

الابتكار التقني وصورته الجمالية في سقوف الفضاءات الداخلية

أ.م.د. شيماء زكي عبد الحميد
الجامعة التقنية الوسطى
كلية الفنون التطبيقية
Cbc0037@mtu.edu.iq

أ.م.د. احمد سلطان خلف
الجامعة التقنية الوسطى
كلية الفنون التطبيقية
Cbc0037@mtu.edu.iq

جيهان صباح جمعه عيدان
الجامعة التقنية الوسطى
كلية الفنون التطبيقية
Cbc0037@mtu.edu.iq

الملخص:

إن التطورات السريعة المعبرة عن الضرورة من استخدام الابتكارات التقنية وانعكاسها على التصميم الداخلي قد اثرت على تطور عالم التصميم الداخلي بما تضمنه من ابعاد تصميمية ، مع الاخذ بنظر الاعتبار ضرورة التطور التكنولوجي التقني للسقوف التي تتداخل مع محددات الفضاءات الداخلي لتكون بيئة داخلية فعالة على مستوى الاداء التصميمي وذلك عن طريق إيجاد أنظمة تكنولوجية ذات تطبيق تقني ضمن هذه السقوف ذات المجالات الوظيفية والجمالية. وفي ضوء ذلك تتجلى مشكلة البحث بالتساؤل الاتي: ماهي اليات الاشتغال الذي يستند عليها الابتكار التقني؟ وما هو دورها في اظهار الصورة الجمالية للسقوف الحديثه؟

الكلمات المفتاحية: الابتكار التقني, الصورة الجمالية, السقوف, التطور التكنولوجي

Abstract:

The rapid developments that express the necessity of using technical innovations in interior design and have influenced the development of the world of interior design, including its design dimensions, Taking into account the need for technological development of modern ceilings that overlap with the determinants of the interior space, th interior spaces become effective interior space. The level of design performance by creating technological systems with technical applications within these ceilings with functional and aesthetic areas, In light of this, the research problem can be formulated the following questions: What are the

working mechanisms on which technical innovation is based? What is its role in presenting the aesthetic image of modern ceilings?

Keywords: Technical innovation , Aesthetic image , Ceiling , technological development

المقدمة: - يهدف الابتكار التقني من خلال انعكاسه على التصميم الداخلي في الحصول على أقصى حد ممكن من استغلال الموارد وتوفير الامن والرفاهية عن طريق الابتكارات التقنية وذلك يتم مع الاخذ بالاعتبار السعي لتوفير بيئة تصميمية تدعم الاحساس بالراحة والرفاهية من خلال توفير الطمأنينة تجاه المستقبل ودراسة حياة للأجيال القادمة بشكل دقيق وقد يبرز الابتكار التقني وانعكاسه على التصميم الداخلي من خلال اظهار الصورة الجمالية للسقوف.
مشكلة البحث والحاجة اليه.

١-١ مشكلة البحث :- ماهي اليات الاشتغال الذي يستند عليها الابتكار التقني؟ وما هو دورها في اظهار الصورة الجمالية للسقوف الحديثه؟

١-٢ أهمية البحث :- تتجسد أهمية الدراسة البحثية من خلال الاتي :-

١. تسلط الدراسة البحثية الضوء على أهمية اختيار الجانب التصميمي المدروس لهذه السقوف الحديثة وما اظهرته من تأثير ملحوظ في التصميم الداخلي المعاصر لاسيما في تطوير البيئة التصميمية المحيطة مع التأكيد على استخدام احدث الابتكارات التقنية لهذه السقوف

٢. الاشارة الى الضوابط التخطيطية التي تعتمد بوصفها كضرورة تقنية و ابتكارية في تصاميم السقوف الحديثة .

٣. تسلط الضوء على أهمية دور المصمم الداخلي وخبرته البارزة في توظيف السقوف الحديثة بحسب تنوع الفضاءات الداخلية .

٤. تسهم الدراسة البحثية في ايضاح احدث التقنيات ذات الصورة الجمالية والتي يتم ابتكارها للسقوف الحديثة .

٣-١ هدف البحث :- يتجسد هدف الدراسة البحثية في الكشف عن اليات الابتكار التقني وما تحققة من دور جمالي في تصميم السقوف الحديثه.

٤-١ حدود البحث :- يتحدد البحث الحالي بالاتي :

١. الحد الموضوعي : الابتكار التقني وصورته الجمالية للسقوف وهذا يعتمد على دراسة الابتكار التقني وأبعاده التصميمية في الفضاءات الداخلية وكذلك على اساس دراسة المستويات التقنية وصورتها الجمالية .

٢. الحد المكاني : مراكز السقوف وهي "مركز (اركتورا (Arktura)) مركز(ستورن ((austaron))"

٣. الحد الزمني : ٢٠١٠م - ٢٠١٨م

الإطار النظري للبحث.

١-٢: الابتكار التقني وابعاده التصميمية في الفضاءات الداخلية

٢-١-١: الابتكار التقني وانعكاسه على التصميم الداخلي: يرتبط مفهوم الابتكار التقني ارتباطا وثيقا بالتصميم الداخلي (ومن خلال تلك العلاقة نجمع بين مفهوم التقنية والتصميم وعمليات التوظيف لتشكل منطلقا يبين ماهية المعنى التقني في مجال الفضاء التصميمي ، كما تعتمد ايضا اهمية الابتكار التقني على مدى التأثير كفعل ينعكس على اي نشاط انساني اضافة الي الحاجة من توضيح المفاهيم التي تاتي من دور الابتكار التقني في معالجات الموضوعات) ، (فليح ،٩،٢٠٢١).

وعليه يمكننا ان نوضح بأن الانسان قد عمل على مر العصور والحقب المتسلسلة حيث ساهم بأختراع وابتكار الادوات والالات والمواد التي تجعل الحياة والعمل اكثر يسراً ولعل (اهم تلك الابتكارات التقنية اكتشاف الطاقة المائية وتوليد الكهرباء وغيرها من مصادر الطاقة التي زادت من معدل العمل الذي يقوم بأنجازة أي انها تشمل استخدام الادوات والالات والمواد ومصادر الطاقة للوصول الى عمل اكثر سرعة وانتاج ، اما في وقتنا الحاضر فقد نلاحظ بأن الابتكار التقني قد مُزج مع غيره بحيث انشا طاقة جديدة يمكن الاعتماد عليها في اداء وظيفة متطورة في التصميم الداخلي)،(فليح،٩،٢٠٢١). كما اصبح الابتكار التقني (يمثل الجزء

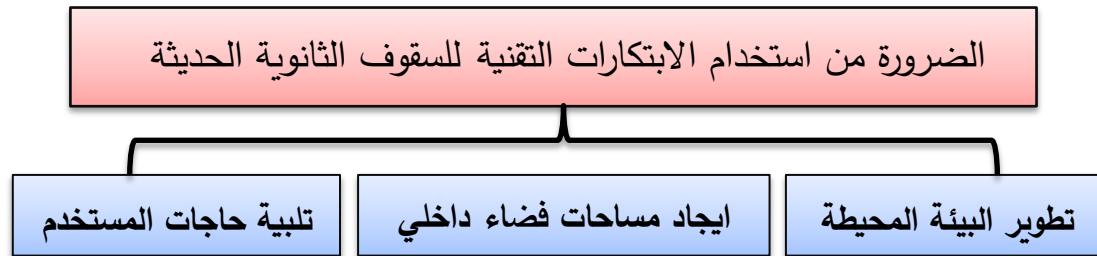
المادي لمفاتيح التحكم وقنوات الاتصال ووسائل الإدخال والتي تعد من أساسيات المبنى ، حيث نستطيع من خلال تلك الابتكارات التقنية رصد ومراقبة معظم الخدمات وذلك بالاعتماد على مستوى التكامل في الفضاء الداخلي)، (عبد، ٦، ٢٠١٩). ويمكن ان نوضح بأن الابتكار التقني (يرتبط بالعوامل البيئية والتعاملات الحياتية التي تتوافق مع تطلعات المجتمعات في بناء منظومات جديدة من اجل تسهيل وتذليل العقبات أمام المستخدم وبذلك تحولت كل الابتكارات التقنية إلى حالة من الإبداع في جميع مجالاتها) ، (فليح ، ٩، ٢٠٢١). وايضا يمكن ان يشير مصطلح (الابتكار التقني) ((من مفهوم نظري الى واقع مدعوم بحقائق يفرضها نمط الحياة المعاصر الذي شمل كل اجزاء الكرة الارضية التي يمكن تشبيهها في هذه الايام بقرية صغيرة بسبب سرعة انتقال المعلومة من طرف إلى آخر)) ، (عقيل، ٤، ٢٠١٤).

٢-١-٢ الابتكار التقني وتطبيقاته في السقوف الحديثة للفضاءات الداخلية: يُمكنُ رصدُ الابتكار التقني منذُ أقدم العصور (بأنها تمثل العبقرية ذات الموهبة بالإضافة الى التركيز على دور الوراثة والفطرة العبقرية من خلال انتقال الإبداع ضمن سُلالاتٍ معينةٍ والتي أشارت بأن الابتكار التقني قُدرة موجودة لدى جميع الأفراد كالذكاء وأنه يتوزع وفق مُنحى التوزيع السوي للقدرات العقلية)، (جروان ، ١٢، ١٩٩٩)، (حيث أتبع في دراسته أسلوباً جديداً وهو أسلوب التحليل ليثبت وجود قدرات مُتعددة)، (عاقل، ٣١، ١٩٨٥). ((وهذا يعتمد على استخدام الأساليب التكنولوجية والتقنيات الذكية و تكنولوجيا المعلومات التي تعمل بصورة متكاملة ، حتى يؤدي المبنى وظيفته بطريقة تلائم العصر)) (فاضل ، ٢٠١١ ، ١)، ومن جانب اخر يمكننا ان نذكر بان الابتكار التقني وتطبيقه في السقوف للفضاءات الداخلية يتجه بشكل مباشر ((نحو ماهية الذكاء، والتي تعتمد على نوعين أساسيين فمنها ما يتعلق بالذكاء اللامادي والمرتبط بعلاقته مع الانسان وفطرته في القدرة على التعلم والفهم والإدراك للأشياء المحيطة ضمن بيئته الخاصة، ومنها ما له علاقة بالذكاء المادي الذي يختص بالمعالجات المعلوماتية والتقنية العالية وما يتعلق بها من وسائل وتقنيات وادوات)) ، (سنوسي، عبد الغني، ١، ٢٠١٥).

٢-١-٣ ضرورة من استخدام الابتكارات التقنية للسقوف الحديثة : إن التغيرات السريعة المعبرة عن الضرورة من استخدام الابتكارات التقنية (قد استندت من خلال مهارة المواد

ومواصفاتها الجديدة المستخدمة في السقوف الحديثة معتمدا على الأفكار التشكيلية للمصمم الداخلي لتكوين فضاء داخلي متكامل ، ومن أجل هذا الهدف تستوعب الكثير من المراكز الإمكانيات الإبداعية للمصممين من مختلف التخصصات المرتبطة بالإنجازات التقنية الهائلة ذات الخبرات العلمية المتنوعة ، لتقديم منتج معاصر يتصف بالحدثة والمعاصرة، كما وضحت الضرورة من استخدام الابتكارات التقنية الرؤى الحديثة والمبتكرة للمصممين والتي ساهمت في تقديم حلول أكثر حرية واستقلالية من خلال التطور التكنولوجي في حين كانت هناك شروط تفرضها المعايير التقنية للمواد التقليدية ، التي كانت تتطلب استخدام خامات ذات هيئة وشكل معين في السقوف الحديثة للفضاءات الداخلية).(علي، ١٢٠، ٢٠١٠) من خلال ذلك تم إيجاد أنظمة تكنولوجية ذات تطبيق تقني ضمن السقوف بحيث تتداخل مع محددات الفضاءات الداخلية لتكون فضاء داخلي فعال على المستوى التصميمي.

كما ان تنوع الابتكارات التقنية في السقوف الحديثة (ما هي إلا انعكاس لتغير متطلبات وتقنيات العصر، والذي ظهر أثرها جلياً في الفضاءات الداخلية ذات التكنولوجيا المتقدمة و المتفاعلة مع المؤثرات ، كما تبرز أهمية الابتكارات التقنية وتحديداً المؤثر منها في تكوين السقوف ، من خلال سماتها التشكيلية والمرتبطة بالشكل التكنولوجي المتطور مما تساهم في إثراء الشكل النهائي لداخل المبنى ، مما يسمح ذلك بتعزيز رفاهية المستخدم وسلامته من خلال تحقيق الراحة والصحة لتحقيق فضاء متوائم مع البيئة المحيطة، وهذا يعتمد على الجودة التصميمية لبيئة الفضاء الداخلي).(عجور، ٥٩، ٢٠١٣) ينظر للمخطط (٢-١).



مخطط (٢-١) يوضح الضرورة من استخدام الابتكارات التقنية للسقوف الثانوية الحديثة

٢-١-٤:- الضوابط التخطيطية للسقوف الحديثة:

تستند الضرورة من استخدام الابتكارات التقنية للسقوف الحديثة على اساس دراسة المصمم الداخلي للضوابط التخطيطية التي يتم اعتمادها ضمن تصاميم السقوف الحديثة) على نظم معينة لغرض الحصول على النتيجة التصميمية المرغوبة والمبنية على اساس القاعدة والنسق والقانون)،(A.S Hornby , 1987, 71), (وكذلك تتضمن الضوابط التخطيطية مجموعة من الاشياء او الاجزاء التي تعمل معاً ضمن علاقة متناسقة في (الافكار والنظريات والمبادئ).)، (A.S Hornby , 1987, 877), اما التخطيط هي الفكرة المدروسة التي قد تكون مثبتة بالرسم او الكتابة مما تدل على دلالة معينه،(وهو أيضاً وسيلة او طريقة يتم تدبيرها مسبقاً لإنجاز عمل ما)،(A.S Hornby,1987 637)، كما تساهم الضوابط التخطيطية بشكل فاعل في تطوير تصاميم السقوف الحديثة ضمن مستويات الفضاءات الداخلية، بالإضافة الى أنها تمثل كإحدى المفاهيم المستثمرة في تشكيل النتاجات التصميمية ولعل من الضوابط التخطيطية التي تعتمد كضرورة تقنية وابتكارية للسقوف الحديثة هي كالاتي :

١- (التفاعل مع المؤثرات التصميمية المبني على الصياغة المدروسة ضمن الاطار الزمني المحدد)،(مناصر ، ١٩٩٢ ، ٩٨) والتي تشكل بدورها ركناً حيوياً من خلال الكشف والتحليل المنطقي التي انتجتها تلك المؤثرات التصميمية في استقراء ماهية العمل التصميمي ، التي انتجتها لغة التصميم (لغرض اغناء الرصيد الفكري للمصمم بحيث يمكن قراءة النماذج الابداعية بصورة دقيقة ليحمل فكراً يتسم بالعالمية والمحلية معاً)،(حمزه ، ٢٠٠١ ، ١٣٠) والتي تُعد من الضوابط التخطيطية كما تمثل كضرورة تقنية وابتكارية للسقوف الحديثة ، وهذا لا يتم الا من خلال دراسة المنظومة المعرفية لمعطيات المكان من خلال عدة مستويات تخطيطية بنائية لتمثل المرتكز الحي لتنفيذ هذه الالية التي تؤسس الى التكوين الشكلي للمكان بما يتضمنه من الفضاءات الداخلية كخطوة اولى، ومن ثم ربطها برؤية المتلقي وذلك على وفق اسلوب منهجي متسلسل من الفعل التصميمي للتصاميم السقوف ضمن البيئة المكانية التي اشتملت عناصر دلالية تنتمي الى بيئة المتلقي.

٢- الاستعارة التصميمية: (تعتبر من فنون الفصاحة في التصميم لإنتاج فكرة قريبة من الاصل ضمن صورة جديدة لتشغل فضول المتلقي وتدفعه ليكون اكثر تطلعا ورغبة في ادراك جذور

ومرجعيات الاصل)، (لوكس ، ١٩٩٣ ، ٨٧)، (كما ان الاستعارة هي منح صفة و اسم لشيء ما (مناصير ، ١٩٩٢ ، ٦٣)، وفيما يلي المفردات المستخلصة لآلية الاستعارة التصميمية بحسب مفهوم الضوابط التخطيطية التي تعتمد كضرورة تقنية وابتكارية لتصاميم السقوف الحديثة (Abel, 1997, 87) :

-نوع العلاقة بين الشكل والمغزى المبنية على الايحاء المباشر.

-مصادر الاستعارة كالأشكال التاريخية(الهندسية ، النباتية، الخطية)

- نوع الاستعارة والتي تعتمد وتتميز بصفة الخصائص البصرية.

-نوع التأويل الناتج عن الاستعارة كالتأويل الحرفي.

-نوع المعاني الناتجة عن الاستعارة كالمعاني الجمالية.

٣- (التجسيم والتشكيل التصميمي): (وهو التعبير عن بروز العمل التصميمي داخل مساحة التكوين التصميمي بثبات بكل ما يميز حضوره لما يدل عليه) ، (Pierre, 1992 , 90)، وهذا ما يجعل المصمم الداخلي أن يتمعن في نصوص العمل التصميمي ،ولذلك تعتمد ضوابط التجسيم والتشكيل التصميمي وفق معطيات المكان بحسب مستويات تصاميم السقوف من خلال دراسة ماهية التكوينات التصميمية بحسب مرجعياتها الفكرية، مع الاخذ بنظر الاعتبار موقعها وكذلك طبيعة الفكرة ومستوياتها بحسب سياقها الزمني من خلال تجسيدها ضمن رموز للوصول الى صياغه ضمن تكوين تصميمي كإحدى الضوابط التخطيطية التي تعتمد باعتبارها كضرورة تقنية وابتكارية لتصاميم السقوف الحديثة مستندة على خاصيات منتخبة ومعاصرة تتسم بالإبداع. ويتضح ذلك في الشكل

٢-٢ أنواع المستويات التقنية وصورتها الجمالية في مستويات السقوف الثانوية الحديثه:-

لقد تنوعت المستويات التقنية وصورتها الجمالية في مستويات السقوف الحديثه على اساس (دارسة تقنيات المواد الحديثه المستخدمة بحيث تكون لحاجة وظيفية ولحاجة جمالية تعبيرية أو لحاجة أستاتيكية وقد تتوزع بحسب فكرة التصميم وطبيعة الفضاء، لذلك تشكل تقنيات المواد الحديثه أساساً بنائياً لأي عمل تصميمي)، (مصطفى، ٨١، ٢٠٠١) ، (فالمصمم الداخلي يركز عادةً على أسس من المعرفة العلمية من خلال إمامه بالمعرفة العلمية والوسائل التقنية الحديثه

للتنفيذ، وهذا النشاط مرتبط بالتطور العلمي والتكنولوجي)، (عبد الباقي، ١٨، ٢٠١٧)، ومن المعروف أن تقنيات التصميم لمستويات السقوف الحديثة (اعتمدت على الخبرة العملية وتدرجياً أصبح يعتمد على العلم من ناحية قوة المواد والخامات وتطويرها بالتحليل والدراسة من خلال دراسة قابلية نقل الطاقة كالحرارة والرطوبة والصوت والإضاءة الطبيعية والاصطناعية، لذلك دفع الكثير من المختصين الى أبتكار تقنيات ذات أساليبه التصميمية الحديثة)، (عبدالله، ٢٠٠٦، ٢٠٠٦).

مؤشرات الاطار النظري:-

١- يمثل الابتكار التقني وانعكاسه على التصميم الداخلي بكونه يشكل رد فعل قام بها الانسان نتيجة لما واجه من صعوبات ومعاناة على مر العصور والذي على اثرها قام بايجاد طرق تعزز الاداء الوظيفي المبني على الابتكار التقني في وقت قياسي حيث بأختراع (الالات والمواد) التي قام تساعد في انجاز أي عمل تصميمي بصورة متطورة وذلك، من خلال دراسة العلاقة التي تجمع بين مفهوم التقنية والتصميم وعمليات التوظيف. ٢-تعتمد التطبيقات الذي يستند عليها الابتكار التقني في تصاميم السقوف لفضاءات الداخلية على استخدام الأساليب التكنولوجية والتقنيات الذكية بالاضافة الى تكنولوجيا المعلومات التي تعمل كمنظومة تقنية وظيفتها تلبية حاجة المستخدم بصورة متكاملة ومترابطة ضمن حدود الفضاءات الداخلية

٣- تستند الضرورة من استخدام الابتكارات التقنية للسقوف الحديثة على اساس ضرورة ما يتناسب مع التطور التكنولوجي والتقني من خلال ارتباطها على اساس اختيار الجانب التصميمي المدروس لهذه السقوف الحديثة وما اظهرته من تأثير ملحوظ في التصميم الداخلي المعاصر لاسيما في تطوير البيئة المحيطة مع التأكيد من استخدام احداث الابتكارات التقنية لهذه السقوف من اجل اعداد مساحات ذات فضاءات داخلية مريحة تلبية حاجات المستخدم وهذا يعتمد على دراسة ضرورتها من خلال أختيار التقنية المعتمدة بحسب مستويات الفضاء الداخلي.

إجراءات البحث.

٣-١ منهجية البحث: -

١- **منهجية البحث:** - بعد اطلاع الطالبة الباحثة لمناهج البحث وجدت أن هناك أسلوباً يناسب دراستها وهو المنهج الوصفي (تحليل محتوى) من اجل عملية التحليل لنماذج البحث وذلك للكشف(عن اليات الابتكار التقني ودورها الجمالي في تصميم السقوف الحديثة) ، معتمداً بالدرجة الأساس على الإطار النظري وما تمخض عنه من مؤشرات فضلاً عن الدراسات السابقة في مجال تصاميم مستويات المحددات الداخلية, وصولاً إلى تحقيق شامل لهدف البحث من خلال دراسة محاور التحليل التي اعتمدها الباحثة ، هذا فضلاً لكون أن هذا المنهج هو الطريقة العلمية الأنسب لموضوع البحث .

٣-٢ مجتمع البحث:-

شمل مجتمع البحث على دراسة الفضاءات الداخلية والمتمثلة ب(مراكز السقوف الحديثة)في قارة اوربوا وامريكا وقد تضمنت (٣) (مراكز سقوف حديثة)موزعة بين قارتي اوربوا وامريكا، وقد تم اعتماد اختيار مجتمع البحث من خلال البحث المتواصل من قبل الباحثة على افضل (مراكز السقوف الحديثة) والتي أظهرت تصاميمها الداخلية تنوعاً تصميمياً ضمن فضاءاتها الداخلية ، وبذلك يمكن تحديد مجتمع البحث بالاتي :-

جدول (٣-١) يوضح مجتمع البحث :-

ت	أسم الشركة	الدولة	تأريخ الانشاء
١-	مركز هنتر دوغلاس hunterdouglas	امريكا	٢٠١٠
٤-	مركز اركتورا (Arktura)	امريكا	٢٠١٧
٦-	مركز استورن austaron	نيوزلندا	٢٠١٨

٣-٣ **عينة البحث:-** بما أن الدراسة تبحث عن اليات الابتكار التقني ودورها الجمالي في تصميم السقوف الحديثة ، فقد تم اعتماد الأسلوب الانتقائي القصدي للعينة المتمثلة من مجتمع البحث الأصلي ، لأختيار النماذج التي تخدم هدف الدراسة والأقرب إلى تحقيقها والبالغ عددها

- (٢) من مجموع (٦) (مراكز السقوف حديثة) أي بنسبة (٣٣,٣٣%) من مجتمع البحث والذي تم اختيارها على وفق الشروط والأسباب الآتية:-
- ١- تم اختيار العينة بالاعتماد على أحدث تقنيات المواد الحديثة ذات الصورة ضمن مستويات السقوف الحديثه
 - ٢- تم اختيار العينة بالاعتماد على آراء الخبراء في مجال الاختصاص العلمي والمهني ذات العلاقة بموضوع البحث.
 - ٣- تم اختيار العينة بالاعتماد على تطور الصورة الجمالية الحديثة والمبنية على أساس اليات الابتكار التقني وما حققته من دور جمالي في تصميم السقوف الحديثة .
 - ٤- التنوع في اختيار الموقع الجغرافي للنماذج المقدمة.
 - ٥- تم اختيار العينة بالاعتماد على الضوابط التخطيطية التي تعتمد بوصفها كضرورة ذات البعد التقني والابتكاري في تصاميم السقوف الحديثة والمبنية على أساس المؤثرات التصميمية.
 - ٦- بالرغم من وجود عدد من الشركات المهمة ، إلا أنه تم استبعادها بسبب عدم الحصول على المعلومات والمصورات (لأسباب أمنية) ،ولهذا انحصرت العينة القصدية بالعدد المشار إليها.
 - ٧- أن النماذج المنتخبة تم تصميمها بشكل مدروس لمستوى تصميمها الداخلي والمعماري .
 - ٨- اعتماد نماذج العينة على مجموعة من التطبيقات الذي يستند عليها الابتكار التقني في تصاميم السقوف للفضاءات الداخلية .
- نماذج عينة الدراسة المنتخبة هي كالآتي :-**
- ١-مركز اركتورا (امريكا) لسنة (٢٠١٧)
 - ٢-مركز استورن (نيوزلندا) لسنة (٢٠١٨)
 - ٣- ٤ أداة البحث :-
- من اجل تحقيق هدف البحث ، تم استخدام الباحثة الأدوات الآتية في جمع المعلومات المتعلقة بالبحث وهي على النحو الآتي:-

أولاً:- الدراسة الاستطلاعية المقصودة عبر شبكة الانترنت العالمية لمواقع شركات السقوف الحديثة

ثانياً :- إعداد استمارة تتضمن تحديد محاور التحليل, (ينظر للملحق رقم ١), على ضوء الإجراءات التالية:

١- ما أسفر عنه الإطار النظري من مؤشرات والتي تمثلت خلاصة ما تمخضت عنها المصادر والمراجع وأدبيات الاختصاصات العربية والأجنبية والدراسات السابقة من نتائج في مجال التصميم الداخلي.

٢- رأي الباحثة من خلال اعتماد الصورة الفوتوغرافية لاختيار تصاميم نماذج البحث.

٣-٥ صدق الأداة البحثية:-

لغرض التأكيد من صلاحية وشمولية أداة التحليل (ملحق^١)، تم التحقق من صدق الأداة المستخدمة بعد استكمال أدوات البحث كافة ، ومن ثم عرض استمارة محاور التحليل على مجموعة من الخبراء (ملحق^٢) لبيان آرائهم حول صلاحيتها في ضوء ملاحظاتهم العلمية السديدة ، وبعد المناقشة تم إجراء التعديلات اللازمة على الاستمارة للوصول الى شكلها النهائي (ملحق^٣) .وبهذا اكتسبت هذه الاستمارة صدقها الظاهري لأغراض تطبيق التحليل في هذا البحث ، وذلك لما تتميز به من شمول فقراتها وصلاحيتها في تحديد هدف البحث.

٣-٦ ثبات الأداة البحثية:-

تعد الموضوعية شرطاً أساسياً لطريقة تحليل المضمون، ولكون الثبات هو جزء من تحقيق الثقة بموضوعية الدراسة والتحكم من خلالها بذاتية المحلل إلى أقصى حد ممكن. وذلك من خلال التطبيق الصحيح للأداة على عينة البحث، ولهذا تم اللجوء إلى استخراج ثبات التحليل والذي يعني الوصول إلى النتائج ذاتها، لهذا فقد اعتمد الطالبة الباحثة أسلوب الاتساق بين المحللين ويعني توصل المحللين وبشكل منفرد الى نتائج متقاربة عند تحليل الانموذج نفسه باستخدام الاسلوب بحسب قواعد التحليل وخطواته ، إذا تم اختيار محللين خارجيين ممن لهم

خبرة في مجال التصميم الداخلي وذلك بتحليل انموذج واحد عشوائي من العينة الأصلية وكانت بعدد أنموذج لكل محلل وللباحثة أيضا بعد ان تم تدريبهما من قبل الباحثة على كيفية استخدام الاستمارة في تحليل الفضاءات الداخلية، وبعد التحليل تم استخدام معادلة (كوبر) لتحديد نسبة الاتفاق وذلك من خلال حساب معامل الثبات بين تحليل الباحث والمحللين الخارجين وقد كانت معدل نسبة معامل الثبات كالاتي :

* نسبة الثبات بين المحلل الأول والباحثة :- ٨١%.

* نسبة الثبات بين المحلل الثاني والباحثة :- ٧٩%.

* نسبة الثبات بين المحلل الأول والثاني :- ٧٨%

وبهذا بلغت نسبة معدل معامل الثبات بين المحلل الأول والثاني والباحثة ٧٩,٣% وهي نسبة جيدة يمكن بالاعتماد عليها ، ما دفعت الباحثة الى تحليل الانموذج الثاني . كما يوضح في الجدول (٣-٢) الاتي: ملاحظة : يتم كتابة رقم الجدول ضمن ثبت المحتويات الخاصة بالجدول

جدول (٣-٢) يوضح معدل نسبة الثبات

معدل نسبة الثبات	نسبة الثبات بين المحلل الاول والثاني	نسبة الثبات بين المحلل الثاني والباحثة	نسبة الثبات بين المحلل الأول والباحثة
٧٩,٣%	٧٨%	٧٩%	٨١%

٣-٧ الوسائل الإحصائية :-

تم استخدام الوسائل الإحصائية التالية لغرض لإيجاد معامل الثبات وهي كالاتي :-
معادلة (كوبر) لإيجاد معامل الثبات

عدد مرات الاتفاق

معامل الثبات = $\frac{100 \times \text{عدد مرات الاتفاق}}{\text{عدد مرات الاتفاق}}$

عدد مرات الاتفاق + عدد مرات عدم الاتفاق

٣-٨: وصف وتحليل نماذج العينة

٣-٨-١: الانموذج الاول: مركز اركتورا

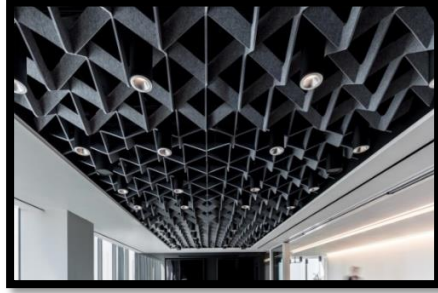
٣-٨-١-١: وصف الانموذج الاول :

تتميز تصاميم السقوف لهذا المركز بأحدث الابتكارات التقنية و الجمالية فضلاً عن اعتماد هذه السقوف على المواد الذكية والمعالجة الفعالة المعتمدة على المواد المصنعة ذات النسبة العالية من المحتوى المعاد تدويره مع الإشارة الى قدرة هذا المركز على الابداع والابتكار من خلال ابتكار السقوف التي تكون اكثر ملائمة للبيئة))

كما اظهر الوصف العام لتصاميم السقوف الثانوية ضمن هذه الشركة باعتمادها على هيكل انشائي وثنوي ذات مستويات متعددة مع استخدام خامات متنوعة ذات الالوان والملبس المتنوع فضلاً عن ذلك يمتلك هذا المركز عدة أنظمة للسقوف الحديثة و هي ملائمة لجميع الفضاءات مثلاً نظام (vapor) ذات الاشكال المجردة بالاضافة الى اعتماد اضاءة اللد بحيث تضيف للسقف صورة جمالية بارزة. بالاضافة الى اعتماد الوصف العام للسقف على نظام (SoftGrid) والذي يتكون من مستويات عدة بأشكال مختلفة ترتبط مع بعضها البعض وتمتاز بكونها سهلة التعليق بحيث تلائم جميع الفضاءات الداخلية كما يمكن استخدام الوحدات النمطية كميزة فريدة أو من خلال توصيلها بمقاطع الجسور الخاصة بالفضاء الداخلي لإنشاء مجال معماري ديناميكي. (<https://arktura.com/about/>)

٣-٨-١-٢ تحليل الانموذج الاول:

لقد عمد المصمم الداخلي الى دراسة الابتكار التقني من خلال انعكاسه على التصميم الداخلي وذلك بالاعتماد على الاداء الوظيفي المبني على الابتكار التقني مما ساهم في انجاز عمل تصميمي متطور والذي ظهر تحقيقهما الواضح في تصاميم السقوف الحديثة، بينما كانت دراسة العلاقة التي تجمع بين مفهوم التقنية والتصميم متحققة نسبياً في بعض اجزاء تصاميم السقوف ، في حين كانت عمليات التوظيف متحققة في تصاميم السقوف الحديثة. ينظر للشكل (١)،(٢).



شكل (٢)



شكل (١)

اما بالنسبة للتطبيقات التي يستند عليها الابتكار التقني في تصاميم السقوف الثانوية قد برزت تحقيقها النسبي من خلال المنظومة التقنية المتكاملة والمتراپطه في الاساليب التكنولوجيه وكذلك في التقنيات الذكية بينما كانت غير متحققة في تكنولوجيا المعلومات بالنسبة لتصاميم السقوف الحديثة ينظر للشكل (٣)،(٤).



شكل (٤)



شكل (٣)

كما اكدت ضرورة استخدام الابتكارات التقنية للسقوف الثانوية الحديثة بتحققها في ما يتناسب مع التطور التكنولوجي التقني بالاضافة الى اختيار الجانب التصميمي المدروس واختيار التقنية المعتمدة بحسب مستويات الفضاء الداخلي كما في الشكل (٥).



الشكل (٥)

٣-٨-٢: مركز استورن

٣-٨-٢-١: وصف الانموذج الثاني

((تأسس مركز استورن في نيوزلندا في عام ٢٠٠٣ من قبل مهندسين ذات أفكار تصميمية متشابهة ، حيث ابتكر نوع من انواع السقوف وهي شبكة Kaynemaile المعمارية والتي تمثل ابتكار رائد عالميا حاصل على براءة اختراع والمصنوعة من مادة البولي كربونات الهندسية عالية الجودة ،)) <https://austaronsurfaces.com/about-us>

مع استخدام المركز الى الشبكة السقفية ذات الحركة التصميمية الموجية) .

https://youtu.be/L3_G7BIYF6o

كما اظهر الوصف العام لتصاميم السقوف كما انها مقاومة للحرائق وكذلك قوية ومتينة بالاضافة الى كونها صديقة للبيئة ولا بد من توضيح الى ان الوصف العام لتصاميم السقوف تتميز بكونها ذات مستويات متنوعة من خلال البروز والخسف ذات الحركة الانسيابية مشكلة تكوينات تصميمية مما أضاف جمالية للفضاء الداخلي كإحدى الخصائص الظاهرية للسقوف الحديثة كما اظهر الوصف العام لتصاميم السقوف ضمن هيكل انشائي وثنائي ذات مستويات متدرجه مع استخدام خامات المتنوعه بتقسيمات مساحية متنوعه ذات الالوان والملبس المتنوع

٣-٨-٢-٢: تحليل الانموذج الثاني

برز الابتكار التقني وأنعكاسه على التصميم الداخلي في المركز بتحقيقه النسبي من خلال دراسة العلاقة التي تجمع بين مفهوم التقنية وعمليات التوظيف كما في الشكل (٨) (٧) ، بينما تحقق بشكل واضح في دراسة التصميم كما في الشكل (٦) ، بالتاكيد على الاداء الوظيفي المبني على الابتكار التقني الذي تحقق بشكل نسبي كما في الشكل (٦) ، حيث ادرك المصمم الداخلي بأن انجاز العمل التصميمي المتطور قد تحقق بصورة واضحة كما في الشكل (٩) .
لقد اظهرت التطبيقات التي يستند عليها الابتكار التقني في تصاميم السقوف الثانوية عدم تحققها في الاساليب التكنولوجية والتقنيات الذكية وتكنولوجيا معلومات. ينظر للشكل (٧) كما اوضح المصمم الداخلي التحقق النسبي في اختيار التقنية المعتمدة بحسب مستويات الفضاء

الداخلي وما يتناسب مع التطور التكنولوجي والتقني كما في الشكل (١٠) بينما اظهر التحقق الواضح في اعداد مساحات ذات فضاءات داخلية مريحة بالاضافة الى اختيار جانب تصميمي مدروس (٨).

اما بالنسبة للضوابط التخطيطية ذات البعد التقني والابتكاري للسقوف الثانوية الحديثة قد تحققت بشكل واضح في كل من التجسيم والتشكيل التصميمي والاستعارة التصميمية كما في الشكل (٨) (٩) بينما اظهر التفاعل مع المؤثرات تحققه النسبي كما في الشكل (١٠).



الشكل (٧)



الشكل (٦)



الشكل (٩)



الشكل (٨)



الشكل (١٠)

اهم نتائج واستنتاجات الدراسة البحثية.

١-٤ **النتائج:** ١- دراسة المصمم الداخلي للتطبيقات التي يستند عليها الابتكار التقني في تصاميم السقوف الحديثه من خلال الاتي: التحقيق النسبي للمنظومة التقنية المتكاملة والمترابطة على مستوى الاساليب التكنولوجية بالنسبة الى تصاميم السقوف الحديثه في الانموذج الاول بينما اظهرت غير متحققه في الانموذج الثاني كما برهنت التقنيات الذكية تحققها النسبي بالنسبة الى تصاميم السقوف الحديثه في الانموذج الاول مع عدم تحققها في الانموذج الثاني وظهر عدم التحقيق على مستوى تكنولوجيا المعلومات بالنسبة الى تصاميم السقوف الحديثه في الانموذج الاول والثاني

٢- اكدت الدراسة البحثية على ضرورة استخدام الابتكارات التقنية للسقوف الحديثه من خلال الاتي :

أ. التحقق الواضح بما يتناسب مع التطور التكنولوجي والتقني بالنسبة الى تصاميم السقوف الحديثه لأنموذج الاول بينما كان التحقيق نسبيا في الانموذج الثاني .

ب. برز اختيار الجانب التصميمي المدروس بالنسبة الى تصاميم السقوف الحديثه من خلال تحققها بشكل كامل في الانموذج الاول والثاني.

ج. اعداد مساحات ذات فضاءات داخلية مريحة بالنسبة الى تصاميم السقوف الحديثه والتي أظهرت تحققها النسبي في الانموذج الاول بينما كانت متحققة في الانموذج الثاني.

د. التحقق الواضح في اختيار التقنية المعتمدة بحسب مستويات الفضاء الداخلي بالنسبة الى تصاميم السقوف الحديثه لأنموذج الاول بينما برزت في الانموذج الثاني متحققة نسبيا .

٣- أظهرت قدرة فكرة المصمم الداخلي على دراسة الضوابط التخطيطية ذات البعد التقني والابتكاري للسقوف الحديثه من خلال الاتي :

أ. التحقق النسبي المبني على التفاعل مع المؤثرات التصميمية بالنسبة الى تصاميم السقوف الحديثه لأنموذجين الاول والثاني.

ب. جسدت الاستعارة التصميمية تحققها النسبي في تصاميم السقوف الحديثه لأنموذج الاول بينما ظهر تحققها الملحوظ في الانموذج الثاني.

ج. التحقق الواضح للتجسيم والتشكيل التصميمي في تصاميم السقوف الحديثة للانموذجين الاول والثاني .

٤-٢ الاستنتاجات: -

١- تعتمد التطبيقات التي يستند عليها الابتكار التقني في تصاميم السقوف الحديثة على اهمية تحقيق المنظومة التقنية المتكاملة والمترابطة على مستوى (الاساليب التكنولوجية ،تكنولوجية معلومات ،التقنيات الذكية) ، ليمثل ذلك احدى اليات الابتكار التقني وما يحققه من صورة جمالية في تصاميم السقوف الحديثة من خلال الاتي :

أ. ان صفة الذكاء تستند بكونها تطبيقات عملية ضمن مفهوم التكنولوجيا المتقدمة التي تدخل في اجزاء المبنى كالاتماد على السقوف بما تتضمنه من التفاصيل لتعبر عن مفهوم المبنى الذكي

ب. تلبية حاجة المستخدم بصورة متكاملة ومترابطة ضمن حدود الفضاءات الداخلية ، وهذا يستند على اساس ضرورة تفاعل العمارة بما تتضمنه من الفضاءات الداخلية مع هذه المتغيرات المبنية على دراسة كافة الابتكارات التقنية الممكن تطبيقها لإنجاح آليات عمل المبنى بما يتضمنه من تصاميم السقوف الحديثة .

٣- تركز دراسة الابتكارات التقنية للسقوف الحديثة على تحقق الجانب التصميمي المدروس مع الاخذ بنظر الاعتبار التطور التكنولوجي من اجل اختيار التقنية المعتمدة ليمثل ذلك احدى اليات الابتكار التقني وما يحققه من صورة جمالية في تصاميم السقوف الثانوية الحديثة وهذا يعتمد على الاتي :

أ. الاختيار الملائم لمضمون مستويات الفضاء الداخلي وما تظهره من تأثير ملحوظ في التصميم الداخلي المعاصر لاسيما في تطوير البيئة المحيطة مع التأكيد على استخدام احدث الابتكارات التقنية لهذه السقوف

ب. اعداد مساحات ذات فضاءات داخلية مريحة تلي حاجات المستخدم من خلال استخدام الابتكارات التقنية للسقوف الحديثة وذلك لكونها تمثل احد المفاهيم الأساسية المرتبطة بالتصميم الداخلي المبنية على القدرة المتكاملة مع التغيير من خلال الاستجابة

للمتغيرات التقنية الخارجية والداخلية من اجل تطوير التغييرات الفضائية والوظيفية المختلفة وذلك بحسب اليات واستراتيجيات المستخدمة في المبنى.

٤-٣: التوصيات

في ضوء الدراسة البحثية واستنتاجاتها العلمية توصي الباحثة بما يأتي:

١- توصي الدراسة البحثية على اطلاع المصمم الداخلي على آخر مستجدات التصميم والتقنيات الازهارية لمستويات السقوف ، وذلك لتتسع لديه الأفق الفكرية والتصورات الذهنية لتصاميم مبتكرة ومبدعة ولتتيح له التحرر من التصميم التقليدي مع الاستفادة من التجارب التصميمية العالمية

٢- توصي الدراسة البحثية اهمية معرفة المصمم الداخلي بتفاصيل السقوف الحديثة مع الاطلاع على اخر مستجدات الابتكار التقني مما يتطلب مواكبة عصره من اجل الوصول الى افاق رؤيته التصميمية ، من اجل توظيف هذه التقنيات الإخراجية ضمن التصميم الداخلي بما يتلائم مع احتياج المكان وما تجود به افكاره عن طريق مراكز السقوف الحديثة

٣- توصي الدراسة البحثية اعتماد النتائج والاستنتاجات التي توصلت اليها الدراسة البحثية للاستفادة منها من الجانب التطبيقي بالنسبة للدراسات العلمية الخاصة بتقنيات التصميم الداخلي على المستوى الجمالي لتصاميم السقوف

٤-٤ المقترحات المستقبلية :

لقد فتحت الدراسة بجوانبها آفاقاً للبحوث المستقبلية, أذ انها استطاعت التعمق في جوانب معينة ذات صلة بالبحث دون أن تهتمش الجوانب الأخرى ففتحت بذلك المجال للبحث المستقبلي مع توسيع القاعدة المعرفية, لذلك واستكمالاً للفائدة المتوخاة من دراسة البحث الحالي ,ولأجل استثمار نتائجه واستنتاجاته وما عرض من توصيات, تقترح الباحثة الدراسات الآتية :-

١- جمالية التشكيل و بنيته المبتكرة في مستويات السقوف المعاصرة

٢- الناتج التصميمي الابداعي والتقني في تصاميم السقوف المعاصرة

٣- تنوع البعد التصميمي في تقنيات السقوف وانعكاسها على الفضاءات الداخلية.

٤-٥ الجهات المستفيدة من الدراسة البحثية :

في ضوء الدراسة البحثية وتوصياتها العلمية توضح الباحثة الجهات المستفيدة من الدراسة البحثية من خلال ما يأتي:

- ١- مراكز السقوف الثانوية الحديثة ضمن القطاع الخاص.
- ٢- دائرة الاعمار الهندسي / وزارة الاسكان والاعمار
- ٣- قسم تقنيات التصميم الداخلي / كلية الفنون التطبيقية / الجامعة التقنية الوسطى.
- ٤- قسم التصميم الداخلي / كلية الفنون الجميلة / جامعة بغداد

المصادر العربية:

١. احمد حامد فليح، **التقنيات الذكية في تصميم محددات الفضاءات الداخلية**، رسالة ماجستير، غير منشورة كلية الفنون الجميلة ، جامعة بغداد، ٢٠٢١.
٢. اسماء مجدي محمد فاضل: **العمارة الذكية وانعكاسها على التصميم**، مصر_الجيزة ، ٢٠١١.
٣. جروان، فتحي عبد الرحمن: **تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات**، دار الكتاب الجامعي، العين، الإمارات العربية المتحدة. ١٩٩٩.
٤. سعاد حمزة: **النمطية بين تاريخ العمارة ومنهجية الإبداع** ، مجلة المستقبل العربي، العدد ٢٦٣ ، مركز دراسات الوحدة العربية ، ٢٠٠١.
٤. شمائل محمد وجيه الدباغ، اكرم جاسم العكام، **الخصائص التصميمية لانظمة السقوف الثانوية في الفضاءات الداخلية** ، مجلة الهندسة والتنمية ، المجلد الخامس عشر، العدد الرابع، ٢٠١١.

٥. عبد الباقي، إبراهيم: **أزمة العمارة في مصر**، مجلة عالم البناء ، العدد ٧٣ ، مركز الدراسات المعمارية والتخطيطية ، القاهرة، ٢٠١٧
٦. عبد الله، ثروة: **أنواع العزل**، مقالة منشورة في جريدة الرياض، العدد ١٣٥٢٠ ، بتاريخ ٣٠ يونيو ٢٠٠٦ .
٧. العميرة علي ، **هندسة التصميم الداخلي والديكور** ، دار الامل ، عمان، ط١ ، ٢٠١٠ .
٨. فاخر عاقل: **الإبداع في طبائع البشر-دراسات نفسية وإجتماعية**، سلسلة الكتاب العربي، الكتاب السادس ،يناير مصر، ١٩٨٥ .
٩. ففيان لوكس: **الاستعارة وترجمتها** , انجلترا , ١٩٩٣ م .
١٠. محمد عبدالله سنوسي ، احمد عبد الغني : **استخدام التقنيات الحديثة لتطوير عمارة البنوك**، مصر ، ٢٠١٥ .
١١. محمد مناصير: **الاستعارات والعبارات المسكوكة العربية** ، مجلة ميثا المتخصصة في قضايا الترجمة ، العدد ٣ ، المجلد ٣٧ ، ١٩٩٢ .
١٢. مصطفى، احمد : **التصميم الداخلي خامات . مواد. معدات** ، دار الفكر العربي، القاهرة، ٢٠٠١ .
١٣. منى محمد حسني عجور ، **المعالجات البيئية في العمارة الخضراء بين التقليدية المحلية والتكنولوجيا المتقدمة وأثرها على تشكيل غلاف المبنى** ، جامعة حلوان، ٢٠١٣ .
١٤. هبه محمد عبدة: **دور التكنولوجيا الكية في رفع الاداء للفراغات الداخلية بالمباني التعليمية** ، مصر، ٢٠١٩ .
- المصادر الاجنبية:**

١٥- A.S.: Hornby :A.P. **Gowie and A.C. Gimson**, "**OXFORD Advanced learner's dictionary of current English**", Oxford University press, London – U.K. 1987.

١٦ -Abe:l , Chris : "**Architecture and Identity**", **Architectural Press**, An imprint of **Butter Worth–Heinemann**, U.K., 1997.

١٧- Pierre : *Mythocritique* , "**published by Presses University**" , France, 1992.

مصادر الانترنت:

18-https://sa.made-in-china.com/co_acousound/product_25mm-Customized-Design-Acoustic-Ceiling-Panels-for-Interior-Acoustics_uouehusig.html

-<https://arktura.com/product/vapor-bond19>

20- <https://www.vil.de/lamellendaecher.html>

21- https://sa.made-in-china.com/co_toptideceiling/product_Wind-Proof-External-Suspended-Metal-Strip-Ceiling-Aluminum-Aluminium-Ceiling-Tiles_uoinhrnyrg.html

22-<https://www.vil.de/glasschiebedach.html>

23- / <https://www.haverboecker.com/en/product-solutions/architectural-wire-mesh>

24- <https://youtu.be/PtoPrAMQ5m0>

25-https://sa.made-in-china.com/co_windon1999/product_Fiber-Optic-Ceiling-Light-RGB-7-Colors-for-Home-Decor_uosiiegryu.html

ملحق (١) استمارة الخبراء لصدق اداة التحليل

ت	الاسم	التخصص	اللقب العلمي	مكان العمل
١	أ. م. د: صلاح الدين قادر أحمد	دكتوراه في فلسفة التصميم الداخلي	استاذ مساعد	كلية التربية الاساس
٢	م. د: اخلاص داود	دكتوراه فلسفة التصميم الداخلي	مدرس	كلية الفنون الجميلة
٣	م. د: علي محسن	دكتوراه في فلسفة التصميم الداخلي	مدرس	معهد الفنون الجميلة

ت	عناوين المحاور الفرعية	فقرات المحاور الثانوية	متحقق	متحقق نسبياً	غير متحقق

استمارة الخبراء لثبات اداة التحليل

ت	الاسم	التخصص	اللقب العلمي	مكان العمل
١	م. م : مهند حميد	طالب دكتوراه	مدرس مساعد	كلية الفنون الجميلة
٢	م. م : مروه محمد	طالبة دكتوراه	مدرس مساعد	كلية الفنون الجميلة

			الاداء الوظيفي المبني على الابتكار التقني	١	الابتكار التقني وانعكاسه على التصميم الداخلي
			انجاز عمل تصميمي متطور		
		التقنية	دراسة العلاقة التي تجمع بين مفهوم		
		التصميم			
		عمليات التوظيف			
		الاساليب التكنولوجيا	منظومة تقنية متكاملة ومترابطة على مستوى	٢	التطبيقات التي يستند عليها الابتكار التقني في تصاميم السقوف
		التقنيات الذكية			
		تكنولوجيا معلومات			
			بما يتناسب مع التطور التكنولوجي والتقني	٣	ضرورة استخدام الابتكارات التقنية للسقوف الحديثة
			اختيار الجانب التصميمي المدروس		
			اعداد مساحات ذات فضاءات داخلية مريحة		
			اختيار التقنية المعتمدة بحسب مستويات الفضاء الداخلي		

ملحق (٢) استمارة التحليل بصيغتها النهائية