجهيز ، انظمة الوصل ، العناصر البنائية ، العقده)

من منطلق أن الهياكل الفراغية مزدوجة الطبقة نمط من التشكيلات البنائية لعمل شبكات ثلاثية الابعاد، فقد أُعتبرت بمثابة منظومة واحده أقرب لعمليه تجميع بين أجزاء وعناصر سابقة التجهيز، وبالتالي فهي في حاجة الى أنظمة وصل لتنظيم وتجميع وتثبيت المكونات الانشائية، سواء أعتمدت على عناصر وعُقد منفصله أو وحدات قياسية. ومن ثمّ تكمن مشكلة البحث في أن المعالجات البنائية والتقنية لأنظمة الوصل كانت، وما تزال، واحده من أهم النقاط الحرجه في تصميم الهياكل الفراغية وذلك للاسباب التالية:

أ- ان الهياكل الفراغية دائما ما تتضمن أعداداً كثيره من الاعضاء الانشائية التي تتوزع في فراغ ثلاثي الابعاد ويتعين التقائها في نقاط إتصال محدده (تبلغ أحيانا ٢٠ عضوا) تكون مسئوله عن نقل وتصريف القوي إلى الركائز بما يحقق الاستقرار للمنشأ.

ب- إن نظام الوصل له دور حاسم في تحديد حجم التكلفة النهائية للهيكل الفراغي بالزياده أو النقصان، لما يتطلبه من تقنيات تجهيز، دقه في التصنيع والتجميع وسهولة وسرعه في التشييد،

ج- ان مرونة وبساطه نظام الوصل لهما دور رئيسي في رفع الكفاءة البنائية والقيمة التنافسية للنظام ككل.

ومن ثمّ ارتكز الهدف العام للبحث على إجراء دراسة تحليلية مقارنة بين المعالجات البنائية والتقنية لأنظمة الوصل المستخدمه في الهياكل الفراغية مزدوجه الطبقة. وللتحقق من ذلك فقد تم وضع فرضية مفادها: إن معرفة مصمم الاثاثات والانشاءات المعدنية لأهم المعالجات البنائية والتقنية لأنظمة الوصل المستخدمه في الهياكل الفراغية، سوف يساعده على إختيار أو تطوير أو ابتكار نظام وصل مناسب لتصميماته. ولحل اشكالية البحث فقد تم استخدام منهج وصفي تحليلي ارتكز بدوره علي أربعة محاور أساسية تضمنت مايلي:

١. **مفاهيم ومصطلحات**: وتضمن شرح لمزايا استخدام الهياكل الفراغية مزدوجه الطبقة، والعناصر البنائية لها.
٢. **محطات هامه في تطور أنظمة الوصل المستخدمه في الهياكل الفراغيه**: وقد فيها عرض لأهم أنواع نظم الوصل للهياكل الفراغية المزوجه القشره والتي ظهرت منذ العام ١٨٦٣م .
٣. **تصنيف وتوصيف وتحليل أنظمة الوصل**: وتضمن نقطتين أنظمة وصل ترتكز على عقده منفصله كانظمة (ميرو MERO، اورونا ORONA، الجمالون الفراغي NS space truss ، نودز NODUS، وكسمان وسميث Wachsmann and Smith، تريوديتك TRIODETIC، يوني سترات) أنظمة وصل تعتمد على وحدات قياسية سابقة التجهيز كأنظمة (سبيس ديك SPACE DECK، براميتك PYRAMITEC، يوني بات UNIBAT، ميرج ثلاثي الابعاد MURJ-3D ، كوبيك CUBIC Space Frame)
٤. **اجراء مقارنه تحليلية** بين الانظمة السابقة من جهة: اسلوب الوصل، شكل العقده، الخامة، طريقة التصنيع، السماحات، مقاطع الاعضاء، وسائل التوصيل.

وقد أختتم البحث ببعض النتائج منها:

- إن قدرة نظام الوصل في التكيف مع الزوايا الداخلية المتغيرة للأعضاء الإنشائية، تكون أفضل عند استخدام عقدة وصل منفصله منه عند تطويع النهاية الطرفية للعضو أو استخدام وحده قياسية متكرره.
- إن أنظمة الوصل التي تتلاقي محاور أعضائها في مركز العقده ويجهز كل عضو بمسمار في اتجاه محوره المركزي تكون أفضل إنشائياً، لتعرضها لقوي شد، من تلك التي يكون لها أكثر من مركز للتلاقي أو يكون مسمار تثبيت العضو عمودي على محوره لتعرضها لقوي قص.

الاقتصاد الفراغي في السلالم المعدنية الحلزونية ومتطلبات التصميم الآمن لمستخدميها

جامعة المنيا، كلية الفنون الجميلة: المؤتمر الدولي التاسع (الفن وثقافة الاخر) ... المحور الخامس: العمارة الرقمية وتاثيرها على الفراغ

حكّم وأجيز في مارس ٢٠١٢ م وتم القائه ونشره في المجلد الثالث للمؤتمر في مارس ٢٠١٢م

عدد الصفحات (١٧ صفحه) ... من صفحة (٠١) الى صفحة (١٧)

بحث فردي

د. أحمد حامد مصطفي مصطفي المعلاوي

الاستاذ المساعد بقسم الأثاثات والإنشاءات المعدنية – كلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان

كلمات مفتاحية:

(الاقتصاد الفراغي ، السلالم المعدنية ، سبق التجهيز ، السلم الحلزوني ، التصميم الآمن)

السلالم الحلزونية جزء من نظام المرور في المباني، وبخاصه ذات الحيزات الفراغية المحدوده أو الاستخدامات الثانوية، وهي أكثر أنواع السلالم المعدنية التي تتوافق مع تنوع الأغراض الاستخدامية، حيث يؤسس بعضها علي الجانب الوظيفي فقط لتحقيق أقل تكلفة، ويؤسس البعض الاخر ليكون بمثابة سمة بنائية تحقق الأبهار. وغالباً ما يعتمد النوع الأخير في تجهيزه على تقنيات رقمية في التصميم والتصنيع، وذلك ما يكسبها: رشاقة في التصميم، دقة التصنيع وسرعة التشييد، اقتصاد في الحيز الفراغي، إمكانية البناء التكراري بوحدات سابقة التجهيز لعمل أبراج حلزونية. وكنتيجه لذلك أضحت هذه الفئة أكثر شيوعا وأرتباطاً بالتطبيقات المعمارية الداخلية أو الخارجية ذات الطبيعة التجارية، الصناعية أو السكنية. وقد شهدت السلالم الحلزونية العديد من التغييرات المطرده في موادها وتقنياتها بغية تحسين قيمها الوظيفية والانشائية، إلا ان غالبتها يفتقد الى الاستخدام الامن بسبب اعتمادها على الارتجال في عملية التصميم والتخطيط والاعداد والتنصيب، بجانب الافتقار إلى قواعد بنائية واضحه تحكم الحدود البعدية لحيزها الفراغي، وان ذلك قد يشكل خطراً على سلامة مستخدميها ويعرضهم للسقوط.

ومن ثم تنطلق **مشكلة البحث** من استفسارين رئيسين مفادهما: كيف يؤثر الاقتصاد الفراغي على المفاضله بين أنواع السلالم المعدنية؟ وماهي القواعد والاعتبارات الحاكمة لتحقيق إنتقال سلس وآمن ومريح لمستخدمي السلالم الحلزونية في اقل حيز فراغي؟ وعلي هذا الاساس يهدف البحث الى تقديم دراسه تحليلية عن اقتصاد الحيز الفراغي في السلالم المعدنية الحلزونية واستنباط متطلبات التصميم الآمن لمستخدميها، وذلك انطلاقا من تحليل المتطلبات البنائية المتصله بها، والتي تتعلق بتخطيط الحيز الفراغي وموقعه، الطاقة الاستيعابية للتحميل، قواعد البناء واشتراطات التجهيز والتشييد. ولتحقيق هذا الهدف فقد تم استخدام منهجاً وصفياً تحليلياً ارتكز علي محورين:

أ- أولا **السلالم المعدنية ... خصائص ومحددات التصنيف**. وتضمن ثلاث نقاط هي: السلالم المعدنية وسبق التجهيز، خصائص السلالم المعدنية، محددات تصنيف السلالم المعدنية.

ب- **الاقتصاد الفراغي في السلم الحلزوني ومتطلبات التصميم الآمن لمستخدميه** وتضمن ثلاث نقاط هي: سمات السلالم المعدنية الحزونية، قواعد تحقيق الاقتصاد الفراغي فيها، واعتبارات التصميم الآمن لها.

وقد أختتم البحث ببعض النتائج منها:

- إن التصميم الآمن للسلم الحلزوني يعني التطابق مع الحدود الدنيا والقصوي لأبعاد المستخدم وحركته صعوداً وهبوطاً، ولا يشترط أن يتفق ذلك مع قواعد المتوسطات المعمول بها في السلالم الاخري، وان تحقيق انتقال سلس وآمن علي هذه الفئة من السلالم يعني التوافق مع القواعد التي تم استنتاجها لتعيين الحدود البعدية لأجزاء السلم المختلفة وفقاً للصيغ التالية:

700 mm ≤ radios ≤1200 mm	114 mm ≤ R ≤ 220 mm	468 mm 2R+ G ≤ 660 mm
650 mm ≤ wide of steps ≤1125 mm	220 mm ≤ G ≤ 240 mm	354 mm ≤ R+G ≤ 440 mm
630 mm ≤ wide of platforms ≤1125 mm	12 ≤ no. of Goings ≤ 24	0.0 mm ≤ G - R ≤ 126 mm

ملخصات ابحاث الاستاذة

الصلب الانشائي
واعتبارات التصميم المستدام في المنشآت المعدنية الخفيفة

جامعة حلوان، كلية الفنون التطبيقية: المؤتمر الدولي الثاني (التصميم بين الإبتكارية والأستدامه) المحور الأول: التصميم المستدام

حكم وأجيز في أكتوبر ٢٠١٢م وتم القائه ونشره في مجلة المؤتمر في أكتوبر ٢٠١٢م

عدد الصفحات (١٨ صفحه) ... من صفحة (٠١) الى صفحة (١٨)

بحث فردي

د. أحمد حامد مصطفي مصطفي العلاوي

الاستاذ المساعد بقسم الأثاثات والإنشاءات المعدنية – كلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان

كلمات مفتاحية :

(الصلب الانشائي، الانشاء المستدام، التصميم المستدام، التصميم للتفكيك، إعادة الاستخدام والتدوير)

ظهر حديثاً العديد من الاتجاهات والمفاهيم التي تستند الى تحقيق مبادئ الاستدامة في قطاع الانشاء المعدني، وذلك من خلال استخدام طرق وأساليب وتقنيات جديدة في التصميم، التصنيع، التشييد والتشغيل لمواجهه التحديات البيئية والاقتصادية والاجتماعية التي تلقي بظلالها على مختلف قطاعات البناء. وفي ظل اتجاه عام يؤكد على عمليات اعاده الاستخدام والتدوير للمواد، يعد الصلب أحد اهم مواد البناء التي تحقق الاستدامه، بسبب امكانية اعاده تدويره مرارا وتكرارا من دون أي تدهور في أدائه أو خصائصه، بجانب ارتفاع نسبة متانته الى وزنه، ومرونته الكبيره في التكيف مع الاشكال المعقده والبحور الطويله والفراغات الواسعه، سرعه تشييده ما يوفر معالجات تشكيلية جذابه، بالاضافة عمره الافتراضي الكبير ومساهمته في خفض احتياجات المنشأ من الطاقة وتطلبه لصيانه محدوده، والبناء به يكون أكثر أمناً واستقرارا. هذه الخصائص تقلل من آي تأثير محتمل على البيئة المحيطة أثناء عملية التشييد والتشغيل، وتعوض جزئياً خطر الانبعاثات والنفايات الناتجه عن عمليات إنتاجه، وتوفر الثقة للمصممين في استخدم الصلب في تصميمات لها القادره على الخدمه الطويله وتجعل منه خامه صديقة للبيئة ذات قيمه تنافسيه عالية. ومن منطلق أن البناء هو مستهلك رئيسي لكثير من الموارد الطبيعية ومصدر للعديد من النفايات، فإن التحدي الذي يواجه صناعة الانشاء المعدني هو توفير منشأ اقتصادي يحافظ على أو يحسن من حياه مستخدميه، وفي الوقت نفسه يحد من تأثير الأعباء الاجتماعية والبيئية التي تفرض عليهم.

ومن ثم تنطلق مبررات البحث في استفسارين رئيسيين هما: كيف يمكن الاستفاده من الصلب الانشائي في تحقيق الاستدامه؟ وما هي اعتبارات الاستدامه عند تصميم المنشات المعدنية الخفيفه؟ وبناء على ذلك فإن الهدف من البحث هو إعداد دراسة حول الصلب الانشائي ومتطلبات التصميم المستدام في المنشات المعدنية الخفيفة. وقد تمّ تحقيق هذا الهدف وفقاً لمنهج وصفي تحليلي ارتكز علي ثلاثة محاور أساسية هي:

أ- **الانشاء المستدام .. مفاهيم واتجاهات**: وقد ضم (نشاة ومفهوم الاستدامه، العمارة المستدامة والبناء الاخضراء، أهداف وفوائد الانشاء المعدني المستدام).

ب- **الصلب الانشائي وأبعاد الاستدامه**، وقد ضم (المزايا البيئية للصلب الانشائي، المزايا الاقتصادية للصلب الانشائي، المزايا الاجتماعية للصلب الانشائي).

ج- **اعتبارات التصميم المستدام للمنشات المعدنية الخفيفة**، وقد ضم (المرونه والتكيف مع المتغيرات، قابلية الفك واعاده التدوير، الحدّ من النفايات، تحقيق الرشاقة في البناء، كفاءة التصميم والبناء، تقليل إستهلاك الطاقة في البناء والاستخدم، الحد من التلوث، التوافق مع البيئة المحلية).

وقد أختتم البحث ببعض النتائج منها:

- ان تحقيق مبادئ الاستدامه في قطاع الانشاء المعدني يتطلب استخدام أساليب تصميم تستحضر من خلالها التحديات البيئية والاقتصادية وتوظف مواد وأساليب بناء صديقة للبيئة، والتوجه نحو التقنيات المتقدمة في الانشاء، والاهتمام بالأداء الإنساني والبيئي في المنشأ، وتوفير بيئة عمرانية آمنة ومريحة.

ملخص البحث العاشر

المُوَاءَمةُ بَينَ فَعَالِية عَمَليات التشييد وإشتِرَاطَات السَلَامَة في مَشرُوعَاتِ الإنشَاء المَعدنِيَ الخَفيف

جامعه الازهر كلية الهندسه، مؤتمر الازهر الهندسي الدولي الثاني عشر (AIEC 2012) محور: الهندسة المدنية (إدارة المشروعات)
حكّم وأجيز في ديسمبر ٢٠١٢م .. وتم القائه ونشره في ديسمبر ٢٠١٢م في المجلد السابع، العدد الاول من
المجلة الهندسية: Al-Azhar University Engineering Journal, JAUES
عدد الصفحات (١٥ صفحه) ... من صفحة (٢٧٧) الى صفحة (٢٩١)

بحث فردي

د. أحمد حامد مصطفي مصطفي المعلاوي
الاستاذ المساعد بقسم الأثاثات والإنشاءات المعدنية – كلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان

كلمات مفتاحية : الانشاء المعدني، فعالية العمليات، تشييد الهيكل، تركيب التغطيات، البناء الآمن

ان التباين في المعالجات الشكلية والانشائية لأسقف المنشآت المعدنية، وسلوك تلك الأسقف تحت تأثير القوي الواقعه عليها، قد أديا معاً الى إستحداث أساليب وإجراءات متنوعه للتشييد، وحال دون تعيين مجموعة محددة من قواعد وإجراءات التشييد، وفرض على المشيد الاجتهاد في تكييف اجراءات التشييد في عمليات: الاعداد، التصنيع، التخزين، التنصيب والفحص، وذلك من دون مراعاه لفعالية العمليات واشتراطات السلامه في بيئة وموقع العمل. وبالتالي فإن أي نظام للانشاء المعدني، مهما كان جيد التصميم، قد يصبح مصدرا مستمراً للمشكلات، التنفيذية والبيئية والاقتصادية، إذا شُيد بشكل غير صحيح، ما يستلزم التخطيط المسبق لتنسيق الموارد البشرية والمادية، لتحقيق فعالية التشييد وتوفير اشتراطات السلامه، وتحديد المسئوليات، والوصول الى حد ادني للاستهلاك في: الاجور، الوقت والجهد.

ومن ثم تنطلق مبررات البحث من أستفسارين أساسيين: كيف يمكن تحقيق الفعالية الاجرائية لعمليات تشييد المنشآت المعدنية؟ وفي ذات الوقت كيف يمكن توفير بيئة عمل آمنه تتوفر بها اشتراطات والسلامه؟ وبناء على ذلك كان الهدف من الورقة البحثية هو اعداد دراسه تحليلية حول تخطيط عمليات التشييد في مشروعات الانشاء المعدني الخفيف بما يحقق الفعالية لها بشكل سليم ومنطقي ومتسلسل وبأقل تكلفة، ووفقاً لمسئوليات فردية محدده لكافة المشاركين، ويضمن في ذات الوقت انجاز تلك الاجراءات وفق اشتراطات للسلامه تحقق العمل في بيئة آمنه. ولتحقيق هذا الهدف فقد تم استخدام منهجاً وصفياً تحليلياً ارتكز علي ثلاثة محاور رئيسية على النحو التالي:

أ- **عمليات تشييد مشروعات الانشاء المعدني الخفيف** (وثائق، أطراف ومراحل) وضم: (طرق إدراة مشروعات الانشاء المعدني، وثائق اعداد وتشييد مشروعات الانشاء المعدني، الاطراف الرئيسية ومسئولياتها في مشروعات الانشاء المعدني، مراحل اعداد الاطار الهيكلي للمنشأ المعدني)

ب- **فعالية العمليات واشتراطات السلامه في إجراءات ما قبل التشييد المعدني** وقد ضم (دراسه بيئة العمل وتحضير الموقع، اعداد الاساسات وتثبيت المسامير، التعبئه والشحن والتسليم لمكونات الانشاء، التفريغ والتخزين المؤقت للمكونات الانشائية)

ج- **فعالية العمليات واشتراطات السلامه أثناء إجراءات التشييد المعدني** وضم (أساليب تشييد الهياكل المعدنية، الفعالية اثناء تشييد الهياكل الاساسية والثانوية، الفعالية اثناء تركيب تغطيات الاسقف والاجناب، البناء الآمن ووسائل خفض التكلفة في إجراءات التشييد المعدني، وسائل خفض التكلفة وتحقيق فعالية التشييد)

وقد أختتم البحث ببعض النتائج منها:

- إن إنجاز مراحل التشييد للمنشات المعدنية بشكل آمن يفترض اعداد تخطيط مسبق لكافة اجراءاتها واستيعاب تخطيطات التشييد، واتباع الاجراءات والقواعد المنظمة في البناء والسلامة، والتعرف على التفاصيل الدقيقة المتعلقة: بالتعبئه، الشحن، المناوله والتخزين.
- ان سلامه موقع العمل هي مسؤولية مشتركة بين جميع الأطراف الحاضرة في موقع العمل، تفرض على الجميع تجنب المخاطر التي قد تتسبب في أضرار لهم أو لغيرهم والالتزام باجراءات السلامه والوقاية.

ملخصات ابحاث الاستاذة

تَوظِيفُ الوَسَائِط الرَقمِية في بِدَايَاتِ تعليمُ التَصميم ... بين الحَظرَ الكُليَ والإتَاحة الهَادفة

[دِرَاسةٌ تحلِيليةٌ لتطوير منهج تَصميمْ المُنشَآت المعدَنية]

جامعه المنصورة، كلية التربية النوعية، المؤتمر الدولي (العربي الثامن- الدولي الخامس): إستشراف مستقبل التعليم في مصر والوطن العربي

رؤي واستراتيجيات ما بعد الربيع العربي . المحور الثاني: جوده التعليم . . الهدف والوسيلة

حكّم وأجيز في أبريل ٢٠١٣م.. وتم القائه ونشره في المجلد الثاني للمؤتمر في أبريل ٢٠١٣م

عدد الصفحات (٢٧ صفحه) ... من صفحة (١١٣٠) الى صفحة (١١٥٨)

بحث فردي

د. أحمد حامد مصطفي مصطفي العلاوي

الاستاذ المساعد بقسم الأثاثات والإنشاءات المعدنية – كلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان

مع الاقرار بما خلصت إلية العديد من الدراسات والبحوث عن أهمية استخدام الوسائط الرقمية في تطوير مهارات المصمم والارتقاء بنواتجة الابداعية، إلا أن التوقيت والتدرج في توظيف تلك الوسائط في بدايات تعليم التصميم يصبح من الامور الهامه الواجب دراستها بعناية والوقوف على إنعكاساتها على البناء الفكري والمهاري للطالب، لأن التوظيف الغير الموجه لتلك الوسائط في المراحل الاولي من تعليم التصميم، قد يؤثر بالسلب على تنشئتة الابداعية، ويفقده مهارات اساسيه لا يكتسبها الا بطرق التعليم التقليدية. وفي هذا الصدد فقد تباينت اتجاهات توظيف الوسائط الرقمية في مراحل تعليم التصميم ما بين: مجموعه تستهدف تنمية طريقة تفكير الطلاب واكسابهم المهارات الفنية وفقاً للمنهج التقليدي، واخري تنحو نحو الاتاحه المطلقه لهم في استخدام تلك الوسائط في كافة مراحل ومستويات التصميم، وبينهما فريق ثالث يدعو الى الدمج المقنن والمتدرج بين مزايا الاسلوبين.

ومن ثم تنطلق مبررات البحث في ضوء الاستفسارات التالية: هل يمكن تنمية قدرات الطالب ومهاراته الابداعية باستخدام الوسائط الرقمية فقط؟ وهل توظيف الاخيره للوصول الى نتاجات إبداعية جيده دليل على نجاح عملية تعليم التصميم؟ متي وكيف يمكن انجاز البناء المعرفي والمهاري والرقمي للطالب بشكل متدرج وتراكمي ومن دون قفزات؟ ومن ثم فإن هدف البحث هو إلقاء الضوء على ضوابط توظيف الوسائط الرقمية في بدايات تعليم التصميم، وتحليل الاراء والتوجهات التي تبرر الحظر أو تتبني الاتاحة، بغية الى الوصول الى توجه يسمح باستيعاب خبرات الماضي وتقنيات العصر ويتلائم مع احتياجات المستقبل، ثم رصد وتحليل وتقييم آراء الطلاب وأعضاء هئية التدريس بقسم الاثاثات والانشاءات المعدنية حول افضل التوجهات التي تتيح توظيف تلك الوسائط بالشكل الذي يحقق التدرج والتكامل في البناء المعرفي والمهاري للطالب. وقد تم تحقيق هدف البحث وفقاً لمنهج نظري تحليلي، ارتكز علي ثلاث محاور:

أ- **التعليم والتصميم من المنظور الرقمي،** وقد ضمت النقاط التالية (التعليم في ضوء الوسائط الرقمية، تعليم التصميم في ضوء الوسائط الرقمية)

ب- **اتجاهات توظيف الوسائط الرقمية في بدايات تعليم التصميم،** وقد ضمت النقاط التالية (الحظر الكلي، الإتاحه الكلية، الاتاحه الهادفة)

ج- **دراسه تحليلية لتطوير منهج تصميم المنشآت المعدنية** (مستوي اول) وقد ضمت النقاط التالية (نتائج رصد وتحليل نقاط الاستبيان، تطوير منهج تصميم المنشآت المعدنية)

وقد أختتم البحث ببعض النتائج منها:

- ان الاتاحة الهادفة هو التوجه الاكثر ملاءمه في تعليم التصميم والذي يعتمد على البدء بالوسائل التقليدية، واستخدام الوسائط الرقمية في الخطوات النهائية لعملية التصميم، ثم السماح بالتوظيف الكلي للوسائط في كل خطوات عملية التصميم في مرحله متأخرة من البرنامج.
- ان تعلم مهارات التصميم يرتكز على التوظيف العكسي لكلا من الطرق التقليدية والوسائط الرقمية، بحيث يتم التوظيف الاحادي للاولي في المستوي الاول ثم التوظيف المتزايد والموسع للثانية في المستويين الثاني والثالث.

مَنطِقُ الإنشَاءُ العَارِيَ ... وكَيفيَةُ الاستِفَادةُ بِهِ في تَعزيز الحَيوِيَة الفَرَاغيَة في المُنشَآتِ المَعدَنيَة الخَفيفَة

مجلة التصميم الدولية International Design Journal، الجمعية العلمية للمصممين Volume 3 Issue 4

رقم دولي: (Print ISSN 2090-9632 Online ISSN 20909632)

حُكِّم وأُجيز في يوليو ٢٠١٣م .. وتم نشره في أكتوبر ٢٠١٣م

عدد الصفحات (١١ صفحه) ... من صفحة (١٦١) الى صفحة (١٧١)

بحث مشترك

أ.م.د/ أحمد حامد مصطفي مصطفي المعلاوي م.د/ ابراهيم محمد ابراهيم عبيد

قسم الأثاث والإنشاءات المعدنية – كلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان

كلمات مفتاحية :

الهيكل المعدني، التعرية الانشائية، الحيوية الفراغية، الشفافية، القراءة الانشائية، المنطق الانشائي

الانشاء المعدني هو بمثابة تجسيد للتطورات المادية والتقنيه تتواجد من خلاله صياغات بنائية تتسم بالقوة والرشاقة، ومعالجات فراغيه تؤكد على الانكشاف والديناميه. وحرصاً على ان يكون الهيكل هو الموصف للبناء والمهيمن بصرياً على شكله، فقد ظهر منطق الانشاء العاري في إطار البحث عن أسلوب تجريدي يؤكد على اللغه الجمالية للانشاء ويسعي بشكل دائم نحو تخفيف كتله البناء وتحقيق التواصل على نطاق واسع من خلال تحقيق العلاقة العكسية بين كلا من حجم الفراغ ومقدار الكتلة المشكلة له، والتوجه نحو التقليل التدريجي لنسبة المواد الصلبة غير الشفافة المستخدمة لاحتواء الفراغ. وقد ساهم الاتجاه البنائي نحو التعريه الانشائية للهيكل المعدني واستخدام تجاليد شفافة في ظهور مصطلح الحيوية الفراغية، والذي مفاده الإنشاء بالحدّ الادني من الثقل والتواصل بالحدّ الأكبر مع الخارج، والسعي نحو تحقيق: الاقتصاد الإنشائي من خلال تطوير مسائل الثقل والامتداد والدعم. وقد ساهم هذا التوجه مع التطورات المادية والتقنية في احداث نقلات نوعية في القوالب الانشائية التقليدية وانتقل بها من صياغة كتل جافة وجامدة إلى إبداع هياكل انشائية مكشوفة ومتمايزة.

ومن ثم تنطلق مشكله البحث من محاولة الاجابة على الاسئله التالية: ما هو منطق الانشاء العاري؟ وكيف له ان يثري الشكل، وكيف يمكن الاستفاده به في تعزيز الحيوية الفراغية للمنشآت المعدنية؟ وما هي انعكاساته على الصفات البنائية للمنشأ الخفيف: كالتعقيد وخفة الوزن؟ وبالتالي فإن الهدف من البحث هو دراسه وتحليل مبدأ الانشاء العاري والاستفاده به في تعزيز الحيوية الفراغية في المنشآت المعدنية الخفيفة، وذلك إنطلاقاً من فرضيه مفادها أن تحقيق الحيوية الفراغية في تلك المنشآت بمثابة توجه بنائي يعبر عن مقتضيات العصر ويوفر لغه بنائية ذات قراءات انشائية متمايزة تعبر عن الانكشاف والانفتاح بصور متعدده المعاني. وقد تمّ تحقيق هذا الهدف وفقاً لمنهج وصفي تحليلي إرتكز علي ثلاثة محاور أساسية هي:

أ- **الشكل والانشاء .. والمنطق العاري** وقد ضم النقاط التالية (دور الهيكل في اثراء الشكل، منطق الانشاء العاري، الشفافية والتعرية الانشائية)

ب- **الانشاء المعدني المزجج والحيوية الفراغية** وقد ضم النقاط التالية (الحيوية الفراغية والانشاء المكشوف، الزجاج كجلد للانشاء، تطور الهياكل المعدنية المزججه)

ج- **سبل تعزيز الحيوية الفراغية في المنشآت المعدنية الخفيفة**، وقد ضم النقاط التالية (تحقيق متطلبات التصميم الانشائي للهيكل، الايقاع في تعرية المناطق المكشوفه من الهيكل، الاهتمام بدقة التفاصيل الانشائية، تعظيم الاستفاده من الهيكل والضوء، تقليل الظلال الانشائية لعناصر الهيكل، التأكيد على الاستمرارية الانشائية والابهار في الهيكل، تعظيم مساحة القشره الشفافة في البناء)

وقد اختتم البحث ببعض النتائج ذات الصله.

الهَياكلُ المَعْدَنيةُ الخَفيفةُ ذَاتَ الأشْكَالَ الحُره بَينَ الاقتصادُ البنَائيَ والمرونَةِ الانْشَائيَة .. [هَياكل الأغشية لمشدودة نموذجاً]

جامعة الاسكندرية، كلية الفنون الجميلة: المؤتمر العلمي الدولي الرابع (ثقافة الحريات في الفنون البصرية والعمارة)

المحور الخامس : الحرية والمفاهيم المعاصره للابداع في الفنون والعمارة

حُكّم وأجيز في يونيو ٢٠١٤م وتم نشره في مجلة المؤتمر في يونيو ٢٠١٤م

عدد الصفحات (٢١ صفحه) ... من صفحة (٥٠٥) الى صفحة (٥٢٥)

بحث فردي

د. أحمد حامد مصطفي مصطفي العلاوي

الاستاذ المساعد بقسم الأثاث والإنشاءات المعدنية – كلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان

كلمات مفتاحية :(الهياكل المعدنية، الأغشية الانشائية، اقتصاديات الانشاء، المرونة الانشائية، تقصي الشكل)

مثل معظم أنماط الانشاء المعدني الخفيف، تقدم هياكل الأغشية المشدودة ذات الاشكال الحرة تنوع لا حدود له في حل كثير من مشكلات البناء التقليدية، لان أساليب تصميمها وتشكيلها غالبا ما تكون غير مقيده، ما يتيح لها القدره على التكيف مع ابعاد ووظائف وبيئات متغيره، وهذا بدوره يوفر معالجات إنشائية مبتكره لتغطية مساحات كبيره بأخف إمكانيات مادية واعلي مرونة بنائية. وبالتالي تكتسب التكوينات الحره لهياكل الأغشية المشدودة أهميتها وتتوسع رقعة تطبيقاتها انطلاقاً من دمج وتطوير خاصيتن أساسيتين فيها: أولهما الاقتصاد البنائي الذي يتعلق بالوفر في المواد والاوزان والطاقه والعماله والنقل ووقت الانشاء، بجانب الاستفاده من الأضاءه الطبيعيه ومقاومة العوامل الجويه وسهولة الصيانه. وثانيهما المرونة الانشائية التي تتعلق بالخفة المصحوبة بقوه التحمل، امكانية الفك واعاده الاستخدام، الكفاءة الانشائيه في نقل القوى وتغليف الفراغ، علاوه على تنوع حلولها الانشائيه لكثير من الاغراض التي تتطلب مساحات كبيرة وبحور طويله. وهذا ما يجعل الهياكل الغشائية تجسيد حي لانقي صور الكفاءه الانشائيه وأصدق صور التعبير المعماري.

ومن ثمّ تنبع مشكله البحث إنطلاقاً من محاولة الاجابة على الاسئله التالية: ما هي السمات البنائية للأغشية الانشائية؟ وكيف يمكن الاستفادة من تحليل تلك السمات في تحقيق منظومة الكفاءة الاقتصادية والانشائية للهياكل الغشائية المشدودة؟ وما هي الاعتبارات الحاكمة لتصميم وتشييد الاشكال الحره لتلك الهياكل؟ وبناء على ذلك يرتكز الهدف الرئيسي للبحث علي: دراسة عناصر الاقتصاد البنائي والمرونة الانشائية للهياكل المعدنية ذات التشكيلات الحره مع آخذ هياكل الأغشية المشدودة كنموذج تحليلي. وقد تم تحقيق هذا الهدف وفقاً لمنهج وصفي تحليلي ارتكز علي ثلاثة محاور أساسية هي:-

أ- **هياكل الأغشية المشدودة والاشكال الحره**، وضم النقطتان التاليتين (الطفرة البنائية في هياكل الأغشية المشدودة، الانسجه الغشائية المشدودة والتكيف مع الاشكال الحره)

ب- **منظومة الكفاءة الاقتصادية والانشائية للهياكل الغشائية**، وضم النقطتان التاليتين (السمات الاقتصادية لهياكل الأغشية المشدودة، المرونة الانشائية لهياكل الأغشية المشدودة)

ج- **متطلبات تصميم وتنصيب الهياكل الغشائية حره الشكل**، وضم النقطتان التاليتين (اعتبارات تصميم الهياكل الغشائية، اعتبارات تنصيب الهياكل الحرة للاغشية المشدودة)

وقد اختتم البحث ببعض النتائج ذات الصله منها:-

- تمثل هياكل الأغشية المشدودة حقل نموذجي في الممارسة العملية لابداع اشكال حرة تتوافق جوانبها البنائية والانشائية والوظيفية والجمالية معاً منذ مراحل التصميم الاولي.
- تعد الاقواس بأشكالها الحره والمنحنية، هي الأكثر مناسبه وجمالاً مع هندسة الأغشية المنحنية ولكن الصواري والدعامات الحره والكابلات هي الاكثر شيوعاً.
- تمثل هياكل الأغشية المشدودة أكثر الانظمة الانشائي مثالية من الجهه الاقتصادية والانشائية، بسبب تحقيقها للاهداف الفراغيه والكفاءة المادية باقصر الطرق وفراً مع تعريض المواد الانشائية لاقصي اجهاد في كافه قطاعاتها.

دور التعبئة المثلثية لكثيرات الاسطح في دعم الاستقرار الانشائي للقباب الجيوديسية.. دراسة تحليلية

جامعه الازهر، كلية الهندسه، مؤتمر الازهر الهندسي الدولي الثالث عشر (AIEC 2014) محور: تكنولوجيا وتقنيات البناء
حكم وأجيز في يوليو ٢٠١٤م .. وتم القائه ونشره في ديسمبر ٢٠١٤م في المجلة الهندسية لجامعة الازهر
Al-Azhar University Engineering Journal, JAUES
عدد الصفحات (١٣ صفحه) ... من صفحة (٠١) الى صفحة (١٣)

بحث فردي

د. أحمد حامد مصطفي مصطفي المعلاوي
الاستاذ المساعد بقسم الأثاثات والإنشاءات المعدنية – كلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان

كلمات مفتاحية :
(القباب الجيوديسية . الأشكال الافلاطونية . الاستقرار الانشائي . عملية التنصيب. سبق التجهيز)

الهندسه النشطه بمثابة دراسات تجريبية في تحول النظم، وتعني قوي مدمجة ومجمعه لأداء فعل موحد، أو نظام مجمع يحتوي على قيمة أكبر من أجزائة المنفصلة، ويستخدم هذا الاسلوب في حل المشكلات باستخدام النمذجه الهندسية والتجربة، كما يساعد في استنباط وتطوير معالجات شكلية وانشائية لاسطح القباب الجيوديسية المستقاة من كثيرات السطوح. ويرتبط ذلك بالتعبئة المثلثية لعمل تقسيمات جزئية لاوجه متعدد السطوح الرئيسي، ينتج عنها مثلثات منتظمة تطوع رؤسها على سطح الكره الحاوية لهذا المضلع، وان الاستمرار في تلك التعبئة يزيد من التعقيد الهندسي والمقاومة الانشائية للقبة، ويدعم عملية الاستقرار الانشائي لها، ويقربها من الاستمرار المادي والهندسي للسطح الكروي، كما يسهل من عمليات تصميمها وتجميعها وتنصيبها ويجعل من عملية تأطير الفراغات المنحنية الكبيره أمرا ممكناً جدا.

وعلية تنبع مشكله البحث من محاولة الاجابة على الاسئله التالية: ما هي الخصائص الانشائية لكثيرات السطوح المنتظمة؟ وكيف تتم التعبئة المثلثية لاوجهها؟ وما أثر تلك التعبئة على دعم عملية الاستقرار الانشائي للقباب الجيوديسية؟ وما هي نتائج الدراسة التحليلية المتعلقة بهذا الامر؟ وبناء على ذلك ارتكز هدف البحث علي اجراء دارسة تحليلية لاستقراء اثر التعبئة المثلثية لاوجة كثيرات السطوح المنتظمة، على دعم الرسوخ الانشائي للقباب الجيوديسية المستقاة منها. وقد تمّ تحقيق هذا الهدف وفقاً لمنهج وصفي تحليلي ارتكز بدوره علي ثلاثة محاور أساسية هي:-

أ- **القباب الجيوديسية (النشأة، الخصائص، البناء)** وضم النقاط التالية (نشأة وتطور هياكل القباب الجيوديسية، خصائص الهياكل الجيوديسية، تجهيز وتجميع وتنصيب القباب الجيوديسية)

ب- **التعبئة المثلثة والاستقرار الانشائي لكثيرات السطوح** وضم النقاط التالية (التعبئة المثلثية والخصائص الانشائية لكثيرات الاسطح، الهندسة النشطه لكثيرات الاسطح، الاستقرار الانشائي في الهياكل الجيوديسية)

ج- **دراسة تحليلية لبعض التطبيقات الجيوديسية**، وضم النقاط التالية (جناح الولايات المتحده بمونتريال ١٩٦٧، مشروع ايدن في انجلترا ٢٠٠١ Eden Project, Cornwall UK ، السفينة الفضائية للارض بفلوريدا ١٩٨٢ Epcot's Spaceship Earth)

وقد اختتم البحث ببعض النتائج منها:-

- تعمل الهياكل الجيوديسية بصورة فعالة في الأشكال التي تفتقر الى زوايا لتركيز الإجهاد وتزداد قوة واستقرار كلما زاد حجمها واقتربت نعومتها من الكره، وذلك بسبب استمراريتها المادية والهندسية وأسطح ايروديناميكية تعطيها قوه ورشاقه وغلافا مفتوحاً يوزع الاجهادات بشكل متساوي على اعضاء الهيكل.
- ان استمرار التعبئة المثلثية لكثيرات السطوح تعقيد هندسي يدعم عملية الاستقرار الانشائي للقباب الجيوديسية وييسر من عمليات تصميمها وتجميعها وتنصيبها ويجعل من عملية تأطير القباب الكبيره أمرا ممكناً جدا.
- ان دعم الاستقرار الانشائي للقباب الجيوديسية مثلثة السطح يستند الى: الازدواج موجب الانحناء يلغي عزوم الانحناء في الاتجاهين، ازدواج القشرة يوفر شبكات مركبة تتسم بالفعالية الانشائية، الوصل المفصلي يركز القوي في العقد، الصلابة ثلاثية الموضعية تعطي كفاءه وتكامل في نقل الاحمال، زياده نقاط الارتكاز على الارض.

استخدام الهياكل الورقية في تطبيقات معماريه مؤقتة [قراءة استشرافيه حول مستقبل الانشاءات الخفيفه]

جامعة دمياط، كلية الفنون التطبيقية: المؤتمر الدولي الرابع (الفنون التطبيقية والتوقعات المستقبلية ٤)

المحور الاول : التكنولوجيا والعلوم البيئية

حكّم وأجيز في مارس ٢٠١٥م وتم القائه ونشره في اوراق المؤتمر وكذلك في مجلة الفنون والعلوم التطبيقية جامعة دمياط في مارس ٢٠١٥م

عدد الصفحات (١٩) ... من صفحة (٠١) الى صفحة (١٩)

بحث مشترك

د. أحمد حامد مصطفي المعلاوي

الاستاذ المساعد بقسم الاثاثات والانشاءات المعدنية
كلية الفنون التطبيقية .. جامعه حلوان

د. عمرو محمد عبد القادر هديه

الاستاذ المساعد بقسم الاثاثات والانشاءات المعدنية
كلية الفنون التطبيقية .. جامعه حلوان

كلمات مفتاحية : (العمارة الورقية، الانشاءات الخفيفة، الإستدامة، إعاده التدوير، السلوك الانشائي)

في ضوء التطورات المتسارعه في تقنيات اكتشاف وتجهيز وتدوير مواد البناء، ومن منطلق انها تشكل عصب التطبيقات الهندسية، فإن الوعي بمستجدات تلك المواد والتعرف على أحدث تطبيقاتها، يشكلان ضرورة لاغنى عنها لمصمم الانشاءات المعدنية، وذلك بغية الاستفاده منهما وتوظيفهما عملياً بشكل مبتكر وفعال. ومن الامثلة العملية على ذلك استخدام قطاعات أنبوبية ورقية في تطبيقات خفيفة، حيث تمتاز بـ: اقتصاديات التجهيز والبناء، تقليل طاقة التجميع والتشغيل، استخدام تقنيات صديقة للبيئة، توفير بيئات صحية داخليا وخارجياً، اضافة إلى تمتعها بمرونة عالية في عمليات البناء والهدم وإعادة التدوير لمرات كثيره. من الحاجة الى توفير بدائل مادية مستحدثة وموثوقة لتطبيقات الانشاء الخفيف، بغرض دعم مبادئ الاستدامة البيئية واقتصاديات الانشاء، ويرتكز هذا المبرر البحثي على التساؤلات التالية: هل هناك جدوي من توظيف قطاعات أنبوبية ورقية في تطبيقات معمارية مؤقتة؟ وما هي الأعتبارات الانشائية المؤثرة في كفاءة تلك القطاعات؟ وكيف يمكن الاستفادة من خصائصها البنائية في تحقيق متطلبات الاستدامة البيئية؟ وهل سيكون لذلك إنعكاسات على مستقبل الانشاءات الخفيفة؟

وبناء على ذلك يرتكز هدف البحث علي التحقق من جدوي توظيف قطاعات أنبوبية ورقية كمكونات انشائية مرنة وقليلة التكلفة ومستدامة في تطبيقات معمارية خفيفة، واستشراف انعكاسات ذلك على مستقبل الانشآءات الخفيفة. وقد تم تحقيق هذا الهدف وفقاً لمنهج تحليلي استدلالي ضم ثلاث محاور أساسية:

١. محطات ومراحل توظيف المكونات الورقية في تطبيقات الانشاء الخفيف،
٢. تحليل الخصائص البيئية والانشائية الحاكمه للقطاعات الانبوبية الورقية
٣. قراءه استشرافية حول مستقبل توظيف تلك القطاعات في مجال الانشاءات الخفيفة.

وقد تم تحقيق ذاك الهدف انطلاقاً من فرضية مفادها: ان الاستفاده من نتائج البحوث التجريبية في مجال انتاج وتجهيز قطاعات انشائية ورقية وتوظيفها في تطبيقات مؤقته، يدعم الاستدامه البيئية ويعضد من اقتصاديات الانشاء.

وقد اختتم البحث ببعض النتائج منها:-

- تحظي عناصر البناء الورقية بامكانيات انشائية واقتصادية وبيئية واعده، تجعلها أكثر احتمالا وأكثر جاذبية من مواد البناء التقليدية في: تلبية المطالب الهيكلية للمنشات الخفيفة، وما يتصل بها من مرونة بنائية وانخفاض نسبي للتكاليف، واعادة التدوير وتأثير منخفض على البيئة.
- ان استشراف رؤي مستقبلية تدعم استدامة الانشاء الورقي كنظام بناء، يحتاج الى البحث والتطوير في: ثبات الخصائص الميكانيكية، الاستقرار البعدي، قياسية المكونات الورقية، وسائل التجميع، مقاومة التاثيرات الخارجية، التحكم الصوتي وفعالية الطاقة، الصلاحية وزيادة العمر الافتراضي، اقتصاديات البناء، المزايا التنافسية.

ملخصات ابحاث الاستاذية