أهمية النظريات التصميمية في إعداد القاعات الدراسية للأجهزة والوسائل التعليمية المستخدمة بالجامعات السودانية(جامعة البحر الأحمر – دراسة حالة)

محمد حسين أبو زيد

جامعة البحر الأحمر – كلية التربية

المستخلص:

نسبة لأهمية النظريات التصميمية في تصميم و تنفيذ المشروعات ، تحاول هذه الدراسة تحقيق الأهداف الآتية : إنجاز قاعات دراسية نموذجية بالجامعات ، أن تتعرف مؤسسات التعليم العالي على كيفية تطبيق مفاهيم التصميم في حل المشكلات .

خرجت الدراسة بنتائج أهمها : عدم الاهتمام بتطبيق مفاهيم نظريات التصميم في تصميم و تنفيذ المشروعات ، أسلم طريقة لحل المشكلات إتباع المنهجية العامة للتصميم ، تطبيق المنهجية العامة للتصميم يمكن حل المشكلات التي تواجه أعضاء هيئة التدريس والطلاب في استخدام الوسائل التعليمية ، و تأسيساً على النتائج المذكورة توصي الدراسة بالآتي : وضع كورس يتضمن مفاهيم المنهجية العامة في التصميم لكل التخصصات ، على مؤسسات التعليم العالي تطبيق مفاهيم المنهجية العامة في التصميم في تهيئة البيئة للوسائل المستخدمة في الجامعات السودانية .

ABSTRACT:

According to the importance Design theories in developing the design and execution of the projects, this study aims at attaining the following objectives: completion of a typical universities classrooms ، To identify the higher institutions on the modality of applying the Design concepts in solving the problems.

The study came out with the following findings: Not paying attention to applying the Design theories concepts in designing and executing the projects by the responsible entities ،The best way to solve the problems is following the approach of The general methodology for design، Application of the general methodology for design concept enables the teaching staff of over com problems in using teaching aids ، Based on the aforementioned findings, the study recommends that :Course is to prepared combine of the General logical design methodology concept for all majors، The higher education institutions must apply the general design concepts because they are deemed the starting base for scientific developments .

المقدمـــة :

تعتبر مشكلات الوسائل التعليمية من أهم المشكلات التي تواجه المجتمعات في عملية التعليم والتعلّم ونقل الخبرات لأنها تمثل الأساس في عملية التعليم والتعلم ، كما نجد عملية البحث المتواصل نتج عنها التطور في كل مجالات الحياة . لذا أطلق عليها مصطلح تكنولوجيا والذي كثر الحديث عنه مؤخراً وما ينطوي عليه من شتى التأثيرات والاختلاف في الآراء، وقد يكون هذا الاختلاف في الرأي أمراً عادياً إذا أخذنا في الاعتبار العلاقة بين المجتمع والتكنولوجيا فالبعض يرى في التسارع الرهيب نحو التطور التكنولوجي قوة ذاتية أصبحت خارجة عن نطاق سيطرة الإنسان بفعل الابتكارات . و إن هذه الابتكارات حققت مع انتشارها في المجتمع عدداً من النتائج التي لم يكن ممكناً التنبؤ بها سلفاً والتي لعب مفهوم المنهجية للتصميم دوراً كبيرا فيها. و إن هذا العلم

الحديث الذي يحل المشكلات بكل الزوايا وذلك ما يخدم الإنسانية في كل المجالات والتخصصات، إذاً هو الوسيلة القوية في حل المشكلات التي تواجه أعضاء هيئة التدريس في استخدام الوسائل داخل القاعات الدراسية والحصول علي قاعات نموذجية، وبالرغم من أهميته لم يطبق بالطريقة المثلى في تصميم وتنفيذ القاعات الدراسية ، ونريد في هذا البحث إلقاء الضوء على أهمية المنهجية المنطقية العامة للتصميم في تصميم واعداد القاعات الدراسية ، والمفهوم الصحيح لكلمة تكنولوجيا ، والأسباب التي تمنع من تطبيق المنهجية المنطقية العامة للتصميم بصورتها المثلى.

مشكلة البحث :

لماذا لاتهتم مؤسسات التعليم العالي بتطبيق المنهجية المنطقية العامة للتصميم في تنفيذ القاعات الدراسية؟

أهداف البحث :

1-أن تتعرف مؤسسات التعليم العالي على كيفية تطبيق مفهوم التصميم الشامل في حل المشكلات.

2-انجاز قاعات دراسية نموذجية لحل المشكلات التي تواجه أعضاء هيئة التدريس و الطلاب بالجامعات السودانية.

3-وضع الأسس العلمية لتوصيل المفهوم الصحيح المنهجية المنطقية العامة للتصميم.

فروض البحث:

1- عدم إلمام معظم مؤسسات التعليم العالي بمفاهيم المنهجية المنطقية العامة للتصميم أثر تأثيراً سلبياً على القاعات الدراسية بالجامعات.

2- الوسائل التعليمية المستوردة والمنتجة محلياً لا تتناسب مع القاعات الدراسية بالجامعات.

3- لمفهوم المنهجية المنطقية العامة للتصميم مردود ايجابي إذا ما طبق بالطريقة العلمية التي تعين على أدارك المفاهيم والعلاقات المجردة.

4-الظروف الاقتصادية تحد من تطبيق مفهوم المنهجية المنطقية العامة للتصميم.

حدود البحث :

ولاية البحر الأحمر ،من 2008 م إلي 2011 م .

منهج البحث:

يتبع هذا البحث في سبيل تحقيق هدفه المنهج الاستقرائي التحليلي في الدراسات المتعلقة بنظريات التصميم واعداد بيئة الأجهزة والوسائل التعليمية ة بصورة علمية صحيحة.

الموضوع والمناقشة:

يستعرض البحث المفاهيم والدراسات المتعلقة بتحليل المفاهيم المتعلقة بالمنهجية العامة للتصميم العام ودورها في تقديم الحلول لمشكلات استخدام الأجهزة والوسائل التعليمية داخل القاعات الدراسية.

أهم المصطلحات:

البيئة: (Environment)

(هي الوسط المحيط بالإنسان، والذي يشمل كافة الجوانب المادية وغير المادية، البشرية منها وغير البشرية فالبيئة تعني كل ما هو خارج عن كيان الإنسان).

البيئة المحلية: (Local Environment) :

(دائماً التفكير في كلمة بيئة أو بيئة محلية ينحصر دائماً حول البيئة الطبيعية ولكن في بحثنا هذا أكثر اتساعاً, وإذا أننا نستعملها بجانب ما تعنيه بأنها البيئة الطبيعية فأنها تعني لجانب ذلك البيئة الاجتماعية والاقتصادية والسياسية والتاريخية وكل ما توفر من إمكانيات المستخدم وتتحكم فعلياً في إنتاج الثقافة بأي وجه كان مادية أو غيره)21 واعتمادا علي تعريف الدكتور يوسف مدني للبيئة المحلية في ورقة العمل المقدمة بعنوان الأسس السياسية والاجتماعية والاقتصادية في تغيير الثقافة , معهد الدراسات الأفريقية والاسيوية2000م فنحن أيضاً نعني بها في بحثنا هذا (نعني ببيئة الوسائل المستخدمة في الجامعات كل ما بداخل القاعات الدراسية ويكون له الأثر في عملية التعليم والتعلم).

الدراسات السابقة:

لم تكن هنالك دراسات سودانية في هذا الموضوع علي حسب علم الباحث ، ولكن هنالك موضوعات عن الجودة الشاملة والتي تعتبر من أهم المفاهيم في عملية تطبيق التصميم الشامل ولكن الدراسات الأجنبية واضحة ومعظمها صادر من مراكز بحثية متخصصة .

منهجية المصمم Design Methodology

(أن فلسفة التصميم ومفهومه الذي بتداوله النقاد و المصممون حديثاً. لقد كانت ممارستهم بالفعل بصورة فطرية وتلقائية من قديم الزمان منذ أهتدي الإنسان لصنع أدواته وحاجياته التي تيسر له الحياة وتدفع عنه ما يواجهه من صعاب) 4، فالمصمم على كل مستوى من مستويات عمله في تطوير مشروع أو منتج بمساعدة منهجية التصميم Design Methodology التي تجعله قادراً على إرجاع بعض متطلبات نشاطه و ربما لأول مرة للتفكير المنطقي ، (فإن التتابع المنطقي لأنشطة التصميم لا تضمن بذاتها نجاح الحل لمشكلة التصميم ، و لا توجد أي إجراءات يمكن أن تفعل ذلك و لكنها تضمن مدخل منطقي مؤثر Effective Logical Approach لتحديد المشكلة و لمواجهة احتياجاتها ، و كلما زاد تعقيد المشكلة الإمكانات المتاحة و لا تخرج منهجية التصميم كطريقة علمية منطقية أساسية عن كونها مراحل متتابعة يفصل بينها نظام تحكم و مراجعة لنتائج كل مرحلة لبيان مدي كفايتها في الوصول للنتائج المرجوة من كل مرحلة . و في حالة عدم الكفاية لابد من إعادة النظر في أنشطة المرحلة و يتم ذلك عدة مرات إذا احتاج الأمر إلى أن يتم الاطمئنان إلى كفاية النتائج Adequacy و عندها يمكن الانتقال إلى المرحلة التالية) وبالنظر للملحق الأول الشكل رقم(1) يوضح المنطق الأساسي لأداء مراحل التصميم المختلفة و إنجازها .

(و فيما يلي الترتيب المنطقي لخطوات حل مشكلة التصميم أو منهجية عامة و ما يمكن أن تتضمنه من تحركات تهدف كلها إلى تحقيق الأهداف . كما تتضمن هذه المنهجية والتي تكون علي درجة من المرونة تكفي لتطبيقها و استخدامها في معظم او كل مايواجه المصمم من مشكلات تصميمه و تتمثل تلك المنهجية في الشكل رقم (2) بالملحق الأول الذي يوضح مراحل منهجية التصميم العام) .

(يعتبر مفهوم التصميم الشامل من المفاهيم الحديثة التي قادة مسيرة التطور في كل المجتمعات الصناعية ،وبدايته كانت في شكل الاهتمام يزوي الحاجات الخاصة في كل المنتجات ثم شملت وضع الحلول لكل شرائح المجتمعات في كل المنتجات عبر كمية المعلومات التي يتحصل عليها بمشاركة كل التخصصات في عملية إعداد المنتج وذلك للحصول علي منتج يشبع رغبات المستهلكين) ، (و في عام 1963 كانت المبادرة الشهيرة

والطموحة من المصممين الذين يريدون إعادة التصميم الشامل Design Total وتطويرا لعملية التصميمية الهولندية وكانت المجموعة تتكون من :-

ديك شفاريذ ، فرسكو كرامر ، wising بيون ، بوس بن يول شو ارتنا crouwe ويم نجد إن هذه المجموعة كانت لديها نهج متعدد للتخصصات لإضفاء الطابع المهني علي أسس من الانضباط في التصميم لقد جعلت منهم الرواد والمبتكرين الذين خلقوا برامج تصميمية متكاملة)

(التصميم العالمي هو المفهوم الذي برز من حقل الهندسة المعمارية والآن يجري تطبيقها في مجالات أخرى مثل التعليم. تم تعريف مصطلح التصميم العام أو التصميم العلمي من قبل فريق من المهندسين المعماريين والباحثين في البيئية والمهندسين بمشاركة مجموعة من التخصصات الاخري ومصممي المنتجات الذين لهم الفضل في مصدره. وهو تحدد تصميم عالمي باسم تصميم المنتجات والبيئات لكي يستعملها جميع الناس ، إلى أقصى حد ممكن ، دون حاجة إلى تكييف أو تصميم متخصص. هذا الفريق نفسه من المهنيين وضعوا مجموعة من سبعة مبادئ التي إفادة المصممين في دليل تطوير المنتجات والبيئات المناسبة لتحقيق أقصى قدر من سهولة الاستخدام وسهولة الوصول إليه).

(كل ما نتداو له بالدراسة و التحليل علي صفحات الكتب و المجلات العلمية اليوم حول الأهداف المنشودة بالنسبة للتصميم في إطار تحسين المنتج و تطويره عن طريق ضبط الخط , و اللون, و الحجم, وتجانس الأجزاء. و يكون ذلك بناءاً علي أصولها التاريخية القديمة بل هي الأساس الذي جعل القائمين بأمر الصناعة في بداية الثورة الصناعية الأوربية. يتحسسون بالمقارنة والمقابلة قبح المخترعات و المنتجات الهندسية آنذاك بالقياس إلي الإرث الجمالي والحضاري الذي اتسمت به حياة الإنسان. والذي كان يظهر فيه دور الفنان التشكيلي بصورة واضحة و أن عملية إتقان الأداء الوظيفي للمنتج وإجادة هيئته كانت سائدة من قديم الزمان و متعارف عليها).

تصميم المشروعات البيئية وإعداد المصمم البيئي

أولا: مفهوم التصميم البيئي (Environmental design concept)

[(تعتمد فلسفة ابتكار وتصميم البيئة على نمو نظرية تسمح لنا بوصف وفهم النظم التصورية (Conception system)للبيئات كما تعتمد ممارسة ابتكار وتصميم البيئات على دراسة الأساليب (Procedures) المتاحة لإخراج تلك النظم التصورية إلى حيز الوجود الخارجي وبلورتها ،ويهتم تصميم البيئة بالدرجة الأولى بابتكار الأماكن (Creation of places) من خلال تحديد الأنشطة (Activities) التي تمارس في المكان ، وبناء عليه يجب تحديد الخصائص الفيزيقية المميزة للمكان المناسب لممارسة تلك الأنشطة وكذلك الوصف أو التصور لكيفية تصرف الناس لهذا السلوك في تلك البيئة الفيزيقية , وفى ضوء ذلك يمكن تعريف المكان باى مكون عام من المكونات الثلاثة :

مكونات المكان في التصميم البيئي:السلوك الحادث أو التوقع الحدوث في مكان ما ،والباروميترات أو الخصائص الفيزيقية التي يمكن فيها ممارسة ضد السلوك ،والوصف أو التصور لكيفية تصرف الناس بهذا السلوك في تلك البيئة الفيزيقية . أما إذا كان الشكل الفيزيقي موجود فعلا (المكان محدد) , على سبيل المثال , عند إعادة تطوير مكان ما فان هناك الخطوة الأولى قد تكون حصر الخصائص الفيزيقية للمكان لإعادة تطويرها ،و القوى المؤثرة في المكان في صورة مبسطة يمكن القول إن هناك ثلاث قوى أساسية تؤثر على البيئة وان هذه

القوى مبنية على تحليل مكونات البيئة , وكل من هذه القوى يتضمن مجموعة أقل من القوى المفردة , وبالرجوع للملحق الاول الشكل (3) الذي يوضح الثلاث قوى المؤثرة على الأمكنة الخارجية المفتوحة وبعض القوى المفردة التي تتضمنها كل منها .

العمارة البيئية:

العمارة فن علمي لإقامة الكتل في أبعادها الثلاثة بشرط توفير احتياجات الناس والمكان , والتصميم الداخل فن علمي لتنظيم الفراغ داخل الكتلة , وتحقيق الوظيفة والجمال لمعيشة الإنسان داخل البناء ؛ وتخطيط المدن وعلم توزيع استعمالات الاراضى المعدة لاستقبال الكتل عليها , واختيار أماكنها ووضع سياسات واشتراطات التوزيع , وتخطيط المواقع , وعلم توزيع الكتل على الأرض وتنظيم شكل الفراغ وفق متطلبات المستعملين , والتصميم العمراني أو عمارة المدن ، وعلم توزيع العلاقة بين الكتلة والفراغ مع احترام السلوك الانسانى للجماعة , سواء في المناطق القائمة للحفاظ عليها أو المناطق الجديدة لتنميتها وعمارة البيئة وضمنها عمارة الأمكنة الخارجية المفتوحة ، وهى علم به لمحة من فنون تنظيم الأمكنة الخارجية المفتوحة على الأرض ومنها (الفراغ حول الكتل وبيئتها) , بشرط احترام اعتبارات قوى الطبيعة والإنسان والبناء المصنوع بمعرفة الإنسان , بدعم الجمال وتحقيق الاحتياج في الخارج , كما تكمن ضمن مهماته أيضا المحافظة على البيئة الطبيعية والاصطناعية) وبالنظر للشكل رقم (4)الملحق الأول الذي يوضح التكامل بين التخصصات .

أنشطة المصمم البيئي (Environmental designer activities)

ابتكار وتصميم بيئة جديدة – تنمية بيئة قائمة)] 11.

أجهزة العرض وإعدادات القاعات :

(أهم متطلبات استخدام جهاز الإسقاط العلوي أن يكون وضع الجهاز عموديا على مسطح شاشة العرض أى أن يصنع زاوية مقدرها 90 مع مسطح الشاشة كما أن مستوى عدسة الجهاز يجب أن يكون في منتصف الشاشة . العرض حيث يكون التشوه على شكل حجر الرواية keystone متسع القمة ضيق القاعدة . وعلاج هذه الظاهرة هو تحريك جهاز العرض أو الشاشة حتى تكون الزاوية بينهما 90 اى يكونا في وضع عمودي بالنسبة لبعضهما. وظاهرة تشوه الصورة تأثير حجر الزاوية keystone effect تختص فقط باستخدام جهاز الإسقاط العلوي overhead projector دون سائر أجهزة العرض الضوئي المختلفة وذلك لوضع هذا الجهاز بالقرب من شاشة العرض حيث أن بقية الأجهزة توضع على مسافات بعيدة من شاشة العرض .وتجهز عادة شاشات العرض بقضيب معنى علوي مسنن يتحرك علية الجزء العلوي من الشاشة مما يسمح بتكوين زاوية ميل تضع مسطح الشاشة في وضع عمودي مع عدسة جهاز العرض كما تسع) 12 ، (وبالنظر للأشكال (5،6،7) الملحق الأول التي توضح بعض النماذج لوضع الشاشات والأجهزة داخل القاعات الدراسية علي سبيل المثال وليس الحصر) 13

مدخل لطريقة العمل الميداني:

و للتأكد من فروض البحث ، قام الباحث بإجراء الزيارات الميدانية لبعض الجهات المسئولة المتعلقة بهذا البحث المتمثلة في وكيل الجامعة لتسهيل كل المهام المتعلقة بالسجلات بزيارة لإدارة شئون الإفراد بجامعة البحر الأحمر بغرض الرجوع للسجلات الخاصة بإحصائية أعضاء هيئة التدريس ومساعدين التدريس بالإضافة للتقنيين بجامعة البحر الأحمر ، كما قام الباحث بتصميم استبيان خاص بأعضاء هيئة التدريس ومساعدي التدريس

والتقنيين بالجامعة ، ولقد أعد هذه الاستبيان بطريقة علمية صحيحة والتي أجيزت من قبل المحكمين المختصين من جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا وجامعة البحر الأحمر وبعض الأساتذة من ذوي الخبرة بمواقع أخرى ،ويتكون الاستبيان من ثلاث محاور المحور الأول يدور حول مدي الوعي بمفهوم المنهجية المنطقية العامة للتصميم في مؤسسات التعليم العالي،أما المحور الثاني يدور حول بيئة الوسائل التعليمية ومدى إعدادها بالقاعات الدراسية وأثرها علي الوسائل المستخدمة بالجامعات السودانية ، كما نجد المحور الثالث يدور حول الأدوات والمعينات في عملية تطبيق المنهجية المنطقية العامة للتصميم ،وكن الاستبيان يتكون من (15)سؤال ، ولقد اتضح للباحث بان انسب طريقة لأخذ العينات لهذا النوع من المفحوصين هي (الطريقة العنقودية) نسبة لأننا قد أخذنا عينة من الجامعات السودانية وهي جامعة البحر الأحمر ثم أخذنا 10% عينة عشوائية بسيطة من أعضاء هيئة التدريس وكان عددهم (280) وعدد التقنيين (79) فكان عدد أفراد العينة من مجتمع البحث (36) فرد ،وكانت درجة الثبات بالنسبة للاستبيان 64% .

عرض بيانات أسئلة الاستبيان

-المحور الأول :

1- اكتب تعريفا مختصرا للمنهجية المنطقية العامة للتصميم .

(يمكنك الاستعانة بالباحث).

وبالرجوع للملحق الثاني الجدول رقم (1) الذي يوضح النسبة المئوية لإجابات السؤال الأول ، الحرف (أ) يرمز للذين استعانوا بالباحث في التعريف الصحيح والحرف (ب) للذين لم يستعينوا بالباحث.

2- هل درست شيئا عن المنهجية المنطقية العامة للتصميم ؟

3- إذا كانت إجابتك بنعم أو بعد الاستعانة بالباحث هل قمت بتطبيق هذا المفهوم في المادة التي تدرسها؟

الإجابة (لا) أو (نعم) الجدول رقم (3) بالملحق الثاني يوضح النسبة المئوية لإجابات السؤال رقم (3) .

4- هل تعمل إدارة الكلية بتطبيق مفهوم المنهجية المنطقية العامة للتصميم ؟

الإجابة (لا) أو (نعم) الجدول رقم (4) بالملحق الثاني يوضح النسبة

المئوية لإجابات السؤال رقم (5) .

5- ما هو أفضل تخصص في رأيك ؟

الإجابة (ت) تعني نفس تخصص الفحوص (غ) تعني غير تخصص

المفحوص ، الجدول رقم (5)بالملحق الثاني يوضح النسبة المئوية لإجابات السؤال رقم (5) .

المحور الثاني :

6- هل تستخدم وسائل تعليمية لتوضيح المادة التي تقوم بتدريسها ؟

الإجابة (لا) أو (نعم) الجدول رقم (6) بالملحق الثاني يوضح النسبة المئوية لإجابات السؤال رقم (6) .

7- إذا كانت إجابتك بنعم كيف تحصلت عليها ؟

الجدول رقم (7) بالملحق الثاني يوضح النسبة المئوية لإجابات السؤال رقم (7) .

8- إذا كانت توفرها الجامعة هل تقوم بشرائها لجنة متخصصة ؟

الإجابة (لا) أو (نعم) الجدول رقم (8) بالملحق الثاني يوضح النسبة المئوية لإجابات السؤال رقم (8) .

9- هل القاعات مناسبة ومهيأة لاستخدام هذه الوسائل ؟

الإجابة (لا) أو (نعم) الجدول رقم (9) بالملحق الثاني يوضح النسبة المئوية لإجابات السؤال رقم (9) .

10-هل هذه الوسائل جيدة وتتناسب مع القاعات الدراسية لأن يؤدي الأستاذ والطالب المطلوب منهما بكفاءة ؟

الإجابة (لا) أو (نعم) الجدول رقم (10) بالملحق الثاني يوضح النسبة المئوية لإجابات السؤال رقم (10) .

المحور الثالث :

11-إذا كانت إجابتك بلا ، ما هي الأسباب المانعة من ذلك ؟

الجدول رقم (11) بالرجوع للملحق الثاني يوضح النسبة المئوية لإجابات السؤال رقم (11).

12-بما إن عملية التعليم والتعلم ترتكز على الوسائل التعليمية ، هل تتذكر مشكلات واجهتك في استخدام وسيلة داخل القاعة الدراسية وأحسست بأنك تستطيع إن تحل جزءا كبيرا منها إذا كنت مشارك في إعداد القاعة ؟

الإجابة (لا) أو (نعم) الجدول رقم (12) بالملحق الثاني يوضح النسبة المئوية لإجابات السؤال رقم (12) .

13-بخبرتك العلمية في مؤسسات التعليم العالي هل ترى إن المنهجية المنطقية العامة للتصميم تمثل الأولوية في تنفيذ المشاريع ؟

الإجابة (لا) أو (نعم) الجدول رقم (13) بالملحق الثاني يوضح النسبة المئوية لإجابات السؤال رقم (13) .

14-إذا كانت إجابتك بلا ما هي الأسباب التي تمنع من ذلك ؟

الإجابة ، الجدول رقم (14) بالملحق الثاني يوضح النسبة المئوية لإجابات السؤال رقم (14) ، والإجابات في سبب

آخر تمثلت في أجابوا شخصين بعدم وجود سياسات واضحة وثلاثة أجابوا بضعف الجهات الإدارية .

15- هل تؤيد فكرة إن يكون هنالك مشروع تخرج يشارك فيه طلاب من مختلف التخصصات ؟

الإجابة (لا) أو (نعم) الجدول رقم (15) والشكل رقم (15) بالملحق الثاني يوضحان النسبة المئوية لإجابات السؤال رقم (23) .

تحليل إجابات الأسئلة :-

المحور الأول :

- وبالرجوع لإجابات السؤال رقم (1) نجد إن الذين تصنيفهم (ا) كانت نسبتهم 6 % أما الذين تصنيفهم(ب)كانت نسبتهم 94% فهي نسبة عالية جدا كما أنها كانت عالية في أيضا في الاستبيان الخاص بالطلاب فهذا يؤكد إن هنالك عدم اهتمام بتطبيق مثل هذه المفاهيم .

- وبالنظر لإجابات السؤال رقم (2) الذين أجابوا بنعم كانت نسبتهم 14 % و نسبة الذين أجابوا بلا كانت 86% فهي نسبة عالية جدا مما يؤكد إن ليس هنالك أي كورس يحتوي على هذه المفاهيم .

- وبالرجوع لإجابات السؤال رقم (3) نجد إن نسبة الذين أجابوا بنعم كانت 11 % ، والذين أجابوا بلا كانت 89% فهي نسبة عالية جدا كما و تؤكد عدم الاهتمام بتطبيق هذه المفاهيم التي تعتبر العمود الفقري للتطور .

- وبالرجوع لإجابات السؤال رقم (4) نجد نسبة الذين أجابوا بنعم كانت 14 % بينما الذين أجابوا بلا كانت 86% فهي نسبة عالية جدا فهذا يؤكد أيضا غياب تطبيق مفهوم التصميم الشامل داخل الكليات .

- وبالنظر لإجابات السؤال رقم (5) يتضح لنا إن الذين أجابوا (غ) كانت نسبتهم 11% بينما الذين أجابوا (ت) كانت نسبتهم 89% وهذه نسبة عالية مما يؤكد التحيز الشديد للكلية التي ينتمي إليها المفحوص وليس الوعي بدور كليته .

المحور الثاني :

– وبالرجوع لإجابات السؤال رقم (6) كانت المجموعة التي إجابة بلا نسبتها 6% بينما المجموعة التي إجابة بنعم 94 % وهذه نسبة عالية مما يؤكد لنا بان الوسائل التعليمية مهمة جدا في عملية التعليم والتعلم .

– والرجوع لإجابات السؤال رقم (7) نجد إن المجموعة التي أوضحت بأنهم شاركوا في شرائها 21% ، أما الذين أوضحوا بان الجامعة تقوم بتوفيرها 79% وهذه نسبة عالية .

– وبالنظر لإجابات السؤال رقم (8) نجد إن الذين أجابوا بوجود لجنة كانت 6 % بينما الذين أجابوا بعدم وجود لجنة كانت نسبتهم 94% فهي نسبة عالية جدا مما يؤكد عدم وجود لجنة شراء .

– ولذا نظرنا لإجابات السؤال رقم (9) الذين أجابوا بنعم كانت نسبتهم 14% والذين أجابوا بلا كانت نسبتهم 86% وتعتبر نسبة عالية جدا .

– ولذا تأملنا إجابات السؤال رقم (10) نجد نسبة الذين أجابوا بنعم كانت 8% والذين أجابوا بلا كانت 92% وهي نسبة عالية جدا مما يؤكد عدم التمسك بالمواصفات الجيدة.

– ولذا نظرنا لإجابات السؤال رقم (11) نجد إن نسبة الذين أجابوا (بلا) في السؤال السابق منهم أشاروا بقلة التكلفة و كانت نسبتهم 21% ، ومجموعة ثانية إجابة بان من يقومون بشرائها مجموعة غير متخصصة وكانت نسبتهم 33 % ، أما الذين أجابوا بعدم وجود منتجات محلية تعمل على حل المشكلات المحلية كانت نسبتهم 46% وكانت أعلى نسبة ، ولكن كل هذه الأشياء توضح عدم تطبيق التصميم الشامل .

المحور الثالث :

– إذا تأملنا إجابات السؤال رقم (13) نجد إن الذين أجابوا بنعم نسبتهم 100% مما يؤكد لنا إذا شاركنا كلنا في تنفيذ المشروعات لتوصلنا لحلول لمشكلاتنا المحلية .

– ولذا نظرنا لإجابات السؤال رقم (13) نجد إن الذين أجابوا (بنعم) نسبتهم 19% الذين أجابوا (بلا) كانت 81% فهي نسبة عالية مما يؤكد عدم تطبيق التصميم الشامل .

– وبالنظر لإجابات السؤال رقم (14) نجد إن الذين أجابوا (بلا) في السؤال السابق والذين أشاروا لمقترح سبب آخر والذي تمثلت إجاباتهم في عدم وجود سياسات واضحة وضعف الجهات الإدارية كانت نسبتها 17 % ، و الذين كانت إجاباتهم تمثلت في تطبيق التصميم الشامل مكلف نسبتهم 17% ، والذين أشاروا إلى خيار عدم الوعي بأهمية التصميم الشامل كانت نسبتهم 31% ، والذين أشاروا إلى فرض الرأي الشخصي للسياسيين نسبتهم 35 % فكل هذه الأسباب مجتمعة تمنع من تطبيق التصميم الشامل .

– إذا تأملنا إجابات السؤال رقم (15) نجد أن الذين أجابوا (بلا) لفكرة مشروع التخرج المشترك نسبتهم 11% ، و الذين أجابوا (بنعم) لهذه الفكرة كانت نسبتهم 89% وهذه نسبة عالية مما يؤكد ضرورة تطبيق التصميم الشامل.

النتائج والتوصيات

النتائج :

بالرغم من الجهود المبذولة والواضحة والملموسة بمؤسسات التعليم العالي بالجامعات السودانية ، إلا إن عدم تطبيق مفاهيم المنهجية العامة للتصميم أدى إلى خلل كبير في تنفيذ المشروعات في كل القطاعات والذي وضح لنا في تهيئة القاعات والمعامل الدراسية ، و لقد توصل الباحث للنتائج التالية :-

1. عدم الاهتمام بتطبيق مفاهيم المنهجية المنطقية العامة للتصميم من قبل الجهات المسئولة في مؤسسات التعليم العالي .
2. عدم وجود الفرص الكافية بالنسبة للتدريب بالدول التي سبقتنا بتطبيق مثل هذه المفاهيم .
3. التحيز الشديد للتخصصات أدى لتباعدها عن بعضها البعض مما أدى إلى ضعف المنتجات التي تتناسب مع مشكلات مجتمعاتنا .
4. عدم الاهتمام بوجود لجان متخصصة في متابعة شراء احتياجات الجامعات .
5. الاعتماد على المنتجات المستوردة في حل المشكلات والتي حتما ستكون لا تتناسب مع مشكلاتنا المحلية .
6. عدم الاهتمام بمراكز الأبحاث لكل التخصصات بالجامعات وربطها بعضها البعض .
7. معظم الطلاب يدرسون تخصصات ليست تخصصاتهم و لا يرغبونها ولكن نسبهم أدخلتهم مما أدى لغياب الجانب الإبداعي لدى الطلاب .
8. غياب برامج التوعية بالنسبة للطلاب بأهمية اختيار التخصص على حسب الميول والقدرات.
9. ضعف الإمكانيات الاقتصادية يحد من تطبيق مفهوم المنهجية المنطقية العامة للتصميم.
10. الإنفراد باتخاذ القرارات من الجهات المسئولة أدى لعدم تطبيق مفاهيم المنهجية المنطقية العامة للتصميم.
11. عدم تطبيق مفاهيم التصميم الشامل أدى إلى عدم وجود تخطيط متكامل لعملية التعليم والتعلم .

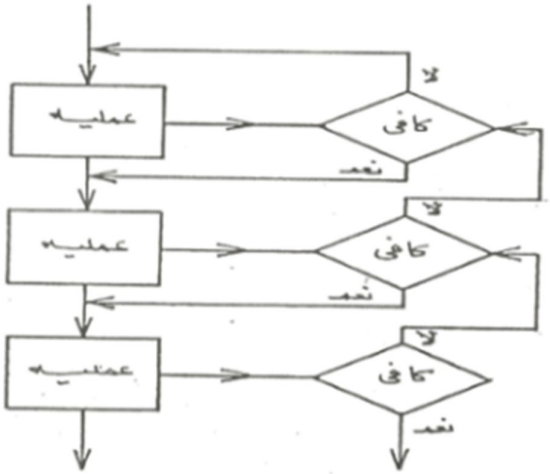
فكل ما ذكر يمكننا من القول أن المنهجية العامة للتصميم هي اسلم طريقة لتصميم وتنفيذ مشروعات عالية الجودة .

التوصيات :-

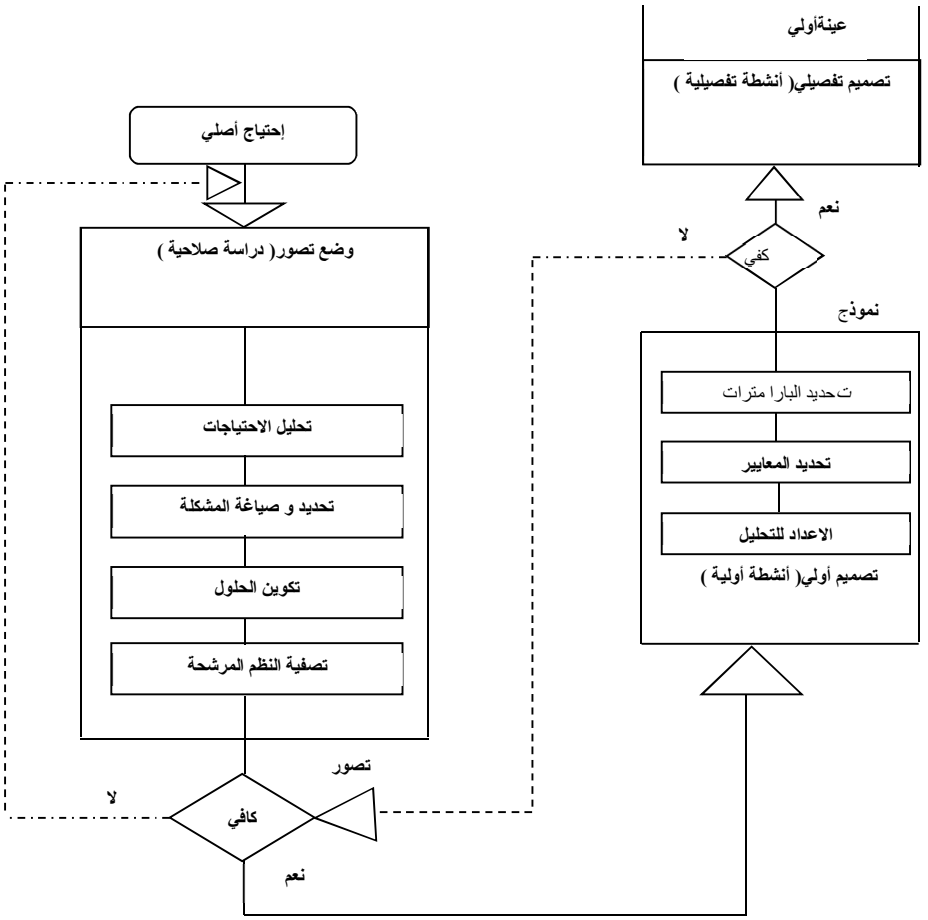
بعد الفهم والتحليل لما توصل إليه الباحث يوصي بالآتي :

1. القيام بالدورات التدريبية لكيفية تطبيق مفاهيم المنهجية المنطقية العامة للتصميم.
2. وضع كورس يتضمن مفاهيم المنهجية المنطقية العامة للتصميم يُدرس لكل التخصصات .
3. وضع لجان متخصصة لشراء الوسائل والمعدات المستخدمة بالجامعات .
4. إشراك كل التخصصات في تنفيذ المشروعات .
5. تطبيق فكرة مشروع التخرج المشترك بين كل التخصصات .
6. توفير الدعم الكافي لمشروعات التخرج المشتركة .
7. توفير الدعم الكافي لتنفيذ وتطبيق مفاهيم المنهجية المنطقية العامة للتصميم.
8. توعية الطلاب بأهمية اختيار التخصص الذي يتناسب معه .
9. إنشاء مركز أبحاث جامعة البحر الأحمر لكل التخصصات .

الملحق الأول الأشكال:

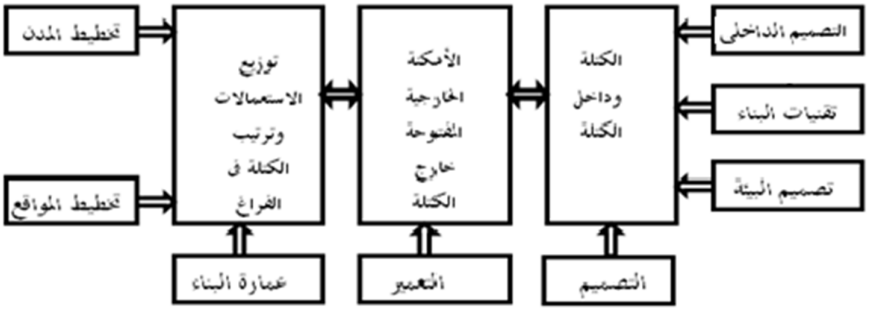


الشكل رقم(1) يوضح المنطق الأساسي لأداء مراحل التصميم المختلفة و إنجازها

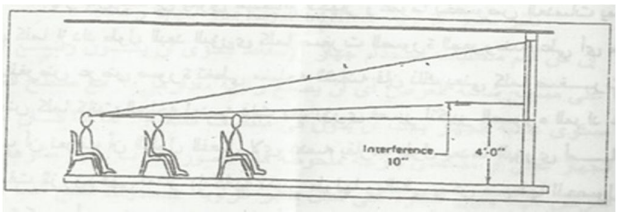


رقم(2) رسم تخطيطي يوضح مراحل المنهجية المنطقية العامة للتصميم)

شكل رقم (3)القوي الثلاث الموثرة علي الأمكنة الخارجية المفتوحة

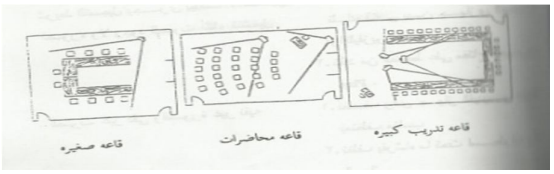


شكل رقم(4) يوضح التكامل بين تخصصات البناء



شكل رقم (5)

شكل رقم (6)



شكل رقم (7)

الملحق الثاني الجداول :

ترقيم الإجابات	عدد الأفراد من العدد الكلي (36) فرد	النسبة المئوية من 100 %
(أ)	34	% 94
(ب)	2	% 6
المجموع	36	% 100

جدول رقم (1) يوضح النسبة المئوية لإجابات السؤال رقم (1)

ترقيم الإجابات	عدد الأفراد من العدد الكلي (36)فرد	النسبة المئوية من 100 %
لا	31	% 86
نعم	5	% 14
المجمـوع	36	% 100

جدول رقم (2) يوضح النسبة المئوية لإجابات السؤال رقم (2)

ترقيم الإجابات	**عدد الأفراد من العدد الكلي (36) فرد**	**النسبة المئوية من 100 %**
لا	32	% 89
نعم	4	% 11
المجموع	**36**	**% 100**

جدول رقم (3) يوضح النسبة المئوية لإجابات السؤال رقم (3)

ترقيم الإجابات	عدد الأفراد من العدد الكلي (36) فرد	النسبة المئوية من 100 %
لا	32	% 89
نعم	4	% 11
المجموع	36	% 100

جدول رقم (4) يوضح النسبة المئوية لإجابات السؤال رقم (4)

ترقيم الإجابات	عدد الأفراد من العدد الكلي (36) فرد	النسبة المئوية من100%
(ت)	32	% 89
(غ)	4	% 11
المجموع	36	% 100

جدول رقم (5) يوضح النسبة المئوية لإجابات السؤال رقم (5)

ترقيم الإجابات	عدد الأفراد من العدد الكلي (36) فرد	النسبة المئوية من 100 %
(لا)	2	% 6
(نعم)	34	% 94
المجموع	36	% 100

جدول رقم (6) يوضح النسبة المئوية لإجابات السؤال رقم (6)

ترقيم الإجابات	عدد الأفراد من العدد الكلي (36) فرد	النسبة المئوية من 100 %
توفرها الجامعة	27	% 79
شاركت في شرائها	7	% 21
المجموع	36	% 100

جدول رقم (7) يوضح النسبة المئوية لإجابات السؤال رقم (7)

ترقيم الإجابات	عدد الأفراد من العدد الكلي (36) فرد	النسبة المئوية من 100 %
(لا)	34	% 94
(نعم)	2	% 6
المجموع	36	% 100

جدول رقم (8) يوضح النسبة المئوية لإجابات السؤال رقم (8)

ترقيم الإجابات	عدد الأفراد من العدد الكلي (36) فرد	النسبة المئوية من 100 %
(لا)	31	% 86
(نعم)	5	% 14
المجموع	36	% 100

جدول رقم (9) يوضح النسبة المئوية لإجابات السؤال رقم (9)

ترقيم الإجابات	عدد الأفراد من العدد الكلي (36) فرد	النسبة المئوية من100 %
(لا)	33	% 92
(نعم)	3	% 8
المجموع	36	% 100

جدول رقم (10) يوضح النسبة المئوية لإجابات السؤال رقم (10)

ترقيم الإجابات	عدد الأفراد من العدد الكلي (33) فرد	النسبة المئوية من 100 %
1	11	% 33
2	7	% 21
3	15	% 46
4	–	–
المجموع	33	% 100

جدول رقم (11) يوضح النسبة المئوية لإجابات السؤال رقم (11)

ترقيم الإجابات	عدد الأفراد من العدد الكلي (36)	النسبة المئوية من 100 %
(لا)	–	–
(نعم)	36	% 100
المجموع	36	% 100

جدول رقم (12) يوضح النسبة المئوية لإجابات السؤال رقم (12)

ترقم الإجابات	عدد الأفراد من العدد الكلي (36) فرد	النسبة المئوية من 100 %
(لا)	29	% 81
(نعم)	7	% 19
المجموع	36	% 100

جدول رقم (13) يوضح النسبة المئوية لإجابات السؤال رقم (13)

ترقيم الإجابات	عدد الأفراد من العدد الكلي (29) فرد	النسبة المئوية من 100 %
1	10	% 35
2	5	% 17
3	9	% 31
4	5	% 17
المجموع	29	% 100

جدول رقم (14) يوضح النسبة المئوية لإجابات السؤال رقم (14)

ترقيم الإجابات	عدد الأفراد من العدد الكلي (36) فرد	النسبة المئوية من 100 %
(لا)	4	% 11
(نعم)	32	% 89
المجموع	36	% 100

جدول رقم (15) يوضح النسبة المئوية لإجابات السؤال رقم (15)

قائمة المراجع:

1-محمد السيد أرناؤوط، الانسان وتلوث البيئة، طبعة خاصة الدار المصرية اللبنانية 1999 ص 17.

2- Elzubo محمد حسن ابوزيد(دور المصمم الصناعي في تطوير إنتاج الوسيلة التعليمية من البيئة المحلية بمرحلة الأساس بولاية البحر الأحمر), رسالة ماجستير (لم تنشر بعد), كلية التربية جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا 2005م ص12.

3-عثمان بابكر م . محاضرة جامعة السودان قسم التصميم الصناعي 1997م

4-دكتور محمد عزت سعد فلسفة تصميم المنتجات(ذات الطبيعة الهندسية)، مطبعة التوحيد الطبعة الثانية،2010م (ص132-133).

5-دكتور محمد عزت سعد، مطبعة المرجع السابق ص(134).

6-أ.عمر احمد الخليفة،جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا،كلية الدراسات العليا،محاضرة 2002/2/10م

7- http://ualr.edu/pace/index.php/home/hot-topics/ud pg5

8- .د. رجب هلال عبد الجواد، محاضرات -تصميم المشروعات البيئية واعداد المصمم البيئي ، قسم التصميم الصناعي كلية الفنون التطبيقية جامعة حلوان ,يوم 2011/12/20م.

9- أ.د. رجب هلال عبد الجواد، الأجهزة التعليمية، جامعة حلوان.الطبعة الاولي.ـ،(ص92-105)
10- أ.د. رجب هلال عبد الجواد، المرجع السابق (ص92-105) .
11- نجيل كروس وآخرون ، مستقبل يصنعه الإنسان قراءت في المجتمع والتكنولوجيا ، ترجمة وليد شحادة ، منشورات وزارة الثقافة الجمهورية العربية السورية ، دمشق 1996.
12- عبد الباسط محمد حسن ، ألتصميم الاجتماعية ، القاهرة ، مكتبة وهبة ، 1977 .
13- عبد الحافظ سلامة، الوسائل التعليمية والمنهج ، دار الفكر للطباعة والنشر 2000م .
14علي السليمى ، التخطيط والمتابعة ،ـ.ـ. القاهرة 1978.
15علي عبد .علاقة البحث العلمي بالتنمية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بجامعة عدن، رسالة جامعية ماجستير،2003م.
16 د . فريد النجار ، إدارة الجامعات بالجودة الشاملة او التنمية المتواصلة ، ايتراك للنشر والتوزيع ، القاهرة ، مصر الجديدة ، الطبعة الثانية 2002م 83.
17د. فخرالدين الفلاح، تقنيات التعليم والوسائل التعليمية. جامعة دمشق – الطبعة الثانية 1985م.
18 زكي هاشم ، مشكلات التخطيط وتقييم الأداء في القطاع المشترك بدولة الكويت ، مجلد دراسات الخليج والجزيرة العربية ، العدد 26 ، السنة الرابعة ،أكتوبر 19.
18 مجلة جامعة عدن للعلوم الطبيعية والتطبيقية، -----، – المجلد 7 العدد 1 – 2003/4م.
20- د. يوسف مدني ، الأسس السياسية والاجتماعية والاقتصادية في تغيير الثقافة، ورقة عمل، معهد الدراسات الإفريقية 2000م.
21-Brigitte Borja Mozota . Design management . 2003.
22-John Murray, Modern Design in Metal, London, in 17/5/89.
23- Johanne Sltton, Design and Form, London in 1987.
24-Louis Smith, History of Industrial Design in ___, in ___.