تأثير التكنولوجيا الذكية على عناصر التصميم الداخلي في الأسواق المتنقلة

The Impact of Smart Technology on Interior Design Elements in Mobile Markets

أ.م.د/ هاله صلاح حامد

استاذ مساعد بقسم التصميم الداخلي و الأثاث كليه الفنون التطبيقيه – جامعه ٦ اكتوبر

Asst. Prof. Dr. Hala Salah Hamed

Assistant Professor, Department of Interior Design and Furniture, Faculty of Applied Arts, 6th of October University

halaharb76@yahoo.com

الباحثة. أية محمد أحمد محمود خطاب

كلية الفنون تطبيقية جامعة حلوان قسم تصميم داخلي واثاث

Researcher. Aya Mohamed Ahmed Mahmoud Khattab

Faculty of Arts, Helwan University, Department of Interior Design and Furniture

ayakhattab92@icloud.com

ملخص البحث:

تعد الرفاهية والإستقرار أحد إتجاهات النفس البشرية كلما أتيحت الظروف البيئية والحياتية بذلك. وجاءت فكرة الأسواق المتنقلة لتقدم المتطلبات اللازمة حيث أنه مع تطور الحياة وظهور التكنولوجيا وارتفاع مستوى المعيشة وجد ان الاسواق القديمة والتقليدية غير مرضية لتحقيق الإحتياجات فظهرت الاسواق المتنقلة التي اصبحت من ضروريات الحياة والتي تسمح بالحركة والتنقل وتلبية الاحتياجات بكل سهولة ويسر بدون عوائق .

حيث نتم تصميم كبائن متنقلة بهذا الفكر وإمدادها بالمياه والغاز والكهرباء عن طريق خزانات محمولة على الكبينة كما تم إمدادها بثلاجات خاصة لحفظ الأطعمة بطرق صحية وآمنة.

فجاءت فكرة الكبائن بسيطة في بداية الأمر ثم بدأت في التطور حتى أخذت أشكالا وصورا متعددة طبقا لكافة الأمكانيات المادية والإحتياجات المطلوبة منها.ومن هذا المنطلق،تأتي هذه الدراسة لتسليط الضوء على عناصر التصميم الداخلي في الأسواق المتنقلة وتأثير التكنولوجيا الذكية عليها ،حيث يسعى المصمم من خلال أفكاره التصميمية إلى أن يتوصل لحلول إبداعية متطورة لتصميم الأسواق المتنقلة،و عرض الحلول والمعالجات المختلفة للاسطح الداخلية من ارضيات وحوائط واسقف واساليب التصميم المختلفة والتشكيل فيها.ويعتبر التاثيث الداخلي من اهم العناصر التي تؤثر في طريقة معالجة الفراغ والمساحات وهي من عناصر الجذب الهامة المؤثرة على نجاح السوق التجاري ودرجة الاقبال عليه في توفير الكثير من الخدمات وسبل الراحة والمتعة للتسوق من اماكن للجلوس واكشاك وعربات للبيع ووحدات حائطية....الخ، وكذلك دراسة العناصر المكملة مثل اللون والضوء وكيفية تأثيرها على المتسوق وعلى السلع كأحد اهم العناصر في تحقيق نجاح التصميم الكلي والوصول الى اهدافه المختلفة حيث انها تؤثر على درجة استجابة المتلقي وشعوره وردود افعاله داخل المكان.

فالمنهج التصميمي للسوق التجاري هو منظومة دراسة وبيانية شديدة التداخل تحوي من التفاصيل الكثير داخل اطار عام وهو الهوية الذاتية للوصول الى فكر تصميمي إبداعي.

الكلمات المفتاحية: (التكنولوجيا الذكية- التكنولوجيا التفاعلية-الأسواق المتنقلة-الكرافانات).

Abstract:

Luxury and stability are among the natural tendencies of the human psyche. The more environmental and living conditions are provided, the more a person seeks them. Hence, the idea of mobile markets emerged to meet the necessary requirements for the development of life, the rise of technology, and the improvement of living standards.

It was found that old and traditional markets no longer satisfy the needs of life. Thus, mobile markets appeared as a necessity of modern life, allowing ease of movement and transportation to meet needs without obstacles.

Mobile markets are designed as independent entities with ideas that support supplying them with water, gas, and electricity through pre-prepared connections. These units are also equipped with cooling mechanisms to preserve goods.

The idea started simply, but over time it evolved in form and content to match technological capabilities and modern functional needs. Therefore, this study focuses on the impact of smart technology on the interior design elements of mobile markets and how the designer can reach innovative solutions through design ideas.

Designing mobile market interiors includes many solutions and methods of various styles in terms of colors, materials, lighting, and spatial arrangement. One of the most important factors is how the space is treated to influence the visitor's psychological comfort and purchasing decision.

Keywords: Smart Technology ،Interactive Technology ،Mobile Markets ،Caravans

مشكلة البحث:

تكمن مشكلة البحث في إيجاد المعايير الإنسانية والإحتياجات الوظيفية لإستخدام التكنولوجيا الذكية في التصميم الداخلي للأسواق المتنقلة.

هدف البحث:

استخدام التكنولوجيا الذكية في تصميم الأسواق المتنقلة للمشاريع القومية لجميع المناطق النائية بانحاء الجمهورية.

فروض البحث:

-توجد علاقة بين التكنولوجيا الذكية والتصميم الداخلي والأثاث للأسواق المتنقلة.

-إيجاد العناصر الأساسية والمكملة للتصميم الداخلي والأثاث للأسواق المتنقلة بإستخدام التكنولوجيا الذكية.

منهجية البحث:

يتبع المنهج الوصفي في تحليل كيفية إستخدام التكنولوجيا الذكية والتحليلي في تحليل بعض النماذج القائمة على إستخدام الأسواق المتنقلة.

المقدمة:

يعتمد البحث دراسة تأثير التكنولوجيا الذكية على عناصر التصميم الداخلي في الأسواق المتنقلة للحد من إنتشار البائعة الجائلين في الشوارع والميادين وهي ظاهرة منتشرة في العديد من الدول مما يعيق حرية الأفراد وتعطيل لسير المشاة لذا وجب حلول تساعد في الحد من إنتشار هذه الظاهرة التي تهدد البيئة وتؤثر على المظهر الحضاري .فالتخطيط العام للاسواق التجارية والتصميم له يعتمد بصورة مطلقة على رواده ومستخدميه اي هو الانسان بكل مافيه من إدراكات وحواس يمكن مخاطبتهم بلغة تستطيع ان تتخللها وتسيطر عليهم وتحقق لهم الراحة والسعادة من خلال منظومة تعبيرية.

فالجو العام للمكان هو الدافع المؤثر على المتسوق لاستمراره في رحلته وتجواله والمكوث اكبر وقت ممكن لتحقيق الهدف التجاري المرجو من زيادة المبيعات بالأسواق وذلك من خلال أفكار إبداعية لاتتحقق إلا من خلال تصميم يخلق نوع من التوازن الحضاري والفكري والبيئي والاقتصادي والسيكولوجي لدى المتلقي.

فالعملية الإبداعية ترتبط بماهية المكان والانسان فالموقع الجغرافي والبيئي يفرض ويحدد نوعية السوق ومواصفاته الخاصة ومايقدمه من خدمات وأنشطة وغيرها...إلخ،وتبعا للمستوى الثقافي والاجتماعي والمادي واماكن توزيع السكان وطرق المواصلات والخدمات التي تقدمها تلك المنطقة وايضا بالنسيج المعماري ومابه من معالم أثرية أو حضارية أو طبيعية تفرض نوع من الفكر التصميمي المناسب للمكان.

تعريف التكنولوجيا:

انتشر مصطلح التكنولوجيا منذ من نهاية الحرب العالمية الثانية وقبل سنوات قليلة منذ بداية منتصف القرن العشرين حيث يومنا هذا،ترتبط التكنولوجيا بمختلف مجالات الحياة المرتبطة بالنشاط الانساني بمافيها الفن وذلك لان الادوات التي تنتجها التكنولوجيا هي الاداة التي نفكر من خلالها في تأدية واشباع الحاجات الانسانية حيث تعد القابلية لاعادة الانتاج هو مايميز التكنولوجيا عن الفن ويكون اقتحام التكنولوجيا للفنون من اجل اتاحتها للناس وتوظيفها لاغراضهم.

*يرتبط تعريف مصطلح التكنولوجيا تبعا للدلالة اللغوية بمعنى أنه علم التطبيقات،فالعلم معرفة نظرية والتكنولوجيا تطبيق لهذه النظرية في مجال العمل البشري ،ويقصد بها نتاج ومعطيات البحوث العلمية المستمرة والمرتبطة بمجالات الحياة المختلفة،وتشمل الجوانب النظرية والفلسفية والتطبيقية لتلك النظريات العلمية .

تعريف آخر:

التكنولوجيا هي نظام يعني الوصول لغايات معينة،والتي توظف كل الإمكانات الفنية والمعلوماتية للوصول للهدف ومن ضمن أنواع التكنولوجيا:التكنولوجيا البديلة،التكنولوجيا المناسبة،التكنولوجيا المحلية،التكنولوجيا الصناعية،التكنولوجيا المنخفضة،وغيرها

وهناك عناصر تشكل التكنولوجيا هي:الأدوات (الجانب المادي)،طرق العمل(الجانب الإستخدامي)،العلم(الجانب العلمي)،المهارات(الجانب الإبتكاري)

مفهموم الشائع للتكنولوجيا :

هو استعمال الكمبيوتر والاجهزة الحديثة وهذه النظرة محدودة الرؤية فالكمبيوتر نتيجة من نتائج التكنولوجيا بينما التكنولوجا هي طريقة التفكير واستخدام المعارف والمعلومات والمهارات بهدف الوصول الى النتائج المرجوة لاشباع حاجة الانسان وزيادة قدراته اي انها وسيلة وليست نتيجة فإن التكنولوجيا تعني الاستخدام الامثل للمعرفة العلمية وتطبيقاتها وتطويعها لخدمة الانسان ورفاهيته كما تعرف بانها العلم الذي يعنيّ بعملية التطبيقي المنهجي للبحوث والنظريات وتوظيف عناصر

بشرية وغير بشرية في مجال معين لمعالجة مشكلات وتصميم الحلول العلمية المناسبة لها وتطويرها واستخدامها وادارتها لتحقيق اهداف محددة.

مفهوم التكنولوجيا (Technology):

توجد عدة مقومات أساسية للقيام بمايعرف بالتكنولوجيا ،وهي أن تتضمن وتتكامل مجموعة المعارف والخبرات والمهارات المتاحة والمتراكمة والمستنبطة المعنية بالالات والأدوات والطرق والوسائل ،ذلك مع النظم المرتبطة بالإنتاج والخدمات الموجهة لخدمة أغراض محددة للإنسان والمجتمع.

يعتبر التوجه العالمي نحو إبداع مباني مستقبلية تتجاوب بفاعلية لتلبية كافة المتطلبات الوظيفية والجمالية والإقتصادية وغيرها من أهم الأسباب التي دعت إلى التركيز على التفاعلية كحركة تطورية لتوظيفها في البيانات الداخلية المعمارية ،حيث جاءت

تقنية تحويل المكونات الداخلية إلى مكونات تفاعلية بغرض تحقيق أكبر مستوى ممكن من الراحة والرفاهية وتلبية احتياجات المستخدم ،وبناءا عليه تم ابتكار البنوك الإلكترونية كخطوة أولى في تلك السلسلة.

تلك البنوك والمؤسسات المالية المستندة على الركائز الإلكترونية،من خلال توظيف التطورات الحديثة في مجال تكنولوجيا المعلومات والإتصالات لتقديم كافة الخدمات المصرفية بأمان وبأقل تكلفة وأسرع وقت وأقل جهد للعملاء مثل الهاتف ،الصراف الآلي،الإنترنت والتلفزيون الرقمي.

تعريف التكنولوجيا الذكية:

تعد لفظ تكنولوجيا من الالفاظ الاكثر شيوعا وتداولا من قبل المجتمع بجميع فئاته وشرائحه،على الرغم من تعدد لمعانيه ومفاهيمه إلا أنه اصبح معيارا يقاس به مدى تقدم الدول وقوتها ومؤشرا على متانة اقتصادها وهيئة نشأتها على مجريات الامور في العالم وسياساته وتطويعها وفقا لمصالحها وتطلعاتها ومن ثم فقد اكتسب لفظ التكنولوجيا في كثير من الاحيان معاني اخرى تختلف عن المعنى الاساسي المراد له .[٧]

تعرف التكنولوجيا الذكية على إنهاجهد انساني وطريقة للتفكير في استخدام المعلومات والمهارات والخبرات والعناصر البشرية وغير البشرية المتاحة في مجال معين وتطبيقها في اكتشاف وسائل تكنولوجية لحل مشكلات الانسان واشباع حاجاته وزيادة قدراته.

التكنولوجيا التفاعلية(Interactive Technology):

التكنولوجيا التفاعلية يمكن أن نطلق عليها الآتي:

"أداة جديدة"أو "نظرية جديدة"أو"ثورة جديدة"،فقد تكون مجرد أداة جديدة إذا لم تؤثر في الفكر التصميمي لتناول الجوانب الفراغية من الناحية النظرية،وقد نطلق عليها نظرية جديدة إذا كان لها أثر على مجمل البنية،وينبغي لنا أن نولي الاهتمام لأنها من أشكال البنية الرقمية،فإن تأثيرها لن يتوقف فقط على البنية،وإنما أيضا سيمتد لنظام التقييم(لماذا هو جيد)والجماليات الجديدة(ماهو الجمال)

ولذلك يمكن تعريفها بأنها:"بأنها ثورة جديدة،ثورة في كل تاريخ البشرية،والتغيرات في نمط الحياة منذ أن كانت العمارة ليست سوى جزء صغير من التطور الإجتماعي،حيث أننا ننتظر لنرى ماجذرية التغيرات الإجتماعية والثقافية التي سوف تظهر في العصر الرقمي".

يعتبر التوجه العالمي نحو إبداع مباني مستقبلية تتجاوب بفاعلية لتلبية كافة المتطلبات الوظيفية والجمالية والإقتصادية وغيرها من أهم الأسباب التي دعت إلى التركيز على التفاعلية كحركة تطورية لتوظيفها في البيانات الداخلية المعمارية ،حيث جاءت تقنية تحويل المكونات الداخلية إلى مكونات تفاعلية بغرض تحقيق أكبر مستوى ممكن من الراحة والرفاهية وتلبية احتياجات المستخدم ،وبناءا عليه تم ابتكار البنوك الإلكترونية كخطوة أولى في تلك السلسلة.

تلك البنوك والمؤسسات المالية المستندة على الركائز الإلكترونية،من خلال توظيف التطورات الحديثة في مجال تكنولوجيا المعلومات والإتصالات لتقديم كافة الخدمات المصرفية بأمان وبأقل تكلفة وأسرع وقت وأقل جهد للعملاء مثل الهاتف ،الصراف الآلي،الإنترنت والتلفزيون الرقمي.

صورة (١)توضح التكنولوجيا التفاعلية في الفراغ

التكنولوجيا الذكية وتأثيرها على التسويق:Technology and its influence on marketing

كان التسويق قديما يعتمد على الاعلانات والكتيبات والبريد المباشر واكشاك العرض التجاري،اما اليوم فإنه يشمل مجموعة مذهلة من نقاط الاتصال الرقمي عبر المواقع الالكترونية والشبكات الاجتماعية والاجهزة النقالة فلم يعد مجرد تسويق ثابت بل صار يمثل قنوات لتجربة العملاء ،والتسويق اليوم يشمل ادارة علاقات العملاء وادارة المحتوى ،والتشغيل الالي والتسويق ،والتحليلات التنبؤية واختيار وتحسين ادوات ومضات ادارة البيانات وعددا كبيرا من التطبيقات القائمة على التخزين السحابي.

تتكون الفجوة بين عالمي التسويق وتكنولوجيا المعلومات دون فهم التكنولوجيا مما ادى الى ظهور نوع جديد من المزيج التسويقي وهو التسويق التكنولوجي.

مما ادى ذلك إلى ظهور (مسؤولو التسويق) يطلق عليهم(أخصائيو التسويق التكنولوجي)،وهم يتميزون بامتلاك المهارات والميول التكنولوجية ،ولكن مايحركهم هو مجال التسويق،فحدوث طفرة الانترنت جعلتهم يرون كيف ان البرمجيات والبيانات يمكن تسخير قوتها لدفع جيل جديد من المسوقين.

ويختلف اخصائيو التسويق التكنولوجي بشكل كبير في مسمياتهم ووظائفهم ومهاراتهم ولكن لديهم جميعا شيء واحد مشترك وهو انهم لايفكرون في التسويق والتكنولوجيا كمتخصصين منفصلين فالتكنولوجيا في نظرهم هي ببساطة المادة الخام التي يتشكل فيها التسويق الحديث.

العناصر الفنية لتصميم الاثاث في الاماكن التجارية:

يمتاز الاثاث في المناطق النائية ببساطة التصميم وسهولة التشغيل والاعتماد على الخامة الواحدة مستخدما الوانها الطبيعية مثل الاخشاب ومنتجاتها ،ويكون التصميم في ابسط خطوطه فتقل الانحناءات والاسطح البارزة كما تقل الاستعانة بالخامات الاخرى كالمعادن واعمال الدهانات.

يمتاز بعدة عناصر فنية :

شكل رقم(١) يوضح العناصر الفنية لتصميم الأثاث في الأماكن التجارية

صورة(٢) توضح الأثاث التفاعلي وهي عبارة عن إستخدام الإضاءة التفاعلية داخل أماكن الجلوس فهي تضيء وتخفت بومضات ويتغير لونها حسب تواجد المستخدمين والحركات التي يقومون بها.

الخامات المستخدمة في الاسواق:

تعتبر الخامة أحد وسائل معالجة الفراغ حيث تمثل أحد الأدوات الهامة التي يستخدمها مصمم الأسواق لنقل تصميمه إلى الواقع وذلك لما لها من تأثيرات تشكيلية ووظيفية على فراغ السوق ويلاحظ استخدام العديد من الخامات في تصميم الأسواق منها الطبيعية والصناعية وكثيرا مايتم الدمج بينها فمن النادر أن يقوم تصميم الأسواق على خامة واحدة لأن ذلك يمنح شعورا بالوحدة والملل لذا يحرص مصممي الأسواق على المزج بين خامات متنوعة مما يمنح فراغ السوق نوعا من الحيوية والنضوج والجاذبية للجمهور وفيما يلي نقوم بدراسة الخامات المستخدمة في الأسواق المتنقلة من خلال:

١-خواص الخامات المستخدمة في تصميم الأسواق.

٢-أنواع الخامات المستخدمة في تصميم الأسواق.

خواص الخامات المستخدمة في تصميم الأسواق:

إن استخدام أكثر من خامة في تصميم السوق دون مراعاة الأسس والضوابط التي تحكم العلاقات الناشئة بينهم يفسد تجانس التصميم ويخل ببنائه كما أنه عند الدمج بين أكثر من خامة في تنفيذ أحد بنود التصميم فلابد أن تشترك تلك الخامات في نفس الخاصية المطلوبة فعلى سبيل المثال عند استخدام نوعان من الخامات في تكسية أرضية معينة فيجب أن تتفق الخامتان في مقدار تمتعها بخاصية مقاومة الاحتكاك والبري وذلك حتى لاتتعرض أحداهما للتلف قبل الأخرى مما يفسد التصميم .

لذا ينبغي عند تصميم الأسواق التجارية المتنقلة عند اختيار الخامات المختلفة أن يراعي مدى توافقها مع بعضها البعض ومدى ملائمتها للتصميم وللمكان والظروف التي تستخدم بها ولتحقيق ذلك عليه أولا أن يكون ملما بخواص الخامة وماتتمتع به من مميزات والتأثيرات التي تحدثها كل ذلك يساعده على تفادي المشكلات التي من شأنها أن تفسد التصميم وتفقده جانبا هاما من قيمته ومنفعته وتسيئ إلى الأفكار التي تقوم عليها حيث تختلف كل خامة عن الأخرى من حيث خواصها الناتجة عن اختلاف أماكن نشأتها والعناصر المكونة لها بالإضافة إلى العديد من المؤثرات الأخرى وفيما يلي نوضح الخواص المتعددة للخامات بشكل عام والتي تمكن المصمم من المقارنة بينها وانتقاء ما يتناسب مع التصميم:

الخواص الطبيعية:	تختلف من خامةوأخرى في الشكل والأبعاد المحددة لها ودرجة كثافتها ونسبة الرطوبة بها ودرجة مساميتها.
الخواص الكيمائية :	وتشمل التركيب الكيمائي لكل خامة وهي تختلف من خامة لأخرى وكذلك قدرتها على تحمل درجات الحرارة ومقاومة للعوامل الجوية.
الخواص الصوتية:	تتمثل في طبيعة الأسطح الخاصة بكل خامة من حيث قدرتها على إمتصاص الأصوات أو إنعكاسها.
الخواص البصرية:	هي قدرة الخامة على نفاذ الضوء من خلالها "النفاذية"أو حجبه أو انعكاسه على سطحها.
الخواص الميكانيكية:	وتشمل الأحمال والإجهاد- التشكيل والإنفعال-المرونة واللدونة-الصلابة-الصلادة-المقاومة-المتانة.
الخواص الحرارية:	وتشمل درجة التوصيل الحراري لكل خامة وخصائص كل خامة من حيث درجة تمددها بالحرارة .
الخواص الفيزوكميائية:	ويظهر ذلك في قدرة المادة على إمتصاص الماء والإنكماش والتمدد نتيجة إختلاف درجات الرطوبة.

جدول رقم(١)يوضح خواص الخامات المستخدمة في تصميم الأسواق [i]

أنواع الخامات المستخدمة في تصميم الأسواق:

تستلزم الطبيعة المؤقتة للأسواق المتنقلة أنواع معينة من الخامات والتي تتناسب مع كثرة النقل والحركة من مكان لاخر بل ومن مدينة إلى مدينة أخرى وأحيانا من دولة إلى دولة أخرى تكون ذات ظروف بيئية ومناخية مختلفة التي ربما تؤثر بالسلب على الخامات المستخدمة في السوق.

لذا فبالرغم من تعدد الخامات المتاحة الآن إلا أنه ليس كل منها يصلح للإستخدام في الأسواق المتنقلة حيث يجب أن تتميز بسمات خاصة أهمها:

-خفة الوزن لتسهيل عملية النقل والتخزين.1

٢-تحملها للعوامل الجوية المتغيرة عند النقل والتخزين فلا تصاب بالصدأ أو التآكل(التأكسد).

٣-المتانة والعمر الإفتراضي الطويل نظرا لتعدد الإستخدام على مدى السنوات.

-تحملها لكثرة الفك والتركيب بدون أن تتلف أو تتغير خواصها.4

-قابليتها للتنظيف وتغير عمليات النهو إذا لزم الأمر.5

-انخفاض التكلفة نظرا للإمكانية حدوث تلفيات أثناء النقل فلا تكون الخسائر كبيرة بما لايسمح بإمكانية تغيرها.6

٧-تتبع المواصفات القياسية المطلوبة في الوزن والأطوال الميكانيكية .

دراسة لبعض أهم الخامات المستخدمة في الأسواق المتنقلة والتي يمكن أن نقسمها إلى:

١- الخامات الطبيعية ومنها:

أ- الأخشاب:تعتبر الأخشاب من أكثر الخامات إنتشارا وإستخداما في العديد من الصناعات وتقسم إلى :

أخشاب لينة:الأخشاب الصنوبرية بأنواعها"التنوب- الشوح- الصنوبر".

أخشاب صلبة:ومنها"البلوط- الماهوجني-الزان- الجوز- الأبنوس".

ب- المعادن: ومنها (الألمنيوم- الصلب غير القابل للصدأ)

صورة رقم (٣) توضح إستخدام الخشب في تصميم العربات المتنقلة

صورة رقم (٤) توضح إستخدام الخشب في تصميم المطعم المتنقل

٢- الخامات الصناعية ومنها:

اللدائن: اكتسبت خصائص ومميزات عن طريق التطور العلمي المتتابع مما جعلها تتميز عن غيرها من المواد الطبيعية وأصبحت تؤدي أغراضا وظيفية أكثر وسهولة تشكيلها مقلدة لخامات طبيعية مختلفة ومعوضة جوانب قصورها.

وتستخدم في العديد من العناصر بالأسواق منها:(الأسقف الداخلية للأسواق- الفواصل الداخلية والدعامات الرأسية والأرفف- الأرضيات المقاومة للإحتكاك- وحدات الأثاث الخاصة بالسوق).

تصنف اللدائن إلى:(اللدائن التي تتصلب بالحرارة – اللدائن التي تلين بالحرارة).

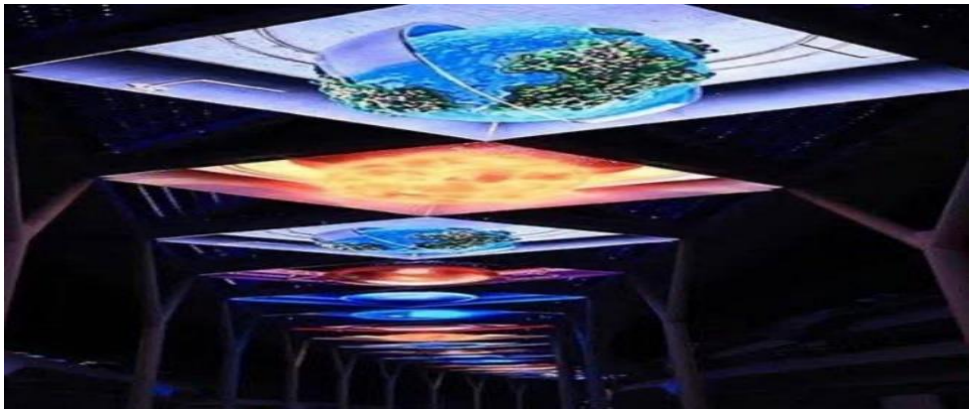
أولا: أهم العناصر الأساسية في التصميم الداخلي للأسواق المتنقلة:

النظم الإنشائية المستخدمة في الأسواق المتنقلة:

السقف:

يصنع السقف الخارجي للمطاعم المتنقلة من الصاج المجلف المعرج بسمك٠,٥ ملم وهيكل السقف يصنع من قطاعات حديدية خاصة تصمم بطريقة تساعد على صرف مياه الأمطار ويجب إحكام عزلها بمادة مالئة لمنع تسرب المياه أو دخول الأتربة أو الحشرات ويتم عزل السقف داخليا بموادعازلة مناسبة ويتم تكسية السقف من الداخل عن طريق الأخشاب أو أي خامة من خامات تشطيبات الأسقف المختلفة.

.



صورة رقم (٥) توضح السقف التفاعلي ذو شاشات تفاعلية

صورة رقم (٦) توضح السقف التفاعلي بإحدى المراكز التجارية

صورة(٧) توضح الشاشات الذكية في الأسقف والتي تستخدم كمادة إعلانيةلتعطي إيحاءات ثلاثية الأبعاد

تعتبر أنظمة الأسقف بأنواعها المختلفة سواء الفعلية أو المعلقة أحد محددات الفراغ الأساسية وهي تلعب دورا هاما في إمداد الفراغ بما يتطلبه من تجهيزات مختلفة وتستطيع الأسقف تحديد فراغ السوق بصورة واضحة حتى لو كانت المحددات الرأسية الحوائط والقواطيع غير موجودة بالكامل.

وتتخذ الأسقف أشكالا متعددة فمنها المستوي والمنحني سواء في اتجاه واحد أو اتجاهين وقد تتخذ الأسقف أشكالا خاصة للتعبير عن الوظيفة أو التعبير عن الأسلوب الإنشائي المتبع.

وفي وحدات السوق تكون الأسقف على ارتفاعات مختلفة تبعا لنوعية السوق وإختلاف نشاطه وأيضا أسلوب الإنشاء وطبيعة المعروضات وتوزع بها كل من الإضاءة العامة وللمكان والتجهيزات الخاصة من أنظمة الصوت والمرتقبة وفي تصميم وحدات السوق تلعب تصميم ونوع الأسقف دورا هاما في تصميم السوق والتأكيد على شكله والطابع العام له.

-وتعد أنظمة الأسقف المعدنية وخاصة المصنوعة من الألمنيوم أو الصلب غير هي Stainless Steelالقابل للصدأ الأكثر إستخداما في الأسواق المتنقلة وذلك لما تتمتع به من كثرة التفاصيل الإنشائية والروابط و وحدات التجمع التي تمنحها مرونة في التشكيل تبعا للتصميمات المطلوبة.

وما تتمتع به من متانة ومقاومة للصدأ تساعد على زيادة عمرها الإفتراضي مما يسمح بإستخدامها لعدد كبير من المرات بالإضافة إلى سهولة الفك والتركيب في سرعة قياسية وأحيانا من دون إستعمال أي معددات تشغيل أو أدوات للتركيب وعدم حاجتها لمساحات كبيرة للتخزين مما يسهل ويقلل نفقات نقلها .

أنواع أنظمة الأسقف المعدنية:

الأسقف ذات الشبكية المتعامدة والبلاطات:	الأسقف ذات الإطارات الفراغية:	الأسقف الجمالونية:	الأسقف ذات الدعامات المثلثة:
هو نظام أسقف ينشأ من قطاعات معدنية تتقاطع مع بعضها البعض في زوايا قائمة مكونة شبكية متعامدة بحيث يمكن أن تسقط بداخلها بلاطات بأحجام قياسية ثابتة وذلك لتسهيل	Space Framesهو نظام إنشائي للأسقف من المصنوعة من أنابيب الألمنيوم	هو نظام أسقف يعرف بنظام الجمالون عالي التحمل وعادة Truss system مايستخدم في المساحات الكبيرة	هو نظام أسقف يعرف بنظام Triangular ceiling system والذي يعتمد على

عملية التركيب وهذه البلاطات تكون من خامات مختلفة إما من ألواح معدنية مثقبة أو جبسية وتكون قابلة لعمل فتحات بها خاصة بالإضاءة أو غيرها من التجهيزات المختلفة.			دعامات معدنية مثلثة الشكل يمكن إستخدامها في تكوينات مختلفة الأشكال تستغرق وقت قصير في التركيب وذلك بفضل القطاعات والمكملات الإنشائية المتعددة.
وتتميز بالتالي:	ويتميز بالتالي:	ويتميز بالتالي:	وهي تتميز بالتالي:
-إمكانية تنفيذ الأشكال الغير نمطية.	-يستخدم للمساحات الكبيرة ويمكن تغطية مساحة متصلة حتى(١٠*١٠م).	-يسمح بقدر كبير من الحلول المتباينة حيث يمكن تغير الشكل حسب التصميم المطلوب وذلك بأقل قدر من المكونات الإنشائية.	-تعد من أهم الدعامات المستخدمة في تثبيت العلامات الإرشادية.
-إستخدام الخطط اللونية المختلفة في الأسقف بالشكل الذي يتوائم مع التصميم.	-سهولة التركيب وبدون إستخدام أدوات وذلك بفضل نظام الربط البسيط.	-يتراوح طول هذه الأنظمة الجمالونية بين ٧ إلى ١٢ متر وذلك بإستخدام الروابط المعدنية التي تساعد على التحول على الإرتفاعات المطلوبة وتتميز بسهولة وسرعة الفك والتركيب .	-بإمكانها إحداث تأثيرات ضوئية متباينة حيث يمكن إستخدامها كوحدات إضاءة عن طريق تثبيت مصادر ضوئية بداخلها.
-تتميز بأجزاء ذات حجم صغير فلاتحتاج لمساحة كبيرة للتخزين أو النقل. .		-تستخدم في المساحات الكبيرة التي يصل إتساعها إلى ٧ متر. -تتحمل الأوزان الثقيلة لذا فيمكن استعمالها في الأسواق ذات التصميم المعقد أو التي تعتمد في تصميمها متدلية من السقف. -مكانية كسوتها أو تغطيتها بمختلف الخامات أو بالبوسترات المطبوعة على القماش أو الفينيل	

جدول رقم (٢) يوضح أنواع أنظمة الأسقف المعدنية إعداد الباحث

أنظمة إضاءة الأسقف المعدنية:

تلعب الإضاءة دورا هاما في تصميم الأسواق المتنقلة فهي تعمل على إبراز السوق وجذب الانتباه إليه وتوضيح شخصيته بالإضافة إلى دورها الأساسي في إضاءة المعروضات بشكل يتلائم مع طبيعتها دون الإضرار بها أو المبالغة في إبراز عناصر دون أخرى.

وتعد الإضاءة السقفية من أهم أنظمة الإضاءة داخل السوق لما لها من تأثير في تحقيق الإضاءة المباشرة التي تغطي أكبر قدر ممكن من فراغ السوق ولكل نوع من أنواع أنظمة الأسقف السابقة ما يناسبها من أنظمة الإضاءة لذا فهي تتبع نفس التقسيم السابق:

إضاءة الأسقف ذات الدعامات المثلثة:	إضاءة الأسقف الجمالونية:	إضاءة الأسقف ذات الإطارات الفراغية:	إضاءة الأسقف ذات الشبكية المتعامدة والبلاطات:
هي أنظمة الإضاءة التي تستخدم لإضاءة الدعامات المثلثة عن طريق وضع مصادر إضاءة بداخلها أو عمل فتحات في جوانبها لتثبيت اللمبات وهذا النظام لايستخدم فقط في الأسقف وإنما من الممكن إستخدامها في إضاءة حوائط السوق أيضا.	عادة داخل الأسواق TRUSS SYSTEAMيستخدم نظام إضاءة الأسقف الجمالونية	يستخدم هذا النظام في الأسواق ذات المساحات الكبيرة بحيث تساعد الإطارات الفراغية على توزيع الإضاءة بشكل متكافىء داخل فراغ السوق كما يمكن استخدامه في إضاءة الحوائط ذات الإطارات الفراغية للحصول على تصميم متكامل.	يعتبر هذا النظام هو الأكثر شيوعا في الأسواق حيث تستعمل به وحدات الإضاءة التقليدية بجميع أنواعها سواء كانت لمبات توهج أو فلورسنت بأنواعها المختلفة أو أي أجهزة إضاءة أخرى وذلك نظرا لسهولة تثبيتها داخل البلاطات وعمل فتحات بها سواء كانت من الألواح المعدنية المثقبة أو الجبسية أو الخشبية
ويتميز بالتالي: -تعتبر مثالية لإضاءة مسار معين على حامل عرض أو لتحديد كتلة السوق أو التركيز على حيز معين داخل السوق. -يمكن إستخدامها لإضاءة الأسطح المصنوعة من الخامات المختلفة مثل المعدن..البلاستيك والأكريليك.	ذات المساحات الشاسعة والتي تتراوح ارتفاعها مابين ٧ إلى ١٢ متر ويعتمد هذا النظام على توزيع أعداد كبيرة من وحدات الإضاءة لتتناسب مع حجم الفراغ ويساعد على ذلك قدرة نظام السقف الجمالوني على تحمل الأوزان الثقيلة وسهولة الفك والتركيب من دون استخدام أدوات.		

جدول رقم (٣) يوضح أنواع أنظمة إضاءة الأسقف المعدنية إعداد الباحث

٣- أنظمة الحوائط والقواطيع:

تعتبر الحوائط أحد المحددات الرأسية للفراغ ويقصد بالمحددات الرأسية كل الخطوط التي تمتد رأسيا لتحدد الفراغ سواء تمثلت في شجرة أو صف من الأشجارأو التماثيل أو أعمدة إنشائية متتابعة.

وفي تصميم الأسواق المتنقلة وبالرغم من أن المحددات الرأسية للفراغ (الحوائط)تكون ذات طبيعة متنقلة أو متحركة مما

يجعل من الأفضل الإشارة إلى الحوائط بمصطلح القواطيع إلا أنه في مجال نظم الأسواق الإنشائية يطلق عليها Wall.
Systeamأنظمة الحوائط

ويتم تحديد أماكن القواطيع داخل السوق تبعا للوظائف التي تؤديها في الفراغ فالإطار الفراغي للسوق يتشكل عن طريق القواطيع وهي التي تمنح الإحساس بالإنغلاق أو الاستمرار كما يحدد شكل ودرجة شفافية القواطيع العلاقة بين الداخل والخارج وتتطلب منا مرونة التخطيط الداخلي لحيز السوق صياغة خاصة لمسارات الحركة داخل الفراغ وهذا يتطلب من تقسيم فراغ السوق بقواطيع قابلة للحركة أو ثابتة ويأتي ذلك بإستعمال القواطيع الثابتة أو الفواصل .

صور (٨)(٩) توضح الحوائط التفاعلية التي تعمل باللمس

وسوف تتم دراسة القواطيع من حيث:

السمات التي يجب توافرها في أنظمة الحوائط (القواطيع):

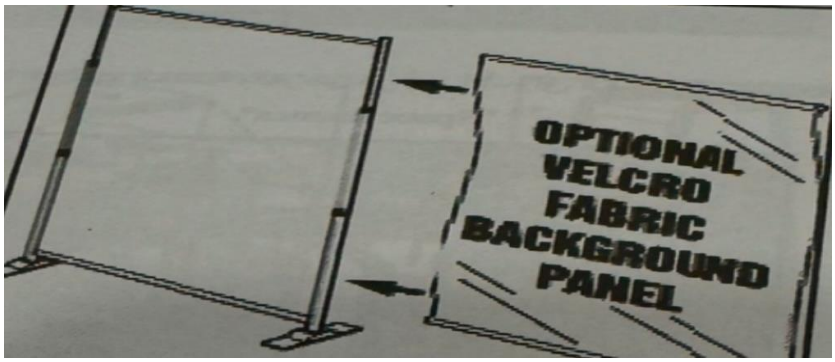
رسم تخطيطي رقم(٢) يوضح السمات التي يجب توافرها في أنظمة الحوائط(القواطيع)

النظم الإنشائية للحوائط (القواطيع):

وتنقسم الأنظمة الإنشائية الخاصة بالقواطيع التي تستخدم في الأسواق المتنقلة إلى:

أنظمة الفواصل Screens:	نظام الحوائط Space Frames: ذات الإطارات الفراغية	أنظمة الحوائط الهيكلية:
تستخدم الفواصل كخلفية لفراغ السوق أو لتحديد جوانبه و(عادة كان الفاصل يتكون من إطار خشبي أو معدني يتم تكسيته بألواح مثل الخشب الرقائقي الحبيبي المضغوط وذلك قبل استخدام الأنظمة المعدنية وأنظمة الفواصل تصمم بحيث تتوافق أحجامها مع أبعاد أثاث السوق وتتميز أنظمة الفواصل في الأسواق بالتالي:	يتم إستخدام الإطارات الفراغية في تشيد الحوائط الغير نمطية بالأسواق وتتميز بالتالي:	يعتبر هذا النوع من أنظمة الحوائط هي الأكثر استخداما في الأسواق باختلاف أنواعها وأحجامها وحتى داخل الأسواق ذات الطابقين وذلك للميزات التالية:
-تتمتع بقدر كبير من التنوع في التصميم وذلك بفضل الإطارات المستقيمة والمنحنية التي تساعد على إنتاج تشكيلات متنوعة.	-خفة الوزن وسهولة الفك والتركيب بدون أدوات تشغيل خاصة والنقل والتخزين في مكان محدود.	-تعتمد على قوائم أفقية ورأسية من القطاعات المعدنية ذات الأشكال المختلفة دائري بيضاوي- مربع والمتوفر بشكل كبير مما يسهل عملية التصميم.
-سهولة التركيب وخفة الوزن الأمر الذي يسهل عملية التخزين والنقل.	-إمكانية كسوتها بمختلف الخامات وإضافة الإعلانات الدعائية على الورق أو الفينيل.	-سهولة التركيب كما أنها تتميز بإمكانية تمديد أسلاك الكهرباء بداخلها . i
-تصلح لعرض الإعلانات والرسوم الجرافيكية والصور ذات المقاسات الكبيرة.	-إمكانية إبتكار أشكال مختلفة.	-تخضع لنظام الموديول مما يسهل تنفيذ أي تصميم بكفائة كبيرة.
-يمكن التحكم في شفافيتها حسب حاجة التصميم وذلك بإستخدام الخامات الشفافة مثل الزجاج أو البلكس جلاس أو اللكسان.	-تندمج مع الأنظمة الأخرى الإنشائية.	-من الممكن أن تستخدم منفردة أو تدمج مع إطارات هيكلية أخرى.

جدول رقم(٤) يوضح أنواع النظم الإنشائية للحوائط(القواطيع)



صوررقم(١٠) توضح إستخدام أنظمة الفواصل

ويبدو في الصور جميع المميزات التي تتميز بها هذه النوعية من الفواصل Screens

السمات التي يجب أن تتوافرها الأسواق المتنقلة في أنظمة الحوائط(القواطيع):

***قابلية الحركة:**

يجب أن تتسم القواطيع المستخدمة داخل الأسواق المتنقلة بقابليتها للحركة والتنقل بحيث يمكن فتحها وغلقها بأقل مجهود وفي أسرع وقت ممكن وذلك لتسهيل عملية التخزين والنقل لذا فإن تصميمها يعتمد على مجموعة من المفصلات ووحدات الربط والتجميع التي تحقق سهولة الحركة.

وهناك العديد من أنواع القواطيع القابلة للحركة منها:

أ-القواطيع ذات الحركة المحورية.

ب-القواطيع المطوية.

Pivotal partition: القواطيع ذات الحركة المحورية	Folding partitions: القواطيع المطوية
هي عبارة عن قواطيع مزودة بمفصلات محورية شديدة المرونة بحيث تسهل حركة القواطيع في اتجاهات مختلفة مما يسهل استخدامها وتتميز باللآتي:	هي عبارة عن قواطيع تصنع من إطار معرني يتم تكسيته بألواح من الخامات ذات الوزن الخفيف أو اللوحات الإعلانية وتتميز بالأتي:
-سهولة الحمل الثقيل والتخزين كما يمكن ربطها بسقفية عن طريق وحدات تجميع تثبيت في أجزائها العلوية.	-تعتمد على مفصلات تثبيت تساعد على فرده وطيه بسهولة.
-قابلية للحركة خلال ٣٦٠ درجة وذات مقاسات قياسية.	-تتميز بسهولة الفك والتركيب وخفة الوزن حيث يمكن حملها داخل حقيبة كما يتم وضع الملصقات على الإطار الألمونيوم الخارجي عن طريق الشرائط الممغنطة.
-قابلة لتثبيت أي نوع من الإكسسوارات مثل الأرفف والحشوات الداخلية من ال وغيرها من الخامات الأخرى. Hard foamأو pvc أو الPlaywood	

جدول رقم (٥) يوضح أنواع القواطيع القابلة للحركة

صورة رقم(١١) توضح إستخدام القواطيع المطوية ٧

قابلية الفك والتركيب:*

نظرا للطبيعة المؤقتة للأسواق المتنقلة فإن أنظمة الحوائط والقواطيع تتميز بدرجة كبيرة من المرونة وسهولة الفك والتركيب بحيث لاتستلزم وقت كبير من العمالة للتثبيت.

وحتى يكون القاطوع قابلا للفك يجب أن يعتمد في تصميمه على وحدات تجميع ومفصلية سهلة الإستخدام ومن وحدات التجميع المستخدمة:

أ-وحدات التجميع المعدنية أو المواد الشرائحية والتي تتوافر بأشكال مختلفة وينصح بها عمليا بسبب عمرها الافتراضي الطويل.

ب-وحدات التجميع البلاستيكية والتي تستخدم لها زوايا ووصلات معدنية وتتميز بقلة تكلفتها.

صورة رقم (١٢) توضح القواطيع المطويةالمصنوعة من الخشب سهلة التخزين والنقل .

قابلية الإمداد بالخدمات:*

يجب أن تتمتع القواطيع بالقابلية على التزود بالخدمات المختلفة التي يحتاج إليها السوق مثل إمكانية تمرير أنابيب أو أسلاك الكهرباء داخل القاطوع الأمر الذي يساعد على تشغيل الأجهزة المختلفة وأنظمة الإضاءة وأجهزة الكمبيوتر بالإضافة إلى توصيل كل من خطوط التليفون والإنترنت.

صور رقم(١٣)(١٤) توضح قواطيع متحركة قابلة للطي والانزلاق

صورة رقم(١٥) توضح قواطع متحركة ذات حركة محورية تدور حول محور ثابت في السقف أو الارض مما يتيح لها الإنتقال بين وضع الإغلاق والفتح بزاوية دوران تصل إلى ٣٦٠ دون الحاجة إلى نظام قضبان.

٤-أنظمة السلالم: تفضل السلالم الكهربائية

إن أنظمة السلالم بالإضافة إلى وظيفتها الهامة فهي أيضا تمثل عنصرا تشكيليا داخل فراغ السوق حيث يعتمد تصميم بعض الأسواق على إقامة طابق علوي يشغل جزء من مساحة السوق وعادة مايكون هذا الطابق مخصص لإجراء التعاقدات أو تحرير العقود مع بعض العملاء من الشخصيات الهامة وإجراء المهام التي تطلب قدر أكبر من الخصوصية لذا تستخدم السلالم كنوع من الاتصال الرأسي بين الطابقين لذا نجد أن أنظمة السلالم المستخدمة داخل الأسواق ذات الطابقين يجب أن تتوافق مع سائر المواد الإنشائية المستخدمة داخل السوق وأن تتميز بالسمات التالية:

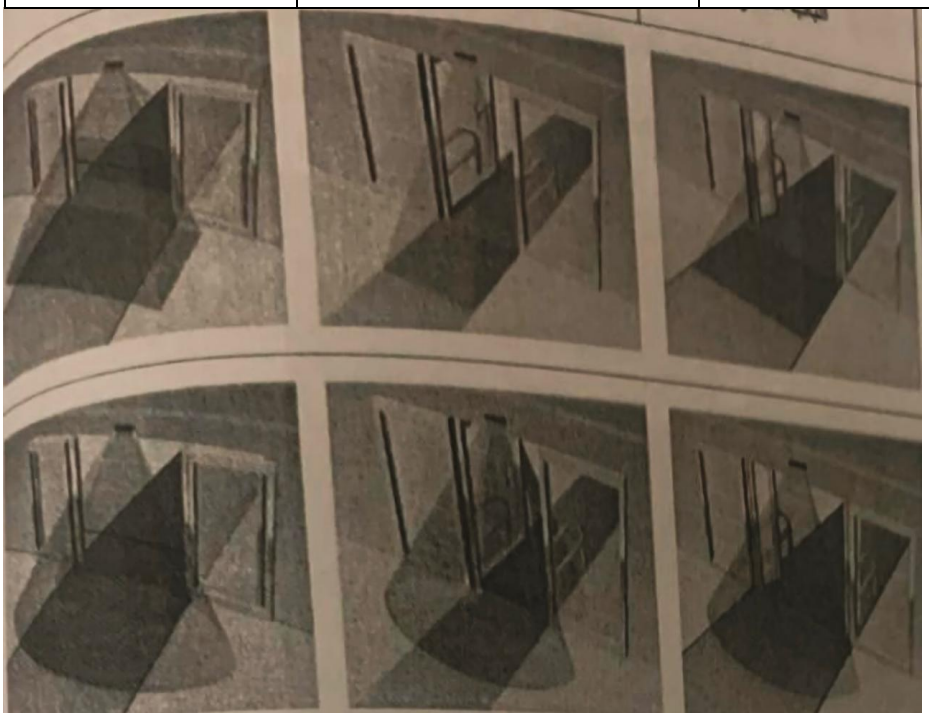
شكل رقم(٣) يوضح السمات الأساسية لأنظمة السلالم بالأسواق المتنقلة

صورة رقم(١٦) توضح حركة الشخص تضيء المصابيح حيث يوجد شعاع ليزر يشير إلى ترانزستور الأشعة تحت الحمراء أو مايسمى بجهاز إستشعار والذي يعمل على إضاءة المصابيح حسب الحركة

صورة رقم (١٧) توضح سلم من تصميم بيتر مارينو،يتكون من شاشات بلازما تتفاعل مع ضغط المستخدمين صعودا أو نزولا،وتعمل كشاشة عرض لمجموعة من الأشكال المتغيرة حسب قوة الضغط

الأبواب التفاعلية:

تعمل الأبواب التفاعلية على أجهزة إستشعار الحركة للمستخدمين،وحتى عربات التسوق في الأماكن العامة،وتعتمد على مستشعرات حركة حسب البعد أو القرب فيمكنها التمييز بين الأجسام القريبة أو البعيدة والصورة تستعرض تطبيق التفاعل على الأنواع المختلفة من الأبواب(الباب العادي،الباب المنزلق،والباب على شكل مروحة) من خلال أجهزة إستشعار تعمل عن طريق إستشعار الحركة بإستخدام الأشعة تحت الحمراء وأشعة الميكروويف.

الباب التفاعلي	الباب العادي	الباب االمروحة	الباب المنزلق
نظام الإستشعار بالأشعة تحت الحمراء			
نظام الإستشعار بأشعة الميكروويف			

جدول رقم (٦) يوضح

أنواع الأبواب التفاعلية المستشعرة لحركة المستخدم عن طريق الأشعة تحت الحمراء وأشعة الميكروويف

الأرضيات:

تصنع الأرضيات من الألواح الخشبية أو الصاج أو ما يعادله وتثبت علفه تحمل على شاسيه من قطاعات حديدية خاصة تشكل على البارد ويتم بعد ذلك عمل التكسية الخاصة بالأرضية بأي خامة حسب التصميم المختار.

صور (١٨)(١٩)(٢٠) توضح الأرضيات التفاعلية فكرة التفاعل من خلال التماس وهو يعمل بواسطة جهاز الإدخال الخفيف مع أضواء التفاعل من خلال التماسLight input Device[x]

[x]

تعتبر الأرضيات أحد محددات الفراغ وهي تمثل المستوى الأفقي للحيز الداخلي للسوق،وهناك أساليب متعددة يتم إتباعها في تصميم أرضيات للسوق بهدف الوصول إلى تأثيرات تشكيلية متنوعة ومنها:

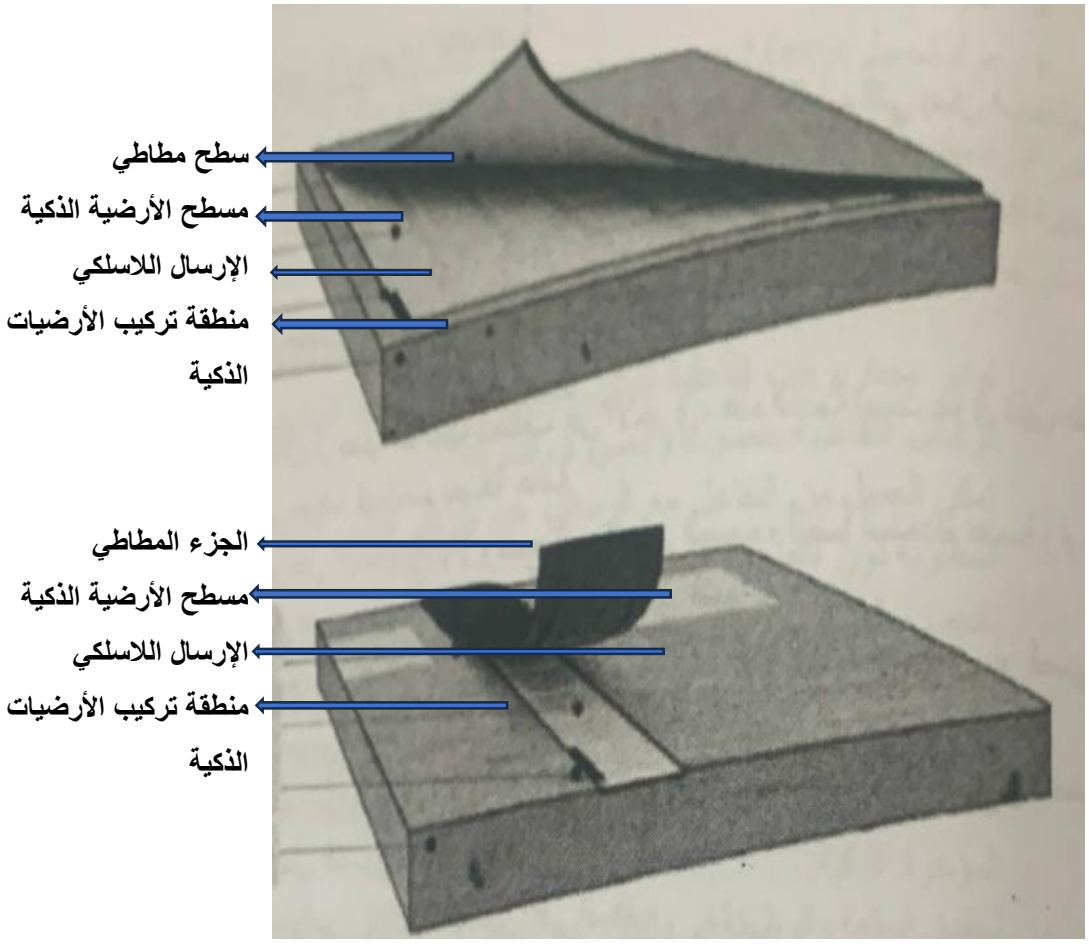
-رسم وتخطيط الأرضية ،بحيث يتم تمييز فراغ السوق عن المساحة المحيطة به.

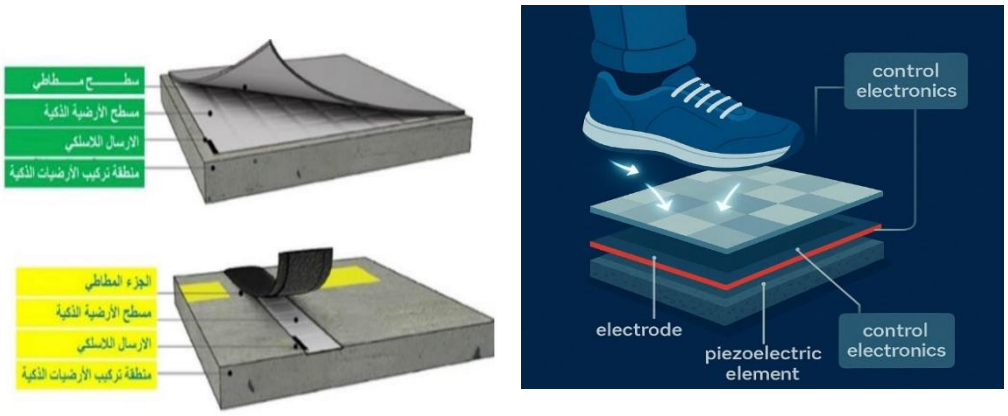
-تغيير مستوى الأرضيات لخلق علاقات وظيفية بإستعمال فرق المنسوب لتحديد فراغ معين سواء بالإنخفاض أو الإرتفاع وإستخدام خامات متعددة للنهو.

Raised floor:الأرضيات المرتفعة	**الأرضيات المزدوجة: Double floor**	**- الأرضيات الفراغية: Space frame floor**
أن أنظمة الأرضيات المرتفعة من الأنظمة المدعمة بالعزل الصوتي والضوئي وتمتاز بالتالي:	يتميز نظام الأرضيات المزدوجة بالعناصر التالية:	-تتوفر بإرتفاعات مختلفة ، وتمتاز بروابط بسيطة تساعد على سهولة عملية الفك والتركيب من دون إستخدام أي أدوات معقدة.
-مدعمة بسطح عازل واقي،كما أنها قابلة لتغيير الارتفاعات.	إمكانية التحكم في إرتفاعها حسب الحاجة،وذلك عن طريق وحدات تجميع قابلة للمد والتقصير.	-ذات حجم صغير مما يسهل عملية التخزين والنقل.
-مدعمة بحشوات مضيئة ،وعزل خاص للصوت.	-إمكانية إضاءة الأرضية وذلك للحصول على التأثير البصري المطلوب.	-تتحمل الأوزان الثقيلة لذا فهي تصلح في السيارات والمعدات الضخمة.
-تنوع خامات الكسوة مابين الكسوة الخشبية والمعدنية والحجرية والزجاجية.	-سهولة تركيبها وتنوع خامات تكسية الأرضية.	

يكون الجزء المخصص لعمليتي البيع والشراء يتطلب سهولة فكه وتركيبه ويكون أحيانا خارجي.		
-ذات منحدرات يمكن تغييرإرتفاعاتها وذلك لتسهيل حركة البضائع والكراسي المتحركة.		
-لاتحتاج إلى مساحة كبيرة للتخزين مما يسهل نقلها .		
وتعتبر من أكثر الأنواع شيوعا في الأسواق المتنقلة وخاصة نظام العربات حيث "Expandable Trailersالمقطورة القابلة للتمدد"		

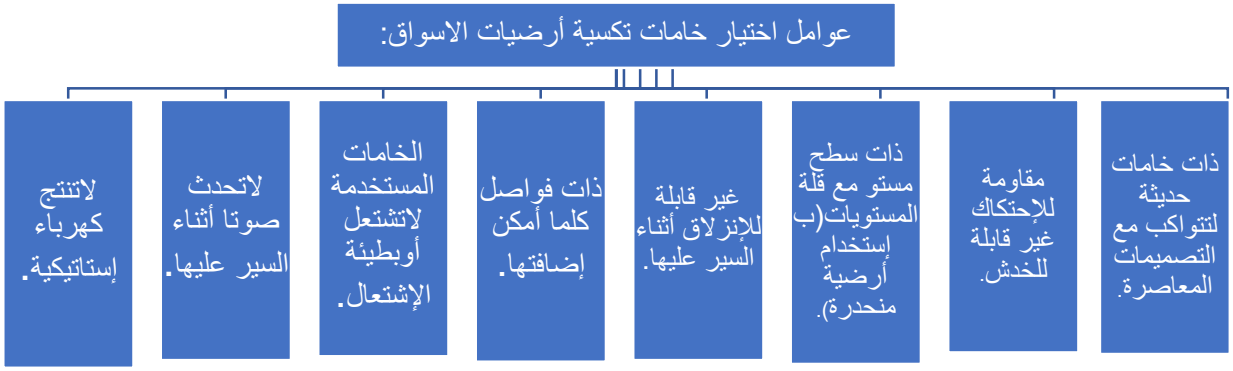
جدول رقم(٧) يوضح أنواع الأرضيات





صورة(٢١) توضح مكونات الأرضيات التفاعلية بإستخدام المواد الكهروضغطية

يرجع إختيار أرضية السوق إلى عدة عوامل منها أن تكو



رسم تخطيطي رقم(٤) يوضح عوامل اختيار خامات تكسية أرضيات الأسواق إعداد الباحث

أنماط التكنولوجيا المستخدمة في أعمال التصميم الداخلي والأثاث:

تعتبر التكنولوجيا من العوامل التي تؤثر بشكل كبير على التصميم فكلما زاد التطور التكنولوجي كلما انعكس ذلك ع التصميم ،وتوجد أنماط مختلفة من التكنولوجيا المستخدمة في أعمال التصميم الداخلي والخامات وهي كالتالي:

تكنولوجيا الخامات:	تكنولوجيا المعدات:	تكنولوجيا إنتاج:	النظم الذكية:
ظهرت أشكال وأنواع جديدة وذات تقنية عالية في أعمال التصميم الداخلي بسبب التطور التكنولوجي للخامات،وظهرت التشكيلات الهجينة المعقدة والخامات الذكية والتفاعليةوغيرها.	تطور الآلات والمعدات وحدوث الثورة الصناعية أدى إلى تطور ودقة التقنيات المستخدمة في أعمال التصميم الداخلي والأثاث.	إن المفهوم العام للعمليات الإنتاجية هي ذلك النشاط الذي يتولى عملية توحيد نظم التصميم والإنتاج ثم تحويلها من خلال الموارد المتاحة لنظم إنتاجية معينة للحصول على منتج تطبيقي يمكن من خلال	هي عبارة عن تجهيزات إلكترونية ملحقة بالمنتج التي تشتمل على مجسمات (Sensors) ومشغلات (Actuators)

		تطبيق معايير جودة التصميم للحصول على منتج تطبيقي عالي الأداء.	إما وجدت في المنتج نفسه أو بجانبه لتصبح عنصر مكمل من مكونات النظام الخاص بها.
أحدثت تكنولوجيا الخامات طفرة هائلة في تطوير الفراغات الداخلية،وذلك باستخدام الأساليب الحديثة في التصميم والتصنيع والتنفيذ والتركيب.	فالآلة لم تعد تحركها اليد العاملة بل ارتبطت بالكمبيوتر الذي يتولى أمر تحريكها بناء على أوامر مخزنة من قبل المصمم،وتقوم ببعض المهام مثل الرسم والحفر والنحت والقص والخرط بدقة تصل إلى درجة الإعجاز مقارنة بالعمل اليدوي.	وأيضا من خلال الحلول التصميمية المبتكرة،والحديثة وتطبيق معايير جودة التصميم والتطوير المستمر للمنتجات التطبيقية .	هي التي يمكن من خلالها التحكم في المنتج سواء قطعة أثاث أو تصميم داخلي وقد تؤثر على التصميم نفسه وتحدث تغيرات عديدة.
تواجد الخامات وتطورها يرتبط دائما بالتطور التقني،فقد ظهرت تصميمات إبداعية في الفراغات الداخليةنظرا للقدرة التشكيلية للخامات الحديثة المستخدمة في التنفيذ.	كالأعمال التي تقوم بها الآت (Water jet) لتشكيل الرخام والمعادن فتقص الحديد والنحاس والزجاج والحجر وغيرها [i]	نستطيع أن ندعم ونزيد من التنافسية للوصول بالمنتج التطبيقي من المحلية إلى العالمية [i]	

جدول رقم (٨) يوضح أنماط التكنولوجيا المستخدمة في اعمال التصميم الداخلي والأثاث إعداد الباحث

ثانيا: أهم العناصر المكملة في التصميم الداخلي للأسواق المتنقلة:

اللون:

يعتبر اللون من أهم العناصر التصميمية في التنسيق داخليا وخارجيا وأسهل الوسائل التي يتبعها الإنسان في الحكم على المكان.فليس هناك قاعدة عامة ولكن خطوط عريضة تحكم تذوق اللون،فيمكن إستخدام لون لإعطاء الأحساس بالبهجة أو عدمها.ويمكن أن يهدأ المشاعر أو يثيرها..

فاللون ظاهرة طبيعية لها تأثير فسيولوجي على شبكة العين التي تسمح بحسه وإدراكه بشرط وجود الضوء .

وترتبط عملية إدراك اللون بالضوء ولايمكن الفصل بينهما فهما يمثلان مغزى حيويا وبيولوجيا ،فالعين لاتستقبل الالوان الا عن طريق الضوء،ولكل مادة لون خاص بها كما أن لها ملمسا خاصا بها فمواد البناء مثل الأحجار والطوب والخشب

لها الوان محددة وفي داخل العائلة الواحدة للمواد كالأخشاب مثلا أو الأحجار يوجد مئات الاختلافات في اللون كما انه لايجوز اطلاق مسمى لون رديء أو لون جيد حيث تعتمد جودة اللون على الكيفية والمكان الذي يستخدم به .

وللبيئة اثر كبير على الألوان سواء بيئة طبيعية أو صناعية ومن الضروري أن نعني بعاملين أساسيين هما:

١/كيفية ادارك الانسان للتوليفة اللونية .

٢/تأثير الصبغات والخامات الملونة على إدراك البيئة المحيطة.

ونجد أن استخدام الألوان داخل الأماكن التجارية يوجد بثلاث طرق رئيسية:

أ/ الوان العناصر (تشمل خامات وعناصر التصميم المختلفة والاثاث...).

ب/الاضاءة الملونة (تصدر من خلفيات المكان واماكن العرض والاستخدام).

ج/الاطياف الملونة(هي الانعكاسات من الاضاءة العامة وظلالها على الاسطح المختلفة والخامات المتعددة.

حيث قام بعض المصممين في السويد بإستخدام الخامات الكرومو الحرارية Tiata Chair صورة رقم (٢٢) توضح مقعد في غطاءالمنضدة،والتي عند تعرضها لدرجة حرارة عالية كوضع أكواب ساخنة تظهر بعض الرسومات والألوان والأشكال المتنوعة التي تشعر الإنسان بالبهجة والسعادة ،ولكنها ستلهي الأطفال عن تناول طعامهم وشرابهم مما يغير من سلوك الأم

(أ-١) الرمزية في اللون:

يظهر اللون في اشكال وهيئات عديدة لتعبر عن أفكار ورؤى تظهر من خلال عناصر ووحدات التصميم المختلفة مثالا لذلك معبد الكرنك في الفن المصري القديم الذي يعتبره المؤرخون من اجمل المباني التي شيدت،والذي استخدم اللون الاخضر كجزء من هيكلة الوانه واللون الازرق وظهر اللون الاحمر دلالة على رفع القدر والقيمة .

التأثير المنظوري للألوان:

يقصد بها ردة الفعل التي تحدث الإحساس بالبعد أو القرب عن سطح ملون،فمثلا سطحا ما بلون أصفر أو برتقالي تحسه العين ويظهر على بعده الحقيقي،وإذا كان بلون أخضر أو أزرق تحسه العين ويظهر على بعد أكبر وأعمق.(لذلك يستخدم في معالجة أسقف المحال التجارية سواء باللون أو الضوء كما استخدم من قبل في أسقف المعابد ليعطي الإحساس الظاهري بالبعد والإتساع) أما اللون الأحمر فيقترب من العين ظاهريا.

الإضاءة:

تختلف الآراء فيما إذا كان يجب توفير إضاءة طبيعية في الحيز التجاري أو عدمها،فهناك اتجاهين لهذه الآراء ،الإتجاه الأول يعتبر إن ضوء النهار مرغوبا فيه من الناحية النفسية لخلق بيئة ملائمة للتسوق،والإتجاه الثاني يفضل الإضاءة الصناعية ولكن مع ظهور الحاجة إلى الإقتصاد في الطاقة،فأصبح إستخدام الإضاءة الطبيعية أفضل إستخداما،وذلك عن طريق إستخدام الأسقف الزجاجية، ويشمل التصميم المعتمد على الإضاءة الطبيعية وسائل التحكم في التأثير الغير مرغوب فيه لأشعة الشمس،ويتم التحويل إلى نظام الإضاءة الصناعية عند إنخفاض معدل الإضاءة الطبيعية بنهاية النهار،وذلك بواسطة خلايا كهروضوئية.

أسس تصميم الإضاءة في السوق التجاري:

*تدرج شدة كثافة الضوء فتزداد اتجاه المداخل والمخارج.

*تصمم نظم الإضاءة العامة بنظام تحويل يعمل أوتوماتيكيا.

*تصمم الإضاءة العامة (بتأثيرات خاصة) للإضاءة القوية للإعلانات والنباتات وأماكن الجلوس واللوحات الجدارية،وألواح الديكور.

*لابد من تزويد السوق التجاري في مناطقه المختلفة بإضاءة طوارئ من نظام تشغيل بطاريات ويجب أن تكون حجرة البطاريات على حائط خارجي وتزود بتهوية طبيعية وميكانيكية للتخلص من الأدخنة

نتائج البحث:

١-فاعلية التكنولوجيا الذكية في معالجة الفراغ الداخلي:إستخدام التكنولوجيا الذكية في التصميم الداخلي للأسواق المتنقلة يحقق توافقا وظيفيا وإنسانيا،حيث تساعد هذه التقنيات في تحسين توزيع الفراغات،وتسهيل الحركة ،وتوفير الراحلة للمتسوقين.

٢-تسهم عناصر التكنولوجيا الذكية مثل (الإضاءة الذكية،الارضيات التفاعلية،والجدران المتحركة)في رفع جودة التجربة الحسية داخل السوق،وهو مايعزز بقاء المستخدم لفترات أطول ويزيد من احتمالية الشراء.

٣-إمكانية تحويل الفراغ إلى بيئة متعددة الوظائف:أن إستخدام القواطع المرنة والأسقف المجهزة بإضاءة ووظائف ذكية يمكن من تحويل وحدة السوق المتنقلة إلى مساحة متعددة الإستخدامات تتكيف مع طبيعة السوق(بيع،عرض،جلسات تعاقد،...).

التوصيات:

الاهتمام بدراسة التكنولوجيا الذكية وإستخدامها في عناصر التصميم الداخلي للأسواق مما يساعد على تطوير الأسواق المتنقلة.1-

ضرورة تطوير وإعادة صياغة الأسواق المحلية لماتحدثه من مشاكل متعددة ومحاولة الوصول بها إلى مظهر حضاري.2-

يجب على المصمم الداخلي السعي نحو التكنولوجيا الحديثة وتوظيفها بما تناسب المستخدم وتحقيق التكامل بين البيئة والمستخدم.3 -

-إستخدام التكنولوجيا الحديثة في كافة عناصر العمارة الداخلية تماشيا مع التطور الحادث الآن لتحاكي مثيلاتها في باقي العالم.4

المراجع:

المراجع العربية:

١- أسعد حسن علي،جورج محفوظ:المواد الحديثة في الإكساءات الداخلية/واقع وأفاق ،مجلة جامعة دمشق للعلوم الهندسية،المجلد الخامس والعشرون،العدد الأول،٢٠٠٩،ص٢.

1- 'asead hasan eili,jurj mahfuz:almawadu alhadithat fi al'iiksa'at aldaakhiliati/waqie wa'afaq ,majalat jamieat dimashq lileulum alhandasiati,almujalad alkhamis waleishrun,aleadad al'uwli,2009,sa2.

٢-إنجي فوزي أحمد عرابي:الاتجاهات المعاصرة في العمارة(على ضوء العمارة الرقمية)ماجيستير،كلية الهندسة،قسم عمارة،جامعة القاهرة،٢٠١٠م ص٣١،٣٠.

2-'iinji fawzi 'ahmad earabi:aliatijahat almueasirat fi aleimarati(ealaa daw' aleimarat alraqmiati)majistir,kiliat alhandasati,qisam eimarati,jamieat alqahirati,2010m sa30,31.

3- الشوربجي متولي،"وظيفة اللون في العمارة المصرية المعاصرة،١٩٨٤،ص٧١٣

3- alshuwribji mutuli,"wazifat allawn fi aleimarat almisriat almueasirati,1984,sa713

٤-الصادق محمد حلاوة -التورة التكنولوجيا وانعكاسها على آليات المباني الذكية (دراسة خاصة لموقف مصر من ثورة)المعلومات في الألفية الثالثة-رسالة ماجيستير -كلية الهندسة-جامعة القاهرة-٢٠٠٤.

4-alsaadiq muhamad halawat -altawrat altiknulujya waneikasuha ealaa aliat almabani aldhakia (dirasat khasat limawqif misr min thawrati)almaelumat fi al'alfiat althaalithati-risalat majistir -kuliyat alhandasati-jamieat alqahirati-2004.

٥-رؤوف علي البدري ،التصميم الداخلي أجنحة عرض الأثاث المنتج في مصر بالخارج،رسالة ماجيستير ،كلية الفنون التطبيقية ،جامعة حلوان،١٩٩٦ص١٧٤.

5-rawuwf eali albadri ,altasmim aldaakhiliu 'ajnihat eard al'athath almuntaj fi misr bialkhariji,rsalat majistir ,kuliyat alfunun altatbifiat ,jamieat hulwan,1996s174.

٦- سامح محمد محمود سالم :معايير جودة التصميم وعلاقتها بإدارة الإنتاج وعناصر العمليات الإنتاجية في التصميم الداخلي ،مؤتمر الفنون التطبيقية الدولي الخامس ،جامعة دمياط،مارس٢٠١٧،ص٧.

6- samih muhamad mahmud salim :maeayir judat altasmim waealaqatuha bi'iidarat al'iintaj waeanasir aleamaliaat al'iintajiat fi altasmim aldaakhilii ,mutamar alfunun altatbiqiat alduwaliu alkhamis ,jamieat dimyat,mars2017,sa7.

٧-سناجق إبراهيم مصطفى محمد شريف:التكنولوجيا المتقدمة وأثرها على التصميم الداخلي لمكتبات مدارس الاطفال من ٦:١٢ سنة في مصر ،رسالة ماجيستير،كلية الفنون التطبيقية،جامعة حلوان،قسم التصميم الداخلي والأثاث،٢٠١٠،ص٢٨٥.

7-sanajiq 'iibrahim mustafaa muhamad sharif:altiknulujia almutaqadimat wa'atharuha ealaa altasmim aldaakhilii limaktabat madaris alaitifal min 6:12 sanat fi misr ,risalat majistyr,kiliat alfunun altatbiqiatu,jamieat hulwan,qisam altasmim aldaakhilii wal'athathi,2010,sa285.

٨-عمرو أحمد رزق ، التقنيات المتقدمة في تصميم المعارض المتنقلة ،رسالة ماجيستير ،جامعة الإسكندرية ،كلية فنون جميلة، قسم الديكور، شعبة عمارة داخلية٢٠٠٦ ص١٩١،ص ١٩٤،ص ٢٠٨،ص٢٤٤

8-eamrw 'ahmad rizq , altiqniaat almutaqadimat fi tasmim almaearid almutanaqilat ,risalat majistir ,jamieat al'iiskandariat ,kuliyat funun jamilatin, qism aldiykur, shuebat eimarat dakhiliati2006 sa191,s ١٩٤s 208,sa244

٩- محمد شريف ،البيئة والعمارة الداخلية للأماكن السياحية،١٩٩٧،ص٢٣،ص٤٥

9- muhamad sharif ,albiyat waleimarat aldaakhiliat lil'amakin alsiyahiati,1997,sa45.

١٠--مها السيد محمد رمضان:دور تكنولوجيا الخامات في تطوير مفاهيم تصميم وتشكيل الأثاث،مؤتمر الفنون التطبيقية الدولي الخامس،دمياط،مارس٢٠١٧،ص١.

10--maha alsayid muhamad ramadan:dur tiknulujia alkhamat fi tatwir mafahim tasmim watashkil al'athathi,mutamar alfunun altatbiqiat alduwlii alkhamis,dimyati,mars2017,sa1.

،مجلة التصميم الدولي،المجلد ٥، العدد١،يناير٢٠١٥،ص١٥٥SCB"١-مي سمير كامل علي :تصميم الموضة التفاعلية بإستخدام تكنولوجيا"1

11-mi samir kamil ealiin :tasmim almudat altafaeuliat bi'iistikhdam tiknulujia''SBC' majalat altasmim alduwli,almujalad 5, aleadad 1,ynayar 2015,s 155

١٢-وسام ممدوح عز الدين :الأثاث التفاعلي بين الثورة الرقمية ومتطلبات العصر ،رسالة ماجيستير،كلية الفنون التطبيقية،جامعة دمياط،قسم التصميم الداخلي والأثاث،٢٠١٥،ص١٣٤.

12-wisam mamduh eiz aldiyn :al'athath altafaeulii bayn althawrat alraqamiat wamutatalibat aleasr ,risalat majistyr,kiliat alfunun altatbiqiatu,jamieat dimyati,qasam altasmim aldaakhilia wal'athathi,2015,s134

١٣- يسري عثمان عطية،خطة الحركة ومحدداتها في التصميم الداخلي،رسالة ماجيستير ، كلية الفنون الجميلة،جامعة الإسكندرية،١٩٩٤ص٣٤٩.

13- yasri euthman eatiatu,khutat alharakat wamuhadadatiha fi altasmim aldaakhili,rsalat majistir , kuliyat alfunun aljamilati,jamieat al'iiskandiriati,1994s349.

المراجع الأجنبية:

١٤-Arnulf Grubler: Technology and global change,International Institute For Applied Systems Analysis Laxenburg,Austria,2003,P20.

١٥-Robert Aunger: Types of Technology,Hygiene Centre,London School of Hygiene and Tropical Medicine,Keppel
St,London WC1E 7HT,United Kingdom,2010,P3.

١٦-Fred,Arnoid monn:"Interior Design",1970,p.52.

١٧-porter & Milkelides"Color for architecture",1977,p.109.

١٨-Porter T.,&cumming R., The color Eye,1990,p.97.

١٩-Mostafa El-Shami,Sayed Mahmoud and Maher Elabd,Effect of floor openings on the capacity of composite space trusses,Journal of King Saud University- Engineering Sciences,2016 p132،p133

المراجع الإلكترونية:

٢٠-https://athomemms.com/index/travel/discovery-park-of-america-rediscover-leaming.

٢١-https://www.reverbsf.com/lights-for-stairways/.

٢٢- https://blog.piezo.com/piezoelectric-floor-tiles-and-harvesting-energy-from-pedestrians.

2٣- https://www.pinterest.ca/pin/602004675161337765/.
2٤- http;//www.octanorm.com/us/products/browser?text=Maxima&id=124&pbc=1-2-124

2-Arnulf Grubler: Technology and global change,International Institute For Applied Systems Analysis Laxenburg,Austria,2003,P20.
3-Robert Aunger: Types of Technology,Hygiene Centre,London School of Hygiene and Tropical Medicine,Keppel St,London WC1E 7HT,United Kingdom,2010,P3.
٤-سناجق إبراهيم مصطفى محمد شريف:التكنولوجيا المتقدمة وأثرها على التصميم الداخلي لمكتبات مدارس الاطفال من ٦:١٢ سنة في مصر ،رسالة ماجيستير،كلية الفنون التطبيقية،جامعة حلوان،قسم التصميم الداخلي والأثاث،٢٠١٠،ص٢٨٥.
5-http://vb.arabsgate.com/Showthread.php?t=496439
٧- محمد شريف الإسكندراني(أستاذ)-تكنولوجيا النانو-العدد٣٧٤-الصادر من عالم المعرفة-٢٠١٠م،ص٢٣.
٨- إنجي فوزي أحمد عرابي:الاتجاهات المعاصرة في العمارة(على ضوء العمارة الرقمية)ماجيستير،كلية الهندسة،قسم عمارة،جامعة القاهرة،٢٠١٠م ص٣١،٣٠.
٩-https://athomemms.com/index/travel/discovery-park-of-america-rediscover-leaming.
10- محمد شريف ،البيئة والعمارة الداخلية للأماكن السياحية،١٩٩٧،ص٤٥.
١١ -http://www.glowfurniturehire.com.au/glow-cocktail-tables.
١٢- عمرو أحمد رزق ، التقنيات المتقدمة في تصميم المعارض المتنقلة ،رسالة ماجيستير ،جامعة الإسكندرية ،كلية فنون جميلة، قسم الديكور، شعبة عمارة داخلية٢٠٠٦ ص ١٩١
١٣- يسري عثمان عطية،خطة الحركة ومحدداتها في التصميم الداخلي،رسالة ماجيستير ، كلية الفنون الجميلة،جامعة الإسكندرية،١٩٩٤ص٣٤٩.
١٤-عمرو أجمد رزق ،التقنيات المتقدمة في تصميم المعارض المتنقلة،رسالة ماجيستير،جامعة الإسكندرية،كلية فنون جميلة،قسم الديكور،شعبة عمارة داخلية٢٠٠٦ص ١٩٢.
١٥-رؤوف علي البدري ،التصميم الداخلي أجنحة عرض الأثاث المنتج في مصر بالخارج،رسالة ماجيستير ،كلية الفنون التطبيقية ،جامعة حلوان،١٩٩٦ص١٧٤.
١ 6- https://www.pinterest.com/pin/705024516663280250/
١٧ -- https://foodvan.en.made-in-china.com/product/jwsTAKGCLoUl/China-Fashionable-Italy-Beautiful-Two-Story-Container-Bar-Cafe-for-Sale.html
١٨ -https://ar.milestrongled.com/customized-led-display/interactive-led-display/led-screen-ceiling.html
1٩- https://www.pinterest.com/pin/163748136421708530
٢٠ -http://www.optokingdom.com/pH6-Indoor-SMD-Led-Ceiling-Display-576%C3%97576mm-p11398.html
٢١-عمرو أحمد رزق،التقنيات المتقدمة في تصميم المعارض المتنقلة،رسالة ماجيستير،كلية الفنون الجميلة،جامعة الإسكندرية،٢٠٠٦ ص ٢٠٨.
٢٢- http;//www.octanorm.com/us/products/browser?text=Maxima&id=124&pbc=1-2-124
٢٣-- http;//www.octanorm.com/us/products/browser?text=Maxima&id=124&pbc=1-2-124
2٤-https://hometone.com/interactive-tile-designs-tech-homes.html
٢٥- عمرو أحمد رزق ،التقنيات المتقدمة في تصميم المعارض المتنقلة،رسالة ماجيستير،كلية الفنون الجميلة،جامعة الإسكندرية،٢٠٠٦ ص٢٤٤
٢٦ - www.godfreygroup.com
٢٧ -www.portablekits.com
٢٨**https://www.hawa.com/_Resources/Persistent/e/3/0/3/e30381ee61c0a84b0dd140b8512f8572486f45a2/Header_Slider_2-2000x933.jpg..**
29- **https://img.archiexpo.com/images_ae/photo-mg/153963-16273284.jpg**
30- **https://thekccgroup.com/wp-content/uploads/2022/08/project-cork-school-of-architecture-1-685x457-1.jpg**
31- https://www.reverbsf.com/lights-for-stairways/.
32- https://petermarinoarchitect.com/
33- http://waterlasershow.com/interaktyvios-grindys
34-Mostafa El-Shami,Sayed Mahmoud and Maher Elabd,Effect of floor openings on the capacity of composite space trusses,Journal of King Saud University- Engineering Sciences,2016 p133.

35-Mostafa El-Shami,Sayed Mahmoud and Maher Elabd,Effect of floor openings on the capacity of composite space trusses,Journal of King Saud University- Engineering Sciences,2016 p132.

36-https://blog.piezo.com/piezoelectric-floor-tiles-and-harvesting-energy-from-pedestrians.
٣٧-مها السيد محمد رمضان:دور تكنولوجيا الخامات في تطوير مفاهيم تصميم وتشكيل الأثاث،مرجع سابق،ص١.
٣٨-- أسعد حسن علي،جورج محفوظ:المواد الحديثة في الإكساءات الداخلية/واقع وأفاق ،مجلة جامعة دمشق للعلوم الهندسية،المجلد الخامس والعشرون،العدد الأول،٢٠٠٩،ص٢.
٣٩- سامح محمد محمود سالم :معايير جودة التصميم وعلاقتها بإدارة الإنتاج وعناصر العمليات الإنتاجية في التصميم الداخلي ،مؤتمر الفنون التطبيقية الدولي الخامس ،جامعة دمياط،مارس٢٠١٧،ص٧.
٤٠-وسام ممدوح عز الدين :الأثاث التفاعلي بين الثورة الرقمية ومتطلبات العصر ،رسالة ماجيستير،كلية الفنون التطبيقية،جامعة دمياط،قسم التصميم الداخلي والأثاث،٢٠١٥،ص١٣٤.

٤١-Fred,Arnoid monn:"Interior Design",1970,p.52.

٤٢-porter & Milkelides"Color for architecture",1977,p.109.
43- https://www.researchgate.net/profile/Amany-Hendy-2/publication/315657206_The_impact_of_the_use_of_modern_technology_on_human_behavior_in_the_internal_voids/links/58d8df29a6fdcc1baeb90b78/The-impact-of-the-use-of-modern-technology-on-human-behavior-in-the-internal-voids.pdf
44-Porter T.,&cumming R., The color Eye,1990,p.97.