البيوفيليا في التصميم الداخلي وأثرها في تحقيق الاستدامة

Biophilia in interior design and its impact on achieving sustainability

أ.د/ إسماعيل أحمد عواد

استاذ بقسم التصميم الداخلي والاثاث كلية الفنون التطبيقية جامعة حلوان

Prof. Esmail. A. Awaad

Professor of Design in Interior Design and Furniture Department Faculty of Applied Arts Helwan University

Ismailawaad1943@gmail.com

م.د/ يسرا مصطفى الحرايرى

مدرس في التصميم الداخلي والأثاث - كلية الفنون التطبيقية - جامعة دمياط

Dr. Yosra Mostafa EL-Harairy

Lecturer in Interior Design and Furniture – Faculty of Applied Arts - Damietta University

Yosra.86harairy@gmail.com

الباحثة/ الشيماء رمضان خليل عيسي

كلية الفنون التطبيقية في التصميم الداخلي والأثاث - جامعة دمياط

Researcher. Al-Shaimaa Ramadan Khalil Eissa

Faculty of Applied Arts in Interior Design and Furniture – Damietta University

Shaimaaeissa1996@gmail.com

الملخص

كانت الطبيعة و لازالت هي المعلم الاول الذي يؤثر و يحرك خيال المصمم الداخلي لاستخدام نماذج و أنظمة الطبيعة في عمليات التصميم الداخلي , وفي الأونة الاخيرة اتجه المصمم الداخلي الي التصميم المتوافق مع الطبيعة من أجل تعزيز العلاقة الإيجابية مع البيئة في الفراغات الداخلية ، فظهرت اتجاهات جديدة في مجال التصميم ، مثل التصميم المحب للطبيعة (البيوفيليا) ، والذي يعزز التواصل الإيجابي بين الإنسان والبيئة في الفراغات الداخلية .إن التقدم التكنولوجي و الصناعي الذي حدث في مجتمعنا و ثقافتنا أدي إلى عزل الإنسان عن الطبيعة و نتيجة لذلك يحاول بعض المصممين في مجال التصميم الداخلي إنشاء مساحة داخلية آمنة لتكون أكثر تكاملاً مع البيئة ومتوافقة مع الطبيعة البشرية . فتكمن **مشكلة البحث** في فقدان الارتباط بين الإنسان و الطبيعة في الفراغات الداخلية ، علي الرغم من إمكانية التكامل و العودة إلى الطبيعة من خلال فلسفة البيوفيليا كتوجه من توجهات الإستدامة في التصميم الداخلي.

الكلمات المفتاحية: البيوفيليا - التصميم الداخلي – الإستدامة

أهداف البحث : - تعزيز العلاقة بين الانسان و الطبيعة، من خلال البيوفيليا لخلق فراغ داخلي للإنسان يعزز صحته ويحقق الرفاهية له.

- مشاركة الطبيعة في العملية التصميمية من أجل مصلحة الطبيعة و الانسان معاً.

أهميـــة البحـــث :- زيادة الإرتباط بين الإنسان و البيئة داخل المباني من خلال دمج الفراغ الداخلي بالطبيعة .

- محاكاة العلاقة الفطرية بين الإنسان و الطبيعة و الارتباط النفسي و الفسيولوجي بها للتواصل مع الطبيعة بشكل إيجابي في الفراغات الداخلية .

منهجية البحـــث : يقوم البحث على عدة مناهج بحثية للدراسة منها:

-المنهج الوصفي التفسيري الذي يقوم علي : - تحليل اتجاهات الإستدامة و ارتقائها نحو قيم انسانية جديدة متخذة مسمي البيوفيليا .

- دراسة التفاعل بين خصائص الطبيعة و الإنسان والفراغ الداخلي من خلال البيوفيليا و أثرها علي صحته ورفاهيته

المنهج التحليلي: الذي يتمثل في تحليل أعمال قد تنتمي الي اتجاه البيوفيليا والخروج بالنتائج من هذا التحليل ، والخروج من الإطار النظري إلى تحقيق الإطار العملي التطبيقي لاتجاه البيوفيليا.

الكلمات المفتاحية:

البيوفيليا ، التصميم الداخلي ، الاستدامة

Abstract:

Nature was and still is the first human teacher that influences and drives an interior designer's imagination to use nature's models and systems in the interior design process.

Recently, the interior designer turned to design that is compatible with nature in order to enhance the positive relationship with the environment in the interior spaces, and new trends have appeared in the field of design, such as nature-loving design (Biophilia), which promotes positive communication between humans and the environment in the internal spaces ,The technological and industrial advances that have occurred in our society and culture have led to the isolation of man from nature and as a result some designers in the field of interior design are trying to create a safe interior space to be more integrated with the environment and compatible with human nature ,The research problem talk about the loss of the link between man and nature in the internal spaces, despite the possibility of integration and a return to nature through the philosophy of Biophilia as a direction of sustainability in interior design.

Key words:

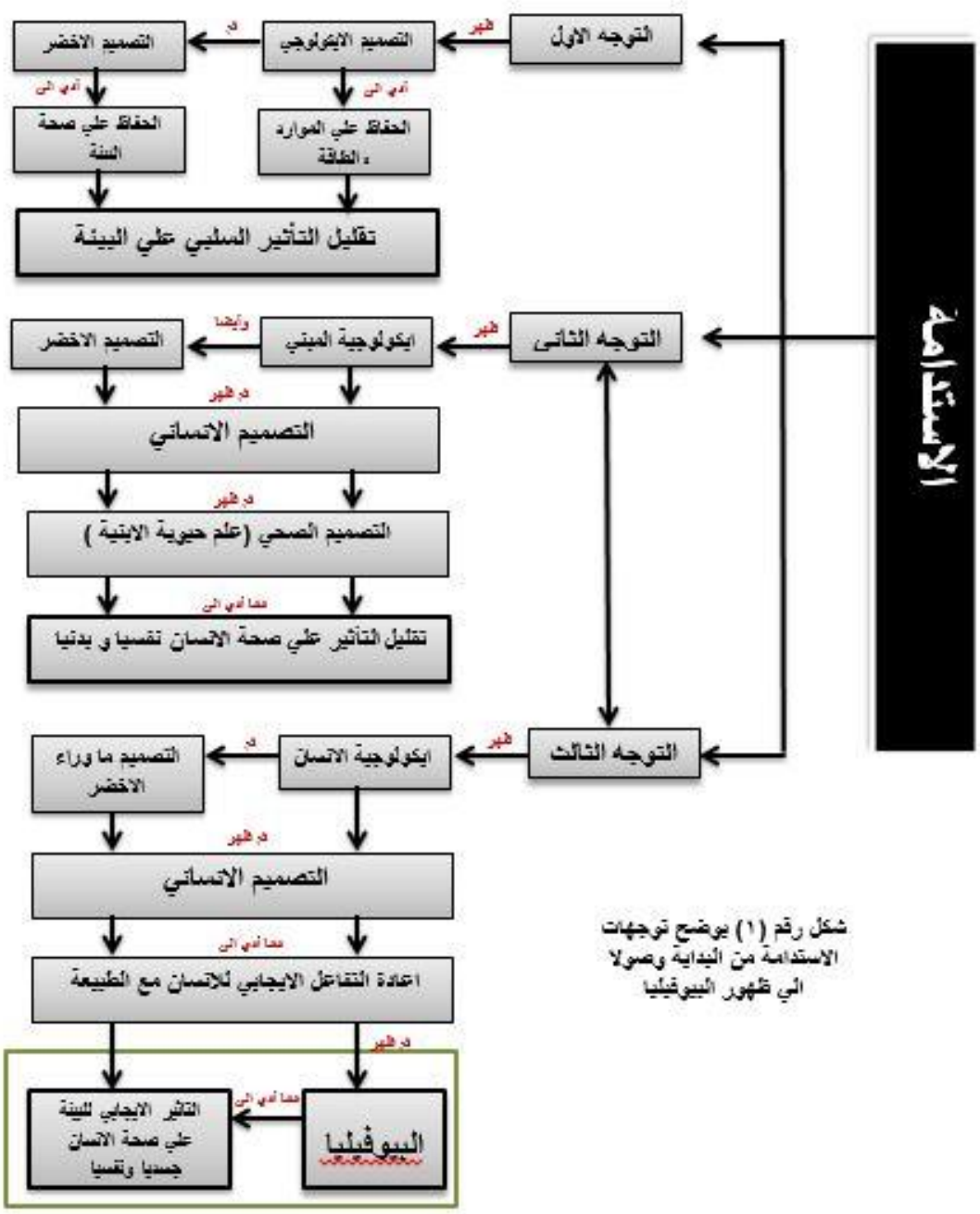
Biophilia - interior design - sustainability

المقدمة :

أصبحت اتجاهات التصميم الداخلي تدور حول تداخل أفكار التصميم مع البيئة و ذلك مع ظهور مفاهيم و مصطلحات التصميم البيئي و التصميم المستدام الذي من أهم توجهاته البيوفيليا ، و التي تعكس العلاقة الناجحة بين الانسان والطبيعة ، فالإتصال بين الانسان والطبيعة حاجة غريزية كامنة فيه نتيجة للتدهور الهائل الذي حدث في نظم البيئة ، حيث أصبحت اتجاهات التصميم الحديث دافعا للابتعاد عن البيئة للكثير من الاسباب منها : تسريع عملية التصميم ، وضع معايير لتصميم فراغات تتمتع بأكبر درجة ممكنة من المرونة في الإستخدام ، أو كنوع من أنواع الحداثة فأصبح الكثير من المستخدمين يتطلعون الي الحصول علي فراغات صحية صديقة للبيئة، و هو بالتحديد مايعكسه مفهوم البيوفيليا الذي يسعي الي اعادة الربط بين الانسان و بيئته المحيطة لتحقيق الانسجام و التوافق معها . و بناءاً علي ذلك يتبني البحث تطبيق مفهوم البيوفيليا في التصميم الداخلي، لرفع المستوي الصحي والنفسي للإنسان بداخل الفراغات ، و تحسين إنتاجيته وتقليل الاثار السلبية علي البيئة. حيث تهدف البيوفيليا الي تحقيق هذه المعادلة الصعبة للحفاظ علي البيئة و صحة الانسان دون الاخلال سلباً بالعلاقة بينهما

أولا : الاستدامة وظهور مصطلح البيوفيليا

إن التصميم المستدام قد توجه في بدايته الي تقليل التأثير السلبي علي البيئة عن طريق الاهتمام بالطاقة و الموارد و لكنه أخفق في دراسة العوامل المؤثرة علي صحة الانسان والحاجات الأساسية للاتصال مع الطبيعة ، ثم توجه بعد ذلك الي تقليل التأثير السلبي علي صحة الانسان عن طريق الاهتمام بالقيم الصحية وصحة شاغلي المكان ولكن لم تعزز هذه التوجهات العلاقة بين الانسان و الطبيعة ، وهذه هي القطعة المفقودة في لغز التنمية المستدامة فظهرت البيوفيليا التي تهدف الي محاكاة العلاقة الفطرية بين الإنسان و الطبيعة ، و الإرتباط النفسي والفسيولوجي للتواصل معها بشكل ايجابي في الفراغات الداخلية فهي صورة من صور التصميم المستدام الذي يوفر فرصة لتحقيق مزايا جوانب الإستدامة البيئية و الاجتماعية و الاقتصادية في الفراغ الداخلي كما هو بشكل رقم (١) حيث يوضح تصنيف توجهات التصميم المستدام .



شكل رقم (١) يوضح توجهات الاستدامة من البداية وصولا الي ظهور البيوفيليا

ثانيا : مفهوم البيوفيليا :

- البيوفيليا هى كلمة لاتينية تنقسم الي بيو (Bio) من بيولوجيا ، وفيليا (philia) كلمة بمعني الحب(١) , وهي واحدة من أربع كلمات بمعني الحب في الحضارة اليونانية (philia- storage– agape– eros) , و هو مصطلح أدخله الي الحياة المحلل النفسي اريك فروم " Erich Fromm" بمعني حب الحياه" love of life" ووصفه علي أنه انجذاب الانسان الفطري نحو الطبيعة , ونحو كل شئ علي قيد الحياة (٢).

- شاع إستخدام مصطلح البيوفيليا عام ١٩٨٤ من قبل عالم الاجتماع ويلسون " Wilson " لوصف المشاعر العميقة المرتبطة بالطبيعة , حيث افترض أن حب الحياة هو نزعة انسانية فطرية فالنفس البشرية تنتمي الي البيئة و تميل الي تفضيل الاماكن المرتبطة بالطبيعة .

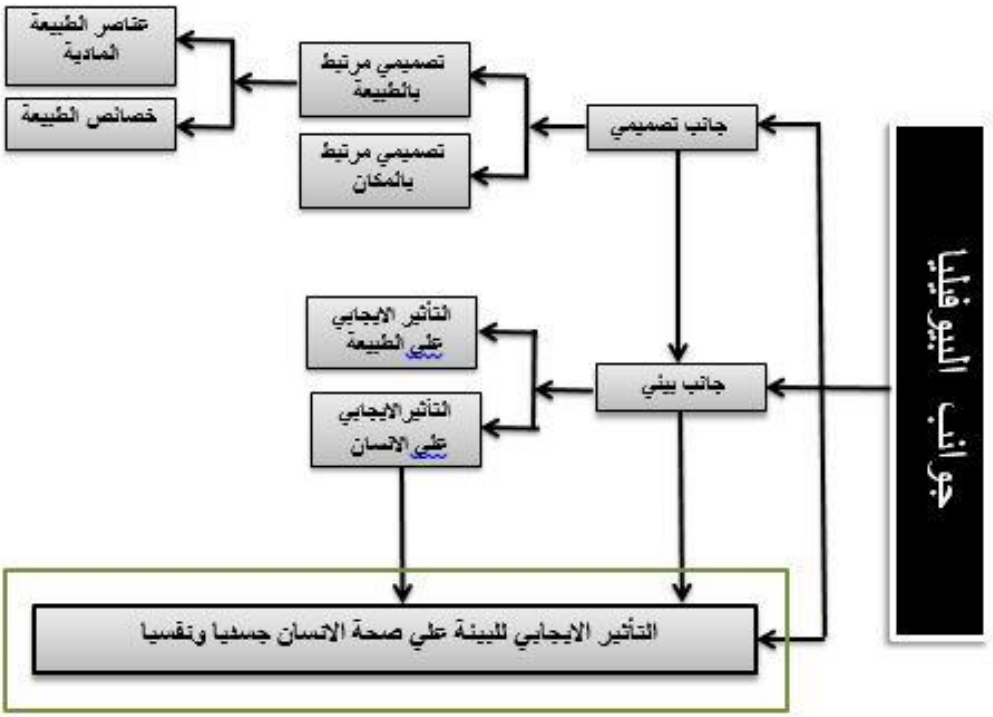
- قدم " kellert" بمساعدة "Wilson" في كتابهما٤"(1993)The Biophilia Hypothesis" بتعريف "البيوفيليا (التصميم المحب للطبيعة)" علي أنها الميل البشري للارتباط بالطبيعة , التي لاتزال حتي في عالمنا الحديث ذات تأثير ايجابي علي صحة الانسان البدنية و العقلية و المحققة لرفاهيته , كما قام بتعريفها بالنسبة للتصميم الداخلي " Biophilic design "علي أنها طريقة مبتكرة لتصميم الأماكن التي نعيش و نعمل فيها ، حيث أننا بحاجة الي الطبيعة بشكل دائم .

- قدمت جوديت°(Judith heerwagen) أن البيوفيليا هي عبارة عن توجيه للسلوكيات و إستخدامها للبقاء علي قيد الحياة , و اللياقة البدنية , و الصحة الإنجابية , و تجنب الضرر و قد تطورت البيوفيليا بوصفها آلية للتكيف وحماية الانسان من المخاطر و مساعدتهم في الوصول الي موارد الحياة من غذاء , و مأوي , و ماء (٣) .

و من التعريفات السابقة تم تعريف "البيوفيليا" في التصميم الداخلي من قبل الباحثين علي أنها اعادة تأسيس العلاقة مع الطبيعة لخلق فراغات داخلية تعزز صحة الانسان الجسدية و النفسية و تحقق له الرفاهية بحيث لا يتعارض هذا الاتصال مع سلامة الطبيعة و تهدف الي ايجابية تأثير البيئة علي المستوي الصحي و النفسي للانسان ويتضح ذلك من خلال جوانب البيوفيليا و التي تنقسم الي جانب تصميمي و جانب بيئي .

ثالثا : جوانب البيوفيليا :

إن جوانب البيوفيليا عبارة عن محاولات متعددة تعتمد علي انجذاب الانسان للنظم و العمليات الطبيعية وترجمة ذلك لإعادة عمليات التصميم الداخلي الي مسارها البيئي الصحيح مما ينعكس ايجابيا علي البيئة و أيضا صحة و رفاهية الانسان كما هو موضح بالشكل رقم (٢) .



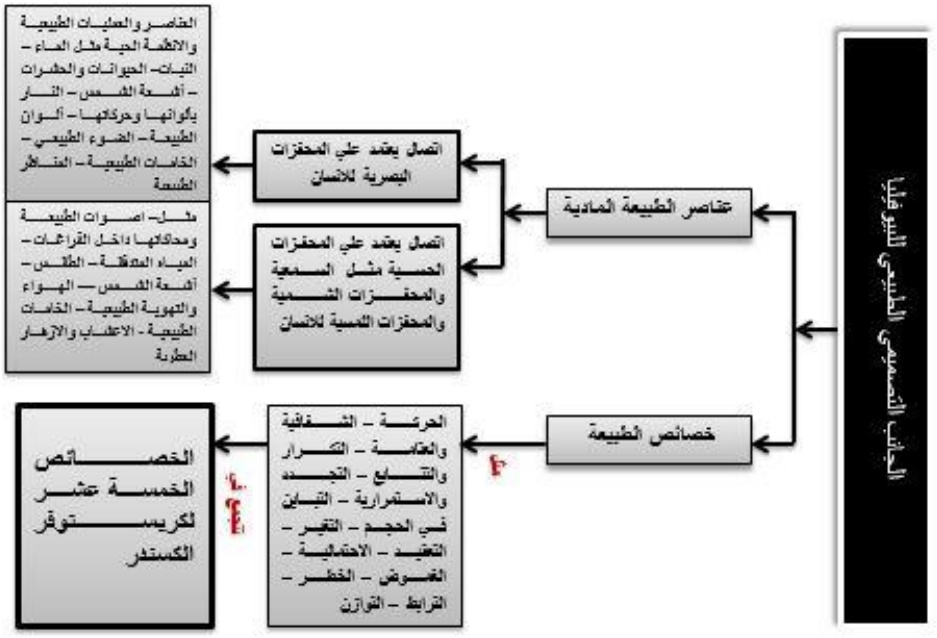
شكل رقم (٢) يوضح جوانب البيوفيليا في التصميم

١- الجانب التصميمي للبيوفيليا :

يعتبر الجانب التصميمي للبيوفيليا هو الجانب الذي يهدف الي الكشف عن الخصائص المحددة التي تتمتع بها البيئة الصحية ، التي تسمح للانسان ان يعيش حياته بكامل طاقاته و ذلك عن طريق دراسة الطبيعة للحصول علي مجموعة متنوعة من عناصر و أدوات التصميم، التي تحقق الإندماج الحقيقي بين الطبيعة و الإنسان و يعتبر الانسان و عاطفته هو المقياس الحقيقي لنجاح هذه العناصر والادوات و تم تقسيم هذا الجانب الي قسمين الجانب التصميمي المرتبط بالطبيعة , الجانب التصميمي المرتبط بالمكان .

1/1- الجانب التصميمي المرتبط بالطبيعة:

تعتبر الطبيعة أداة من أدوات التصميم الفعالة في التصميم الداخلي التي يمكن إستخدامها لتصميم فراغات داخلية تعزز اتصال الانسان بالطبيعة و يمكن تقسيمها الي نوعين : أولا عناصر الطبيعة المادية ، ثانيا : خصائص الطبيعة(٤) كما هو موضح بالشكل رقم (٣) ,



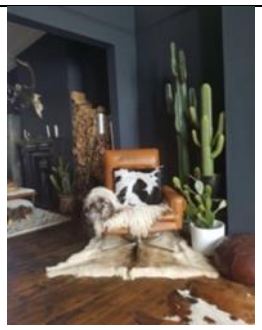
شكل رقم (٣) يوضح الجانب التصميمي لاتجاه البيوفيليا

١/١/١- عناصر الطبيعة المادية :

من المعروف ان الطبيعة متغيرة و متقلبة و غير قابلة للقياس النسبي ، و لكن هذه العناصر الطبيعية التي سوف يتم طرحها في البحث هي عبارة عن طرح منطقي لمعظم هذه العناصر التي يمكن دمجها في تصميم الفراغات الداخلية

أ- إتصال يعتمد علي المحفزات البصرية للانسان:

هو عبارة عن العناصر و العمليات الطبيعية و الأنظمة الحية الموجودة في الطبيعة بشكل مرئي و ملموس مثل الماء – النبات - الحيوانات والحشرات – أشعة الشمس – النار بألوانها وحركاتها – ألوان الطبيعة – الاضاءة – الخامات الطبيعية..... الخ و الهدف من الاتصال المرئي مع الطبيعة هو تحسين جودة البيئة الداخلية للفراغات ومستخدميها ، و ذلك بإعطاء الاولوية للطبيعة و عمل محاكاه مباشرة لها في الفراغات الداخلية ، مع مراعاة عدم وجود أي عرقلة للتواصل البصري و الجسدي للانسان بين الداخل (المسكن) و الخارج (الطبيعة), ومن أهم العناصر المادية التي تميز اتجاه البيوفيليا هو عنصر النبات الطبيعي عن طريق إستخدامه بشكل مباشر و صريح أو استخدامه بشكل غير مباشر عن طريق الاستلهام من أشكاله وخصائصه فهو أقوي دليل علي تطبيق اتجاه البيوفيليا (4)

١- الماء :	٢- النبات :	٣- الحيوانات :
		
صورة رقم (١) توضح دور الماء في تحقيق التواصل مع الطبيعة التفاعل بينهما في الفراغات الداخلية لتعزيز	صورة رقم (٢) توضح أن وجود النباتات في الفراغات الداخلية تضفي نوعا من الراحة والنقاء باختلاف انواعها	صورة رقم (٣) توضح استخدام جلود الحيوانات كخامة من الطبيعة في تصميم الفراغ والتي تضيف نوع من أنواع الحياة

٤- أشعة الشمس :	٥- النار:	٦- الالوان الطبيعية :
صورة رقم (٤) توضح استخدام أشعة الشمس في التصميم الداخلي و تأثير التغيرات الملحوظة التي تحدثها خلال اليوم داخل الفراغ	صورة رقم (٥) توضح استخدام النار في تصميم الفراغ و التي توحي بالدفء و أيضا الحركة التي تضيفها علي التصميم	صورة رقم (٦) توضح زيادة مساحة النوافذ للاستمتاع باكبر قدر ممكن من المناظر الطبيعية الخارجية
٧- الضوء الطبيعي :	٨- الخامات الطبيعية :	٩- المناظر الطبيعية :
صورة رقم (٧) توضح استخدام الاضاءة الطبيعية عن طريق محاكاتها ودمجها كأحد أهم عناصر الطبيعة في التصميم الداخلي	صورة رقم (٨) توضح استخدام الخامات الطبيعية كالاحجار في التصميم الداخلي	صورة رقم (٩) توضح النوافذ الزجاجية والتي تعطي احساس بان الفراغ من الممكن ان يكون جزء لا يتجزأ من البيئة المحيطة به

ب- اتصال يعتمد علي المحفزات الحسية للانسان:

و هو الذي يعتمد إعتماداً كلياً علي تفاعل الإنسان من خلال الحواس والمحفزات الحسية لديه مثل الشم و السمع و اللمس و التذوق مع الإشارات الإيجابية المتولدة من الطبيعة ، وممكن أن تكون هذه الاشارات عبارة عن الروائح أو الاصوات الصادرة عن الماء – النبات– الحيوانات والحشرات – أشعة الشمس – النار بألوانها وحركاتها – ألوان الطبيعة – الضوء الطبيعي – الخامات الطبيعية – المناظر الطبيعية(5) ، و الهدف من الاتصال الغير مرئي مع الطبيعة هو توفير البيئة بالفراغ الداخلي من خلال استخدام الصوت و الرائحة و اللون و الملمس وهي من أقوي أدوات التصميم التي تنشأ اتصال قوي و مباشر مع الطبيعة و من أهم هذه الادوات .

- أصوات الطبيعة : الصوت يوفر للانسان معلومات عن البيئة المحيطة و يساعده في إنطلاق خياله الي ماهو أبعد من الواقع الذي يعيشه ، فالانسان ممكن أن يرتبط بفراغ أو ببيئة معينة من خلال ذاكرتة عن الأصوات التي يسمعها خلال تواجده في هذا المكان (5).

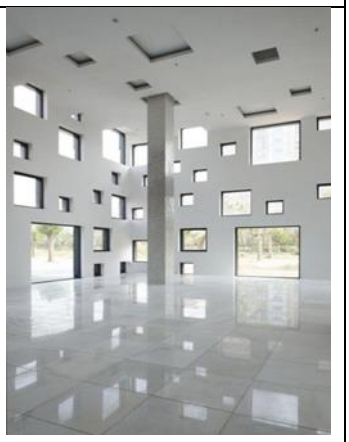
- الهواء : تدفق الهواء بلطف داخل الفراغات الداخلية يشعر الانسان بالاندماج مع الطبيعة الخارجية و يحقق فكرة دمج الطبيعة في الفراغ الداخلي مع الاخذ في الإعتبار قواعد التهوية الصحيحة للفراغات الداخلية و الظروف الجوية المحيطة بالفراغ و الراحة الحرارية لمستخدمي الفراغ .

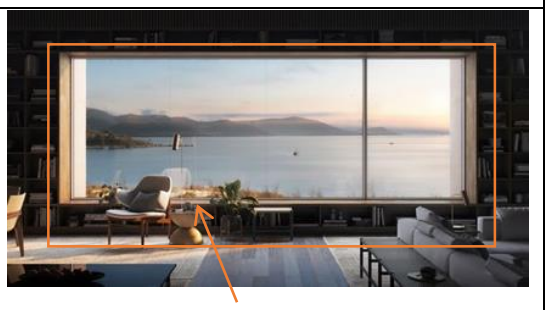
٢/١/١ - (خصائص الطبيعة):

يعتمد التصميم البيوفيلي مباشرة علي الاتصال الوثيق و المباشر مع الطبيعة من نباتات و حيوانات و ضوء طبيعي و غيرها و لكن من الممكن استخدام مجموعة من أدوات التصميم الأخري لتحقيق تأثير مماثل، وهي هنا استدعاء خصاص الطبيعة مثل الحركة , الشفافية و العتامة , التكرار و التتابع , التجدد والاستمرارية , التباين في الحجم , التعقيد , الإحتمالية , الغموض , الخطر , الترابط , التوازن ، المحاكاة الحوية (Biommecry) .

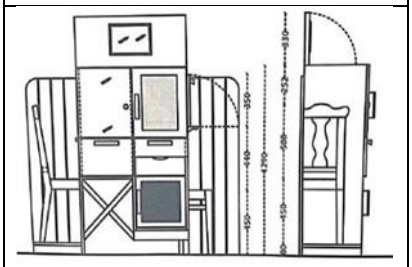
ويمكن توضيح وتلخيص هذه الخصائص كأداة من أدوات التصميم الداخلي فيما يعرف بالخصائص الخمسة عشر لكريستوفر الكسندر[6] (6) ، فهي تعبر عن التأصل العميق مع الطبيعة وتبعث ظاهرة الحياة في التصميم وهذا هو الهدف الرئيسي للبحث كما هو بالشكل رقم (٤)

شكل رقم (٤) يوضح الخصائص الخمسة عشر لكريستوفر الكسندر(خصائص الطبيعة)

أ- التدرج في النسب :	ب- مركز القوة (المراكز المحددة)	- مركز القوة (المراكز الضمنية) :
		
صورة رقم (١٠) توضح فكرة التدرج في نسب الاشكال المكونة لتصميم الفتحات المعمارية في الفراغ الداخلي.	صورة رقم (١١) توضح استخدام مركز محدد للتصميم كنقطة جذب في الفراغ الداخلي .	صورة رقم (١٢) صورة توضح فكرة استخدام مركز وهمي أو ضمني كحدود للتصميم وذلك من خلال استخدام الاضاءة .

ج- الحدود السميكة :		ه- الفراغ الايجابي :
	صورة (١٣) توضح فكرة تطبيق ما يسمي بالحدود السميكة و فعاليتها في تحديد التصميم و جذب الانتباه اليه	صورة رقم (١٥) توضح تصميم فراغ له القدرة علي التأثير ايجابيا علي شاغليه و علي الطبيعة المحيطة به
د- التناوب بالتكرار :		
	صورة رقم (١٤) توضح فكرة التكرار في تشكيل الكتل المكونة لتصميم الفراغ الداخلي	

و- الشكل الجيد :	ز- التناظرات المحلية :	ح- التعشيق العميق والغموض :
صورة رقم (١٦) توضح استخدام الشكل الجيد عن طريق توظيف الخطوط و الاشكال والعناصر سهلة الفهم لتحقيق الراحة البصرية لشاغلي المكان	صورة رقم (١٧) توضح تطبيق فكرة السيمترية من خلال الاشكال المكونة للفراغ و ليس من خلال الشكل ككل	صورة رقم (١٨) توضح فكرة التشابك بين عناصر التصميم و التي تحقق نوعا من الغموض

التعشيق العميق والغموض :	ط- التباين :	ي- التدريج :
		
صورة(١٩) توضح وحدة تخزين من تصميم أد اسماعيل عوادوالتي تحقق الغموض من خلال فلسفة البعد الرابع والخروج عن المألوف فكل قطعة منها تحقق نوع من أنواع المفاجأة للمستخدم عند الاستخدام	صورة رقم (٢٠) توضح فكرة التباين اللونين المستخدمين في التصميم (الأبيض – الأسود) للتصميم محدثة نوع قوي من التباين	صورة(٢١) توضح التدريج في حركة العناصر المكونة لرجل تربيزة الوسط محدثة نوع من التدريج مما يوحي بالحركة

ك- الخشونة :	ل- الصدي (التماثل الانتقالي) :	الصدي (التماثل الحجمي) :
صورة رقم (٢٢) تعبر عن الخشونة في التصميم عن طريق استخدام الحجر كخامة طبيعية في التصميم الداخلي	صورة رقم (٢٣) تعبر عن التماثل الانتقالي الذي يحدثه الصدي عن طريق الحركة المنتظمة في التصميم الداخلي	صورة رقم (24)تعبر عن التماثل الحجمي عن طريق التغير في حجوم الاشكال المكونة لسقف الفراغ محدثة نوعا من أنواع الصدي في التصميم الداخلي

م - الفراغ :	ن- البساطة والهدوء الداخلي :	س- عدم الانفصال :
صورة رقم (٢٥) توضح الغاء الفواصل بين الداخل و الخارج من خلال وجود مسافات فارغة تستخدم كمساحة فاصلة	صورة رقم (٢٦) تعبر عن استخدام الخطوط البسيطة و المساحات بدون تفاصيل لتوحي بالبساطة والهدوء في تصميم الفراغ الداخلي	صورة رقم (٢٧) توضح الصعوبة في انفصال عناصر التصميم حيث ان مجرد انفصال عنصر واحد سيؤدي الي انهيار الشكل

- عندما نحقق الخمسة عشر خاصية السابقة فاننا نصل الي تصميم فراغ داخلي في اندماج تام مع الطبيعة (6)

بعد دراسة الجانب التصميمي المرتبط بالطبيعة في البيوفيليا و الذي يعتمد علي العناصر او النظم و العمليات المتمثلة لا يمكن أن نقف عند هذا الحد ، لانه من الممكن تمثيل الطبيعة عن طريق الشعور بروح المكان أو عن طريق أيقونة أو صورة و الذي يؤكد ماذا يعني هذا الفراغ بالنسبة لشاغليه بحيث يصبح الفراغ الداخلي جزء لايتجزأ من الهوية الفردية و الجماعية و يحافظ علي الحياة .

2/1- الجانب التصميمي المرتبط بالمكان:

هو ذلك الجانب الذي يؤكد علي فكرة ارتباط الفراغات الداخلية الثقافي و التاريخي و الجغرافي الناجح بالمكان (الطبيعة)، و هو يعتمد اعتمادا كليا علي روح المكان(٣)، حيث أن المباني و المناظر جزء لايتجزأ من الهوية الفردية و الهوية الجماعية للأفراد فلابد أن يكون الفراغ الداخلي نابضا بالحياة لكي يحافظ علي الطبيعة و يحقق الراحة البدنية و النفسية لشاغليه .

١/٢/١- Geographic connection place(الإتصال الجغرافي) :

الإتصال الجعرافي بالمكان له القدرة علي تقوية التنبؤ بالمخاطر و القدرة علي تعزيز مشاعر الالفة عند مستخدمي المكان ، و هو يتم عن طريق مراعاة اختيار موقع المبني و دراساته و دراسة عمليات توجيهه مثل (الحرارة – الرياح – الاضاءة – المناظر الطبيعية المطلة).

صورة رقم (28) تعبر عن فكرة الاتصال الجغرافي بين المبني و الطبيعة من خلال فتح المبني علي الطبيعة بدون حدود فاصلة عن الطبيعة مع مراعاة عمليات المبني من حيث الحرارة والاضاءة و التهوية و المناظر الطبيعية .

Historic connection -٢/٢/١ place

(الإتصال التاريخي) :

الانسان مرتبط بشكل وثيق مع تاريخ المكان الذي يشغله و يعيش فيه ، فعندما يشير تصميم الفراغ الداخلي الي مرور الوقت فان هذا يعزز فكرة الشعور بالتراث و الاستمرارية مع الماضي.

صورة رقم (29) توضح البراعة في اختيار الخامة المستخدمة في تصميم الاسقف والحوائط والتي تعبر عن فكرة الاستمرارية مع الماضي مما يعزز فكرة الاتصال التاريخي داخل المكان

Ecological connection -٣/٢/١ place

(الإتصال البيئي بالمكان) :

إن تصميم المباني والفراغات الداخلية يساهم في اعادة تشكيل الطبيعة ، فالفراغ الداخلي جز لاتجزأ من الطبيعة يتأثر بها و يؤثر فيها لذلك لابد أن يكون هذا التأثير ايجابيا بحيث لايقلل من الانتاجية البيولوجية للعناصر البيئية في الطبيعة وذلك عن طريق الاتصال الايجابي مع ايكولوجية الطبيعة .

صورة رقم (٣٠) عبر عن مراعاة العناصر الطبيعية داخل الفراغات الداخلية وعدم تجاهل الطبيعة والتفاعل معها بشكل ايجابي في التصميم

cultural connection place-٤/٢/١

(الإتصال الثقافي بالمكان) :

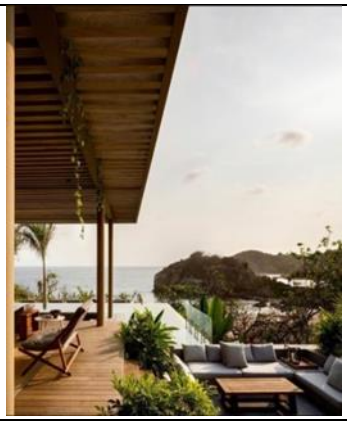
تؤكد النظريات الاجتماعية و النفسية أن الانسان هو نتاج لبيئته و تتأثر أفكاره بالاتجاهات الثقافية السائدة بها ، والتي تختلف تبعا للتغيرات الطبيعية وإرتباطها بالعقيدة و العادات و التقاليد و تصميم الفراغات وفقاً لذلك يعتبر أحد أهم أسباب الاستدامة الثقافية عن طريق دمج الجغرافيا و التاريخ و المكان معا، فيصبحوا جميعا جزء لايتجزأ من الهوية الفردية و الجماعية و الثقافية و المكانية للافراد داخل الفراغات الداخلية(٧).

صورة رقم (٣١) تعبر عن دمج الجغرافيا والتاريخ والمكان معاً في الفراغ الداخلي محققة الاتصال الثقافي مع البيئة المحيطة في واجهة مبني وزارة الزراعة في روسيا.

landscape orientation -٥/٢/١

(التوجه نحو المناظر الطبيعية) :

إن التوجه نحو المناظر الطبيعية و الإتصال معها بشكل متوافق يعمل علي إحياء روح الفراغ الداخلي فهذا الاتصال يثير الاحساس بأن الطبيعة جزأً لا يتجزأ من اعدادات المكان، كما أنها تساعد في تحديد و تمييز شكل المبني و الفراغ الداخلي خصوصا عند مزج العناصر الطبيعية مع تصميم المبني فيصبح المبني جزء لايتجزأ من سياق الطبيعة .



صورة رقم (٣٢) توضح علي تصميم فراغ داخلي بشكل لايتجزأ من سياق الطبيعة الخارجية وبشكل متوافق معها

place and place lessness -٦/٢/١ (المكان و اللامكان) :

هي مصطلحات مرتبطة بالفلسفة الظاهرة و الباطنة للمكان , فهي عبارة عن احساس الانسان الاصيل بالفراغ الذي يعيش فيه عن طريق تجربته المباشرة مع مادية وعمق المكان (٨) .

صورة رقم (٣٣) تعبر عن تفاعل الانسان مع الطبيعة و عناصرها بشكل مباشر في فراغه الداخلي .

صورةرقم (٣٤) توضح الإحساس بالفلسفة الظاهرة والفلسفة الباطنة للمكان من خلال إنغماس الانسان العميق و الغير واعي مع فراغه الداخلي .

من هنا فان الطبيعة هي الملهم و المحرك الاول لخيال الانسان و رؤيته يتأثر بها ويؤثر فيها، فمن خلالها يتوجه لخلق فراغات داخلية في محاولة لتلبية احتياجاته(٢) و من الممكن ان تتلخص مراحل تصميم فراغات داخلية تحترم الطبيعة من خلال اتجاه البيوفيليا في :

٣/١ - مراحل التصميم البيوفيلي :

١- الفهم الجيد لعمليات و خصائص الطبيعة و نظم الطبيعة و أساسيات علم الجمال و مراعاة الاعتبارات التصميمية و البيئية لاتجاه البيوفيليا، و التي تتضمن الجوانب الشكلية التي تفرضها الطبيعية علي التصميم و التي تشبع الحاجة الوظيفية للرغبة في تحقيق هدف معين أو تحقيق الغرض من التصميم ومراعاة الجوانب التقنية التي تنشأ من خصائص المواد و العناصر المستخدمة و طرق تشكيلها.

٢- الاعتماد علي الإلهام الناتج عن النماذج البيولوجية الموجودة في الطبيعة و فهم الانسان العميق لبيولوجيتة و تاريخه و ثقافته في عصر سيطرت فيه التكنولوجيا السوداء .

٣- فهم الإنسان لنفسه ككائن تاريخي و ثقافي بصورة غير مستقلة عن الطبيعة للتأكيد علي الهوية الفردية والجماعية له في الفراغ الذي يعيش فيه

٤- الاعتماد علي أفكار الانسان التي تعمل باندماج مع مبادئ الطبيعة وصولاً الي تحقيق مبدأ البيوفيليا وهي عن طريق التـأثير الإيجابي للبيئة علي صحة الانسان عن طريق اجتماع الطبيعة مع الحياة النظرية للانسان لتصميم فراغ حيوي للسكن يحترم الانسان و الطبيعة معاً .

٥- معالجة فكرة الاستدامة في الفراغات عن طريق الاهتمام بعاطفة الانسان كعنصر مهم من هيكل التصميم المستدام و البساطة في التنفيذ لتحقيق الفوائد الإجتماعية لشاغلي المكان عن طريق البيوفيليا حيث أن هدفها الاول هو تحقيق فكرة الإستدامة الكلية للفراغات الداخلية .

٢- الجانب البيئي للبيوفيليا :

نتيجة الخلل التصميمي الهائل في عمليات التصميم الداخلي والذي أثر سلباً علي الطبيعة حيث أدي الي عدم إستدامة الطاقة ، و أصبحت الفراغات مستهلكة للموارد مسببة للتلوث و تغيير المكان كما أثر بشكل سئ علي صحة الانسان و رفاهيته النفسية والبدنية داخل الفراغات, فكان الحل هو اعتماد أسلوب تصميمي مختلف جذرياً لتطوير الفراغات الداخلية و ذلك لتحقيق المصالحة و الإنسجام مع الطبيعة , هذا الاتجاه هو ماتوفره البيوفيليا فهي عبارة عن فلسفة واعية لتصميم الفراغات الداخلية لتتوافق مع مبادئ الاستدامة الإقتصادية و الإجتماعية و الثقافية و الروحية و التي تهدف الي تقليل التأثير السلبي علي البيئة وتؤثر تأثيراً ايجابياً علي صحة الانسان و رفاهيته و تعزز الاتصال الفعال بين الانسان و الطبيعة وذلك عن طريق استخدام العناصر والخصائص المعترف بها جيداً في تصميم الفراغات الداخلية فالبيوفيليا هي نتاج التأثير المتبادل بين الانسان والطبيعة في التصميم (٢)

١/٢- التأثير الإيجابي للبيوفيليا علي الطبيعة :

تهدف البيوفيليا كتوجه أكثر شمولاً من توجهات الاستدامة الي ضمان مستقبل دائم للطبيعة مع الاخذ في الاعتبار الموارد و البيئة ، و تجنب الأضرار البيئية علي مستوي الأفراد والجماعات ، و تشجيع الافراد علي القيام بدورهم تجاه بيئتهم عن طريق التأثير في قرارات التصميم و وضعها في الإعتبار خصوصاً القرارات المرتبطة بالطاقة و الموارد و الاستخدام وذلك لتحقيق مايلي(٢) :

١- حفظ الطاقة : حيث إن البيوفيليا تهدف الي تصميم فراغات داخلية ذات كفاءة عالية في استخدام الطاقة و إدارة الموارد الطبيعية بشكل فعال و توزيع الطاقة علي شكل المبني و حجمه بالتوافق مع وظيفة و نشاط كل فراغ بداخله .

٢- تحسين المناخ : تعتمد البيوفيليا علي توفير أكبر الفرص الممكنة للتفاعل مع الطبيعة عن طريق الفراغات الداخلية و الخارجية للمباني فتلعب دورا كبيرا في عمليات تحسين المناخ الموضعي للفراغات و المناخ كشكل عام , فبشكل عام تزداد درجة حرارة الفراغات الي مابين (٦٠-٥٠) درجة مئوية في حين لاتزداد درجة حرارة الفراغات المعتمدة علي التصميم البيوفيلي عن (٢٥) درجة مئوية مما يؤدي الي تحقيق وفرة في تكلفة الطاقة .

٣- حماية المنظومات الايكولوجية و التنوع البيولوجي في الطبيعة و تعزيز الإستدامة البيئية و تقليل الاضرار علي الطبيعة للحفاظ عليها .

٤- الحد من استنزاف الموارد الطبيعية و ذلك بتبني فكرة إعادة التدوير و استخدام مواد البناء الاخضر التي تدوم علي نحو مستدام من خلال تقييم دورة الحياة[٧] .

٥- دفع تطور التكنولوجيا الي مستقبل أكثر خضرة و هى ماتعرف بالتكنولوجيا الحيوية (Biotechnology) [٨].

٦- الحفاظ علي البيئة الاجتماعية و البيئة المشيدة (التراث) و القيم الجمالية النابعة منهم .

٧- التخلص من مبدأ وجود المخلفات وذلك عن طريق تشغيل دورة كاملة لها للوصول بها الي مصادر طبيعية .

٢/٢- التأثير الايجابي للبيوفيليا علي الانسان :

عندما يتصل الانسان فالطبيعة فإنه يتعرض لعدد من المؤثرات الصادرة عن ما يحيط به، و قد يستطيع مواجهة هذه المؤثرات عن طريق التكيف معها ، إلا أنه فقد هذه القدرة علي التكيف مع مرور الوقت ، ولكن بظهور البيوفيليا فقد فتح باباً جديداً لتحقيق التأثير الايجابي للبيئة علي صحة الانسان جسدياً و نفسياً ، و الإصرار علي حق الإنسانية و الطبيعة في التواجد معا بشكل صحي و مستدام فالمصمم قادر علي إحداث تغييرات في تصميم الفراغات الداخلية من خلال التصميم البيوفيلي فإحداث هذا التغيير سوف يكون له مردود ايجابي علي الانسان ليفي باحتياجاته البدنية (الفسيولوجية) و احتياجاته النفسية (السيكولوجية) .

١/٢/٢- التأثير النفسي (السيكولوجي) للبيوفيليا علي الانسان :

تسهم البيوفيليا بمعناها الشامل في وجود الحياة الإنسانية بالشكل الصحيح و بما تحمل من معاني مادية وغير مادية داخل الفراغات و ذلك من أجل الفرد والمجتمع و الثقافة و التي تحقق الصحة النفسية للافراد داخل المباني حيث أن للصحة النفسية علاقة طردية مع صحة و إنتاجية المجتمع فالتصميم البيوفيلي له القدرة علي التأثير علي جميع حواس الانسان من خلال التأثير علي المحفزات البصرية و الشمية و اللمسية و السمعية للإحساس بعناصر الطبيعة و نظمها و الشعور بأي متغييرات تطرأ عليها مما يؤثر علي صحة الانسان البدنية بشكل ايجابي (٩) .

أ- تعزيز البيوفيليا للصحة النفسية في الفراغات الداخلية من خلال التأثير علي المحفزات البصرية فمثلا:

- استخدام البيوفيليا للون من خلال دمجه في التصميم ، عن طريق ألوان الطبيعة و الخامات الطبيعية المتنوعة في الالوان والملامس ، فاللون من أهم عناصر التصميم الداخلي الذي يؤثر علي ادراك وسلوك و مشاعر الافراد.

- استخدام البيوفيليا للاضاءة بإعتمادها علي الضوء الطبيعي و أشعة الشمس ، أو إستخدام الإضاءة الصناعية التي تحاكي الإضاءة الطبيعية فتوفر لمستخدمي الفراغات الصحة و الاستمتاع و الإحساس بالراحة حيث تتناسب طردياً مع درجة تحفيز الافراد لاداء الانشطة المطلوبة في الفراغات .

- إبداع البيوفيليا في استخدام الأشكال والخطوط المستوحاة من خطوط الطبيعة و خصائصها يعطي احساس قوي بالهدوء و الإسترخاء و الرسوخ و التواصل الايجابي مع الطبيعة داخل الفراغات .

- استدعاء البوفيليا لعناصر الطبيعة في الفراغات مثل النار و الماء و النبات يعطي للأفراد إحساس قوي بالراحة والسكون و رفع درجات الاستمتاع بالفراغ .

ب- تعزز البيوفيليا الصحة النفسية في الفراغات الداخلية من خلال التأثير علي المحفزات اللمسية فمثلا :

- تنويع التصميم البيوفيلي في استخدام الخامات الطبيعية في الفراغات الداخلية يعطي احساس بالالفة و الاندماج و الاستمرار مع الطبيعة .

- استدعاء البيوفيليا لعناصر الطبيعة مثل أصوات الطبيعة و السماح بنفاذها الي الفراغات الداخلية بشكل لايتعارض مع مستويات الضوضاء الغير مرغوب فيها أو إستدعاء هذه الاصوات عن طريق استخدام الموسيقي يوفر بيئة داخلية هادئة للافراد تدعم الصحة النفسية لهم و تعزز العواطف الايجابية .

ج- تعزز البيوفليا الصحة النفسية في الفراغات الداخلية من خلال التأثير علي المحفزات الشمية فمثلاً

- دمج البيوفيليا لعناصر الطبيعة في التصميم الداخلي مثل النباتات ذات الروائح العطرية و الألوان المبهجة يحقق انسجام كامل للانسان مع فراغاته الداخلية و تقوي فكرة الاحساس بالاسترخاء و تقلل من التوتر وتعطي احساس قوي بالإثارة و البهجة .

- الروائح المنبعثة عن استخدام التصميم البيوفيلي للخامات الطبيعية ودمج عناصر الطبيعة المادية معها يقوي فكرة الإرتباط العاطفي بين الفرد والمكان ، فالفرد ممكن أن يرتبط بفراغ معين من خلال ذاكرته عن رائحة المكان و تساعد في الهدوء و الاسترخاء .

د- إستدعاء الطبيعة لنظم و خصائص الطبيعة من تغير و تباين و حركة وغيرها يؤثر في نفسية وإنتباه الافراد، فالإنسان يحتاج الي التنوع والتغيير الدائم في فراغاته لكسر فكرة الملل والشعور بالحماس و الحيوية.

ه- دعم البيوفيليا لفكرة اتصال الفراغات الداخلية ثقافياً و تاريخياً بالبيئة المحيطة به يعزز في نفس الانسان الهوية و التواصل مع ماضيه لبناء حاضر و مستقبل ناجح .

إن تطوير الصحة النفسية داخل الفراغات المصممة بيوفيلياً يساعد في المرونة و الشعور بالرضا و التفكير بطريقة ابداعية و السعي لتطوير الانشطة التي تستحوذ علي الاهتمام الاكبر(١٠) فتحقيق الرفاهية النفسية للافراد ف الفراغات الداخلية توفر لهم بيئة داخلية تجعلهم يقومون بأنشطتهم بداخلها بشكل سليم مما يدعم صحة شاغلي الفراغ البدنية و ذلك عن طريق:

٢/٢/٢ – تأثير البيوفيليا علي صحة الانسان البدنية (الفسيولوجية) :

البيوفيليا تدعم و بقوة تحقيق الراحة البدنية للانسان في الفراغات الداخلية و ذلك بتحقيق الراحة البدنية و البصرية و السمعية و الحرارية و الفسيولوجية له في فراغاته الداخلية و تظهر نتيجة ذلك علي مستويات تفاعله داخل الفراغات من خلال(٤):

أ- تأثير البيوفيليا علي المحفزات البصرية للإنسان عن طريق استخدام الاضاءة الطبيعية و ألوان الطبيعة و الخامات الطبيعية مما يؤثر في كفاءة الأفراد الأدائية ويزيد من تعلقهم بالمكان ؛ فيؤثر علي كفاءة ممارسة الأنشطة المطلوبة كما أن الموجات الضوئية الصادرة عن العناصر الطبيعية المستخدمة لها تأثير قوي علي شبكية العين, و تحقيق الراحة للعين تحسن من قدرة الافراد علي التركيز وإعطاء ردود أفعال مناسبة عند الاستجابة للافعال المحيطة .

ب-تأثير البيوفيليا علي المحفزات السمعية للإنسان عن طريق إستدعاء أصوات الطبيعة أو محاكاتها بالموسيقي ؛ مما يؤثر بالايجاب علي الصحة البدنية للافراد حيث يزيد من الروح المعنوية لهم في الفراغ ؛ فيساعد في الحد من التوتر والعصبية و الذي يؤثر ايجابيا علي معدل ضربات القلب و نشاط الجهاز العصبي

ج- إعتماد التصميم البيوفيلي علي التهوية الطبيعية يحافظ علي حالات الاتزان الحراري لجسم الانسان ، و يسهل عملية إنتقال الحرارة من و إلي جسم الانسان كما يحافظ الهواء الطبيعي علي توازن نسبة الاكسجين في الفراغات الداخلية و التي تعتبر مؤثر قوي و فعال علي راحة و أداء الأفراد داخل الفراغات .

د- مراعاة التصميم البيوفيلي لاتجاهات الرياح و أشعة الشمس و الإرتباط المباشر و الغير مباشر بالطبيعة ، يحقق الكفاءة القصوي للأفراد لممارسة نشاطاتهم و يقلل من التأثير السلبي المتراكم للاجهاد و تحسن من عادات النوم و تحد من الارق

ه- توغل أشعة الشمس للفراغات الداخلية من خلال الفتحات المعمارية و الجدران المفتوحة علي الطبيعة و استخدام الأسقف الحية في التصميم البيوفيلي يوفر مناخ صحي حيث تعتبر أشعة الشمس مطهر طبيعي لجسم الانسان و مصدر لفيتامين D اللازم لتكوين و تقوية العظام .

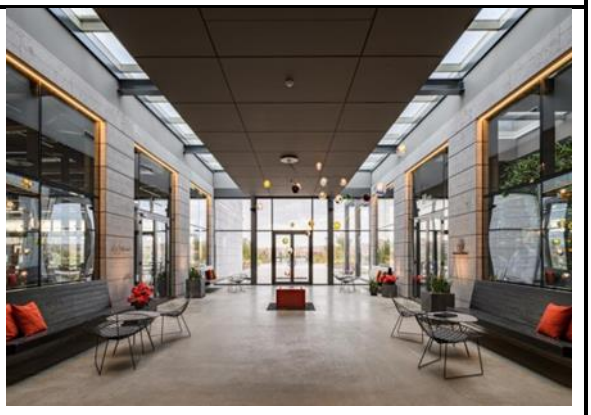
٣- المشروع التحليلي :إستكمالاً للتسلسل المنطقي الذي يقوم عليه البحث وإستناداً بنتائج التحليل السابق لاتجاه البيوفيليا فيمكن إتباع الدراسة التحليلية للمشروع التالي والذي ينتمي لإتجاه البيوفيليا التصميمي :

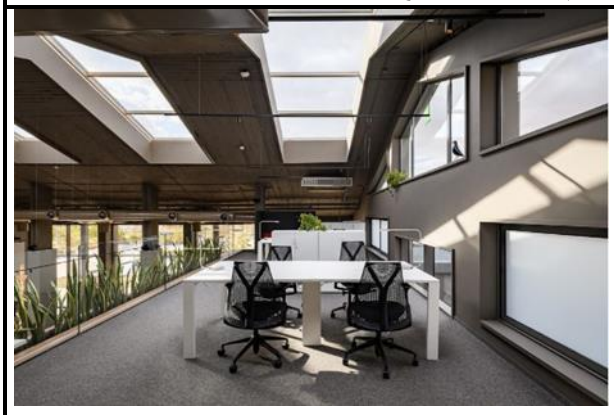
اسم المشروع	Ora sales center/zed–أورا سيلز سنتر زيد مشروعات نجيب ساويرس (١١)	
المصمم	Style design company	
موقع المبني	Zed park – الشيخ زايد- مدينة ٦ اكتوبر	
نوع المشروع	اداري	
وصف لفلسفة تصميم المشروع	استلهم تصميم المبني من الطبيعة كنموذج عن كفية إنشاء تصميم مبتكر يحقق نتائج عملية و مستدامة بيئياً و اجتماعياً و اقتصادياً , صمم المبني بتوافق مع المناظر الطبيعية المحيطة به و فهم للعديد من مبادئ التصميم المستدام مثل إنتاج الطاقة و جودة الهواء و السقف الحي والعناصر الخضراء الأخري و أنظمة المبني واستخدام ضوء النهار الطبيعي بنسبة كبيرة في مساحات المشروع و استخدام مواد بناء طبيعية ليصبح مساحة عمل تحقق اكبر قدر ممكن من المرونة و يوفر التصميم للعاملين بالمكان كل التكنولوجيا و الادوات التي يحتاجون اليها	

التحليل الشكلي للمشروع في ضوء معطيات اتجاه البيوفيليا :

صوررقم (٣٥)(٣٦) توضح لقطات لمدخل المبني وبهو الاستقبال حيث يتبين اعتماد التصميم عل السقف الحي مما يدعم توغل أشعة الشمس الي الداخل

صورة رقم (٣٧)(٣٨) توضح تصميم غرفة الاجتماعات و غرفة استقبال بشكل يحقق الاندماج مع الطبيعة الخارجية من خلال استخدام الفتحات المعمارية الزجاجية والتي تدعم التواصل القوي مع الطبيعة





صورة رقم (٣٩)(٤٠) تعبر عن غرفة انتظار و مساحة عمل مشتركة تدعم فكرة التواصل المباشر مع الطبيعة

المفردات الرئيسية		المفردات الفرعية	الفروع	تام	متوسط	الي حد ما	لم يتحقق	ملاحظات
الجانب التصميمي	مادي	عناصر الطبيعة المادية	اتصال مباشر					
			اتصال غير مباشر					
	معنوي	الخصائص ال ١٥	التدرج في النسب					
			مراكز قوية					
			حدود سميكة					
			التكرار					
			فراغ ايجابي					
			الشكل الجيد					
			التناظرات المحلية					

		لكريستوفر الكسندر	التعشيق والغموض					
			التباين					
			التدرجات					
			الخشونة					
			الصدي					
			الفراغ					
			البساطة والهدوء					
			عدم الانفصال					
	مكاني		الاتصال الجغرافي					
			الاتصال التاريخي					
			الاتصال البيئي					
			الاتصال الثقافي					
			التوجه نحو المناظر الطبيعية					
			المكان و اللامكان					
الجانب البيئي	التأثير الإيجابي على الطبيعة		حفظ الطاقة					
			تحسين المناخ					
			حماية المنظومات الايكولوجية					
			الحد من استنزاف الموارد					
			التكنولوجيا الحيوية					
			الحفاظ علي التراث					
	التأثير الإيجابي على صحة الإنسان		الثأثير البدني (الاستجابة الفسيولوجية)					
			التأثير النفسي (الاستجابة السيكولوجية)					
اجمالي عدد النقط				٢٣	٣	٥		
اجمالي عدد النقاط وفق الوزن النسبي				٢٣٠	٢١	٢٠		
اجمالي عدد النقاط				٢٧١				

جدول رقم (١) يوضح قياس مدى تحقق معطيات ومفردات البيوفيليا في المشروع

Ora sales center/zed – أورا سيلز سنتر زيد (مشروعات نجيب ساويرس)

نتائج التحليل :

١- وفقاً لاجمالي عدد نقاط التحليل الصحيح لاتجاه البيوفيليا و هي تساوي٣١٠ نقطة فان هذا المشروع يحقق اتجاه البيوفيليا بنسبة تساوي ٨٧% وهذا ما يؤكد فرضية انتماء هذا المشروع لاتجاه البيوفيليا وفقا لطريقة الوزن النسبي

٢- تساهم اتجاهات التصميم المستدامة المختلفة و منها البيوفيليا فيإعطاء مدخل منهجي وبناء تصميمي صديق للبيئة يحقق التأثير الايجابي للبيئة علي صحة و رفاهية الانسان .

٣- من الممكن أن يطبق اتجاه البيوفيليا كلياً او جزئياً في تصميم الفراغات الداخلية فليس من شروط توافق التصميم مع اتجاه البيوفيليا أو إنتمائه اليه أن يكون هذا الانتماء كليا بل انه من الممكن ان يكون جزئياً و يجمع أكثر من اتجاه.

٤- البيوفيليا اتجاه يتوافق مع البيئة و يؤثر ايجابيا علي صحة الانسان و رفاهيته و لايتعارض مع الاتجاهات التصميمة الحديثة بل اهو احد سبل الوصول اليها .

٤- النتائج :

١- إن البيوفيليا هي أحد أهم توجهات الاستدامة الي تهدف الي استكشاف أنماطاً تصميمية تندمج و تتفاعل مع الطبيعة الخارجية بأسلوب ديناميكي و متوازن يسعي للحفاظ علي صحة الانسان جسدياً و نفسياً .

٣- تعتبر الطبيعة أداة من أدوات التصميم القوية التي يمكن استخدام عناصرها المادية و خصائصها لتصميم فراغات داخلية نابضة بالحيوية تحقق مستوي عالي من مستويات الإستدامة البيئية و الإجتماعية و الإقتصادية

٢- إن البيوفيليا تحاكي العلاقة الفطرية بين الطبيعة والانسان و التي تدعم الرفاهية النفسية والجسدية للانسان من خلال محاكاة أشكال و منظومات الطبيعة .

٣- تطبيق مفهوم البيوفيليا في التصميم الداخلي قادر علي تحقيق مفهوم الطبيعية كمصدر للحياة عن طريق مشاركتها في العملية التصميمية بشكل مباشر أو عن طريق النظر الي ماورائها .

٥- التوصيات :

بالنسبة للمصمم الداخلي :

مدى التحقق		التقدير	الوزن النسبي
١-	■	تحقق تام	١٠
٢-	■	تحقق متوسط	٧
٣-	■	تحقق إلى حد ما	٤
٤-	■	لم يتحقق	صفر

١- ضرورة تعزيز العلاقة بين الانسان و الطبيعة من خلال البيوفيليا لخلق فراغ داخلي للانسان يكون باعث للحياة متوافق مع الطبيعة داعم لصحة ورفاهية الانسان يعزز صحته و يحقق الرفاهية له .

٢- ضرورة الاهتمام بالاتجاه الي مشاركة الطبيعة في العملية التصميمية من أجل مصلحة الطبيعة و الانسان معاً .

٣- ضرورة وضع رؤي تصميمية لعناصر البيوفيليا توفر للانسان متطلباته من الطبيعة و تجعله في انصهار كامل معها.

بالنسبة للأكاديميين :

٥- ضرورة وضع مناهج تدرس الاستدامة و أهمية تطبيقها في العمارة و التصميم الداخلي و التي يعتبر البيوفيليا من أهم توجهاتها الحديثة .

بالنسبة لوزارة الاسكان , والتخطيط , والسياحة :

٦- ضرورة تبني الدولة لفكرة العودة الي الطبيعة من خلال اتجاه البيوفيليا كأحد اتجاهات الاستدامة في التصميم من خلال وضع معايير للمباني والمشاريع تقيس مدي تحقق اتجاه البيوفيليا كاتجاه حديث من اتجاهات التصميم والذي يدعم فكرة اندماج الانسان مع الطبيعة في فراغاته الداخلية .

٦- المراجع :

1-Hoda abd alsahib alelwan, yasmin higi bik , tnaghom alemara maa altabiae (altasmim almostaam nhi sht w rofat alensan , mgalt alemarat llbohos alhandasia , alogald alsani w alesroon , rkm 1 ,2017 , p37-p47, p45 ,

- هدى عبد الصاحب العلوان , ياسمين حقي حسن بيك , تناغم العمارة مع الطبيعة (التصميم المستدام نحو صحة ورفاه الانسان)، مجلة الإمارات للبحوث الهندسية، المجلد الثاني والعشرون، رقم ١ , ٢٠١٧. ص ٣٧, ص٤٧, ص٤٥

2 – Kamona ghada esmaail abd alrazek, falia emarat elbaiophilia fe elwakea alomrani almoaser , megalat etehad algameat alarabia w albohod , mogald (23), aladad (1) ,2016 , p12 ,p19 ,p20.

-كمونة غادة محمد إسماعيل عبد الرزاق, فاعلية عمارة البايوفيليا في الواقع العمراني المعاصر, مجلة اتحاد الجامعات العربية للدراسات والبحوث الهندسية, مجلد,(23) العدد,(1) ٢٠١٦, ص١٢, ص١٩ , ص ٢٠

3- Shahin bahgt rashad, ahmaamori zedon ngah Mahdi, albaiophilia fe alemara (tasmim almostashfaiat namozagn), megalat etehad algameat alarabia w albohod, mogald (25), aladad (3) ,2018 , p33 , p36 .

شاهين بهجت رشاد, المعموري زيدون نجاح مهدي, البايوفيلية في العمارة (تصميم المستشفيات نموذجا) , مجلة اتحاد الجامعات العربية للدراسات والبحوث الهندسية , المجلد (٢٥) , العدد (٣) , ٢٠١٨ , ص٣٣, ص٣٦

٤-Elizabeth Calabrese, The Practice of Biophilic Design , www.researchgate.net , 21 December 2017, p10 ,p13

٥- Alharairy yosra mostafa abd alhalim, altasmim aldakli bin altaghaior w alsokon resalt doctorah, kesm altasmim aldakli w alasas, kolit alfonon altatbieya, gamat domiat, 2018, p135,p136

- الحرايري يسرا مصطفى عبد الحليم, التصميم الداخلى بين التغيير و السكون , رسالة دكتوراه، قسم التصميم الداخلي والاثاث , كلية الفنون التطبيقية، جامعة دمياط , ٢٠١٨ ص١٣٥, ص١٣٦

٦ - Salingaros Nikos, Unified Architectural Theory , Published translated book , 2013 , p114 ,p123

٧- Atia doa esmail, tasir aletegahat alskafia fe elmogtmaa ala hawiat tasmim almanasil, platform. almanhal, 2016

- عطية دعاء اسماعيل , تأثير الاتجاهات الثقافية في المجتمع علي هوية تصميم المنازل , مجلة المنهل , ٢٠١٦

٨- Seamon David, Sowers Jacob, Place and Placelessness- Edward Relph, Key Texts in Human Geography ،P. Hubbard ،R. Kitchen ،& G. Vallentine ،eds. ،London: Sage ،pp. 43-51 ، 2008

٩- Zahra Nehal nabil abd el menam, al zakaa al wegdany fe al tasmem al dakhly lelmskan al moaser, doctora, kolyat el fnon el tatbekya, Damietta, 2019, p125.

- زهرة نهال نبيل عبد المنعم, الذكاء الوجداني في التصميم الداخلي للمسكن المعاصر، دكتوراه، كلية الفنون التطبيقية، دمياط، ٢٠١٩, ص١٢٥

١٠- donkin skot, mair girard, seht aklak w badank, dar elfarouk lelestesmarat alsakafia, alkahira, 2009

- دونكين سكوت, ماير جيرارد, صحة عقلك وبدنك , دار الفاروق للاستثمارات الثقافية , القاهرة , ٢٠٠٩

11- https://blog.interface.com/non-rhythmic-sensory-stimuli-biophilic-design Access point: ٢٠-9-2020, ٥:٠0 pm

12**https://www.facebook.com/pg/Developmentdevelopers/posts/?ref=page_internal** Access point: 8-12-2020, 7:٠0 pm

---

[1] – **Erich Seligmann Fromm؛ (٢٣ مارس ١٩٠٠ –١٨ مارس ١٩٨٠) كان عالمًا نفسيًا أميركيًا، ومحلل نفسي، وعالم اجتماع، وفيلسوفًا إنسانيًا، واشتراكيًا ديمقراطيًا**[1]**–Erich Seligmann Fromm ؛ (٢٣ مارس ١٩٠٠ –١٨ مارس ١٩٨٠) كان عالمًا نفسيًا أميركيًا، ومحلل نفسي، وعالم اجتماع، وفيلسوفًا إنسانيًا، واشتراكيًا ديمقراطيًا**

[2] – **Glenn Daniel Wilson (من مواليد ٢٩ ديسمبر ١٩٤٢) هو عالم نفسي مشهور**

[3] – **٤Dr. Stephen R. Kellertالدكتور ستيفن آر. كيلرت هو بروفيسور متفرغ من أويدواي للإيكولوجيا الاجتماعية وكبير الباحثين في كلية الغابات والدراسات البيئية بجامعة ييل. وقد تركز بحثه وكتاباته حول مفهوم "biophilia"، وهو الارتباط الغريزي بين البشر والعالم الطبيعي. يركز مركز عمل ستيفن على هذا الصدد مع اهتمام خاص بالتصاميم المستدامة والحفاظ على البيئة، ابتداء من عام ١٩٧٥، بعد حصوله على درجة الدكتوراه في جامعة ييل في عام ١٩٧٢، كتب الدكتور كيلرت بشكل متكرر حول العلاقة بين الحيوانات والبشر. وقد أدت أبحاثه إلى كتاب، (The Biophilia Hypothesis)، الذي شارك في تحريره مع إدوارد أو. ويلسون" Glenn Daniel Wilson"**

[4] – **The Basophilic Hypothesis (1993) نشر في الأصل: أكتوبر ١٩٩٣، المحررون: Wilson , Keller**

[5] – **(Judith heerwagen) هي طبيبة نفسية – كتبت علي نطاق واسع قي الاستدامة والعوامل البشرية لها والروابط بين صحة الانسان والطبيعة حاصلة علي جائزة الناشرين عام ٢٠٠٨ لافضل كتاب في العمارة والتخطيط *Biophilic Design: Theory، Science and Practice* من الجمعية الأمريكية لمصممي الديكور الداخلي Design for Humanity+**

[6] – كريستوفر الكسندر بالألمانيةChristopher Alexander :هو مهندس معماري وأستاذ جامعي، من الولايات المتحدة الأمريكية، ولد في فيينا، هو عضوّ في الأكاديمية الأمريكية للفنون والعلوم.

[7] - **دورة الحياة : هي عملية طويلة تتكون من أربعة مراحل تسير في دورة مغلقة (التصميم – التشييد – التشغيل والصيانة – الهدم والصيانة) وذلك عن طريق التركيز علي التفاعلات بين البشر والبيئة الخارجية للحفاظ علي عناصر التصميم الايكولوجي ويتم تقييم دورة الحياة من خلال عمل تحليل منهجي للاثار البيئية لمنتج أو عملية معينة موجودة في الطبيعة وتقيم دورة الحياة التقليدية له عن طريق عمل حصر لجميع المواد والطاقات المستخدمة فيه واجاء تقييم للاثار البيئية الناتجة عن تصريفه أو التخلص منه**

[8] – التكنولوجيا الحيوية **(biotechnology)**: هي فرع واسع من علوم الاحياء ينطوي علي استخدام الانظمة والكائنات الحية لصنع أو تطوير أو تصميم منتج

https://www.ibelieveinsci.com/?p=67411 Access point : 15-9-2020 2:30 pm