

إعادة تدوير مخلفات نفل الزيتون والاستفادة منه في مجال التصميم الداخلي

د. ايمان محمد فرج

قسم التصميم الداخلي/ كلية الفنون والإعلام/ جامعة طرابلس

د. نزهات مفتاح البوعيشي

قسم التصميم الداخلي/ كلية الفنون والإعلام/ جامعة طرابلس

nozhatmoftah@yahoo.com

د. نجوى علي عبود

قسم التصميم الداخلي/ كلية الفنون والإعلام/ جامعة طرابلس

Abstract

The olive residues, which results from the age of the fruits of olives, is an environmental problem in terms of its negative effects on the environment and is not utilized from these domestic raw materials natural only in some simple uses, as fodder for animals, heating, as well as the use of crusts and oils accompanying solids in Preparation of some medications and soap industry, so treating these residues is necessary by recycling and employing them in the interior design of what it has the characteristics and specifications of its own design in terms of color and texture and its attachment to visual aesthetic to serve the internal architecture.

The possibility of utilizing the panels in the interior design in terms of treatment of interior spaces and use of wall coverings and accessories for decoration because of this material of lightness and bladder as well as insulation of sound and heat . So these modern materials have opened up a wide range of designers to offer different and practical solutions, facilitated some difficulties and created satisfactory solutions.

المقدمة

يعتمد التصميم الداخلي على أسس تتضمن عناصر ونظم وخامات التصميم، وكيفية تطبيقها في الفراغ الداخلي من حيث المنفعة الوظيفية والجمالية وارتباطها بالفنون البصرية، و التطورات التقنية المستخدمة في صناعة مواد أكساء الفراغ الداخلي أصبحت مثيرة للاهتمام.

وهذه التقنيات والخامات تتمتع بمعايير مختلفة وبمواصفات متنوعة وعالية مقارنة بالمقاييس العالمية لهذا التطور في التخصص يتسم بتنافس كبير من حيث التنوع في المواصفات والتكلفة مما فتح باباً واسعاً للابتكار والتطوير في نوعية هذه الخامات من قبل المصمم والمنفذ، حيث انتقلت الممارسة التخصصية للتصميم الداخلي إلى الاحترافية^[1].

الألواح المضغوطة التي تم تصنيعها من نفل الزيتون (الفيتورة) تم الاستفادة منها باعتبارها بقايا لمواد طبيعية وإعادة تدويرها واستخدامها كمادة خام وأساسية في تصنيع ألواح شبيهة بالألواح الخشبية المصنعة ، فهي عبارة عن حبيبات تم خلطها بمواد لاصقة لإنتاج ألواح حبيبية مضغوطة تستخدم في الفراغات الداخلية.

فرضية البحث :

استخدام الألواح المصنعة من نفل الزيتون محليا يضفي جمالية مميزة في معالجة الفراغ الداخلي .

مشكلة البحث:

هل الألواح المصنعة من تفل الزيتون (الفيتورة) يمكن أن تكون بديلة للخشب الحبيبي المستخدم في أغراض التصميم الداخلي و تكون مطابقة لمواصفاته العالمية , ويمكن الاستفادة منها في معالجة الفراغ الداخلي من حيث التوظيف , و جماليات الخامة المتمثلة في الملمس واللون والوصول إلي نتائج مرضية بعد إجراء التجارب لتحديد خواص هذه الألواح المكبوسة ومدى ملامتها في معالجة الفراغ الداخلي ومطابقتها للمعايير الدولية للخشب الحبيبي؟

أهمية البحث:

تكمن أهمية هذا البحث في الآتي:

1. فتح آفاق البحث أمام مصممي الديكور للتعرف على الألواح المضغوطة المصنعة من خامة محلية (الفيتورة) المستخدمة في الأكساء الداخلي وحل المشكلة البيئية المتسببة من تراكم هذه المادة.
2. كيفية توظيف التقنيات المكتسبة من هذه الألواح في تلبية متطلبات سوق العمل وتوفير مرجعيه أولية من حيث استخدام خامة (الفيتورة) في الفراغ الداخلي وتوظيفها بما يتلاءم وقيمتها الجمالية من حيث اللون والملمس.

الهدف من البحث:

التعرف على التقنيات الحديثة والمتطورة لاستخدامات الألواح المضغوطة من تفل الزيتون كخامة مستحدثة من حيث التصنيع والتوظيف وتطبيقاتها في الفراغ الداخلي من حيث الاستخدام والتركييب يمكن أن تسهم في عمل مشروعات صغيرة تساعد في التنمية الاقتصادية.

الكلمات المفتاحية :

تفل الزيتون (الفيتورة) :

هي مواد عضوية عبارة عن المخلفات الصلبة الناتجة عن عصر الزيتون ويطلق عليها اسم (الجفت) أو(الفيتورة) , وهي البقايا الناتجة من عملية العصر لثمار الزيتون لاستخراج الزيت , وهذه البقايا عبارة عن الطبقة الشحمية المحاطة بالللب و اللب المتكسر نتيجة الطحن في المعصرة وبعض الزيت العالق^[2].

جماليات:

يعرفها كليف على أنها " صورة معبرة عن أي علاقة بين الخطوط والألوان والأحجام في حد ذاتها " , وحسب رأي كليف تنقسم الجماليات إلى شقين في العمارة الداخلية، جماليات الشكل: وهي الناتجة عن علاقات بين مكونات الشكل.

جماليات رمزية: التي تربط بين مكون أو عنصر معماري، وما بين فكرة أو مضمون معين^[3] .

التصميم الداخلي:

عرف التصميم الداخلي من قبل ذوي الاختصاص على انه " تهيئة المكان لتأدية وظائف بأقل جهد، وهو فن معالجة الفراغ، والمساحة وكافة أبعادها بطريقة تستغل جميع تقنيات التصميم على نحو يساعد على العمل داخل المبنى^[4].

وهو دراسة الفراغات الداخلية وما يحيط بها من صفات وخصائص لتحقيق الوظيفة والمظهر الجمالي المبدع وذلك بوضع جميع الاحتمالات الممكنة لتنظيم الحيز الفراغي وشكل الحركة ومرونتها ومدى ملائمة التصميم مع الأفراد وأغراض المكان المرغوب باستخدام نوعية الخامات المختارة لتكسيه المساحات من أرضيات وحوائط وأسقف ومصادر الإضاءة والتهوية الداخلية والخارجية، والأثاث والألوان وأثر ذلك على الفراغ الداخلي والأفراد المستخدمين عن طريق توظيف واستعمال الخامات والمواد المختلفة [5].

الإكساء: الإكساء في عالم البناء هو تشكيل ميكانيكي وجمالي لإعطاء مظهر نهائي لاستخدام وظيفي للبناء، وهو ينقسم إلي قسمين داخلي وخارجي. أي بمعنى إعطاء خواص وميزات معينة للمبني تبعاً للوظائف المراد فيها أكساء جدار أو سقف وأرضية معينة [6].

تصنيف الخامات:

وتصنف المواد الخاصة بالإكساء في الفراغ الداخلي إلى جزئيين:



الشكل رقم (1) يوضح تصنيف المواد الخام حسب التركيب والاستخدام

تصنيف المادة من حيث التركيب:

والمقصود هو تركيب الخامة من حيث ترابط جزيئاتها والتي تندرج تحت مسمى تقنية المواد في علوم التصميم الداخلي فعلية لا بد من التعرف على تركيبة المواد التي يتم استخدامها حتى يتسنى التعامل معها جيد بالطريقة المثلى.

تصنيف المادة من حيث الاستخدام:

التصنيف في تخصص التصميم الداخلي بما يعرف بتكنولوجيا المواد المستخدمة في الفراغ الداخلي وكيفية توظيفها ضمن عناصر التصميم من حيث المسطحات الأفقية والمقصود بها الأسقف والأرضيات، أو المكملات الداخلية للفراغات لتجميله مثل المعلقة الحائطية أو المطبوعات أو الصور والمرايا بالإضافة إلي نباتات الزينة المنزلية أو الأواني الفخارية والزجاجية وأدوات الضافية والتقديم والإضاءة بأنواعها وهي كل ما يجمع بين الوظيفة والفن لتحقيق المنفعة والجمالية، كما أنها تنثري الفراغ ماديا ومعنويا من اجل تحقيق بيئة مناسبة ومريحة للمستخدم .

الجماليات التعبيرية للخامات:

إن الخامات المستخدمة في التصميم الداخلي لها صفات خاصة بها منها صفات جوهرية مرتبطة بقوتها ومظهرها الخارجي وهذا يرجع إلي جذور الفكرة المنفذة، إما صفاتها الموضوعية هذا يرجع إلي القيم الجمالية والحسية

والمتمثلة في الآتي (اللون، الملمس، اللعان، الخ) و قيمها الشكلية و تشمل الحجم و الهيئة كل مسبق ذكره له علاقة مباشرة من حيث التسويق و الإنتاج لهذه الخامات .

إن اغلب الشركات المصنعة تعتمد على الاستفادة من الخبرات المتراكمة في مجالات الفنون المختلفة في تقديم منتجاتهم بصورة أفضل وأساليب متنوعة لإظهار الفراغ الداخلي في صورة جيدة تمتاز بالشفافية والجمال منطلقاً من مبدأ التواصل البصري بين الفراغات لخلق فكرة إبداعية يظهر من خلالها التصميم الذي يحاكي جمال الطبيعة ويصل بها لدرجة عالية من الواقعية من حيث الملمس واللون والشكل، ويعطي شعور التوازن بين الفراغ والتصميم واتسامه بالحدائثة والانسجام مع البيئة^[7].

الإطار العملي:

ويشتمل على التجربة الذاتية للباحث ضمن عمل مجموعة من المنتجات لبلاط الفيتورة والتي يمكن الاستفادة منها في التصميم الداخلي , لتكسيه الجدران والأرضيات.

حدود التجربة التشكيلية

يقتصر التطبيق على (بلاطات الفيتورة) المصنعة من الألواح المضغوطة من تفل الزيتون واستخدامها في المكملات الداخلية، كما هو موضح في الصورة التالي :



الصورة رقم (1) توضح ألواح مصنعة من تفل الزيتون

الأعمال الفنية المبنية في التصاميم التالية تمثل معالجات جمالية للفراغ الداخلي للعمارة باستخدام الألواح المضغوطة المصنعة من تفل الزيتون كخامة مستحدثة للاستخدام في هذا المجال.

وفي هذا البحث تم إجراء استمارة تقييم أعمال فنية مصنعة من هذه الألواح تستخدم في مجال التصميم الداخلي:

1. صدق الاستمارة: لإثبات صدق الاستمارة وقابليتها للتقييم والقياس ثم عرض الاستمارة على عدد (6) من أعضاء هيئة التدريس كمحكمين لهم خبرة في مجال تدريس الفنون والبحث العلمي والإشراف على رسائل الماجستير والدكتوراه لا بدأ رأيهم حولها بالقبول أو الرفض أو التعديل كما هو مبين في رسالة المحكمين المرفقة في ملاحق البحث.

2. تطبيق الاستمارة: بعد عرض استمارة التقييم على المحكمين وإجازتها من قبلهم وإثبات صدقها قامت الباحثة بتوزيع الاستمارة على عدد (11) من أعضاء هيئة التدريس المتخصصين في مجال الفنون بشكل عام

والتصميم الداخلي على الخصوص لتقييم القيمة الجمالية للتصميمات المنفذة من قبل الباحثة والمتضمنة لها الاستمارة ومنحها الدرجة التي تستحقها وفق الدرجات المحددة لمعايير التقييم بالجدول المصاحب للتصميمات.

3. نتيجة التقييم: ثم تفرغ استمارات التقييم في جداول لحساب النسبة المئوية لقيمة المعالجة الجمالية للفراغ الداخلي باستخدام الألواح المضغوطة من قفل الزيتون , على مستوى كل مقيم لكل التصميمات، وعلى مستوى كل المقيمين لكل تصميم و كل التصميمات، وهو يمثل القيمة الجمالية لكل المعالجات الجمالية للفراغ الداخلي للعمارة كما هو مبين بالجدول رقم (4 . 1) , (4 . 2).

النتائج :

- كانت النتائج تتراوح ما بين 94% - 97% بالنسبة لرأي كافة المقيمين في كل تصميم على حدا، حيث كانت اقل نسبة للتصميم رقم (12) وأكثر نسبة للتصميم رقم (7) ومن هنا نلاحظ أن الدقة في التنفيذ ، النسبة والتناسب، العلاقات اللونية ، طريقة نظام التوزيع للألواح والملمس البصري ترتبط ارتباط مباشر بالمعايير الجمالية للتصاميم.
- أما نتائج كل مقيم على حدا في كل التصاميم فقد تراوحت ما بين 88% - 98% ومن هنا نستنتج بان الذوق العام واختلاف الخبرات والنظرة الفنية للأعمال تختلف حسب الخبرة المعرفية التقديرية للعمل الفني التي لها دور كبير في التقييم، حيث أن الجمال لا يمكن قياسه بدقة متناهية.
- النتائج النهائية التي رصدت من الاستمارات المعدة للتقييم وهي (95%) وهذه النسبة التقديرية تعبر عن القيمة الجمالية للعمل الفني بعد توظيفه في مجال التصميم الداخلي، وهي العلاقة التي تربط التنفيذ والتوظيف بالجمال والفن والنسبة المرصودة هي القيمة الجمالية للألواح المصنعة من قفل الزيتون في مجال التصميم الداخلي، وهي قيمة مرضية حسب النتائج المبينة.

تفسير النتائج:

القيمة الجمالية دائما لها جانب ذاتي والذي يتطلب خبرة كافية وقراءة تستند على معايير موضوعية لذلك جاءت نسبة التقييم لهذه الدراسة مرتفعة إلي حد ما كما هو موضح بالأرقام في الجدول التالي الذي يوضح تفرغ البيانات لكل المقيمين ولكل التصاميم .

الجدول رقم (5 . 7) نتائج كل المقيمين لكل التصاميم

مجموع درجة التقييم	مقيم رقم(11)	مقيم رقم (10)	مقيم رقم(9)	مقيم رقم(8)	مقيم رقم (7)	مقيم رقم (6)	مقيم رقم(5)	مقيم رقم (4)	مقيم رقم (3)	مقيم رقم (2)	مقيم رقم (1)	المعالجة الجمالية التقييم
1044	96	90	98	93	98	98	85	98	96	98	94	التصميم رقم (1)
1046	97	89	98	94	96	98	84	98	97	98	97	التصميم رقم (2)
1053	96	93	97	94	96	98	90	98	96	98	97	التصميم رقم (3)
1059	97	94	100	93	100	98	86	98	97	98	98	التصميم رقم (4)
1057	97	94	98	94	100	98	87	99	97	98	95	التصميم رقم (5)
1058	99	91	97	94	100	98	88	97	99	98	97	التصميم رقم (6)
1069	97	93	100	93	100	98	93	100	97	98	100	التصميم رقم (7)
1056	98	88	98	94	98	98	91	97	98	98	98	التصميم رقم (8)
1059	97	92	98	92	100	98	90	99	97	98	98	التصميم رقم (9)
1063	100	91	97	93	98	98	92	98	100	98	98	التصميم رقم (10)
1058	98	90	100	93	98	98	85	100	98	98	100	التصميم رقم (11)
1040	96	88	84	94	100	98	92	97	96	98	97	التصميم رقم (12)
12662	1168	1093	1165	1121	1184	1176	1063	1179	1168	1176	1169	مجموع درجة التقييم

التوصيات:

- 1- إمكانية الاستفادة من المخلفات البيئية في بلادنا وإعادة تدويرها وهذا يحل المشاكل التي تسببها هذه المخلفات.
- 2- مقارنة بين خامة (بلاطات الفيتورة) وخامات أخرى مشابه لها في الاستخدام ومعرفة مميزاتها وعيوبها.
- 3 - العمل على استخدام خامة البحث (بلاطات الفيتورة) في معالجة الفراغات الداخلية.
- 4 - اعتماد خامة (بلاطات الفيتورة) كمادة من المواد المستخدمة في التصميم الداخلي وإدخالها سوق العمل.
- 5- ضرورة الاهتمام بالتقنيات المستخدمة الحديثة وذلك لما لها أثر في إنتاج أعمال دقيقة الصنع عالية الجودة تلاءم واحتياجات المستهلك.

المراجع:

1. الحيلاني أمين محمد، ، خامات وتقنيات التصميم الداخلي الحديثة وعلاقتها بالبيئة المحلية الايكولوجية، رسالة ماجستير، غير منشورة، مدرسة الفنون والأعلام، الأكاديمية الليبية، (2014)، ص 3 .
2. شهاب محمد، مرجع سابق، (1977)، ص 20 .
3. احمد ممدوح، بكر حسام الدين، العلاقة بين الوظيفة والقيم الجمالية (اقتراح أسلوب معماري للقياس والتوثيق)، ورقة علمية منشورة، جامعة حلوان، (2010)، ص3.
4. عبد الحميد جمال، ديكورات المنزل، دار عالم الثقافة، عمان، دار الأسرة للنشر والتوزيع، (2004) ، ص 8.
5. الرحيلي فدوى بن عايض، تأثير الخامات الحديثة على التصميم الداخلي لمعارض الأعمال الفنية بكلية الاقتصاد المنزلي، رسالة ماجستير، غير منشورة ، كلية الفنون والتصميم الداخلي، جامعة أم القرى، (2010) ، ص6.
- 6 . علي اسعد، محفوظ جورج، مرجع سابق، (2009)، ص5.
- 7 . خلف نمير قاسم، مرجع سابق، نسخة اليكترونية الفصل الثاني ، (2005) .

ملاحق البحث :

استمارة تقييم أعمال فنية في مجال التصميم الداخلي

نأمل من حضرتكم تقدير القيمة الجمالية لهذه الأعمال وفق معايير التقييم المعروضة بالجدول المصاحب لكل عمل فني.

ملاحظة: درجة التقييم لكل عمل فني من (100) درجة، موزعة على خمس معايير تقييم أي (20) درجة لكل معيار.

جدول رقم (1)

ر. م	معايير تقييم المعالجة الجمالية للفراغ الداخلي	درجة التقييم من (20)
1	العلاقات اللونية	
2	دقة التنفيذ	
3	نظام توزيع العناصر	
4	النسبة والتناسب	
5	النوعية والملمس	
	مجموع درجة التقييم من (100)	



التصميم رقم (1)



التصميم رقم (2)

جدول رقم (1)

ر.م	معايير تقييم المعالجة الجمالية للفراغ الداخلي	درجة التقييم من (20)
1	العلاقات اللونية	
2	دقة التنفيذ	
3	نظام توزيع العناصر	
4	النسبة والتناسب	
5	النوعية والملمس	
	مجموع درجة التقييم من (100)	



التصميم رقم (3)

جدول رقم (1)

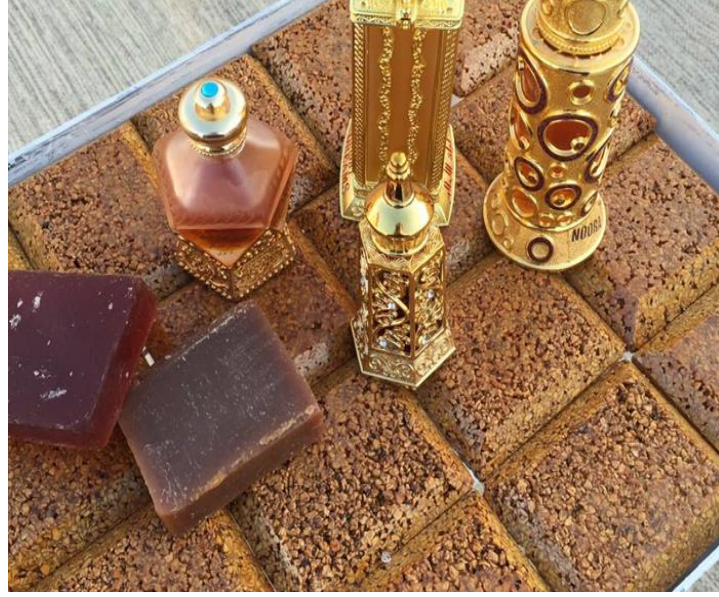
ر.م	معايير تقييم المعالجة الجمالية للفراغ الداخلي	درجة التقييم من (20)
1	العلاقات اللونية	
2	دقة التنفيذ	
3	نظام توزيع العناصر	
4	النسبة والتناسب	
5	النوعية والملمس	
	مجموع درجة التقييم من (100)	



التصميم رقم (4)

ر.م	معايير تقييم المعالجة الجمالية للفراغ الداخلي	درجة التقييم من (20)
1	العلاقات اللونية	
2	دقة التنفيذ	
3	نظام توزيع العناصر	
4	النسبة والتناسب	
5	النوعية والملمس	
	مجموع درجة التقييم من (100)	

جدول رقم (1)



التصميم رقم (5)

ر.م	معايير تقييم المعالجة الجمالية للفراغ الداخلي	درجة التقييم من (20)
1	العلاقات اللونية	
2	دقة التنفيذ	
3	نظام توزيع العناصر	
4	النسبة والتناسب	
5	النوعية والملمس	
	مجموع درجة التقييم من (100)	

الجدول رقم (1)



التصميم رقم (6)

م.ر	معايير تقييم المعالجة الجمالية للفراغ الداخلي	درجة التقييم من (20)
1	العلاقات اللونية	
2	دقة التنفيذ	
3	نظام توزيع العناصر	
4	النسبة والتناسب	
5	النوعية والملمس	
	مجموع درجة التقييم من (100)	

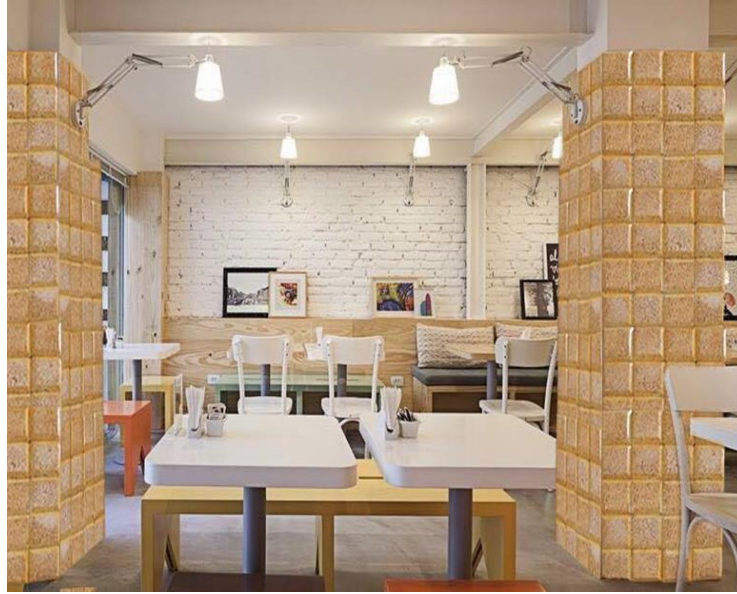
الجدول رقم (1)



التصميم رقم (7)

م.ر	معايير تقييم المعالجة الجمالية للفراغ الداخلي	درجة التقييم من (20)
1	العلاقات اللونية	
2	دقة التنفيذ	
3	نظام توزيع العناصر	
4	النسبة والتناسب	
5	النوعية والملمس	
	مجموع درجة التقييم من (100)	

الجدول رقم (1)



التصميم رقم (8)

ر.م	معايير تقييم المعالجة الجمالية للفراغ الداخلي	درجة التقييم من (20)
1	العلاقات اللونية	
2	دقة التنفيذ	
3	نظام توزيع العناصر	
4	النسبة والتناسب	
5	النوعية والملمس	
	مجموع درجة التقييم من (100)	

الجدول رقم (1)



التصميم رقم (9)

م.ر	معايير تقييم المعالجة الجمالية للفراغ الداخلي	درجة التقييم من (20)
1	العلاقات اللونية	
2	دقة التنفيذ	
3	نظام توزيع العناصر	
4	النسبة والتناسب	
5	النوعية والملمس	
	مجموع درجة التقييم من (100)	

الجدول رقم (1)



التصميم رقم (10)

م.ر	معايير تقييم المعالجة الجمالية للفراغ الداخلي	درجة التقييم من (20)
1	العلاقات اللونية	
2	دقة التنفيذ	
3	نظام توزيع العناصر	
4	النسبة والتناسب	
5	النوعية والملمس	
	مجموع درجة التقييم من (100)	

الجدول رقم (1)



التصميم رقم (11)

ر.م	معايير تقييم المعالجة الجمالية للفراغ الداخلي	درجة التقييم من (20)
1	العلاقات اللونية	
2	دقة التنفيذ	
3	نظام توزيع العناصر	
4	النسبة والتناسب	
5	النوعية والملمس	
	مجموع درجة التقييم من (100)	

الجدول رقم (1)



التصميم رقم (12)

م.ر	معايير تقييم المعالجة الجمالية للفراغ الداخلي	درجة التقييم من (20)
1	العلاقات اللونية	
2	دقة التنفيذ	
3	نظام توزيع العناصر	
4	النسبة والتناسب	
5	النوعية والملمس	
	مجموع درجة التقييم من (100)	

الجدول رقم (1)

الاسم /

الصفة /

التوقيع /

رأي المحكمين:

1- صالحة للتقييم بدون ملاحظات.

2- صالحة للتقييم بالملاحظات التالية:

3- غير صالحة للتقييم.

الاسم /

الصفة /

التوقيع /

الجدول رقم (4 . 1) يوضح الجدول رقم 2 لتفريع نتائج استمارة المقيم لكل التصاميم

المجموع	النسبة والتناسب	النوعية والملمس	نظام توزيع العناصر	دقة التنفيذ	العلاقات اللونية	المعالجة الجمالية
						التصميم رقم (1)
						التصميم رقم (2)
						التصميم رقم (3)
						التصميم رقم (4)
						التصميم رقم (5)
						التصميم رقم (6)
						التصميم رقم (7)
						التصميم رقم (8)
						التصميم رقم (9)
						التصميم رقم (10)
						التصميم رقم (11)
						التصميم رقم (12)

الجدول رقم (4 . 2) يوضح الجدول رقم 3 لتفريع نتائج كل المقيمين لكل التصاميم

مجموع درجة التقييم	مقيم رقم(11)	مقيم رقم (10)	مقيم رقم(9)	مقيم رقم(8)	مقيم رقم (7)	مقيم رقم (6)	مقيم رقم(5)	مقيم رقم (4)	مقيم رقم (3)	مقيم رقم (2)	مقيم رقم (1)	المعالجة الجمالية التقييم
0												التصميم رقم (1)
0												التصميم رقم (2)
0												التصميم رقم (3)
0												التصميم رقم (4)
0												التصميم رقم (5)
0												التصميم رقم (6)
0												التصميم رقم (7)
0												التصميم رقم (8)
0												التصميم رقم (9)
0												التصميم رقم (10)
0												التصميم رقم (11)
0												التصميم رقم (12)
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	مجموع درجة التقييم

2. (شهاب) محمد، (1977)، مرجع سابق، ص 20.
3. (احمد) ممدوح، (بكر) حسام الدين، (2010)، العلاقة بين الوظيفة والقيم الجمالية (اقتراح أسلوب معماري للقياس والتوثيق)، ورقة علمية منشورة، جامعة حلوان، ص3.
4. (عبد الحميد) جمال، (2004)، ديكورات المنزل، دار عالم الثقافة، عمان، دار الاسرة للنشر والتوزيع، ص 8.
5. (الرحيلي) فدوى بن عايش، (2010)، تأثير الخامات الحديثة على التصميم الداخلي لمعارض الاعمال الفنية بكلية الاقتصاد المنزلي، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية الفنون والتصميم الداخلي، جامعة ام القرى، ص6.
6. (علي) اسعد، (محفوظ) جورج، (2009)، مرجع سابق، ص5.
7. (خلف) نمير قاسم، (2005)، مرجع سابق، نسخة اليكترونية الفصل الثاني.