



The Impact of Biophilic Design on Interior Spaces

Reem Basil Noori ^{1,*}

1 Department of Design, Institute of Fine Arts - Al-Rusafa 1, Ministry of Education, Baghdad, Iraq.

* Corresponding author: e-mail: dr_reemb.noori@yahoo.com

Received: 26 July 2026

Accepted: 16 September 2026

Published: 30 September 2026

Abstract:

Biophilic design represents more than a design methodology or a technical framework; it reflects a design philosophy that recognizes nature as the primary source of inspiration and places human well-being at the core of the design process. This perspective advocates the integration of physical and psychological health into everyday life, extending from residential interiors to healthcare facilities and sports rehabilitation centers.

The incorporation of biophilic design principles into interior environments offers a strategic approach to creating spaces that are both sustainable and human centered. By strengthening the relationship between occupants and the natural environment, biophilic design redefines the role of interior spaces, enabling them to respond more effectively to human needs while remaining in harmony with their ecological context. Such an approach contributes to enhanced quality of life, improved mental and physical well-being, increased productivity, and the long-term sustainability of the built environment.

Keywords: Biophilia, Biophilic Design, Interior Spaces



أثر التصميم البيوفيلي في الفضاءات الداخلية

ريم باسل نوري^١

الملخص:

يتعدى استخدام التصميم البيوفيلي فكرة التقنية والمنهج العلمي، إذ يشكل وعي المصمم الناجح نحو البيئة الطبيعية، بكونها الملهم الأول للمصمم، فالمصمم ينطلق بأيمان فكري حول أهمية التركيز على الصحة الجسدية والعقلية واعتمادها كنمط حياة بدءاً من المنزل وصولاً إلى المراكز الصحية الخاصة بالطب وإعادة التأهيل الرياضي، فدمج مبادئ البيوفيليا في التصميم الداخلي يمثل خطوة فعالة نحو مستقبل أكثر استدامة ورفاهية، إلى جانب تعزيز التواصل الإيجابي بين مستخدمي الفضاء وبيئته، حيث يمكننا عبر هذا النهج اعطاء تعريف للمباني والفضاءات الداخلية و توالفها مع البيئة المحيطة واحتياجات الانسان لتحسين نوعية حياتنا، ويؤثر بدوره في تعزيز الرفاهية والصحة النفسية والبدنية والتأثير على الانتاجية والاستدامة.

الكلمات المفتاحية: البيوفيليا، التصميم البيوفيلي، الفضاءات الداخلية

الفصل الأول – الاطار المنهجي

مدخل

تتوالى الحقب الزمنية حاملةً معها التغيرات المستمرة التي تستوجب على الانسان بصورة عامة والمصمم بصورة خاصة البحث عن حلول وتصاميم تتلاءم مع هذه التغيرات وتخدم المجتمع وتحقق متطلباتهم وترضي رغباتهم، إلى جانب ما يتعرض له العالم من نكبات صحية ومن ضمنها فترات كورونا وما خلفته من اثار سلبية ادت الى التدهور في الجانب الصحي مما يستدعي الى البحث عن تصاميم تراعي هذا الجانب وتعززه بتوفير بيئات طبيعية تندمج مع المتطلبات الصحية لدعم الجهاز المناعي والتنفسي للمستخدم عبر ادخال اعتبارات تصميمية وتقنيات حديثة تعزز وترفع من مستوى التشافي للفرد كعامل اساسي وحاجة ملحة في عالم متأزم صحياً ، بناءً على ذلك تبنت الباحثة تطبيق مفهوم البيوفيليا ودراسة أثره في التصميم الداخلي .

أولاً: مشكلة البحث.

ان التطورات الحالية وما يشهده العصر من بناء عمراني يطال حتى الاراضي الزراعية ولد نوع من عدم الارتياح لفقر المساحات الخضراء ونسيان تأثيرها البيولوجي والسايكولوجي على الانسان، مما اوعز المصممين العالمين الرجوع الى عملية استثمار البيئة وعناصرها الطبيعية من حولنا والتوجه نحو الاستدامة والتصاميم الصديقة للبيئة للتقليل من التلوث وتعزيز الجانب النفسي عبر ربط الانسان بالبيئة وانشاء مساحات خضراء امنه ضمن الفضاء الداخلي لتكون اكثر تكاملاً مع البيئة وتعزز الصحة النفسية والبدنية للانسان، فالانسان مهيم بيولوجياً للاتصال بالطبيعة، وهذا ما تؤكد نظرية ويلسون بأننا بحاجة الى هذا الاتصال كحاجتنا للعناصر الغذائية والاكسجين.

ومن هنا تبلورت المشكلة عبر ضرورة تفعيل اثر التصميم الداخلي وتبني استراتيجية البيوفيليا كمنهج لتهيئة بيئات حيوية توفر الحاجات الفطرية للانسان وتحويل الفضاءات الى اماكن متجددة وملهمة تساعد في تحسين العلاقات وتعزز الاحساس بالارتياح النفسي والسعادة والانسجام الذي بدوره له اهمية عالية في تحسين الجانب الصحي النفسي والبدني للانسان لاسيما المرضى منهم، وبذلك وجد المسوغ المنطقي لاختيار مشكلة البحث التي تبلورت عبر التساؤل الآتي:

س/ ما أثر التصميم البيوفيلي في تفعيل الفضاءات الداخلية لعيادات الطب الرياضي وتعزيز الجانب النفسي والبدني للمرضى؟

^١مدرس دكتور، قسم التصميم – معهد الفنون الجميلة المسائي المختلط – الرصافة الأولى – بغداد – العراق

ثانيًا: أهمية البحث والحاجة إليه.

انبثقت أهمية الدراسة من عدم وجود تصور واضح حول امكانية تعظيم القرارات التصميمية البايوفيلية وما يمكن تفعيله داخل الفضاءات من مقومات تعزز الجانب النفسي والبدني ونشر الشعور بالارتياح والسعادة، الى جانب تبني هذا الاتجاه كرافد من روافد العلاج الطبيعي لعيادات الطب الرياضي.

ثالثًا: هدف البحث.

الكشف عن أثر التصميم البايوفيلي في تعزيز الجانب النفسي والبدني للمرضى، ودمج الطبيعة بالتصميم وتعزيز العلاقة بين الانسان والطبيعة.

ايجاد اعتبارات تصميمية لتوظيف الفكر البايوفيلي في عيادات الطب الرياضي والعلاج الطبيعي.

رابعًا: حدود البحث: يتحدد البحث بالآتي :

الحدود الموضوعية: أثر التصميم البايوفيلي في الفضاءات الداخلية.

الحدود المكانية: عيادات الطب الرياضي والعلاج الطبيعي / بغداد – ابو نؤاس .

الحدود الزمنية: تقديم تصميم مقترح ضمن العام ٢٠٢٦

خامسًا: تحديد المصطلحات.

المصطلح: البايوفيلي (biophili) مصطلح لاتيني يتكون من جزئين، الاول كلمة "bio" والتي تعني الحياة ، والثاني كلمة "philia" وتعني الحب لتكمن ترجمتها بحب الحياة، واستخدمت كمصطلح اول مرة من قبل المحلل النفسي ايرك فروم وجاء بالمعنى "الحب العاطفي للحياة ولكل ما هو حي" (Fromm, 1973, p. 365)

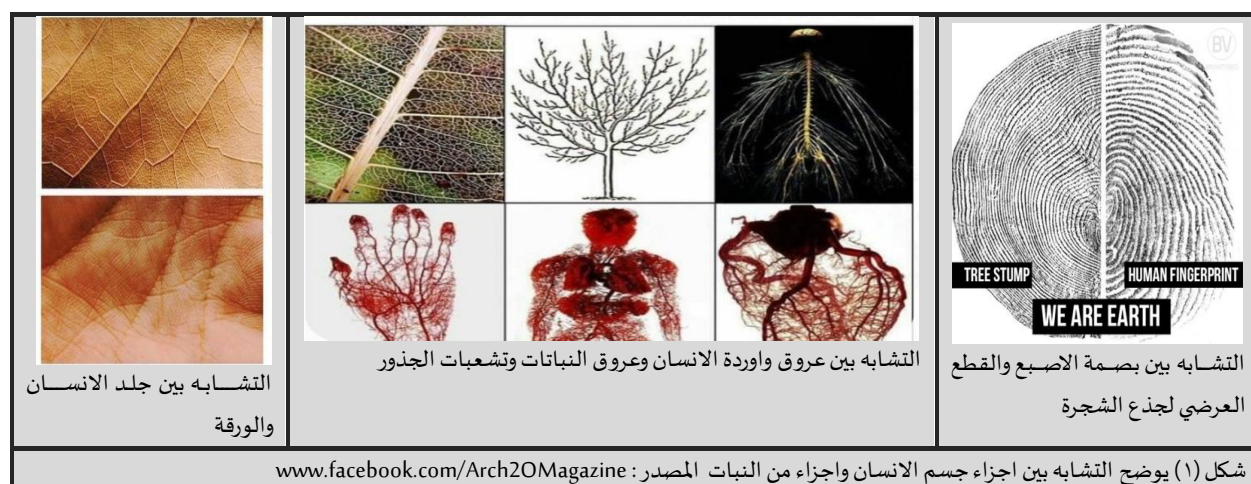
التعريف الإجرائي للمصطلح: التصميم البايوفيلي: تصميم يوازن بين العناصر الداخلة في الفضاء الداخلي والاحتياجات والمتطلبات المؤثرة على المدركات النفسية والصحية والجسدية عبر ترجمة الترابط الانساني مع البيئة والمتأصلة بالأنظمة والعمليات الطبيعية .

الفصل الثاني الإطار النظري

المبحث الأول التصميم البايوفيلي (المفهوم والمبادئ)

مفهوم البايوفيليا (biophilia) :

يعد التصميم البايوفيلي بمفهومه المبسط ميل الانسان الى الطبيعة فيصف علاقة الانسان والعالم الطبيعي والكائنات الحية، فكلمة البايوفيليا (biophilia) تشتق من اللغة اللاتينية، اما كنظرية وتطبيق استخدم من قبل عالم الاحياء ادورد ويلسون عام ١٩٨٤، فجاء بتعريف أكثر تحديداً، وهو "الميل الفطري للتركيز على الحياة والعمليات الشبيهة بالحياة" (Wilson, 1986, p. 1)، يُفترض أن يكون هذا التركيز على الحياة بمثابة ارتباط نفسي وعاطفي يؤدي إلى سلوكيات معقدة، كما ويؤكد فيها ترابط الانسان مع البيئة الطبيعية ، فالانسان كان على دراية بالطبيعة منذ العصور القديمة وتعايش معها، وان التمدن يؤدي الى انقطاع الصلة مع الطبيعة، (kellert & others, 2008) ، يتميز الإنسان بأنتمائه للطبيعة وبقيّة الكائنات الحية، وهذا ما يفسره فلسفة الطبيعة، قالت أليس ووكر "في الطبيعة لا يوجد شيء مثالي وكل شيء مثالي؛ يمكن للأشجار أن تتلوى وتنحني بطرق غريبة ومع ذلك تظل جميلة"، الناس مخلوقات الطبيعة وعلى هذا النحو، فهم جميلون بغض النظر عن أي عيب ظاهر. نحن مثل الأشجار، ملتوون وغريبون، ولكننا ما زلنا جميلين، لذلك، نشعر بالراحة عندما نكون محاطين بالطبيعة، فالعالم الطبيعي وجسم الإنسان مكونان من بعضهما البعض. تطابق الطبيعة جسم الإنسان بأدق التفاصيل بطريقة أو بأخرى. نلاحظ من الصور تشابه جلد الإنسان وخطوطه وأورده وملامسه وألوانه مع تجاعيد الأشجار وأوراقها، إن كل تفاصيل الإنسان تشبه الطبيعة وعناصرها المختلفة بشكل أو بآخر (ينظر الشكل (١))، مما يؤكد وجود علاقة وطيدة بين الإنسان والطبيعة، فنحن ننتمي إلى الطبيعة لأننا جزء منها، فنحن نعكس الطبيعة والطبيعة تعكسنا.(sara sayed & othrs, 2023, p3)



اذ ينص مفهوم البايوفيليا على ان الانسان بطبيعته لديه رغبة عارمة في التفاعل مع الطبيعة وعناصرها، وهذا الارتباط يحسن الفكر الانساني ويعزز الجانب الصحي له، فالتعرض للطبيعة كمحيط وفقا للفكر البايوفيلي يؤدي الى تحسين صحة الانسان ورفاهيته، فيشمل تقليل التوتر وتعزيز الادراك (gillis & gatersleben, 2015) يسلط تيدبال الضوء في مراجعته لفرضية (الولع الحيوي) على أن البايوفيليا تتكون من عنصرين: (Tidball, 2012, p. 6)

أولاً، أن البشر لديهم "انجذاب نحو الكائنات الحية الأخرى"، وأن هذا الانجذاب "متجذر في بايولوجية الانسان" وعليه قد تكون العلاقة البايولوجية بين البشر والطبيعة التي تقترحها فرضية البايوفيليا موجودة بايولوجياً في الجينات البشرية، مع تطوير مثل هذا الاقتراح عبر فكرة التطور الثقافي الحيوي والتطور التكيفي مع ثقافتنا للوصول الى المتطلبات والاحتياجات الانية والمستقبلية، نظراً لأن التطور البشري حدث عبر التفاعل مع بيئة تتكون فقط من العالم الطبيعي، فمن المقترح أن جميع البشر يحملون نزعة بايولوجية محبة للحياة (Kellert and Wilson, 1993, p440)، أو أنهم كانوا مستعدين بايولوجياً لامتلاك ميول محبة للحياة، يتضمن هذا التفكير مفاهيم مثل فرضية السافانا ونظرية الملجأ المحتمل بالإضافة إلى مفاهيم أوسع مثل نظرية التعافي من الإجهاد، ونظرية الموائل والبيئات التصالحية، والتي تستمد بشكل كبير من نظرية استعادة الانتباه. (Dunlap and Stephens, 2014) (Orians, 1980, 49-66)، كما اقيمت حلقة نقاشية في هان عام (٢٠٠١)*، اعتمدت كل من نظرية استعادة الانتباه (ART) ونظرية استعادة الإجهاد (SRT) على إطار تطوري وبالتالي بايولوجي أساسي في تحديد التصميم البايوفيلي (Kaplan and Kaplan, 1989).

علاوة على ذلك، فإن العنصر الثاني المتمثل بالأساس البايولوجي لفرضية البايوفيليا قد يكون انبثاقاً لمبدأ الجذب البايولوجي، الذي يشير إلى أن هناك جاذبية متأصلة بين النظم البايولوجية، وأن "قوة الجذب البايولوجية هذه متأصلة في الكائنات الحية وتتجلى عبر ميل أي كائن حي إلى التصرف، دون أي اتصال مباشر بالضرورة، مع الكائنات الحية الأخرى" (Kellert and Wilson, 1993, p. 443).

وعليه فإن البايوفيليا هي ظاهرة معقدة، وهي متأصلة في علم الأحياء لدينا ولكنها تتأثر أيضاً بالاختلافات الاجتماعية والثقافية للمجتمع والبيئة، وهنا نتجه الى التصميم البايوفيلي للوصول الى حلول تخدم الانسان وتلبي متطلباته .
التصميم البايوفيلي (biophilic design) :

يعمل هذا الفكر على تشكيل حالة متوازنة بين العناصر الداخلة في البيئة والاحتياجات والمتطلبات الخاصة بالفرد، كذلك دراسة التأثير على مدركاته النفسية والصحية والجسدية، وذلك بالأعتماد على العلوم الجديدة وتقاطعها مع مجالات التصميم، مع إكتشاف مجالات التعاون وتبادل العلوم المستوحاة من محاكاة الطبيعة. فالتصميم البايوفيلي او ما يعرف بالتصميم الحيوي او المحب للحياة هو "المحاولة المتعمدة لترجمة فهم التقارب البشري المتأصل مع الأنظمة والعمليات الطبيعية - المعروفة باسم

* للاستزادة في هذا الموضوع ينظر (Han K.-T. (2001). A Review: Theories of Restorative Environments. Seattle, WA: American Horticultural Therapy Association.)

البيوفيليا - إلى تصميم البيئة المبنية" (Kellert & others, 2007, p. 3)، ويعرف أيضاً بكونه طريقة مبتكرة لتصميم الأماكن التي نعيش ونعمل فيها، حيث أننا بحاجة إلى الطبيعة بشكل دائم، فهدف التصميم البيوفيلي إلى التوفيق بين شاغلي البيئة المبنية مع الحياة بعناصر شبيهة بالحياة الموجودة في البيئات الطبيعية (ينظر الشكل رقم (٢))، وهذا يتناقض مع تطور البيئة العمرانية المعاصرة التي تؤدي إلى تدهور النظم الطبيعية وعزل ساكنها عن البيئة الطبيعية، لذلك نقصد به نهج متبع في التصميم والعمارة يهدف إلى تعزيز المساحات الخضراء وإدراج عناصر الطبيعة في الفضاءات والمباني وإيجاد بيئات تفاعلية ترفع من مستوى الرفاهية للفرد وتعزيز الاتصال بالعالم الطبيعي، إذ قال المعمار فرانك لويد رايت معززاً هذا الجانب: "ادرس الطبيعة، وأحب الطبيعة، وابق بالقرب من الطبيعة، لن نخذلك أبداً"، وأضاف أن "المبنى يجب أن يتطور من محيطه الطبيعي"، وقد ترجم هذه الفلسفة إلى هياكل متناغمة مع الإنسانية وبيئتها، فكان من أبرز رواد العمارة العضوية وهي تعتمد النظام البيوفيلي في فكرتها، واشهر اعماله بيت الشلال* (ينظر الشكل رقم (٣)).



شكل رقم (٣) يوضح بيت الشلال

شكل رقم (٢) يوضح اسلوب التصميم البيوفيلي

المصدر: <https://inoti.com/iam>

يؤدي التصميم البيوفيلي إلى تحسين جودة الحياة عبر البحث وتوليد بيئات جذابة تلهم السكان، يعمل على تعزيز جانب الاستدامة والرفاهية، وبذلك فإنه يساهم بشكل كبير في جعل المدن أماكن أفضل للعيش والعمل، فيعد عنصر جوهري لتحقيق تحسين الحياة، إذ بإمكانه تحويل المدن والمباني الصناعية إلى بيئات أكثر استدامة وجمالاً والعمل على خفض مستويات التلوث البيئي، أيضاً، يساهم التصميم البيوفيلي في خفض درجات الحرارة في الأماكن الحارة عبر إنشاء مساحات ظليلة وتغيير درجات الهواء لما يحمله النبات من خصائص تعزز زيادة الهواء النقي، (shamaal & lina, 2018, p12-13).

إذ نشأ هذا الاتجاه لمواجهة التأثيرات السيئة لهذه المباني الحديثة على البيئة في صورة استنزاف مواردها، وفي أسلوب استهلاك الطاقة والمياه وإنتاج النفايات، ما يهدد استمرارية واستدامة الموارد والبيئة والحياة، إضافة إلى ما لذلك من تداعيات صحية سلبية على الصحة العامة لمستخدمي هذه المباني أو سكان هذه المدن وهذا ما دفع كثيرين من الخبراء في مجالي البيئة والتصميم المعماري للدعوة إلى إعادة التفكير في تصميم المباني والمدن.

وصاحب ظهور التصميم البيوفيلي مصطلح (العمارة الخضراء)، وهي أحد الاتجاهات الحديثة في الفكر المعماري المهتمة بالعلاقة بين المباني والطبيعة. فالمباني الخضراء تراعي البيئة وتسعى إلى تقليل تكاليف إنشائها واستهلاكها للطاقة والمواد، وتضمن توازناً طبيعياً وظلياً مع البيئة ومحدداتها، وتتوافق مع محيطها الحيوي بأقل قدر من الأضرار الجانبية لذا فإن الحلول والمعالجات البيئية التي تقدمها العمارة الخضراء تقود إلى تحقيق فوائد اقتصادية كبيرة وظهور ما يعرف بالتصميم الحيوي أو المستدام، إلا أن المصطلح الجديد أثار اهتماماً أوسع وأضفى مصداقية أكاديمية، حيث إن العمارة الخضراء من الممكن أن تفشل في تغطية أهداف شاغلي الفضاء أو المبنى على مدى الحقب الزمنية الطويلة لأن هدفها الأساسي مختلف عن هدف البيوفيليا، إذ تدعو إلى الحفاظ على الطاقة الناضبة، متناسية الجانب العاطفي والحسي والنفسي الذي يتبناه التصميم البيوفيلي (Bahjat & Zaidoon, 2018, p32)، (ينظر الشكل رقم (٤)).

* منزل أديجار كوفمان المسمى بيت الشلال أو فيلا فولينوتر (Falling water) في بيرون بينسلفانيا.

وهنا ترى الباحثة ان التصميم البايوفيلي يرتبط بعدد من التوجهات على المستوى الفكري من اهمها: النظر الى المستقبل ومصير المجتمعات والبيئة الصحية اذ يعد عامل الزمن عنصراً مهماً يدخل في الحفاظ على البيئة وتجديدها وبنفس الوقت النظر للماضي ودراسة تأثير البيئات الخضراء على المستوى الصحي للانسان وصيانة المصادر البيئية المختلفة. اتباع اسلوب جديد للتفكير والتعامل بشكل اكثر مسؤولية اتجاه البيئة الداخلية والمحيط. الاستغلال الامثل لكل ما هو متاح وعدم هدر الموارد، اذ يحمل التصميم البايوفيلي بين طياته دلالة نحو الاستمرار البيئي والاستدامة (اي البعد الزمني المفتوح)، وان يتم ذلك على الصعيد المحلي انطلاقاً من خصوصيات كل مجتمع وبمشاركه فعالة من قبل الافراد لتحديد المستقبل التنموي (اي الحفاظ على التوازن واعادة تفعيله على كافة الاصعدة وتأثيراتها الاقتصادية والصحية والبيئية والاجتماعية الان وفي المستقبل عبر محاولة تطبيع الفرد والمجتمع مع النظام الطبيعي بوصفه نظاماً متكاملأ يحافظ على التوازن، وهذا الامر يتحقق بالكثير من الجوانب واهمها التصميم والعمارة. فكرة الاصاله وصفه الشمولية والكلية

اذ ان التصميم البايوفيلي يكون خاضع لعدد من النظريات والتي تتمثل بعدد من الانتماءات الإيجابية والسلبية بين الإنسان والبيئة التي يتم النظر فيها ضمن هذا المصطلح، تشمل الانتماءات البارزة التوبوفيليا (الاتصال بالمكان)، والإيكوفيليا (الاتصال بالنظام البيئي)، والبيوفيليا (الاتصال بالطبيعة) والتي تحدد مفهوم وآثار الألفة مع المكان*.



شكل رقم (٤) اضافة النباتات في المحددات للفضاء الداخلي لتعزيز التواصل مع الطبيعة وخلق بيئة تعزز مستوى الرفاهية للفرد وشاغلي الفضاء المصدر : www.facebook.com/Arch2OMagazine

(٣-١) البعد التاريخي للتصميم البايوفيلي :

فكرة التصميم البايوفيلي ذات جذور عميقة تمتد للعصور القديمة اذ حظت على اهتمام الحضارات المختلفة وعلى مر العصور، واول من جسد مفهوم المساحات الخضراء هم البابليون في تصميمهم للجنان المعلقة (حدائق بابل المعلقة) والتي تعتبر من العجائب السبع، كما ويعود بجذوره إلى العصور اليونانية القديمة عندما كان الفلاسفة يدرسون البيئات الطبيعية وتأثيراتها النفسية على البشر واستمر هذا النمط من التصميم خلال الفترات التاريخية اللاحقة خاصة في العصور الإسلامية وصولاً للعصر الحديث، ويعتبر عالم النفس الاجتماعي الالماني اريك فروم اول من ابتكر مصطلح البايوفيليا في كتابه " the heart of man" الصادر عام ١٩٦٤ ، واستخدم لاحقا عام ١٩٨٤ من قبل عالم الاحياء الامريكي ادورد ويلسون في كتابه " the biophilia hypothesis" الذي اشار فيه الى فرضيته التي تقول ان البشر مهينون بايولوجياً الى الاندماج في الطبيعة وان البايوفيليا ترمز الى ميل الانسان الى الطبيعة والاتصال بها، واستندت فرضيته على أساس الأبعاد المتعددة للعلاقة الفطرية التي يتشاركها البشر مع الطبيعة، والتي تتجلى بدورها كمصدر للإلهام والسلام والتعلق البشري بالطبيعة على شكل روابط عاطفية نحو المناظر الطبيعية والمساحات الخضراء، وأخيراً تبني أستاذ علم البيئة الاجتماعية ستيفن كيلر مع مجموعة من الأكاديميين فكرة ربط البشر بالطبيعة داخل بيئتهم المبنية (Christopher Bergland, 2013,p.47).

* للاستزادة في هذا الموضوع ينظر (Tuan, 1990) (Sobel, 1996) (Wilson, 1986)

(٤-١) مستويات التصميم البايوفيلي :

تعددت المستويات لهذا التصميم على وفق المتطلبات والحاجات الانسانية، فكان هنالك مستوى تطبيقي ثانوي اختص بجانب معين دون الجوانب الاخرى، وهنالك ما هو عام وشامل لمجمل الامور المتصلة بالانسان وفعالياته، فضلاً عن ان هناك تطبيقات جماعية يسهم فيها ابناء المجتمع واخرى فردية يقوم بها الفرد بذاته لتحقيق غرض معين ومجمل هذه الجوانب يمكن تطبيقها في التصميم والبناء المعماري وفقاً لاعتبارات وظيفية وبيئية وثقافية واجتماعية واقتصادية وتعبيرية، كذلك تم الاشارة الى اعتبارات اخرى منها ما هو نظري مرتبط بالضوابط والمحددات التشريعية والتي تسيطر بدورها على توجه ثقافي او اجتماعي معين، ومنها ما يشمل ابعاد اخرى تظهر كنتاج ملموس مثل النواتج الشكلية في الفضاءات الداخلية والنتائج المعمارية التي يمتد تأثيرها لفترات زمنية طويلة (Avolio & Bass, B. , 2002, p.3).

وعليه يمكن ربط المستويات بجانبين اساسيين هما: (ينظر الشكل رقم (٥))

الاول : الجانب المادي الذي يرتبط بالتكوينات الشكلية والفضاءات الداخلية تطبيق التصميم مفهوم التصميم البايوفيلي وكيفية التعامل معه .

الثاني: الجانب غير المادي المرتبط بالجوانب الانسانية والحسية للمتلقي ومدى تفاعله وتأثره ضمن الوسط المادي المكاني، فمن منظور علم النفس البيئي، فإن العلاقة بين البشر والطبيعة تتجاوز مجرد الأبعاد البصرية أو الجمالية، لتنتقل الى سيطرة الحس البصري، تركز معظم الأدبيات على الجوانب البصرية للبيئة الطبيعية وتأثيراتها، فالبشر كائنات متعددة الحواس، وبالتالي يتم النظر في فوائد التجارب الحسية في الصحة والرفاهية على نطاق وأبعاد متعددة الحواس (Franco& others., 2017)



شكل رقم (٥) يوضح تطبيق الجوانب المتعددة للتصميم البايوفيلي المادي الملموس وغير المادي كصورة السماء الموظفة في فضاء اشعة الرنين المصدر : www.facebook.com/Arch2OMagazine

فإن تجارب الطبيعة على المستوى النفسي والجسدي هي في بُعد متعدد الحواس يشمل جوانب تتجاوز التجربة البصرية، وبالتالي هذه الرؤى لها أيضاً آثار على ممارسة التصميم البيوفيلي، كما ويمكن تحديد اعلى مستوى بتقديم تصاميم مبتكرة واقامة بيئة مشيدة صحية تعتمد على مبادئ الحفاظ على البيئة والاسس الايكولوجية، حيث يرى (Bell moleson) ان التصميم البايوفيلي يهدف الى ارساء نظم ذات ابعاد ايكولوجية واقتصادية تحقق احتياجات البشر ولا تسبب التلوث او تدمير البيئة (paschich & Zimmerman, 2001, p12)

(٥-١) مبادئ التصميم البايوفيلي :

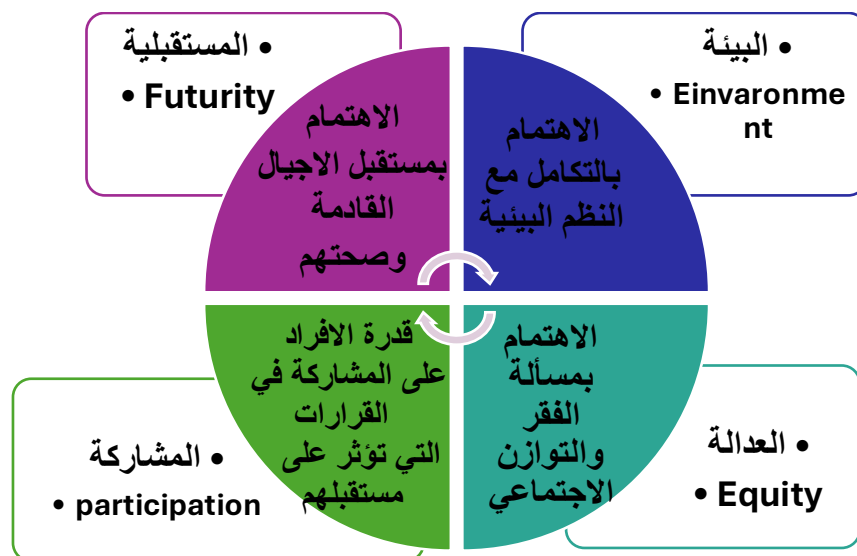
إن مبادئ التصميم البيوفيلي بسيطة نوعاً ما اذ تتمثل بإدخال الطبيعة ضمن الفضاءات من أجل صحة ساكنها، ولكنها قد تقود التصميم الداخلي إلى إمكانيات جديدة وغير مستكشفة، ومن اهم مبادئ التصميم البايوفيلي (التصميم الحيوي) هو زيادة اتصال شاغلين الفضاءات بالبيئة الطبيعية عبر استخدام الطبيعة المباشرة والطبيعة غير المباشرة وظروف المساحة والمكان، لتحقيق فوائد صحية وبيئية واقتصادية لشاغلي المبنى والبيئات الحضرية، وبدأت هذه الفكرة تتبلور عند تزايد قلق الانسان اتجاه مستقبله والقلق اتجاه جوانب الحياة بأكملها، ويرافق ذلك الادراك التام بأن البشرية تعتمد النظام البيئي الصحي المتكامل والذي بدوره يسلط الضوء على القيمة العالية للحياة الانسانية والتي يدين بها للطبيعة، اذ ان السعي لبيئة صحية يتطلب تغييرات في الافكار والعقلية وتغييراً للقيم السلبية وصولاً لمعيشة اقل استهلاكاً وهدراً للطاقة وهذا ما اكدت عليه التوجهات

العالمية، اذ اشار james ان التصميم البيوفيلي والعمارة البيوفيلية تهدف لتحقيق المتطلبات والاحتياجات المجتمعية في الوقت الحاضر بشكل يوفر للأجيال القادمة الامكانية لتحقيق احتياجاتها بعدها تصاميم ذات طاقة نظيفة، وكما تم الاشارة اليه سابقاً فان المرجعيات الادبية تدقق في تصورات الانسان وشاغلي الفضاءات بصورة اخص ومواقفهم اتجاه البيئة الطبيعية والبنائية فضلا عن سلوكياتهم ومشاعرهم وتجاربهم في مثل هذه البيئات والمشاركة فيما بينهم ، وتستند بذلك الى نظريتين مهمتين هما: (نظرية استعادة الانتباه) و (نظرية التعافي من الاجهاد) (steel,1997, p.3)



شكل رقم (٦) تفعيل دور التصميم البيوفيلي في أكثر من فضاء ووظيفة المصدر : www.facebook.com/Arch2OMagazine

من المبادئ فهم التصميم البيوفيلي حسب تصنيف PLCABUE كما يأتي: (البيئة – المستقبلية – العدالة – المشاركة) (Cooper & Symes , 2008,p.xvi)



(المخطط اعداد الباحثة)

إن تبني التصميم البيوفيلي هو خطوة نحو تطور التصميم الداخلي والعمارة بما يتماشى مع ارتباطنا الفطري بالطبيعة، ومع استمرار التأكيد على أهمية الاستدامة ورفاهية الإنسان، فإن التصميم البيوفيلي لعب دوراً حاسماً في تشكيل مستقبل التصميم، حيث يقدم مزيجاً متناغماً بين الطبيعة والبيئة المبنية، فتقدم مبادئ التصميم البيوفيلي إمكانيات لا حصر لها، وتشجع المصممين على استكشاف مجالات جديدة من الإبداع مع إعطاء الأولوية لرفاهية شاغلي الفضاءات الداخلية عبر تكوين بيئات تغذي وتلهم وتعزز الارتباط بالعالم الطبيعي.

ويمكن تلخيص هذه المبادئ في الفضاءات الداخلية بالاتي:

تحسين الاداء الادراكي

التشافي

تقليل التوتر وتحسين الحالة المزاجية

تحسين الحالة الصحية والبدنية والعقلية

تعزيز الابداع

كفاءة استخدام الطاقة و تعزيز الاستدامة

رفع الانتاجية

رفع مستوى الرفاهيه

تعزيز الاتصال مع العالم الطبيعي

كما ويعتمد على ثلاث فئات اخرى لتطبيق الجانب البيوفيلي في التصميم الداخلي

الطبيعة في الفراغ: يتحقق عبر التواصل والاتصال المباشر بالطبيعة او الانظمة الطبيعية (الوجود المادي للعناصر)

النظائر الطبيعية: يتحقق عبر التواصل غير المباشر عبر استخدام الاشكال الهندسية الطبيعية او مواد واللوان ومحاكاة كل ما هو طبيعي واستحضار الطبيعة .

طبيعة الفراغ: ربط المكان بالبيئة الطبيعية (تكوين ظروف وتكوينات مكانية مدروسة مشتقة من الطبيعة ومختلطة من النمطين السابقين وتعد الاعقد لكنها تتطلب من المصمم خلق ارتباط ثقافي وبيئي بالمكان.

(٦-١) اعتبارات التصميم البيوفيلي :

يعد مجال التصميم الداخلي متشعب ومتنوع ودائم التغير والتطور، اذ يبحث المصممين عن كل ما هو جديد ويخدم المستخدم، حقق اتجاه التصميم الحيوي (البيوفيلي) خطوات ملحوظة حيث استحوذ على انتباه وإعجاب المصممين، فتسارعوا على اعتناق هذا الفكر والعمل على غرس المساحات المنشئة بجوهر الطبيعة، وزراعة البيئات بالعناصر التي تحاكي الطبيعة بسلاسة، مما مكثهم من رفع مستوى الجاذبية الجمالية للفضاءات والمباني ودعم قضية رفاهية الإنسان والاستدامة البيئية، فالطبيعة لا تعمل على تحسين الصحة فحسب بل تساعد الانسان على الشعور بالسعادة والرضا .

يتبنى التصميم البيوفيلي الاعتقاد بأن القرب من الطبيعة له تأثير إيجابي عميق على حياتنا، اذ إنه يتجاوز مجرد إضافة عدد قليل من النباتات أو استخدام المواد الطبيعية؛ فهو يشمل نهجاً شاملاً يدمج العناصر والأنماط المستوحاة من الطبيعة بمقاييس مختلفة، يمكن أن يشمل ذلك دمج الضوء الطبيعي، والحصول على إطلالات خارجية، وميزات المياه، واستخدام المواد الطبيعية مثل الخشب والحجر (Shamaal & Lina, 2018, p12-13)

يتم دمج مبادئ التصميم البيوفيلي بشكل نشط في الممارسات التصميمية، مما يؤدي إلى إحياء المساحات المستوحاة من الطبيعة والتي تعزز الرفاهية والاستدامة، مما يخلق بيئات تحويلية، تنطلق منذ المراحل الأولية للتخطيط للمشروع المصمم، باستخدام مخططات الموقع والواجهات والرسومات المقطعية لتصوير وتنفيذ العناصر البيوفيلية وصولاً إلى الشكل النهائي، وهذا ما سعت اليه الكثير من الشركات الكبرى امثال شركة جوجل وامازون وكليف بار وذلك لزيادة الانتاجية ومساعدة موظفيها على الشعور بالسعادة والصحة.

تلعب مخططات الموقع دوراً حاسماً في التصميم البيوفيلي حيث تأخذ في الاعتبار الميزات الطبيعية للموقع وتدمجها في التصميم عبر تحليل تضاريس الموقع والنباتات والمناظر الطبيعية بعناية لاختيار كيفية تشكيل المباني والمساحات المفتوحة، وتوجيهاتها، تلعب الرسومات الهيكلية أيضاً دوراً مهماً في التصميم البيوفيلي عبر دمج مواد وتقنيات البناء المستدامة الصديقة للبيئة، باستخدام مواد ذات تأثير بيئي منخفض وإعطاء الأولوية للتصميمات الموفرة للطاقة، ومراعاة دورة حياة المواد واستخدام الطاقة، فإنها تقلل من البصمة البيئية لمشاريعها مع توفير مساحات أكثر صحة واستدامة للسكان (Bashayer & Abeer, 2023,p5-8).

إن تبني مبادئ فرضية البيوفيلي، حتى على نطاق أصغر يكون له تأثيرات عميقة إذ يقدم الجدار الأخضر مثلاً نسيجاً رأسياً من النباتات الحية التي لا تضيف جاذبية بصرية فحسب، بل تعمل أيضاً على تحسين جودة الهواء وتقليل الضوضاء وتوفير اتصال منعش بالطبيعة؛ يخلق هذا العرض النابض بالحياة من أوراق الشجر عملاً فنياً حياً، ويغرس شعوراً بالهدوء والتجديد داخل المساحة.

فالدماج بين التصميم الداخلي والتصميم البيوفيلي يعد من الاتجاهات الحديثة في عالم التصميم، وهنا نتلخص الاعتبارات بالاتي: ينظر الشكل رقم (٧)

التخطيط المكاني: من أهم الاعتبارات التي نحتاجها في عملية التصميم هو اختيار المكان المناسب للمبنى مع اختيار أجزاء هذا المبنى وتوزيع فضائه والعناصر البيوفيلية داخله، والذي تعتمد عليه الاعتبارات الأخرى مثل التدفق الطبيعي للضوء والهواء مما يجعل الفضاءات تبدو أكثر اتساعاً وراحة لشاغلها، إلى جانب صياغة الشكل النهائي للمبنى لاستغلال جميع المناظر الخارجية بتوفير نوافذ تطل على البيئات المحيطة.

استخدام الأشكال الهندسية المحاكية للبيئة الطبيعية، توظيف الأشكال الكسرية؛ كأستخدام الأشكال العضوية المنحنية والطبيعية في الأثاث والتصميم الكلي للمبنى والفضاءات، كذلك الأقواس والقباب وأشكال مسارات المياه والرفوف الصخرية. استخدام المواد الطبيعية: تعد المواد الطبيعية سمة بايوفيلية تندرج ضمن الاعتبارات التصميمية، كتوظيف الخشب الطبيعي أو المعالج والحجر والأقمشة والجلود الطبيعية أو استخدام مواد انهاء غير معالجة كيميائياً أو معالجة بطرق صديقة للبيئة، لتشكيل تنسيق ملموس ومرئي يربط التصميم الداخلية وجمال الأماكن الخارجية فبدلاً من الاعتماد على المعادن الباردة أو البلاستيك أو المواد الاصطناعية، فإن استخدام الخشب على سبيل المثال يمثل بديلاً مستداماً وجميلاً من الناحية التصميمية. ادخال الضوء الطبيعي: تصميم الفضاءات مع مساحات نوافذ كبيرة تعزز من انتقال أكبر قدر من اشعة الشمس وضوء النهار مما يعزز من الحيوية والوضوح في المكان واعطاء الانفتاح والشعور بالراحة ولما له تأثير في سرعة التشافي، إذ إن تحسين الضوء الطبيعي في تصميم المباني يوفر العديد من المزايا؛ فضلاً عن تقليل الاعتماد على الإضاءة الاصطناعية، يخلق أجواءً مبهجة وأكثر فاعلية، إذ يشكل التفاعل الديناميكي لأشعة الشمس طوال اليوم أنماطاً وظلالاً متغيرة باستمرار، مما يعزز المشهد البصري والجمالي. (Bashayer & Abeer, 2023,p5-8).

توظيف النباتات: والتي تؤدي إلى تحسين جودة الهواء غالباً ما يتضمن التصميم البيوفيلي استخدام النباتات، والتي يمكن دمجها بسلاسة مما يساهم في تحسين جودة الهواء وبيئة داخلية أكثر صحة.

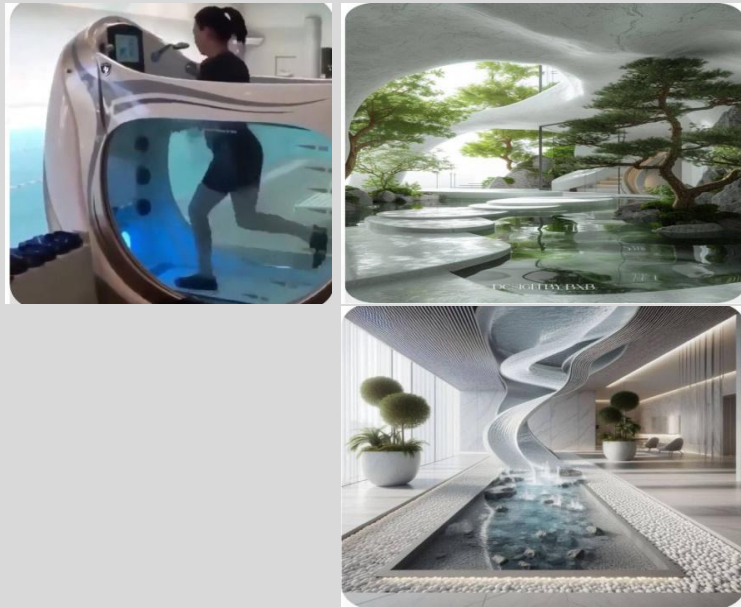
الالوان الطبيعية: اعتماد الالوان المأخوذة من الطبيعة مثل اللون الأزرق والأخضر والبني والرمادي لتكوين أجواء مريحة ومهدئة وتعزيز الاسترخاء والشعور بالسلام، ومن الممكن اضافة التدرجات اللونية المصاحبة لتغيرات الطبيعة كظواهر الشروق والغروب .

عناصر مائية: دمج المسطحات المائية والنافورات ضمن التصميم مثلاً اضافة نافورة مائية صغيرة في منطقة الانتظار أو المدخل تضفي لمسة من الهدوء، حيث تساهم الأصوات الناتجة عن المياه في خلق أجواء مهدئة، أو استخدام أحواض مائية تحتوي على أسماك أو نباتات مائية لتعزيز الأجواء الطبيعية.

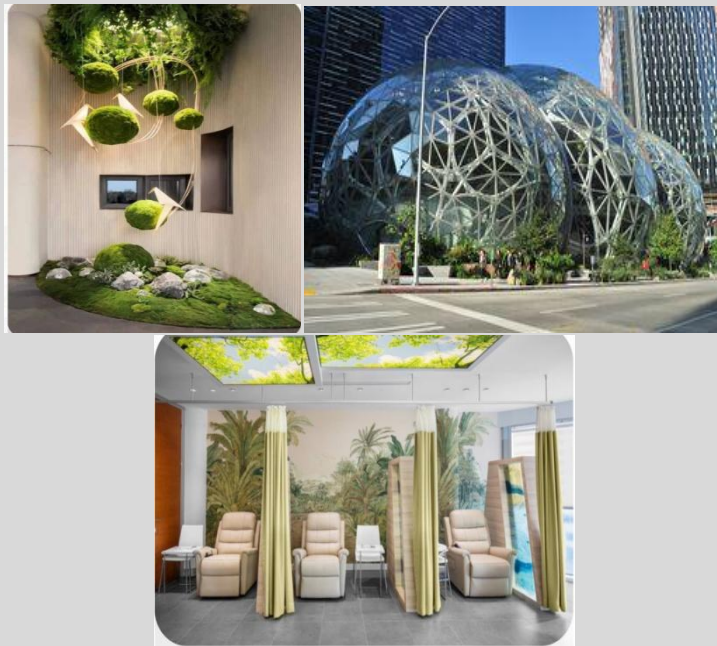
تجارب حسية متعددة: التصميم البيوفيلي كما تم ذكره سابقاً يعتمد على الجانب الحسي والعاطفي أيضاً لذلك يجب توفير المؤثرات الحسية من الصوت؛ مثل الأصوات المائية أو الرياح أو اصوات الطيور عبر التصميم لتعزيز الهدوء، و الملمس: استخدام مواد ذات ملمس مختلف مثل الأقمشة والحجر والرمل، والخشب، لتعزيز الارتباط الحسي.

التهوية الطبيعية: اعتماد التصميم المفتوح: إنشاء تصميمات مفتوحة تسمح بتدفق الهواء، مما يقلل من الاعتماد على تكييف الهواء، و اضافة النوافذ القابلة للفتح لزيادة التهوية.

استخدام التكنولوجيا المستدامة كالأجهزة الذكية: دمج التكنولوجيا لتحسين التفاعل مع الطبيعة، مثل النوافذ الذكية التي تتكيف مع الإضاءة الخارجية، مما يقلل من الحاجة للإضاءة الصناعية.



توظيف عنصر الماء كجانب حسي وعلاجي في الفضاءات



توظيف الاشكال العضوية والحيوانية والصوربة لتكوين التواصل بين الانسان والبيئة الحية

شكل رقم (٧) بعض الاعتبارات التصميمية التي تؤثر على شاغلي الفضاء وتحسن من حالتهم الصحية والنفسية والبدنية كما وتفعل

الجانب البصري والحسي لهم/ المصدر: www.facebook.com/Arch20Magazine

المبحث الثاني : العيادات الطبية

(١-٢) العيادة clinic

هي مركز رعاية طبي يقدم رعاية طبية وقائية روتينية للأشخاص اصحاء، ورعاية طبية للمرضى، وتكون العيادات بالغالب أصغر من المستشفيات، ويزورها الأشخاص الأقل مرضاً الذين لا يحتاجون إلى المكوث، وغالباً ما تتطلب حجز موعد قبل المراجعة للحصول على استشارة طبية بما يتعلق بالمشاكل الصحية اليومية غير الخطيرة أو الطارئة.

ينظر الكثيرون إلى المستشفيات ومراكز الرعاية الصحية على أنها المحركات الرئيسة للإجهاد وسبب رئيس في تأخير الشفاء، وخاصة مع ابتعاد المرضى عن بيئة مسكنهم والطبيعة لفترات طويلة، فالطبيعة وسيلة فعالة للعلاج النفسي وتحسين الصحة والقضاء على الأمراض وتقليل الإجهاد والتوتر، حيث بدأت مؤخراً دراسات تثبت أن الحدايق والمناظر الطبيعية يمكنها أن تؤثر على الجانب النفسي والعضوي للمريض، وبالتالي تُسرّع من عمليات الشفاء.

(٢-٢) العيادات المقترحة كدراسة حالة للخروج بالنتائج والاستنتاجات البحثية : عيادات الطب الرياضي :

الطب الرياضي وهو أحد تخصصات الطب الذي يركز عليه دراسة النشاط الرياضي في الجسم تركز علاجات هذا التخصص الفني على العلاج والوقاية من الأمراض والإصابات، التي تنتج عادة عن ممارسة الرياضة، ويعني بحث وعلاج التطورات، والتغيرات، الوظيفية والتشريحية، والمرضية، المختلفة في جسم الإنسان، ويعتبر إنتاج لنشاطه الحركي في الظروف العادية والمختلفة، كالإفراط في التدريب أو الالتهابات الوترية، كما أنه يبحث أيضاً العلاقات التطبيقية الوثيقة لمختلف الفروع الطبية بأداء وممارسة النشاط العادي والرياضي للفرد يعمل الطب الرياضي على سد الفجوة بين العلم، والممارسة في تعزيز التمارين والصحة، وفي التقييم العلمي ودراسة وفهم الأداء الرياضي. (<https://ar.wikipedia.org>)

يعالج الطب الرياضي:

الرياضيون الهواة.

وأولئك الذين يريدون نتائج أفضل من برنامج التمرين.

والأشخاص الذين عانوا من إصابات ويحاولون استعادة وظائفهم بالكامل.

والأشخاص ذوي الإعاقة الذين يحاولون زيادة القدرة على الحركة

(٣-٢) اسباب اختيار العينة :

بالدرجة الاساس اعداد وتطوير قدرة الفرد للارتقاء بها الى مستوى المنافسات العالمية ومحاولة منع حدوث الاصابات عبر المراجعات الدورية والتشخيص المبكر ، كما ان مثل هكذا عيادات تعتبر نادرة في القطر مما يؤدي الى اضطراب اللاعبين للسفر لتلقي العلاج، فمن خلال توفير عيادات مختصة على مستوى عالي من التأهيل وبأسلوب تصميمي مبتكر وعالمي ، نعمل على تقليل التكلفة المادية بنقل اللاعبين خارج العراق للعلاج كذلك تفعيل دور الاطباء العراقيين بتوفير المكان والمستلزمات التي ترتقي بمستواهم المهني.

(٤-٢) اهداف المشروع :

تقديم الخدمات الطبية للرياضيين مع وضع اليات للعلاج وبرنامج اعادة تأهيل عبر توفير عيادات خاصة.

متابعة الحالات الصحية ومستوى اللياقة البدنية عند الرياضيين

تنظيم اجتماعات ومؤتمرات تهدف الى جمع الاطباء وتشجيعهم على العمل ضمن مجال الطب الرياضي، وذلك بتوفير مساحات مفتوحة مصممة خصيصاً لمثل تلك الحلقات النقاشية.

تسليط الضوء على اهمية هذا المجال الطبي والرياضي .

(٥-٢) الجبهه المستفيدة من المشروع :

الرياضيين بالدرجة الاساس .

وزارة الصحة العراقية.

(٦-٢) الموقع والمساحة :

بما ان المشروع هو تصميم مقترح ، فهناك مرونة عالية بأختيار المكان والمساحة ، فمن الممكن تطبيق الاعتبارات التصميمية البايوفيلية بسهولة اذ ان التصميم سيخطط له من نقطة الصفر وحتى الاكتمال ، وهو قابل للتنفيذ مستقبلاً.



مساحة الموقع ١٢٠٠ متر مربع

مساحة المبنى تتراوح بين ٧٠٠ – ٨٠٠ متر مربع

الموقع : بغداد – شارع ابو نؤاس

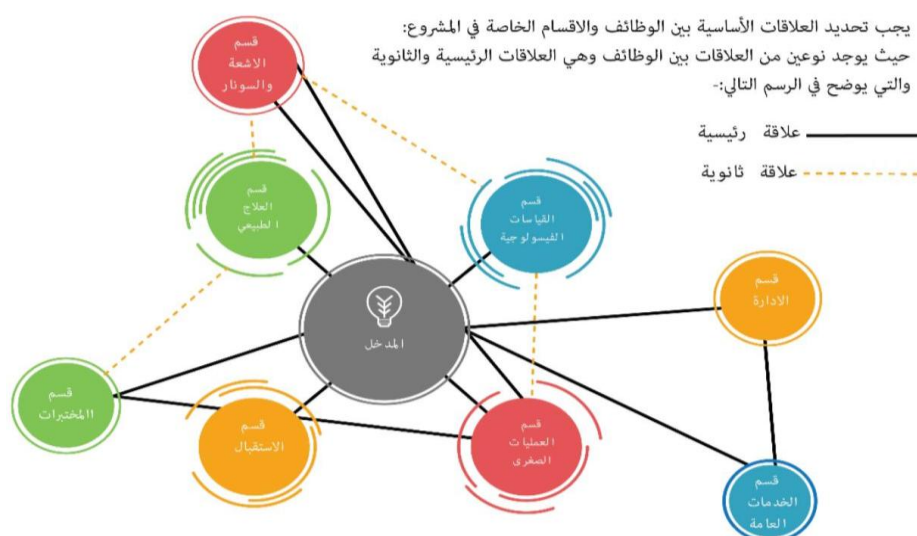
يشير اللون البنفسجي الى الطرق الرئيسية

العامة و اللون الاصفر الى الطرق الفرعية

(٧-٢) مكونات المشروع :



(٨-٢) العلاقات الوظيفية :



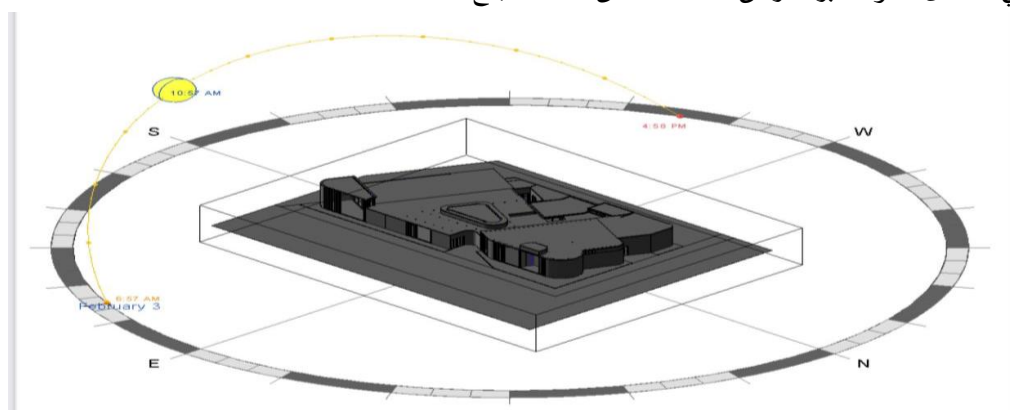
(٩-٢) الاقسام التي لها علاقة مباشرة مع المريض :



(١٠-٢) المعايير التصميمية للعيادة: تم صياغة هذا المقترح حسب ما تم دراسته في هذا البحث والمعايير والاعتبارات التصميمية للفكر البايوفيلي لتحقيق تصميم ناجح ويلبي الاحتياجات لشاغلية ويعزز من الجانب النفسي والشعور بالرضى للوصول الى نتائج يتم تعميمها على كافة الوظائف الاخرى.

اولاً: التوجه:

افضل توجيه لصالات المعالجة والخدمات هو الشمال الشرقي الى الشمال الغربي، اما توجهه غرف المرضى فيكون جنوبي او جنوبي شرقي لضمان دخول اكبر قدر من اشعة الشمس عند الصباح.



ثانياً: الموقع العام:

ان يكون المبنى على شارع رئيسي ويخدمه شوارع فرعية
توفير الهدوء النسبي والابتعاد عن الضوضاء
المدخل والمخارج من جهة الشارع

ان تكون المسافة بين العيادة وبين اماكن الوظائف الصحية الاخرى لا يزيد عن ٥٠٠ م

ثالثاً: الممرات والسلالم و المصاعد:

لا يقل عرض الممر عن ٢,٥ ولا يزيد الطول عن ٣٠ م

ان لا يقل عرض السلم عن ١,٥ م

يجب توفير عنصر الامان والسلامة للحماية من اختيار الاشكال والمواد المستخدمة

يجب أن يكون لباب عربة المصاعد فتحة ال يقل عرضها عن ١,٢٠ م بارتفاع ٢,١٠ م

- يجب تزويد الممرات بفتحات تهوية مناسبة لحجم الممر المطل عليه وتبعد كل فتحة عن الآخر مسافة ال تقل عن ٢,٥ م

أما المصاعد المستخدمة من قبل ذوي الهمم الذين يستخدمون كراسي كبيرة الحجم, لا يقل عمقها ٢ م وعرضها عن ٢ م

رابعاً: تحديد التوجه التصميمي :

عند التأمل في وثيقة العيادات الصحية العالمية ذات الطابع الحيوي نجدها تركز على دعم الجهود القائمة حول العالم لتشجيع المزيد من الاستدامة والصحة البيئية في القطاع الصحي، وبالتالي تعزيز النظم الصحية على الصعيد العالمي، وتقدم هذه الوثيقة إطاراً شاملاً للعيادات والنظم الصحية في كل مكان في العالم لتحقيق مزيد من الاستدامة والمساهمة في تحسين الصحة البيئية العامة، ففي عيادات الطب الرياضي يوجد مجال واسع لتطبيق التصميم البيوفيلي من حيث الاستفادة من عناصر الطبيعة ودمجها مع اقسام العيادة والاستفادة من تأثيرها الايجابي على المراجعين وتوفير بيئة مناسبة لتلقي العلاج.

خامساً: الفضاءات التي يمكن تطبيق التصميم البيوفيلي عليها

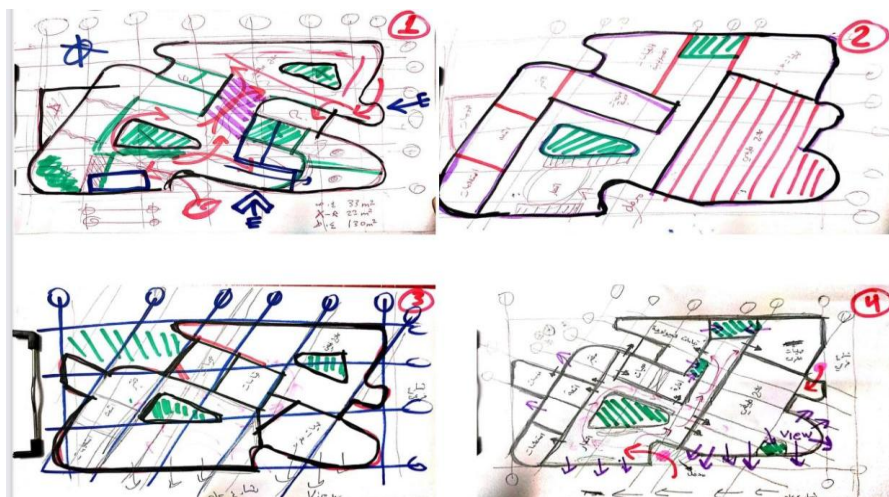
قسم العلاج الطبيعي وصالات الاجهزة الرياضية

فضاء الاستقبال والمدخل

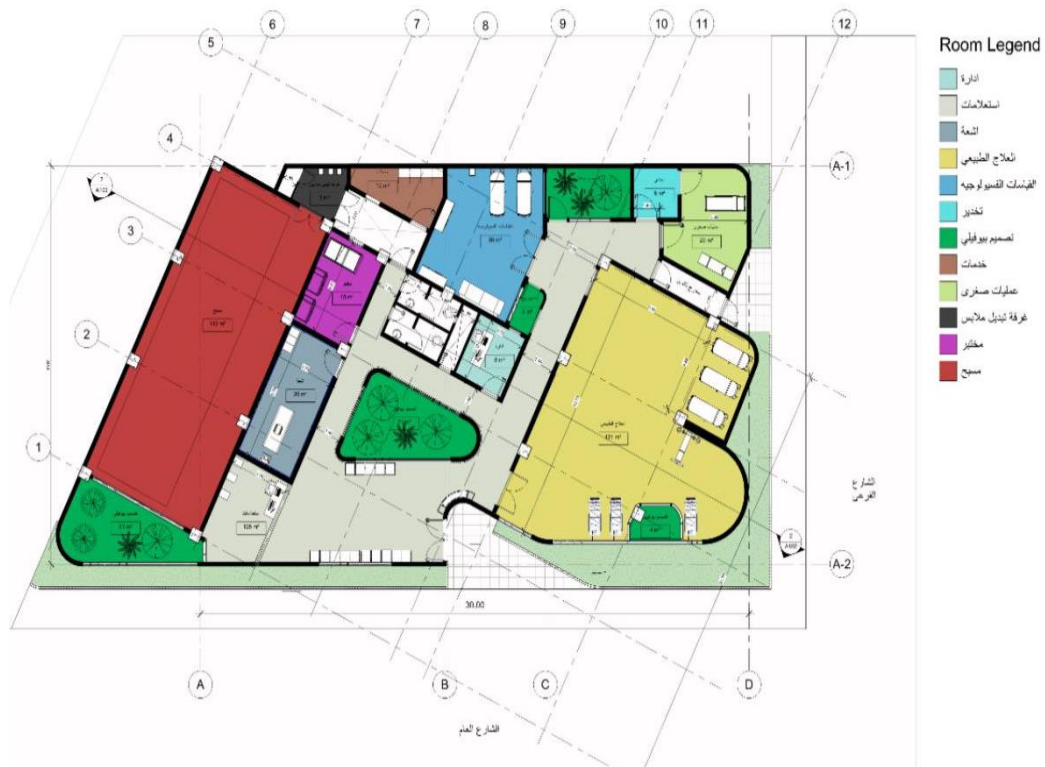
قسم القياسات الفسيولوجية والبدنية

قسم الاشعة وغرف المرضى

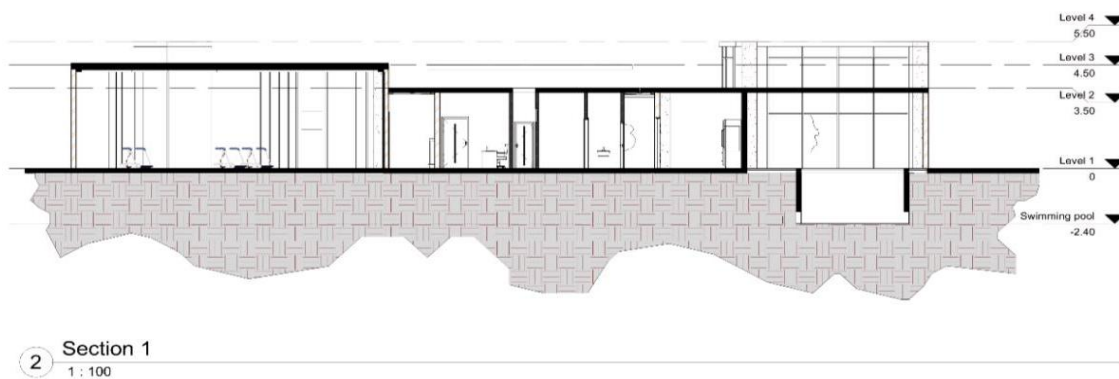
سادساً: الفكرة الاولى ومراحل تطورها:



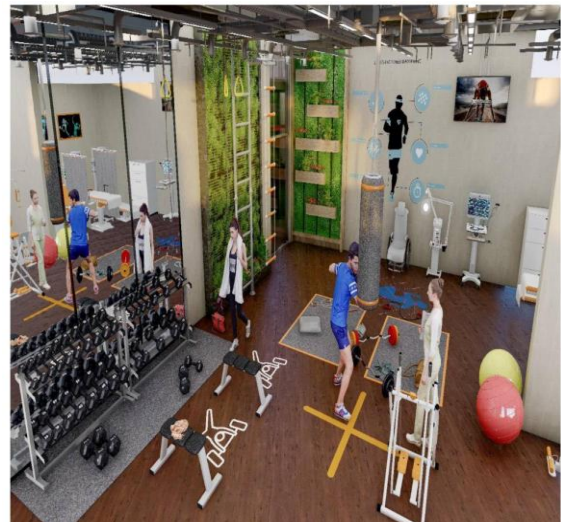
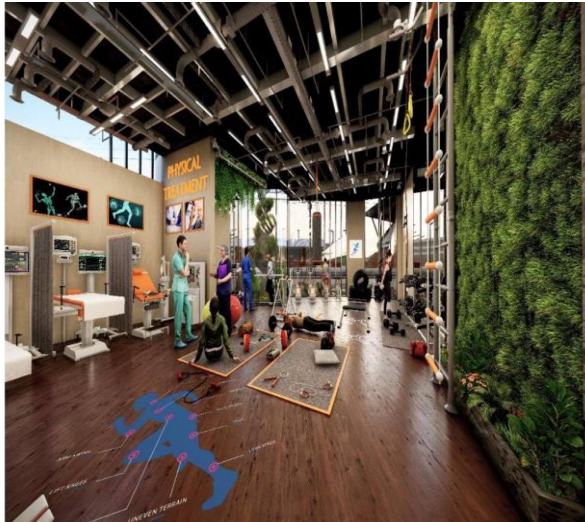
سابعاً: المخطط :



ثامناً: الواجهه والمقاطع :



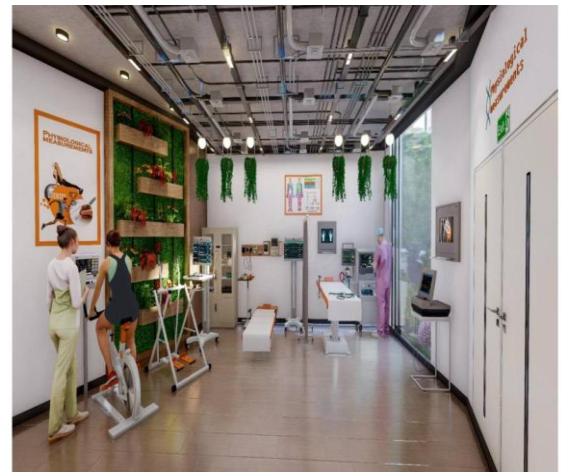
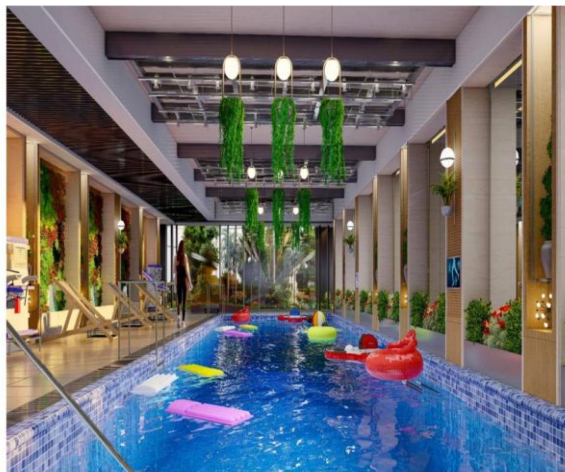
تاسعاً: اللقطات المنظورية للمشروع :



فضاءات الاجهزة الرياضية



فضاء العلاج الطبيعي والمدخل



فضاء المسبح وفضاء العلاج الطبيعي

الفصل الثالث : النتائج والاستنتاجات

أسفر البحث عن مجموعة من النتائج والاستنتاجات وجاء أهمها بالاتي:

نتائج البحث

البايوفيليا أسلوب يحاكي العلاقة الفطرية بين الانسان والطبيعة وتدعم الرفاهية النفسية والجسدية له عبر الاشكال المحاكية للمنظومة الطبيعية

يعطي التصميم البايوفيلي للفضاءات الداخلية (عيادات الطب الرياضي) مدخل لبناء تصميم صديق للبيئة يحقق تأثيرات ايجابية انية وعلى المدى البعيد.

اشراك الطبيعة في العملية التصميمية لعيادات الطب الرياضي ضمن المحددات واجزاء الفضاء تدعم صحة الانسان والاستجابة السريعة للعلاج.

إستدعاء التصميم لنظم و خصائص الطبيعة من تغير و تباين و حركة وغيرها يؤثر في نفسية وإنتباه الافراد ، فالإنسان يحتاج الى التنوع والتغيير الدائم في فراغاته لكسر فكرة الملل والشعور بالحماص والحيوية.

تفعيل الجانب الحسي عبر توظيف الاصوات و الروائح المنبعثة عن استخدام التصميم البيوفيلي للخامات الطبيعية ودمج عناصر الطبيعة المادية معها يقوي فكرة الارتباط العاطفي بين الفرد والمكان ، فالفرد ممكن أن يرتبط بفضاء معين من خلال ذاكرته عن رائحة المكان وكذلك تساعد في الهدوء والاسترخاء.

الاستنتاجات

التصميم البايوفيلي من اهم التوجهات التي تهدف الى اكتشاف انماط تصميمية تندمج وتتفاعل مع البيئة الطبيعية بأسلوب كتوازن يحقق مستوى عال من الرفاهية للانسان ويعزز الصحة البدنية والنفسية له

البايوفيليا اتجاه يتوافق مع البيئة و يؤثر ايجابيا علي صحة الانسان ورفاهيته و لا يتعارض مع الاتجاهات التصميمية الحديثة بل هو احد سبل الوصول اليها.

. تطبيق عناصر الطبيعة في الفضاءات الداخلية والفضاءات الخاصة بالعلاج يخلق بيئة تنبض بالحياة وتحقق مستوى عال من الاثر على الجوانب الاجتماعية والاقتصادية ومستوى الاستدامة.

يمكن استنتاج امكانية تطبيق اتجاه البايوفيليا كليا او جزئياً في الفضاءات الداخلية، فليس من الضرورة ان يطبق في كافة الفضاءات او بصورة كلية في الفضاء الواحد بل من الممكن ان يكون جزئياً ويجمع اكثر من اتجاه.

التوصيات

اعتماد اسلوب التصميم البايوفيلي لما يحمله من فكر مختلف لتطوير الفضاءات الداخلية بشكل يقلل من التأثير السلبي على البيئة ويؤثر تأثيراً ايجابياً على صحة الانسان ورفاهيته وتعزيز الاتصال بينه وبين الطبيعة .

ضرورة وضع رؤيا تصميمية واضحة لاختيار عناصر التصميم البايوفيلي وبما يخدم الوظيفة لتوفير للانسان متطلباته من الطبيعة.

الاعتماد على الالهام الناتج عن النماذج البيولوجية في صياغة الافكار التصميمية، فالطبيعة ومحتوياتها تعد الملهم والمحرك الاول لخيال المصمم ورؤيته.

تطبيق الافكار البايوفيليا في المكاتب للشركات وبيئات العمل، الى جانب البيئات التعليمية و الترفيهية والسكنية وليس فقط الصحية نتيجة لتعزيز روح الرضا لدى المستخدمين مما يزيد من الانتاجية والصحة العقلية وشعور السعادة.

ضرورة تفعيل التصميم البايوفيلي كتوجه حديث من قبل الدولة وتبني فكرة العودة الى الطبيعة كأتجاه مهم نحو الاستدامة ووضع معايير للمباني التي يتم انشاؤها وبمختلف الوظائف لقياس مدى تحقق الاتجاه البايوفيلي فيها.

المقترحات البحثية:

اعتماد دراسة التصميم البايوفيلي في الفضاءات التعليمية لما له من اثر فاعل في رفع المستوى العلمي للطلبة.

عمل دراسة مقارنة بين أثر التصميم البايوفيلي في الفضاءات المكتبية المحلية والفضاءات العالمية وتأثير ذلك على الانتاجية والجهد المبذول.

References:

- Avolio, B. J., & Bass, B. M. (2002). *Developing potential across a full range of leadership*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Bergland, C. (2013). *Exposure to natural light improves workplace performance*.
- Cooper, I., & Symes, M. (2008). *Sustainable urban development: Changing professional practice*. Routledge.
- Dunlap, A. S., & Stephens, D. W. (2014). Experimental evolution of prepared learning. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 111, 11750–11755. <https://doi.org/10.1073/pnas.1404176111>
- Franco, L. S., Shanahan, D. F., & Fuller, R. A. (2017). A review of the benefits of nature experiences: More than meets the eye. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(8), 864. <https://doi.org/10.3390/ijerph14080864>
- Gillis, K., & Gatersleben, B. (2015). A review of psychological literature on the health and wellbeing benefits of biophilic design. *Buildings*, 5(3), 948–963. <https://doi.org/10.3390/buildings5030948>
- Kaplan, R., & Kaplan, S. (1989). *The experience of nature: A psychological perspective*. Cambridge University Press.
- Kellert, S. R. (2008). Dimensions, elements, and attributes of biophilic design. In S. R. Kellert, J. Heerwagen, & M. Mador (Eds.), *Biophilic design: The theory, science, and practice of bringing buildings to life*. John Wiley & Sons.
- Kellert, S. R., Heerwagen, J., & Mador, M. (2007). *Biophilic design: The theory, science and practice of bringing buildings to life*. John Wiley & Sons.
- Kellert, S. R., & Wilson, E. O. (Eds.). (1993). *The biophilia hypothesis*. Island Press.
- Orians, G. H. (1980). Habitat selection: General theory and applications to human behavior. In J. S. Lockard (Ed.), *The evolution of human social behavior*. Elsevier.
- Paschich, E., & Zimmerman, J. (2001). *Mainstreaming sustainable architecture*. Wiley.
- Rashad, B., & Najah, Z. (2018). Biophilic in architecture (Hospitals design model). *Journal of Engineering Sciences, Association of Arab Universities*, 25(3).
- Rashidan, B., & Abdullah, A. (2023). The role of biophilic design in educational environments. *Arab Journal for Scientific Publishing*, 6(60).
- Sayed, S., Ali, W. H., & Abdul Fattah, M. (2023). Biophilic design and its role in improving functionality for administrative buildings in Egypt. *International Journal of Innovative Research in Science, Engineering and Technology*, 12(3).

- Shamaal, W., & Kifah, L. (2018). The health benefit of sustainable design within office spaces. *Journal of Engineering and Sustainable Development*, 22(2), Part 3.
- Sobel, D. (1996). *Beyond ecophobia: Reclaiming the heart in nature education*. Orion Society.
- Steele, J. (1997). *Sustainable architecture: Principles, paradigms, and case studies*. McGraw-Hill.
- Tidball, K. G. (2012). Urgent biophilia: Human-nature interactions and biological attractions in disaster resilience. *Ecology and Society*, 17(2), Article 5. <https://doi.org/10.5751/ES-04596-170205>
- Tuan, Y.-F. (1990). *Topophilia: A study of environmental perceptions, attitudes, and values*. Columbia University Press.
- Wilson, E. O. (1986). *Biophilia*. Harvard University Press.