

الفن الايكولوجي ودمجه في أعمال التصميم الداخلي لتحقيق الاستدامة البيئية

أ.إيمان سعيد الحجاج
كلية الفنون والتصميم، جامعة طرابلس

ملخص البحث:

يتناول البحث دراسة العلاقة المتكاملة بين التصميم الداخلي للفراغات والفن الايكولوجي لتعزيز الاستدامة البيئية، من خلال دمج هذا النمط من الفنون في أعمال تصميم الفراغات الداخلية، وذلك لتحقيق توازن بين الجمال والوظيفة، وتحسين جودة الحياة للإنسان، والحد من الأثر البيئي السلبي للأنشطة البشرية .

ويُعد الفن الايكولوجي أسلوباً إبداعياً يعكس العلاقة التبادلية بين الإنسان و البيئة، حيث يركز هذا الأسلوب على ضرورة اعتماد استراتيجيات تصميمية قائمة على الإستدامة، و استغلال المواد التقنية الصديقة للبيئة، مثل استخدام النباتات الطبيعية، و الاعتماد على الإضاءة الطبيعية اسهاماً في تقليل استهلاك الطاقة، و تحسين نقاء الهواء داخل الفراغ، بالإضافة لذلك تزويد التصميمات بجدران خضراء، و مسطحات مائية لتوفير بيئات صحية و مريحة نفسياً .

ويستعرض البحث دور الفن الايكولوجي في تعزيز الاستدامة البيئية ضمن التصميم الداخلي، من خلال دمج مع العناصر الطبيعية والمستدامة بشكل فعال، لمواجهة التحديات المتعلقة بعدم الاستفادة الكافية من البيئة المحيطة، و عدم دمج عناصرها الطبيعية بالطريقة المناسبة في الأعمال التصميمية، و السعي إلى كيفية سد فجوة النقص في تطبيق الحلول التصميمية التي تجمع بين الجوانب الجمالية و الوظيفية و البيئية من خلال دراسة كيفية دمج الفن الايكولوجي مع أعمال التصميم الداخلي الحديثة تستند الى أسس و مبادئ الاستدامة، لنشر الوعي بأهمية الاستدامة بين المصممين و المستخدمين، مما يسهم في خلق بيئات داخلية مُستدامة تلبي احتياجات الأجيال الحالية و المستقبلية .

Abstract:

This study explores the integrated relationship between interior space design and ecological art to enhance environmental sustainability by incorporating this artistic approach into interior design practices. The objective is to achieve a balance between

aesthetics and functionality, improve human well-being, and mitigate the negative environmental impact of human activities.

Ecological art serves as an innovative approach that reflects the reciprocal relationship between humans and the environment. This approach emphasizes the necessity of adopting sustainability-based design strategies and utilizing environmentally friendly technical materials, such as incorporating natural plants, relying on natural lighting to reduce energy consumption, and improving indoor air quality. Additionally, it promotes the integration of green walls and water features into designs to create healthier and more psychologically comfortable spaces.

The study examines the role of ecological art in promoting environmental sustainability within interior design by effectively integrating natural and sustainable elements. It addresses challenges related to the underutilization of surrounding environmental resources and the inadequate incorporation of natural elements in design processes. Furthermore, it seeks to bridge the gap in implementing design solutions that harmonize aesthetic, functional, and environmental aspects. Through an analytical approach, the research investigates how ecological art can be incorporated into contemporary interior design based on the principles of sustainability. The findings aim to raise awareness among designers and users regarding the significance of sustainability, ultimately contributing to the creation of sustainable interior environments that cater to both present and future generations.

المقدمة :

تُعتبر تحديات القضية البيئية واحدة من أبرز التحديات التي تواجه العالم المعاصر ، و بدأ الاهتمام بضرورة تبني حلول مبتكرة تُراعي فيها كيفية الحفاظ على المواد البيئية و تقليل الأثر السلبي للأنشطة البشرية ، وفي هذا السياق ظهر الفن الإيكولوجي كوسيلة إبداعية يجمع بين الجمال و الوظيفة وتعزيز التوازن البيئي من خلال دمجها في تصميم الفراغات الداخلية باستخدام عناصر طبيعية و مواد مستدامة التي يتفاعل معها الإنسان بشكل جيد ، و ذلك لتشجيع على ممارسة الأسلوب المستدام في التصميمات الداخلية عن طريق العمل بأسلوب الفن الإيكولوجي في التصميمات للفراغات الداخلية بطابع بيئي و بشكل يُحث على تفاعل المستخدم مع بيئته الطبيعية المحيطة به .

كما يُعد الفن الأيكولوجي أسلوب وأداة تعبيرية لموضوع البيئة ذات أهمية للاستدامة ، فأصبح يقدم حلول تصميمية فعالة و مبتكرة للفراغات الداخلية بحيث لا يقتصر على الجانب الجمالي فقط ، وإنما يمتد ليشمل تحقيق استدامة بيئية ويرتكز على استخدام المواد الصديقة للبيئة و الاستفادة منها في توفير بيئات داخلية صحية و آمنة و مستدامة للإنسان ، بجانب خلق فراغات

داخلية تجمع بين الراحة و الجمال و الالتزام باحترام البيئة، وهذا الفن يهدف الى تعزيز جودة الحياة والتقليل من التأثيرات البيئية و التصميمية السلبية والغير مدروس بالشكل السليم .

ومن هذا المنطلق تسعى الباحثة من خلال هذا البحث للوصول الى آلية الدمج بين اسلوب الفن الإيكولوجي و تصميم الفراغات الداخلية كوسيلة مُبتكرة لتحقيق الاستدامة البيئية التي تُسهم في توفير جودة حياة أفضل للإنسان من خلال التصميم الداخلي والحفاظ على التوازن البيئي .

مشكلة البحث ..

على الرغم من تزايد الوعي بأهمية الاستدامة البيئية بشكل عام ، و لكن يبقى وجود نقص و تقصير في تطبيق الحلول التصميمية العملية التي تجمع بين الجوانب الوظيفية و البيئية و الجمالية داخل الفراغات الداخلية ، كما تعاني التصميمات من العشوائية و عدم الاستفادة من البيئة المحيطة وكيفية دمجها مع الفن الإيكولوجي في تنفيذ التصميمات الداخلية و التشطيبات .

و ايضا وجود الفجوة المعرفية القائمة بين الممارسات التقليدية في التصميم الداخلي و الممارسات المستمدة من البيئة مع الفن الإيكولوجي لمواكبة التحديات البيئية الحالية .

التساؤل ..

- كيف يمكن للفن الإيكولوجي أن يُساهم في خلق بيئة مستدامة للمستخدمين داخل الفضاءات الداخلية ؟

- ما مدى امكانية دمج الفن الإيكولوجي في التصميمات الداخلية لتحقيق استدامة بيئية داخل المساحات الداخلية ؟

الفرضيات ..

1. وجود علاقة ايجابية بين دمج الفن الإيكولوجي في التصميم الداخلي و زيادة نسبة الوعي

البيئي لدى المستخدمين و خلق بيئة أكثر هدوء و استرخاء .

2. تحسين جودة الهواء الداخلي باستخدام مواد طبيعية غير سامة ، و أيضاً التقليل من

استهلاك الطاقة باستخدام مواد عازلة طبيعة و الإضاءة الطبيعية داخل الفراغات

الداخلية .

3. زيادة القيمة الاقتصادية للمباني المنفذة بتصميمات تحقق الاستدامة البيئية باستخدام نمط الفن الأيكولوجي .

أهداف البحث ..

تتمثل أهداف البحث بدراسة كيفية دمج الفن الأيكولوجي في اعمال التصميم الفراغات الداخلية بطريقة تحقق الاستدامة البيئية ، وذلك من خلال ما يلي :-

- . التعريف بالفن الأيكولوجي كإحدى الفنون البيئية و كيفية دمجها بالتصميم الداخلي لتحقيق توازن بين الجمال و الوظيفة و الاستدامة .
- التركيز على دور التصميم الداخلي الأيكولوجي في تعزيز القيم الجمالية ، وتحسين جودة حياة الصحية و النفسية لمستخدمين هذه الفراغات التصميمية .
- ابراز دور استخدام النمط الأيكولوجي في التصميم الداخلي لتعزيز الحفاظ على البيئة و تقليل استهلاك الطاقة .

أهمية البحث ..

- تطوير حلول تصميمات داخلية مُبتكرة ترتكز على الاستدامة و البيئة تلبي احتياجات السكنية للأجيال الحالية و الاجيال القادمة .
- نشر الوعي بأهمية الاستدامة البيئية و تشجيع المستخدمين على تبني أنماط تصميمية إيكولوجية تُحاكي البيئة المحيطة .
- المساهمة في مكافحة التصميمات التي تفتقر الى العناصر الطبيعية و المستدامة من قبل المختصين بالتصميم و المهنيين .
- الاهتمام بمعايير التصميم لتقليل من التأثيرات السلبية على البيئة و صحة الإنسان .

حدود البحث ..

- الحدود الموضوعية :- تناول البحث دراسة الفن الأيكولوجي و كيفية دمجها في التصميم الداخلي لتحقيق الاستدامة البيئية .
- الحدود الزمانية :- البحث يهتم بالتصاميم فترة ما بعد الحداثة ، لأن تمتاز هذه فترة بمحاولة معالجة مشاكل و صعوبات التي خلفتها تصاميم فترة الحداثة و التي تميزت

بتصاميم ذات نمطية جامدة ، و انها تلبي الإحتياجات الوظيفية فقط و لا تهتم بالجانب الجمالي او راحة المستخدم .

.. المنهجية ..

يتبع البحث على المنهج الاستقرائي والوصفي .

.. المصطلحات ..

• الفن الايكولوجي :

هو العلم الذي يدرس العلاقة المتبادلة بين الانسان و الحيوان و النبات من ناحية ، و بينهم و بين بيئاتهم المختلفة من ناحية اخرى ، فهو العلم المختص بدراسة العلاقات بين الكائنات الحية و بين الوسط الذي تعيش فيه .¹

. الايكولوجيا Ecology كلمة ترجمت الى اللغة العربية بعبارة "علم البيئة" بعد دمج كلمتين يونانيتين هما "Oikos" و معناها مسكن ، و "Logos" و معناها علم ، و تعرف بأنها العلم الذي يدرس علاقة الكائنات الحية بالوسط الذي نعيش فيه .²

. التعريف الإجرائي للفن الايكولوجي : هو تعبير فني يجمع بين الفن و الانسان و العلوم البيئية ، بهدف بناء علاقة بين الانسان و البيئة ، و تحفيز التفاعل المستدام مع الطبيعة باستخدام مواد صديقة للبيئة .

• التصميم الداخلي :

هي حل مشكلات التي تواجه التصميم و التي تبدأ بخطوط عريضة و تنتهي حتى أدق التفاصيل ، كما أنه يعالج و يحاول إيجاد الحلول لكافة الصعوبات التي تدخل في مجال الحركة و الحيز ، واستيفاء هذه الحيزات لكافة الشروط الجمالية و الاحتياجية للأفراد.³

. التعريف الإجرائي للتصميم الداخلي : هي عملية تنظيم و تنسيق الفراغات الداخلية لتحقيق بيئة وظيفية يلبي الغرض العملي للمساحة و جمالية تحقق توازن بصري و تناسق بين العناصر المختلفة مع مراعاة هوية و ثقافة المستخدمين .

1 عبيد راجب الاتريبي ، هدير عوض محمود ، استحداثات مبتكرة بفن التلييد لبعض وحدات الديكور المنزلي ذات طابع الايكولوجيا الخضراء ، مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية ، العدد الرابع و الخمسون ، 2024م ، ص 93 .

2 Al-Ghabban B(2015).General Concepts in the philosophy of Design.Baghdad: Al-fath library.

3 يونس خنفر ، أسس التصميم الداخلي و تنسيق الديكور ، دار مجدلاوي للنشر و التوزيع ، القاهرة ، 1988م ، ص 9 .

- الاستدامة :
- الاستدامة لغوياً . تشير الى الاستمرارية و القدرة على الاستمرار لفترة طويلة من الزمن .⁴
- الاستدامة :
- هي عملية تحسين نوعية الحياة البشرية و ضمان استمرارية هذه الحياة في ضوء البيئة المحيطة و ضمن الطاقة الاستيعادية لهذه النظم البيئية .⁵
- . التعريف الاجرائي للاستدامة : هو مفهوم أو نهج يشمل التوازن بين الاحتياجات الاجيال الحالية دون المساس بقدرة احتياجات الاجيال القادمة ، بهدف تحسين جودة الحياة دون التأثير السلبي على البيئة و المحيط .
- البيئة :
- هي كل ما يحيط بالكائن الحي (الانسان) و يتفاعل معه و يؤثر و يتأثر به، فان جادت البيئة على الفنان بالمواد الأولية رأينا عمله جيداً من الناحية التكنيكية .⁶

دراسات سابقة ..

- . الدراسة الاولى:- [تناغم العمارة مع الطبيعة . التصميم المستدام نحو صحة و رفاه الانسان]⁷ إن مفهوم تناغم العمارة مع الطبيعة هو مفهوم ليس بجديد ، فالفلسفة المعمارية تمثل العالقة بين الطبيعة والانسانية والبيئة المبنية ، وهي عالقة معروفة وعامة في التراث كفطرة طبيعية بغض النظر عن تغييرها و اختلافها في الثقافات والحضارات .
- يتناول البحث بالدراسة والتحليل مفهوم تناغم العمارة مع الطبيعة من خلال (التصميم المستدام) كمفهوم ساد في الوسط متخذاً مسميات وطروحات وتوجهات متعددة تداخلت فيما بينها وتشابكت

4 لسان العرب ،1990

5 عبد الناصر محمد سيد ، الاستدامة التنظيمية . التعريف و الأهداف و الأهمية و الأنواع و المبادئ و الأبعاد ، المجلة العربية للأدب و الدراسات الانسانية ، مجلد8 ، 2024م ، ص 240 .

6 صفا لطفى الألويسي ، الفن البيئي تعريفه . تطوره . عناصره و اهميته ، الدار المنهجية للنشر و التوزيع ،الاردن ، ص85.

7 هدى عبد الصاحب العلوان ، ياسمين حقي حسن بيك ، تناغم العمارة مع الطبيعة . التصميم المستدام نحو صحة و رفاه الانسان ، مجلة الإمارات للبحوث الهندسية ، 2017م .

مفاهيمها العلمية ، و في العقود الأخيرة لقد شكل تداخل وتشابك مفاهيم وتوجهات التصميم المستدام (في حقل العمارة والتصميم البيئي و التي تسعى لتحقيق عمارة متناغمة ومتوازنة مع الطبيعة تلبي ابعاد الاستدامة و تعزز صحة ورفاه الإنسان كغاية اسمى . مشكلة البحث الرئيسية . في ضوء ذلك تحدد هدف البحث في التوصل الى بناء نموذج نظري لتصنيف هذه التوجهات والطروحات وفقا لأسس وآليات التصميم المستدام ومدى لتأثيرها على الإنسان والبيئة وصولا الى عمارة متناغمة مع الطبيعة .

وقد أفرزت النتائج التي توصل اليها البحث تصنيفا لأطروحات التصميم المستدام الأساسية الى ثلاث توجهات..

التوجه الأول/ الذي يسعى لتقليل الآثار السلبية على البيئة .

التوجه الثاني / الذي يسعى لتقليل الآثار السلبية على صحة الإنسان .

التوجه الثالث / الذي يسعى لتعزيز الآثار الإيجابية للبيئة على الإنسان.

وان مفهوم التصميم المستدام الواعي نحو مفهوم التناغم مع الطبيعة يتحقق بالجمع بين التوجهات الثلاث نحو مفهوم الشمولية التي تحقق أبعاد الاستدامة وتعزز صحة ورفاه الإنسان كغاية أسمى .

. أوجه التشابه :

1. الدراسة السابقة ركزت على التصميم المستدام و الاستدامة البيئية في العمارة .
2. ابرزت الدراسة السابقة مدى التناغم و التوازن في التصميمات المستدامة للبيئة .
3. أوضحت الدراسة السابقة ابعاد الاستدامة و تعزيز صحة و رفاه الانسان كغاية سامية .

. أوجه الاختلاف :

1. اقتصر الدراسة السابقة على الاستدامة و تطرق الفن الايكولوجي بشكل موجز جداً.
2. الدراسة السابقة اهتمت بالجانب المعماري و لم تتطرق الى الجانب التصميمي .
3. الدراسة السابقة لم يدرس العلاقة بين الفن الايكولوجي و اعمال التصميم الداخلي .

. الدراسة الثانية :- [التصميم الإيكولوجي المستدام لنظم المعلومات و التوجيه و الإرشاد في المواقع الأثرية و المباني العامة]⁸

تعد قضية الاستدامة البيئية من أهم القضايا في عصرنا الراهن والتي تنعكس بدورها علي الفكر التصميمي، ويشير مصطلح الاستدامة البيئية إلي تطويع النتاج الانساني من أجل التوافق مع البيئة وتجنب الآثار السلبية عليها والحفاظ علي الموارد الطبيعية وتركها في حالة جيدة للأجيال القادمة ، ويعد نظام التوجيه والإرشاد إحدى النظم المعلوماتية للاتصالية البصرية، كما أنها من أهم معايير الأمن و السلامة داخل المباني العامة ، والمواقع المفتوحة بالإضافة إلى كونها مؤشر حيوي وحضاري يرتبط بحياة الإنسان ونشاطاته اليومية واستخداماته لمحيطه البيئي ، ويؤدي نظام التوجيه والإرشاد دوراً وظيفياً يتجاوز دوره الشكلي كجزء من التصميم الداخلي للمبني ، لذا فإن تصميم نظام المعلومات والتوجيه والإرشاد يعد عملية مهماً مركبة تتضمن النظام المعلوماتي والعناصر الجرافيكية مع الالتزام بالأسس التصميمية لتحقيق الهدف الأساسي من التصميم وهو تمكين الفراغ الداخلي للمبني من تأمين الوظائف النفعية والتأمينية للمستخدمين بسهولة وبأقل جهد وأقصر وقت وفي وجود الوسيلة الأكثر أماناً، ويهدف البحث إلي ترسيخ مبادئ التصميم الإيكولوجي ومفهوم الاستدامة في تصميم نظم التوجيه والإرشاد. كما يوجه الاهتمام نحو التعامل مع النظام الإرشادي بدقة وموضوعية وعدالة لكافة شرائح المجتمع لتحقيق العملية الاتصالية بكفاءة، ولتحقيق هذا الهدف تم تقسيم البحث إلي ثلاثة محاور و هي : المحور الأول : و يتضمن عناصر نظام المعلومات و التوجيه و الإرشاد .

المحور الثاني: اعتبارات التصميم الإيكولوجي المستدام لتصميم نظم التوجيه والإرشاد
المحور الثالث: دراسة تطبيقية علي بعض الأماكن الأثرية والمباني العامة في القاهرة.

8 عادة دسوقي المعداوي ، التصميم الإيكولوجي المستدام لنظم المعلومات و التوجيه و الإرشاد في المواقع الأثرية و المباني العامة ، مجلة العمارة و الفنون و العلوم

الانسانية ، المجلد السابع ، 2022م ، ص 597

وتوصل البحث إلى ضرورة التكامل بين المنهج الإيكولوجي و مبادئ ارشاد الاستدامة وأسس التصميم الجرافيكي في تصميم نظم المعلومات والتوجيه والى مواكبة الفكر التصميمي الحديث وتحقيق جودة الحياة والحد من الأثار السلبية علي البيئة .

أوجه التشابه ..

الدراسة السابقة ركزت على كيفية الاستفادة من الفن الايكولوجي في الأعمال التصميمية و دمجها في مجال الاستدامة البيئية ، واستخدام تصميمات صديقة للبيئة و تكاملها مع البيئة .

أوجه الاختلاف ..

الدراسة السابقة تركز على الارشاد و التوجيه في المباني الاثرية و كيفية دمج التكنولوجيا بالفن الايكولوجي ، بينما الدراسة الحالية تركز على كيفية دمج الفن الايكولوجي في التصميمات الداخلي بهدف تحقيق الاستدامة البيئية لتصميم .

. الدراسة الثالثة :- [الاستدامة كنهج بيئي في العمارة الداخلية السعودية المعاصرة] ⁹

تأثرت العمارة الداخلية السعودية المعاصرة بالعديد من الاتجاهات الحديثة التي شكلت عمارة داخلية غير مستدامة لا توافق اهدافها التصميمية مع الواقع الطبيعي القائم ، حيث أدى التطور التكنولوجي التقني المعاصر الى تجاهل البيئة الطبيعية والإنسانية مما تسبب في العديد من المشاكل يتمثل أهمها في ازدياد حدة التلوث البيئي، و حدوث تبدلات وتغيرات مناخية، واستنزاف للموارد الطبيعية والعديد من المشاكل الطبيعية والاجتماعية، وظهور متلازمة المبنى المريض كل ذلك يستدعي ضرورة تحديد عالقة تبادلية بين مبادئ الاستدامة والجوانب التصميمية عن طريق ايجاد حلول بيئية موفرة للطاقة وللموارد تسهم في رفع أداء المبنى وتحقق التكامل في التصميم. و يقوم هذا البحث بدراسة وتحليل فكر ومحددات التصميم المستدام ، للاستفادة من تلك الأسس في الارتقاء بمحددات للعمارة الداخلية على أمثلة عالمية وفقا لنظم التقييم الأخضر المعتمدة عالميا تصميم العمارة الداخلية في المملكة العربية السعودية، وتالفي سلبيات التجارب السابقة سواء محلية أو عالمية، وتطويع فكر

9 دلال صالح الشمrani ، الاستدامة كنهج بيئي في العمارة الداخلية السعودية المعاصرة ، مجلة الفنون و العلوم الانسانية ، العدد 1 ، 2018م .

التصميم المستدام من خلال الإمكانيات المتاحة للوصول لعمارة داخلية تحقق الأهداف البيئية في ظل الموارد المحدودة.

أوجه التشابه :

1. دراسة مدى تأثير الاستدامة على التصميم و العمارة الداخلية في الدراستين.
2. اهتمت الدراستين بإظهار سلبيات التصميمات العشوائية و التقليدية .
3. اوضحت الدراستين مدى تطويع الفكر المستدام للوصول الى خلق تصميمات بيئية جيدة.

أوجه الاختلاف :

1. الدراسة السابقة محصورة في دراسة الاستدامة في العمارة المعاصرة بالسعودية .
2. ارتكزت الدراسة السابقة على الاستدامة و مدى تأثيرها على العمارة فقط و لم يدرس التصميم الداخلي لهذه الكتل .
3. الدراسة السابقة اهتمت بالاستدامة و لم يتطرق الى الفن الايكولوجي .

الجانب النظري ..

مفهوم الفن الأيكولوجي و الاستدامة البيئية ..

يعرف الفن الايكولوجي بأنه نوع من الفن الذي يركز على العلاقات المبنية ما بين الإنسان و الطبيعة و توظيف العناصر البيئية في الأعمال الفنية و التصميمية ، و دراسة مدى تأثير الإنسان على بيئته المحيطة ، و يقوم هذا الفن على استخدام المواد المستدامة و الإبداعات التي تستند إلى مفاهيم الحفاظ على البيئة و التنوع الحيوي ، و تحديد المشاكل البيئية و المعاناة التي تتعرض لها النباتات و الحيوانات و الانسان في البيئات المتدهورة و تجسيدها في اعمال فنية و معمارية بهدف نشر الوعي البيئي و تعزيز الصلة الروحية بين الإنسان و الطبيعة و أن الإنسان كائن لا يستطيع العيش إلا في بيئته ، مرتبط بها ضمن نظام ايكولوجي متكامل يتأثر بها و يؤثر عليها .

وقدم كلاً من (فان دير رين و كوان) في مستهل كتابهما (التصميم الأيكولوجي Design Ecological) . عام 1996م . تعريفاً لمفهوم التصميم الأيكولوجي على أنه " أي شكل من

أشكال التصميم يعمل على التقليل من الآثار المدمرة للبيئة من خلال مُكاملتها و دمجها مع العمليات ، فالعلاقة بين الكائنات الحية في بيئتها تكمل بعضها ببعض من خلال تدفق المادة و الطاقة بين العناصر ضمن البيئة كأساس لوجودها ضمن السياق المكاني المحيط بها

و قد أستخدم مفهوم التصميم الأيكولوجي Design Ecological من قبل جون بوتن Button John في عام 1998 في مراحلهِ الأولى ليعكس طبيعة تطور التصميم البيئي مشيراً العوامل البيئية المضافة الى لعملية التصميم ، ولكن في وقت لاحق ركز على تفاصيل ممارسة التصميم الصديق للبيئة للنظام المنتج أو المنتجات الفردية أو الصناعة ككل بما في ذلك نماذج دورة الحياة من خلال تدفق الطاقة والمواد ، فضلاً عن التصميم الأيكولوجي بمفهوم الإيكولوجيا الصناعية بأنها أداة محاكاة النماذج المستمدة من النظم الإيكولوجية الطبيعية كإطار عمل لتصور القضايا البيئية والتقنية.¹⁰

و من خلال دراسة مفهوم الإيكولوجية تعرف على انها حركة في الفن المعاصر، و فرع من فروع العلم الذي يدرس العلاقة و التفاعل بين الكائنات الحية و الغير الحية "المناخ ، التربة " و غيرها ، فضلاً على دراسة ادارة الموارد و دراسة الآثار الضارة للحضارة الحديثة على البيئة ، و ذلك بهدف منعها أو التقليل منها .¹¹

نشأت الفن الايكولوجي و ارتباطها بالاستدامة البيئية ..

نشأ الفن الأيكولوجي في أواخر سنة 1960م . عندما بدأت تظهر سلسلة من التقارير المثيرة للقلق عن مستقبل المجتمعات الصناعية، وعن كيفية تجنب الانهيار البيئي العالمي ، و كان للمهندسين المعماريين ومخططي المدن والمصممين من تخصصات مختلفة دور في مثل هذه المناقشات عن كيفية المساهمة في طرح الحلول والمبادرات لكثير من المشاكل البيئية المرتبطة بتخصصاتهم. ومن الإصدارات المتميزة عن تناو ل هذه القضية كان " التصميم كطوق نجاة - مهمه خاصه للتصميم المعماري و الداخلي .¹²

Willis, A. M., 1991. An international Eco Design Conference, RMIT University, Australia 10

11 علاء محمد سمير، سلوى يوسف عبدالباري، اقتصاديات التصميم المعماري و الداخلي المستدام، ص10 .

for Designing "Design Architecture of Issue' Survival " 12

والتي صدرت عام 1972 .

معظم الإصدارات والمقترحات منذ ذلك الوقت تدور غالبيتها علي أهميه استخدام التطبيقات العلمية والاستفادة من العلوم البيولوجية في التصميم ، وعلي الرغم أن ذلك لم يكن حديثا حيث أن ذلك كان منهجا واضحا في تعليم التصميم عند أساتذة مدرسة الباهواوس وعلي ر أسهم والترجربوس 1946 – 1956م ، الذي اهتم كثيرا بأهمية مراعاة البعد البيئي وارتباطه العضوي بالهيكل الاجتماعي في التصميم ، وهو الذي طالما حذر طالبه من تدمير البيئة وطالبهم باحترام المجتمع وقيمه و أهميه أن يكون لذلك انعكاس علي تصميماتهم¹³.

ومن الأحداث الفارقة في هذا السياق كان انتشار مفهوم الإستدامة بعد مؤتمر جانيرو عام 1992 والدعوة الملحة بالاعتماد علي مصادر متجددة للطاقة و أهميه تطوير حلول اقتصادية فاعلة نابعة من الموارد المتاحة .وبالتدرج بدأ مفهوم المحاكاة للنظم الأيكولوجية الطبيعية في الانتشار علي مستوي عمليات التخطيط العمراني و التصميم الداخلي والبيئي وامتد هذا التأثير ليشمل تصميم المباني العامة والخاصة ، ومن ثم كان لذلك تأثير واضح علي القيم الوظيفية والتشكيلية للتصميم الداخلي ، ولقد كان لمعظم الأساليب والتطبيقات الحديثة مرجعية واضحة أو مستلهمة من نفس مفهوم العمارة السليمة .

يمكن أن نحدد نشاط الفن البيئي الايكولوجي ضمن ثلاثة ميادين هي :-

الأول: الفن الذي يلاحظ و يتفاعل مع البيئة (بشكل طبيعي ومعتاد).

الثاني: الفن الذي يحسن استصلاح البيئة المادية (بمعنى ملموس)

الثالث: الفن الذي يشترك مع البيئة و الأنشطة الاجتماعية والتربوية والارشادية¹⁴.

فلسفة فن الايكولوجي لتحقيق الاستدامة في التصميم الداخلي ..

ان مفهوم الفن الايكولوجي واسع و ارتبط بالتصميمات الداخلية كفلسفة تنتهج منهجاً مستداماً يسهم في تحقيق بيئة صحية متوازنة بدمج الجماليات و الطبيعة في عمل تصميمي تسعى الي تعزيز من التقليل من الأثر البيئي للمباني الداخلية و تضمن الآتي :

Van der Ryan's and Cowan , S.1996. Ecological Desiyn,Island press,U.S.A. 13

14 سعيد حسن عبدالرحمن ، و آخرون ، اتجاه الايكوتكنولوجيا كأحد الاتجاهات المعمارية البيئية الحديثة و المعاصرة ،مجلة العمارة و الفنون ،العدد الثاني عشر ،الجزء

الأول.

- يتضمن التوازن بين الإنسان و الطبيعة : تعتمد فلسفة فن الايكولوجي على امكانية دمج العناصر الطبيعية في البيئة الداخلية للفراغات الداخلية من خلال استخدام النباتات الطبيعية ، و المسطحات المائية ، و المسطحات الخضراء ، و الخامات الصديقة للبيئة ، لتحقيق الشعور بالترابط مع البيئة .
- التصميم البيوفيلي (محب للطبيعة) : تستند هذه الفلسفة على التجانس العناصر الطبيعية الحية و أعمال التصميم الداخلي بهدف تحقيق الراحة النفسية للمستخدمين و تحسين جودة الهواء لهم ، و يكون باستخدام النباتات العمودية و الجدران الخضراء الطبيعية
- التصميم يركز على الإضاءة الطبيعية : و تهدف هذه الفلسفة الى التقليل من استهلاك الطاقة و الإضاءة الصناعية ، و ذلك بالاعتماد على استخدام مواد خام او مصنعة تدفق الإضاءة الطبيعية و تنشرها لجميع الفراغات الداخلية .
- تصميم يعتمد على التقليل من البصمة الكربونية : تهدف فلسفة الفن الايكولوجي الى تحقيق خفض نسبة الانبعاثات الكربونية و ذلك باستخدام مواد بناء محلية مستدامة و الاستعانة من تقنيات تصميمية تقلل من الاستهلاك الكهربائي او تلوث جوي .¹⁵

مبادئ تصميم الفن البيئي الايكولوجي ..

يستند تصميم الفن البيئي الايكولوجي على خمس مبادئ ألا و هي :

- المبدأ الأول : هو معرفة كيف تنمو الحلول من مكانها ، وهذا يتأتى من معرفة المكان بدقة، لتكون نقطة البداية للتصميم البيئي، و يمكن أن يشمل فحص التقاليد المحلية والفولكلور ، واستكشاف التضاريس المحلية ، والتربة ، والمياه ، والمناخ، والأنبئة، ودراسة العمارة التي تطورت استجابة للظروف .
- المبدأ الثاني : هو المحاسبة البيئية التي تبلغ التصميم ، فالتصميم الايكولوجي يطلب منا أن نفكر بشكل صريح في التأثيرات البيئية لكل شيء ندرجه في التصميم ، من استخدام الطاقة للمبنى إلى تسمية المنتج ، وأن تأثير هذه المحاسبة على التصميم يتم من خلال فهم قوانين الديناميكا الحرارية .

15 هدى عبد الصاحب العلوان ، ياسمين حقي حسن بيك ، تناغم العمارة مع الطبيعة . التصميم المستدام نحو صحة و رفاه الانسان ، مجلة الإمارات للبحوث الهندسية

- المبدأ الثالث : التصميم مع الطبيعة ، و ينص على أن التصميمات الأكثر مسؤولية بيئياً مرتبطة ارتباطاً وثيقاً بالطبيعة .
- المبدأ الرابع : لكي ننجح في التصميم البيئي نحتاج جميعاً إلى المشاركة ، أي أن التصميم مهم للغاية بحيث لا يمكن تركه للمصممين فقط ، و مع أهمية الخبرة فنحن نحتاج المجتمع بأكمله للمشاركة في إيجاد الحلول ، و هذا ما يسمى بالاستدامة و هو عملية ثقافية و لا يقتصر على الخبرة فقط و يتم استخدام العملية التشاركية لحل مشكلة تلوث البيئة من خلال مشاركة الجميع في التصميم البيئي .
- المبدأ الخامس : هو جعل الطبيعة مرئية في بيئتنا ، سواء كانت مراكز التسوق او غيرها ، يجب أن تعمل المباني على إعادة ربطنا بالبيئة الطبيعية ، و بذلك ستغير الطريقة التي نرتبط بها بالطبيعة ، فالتصميم الإبداعي يغير الوعي تماماً .¹⁶

و بذاك يكون مفهوم المبدأ الفن الأيكولوجي و الذي يعرف (علم البيئة الحديث) الإيكولوجي بانها الوسط أو المجال المكاني الذي يعيش فيه الإنسان بما يضم من ظاهرات طبيعية وبشرية يتأثران بها . فهو علم يهتم بدراسة العلاقات المتبادلة للكائنات يؤثران فيها الحية مع بيئتها المحيطة، وكيف تأثرت هذه الكائنات بالشروط والخواص التي تشكل مجموع العوامل المحلية اللاحيوية كالطقس والمناخ والجيولوجيا ، بإضافة للكائنات الحية الأخرى التي تشاركها موطنها البيئي .¹⁷

مفهوم فن الاستدامة البيئية و نشأته ..

تعرف الإستدامة من قبل المجلس الوطني للتصميم الداخلي (NCIDQ) بأنها طريقة لممارسة أو استخدام المواد والموارد التي هي قادرة على الاستمرار مع أدنى تأثير على البيئة (NCIDQ) عرف التصميم المستدام بأنه فلسفة تصميم (وتسعى إلى زيادة جودة البيئة المبنية ، مع التقليل الى أدنى حد من التأثير السلبي على البيئة الطبيعية أو القضاء عليه ، كما عرفت مفوضية الأمم المتحدة للبيئة والتنمية بانها الاستغلال الأمثل للموارد والإمكانيات المادية والطبيعية بشكل

Ecological Design:Sim Van der Ryn and Stuart Cowan.Isiand Press, Washington 16

17 عادة دسوقي المعداوي ، التصميم الإيكولوجي المستدام لنظم المعلومات و التوجيه و الإرشاد في المواقع الأثرية و المباني العامة ، مجلة العمارة و الفنون و العلوم

الانسانية ، المجلد السابع ، 2022م

متوازن ومناسب للبيئة دون الإهمال لمتطلبات واحتياجات الأجيال القادمة . و تتمثل الأهداف الرئيسية للعمارة الداخلية المستدامة في الآتي :-

- كفاءه أداء الطاقة.
- فاعلية المواد المستخدمة.
- كفاءة المياه والمحافظة عليها.
- تحسين جودة البيئة الداخلي.
- لتوافق مع البيئة.
- الوقاية من التلوث بتقليل الأثر البيئي للمواد.
- توظيف مبادئ التقييم المتكامل والتشغيل والإدارة (تحقيق التكامل).

و كانت بداية ظهور هذا المنهج في التصميم الداخلي في الحضارات القديمة في صورة محاولة الإنسان لتأقلم والتعايش مع بيئته ، وتباينت من استخدام المواد البيئية صور هذا التأقلم ابتداء المحلية في العمارة الداخلية وانتهاء بالأساليب المتبعة للتعامل مع عناصر البيئة ومحدداتها من امطار ورياح وحرارة وضوء الشمس وغيرها، ثم بدء التطور التكنولوجي والصناعي يأخذ مجراه في كافة شؤون الحياة ومنها العمارة الداخلية فتغيرت العالقة بين الإنسان والبيئة حيث بدأ يظهر الانهيار البيئي.¹⁸

و في العقود الأخيرة وكرد فعل كان لبعض الرواد في مجالات العمارة والتصميم الحظ أن يحملوا رسائل مهمة لها علاقة بمفاهيم مثل : (التصميم الأخضر- التصميم البيئي - عمارة المناخ - العمارة الإيكولوجية ...إلخ) لينبتق عنها في النهاية مفهوم أكثر حداثة وشمولية وهو مفهوم: الاستدامة.¹⁹

18 دلال صالح الشمrani ، الاستدامة كنهج بيئي في العمارة الداخلية السعودية المعاصرة ، مجلة الفنون و العلوم الانسانية ، العدد 1 ، 2018م

19 منى عبدالسلام الشامس ، الاستدامة في العمارة السكنية على مستوى التصميم الداخلي ،مجلة كلية الفنون و الاعلام ،العدد 11،المجلد 6، يناير 2021م.

نموذج بدايات ظهور مفهوم الاستدامة و تطوره²⁰

تطور فكر الاستدامة	المفاهيم
عام 1970	كان أول ظهور لمفهوم الاستدامة في التنمية كروية نظرية للمخطط الدولي للحفاظ و الذي كان تحت رعاية الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة .
عام 1973	بداية ظهور المصطلح الخاص بالاستدامة عن طريق مجموعة من علماء البيئة ،اي ان مفهوم الاستدامة في بدايته كان ذي انعكاس بيئي بحث.
عام 1980	في هذا العام عن طريق استراتيجية الحفاظ العالمية (The Word Conservation Strategy) و التي يتم اصدارها عن طريق الاتحاد الدولي للحفاظ على الطبيعة، حيث تبنت مفهوم الاستدامة العمرانية و ينسب لها الفضل في تطوير مفهوم الاستدامة من مجرد مصطلح علمي أطلق عن طريق مجموعة من العلماء الى بداية تناوله كفكر و مفهوم قابل لإحداث تغيير .
عام 1983	قامت الأمم المتحدة بتشكيل اللجنة العالمية للتنمية و البيئة والتي تختص بدراسة العلاقات التبادلية و التكاملية بين الاستدامة و البيئة و التي أصدرت تقريراً عام 1987م بعد أربع سنوات من البحث و التنقيب عن مخططات واضحة لإنقاذ المستقبل البشري تحت مسمى تقرير برونديتلاند و الذي اشتمل على عدة توصيات هامة حيث ظهر مفهوم الاستدامة بمفهومها الأشمل .
بداية التسعينات	مع بداية كان هناك شبه اجتماع على مستوى جمع الهيئات العلمية و الأكاديمية و التنفيذية الحكومية و الغير حكومية على أهمية الدور الذي يمكن ان تقوم به فكر الاستدامة .
عام 1992	شهر يونيو من هذا العام انعقد مؤتمر عالمي تحت مسمى [قمة الارض . قمة ريو] اشترك به أكثر من 178 من رؤساء الدول و الحكومات و اكثر من 300 عالم بيئة و ممثلي المنظمات الحكومية و الغير حكومية و المهتمين من جميع المجالات ، و قد أسفر المؤتمر على العديد من التوصيات في صورة وثائق عمل و من أهمها العمل نحو حماية البيئة و التطوير المستدام في جميع المجالات .
عام 1996	شهر يونيو من هذا العام انعقد مؤتمر الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية في إسطنبول بتركيا و الذي طرح رؤية إيجابية للمستوطنات البشرية المستدامة، و قد أقر المؤتمر مبدأ أن الاستدامة ضرورية لتطوير المستوطنات البشرية و أنه يجب تخطيط المستوطنات البشرية و تطويرها و تحسينها بأسلوب يراعي فكر الاستدامة و جميع ركائزها مراعاة تامة .
عام 2002	انعقد في هذا العام [قمة جوهانسبرج]، و أصبح معترف بالاستدامة على انها مفهوم شامل يتضمن الرغبة في مزيد من الإنصاف و تحسين جودة الحياة و الرفاهية ، فهو مخطط لتحسين البيئة في جميع المجالات المختلفة .

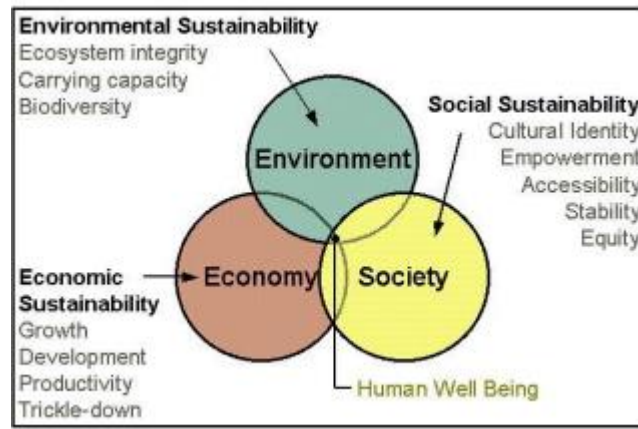
20 أدويت أمين عوض ، و اخرون ، جذور الاستدامة . من تصميم المنتج الى تصميم ابتكارات و خدمات النظام للمنسوجات ، مجلة العمارة و الفنون و العلوم الإنسانية

، المجلد التاسع . السادس و الأربعون ، يوليو 2024م ، ص281، ص282.

مبادئ الإستدامة في التصميم الداخلي ..

تتمثل أهم مبادئ الإستدامة في التصميم الداخلي في كالتالي :

- التعلم من النظم الطبيعية . مبدأ المحاكاة الحيوية .
- احترام الطاقة والموارد الطبيعية . مبدأ الحفظ .
- احترام الناس . مبدأ حيوية الإنسان .
- احترام المكان . مبدأ النظام الإيكولوجي .
- احترام حق الأجيال القادمة .²¹



الأبعاد الرئيسية للاستدامة²²

علاقة الفن الايكولوجي بالاستدامة البيئية ..

منذ أن وجد الإنسان على الأرض تفاعل مع مكوناتها و خاماتها البيئية فطوع خاماتها لسد حاجاته ، و عندما استأنس في بيئته قام بصناعة ادواته البسيطة التي يحتاجها بما يتكيف مع عيشه البسيط وتفكيره و تصوره ، حتى اصبح يتطور بأفكاره بتعمير الاض بعد ان استقر به الحال و طوع خامات الطبيعة بما يتناسب مع تطوره ، فتكونت علاقة قوية بين الإنسان و البيئة المحيطة بمبدأ التوازن بين الانسان و الطبيعة .

21 Clennan, Jason F (2004) The Philosophy of Sustainable Design. Bainbridge Island: Ecotone Publishing Company.

22 . أسامة عبد النبي قنبر، استدامة المناطق السكنية بالمجتمعات الحضرية الجديدة بإقليم القاهرة الكبرى، أطروحة دكتوراه، قسم الهندسة المعمارية، كلية الهندسة-

جامعة الأزهر، 2005، ص6.

ومن هنا أصبح الانسان و بالأخص الفنان و المصمم و المعماري يفهم خصائص و مميزات البيئة الطبيعية التي تحيط به و أنتج أعمال فنية و معمارية ذات توازن فني بيئي ديمومي . استطاع الفن الايكولوجي أن يفرض حضوره على الساحة الفنية بشدة و بشكل يومي، حتى أصبح يطلق عليه أحياناً الجمهور و إرضائه في الوقت نفسه " الفن الجماهيري " ، و هو فن ذو رسالة تعبيرية تهدف لتغيير الذائقة البصرية لدى الفنان و المصمم ، و كذلك تغيير عاداته وسلوكياته كونها رسالة فنية تروية جمالية ، تحمل طابعا و قالب فني تشكيلي محبب إلى النفس و ليعالج خللاً في المباني او التصميم بإضافة لمسات النفس، يحفز المتلقي و ينمي قدراته ، تعتري الساحات والمناطق العامة و واجهات جمالية ، ونستطيع ان نتوصل الى مفهوم الفن البيئي الايكولوجي من خلال إدراك ارتباط وجود الإنسان بوجود البيئة التي ساعدت على بقاءه، و يتكون الفن البيئي من أهم العناصر الثلاثة هي : (البيئة ، الانسان ، الفن) .

كما أصبح الاتجاه الأيكولوجي يهدف الى تحسين الأداء للفراغات الداخلية و زيادة كفاءة عامل الوقت ، مرتكزاً على عناصر البيئة و مصادر الطاقة ، و من خلال اعتماد المبنى على استغلال مصادر الطاقة المتجددة بالأساليب التكنولوجية و المتطورة و بالصورة الاقتصادية الملائمة ، مع الحفاظ على تقليل الأثر البيئي للمبنى على البيئة المحيطة .²³

الفنون الإيكولوجية الطبيعية كإطار عمل لتصور القضايا البيئية والتقنية..

يرتبط التصميم المستدام بالأيكولوجي بإدخال العوامل البيئية لعملية التصميم ، ويمكن أن يندرج تحت هذا المفهوم عناصر التصميم البيئي ومنها :-

1. التصميم البايومناخي : الذي يتضمن المناخ كعنصر بيئي ، فضلاً عن قيم البيئة المحيطة الأخرى.

2. يرتبط التصميم المستدام بمفهوم الأيكولوجي كنظام متبادل التأثير بين العناصر، الذي ينظر الى التصميم وعلاقته بالبيئة كنظام ، وينظر الى علاقة التصميم بين الإنسان و البيئة الفيزيائية كنظام تحت مسمى ايكولوجية المبنى ، في حين ينظر الأيكولوجي

23 نسمة ضياء الدين محمد صلاح ، جدلية العلاقة بين العمارة البيئية و العمارة التقنية .دراسة تحليلية لأسس التصميم المحقق للراحة الحرارية و كفاءة الطاقة بالتطبيق

على نموذج سكني مصغر .رسالة ماجستير، قسم الهندسة المعمارية ، كلية الهندسة ، جامعة القاهرة ، 2017م ، ص95.

الإنساني Ecology Human الى التصميم كنظام بين الإنسان من جهة ، والبيئة الطبيعية والفيزيائية والاجتماعية من جهة أخرى .²⁴

مفهوم الفن الايكولوجي وعلاقتها بالتصميم فراغات داخلية لتحقيق القيم الجمالية ..

ان الانفتاح الفكري لمفهوم الفن الايكولوجي خلق رؤية مستقبلية في كيفية تصميم الفراغات الداخلية ، و إنشاء أفكار فكرية متجددة في العلم الايكولوجي و تطور منظومتها المادية و التقنية في معالجات فضاءات الداخلية ، و ان الاعتبارات التصميمية الداخلية الايكولوجية تستند على التكوينات و التصميمات الهندسية و التعامل مع النظام البيئي ، و من اجل السعي لتقليل التأثير السلبى على المحيط البيئي من حصر التلوث و التوفير من استخدام الطاقة و الدعوة الى اعمال إعادة التدوير كان من الضروري من إيجاد تصميم يتسم بالجمال و توفير الوظيفة مع تحقيق الاستدامة ، فكان مبدأ لفن الايكولوجي و استخدامه في اعمال التصميم ذات كفاءة عالية تتوافق مع الأهداف المرجوة و هي عمل تصميمي يلبي الاحتياجات الوظيفية و الجمالية مع مراعاة البيئة المحيطة بشكل متوازن في الفراغات الداخلية مع حلول اقتصادية تتوافق مع المبادئ التصميمية و البيئية.

ومن أجل الوصول الى القيم الجمالية و الوظيفية في الفراغات الداخلية تحتاج هذه الفراغات الداخلية الى ايكولوجية في التصميم التي تحقق هذه القيم الجمالية و الوظيفية في التعبير عن المعنى في تشكيل المشهد البصري و الحس المتكامل ، شملت الايكولوجية في التصميم الداخلي على عدة مفاهيم منها :

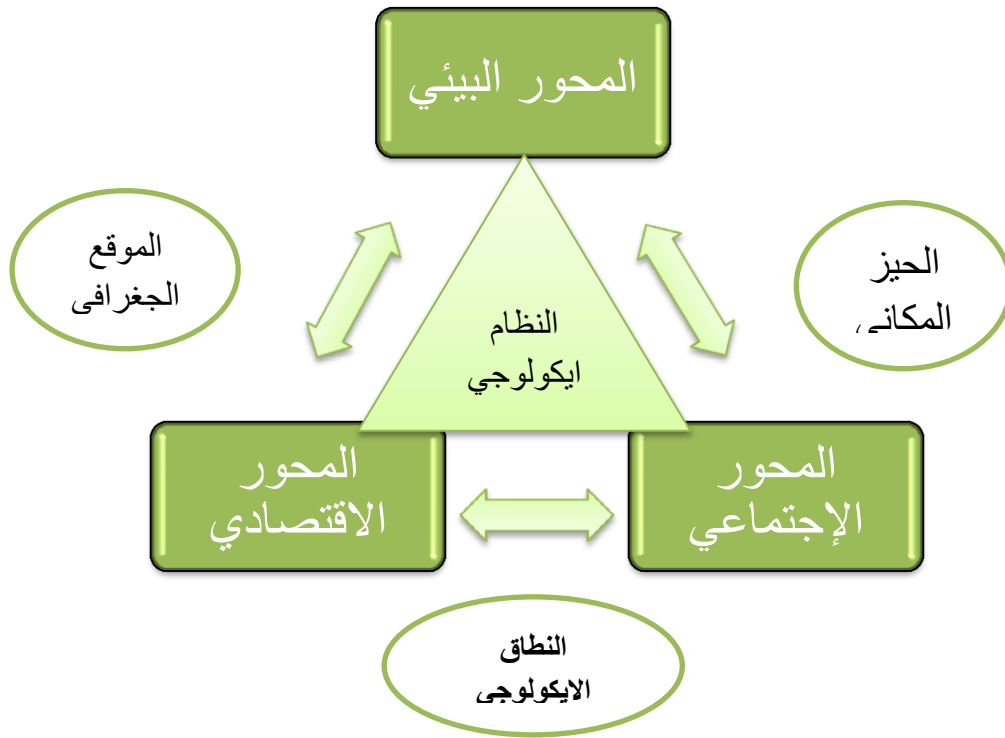
- المرونة الايكولوجية (Ecological Resilience) : و تشير الى قابلية النظام الايكولوجي للتعافي و ذلك بالرجوع الى التكوين الأصلي و الشكل و الوظيفة للفراغ الداخلي .
- الهندسة الايكولوجية (Eco – Engineerince) : ويشمل الفراغات الداخلية و المباني و ما حولها، ومن خلال دمج الهياكل و عناصر التصميم الداخلي و المواد ف هياكل هندسية تقليدية من أجل الحماية و الحفاظ على الوظائف الايكولوجية في المبنى.

- الاستمرارية (Connectivity) : وهي صفة تميزت بها الفراغات الداخلية و الخارجية بحيث تسمح بتدفق المكونات الحية و غير الحية و يمكن أن تكون بحجم و مقياس النظام الايكولوجي المخصص .
- البنية التحتية الزرقاء (Blue Infrastructure) : يصف الادوات و التقنيات المتعلقة بعنصر الماء ضمن الفراغات الداخلية بالإضافة الى الأماكن الزرقاء كالمسطحات المائية و النافورات .²⁵

ارتباط تصميم الفراغات الداخلية بمفهوم الفن الايكولوجي لتحسين جودة الحياة ..

ان الاهتمام المتزايد في الوقت الحالي بأهمية مفهوم الاستدامة البيئية في تصميم المباني الحديثة و النتائج المرضية الصادرة من تطبيق هذا المفهوم كانت دعوى الى استدرك المصممين بأهمية مفهوم الاستدامة البيئية في تصميم الفراغات الداخلية ايضاً ، و تم تبني فكرة اسلوب الاستدامة البيئية على جانب الايكولوجي و تطبيقها في مجال التصميم الداخلي ، مع مراعاة المعطيات و الفرضيات التصميمية ذات اولويات تهدف لتحقيق الاحتياجات المادية و الروحية و الجمالية للمستخدم ، و على الرغم من حداثة الفكر في تنفيذ اعمال تصميمية و معمارية متميزة و تحاكي البيئة المحيطة من منظور مادي و الاعتماد على توظيف الخامات الطبيعية لتحقيق الاستدامة ، إلا ان فكرة دمج فن الايكولوجي في اعمال التصميم ادى الى تحقيق الراحة الفسيولوجية و السيكولوجية للمستخدم و تحقيق التواصل الملموس بين فراغاتها الداخلية و مكوناتها المختلفة .

ان الفن الايكولوجي يمثل تجسيداً وظيفياً للعلاقة بين عناصر و مكونات المجتمع و بيئته ، و هو يشكل من خلال التفاعل بين الكائنات الحية و الغير حية في وحدة واحدة ، فالحيز المكاني و الموقع الجغرافي يمثل النطاق الايكولوجي Ecological Domain و الذي يعتبر العنصر الفاعل و المؤثر على البيئة و البنية المعمارية داخلياً و خارجياً ، و لقد كان أهم ما يميز تحقيق التفاعل هو الاعتماد بين ثلاث محاور أساسية كانت بمثابة الجوهرية في التصميم كما هو موضح في الشكل الاتي ..



إن إمكانية تحقيق التوافق بين الفن الايكولوجي و اعمال التصميم الداخلي هو انعكاس لتوافق البيئة مع الفراغات الداخلية و مدى تكيفه مع الظروف المناخية و الطبيعية المحيطة و يمثل نموذجاً لتطبيق فكرة الاستدامة ، و منها نصل الى نموذج لتصميم الايكولوجي البيئي من خلال استخدام العناصر الطبيعية بالتصميم مثل استخدام المواد و الملمس ، و الألوان ، و الشكل ، و الضوء و تعامل مع عناصر من الحياة النباتية و المياه و الحيوانات ، و أيضا الأصوات و الروائح و الايحاءات التي مصدرها الطبيعة المحيطة، و إضافة لمسة من الطبيعة للفراغات الداخلية مما يجعلها أكثر جمالاً و حيوية وإشراقاً .

من العناصر او المكونات التي تهتم الايكولوجيا بتنفيذها في اعمال التصميم الداخلي للوصول الى التكيف البيئي ، و الحد من قسوة تأثير الظروف المناخية على الفراغات الداخلية للمبنى ، و استخدام نظام انشائي و معماري و تصميمي المناسبة للسيطرة على الظروف المناخية المحيطة بالمبنى ، و توفير بيئة مناسبة و مريحة للمستخدمين ، تحسين نوعية البيئة الداخلية

(IEQ) باعتماد انظمة طبيعية لتحسين الراحة الحرارية و التهوية و نوعية الهواء الداخلي ، و تعزيز فكرة الترابط مع الطبيعة .²⁶
وكل ذلك يتحقق من خلال :-

1. الاستعانة بالمواد البناء الطبيعية المتوفرة في البيئة المحلية المحيطة مثل الطوب و الاخشاب و الأحجار و اختيار المواد الخضراء ، لأنها مواد منخفضة الطاقة و غير سامة و القابلة العالية لإعادة التدوير ، مما يقلل التأثير السلبي على البيئة ، الى جانب انها مواد يتفاعل معها قانطين هذه الفراغات خلال الجاذبية المادية و الفكرية و الثقافية و الجمالية التي تصدرها المواد الطبيعية .



2. التنوع في استخدام الاشكال و الكتل الفراغية التي تُحقق الانسجام و التناغم مع النسيج العمراني و يضيف قيمة فنية للمباني داخلياً و خارجياً ، و إن التشكيل الوظيفي و الترتيب المنطقي للكتل الفراغية يظهر المبنى و فراغاته بمظهر المحاكاة للتشكيل.

26 انوار صبحي رمضان ، أمجد محمد حسن ، التصميم الايكولوجي للأنظمة الحية في العمارة ، مجلة الهندسة و التنمية المستدامة ، المجلد 22 ، 2018م ، ص 59.



3. الإضاءة الطبيعية من ضمن أهم العناصر التفاعلية لفن الايكولوجي و دمجها في أعمال التصميم الداخلي، فهو المصدر الطبيعي الأساسي للحياة البصرية و عنصر مهم لمنظومة الحياة، وللضوء الداخل الى المبنى من خلال الفتحات مدلولات تعبيرية و جمالية بجانب الوظيفية ، و بذلك نجد ان الضوء تنبعث من خلالها الحياة و تعدد فيها المعاني للمكان الواحد و تمنح للمصمم وسيلة تعبيرية و فرصة لنقل الطبيعة المحيطة الى داخل المساحات الداخلية بامتزاج الضوء و الظل ، و الضوء المتدفق يولد تأثيرات جمالية و درامية توزع داخل الفراغات الداخلية ، كما توفر الإضاءة الطبيعية القدر الكافي من الراحة البصرية و ايضاً توفر الطاقة المستخدمة .²⁷

27 عمار طه محمود، الايكولوجية و انعكاساتها الروحانية في التصميم الفضاءات الداخلية، المؤتمر العلمي 19، جامعة بغداد، 2023م.



4. جعل المبنى يعتمد على مبدأ " التشكيل يتبع التدفق " حيث يتم التفكير بالمبنى كتمثيل
ايكولوجي طبيعي يتتبع حركة تدفق الطاقة الداخلة و الخارجة في الكائن أو النظام
العضوي .²⁸



5. إمكانيات توفير الطاقة المتجددة من خلال دراسة سياق المباني القائمة لتحديد المكان
المناسب لتوليد الطاقة المتجددة و استخدامها ، و تبادل الطاقة الإيجابية مع البيئة
المحيطة باعتماد أنظمة فعالة لإدارة الطاقة و تخزينها لتسهيل تبادل الطاقة الإيجابي
مع المباني المحيطة .

28 علاء محمد الانصاري ، محاكاة النظم الايكولوجية كأساس للتصميم المعاصر في العمارة الإسلامية ،مجلة العمارة و الفنون و العلوم الإنسانية، العدد 6 ،

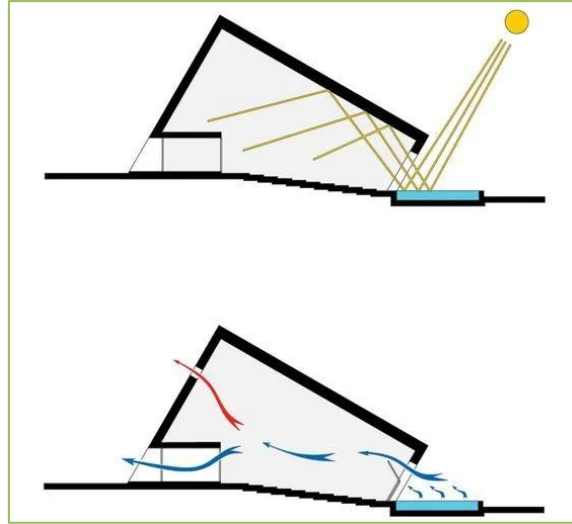
2017،ص7.



6. تحسين كفاءة المياه داخل المباني و الاعتماد على طريقة منهجية لتساعد على توفير استهلاك المياه بشكل امثل و تقديم فكرة الاستدامة ، فالماء يعتبر العنصر الأساسي لكل الحياة ، كما انه يرمز الى النقاء و الاستمرار و الحياة ، فضلاً عن الجانب التقني انه يعمل على تلطيف درجات الحرارة و صوت خرير المياه يبعث الى الهدوء و السكينة.

و إن توفير مسطحات مائية مما يتوافق مع تصميم المبنى داخلياً و خارجياً بجانب انه يعمل على تحسين جودة الهواء و تلطيف الحرارة و تشجيع على الربط بين الطبيعة و التصميم .





مسطحات مائية تعمل على تلطيف الهواء

7. المسطحات الخضراء من ضمن العناصر الايكولوجية التي تأثر على ايجابية اعمال التصميمية و تحقق أهداف الاستدامة ، كما انها تعمل على منع إثارة الأتربة وتطايرها في المساحات المحيطة بالمنازل والأماكن الأخرى، و تحافظ على منع تعرية التربة بفعل الرياح والمياه، و تعمل على تلطيف وتخفيف درجة الحرارة خاصة في فصل الصيف برطوبتها المستمرة وزيادة الرطوبة النسبية ، و تساعد في الحد من التلوث الجوي في البيئة وزيادة الأوكسجين وخفض نسبة ثاني أكسيد الكربون، و تعمل على تقليل الوهج الناتج من أشعة الشمس وكذلك امتصاص الصوت وخفض الضوضاء ، بجانب ان المسطحات الخضراء تُعد تكوين واجهة جمالية للمبنى و تعوض أي نقص قد يحدث في واجهات الحديقة الأخرى ، و تعمل على تهيئة منظر أمام الأشجار والشجيرات والأزهار وتبرز المعالم الجمالية للحديقة.²⁹

29 عدي محمد ،حامد السحيمات ،اعتبارات المسطحات الخضراء في التصميم المعمارية ،المجلة العربية للنشر العلمي ،العدد الواحد و اربعون،2022م.



8. احترام الخصوصية الاجتماعية و الثقافية و الدينية لمستخدمين المبنى عند التصميم ،
و دراسة موضوع التواصل البصري بين دخل و خارج الفراغ .



الخلاصة ..

الفن الايكولوجي في التصميم الداخلي تعبر عن صفة التوافق من اجل مستقبل أخضر و مستدام، و يهدف الدمج بينهما الى خلق مساحات عيش جمالية و وظيفة ، مع المحافظة على المنظومة البيئية الطبيعية .

ان ما يسعى به الفن الايكولوجي في التصميم الداخلي هو تلبية الحاجات الجسدية و الفكرية و الذوقية و الجمالية للمستخدمين لهذه الفراغات ، مع الحفاظ على استمرارية مصادر الطاقة و المادة في دورة حياة البيئة الداخلية لجودة الحياة و إعادة التدوير ، و يتحقق ذلك باعتماد أسلوب الفن الايكولوجي و استثمار إمكانات المواد و التقنيات الجديدة و تفاعل المصممين مع فكرة دمج الفن الايكولوجي في اعمال التصميم الداخلي للوصول الى نسبة من الاستدامة البيئية الذي بدأ العالم بمختلف المجالات والتخصصات تسعى الى تحقيق الاستدامة ، فضلاً عن السعي لإدخال الطبيعة الى المساحات الداخلية لفراغات المبنى مما يحقق له الجمال الطبيعي و الراحة و الجودة عند التواجد في هذه المساحات الداخلية او الخارجية .

و هذا الفن يشجع على استخدام المواد الطبيعية او المعاد تدويرها في البناء و الاثاث و التصميم بشكل شامل ليكون التصميم صديق للبيئة .

و من الأهداف التي يصبُّ له الفن الايكولوجي ترشيد استهلاك الطاقة و ذلك من خلال تصميم مساحات داخلية تستفيد من الإضاءة الطبيعية و التهوية الجيدة ، و يساهم هذا في تقليل من الحاجة الى التكييف و التدفئة او الإضاءة الصناعية ، و ترشيد المياه و الاستفادة من المسطحات الخضراء او المسطحات المائية يتم عن طريق استخدام تقنيات مبتكرة لتوفير كمية المياه ، و هذا يؤدي الي تحسين جودة الحياة لقاطنين المبنى يعيش في بيئة صحية و جمالية و نفعية ، و يعزز مبدأ الحفاظ على البيئة و ادراك مفهوم الاستدامة البيئية .

النتائج ..

- ان أسلوب الفن الايكولوجي يعزز من الوعي البيئي للمستخدمين ، و يشجعهم على تبني سلوكيات صديقة للبيئة في تصميم الفراغات الداخلية .
- دمج العناصر الطبيعية و الفن الايكولوجي في أعمال التصميم الداخلي يساهم في تحسين جودة الحياة لدى الانسان و يزيد من الإنتاجية و الإبداع .
- بدمج الطبيعة في التصميم الداخلي ينتج رباط فكري و عاطفي بين الإنسان و البيئة مما يؤكد بأهمية المحافظة على البيئة .

- نجد ان العقارات التي اعتمدت على الاستدامة في تصميماتها الداخلية تحقق قيمة اعلى في السوق العمل .
- تقليل استهلاك الطاقة من خلال استخدام مواد طبيعية و إضاءة طبيعية و تصميمات التهوية الجيدة و التي تُعد من اساسيات الفن الأيكولوجي .

التوصيات ..

- يجب ان يتم تحقيق التكامل بين الفن و الجمال و الوظيفة في اعمال التصميم الداخلي و ذلك بان يكون الفن الايكولوجي جزءاً لا يتجزأ من التصميم الداخلي بحيث يؤدي وظيفة و ليس مجرد عنصر جمالي او زخرفي فقط.
- التوعية بأهمية الاستدامة من قبل المصممين باختيار تصميمات داخلية تحاكي الاستدامة و مميزاتها.
- التركيز على استخدام مواد طبيعية التي لها خاصية اعادة التدوير في الاعمال التصميمية ، وفي اعمال التشطيبات الداخلية للمباني و تصنيع قطع الإثاث.
- التشجيع على استخدام مواد ذات انبعاثات منخفضة للمواد الكربونية و الكيميائية الضارة بالطبيعة.

المصادر و المراجع ..

- عبير راغب الاتري ، هدير عوض محمود ، استحداثات مبتكرة بفن التليد لبعض وحدات الديكور المنزلي ذات طابع الايكولوجيا الخضراء ، مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية ، العدد الرابع و الخمسون ، 2024 م .
- Al-Ghabban B(2015).General Concepts in the philosophy of Design.Baghdad: Al-fath library.
- يونس خنفر ، أسس التصميم الداخلي و تنسيق الديكور ، دار مجدلوي للنشر و التوزيع ، القاهرة ، 1988 م .
- لسان العرب ، 1990 .
- عبد الناصر محمد سيد ، الاستدامة التنظيمية . التعريف و الأهداف و الأهمية و الأنواع و المبادئ و الأبعاد ، المجلة العربية للآداب و الدراسات الانسانية ، مجلد8 ، 2024م

- صفا لطفي الألويسي، الفن البيئي تعريفه . تطوره . عناصره و أهميته ، الدار المنهجية للنشر و التوزيع ،الأردن .
- هدى عبد الصاحب العلوان ، ياسمين حقي حسن بيك ، تناغم العمارة مع الطبيعة . التصميم المستدام نحو صحة و رفاه الانسان ، مجلة الإمارات للبحوث الهندسية ، 2017م .
- غادة دسوقي المعداوي ، التصميم الإيكولوجي المستدام لنظم المعلومات و التوجيه و الإرشاد في المواقع الأثرية و المباني العامة، مجلة العمارة و الفنون و العلوم الانسانية ، المجلد السابع ، 2022م .
- دلال صالح الشمراي ، الاستدامة كنهج بيئي في العمارة الداخلية السعودية المعاصرة ، مجلة الفنون و العلوم الانسانية ، العدد 1 ، 2018م
- ¹. Willis, A. M., 1991. An international Eco Design Conference, RMIT University, Australia.
- علاء محمد سمير، سلوى يوسف عبدالباري، اقتصاديات التصميم المعماري و الداخلي المستدام .
for Designing "Design Architecture of Issue' Survival " -
والتي صدرت عام 1972 .
- Van der Ryan's and Cowan , S.1996. Ecological Design, Island press,U.S.A.
- سعيد حسن عبدالرحمن ، و آخرون ، اتجاه الايكوتكنولوجي كأحد الاتجاهات المعمارية البيئية الحديثة و المعاصرة ،مجلة العمارة و الفنون ،العدد الثاني عشر ،الجزء الأول.
- Ecological Design:Sim Van der Ryn and Stuart Cowan.Isiand Press,
Washington-
- منى عبدالسلام الشامس ،الاستدامة في العمارة السكنية على مستوى التصميم الداخلي ،مجلة كلية الفنون و الاعلام ،العدد 11،المجلد 6، يناير 2021م.
- أدويت أمين عوض ، و آخرون ، جذور الاستدامة . من تصميم المنتج الى تصميم ابتكارات و خدمات النظام للمنسوجات ، مجلة العمارة و الفنون و العلوم الإنسانية ، المجلد التاسع . السادس و الأربعون ، يوليو 2024م .
- Clennan,Jason F (2004)The Philosophy of Sustainable Design. -
Bainbridge Island: Ecotone Publishing – Company.
- أسامة عبد النبي قنبر، استدامة المناطق السكنية بالمجتمعات الحضرية الجديدة بإقليم القاهرة الكبرى، أطروحة دكتوراه، قسم الهندسة المعمارية، كلية الهندسة-جامعة الأزهر، 2005 .

- نسمة ضياء الدين محمد صلاح ، جدلية العلاقة بين العمارة البيئية و العمارة التقنية . دراسة تحليلية لأسس التصميم المحقق للراحة الحرارية و كفاءة الطاقة بالتطبيق على نموذج سكني مصغر . رسالة ماجستير، قسم الهندسة المعمارية ، كلية الهندسة ، جامعة القاهرة ، 2017م ، ص95.
- Onions C.T 1994.The Shorter Oxford English Dictionary Clarendon press,p2059
- Nehme,A.(2022).Visual effects in contemporary animation design. Baghdad:College of fine – Arts,University of Baghdad,Al – Academy Journal,Issue 106.
- انوار صبحي رمضان ، أمجد محمد حسن ، التصميم الايكولوجي للأنظمة الحية في العمارة ، مجلة الهندسة و التنمية المستدامة ، المجلد 22 ، 2018م .
- عدي محمد ،حامد السحيمات ،اعتبارات المسطحات الخضراء في التصاميم المعمارية ،المجلة العربية للنشر العلمي ،العدد الواحد و اربعون،2022م.
- عمار طه محمود، الايكولوجية و انعكاساتها الروحانية في التصميم الفضاءات الداخلية، المؤتمر العلمي 19، جامعة بغداد، 2023م.
- علاء محمد الانصاري ، محاكاة النظم الايكولوجية كأساس للتصميم المعاصر في العمارة الإسلامية ،مجلة العمارة و الفنون و العلوم الإنسانية، العدد 6 ، 2017 .
- . الصور المرفقة للبحث من موقع بينت ريست .