مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the college of basic education Vol.29 (NO. 118) 2023, pp. 963-985

البايوفيليا والارتباط المكاني في تصميم الفضاء الداخلي

م.د. وسام صالح حمد الموسوي
معهد الفنون التطبيقية
almusawyw@mtu.edu.iq
07726065906

مستخلص البحث:
تدارس البحث كيفيات توظيف العناصر الطبيعية في الفضاء الداخلي بما يتيح تقوية العناصر الارتباطية بين مستخدم الفضاء وبين المكان بوصفه عنصرا ذو اهمية كبيرة يحمل معاني رمزية وحضارية ويتسبب في توليد الكثر من العواطف والانفعالات الانسانية نتيجة لطبيعة الفعاليات التي يقوم بها المستخدم في المكان. وتم طرح علاقة الفضاء بالطبيعة بالإضافة الى ماهية النظرية البايوفيلية والتصميم البايوفيلي، وكيفية ارتباط التصميم البايوفيلي بتحديد وتعزيز الهوية المكانية. وتم تحديد اثنى عشر عنصرا لتدعيم الارتباط المكاني في تصميم الفضاء الداخلي من خلال توظيف العناصر البايوفيلية. وتم التوصل الى عدد من الاستنتاجات العلمية والتي كانت في مجملها تحليلا معرفيا لكيفيات الارتباط المكاني في تصميم الفضاء الداخلي من خلال تحديد اهمية العناصر البايوفيلية واساليب توظيفها بما يعزز الراحة النفسية والعاطفية والجسدية لمستخدم المكان.

الكلمات المفتاحية: البايوفيليا، الارتباط المكاني، الفضاء الداخلي.

مشكلة البحث:

يعد التصميم الداخلي عملية معقدة إلى حد كبير، و هو أكثر من مجرد ترتيب مكاني للأشياء في مساحة داخلية. فالتصميم الداخلي يتجاوز مجرد زخرفة مساحة معينة، بل هو عملية تحويل الفضاء أو المكان إلى مساحة صالحة للعيش مع مراعاة الاستقرار والفردية والتسلسل الهرمي الحضاري والنظام المطلوب. اذ أظهرت الأبحاث أن معظم الناس يقضون حوالي 90٪ من وقتهم في المساحات الداخلية، كما أن البيئة المبنية المعاصرة تعطي عزلة كبيرة عن فوائد الطبيعة والتأثيرات الطبيعية(Totaforti, 2018). اذ يتم دمج أنشطة الأشخاص في المساحات الداخلية بمرور الوقت مع العلاقات الاجتماعية الأخرى التي تؤثر على الحالة العاطفية لسكان المكان. في جميع المساحات الداخلية التي تشمل السكن أو المساحات المهنية، تم الإبلاغ عن حالة إرهاق تحدث على مدى فترة طويلة من الزمن، كما تم الإبلاغ عن أن بعض التلامس مع العناصر الطبيعية يجدد الحالة النفسية المرهقة(Gillis & Gatersleben, 2015, p. 951). إن البيوفيليا هي ميل الإنسان المتأصل للانتماء إلى الطبيعة التي لا تزال حتى في العالم الحديث ذات أهمية حاسمة لصحة الناس الجسدية والعقلية ورفاههم. ونشأت فكرة البايوفيليا في فهم التطور البشري، حيث طورنا بيولوجيًا لأكثر من 99٪ من تاريخ جنسنا البشري استجابة تكيفية لقوى طبيعية وليست مصطنعة أو مخلوقة من قبل الإنسان. ومعظم ما نعتبره طبيعيًا اليوم هو من أصل حديث نسبيًا - تربية الغذاء على نطاق واسع في آخر 12000 سنة فقط ؛ اختراع المدينة 6000 سنة. وبدأ الإنتاج الضخم للسلع والخدمات منذ 400 عام ؛ والتكنولوجيا الإلكترونية فقط منذ القرن التاسع عشر. اذ تطور الجسم البشري والعقل والحواس في عالم تتمحور حول الاطر والسياقات الحيوية وليس عالمًا هندسيًا أو مخترعًا (S. R. Kellert & Calabrese, 2022, p. 27).

اذ ان التأثير المستمر لاستجاباتنا المتطورة تجاه الطبيعة، يشير أيضًا إلى أن بعض ردود الفعل هذه ربما أصبحت "أثرية" - ذات مرة قابلة للتكيف في الماضي البشري البعيد، ولكنها غير ذات صلة إلى حد كبير في عالم اليوم المبني والمتزايد الحضري، ومن المرجح ضموره المتزايد مع مرور الوقت.
على الرغم من هذا الاحتمال، فأن معظم ميولنا المتأصلة في الانتماء إلى الطبيعة تستمر في ممارسة تأثيرات كبيرة على صحة الأشخاص الجسدية والعقلية وأدائهم وسلامتهم. وفي حين أن البيانات محدودة والبحث غالبًا ما يكون ضعيفًا من الناحية المنهجية، فإن اتساع نطاق النتائج عبر مجموعة واسعة من القطاعات - العمل والتعليم والصحة والترفيه والإسكان والمجتمع يدعم الخلاف القائل بأن الاتصال بالطبيعة لا يزال له تأثير عميق على لياقة الإنسان ونوعية الحياة(R. Kellert, 2012).
وعلى وفق ما تقدم، فان سؤال البحث يتحدد بالتالي:

- **ما هي اطر وتوجهات البايوفيليا في التصميم الداخلي، وكيف يمكن توظيفها لزيادة الارتباط المكاني بالفضاءات الداخلية من قبل مستخدميها؟**

اهمية البحث:
تنطلق اهمية البحث في تعزيز دور المكان وايضاح اهمية ارتباطه بالعناصر الطبيعية الداخلية والخارجية وتحديد نوع الاطر والعناصر التي تتيح في تعزيز التواصل المدروس بين البيئة وعناصر البيئة الطبيعية وبين المكان والفضاء باعتباراتهما الحدودية والمقننة. مما يتيح للمصممين الداخليين من اغناء وتوسيع اطرهم المعرفية في هذا الجانب وبالتالي الاستفادة من منطلقاته النظرية لتكون قاعدة تطبيقية تغني النتاجات التصميمية للمصمم الداخلي.

هدف البحث:
يهدف البحث الى: تحديد انواع العناصر البايوفيلية التي يمكن تطبيقها في تصميم الفضاء الداخلي بما يعزز من الارتباط المكاني للمستخدم.

تحديد المصطلحات:
البايوفيليا biophilia: تعني كلمة Bio "الحياة أو الكائنات الحية"، وتعني Philia "الحب". وبذلك يمكن ترجمة البيوفيليا إلى حب الحياة. والبيوفيليا هي "الميل البشري المتأصل للانتماء إلى الطبيعة"(S. R. Kellert & Calabrese, 2022, p. 24).
الارتباط المكاني place Attachment: يوصف الارتباط بالمكان، والذي تم استخدامه كمرادف للإحساس بالمكان، بأنه الرابط العاطفي الإيجابي الذي يربط الناس بالمكان (Soini et al., 2012, p. 126).
الفضاء الداخلي interior space: هو عبارة عن حيز أو مكان محدد بعناصر تفصل محيطه الداخلي عن الخارج وتختلف أشكال هذا الفضاء حسب الوظيفة التي ممكن أن تمارس فيه إذ أنه نظام يضم مجموعة عديدة من الوظائف و الفعاليات(Jasim & LAFTA, 2020, p. 55).

الطروحات الادبية:
مقدمة:
غالبًا ما يبحث البشر عن الطبيعة عند الإجهاد. على سبيل المثال، القيام بالسير في حديقة، أو استهداف رحلة بحرية لقضاء عطلة للاسترخاء والراحة، مما يؤكد فرضية التصميم البيئي الترميمي الذي يمكن أن يكون للتعرض الدوري والجهد للطبيعة تأثير كبير على خفض مستويات التوتر(Kopec, 2012).

التصميم الداخلي له دور مهم في تكييف البيئة البشرية للمستخدم. اذ ان للتصميم الجيد تأثير على الأنشطة التي تحدث داخل الفضاءات الداخلية. ويعيش البشر في بيئة يمكن أن تؤثر على حالتهم الجسدية والعقلية. بالإضافة إلى ذلك، فإن الأنشطة التي يقوم بها البشر على أساس يومي هي أيضًا عامل رئيسي في حالة أجسادهم. وبوعي أو بغير وعي، تؤثر العوامل الخارجية على الحالة العقلية للبشر أنفسهم. وستنتج الحالة العقلية للإنسان استجابة، أحدها هو العاطفة التي ترتبط ارتباطًا وثيقًا بالإنتاجية. ثم يوصف وجود هذه الظاهرة بأنه قدرة المستخدم على ترجمة المساحة المحيطة بها (Yin et al., 2020, p. 2). في العقد الماضي، ظهر اهتمام متزايد بإعادة اكتشاف "الطبيعة"، مدفوعًا بالفتنة والرغبة في "الطبيعة" والطموحات نحو تحسين الصحة والرفاهية. ومع ذلك، فإن "الطبيعة" مصطلح غامض ومراوغ ومتنازع عليه، وغالبًا ما تثير فعالية "الطبيعة" في التصميم الداخلي مناقشات وانتقادات. أحد الأسئلة المهمة هو كيفية تصور "الطبيعة" كمفهوم، لأن "الطبيعة نفسها ليست طبيعية: إنها مفهوم، أو قاعدة، أو تذكر، أو مدينة فاضلة، أو خطة بديلة"(Zhong et al., 2022, p. 115). ويجدر أيضًا التفكير في كيفية معالجة التخضير الحرفي كأداة تسويقية ذات تأثيرات محدودة على معالجة التحديات الاجتماعية والاقتصادية والبيئية.

لمحة تاريخية موجزة عن دور الطبيعة في التصميم الداخلي

العلاقة المتبادلة بين "الطبيعة" والتصميم الداخلي لها تاريخ طويل، كما يتضح من خلال بعض الأمثلة المختارة (الشكل 1). يُعتقد أن حديقة بابل المعلقة الأسطورية كانت عبارة عن بناء رائع في العصور القديمة الكلاسيكية كان مجاورًا لمصدر المياه ومليئًا بمجموعة متنوعة غنية من الأشجار والشجيرات والكروم في حدائق المدرجات. في أقدم كتاب موجود في نظرية التصميم الداخلي الغربية، أوضح المعماري الروماني (فيتروفيوس) الاستجابة للمناخ في المباني المنزلية والاعتماد على الماء. وعلاوة على ذلك، يحظى التصميم المطل على المناظر الطبيعية بشعبية في فيلات العائلات الثرية في الضواحي، مثل حدائق عصر النهضة الإيطالية المصممة في (فيلا دي كاستيلو) والحدائق الإنجليزية ذات المناظر الطبيعية الخلابة والمرتبة في محيط المباني في ستورهيد حين تم تطوير هندسة المناظر الطبيعية في القرن التاسع عشر(Beck, 2009, p. 21). اذ اشاع (أندرو جاكسون داونينج) استخدام الشرفات الأمامية لربط المنازل والطبيعة في المساكن الخاصة. وعلاوة على ذلك، اكتسب المصممون خبرة من التصميم الداخلي القوطي واقترحوا تطبيق الأشكال الطبيعية كبُنى عقلانية.

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the college of basic education Vol.29 (NO. 118) 2023, pp. 963-985

شكل (1) يوضح أمثلة على تكامل النباتات أو المياه أو الأشكال الطبيعية المماثلة في الهندسة المعمارية: (a) حديقة بابل المعلقة (b) منزل باتلو لأنطوني غاودي ؛ (c) فيلات Immeubles من تصميم لو كوربوزييه ؛ (d) منزل الشلالات من تصميم فرانك لويد رايت. (Zhong et al., 2022, p. 116)

في التصميم الداخلي الحديث، يستكشف المصممون العيش مع الطبيعة من خلال مجموعة واسعة من الأساليب. على سبيل المثال، اقترح Leberecht Migge إنشاء حدائق صالحة للأكل في الإسكان الاجتماعي. وتم تضمين الشقق ذات الحدائق الخاصة في مشروع Le Corbusier المفاهيمي، Immeublesvillas (شكل1-c). بالإضافة إلى ذلك، تعكس العديد من المشاريع التصميمية الحديثة البارزة التعايش مع الطبيعة. اذ تحتضن مياه الشلالات (لفرانك لويد رايت) الطبيعة من خلال موضع المبنى، وخاصة المدرجات الكابولية الممتدة أفقيًا في وسط الطبيعة (شكل1-d). ويقوم منزل Farnsworth المصمم من قبل Ludwig Mies van der Rohe بتأسيس اتصال مع البيئة الطبيعية الخارجية من خلال استخدام الجدران الزجاجية والدعامات الهيكلية الخفيفة. وفي وقت لاحق، في الستينيات، أدى الوعي المتزايد بتأثير الحياة المعاصرة على البيئة إلى تنشيط الصحوة البيئية(Tabb & Deviren, 2014).

النظرية البايوفيلية

يتشكل مفهوم البيوفيليا من خلال "الانجذاب والعواطف الإيجابية التي يشعر بها الأشخاص تجاه بعض أماكن المعيشة والأفعال والكائنات في البيئة الطبيعية". على عكس الرهاب، ويعني المخاوف العميقة التي يشعر بها الناس حول الأشياء في العالم الطبيعي. استخدم عالم النفس الاجتماعي(إريك فروم) هذا المصطلح في عام 1964 لأول مرة. يشرح أن البيوفيليا هي الهوس النفسي للانجذاب إلى الأشياء الحية والحيوية. اذ تم استخدامه لوصف التوجه النفسي لـ "الانجذاب إلى كل ما هو على قيد الحياة"(Kayıhan, 2018, p. 2).

انتشر هذا المصطلح من قبل الأكاديمي وعالم الحشرات E. O. Wilson والذي يُعرَّفه بأنه "ميل فطري للتركيز على الحياة والعمليات التي تشبه الحياة"، أو "الانتماء العاطفي الفطري للبشر بالكائنات الحية الأخرى" أو "التقارب الفطري لدى البشر تجاه الآخرين او أشكال الحياة، وهو الانتماء الذي يثيره، وفقًا للظروف، عن طريق المتعة، أو الشعور بالأمان، أو الرهبة، أو حتى الانبهار الممزوج بالاشمئزاز(Wilson, 1984, p. 1). وفي كتابه، " Biophilia "، يقترح Wilson أن الإلمام العميق للبشر بالطبيعة وعلم الأحياء الخاص بهم ينشأ من الإنتاج البيولوجي(Wilson, 2007, p. 31). اذ يجادل Wilson بأن قيمة الطبيعة البشرية أو قبول الطبيعة يأتي إلى حد كبير منذ الولادة. فإذا تحدث ويلسون عن نزعة فطرية، فهو يقصد بذلك أن بنية أدمغتنا، جزئيًا على الأقل في وقت الولادة، تحتوي على بعض المرافق العقلية الأساسية التي تتطور مع الاتصال بالبيئة الخارجية بطريقة يمكن التنبؤ بها إلى حد ما. يؤكد Heerwagen و Hase على فرضية Gordon Orians الذي درس اختيار اماكن السكن وصلتها بالبيئات البشرية. اذ تدعي فرضيته أن البشر يتأقلمون نفسياً مع بعض سمات المناظر الطبيعية الرئيسية التي تميز موطن أجدادنا (السافانا الأفريقية). لذ تتشكل تفضيلات البشر في البيئات المبنية وفقًا لذلك. ونظرًا للتاريخ الطويل للبشر مثل جماعات الصيد والجمع في السافانا الأفريقية، فإن نفسنا تبحث في آثار مثل هذه البيئات التي تطور فيها الدماغ. وهذا هو السبب في وجود مخاوف بيئية شائعة مثل المرتفعات، والمساحات المغلقة، والظلام، والتواجد في العراء دون غطاء واقي، والبقاء وحيدًا في مكان غريب(Heerwagen & Hase, 2001, p. 33).

تتجاهل الميول الحالية في التصميم المدخلات الأخرى مثل الضرورات النفسية أو تفضيلات البشر فيما يتعلق بالبيئات المبنية. وفي عصرنا، يأخذ تصميم المبنى في الاعتبار معايير معينة مثل الشكل والوظيفة أو يعتبر "المنزل كآلة للعيش فيه" عندما نتحدث عن التصميم المستدام تقليديًا، فإننا نعني الموارد المختلفة المستخدمة في المبنى. إذن كيف نستخدم الماء والغاز والكهرباء، وكمية الكربون التي يتم إنتاجها على مدى عمر الهيكل هي طريقة ذات صلة. إنها بالأحرى مسألة جودة التجربة التي يقدمها المبنى. ويتمثل "التحدي" في تصميم البيوفيليك في التأكيد على أوجه القصور في المبنى المعاصر والمناظر الطبيعية. اذ طور Kellert مفهوم البيوفيليا بشكل أكبر وقام بتكييف السياق مع البيئة المبنية؛ بمعنى آخر، أصبحت هذه الفكرة أحد العناصر الرئيسية في التصميم الداخلي. وبالتالي، تقترح البايوفيليا إطارًا شاملاً من أجل إرضاء تجربة الطبيعة في البيئة المبنية
.(Browning et al., 2014, p. 6)

التصميم البايوفيلي:

التصميم البايوفيلي هو طريقة لتصميم البيئات التي تشجع الناس على لم شملهم مع الطبيعة. إنه مهم لأنه يوفر فرصًا لحياة أفضل، مع انخفاض مستويات التوتر وزيادة الرفاهية وتحسين الصحة العقلية. ومن المعروف أن تطبيق مناهج التصميم البايوفيلية في أماكن العمل ومرافق الرعاية الصحية والمدارس والمناطق المحيطة تفيد الصحة في جميع أنحاء العالم والاقتصاد العالمي
.(Nevzati et al., 2021, p. 452)

تُظهر الدراسات أن الأشخاص الذين يعملون في البيئات التي تحتوي على مكونات بيوفيلية يكونون أكثر فاعلية، وأن الأمراض تلتئم بشكل أسرع ويتعلم الطلاب بسهولة. والأماكن التي ترتبط ارتباطًا وثيقًا بالبيئة الطبيعية لها تأثيرات إيجابية على نفسية المستخدم (مثل زيادة التركيز، والمنبهات، والتأثير المهدئ، وما إلى ذلك). اذ تدعم أنماط التصميم البايوفيلية الحد من التوتر والأداء المعرفي

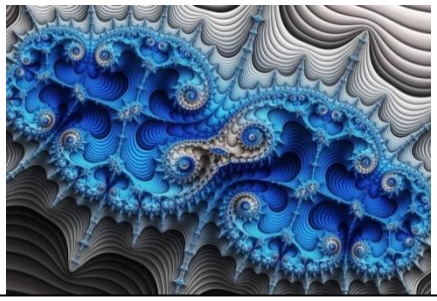
وتعزيز العاطفة والمزاج وجسم الإنسان. وعلاوة على ذلك في كل من الدراسات التجريبية الخارجية والداخلية؛ هناك دليل على أن الاتصال البصري مع العناصر الطبيعية يحفز الشفاء. ويمكن أن يؤثر قرار زيادة الإضاءة الطبيعية والتهوية بشكل كبير على رفاهية السكان بما في ذلك الصحة والتحفيز والروح المعنوية والرفاهية الجسدية والعقلية والرضا(Grinde & Patil, 2009, p. 2333). لذلك تعتبر بعض الأعمال المعمارية المألوفة بمثابة تصميم بيوفيلي على الرغم من أنها لم يتم تصميمها تقنيًا بسبب المخاوف المتعلقة بالبايوفيليا. من المتوقع أن يكون التصميم البايوفيلي قادرًا على تلبية احتياجات الصحة العقلية والبدنية للمستخدم. سيصف هذا البحث تصميمات البايوفيليا التي يمكن تطبيقها على تصميمات الفضاءات الداخلية. وقد تم تطوير هذا المصطلح واستخدامه بالفعل في التصميم الداخلي. ففي التصميم الداخلي، يُعرف هذا بالتصميم الحيوي أو إنه تطوير البيوفيليا في مجال التصميم الصديق للبيئة، مما يوفر فرصًا للإنسان ليكون له علاقة بالطبيعة. ومع ظهور نظرية البيوفيليا، في التسعينيات، ظهرت دراسات مختلفة حول العلاقة بين تحسين الجودة البيئية والرفاهية الانسانية. اذ يتم تحديد الإنتاجية على أنها مكان للصحة والرفاهية، والتي لها تأثير أوسع(Beatley, 2009, p. 211). اذ تنقسم الطبيعة المشار إليها في نظرية التصميم البيوفيلي إلى شيئين، وهما دلالة الطبيعة و الكائنات الحية والمكونات غير الحية للنظم البيئية (مثل الشمس والماء وما إلى ذلك.

في مقابل العديد من الافتراضات، فإن نهج التصميم هذا لا يتعلق فقط بوضع المساحات الخضراء، "إنه يتعلق بمكانة البشرية في الطبيعة، ومكان العالم الطبيعي في المجتمع البشري، وهو مساحة يمكن ويجب أن تتواجد فيها العلاقات التبادلية والاحترام والإثراء على جميع المستويات. " أيضًا، غالبًا ما يُنظر إلى الميزات الطبيعية المدمجة في بيئتنا المبنية على أنها عناصر زخرفية فقط دون أي أهمية أخرى، لكن الكثير من الدراسات والتجارب أثبتت بالفعل، أن التصميم البايوفيلي له بعض التأثيرات القيمة جدًا على الصحة والرفاهية والأداء، عندما يتم تناوله بشكل متعمد، بطريقة منهجية ومستنيرة. ومع ذلك، يمكن أن يكون لها العديد من الوجوه المختلفة، اعتمادًا على نوع البيئة والمهام التي تؤدى فيها، وشاغلي المكان واحتياجاتهم والموقع الجغرافي بمناظره الطبيعية وثقافته(Lorenczat, 2019, p. 16). في حين تقترح الإستراتيجية الثانية تطبيق الغطاء النباتي في التصميم الداخلي عن طريق محاكاة العناصر الطبيعية من خلال ثلاث طرق(Joye, 2011, p. 21):

- الجمع بين التقليد الخضري المتطابق تقريبًا في تصميم الفضاء الداخلي (على سبيل المثال: الزخارف النباتية).
- تقليد الطبيعة في التصميم الداخلي بطريقة فنية وتجريدية. ومن المعروف أن هذه الطريقة تثير استجابات بيوفيلية في العقل البشري، والتي تفسر هذه الأطر على أنها مرآة للطبيعة نفسها. وخير مثال على ذلك هو الجزء الداخلي من Sagrada Familia (العائلة المقدسة) الذي صممه Gaudi مع أعمدة منمقة من الأشجار الشبيهة بالغابات (شكل2).
- نسخ الخصائص المرئية البسيطة للطبيعة في التصميم الداخلي، مثل الخصائص الكسورية. اذ إن التصميم الداخلي ذو العناصر الكسورية من المرجح أن يثير تفاعلات اكثر. ووفقًا لذلك، تعد حالات المعابد القوطية والهندوسية نماذج بارزة للهندسة المعمارية الكسورية (شكل3).

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the college of basic education Vol.29 (NO. 118) 2023, pp. 963-985

شكل (2) يوضح التصميم الداخلي لكنيسة (العائلة المقدسة) من تصميم (انتوني غوادي)
https://www.spain.info/en/discover-spain/sagrada-familia-



شكل (3) يوضح طبيعة التركيب الهندسي للكسرية في تصميم الفضاءات الداخلية للعمارة الهندوسية
https://ammelshafei.com/fractal-pattern-in-architecture/

بصرف النظر عن الجوانب الإنشائية للبيئات المبنية، اكتشف الباحثون أن أداء المستخدمين ورفاههم وراحتهم قد تأثروا بالوصول إلى الطبيعة، وطوروا نظريات تشرح لماذا يعتبر الاتصال بالطبيعة مفيدًا لمستخدمي الفضاءات الداخلية. ومن وجهة نظر نظرية استعادة الانتباه، تمثل التصميمات الداخلية ذات السمات الطبيعية بيئات ترميمية نظرًا لقدرتها على جذب الانتباه وإضفاء الشعور بالهدوء والانتعاش. حتى حالة قصيرة من الاسترخاء، مثل النظر من النافذة إلى شجرة، أو إلى نبات داخل المنزل، قادرة على توفير ما يشير إليه (كابلان) على أنه تجارب استخلاص دقيقة (Mangone et al., 2017).

المكان والارتباط المكاني

يصف Canter المكان على أنه تقاطع الخصائص الفيزيائية للتنظيمات، والتصورات الفردية للفرد، والإجراءات أو الاستخدامات التي تحدث في موقع معين. وعلاوة على ذلك، تم وصف المكان على أنه النقطة التي تذوب فيها الخصائص المادية والثقافية للتنظيمات مع التصورات العاطفية والاحتياجات الوظيفية للفرد. تؤكد دراسات أخرى أن الأماكن هي أكثر من مجرد إعدادات جغرافية ذات خصائص مادية وتوصيفية محددة؛ إنها سياقات مرنة ومتغيرة وديناميكية للتفاعلات الاجتماعية والذاكرة. وفي هذا الشرح الموجز للمكان، من المهم مراعاة المكان فيما يتعلق بالناس وخبراتهم وتصوراتهم. اذ يوجد مفهوم أساسي يمكن من خلاله ربط مسألة "المكان" بالأشخاص. فالمفهوم هو جودة المكان الذي يعد جانبًا رئيسيًا في الإطار الشامل للاستدامة. اذ تُعرَّف جودة المكان على أنها مقياس إجمالي للعوامل الموجودة في البيئة الخارجية التي تساهم في جودة الحياة، والتي بدورها تحدد الشعور بالرفاهية والرضا من جانب السكان أو زوار ذلك المكان(Kyle et al., 2004, p. 217). ووفقًا لهذا التفسير، فإن المرافق الثقافية والمساحات الخضراء والازدحام هي بعض العوامل التي تحدد جودة المكان. وعلاوة على ذلك، يعد الشعور بالمكان قضية مهمة فيما يتعلق بدراسات البيئات المبنية. في هذه الورقة يتم استكشافها باعتبارها جانب من جوانب الدراسات البايوفيلية التي تتأثر بإدراك المستخدمين في أماكن المعيشة.

البايوفيليا والارتباط المكاني:

الإحساس بالفضاء هو مصطلح معماري يستخدم لوصف العلاقة بين البشر والفضاء، وغالبًا ما يتم ذلك في سياق خصائص البيئة وذاتية خيال البشر مع البيئة. ومن الآمن أن نقول إن الإحساس بالمكان هو تجربة ذاتية قد تختلف من شخص لآخر، ولكن من الجدير بالذكر أن نفهم أنها متأثرة جدًا بالسياق الموضوعي للبيئة. ومن ثم يمكن تعريف الإحساس بالمكان على أنه التجربة التي تمتد من العاطفة العاطفية والحكم على مكان ما من قبل شخص يختبره، وما يمكن للمكان أو الفضاء أن يخلقه في الأشخاص الذين يختبرونه في سياق الشعور بالانتماء داخل الفضاء(Mohammed et al., 2017).

تتمتع البايوفيليا كأداة تصميمية بتأسيس قوي للإحساس بالمكان، كما تمت مناقشته سابقًا فيما يتعلق ببُعدي البايوفيليا، والبعد الثاني هو البعد المستند إلى المكان وهو عامل مركزي للإحساس بالمكان، وهو في الأساس المعنى أو هوية الأشخاص في الفضاء أو المكان الخاص به وكيف يؤثر بشكل جماعي عليهم وعلى هويتهم. يفترض (كانتر) أن البيئات المادية تكتسب أهمية نتيجة لتفاعل ثلاثة مجالات: المكان المادي، والنشاط الذي يتم إجراؤه في تلك المنطقة، والمعاني المخصصة لهذا الاتحاد بين المكان والنشاط. ويطلق على هؤلاء معًا "مكونات الأماكن". ومن جانب اخر، يعرّف علماء النفس البيئي، (سيثا لو وإيروين ألتمان) "الارتباط بالمكان" كعملية نفسية مشابهة لتعلق الرضيع بالشخصيات الأبوية. اذ يقترحون أيضًا أن الارتباط بالمكان يمكن أن يطور أبعادًا اجتماعية ومادية وأيديولوجية، حيث يطور الأفراد روابط مع الأقارب والمجتمع، ويمتلكون أو يؤجرون الأرض، ويشاركون في الحياة العامة كمقيمين في مجتمع معين(Hyden, 1997, p. 16).

مبادئ التصميم البايوفيلي لتعزيز الارتباط المكاني في الفضاء الداخلي

التصميم البيوفيلي يشمل سبعين مبدأ. في الدراسة الأخيرة التي أجراها Kellert و Calabrese، تم تبسيط هذه الأبعاد وصياغتها كقائمة مكثفة من المعايير تحت عنوان "تجارب وخصائص التصميم البايوفيلي"(S. R. Kellert & Calabrese, 2022, p. 31) والتي سنلخصها بالمبادئ التالية:

1. **التجربة المباشرة للطبيعة**: تعتمد التجربة المباشرة للطبيعة على تصميم المبنى الذي يستخدم بشكل مباشر العناصر الطبيعية مثل الضوء والهواء والماء والنباتات والحيوانات والطقس والمناظر الطبيعية والنظم البيئية والنار. ومن حيث التجربة المباشرة، يقوم التصميم الداخلي بصياغة المكان مع مراعاة بعض هذه المكونات ويجب أن يكون من ذوي الخبرة من قبل المستخدمين.
2. **التجربة غير المباشرة للطبيعة**: يتم التأكيد على التجربة غير المباشرة للطبيعة، والإسناد إلى العناصر الطبيعية في التصميم. اذ تعتبر صور الطبيعة، والمواد الطبيعية، والألوان الطبيعية، ومحاكاة الضوء الطبيعي والهواء، والأشكال والهيئات الطبيعية، واستحضار الطبيعة، وثراء المعلومات، والعمر، والتغيير، وحيوية الزمن، والهندسة الطبيعية وتقليد الطبيعة هي الأساليب الرئيسية لتعزيز التجربة الحياتية في الفضاء الداخلي والمكان المحدد في تصميم الفضاء.
3. **تجربة الفضاء والمكان**: تشير مكونات هذا المعيار إلى الروابط الطبيعية للفضاء والشعور بالمكان والدلالات الطبيعية. إن المأوى والتعقيد المنظم وتكامل الأجزاء مع الكل، والمساحات الانتقالية، والتنقل وإيجاد الطريق، والارتباط الثقافي والبيئي بالمكان يشير إلى الأماكن الطبيعية التي اعتاد البشر عليها.
4. **الميزات البيئية**: السمات في هذه الفئة هي خصائص معترف بها جيدًا في البيئة الداخلية. من السهل التعرف عليها على أنها "طبيعية" مثل النباتات الحية. اذ يسلط البحث الضوء على النباتات

كمثال مؤثر للبايوفيليا مع تقليل الإجهاد وخصائص الجاذبية المتصورة، وتعزيز إدارة الألم، وزيادة الرفاهية الذاتية(Raanaas et al., 2010, p. 388).

5. **أشكال الطبيعة وهيئاتها**: وهي تمثيلات ومحاكاة للطبيعة. يتضمن ذلك صور النباتات والسمات التي تمثل الأشكال "العضوية"، والتي ثبت أنها الشكل المفضل(Vartanian et al., 2013, p. 10447).

6. **الأنماط والعمليات الطبيعية**: تتناول الخصائص المشتقة من السمات والعمليات الطبيعية. مثال على ذلك النسب والمقاييس الطبيعية. هذه أنماط مثل النسب أو المقاييس الحسابية أو الهندسية. الفركتلات هي مقياس مفضل قائم على الطبيعة يلتقط الصفات الهندسية الطبيعية الأساسية التي يفضلها الناس، ويسمح استخدام هذه الأشكال بالتطبيق الإبداعي للتصميم القائم على الطبيعة(Joye, 2007, p. 319).

7. **الضوء والفضاء**: يغطي صفات الضوء والعلاقات المكانية. يمكن أن يختلف التفضيل الفردي لجودة الإضاءة في مكان ما حسب الحضارة ولكنها عوامل مهمة يجب مراعاتها في التصميم. اذ تُظهر الصفات المكانية، مثل الرحابة الظاهرة، تفضيلًا حضاريا(Park et al., 2010, p. 28).

8. **العلاقات المكانية**: المتجذرة في الجغرافيا، توحد الثقافة والبيئة. يعتبر لاارتباط المكاني هنا جنبًا إلى جنب مع روح المكان، مكان مجازي يعطى الحياة. ويحدث هذا عندما يعتز الناس بمكان ما، مما يؤدي إلى ظهور الثقافة البشرية والبيئة والحفاظ عليها بمرور الوقت (يشار إليها غالبًا باسم التعلق بالمكان). ومن المثير للاهتمام أن درجة الارتباط بالمكان مرتبطة بإدراك الطبيعة في البيئة المشيدة (Daneshgarmoghaddam & Bahrainy, 2014, p. 110).

9. **العلاقات بين الإنسان والطبيعة**: تجمع الاحتياجات البيولوجية مع الطبيعة، مثل الاحتمالات والملجأ، حيث يكون عرض الغرف الأوسع أكثر راحة من الغرف الضيقة ويفضل المناظر من الأسقف المنخفضة إلى المرتفعة(Stamps, 2016, p. 547).

10. الاتصال والمدى: تأتي الرغبة في الهروب مع إحساس بالارتباط بالبيئة التي ستحدث فيها ومجالها، والتي تحدد معًا "مداها". فالمدى ضمني ماديًا أو إدراكيًا وهو ضروري لتمثيل الإحساس بالانغماس في البيئة. وعلى الرغم من أن الاتصال يتحقق من خلال علاقة الفرد بالبيئة ككل، إلا أن المدى يتحقق من خلال التجربة التي يتم تقديمها والوعد بالاستمرار. إنه يوفر من خلال بيئة معقدة بما يكفي لإشراك العقل وتعزيز الاستكشاف. والمساحات المفتوحة والسقوف ذات الارتفاع المتفاوت ومناظر الطبيعة كلها توفر إحساسًا بالامتداد(Mahmoud Ibrahim, 2021, p. 19). كما موضح في الشكل (4).

شكل (4) تحقيق جانب الاتصال والمدى في المساحات الداخلية
(S. R. Kellert et al., 2013)

11. الافتتان: يتم تحفيز الانبهار بفعل الانتباه اللاإرادي، "الانتباه الذي لا يتطلب بذل جهد على الإطلاق مثل أن ينظر الفرد لاكتشاف ما يحدث عندما يحدث شيء مثير للاهتمام"(Kaplan & Kaplan, 1989). مع هذا الجانب، يعتمد النجاح على دعم جانب المدى. بدون العلاقة الداعمة للافتتان والمدى، لن يكون الانبهار العشوائي سوى متعة مؤقتة ناتجة عن انفصاله عن سياق البيئة ككل.

12. الفعل والتوافق: يبدو أن البشر لديهم تقارب طبيعي مع الطبيعة. لكي تصبح جانبًا ناجحًا، يلزم وجود بيئة إصلاحية لتوفير التوافق مع ميول الأفراد والإجراءات التي تتطلبها البيئة. لذا، بينما تكون قرارات الفرد مغمورة في البيئة، تشارك مع قيود البيئة ومتطلباتها.

الاجراء المنهجي

منهج البحث: اعتمد الباحث المنهج الوصفي لتحليل العينة البحثية لما له من ميزة تتحدد في قدرته على استكشاف الانماط الارتباطية بين الفضاء وشاغله، وبيان ماهية الخصائص الاساسية للفضاء البايوفيلي والتي تعزز من علاقات الارتباط المكاني بين الفضاء الداخلي ومستخدمه.

مجتمع البحث: تحدد مجتمع البحث بعدد من الفضاءات الداخلية العالمية والتي وظفت في تصميمها عناصر ومبادئ التصميم البايوفيلي. وتضمنت: مجموعة مكاتب (Second Home) في لشبونة- البرتغال. وفندق (1 Hotel) في نيويورك – الولايات المتحدة الامريكية، ومعهد التدريب الرياضي (Karolinska Institutet gym) في ستوكهولم – السويد.

عينة البحث: تحددت عينة البحث بثلاث فضاءات اختيرت بشكل قصدي والتي تمثلت بـ: فضاء المكاتب المشتركة من مجموعة مكاتب (Second Home)، والصالة الرئيسية في جناح فندق (1 Hotel)، وصالة التدريب العام في معهد التدريب الرياضي (Karolinska Institutet gym). وقد تم اختيار هذه الفضاءات بالتحديد من الفضاءات الكلية لمجتمع البحث للمبررات التالية:

1. احتوائها على عناصر متعددة من عناصر التصميم البايوفيلي.
2. حداثتها ومراعاتها للتطورات المعرفية في علوم البايوفيليا وتطبيقاتها في التصميم الداخلي.
3. اختلاف سماتها التطبيقية في حدود العناصر البايوفيلية وفي وظائفها الاساسية.

اداة البحث: تم تصميم استمارة تحليل احتوت على المحاور الرئيسة والفرعية لتحليل عينة البحث والتي تم استنباطها من المتغيرات المعرفية التي طرحت في ادبيات البحث.

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the college of basic education Vol.29 (NO. 118) 2023, pp. 963-985

صدق الاداة: بعد تصميم استمارة التحليل وتحديد محاورها الرئيسة، تم عرضها على مجموعة من الخبراء* في التخصص الدقيق والتخصصات المقاربة لبيان مدى صحة مفرداتها، وبعد ابداء الملاحظات تم تعديل الاستمارة بصورتها النهائية. (ملحق 1).

الوسائل الحسابية: استخدم الباحث معادلة النسبة المئوية(الجزء×100/الكل) لبيان مدى تحقق محاور التحليل من عدمها في تحليل نماذج العينة.

وصف وتحليل عينة البحث

الانموذج (1): فضاء الصالة الخاص بجناح فندق(1 Hotel) في نيويورك – الولايات المتحدة الامريكية

اولا: وصف واقع الحال

ظهر الانموذج بخصائص بايوفيلية باستخدام النبات والضوء الطبيعي من خلال تصميم النوافذ من الارضية الى السقف، فضلا عن استخدام المواد الطبيعية مثل الخشب والاشكال الطبيعية لمحاكاة البنى الطبيعية في تصميم الفضاء.

ثانيا: التحليل

1. عناصر التصميم البايوفيلي في الفضاء الداخلي

استخدم الضوء الطبيعي بمدخلات عالية النوعية والكمية من خلال تصميم النوافذ الكبيرة والتي تمتد من الارضية وحتى السقف. فضلا عن استخدام النباتات الطبيعية لتكون ذات مساهمة عالية في ربط الفضاء الداخلي للصالة بالعناصر الطبيعية الخارجية. ولم يستخدم عنصر الماء في تصميم الصالة، على الرغم من اهميته البايوفيلية في تصميم الفضاء. وكان للفضاء حساباته الجيدة في التهوية من خلال النوافذ الكبيرة والتي يمكن فتح بعض اجزائها لمرور التيارات الهوائية، مما يولد تداخلا واستمرارية للفضاء الداخلي للصالة والطبيعة الخارجية.

تمت محاكاة الطبيعة بشكل مباشر من خلال عناصر النباتات التي تم توزيعها في اركان واجزاء متعددة من الصالة، وكذلك من خلال السماح بالضوء الطبيعي للدخول الى الصالة بكميات كبيرة. فضلا عن التهوية والتي كانت بحالات مختلفة من التعامل مع الشبابيك. اما فيما يخص مع محاكاة

* خبراء استمارة التحليل:
1. ا. م . د. وميض عبد الكريم محسن . تصميم صناعي.
2. م . د. حيدر هاشم محمود . تصميم الاقمشة والازياء .
3. م . د. اياد طارق نجم . تصميم داخلي.

الطبيعة المجردة فقد تحدد باستخدام المكملات من الزينة الموضوعة على الحائط الرئيسي والتي كانت من الخشب الطبيعي وبأشكال طبيعية مجردة.

2. البايوفيليا ومتغيرات الارتباط المكاني في الفضاء الداخلي

تحقق الارتباط المكاني في تصميم الانموذج من خلال ارتباطات الذاكرة ذات الخصائص الطبيعية والتي نشأت من استخدام العناصر الطبيعية والتي تملك الامكانية على اثارة ذكريات ترتبط بالطبيعة الخارجية وعلاقاتها المكانية في الداخل والخارج.

كما ان استخدام العناصر البايوفيلية من العناصر الطبيعية المباشرة مثل النبات والضوء الطبيعي والتيارات الهوائية خلق ارتباطا مكانيا في تصميم الانموذج نابعا من قدرته على تعزيز الصلة بين الفضاء وشاغله. فضلا عن ان استخدام العناصر الطبيعية المجردة مثل التزيينات الجدارية من الخشب وكذلك التراكيب المجردة الخشبية والنباتات المحلية ولد ترابطا حضاريا واجتماعية بين الفضاء ومستخدميه.

3. مبادئ التصميم البايوفيلي المعزز للارتباط المكاني

تحققت التجربة المباشرة مع الطبيعة في تصميم الانموذج من خلال استخدام العناصر الطبيعية المباشرة مثل النباتات والاخشاب الطبيعية والضوء والتهوية الطبيعية. وتحققت التجربة غير المباشرة مع الطبيعة من خلال استخدام التزيينات المصممة من الاخشاب الطبيعية وبأشكال مجردة وكذلك انية النباتات والتي كانت من الاخشاب الطبيعية وبخصائصها المظهرية الطبيعية.

تمثلت علاقات تجربة المكان من خلال الخصائص البايوفيلية والتي تمثلت بعناصر متغيرة من النبات والضوء والتهوية وعلاقاتها المكانية بالفضاء الكلي للأنموذج والتي انعكست على التجربة الكلية للفضاء. فضلا عن ان الميزات البيئية للأنموذج كانت ذات خصائص وعناصر جيدة من خلال اعتماد المكونات الطبيعية وارتباطاتها المباشرة وغير المباشرة بالطبيعة الخارجية.

وتعزز الترابط المكاني من خلال الاشكال الطبيعية التي تم توظيفها في تصميم الانموذج مثل انية الزهور من الاخشاب والنباتات، والتزيينات الجدارية. وتحقق عنصر الاتصال والمدى من خلال استخدام مبدا التصميم المفتوح للصالة على الفضاءات الاخرى والتي تحقق الاتصال فيما بينها بفعل التداخل الفضائي بين الفضاءات الاخرى. فضلا عن ان الافتتان تحقق من خلال التوظيف المميز للعناصر البايوفيلية في تصميم الانموذج. وتحقق الفعل والتوافق من خلال الحسابات الجيدة لطبيعة الفعاليات اليومية ومدى اسنادها لها بوجود العناصر البايوفيلية التي عززت من توافق الفضاء مع المستخدم ومع البيئة الطبيعية التي تم محاكاتها في تصميم الانموذج.

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the college of basic education Vol.29 (NO. 118) 2023, pp. 963-985

الانموذج (2): صالة التدريب في النادي Karolinska Institutet في ستوكهولم – السويد

اولا: وصف واقع الحال

مساحة تتمتع بأقصى قدر من الفوائد الصحية من خلال تنفيذ تصميم يتكون من بيوفيليا مباشرة وغير مباشرة ، بما في ذلك الجدران، والإضاءة اليومية ، ومحطات تنقية الهواء ، ومواد مستدامة بنسبة 100٪.

ثانيا: التحليل

1. **عناصر التصميم البايوفيلي في الفضاء الداخلي**

لم تتحقق الخصائص البايوفيلة فيما يخص الضوء في تصميم الانموذج، وذلك لعدم استخدام الضوء الطبيعي في تصميمه وانما تم التركيز على استخدام الاضاءة الصناعية والتي ادت عملها في إضاءة المكان ولكنها لم تعطي احساس بالارتباط المكاني. وتم استخدام عددا محدودا من النباتات الطبيعية في تصميم الانموذج مما حد من قدرة العناصر البايوفيلية على تحقيق الترابط مع الطبيعة. ولم يستخدم عنصر الماء في تصميم الانموذج، مما اضعف من قدرة النماذج على تعزيز الارتباط البايوفيلي.

تحقق عنصر التهوية في تصميم الانموذج من خلال استخدام اجهزة خاصة بتهوية المكان بكفاءة عالية، الا ان الانموذج لم يحتوي على شبابيك من اجل اجراء تهوية مباشرة. وكانت المحاكاة الطبيعية المباشرة متحققة نوعا ما من خلال استخدام النباتات والاخشاب الطبيعية، فضلا عن تحقق المحاكاة غير المباشرة من خلال استخدام عناصر محاكاة صناعية مثل الحشائش الصناعية في الارضية وجذوع الاشجار الطبيعية في صناعة المقاعد. اما المحاكة المجردة فلم تتحقق في تصميم الانموذج.

2. **البايوفيليا ومتغيرات الارتباط المكاني في الفضاء الداخلي**

كان الارتباط المكاني متحققا في تصميم الانموذج من خلال الخصائص الطبيعية والتي نشأت من استخدام العناصر الطبيعية والتي تملك الامكانية على اثارة ذكريات ترتبط بالطبيعة الخارجية وعلاقاتها المكانية. كما ان استخدام العناصر البايوفيلية من العناصر الطبيعية المباشرة مثل النبات خلق ارتباطا مكانيا في تصميم الانموذج نابعا من قدرته على تعزيز الصلة بين الفضاء وشاغله الا ان

ذلك لم يتحقق فيما يخص عناصر الضوء والتهوية المباشرة. فضلا عن ان استخدام العناصر الطبيعية المجردة مثل الاعشاب الارضية ولد ترابطا حضاريا واجتماعيا بين الفضاء ومستخدميه.

3. مبادئ التصميم البايوفيلي المعزز للارتباط المكاني

التجربة المباشرة مع الطبيعة في تصميم الانموذج تحققت من خلال استخدام العناصر الطبيعية المباشرة مثل النباتات والاخشاب الطبيعية الا انها لم تتحقق فيما يخص التهوية المباشرة والاضاءة الطبيعية والتي لم توظف في تصميم الانموذج. اما التجربة غير المباشرة مع الطبيعة فقد تحققت من خلال استخدام الاعشاب الصناعية والاضاءة والتهوية الصناعية. تمثلت علاقات تجربة المكان من خلال الخصائص البايوفيلية والتي تمثلت بعناصر متغيرة من النبات وبعض الاخشاب الطبيعية الا انها كانت قاصرة فيما يخص الاضاءة والتهوية الطبيعيتين. فضلا عن ان الميزات البيئية للأنموذج كانت ذات خصائص وعناصر محددة ومحدودة والتي اقتصرت على النبات فقط. تحقق الترابط المكاني من خلال الاشكال الطبيعية التي تم توظيفها في تصميم الانموذج مثل انية الزهور من الاخشاب والنباتات والحشائش الارضية الصناعية. ولم يتحقق عنصر الاتصال والمدى وذلك بفعل صغر المساحة وعدم تعدد تداخلاتها مع فضاءات اخرى. فضلا عن ان الافتتان تحقق من خلال التوظيف المميز للعناصر البايوفيلية في تصميم الانموذج. وتحقق الفعل والتوافق من خلال الحسابات الجيدة لطبيعة الفعاليات اليومية ومدى اسنادها لها بوجود العناصر البايوفيلية التي عززت من توافق الفضاء مع المستخدم ومع البيئة الطبيعية التي تم محاكاتها في تصميم الانموذج.

الانموذج (3): فضاء المكاتب المشتركة من مجموعة مكاتب (Second Home) في لشبونة- البرتغال

اولا: وصف واقع الحال

مع وفرة من الضوء وأكثر من 1000 نبات. تعد مساحة العمل المشتركة هذه مثالية للفرق المكونة من 1 إلى 100 شخص. اذ يتكون الانموذج من مساحة كبير مفتوحة ومكاتب جماعية واخرى منفردة. فضلا عن استخدام الكثير من الضوء الطبيعي.

ثانيا: التحليل

1. عناصر التصميم البايوفيلي في الفضاء الداخلي

تحقق استخدام عناصر التصميم البايوفيلي بااستخدم الضوء الطبيعي بكميات كبيرة من خلال تصميم النوافذ الكبيرة والتي تمتد من الارضية وحتى السقف فضلا عن استخدام الاضاءة السقفية (skylight). فضلا عن استخدام النباتات الطبيعية باعداد. ولم يستخدم عنصر الماء في تصميم الانموذج، على الرغم من اهميته البايوفيلية في تصميم الفضاء. وكان للفضاء حساباته الجيدة في التهوية من خلال النوافذ الكبيرة والتي يمكن فتح بعض اجزائها لمرور التيارات الهوائية، مما يولد تداخلا واستمرارية للفضاء الداخلي للصالة والطبيعة الخارجية.

تمت محاكاة الطبيعة بشكل مباشر من خلال عناصر النباتات التي تم توزيعها في اركان واجزاء متعددة من الصالة، وكذلك من خلال السماح بالضوء الطبيعي للدخول الى الصالة بكميات كبيرة. فضلا عن التهوية والتي كانت بحالات مختلفة من التعامل مع الشبابيك. اما فيما يخص مع محاكاة الطبيعة المجردة فلم يتم الاعتماد عليها في تصميم الانموذج وانما تم التركيز على العناصر الطبيعية المجردة.

2. البايوفيليا ومتغيرات الارتباط المكاني في الفضاء الداخلي

تحقق الارتباط المكاني في تصميم الانموذج من خلال استخدام العناصر الطبيعية والتي تملك الامكانية على اثارة ذكريات ترتبط بالطبيعة الخارجية وعلاقاتها المكانية في الداخل والخارج.

كما ان استخدام العناصر البايوفيلية من العناصر الطبيعية المباشرة مثل النبات والضوء الطبيعي والتيارات الهوائية خلق ارتباطا مكانيا في تصميم الانموذج نابعا من قدرته على تعزيز الصلة بين الفضاء وشاغله.

3. مبادئ التصميم البايوفيلي المعزز للارتباط المكاني

التجربة المباشرة مع الطبيعة في تصميم الانموذج تحققت من خلال استخدام العناصر الطبيعية المباشرة مثل النباتات الطبيعية والضوء والتهوية الطبيعية. ولم تتحقق التجربة غير المباشرة مع الطبيعة لعدم استخدام أشكال.

تجربة المكان تحققت من خلال النبات والضوء والتهوية والتي انعكست على التجربة الكلية للفضاء. فضلا عن ان الميزات البيئية للأنموذج كانت ذات خصائص وعناصر جيدة من خلال اعتماد المكونات الطبيعية وارتباطاتها المباشرة وغير المباشرة بالطبيعة الخارجية.

الترابط المكاني تحقق من خلال الاشكال الطبيعية التي تم توظيفها في تصميم الانموذج مثل انية الزهور من الاخشاب والنباتات، والتزيينات الجدارية. وتحقق عنصر الاتصال والمدى من خلال استخدام مبدا التصميم المفتوح للصالة على الفضاءات الاخرى والتي تحقق الاتصال فيما بينها بفعل التداخل الفضائي بين الفضاءات الاخرى. فضلا عن ان الافتتان تحقق من خلال التوظيف المميز للعناصر البايوفيلية في تصميم الانموذج. وتحقق الفعل والتوافق من خلال الحسابات الجيدة لطبيعة الفعاليات اليومية ومدى اسنادها لها بوجود العناصر البايوفيلية التي عززت من توافق الفضاء مع المستخدم ومع البيئة الطبيعية التي تم محاكاتها في تصميم الانموذج.

النتائج:

1. تم توظيف عناصر التصميم البايوفيلي في النماذج من النبات والاضاءة الطبيعية والتهوية في تصميم النماذج (3,1) وبنسبة 66.6%، ولم توظف بشكل جيد في تصميم الانموذج (2) وبنسبة 33.3%.
2. لم يوظف عنصر الماء بوصفه احد عناصر التصميم البايوفيلي في جميع نماذج العينة وعلى الرغم من اهميته في تحقيق الارتباط المكاني للفضاء الداخلي وبنسبة 100%.
3. تحقق عامل محاكاة الطبيعة المباشرة في تصميم النماذج (3,1) بالاعتماد على العناصر البايوفيلية الطبيعة كالنبات والضوء الطبيعي والتهوية وبنسبة 66.6%. في حين تم اعتمادها بشكل محدود جدا في تصميم الانموذج (2) وبنسبة 33.3%.
4. المحاكاة المجردة للعناصر الطبيعية تحققت في تصميم الانموذج (1) وبنسبة 33.3%، ولم تتحقق في تصميم النماذج (3,2) وبنسبة 66.6%.

5. تحقق الارتباط المكاني في تصميم النماذج عبر تأثيرات العناصر البايوفيلية التي تم توظيفها في تصميم النماذج والتي فعلت ارتباطات الذاكرة بالطبيعة الخارجية وعززت من العلاقات المكانية وكذلك المعنى الاجتماعي والحضاري ولكافة نماذج العينة وبنسبة 100%.
6. تمثلت التجربة المباشرة للطبيعة بعناصر النبات والضوء الطبيعية ولتهوية في تصميم النماذج (3,1) وبنسبة 66.6%، وتمثلت بشكل محود في تصميم الانموذج (2) وبنسبة 33.3%. اما التجربة غير المباشرة للطبيعة فقد تحققت في تصميم الانموذج (1) وبنسبة 33.3%، ولم تتحقق في تصميم النماذج (3,1) وبنسبة 66.6%.
7. تمايز العلاقات الارتباطية بين خصائص المكان في تصميم الفضاء عبر علاقات العناصر البايوفيلية في توظيفها في تصميم كافة نماذج العينة وبنسبة 100%.
8. تحققت الميزات البيئية من خلال توظيف اشكال الطبيعة وهيئاتها وكذلك الانماط والعمليات الطبيعية في تصميم كافة نماذج العينة وبنسبة 100%.
9. تحددت خصائص الارتباط المكاني من خلال علاقات شاغلي الفضاء والطبيعة الخارجية عبر عناصر التصميم البايوفيلي وكذلك متغيرات الاتصال والمدى والافتتان عبر علاقات الفعل والتوافق ولكافة نماذج العينة وبنسبة 100%.

الاستنتاجات:

1. تشير البيوفيليا إلى حاجة البشر الفطرية للتواصل مع الطبيعة، وتكيفهم مع العالم الطبيعي من خلال التطور، كطريقة للحفاظ على الصحة الجسدية والعقلية والرفاهية. اذ ان تصميم البيوفيليك هو طريقة لتصميم بيئة تدعو الناس إلى لم شملهم مع الطبيعة. إنها مهمة لأنها تتيح الفرصة للعيش والعمل في بيئات صحية، مع انخفاض مستويات التوتر وزيادة الرفاهية وتحسين الصحة العقلية.
2. إن وجود رابط مع الطبيعة هو حاجة إنسانية، حيث يعتمد البشر دائمًا بشكل مباشر على الطبيعة لبقائهم. اذ يركز التصميم البايوفيلي على تقديم مساحة خضراء لتحسين نوعية الحياة التي تؤثر على صحة الإنسان والرفاهية الفسيولوجية والنفسية. بالإضافة إلى ذلك، يرى التصميم البايوفيلي البشر على أنهم كائنات حية يجب معاملتها بشكل إنساني ومتناسب وايجاد حالة من التناغم مع النظامين البشري والطبيعي.
3. يعتمد التصميم البايوفيلي على العلاقة المتأصلة بين البشر وبيئتهم الطبيعية كمكون أساسي في التصميم الداخلي والتصميم الداخلي والمناظر الطبيعية، وبالتالي فهو مورد قيم عند إنشاء المساحات السكنية والمكتبية والتجارية التي لا تخدم وظائفها المقصودة فحسب، بل تزيد الصحة الجسدية والنفسية والعاطفية لشاغلي الفضاء.
4. اكتسب التصميم البايوفيلي مؤخرًا الكثير من الزخم في مجال التصميم، مما يوفر خطوة أخرى أبعد من التصميم الأخضر لاستعادة الاتصالات القيمة بين الناس والبيئة الطبيعية. فبينما ركزت الحركة الخضراء غالبًا على الوسائل، يميل التصميم البايوفيلي إلى التأكيد على النتائج النهائية، وتعزيز اماكن السكن الطبيعية للبشر ليعيشوا ويعملوا. اذ يعتبر التصميم البايوفيلي أن الاستدامة الحقيقية يجب أن تحتوي على جودة حالة الحياة التي تغطي صحة الإنسان الفسيولوجية والنفسية والرفاهية وتتضمن أفكار المباني الخضراء، لذلك يجمع التصميم البايوفيلي بين العناصر المستمدة من الطبيعة داخل بيئة السكن اوالعمل أو اماكن العيش المختلفة من أجل تعظيم أداء الإنسان و صحة.

5. هناك بعدين للتصميم البايوفيلي، الأول يتضمن بُعدًا عضويًا أو طبيعيًا، والذي له أشكال وهيئات تعالج بشكل مباشر أو غير مباشر أو رمزيًا الحاجة البشرية الفطرية للاتصال بالطبيعة في البيئة المبنية. اما البعد الثاني فانه قائم على المكان، ويتم تحديده بروح أو شعور بيئة مبنية تسمح للمساحة بأن تصبح ذات دلالة وجزء لا يتجزأ من الهويات الفردية والجماعية. ويسعى التصميم البيوفيلي من خلال هذا البعد إلى تحويل البيئة المبنية إلى مساحة يتصل بها الأفراد على المستوى العاطفي أو الروحي.

6. يعطي التصميم البايوفيلي الأولوية لمشاعر ورغبات مستخدمي المكان في الفضاء من خلال الفهم والوعي. اذ أظهرت دراسات مختلفة أن التصميم البايوفيلي يحسن رفاهية الإنسان بالإضافة إلى زيادة الإنتاجية. ويمكن إثبات تطبيق التصميم البايوفيلي على الفضاء وزيادة الارتباط المكاني من خلال إنشاء إضاءة وتهوية طبيعية ووجود المياه والنباتات في الغرفة.

7. يمكن تطبيق العناصر الطبيعية من خلال استخدام المواد الطبيعية والنسخ المقلدة للأشكال الطبيعية من خلال التصاميم وأنماط الزينة والتشطيب الداخلي. اذ يتمثل جوهر التصميم البايوفيلي في إنشاء مساحة مكانية يوجد فيها تفاعل مع الطبيعة وهو حاجة أساسية للإنسان بحيث يتم خلق شعور بالراحة.

8. يمكن تقسيم عملية تحقيق الارتباط المكاني في تصميم الفضاء الداخلي إلى بعدين أساسيين: البعد العضوي أو الطبيعي، والذي يتضمن الأشكال والهيئات التي تعبر بشكل مباشر (مثل ضوء النهار والنباتات)، أو بشكل غير مباشر (مثل نباتات الأصص وأحواض السمك)، أو بشكل رمزي (مثل الصورة والفيديو) المودة الإنسانية الأساسية للطبيعة، والبعد القائم على المكان والذي يتعلق بالبيئة الطبيعية والارتباط بثقافتها وبيئتها. في حين يرتبط البعد الثاني بالعواطف والعلاقة الشخصية بالمكان أو الفضاء. ويمكن أن يرتبط هذان البعدان بستة عناصر تصميم بيوفيلي مثل: السمات البيئية، وهي تتعلق بخصائص الطبيعة الموجودة في البيئة المبنية، والأشكال والهيئات الطبيعية أو التمثيلات ومحاكاة عناصر الطبيعة، والأنماط والعمليات الطبيعية، التي تسلط الضوء على دمج الخصائص الطبيعية، والضوء والفضاء، والعلاقات القائمة على المكان، التي تجمع بين الثقافة والبيئة، والعلاقات المتطورة بين الإنسان والطبيعة، والتي تركز على الجوانب الأساسية للعلاقة البشرية المتأصلة مع الطبيعة.

9. من بين تطبيقات التصميم البايوفيلية يبدو أن الماء والنبات هما أحد أكثر التطبيقات فعالية، ولهما مجموعة متنوعة من الاستخدامات للأغراض التصميمية والجمالية. اذ قد يؤدي فهم الوسائل التي تعمل بها عناصر المياه والنبات إلى تمكين استخدامها في مجموعة متنوعة من البيئات وتعزيز الارتباط المكاني. اذ تحمل الاماكن التي يتم قضاء وقت طويل فيها أهمية على عدة طبقات من حيث استخدام التصميم البايوفيلي، وخاصة عناصر المياه والنبات. اذ يمكن أن يكون الماء والنبات مفيدًان للصحة العقلية أثناء قضاء فترات طويلة من الوقت في المكان لإنجاز المهام التي تتطلب اهتمامًا مباشرًا كاملًا من المحتمل أن يتسبب في إجهاد الانتباه.

10. لتطبيقات التصميم البيوفيلي فائدة مستدامة في نهاية المطاف على المدى الطويل. اذ يجب أن يكون لتطبيق التصميم البيوفيلي تأثير قوي ومستدام وتقديم الدعم لبيئة الفضاء الذي تم تطبيقه أو تنفيذه في البيئة الطبيعية، ويجب أن يكون للتطبيق الفعال والناجح للتصميم البايوفيلي النتيجة النهائية لمجموعة واسعة، والتي يجب أن تشمل الفوائد المتعلقة بالرفاهية السلوكية والبدنية والرفاهية العقلية للأشخاص في البيئة. تشمل الرفاهية الجسدية خفض ضغط الدم وتعزيز اللياقة البدنية وزيادة الراحة

وزيادة الرضا وتحسين الصحة العامة. تشمل الرفاهية العقلية تقليل التوتر وتقليل القلق وزيادة الرضا العقلي وزيادة الدافع. بينما تشمل الرفاهية السلوكية إتقان المهارات، وتحسين التأقلم، وزيادة الانتباه والتركيز وتعزيزهما وتقليل العدوانية.

References

1. Beatley, T. (2009). Biophilic Urbanism: Inviting Nature Back to Our Communities and Into Our Lives OUR COMMUNITIES AND INTO OUR LIVES. *Wm. & Mary Envtl. L. & Pol'y Rev*, *34*(1), 209–238. http://scholarship.law.wm.edu/wmelpr%0Ahttp://scholarship.law.wm.edu/wmelpr/vol34/
2. Beck, U. (2009). Critical Theory of World Risk Society: A Cosmopolitan Vision. *Constellations*, *16*(1), 3–22. https://doi.org/10.1111/j.1467-8675.2009.00534.x
3. Bott, S., Cantrill, J. G., & Myers, O. E. (2003). Place and the Promise of Conservation Psychology. *Human Ecology Review*, *10*(2), 100–107.
4. Browning, W., Ryan, C., & Clancy, J. (2014). 14 PATTERNS OF BIOPHILIC DESIGN IMPROVING HEALTH & WELL-BEING IN THE BUILT ENVIRONMENT. *Terrapin Bright Green, LLC. We*, 60.
5. Daneshgarmoghaddam, G., & Bahrainy, H. (2014). The Role of Architecture-Nature Interaction in the Quality of Place Attachment, Case Study: House-Gardens in Hamedan, Iran. *Armanshahr Architecture & Urban Development*, *7*(12), 107–117.
6. Fatimah, D. (2020). Biophilic Design as A Strategy for Increasing The Quality of Spaces in Offices. *The 3rd International Conference on Business, Economics, Social Sciences, and Humanities 2020*, 1–7.
7. 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
8. Grinde, B., & Patil, G. G. (2009). Biophilia: Does visual contact with nature impact on health and well-being? *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *6*(9), 2332–2343. https://doi.org/10.3390/ijerph6092332
9. Groat, L. N., & Wang, D. (2013). *Architectural Research Methods* (2nd (ed.)). John Wiley & Sons.
10. Heerwagen, J., & Hase, B. (2001). Building Biophilia: Connecting People to Nature in Building Design. *Environ. Design + Const. Mag*, *3*, 30–36.

11. Hyden, D. (1997). *The Power of Place; Urban Landscape as Public History*. The MIT Press.
12. Jasim, R. H., & LAFTA, R. S. (2020). FORMALISM DENOTATION TO THE BAGHDAD'S LEGACIES IN THE DESIGN OF INTERIOR SPACES. *RESS Journal Route Educational & Social Science Journal*, *7*(12), 52–68.
13. Jorgensen, B. S., & Stedman, R. C. (2006). A comparative analysis of predictors of sense of place dimensions: Attachment to, dependence on, and identification with lakeshore properties. *Journal of Environmental Management*, *79*(3), 316–327. https://doi.org/10.1016/J.JENVMAN.2005.08.003
14. Joye, Y. (2007). Architectural Lessons From Environmental Psychology: The Case of Biophilic Architecture. *Review of General Psychology*, *11*(4), 305–328. https://doi.org/10.1037/1089-2680.11.4.305
15. Joye, Y. (2011). Biophilic design aesthetics in art and design education. *Journal of Aesthetic Education*, *45*(2), 17–35. https://doi.org/10.5406/JAESTEDUC.45.2.0017
16. Kaplan, R., & Kaplan, S. (1989). *The experience of nature: a psychological perspective* (1St ed.). Cambridge University Press.
17. Kayıhan, K. S. (2018). Biophilia as the Main Design Question in the Architectural Design Studio Teaching. *MEGARON / Yıldız Technical University, Faculty of Architecture E-Journal*, *13*(1), 1–12. https://doi.org/10.5505/megaron.2017.59265
18. Kellert, R. (2012). *Birthright: People and Nature in the Modern World*. Yale University Press.
19. Kellert, S. R. (2018). *Nature by Design, The Practice of Biophillic Design*. Yale University Press.
20. Kellert, S. R., & Calabrese, E. F. (2022). The Practice of Biophilic Design. *Nature by Design*, 23–50. https://doi.org/10.12987/9780300235432-004
21. Kellert, S. R., Heerwagen, J., & Mador, M. (2013). *Biophilic design: The theory, science, and practice of bringing buildings to life* (2nd ed.). Wiley&Sons.
22. Kopec, D. (2012). *Environmental Psychology for Design* (2nd ed.). Fairchild Books.
23. Kyle, G., Graefe, A., Manning, R., & Bacon, J. (2004). Effects of place

attachment on users' perceptions of social and environmental conditions in a natural setting. *Journal of Environmental Psychology*, *24*(2), 213–225. https://doi.org/10.1016/J.JENVP.2003.12.006
24. Lorenczat, A. (2019). *Biophilic design as an approach to improve the employees ' health and well being in an open-space office*. Berlin International University of Applied Sciences.
25. Mahmoud Ibrahim, M. (2021). Beyond Sustainability –Towards Restorative Interior Spaces through Biophilic Design. *International Journal of Advanced Research on Planning and Sustainable Development*, *4*(2), 8–44. https://doi.org/10.21608/ijarpsd.2018.183093
26. Mangone, G., Capaldi, C. A., van Allen, Z. M., & Luscuere, P. G. (2017). Bringing nature to work: Preferences and perceptions of constructed indoor and natural outdoor workspaces. *Urban Forestry & Urban Greening*, *23*, 1–12. https://doi.org/10.1016/J.UFUG.2017.02.009
27. Mohammed, A., Sanjayan, J. G., Nazari, A., & Al-Saadi, N. T. K. (2017). Effects of graphene oxide in enhancing the performance of concrete exposed to high-temperature. *Australian Journal of Civil Engineering*, *15*(1), 61–71. https://doi.org/10.1080/14488353.2017.1372849
28. Nevzati, F., Osman DEMİRBAŞ, Ö., Hasirci, D., Ekonomi Üniversitesi, İ., & ve Çevre Tasarımı Bölümü, İ. (2021). *Biophilic Interior Design: a Case Study on the Relation Between Water Elements and Well-Being of the Users in an Educational BuildiBiyofilikİç Mekan Tasarimi:BiEğitimBinasinda SuÖğesi KullanimiİIe Kullanici RefaSeviyesiArasindakİlişkiÜzeri*. 450–467.
29. Ohman, A. (1986). Face the beast and fear the face: Animal and social fears as prototypes for evolutionary analyses of emotion. *Psychophysiology*, *23*(2), 123–145. https://doi.org/10.1111/J.1469-8986.1986.TB00608.X
30. Park, N. K., Pae, J. Y., & Meneely, J. (2010). Cultural Preferences in Hotel Guestroom Lighting Design. *Journal of Interior Design*, *36*(1), 21–34. https://doi.org/10.1111/J.1939-1668.2010.01046.X
31. Power, J. (2015). Interior Space: Representation, Occupation, Well-Being and Interiority. *Temes de Disseny*, *0*(30), 10–19.
32. Raanaas, R. K., Patil, G. G., & Hartig, T. (2010). Effects of an Indoor Foliage Plant Intervention on Patient Well-being during a Residential Rehabilitation Program. *HortScience*, *45*(3), 387–392. https://doi.org/10.21273/HORTSCI.45.3.387
33. Soini, K., Vaarala, H., & Pouta, E. (2012). Residents' sense of place and

landscape perceptions at the rural–urban interface. *Landscape and Urban Planning*, *104*(1), 124–134. https://doi.org/10.1016/J.LANDURBPLAN.2011.10.002
34. Stamps, A. E. (2016). Interior Prospect and Refuge. *SAGE JOURNAL*, *103*(3), 643–653. https://doi.org/10.2466/PMS.103.3.643-653
35. Tabb, P. J., & Deviren, A. S. (2014). *The Greening of Architecture: A Critical History and Survey of Contemporary Sustainable Architecture and Urban Design* (1st ed.). Routledge.
36. Totaforti, S. (2018). Applying the benefits of biophilic theory to hospital design. *City, Territory and Architecture*, *5*(1), 1–9. https://doi.org/10.1186/s40410-018-0077-5
37. Vartanian, O., Navarrete, G., Chatterjee, A., Fich, L. B., Leder, H., Modrono, C., Nadal, M., Rostrup, N., & Skov, M. (2013). Impact of contour on aesthetic judgments and approach-avoidance decisions in architecture. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, *110 Suppl*(Suppl 2), 10446–10453. https://doi.org/10.1073/PNAS.1301227110
38. Wilson, E. O. (1984). *Biophilia* (1st ed.). Harvard University Press.
39. Wilson, E. O. (2007). Biophilia and the Conservation Ethic. In *Evolutionary Perspectives on Environmental Problems* (1st ed., p. 9). Shearwater Books.
40. Yin, J., Yuan, J., Arfaei, N., Catalano, P. J., Allen, J. G., & Spengler, J. D. (2020). Effects of biophilic indoor environment on stress and anxiety recovery: A between-subjects experiment in virtual reality. *Environment International*, *136*(December), 105427. https://doi.org/10.1016/j.envint.2019.105427
41. Zhong, W., Schröder, T., & Bekkering, J. (2022). Biophilic design in architecture and its contributions to health, well-being, and sustainability: A critical review. *Frontiers of Architectural Research*, *11*(1), 114–141. https://doi.org/10.1016/j.foar.2021.07.006

الملاحق

استمارة التحليل

ت	المحور الاساس	المحور الفرعي	يصلح	يصلح نوعا ما	لا يصلح	الملاحظات
.1	عناصر التصميم البايوفيلي في الفضاء الداخلي	الضوء				
		النبات				
		الماء				
		التهوية				
		محاكاة الطبيعة المباشرة				
		المحاكاة المجردة				
.2	البايوفيليا ومتغيرات الارتباط المكاني في الفضاء الداخلي	ارتباطات الذاكرة				
		العلاقات المكانية				
		المعنى الاجتماعي والحضاري				
.3	مبادئ التصميم البايوفيلي المعزز للارتباط المكاني	التجربة المباشرة للطبيعة				
		التجربة غير المباشرة للطبيعة				
		تجربة الفضاء والمكان				
		الميزات البيئية				
		أشكال الطبيعة وهيئاتها				
		الأنماط والعمليات الطبيعية				
		العلاقات بين الإنسان والطبيعة				
		الاتصال والمدى				
		الافتتان				
		الفعل والتوافق				

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the college of basic education Vol.29 (NO. 118) 2023, pp. 963-985

Biophilia and Place Attachment in interior space design

Assistant professor . Wisam Saieh Hamad
Instituted of applied art middle
almusawyw@mtu.edu.iq
07726065906

Abstract:

The research studies the ways of employing the natural elements in the interior space in order to allow the strengthening of the relational elements between the user of the space and the place as an element of great importance that carries symbolic and cultural meanings and causes the generation of many human emotions and feelings as a result of the nature of the activities that the user performs in the place. The relationship of space with nature was presented, in addition to what is the biophilic theory, and how the biophilic design is related to defining and enhancing spatial identity. Twelve elements were identified to strengthen the spatial connection in the design of the interior space through the employment of biophilic elements. A number of scientific conclusions were reached, which were, a cognitive analysis of the modalities of spatial correlation in the design of the interior space.

Keywords: biophilia, place attachment, inner space.