

تفعيل دور الأثاث الخدمي لتحقيق التكنولوجيا المستدامة لمنطقة هضبة الأهرام

أ. د. أشرف حسين إبراهيم

أستاذ بقسم التصميم الداخلي والأثاث

كلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان

ashrahus@gmail.com

أ. د. أحمد سمير كامل

أستاذ بقسم التصميم الداخلي والأثاث

كلية الفنون التطبيقية- جامعة حلوان

asamir26@gmail.com

م. أميرة عادل محمد السيد أحمد

مصمم حر

amira.adel.sif@gmail.com

المستخلص:

تُعد التقنيات الحديثة بعمليات تصميم الأثاث الخدمي المستدام واحدة من أحد أهم الطرق المستخدمة بتكنولوجيا تصميم الأثاث؛ نظرًا لدورها الإيجابي تجاه عمليات التحسين المستمر في تقديم مقترحات ومشروعات تصميمية تعمل علي خدمة الدولة ومصالح المجتمع. وتعتبر منطقة هضبة الأهرام واحدة من أهم المناطق الأثرية لما لها من دور فعال في عمليات الجذب السياحي بمصر، لذا لا بد من تفعيل دور الاستخدام الأمثل للأثاث الخدمي والاستعانة بالتقنيات الحديثة كتقنية التصميم بالإضافة (3D Printing) – والأثاث الرقمي ومن هنا جاءت أهمية البحث في تفعيل أهمية الاستخدام الأمثل للتكنولوجيا المستدامة من أجل دراسة وتقديم مقترح تصميمي مستدام بمنطقة هضبة الأهرام.

الكلمات المفتاحية:

هضبة الأهرامات؛ الطباعة ثلاثية الأبعاد؛ التكنولوجيا المستدامة

تمهيد:

يعد دور التطور التكنولوجي المستدام للأثاث الخدمي في المناطق السياحية رائد في حركة الجذب السياحي حيث تعد السياحة واحدة من أهم الأنشطة الضرورية لكثير من الدول والمجتمعات المتقدمة، وتمثل قطاعاً اقتصادياً رئيسياً يعمل على ضخ العملات الصعبة، وجذب الاستثمارات الأجنبية وتوفير فرص العمل والاستغلال الأمثل للموارد الطبيعية، والبشرية، والحضارية، والتاريخية المتاحة والكامنة وتوظيفها بشكل جيد لخدمة الاقتصاد والمجتمع، بالإضافة إلى المساهمة في نشر الثقافة التراثية وزيادة وعي الزائر باستخدام الأثاث التكنولوجي المستدام فذلك يعمل على زيادة الاهتمام بالبيئة .

مشكلة البحث:

عدم توافر أثاث خارجي خدمي بشكل مناسب يعمل علي تقديم خدمات توفر عنصر الراحة والترفية اللازم بالمواقع الخدمية العامة بالمناطق السياحية الخارجية وخاصة بمنطقة هضبة الأهرام.

هدف البحث:

الوصول إلي منظومة تصميمية للأثاث الخدمي بمنطقة هضبة الأهرام لتنشيط الحركة السياحية .

أهمية البحث:

يهدف البحث إلى تفعيل دور التقنيات الحديثة في تقديم أثاث خارجي ذا طابع تصميمي مميز وخاص بمنطقة هضبة الأهرام.

مجال البحث

الأثاث الخارجي الرقمي.

فروض البحث:

- استخدام التكنولوجيا المستدامة بالأثاث الخدمي يمكن أن يعمل علي زيادة وعي الزائر تجاه الحضارة.

- يمكن الحفاظ على البيئة المستدامة من خلال تفعيل الدور الإيجابي للتكنولوجيا المستدامة الحديثة.

منهجية البحث: يتناول البحث المنهج الوصفي التحليلي

مقدمه:

يعتقد الخبراء أن أحد أكبر التأثيرات على أثاث المناطق العامة الخارجية وخاصة المناطق ذات الطرز التراثية كجزء من تحولات الاستدامة هذه هو اعتماد التكنولوجيا. بحيث تضمن ذلك احداث ثورة في أثاث المناطق العامة والأثرية بعيداً عن غرض واحد إلى كيان متعدد الأغراض. على سبيل المثال، لن تعمل المقاعد العامة لمقاعد للجلوس فقط ولكن أيضاً ككيان متعدد الوظائف والاستخدامات، ومدمج بنقطة مركزية لشبكة الانترنت، ومصدر للطاقة، وشاشات عرض رقمية وذلك لدعم رفاهية الزائرين للمناطق التراثية وبالإضافة للتعبير عن الحضارة والثقافة التراثية.

الأثاث الخدمي الذي يحقق التكنولوجيا المستدامة في المناطق التراثية:

مفهوم الأثاث الخدمي :

هي وحدات أثاث خدمية تساعد المستخدم على أداء أنشطته الحيوية والاستمتاع بالطبيعة المحيطة، وتكون موقعة بالمناطق الحضرية والتراثية بهدف تلبية احتياجات الزائرين.

(<https://www.faa-design.com/conf/pdf/conf2/c2055.pdf>)

مفهوم التكنولوجيا المستدامة:

التكنولوجيا المستدامة مصطلح شامل يصف الابتكار الذي يأخذ في الاعتبار الموارد الطبيعية، ويعزز التنمية الاقتصادية، والاجتماعية. والهدف من هذه التقنيات هو تقليل المخاطر البيئية بشكل كبير، وإنشاء منتج مستدام.(راشد، ص ٤١١، ٢٠٢٢)

المبادئ العامة للتكنولوجيا المستدامة :

الإستبدال: تعزز التكنولوجيا التحول من المواد غير القابلة للتحلل الحيوي إلى المواد القابلة للتحلل في إنتاجها. كما أنه يحل محل الموارد غير المتجددة بموارد متجددة.

الوقاية: تمنع التكنولوجيا المستدامة التدهور والتلوث والآثار البيئية السلبية الأخرى من خلال استخدامها أو إنتاجها.

الكفاءة: التكنولوجيا فعالة من حيث استخدامها للطاقة والموارد.

<https://www.rubicon.com/sustainability-hub/articles/what-is-sustainable-technology/>

أسس ومتطلبات تصميم الأثاث الخدمي للمناطق التراثية :

يتم التأكد من التأسيس السليم للعلاقة بين العناصر التصميمية الخارجية للأثاث الخدمي بشكل يخدم طبيعة المنطقة وخصوصيتها باعتماد الرمزية في التصميم لتنشيط الإدراك الحسي للمتلقى واستحضار المضامين من خلال العلاقات التصميمية الرمزية على مستوى الأفكار والخامات (الملمس - اللون) والتقنيات بالإضافة إلى العناصر التسويقية، والخصائص الأخرى لطرق الربط الخاصة بنسب ومقاييس جسم الإنسان التي تعطي نفس الهدوء والمتعة والراحة النفسية والبيولوجية المنظور – وكذلك تعزيز جودة المساحات ، كما في الوقت نفسه إنشاء مساحات تكون مريحة وممتعة من الناحية الجمالية واستخدام التكنولوجيا الحديثة لخلق بيئة تفاعلية بين الزائر والبيئة التراثية.

(<https://www.faa-design.com/conf/pdf/conf2/c2055.pdf>)

المنظومة التصميمية للأثاث الخدمي في المناطق التراثية:

التصميم علم وفن رغم قدمه فإنه على تماس وبشكل متسارع بالتأثيرات والتغيرات المستمرة على مر الزمن لينعكس ذلك التغير في الحياه اليومية بهدف تلبية الحاجات الإنسانية. تصميم الأثاث الخدمي في المناطق التراثية هي وسيلة لتحقيق مجموعة من القيم الوظيفية (الراحة للمستخدم - الخدمة - التقنيات المناسبة) والقيم الجمالية (الأفكار - الطرز - النسب) بالإضافة إلى التوافق مع الحركة التصميمية المعاصرة.

<https://www.rubicon.com/sustainability-hub/articles/what-is-sustainable-technology/>

جدول (١) يوضح الجانب التصميمي للعملية التصميمية للأثاث الخدمي

العملية التصميمية	
تعتبر من أكثر العناصر التي تعبر بشكل كبير عن المنتج الذي يعبر عن تراث المنطقة والهدف من تصميمه . (اسماعيل، ص٣٢، ٢٠٠٧)	الفكرة التصميمية (Concept)
المدخل التشكيلي لتحقيق القيم الجمالية:الصياغة التكوينية لعناصر ومفردات المنتج مثل الخطوط التصميمية والمواد المستخدمة والملمس واللون والظلال.	الجانب التعبيري
المدخل الوظيفي لتحقيق القيم الوظيفية: هو الشكل الذي يتبع الانشطة الوظيفية المطلوبة.	
المدخل الرمزي لتحقيق المعاصرة وتأكيد الهوية:يهتم هذا المدخل بالصياغة الرمزية المعبره عن التراث لتحقيق الرغبة الحسية للمستخدم. (اسماعيل، ص٣٧، ٢٠٠٧)	

الإدراك الحسي للآثاث الخدمي بالمناطق التراثية

الإدراك الحسي للبيئة وقراءتها هو نتاج تفاعل المتلقي مع بيئته والتي تساعده على رفع الوعي العام بالبيئة وما يرتبط بها من مظاهر تراثية وثقافية وحضارية ويتضمن ثلاث أساسيات هي قراءة المعانى والمضامين الكامنة خلف أي شئ والشعور بشئ ما تجاهه وأخيرا القيام بشئ ما إزائه من خلال الأساسيات الثلاثة:

القراءة: وتتضمن مجموعة من المراحل تبدأ في التدرج في التفكير من سهولة الوصول للمعاني والمضامين الكامنة خلف التشكيلات إلى الصعوبة فتبدأ بالإدراك ثم التعرف ويليها الفهم ثم التفسير

الوجدانية: وهي الانفعالات والمشاعر التي يحس بها المتلقي إزاء بيئته.

التزوعية: تحتوي العمل والقيام بالأشياء والسعي إلى تحقيقها وتأثير ذلك في بيئة المتلقي استجابة إلى القراءه ومن ثم الوجدانية ثانيا ويؤدي التعلم دوراً أساسياً إذ أن كل هذه الأساسيات تتبدل من خلال زيادة الخبرة. (<https://www.faa-design.com/conf/pdf/conf2/c2055.pdf>)

جدول (٢) يوضح الإدراك الحسي لطبيعة المنطقة التراثية

الإدراك الحسي	
هي المفهوم الذي يدركه المستخدم من خصائص المنتج التشكيلية التي تساعده على تكوين مفهوم ورموز للبيئة التراثية. (إسماعيل، ص ٢٠٠، ٢٠٠٧)	قراءة الشكل للوصول للمعنى الشكل
يقوم المستخدم بمجموعة من العمليات الفكرية تبدأ بالتعرف على خصائص تشكيلية أكثر تفتح الباب لمعاني جديدة ثم تلمها مرحلة الفهم بالتعرف على خصائص أكثر دقة تفتح الباب لمعاني أخرى وصولاً إلى مرحلة فكرية تعرف بالتفسير والتي معها يتم الوصول لمعاني خفية جديدة	فهم المعنى
هو الإحساس الذي ينتج من رؤية واستخدام المنتج ويؤثر على ميوله وأفكاره واتجاهاته ومعتقداته. (إسماعيل، ص ١٨٣، ٢٠٠٧)	الانطباع النفسى الوجدانى

التصميم بمفهوم التكنولوجيا المستدامة:

من خلال إطار مفاهيمي يتكون من أربع مستويات: البيئة المحيطة بالأفكار التصميمية والتقنيات والأساليب والحاجات النفسية والجسدية للمستخدم. التي تتوافق مع أهداف المنتج الصناعي والوعي التصميمي الخلاق والمعرفة الواضحة بالنظام التصميمي للمنتج والتوصل إلى الكيفية التي يصمم بها الأثاث الخدمي في المناطق الأثرية إذ يمكن تصنيف مبادئ تحقيق الاستدامة التكنولوجية:

جدول (٣) يوضح التصميم بمفهوم التكنولوجيا المستدامة

التكنولوجيا المستدامة	
يجب أن تكون عناصر الإنتاج مواد مستدامة قابلة للتحلل الحيوي أو يعاد تدويرها ومدخلات العملية الإنتاجية تقلل من التلوث وقلّة مخلفات التصنيع.	Economy of resources الموارد الاقتصادية
هي الوسيلة التكنولوجية التي تستخدم لتحقيق الغرض ويمكن أن تكون موارد التكنولوجيا ملموسة مثل الطابعات ثلاثية الأبعاد والخلايا الشمسية أو غير الملموسة مثل برامج التصميم يجب أن تكون موارد تعمل بدون استهلاك للطاقة وغير منتجة لأي مواد ضارة.	Technology resources الموارد التكنولوجية
هو مبدأ يعالج النتائج البيئية لدورة الحياة الكاملة للمنتج الصناعي من المهد إلى المهد	Life cycle design of the industrial product -دورة حياة المنتج
ويتركز على التفاعل ما بين المستخدم والبيئة للوصول للراحة النفسية والجسدية وتحسين بيئة الاستخدام الذي ينتج عنه زيادة في الإنتاجية وخفض التوتر وزيادة التأثير التفاعلي الإيجابي في الجانب النفسى للمستخدم.	Human Design التصميم الإنساني

(<https://www.faa-design.com/conf/pdf/conf2/c2055.pdf>)

دراسة لمنطقة هضبة الأهرامات الأثرية:

تعتبر منطقة أهرامات الجيزة من أهم المواقع التراثية العالمية المسجلة في منظمة اليونسكو فضلاً عن كونها أحد عجائب الدنيا السبع. وإدراكاً لدورها الحيوي في تأهيل القاهرة الكبرى لاستعادة مكانتها. لابد من إبراز قيمة المنطقة التراثية. وإحياء المنطقة المحيطة بها تاريخياً. ونظراً لخصوصية منطقة هضبة الأهرامات التراثية تم تصنيفها لثلاث مستويات لكل منها الضوابط المنظمة لها. (مشروع تطوير المنطقة المحيطة بالأهرام والمتحف المصري الكبير- ٢٠١٩)



مناطق يسمح لها بالتنمية والتغير

• تم عمل
المشروعات
التنموية المقترحة
بها



مناطق تتأثر بالتغيرات التاريخية

• يمكن التعامل معها
في إطار التوازن
المطلوب
ويتشريعات
وظوابط خاصة
للمنطقة الملاصقة
له



مناطق حماية قصوى كونها محمية

• هضبة الأهرام
لكونها منطقة أثرية
ووجود الآثار بينها

الشكل رقم (١) يوضح مستويات الضوابط هضبة الأهرام (المخطط الاستراتيجي العام لمنطقة أهرامات الجيزة تطوير منطقة نزلة السمان- ٢٠١١)



الشكل رقم (٢) يوضح نطاقات المنطقة التراثية (مشروع تطوير المنطقة المحيطة بالأهرام والمتحف المصري الكبير-

٢٠١٩)

نبذة عن مشروع وزارة الآثار لتطوير منطقة هضبة الأهرام:

بدأ مشروع التطوير القديم عام ٢٠٠٨، تتلخص الرؤية الاستراتيجية لتطوير هضبة الأهرامات في تحويلها إلى مزار سياحي عالمي من خلال التدخل المحدود في المنطقة لتعظيم قيمة هضبة الأهرامات، واسترجاع الصورة التاريخية باعتبارها أحد المعالم الهامة، ليس فقط محلياً بل على المستوى العالمي، وأيضاً التعامل مع الموقع التراثي ككيان واحد، وتحويل المنطقة بالحرم الأثري (هضبة أهرامات الجيزة) إلى متحف مفتوح، مع ربط عناصر المشروع المختلفة عن طريق شبكة مسارات الحركة ومسار حافلة ركاب كهربائية. يهدف المشروع إلى تطوير المنطقة التاريخية وتوفير الخدمات السياحية واقتراح أنشطة تنموية سياحية تسويقية بما يؤدي إلى تحقيق الإستفادة وتعظيم العائد الإستثماري من المشروعات المقترحة.

(<https://egy-map.com/project>)

المشروعات المقترحة:

مركز للزوار:

تتكون من منطقة الدخول التي تحتوي على ساحة الدخول ومنافذ بيع التذاكر وقاعة عرض سينمائي وقاعة عرض متحف ومكتبة إدارة المبنى وخدمات الزوار، كما يحتوي على مساحة ٥٠٠ متر مربع مخصصة للاستخدام كبنارات وكافتيريا وأنشطة لتحصيل إيرادات لزيادة دخل الآثار وزيادة الدخل القومي.

تطوير منطقة الصوت والضوء (المسرح_الخدمات_الإدارة).

يعتمد المخطط نقل المسرح المفتوح لعروض الصوت والضوء وخدماته إلى حدود النطاق الخارجى عند أسوار المنطقة الحالية، وبالتالي التمكن من كافة منشآت الحرم المباشر لمنطقة أبو الهول ومنطقة الحفريات الأثرية.

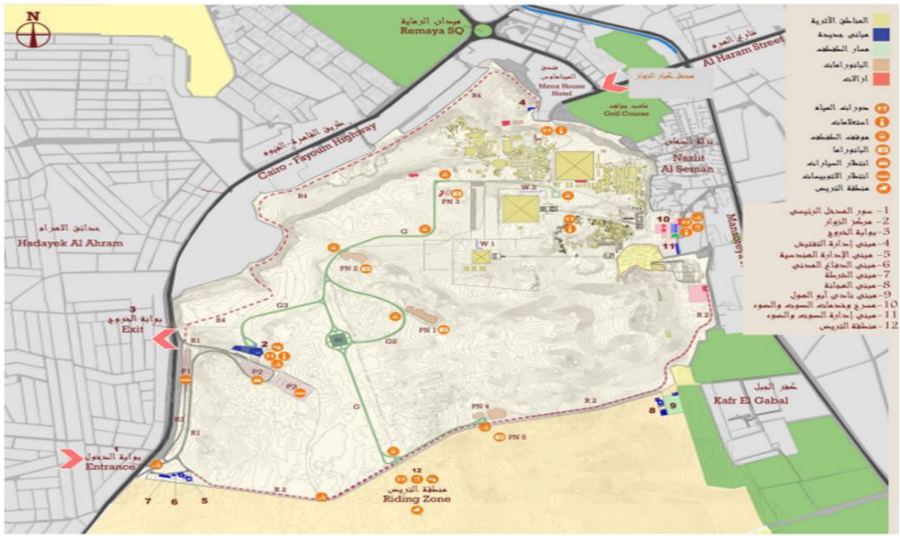
مسارات المركبات الكهربائية ومهبط الطائرات الهليكوبتر:

يعتمد المخطط الخاص بتنمية مسار حلقي خارجي لحركة المركبات الآلية المصروح لها بالمنطقة، للتواصل والربط وخدمة قطاعات إدارية ثلاثة، وأساسيات يحددها برنامج المشروع ويتضمنها المخطط ضمن الرؤية السياسية لنقل كافة المباني الخدمية والإدارية والمنشآت الملحقة خارج المنطقة الأثرية ومجاله المباشر وتوفير المواقع البديلة في النطاق الخارجى للمنطقة.

منطقة للترفيه لمنطقة التريض وركوب الخيل ومنطقة السوق:

مخصصة بالمخطط في النطاق الثالث الخارجى للمنطقة على مسافة آمنة بعيداً عن النطاق الأثرى ومجاله المباشر ومفصولة بالسياج الأمنى، كما أنه يتم تطوير وتصميم مدخل خاص للدخول إليها من نزلة السمان وكفر الجبل للمجتمع المحلى الذي يعتمد على تلك الأنشطة الترفيهية من ركوب الخيل والجمال وكذلك تسويق وبيع الهدايا التذكارية.

(<https://www.msr2030.com/53366>)



الشكل رقم (٣) يوضح مخطط تطوير هضبة الأهرامات

(مشروع تطوير المنطقة المحيطة بالأهرام والمتحف المصري الكبير-٢٠١٩)

أهم التقنيات المقترحة لتحقيق الإستراتيجية التصميمية للأثاث الخارجى بهضبة الأهرام:

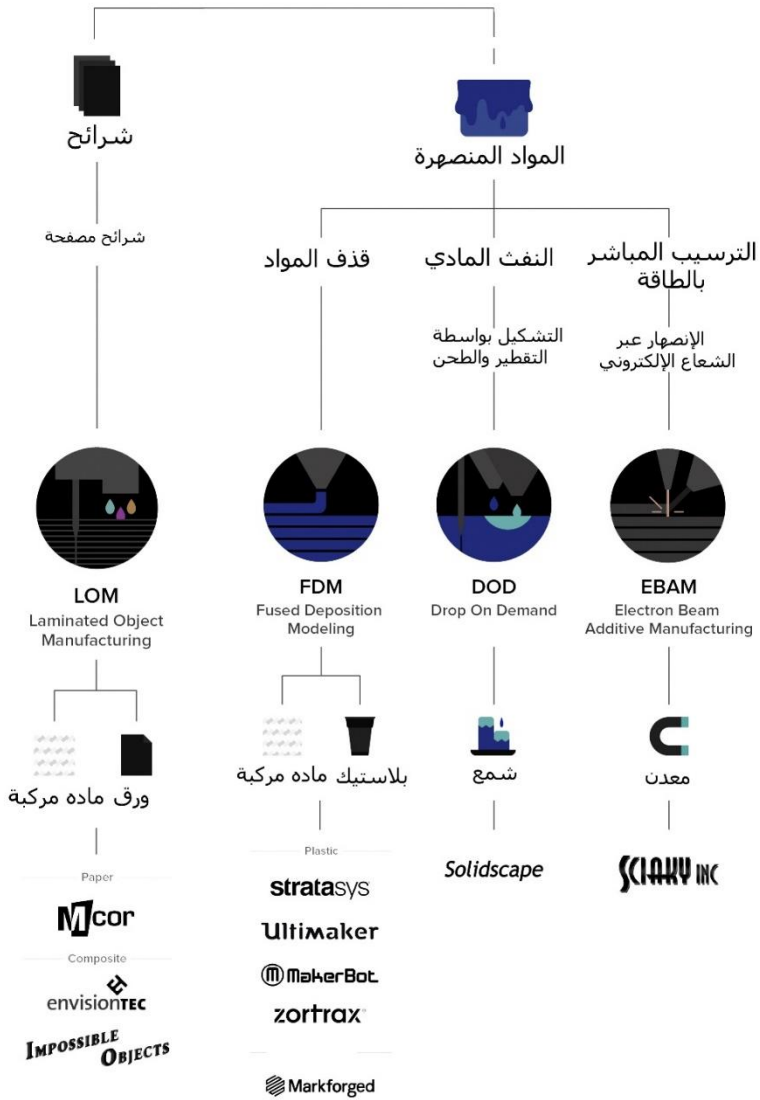
الطباعة ثلاثية الأبعاد :

في سياق تطوير تقنيات عالية التقنية، ظهرت تقنية الطباعة ثلاثية الأبعاد مع تطور العصر. ثلاثي الأبعاد

تمتعت تقنية الطباعة بمزايا التطوير الرقمي والذي تقنية الطباعة ثلاثية الأبعاد هي تقنية رقمية تحويلية

تكنولوجيا التصنيع المضافة التي تصنع كائنات ثلاثية الأبعاد من خلال تراكب طبقة تلو

الأخرى.

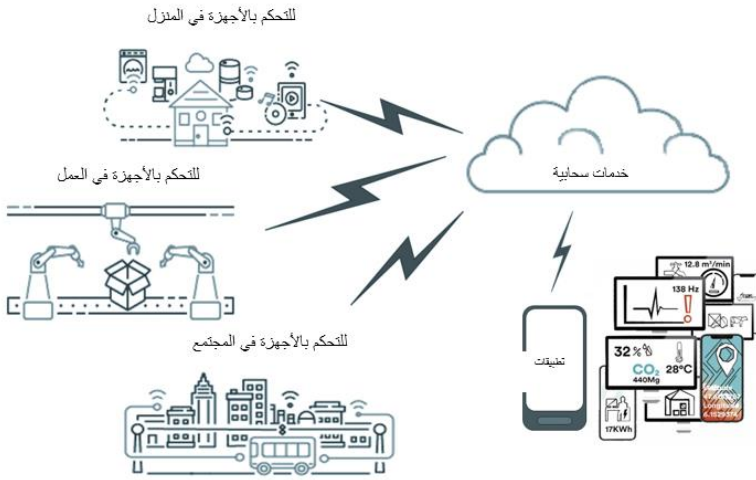


الشكل رقم (٤) يوضح أهم التقنيات والخامات المستخدمة بتكنولوجيا الطباعة ثلاثية الأبعاد

<https://www.beday3d.com/3d-printing-technologies>

الأثاث الرقمي:

يلعب تصميم الأثاث الرقمي دورًا مهمًا في المناطق العامة وأماكن النشاط. السياحي حيث يمكن أن يجلب العديد من التفاعلية بين المكان والمستخدم ويعزز تحويل الأنشطة السياحية إلى أنشطة غنية ومتنوعة والمستخدم في المظلات والاعمده التي تعمل بالطاقة الشمسية ونقاط للمعلومات واعدته شحن الأجهزة النقالة وسلة المهملات المزودة بالواي فاي.



الشكل رقم (٥) يبين نظام الرقمته للتحكم بكل مكان يحيط بالإنسان

<https://docs.aws.amazon.com/iot/latest/developerguide/aws-iot-how-it-works.html>

تطبيق يجمع بين الطاعة والاثاث الرقمي:

تمكين الطاقة الشمسية، ودعم الظل الذي تشتد الحاجة إليه، وتوفير خدمة الواي فاي المجانية، وقد شوهدت أشجار "النخيل الذكية" تنتشر في جميع أنحاء دبي، الإمارات العربية المتحدة. تقع الأشجار التي من صنع الإنسان على الشواطئ وفي الأماكن العامة، وهي عبارة عن محطات خضراء ومستدامة ذاتيا لإعادة شحن الأجهزة ونقاط معلومات. ومن المقرر أن تصبح منشآت الخدمات العامة من السمات المتزايدة لدبي في الوقت الذي تستعد فيه المدينة لاستقبال معرض إكسبو الدولي ٢٠٢٠، وتحقيق مبادرة "المدينة الذكية" المستدامة والمعززة لإنترنت الأشياء.

جدول (٤) يوضح مشروع لأثاث رقمي خارجي بدبي ويعتبر من أهم النماذج المتطورة بدبي

Suntan around these badass solar palm trees in... Dubai

التصميم مستوحى من أشجار النخيل طولها ٦ أمتار هي وحده تحقق الاستدامة حيث تعمل على توفير الطاقة وتقدم الخدمات للمستخدمين.



صورة رقم (١) منظور تصميمي لفكرة النخلة الذكية.

مقعد للجلوس – ومظلة رقمية- نقطة اتصال .

الوظيفة

الوحدة مصنوعة من البلاستيك المقوى بالألياف (FRP) بدلاً من الفولاذ، مما يجعله أخف وزناً وأكثر متانة من النماذج الأولية السابقة

كما ان صرح فيكتور نيليبا ، مؤسس شركة D Idea Media ، الشركة التي تصمم وتبني الهياكل ، لـ Khaleej Times ، 'ستكون الوحدة الرابعة علامة فارقة أخرى حيث ستكون بنية فريدة تم إنشاؤها باستخدام تقنية الطباعة ثلاثية الأبعاد.

<https://www.greenprophet.com/2015/11/solar-palm-trees-3d-printed-dubai/>

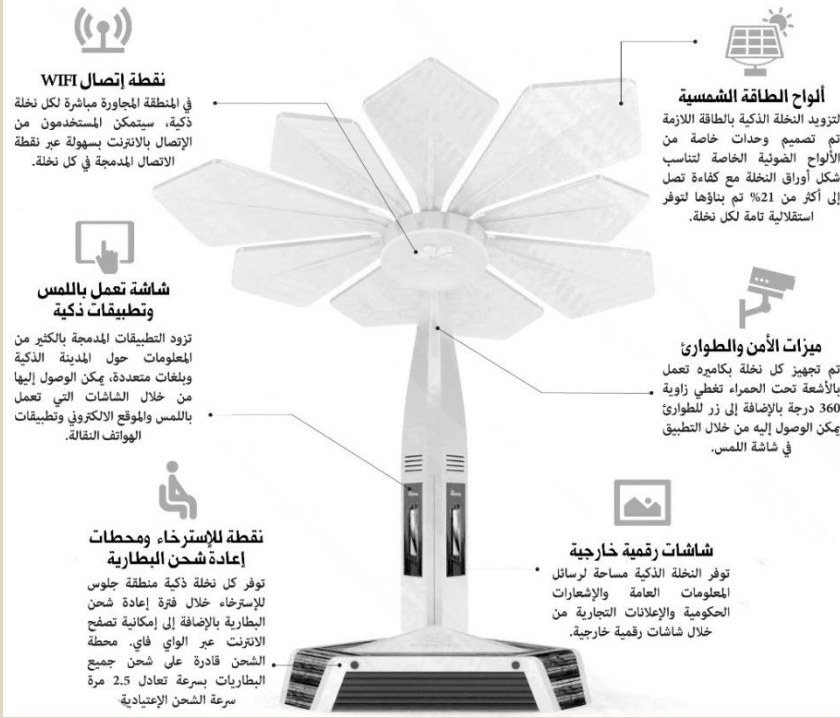
الخامات المصنعة للمنتج



صورة رقم (٢) يوضح الإنارة الليلية للنخلة الذكية.

التكنولوجيا المقدمة

صورة رقم (٣) يوضح الخدمات التكنولوجية واستخداماتها في النخلة الذكية.



يمتاز بطابع التفاعلية والحداثة وتقديم أكثر من وظيفة واستخدام لأحدث التقنيات الذكية والتفاعلية ويمتاز أيضاً بعصر ترشيد الاستهلاك للطاقة والاستفادة من الطاقة النظيفة المزودة بألواح الطاقة الشمسية عيوب المشروع
التكلفة العالية – التعرض لبعض التلفيات بسبب سوء الاستخدام البشري

المميزات والعيوب



صورة رقم (٤) يوضح شكل النخلة الذكية في الموقع.

<https://www.designboom.com/technology/solar-smart-palm-trees-wifi-dubai-08-01-2017/>

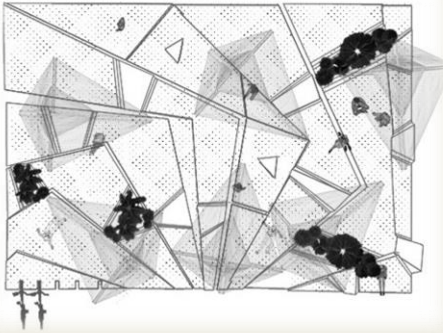
المقترح التطبيقي:

من خلال دراسة الأبعاد الوظيفية والخدمية والجغرافية والاقتصادية والاجتماعية الخاصة بطبيعة المنطقة محل الدراسة البحثية، وكذلك البحث عن المقترحات المختلفة المقدمة توصل الدارس إلى تقديم مقترح تصميمي خدمي يتناسب مع طبيعة المنطقة، ومستوحى للفكرة التصميمية من خلال محاكاة حركة الطبيعة الخارجية للخطوط الرملية، ودمج بعض الوسائل والتقنيات التكنولوجية الحديثة للجمع بين التصميم الجمالي والوظيفي الترفيهي.

جدول (5) يوضح مشروع الأثاث الرقمي المستدام المقترح لخدمة المناطق السياحية (هضبة الأهرام).

محطات خدمية ذكية بهضبة الأهرام

قائمة على الاستلham من الخطوط الخارجية للتكوين الرملي للمنطقة باعتبارها منطقة رملية واختيار اللونين مختلفين (أكوا ورمل): للتعبير عن النيل والطبيعة الترابية، مع دمج بعض التقنيات الذكية لوحداث الجلوس.



صورة رقم (6) يوضح المسقط الرأسي للتصميم في الموقع العام .

فكرة التصميم



صورة رقم (5) يوضح شكل التلال الرملية والبيئة الصحراوية المستوحى منها خطوط التصميم.

الوظيفة

مقاعد للجلوس - مظلة رقمية - خدمات واي فاي -
إمكانية التحكم مع الأثاث بشكل تفاعلي.



صورة رقم (7) يوضح مركز إعادة الشحن في قطعة الأثاث الخدمي.

التكنولوجيا المقدمة

التكوين المقترح للمنطقة الخدمية مزودة بشاشات تعمل باللمس والتطبيقات الذكية ونقط لل wifi لتزويد السائح بالمعلومات عن المنطقة والتاريخ ونقط استراحة ومحطات لإعادة شحن البطارية ومحطة للدراجات لخلق بيئة ترفيهية تفاعلية وظيفية للسائح وكذلك إمداد المظلات بألواح طاقة شمسية والبلاطات المولدة للطاقة تعتمد على الطاقة النظيفة مما يخلق طابع بيئي مستدام.



صورة رقم(8) يوضح الخدمات التكنولوجية المقدمة من المنطقة الخدمية .

الخامات المصنعة للمنتج

بلاستيك PLA أو حمض polylactic عبارة عن مادة بلاستيكية نباتية ، والتي تستخدم عادة نشا الذرة أو قصب السكر كمادة خام. هذه المادة عبارة عن بوليستر أليفاتي لدن بالحرارة وهي المادة الخام الطبيعية الأساسية المستخدمة في الطباعة ثلاثية الأبعاد. PLA عبارة عن بوليمر لدن بالحرارة قابل للتحلل الحيوي بالكامل يتكون من مواد خام متجددة.

المميزات والعيوب

يمتاز التصميم بالطابع العصري وكذلك مزود ببعض التقنيات الترفيهية الوظيفية الحديثة . استخدام خامات صديقة للبيئة استخدام مظلات مزودة بألواح طاقة شمسية تساعد على استغلال طاقة الشمس النظيفة يحتاج الأثاث المطبوع ثلاثي الأبعاد ألي تكلفة أعلي من الأثاث التقليدي المصنوع بالطرق التقليدية. في حال عدم الالتزام بالاستخدام الإيجابي والأمثل للوحدات الذكية سوف يؤدي ذلك إلى تلفها



الشكل رقم (6) يوضح منظور للمشروع المقتح والتكنولوجيا المقدمة.

التصميم المقترح يساعد على تطور بعض السياسات لتحقيق الإستراتيجيات الأساسية

مثل:

١- سياسة خاصة بتنشيط الاستثمار: - تعتبر منطقة هضبة الأهرام فرصة عظيمة للاستثمار وتحقيق عائد اقتصادي كبير وبالتالي تشجيع القطاع الخاص في توفير فرص عمل متنوعة لخدمة السياحة في المنطقة بالإضافة إلى النشاطات المختلفة لضمان نجاح التجربة السائح. (السيد، ص ٢٦٩، ٢٠٠٧)

٢- سهولة الاتصال: - يجب أن تكون المنطقة مرتبطة جيدا بالمناطق المختلفة في محيط هضبة الأهرام لتسهيل حركة السياحة إليها، وسهولة التواصل مع السياح: استخدام التكنولوجيا في تسهيل التواصل مع السائح مثل استخدام رقمنة الأثاث تساعد على وصل المعلومات التراثية والنشاطات الترفيهية والمعلومات التجارية الخاصة بالمكان والتعريف على ثقافة الدولة بالإضافة إلى تقديم خدمات الإنترنت وشحن الأجهزة النقالة. (السيد، ص ٢٦٩، ٢٠٠٧)

٣- الطابع العام: - يجب الحفاظ على الطابع العام للمنطقة بما يعطي ثراء تراثي متميز وهو ما يجب الحفاظ عليه حتى في حالة الإنشاءات الجديدة التي يجب أن تكون متوافقة في الطابع العام بها مع طابع المنطقة بالإضافة للأثاث الخارجي يجب أن يكون مدمج مع طبيعة المكان. (السيد، ص ٢٦٩، ٢٠٠٧)

٤- القطاعات الاقتصادية: - يجب أن تحتوي منطقة هضبة الأهرام على أكثر من نشاط اقتصادي (VR) أنشطة رياضية - أنشطة فنية - أنشطة تراثية - أنشطة تجارية - ورش حرفية تقليدية غير ملوثة للبيئة.

٥- الخدمات الاجتماعية: - يجب تدعيم المنطقة بالخدمات الاجتماعية المناسبة لخدمة المجتمع المحلي والزائرين ويشمل ذلك مراكز معلومات لخدمة السائحين والمجتمع عن الحضارة المصرية القديمة. (السيد، ص ٢٦٩، ٢٠٠٧)

٦- المسارات: يجب تحديد كل وسيلة مسار تنقل وحدود تنقلها مثل تخصيص مسار للدراجات ومسار للآليات ومسار للخيل.

نتائج البحث:

- ١- نتيجة لدراسة الباحث لمنطقة هضبة الأهرام وتحليل المقترحات التصميمية المقدمة من قبل وزارة التخطيط تبين أن مازال هناك فرص تصميمية مبتكرة لم تقدم بعد.
- ٢- هناك العديد من المناطق الأثرية والسياحية الهامة بمصر والتي من شأنها يمكن تنشيط حركة الجذب السياحي من خلال تقديم أثاث خدمي يجمع بين الراحة والترفيه مما يضمن للسائح أن يحظى بتجربة مفعمة بالمتعة .
- ٣- هناك بعض العقبات التي من الممكن أن تكون عائق في طريق نشر الفكر المتطور للأثاث المزود بتقنية إنترنت الأشياء أو المطبوع بواسطة الطباعة ثلاثية الأبعاد وهي مختصة بعنصر التكلفة.
- ٤- دمج الباحث للمظلات المزودة بألواح الطاقة الشمسية ساهم في تنشيط استخدام الطاقة النظيفة والحفاظ علي البيئة وتوفير الطاقة.

التوصيات:

دور المصمم:

البحث حول فرص الاستفادة من التقنيات والوسائل التكنولوجية الحديثة ومواكبة التطور المستمر لها من أجل تقديم العديد من المقترحات الفعالة لإبراز الدور التصميمي للمصمم في تنشيط الترويج السياحي للأماكن التراثية الهامة.

دور المراكز والمؤسسات التعليمية والبحثية:

تبني الأفكار الجديدة ونشر الوعي الثقافي بضرورة الاهتمام بتطوير المناطق الهامة والتي من شأنها يمكن إبراز معالم مصر السياحية بشكل أكثر معاصرة.

دور الدولة:

- ١- علي الجهات المختصة ضرورة تبني الأفكار التصميمية المبتكرة لدي المصممين وخاصة ذات الطابع التكنولوجي المفعّل بتكنولوجيا إنترنت الأشياء، والعمل على تنفيذ الأفضل فيما بينها من أجل تشجيع المصممين على الاستمرارية وحتمية الوصول إلى مستويات متقدمة ومنافسة للتصميمات العالمية.
- ٢- لا بد من تفعيل دور الأثاث المزود بألواح الطاقة الشمسية وتوفيرها بشكل أسهل وأكثر انتشاراً للعمل على الحفاظ على البيئة وتوجيه الإهتمام إلى تفعيل دور الطاقة النظيفة.

المراجع

المراجع العربية:

الرسائل العلمية:

١. إسماعيل، يمن محمد عاصم أحمد. (2007). إدراك الفكر التصميمي للإتجاهات المعاصرة في عمارة المتاحف . رسالة ماجستير، جامعة عين شمس، كلية الهندسة، قسم الهندسة المعمارية. ص ٣٢- ٣٧_٤١_٧٣_١٨٣_٢٠٠.
٢. السيد، داليا رؤوف عوض. (٢٠٠٨). تأثيث شارع المعز لدين الله الفاطمي بما يتفق مع المعايير الوظيفية المعاصرة. ماجستير، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان. ص ٢٦٩.

المقالات المنشورة:

١. راشد، طارق أحمد محمود عبد الله. (٢٠٢٢). الإستدامة التكنولوجية في أثاث الحدائق والمنزهات باستخدام الألياف النسيجية كألياف الموز وألياف الزجاج لتحقيق قدرة عالية بمساعدة مركبات الايبوكسي عالية النقاء. مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية ع ٣١ ص ٤١١.
٢. الهيئة العامة للتخطيط العمراني. (٢٠١١). المخطط الاستراتيجي العام لمنطقة أهرامات الجيزة تطوير منطقة نزلة السمان ص 2.
٣. الهيئة العامة للتخطيط العمراني. (٢٠١٩). مشروع تطوير المنطقة المحيطة بالأهرام والمتحف المصري الكبير ص ٢٧-٢٨.

شبكة مواقع الإنترنت:

1. <https://www.faadesign.com/conf/pdf/conf2/c2055.pdf>
(١٢/١/٢٠٢٣)
2. <https://www.rubicon.com/sustainability-hub/articles/what-is-sustainable-technology/> (٢/١/٢٠٢٣)
3. <https://www.designboom.com/technology/solar-smart-palm-trees-wifi-dubai-08-01-2017/> (٣/١/٢٠٢٣)
4. <https://www.greenprophet.com/2015/11/solar-palm-trees-3d-printed-dubai/> (١١/١/٢٠٣٢)
5. <https://www.bedaya3d.com/3d-printing-technologies>
(١٣/١/٢٠٢٣)
6. <https://docs.aws.amazon.com/iot/latest/developerguide/aws-iot-how-it-works.html> (١٣/١/٢٠٢٣)
7. <https://egy-map.com/project.com> (١٣/١/٢٠٢٣)
8. <https://www.msr2030.com/53366> (١٤/١/٢٠٢٣)

Activating the Role of Service Furniture to Achieve Sustainable Technology for The Pyramids Plateau Area

Prof. Ashraf Hussein Ibrahim

Professor of Interior Design and Furniture, Faculty of Applied Arts,
Helwan University

ashrahus@gmail.com

Prof. Ahmed Samir Kamel

Professor of Interior Design and Furniture, Faculty of Applied Arts,
Helwan University

asamir26@gmail.com

Amira Adel Mohamed Elsayd Ahmed

freelance designer

amira.adel.sif@gmail.com

Abstract:

The use of modern technologies in design processes is one of the most important methods used in modern manufacturing technology; Due to its positive role towards continuous improvement processes in presenting proposals and design projects that work to serve the state and the interests of society. The pyramids plateau area is considered one of the most important archaeological areas because of its effective role in the tourist attractions in Egypt, so it is necessary to activate the role of the optimal use of outdoor furniture with the help of technologies Modern design technology in addition to (3D Printing) - digital furniture

Key words:

Pyramids Hill; 3D printing; sustainable technology

