

## تطوير التصميم الداخلي للفصول الدراسية في المؤسسات الجامعية

### دراسة تطبيقية ( كلية الفنون الجميلة – جامعة الاسكندرية )

لقى سلامة الضيرير<sup>١</sup> ، سوزان حسن الجزار<sup>٢</sup> ، لبنى الضيرير<sup>٣</sup>

<sup>١</sup> مدرس مساعد - كلية الفنون الجميلة – جامعة الاسكندرية ، <sup>٢</sup> باحثة ما بعد الدكتوراة - كلية الفنون الجميلة – جامعة الاسكندرية .

<sup>٣</sup> مرشح دكتوراة - كلية الفنون الجميلة – جامعة الاسكندرية .

Email address: [lokadareer@yahoo.com](mailto:lokadareer@yahoo.com)

To cite this article:

Loka Dareer, Journal of Arts & Humanities.

Vol. 8, 2021, pp. 58-63. Doi: 8.24394/JAH. MJAS-2021.210513

Received: 08, 11, 2021; Accepted: 07, 12, 2021; Published: Dec 22, 2021

### المخلص :

أن التوجهات التصميمية الحديثة في التصميم الداخلي للفصول الدراسية هي رؤية ناتجة عن قدرة وقابلية المصمم الداخلي في إعادة تشكيل وتطوير الفراغ الداخلي ليوافق المتطلبات الوظيفية والإحتياجية للمؤسسات التعليمية وذلك للوصول إلى أشكال تصميمية جديدة كمفهوم مؤثر في إستيعاب البعد الوظيفي للمؤسسات التعليمية والذي يغدو بدوره قوة كامنة تثير المتلقي وتجعله فعالاً في عملية الإدراك والتحليل ومن ثم الفهم ، لذلك تهدف الدراسة إلى إلقاء الضوء والتأكيد على أهمية التصميم الداخلي في تعزيز وانجاح العملية التعليمية في الفصول الدراسية في المؤسسات الجامعية ، ولذلك يتناول البحث الناحية التطبيقية للتصميم الداخلي لإحدى الفصول الدراسية في المؤسسات الجامعية ( كلية الفنون الجميلة جامعة الاسكندرية ) و التي يتضح من خلالها إعادة تشكيل الفراغ التعليمي بشكل تفاعلي وظيفي و إبداعى جديد بجانب دراسة و تحليل التطورات التي خصعت لها مفردات هذا الفراغ للوصول الى هذا التصميم .ويختم البحث الى استخلاص و عرض النتائج و التوصيات النهائية لتطوير تلك الفصول الدراسية وطرق إدماجها بالعمليات التصميمية في منظومة الإبداع التشكيلي و الوظيفي.

### الكلمات الدالة

التصميم الداخلي - الفصول الدراسية – المؤسسات الجامعية .

### ١- المقدمة :

فصارت تلك المباني لا تفي باحتياجات العملية التعليمية ومتطلباتها ولا تحوى عناصر الأنشطة اللازمة التي تعد التلاميذ تربويا وثقافيا واجتماعيا .

### أهمية البحث : Research importance

يعد البحث خطوة نحو دراسة الفصول الدراسية وفق معايير واسس تصميمية تعبر عن هوية الفراغ التعليمي و تقديم حلول ابداعية لحل المشاكل التصميمية المختلفة والذي يتناسب مع احتياجات الفراغ الداخلي .

### هدف البحث : Aim of the research

### مشكلة البحث : Research problem

تكمن مشكلة البحث في إهمال وتدهور الفصول الدراسية وعدم الاهتمام بالصيانة أو التطوير مع سوء التوظيف والإستخدام كما ان الفصل الدراسي بمكوناته التقليدية الحالية لا يلائم ما تم استحداثه من أنواع جديدة وتتحدد مشكلة البحث في عدم ملائمة المباني التعليمية بصفة عامة ومباني مرحلة التعليم الجامعي بصفة خاصة للتغيرات الواسعة التي مرت بها مصر في شتى المجالات التكنولوجية والاقتصادية ، وحدثت نقص وقصور نوعي فيها

### العناصر المكونة للحيزات الداخلية الدراسية :

(Room Data): هي عبارة عن تجميع و رصد لجميع البيانات الخاصة بكل عنصر من العناصر المكونة للمبنى والمتمثلة في :  
طبيعة النشاط داخل الفراغ – طبيعة المستعملين - عدد المستعملين  
- علاقة الفراغ بالفراغات الأخرى- الفتحات - المعايير البيئية "  
التوجيه والإضاءة والتهوية والتحكم الصوتي" - مواد التشطيب -  
التجهيزات الداخلية، وصولاً إلي تحديد المعدلات التصميمية  
الخاصة بكل فراغ والتي تشمل شكل الفراغ ومساحته وأبعاده  
الداخلية.

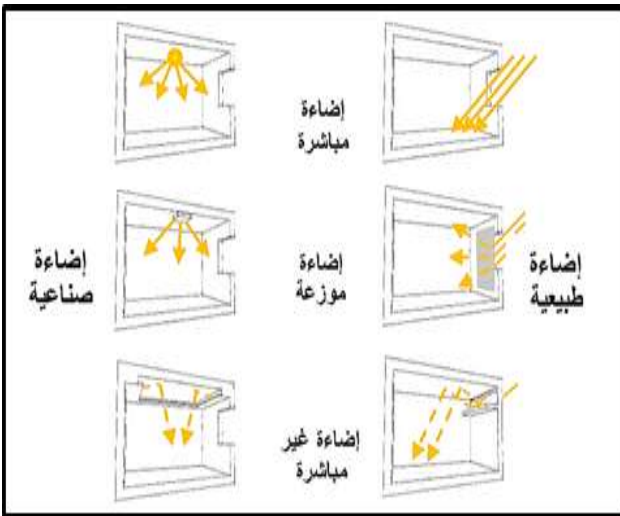
### الفصول الدراسية الذكية:

#### أولاً : ترتيب الجلوس:

يمكن أن يؤثر الإعداد المادي للكراسي والطاولات والعرض  
التقديمي في الفصل بشكل كبير على التعلم تقترح نظرية التواصل  
التعليمي أن ترتيبات الجلوس يمكن أن تؤثر على كيفية تواصل  
المعلمين مع الطلاب وكيفية تفاعل الطلاب مع بعضهم البعض ،  
مما يؤثر على المشاركة والحافز والتركيز .

#### ثانياً : الإضاءة :

يفضل الاستفادة بأكبر قدر ممكن من ضوء الشمس ، ( الإضاءة  
الطبيعية) مع مراعاة عدم دخول الضوء المباشر لتلافى  
الانعكاسات الضوئية وايضا ألوان الجدران والطاولات كلما كانت  
افتح كلما زادت كفاءتها، ويفضل المختصون الابتعاد عن الإضاءة  
باستخدام لمبات التنجستين العادية لما لها من اثر حرارى ويستلزم  
معالجات اخرى للحفاظ على الدرجة الحرارية المطلوبة .



### أنظمة التحكم لنفاذية الإضاءة الطبيعية:

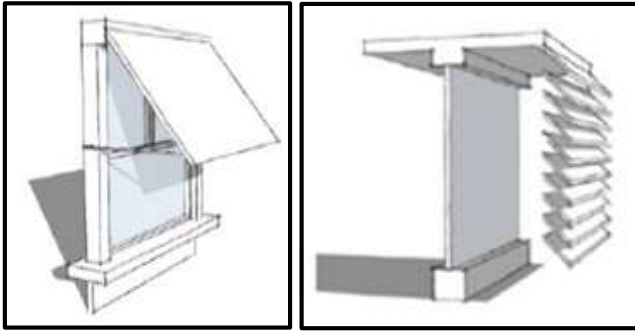
الإضاءة الطبيعية والتي تمر من خلال الفتحات المتنوعة في  
الحيزات الدراسية من خلال فتحات جانبية أو فتحات علوية .

يهدف البحث بشكل اساسى الى تقديم حلول ابتكارية واتجاهات  
تصميمية حديثة و بالتحديد رفع كفاءة الاداء الوظيفى للفصول  
الدراسية حيث انها من اهم الفراغات المكونة للمبنى التعليمى  
وذلك لتدعم العملية التعليمية حيث ان التصميم الداخلى هو ذلك  
الفن العلمى الذى من خلاله يتم تحقيق الاتزان البيئى بين الانسان  
وبين الحياة داخل مساحة محدودة محصورة بين كتل الاحجار  
والخرسانة المسلحة ، ويرتبط إرتقاء الشعوب بتقدمهم العلمى ،  
ويشهد العالم تغيرات علمية ومعرفية سريعة أخرجت للوجود  
مجتمع ما بعد الحداثة ، من أهم هذه التغيرات ثورة المعلومات  
والاتصالات واستخدام الحاسب الآلى ، والتطورات الحديثة فى  
جميع المجالات وتتمثل مشكلة هذا العصر فى كيفية مواجهة هذه  
المعرفة ومن المتوقع أن يستمر هذا التقدم بمعدل أسرع مما يحتم  
علينا ملاحظته. وهو ما يتطلب تنمية بشرية قادرة على التعامل مع  
هذه التقنيات أولاً وإنتاجها ثانياً وذلك عن طريق التعليم ، فكل  
الدول تتسابق لتطوير التعليم لانها تعرف انه هو السبيل الوحيد  
لكى تتقدم وتحرز لنفسها مكان الصدارة فى المنافسة الدولية .

ولقد شهد عصر المعلومات إدخال سلسلة من الوسائل الإلكترونية  
الحديثة وتطبيق تقنيات الحاسب الآلى والإنترنت وتكنولوجيا  
الاتصالات، ونتج عن ذلك ظهور أساليب وطرق جديدة للتعليم  
تعتمد هذه الأساليب على توظيف مستحدثات تكنولوجية لتحقيق  
التعلم المطلوب ويمثل استخدام هذه الوسائل الالكترونية المتعددة  
وشبكات الاتصالات عاملا مساعدا لا يمكن إغفاله فى مجال  
التعليم والتعلم وتنمية المهارات الذهنية المبدعة والمنتجة فى جميع  
مراحل التعليم ، كما توجد مجموعة من المتطلبات والحاجات التي  
فرضها علينا العصر الحالي، والتي تجعل التعلم الإلكتروني  
والتعليم عن بعد - كأحد المستحدثات التكنولوجية - الخيار  
الاستراتيجي الذي لا بديل عنه، ومن هذه الحاجات، الحاجة إلي  
التعليم المستمر، والحاجة إلي التعليم المرن، والحاجة إلي  
التواصل والانفتاح علي الآخرين، بالإضافة إلي التوجه الحالي  
نحو تعليم غير مرتبط بالمكان والزمان، تعليم مدي الحياة، تعليم  
مبني علي الحاجة الحالية، تعليم ذاتي، تعليم فعال.

### المعايير والمعدلات التصميمية :-

هى تلك المبادئ ( principles ) والمحددات ( Determiners )  
التي من خلالها يستطيع مصمم العمارة الداخلية ان يضع التصميم  
الداخلى الناجح للمبنى محققا فية الاصول المعمارية والتنفيذية  
المتعارف عليها عالميا .



كاسر أفقى ثابت مع كاسر أفقى متحرك لتظليل النافذة، كاسر متحرك للتظليل  
خامساً مسارات الحركة :

يجب ان تتسم مسارات الحركة بالمرونة الشديدة مع مراعاة عدم تقاطعها وذلك لطبيعة النشاط الذى يعتمد اساسا على الفراغ المفتوح بلا قواطع .

أن الأسس والمعدلات والمعايير التصميمية المستخدمة فى الوقت الحالى تفنقر الى ارتكازها على قاعدة متينة من الواقع المحلى القائم ، كما يؤخذ عليها فقدان الركائز العلمية التى على أساسها يتم تحديد تلك المعايير ، ويعتبر ذلك بمثابة عقبة أساسية امام محاولة تقييم المعدلات او تعديلها أو عمل اضافات لها ، بالاضافة الى استحالة تكيفها للظروف المحلية المختلفة.

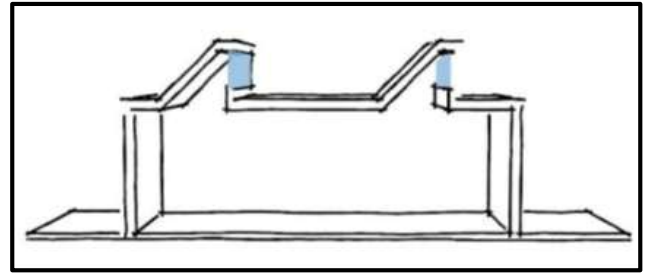
#### الدراسة التطبيقية :

فى ضوء المشكلة السابق ذكرها فان البحث يهدف الى :

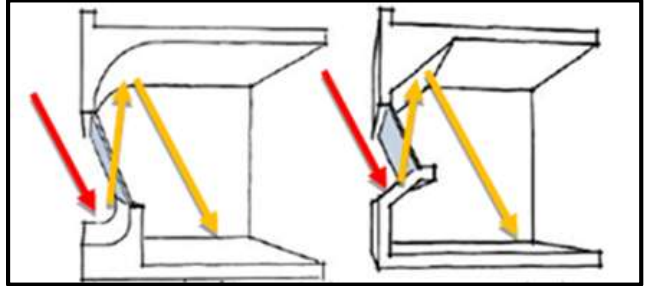
- ١ - استنباط احتياجات طالب مرحلة التعليم الجامعى من العناصر والفراغات الداخلية والخارجية
- ٢- تحديد بعض الأسس والمعايير التصميمية للفراغات الداخلية والخارجية.
- ٣-تقويم للفصول الدراسية فى المؤسسات الجامعية دراسة تطبيقية ( كلية الفنون الجميلة – جامعة الاسكندرية ) كحالة دراسية بغرض الوقوف على أهم المشكلات التى تعانيتها تلك الحيزات .
- ٤ - استنباط بعض النتائج والتوصيات لأسس ومعايير تصميم المباني الدراسية الجامعية التى يمكن أن تساعد على وضع معايير لتصميم الخدمات التعليمية فى المدن المصرية وتطوير الوضع الحالى أو الاستفادة منة عند انشاء مثل هذه الخدمات فى المجتمعات العمرانية الجديدة.

#### اولاً الفراغ التعليمى المراد تطويره :

وهو فراغ يحتوى على عدد ٦٠ مقعد ١٢ طاولة ويستخدم فى المواد تدريس المواد النظرية والعملية فى ان واحد ، وقد تم انشاء الحيز الدراسى بشكل خطى وعليه نجد التصميم المقترح يتبع النمط الخطى الشبكي.



شكل يوضح دخول الضوء من خلال فتحات علوية فى السقف.



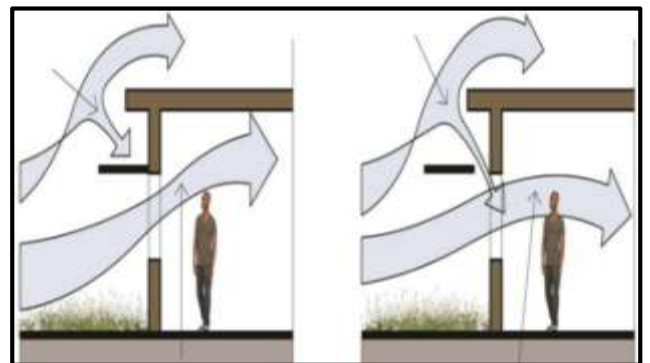
شكل يوضح الضوء من النوافذ الجانبية .

#### ثالثاً المعالجات الصوتية :

يجب مراعاة الهدوء المناسب الذى تحتاجه صالات القراءة الامر الذى يستلزم استخدام اقل معدلات من الضوضاء سواء الخارجية وذلك باستخدام الجدران السميكة والبعد بصالات القراءة عن طريق المدخل الرئيسى او الداخلى عن طريق حركة المستعملين وذلك باستخدام الاثاث الخشبي ونكسية الممرات فى صالات القراءة بالسجاد لامتنصاص الصوت .

#### رابعاً المعالجات الحرارية :

ثبت من الدراسة ان افضل درجة حرارة تناسب القراءة تتراوح من ٢٠ الى ٢٢ شتاء و٢٢ و٢٦ صيفا وافضل توجيهه للفصول الدراسية هو الذى نحصل من خلاله على اضاءة طبيعية غير مصحوبة بحراره وافضل حركة هواء غير مباشر .



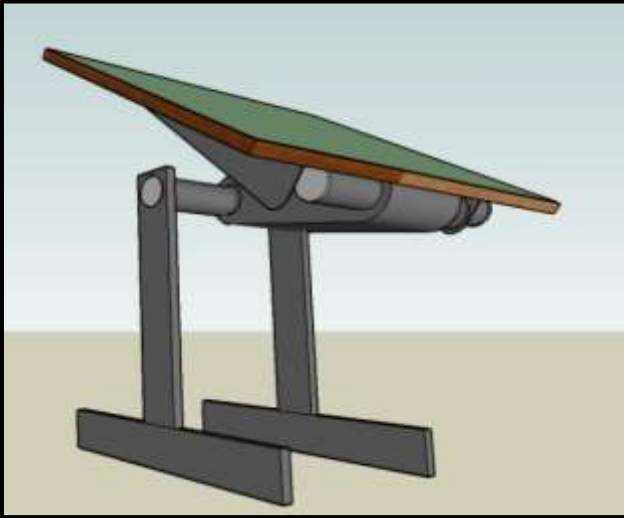
شكل يوضح المعالجات الحرارية حيث حركة الهواء داخل الحيز واتجاهها

#### خامساً أنظمة التظليل :

المنفصلة - الداخلية والخارجية - الثابتة والمتحركة .  
كاسر أفقى ثابت للتظليل، كاسر أفقى متحرك للتظليل، كاسر أفقى وراسى ثابت للتظليل .



الوضع الاول وهى مفتوحة وتتيح لطلاب الفنون الجميلة الرسم من خلال ضبط المنسوب المتناسب مع حركة الجسم.



صورة توضح شكل والتصميم المقترح لطاولة الرسم الهندسي المستخدمة



مسقط جانبي يوضح آلية الحركة للطاولات وسهولة ضبط اتجاه وزاوية الطاولات ، تصميم المقاعد (من عمل الباحثين).

بالنسبة لتصميم المقاعد تم استبدال الكرسي العادي بكرسي اخر أكثر مرونة ويتواءم مع انحناء الظهر الطبيعي للجسم مما يحسن من كفاءة واداء الطلاب في اداء المهام المطلوبة ، فيتم توزيع



صور توضح التصميم الخارجي للفراغ التعليمي (من تصوير الباحثين)



صور توضح التصميم الواقعي للحيز التدريسي والذي يشتمل علي طاولات طولية وأخري بمحاذاة الحيز ووجود ممر رئيسي للحركة بامتداد المكان (من تصوير الباحثين)



صورة داخلية توضح التصميم الحالي للقاعة الدراسية وتوضح السعة المكانية ومدى تناسبها بالنسبة لعدد الطلاب وعدد المقاعد والطاولات وتوزيع الفتحات علي الجانبين

أولاً تصميم الطاولات (من عمل الباحثين) :

بالنسبة لطاولات الرسم تم استبدال طاولات الرسم العادية والتي لا تتيح للطلاب التحرك والرسم بحرية الى تصميم اخر يعمل على تلبية الاحتياجات العملية للطلاب حيث يتيح هذا التصميم العمل في وضعين



تم استغلال المساحة من المنطقة الخلفية من القاعة بحيث يتم استخدامها كحيز لحفظ الكتب والمخططات والرسومات الهندسية (من عمل الباحثين).



ونلاحظ هنا الحيز الخاص بمنطقة حفظ اللوحات والكتب أفقياً و ينتهي هذا الشريط ليلتقي بالحائط الجانبي للمكتبة الخلفية أعلى وحدات الكتب و أسفل النوافذ كما يظهر بجانب المناضد والطاولات الدراسية وحدات إضافية للكتب.



يوضح التصميم المقترح لمنطقة المكتبة و يظهر بها الوحدات الحائطية الخاصة بالكتب ، تصميم الشبابيك (من عمل الباحثين).



تصميم السقف والاضاءة (من عمل الباحثين).



التصميم الخارجي

تصميم المدخل بطريقة تسمح بالحركة بسهولة وتكون منطقة المدخل خالية من المعوقات التي تحول دون انسياب الحركة بشكل

الطاولات والمقاعد بشكل متوازي مع السبورة الرقمية وبما لا يتعارض مع انعكاسات الاضاءة الطبيعية والصناعية <

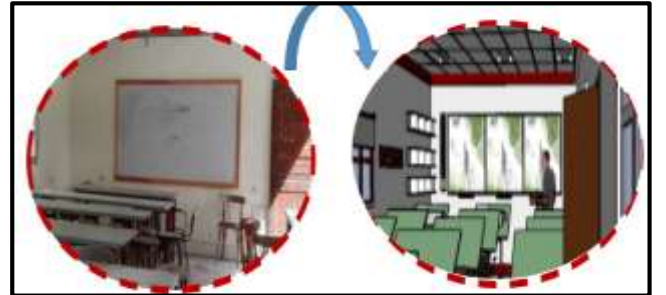


تصميم المقاعد بما يتواءم مع الاعتبارات الارگونومية التي تؤثر في تصميم عناصر الهيئة الشكلية



صورة منظورية توضح منطقة العمل الخاصة بالمحاضرين وعلاقتها بطاولات الطلاب، تصميم السبورة (من عمل الباحثين).

وتم استبدال السبورة العادية بسبورة تعمل بالتركولوجيا الحديثة مع وضع سماعات مع وضع ارفق قريبا منها.



استخدام التقنيات الحديثة ما من شأنه من رفع الكفاءة والاداء في سير العملية التدريسية ، التصميم المكتبة (من عمل الباحثين).

## لقى الضرب : تطوير التصميم الداخلي للفصول الدراسية في المؤسسات الجامعية .



### النتائج :

يجب أن لا يقل عرض الممر عن ٢,٥ متر مربع في حالة الجانب الواحد وعن ٣,٥ متر مربع في حالة وجود الحيزات الدراسية من الجانبين و يجب أن يتميز ببساطة التصميم وسهولة الحركة فيه وإمكانية التحكم في مداخله ومخارجه مع قابليته للإشراف عليه من جميع الجهات و يجب أن تكون الفصول الدراسية وغرف الخدمات التعليمية على أشكال منتظمة تحتوي على أربعة أضلاع متوازية مع بعضها البعض ويسهل فيها الرؤية لجميع الطلاب .

### التوصيات :

يوصى الباحث بربط وسائل التكنولوجيا الحديثة والتصالات بعملية التعليم والاستفادة بأقصى حد من المساحات الغير مستغلة وتهيئة جو تعليمي متنوع وضرورة وجود حلقة بين واضعي المناهج الدراسية وبين مصممي الفراغات التعليمية .

### المراجع :

١- أمين ، صفاء حامد. تأثير التكنولوجيا الرقمية على المباني المدرسية ، جامعة عين شمس - كلية الهندسة - الهندسة المعمارية، ٢٠١٥

٢- أحمد حمدي فؤاد على، تحسين كفاءة الأداء البيئي في المدارس الحكومية وتطبيق عناصر الإستدامة في المباني التعليمية، المجلة الدولية في: العمارة والهندسة والتكنولوجيا. ٢٠١٦

مرن وتحتوي من العناصر مايدل على الطريق الذي يسلكه كما تحتوي على لافتات استرشادية واضحة.



التصميم الشامل للفراغ التعليمي (الفراغ الخلفي ) ( من عمل الباحثين ).  
تخطيط الحيز الداخلي بتوزيع خطي و مراعاة النسب والابعاد القياسية للكراسي وطاولات الرسم وذلك لكي تتماشى مع المعايير الصحية لوضعية الجلوس الصحيحة وتحديد الأماكن السليمة لضبط إرتفاع المقعد حسب طول المستخدم للحصول على بيئة متفاعلة مناسبة وتصميم داخلي جيد.

### التصميم الشامل للفراغ التعليمي (الفراغ الامامي ) :

التصميم المقترح للحيز طبقا للمعايير الخاصة بالخطط التنفيذية والتصميمية والتخطيط الاستراتيجي والعوامل البيئية داخل الحيزات الدراسية الجامعية والتعرف على متطلبات ومعايير الإداء والكفاءة الوظيفية والجمالية .

