تحريك الفضاءات الساكنة بأستخدام معالجات تقنية معاصرة

مدرس رواء مصطفى خلف / وزارة التعليم العالي والبحث العلمي / الجامعه التقنية الوسطى/ معهد الفنون التطبيقية/ قسم تقنيات التصميم والتزين المعماري

Instructor: Rawaa Mustafa Khalaf

Rawaamk978@gmail.com

ملخص البحث

يتلخص البحث الحالي حول اهمية استخدام معالجات تقنية معاصرة في مواد البناء الاساسية مثل الطابوق الخرسانة الزجاج وغيرها من مواد كذلك مواد الانهاء لما لها من قدرة في تغير حالة الفضاء الداخلي حيث تعد مصدرا لالهام المصمم حيث غيرت خواص تلك المواد مثل قدرتها على التميع وتحمل درجات الحرارة العالية و عكس الضوء وزيادة شدته على امتصاص الحرارة و تقليل الضوضاء وتغير خصائص بعض المواد من قاسية جدا الى مواد اكثر مطاوعة وسهولة في التركيب لتكون اكثر ملاءمة لوظيفة الفضاء الداخلي فضلا عن تحقيق الجوانب الجمالية حيث توصلت الباحثة الى نتائج فيما يخص تحليل العينة هي افتقار الفضاءات الداخلية الى استخدام مواد معاصرة في البناء الانشائي وانهاء الفضاءات الداخلية مما ادى الى اخفاق كبير في تحقيق الجانب الوظيفي للراحة البصرية والتي تعد من اهم مقومات نجاح فضاءات المكتبات العامة .

الفضاءات الساكنة :ـ هي فضاءات خالية من التقنيات التي تجعل الإحساس بحركة الفضاء من خلال توظيف منظومة لونية معينة أو ضوئية لها القدرة على تحريك شكل محددات الفضاء الداخلي

المعالجات :- هي الحلول والأساليب التي يقوم بها المصمم لتغير حالة معينة داخل الفضاءات الداخلية للوصول الى تحقيق الوظيفية والجمالية لمستخدمي تلك الفضاءات .

التقنيات الحديثة:ـ هي تصنيع مواد جديدة ومبتكرة تكون اكثرتطويعا للعمل تصب في تحقيق الجوانب الوظيفية والجمالية في مجال تصميم الفضاءات الداخلية أو التصاميم الخارجية .

الفصل الأول

(1ـ1) مشكلة البحث

تعد الفضاءات الداخلية الشغل الشاغل للمصممون لما تملكه من أهمية كبيرة في حياتنا لأنها تمثل مصدر أمان وراحة وسكينة وعلى مستوى الفضاءات العامة حيث يهتم المصممون بتحقيق الجوانب الوظيفية والجمالية لتلك الفضاءات وذلك بتوظيف خامات وتقنيات تعاصر الزمن الذي نعيشه وللفضاءات العامة والمكتبات أهمية كبيرة ومن هنا جاءت مشكلة البحث في أهمية توظيف معالجات تقنية معاصرة لتحويل تلك الفضاءات الساكنة في المكتبات العامة 0

(2ـ1) هدف البحث

يهدف البحث الحالي الى الكشف عن المعالجات الفضائية الساكنة لدار الكتب والوثائق العراقية وامكانية تطويرها بما يتناسب ومستوى الطموح في تطوير المكتبات العامة .

(3ـ1) حدود البحث

1- الموضوعية :- فضاءات صالات المطالعة الرئيسة .

2- المكانية :- دار الكتب والوثائق العراقية في مدينة بغداد .

3-الزمانيه :- ضمن المدة 2010- 2019

(4-1) تحديد المصطلحات

تحريك :- حالة جسم يتغير وضعه أو موقعه بالنسبة الى نقطة ثابتة .(معجم المعاني ص 232)
حركة فاعل من (حَرُك) (حَرُك الولد : خرج من سكونه) اي أنتقل الجسم من مكان الى أخر .
في التصميم :- مجموعة متعاقبة من حركات مقامة في مساحة الحيز الكلي للفراغ بين وحدات الأثاث والعناصر المكملة لمساحة الحركة في الفضاءات الداخلية .
الفضاءات الساكنة :- هو فضاء تم تكوينه بواسطة اقتطاع جزء من فضاء أخر لتحقيق علاقة تبادلية بين الإنسان والأشياء التي يدركها .
المعالجات :- كتلة من المفردات والعناصر أو أللوحات وإنها الوسائل للعناية والمحافظة والمساعدة (الخياط , ص 458)
التقنية الحديثة :- هي توظيف كل ما هو جديد ومبتكر يصب في تحقيق الجوانب الوظيفية والجمالية في مجال التصميم الداخلي للفضاءات سواء كانت داخلية أم خارجية .

الفصل الثاني / الإطار النظري

(2_1) المبحث الأول . مفهوم التقنيات المعاصرة

دخلت التقنيات ألحديثه والمعاصرة في جميع مجالات الحياة المختلفة فنجدها في القطاع الطبي فالأجهزة التي صممت للحل بالتقنيات الحديثة والتي حققت نتائج عظيمه في العلاج وكذلك في مجال الأدب والعلوم الأخرى حيث أصبح التعليم والقراءة الكترونيا وعن بعد , بعد ما كان ورقيا فقط وبسبب تلك التقنيات أصبح التواصل أسهل بكثير بين الإفراد وفي قطاع الهندسة والتصميم نجد أن التقنيات المعاصرة دخلت بوضوح في الكثير من المواد لتحول بعضا من خصائص تلك المواد لتكون اكثر تطويعا لخدمة الإنسان وهي مجال بحثنا هذا حيث دخلت تلك التقنيات المعاصرة في مجال خامات ومواد التصميم الداخلي بتفاعل مع الخامة وفقاً لعدة اعتبارات سهم أسهاما كبيراً في عمليه التصميم الداخلي الذي يحقق اداءاً وظيفياً معيناً (الصقر, ص93), وتمتلك التقنيات الحديثة من الأهمية في تحقيق الجانب الوظيفي للقضاء لما تمتلك من خواص جديدة مثل القوة و الصلابة و الخفة و اللون والشكل غير التقليدي وسحب الضوء وعكس الضوء و تقليل امتصاص الحرارة و زيادة في القدرة على امتصاص الضوضاء بشكل كبير وسهوله التركيب والتثبيت والتنظيف واستبدال قطع دون الإضرار بالمظهر العام للفضاء الداخلي .

(2-1-2) الأساليب التقنية المعاصرة لتكوين هيئة شكل الفضاء .

من ميزات الهيئة أنها تحوي الصفات العامة والخاصة للفضاءات الداخلية اما الشكل فأنه يحوي على الصفات الخاصة وعناصرها المحددة التي تبني ذلك الشكل المسمى بالتكوين وذلك التكوين عندما يكتمل يسمى الهيئة (عبد الجبار , ص41) لقد اهتم كليف براون بالبناء الشكلي وحده بالإشارة الى وجود حاله من التنسيق والتنظيم بين العناصر المكونة للفضاء بسبب العلاقات الرابطة لتلك الأجزاء التي تؤلف الكل بناءا متماسكا ومتمايزا وعندما تؤثر مجموعه وحدات وظيفي بعضها ببعض فأنها تؤلف نسقا وان هدف البناء الشكلي هو الكشف عن كيفيه أسهام أجزاء النسق في تحقيق الاستقرارية بالإحساس الوظيفي (الامام , ص7) والتقنيات المعاصرة لها أهميه كبيرة في إبراز الجوانب الوظيفية والجمالية للفضاءات الداخلية فالتقنيات الحديثة المعاصرة تعد مصدرا لا نهائي لالهام المصمم فقد توحي الوان وأشكال الخامات صفات اخرى للمصمم في ابتكار هيئات جديدة لتصميم تلك الفضاءات مما يدفع المصمم الى استخدام تقنيات جديدة للخامة او اكتشاف لون جديد الى العمل التصميمي وللخامات التي يستخدمها المصمم قيودها التي تفرضها على التصميم (الكرابلة , ص19)

ولان الغرض الجوهري في التصميم الداخلي لإبراز الوظيفية أولا والجمال ثانياً لكي يظهر الفضاء الداخلي بالصورة الجمالية التي صمم من اجلها فيجب استخدام تقنيات معاصرة طبقاً لخواصها وذلك لاهميه الخامه وألوانها وإدراك لغتها الخاصه التي تخدم الغرض التعبيري فضلا عن خصائصها الميكانيكية من حيث كونها تؤدي وظيفة نوعيه بمعنى أنها في حقيقتها أداه محايدة قابله لاحتمالات وتصورات (الامام , ص53)

(2ـ 2) المبحث الثاني محددات الفضاءات الداخلية والتقنيات المعاصرة

(2- 2- 1) أهمية تحديد مواد البناء

تمتلك مواد البناء الأهمية القصوى في تحديد شكل وأبعاد الفضاء ومدى قوته وتحمله للإثقال المسلطة عليه حيث أدت التقنيات الحديثة بشكل كبير جداً الى تغيير خواص بعض المواد لتعطيها مميزات لم تكن تمتلكها مثل القوة و الصلابة و المرونة و القابلية على التميع في بعض المواد وتوظيف مواد لم تكن في السابق يتم التعامل معها في بناء الأسس أو الدعامات الخاصة بالبناء

ألعامودي المتعدد الطوابق خاصة مثل استخدام مواد طبيعية لتتجاوز قائمه الألياف الخشبية والمواد العازلة التي تستخدم ألواح الفلين كذلك الخيزران كما تم توظيف قوالب البوليسترون والتي تتميز بسهوله تشكيلها حسب المساحة المطلوبة حيث تم تفصيلها عبر بيانات يستخدمها الكومبيوتر بسرعة فائقة (Green Buildrng llustredby Francis DK Ching 2019) وبعد انجاز قوالب بولسترون التي تتضمن مادة عازله بسمك بين(0.5/ cm) تم أنشاء الجدران عن طريق إدخال الإطارات الفولاذية التي تسمح بتماسك أجزائها ومن ثم سحب الخرسانة التي يتم أيضاً معاملتها بتقنيات خاصة لزيادة قابليتها على التطويع بحرارة الجو وتستخدم الأجزاء الداخلية للحائط مواد (بلاستر) العادي أو الخاص بهذه التكنولوجيا والتي من صفاتها منع انتقال الضوضاء مع أمكانية أجراء عمليات التشطيب الداخلي بصورة عامة وهذا النوع من البناء له دور في مقاومة الأبنية للحرائق فيما يخص طرق صب الجدران الكونكريتيه .

(2- 2- 2) محددات الفضاءات الداخلية

- **الأرضيات :-**

تعد الأرضية مركز الثبات لكل الموجودات سواء كانت قطع أثاث أم أشخاصا لمستخدمي تلك الفضاءات وتعد الأرضية كأحد أول نقاط جذب البصر بعد السقوف وتصنف الأرضيات الى إنشائية صلبة (أساسية) والتي تمثل نقطة الارتكاز في تكوين الفضاءات الداخلية إما الأرضيات غير الإنشائية (التكميلية) فتتلاءم مع طبيعة وظائفية الفضاءات ويمكن تحقيق مبدأ التدرج في مستوى الأرضية من خلال مادة الإنهاء واللون ليعرف نوع وظائف ذلك الفضاء ومحققاً تناغماً وتنوعاً اكثر مع المقياس الإنشائي ومن انواع المواد إنهاء الأرضيات المعاصرة الرخام و السيراميك و البورسلين و الباركية و الفينيل الحجر وغيرها عشرات بل الإلاف من مواد الإنهاء ولكل منها خصائص ومعايير يتم على أساسها اختيار خامة الأرضية ومن هذه المعايير :

1- انسجامها مع عناصر التصميم الداخلي لفضاء المحددات الأخرى ومكملات الفضاء .

2- النشاط المزاول عليها سواء كان فضاء خاصا أم عاما وعدد مرتادي تلك الفضاءات مثل مكتبات و مستشفيات و مبان إدارية و مصارف و مدارس وجامعات ومجمعات سكنيه الخ(floortg , peg 18)

- **رخام الاونكس :-**

يمكن استخدام هذا النوع من الأرضيات في الصالات الرئيسة لفضاء المكتبة حيث يمكن توظيفه في الفضاءات المغلقة التي لا تحتوي على مصادر ضوء طبيعي (نوافذ) مثل الصالات والغرف الداخلية وذلك برفعه قليلاً عن مستوى الأرضية الخرسانية الأولى وذلك لمد كابلات من الألياف البصرية والتي تنقل الضوء عند إيصالها بمنبع ضوئي محولًا تلك الارضيات الى سطوح مشعة للضوء مع امكانية تغير لون هذا الشعاع عن طريق شرائح باللون المطلوب بين المنبع الضوئي وبداية حبل الألياف الضوئية أذا كان الفضاء ذا طابع إداري .

- **الكرانيت:-**

يمتاز بقوة وصلابة عالية لما يحمله من صفات طبيعية ويتميز بخشونة سطحه نوعاً ما ويتوفر بأشكال والوان عدة ويمكن الحفاظ على الكرانيت بسهولة في حالة المعرفة بكيفية العناية به ليبقى سطحه لامعا ومنع أتلافه باستخدام المنظفات التي تحتوي على مواد تؤثر بشكل سلبي على سطحه الخارجي اللامع الذي يمثل نقطه جذب .

- **السيراميك :-**

يستخدم السيراميك في أماكن مختلفة يتميز السيراميك بقوة وصلابة عالية ويصنع بنقشات مختلفة تشبه الرخام والباركية يتميز سطحه بمقاومه الخدش ومقاومة الحرائق .

- **الرخام :-**

يحتاج الرخام الى عناية خاصة حتى لا يتعرض للخدش أو التشقق كما انه يتأثر بالمواد (الكيماوية والمنظفات) التي تؤدي الى إطفاء البريق اللامع له وهو لا يختلف عن الكرانيت من ناحية الشكل والجودة ومن عيوبه يتأثر بالمنظفات الكيمياوية والقلوية عالي الكلفة . تحتاج الألوان الغامقة منه الى عناية خاصة وتنظيف مستمر لذا لا يفضل استخدامه في الفضاءات العامة .

- **الفينيل :-**

يشبه البلاستك ويصنع بأشكال تشبه الرخام والباركية والسيراميك ويمكن استخدامه في أماكن عديدة منها المستشفيات و المدارس و المكتبات ألعامه من ابرز مميزاته انه ماص للصوت والضوضاء مقاوم للرطوبة . يمكن تركيبة على أرضيات مختلفة .

2-السقوف والجدران

تمثل السقوف العنصر المحدد الثاني للفضاء والذي يعرف بالحماية من العوامل المؤثرة الخارجية ويمثل طبقة أرضية للبناء المتعدد الطوابق والسقوف أيضاً نوعان الإنشائية والمضافة والتي لها انواع لا حصر لها لتحقق مبدأ الوظيفة والجمال .

- **الخرسانة الباعثة للضوء**

تمكن العلماء من إنتاج نوع جديد من الخرسانة الخفيفة التي تسمح بانتقال الضوء من خلالها ففي عام 1965قام المهندس البريطاني جيمس لوي بعمل ألواح خراسانية للجدران تسمح للضوء بالنفوذ من خلالها ومن خلال تطبيقاتها على هذه الفكرة استخدمت في جدران الكنائس بحيث تسمح للضوء بالعبور الى داخل المبنى وفي عام 1990 توصل العلماء الى تطوير خرسانة شبه شفافة بالاعتماد على الألياف البصرية وعلى حجم هذه الألياف وتموضعها داخل الخلطة الخرسانيه وتمكنوا من التغلب على مشكلة ضعف القوة الانضغاطية التي كانت أحد أسباب فشل الخرسانة الأولى التي عمل عليها المهندس جيمس سابقا وهي أقل قوة من الخرسانة التقليدية حيث تتكون من صفوف متقاربة من الألياف الزجاجية تتميز بكونها جزء لا يتجزأ حيث تكون الأجسام الواقعة خلفها مثل صورة ظل شجرة (muslims , res , peg12) حيث تحدث الخرسانة الشفافة تفاعلا بين البيئة الداخلية والبيئة الخارجية وبالتالي تحسن الإنارة الذاتية للفضاءات الداخلية وأيضاٍ تسمح بتصميم خرسانه بمناظر خلابة لا سيما ان سماكة القطع الخرسانية لا يؤثر سلباً على نفاذية الضوء من خلالها إما من ناحية التقنية فيسهل صيانة التمددات داخلها وذلك كونها شبه شفافه و يمكن الرؤية من خلالها .

- **خامة الايرو :-**

وهي خامة مصنعه من رقائق الألمنيوم لها مواصفات خاصة وذلك لإدخال مواصفات جديدة لها لذا تعد من الخامات الغريبه من نوعها ولها استخدامات متعددة نظراً لخواصها الجديدة التي تجعلها مرنه جداً وقابلة للطي وخفيفة الوزن مما يجعلها من المواد المعاصرة التي يمكن توظيفها في السقوف لزيادة إضاءة الفضاءات الداخلية المغلقة التي لا تصلها أشعه الشمس .

- **المعادن المختلفه :-**

توجد انواع من المعادن التي تم توظيفها في محددات الفضاءات المختلفة سواء كانت ارضيه أم سقوفا أم حتى جدران ساندة أو سائبه ومن تلك المعادن التي تم التفاعل معها بالأساليب الحديثة المعاصرة الحديد و الألمنيوم و النحاس و التيتانيوم حيث عوملت تلك المعادن بأساليب تقنيه معاصرة لتغير بعضا من خواصها لتصبح اكثر ملاءمة مع متطلبات التصميم الداخلي المعاصر حيث استخدم طلاءات معدنية او بلاستيكية لتصبح اكثر مقاومه للتأكل اكثر من الحديد من خلال طلائها بأكسيد الألمنيوم الذي يعمل على أعطاء مظهر براق لتلك المعادن التي يتم توظيفها في سقوف الفضاءات العامة المختلفة وتمتلك المواد المعدنية من الأهمية القصوى في عصرنا هذا لما تمتلكه من خواص ومواصفات تشكيل جديدة حرة لا يمكن لغيرها من المواد التقليدية أن تحققها لنا في أبراز جوانب جمالية للفضاءات الداخلية . وللحديد المعالج بالمنغنيز والمطلي بالنيكل والكروم والتيتانيوم والكاربون الحصة الأكبر من هذه المواد وذلك لأمكانية تشكيل ألاف التصاميم التي لا يمكن حصرها وذلك بإدخاله في عمليات المكننه الجديدة للحصول على مفهوم جديد لمادة الحديد .

- **البولي فينيل** pvc

تتمتع هذه الخاصه بجودة عالية وكلفة قليلة مما يجعل الطلب عليها بشكل متزايد نظراً لخفة وزنها ومقاومتها للرطوبة وامكانية أنتاجها بالوان لا يمكن حصرها وقد استخدمت هذه المادة كبديل عن مواد سابقه في الفضاءات الداخلية مثل جبسم بورد والاسمنت والألمنيوم وغيرها من مواد انهاء السقوف وينتج هذا النوع من القطع بمقاسات مختلفة ويستخدم في السقوف والجدران .

- **الارمسترونك :-**

هي ألياف معدنية انطلقت بشكل كبير في مجال التصميم الداخلي وذلك لجماليتها وإمكانية تصنيعها بالمقاسات المطلوبة للفضاءات العامة تتميز هذه الخامة بأنها ماصة جيدة للضوضاء وكذلك تنتج بألوان مختلفة

- **الفينيل**

تعرضت مادة الفينيل الى أساليب تقنية حديثة عملت على تحسين أداء المادة بصورة عامه حيث قدمت التقنيات الحديثة والمعاصرة مجموعة كبيرة جداً لمفهوم مادة الفينيل حيث اصبح ورق الجدران مدعوما بمادة بولي كلوريد الفنيل مما جعله يمتاز بمميزات عديدة منها انه قابل للغسل والتنظيف وسهولة التركيب وتنتج ايضا بألوان لا حصرلها وتعد غير مكلفة وذات مرونة عالية في العمل والتثبيت .

- **التقنيات المعاصرة والألواح الجبسية.**

تستخدم الألواح الجبسية بصورة واسعه في المحددات العمودية الداخلية حيث يتم معالجتها بطرق وأساليب معاصرة من حيث الألوان والإبعاد والعزل فهي تستخدم لتحقيق إغراض وظيفية وجمالية من اخفاء مرور شبكات عديدة في السقوف مثل انابيب الماء والمجاري والتدفئة والتبريد والأسلاك والكابلات الكهربائية وحزم الاتصالات الداخلية في سقوف المباني العامة مثل المكتبات و المستشفيات وغيرها من المباني العامه .

- **الألواح المنحوتة.**

هي ألواح جبسيه منحوتة بنقشات مختلفة لتكمل احداهما الأخرى كموجات صخرية جميلة للحصول على فضاء داخلي متكامل الشكل الوظيفي والجمالي وتتميز بخفه وزنها ومقاومتها للحرارة حيث تتحمل حرارة اللهب لمدة تصل الى ساعتين وهي تتألف بالكامل من معدن غير سام ولا تخضع للبلمرة ولا تبعث غازات سامه .

- **بلاطات الأسقف المستعارة**

تستخدم هذه الأنواع من البلاطات في الأسقف ذات الارتفاع العالية والتي تحتاج الى معالجات صوتيه خاصة كفضاءات المكتبات العامة لما تحتاجة تلك الفضاءات الى الهدوء والراحة لسحب الصوت والضوضاء لتحقيق أجواء مريحة لمرتادي المكتبات العامة ينتج هذا النوع من البلاطات بإشكال وقياسات مختلفة فضلا عن وجود قطع خاصة لتراكيب الإنارة والتكيف وأجهزة المذياع وأجهزة إنذار الحريق وينتج بأبعاد تناسب الفضاء الداخلي.

- **الالواح الماصة للصوت** Whisper acoustic paneis

تتم معالجه تلك الألواح بتقنيات حديثة ومعاصرة وذلك لتكون متميزة بقدرتها العالية لعزل الصوت حيث يتم توظيفها في الفضاءات التي تصدر منها ضوضاء عالية كقاعات الاجتماعات المغلقة المسارح في القاعات المناسبات لتحقيق مبدأ الراحة للفضاءات الملتصقة بها وكذلك في فضاءات المكتبات لما تحتاجه تلك الفضاءات الى الهدوء والراحة فضلا عن كونها صديقة البيئة لأنها خالية من المواد السامه حيث تم تصنيعها من مادة الجبس والأنواع أللليفية .

ومما سبق يمكنا ان نستخدم مدى تأثير التقنيات المعاصرة على مواد إنهاء الفضاءات الداخلية حيث سعى العلماء والمصممون الى أنتاج مواد بنائية بمفاهيم جديدة حيث تغير مفهوم الخامات كثيراً وأصبحت تنتج بأشكال ثلاثية الإبعاد بعد ان كانت ثنائية فقط ولا تحدد بمساحه لأنها بدأت تصنع بما يناسب إبعاد الفضاءات الداخلية وهذا الأسلوب التقني الحديث تعدى ايضاً مفاهيم الألوان التقليدية لنجد ثورة كبيرة في عالم اللون وتدرجاته لتحقيق مبدأ الراحة البصرية لمستخدمي الفضاءات العامة فضلا عن سهولة تشكيل وتثبيت تلك المواد مكملات الفضاءات الداخلية والتقنيات المعاصرة

- **الضوء والإضاءة**

هي شكل من أشكال الطاقة الحديثة التي تنتج لنا معظم العمليات الوظيفية للفضاءات الداخلية وتعد الفضاءات العامة والمكتبات من الفضاءات المهمة لأنها تستقطب فئات عمرية مختلفة ولكل فئة احتياجاتها الخاصة للضوء وقد تعددت طرق وأساليب إنارة الفضاءات الداخلية ونجد للتقنيات الحديثة والمعاصرة الأثر الكبير في موضوعة كيفية تحقيق مبدأ الراحة البصرية المختلفة الفضاءات الداخلية سواء كانت عامة ام خاصة وبفضل تلك التقنيات مكنتنا من تحقيق إنارة طبيعية في الفضاءات من خلال المزاوجة بألوان الضوء فأصبح الليل نهارا ((وأكدت ما بعد الحداثة على الأثارة المتحققة من استخدام الضوء مع الخامة أو الألوان غير المألوفة مع التجديد الفني الواضح في أنشاء مفاهيم فضاءات داخلية مختلفة)) (ما بعد الحداثة ص19) .

- **إضاءة** LED

ظهرت في الاونه الأخيرة تقنيات جديدة في الاضاءة المعاصرة منها LED وهذا النوع من الإضاءة يمكننا من الحصول على اقرب ما يكون من الإضاءة النهارية والطبيعية بسبب المزاوجة

اللونية وتقنية LED .والتي هي اختصار لكلمة Light Emittig Diode والتي تعني الصمام الثنائي الباعث للضوء وتتميز أضاءة LED بعده مميزات (الغامدي , ص3) .

1- استهلاك اقل للطاقة
2 - باردة بشكل ملحوظ
3- عمر اطول بالعمل
4- دقيقة اكثر

ومن ميزاته ايضاً انه غير باعث للحرارة وغير ملوث للبيئة ويمكن التحكم به عن طريق الحواسيب أو مفاتيح خاصة لزيادة أو تقليل مستوى الضوء ومن مميزاته ايضاً يمكن توجيه حزمه ضوئية بأي اتجاه مرغوب به (إنارة موجهة) يصنع بأشكال وأحجام مختلفة مما يتبع أمكانية استخدامه في كافة محددات الفضاءات الداخلية (إنارة عامه أو خاصة وتجد في هذا النوع من الإضاءة الأسلوب التقني الحديث المعاصر غير المألوف لتحقيق الوظيفة والجمال للفضاءات المستخدم فيها .

- **ألواح** Poly Cirboneet

1- تتميز هذه الألواح بخفه وزنها مما يجعلها مناسبة جداً في تراكيب الإضاءة .
2- شفافية عالية الضوء تصل لغاية 95 % .
3 - سهوله التركيب .
4- تنتج بمقاسات مختلفة حسب حجم وطبيعة عمل الفضاء الداخلي .
5 - تصنع تلك الألواح بألوان مختلفة .

حيث يحتاج القارئ الى إضاءة في منطقة جلوسه الى ما لا يقل عن 500 -600 لوكس كإضاءة مركزة للشخص الواحد أو إضاءة عامة تصل الى 700 لوكس حيث يعتمد نوع كل ضوء على طبيعة عمل الفضاء ومدى ارتفاع السقف عن الأرضية

- **اللون**

يلعب اللون دورا مهما جدا في الفضاءات فهو يعد نوعا من أنواع معرفات الفضاء بطبيعة عملة سواء كانت خاصة أم عامة من خلال تحقيق الراحة البصرية والنفسية أو أعطاء الشعور بالرغبة بمغادرة المكان لأنه يستطيع التأثير بشكل كبير في نفسية مرتادي تلك الفضاءات وهناك مجموعة من الألوان ومكملاتها ومتمماتها شبه الرسمية في الفضاءات العامة مثل (الأبيض بدرجاته المختلفة) الرصاصي بدرجاته , البني بدرجاته المختلفة الأزرق بدرجاته المختلفة , الأخضر بدرجاته المختلفة وللتقنيات الحديثة الأثر الكبير ايضاً على الألوان وطريقة صناعتها وكثافتها على سطح العمل لزيادة مواصفات جديدة لم تكن موجودة فيها قبل امتصاص الضوء وعكس الضوء وشدة اللمعان مع أمكانية تنظيفها بسهوله أمكانية إنهاء الأصباغ بطرق جديدة ومبتكرة لتحقيق الراحة لمستخدمي الفضاءات العامة (المكتبات) في صالات الانتظار والمطالعة .

التقنيات المعاصرة للأثاث ومكملات الفضاء

لا يخلو اي فضاء داخلي في قطع الأثاث لما لها من اهمية كبيرة في تحقيق وتعزيز الجانب الوظيفي للفضاء الداخلي المعدل وتحتاج المكتبات العامة الى مجموعة من الأثاث والتي تأتي في مقدمتها كراسي الجلوس و وحدات خزن الكتب و مناضد للمطالعة و القواطع Partistng بين القارئ وللتقنيات الحديثة دور مهم جدا في تلك القطع ومنها .

- Light Blocks

1- تتميز هذه الألواح بالمتانة العالمية .
2 - تصنع من مواد قابلة للتدوير .
3 - تلون بالاكلريك والبولي حسب متطلبات الفضاء المصنعة له من قبل المصمم الداخلي .
4 - تعمل على تحقيق الراحة البصرية من خلال ألوانها وانبعاث الضوء المنعكس عليها .
5 - اخف من ألواح الزجاج بحوالي 50 % .
6 - متوفرة بأشكال الواح شفافة وألواح معتمة .
7 - لا تتأثر بحرارة الشمس الحارقة .
8 - تنتج بأشكال مختلفة مسطحة منحنية .
9 - تنتج بنوعين لامع او غير لامع . (Blaine pag37)

- Laminated thermoplastic planels

تتميز تلك الألواح الحرارية بمميزات طورتها شركة
Bilzzard composite Gmbh manufacture التي تعنى بالمواد المعاصرة للمركبات البلاستيكة حيث وضعت تقنيات حديثة غيرت من مواصفات تلك الألواح البلاستيكية وذلك يجعلها اكثر مقاومة للحرارة للحفاظ عليها من المؤثرات الجوية كارتفاع الحرارة العالية جداً للفضاء في حالة التمدد والتقلص التي تحدث في تلك الألواح البلاستيكية وتنتج تلك الألواح بألوان مختلفة وأخرى شفافة وتمتاز بخفة الوزن والصلابة العالية وتحمل قوة ضغط كبيرة حيث تستخدم تلك الألواح كقواطع في الفضاءات الداخلية خاصة المعرضة لأشعة الشمس خلال ساعات النهار الطويلة (Blaing pag39)

- **البولي بوريثين**

تم الاعتماد على هذه الخامة في تغليف مساند ظهر الكراسي المخصصة للجلوس والمطالعة لما لها من خصوصية في تحقيق راحه واسترخاء عند اتكاء الجسم عليها حيث انها تخفف من الضغط الحاصل على العمود الفقري نتيجة الجلوس لأوقات طويلة نسبياً

مؤشرات الإطار النظري

1- أثرت التقنيات الحديثة والمعاصرة بشكل كبير جدا على الخامات الداخلية في مواد انهاء الفضاءات الداخلية .
2 - تمتلك التقنيات الحديثة من الأهمية في تعزيز الجانب الوظيفي للفضاءات الداخلية العامة .
3- أثرت المعالجات التقنية المعاصرة على الخامات الخاصة بأنهاء الفضاءات بشكل كبيرجداً من حيث صفه الخامة ومقاومتها للحرارة و الضوضاء وامتصاص اشعة الشمس او عكسها و مرونه او صلابة بعض المواد .
4- أسهمت التقنيات في مجالات الضوء بشكل كبير من خلال تغير بعض من صفات الضوء مثل استهلاك اقل للطاقة تقليل الحرارة المنبعثة من وحدات الإنارة و زيادة في شدة الضوء والتركيز اللوني له
5- أبراز صفات جديدة للون الذي غير الكثير من مفاهيم الإصباغ مثل مدى قدرة بعض الألوان على عكس الحرارة أو امتصاصها وكذلك أمكانية أعلى في تنظيف الأسطح المطلية بألوان عوملت بتقنيات حديثة أثرت على صفات تكوين اللون .
6- تأثرت الأرضيات بشكل كبير جدا بالتقنيات الحديثة حيث تم بواسطتها تغير الكثير من صفات مواد إنهاء الأرضيات .

7- غيرت التقنيات المعاصرة الكثير من مفاهيم الخامات والمواد فبعد ان كانت ثنائية اصبحت ثلاثية الإبعاد مثل مواد تغليف الجدران .

الفصل الثالث

(3_ 1) منهجية البحث

اعتمدت الباحثة على المنهج الوصفي التحليلي وهو الأنسب من بين مناهج البحث العلمي لتحقيق هدف البحث و الكشف عن الفضاءات الساكنة لدار الكتب والوثائق .

(3.2) مجتمع البحث وعينته

تحدد مجتمع البحث في المكتبات العامة لمدينه بغداد (دار الكتب والوثائق) ويعود السبب في اختيار هذه العينة لأنها تعد المكتبة الأكبر في مدينة بغداد وهي الوحيدة التي تتمتع بكثرة المصادر والمراجع المختلفة الأختصاصات لذا فهي تستقطب عددا كبيرا جدا من القراء والمطالعين على العكس من باقي المكتبات لاحتوائها على عدد كبير جدا من المصادر والكتب والمخطوطات النادرة كذلك تعد المكتبة الوحيدة التي تسمح لجميع الناس من مختلف الفئات العمرية الدخول لها والاطلاع والاستفادة من مقتنياتها تم استبعاد باقي المكتبات لانها تتخصص في علوم معينه بحسب طبيعة الدراسة فيها والجهة التابعة لها مثل مكتبات الجامعات العراقية التابعة الى وزارة التعليم العالي والبحث العلمي و تم ارفاد المكتبة بعدد كبير جدا من المصادر الحديثة التي لا يمكن ان يجدها الباحث في أماكن أخرى

(3. 3) طرق جمع المعلومات

تم جمع المعلومات الخاصة بالعينة عن طريق

1- الصور الفوتوغرافية .

2- مقابلات مع مسؤولي المكتبة .

(3.4) أداة البحث

اعتمدت الباحثة على مؤشرات الإطار النظري في بناء استمارة محاور التحليل كما في جدول رقم (1) كأداة للبحث نظرياً لاعتماد الباحثة على المنهج التحليلي للعينة .

(3.5) الوصف والتحليل

سميت بدار الكتب والوثائق العراقية في عام 1987 بعد ان دمج كل من المكتبة الوطنية التي كان اسمها مكتبه السلام والتي تأسست في عام 1920 والمركز الوطني للوثائق يضم دار الكتب والوثائق على قسمين

المكتبة الوطنية	المركز الوطني للوثائق
1- مركز الإيداع القانوني 2- قسم التزوير 3- قسم التبادل والإهداء 4- قسم الفهرسة والتصنيف 5- قسم الخدمات المكتبية 6- خزائن الكتب 7- خدمات القراء 8- مكتبة الأجيال 9- وحدة الدراسات العليا	1- البحث والتنقيب عن الوثائق والمخطوطات القديمة والنادرة 2- منح رقم الايداع الوطني للمؤلفات والإصدارات للدوريات والمنشورات

الوصف

تم التعرف على وحدات دار الكتب والوثائق من خلال المقابلة التي اجرتها الباحثة مع السيدة (ألاء محمد باقر مدير قسم الاطاريح بتاريخ 26/ 4/ 2019توجد في دار الكتب مجموعه من الفضاءات الداخلية التي يقام بها عدة فعاليات منها صالة الصور الفوتغرافية وقاعه الاحتفال والندوات والمؤتمرات بأسم نازك الملائكة والمهم في بحثنا هذا القاعات الخاصة بالمطالعة والباحثين وهي :-

وصف العينة الأولى: قاعة خدمات القراء بأسم (الباحث الموسوعي عبد الحميد العلوجي).

تقع القاعة في الطابق الأرضي ابعاد القاعة (20×32م) وهي مساحة كبيرة يوجد في هذه القاعة مدخل واحد فقط كما تم انهاء الأرضية لهذا القاعة بمادة المرمر الأسود والجدران بمادة العازل المغلف بمادة pvc على شكل ألواح شريطية بألوان البيج الفاتح اما السقوف فتم إنهاؤها بمادة البياض على السقف الإنشائي مع إضافة أشرطة من مادة الجبسن بورد على اطراف الفضاء الكلي للقاعة فضلا عن نقشات في منتصف الفضاء مزودة بوحدات انارة للفضاء الداخلي مجموعه واحدة من المحددات الانتقالية وهي النوافذ في الضلع المقابل لمدخل القاعه بجانب السلم كما هو موضح في الصورالخاصة بالعينه رقم (1) المرفقة بالملاحق .

وصف العينة الثانية: قاعة الأجيال للمطالعة الالكترونية

تقع القاعه داخل قاعة خدمات القراء (عبد الحميد العلوجي) على شكل فضاءات متداخلة تبلغ مساحه القاعة (15×25م) تمتلك القاعة مدخلا واحدا فقط فضلا عن الأرضية اذا تم انهاؤها بمادة المرمر الأبيض والرمادي الفاتح تم الاعتماد على السقوف الإنشائية وصباغتها باللون الأبيض مع اضافة وحدات انارة صناعية باللون الابيض وفيما يخص الجدران تم وضع وحدات لخزن الكتب على جوانب الفضاء والتي يتخللها النوافذ وباب يؤدي الى فضاء داخلي اخر الى الكتب كما هو موضح في الصورالخاصة بالعينه رقم(2) المرفقة بالملاحق.

وصف العينة الثالثة: قاعة شيخ الموثقين سالم الالوسي / قسم المعلومات الوثائقية

فضاء داخلي يقع ايضا في الطابق الأرضي وهو من اصغر الفضاءات أبعاده (4,5×6,5م) تم انهاء محدداته الارضية بمادة المرمر الاسود والجدران بمادة البياض المطلي باللون الأبيض والسقف ثم الاعتماد على السقف الانشائي الاصلي للفضاء المزود بوحدات انارة بسيطة فضلا عن وجود مدخل واحد للفضاء ونوافذ صغيرة جدا كما في الصور كما هو موضح في الصورالخاصة بالعينه رقم (3) المرفقة بالملاحق.

3ـ تحليل العينات

1- محددات الفضاء الداخلي

امتد السقف على مساحه واسعه جدا في فضاء العينه رقم (1) قاعه الباحث الموسوعي عبد الحميد العلوجي لانه افتقر الى العديد من التقنيات المعاصرة التي تم تناولها في الاطار النظري ومؤشراته كاستخدام مواد تساعد على عكس الضوء للفضاء الداخلي و تعزيز الجانب الوظيفي للفضاء حيث يحتاج سقف فضاء المكتبة الى مواد انهاء لها القدرة على تحقيق الجانب الوظيفي والجمالي للفضاء لا سيما ان للسقوف لها اهمية كبيرة جدا في تحقيق جزء من نجاح الفضاء خاصة بتغليف أحد مواد الانهاء المعاصرة مثل مادة الابرو لما لها القدرة على عكس الضوء وبالتالي زيادة كفاءة سقف الفضاء الداخلي او توظيف مادة البولي فينيل حيث تحقق تلك الخامة المعاصرة راحة نفسية كبيرة لمرتادي الفضاء عند الشعور بالتعب لتنوع شكلها التصميمي حيث تم توظيف مادة الجبسم بورد على إطراف السقف في حين كان الأفضل اكساء السقف بسقف ثانوي وذلك لتقليل ارتفاع السقف وبالتالي الحصول على انارة افضل للفضاء اما ما يخص العينة رقم (2 -3) نجد انه تم الاعتماد ايضا على

السقف الإنشائي المطلي باللون الأبيض واستخدام أصباغ لم تخضع الى اي من المعالجات التقنية المعاصرة والتي لها القدرة على زيادة كفاءة الفضاء الداخلي وتعزيز الجانب الجمالي له

2- الأرضيات

تم توظيف مادة المرمر الاسود على مساحة الفضاء الكلي لارضية العينه رقم (1-3) حيث تعد من الخامات المعاصرة التي ادت الجانب الوظيفي المطلوب الا انها لم تحقق الجانب الجمالي لها بسبب عتمة اللون والذي ادى الى عدم الراحة النفسية لمستخدم الفضاء بسبب زحمه مستخدمي الفضاء الداخلي من موظفين ومطالعين حيث ادى كثرة الاستخدام الى فقدان البريق واللمعان مما جعله يمتص كميات كبيرة من الضوء الساقط عليه وهذا ادى الى حدوث قصور واضح للأرضيات اما فيما يخص العينة رقم (2) فتم تحقيق الجانب الجمالي والوظيفي لمادة المرمر بسبب اللون الذي كان له الاثر الواضح في تحقيق الراحه لمستخدمي الفضاء الداخلي حيث ساعدت الخامة على اعطاء احساس اكبر لسعة الفضاء الداخلي فضلاعن عكس كميات كبيرة من الضوء الساقط عليها حيث ادى توظيف مادة المرمر الأبيض اللامع المعالج بالتقنيات حديثة ومعاصرة لزيادة الكفاءة التشغيلية له .

3-الجدران

خلت الجدران الداخلية للعينه رقم (2 -3) من اي مادة انهاء تخص المواد المعاصر مثل الفينل pvc . الخرسانه الباعثة للضوء حيث تم توظيف مادة البورك كمادة انهاء للفضاءات الداخلية وهذا ما ادى الى تغير لون الجدران وجعلها مائلة الى الاسمرارفضلا عن ان الفضاء في العينه رقم (2-3) هي فضاءات تطل على الفناء الخارجي للبناء كما ادت قلة وجود المحددات الانتقالية (النوافذ) الى زيادة عتمة الفضاء خاصة في عينه رقم (3) كما في الصور فنجد ان الفضاء الداخلي مظلم جدا لانه افتقر الى توظيف خامات وتقنيات حديثة لانهاء الجدران الداخلية وتم الاعتماد على مادة البياض فقط وافتقر الى توظيف مواد معاصرة لها الإسهام الاكبر في انجاح الفضاء الداخلي مثل الخرسانة الباثقة للضوء او مرمر الأونكس حيث يستخدم ايضاً في الجدران من خلال عمل فريمات من الحديد وتوظيفه لو استخدم لكان له الأثر الكبير جدا في زيادة اضاءة الفضاء الداخلي في حين نجد ان العينه رقم (1) تم توظيف الواح من pvc مما اعطت جمالية في الفضاء الداخلي باشرطتها المعدنية وساعدت تلك التقنية على عكس كمية من الضوء الساقط عليها فضلا عن سهولة تنظيف الاسطح المغطاة بها الجدران وحققت الجانب الوظيفي فضلا عن تحقيق الجانب الجمالي من خلال اللمعات المتحققة على الجدران وكذلك اللون البيج الذي أعطى انفتاحية اكثر للفضاء الداخلي 0

4-الإضاءة

تحتاج الفضاءات العامه الى كمية اضاءة محددة كما وردت في الاطار النظري وخاصة الفضاءات المكتبية الخاصة بالمطالعة لما تحتاجه من جهد وتركيز للقراءة خاصة وان وحدات الإضاءة قد تم ادخال تقنيات حديثة لها لزيادة كفاءة تلك الوحدات حيث نجد انحسارا واضحا لكمية الاضاءة في جميع عينات البحث وخاصه عينه (1 -3) هناك قصور واضح في كمية الاضاءة من ناحية النوع واللون حيث ان غياب المزاوجة من الاضاءة الطبيعية والصناعية ادى الى قصور لتلك الفضاءات بسبب وجود الفتحات (النوافذ) في المحددات العمودية والتي تكاد تكون شبه معدومة حيث ان مساحه النافذة الواحدة هي (40×150سم) وهذا ادى الى ضعف الاضاءة الطبيعية فضلا عن القصور الواضح جدا في افتقارالفضاء الى وحدات اضاءة صناعية كافية ومناسبة لمساحة الفضاء الداخلي وهنا ما ادى الى الشعور بحالة من عدم الراحة بين المطالعين وغياب وجود وحدات انارة وخاصه في الكابينات المخصصه للمطالعة ادت ايضا الى تعزيز قصور الجانب الوظيفي . اما العينه رقم (2) فنجد ايضا قصورا في الاضاءة الطبيعية بسبب صغر حجم النوافذ (35×150سم)ووجود

رفوف ووحدات خزن الكتب التي حجبت الجزء الاكبر من ضوء الشمس وهذا بالتالي ادى الى غياب الاضاءة الطبيعية اما الاضاءة الصناعية فقد كانت مناسبه في كمياتها الا انها افتقرت الى المزواجة اللونية لوحدات الاضاءة للحصول على اقرب ما يكون للإضاءة الطبيعية كذلك افتقر الفضاء الى الإضاءة الموجهة الى سطح المطالعة و تحديد الجانب الوظيفي له .

5-اللون

آدى غياب اختيار درجات لونية فاتحة في العينتين (1-3) في محددات الفضاء الكلي (الأفقية والعمودية) الى حدوث رتابة بصرية خاصه بتوظيف اللون الاسود في الارضية كذلك انحسار المساحة الفضائية في عينة رقم (3) واستخدام قيم لونية غامقة في طلاء الجدران الداخلية للفضاء وافتقاره الى توظيف الوان بقيم فاتحة معاملة بتقنيات معاصرة وكما وردت في الاطار النظري او استخدام مواد تغليف معاملة بتلك التقنيات المعاصرة لو استخدمت لكان لها الاثر في زيادة سعة الفضاء الداخلي وانفتاحه حيث ادى غياب تلك التقنيات الى حاله من الاحساس بالرتابة وعدم الراحة للجلوس لأوقات طويلة في تلك الفضاءات الخاصة بالمطالعة .

اما التقنيات المعاصرة للون في عينة رقم (2) فنجد ان الفضاء قد خلا منها تماما في الجدران والسقوف حيث تم الاعتماد على مادة لانهاء البياض فقط دون الاستعانة بمواد او اصباغ معاصرة مما جعل تلك المواد معرضة للتلف بسبب العوامل الجوية المتقلبة من حرارة وغبار او اتربة مستمرة مما جعل لون البياض مائلا الى الاسمرار كما في الصور المرفقة في الملاحق .

6-الأثاث

تحتاج الفضاءات الداخلية الى قطع اثاث معاصرة لتحقيق مبدا الوظيفية والجمالية في الفضاءات المستخدم فيها ونجد الأثاث في عينة رقم (1-3) عبارة عن كابينات خاصة لكل مطالع الا انها خلت تماماً من توظيف مواد انهاء معاصرة مثل البولي بورثيلين او الواح اللدائن الحرارية الرقيقة او مادة البلاستك المزجج المقسى والتي لها دور كبير جدا في تحقيق الجانب الوظيفي فضلا عن التحقيق الجانب الجمالي لما لها من مواصفات وخواص مريحة عند استخدامها في مساند الجلوس او قواطع تنتج بمواصفات خاصة لزيادة عكس الضوء من جهة وتصنع بالوان متعددة تلائم وطبيعة الفضاء الداخلي ووظيفته من جهة اخرى اما في العينة رقم (2) فنجد ان الاثاث المستخدم هو المناضد الواسعة المشتركة مع الكراسي الثابته الا ان مستوى ارتفاع الاثاث مع سطح العمل لم يكن مريحا فضلا عن ان الخامة المستخدمة في انهاء هذه الوحدات كانت من النوع الذي لا يمكن الجلوس علية لأوقات طويله لأنه يسبب الاما للظهر كونه لا يحتوي على تقنيات خاصه لتناسب مدة الجلوس الطويلة .

الفصل الرابع

(1.4) النتائج

توصلت الباحثة الى مجموعه من النتائج الخاصة بتحليل العينات وهي :-

1. غياب مواد إنهاء تتسم بالمعاصرة كان لها الأثر الكبير في عدم تحقيق جزئية من الأداء الوظيفي للفضاءات الداخلية

2. افتقار الفضاءات الداخلية الى توظيف مواد معاصرة في البناء الإنشائي مثل الخرسانه الباعثة للضوء في معظم الفضاءات على الرغم من نمط بنائها المتداخل مما جعلها تتسم بالأنغلاقية والعتمة الدائمة بسبب قلة منافذ الضوء الخاصة كما في العينة رقم(3)

3. ادى استخدام مواد تقليدية في محددات الفضاءات الداخلية وافتقارها لمواد انهاء معاصرة الى قصور واضح في الجانب الجمالي للفضاءات الداخلية مثل التنوع اللوني او مواد التغليف التي تتسم

بسهولة التركيب و الصيانه والتنظيف حيث تم الاعتماد على مواد البناء الانشائية الاصلية فقط وهذا بدوره يحتاج الى صيانه دائمه ذات كلفه عالية

4. ان قصور استخدام انظمه اضاءة حديثة كان لها الاثر الكبير والواضح في عدم تحقيق الجانب الوظيفي للفضاء الداخلي خاصه في العينة رقم (3,1) حيث ان الاخفاق في اختيار الاضاءة المناسبة من ناحية الشدة واللون ادى الى قصور في تحقيق الراحة البصرية حيث تعد الاضاءة احد اهم اسباب نجاح قاعات المطالعة العامة .

(2.4) **التوصيات:-**

توصي الباحثة بضرورة استخداد تقنيات حديثة معاصرة في الفضاءات الداخلية , فمن الضروري ان تستخدم التقنيات الحديثة والمعاصرة لما لها من الاثر النفسي الكبير في تحقيق الراحة للمطالع والعامل في الدار , لان الاساليب التقنية الحديثة والمعاصرة قد بسطت وحسنت من جميع مفاصل حياتنا ومتطلباتنا اليومية فضلا عن عكس صورة ايجابية عن البلد .

(3.4) **المقترحات :-**

المحافظه على النظام الشكلي للمبنى الكلي مع ضرورة (تغيرمواد البناء فقط) لما لها من قدرة على تعزيز الجانب الوظيفي لتلك الفضاءات (قاعات المطالعة) وزيادة جماليته باستخدام تلك المواد المعاصرة مثل الخرسانة الباعثة للضوء و الألواح الحرارية المقاومة الشفافة لتفعيل عنصر الاضاءة الطبيعية .

المصادر

1- اسعد حسين علي , جورج محظوظ . المواد الحديثة في اكساءات الداخلية / واقع افاق مجلة جامعة دمشق العلوم الهندسة مجلة 25ع 1سنه .2009

2- الخياط , يوسف معجم المصطلحات العملية والفنية . دار لسان العرب

3- الامام . علاء الدين كاظم تصميم الفضاء الداخلي وعلاقة بالأداء الوظيفي مجلة الأكاديمي العدد 61 سنه .2011

4- عبد الجبار شيماء . الهيئة والتصميم الصناعي , المؤسسة العربية للدراسات والنشر ط1 بيروت 2005 .

5- الصقر, أياد أساسيات التصميم ومناهجه , دار اسامه للنشر والتوزيع ط2 الأردن عمان .2012

6- الغامدي . عبد الرحمن LED وتوفير الطاقة 22\8\2015

7- معجم المعاني الجامع , مصطلحات لغوية ج2 , 1961

8- Green . Buildrng . llustredby Francis DK Ching 2019.

9- www archstuoly .com 7.2.2011 pdf .

10-blaine brownell . Trausmaterial . materials that redefine our physical japan 2015 .

11 – http // www. Ecifm . rdy . acak , definition ntm 2019

Sources

1-Asaad husan ali ,joorj Mahfood ,Materials Modern in packaging interior, Magazine University of Damascusscience Engineering ,number 25 years 2009.
2-AIKaait,Uoosaf ,Glossary of terms scientific and technical .
3-ALimim,alaaAL deen ,Desing of space Internal and its relationship to performance Career Magazine academic ,Number61 ,years 2011.
4-Shaumaa abd al gabir . And design industrial foundation arab studies publishing to post 1 beirut ,years 2005
5-AI Sakar Auud ,the basics and curriculum house osama to post and distribution i2 ,jordan ,aman ,years 2012.
6-ghamidi,abd alrahman LED the prorision of energy,years,2015
7-Glossary of meanings the whole ,terms language ,part 3 ,years 1961
8- Green . Buildrng . llustredby Francis DK Ching 2019.
9- www archstuoly .com 7.2.2011 pdf .
10-blaine brownell . Trausmaterial . materials that redefine our physical japan 2015 .
11 – http // www. Ecifm . rdy . acak , definition ntm 2019

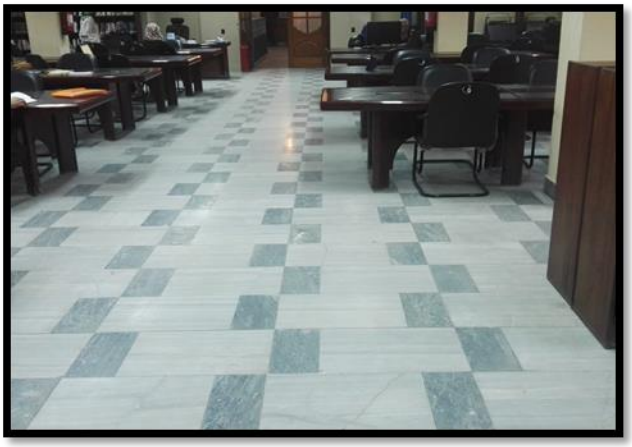
الملاحق

أستمارة محاور التحليل

استخدام المواد المعاصرة في الفضاءات الداخلية		المادة الأولية				مواد الإنهاء			
محددات الفضاءات الداخلية	السقف								
	الأرضيات								
	الجدران								
	الفتحات								
مكملات الفضاءات الداخلية	الإضاءة								
	اللون								
	الأثاث								

عينة رقم (1) (الباحث الموسوعي عبد الحميد العلوجي)

عينة رقم (2) قاعة الأجيال للمطالعة الالكترونية



عينة رقم (3) شيخ الموثقين سالم الالوسي / قسم المعلومات الوثائقية

تحريك الفضاءات الساكنة بأستخدام معالجات تقنية معاصرة

مدرس رواء مصطفى خلف

Moving the Static Spaces by Using Contemporary Technical Treatments

Abstract:

The present research summarizes the importance of using modern technical processors in basic building materials such as concrete bricks, glass and other materials as well as finishing materials because of their ability to change the state of the interior space as it is a source of inspiration for the designer as it changed the properties of such materials such as its ability to liquefy and withstand high temperatures And dimmability and increase its intensity on the absorption of heat and reduce the noise and change the characteristics of some materials from very harsh to more compatible materials and ease of installation to be more suitable for the function of internal space as well as the achievement of aesthetic aspects where the researcher reached results in the analysis of the sample Is the lack of internal spaces to use contemporary materials in the construction of construction and the termination of internal spaces, which led to a major failure to achieve the functional aspect of visual comfort, which is one of the most important elements of the success of public library spaces..