



Journal of Applied  
Arts & Sciences



مجلة الفنون  
والعلوم التطبيقية



## التأثيرات الإيجابية لتطبيق مبادئ البيوفيليا على صحة الإنسان البدنية والنفسية في الفراغات الداخلية The positive effects of biophilia on health and well-being in indoor spaces

ندى محمد محبوب الحقان  
مصمم فنون تشكيلية بالمجلس الوطني للثقافة  
والفنون والآداب بدولة الكويت

### المستخلص:

نمط الحياة الداخلي الحديث يثير تساؤلات حول البعد عن الطبيعة، ما يؤدي إلى شعور بالانفصال والعزلة، ينطوي هذا الانفصال على تأثيرات سلبية على صحة الإنسان، سواء جسدياً أو عقلياً، مع تباين في الفوائد المحتملة للاتصال بالطبيعة، يتساءل البحث أيضاً عما إذا كان نمط الحياة الحديث تأثير سلبي على الأداء اليومي والرفاهية العامة، ويستكشف كيف يمكن استخدام التصميم البيوفيلي لتعزيز الاتصال بالطبيعة وتحسين الصحة الجسدية والعقلية. تهدف هذه الدراسة إلى تحليل تأثيرات البيوفيليا في تصميم المساحات الداخلية على الصحة النفسية والبدنية، ودراسة تأثير التصميم البيوفيلي على مستويات التوتر والراحة والأداء، وإعادة تأثيرات البيئة الطبيعية الإيجابية على الفرد من خلال التصميم البيوفيلي في المساحات الداخلية. واستخدمت الدراسة منهجية المسح التحليلي وذلك لملائمته لتحقيق اهداف البحث وذلك من خلال جمع معلومات وبيانات عن التأثيرات الإيجابية للبيوفيليا على الصحة النفسية والبدنية في المساحات الداخلية وتحليلها ومعرفة طرق تطبيقها، كما أوضحت النتائج أن تطبيق مبادئ البيوفيليا في الفراغات الداخلية يؤدي إلى تحسين صحة الإنسان البدنية والنفسية بشكل إيجابي، حيث يساهم في تقليل مستويات التوتر وزيادة مشاعر الراحة والسعادة، ويعزز الإنتاجية والانتباه والشعور بالتواصل مع البيئة المحيطة. الكلمات المفتاحية: فرضية البيوفيليا، التقييمات، العناصر البيوفيلية، التصميم البيوفيلي.

### مقدمة:

والتوازن العقلي للأفراد، بغض النظر عن نوع المكان الداخلي، سواء كان مكتباً أو منزلاً أو مستشفى أو مركزاً تجارياً، يُمكن لتكامل البيوفيليا تحسين الجودة العامة للحياة وزيادة الأداء والإنتاجية، ومن هنا، يُمثل تكامل البيوفيليا في تصميم المساحات الداخلية استثماراً هاماً في صحة ورفاهية الفرد، وتحسين جودة الحياة والرفاهية العامة، يتم ذلك من خلال توفير العناصر الطبيعية والمساحات الخضراء والمناظر الطبيعية الأخرى في المنازل والمكاتب والمرافق العامة، لتوفير بيئة داخلية صحية ومفعمة بالحياة. (٢٠: ص ٢٢٢)

يعد قطاع البناء والهندسة المعمارية من أبرز القطاعات في العصر الحديث، حيث تُعد المساحات الداخلية التي نعيش ونعمل فيها بيئة هامة للصحة البدنية والنفسية للفرد، أظهرت الأبحاث العلمية الحديثة أن تكامل العناصر الطبيعية في تصميم المساحات الداخلية يمتلك تأثيراً كبيراً على الإنسان، مع تأثير إيجابي على الصحة النفسية والجسدية، وبناءً على ذلك، يُركز العديد من المهندسين المعماريين والمصممين الداخليين على مفهوم تصميم المساحات الداخلية بالبيوفيليا. (١٣: ص ٤) ويتميز التصميم البيوفيلي بأهميته البارزة في تصميم المساحات الداخلية، حيث تُسهم في تعزيز الراحة والسعادة

الداخلية، يتميز هذا النهج بالتركيز على تحقيق توازن بين العوامل البيئية واحتياجات الإنسان، ويتم ذلك من خلال تكامل العناصر الطبيعية مثل الضوء الطبيعي والهواء النقي والماء والمناظر الطبيعية في التصميم المعمارية والتصميم الداخلي. (٧:ص٢)



(شكل ١)

مقر أمازون في واشنطن من أجمل تطبيقات تصميم "البيوفيليا المصدر:

[https://www.marefa.org/%D8%A3%D9%85%D8%A7%D8%B2%D9%88%D9%86\\_%28%D8%B4%D8%B1%D9%83%D8%A9%29](https://www.marefa.org/%D8%A3%D9%85%D8%A7%D8%B2%D9%88%D9%86_%28%D8%B4%D8%B1%D9%83%D8%A9%29)

يستخدم مصطلح البيوفيليا في علم النفس البيئي وتصميم المساحات للإشارة إلى الاتجاه الطبيعي للإنسان للتفاعل مع العناصر الطبيعية والبيئة المحيطة به، وفقاً لفرضية البيوفيليا (biophilia hypothesis)، يعتبر الإنسان أن لديه رغبة غريزية في التواصل مع الطبيعة، ويُعتقد أن هذا التفاعل يمكن أن يكون له تأثير إيجابي على الصحة البدنية والنفسية (٩:ص٣)

من هنا يأتي الأهمية البالغة للبيوفيليا في تصميم المساحات الداخلية، حيث تهدف مبادئه إلى دمج العناصر الطبيعية واحتياجات الإنسان في تصميم المباني والمساحات الداخلية، يتضمن ذلك استخدام الألوان والمواد الطبيعية، وتوجيه الانتباه نحو المناظر الخضراء، وتوفير التهوية والإضاءة الطبيعية، بهدف تعزيز الرفاهية والإبداع والاستدامة. يُمكن للتصميم البيوفيلي أن يقلل من مستويات التوتر ويزيد من الرضا بين مستخدمي المساحات، من خلال محاكاة وتجسيد الطبيعة في التصميم المعماري. كما يُعتبر التصميم البيوفيلي وسيلة لتعزيز الاستدامة، حيث يُمكن أن يساهم في تقليل استهلاك الطاقة والموارد. (٧:ص١٥)

**العناصر البيوفيلية المؤثرة في تصميم المساحات الداخلية:**

تهدف عملية تصميم المساحات الداخلية باستخدام العناصر البيوفيلية (Biophilic elements) إلى تعزيز جودة

## مشكلة البحث:

يمكن حصر مشكلة البحث في التساؤلات الآتية:

١- هل يعتبر نمط الحياة الداخلي الحديث معزولاً عن الطبيعة؟

٢- ما تأثير ذلك على الشعور بالانفصال والعزلة؟

٣- كيف يمكن أن يؤثر هذا الانفصال على صحة الإنسان، سواء جسدياً أو عقلياً، وما هي الفوائد المحتملة للاتصال بالطبيعة؟

٤- هل لنمط الحياة الحديث تأثير سلبي على الأداء اليومي والصحة البدنية والنفسية؟

٥- كيف يمكن استخدام التصميم البيوفيلي لتعزيز الاتصال بالطبيعة وتحسين الصحة الجسدية والعقلية؟

## هدف البحث:

١- التحليل والفهم لتأثيرات البيوفيليا في تصميم المساحات الداخلية على الصحة البدنية والنفسية.

٢- دراسة تأثير التصميم البيوفيلي على مستويات التوتر، والراحة، والأداء في البيئات الداخلية.

٣- استخدام مبادئ البيوفيليا لسد الفجوة بين الإنسان وبيئته الطبيعية.

٤- إعادة تأثيرات البيئة الطبيعية الإيجابية على الفرد من خلال التصميم البيوفيلي في المساحات الداخلية.

## أهمية البحث:

الهدف الأساسي من هذا البحث يكمن في استكشاف التأثيرات الإيجابية للتصميم البيوفيلي على الصحة والرفاهية في البيئات الداخلية، بالإضافة إلى استكشاف السمات الفريدة لهذا التصميم.

## منهجية البحث:

يعتمد البحث على منهجية المسح التحليلي وذلك بجمع معلومات وبيانات عن التأثيرات الإيجابية للبيوفيليا على الصحة البدنية والنفسية في المساحات الداخلية وتحليلها ومعرفة طرق تطبيقها.

## تعريف البيوفيليا وأهميتها في المساحات الداخلية:

يستخدم مصطلح البيوفيليا لوصف الارتباط العميق والعلاقة بين الإنسان والعالم الطبيعي والكائنات الحية، يأتي هذا المصطلح من اللغة اللاتينية، حيث "بيو" تعني "حياة"، و"فيليا" تعني "حب" أو "ميل". بالتالي، يُفسر "البيوفيليا" على أنها حب الحياة أو الشعور بالتواصل العميق مع الطبيعة والكائنات الحية (١٣:ص٣).

التصميم البيوفيلي كما هو موضح في (الشكل ١) يمثل نهجاً في مجال التصميم المعماري يهدف إلى دمج عناصر ومفاهيم من العالم الطبيعي في تصميم المباني والمساحات

بالإضافة إلى استراتيجيات التصميم الأخرى (صورة ١)، يترتب على دمج الضوء الطبيعي في التصميم الداخلي تأثيرات متعددة على جسم الإنسان، بما في ذلك تحسين رؤية المناظر الخارجية بشكل أسهل (١٤:ص٣٣٢)، وتُعدُّ الإضاءة، سواء كانت طبيعية أم صناعية، في الفضاء الداخلي من بين العناصر الأساسية التي ينبغي على المصمم التركيز علي الإهتمام بتفاصيل تصميمها وتنفيذها داخل الفراغ، وخاصةً في ظل التحولات الكثيرة التي يشهدها العالم في الآونة الأخيرة. (١: ص١٣٥).



(صورة ١)

صورة يوضح استخدام الإضاءة الطبيعية في المساحات داخلية وخارجية

المصدر: <https://jrncnd.com/jrnc-dining-room-apple-basket-cafe-hospital-cafeteria>



(صورة ٢)

استخدام النباتات في المساحات الداخلية المختلفة

المصدر: [https://www.archyo.com/٥-rehabilitation-center-designs-make-patients-feel-at-home/#google\\_vignette](https://www.archyo.com/٥-rehabilitation-center-designs-make-patients-feel-at-home/#google_vignette)

الحياة والرفاهية، من خلال إضافة عناصر طبيعية أو مستوحاة من الطبيعة، من بين هذه العناصر البيوفيلية المؤثرة في تصميم المساحات الداخلية:

#### ١- الضوء الطبيعي:

يعتبر الضوء الطبيعي عنصرًا أساسيًا في التصميم البيوفيلي، حيث يُسعى إلى دمج العناصر الطبيعية مثل أشعة الشمس والمناظر الخارجية داخل المباني، يُوفِّر ضوء الشمس راحة وعلاجًا مباشرًا للفرد، ويُمكن إدخاله بواسطة طرق متنوعة مثل الجدران الزجاجية والنوافذ والأسقف الزجاجية واستخدام الألوان والمواد العاكسة،

#### ٢- النباتات:

إضافة النباتات أو تنسيق الحدائق العمودية داخل المساحات الداخلية تعد واحدة من أفضل الاستراتيجيات لتعزيز الارتباط مع الطبيعة المباشرة داخل البيئة الداخلية. تمثل هذه النباتات وسيلة فعالة لجلب لمسة من الطبيعة إلى الداخل، بالإضافة إلى تحسين جودة الهواء من خلال امتصاص الغازات الضارة مثل ثاني أكسيد الكربون وإطلاق الأكسجين (٣: ص١٦٥)، هذا التحسين في جودة الهواء يعزز الأداء العقلي والجسدي للفرد وإنتاجيته (صورة ٢-٣)، كما يقلل من مستويات التوتر، كما أظهرت الدراسات أن وجود النباتات الخضراء في المساحات المكتبية يرتبط بزيادة في الإنتاجية، بالإضافة إلى تأثيرات إيجابية على المرضى في البيئات الصحية. وتُعتبر النباتات الخضراء الصغيرة ذات الرائحة الخفيفة هي الأكثر مثالية لتحسين الصحة البدنية والنفسية (١١: ص٢٧٠).

ضربات القلب، كما تساهم في تحسين التركيز والذاكرة والتعافي والأداء. تعزز أيضًا الإدراك والاستجابة النفسية لأفراد المساحات المختلفة، سواء في العمل أو في المنزل (٤:ص١٠٤٩)، بالإضافة إلى الأثر الجمالي والمرئي الذي تُضيفه المياه، يمكن أن تساهم أيضًا في تقليل مستويات التوتر وتعزيز الشعور بالهدوء، وذلك من خلال دمج العناصر المائية في المساحات الداخلية (شكل ٢)، مثل النوافير والجدران المائية وأحواض السمك ولوحات الحياة في المحيط، وقد تبين أن استخدام الصور التي تحتوي على الماء يعزز الرضا أكثر من تلك التي لا تحتوي عليه، بدمج عنصر الماء في التصميم الداخلي، يمكننا تعزيز الرفاهية والإنتاجية والرضا العام، وتحسين الاتصال مع الطبيعة (١٥:ص١٤).



(صورة ٣)

استخدام النباتات في المساحات الداخلية المختلفة

المصدر: <https://myblogdeco.fr/deco-salon-plant>  
٣- المياه:

للمياه تأثيرات إيجابية متعددة على صحة الإنسان، حيث تعزز الشعور بالطمأنينة، وتخفض ضغط الدم ومعدل



(شكل ٢)

استخدام المياه في المساحات الداخلية المختلفة

المصدر: <https://www.omaniaa.co/showthread.php?t=١٠٦٨١٧>

#### ٤- المواد الطبيعية:

المناظر الطبيعية وخصائص النظم البيئية تقلل من التوتر وتوفر بيئة مريحة (٨:ص٤٦) (صورة ٤)، كما أن المرضى في المناطق الرعاية الصحية يتعافون بشكل أسرع في الغرف المطلّة على الأشجار الخضراء، بالإضافة إلى ذلك، يمكن اعتبار الحداثق الطبيعية متعددة الألوان بمثابة بيئات علاجية، حيث تحدث تغيرات فسيولوجية إيجابية مثل خفض ضغط الدم، ويعتبر التنوع البيولوجي مهمًا في النظام البيئي لموازنة غازات الغلاف الجوي والحفاظ على جودة الهواء والمياه النقية (١١:ص٢٧).

دمج المواد الطبيعية يساهم في تحسين المظهر الجمالي والإتصال المتناغم بالبيئة الطبيعية، بالإضافة إلى مزاياه في تحسين الاستدامة، مثل الخشب والحجر والخيزران ومواد البناء الأخرى، ولاسيما استخدام المواد الطبيعية مثل الخشب والحجر، والألياف النباتية في الأثاث يضيف دفءًا وطبيعيةً إلى المكان، ويعزز الإتصال بالطبيعة، يرتبط المظهر الطبيعي والنظم البيئية بالإنسان بالطبيعة عبر جمع جميع العناصر الطبيعية مثل النباتات والحيوانات والمياه والتربة والصخور والأشكال الجيولوجية في مكان واحد، وتظهر دراسات أن رؤية



(شكل ٣)

استخدام مصادر تهوية طبيعية داخل المساحات الداخلية  
المصدر:

<https://thelocalproject.com.au/articles/why-biophilic-design-matters-issue-11-commercial-feature-the-local-project>

التصميم البيوفيلي وعلاقته بالإستدامة:

مفهوم الاستدامة يشير إلى استمرارية الأمور وثباتها على المدى الطويل، وتتمثل جوهرية الاستدامة في التوازن والتناغم مع البيئة، حيث يكمن هدفها في الحفاظ على البيئة واحترامها، ينظر المصممون إلى البيئة بنظرة فلسفية عميقة تتجلى في استلهام الأفكار من العناصر البنائية والحيوانية وغيرها (٢: ص٢٦٦)، يترابط مفهوما التصميم البيوفيلي والاستدامة ويؤديان دورا حاسما في تطوير المباني والمجتمعات الحديثة، حيث يهدف التصميم البيوفيلي إلى دمج العناصر الطبيعية والبيئية في التصاميم المعمارية والحضرية، ما يعزز إحياء العلاقة بين الإنسان والبيئة الطبيعية (شكل ٤)، من جهة أخرى تهدف استدامة البنية التحتية والبيئية إلى الحفاظ على موارد الأرض وتقليل تأثير البشر على البيئة (٣: ص٤٥).



(صورة ٤)

استخدام المواد الطبيعية في الديكور المنزلي  
المصدر:

<https://thelocalproject.com.au/articles/why-biophilic-design-matters-issue-11-commercial-feature-the-local-project>

٥- التهوية الطبيعية:

تحسّن التهوية الطبيعية يعزز جودة حياة الإنسان ويعمّق مستويات الراحة والإنتاجية، يمكن تعزيزها في تصميم المساحات الداخلية من خلال التنوّع في تدفق الهواء وتنظيم درجات الحرارة والرطوبة والضغط الجوي، يُمكن تحقيق ذلك سواء عبر فتح النوافذ أو باستخدام التكنولوجيا الحديثة في التهوية الداخلية، تلعب التهوية الطبيعية دوراً مهماً في تقليل مستويات الملوثات الداخلية، مما يسهم في توفير راحة حرارية وبالتالي يقلل الحاجة إلى استخدام مكيفات الهواء ويخفض استهلاك الطاقة (شكل ٣) (١٣: ص١٢).



(شكل ٤)

شكل يوضح تكامل العناصر الطبيعية مع التصميم المعماري

**المصدر:** <https://www.planradar.com/sa/sustainable-architecture-benefits-for-sustainable-development>  
فوائد هذا النهج المبتكر في مجالات متعددة، مما يجعله استراتيجية فعالة لتحقيق بيئة داخلية وخارجية مستدامة وصحية (٦: ص١٧)، فيما يلي بعض المزايا الرئيسية لهذا النهج المبتكر:

#### ١- تحسين الرفاهية :

تجلب عناصر التصميم البيوفيلي فوائد عديدة للصحة العامة والرفاهية للمستخدمين، وتشير الأبحاث العلمية إلى تأثيرها الإيجابي على الوظائف الإدراكية وخفض مستويات التوتر، بوجود العناصر الطبيعية في المساحات الداخلية، يزداد التركيز وتحسن الإنتاجية وجودة الحياة، إضافة إلى ذلك، تخلق المساحات المدمجة مع الطبيعة إحساساً بالهدوء والتواصل، مما يزيد من رضا الأفراد ويحسن تجاربهم. (٦: ص١٩)

#### ٢- تحسين جودة البيئة المحيطة بالفرد:

تضمن التصميم البيوفيلي للنباتات أبعاداً أكثر من الجمال والجاذبية، فهو يهدف أيضاً إلى تحسين جودة البيئة المحيطة بالفرد، على سبيل المثال، يُعزّز إدماج النباتات جودة الهواء عبر تنقيته من الغازات الضارة وإطلاق الأكسجين، كما يمكن لتصميم المساحات البيوفيلية المستدامة أن يشمل استخدام تقنيات حديثة لتجميع وتصفية المياه، وتحسين استخدامها الفعّال داخل المباني. (٢١: ص١٥)

#### ٣- زيادة الإنتاجية:

وجدت الدراسات أن التصميم البيوفيلي يعزز الوظائف الإدراكية مثل التركيز والإبداع، مما يؤدي في نهاية المطاف إلى زيادة الإنتاجية في بيئات العمل، بالإضافة إلى ذلك، يمكن للتصميم البيوفيلي في مكان العمل أن يسهم

التصميم البيوفيلي يعد أحد النهج التي تعزز الاستدامة، حيث يهدف إلى تعزيز الصحة البدنية والنفسية للأفراد من خلال إيجاد بيئات داخلية وخارجية تعكس التفاعل الإيجابي مع الطبيعة، يتضمن ذلك استخدام الألوان والمواد والإضاءة المستوحاة من العناصر الطبيعية، وإيجاد مناطق خضراء وتنظيم الفراغات بطرق تعكس الأنماط الطبيعية (٦: ص١٧).

استدامة التصميم تعتمد على تعزيز كفاءة استخدام الموارد وتقليل النفايات والانبعاثات الضارة، يمكن تحقيق ذلك من خلال استخدام مواد مستدامة وتصميم أنظمة تدفئة وتبريد فعالة من حيث الطاقة واعتماد تقنيات توليد الكهرباء المتجددة، كما يعزز التصميم البيوفيلي الاستدامة من خلال تعزيز التواصل بين الناس والبيئة مما يشجع على الحفاظ على الموارد الطبيعية (٦: ص١٧).

التصميم البيوفيلي والاستدامة يشكّلان نهجاً مبتكراً ومتكاملاً يهدف إلى إنشاء بيئات معيشية صحية ومستدامة تلبي احتياجات الأفراد وتحافظ على جمال الطبيعة وراثتها للأجيال الحالية والمستقبلية (٣: ص٤٠).

#### التأثيرات الإيجابية للتصميم البيوفيلي على الصحة والرفاهية:

أسلوب التصميم البيوفيلي يعتبر مقاربة فريدة في مجال الهندسة المعمارية وتصميم المباني، إذ يعتمد على فهم عميق للعلاقة بين الإنسان والبيئة الطبيعية، يتميز هذا النهج بفوائد شاملة تمتد لتشمل الأفراد والمجتمع على حد سواء، حيث يهدف إلى دمج عناصر الطبيعة في البيئة المعمارية والتصميم بطريقة تسهم في تحسين الرفاهية وزيادة الإنتاجية، وتعزيز الارتباط بالعالم الطبيعي، يظهر

#### تطبيقات البيوفيليا في المساحات الداخلية:

توضح فرضية البيوفيليا (biophilia hypothesis) سبب إيجابية تأثير الطبيعة على الإنسان، حيث يمكن أن تعزز إطلالة على حديقة طبيعية الإبداع، وتمنح الظلال والمرتفعات شعوراً بالإنبهار، كما أن للتنزه في الحدائق فوائد علاجية مهمة. تظهر البيوفيليا أيضاً سبب تفضيل الأفراد لبعض المتنزهات الحضرية والمباني على غيرها (٩:ص١٥).

وقد استخدمت الأنماط الطبيعية في البنية التحتية منذ القدم، حيث شكلت الحيوانات مثل أبو الهول في مصر والتشكيلات النباتية مثل تيجان أعمدة المعابد الإغريقية نماذج مكررة لهذا الاستخدام، كما امتدت هذه الفكرة إلى المنازل والمساحات العامة، مثل باحات الحدائق في قصر الحمراء في إسبانيا (صورة ٥)، وأحواض البردي في منازل النبلاء المصريين وأحواض السمك المصنوعة من البورسلين في الصين القديمة وحديقة الكوخ في القرون الوسطى في ألمانيا، ولقد استلهم تصميم الأرت نوفو (Art Nouveau) في أواخر القرن التاسع عشر أسلوبه من الطبيعة أيضاً (١٥:ص١٦).

في تعزيز الراحة وزيادة رضا الموظفين، مما ينتج عنه تحسين الأداء العام في المنظمة (٢١:ص١٧).

هذه المؤثرات الإيجابية تبرز أهمية تكامل البيوفيليا في التصميم البيئي لتعزيز الصحة البدنية والنفسية.

#### ٤- تعزيز التركيز والإبداع:

أظهرت الدراسات أن وجود العناصر البيوفيلية في المحيط يمكن أن يعزز التركيز ويزيد من إبداع الأفراد، إذ تُعتبر الطبيعة محفزاً للعقل وتعزز الأداء الإدراكي. بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن يؤدي الاتصال بالطبيعة إلى تحسين المزاج وزيادة المشاعر الإيجابية، حيث تسهم البيوفيليا في إحداث تأثيرات نفسية إيجابية وذلك من خلال التخفيف من الاكتئاب النفسي (١٨:ص٩٢)، تشجع المساحات البيوفيلية على التفاعل الاجتماعي والتواصل بين الأفراد، مما يؤدي إلى تعزيز الراحة والرضا لدى الموظفين في بيئة العمل، وبالتالي تحسين الأداء والإنتاجية. كما يُمكن أن تسهم إضافة عناصر بيوفيلية في المساحات الداخلية في تمكين الأفراد من الاستفادة من فوائد الطبيعة دون الحاجة إلى مغادرة المبنى (١٨:ص٩٢).



(صورة ٥)

المساحات الحدائقية لقصر الحمراء في إسبانيا

المصدر: <https://jcfonder.com/2020/10/16/noches-en-los-jardines-de-espana-en-el-generalife-de-manuel-de-falla>

بالإضافة إلى ذلك، يلعب التصميم البيوفيلي دوراً مهماً في خفض درجات الحرارة في المدن الحارة، يتم ذلك من خلال إنشاء مساحات ظليلة وتبريد الهواء عبر التبخر الناتج عن النباتات، كما يساهم التصميم البيوفيلي في زيادة التنوع البيئي في المدن، مما يعزز التوازن البيئي ويسهم في الحفاظ على التنوع البيولوجي (١٧:ص١٢٤).

في العصر الحديث، يُعدُّ تطبيق التصميم البيوفيلي في مشاريع تخطيط المدن خطوة أساسية نحو تحسين جودة الحياة، يتيح هذا النهج تحويل المدن والمناطق الصناعية إلى بيئات أكثر جاذبية واستدامة من خلال إدخال المساحات الخضراء والعناصر الطبيعية في المشاريع المعمارية، مما يعمل على تحسين جودة الهواء وتقليل مستويات التلوث. (٩:ص١٠)

إحدى "المدن غير المرئية" لإيتالو كالفينو، المدينة قيد البناء المستمر، وتستحضر الرابط القوي بين الماضي والمستقبل من خلال الجمع بين مادة وروح المنازل القديمة الخالدة مع عالم الإنتاج التكنولوجي في القرن الحادي والعشرين<sup>(١٩)</sup>.



(صورة ٦)

صورة توضح شكل منازل TECLA وموضح بها أنها مصنوعة من مواد خام طبيعية

المصدر: <https://www.archdaily.com/٩٦٠٧١٤/tecla-technology-and-clay-3d-printed-house-mario-cucinella-architects>

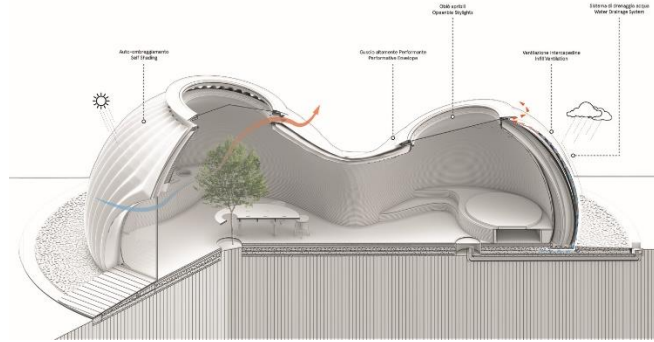
الأرض الخام، والمصمم جزئياً لإعادة تدويره أو إعادة استخدامه، فلسفة نموذج المنزل الدائري (مخطط ١)<sup>(١٩)</sup>.

نموذج لتطبيق البيوفيليا في التصميم الداخلي:

منازل TECLA في ماسا لومباردا بمدينة إيطاليا:

تقع TECLA في ماسا لومباردا (رافينا، إيطاليا)، أول نموذج إسكان مستدام مصنوع بالكامل من مواد خام طبيعية (صورة ٦)، اسم TECLA مستوحى مجازياً من

تبلغ مساحتها حوالي ٦٠ متراً مربعاً، وتتكون من منطقة معيشة مع مطبخ ومنطقة ليلية تشمل الخدمات، يعكس الأثاث المصنوع من التربة المحلية والمدمج في هيكل



(مخطط ١)

مخطط يوضح الشكل العام لمنازل TECLA من الداخل والخارج

المصدر: <https://www.archdaily.com/٩٦٠٧١٤/tecla-technology-and-clay-3d-printed-house-mario-cucinella-architects>

المشروع، لم يستكشف المهندسون المعماريون حلول الإسكان من الناحية الجمالية الشكلية فحسب، بل قاموا أيضاً بدراسة شكل المبنى فيما يتعلق بالمناخ المحيط به، بالإضافة إلى ذلك، تستجيب المواد الطبيعية والمحلية المصنوعة به للظروف المناخية المحيطة بالمنازل حيث يتم تحسين ملء الغلاف بشكل بارامتري لموازنة الكتلة الحرارية والعزل والتهوية وفقاً لاحتياجات المناخ<sup>(١٩)</sup>.

TECLA هو نموذج إسكان دائري مبتكر بني بتصميم وعناصر بيوفيلية وذلك عن طريق اتباع المبادئ المناخية الحيوية واستخدام المواد الطبيعية والمحلية في صنعه (صورة ٧)، وهو يعد مشروع خالٍ تقريباً من التلوث: حيث تسمح طريقة بناءه واستخدام المواد الطبيعية المصنوع منها المنازل بتطبيق مفهوم الاستدامة، وبالتالي يساهم في استدامة البيئة وصحتها، وبالنسبة لهذا





(صورة ٧)

صورة توضح شكل المنزل من الداخل ويظهر بها طريقة البناء والخامات الطبيعية المصنوعة به

المصدر: <https://www.archdaily.com/960714/tecla-technology-and-clay-3d-printed-house-mario-cucinella-architects>

أجزاء المبنى (صورة ٨)، مما يسهل رؤية المناظر الخارجية بشكل أفضل، ويسهم في تحسين الصحة البدنية والنفسية للإنسان.

تم استخدام النباتات الطبيعية ودمجها بشكل مبتكر وفريد في تصميم المنازل، مما يعزز الارتباط مع الطبيعة المباشرة في البيئة الداخلية وأيضا يحسن جودة الهواء بداخلها، كما تم تضمين ودمج الضوء الطبيعي في جميع



(صورة ٨)

استخدام النباتات الطبيعية وجعلها جزء من المبنى

المصدر: <https://www.archdaily.com/960714/tecla-technology-and-clay-3d-printed-house-mario-cucinella-architects>

يتضمن ذلك إضافة مساحات خضراء وتوفير إطلالات طبيعية، مما يعزز الجاذبية البصرية ويساهم في تعزيز الإنتاجية وراحة الموظفين، ويعزز هذا التصميم التفاعل بين الموظفين وبيئتهم، مما يعزز بشكل إيجابي الديناميكية العامة في مكان العمل، ويحفز على الإبداع والتعاون الفعال من خلال إشراكهم في محيط ينعكس فيه الجمال

#### التصميم البيوفيلي في أماكن العمل:

تطبيق مبادئ التصميم البيوفيلي في محيط العمل يُمكن من تغيير جذري في تجربة الموظفين ومستويات الإنتاجية في الشركات، يهدف التصميم البيوفيلي إلى خلق بيئة عمل متوازنة تجمع بين الهدوء والإلهام، ويتم ذلك من خلال دمج العناصر الطبيعية بشكل فعال في مساحات العمل،

### التصميم البيوفيلي في المباني السكنية:

يُعتبر التصميم البيوفيلي أمرًا بالغ الأهمية في مشاريع السكن، حيث يُمكن أن يحوّل المنازل العادية إلى مساحات معيشية ملهمة ومريحة، باستخدام العناصر المستوحاة من الطبيعة، يُمكن خلق جو دافئ وملهي بالحيوية داخل المنازل (صورة ٩) ، مما يُساهم في توفير بيئة مريحة ومتجددة، عبر دمج المواد الطبيعية مثل الخشب والحجر والخيزران في تصميم المنازل، يُمكن للمصممين تعزيز الجاذبية البصرية للمساحات الداخلية والخارجية (١٨): ص١٠٥) ، وتوفير الإضاءة الطبيعية والمساحات الخضراء الداخلية والمناظر الجميلة في الهواء الطلق، مما يُمكنهم من خلق جو من الاسترخاء والهدوء الذي يعزز الرفاهية ويساعد على التغلب على ضغوط الحياة اليومية، يتجلى دور التصميم البيوفيلي تحسين الجوانب الجمالية أو الخصائص الجمالية، من خلال دمج العناصر المستوحاة من الطبيعة، مما يُمكنهم من خلق بيئات سكنية تعزز الارتباط الفطري بالعالم الطبيعي وتجعل المنازل أماكن مريحة للعيش فيها. (١٠)

والهدوء الطبيعي، يعد هذا النهج مفتاحًا لتحفيز الطاقة الإيجابية وتعزيز روح الفريق والأداء المتميز في ساحة العمل (١٠) .

بالإضافة إلى ذلك، يلعب توفير الإضاءة الطبيعية بشكل فعال واستراتيجي دوراً هاماً في تعزيز الصحة العقلية للموظفين (شكل ٥)، حيث تساهم في خفض مستويات التوتر وتعزز اليقظة والتركيز، كما توفر الطبيعة المحيطة بالمكان فرصة للتجديد والانتعاش الذهني. (١٠)



(شكل ٥) استخدام العناصر الطبيعية البيوفيلية كالضوء والنباتات داخل مقر شركة بلندن

المصدر: <https://www.gensler.com/blog/why-biophilic-design-is-crucial-in-workplace>



(صورة ٩)

شكل يوضح تأثير العناصر البيوفيلية على إضفاء لمسة الدفء والحيوية داخل المنزل

المصدر: <https://www.jdinstitute.edu.in/biophilic-design-a-nature-oriented-interior-design/>

### النتائج:

١- تطبيق مبادئ البيوفيليا في الفراغات الداخلية يحسن صحة الإنسان البدنية والنفسية.  
٢- يقلل من مستويات التوتر والقلق ويعزز مشاعر الراحة والسعادة.

من خلال ما تم تناوله في البحث عن التأثيرات الإيجابية للبيوفيليا على صحة ورفاهية الفرد داخل المساحات الداخلية تم استنتاج ما يلي:

٦- Beatly, Timothy “ Biophilic Cities: Integrating Nature into Urban Design and Planning” Springer Link, Island Press, Washington, ٢٠١١.

٧- Browning, William D., Catherine Ryan, Joseph Clancy “١٤ Patterns of Biophilic Design: Improving Health & Well-Being in the Built Environment” New York: Terrapin Bright Green LLC, Washington DC, ٢٠١٤.

٨- Duzenli Tugba, Emine Tarakci, Duygu Akyal Kuyumcuoglu “Concept of Sustainability and Biophilic design in landscape architecture” Research Gate, June ٢٠١٧.

٩- Edward O. Wilson "Biophilia: The Human Bond with Other Species" Harvard University Press, January ١, ١٩٨٤.

١٠- Gastoldi, Marco “Why Biophilic Design Is Crucial in the Workplace and Beyond” Gensler , August ٢٠٢٣, ٠٩,

<https://www.gensler.com/blog/why-biophilic-design-is-crucial-in-workplace>

١١- Greven,k.M “The healing influence of nature” Practical Radiation Oncology, Volume ٧- Issue ٦- P ٣٦٩-٣٧٢, November. ٢٠١٧.

- Huelat, Barbara J “The Wisdom of ١٢ Biophilia -Nature in Healing Environments” Journal of Green Building ٢(٣):٢٣-٣٥, August ٢٠٠٨.

١٣ - Kellert, Stephen R. and Elizabeth F. Calabrese “The Practice of Biophilic Design” ٢٠١٥. <https://www.biophilic-design.com>.

١٤ - Kim, S.Y. & J.J. Kim “Effect of fluctuating illuminance on visual sensation in a small office” Indoor and Built Environment, Volume ١٦, Issue ٤, August ٢٠٠٧.

٣- يسهم في زيادة الإنتاجية والانتباه للمهام.

٤- يعزز الشعور بالتواصل والانسجام مع البيئة المحيطة.

٥- يساعد على تحسين جودة الحياة العامة للأفراد داخل الفضاءات الداخلية.

٦- تحويل الجدران الداخلية إلى حدائق يعكس تحولاً ملحوظاً في التصميم الداخلي التقليدي، من خلال إدراج العناصر الطبيعية مما يعزز تجربة الحياة والاستمتاع بمميزات الطبيعة .

#### التوصيات:

١- يجب الإهتمام بتنفيذ عناصر البيوفيليا في المساحات الداخلية لتقليل الفجوة بين الإنسان والطبيعة.

٢- يُنصح بتحسين جودة مرافق الرعاية الصحية بشكل مستمر ودمج البيوفيليا في التصميم الداخلي لتعزيز الخدمات المقدمة للمستفيدين.

٣- يُوصى بدمج العناصر الطبيعية في حلول تصميم الديكور الداخلي، لإنشاء بيئة داخلية محسنة وأكثر استدامة وصحية.

#### المراجع:

١- رحاب عبد الفتاح نصير عوض الله "أثر التقنيات المتطورة للإضاءة المستدامة في ضوء المتغيرات البيئية على تصميم الفراغ" مجلة الفنون والعلوم التطبيقية، المجلد العاشر - العدد الأول - يناير ٢٠٢٣.

٢- سارة فتحي أحمد فتحي ، محمد حامد ضيف الله "إستدامة الفكر التصميمي بين الفلسفة والتطبيق في صياغة الأثاث" مجلة الفنون والعلوم التطبيقية، المجلد ٢ - العدد ١، إبريل ٢٠١٥.

٣- Almusaed Amjad,. “Biophilic and Bioclimatic Architecture” Springer Link, ٢١ December ٢٠١٠.

٤- Alvarsson, Jesper, Stefan Wiens & Mats E Nilsson “Stress Recovery during Exposure to Nature Sound and Environmental Noise” International Journal of Environmental Research and Public Health, ISSN ١٦٦٠-٤٦٠١, ١١ March ٢٠١٠.

٥- Barrento, Nano , Carla, J.Soaes “Biophilic and Bioclimatic Architecture: New Definitions and Criteria for Sustainable Built Environment” Sustainability, ٢٠٢٠

- ١٩- Stouhi, Dima “ Biophilic Interiors: ٢١ Projects that Blend Architecture with Nature” Arch Daily, April ١٥, ٢٠٢٣, <https://www.archdaily.com/٩٩٥٨٧٥/biophilic-interiors-٢١-projects-that-blend-architecture-with-nature>
- ٢٠- Ward, Thompson, C., Roeb, J., Aspinall, P., Mitchell, R., Clowd, A., & Miller, D. “More green space is linked to less stress in deprived communities: Evidence from salivary cortisol patterns” Landscape and Urban Planning, Research Gate, April ٢٠١٢.
- ٢١- Williams, Florence “ The Nature Fix: Why Nature Makes Us Happier, Healthier, and More Creative” W. W. Norton & Company, Analytical Therapy for the Next Generation of Passive Sustainable Springer Link. March ١, "Architecture ٢٠٢١.
- ١٥ - Ryan C, Browning W, ٢٠١٧ “ Biophilic Design” Encyclopedia of Sustainability Science and Technology. ٢٠٢٠.
- ١٦ - Ryan, Catherine O, William D Browning, Joseph O Clancy, Scott L Andrews & Namita B Kallianpurkar “Biophilic design patterns: Emerging nature-based parameters for health and well-being in the built environment” International Journal of Architectural Research , ١٢ July ٢٠١٤.
- ١٧- Stankovic D, Cvetanovic A, Rancia A, Nikolic V, Stankovic B “Biophilia in modern architectural practice: recommendations for Serbia” Research Gate, January ٢٠١٩.
- ١٨- Stephen R. Kellert, Judith H. Heerwagen, Martin L. Mador, “Biophilic Design: The Theory, Science and Practice of Bringing Buildings to Life” Wiley, April ٢٠١٣.

**Abstract:**

Biophilic design, a concept aimed at incorporating natural elements into interior spaces, is recognized for its potential to positively impact health and well-being. This approach encompasses the integration of indoor plants, natural lighting, landscaping, and water features to enhance air quality, lighting conditions, and psychological equilibrium among occupants. By fostering a serene and inspiring atmosphere, biophilic design promotes heightened concentration and creativity while mitigating levels of tension and stress. Moreover, it fosters overall well-being, uplifts mood, and fosters social interactions and communication within interior environments. This study offers a comprehensive examination of the beneficial effects of biophilic design on human health and well-being within indoor spaces, elucidating the correlation between biophilic elements and enhancements in both mental and physical health. Furthermore, it delves into the impact of biophilia on stress reduction and the promotion of comfort. Emphasizing the pivotal role of biophilic design in enriching user experiences and advancing overall well-being, this research underscores the imperative of transitioning from conventional design paradigms to nature-inspired approaches that capitalize on the inherent benefits of natural elements in indoor settings.

**Keywords:** Biophilia hypothesis, Evaluations, Biophilic elements, biophilic design.