Al-Academy Journal
Special Issue
TheTwentieth Scientific Conference in College of Fine Arts/University of Baghadad
Journal homepage: https://jcofarts.uobaghdad.edu.iq
ISSN(Online) 2523-2029/ ISSN(Print) 1819-5229
Crossref DOI: https://doi.org/10.35560/jcofarts1450

Ecosystems and their uses in designing the interior spaces of hotels

Zainab AbdulAmeer Mohammed [a1]

[a] *Postgraduate student/College of Fine Arts/University of Baghdad*

ARTICLE INFO

Article history:
Received 22 February 2024
Received in revised form 30 March 2024
Accepted 18 April 2024
Published 15 May 2024

Keywords:
Efficiency
Systems
Ecology
Operations
spaces interiors
hotels

ABSTRACT

The environmental concept has come to frame contemporary compatibility relations in interior design, through the prioritization of the physical use of natural components and systems contained in the environment (including means of ecological integration). Artistic and creative treatments are constructed according to design outputs that include functional needs data. The interior and nature of living components and the resulting frequencies to achieve interspace (ecological) harmony and adaptation reflect natural and man-made environmental sustainability.

[1]*Corresponding author.*
E-mail address: zainabal8291@gmail.com

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

DOI: https://doi.org/10.35560/jcofarts1450
Zainab AbdulAmeer Mohammed : Ecosystems and their uses in designing the interior spaces of hotels.
Al-Academy Journal - Special Issue -ISSN(Online) 2523-2029 /ISSN(Print) 1819-5229

النظم الايكولوجية واشتغالاتها في تصميم الفضاءات الداخلية للفنادق

زينب عبد الأمير محمد[1]

الملخص:

تأتي المفاهيم البيئية لتؤطر علاقات التوافق الحديث في التصميم الداخلي التي تبنى عن طريقها المعالجات الفنية والابداعية على وفق مخرجات تصميمية تؤلف بين جنباتها معطيات الحاجة الوظيفية عن طريق أولويات التوظيف المادي لمكونات الطبيعة وما تحتويه البيئة من نظم تشتمل عليها وسائل الاندماج الايكولوجي (النظم البيئية) بين الفضاءات الداخلية وطبيعة المكونات الحياتية لتحقيق فعل الانسجام والتكيف وما ينتج عنها من ترددات تمثل انعكاس للاستدامة البيئية الطبيعية والصناعية.

الكلمات الافتتاحية/ فاعلية، نظم، ايكولوجية، اشتغالات، فضاء داخلي، فنادق.

الفصل الاول: الإطار المنهجي

1-مشكلة البحث والحاجة اليه:

إن الاهتمام المتزايد في الوقت الحالي بأهمية تأصيل مفهوم التصميم الايكولوجي في الفضاءات الداخلية مع تبني أساليب الاستدامة البيئية المعتمدة على الجوانب الإيكولوجية وتطبيق التقنيات التكنولوجية الحديثة، يفرض تحدياً جديداً على مجال التصميم الداخلي في كيفية التعامل مع معطيات وفرضيات تصميميه ذات أبعاد متداخلة تهدف إلى وضع الاعتبارات البيئية في أهم أولوياتها بهدف تحقيق الاحتياجات المادية والروحية للمستخدم .وبالرغم من حداثه الفكر في إنتاج اعمال تصميمية متميزة في تصاميمها التي تحاكي النظم البيئية المحيطة إلا إنها افتقدت في كثير من عناصر تصميماتها الداخلية إلى تجسيد فضاءات داخلية تراعي ليس فقط تطبيق المحددات البيئية من منظور مادي يعتمد على استخدام الخامات الطبيعية ومحاولة الحفاظ على الأداء الحراري داخل الفضاء ولكن ايضا افتقدت إلى تحقيق الراحة النفسية وتحقيق التواصل العضوي بين الفضاءات الداخلية ومكوناتها. وتكمن مشكلة البحث في التساؤل الاتي: ما فاعلية النظم الايكولوجية وما هي اشتغالاتها في الفضاءات الداخلية السياحية (الفنادق الايكولوجية)؟

2-اهمية البحث: تأتي أهمية البحث من خلال الآتي:

أ-تعزيز دور النظم الايكولوجية كأنظمة بيئية محققة الاستدامة في الفضاءات الداخلية السياحية.

ب-التوصل الى بعض النتائج التي تؤكد فاعلية النظم الايكولوجية مع امكانية الدمج بين الطبيعة والتكنلوجيا واستكشاف امكاناتها في تطوير فضاءات أكثر استدامة.

ج-تقديم محتوى علمي يرفد ذوي الاختصاص بالتعرف على استراتيجيات واعتبارات النظم الايكولوجية والية تطبيقها في الفضاءات الداخلية السياحية.

3-هدف البحث: يهدف البحث الحالي إلى:

-كشف اشتغالات النظم الايكولوجية في الفضاءات الداخلية السياحية (الفنادق الايكولوجية).

[1] جامعة بغداد-كلية الفنون الجميلة /طالبة دكتوراه فسم التصميم الداخلي

4-حدود البحث: يتحدد البحث عبر الآتي:

أ-الحدود الموضوعية: فاعلية النظم الايكولوجية وكيفية تطبيقها وتوظيفها داخل الفضاءات الداخلية للمرافق السياحية (الفنادق الايكولوجية).

ب-الحدود الزمانية: يتحدد البحث زمانياً بدراسة المرافق السياحية (الفنادق الايكولوجية) للفترة من 2022-2023، كونها السنة التي حصلت اعلى نسب تقييم من قبل المستخدمين في الفنادق الايكولوجية.

ج-**الحدود المكانية:** الفضاءات الداخلية السياحية (الفنادق الايكولوجية)، في اسيا.

5-تحديد المصطلحات:

التعريف الاجرائي للنظم الايكولوجية: هي سلسلة العلاقات والقواعد والاسس التي يُعنى بها المصمم الداخلي في ايجاد وترابط موضوعي بين البيئة الداخلية والبيئة الخارجية بما يتناغم مع معطيات التشكيل الفضائي ومدى توافقه مع الطبيعة اذ يؤثر ويتأثر بالتغيرات الناتجة من مدخلات ومخرجات البيئة الداخلية من والى الطبيعة.

الفضاءات السياحية اجرائياً: هي فضاءات داخلية مخصصة للترفيه والاستجمام والراحة ومصممة لتلبي حاجات شاغليها ورغباتهم وميولهم.

الفصل الثاني (الإطار النظري)

المبحث الاول: النظام الأيكولوجي في التصميم.

1-مقدمة:

أن التصميم الايكولوجي يعني ايجاد نظام تصميمي يعمل بميكانيكية الانظمة الايكولوجية الطبيعية نفسها ويمثل كياناً مستقلاً ذاتياً في توفير مصادر عيشه، مرناً لأي تغيرات ضمن بيئتهُ، متكاملاً مع الفضاء الداخلي وغير ضار بما هو موجود حولهُ او بعيداً عنهُ من مكونات حية أو غير حية أو أية أنظمة أيكولوجية طبيعية، ان التصميم المستدام في بداية توجهاته توجه نحو الاهتمام باقتصاد الموارد والطاقات، ولكن التصميم الايكولوجي توجه نحو تحفيز منافع أكثر نحو استدامة صحة الانسان والقيم النوعية للحياة، وبذلك توجه التصميم الايكولوجي ليكون أكثر شمولية نحو مفهوم الاستدامة الكلية وشمولية التصميم المستدام .

أستخدم مفهوم التصميم الإيكولوجي Ecological Design أولا من قبل ارنست هايل في عام 1874 في مراحله الأولية ليعكس طبيعة تطور التصميم البيئي مشيرا الى العوامل البيئية المضافة 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 الإيكولوجي بمفهوم الإيكولوجيا الصناعية بأنها أداة محاكاة النماذج المستمدة من النظم الإيكولوجية الطبيعية كإطار عمل لتصور القضايا البيئية والتقنية (Hammadi, 2014, p. 20).

فالتصميم الايكولوجي يعني ايجاد نظام تصميمي يعمل بميكانيكية الانظمة الايكولوجية الطبيعية نفسها و يمثل كياناً مستقلاً ذاتياً في توفير مصادر عيشه، مرناً لأي تغيرات ضمن بيئتهُ، متكاملاً مع الفضاء الداخلي وغير ضار بما هو موجود حولهُ او بعيداً عنهُ من مكونات حية أو غير حية أو أية

أنظمة أيكولوجية طبيعية، ان التصميم المستدام في بداية توجهاته توجه نحو الاهتمام باقتصاد الموارد والطاقات، ولكن التصميم الايكولوجي توجه نحو تحفيز منافع أكثر نحو استدامة صحة الانسان والقيم النوعية للحياة، وبذلك توجه التصميم الايكولوجي ليكون أكثر شمولية نحو مفهوم الاستدامة الكلية وشمولية التصميم المستدام .

فأصبح الكثير من المستخدمين يتطلعون للحصول على فضاءات صحية صديقة للبيئة، بالتحديد ما يعكس مفهوم الايكولوجية الذي يسعى الى اعادة الربط ما بين الانسان و بيئته المحيطة لتحقيق الانسجام والتوافق مع تطلعاته في خلق فضاءات داخلية ذات ابعاد صحية متوائمة كفضاء داخلي سياحي يمنح شعور بالراحة والترابط المألوف مع بيئة المكان.

2-فلسفة علم البيئة (Ecology) وعلاقتها بالتصميم الداخلي:

توصف البيئة على أنها (كل مكونات الوسط الذي يتفاعل معه الإنسان مؤثرا ومتأثرا بشكل يكون معه العيش مريحا فيزيولوجيا ونفسيا ونفسيا)(Kamuna, 1981, p. 12) .

ولعل أكثر التوصيفات شمولية لمفهوم البيئة هو ما جاء في وصفها به قاموس (History of Ideas) (تاريخ الأفكار) فيعرفها على أنها الإطار أو الخلفية أو المحتوى الذي يعمل ويتطور بداخله الكائن الحي. وهي تحديدا، مجموعة العوامل المدركة وغير المدركة للعالم الخارجي، التي تصطدم بالكائن الحي وتؤثر على طبيعته البايولوجية (nsall, 2008, p. 27).

إن مصطلح الايكولوجي Ecology، مشتق من المصطلح الإغريقي Oikologie الذي أقترحه عالم الحيوان الألماني (أرنست هيكل Ernest Haeckel) عام 1861 والتي تعني علاقة الحيوان مع المكونات العضوية واللاعضوية أو الحية وغير الحية في البيئة. وأن أصل هذه الكلمة مشتق من المقطع اليوناني Oikos الذم يعني مكان أو منال الإقامة، أما الشق الثاني logie فهو يعني علم Logy(Khion, 2019, p. 54) .

من خلال ما تقدم ترى الباحثة أن هنالك تصنيفات متعددة لكلمة (البيئة) في مجالاتها العامة ، وكونها كلمة شاملة للوجود والحياة ، فقد تطرقت المصادر إلى معنى البيئة من موجات نظر متعددة وبحسب التخصصات العلمية وما تهتم به في مجالات الكائنات والاحياء الطبيعية ، ووفقاً لهذا الانفتاح المفهومي والاصطلاحي فقد وجدت الباحثة بعض مما تطرق اليه كتاب (التصميم حقائق وفرضيات) لمؤلفه (عزام البزاز) بان البيئات ترتبط في الفن والتصميم وفقاً لثلاث توجهات مفاهيمية وهي (**البيئة والتصميم ، تصميم البيئة ، بيئة التصميم**(Al-Bazzaz, 1997, p. 34) وهنا يمكن أن نوضح تلك المفاهيم وفقاً لرؤيا التصميم الداخلي ، فان البيئة بمعزل عن التصميم هو ذلك الوجود القائم الطبيعي بما تحمله الطبيعة الايكولوجية من كائنات في بيئة ما بمعزل عن التصميم ، بينما المفهوم الآخر الذي يصف تصميم البيئة فهو منطلق لتعامل مع البيئة على وفق نشاط انساني للحفاظ على كينونة ذلك الوجود الطبيعي فيكون التصميم وسيلة للتعامل الجيد مع البيئة والحفاظ عليها ، وفي المجال الثالث لمفهوم بيئة التصميم فأنها تتعلق بمكونات التصميم التي توفرت عبر صناعة تقنية معينة. **كما يمكن أن نستنتج أن البيئة مع التصميم تشكل مفهوما واسعاً وشاملاً يمكن أن نطلق عليه بـ(ايكولوجيا التصميم).**

وقد تضمنت الايكولوجيا عدة مبادئ ضمن مجمل مواضيعها ومنها:

أ-التضامن: كل عنصر في الطبيعة يحتاج للآخر مثال ذلك النبات يحتاج إلى التراب لينمو، والتراب يحتاج للمياه، والمياه تحتاج للغلاف الجوي، والغلاف الجوي يحتاج للنبات، و يعني كل عضو هو على علاقة متفاعلة، متبادلة مستمرة و مرتبطة بمحيطه (الأعضاء الأخرى الموجودة حوله لا ينمو أو يكبر أي نوع أو عضو إلى ما لا نهاية (الأبد) ضمن النظام الايكولوجي.

ب-**المحدودية او التحديد:** التوازن الطبيعي في البيئة إذ ان الزيادة يتم تحديدها بحسب المعايير اللازمة لأجل الحياة وتحقيق التوازن من قبل الانسان والكائنات الاخرى .

ج-**الوحدة والتلاحم:** ويعني ان للأحياء روابط تبعية مع بعضها من اجل البقاء واستمرارية الحياة حيث توجد علاقات معقدة فيما بينها ويرتبط العلم الايكولوجي ارتباطاً وثيقاً بالنظام التحليلي للعمارة والتصميم الداخلي أكثر من كونه يرتبط بالمجتمع المدني حتى وإن كانت تلك الارتباطات غير مباشرة إلا أنها تتأثر وبشكل كبير بالناس المحيطين وتصرفاتهم و تدعو إلى الاستهلاك والاستثمار لمثل هذه الموارد خدمة لمتطلباتهم. وعليه فإن الأساسيات الثابتة هي الطاقة، والموارد الأولية، فضلا" عن القدرة على التجديد والتطوير الكبيرين واللذان يمثلان الأساس الداعم للعلم البيئي، وهنا فإن القول بأن مجال التصميم أو الغاية من وجوده لمثل تلك التصاميم تحدد من قبل المصمم نفسه إلا أنه في أحيان كثيرة يرغب في استهلاك واستثمار ما متاح من مواد أولية قريبة في متناول يده لتقليل نسبة الخسارة وإعطاء طابع وظيفي لتلك الموارد (Zhao, 2014, p. 35).

وشملت الايكولوجيا على عدة مفاهيم منها :

1-التنوع البيولوجي Biodiversity : التغير على مستويات الكائنات الحية التي تتضمن التضاريس الارضية والانظمة الايكولوجية البيئية وتتضمن الاختلاف ضمن الانواع نفسها وبين الانظمة الايكولوجية .

2-المرونة الايكولوجية Ecological Resilience: وتشير الى قابلية النظام الايكولوجي للتعافي وذلك بالرجوع الى التكوين الاصلي والشكل والوظيفة.

3-الهندسة الايكولوجية Eco-Engineering: دمج الهياكل وعناصر التصميم والمواد في هياكل هندسية تقليدية من اجل حماية والحفاظ على التنوع البيولوجي او الوظائف الايكولوجية الاخرى.

4-الفضاء الاخضر Green Space: كالحدائق الداخلية ضمن الفضاءات الداخلية او حدائق الممرات بين فضاء واخر كذلك الخارجية منها مثل البارك وميادين الرياضة وحافات الانهار والساحات العامة والحدائق العامة وطرق الدراجات الهوائية وكذلك الشوارع الامنة التي تربط بين العناصر المختلفة وكذلك يشمل الفضاءات حول المباني واماكن وقوف السيارات.

5-الاستمرارية Connectivity: وهي صفة تميزت بها هياكل الفضاءات الداخلية والخارجية حيث تسمح بتدفق المكونات الحية وغير الحية ويمكن ان تكون بحجم ومقياس النظام الايكولوجي (تدفقات الطاقة الهيدرولوجية والطاقة المتدفقة بين الانظمة الايكولوجية) وعلى مستوى الانواع السكان (كحركة الاحياء) وعلى مستوى الوراثي كحركة الخصائص الوراثية بين الافراد .

6-البنية التحتية الخضراء Green Infrastructure : وهي مصطلح متكيف يستعمل لوصف ادوات وتقنيات متعددة والتي تستخدم الانظمة الطبيعية والانظمة المصممة التي تحاكي الانظمة الطبيعية

للحصول على بيئات ايكولوجية مستدامة وموائل بشرية وتركز اهداف البنية التحتية الخضراء على ثلاثة اهداف هي دور خدمات الانظمة الايكولوجية والهندسة الخضراء والفضاءات الخضراء الرابطة والبنية التحتية الخضراء عادة تستخدم كطريقة لدمج الايكولوجيا في بيئة الفضاء الداخلي .

7-البنية التحتية الزرقاء Blue Infrastructure: يصف الادوات والتقنيات المتعلقة بعنصر الماء وتشمل النوافير الداخلية للفضاءات الداخلية السياحية(Al Dabbagh, 2015, p. 77) .

أن الانظمة الايكولوجية باختلاف مستوياتها وأنواعها تؤدي دوراً جوهرياً في استمرار الحياة وديمومتها عن طريق استخدام الطاقة بين مكوناتها وبين أنواعها ومستوياتها، وتسخيرها في مصلحة الانسان يأتي ذلك عن طريق استخدام كل ما هو ضروري في مجال العمارة والتصميم و ايجاد ما يناسب من فضاءات داخلية صديقة للبيئة، فالتصميم الايكولوجي هو محاولة لترتيب الفضاء الداخلي حسب موقعه الوظيفي، وذلك عن طريق توضيح خواص النُظم الطبيعية وتحديد أمكانية الاستفادة منها في عملية تحليل الفضاء الداخلي عن طريق خلق التداخل معها بُغية الحصول على نظام أيكولوجي تصميمي.

والنظام الايكولوجي نظام طبيعي يتألف ويتشكل من عدد من التكوينات الحيوية وغير الحيوية التي تتميز بالتناغم والتلاحم عن طريقها نستطيع انتاج وخلق فضاءات داخلية ايكولوجية صديقة للبيئة، اذ تتصف الوحدة الاساسية لأي نظام أيكولوجي بالتفاعل المستمر بين هذين النوعين من المكونات، مما يجعل النظام الايكولوجي في التصميم في حالة تطور مستمر، ويعود الفضل في ذلك التطور الى شدة الطاقة القادمة من مصادر طبيعية متعددة كمصدر لطاقة الانظمة الحرارية والانظمة الكهروحرارية المستقاة من الشمس.

وصنفت الانظمة البيئية من الناحية الايكولوجية كالآتي(Al-Ani, 2006, p. 49) :

1-النظم البيئية الناضجة أيكولوجياً: وهي النظم غير المتأثرة بالفعاليات الإنسانية كالغابات والصحارى والكهوف وغيرها، وهي ذات تنوع حياتي عالي جداً.

2-النظم البيئية غير الناضجة أيكولوجياً: وتتمثل بنظم البيئة الطبيعية التي تعاني مشكلات بيئية حادة.

3-النظم البيئية المبسطة أيكولوجياً: وتشمل النظم البيئية الناضجة وغير الناضجة التي تعاني مشكلات بيئية نتجت عن تغيير تلك النظم لأسباب طبيعية كالواح الخشب المأخوذة من الاشجار ومكونات البيئة الحية .

4-النظم البيئة الصناعية المختلطة: وهي النظم البيئية الطبيعية المستغلة من قِبَلِ الإنسان بطريقة تكون أقرب ما يكون للفضاءات الداخلية المحيطة بها من الخارج كالبيئة الطبيعية مثل المناطق الزراعية والمتنزهات والحدائق وغيرها.

5-النظم البيئية ذات الثقافة الواحدة: وهي نظم مصنعة محافظ عليها كإعادة زرع الغابات والمزارع والمعاشب للحصول على بيئة صحية ضمن الفضاءات الداخلية المصممة في هكذا اماكن.

6-النظم البيئية اللاثقافية (الصفرية): وهي مواقع نظم بيئية مصنعة بشكل تام مثل مواقع بيئة الفضاءات الداخلية كما في العمارات السكنية (nsall, 2008, p. 40).

مع الاخذ بنظر الاعتبار مفاهيم الاستدامة وعلاقتها بالنظم الايكولوجية، إذ أن الفكرة الرئيسية للاستدامة قائمة على الحفاظ على التوازن وإعادة التوازن، فهي منهج يهدف إلى الموازنة بين التأثيرات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية الآن وفي المستقبل، فضلاً عن البحث في الاستراتيجيات العقلانية التي تحاول تطبيع المجتمع مع النظم الطبيعية بوصف نظاما متكاملاً يحافظ على توازنه.

ترى الباحثة أن مفهوم الاستدامة ذو صفة شمولية ويحمل معنى واسع من حيث التعبير عن تحقيق بيئة ملائمة للإنسان لابد من أن تستمر لتحقيق التكامل مع النظم الأيكولوجية والبيئات الطبيعية، وقد تكون تلك العلاقة التوليف خاضعة لبعض الإجراءات التطبيقية التي تستمد معالمها من التدخل الانساني وتحقيق أفضل و أنجع السبل في الحفاظ على تلك المعادلة الاجتماعية والبيئية معا. مع الاخذ بنظر الاعتبار التمييز بين مفهوم (الايكولوجيا) و(الاستدامة)

ينعكس مفهومي الايكولوجيا والاستدامة في التصميم الداخلي كونها تؤثر في التواصل بين كل من الفضاء الداخلي والخارجي وتحقق قدراً كبيراً من الراحة والاطمئنان لاكثر مستخدمي الفضاءات التي تحتوي بيئاتها على تلك المميزات التي تحملها تلك المفاهيم البيئية، ولعل العلاقة بين فاعلية كل من الايكولوجية والاستدامة علاقة تبادلية من حيث التأثير في عمليات الاداء لكل من البيئة الطبيعة وما تعكسه على الانسان المستخدم لتلك البيئات بوصفها نظم لها خصائصها ومميزاتها ومن بين تلك الخصائص بحسب الآتي:

1-الاستمرارية Continuity: يقصد بها أستمرار النظام البيئي هي استقراره وقدرته على العودة إلى وضعه الطبيعي بعد أي تغيير يطرأ عليه سواء اكانذلك التغيير طبيعي أو بفعل الانسان.

2-الديناميكية Dynamics: وهي أم خصائص التغيير ضمن مستويات ومديات العلاقة بين درجات الحرارة واشعة الشمس والهواء وتجدد الطاقة والاضاءة والمكونات الطبيعية لسلسلة الحياتية.

3-التوازن Balans: القائم على مكونات النظام البيئي ودقة المكونات الطبيعية الخلقية ضمن توازنات قيمية في التبادل الحياتي في جميع العوامل.

أن التصميم الايكولوجي للفضاءات الداخلية المعاصرة اليوم يتحقق عبر تكامل مبادئ التصاميم التقليدية مع نظم ووسائل التكنولوجيا الحديثة فهذا ما يحقق الحفاظ على مصادر البناء والطاقة الطبيعية، كما يحقق زيادة متانة التصميم وتوفير الراحة للمستخدمين مع توفير الطاقة وكلفة التشغيل والتقليل من التلوث والمخلفات، وتتمثل المعالجات البيئية الذكية التي تميزت بها التصاميم التقليدية ويمكن تطويرها وتوظيفها في الفضاءات الداخلية الحديثة بما يتلاءم مع متطلبات العصر في كلا من التالي (Rashdan, 2016 , p. 11):

أ - الاستفادة من المعطيات البيئية والمناخية لتوفير راحة الإنسان والاستخدام الأمثل للتكنولوجيا.

ب- ترشيد استخدام الموارد البيئية المحلية لتلبية الاحتياجات واختيار مواد طبيعية.

ج- تخفيض كلفة الطاقة بالفضاءات الداخلية واستعمال الطاقات الطبيعية بدلا من أنظمة القوى الميكانيكية.

د - توزيع الفضاءات الداخلية توزيعا وفق معايير دقيقة وتحقيق نجاحا في تدرج درجة حرارة الفضاءات الداخلية.

هـ- أدخال النباتات في واجهات الفضاءات وداخلها بغرض التضليل والاندماج مع الطبيعة.

المبحث الثاني/ الابعاد الايكولوجية ودورها في تعزيز بيئة الفنادق السياحية:

1-نبذة عن الفنادق الايكولوجية:

للفنادق الايكولوجية دور مهم في التغلب على مشكلات الفنادق التقليدية، التي يتمثل معظمها في الاستهلاك المفرط للمواد التشغيلية والإنتاج الكبير للمخلفات الصلبة، وإلى جانب ذلك تستطيع الفنادق الايكولوجية استخدام صورتها وسمعتها الصديقة للبيئة كأداة تسويقية تستطيع جذب الكثير من السياح وتجلب تعاطف المجتمع معها. وقد تناولنا الفنادق الايكولوجيا لتوجه الفنادق نحو الأخضر بسبب عدد من الدوافع، وذلك بتطبيق بعض البرامج الخضراء في مجال إدارة الطاقة والمياه والمخلفات الصلبة، وبالتالي توفر المال لأصحابها وتساعد في حماية البيئة(Khudair, 2015, p. 33) . ويمكن تتبع جذور الحركة الايكولوجية الخضراء التي بدأت مع أول لقمة للأرض عام 1972 وإن كانت قد نثرت بذورها قبل ذلك ببضع سنوات ومع هذه البداية ازدهرت تنمية الفنادق الايكولوجية، ولكن ما لبثت أن اختفت (m, 2012, p. 24). ولكن مع الضغوط الواقعة على الفنادق من السائح الأخضر "green tourist" الذي يرغب في الإقامة في الفنادق الايكولوجية مع البيئة.

يتطلب تصميم مشروع الفندق الايكولوجي إتباع نظام معماري جديد يطلق عليه تعبير "إيكو ديزاين Ecodesign"، يعتمد هذا الأسلوب على أربعة مبادئ يجب أن تأخذ في الاعتبار، ومنها مايلي:

- يجب أن تتبع الحلول التصميمية من الوسط الطبيعي المحيط بالمكان كتداخله مع خلفيته الثقافية.
- يجب أن يراعي التصميم معايير النظام البيئي وقيوده.
- يجب أن تشارك الجماعات المحلية في عمليه التصميم كالتنفيذ للاستفادة من خبراتها المتراكمة عبر سنوات عديدة في هذه المجالات.
- يجب أن يندمج التصميم تماما مع الطبيعة بأشكال داخلية تكملها ولا تدخل في تنافر معها ومع طبيعة الموقع؛ الحرف والفنون الشعبية والتقليدية والمأكولات كالأطعمة البدوية.

2-الايكولوجيا وعلاقتها بالتصميم الداخلي:

تتمثل الخطوة الأولى في البحث الإيكولوجي التصميمي في معرفة نوع الطبيعة الموجودة في فضاءات الفنادق الايكولوجية. وتتضمن الخطوة الثانية معرفة العمليات الإيكولوجية المهمة في الطبيعة الحضرية، وعلى الرغم من أن العمليات الإيكولوجية في الفنادق الايكولوجية هي ذاتها في المناطق الريفية، إلا أن بعضها -مثل غزو الأنواع الغريبة- أكثر انتشاراً في المناطق الأنشائية منها في المناطق الريفية ، أما الخطوة الثالثة، استناداً إلى المعرفة الإيكولوجية ينبغي تصميم خطط الإدارة التي تحافظ على تنوع الطبيعة المصممة(Walbridge, 1997) ، ويجب أن تشمل هذه الإجراءات أيضًا حماية الطبيعة التصميمية، كالتي

في الحدائق والمتنزهات العامة وأخيراً، بما أن الإيكولوجيا وحدها لا يمكن أن توفر المعلومات المعقدة عن التأثير البشري على النظم الإيكولوجية التصميمية، فتكون البحوث متعددة التخصصات التي تشمل العلوم الطبيعية والاجتماعية أمر اً حتمياً في نهج شامل لدمج الإيكولوجيا في عملية التخطيط الإنشائي (Niemelä, 1991, p. 120)

يمكن فهم الإيكولوجيا لتصميم الداخلي على أنها علم مكاني بنفس الطريقة التي تفُهم بها الجغرافيا، وينبغي التمييز بين ثلاثة مقاييس مختلفة، ولا سيما في المدن الكبرى: النطاق الجزئي micro-scale للحي المحلي بخصائصه الخاصة المبنية، والنطاق المتوسط meso-scale للقطاع الذي يتميز بجمعه لاستعمالات الأرض المختلفة، وأخيراً النطاق الكلي macro-scale للمنطقة الحضرية الإجمالية، التي تتألف أحياناً من كيانات إدارية مختلفة أو حتى من المدن (Endlicher, 2007, p. 4)

تعد الفضاءات الداخلية المعمارية الوسيلة العلمية والفنية لإنشاء وحماية البيئات وعلاقاتها الداخلية والخارجية، مع الأخذ بالحسبان القيم الثقافية والاستدامة الإيكولوجية. وتستخدم كلا المواد الحية وغير الحية في التصميم والتخطيط ، لذلك فإن النتيجة تتميز بالديناميكية والتغير. وتغني الفضاءات الخارجية المشهد التصميمي للمدينة بالقيمة البصرية، وتخلق شعوراً بالانفتاح والجذب في البيئة المبنية ذات الكثافة العالية. وتساعد على موازنة المقياس إذ تؤثر الفضاءات الخارجية بشكل إيجابي على الفضاءات الحضرية ولها مجموعة من المنافع التي تم تقسيمها إلى ثلاثة مجاميع بحسب مبادئ التنمية المستدامة هي العوامل المؤثرة إيكولوجياً واجتماعياً واقتصادياً، فضلاً عن العوامل الصحية التي تم إضافتها في البحث لأهميتها بالنسبة للإنسان.

ومن بين أهم الخصائص التي ترتبط بالجو انب العملية في التصميم الايكولوجي هي تلك الخصائص التي تحقق فاعلية مستمرة على مستوى التنظيم الفعلي للوجود الحياتي ، ومن المؤكد أن يهتم بها الانسان ويضع الخطط للمحافظة عليها وقد يراها البعض من المتخصصين انها معايير ومنها(Al-Shammari, 2023, p. 35):

1-الرطوبة النسبية: نسبة الكثافة الزئية لبخار الماء في الهواء إلى كثافة التشبع ببخار الماء عند درجة الحرارة ونفس الضغط الكلي.

2-العزل الحراري: المواد أو الاساليب والعمليات المستخدمة للحد من انتقال الحرارة ، وحيث تنتقل الطاقة الحرارية عن طريق التوصيل.

3-الانعكاسية: او العاكسية وهي مقياس مدى تردد اللاشعاع الشمسي والانارة عن سطح اي مادة.

4-حجم الهواء المتغير : نظام معالجة هواء يكيف العهواء إلى درجة حرارة ثابتة ويتحكم بتدفق الهواء لضمان تحقيق الراحة الحرارية (الراحة الحرارية حالة بيئية تم تجربتها ترضي مستخدمي المبنى) .

5-الاسطح المزروعة: تتكون من غطاء نباتي وتربة أو وسيط زراعي فوق طبقات عازلة للماء موضوعة على أسطح المباني أو ضمن الفضاءات الداخلية، الاسطح المزروعة قد تشتمل ايضاً على طبقات إضافية مثل موانع الجذور وأنظمة التصريف والري وقد تستخدم لأغراض مختلفة من توفير الطاقة إلى الاستفادة من مياه الامطار وتقليل آثارها بالاضافة إلى الفائدة الجمالية.

6-التهوية: هي عملية تزويد الحيز الفضائي بالهواء أو طرد الهواء للسيطرة على مستويات ملوثات الهواء أو مستويات الرطوبة أو درجة الحرارة ضمن الحيز. وهنالك التهوية المنفردة (اما طبيعية أو صناعية) أو المختلطة بين الاثنين معاً.

7-عنصر مائي تجميلي: عناصر معمارية تزيينية من صنع الانسان يوظف فيها الماء مثل النوافير والبرك الصناعية ومساقط المياه والشلالات والجداول واحواض الاسماك والتي ليس الغرض منها الاتصال أو التماس المباشر بين الانسان والماء (الغرض منها تجميلي وتكويني) ، يستثنى من ذلك برك واحواض السباحة والعناصر المائية المستخدمة في النوادي الصحية والمنتجعات.

8-تنوع النباتات : وهي النباتات المحلية من الاشجار المحلية والمتكيفة في البيئة الميحطة ، وهنالك النباتات الهجينة وأخرى ظلية لاتحتاج قدر كبير من اشعة الشمس ، ونباتات مائية تعيش في البرك والاحواض والجداول وبعض الطحالب في النافورات.

تساهم تلك الخصائص الثمان في معالجة العلاقات التي يتبناها المصمم الداخلي ليحذوا باتجاه نظم الايكولوجيا المعاصرة بمفهومها الواسع الذي يرتكز على ستراتيجيات الطبيعة وما تقدمه من عطاء يمكن الاهتمام بها وتنميتها واستدامة الموارد الطبيعية فيها من خلال توفير المكونات التي تساهم في كفاءة أدائها وفاعليتها ومديات تأثيرها وبالتالي تؤدي المنافع الإيكولوجية إلى تحقيق ما يأتي:

أ-دعم الحفاظ على القيم الإيكولوجية في الفضاءات الخارجية والداخلية بسبب توفير المأوى والبيئة المناسبة للكائنات الحية وللإنسان على حد سواء واستمرارية وجود هذه البيئة هو ما يحقق وجود الممر الإيكولوجي بين المناطق المختلفة الذي يدعم الحركة الحيوية.

ب-توفير الراحة الحرارية المطلوبة للمناخ المحلي للمناطق المعمارية لتصميم الداخلي والتقليل من الإجهاد الحراري بدرجتين مئويتين تقريبا.

ج-توفير فضاءات خارجية وداخلية منخفضة الضوضاء.

د-تقليل مستويات انبعاث الكاربون.

مؤشرات الإطار النظري

1-تنبع مفاهيم الايكولوجيا بوصفها علم شامل لكل معاني البيئة، وتشاركها مفاهيم البيئة الخضراء والاستدامة في علاقات توافقية تفرز خصائص مهمة في ديمومة المكونات البيئية مثل (الاستمرارية، الديناميكية، التوازن)

2-يتحقق فعل النظم الايكولوجية من خلال توليفة عدد من المبادئ مثل (التضامن، المحدودية أو التحديد، الوحدة والتلاحم) ترتبط جميعها لتحقيق تبادل انشائي تكويني لفكرة التصميم المعماري والداخلي.

3-تستمد مكونات الايكولوجيا في محتواها العالمي من عدد من المفاهيم التي ترفع لتكون علوم ونظم تتداخل فيما بينها لتقدم للتصميم الداخلي مؤسسات فكرية وتطبيقية ومنها (التنوع البيولوجي، المرونة الايكولوجية، الفضاء الأخضر، البنى الخضراء، البنى الزرقاء).

4-ينبع وصف الآنظمة البيئية وعلاقتها بالتصميم الداخلي من خلال النواحي الايكولوجية التي تحيلنا إلى وجود نظم جديدة بحسب التنوع البيئي ومنها النظم (البيئية الناضجة، البيئة غير الناضجة، البيئة الصناعية المختلطة، البيئة ذات الثقافة الواحدة، البيئة اللاثقافية) بوصفها نظم تتحكم في التصميم.

5-تقدم الاعتبارات التصميمية والعوامل الأيكولوجية اشتغالات متنوعة لبناء وتكوين تصاميم تتلائم والنظم الايكولوجية عبر (التخطيط المتكامل، حسابات تصميمية دقيقة وواضحة، مراعاة الخصائص المتوافرة في الطبيعة -وصولاً إلى- توافقية مرنة ايكولوجيا، تفرد شكلي أيكولوجي، تصميم معزز ايكولوجيا)

6-عند اتخاذ القرار في انشاء تصميم داخلي ايكولوجي يتوجب مراعاة المعايير الاساسية في توفير بيئات طبيعية داخلية لتحسين المشهد البصري للتعرض للتضليل والاندماج مع مكونات الطبيعة والتفاعل معها وفقا لـ (التناغم ، الانسجام ، التوليف، التفاعل، التواصل)

الفصل الثالث (منهجية البحث)

1-منهج البحث: تم اعتماد المنهج الوصفي لتحليل عينة البحث لاجل الوصول إلى هدف البحث، ولكون المنهج الوصفي منهجاً علمياً يتناسب مع دراسة موضوع النظم الايكولوجية في تصميم الفضاءات الداخلية للفنادق الايكولوجية.

2-مجتمع البحث: يتحدد مجتمع البحث الحالي عبر تناول فضاءات داخلية لفنادق عالمية تميزت بخصائصها ومعاييرها الايكولوجية، جاءت في أحد المواقع العالمية:

(https://almohandes.org/t/%D9%85%D8%A7%D9%87%D9%88)

وقد تكون مجتمع البحث من (10) فنادق بوصفها أفضل الفنادق الايكولوجية في العالم، كونها تتمتع ببيئات متنوعة ومأهولة ، ويعزى اختيار مجتمع البحث إلى الأسباب الموجة الآتية:

- الاشكالات التصميمية التي تتوافق مع مفاهيم الايكولوجيا.
- حداثة الاهتمام العالمي في شقيه السياحي والانشائي كون تلك الفضاءات تتلائم مع تطلعات الافراد.
- تداخل الرؤى المعاصرة للنظرة إلى الطبيعة والتصميم وتزاوجهما في إطار المحافظة على البيئو الاندماج معها كتوليفة واحدة.
- الحصول إلى فضاءات داخلية اقتصادية ترفيهية تراعي الجوانب النفسية لمستخدميها باعتبارها بيئات صحية غالباً.

بالامكان تعميم النتائج على المستوى المحلي ورفع مستوى السياحة البيئية في المناطق التي تتوافق مع النظم الايكولوجية والتصميم الداخلي. انظر الشكل (1)

ت	اسم الفندق	الدولة	القارة
1	سفارت	النروج	اوربا
2	جتوينج سيرف	سريلانكا	اسيا
3	منتجعات النيدو (فندق ولمان كريت)	الفلبين	آسيا
4	سونيفا كيري	تايلاند	آسيا
5	ثري كمل ريتريت	منغوليا	آسيا
6	كرانجي ايكو ريتريت	أستراليا الغربية	استراليا
7	بامبو إنداه	اندنوسيا	آسيا
8	ماشبي لودج	الإكوادور	امريكا الجنوبية
9	كاتشي لودج	بوليفيا	امريكا الجنوبية
10	مخيم جارونجا سفاري (ثاندا بريفت جم رازيف)	جنوب افريقيا	أفريقيا

الشكل (1) جدول يبين الفنادق في الدول وفقاً للتصنيف الموقع المذكور اعلاه.

3-عينة البحث: للوصل إلى أفضل النتائج وتحقيق هدف البحث تم اختيار (3) نماذج من مجتمع البحث وقد تم اختيار عينة بطريقة قصدية تميزت بتوظيفها لموكنات البيئة الطبيعية والمعمارية والتصميم الداخلي التي جاءت بحسب الشكل (2) الآتي:

ت	اسم الفندق	الدولة
1	فندق ولمان كريت	الفلبين
2	فندق ثاندا بريفيت جيم رازيرف	جنوب افريقيا
3	فندق ماشي لودج	الاكوادور

الشكل (2) اسماء الفنادق نماذج العينة، تم تصنيفها واختيارها وفقاً لأعلى درجات التقييم (المستخدمين).

4-3 ادوات البحث:

1- استخدام برنامج نماذج google formفي اعداد الاستبانة .
2- وسائل التواصل الاجتماعي لمشاركة استمارة الاستبانة .
3- برنامج Microsoft excel 2010 و Microsoft word 2010.
4- استخدام الوسائل الاحصائية وهي مقياس ليكرث الخماسي كوسيلة في اجراء التساؤلات المقننة، اسئلة الخيارات المتعددة واجابات نعم او كلا.

5-3 صدق الاداة:

تم اعتماد مجموعة من الاسئلة في بناء وتصميم إستمارة الأستبانة وتم عرضها على بعض من الخبراء (نظر ملحق الخبراء) في التخصص الدقيق لبيان مدى تطابق الاسئلة مع موضوع وهدف البحث. ومن ثم تم تعديل الاستمارة والاخذ بملاحظات الخبراء واعتمدت في صيغتها النهائية .

7-3 وصف وتحليل عينة البحث

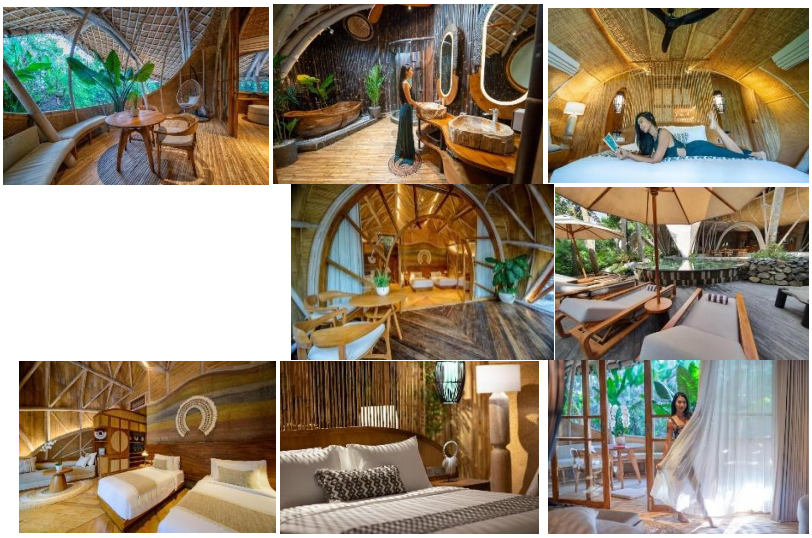
الانموذج الاول: فندق ولمان كريت - الفلبين

الشكل (1) واجهة الفندق واطلالته الايكولوجية الشكل (2) الفندق الفضاء الداخلي الرئيس

أحد أكبر الفنادق الفلبينية الطبيعية التي تندمج فيها البيئة الايكولوجية بنظمها المتنوعة مع المكونات الانشائية المعمارية ومع التصميم الداخلي المستوحى من المواد المتوافرة في الطبيعة مع الاخذ بنظر الاعتبار أن جميع وسائل الراحة ووسائل الامان متوفرة في هذا الانموذج بوصفه تحفة طبيعية للسواح من جميع انحاء العالم ، لكونه يقع ضمن أحد العابات المطيرة الواسعة ، يشغل مساحة 5000 متر مربع على شكل مبنى بطرق تتوافق مع النمط المحلي الاندنوسي الريفي ، كما يتصف هذا المبنى بفضاءاته الداخلية الجميلة التي تمنح المستخدم راحة نفسية واستقرار فكري ، وقد قيم من قبل خبراء السياحة على أنه الافضل من حيث المعالجات التقنية بوصفه صديق البيئة ويحتوي على تداخل بين البيئة الطبيعية والمصنعة وأغلب مواده وظفت طبيعيا في التصميم الداخل.

وقد تميزت فضاءات الغرف الداخلية بأنها تحمل اسماء متنوعة لكي تتحقق الخصوصية لكل منها فضلاً عن تميز وتفرد كل غرفة بمكوناتها المختلفة عن الغرفة الاخرى لتمنح مستخدميها التنوع المستمر والديناميكي.، وتكون كل غرفة مستقلة عن الاخرى في مداخلها واندماجها مع الطبيعة الايكولوجية وتمتاز بقياسات منها (53)متر مربع ، (78) متر مربع، (25) متر مربع، (74) متر مربع، (88)متر مربع، (23) متر مربع، (77) متر مربع، جميع تلك القياسات لها تقييمات متنوعة تسهل على مستخدميها بعض الانشطة الاقتصادية والاجتماعية (السعر، الطعام) و(منفرد، عائلي) وهكذا، مع وجود اسرة للنوم ومقاعد للاستراحة وكراسي هزازة وشبكات الاسترخاء وسديات المساج وطاولات الطعام وغيرها من الوسائل التكميلية التي يحتاجها السائح، كذلك يحتوي هذا الانموذج على الكثير من المعالجات التي ترتبط بالنظم الايكولوجية كلهواء الطبيعي المتدفق عبر فتحات التهوية وتدوير المياه والاضاءة الطبيعية اشعة الشمس لاستخدام المنافذ الزجاجية، مع توفير الطاقة الكهربائية صديقة البيئة من الطاقة الشمسية، وانخفاض مستوى الضوضاء يكاد لا يوجد في اوقات المساء ، لكون الفندق يبعد عن اقرب نقطة مدنية ما يقارب 2.5 كم. حصل على تقييمات المستخدمين (استثنائي) أنظر شكل (3-1) يوضح نسب التقييم للغرف والتصميم الداخلي باعتبارها خدمات اساسية.

فضاءات الغرف الداخلية لفندق ولمان كريت



الانموذج الثاني: فندق كو انتو بر ايفيت جيم ريزيرف- جنوب افريقيا

الشكل (5) أحد فضاءات الاستراحة

الشكل (4) الفندق من الخارج لقطة من الاعلى لاحد المخيمات

يتميز هذا الانموذج باندماجه الطبيعي مع النظم البيئية الايكولوجية ، يقع على مساحة انشائية تتراوح ابعادها بين 50 الف هكتار الذي يعد اكبر فندق يشغل تلك المساحة في افريقيا، فضلاً عن وجود غرف خاصة التي توفر فضاءات تتميز وتتفرد بخصائصها من خلال توفير مكونات لفضاءات داخلية للمدخنين وغير المدخنين وللجوانب العقائدية كتوفير غرف خاصة جداً تمت معالجتها بطرق ابداعية تتناسب مع البيئة الطبيعية لتشكل تداخلاً بايولوجياً _وجود الحيوانات البرية- واسلوب تكنولوجي-ادوات ووسائل تقنية- من حيث توفير جميع الوسائل ومنها ركوب الخيل والدراجات الهوائية وسيارات التجوال الاقتصادية ، وتكون الغرف بمقاسات (50) متر مربع ، (70) متر مربع ، (80) متر مربع (120)متر مربع (VIP) مما يجعل هذا الفندق يمتلك خصائص منفردة في طلبات السواح كل على رغبته، كذلك تتميز فضاءاته الداخلية بوجود النباتات الظلية مع مكونات التصميم الداخلي لتحقيق توليفة مناسبة تنعكس على مستخدمي تلك الفضاءات بالاندماج مع البيئة الطبيعية ، مع توفير فضاءات أخرى للرياضة بوسائل تقنية ضمن فضاءات خضراء مما يسمح للمستخدم الشعور بالهواء الطبيعي والاضاءة الطبيعية ، فضلاً عن وجود السطوح الخضراء والزرقاء داخل وخارج الفندق. ومن خلال تقييم مستخدمي الفندق فقد تميز بكلمة (ممتاز) من خلال حصوله على (5.0) مكتملة الخدمات مما يجعله أفضل فندق في جنوب افريقيا يمتلك خصائص

DOI: https://doi.org/10.35560/jcofarts1450
Zainab AbdulAmeer Mohammed : Ecosystems and their uses in designing the interior spaces of hotels.
Al-Academy Journal - Special Issue -ISSN(Online) 2523-2029 /ISSN(Print) 1819-5229

ايكولوجية من حيث الفضاءات الداخلية والبيئة الطبيعية والمعمارية. أنظر الشكل () يوضح نسب التقييم والخدمات ومواصفاتها.

فضاءات الغرف الداخلية لفندق كو انتو بر ايفيت جيم ريزيرف

الانموذج الثالث: فندق ماشبي لودج-الاكوادور

الشكل (7) واجهة الفندق والتداخل البيئي الشكل (8) أحد فضاءات الاستراحة وعلاقة الداخل بالخارج

تميز هذا الانموذج بأنه يقع ضمن الغابات الكثيفة المطيرة على جبال غابات الاكوادور ، التي تتميز بخصائصها وتنوعها البايولوجي والتنوع الاحيائي مما شكل وجهة سياحية مهمة ومقصد مهم للراحة والاستجمام والتمتع بالهواء الطبيعي والاندماج مع النظم الطبيعية الايكولوجية من النباتات الفريدة والمياه الطبيعية الصحية وغيرها من المكونات البيئية الطبيعية باعتبارها أنقى المناطق على وجه الكوكب من حيث المناخ ونقاء الهواء ودرجات الحرارة المناسبة وميزة المناخ المستقر نسبياً.

يحتوي على 658 غرفة بمساحة تقدر ب83 هكتار ، يشكل هذا الانموذج نقلة عصرية باتجاه الفنادق صديقة البيئة والتي تتميز بها امريكا الجنوبية كونها تمتلك الغطاء الاخضر الكثيف ، وأن فكرة هذا الفندق تقوم على دمج السائح مع الطبيعة بكل ما تمتلكه الكلمة من معنى مع توفير جميع وسائل التكنولوجيا والاتصال والتنقل والتجول في ارجاء الغابة المحيطة له، أن ما يميز فضاءاته الداخلية وجود تبادل علاقاتي بين المكونات النباتية مع الفضاءات الداخلية كمكملات ايكولوجية للنظم البيئية التي يستشعرها مستخدم الفضاء ، فضلاً عن توفير المنظومات الاخرى كالتهوية والاضاءة الطبيعية والمياه الطبيعية بالاضافة إلى المكونات المادية التي تشكلها المستويات الافقية والعامودية من الخشب والورق وبعض الاعمدة التي تمتلك خاصية الطبيعي ، كذلك تميزت فضاءات الغرف باطلالتها على الفضاء الداخلي الطبيعي بمحتواه النباتي والسطوح الخضراء مما يستدعي وجود مستويات المساحات الزرقاء كمكملات توافقية. جاءت مساحات

الغرف بمقاسات (25) متر مربع (50) متر مربع(85) متر مربع (110) متر مربع بوصفها غرف خاصة وعامة ، إذ تمتلك تلك الفضاءات كل مقومات الحاجة الانسانية مع توليفة من العناصر الطبيعية مع العناصر المادية لمكونات الفضاء الداخلي لغرف الفندق. أنظر الشكل (3-3) يوضح مستوى التقييم لمستخمي فضاءاته الداخلية وما يمتلكه من خصائص مميزة عامة وخاصة.

فضاءات الغرف الداخلية لفندق ماشي لودج

الفصل الرابع (نتائج -استنتاجات-توصيات)

1-نتائج التحليل ومناقشتها:

أسفر التحليل في إجراءات البحث الحالي في مجريات الفصل الثالث عن مجموعة نتائج يمكن إنجازها عبرما جاءت به نتائج الاستبانة وبحسب الآتي:

1-جاء تشكل بنية المفهوم الايكولوجي بين البيئة والتصميم من خلال المكان لمناذج الثلاث بنسبة (85.556) والزمان بنسب (88.667) والمعنى وبنسبة (88.458) والتواصل (72.444)

2-تحقق فعل التبادل بين انماط الفضاءات الداخلية وتكويناتها التصميمية وفقاً لتوليفة المفاهيم الايكولوجية لترتيب والتنظيم وبحسب النسب الأتية الطبيعة(89.5) والانسان (86.832) والمجتمع (79.111)

3-تحقق التفاعل فيما ترتبط بالمعاني البيئة والمفاهيم البيئة الخضراء والاستدامة باعتبارها مكونات البيئة التي جاءت بنسب الاستمراية (86.774) الينامكي (84.444) والتوازن(82.444)

4-تحققت النظم الايكولوجية من خلال توليفة مبادئ تكوين فكرة التصميم عبر فاعلية التضامن بنسبة (77.555) المحدودية (74.222) والوحدة المشتركة (86.444) والتلاحم(81.778)

5-جاءت النظم الايكولوجية الفكرية والتطبيقية لترتبط بالتصميم الداخلي من خلال نظم جديدة التنوع البايولوجي (75.111)المرونة الايكولوجية(82.445)الفضاء الأخضر(80.222)البنى الخضراء (84.333) البنى الزرقاء (67.111).

6-المتحقق الفعلي لتنوع النظم الايكولوجية في التصميم الداخلي تحقق بحسب متحققات البيئة الناضجة (79.668)البيئة غير الناضجة (74.445) البيئة الصناعية المختلطة (83.111)البيئة ذات الثقافة الواحدة (71.556) البيئة اللا ثقافية(66.444).

7- يأتي تحسن الاستدامة البيئية من خلال الاداء البيئي لفضاءات المباني كمعالجات تقنية أيكولوجية على وفق تنظيمات فضائية (83.333) الشكلية (85.334) التكنو لوجية(76.889).

8-تتعدد المكونات الطبيعية للنظم الايكولوجية في مختلف أدوارها في التصميم الداخلي كمتحقق شرطي من خلال النسب الآتي الاضاءة (68.444) التهوية الطبيعية (77.111) العزل المائي (54.889) العزل الحراري (79.556) الواح صلبة (75.778) شرائح عضوية (64.222) الياف زجاجية (83.333) الزجاج المزدوج (60.000)

9يتحقق التعدد للبنية الانشائية عبر تصميم الفضاءات الداخلية بالاعتماد على كاشسرات اشعة الشمس (64.667) ملاقف الهواء السطوح المائلة (83.111) المناور الخضراء (86.222) الافنية الخضراء (83.111) المشربيات (84.667) نظم التبريد (82.480) نظم التدفئة (65.333) .

10- توافقت التقنية والمعالجات الفنية للفضاءات الداخلية ايكولوجيا عن طريق توفير الطاقة (82.222) اقتصاد المواد (86.666) تحسين الكفاءة (86.667)

DOI: https://doi.org/10.35560/jcofarts1450
Zainab AbdulAmeer Mohammed : Ecosystems and their uses in designing the interior spaces of hotels.
Al-Academy Journal - Special Issue -ISSN(Online) 2523-2029 /ISSN(Print) 1819-5229

1-تشكل بنية المفهوم الايكولوجي بين البيئة والتصميم تخضع من خلال:

النموذج الأول

	او افق بشدة	او افق	محايد	لا او افق	لا او افق بشدة	النسبة المئوية%
المكان	15	10	5	0	0	%86.667
الزمان	18	8	4	0	0	%89.334
المعنى	10	18	2	0	0	%85.334
التواصل	10	16	4	0	0	%84

النموذج الثاني

	او افق بشدة	او افق	محايد	لا او افق	لا او افق بشدة	النسبة المئوية%
المكان	10	15	5	0	0	%83.334
الزمان	12	16	2	0	0	%86.667
المعنى	10	10	8	2	0	%78.667
التواصل	8	10	10	1	1	%74.667

النموذج الثالث

	او افق بشدة	او افق	محايد	لا او افق	لا او افق بشدة	النسبة المئوية%
المكان	10	20	0	0	0	%86.667
الزمان	15	15	0	0	0	%90.0
المعنى	15	15	0	0	0	%90.0
التواصل	10	8	2	0	0	%58.667

2-يخضع التبادل بين انماط الفضاءات الداخلية وتكويناتها التصميمية لتوليفة بيئية

النموذج الأول

	او افق بشدة	او افق	محايد	لا او افق	لا او افق بشدة	النسبة المئوية%
الطبيعة	10	15	3	2	0	%82
الانسان	15	10	4	1	0	%86
المجتمع	10	18	1	1	0	%84.667

النموذج الثاني

	او افق بشدة	او افق	محايد	لا او افق	لا او افق بشدة	النسبة المئوية%
الطبيعة	12	18	0	0	0	%88
الانسان	10	20	0	0	0	%86.667
المجتمع	5	15	5	4	1	%72.667

النموذج الثالث

	او افق بشدة	او افق	محايد	لا او افق	لا او افق بشدة	النسبة المئوية%
الطبيعة	10	20	6	0	0	%98.667
الانسان	10	10	8	1	1	%78
المجتمع	10	10	10	0	0	%80

DOI: https://doi.org/10.35560/jcofarts1450
Zainab AbdulAmeer Mohammed : Ecosystems and their uses in designing the interior spaces of hotels.
Al-Academy Journal - Special Issue -ISSN(Online) 2523-2029 /ISSN(Print) 1819-5229

3-ترتبط معاني البيئة بالمفاهيم البيئة الخضراء والاستدامة وفقا لمكونات البيئة:

النموذج الأول

	او افق بشدة	او افق	محايد	لا او افق	لا او افق بشدة	النسبة المئوية%
الاستمرارية	5	20	4	1	0	%79.334
الديناميكية	9	15	6	0	0	%82
التوازن	10	16	2	1	1	%82

النموذج الثاني

	او افق بشدة	او افق	محايد	لا او افق	لا او افق بشدة	النسبة المئوية%
الاستمرارية	10	20	0	0	0	%86.667
الديناميكية	11	15	4	0	0	%84.667
التوازن	5	15	10	1	1	%78.667

النموذج الثالث

	او افق بشدة	او افق	محايد	لا او افق	لا او افق بشدة	النسبة المئوية%
الاستمرارية	10	18	2	0	0	%85.334
الديناميكية	10	20	0	0	0	%86.667
التوازن	10	10	10	1	1	%82

4-تتألف النظم الايكولوجية من توليفة لمبادئ تكوين فكرة التصميم عن طريق:

النموذج الاول

	او افق بشدة	او افق	محايد	لا او افق	لا او افق بشدة	النسبة المئوية%
التضامن	8	12	5	3	2	%74
المحدودية	5	15	5	4	1	%72.667
الوحدة	15	10	4	1	0	%86
التلاحم	10	16	4	0	0	%84

النموذج الثاني

	او افق بشدة	او افق	محايد	لا او افق	لا او افق بشدة	النسبة المئوية%
التضامن	8	18	3	1	0	%82
المحدودية	5	10	10	5	0	%70
الوحدة	10	20	0	0	0	%86.667
التلاحم	5	15	8	2	0	%75.334

النموذج الثالث

	او افق بشدة	او افق	محايد	لا او افق	لا او افق بشدة	النسبة المئوية%
التضامن	5	15	10	0	0	%76.667
المحدودية	5	20	5	0	0	%80
الوحدة	10	20	0	0	0	%86.667
التلاحم	10	19	1	0	0	%86

DOI: https://doi.org/10.35560/jcofarts1450
Zainab AbdulAmeer Mohammed : Ecosystems and their uses in designing the interior spaces of hotels.
Al-Academy Journal - Special Issue -ISSN(Online) 2523-2029 /ISSN(Print) 1819-5229

5-تتكون النظم الايكولوجية الفكرية والتطبيقية عبر:

النموذج الأول

	او افق بشدة	أو افق	محايد	لا او افق	لا او افق بشدة	النسبة المئوية%
التنوع البيولوجي	10	15	2	2	1	**%80.667**
المرونة الايكولوجية	8	12	6	3	1	**%75.334**
الفضاء الاخضر	8	14	6	1	0	**%77.334**
البنى الخضراء	10	10	8	1	1	**%78**
البنى الزرقاء	8	12	8	1	1	**%76.667**

النموذج الثاني

	او افق بشدة	او افق	محايد	لا او افق	لا او افق بشدة	النسبة المئوية%
التنوع البيولوجي	10	19	1	0	0	**%86**
المرونة الايكولوجية	10	18	2	0	0	**%85.334**
الفضاء الاخضر	5	15	8	0	1	**%73.334**
البنى الخضراء	10	19	1	0	0	**%86**
البنى الزرقاء	2	5	3	10	10	

النموذج الثالث

	او افق بشدة	او افق	محايد	لا او افق	لا او افق بشدة	النسبة المئوية%
التنوع البيولوجي	10	8	2	0	0	**%58.667**
المرونة الايكولوجية	10	20	0	0	0	**%86.667**
الفضاء الاخضر	15	15	0	0	0	**%90**
البنى الخضراء	10	10	10	0	0	**%80**
البنى الزرقاء	0	10	18	2	0	**%65.334**

DOI: https://doi.org/10.35560/jcofarts1450
Zainab AbdulAmeer Mohammed : Ecosystems and their uses in designing the interior spaces of hotels.
Al-Academy Journal - Special Issue -ISSN(Online) 2523-2029 /ISSN(Print) 1819-5229

6-تتنوع النظم الايكولوجية في التصميم الداخلي كونها نظم جديدة من خلال:

النموذج الأول

	او افق بشدة	او افق	محايد	لا او افق	لا او افق بشدة	النسبة المئوية%
البيئة الناضجة	10	18	2	0	0	%85.3345
البيئة غير الناضجة	3	17	8	1	1	%73.334
البيئة الصناعية المختلطة	10	15	5	0	0	%83.334
البيئة ذات الثقافة الواحدة	5	5	20	0	0	%70
البيئة اللا ثقافية	2	18	10	0	0	%74.667

النموذج الثاني

	او افق بشدة	او افق	محايد	لا او افق	لا او افق بشدة	النسبة المئوية%
البيئة الناضجة	10	10	8	1	1	%78
البيئة غير الناضجة	5	5	15	3	2	%65.334
البيئة الصناعية المختلطة	10	16	3	1	0	%80.667
البيئة ذات الثقافة الواحدة	8	8	10	3	1	%69.334
البيئة اللا ثقافية	2	3	10	5	5	%44.667

النموذج الثالث

	او افق بشدة	او افق	محايد	لا او افق	لا او افق بشدة	النسبة المئوية%
البيئة الناضجة	8	22	10	0	0	%105.334
البيئة غير الناضجة	5	10	10	4	1	%69.334
البيئة الصناعية المختلطة	10	18	2	0	0	%85.334
البيئة ذات الثقافة الواحدة	5	15	8	2	0	%75.334
البيئة اللا ثقافية	10	10	10	0	0	%80

7-تحسن الاستدامة البيئية الاداء البيئي لفضاءات المباني المعالجات التالية:

النموذج الاول

	او افق بشدة	او افق	محايد	لا او افق	لا او افق بشدة	النسبة المئوية%
الفضائية	8	12	8	1	1	%76.667
الشكلية	10	10	9	1	0	%79.334
التكنلوجية	5	5	15	3	2	%65.334

النموذج الثاني

	او افق بشدة	او افق	محايد	لا او افق	لا او افق بشدة	النسبة المئوية%
الفضائية	10	20	0	0	0	%86.667
الشكلية	15	15	0	1	0	%91.334
التكنلوجية	10	18	2	0	0	%85.334

النموذج الثالث

	او افق بشدة	او افق	محايد	لا او افق	لا او افق بشدة	النسبة المئوية%
الفضائية	10	20	0	0	0	%86.667
الشكلية	8	22	0	0	0	%85.334
التكنلوجية	10	10	10	0	0	%80

DOI: https://doi.org/10.35560/jcofarts1450
Zainab AbdulAmeer Mohammed : Ecosystems and their uses in designing the interior spaces of hotels.
Al-Academy Journal - Special Issue -ISSN(Online) 2523-2029 /ISSN(Print) 1819-5229

8-تتعدد المكونات الطبيعية للنظم الايكولوجية ويختلف دورها في التصميم الداخلي تبعاً لـ

النموذج الاول

	او افق بشدة	او افق	محايد	لا او افق	لا او افق بشدة	النسبة المئوية%
الإضاءة	10	8	2	0	0	%58.667
التهوية الطبيعية	10	20	0	0	0	%86.667
العزل المائي	0	10	10	5	5	%56.667
العزل الحراري	5	15	10	0	0	%76.667
الواح صلبة	10	10	10	0	0	%80.0
شرائح عضوية	0	5	15	4	6	%52.667
الياف زجاجية	10	15	5	0	0	%83.334
الزجاجالمزدوج	8	7	6	0	0	%57.334

النموذج الثاني

	او افق بشدة	او افق	محايد	لا او افق	لا او افق بشدة	النسبة المئوية%
الإضاءة	5	5	10	5	5	%60.0
التهوية الطبيعية	5	5	15	5	2	%68.0
العزل المائي	5	6	10	6	3	%62.667
العزل الحراري	10	10	5	3	2	%75.334
الواح صلبة	8	8	4	2	8	%64.0
شرائح عضوية	5	10	10	1	4	%67.334
الياف زجاجية	10	10	10	0	0	%80.0
الزجاج المزدوج	10	9	8	0	0	%73.334

النموذج الثالث

	او افق بشدة	او افق	محايد	لا او افق	لا او افق بشدة	النسبة المئوية%
الإضاءة	10	20	0	0	0	%86.667
التهوية الطبيعية	5	15	10	0	0	%76.667
العزل المائي	0	0	10	18	2	%45.334
العزل الحراري	10	20	0	0	0	%86.667
الواح صلبة	10	15	5	0	0	%83.334
شرائح عضوية	5	10	10	4	6	%72.667
الياف زجاجية	10	20	0	0	0	%86.667
الزجاج المزدوج	7	6	5	0	0	%49.334

DOI: https://doi.org/10.35560/jcofarts1450
Zainab AbdulAmeer Mohammed : Ecosystems and their uses in designing the interior spaces of hotels.
Al-Academy Journal - Special Issue -ISSN(Online) 2523-2029 /ISSN(Print) 1819-5229

9-تتعدد البنية الانشائية لتصميم الفضاءات الداخلية تعتمد على

النموذج الاول

	او افق بشدة	او افق	محايد	لا او افق	لا او افق بشدة	النسبة المئوية%
كاسرات اشعة الشمس	0	5	15	8	2	%55.334
ملاقف الهواء	10	18	2	0	0	%85.334
القبب	0	0	25	5	0	%56.667
السطوح المائلة	0	0	0	25	5	%36.667
المناور الخضراء	10	15	5	0	0	%83.334
الافنية الخضراء	10	20	0	0	0	%86.667
المشربيات	10	18	2	0	0	%85.334
نظم التبريد	10	20	0	0	0	%86.667
نظم التدفئة	5	10	10	0	0	%63.334

النموذج الثاني

	او افق بشدة	او افق	محايد	لا او افق	لا او افق بشدة	النسبة المئوية%
كاسرات اشعة الشمس	5	10	8	7	0	%68.667
ملاقف الهواء	10	10	8	1	0	%77.334
القبب	5	5	10	5	5	%60.0
السطوح المائلة	8	8	8	4	2	%70.667
المناور الخضراء	10	15	8	1	1	%91.334
الافنية الخضراء	10	10	5	4	1	%76.0
المشربيات	10	18	2	0	0	%85.334
نظم التبريد	10	15	4	1	0	%82.667
نظم التدفئة	5	5	10	4	1	%56.0

النموذج الثالث

	او افق بشدة	او افق	محايد	لا او افق	لا او افق بشدة	النسبة المئوية%
كاسرات اشعة الشمس	5	5	20	0	0	%70.0
ملاقف الهواء	10	20	0	0	0	%86.667
القبب	5	5	20	0	0	%70.0
السطوح المائلة	0	0	15	10	5	%46.667
المناور الخضراء	10	18	2	0	0	%84
الافنية الخضراء	10	20	0	0	0	%86.667
المشربيات	10	15	5	0	0	%83.334
نظم التبريد	10	20	0	0	0	%86.667
نظم التدفئة	5	15	10	0	0	%76.667

DOI: https://doi.org/10.35560/jcofarts1450
Zainab AbdulAmeer Mohammed : Ecosystems and their uses in designing the interior spaces of hotels.
Al-Academy Journal - Special Issue -ISSN(Online) 2523-2029 /ISSN(Print) 1819-5229

ترتبط التقنية والمعالجات الفنية للفضاءات الداخلية الايكولوجية من خلال:

النموذج الاول

	او افق بشدة	او افق	محايد	لا او افق	لا او افق بشدة	النسبة المئوية%
توفير الطاقة	10	20	0	0	0	**%86.667**
اقتصاد المواد	15	15	0	0	0	**%90.0**
تحسين الكفاءة	10	20	0	0	0	**%86.667**

النموذج الثاني

	او افق بشدة	او افق	محايد	لا او افق	لا او افق بشدة	النسبة المئوية%
توفير الطاقة	10	20	0	0	0	**%86.667**
اقتصاد المواد	15	15	0	0	0	**%90**
تحسين الكفاءة	10	20	0	0	0	**%86.667**

النموذج الثالث

	او افق بشدة	او افق	محايد	لا او افق	لا او افق بشدة	النسبة المئوية%
توفير الطاقة	10	15	4	1	0	**%73.334**
اقتصاد المواد	10	10	10	0	0	**%80.0**
تحسين الكفاءة	15	10	5	0	0	**%86.667**

أسفر البحث من خلال ما جاءت به نتائج الاستبانة ومقارنتها بالمؤشرات المستخرجة من الاطار النظري، عن مجموعة استنتاجات يمكن اجمالها بما يأتي:

1-ترتكن النظم الايكولوجية إلى الابعاد الطبيعية وعملية التواصل الحياتي بين الكائنات والانسان، ضمن تفاعل بيئي يتناوب في متطلبات الحاجة المتبادلة بين مكونات وأطراف العوامل الطبيعية كقواعد اساسية لتعامل البيئي من خلال (المكان والزمان والمعنى والتواصل)

2-تستمد معالم النظم الايكولوجية من مقومات العملية الطبيعية والصناعية الخضراء على وفق مفاهيمي للبيئة الخضراء والاستدامة في جانبيها المادي والصناعي للوصول إلى كفاءة في الوظيفة والاداء عبر التوافق الديناميكي لتوازن والاستمرار كخطوات نابطة بالحياة في توفير البيئات الصحية المناسبة للاستخدام البشري.

3-تأتي الوحدة والتلاحم والتضامن والمحدودية لتؤلف أطاراً شاملاً للنظم الايكولوجية في التصميم الداخلي التي تمتد إلى مستويات التوظيف الجمالي وما يعكسه من توافق بين التصميم المعماري للفضاءات الداخلية وبين التصميم الايكولوجي للفضاءات.

4-تعتمد العوامل الايكولوجية كمحددات بنائية واستراتيجيات للخطط المتكاملة في توظيف بنى تحتية بين الطبيعة والبناء الهندسي واستخدام المواد المتوافرة بطرق أكثر انسجام وتفاعل باعتبارها بيئات ناضجة تعتمد التنوع البيولوجي والتكنولوجي والشكلي لرفع كفاءة المعالجات التقنية صديقة البيئة.

5-ترتبط مفاهيم النظم الايكولوجية بتحسين الاداء البيئي للمباني عبر استلهام مكونات الطبيعة للمساحات الخضراء والنوافير والشلالات التي تمنح الفضاءات الداخلية للفنادق بعداً وظيفياً وجمالياً من خلال التناغم والانسجام بين الطبيعي من الموكونات والعناصر التصميمية المستمدة من مواد الطبيعة لتوليفة ذات تفاعل لتحقيق ابعاد التواصل الايكولوجي.

6-تعتمد البنى التكوينة للفضاءات الداخلي للفنادق على علاقات التوافق والترابط بين الداخل والخارج عبر الشفافية والمواد الداخلة في التركيب للمستويات العمودية والافقية من تغليف وتزيين واشراك بعض من عناصر الطبيعة داخلياً.

7-التنوع البيئي يساهم بشكل فاعل في توظيف بعض العناصر الطبيعية كالتهوية والاضاءة والعزل الحراري والمائي والصوتي مما يمنح التصميم الداخلي بشكل خاص بيئة ايكولوجية ملائمة تحسن من التغيير النفسي وتساهم بالطاقة الايجابية وتدفع الى تحسين السياحة كمجال اقتصادي.

8-الغطاء النباتي للسطوح العمودية والافقية يزيد من استمرارية التعاطي الفني الابداعي كتوينات للنظم الايكولوجية المعاصرة مع شمولية الجانب التزييني والتجميلي الذي يرتبط بالعامل النفسي والعامل الترفيهي والعامل الاجتماعي باعتبار الفنادق أماكن للراحة والاستقرار قصير الامد.

9-اعادة التصميم تكون جزاً مهماً في النظم الايكولوجية والتصميم المعماري والتصميم الداخلي من خلال تعزيز اعادة التدوير للمياه والطاقة البديلة طاقة الرياح والشمس، واستخدام السطوح المائلة والقبب ، وبعض الافنية الداخلية الخضراء والزرقاء كمستويات لنجاح التصميم الايكولوجي.

10-تعمل النظم الايكولوجية والمعالجات التصميمية في اتجاه واحد مزدوج المعايير يهدف إلى توفير الطاقة والاقتصاد في المواد المستخدمة وتحسين كفاءة الاستخدام الامثل وهي علاقة متجددة لتحسين المتطلبات التصميمية الايكولوجية بوصفها اهداف وخصائص.

3-4 التوصيات:

من خلال ما أظهرته نتائج التحليل وما توصلت إليه الاستنتاجات يوصي البحث بالآتي:

1-التركيز على النظم الايكولوجية للمواد الطبيعية في المعالجات الشكلية والتكنولوجية والتركيز على البدائل صديقة البيئة في التعامل مع الفضاءات الداخلية الايكولوجية.

2-الاستفادة من خصائص النظم الايكولوجية في البنايات الحديثة في توفير البيئات الخضراء والحفاظ عليها.

3-التوجهات نحو توفير معايير خاصة وعامة في استلهام النظم الايكولوجية وانعكاسها في الفضاءات الداخلية العامة لتحسين جودة الهواء واضفاء راحة نفسية على مستخدمي تلك الفضاءات.

4-الاعتماد على التنوع البيولوجي لنظم البيئية الموظفة في الفضاءات الداخلية ذات التوجهات السياحية والترفيهية كفضاءات الاستراحة والاسترخاء وبعض الفضاءات الرياضية.

5-الاعتماد على النتائج المتحققة من خلال توجه هذه الدراسة بما يتلائم مع البيئات المحلية في ايجاد النباتات والسطوح المناسبة التي تتحمل المناخ وتقلباته كالنخير وبعض النباتات دائمة الخضرة لتحسين الاجواء في الاماكن التي تنعكس اداءاتها على الفضاءات الداخلية.

6-التعامل مع النظم البيئية العالمية وتحقيق مدى فاعليتها في الجوانب المحلية بما يحقق جانباً اقتصاديا ومردودا سياحياً.

7-اللجوء إلى الطبيعة الام لاعادة انتاج مواد صديقة للبيئة والدعوة للمحافظة عليها كثقافة عامة تساهم في الحلول للمشاكل البيئية على المستوى المحلي بشكل خاص.

ملحق الخبراء

* خبراء استمارة الاستبانة

1-ا.د. فاتن عباس لفتة-تصميم داخلي-كلية الفنون الجميلة ، تدريسية.

2- ا.د. رجاء سعدي لفتة – تصميم داخلي- كلية الفنون الجميلة، تدريسية..

أ.م..د. محمد جار الله توفيق – قسم التصميم الداخلي - كلية الفنون التطبيقية - الجامعة التقنية الوسطى ، تدريسي..

References:

1. Al Dabbagh, S. (2015). *Sustainability in the interior space within the principle of recycling and reuse of the interior spaces of restaurants as a case study, Design and Environment Conference.* Baghdad: College of Applied Arts.
2. Al-Ani, A. A. (2006). *The impact of ecological theory on urban planning and design in Iraq, Master's thesis, unpublished.* . Baghdad: University of Baghdad, College of Engineering.
3. Al-Bazzaz, A. (1997). *Design facts and hypotheses.* Baghdad: Al-Fath Library for Printing and Reproduction.
4. Al-Shammari, H. s. (2023). *Terms and specifications of green (ecological) buildings. United Arab Emirates.* Emirate of Dubai: Electricity and Water Authority of the Emirate of Dubai.
5. Endlicher, W. (2007). *Langner, M.; Hesse, M.; Mieg, H.A.; Kowarik, I.; Hostert, P.; Kulke, E.; Nützmann, G.; Schulz, M.; van der Meer, E.; Wessolek, G. Urban Ecology– Definitions and Concepts. In Shrinking Cities: Effects on Urban Ecology and Challenges for Urb.* G. Urban Ecology– Definitions and Concepts. In Shrinking Cities.
6. Hammadi, M. F. (2014). *Planning and design foundations of the environmentally friendly ecological city,:* . Baghdad: unpublished master's thesis. BaghdadCollege of Engineering - University of Baghdad.
7. Kamuna, h. (1981). *The city and its architectural monuments, Ministry of Culture.* Baghdad: Sumer Magazine, Issue 27, Directorate of General Antiquities.
8. Khion, p. A. (2019). *Ecology of urban spaces (Abu Nawas area in Baghdad) Master's thesis (unpublished). Baghdad.* Baghdad: University of Baghdad, College of Engineering - Department of Architecture.
9. Khudair, L. M. (2015). *The impact of local communities on eco-tourism facilities with a focus on eco-hotel design standards, unpublished master's thesis.* Cairo: Faculty of Engineering, Ain Al-Shams University.
10. m, a. (2012). *Green Hotel Associations."waat arethe green hotel development" cornell Hospity.* dubai.
11. Niemelä, J. (1991). *Ecology and Urban Planning. Biodiversity & Conservation, 8(1)* . New York.
12. nsall, D. ,. (2008). *Living Buildings: Architectural Conservation: Philosophy, Principles and Practice.* USA: Images Publishing Dist Ac; first Edition edition, .
13. Rashdan, W. (2016). *The impact of innovative smart design solutions on achieving sustainable interior design,.* International th11 Conference on Urban Regeneration and Sustainability.
14. Walbridge, M. R. (1997). *Urban ecosystems. Silurian ecosystems. webster, m. , Available at: ,7/2 2023. [Online]* . merriam-webster.com .
15. Zhao, C.-r. B. (2014). *Evaluation of urban eco-security—A case study of Mianyang City,.* China: Sustainability .
16. *https://almohandes.org/t/%D9%85%D8%A7%D9%87%D9%88*