

تصميم المظلات بين التراث والحداثة كأحد عناصر التشكيل في التصميم البيئي المستدام

Pavilion design between heritage and modernity as one of the forming elements in sustainable environmental design

أ.م. د/ الشيماء محمد سعيد عبد الجواد أبو الغيط

استاذ مساعد بكلية التصميم والعمارة قسم التصميم الداخلي جامعة جازان

Assist. Prof. Dr. Alshaymaa Mohammad Saied Abolghait

Assistant Professor, Faculty of Design and Architecture, Interior Design Department,
Jazan University

Shaymaa.abolghait@gmail.com

ملخص

تصميم البافاليون أو ما يعرف بالمظلات هو احد اهم عناصر التشكيل في التصميم البيئي ، ونجده متواجد بكثرة في الحدائق والاماكن العامة والمنتزهات ومحطات انتظار وسائل المواصلات المختلفة وفي اماكن اخرى كثيرة ، قديما كانت تنحصر استخداماته على التظليل فقط خصوصا في المناطق المشمسه كبلادنا او على الحماية من الامطار ، لكن مع التطور الحديث في الاتجاهات الفنية والتصميمية اختلف المنظور لتصميم البافاليون واصبحنا نجد تصميمات مختلفه كليا على ماعهدناه ، أكثر جمالا ونفعا وابداعا وكذلك مع التطور التكنولوجي الهائل تم دمج التكنولوجيا في تصميم البافاليون لتحقيق المزيد من النفعية والاستدامة ايضا . ويعتبر التصميم البيئي أحد الاتجاهات الحديثة والتي تدعو لإرساء دعائم فكر تصميمي جديد يتواءم مع البيئة ويحافظ على استدامتها . ولدى بلادنا ارث ثقافي فني وتشكيلي رائع وضخم ويعتبر منبع لا ينضب ومصدر للإلهام لا ينقطع لمن يرغب بالاستعانة بمفرداته في عمل تصميمات تحمل روح تراثنا الجميل بفكر تصميمي حديث غير نمطي مواكب للتطور التشكيلي والتكنولوجي المعاصر . ومع قلة الاهتمام بتصميم البافاليون أو المظلات في بلادنا بما يتناسب مع التطور الهائل سواء على الجانب التصميمي والتشكيلي أو الجانب التكنولوجي والاكتفاء بتصميمات نمطية لا تعبر للتكنولوجيا اهتماما ولا تلقت لتفعيل الإستدامة التي تحتاجها بينتنا بشدة في هذه الاونه ، ومع الحاجة الى تصميمات وتشكيلات حديثة للبافاليون في منطقتنا المشمسة طوال العام ودمجها بالتكنولوجيا الحديثة للجمع بين الوظيفة والجمال وتفعيل بعض عناصر الاستدامة على الجانب الآخر ، ومن هنا يسלט البحث الضوء على هذا العنصر الهام في التصميم البيئي وأهمية الاستعانة بعوامل الاستدامة وعناصر التكنولوجيا الحديثة في تصميمه والذي نحتاج اليه في اجواء مثل اجواء منطقتنا وبلادنا .

الكلمات المفتاحية :

المظلات - التراث - الحداثة - التصميم البيئي - الاستدامة .

Abstract:

The design of the pavilion is one of the most important elements of formation in environmental design, and we find it abundantly in parks, public places, waiting stations for means of transportation and in many other places. But with the recent development in design trends, the perception of the design of the Pavilion has changed and we have found completely different designs, more beautiful and useful, as well as with the tremendous technological development, technology has been integrated into the design of the Pavilions to achieve more utility and sustainability as well. Environmental design is considered one of the recent trends that call for laying the foundations of a new design idea that is in harmony with the environment and

preserves its sustainability. Our country has a wonderful heritage that is considered an inexhaustible source of inspiration for those who wish to use this vocabulary in creating designs that carry the spirit of our beautiful heritage with a modern idea that keeps pace with technological development. With the lack of interest in the design of the Pavilions in our country in line with design or technology development, and do not pay attention to activating the sustainability that our environment badly needs. and with the need for modern designs for the Pavilions in our sunny area to combine Function, beauty, and sustainability, so the research sheds light on this important element in environmental design and the importance of using sustainability and technology in its design in an atmosphere such as ours.

Keywords:

Pavilions , Heritage , Modernity , Environmental design , Sustainability.

مقدمة

المظلات أو ما يعرف بـ (Pavilion) هو عنصر حيوي في عناصر التشكيل المختلفة في التصميم البيئي ، نجده متواجد بكثرة في الحدائق والاماكن العامة والمنتزهات ومحطات انتظار وسائل المواصلات المختلفة وفي اماكن اخرى كثيرة ، قديما كانت تنحصر استخداماته على التظليل فقط خصوصا في المناطق المشمشه كبلادنا او على الحماية من الامطار ، لكن مع التطور الحديث في الاتجاهات الفنية والتصميمية اختلف المنظر لتصميم البافاليون واصبحنا نجد تصميمات مختلفه كليا على ما عهدناه اكثر جمالا ونفعا وابداعا وكذلك مع التطور التكنولوجي الهائل تم دمج التكنولوجيا في تصميم البافاليون لتحقيق المزيد من النفعية والاستدامة ايضا. لذا يسلط البحث الضوء على هذا العنصر الهام في التصميم البيئي والذي نحتاج اليه في اجواء مثل اجواء منطقتنا في مصر المشمسة طوال العام الى تصميم المظلات بفكر متطور يوظف التكنولوجيا الحديثة من خلاله للحصول على نماذج أكثر نفعاً من الناحية الوظيفية والجمالية.

مشكلة البحث :

- قلة الاهتمام بتصميم المظلات في مصر بما يتناسب مع التطور الهائل سواء على الجانب التصميمي والتشكيلي او التكنولوجي والاكتفاء بتصميمات نمطية تقليدية لا تتناسب مع العصر الحديث .
- الحاجة الى تفعيل بعض عناصر الاستدامة ودمجها بالتكنولوجيا الحديثة في تصميم المظلات (Pavilion) في بلادنا المشمسة طوال العام لتحقيق قدر اكبر من الاستفادة على الجانب الوظيفي والجانب الجمالي.

أهداف البحث :

- تصميم المظلات (Pavilion) ودمجها بالتكنولوجيا المتطورة لتحقيق اقصى استفادة على الجانبين الوظيفي والجمالي بفكر حديث مع امكانية الاستلham من عناصر التراث .
- تلبية احتياجات المتلقي من تصميمات متطورة للمظلات (Pavilion) غير نمطية متماشية مع العصر الحديث .

فروض البحث :

- يفترض البحث أنه بتسليط الضوء على التصميمات والتشكيلات الحديثة للمظلات (Pavilion) سواء من الجانب الجمالي او الوظيفي مع دمج التكنولوجيا المتطورة فيها سيلبي الاحتياجات منه ويحقق مزيدا من الوعي الجمالي والراحة والاستدامة البيئية .

أهمية البحث :

- تصميم المظلات (Pavilion) الغير نمطي كأجد عناصر التشكيل في التصميم البيئي لاحتياج بلادنا المشمسة دائما اليه وكيفية الاستفادة منه وظيفيا وجماليا مع مراعاة امكانية الاستعانة ببعض عناصر التراث.

حدود البحث :

حدود موضوعية: المظلات كعنصر حيوي في التصميم البيئي

حدود مكانية : مصر

حدود زمانية: من القرن العشرين وحتى الان.

منهجية البحث :

يتبع البحث المنهج الوصفي التحليلي الذي يركز على عرض المفاهيم والمصطلحات الخاصة بالمظلات وعرض لبعض النماذج من المظلات والسواتر القديمة والحديثة، كما يتبع البحث المنهج التطبيقي في عرض التجربة التصميمية المقترحة لتصميم وحدة من المظلات واستخدام التقنيات الحديثة صديقة البيئة.

مفهوم البافاليون

البافاليون مصطلح يأتي بمعنى مظلة او خيمة او جناح وهو يطلق على التشكيلات التي تستخدم للتظليل في الحدائق العامة والشوارع ، وغيرها .

ونجدة في قاموس المعاني يعرف بمعنى جناح او صيوان

مفهوم التشكيل

هو استخدام عناصر التصميم لتكوين تشكيلات وكتل تحكمها علاقات فيما بينها تحقق الجمال الشكلي والوظيفي . . (ميخائيل - ٢٠٠٥)

والتشكيل هو تجميع لبعض العناصر في تكوينات مفهومة واخرى توصف في بعض الاوقات انها غير مفهومة لانها غير منتظمة او لا تعبر عن شيء محدد .(عبد الرازق و عباس - ٢٠٠٨)

فيما يلي تشكيلات لمظلات مايعرف باسم بافاليون في اماكن عامة احداها منتظمة الشكل والآخرى غير منتظمة الشكل .



شكل رقم (١)

تصميم لمظلات (Pavilion) حديقة خودينكا ، موسكو ، روسيا ، ٢٠١٤



شكل رقم (٢)

تصميم جناح او مظلة (Pavilion) WKCD في هونغ كونج ٢٠١٧

مفهوم التصميم

التصميم هو تكوين من مجموعة مفردات باستخدام بعض الاسس كالوحدة أو التنوع أو الاختزال أو الاضافة وغيرها بغرض تحقيق المصمم لفكرته. (ابو الغيط - ٢٠١٧)

فيما يلي توضيح لتأثير بعض عناصر التصميم في تصميم المظلات او ما يعرف بـ Pavilion.

1- الضوء واللون كأحد العناصر المؤثرة في التصميم البيئي

الضوء الساقط على الأشكال المختلفة والظل الناتج من سقوطه على تلك التشكيلات وكذلك اختلاف درجات اللون أو الضوء وشدته من العوامل التي تلعب دورا هاما في عملية التصميم فمعروف ان لدرجات الضوء والالوان تنتج من امتصاص الاسطح لاطوال موجية معينة تنعكس لنا فيما بعد الوان وتأثيرات نفسية مختلفة يجب مراعاتها في التصميم . (عبد الرازق، عباس - ٢٠٠٨)

وهناك مصادر اضواء طبيعية كالشمس واطواء صناعية كالمصابيح بمختلف انواعها . وفيما يلي نمودجا لتأثير الضوء والالوان في تشكيلات البافاليون .

مثال على استخدام اللون في تصميم المظلات

- مظلة او جناح بورنهام بشيكاغو - ٢٠٠٩ م

هو تصميم مستوحى من القوقعة البحرية مع اعادة تشكيلة ليتناسب مع وظيفته في التظليل حيث تم عمل فتحات انسيابية مختلفة الاحجام لدخول وخروج الاشخاص ، واستخدام اضاءة متنوعة الالوان لتضفي نوع من التجديد والغنى اللوني للتصميم.





شكل رقم (٣)

جناح بورنهام The Burnham Pavilion - شيكاغو- ٢٠٠٩

تأثير الاضاءة الطبيعية والصناعية على التشكيلات المعمارية للمظلات في اماكن عامة

2- الملمس كأحد عناصر التصميم

الملمس هو المظهر الخارجي لسطوح التكوينات المختلفة ، ويؤثر الملمس على الانسان بشكل كبير فالملمس الناعم يعطي انطبعا بالتألق والخفة ، والملمس الخشن يعطي انطبعا بالقوة و احيانا الدفئ .

مثال على استخدام الملمس في تصميم المظلات

- مظلة او جناح متنزه لساند دولار - سيريلانكا - ٢٠١١

تصميم المظلة التالي مستوحى من ظهر درع السلحفاة الموجود على ظهرها مع احداث تغيير في احجام واشكال المضلعات المكونة للشكل ، والمصمم نوع في تشكيل واحجام الفتحات للدخول ومنها ما هو اشبه بالنوافذ ربما لسهولة رؤية ما بخارج المظلة .



شكل رقم (٥) تصميم مظلة في متنزه لساند دولار - سيريلانكا - ٢٠١١

مفهوم التراث

هو كل ما يتم توريثه من الاجداد للاحفاد من مباني واماكن اثرية وتحف والفنون وما الى ذلك ويسمى تراث مادي وكذلك الموروث من الثقافة والعادات وغيرها وتسمى تراث غير مادي . (ابو الغيط - ٢٠٢١)

التصميم البيئي

هو تصميم يهتم بالحفاظ على البيئة بوضع الاستدامة البيئية في الحسبان اثناء عملية التصميم ويحقق انسجاما وتأثيرا ايجابيا بين العمل والبيئة المحيطة .

هذا التخصص بدأ في الانتشار منذ خمسينيات القرن الماضي بهدف الحفاظ على البيئة واسهاما في تجميلها بشكل ايجابي سواء في المدن القائمة او تخطيط المدن الجديدة ليساهم في تصميم حضري عالي الكفاءة للبيئة وللوطن.(ابو الغيط - ٢٠١٧)

مفردات التصميم البيئي

هناك ثلاث مفردات تؤثر بشكل قوي في التصميم البيئي وعلى المصمم أخذها في الاعتبار أثناء عملية التصميم ، وتلك المفردات هي (المناخ- الراحة -الاستدامة) . (حميدة، عباس- ٢٠١٨)

المناخ

وهو دراسة الحالة الجوية لفترة طويلة ، ويتم فيها تسجيل قراءات للعوامل المختلفة من رياح وامطار ودرجة حرارة وهكذا لفترة طويلة تصل لثلاثين سنة ثم اخذ متوسطات الارقام في تلك المنطقة لتعبر عن المناخ . (الوكيل - ١٩٨٩)

الراحة

وتشمل الراحة الحرارية للانسان متمثلة في عوامل المناخ المختلفة المؤثرة عليا والراحة الجسدية عند تعامله مع مختلف المنتجات وهنا يرعي المصمم لتلك المنتجات العوامل الارجonomie في التصميم.

الاستدامة

هو اتجاه قائم منذ القدم وقد استخدم في الحضارات القديمة ولكن مع التطور الصناعي بدأ الانسان في اهدار موارد الطبيعة واستعمال مواد ضاره بالبيئة وبالتلالي استنزافها بشكل سلبي ادى الى مشاكل بيئية مختلفة انعكست بالسلب على حياة الانسان وصحته ، لذا علت الاصوات مؤخرا للعودة للحفاظ على الطبيعة واستدامة البيئة عن طريق ٣ جوانب رئيسية (الجانب الاقتصادي والجانب البيئي والجانب الاجتماعي).

الجانب الاقتصادي: بالحفاظ على الموارد والاقتصاد في استخدام المفرط للموارد البيئية وايجاد حلول بديلة صديقة للبيئة كالطاقة النظيفة مثلا واستخدام حساسات للحركة او للمس او الحرارة تساعد في توفير الطاقة ..

مثال :حساسات تستخدم مع الانارة للاغلاق التلقائي عند الخروج من الغرفة

الجانب البيئي: عن طريق استخدام مواد طبيعية بدون افراط او مواد صديقة للبيئة او اعادة تدوير بعض المواد للاستفادة منها بشكل او اخر مع عدم الاخلال بالتوازن البيئي.

الجانب الاجتماعي: وهو تحقيق الترابط الاجتماعي بين البشر ويظهر ذلك جليا في تصميمات تحقق التواصل البناء بين البشر.

تصميم المظلات او ما يعرف بـ (Pavilion)

المظلات عنصر حيوي في التصميم البيئي خصوصا في الاماكن العامة كالحدايق والمنتزهات و محطات الانتظار ووسائل المواصلات المختلفة والمباني ووظائف اخرى كثيرة ، وقد تطور تصميم هذا النوع وادخلت عليه وسائل تكنولوجية كثيرة في الفترة الاخيره وفيما يلي عرض لبعض نماذج تصميم المظلات :

أولا : التصميم المتوارث للمظلات (Pavilion) .

اقتصر التصميم المتوارث للمظلات على حجب ضوء الشمس او تخفيفه او حجب الامطار من منطقة معينه ، وكانت تصميمها وفقا لهذا الغرض كما يلي :



شكل رقم (٦) نماذج من تصميم المظلات التقليدية المتوارثة

ثانيا : التصميم الحديث للمظلات (Pavilion) .

تصميمات الحديثة للمظلات تشهد تطورا كبيرا من ناحية الشكل والتكنولوجيا المستخدمة في تصميمها وتنفيذها ، واصبح المصمم يطور من استخدامها فلم تعد قاصرة على حجب الشمس والمطر فقط بل اصبحت تستخدم اسطحها في توليد الطاقة عن طريق زرع خلايا شمسية عليها.

وكذلك تستخدم في الدعايا والاعلانات اذا كانت في الحدائق او الطرق وغيرها ، اما من ناحية الشكل فلم تعد قاصرة على التصميمات التقليدية المتعارف عليها بل تماشت مع التطورات الحديثة في عالم التصميم والفنون وفيما يلي بعض النماذج للتصميمات الحديثة للمظلات او الاجنحة وهو ما يعرف بـ (Pavilion):

1- جناح طعام من تصميم زها حديد و سو فوجيموتو ٢٠١٥.

تصميم مظلة طعام او جناح طعام او بافالون يصلح للاستخدام في الاماكن العامة الخارجية ويمكن استخدامه في بعض الاماكن الداخلية من تصميم زها حديد و سو فوجيموتو ٢٠١٥.

والتصميم التالي عضوي يجمع بين انحناء وانسيابية ورق الشجر والمضلعات المختلفة في الحجم والزوايا في تناغم رائع مع استخدام لون محايد وامكانية تغيير اللون عن طريق الازضاءات المختلفة وهذا ما تتميز به المعمارية زها حديد.

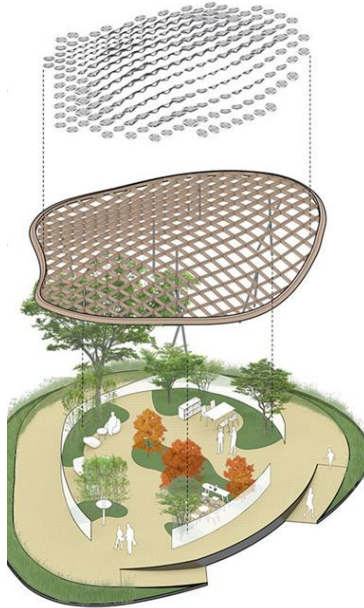




شكل رقم (٧) مظلة او جناح طعام (Dining Pavilion) من تصميم زها حديد و سو فوجيموتو ٢٠١٥.

2- تصميم مظلة في حديقة عامة

هذا التصميم شبكي يحمل على اعمدة و يحقق بعض من عناصر الاستدامة مع دمج التكنولوجيا في تصميمه فجنده مزود بخلايا شمسية في الاعلى لتوليد الطاقة الكهربائية ويحوي بداخله شجيرات من تصميم MAD Architects وعرض في معرض رؤية البيت الصيني ٢٠١٨.



شكل رقم (٨) مجموعة صور توضح بأفاليون من تصميم (MAD Architects) وتفصيلاً لتوضيح الخلايا الشمسية اعلى المظله ٢٠١٨.

نموذج مقترح للمظلات من تصميم الباحثة

تصميم مظلة (Pavilion) متطور مستدام لمحطة انتظار وسائل المواصلات

تصميم متطور لمظلة (Pavilion) لمحطة انتظار وسائل مواصلات مزودة بعناصر متطورة لم تكن موجودة في التصميمات المتوارثة للمظلات السابق ذكرها:-

1- لوحة مناخية تعرض درجات الحرارة والرطوبة وامكانية هطول الامطار .

2- لوحة اعلانية .

3- وحدات اضاءة داون لايت ليد .

4- خلايا شمسية اعلى سطح البافاليون لمد اللوحات السابقة بالطاقة اللازمة لتشغيلها .

5- ملحق بها احواض زهور ومقاعد للانتظار .

مصمم من خامات صديقة للبيئة ويستخدم طاقة نظيفة ويستخدم الطاقة الشمسية لتحقيق الاستدامة البيئية والاقتصادية.

الخامات الصديقة للبيئة المستخدمة هي :-

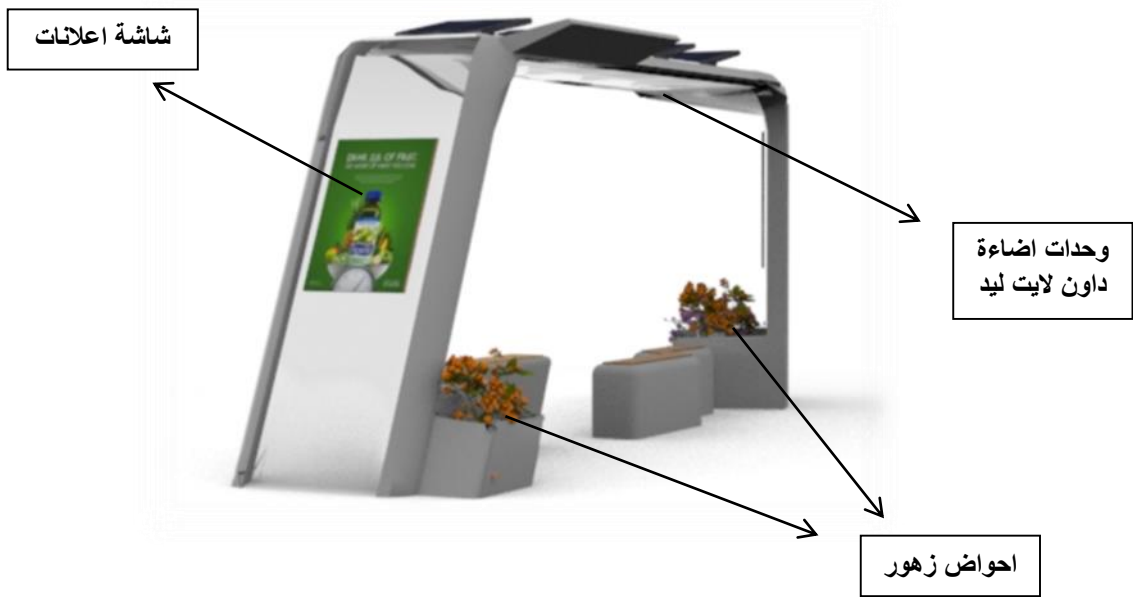
- خشب (WPC) وهو خشب مصنع من اعادة تدوير بعض المنتجات كمنشأة الاخشاب والاوراق وغيرها وتعتبر الخامات المعاد تدويرها صديق للبيئة وتتميز بقوة ومثانه عالية وتتلافى عيوب الاخشاب الطبيعية مع الاحتفاظ بمميزات الخشب الطبيعي ويمكن انتاج .

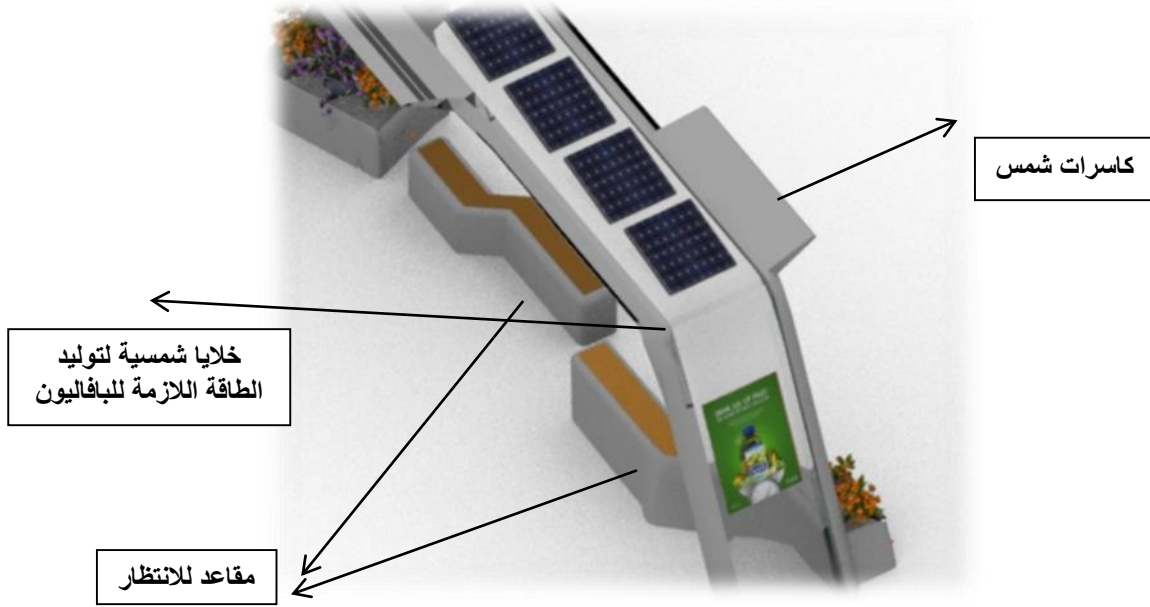
- خلايا الطاقة الشمسية لتوليد طاقة نظيفة صديقة للبيئة تستخدم للانارة وتشغيل شاشات الطقس والاعلانات .

- الزهور والنباتات الطبيعية صديقة للبيئة .



شكل رقم (٩) تصميم متطور مستدام لبافاليون لمحطة انتظار





شكل رقم (١٠) تفاصيل لتصميم متطور مستدام لباقيون لمحطة انتظار

التصميم دمج بين التصميم الحديث المتطور عن النمط التقليدي المتوارث في تصميم المظلات وحقق توظيف لبعض عناصر من التكنولوجيا الحديثة السابق ذكرها ليحقق التطور الشكلي والاستدامة البيئية.

النتائج

- 1- تصميم المظلات (Pavilion) من عناصر التشكيل المعماري الحيوية في التصميم البيئي يحتاج الى المزيد من الاهتمام من الناحية التشكيلية والوظيفية في بلادنا المتميزة بسطوع شمسها على مدار العام.
- 2- يمكن تحقيق قدر اكبر من الاستفادة بتطوير شكل ووظيفة المظلات عن طريق الاستعانة بمختلف انواع التكنولوجيا الحديثة .

التوصيات

- 1- ضرورة دمج التكنولوجيا المتطورة في تصميم المظلات (Pavilion) لتحقيق قدر أعلى من الاستدامة والراحة للمستخدم وكذلك المزيد من الاستفادة على الجانبين الجمالي والوظيفي.

المراجع

الكتب العربية

- 1- الوكيل، شفيق الوضحي ، سراج، محمد ، المناخ والمنطقة المعمارية الحارة ، الطبعة ٣ ، عالم الكتب ، القاهرة ، مصر ، ١٩٨٩ .

Al-wakeel, Shafaq Al-awadhi, & Sirraj, Mohammed, Almanakh wa almanteqah almeemareyah alharrah, 3rd edition, Alam-al-kutob, Cairo, 1989

الرسائل العلمية

- 2- ميخائيل ، داليا سمير، تأثير التطور التكنولوجي على التشكيل المعماري ، رساله ماجستير ، كلية الهندسة ، جامعة القاهرة ، ٢٠٠٥ م .

Mikhail, Dalia Samir, Tatheer altatawor alteqnoology ala altashkeel almeemary, Master Thesis, Faculty of Engineering, Cairo University, 2005.

الأبحاث المنشورة في المؤتمرات والمجلات

3- عبد الرازق ، نجيل كمال ، عباس ، سري فوزي ، تشكيل واجهات المجمعات السكنية واثره في المشهد الحضري لمدينة بغداد ، مجلة الهندسة والتكنولوجيا ، المجلد ٢٦ ، العدد ٥ ، ٢٠٠٨ م.

Abdel Razek, Najeel Kamal, Abbas, Sri Fawzi, tashkeel wagehaat almogammaat alsakaneyah wa atharoh fe almashhad alhadary lemadenat bagdad, Journal of Engineering and Technology, Volume 26, Issue 5, 2008

4- ابو الغيط ، الشيماء محمد سعيد ، التصميم التفاعلي وتطبيقه في الحقائق العامة كجزء من التصميم البيئي ، مجلة التصميم الدولية ، عدد خاص بالمؤتمر الدولي الثاني التنمية المستدامة للمجتمعات بالوطن العربي ، ٢٠١٧ م.

Abul-Gheit, Shaimaa Mohamed Said, Altasmeem alfaoly wa tatpeqoh fe alhadaeq alammah kagoz' men altasmeem alpeey, International Design Magazine, Special Issue for the Second International Conference Sustainable Development of the Arab Countries, 2017.

5- ابو الغيط ، الشيماء محمد سعيد ، الإبداع بين روح الموروث الثقافي والفكر التصميمي الحديث ، مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية ، العدد ٢٦ ، ٢٠٢١ م.

Abul-Gheit, Shaimaa Mohamed Said, Alepdaa bayn roh almawrooth althaqafy wa alfekr altasmeemy alhadeth, Architecture, Arts and Human Sciences Journal, Issue 26, 2021 AD.

6- حميدة ، أحمد طالب ، عباس ، قيس عبد المحسن ، التصميم البيئي بين التراث والمعاصرة ، المجلة العراقية لهندسة العمارة والتخطيط ، المجلد ١٤ ، عدد حزيران ، ٢٠١٨ م.

Hamida, Ahmed Talib, Abbas, Qais Abdul Mohsen, Altasmeem alpeey bayn altorath wa almoasarah, Iraqi Journal of Architecture and Planning, Volume 14, June Issue, 2018 AD.

موقع الشبكة العنكبوتية

- 1- <https://www.mcarchitects.it/project/khodynka-park>
- 2- <https://l-e-a-d.pro/portfolio/wkcdpavilion/>
- 3- <https://www.inexhibit.com/case-studies/chicago-the-burnham-pavilion-by-zaha-hadid/>
- 4- <https://inhabitat.com/amazing-bionic-research-pavilion-explores-the-sand-dollars-skeleton-morphology/>
- 5- <https://decor10blog.com/design-decorate/decorating-ideas/zaha-hadid-creates-prefabricated-volu-dining-pavilion-for-design-miami.html>
- 6- <https://www.archdaily.com/902553/living-garden-mad-architects>
- 7- <https://outdoorfurniture.ie/nuala-9m-heritage-gazebo-with-roof-shingle.html>
- 8- <https://www.pinterest.com/pin/782852347711321719/>