



Journal of Applied
Arts & Sciences



مجلة الفنون
والعلوم التطبيقية



أثر مبادئ الاستدامة علي تطور الفكر التصميمي للأثاث المعاصر Impact of Sustainability Principles on the Development of Contemporary Furniture Design Thought

أميرة السيد عبد العظيم السيد

مدرس بقسم التصميم الداخلي والأثاث- بكلية الفنون التطبيقية — جامعة ٦ أكتوبر

ملخص البحث:

ارتبطت فكرة الإستدامة منذ عام ١٩٨٠م بالمجالات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية وفي عام ١٩٨٩م نصت اللجنة العالمية المختصة بالبيئة والتنمية (world commission environment development) أو لجنة "برونتلاند" على تعريف الإستدامة بأنها: تلبية احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الاجيال المقبلة على تلبية احتياجاتها. وظهرت العديد من المصطلحات التي أصبحت تحلل الصدارة في السياسات البيئية والاقتصادية مثل (إستفاد الموارد الطبيعية، كفاءة إستهلاك الطاقة، إقتصاديات التصميم المستدام، والخامات الصديقة للبيئة والمعاد تدويرها).

كما تكمن أهمية صناعة الأثاث ليست فقط من الناحية الاقتصادية والاجتماعية، ولكنها أيضاً من الصناعات المتوافقة بيئياً، وعليه كان التوجه نحو التنمية المستدامة. ومن أولويتها الأساسية تحقيق زيادة الاستقرار الاقتصادي، وتطوير المجمعات الصناعية للأثاث، وتعديل تعريفات استيراد الأثاث والمنتجات الخشبية، وتقليل المركبات العضوية المتطايرة (VOC)، وتعزيز إدارة النفايات. وأيضاً خلق بيئة تنافسية في هذه الصناعة، ومن هنا تكمن مشكلة البحث في طرح عده تساؤلات منها: ماهي الاتجاهات الحديثة لتصميم وصناعة الأثاث المستدام المعاصر؟، كما يهدف البحث إلى اكتشاف الخامات الغير تقليدية المستحدثة في تصميم وتصنيع الأثاث المستدام.

الكلمات المفتاحية:

الاستدامة - الخامات المستدامة- الأثاث المستدام- الاتجاهات الحديثة..

مشكلة البحث:

٢- اكتشاف الخامات والاتجاهات الحديثة لتصميم

أثاث مستدام معاصر.

٣- التأكيد علي دوراستخدام التكنولوجيا والتقنيات

الحديثة في انتاج تصميمات معاصرة تحقق

مبادئ وأهداف الاستدامة.

فروض البحث:

يفترض البحث أن تحقيق مبادئ الاستدامة يؤثر على

تطور الفكر التصميمي للأثاث ويؤدي إلى ظهور خامات

جديدة بديلة واتجاهات حديثة ينتج عنها تصميمات مستدامة

ومعاصرة تختلف عن الاثاث التقليدي وتساهم في الحفاظ

على البيئة .

منهجية البحث:

يعتمد البحث المنهج الوصفي التحليلي من خلال دراسة

الاتجاهات الحديثة لتصميم وصناعة الأثاث المستدام

المعاصر والتحليل لنماذج لأثاث المستدام.

في ضوء أزمة الطاقة واختلال التوازن البيئي ونقص

الغابات والتي لها من المردود أيضاً علي تصميم وصناعة

الأثاث، تكمن مشكلة البحث فيما يلي:

كيفية الاستفادة من الخامات المتنوعة الصديقة للبيئة في

تصميم الأثاث للحفاظ علي الموارد الطبيعية وذلك

باستخدام الاتجاهات الحديثة لتصميم أثاث مستدام معاصر.

هدف البحث:

خلق الوعي لأهمية اختيار الأثاث المستدام كبديل للأثاث

التقليدي باستخدام الخامات الصديقة للبيئة مع نشر الوعي

بالمجتمع بأفكار تصميمية مستحدثة تزيد ارتباطهم بالبيئة

والحفاظ عليها.

أهمية البحث:

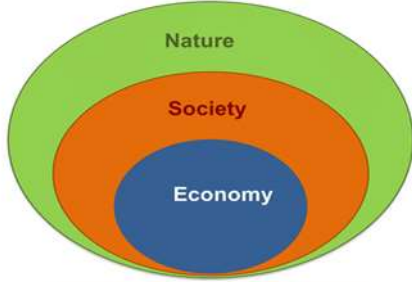
١- التأكيد على أهمية مراعاة الجانب البيئي خلال

عملية التصميم والتصنيع للأثاث.

١- مفهوم الاستدامة

للتنمية المستدامة ثلاثة محاور رئيسية تعتبر الدعائم الرئيسية لها، وتحدد الاتجاهات التي تتحرك فيها فكرة الاستدامة [٨].

٢-١ استدامة البيئة **Environment Sustainable**: هي القدرة على الحفاظ على معدلات حصاد الموارد المتجددة، وخلق التلوث، ونضوب الموارد غير المتجددة التي يمكن أن تستمر إلى أجل غير مسمى .



Strong sustainability

شكل ١: محاور الاستدامة

٢-٢ استدامة المجتمع **Communitie Sustainable**: هي القدرة على دعم مستوى محدد من الإنتاج الاقتصادي إلى أجل غير مسمى.

٢-٣ استدامة الاقتصاد **Economy Sustainable**: هي قدرة النظام الاجتماعي كبلد ما، على العمل على مستوى محدد من الرفاه الاجتماعي إلى أجل غير مسمى.

[٥]

استخدم مصطلح الاستدامة منذ ثمانينيات القرن العشرين ويعني حينها الاستدامة البشرية على كوكب الأرض وهذا مهد إلى التعريف الأكثر شيوعاً للاستدامة والتنمية المستدامة والتي عرفته مفوضية الأمم المتحدة للبيئة والتنمية في عام ١٩٨٧م، بأن "التنمية المستدامة هي التنمية التي تفي بإحتياجات الوقت الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال المقبلة على تلبية احتياجاتها الخاصة".

وفي مؤتمر القمة العالمي لعام ٢٠٠٥م لوحظ أن تحقيق ذلك يتطلب يتطلب التوفيق بين المطالب الاجتماعية والبيئية والاقتصادية وهي "الركائز الثلاثة" للاستدامة. ويمكن التعبير عن هذا الرأي باستخدام ثلاث مناطق متداخلة مشيرة إلى أن الركائز الثلاث للاستدامة لا يستبعد بعضها بعضاً، وإنما يعزز بعضها بعضاً. وهناك أيضاً تعريف هام للاستدامة، بأنها "تحسين نوعية الحياة البشرية حين نعيش ضمن الطاقة الاستيعابية للنظم البيئية الداعمة". والاستدامة كمفهوم تعني استمرارية التفاعل بين المجتمع والنظام البيئي، وهو مفهوم يدعو إلى الإهتمام بمستقبل الإنسان والحفاظ على البيئة التي تمنح الاستمرارية الإنسانية، وبالتالي تعزيز الحياة بالطريقة التي تسمح للأخريين سد احتياجاتهم في الحاضر والمستقبل، وتمكن تطبيق هذا المفهوم على جميع المجالات في التصميم والتخطيط والاقتصاد، والاستدامة هي كيفية استخدام الموارد الطبيعية بأفضل صورة ممكنة مع المحافظة والبقاء عليها [٢].

٢- مبادئ الاستدامة

لفهم ما يجب إضافته إلى عملية التصميم حتى تتمكن من تسميته مستداماً ، نحتاج إلى تذكير الاعتبارات التي يجب معالجتها عن طريق التصميم في الركائز الثلاث

جدول ١: يوضح محاور الاستدامة

استدامة الاقتصاد Economy Sustainable	استدامة المجتمع Communities Sustainable	استدامة البيئة Environment Sustainable
٩- استدامة التكنولوجيا	١- المساواة.	١- الحد الأدنى من المياه
١٠- الامكانيات المالية	٢- الاختلاف.	٢- تصنيع أنظف
١١- الربحية قصيرة وطويلة الأجل	٣- الترابط الاجتماعي.	٣- خامات أنظف.
١٢- التسعير المناسب	٤- مستوى المعيشة.	٤- الكفاءة البيئية.
	٥- الديمقراطية.	٥- استهلاك أقل للخامات.
	٦- النضج الاجتماعي.	٦- استهلاك أقل للطاقة.
	٧- العدالة الاجتماعية.	٧- الموارد المتجددة.
	٨- التكيف البشري.	٨- الطاقة المتجددة.
		٩- إعادة التدوير.

كمية طافه والمجهود المستخدم، كل تلك العوامل متجمعه في خطوات العملية التي تظهر للمنتج النهائي [٤].

٤-١ الأخشاب المستصلحة

الخشب مادة خام متعددة الاستخدامات وهو مادة البناء المتجددة الوحيدة. عادة ما تتسم الهياكل الخشبية بكونها تضم مزيجاً من العناصر المختلفة التي تقوم معاً بتوفير أفضل قدرة ممكنة على التحمل، والعزل الحراري والصوتي وعزل الرطوبة، ومقاومة الحرائق، والعمر الافتراضي الطويل.

ويعد استخدام الأخشاب المستصلحة أحد أكثر الطرق المسؤولة بيئياً للحفاظ على الأشجار وتقليل كمية الخشب في مدافن النفايات، ويعد الخشب المستصلحة جيداً للإطارات الهيكلية والخزائن والأرضيات. إنه خفيف الوزن ولكنه يتمتع بقوة أقل ويجب تقييم سلامة كل قطعة واختيارها لمشروع مناسب. كما أن معظم الأخشاب عرضة للحشرات والتدهور، مما يعني أنها تحتاج إلى تعزيز ومعالجة إضافية.

٤-٢ الخيزران (البامبو) Bamboo

الخيزران هو العنوان الغير رسمي لكثير من المصممين الذين يهتمون بصناعة الأثاث الصديق للبيئة. إذ يمثل الخيزران مجموعة من الأعشاب التي تتراوح في أحجامها وألوانها من الأخضر إلى الكستنائي. فهو ينمو بسرعة كبيرة ويأتي معظمه من الصين. يمكن للخيزران النمو دون استخدام المبيدات، فهو من أكثر الأخشاب رقفاً بالبيئة. ويمكن استخدام الخيزران في الأرضيات وفي صناعة عديد من قطع الأثاث وكستائر للنوافذ، أو حتى بالإمكان بناء منزل كامل منه. ويمكن لاستخدام الخيزران في الأبنية أن يُكسب المهندسين نقاطاً في تقييم الـ «LEED» أي القيادة في الطاقة والتصميم البيئي.



صورة ٢: أثاث مصنوع من البامبو بمقاساته المختلفة



صورة ١: نبات البامبو



كخامة صديقة للبيئة ذلك لإمكانية إعادة تدويرها وتصنيعها، وفي نفس الوقت لا تؤثر على الإنسان أو البيئة بالسلب.

٤-٣ الالواح المصنعة من ألياف نبات القنب Board Hemp

هذه الالواح حاصلة على شهادة الـ LEED، وتصنع من خامات طبيعية متجددة وهي ألياف نبات القنب. كما تصنف

٣- مفهوم الأثاث المستدام sustainable furniture

يعرف الأثاث الصديق للبيئة eco-friendly furniture أو الأثاث المستدام sustainable furniture بأنه الأثاث المصنوع من مواد غير سامة ومستدامة ومتجددة، أو مواد يمكن إعادة تدويرها، أو إعادة تصنيع أثاث تم صناعته من قبل. وبطريقة ما يمكننا القول إن "الأثاث الصديق للبيئة" أو "الأثاث الأخضر" أو "الأثاث المستدام" كان موجوداً منذ مئات السنين، حين كان الناس يلجؤون إلى بناء منازلهم وأثاثهم المنزلي بأنفسهم. ولكن مع الانفجار السكاني وزيادة الاستهلاك، كثرت التصنيع. دخلت الأساليب المضرة بالبيئة في صناعة الأثاث. ويعتمد الأثاث المستدام على دورة الحلقة المغلقة لإعادة التدوير. يمكن إعادة استخدامه باستمرار وتفكيكه ثم إعادة استخدامه مرة أخرى - أو يمكن استخدامه طوال العمر أو كلاهما.

كما تستند أساليب تصميم الأثاث المستدام إلى إدارة مناسبة لزيادة عمر دورة استخدام الأثاث وتحقيق الاستفادة القصوى من الخامات، ويعرف تصميم الأثاث المستدام "بأنه ذلك التصميم الذي يعمل على الدمج بين الاستدامة البيئية والصحة البشرية، وتحقيق معايير الجودة والأداء الوظيفي للأثاث، من خلال دورة استخدام قصوى للأثاث، حيث يتسم بالاستمرارية، فيبدأ بعملية التصميم للمنتج الأساسي ثم ينتهي بعملية التصميم لمنتج جديد [٣].

٤- الخامات الصديقة للبيئة المستخدمة في صناعة الأثاث المستدام

تعرف الخامات صديقة البيئة بأنها الخامات التي لا ينتج عن استخراجها أو تصنيعها أو استخدامها ما يضر الإنسان أو البيئة المحيطة، وهي أيضاً لا تقوم بتلويث البيئة الداخلية لأنها مصنعة من خامات طبيعية. فاختيار الخامة المتجددة والمواد القابلة للتحلل الطبيعي وحساب أقل



صورة ٤: قطع أثاث مصنوع من الألواح المصنعة من ألياف نبات القنب



صورة ٣: ألواح المصنعة من ألياف نبات القنب

٤-٤ الألواح المصنعة من سيقان نبات الذرة Board

Stalks Sorghum

فهي خامة مصنفة كخامة صديقة للبيئة لامكانية إعادة تدويرها وتصنيعها [١].
 حاصلة الألواح على شهادة ال LEED وتستخدم في صناعتها خامات طبيعية ومتجددة وهي سيقان نبات الذرة



صورة ٦: قطع أثاث مصنوع من الألواح المصنعة من سيقان نبات الذرة



صورة ٥: الألواح المصنعة من سيقان نبات الذرة

٥-٤ الفلين cork

من أكثر الخامات الصديقة للبيئة المستخدمة في مجال التصميم الداخلي والأثاث هي الفلين الطبيعي. والفلين الطبيعي يستخرج من اللحاء الخارجي لشجرة البلوط أو السنديان.



صورة ٨: قطع أثاث مصنوع من الألواح المصنعة من الفلين



صورة ٧: الألواح المصنعة من الفلين

خامات تحتوي على مركبات (VOCs) Organic Volatile وهي من غالباً أكثر المركبات المتطايرة التي تدخل في خامات التنجيد والأصباغ والدهانات والمواد اللاصقة المستخدمة في صناعة الأثاث، مثل استخدام خامات البولي استر في تنجيد الأثاث،

٦-٤ خامات منخفضة الانبعاثات الضارة:

قد ينتج عن قطع الأثاث العادية التي نضعها بالمنزل بعض الغازات السامة، والتي تنتج عن استخدام خامات صناعية سامة تؤثر بالسلب على البيئية الداخلية للأثاث، وبالتالي تؤثر على صحة الإنسان. فعلى سبيل المثال: استخدام

ورغاوي البولي يورثان في الاثاث المنجد كما انها تصنع من موارد غير متجددة [٣].
٢-٥ الاثاث المصنوع من الخامات الصديقة للبيئة.
٣-٥ استخدام الاخشاب المحلية في صناعة الاثاث المستدام.

٥- أهم الاتجاهات الحديثة في تصميم الاثاث المستدام
٥-٥ تصميم الاثاث المصنوع من الكرتون Cardboard.
٥-٥ تصميم الاثاث المحاكي للطبيعة Biomimicry

١-٥ الاثاث المصنوع من المخلفات المعاد تدويرها (إعادة التدوير).

١-٥ الاثاث المصنوع من المخلفات المعاد تدويرها (إعادة التدوير)
جدول ٢: يوضح نماذج للآثاث المصنوع من المخلفات المعاد تدويرها

نماذج للآثاث المصنوع من المخلفات المعاد تدويرها	
الأريكة Diez	طاولة New Modern من Tiptoe
 <p>صممت الأريكة لتحدي تصميم الأريكة التقليدية ، مما يجعل من الصعب فصل المكونات المختلفة ويمنع إعادة تدويرها وإصلاحها. بدلاً من ذلك ، ابتكرت Diez طريقة بناء جديدة تمنع اندماج العناصر المكونة معاً بشكل دائم ، بحيث يمكن تفكيك أو استبدال الأريكة تمامًا. هيكل الأريكة مصنوع من البولي إيثيلين الذي تم إعادة تدويره من النفايات الصناعية ويمكن إعادة تدويره بنفسه، في حين أن غطاء النسيج الخاص به قابل للغسل والاستبدال.</p> <p>المصدر: https://www.dezeen.com/2021/06/01/sustainable-design-furniture-roundup-dezeen-showroom/</p>	 <p>New Modern هو نظام طاولة معياري مع وحدات أرجل فولاذية، تم إنشاؤها بواسطة ماركة الأثاث الفرنسية Tiptoe، تم تصميم المجموعة باعتبارها نظرة معاصرة للحداثة. الطاولات مصنوعة من مواد معاد تدويرها أو قابلة لإعادة التدوير، يتم تقديم أسطح الطاولات الخاصة بها إما من خشب الصنوبر المعتمد من قبل مجلس رعاية الغابات (FSC) أو من البلاستيك المعاد تدويره والمصنوع من أواني الزبدي المهمل. ويتم شحن الطاولات أيضاً في ورق معاد تدويره من أجل تقليل النفايات البلاستيكية وانبعاثات الكربون المتعلقة بالنقل.</p> <p>المصدر: https://www.tiptoe.fr/en/diary/new-modern-table-system</p>
أثاث شركة Malmö Upcycling Service	أثاث شركة Fahneu
 <p>تقديم مجموعة جديدة من الكراسي والمقاعد الجذابة المصنوعة بالكامل من مواد معاد استخدامها. تم إنشاء كل منها بواسطة مصمم مختلف من مواد النفايات المعاد استخدامها مثل القماش</p>	 <p>أثاث بلاستيكي قابل للقولبة والقولبة بعد الاستهلاك معاد تدويره من نفايات المواد البلاستيكية، التي تم الحصول عليها من الأدوات الإلكترونية، ولعب</p>

والفينيل والخشب والجلد والرغوة لتقديمها بمعرض ستوكهولم للأثاث عام ٢٠١٩م.
المصدر:

<https://www.malmoupcyclingservice.com/You-can-t-sit-with-us-Unless>

الأطفال، وصواني المشروبات،..إلخ. هذا منتج مستدام، حيث يمكن سحقه مرة أخرى وإعادة تشكيله مرة أخرى لتشكيل تكوين جديد. إنه مشروع تم تنفيذه لصالح شركة الأثاث الحضري Fahneu. تم تصميمها بحيث يتم استخدام أقل قدر ممكن من الطاقة والمواد والتكاليف في إنتاجها ، بالإضافة إلى سهولة البناء.

المصدر:

[/https://ralonso.com/portfolio/100](https://ralonso.com/portfolio/100)

٢-٥ الأثاث المصنوع من الخامات الصديقة للبيئة

جدول ٣: نماذج للأثاث المصنوع من الخامات الصديقة للبيئة

نماذج للأثاث المصنوع من الخامات الصديقة للبيئة	
كرسي Chair Leather Hardened	الأثاث من الفلين للمصمم duchaufour-lawrance
  <p>تصميم لكرسي Chair Leather Hardened مصنع هيكله من الخشب الطبيعي ومكسي بالجلد الطبيعي، للمصمم "NIKOLAJ STEENFATT'S" بلد المنشأ كوبنهاجن. يستخدم كل من إبداعاته لمواد شائعة بطرق مثيرة للاهتمام. لتصنيع كرسيه المصنوع من الجلد المتصلب باستخدام تقنية قديمة وطبيعية ١٠٠٪ لتصلب الجلد. كان الجلد يُستخدم سابقاً في صناعة الكورسيهات والدروع ، حيث يُنقع في الماء المغلي ، ثم يُضغط بقوة على قالب ويترك ليُجف. بمجرد إزالة القالب، يظل الجلد صلباً - قاسياً جداً بحيث يمكنك صنع الأثاث منه يضع Steenfatt الجلد المتصلب على إطار من خشب الدرادر لإكمال الجمالية.</p> <p>المصدر: https://trends.archiexpo.com/project-26247.html</p>	  <p>تعاون المصمم والمهندس المعماري الفرنسي Noé Duchaufour-Lawrance مع استوديو متعدد التخصصات تم إنشاؤه في الموقع لتقديم مجموعة أثاث "الفلين المحروق". كانت لحرائق الغابات المدمرة تأثيراً على فكر المصمم الفرنسي وأصبحت مصدرًا رئيسياً للإلهام لمجموعة "الفلين المحروق". في أكتوبر ٢٠١٨.</p> <p>كان التحدي الأكبر في إنشاء المجموعة هو صنع الكتل يدوياً التي من شأنها أن تكشف عن التدرج من الفلين الخام المحترق إلى اللمسات النهائية المصقولة، وتكوين أشكال مختلفة. لإظهار التصاميم المطلوبة بأحدث التقنيات.</p> <p>المصدر: https://www.designboom.com/design/burnt-cork-furniture-scrapped-remnants-raw-</p>

أجل محاكاتها بهدف حل مشاكل بشرية. وقد طورت الكائنات الحية هياكل ومواد تتكيف بشكل جيد على مدى الزمن الجيولوجي من خلال الانتقاء الطبيعي. بحيث يتلائم كل كائن حي مع بيئته بشكل تام. وساهمت محاكاة الطبيعة في ارتفاع مستوى التكنولوجيا الجديدة المستوحاة من الحلول البيولوجية على المستويين الماكرو والنانو. وهكذا بدأ البشر في الطبيعة بالحصول على إجابات للمشاكل طوال الحياة. وتطبيقات تقليد الطبيعة في تصميم الأثاث لا يزال البحث الرسمي في المحاكاة الحيوية في تصميم الأثاث يتطور، ولكن هناك بعض الدراسات يمكن أن توجه أعمال التصميم في المستقبل [٩].

جدول ٦: نماذج للأثاث المحاكي للطبيعة Biomimicry

نماذج للأثاث المحاكي للطبيعة Biomimicry	
مشروع SHAPES OF SWEDEN	3D PRINTED SOFT SEAT كرسي
 <p>تم تطوير مشروع الأشكال السويدية من أجل تحدي تصميم فولفو الذي فازت به المصممة ليليان في عام ٢٠١٥. لهذا التحدي غاصت المصممة في البيئة السويدية. ودمجت جوهر هذه البيئة مع نهج تقليدها الحيوي. بعد إجراء بحث شامل عن المواد باستخدام العديد من المواد الحيوية، اختتمت بهيكل مطبوع ثلاثي الأبعاد من شجرة الصنوبر يخدم بعض الوظائف الأساسية للكرسي: المرونة والاستقرار. في السويد غابات الصنوبر التي توفر هذا المورد متوفرة بكثرة. وكانت الطبيعة أيضًا مصدر التصميم: حيث كانت الهياكل للتصميمات مستوحاة من جذور الأشجار.</p> <p>المصدر: https://www.lilianvandaal.com/shapes-of-sweden</p>	 <p>المقعد المرن بطباعة ثلاثية الأبعاد (٢٠١٤)، هو المرحلة الأولى من بحث Lilian Van Daal. "للهايكال العضوية من أجل تحسين صناعة المقاعد"، حيث قامت المصممة بتفسير طبقات الصناعة الحالية. عادةً ما تتكون المقاعد الناعمة من عدة مواد مختلفة ويتم لصقها جميعًا معًا، وهو ما يمثل مشكلة لإعادة تدوير المنتج، ولكن مع الطباعة ثلاثية الأبعاد، يمكنك الإنتاج محليًا جدًا وليس لديك نفايات مادية في عملية الإنتاج. ابتكرت ليليان مقاعد ناعمة يمكن إنتاجها محليًا مستوحاة من هياكل الخلايا النباتية. قابلة للتكيف مع الاحتياجات الشخصية وتحتوي على جميع الوظائف المصنوعة من مادة واحدة.</p> <p>المصدر: https://www.lilianvandaal.com/biomimicry-3d-printed-soft-seat</p>

البيئي- الجانب المجتمعي- الجانب الاقتصادي، فعلى الانسان الحفاظ على النظام البيئي للتأكد من أننا نترك كوكبا أفضل للأجيال المقبلة.

النتائج:

١- تهدف مبادئ الاستدامة إلى حتمية الحفاظ على البيئة من حيث ثلاث محاور رئيسية الجانب

- ٢- استخدام الخامات الصديقة للبيئة والخامات القابلة لإعادة التدوير نتائج أكثر ايجابية في تحقيق تصميم وتصنيع أثاث صديق للبيئة مستدام.
- ٣- أثرت مبادئ الاستدامة وإدراك المصممين والمتخصصين لأهمية الأخذ في الاعتبار البعد البيئي إلى جانب البعد الوظيفي والشكلي في تطور الفكر التصميمي للأثاث فظهرت اتجاهات جديدة لتصميم اثاث معاصر يحقق مبادئ الاستدامة وصديق للبيئة يختلف عن الاثاث التقليدي المعتاد.
- ٤- من أهم الاتجاهات الحديثة لتحقيق أثاث مستدام : الاثاث المصنوع من المخلفات المعاد تدويرها- الاثاث المصنوع من الخامات الصديقة للبيئة- استخدام الاخشاب المحلية في صناعة الاثاث المستدام- الاثاث المصنوع من الكرتون Cardboard- تصميم الاثاث المحاكي للطبيعة Biomimicry.
- ٥- يمكن الاستفادة من التكنولوجيا والتقنيات الحديثة في تحقيق تصميمات لأثاث معاصر مستدام دون الاضرار بالبيئة.

التوصيات:

- ١- علي الكليات والمعاهد المتخصصة من دراسي التصميم – التركيز على أهمية تحقيق مبادئ الاستدامة أثناء عملية التصميم والتنفيذ الأثاث.
- ٢- علي مستوى المصمم والباحث يجب التأكيد على أهمية دراسة المداخل والاتجاهات الحديثة بمجال تصميم الاثاث المستدام وتحقيق تصميمات تراعي مبادئ الاستدامة من حيث الجانب البيئي، والاجتماعي، والاقتصادي.
- ٣- دعم نشر الاصدارات والابحاث التصميمية من الكتب والدوريات التي تتناول موضوعات وتصميمات تؤكد على التوصية بأهمية تحقيق مبادئ الاستدامة واستخدام الخامات الصديقة للبيئة، للحفاظ على البيئة .

المراجع

المراجع العربية:

الرسائل العلمية

١. زهرة، نهال نبيل : تكنولوجيا الألواح الخشبية المصنعة من الخامات الصديقة للبيئة وتطبيقاتها في مجال التصميم الداخلي والأثاث، ماجستير، الفنون التطبيقية، جامعة دمياط (٢٠١٥).
٢. عبد الكريم، إنعام عبد الغني: مفهوم التصميم المستدام وأثره على جودة البيئة الداخلية للتصميم الداخلي، مجلة العمارة والفنون والعلوم الانسانية، بحث منشور (٢٠١٩م).
٣. عواد، اسماعيل احمد، عبد السالم، نهال فخري: أثر أساليب تصميم الأثاث المستدام على تحقيق دورة الاستخدام القصوى للأثاث، مجلة العمارة والفنون والعلوم الانسانية، بحث منشور (٢٠٢١م).
٤. كامل، ديانا محمود. " الأثاث المستدام كاتجاه سائد للألفية الثالثة" بحث، مجلة العلوم والفنون التطبيقية" العدد ١، المجلد ٣، جامعة دمياط، ٢٠١٦.
٥. فرغلي، ياسر علي معبد، عواد، أحمد اسماعيل أحمد، عيسى، عايدة أسعد محمد: مفهوم الاستدامة كمرجعية فكرية لأعمال كريم رشيد (دراسة حالة منزل كومب)، بحث، مجلة العلوم والفنون التطبيقية المجلد السادس العدد الثاني ابريل ٢٠١٩م.
٦. فرغلي، ياسر علي معبد، عواد، أحمد اسماعيل أحمد: الأثاث الحيوي وعصر الصناعة الجديدة، بحث، مجلة العلوم والفنون التطبيقية المجلد الثامن العدد الثاني ابريل ٢٠٢١م.

المراجع الأجنبية:

- 7- Majid Azizia , Nemat Mohebbia , Fabio De Felice : Evaluation of Sustainable Development of Wooden Furniture Industry Using Multi criteria Decision Making Method "Sustainability of Well-Being International Forum" 2015
- 8- José Vicente, Rui Frazão: Sustainable Design: A furniture focused approach, International Conference – 2009.10.01 – Lisbon, Portugal.
- 9- Matthew S. Bumgardner 1 and David L. Nicholls : Sustainable Practices in Furniture Literature Study on Design: A Customization, Biomimicry, Competitiveness, and Product Communication, Published: 28 November 2020

الأبحاث والمؤتمرات العلمية.

- 15- <https://www.designboom.com/design/burnt-cork-furniture-scraped-remnants-raw-refined-gradient-06-09-2021>
- 16- <https://trends.archiexpo.com/project-26247.html>
- 17- <https://mindfuldesignconsulting.com/from-recycled-milk-jugs-to-woven-cotton-eco-friendly-furniture-ideas-for-your-interior-design/>
- 18- <https://nuyvannoort.nl/projecten/specials/vouwwow>
- 19- <https://www.giancarlozema.com/project/luxury-cardboard-design>
- 20- <https://www.lilianvandaal.com/biomimicry-3d-printed-soft-seat>
- 21- <https://www.lilianvandaal.com/shapes-of-sweden>
- 10- ayuti, N.A.A. Biophilic Design? A Study of Emotions, Influences, and Perceptions of Furniture Design Incorporating Living Organisms. Ph.D. Thesis, University of Canberra, Canberra, Australia, 2016. 55.
- Faidi, M. Feasibility of Bacterial Cellulose in Furniture Design. Bachelor's Thesis, Aalto University, Espoo, Finland, 2017.
- 11- Emine YÜKSEL, Murat KILIÇ: ECO-FRIENDLY APPROACH IN FURNITURE DESIGN, Research for Furniture Industry September 2015, Turkey.
- المواقع الالكترونية
- 11- <https://www.tiptoe.fr/en/diary/new-modern-table-system>
- 12- <https://www.dezeen.com/2021/06/01/sustainable-design-furniture-roundup-dezeen-showroom/>
- 13- <https://ralonso.com/portfolio/100/>
- 14- <https://www.malmoupcyclingservice.com/You-can-t-sit-with-us-Unless>

Impact of Sustainability Principles on the Development of Contemporary Furniture Design Thought

Abstract

The association of the idea of sustainability since 1980, with the economic, social and environmental fields. In 1989, the World Committee on Environment and Development (the World Committee for the Development of the Environment), the Brundtland Committee, or the Brundtland Committee stipulated the definition of surrounding sustainability: the surroundings of the present without prejudice to the calibration of generations on its surroundings. Economics of sustainable design, exterior materials, processing, processing and environmental remediation.

The importance of the furniture industry is not only economic and social, but it is also an environmentally compatible industry, and accordingly the trend towards sustainable development. Its main priority is to achieve greater economic stability, develop furniture industrial parks, adjust import tariffs for furniture and wood products, reduce volatile organic compounds (VOC), and enhance waste management. And also creating a competitive environment in this industry. Hence, the research problem lies in posing several questions, including: What are the modern trends for the design and manufacture of contemporary sustainable furniture? The research also aims to discover unconventional materials developed in the design and manufacture of sustainable furniture.

Keywords:

Sustainability - sustainable materials - sustainable furniture - modern trends.