المجلة العربية الدولية للفن والتصميم الرقمي المجلد الثالث - العدد الرابع أكتوبر 2024

تطبيق خصائص اتجاه التشكل الحيوي المستمده من الطبيعة على تصميم الأثاث

هند إبراهيم محمود البساطي

مصمم حر

hendalbosati@gmail.com

أ.د. أمل عبد الخالق محمود عواد أستاذ التصميم بقسم التصميم الداخلي والأثاث- ورئيس قسم التصميم الداخلي والأثاث كلية الفنون التطبيقية جامعة حلوان

amalawad2212@yahoo.com

المستخلص:

ظهر في العصر الحالي التحول الانتقالي في العمارة والتصميم الداخلي والمرتبط بالتحولات العميقة والتطورات في العلم وعلوم الأحياء والبيولوجيا وبالتالي هذا التطور يلمس كل المجالات في الحياة، كل هذه العلوم والنظريات الجديدة غيرت من المفاهيم والرؤى للنظام في الكون، فتحولت الرؤية من النظرة الألية أو الميكانيكية للنظام في الكون إلى مفهوم الكون ذاتي التنظيم على كل المستويات، وتهدف الثوروة البيولوجية المزودة بالمعرفة والتكنولوجيا الإحيائية، إلى أن تصنع مجتمعاً جديداً يتحرر فيه خيالنا لينطلق إلى مستقبل هذه الثورة البيولوجية الخطيرة، فالثورة البيولوجية شأنها شأن غيرها من الثورات العلمية التقنية تتضمن التجديد، وتواجه المصممين بتغيرات غير مألوفة في مجال التصميم والعمارة والأثاث، هذا البحث عبارة عن تحليل شامل لخصائص اتجاه التشكل الحيوي وتسليط الضوء على هذا البحث عبارة عن تحليل شامل لخصائص اتجاه التشكل الحيوي وتسليط النوء على هذا العالم الداخلي للطبيعة وعلم البيولوجيا بين المصممين، سيتم في هذا البحث التعريف باتجاه التشكل الحيوي كحركة تصميمية حيوية ومن ثم تحليل خصائص وسمات اتجاه التشكل الحيوي وعرض لنماذج من تصميم الأثاث توضح الرؤي التصميمية المختلفة ومصادر الحيوي وعرض لنماذج من تصميم الأثاث توضح الرؤي التصميمية المختلفة ومصادر الحيوي وعرض لنماذج من تصميم الأثاث توضح الرؤي التصميمية المختلفة ومصادر الحيوي وعرض لنماذج من تصميم الأثاث توضح الرؤي التصميمية المختلفة ومصادر

الاستلهام والثراء البصري.

الكلمات المفتاحية: التشكُّل الحيوى؛ الاستلهام من الطبيعة؛ تصميم الأثاث.

تمهید:

يمكننا أن نلمس بوضوح التحول الانتقالي في عالم التصميم والعمارة وتصميم الأثاث، والمتصل بالتحولات العميقة والتطورات في العلوم وفي الزمن مما سيؤثر بشكل كبير في المجالات الحياتية، فالعلوم والنظريات الجديدة غيرت من المفاهيم والرؤى لنظام الكون، فتحولت النظره من الألية والميكانيكية للكون إلى التنظيم الطبيعي والذاتي للكون الذي أوجده الخالق، والثورة البيولوجية في عالمنا الآن مزودة بالمعرفة والتكنولوجيا الإحيائية في طريقها لصناعة عالم جديد يتحرر فيه خيالنا لينطلق إلى آفاق الكون وآسراره الدفينه فنسير من المجرة نحو الذرة لنرى عالم غير مألوف سيحطم العلاقات التقليدية ويغير تصوراتنا لكل شيء.

سنجد هذا البحث يكشف لنا جزء من هذا العالم الحيوي وتطبيقاته في مجال التصميم والعمارة، ويعرض مدى التنوع الفكري والبصري والعمليات الإبداعية التي صنعتها الاتجاهات البيولوجية الجديده على إختلاف أهدافها في مجال التصميم عموما وتصميم الأثاث خصوصاً.

- تعزيز فهم العالم الداخلي للطبيعة وعلم البيولوجيا بين المصممين.
- تحليل شامل لخصائص اتجاه التشكل الحيوي وتسليط الضوء على هذا العالم الدفين للطبيعة، لاستلهام صور أبداعية أكثر في عملية التصميم.

أهمية البحث:

هدف البحث:

- تكمن أهمية هذا البحث في تسليط الضوء على العالم الداخلي الخلوي للطبيعة فيحدث تقارب بين عالم التصميم والمصممين والعالم الخفي للطبيعة، مما يعزز اعتماد ممارسات للتصميم المستدام.
- يدعو البحث إلى ضرورة التكامل بين المصمم مع الاتجاهات البيولوجية الجديدة والتي تتلاشى فها محددات الفراغات التقليدية لتحل محلها فراغات هلامية والتي تستدعي ابتكار أشكال تصميمية جديدة لتأثيث الفراغ وبالتالى ينتج عنها قدرات ابتكاربة لا حصر لها.

مجال البحث:

يأتى البحث في مجال تطبيقات تصميم الأثاث المستمد من الطبيعة.

منهج البحث:

اعتمد هذا البحث على المنهج الوصفي التحليلي.

مشكلة البحث:

على الرغم من الاهتمام المتزايد على الساحه لمجال تصميم الأثاث من الطبيعة إلى أن الاستلهام يقتصر على الشكل الخارجي والموروفولوجيا الخارجية لجسم الكائن الحي دون الالتفات لخفايا العالم الداخلي.

فروض البحث:

- إن استخدام خصائص اتجاه التشكل الحيوي في تصميم الأثاث تُثري العملية التصميمية للقطع المصممة.
- إن استخدام خصائص اتجاه التشكل الحيوي في تصميم الأثاث تعطي تنوع بصري غنى للتفاصيل المكونه للقطع المصممة.
- إن البحث في العالم الداخلي للطبيعة ينتج لنا اتجاهات تصميمية جديدة تثري القاعدة الفنية للعمارة والفنون.

إجراءات البحث:

أولا: تعريف التشكُل الحيوي.

ثانياً: خصادص التشكل الحيوي المستمدة من الطبيعة.

ثالثاً: تصميم مقترح لقطعة أثاث مستلهمة من التشكل الحيوي.

الدراسات السابقة:

- دراسة (سارة، ٢٠٢١) تناول هذا البحث ضرورة الاتجاه إلى إيجاد الحلول التي تعالج المشاكل التصميمية في البيئة بطريقة إبداعية من خلال الفكر المستلهم من الطبيعة ، وأن معادلة التصميم الناجح والمستدام تكمن في دروس التصميم في الطبيعة والتي يمكننا نمذجها لاستراتيجيات تصميمية مبتكرة، لذا هدف هذا البحث لإثبات أن مفهوم الاستلهام من الطبيعة لا يقتصر فقط على الاستعارات للعلاقات الشكلية الخارجية من الطبيعة وكائناتها وإنما يتعدى ذلك إلى فهم الأنظمة المستدامة في مبادئ التكوين في الطبيعة و اكتشاف ما وراء هذا التكوين ودراسته وتطبيقه على العمارة والتصميم الداخلي، وقد أسفرت النتائج عن أن الإبداع في ودراسته وتطبيقه على العمارة والتصميم الداخلي، وقد أسفرت النتائج عن أن الإبداع في

التصميم المستدام ينبع من آليات وميكانيزمات البناء التي حددت وقررت الشكل في الطبيعة. - دراسة (جهاد،٢٠١٦) تناول هذا البحث أهمية أن يكون هناك تعاون بين مختلف التخصصات من الهندسة والعلوم التطبيقية وعلم الأحياء لمساعدة المصممين للوصول إلى أعمق شكل من أشكال الاستدامة في تقليد الطبيعة على مستوى النظام الإيكولوجي، وقد أوصت هذه الدراسة بتطبيق فكرة تبنى المؤسسات الحكومية والرسمية فكرة محاكاة الطبيعة لتحقيق الإستدامة بحيث تشكل تلك المبادرة نموذج لمباني حكومية يتم من خلاله نشر تطبيق مبادئ الاستدامة ومبادئ الشكل والحياة بالطبيعة فهذا النموذج هو البداية المثلى لتكريس مفاهيم الاستدامة من خلال المحاكاة لتكوين دليل للمعماريين والمجتمع في البناء والتصميم.

- دراسة (سارة، ٢٠٢١) توصلت هذه الدراسة إلى أن أسلوب محاكاة النظم والنماذج المستمدة من النظام البيئي الطبيعي تعتمد على دراسة نظم البناء وسلوك الكائنات الطبيعية في محيطها البيئي الطبيعي على أساس أنها النظم الأمثل والأكفأ في التوافق مع البيئة، حيث أثبتت أن الكائن الحي وحدة عضوية لها شكل وهيكل خارجي يحتوي على تفاصيل وتراكيب داخلية يحكمها إطار وظيفي، وقد توصلت نتائج البحث إلى أن أصل التكيفات التي تمكن الكائن من التكيف العضوي مع المحيط البيئي تنقسم إلى ثلاثة أنواع: التكيف الوظيفي والتكيف الشكلي والتكيف التشريحي، وأثبت البحث في النهاية أنه يمكن استخدام البيونكس وهو النظام المسؤل عن النقل المنهجي لمبادئ البناء والتشغيل والتطور في الأنظمة الحية إلى تطبيقات تقنية.

- دراسة (محمد، ٢٠٢٢) ناقش هذا البحث فكرة إذابة حدود التصميم الداخلي عن طريق التشكيل بالخامات، فلا يعود مفهوم الحوائط والأسقف والأرضيات كالسابق ولكن يعتبر التصميم الداخلي كتله فنية نحتية مندمجة مع العمارة والأثاث من الداخل والخارج، وتوصل البحث إلى أن فكرة الاستلهام الشكلي من الطبيعة ليس هو الغرض الأسمى الذي يسعى إليه المصممين وإنما الاختزال واستنباط الوظيفة الرئيسية من كيفية عمل الأشياء في الطبيعة ومدى قدرتها على تحقيق الاستدامة هو الذي يحاول المصصممين جاهدين الوصول إلية بشتى الطرق، وتوصل البحث إلى أنه بالتعرف على أساليب التصميم الحديثة مثل عملية تصميم المحاكاة الحيوية من خلال الطبيعة تم التوصل إلى أن تلك الأساليب تعطي مزيجاً جيداً لربط التصميم بالطبيعة ليكسب التصميم الداخلي صفة الحياة عن طريق التحديد والبيولوجيا الخاصة بالكائن الحي والاستكشاف والتحليل ثم التركيب وإعادة صياغة الاستلهام ثم التقييم.

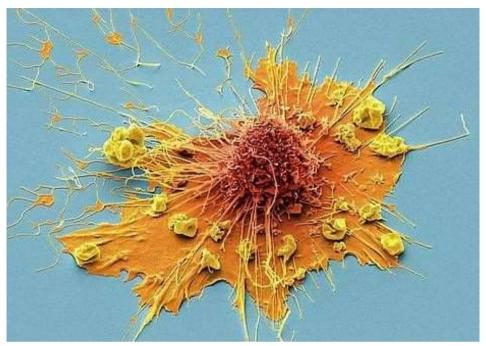
موضوع البحث:

أولاً: تعريف التشكِّل الحيوي

الفيلسوف يانيك جوي (Yannick joye) قام بتعريف تصميم التشكُّل الحيوي ب: "التصاميم الفيلسوف يانيك جوي (Yannick joye) قام بتعريف تصميم اللغة الشكلية للكائنات الحية formal grammar of living things" كالنباتات (Kellert, 2005,p.163).

وظهر مصطلح التشكل الحيوي Biomorphism لأول مرة في عام ١٩٣٦م عندما استخدم مؤرخ الفن الأمريكي الفرد إتش بار Alfred H. Barr "النحت الحيوي" لمعرضة التكعيبية والفن التجريدي، وتم وصف هذا الاتجاه بأنه "حدسي.. عاطفي.. عضوي أو بيولوجي.. منحني".

والتشكل الحيوي مصطلح يركز على قوة الحياة الطبيعية ويستخدم الأشكال العضوية المبهمة والغامضة غير محددة الملامح، والتلميحات والإشارات غير معلومة الشكل والكروية المبهمة التي يزخر بها العالم البيولوجي، من أسرار التكوين إلى الهياكل الخلوية والبنية المجهرية للكائنات الحية، وهذا الاتجاه يحاكي هذه الحياة الخلوية والبيولوجية عن طريق الاستعارة البيولوجية.



الشكل (١) مسح ملون لخلية ليفية للثدييات شكلها عضوي ومهم وغير محدد الملامح غير معلومة الشكل كروية مهمة : https://www.pinterest.com/pin/55732114128695653/

الاستعارة البيولوجية مصطلح تم ذكره في النصوص المعاصرة التي أشارت بأن الفكر الثقافي والفلسفي في منعطف القرن العشرين تأثر بقوة من قبل الفلسفات الطبيعية المختلفة. Nature philosophy حيث إن فهم عمليات الحياة كقوى دافعة وراء كل المظاهر في الطبيعة والبحث في البنية الخلوية والمجهرية وخصائص العالم المصغر كان ذا تأثير كبير على تطور الفنون البصرية، فكان المصممون والمؤرخون ما أن نظروا إلى علم الأحياء والمبادئ الأساسية للتكوين والبنية ما إن تمكنوا من اكتشاف مصادر لا حصر لها للاستلهام في الفن. وبين أعوام 1٨٨٠-١٩٣٣ تميزت الفنون الجميلة والتطبيقية بتزايد المؤثرات المستوحاة من البحث الحيوي أو البيولوجي. وبالتعرف على اتجاه التشكل الحيوي وهو اتجاه مرتبط بالبيئة لابد من التعرف على بعض المفاهيم ذات الصلة بهذا الاتجاه:

علم البيئة

تعتدت المفاهيم المرتبطة بالبيئة وذلك لأن البيئة تضم مجموعة كبيرة من المنظومات ذات التأثيرات المتبادلة، وهذه المنظومات تتفاعل بينها وبين بعضها وأيضا تتفاعل مع الإنسان الذي

يعيش فيها، ولذلك توجد صعوبة في تحديد مفهوم محدد للبيئة عموماً حيث إنها تعتبر من العلوم الحديثة التي لازالت الأبحاث والدراسات التي يقوم بها المتخصصين عنها مستمرة، فيمكن تعريف البيئة بأنها «المكان وما يتميز به من ظروف يعيش تحتها الكائن الحي».

ويمكن تعريف علم البيئة Ecology على أنه:

هو العلم الذي يدرس التفاعلات بين الكائنات الحية وبيئتها والتي تشمل كلاً من الكائنات الحية والكائنات غير الحية وكيف تتأثر هذه الكائنات بالعلاقات المتبادلة بينها وبين بيئاتها المحيطة. وكلمة علم البيئة "Ecology" صاغها العالم الألماني أرنست هيكل في عام ١٨٦٦.

التصميم البيئي

تعريف التصميم البيئ بأنه:

" أي شكل من أشكال التصميم التي تحد من التأثيرات المدمرة للبيئة عن طريق دمجها في عمليات الحياة".

وبعرف كلايف ديلنوت Clive Dilnot التصميم البيئ بأنه:

" وسيلة للتنظيم في عالمنا وليس فقط لتشكيل المنتجات " وحسب توصيات أجندة " مؤتمر قمة الأرض لإنقاذ كوكبنا في عام ١٩٩٢".

التصميم الحيوي

التصميم الحيوي هو التصميم المستمد من سلوك الكائنات الحية وهو فكر تصميمي يؤكد التفاعل الدائم والمستمر بين الكائن الحي والطبيعة المحيطة به، والاستلهام في التصميم الحيوي يختلف عن الاستلهام من الطبيعة حيث إن الاستلهام الحيوي يتعدى مرحلة الشكل إلى استلهام السلوك كالتحول والنمو واستلهام النظم الإنشائية.

التشكّل الطبيعي (Natural morphogenesis)

هو العملية التي يطور بها كائن حي أو نسيج أو عضو شكله. يحدث التشكل من خلال عمليات خلوبة وتنموبة مختلفة.

مصطلح (morphogenesis) مشتق من الكلمة اليونانية

- (morphe) بمعنی (morphe)
- (genesis) پمعنی

لذلك يمكن ترجمتها إلى ولادة الشكل birth of form (إمام، ٢٠١٩، صاااً).

التشكُل الإيكولوجي (Ecomorphic)

يعرف مفهوم التشكل الإيكولوجي- الإيكومورفي- بأنه التشكيل الهندسي أو العضوي الناتج من العوامل الإيكولوجية التي تربط بين الكائن الحي وبيئة سكنه.

"Biophilia" البيوفيليا

تعريف "البيوفيليا" في التصميم الداخلي على أنها إعادة تأسيس العلاقة مع الطبيعة لخلق فراغات داخلية تعزز صحة الانسان الجسدية والنفسية وتحقق له الرفاهية بحيث لا يتعارض هذا الاتصال مع سلامة الطبيعة وتهدف الي إيجابية تأثير البيئة على المستوي الصحي والنفسي للإنسان ويتضح ذلك من خلال جوانب "البيوفيليا" والتي تنقسم الي جانب تصميمي وجانب بيئي. (عواد، وآخرون، ٢٠٢٢، ص ٢٦١).

"Biomimicry" البيوميمكري

هي تقليد النماذج والأنظمة وعناصر الطبيعة لغرض حل المشاكل الإنسانية المعقدة، الكلمة مستمدة من اليونانية "Biomimicry" وتعني تقليد الطبيعة، والكلمة "bio" مشتقة من الكلمة اليونانية " β ioς" وتعني حياة، والكلمة "mimic" مشتقة من الكلمة اليونانية " β ioς) وتعني محاكاة أو تقليد. (حسن، ٢٠٢١، ص٢١٦).

التشكُّل الحيوي وعلم الأحياء

علم الأحياء علم واسع جداً يتألف من عدد هائل من الفروع والتخصصات الفرعية لكنها تتضمن بعض المفاهيم العامة الموحدة التي تربط بين فروعها المختلفة وتسير عليها جميع الدراسات والبحوث، حيث ينظر إلى الخلية في علم الأحياء عموماً باعتبارها وحدة الحياة الأساسية، والجين باعتباره وحدة التوريث الأساسية، والتطور باعتباره المُحرك الذي يولد الأنواع الجديدة.

وينقسم علم الأحياء إلى فروع كثيرة حسب نطاق الكائنات الحية التي تدرسها، وأنواع الكائنات الحية المدروسة، والأساليب المستخدمة في دراستها، وعلم الأحياء هو العلم المختص بدراسة الكائنات الحية من حيث بنيتها، وتغذيتها، وتكاثرها، وطبيعتها، وصفاتها، وأنواعها، والقوانين التي تحكم طرق عيشها وتطورها وتفاعلها مع وسطها الطبيعي وتنقسم كلمة Biology المشتقة من اليونانية إلى: Bios: تعنى حياة، Logos: تعنى علم (الهوارى، ٢٠١٦، ص١٩).

والتشكُل الحيوي هو فرع من فروع علم الأحياء التنموي" النمائي" وهو العلم المختص بدراسة العملية التي تنمو وتتشكل وتتطور بها الكائنات الحية المعقدة التركيب مثل الإنسان والحيوان

والنباتات خلال مراحل نموها.

ثانياً: خصائص التشكل الحيوى المستمدة من الطبيعة

كما اتضح لنا أن مفهوم علم البيولوجيا لم يعد يعني تلك المظاهر والعلاقات الخارجية للأشكال فقط، وإنما يعني أنظمة عميقة تجري داخل الأشكال وقوانين تنمو الطبيعة بمقتضاها – فالنمو في حد ذاته حركة ذات طابع ديناميكي حيوي يميز كافة مكونات الطبيعة بخصائص تكوينية متنامية (البدوي، ٢٠١٥، ص١٦٥٥) – وتلك القوانين بصورها المتعددة تتحكم في نمو سائر الكائنات الحية وجميع أنواع النباتات والحيوانات، بل أنها كامنه في أدق الخلايا.

والتشكل الحيوي هو تقسيم للبنية العضوية الداخلية للكائن الحي، وهو مجال يهتم بتقليد الكائن الحي سواء كان نباتًا أو حيوانًا أو أنساناً، والحقيقة أن المبادئ الأساسية للبنية مخفية في فن العالم الطبيعي وبالتالي لا يمكن للتصميم والفن أن يستمر إلا إذا أعيد إنشاء الاتصالات مع هذة المبادئ من قبل المصممين والفنانين. فبتحقق تأملات المصممين الدقيقة للعالم البيولوجي واكتشاف ما بين عناصره من خصائص وسمات وعلاقات مختلفة أدى إلى تحقيق نجاحاً كبيراً في أداء تصميمة والعمليات الإبداعية، فبقدر إدراك المصمم لهذه العلاقات يمكنه الاستفادة منها ومن هذا الثراء واعادة صياغتها في حلول تصميمية جديدة ومبتكرة.

وبالتالي تعد الجوانب الجمالية التي تتسم بها بيئة ما فرصة أساسية للمصمم لكي يلجأ إليها كقاموس ثري للألوان والخطوط والأشكال والعلاقات التي تربط بين العناصر في تكوينات جمالية معبرة، والمصمم الجيد هو الذي يملك القدرة على تأمل الطبيعة وتمييز مواضع الجمال فيها حيث إنها تعد منبع للتغذية البصرية لكل مصمم من أصغر عنصر إلى المظاهر المرئية في العالم البيولوجي، فالمصمم الناجح الذي يستطيع أن يحول المؤثرات البصرية الجمالية التي حوله إلى ممكنات موجودة على أرض الواقع.

والحواس الخارجية هي المصدر الرئيسي والأول لكل المعارف الإنسانية ومن دون المعلومات الآتية من هذه الحواس لا يكون لدى الذاكرة أي شيء تتذكره، ولا للخيال أي شيء يتصوره، ولا للعقل أي شيء يفهمه.

وبالتالي فإن البصر هو الحاسة الأساسية في إدراك معطيات البيئة المحيطة، والإدراك كلمة تعني المعرفة أو وعي هو يعتبر من أنشطة العقل المعرفة أو وعي هو يعتبر من أنشطة العقل المدرك، ويمكن تعريف الإدراك على أنه: " هو الوسيلة التي يتواصل بها الإنسان مع بيئته

المحيطة، ويعمل على تراكم الخبرات والتصورات الذهنية لعناصر وتكوينات شكلية نتيجة مشاهدات سابقة للمصمم " (الصباحي،٢٠١٦، ص١٩٨).

وحاسة البصر ترتبط بها نظرية تسمى نظرية الاستبصار أو نظرية الجشطالت وتعتبر هذه النظرية من أقوى النظريات التي تبحث في ماهية الجمال الشكلي وخاصة من وجهة النظر الإدراكية والنفسية حيث نجد أن الجشطالت تتناول عملية إدراك الأشكال وجمالياتها كما تتناول أهم مبادئ التشكيل أو التكوين، وهي أكثر النظريات المفسرة لعملية الإدراك تأثيرا للعمل الفني والتصميمي حيث إنها نظرية تلعب دوراً هاماً في عملية الإبداع (راشد، ٢٠١٧، ص٢٧)، ونظرية الجشطالت لها مجموعة من المبادئ الرئيسية منها:

- التقارب "proximity"
- التشابه "similarity"
- "continuity" التكامل
 - الإغلاق "closure"
- تمييز الشكل والأرضية "Figure ground"

وأهم ما يميز الفعل الإبداعي للمصمم هو المقدرة على إدراك الأنماط أو الأشكال الحسية، حيث إن الشيء الجوهري لفهم المكان هي الأنماط والأشكال الحسية، فالإنسان لا يبتدع الأشياء من العدم إنما فعله يأتي من كشفة عما هو موجود أصلا لكنة مستور ومخفي فالإنسان لا يوجد الأشياء من غير مادة موجودة هي الأساس في فعله واستناداً إليها يجري عملياته الذهنية (القمادي، ٢٠٢٣، ص٧٠).

فإذاً القراءة البصرية ثم الإدراك البصري للعلاقات البيئية الموجودة في الطبيعة ينتج عنها مدركات بصرية للعلاقات بين العناصر الطبيعية، وسنتناول في الجزء القادم سمات اتجاه التشكل الحيوي:

عدم التطابق الكامل "التماثل غير الكامل"





الشكل (٢) جناح ألياف الكربون "carbon fibre pavilion" في جامعة شتوتغارت، ويظهر في التصميم الوحدة أو الخلية التي نمى منها التشكيل وكيف أنها نفس الوحدة، ولكن الشكل غير متطابق تطابق كامل https://www.icd.uni-stuttgart.de/projects/icditke-research-pavilion-2013-14



الإيقاع والتدرج

الشكل (٣) منزل الخلية "Cell House" بلوس انجلوس من تصميم مجموعة emergent، تم تصميمة في الأساس من خلال التكوينات الخلوية للأنماط الخلوية "cellular pattern"، ويظهر الإيقاع والتدرج في الأحجام بين فتحات الغلاف الزجاجي:

https://tomwiscombe.com/CELL-HOUSE



- الاستمرارية

الشكل (٤) طاولة النمو "growth table" للمصمم الدنماركي ماتياس بينغتسون، ويظهر في الشكل سمة الاستمرارية لحركة النمو https://www.designboom.com/art/mathias مصدر الشكل: -bengtsson-growth-exhibition-paris-design-week-08-26-



- تعدد الغلاف الخارجي

الشكل (٥) تعدد الطبقات في تشكيل الهياكل المعمارية الخارجية، وكانت هذه السمة لامعة في فترة الفن الحديث "الأرت نوفو" مصدر الشكل:

/https://www.pinterest.com/pin/77405687338940512

الحركة

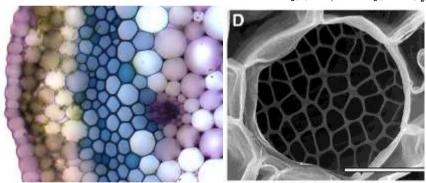


الشكل (٦) شيزلونج النمو "growth loung" للمصمم ماتياس بينغتسون، تصميم مفعم بالحركة لأن النمو في حد ذاته أصل الحركة مصدر الشكل: https://www.pinterest.com/pin/397442735856963163

ثالثاً: تصميم مقترح لقطعة أثاث مستلهمة من التشكل الحيوي

مصدر الاستلهام:

التكوين الخلوي والعالم المجهري لخلايا النباتات.



الشكل (٧) مسح ملون لخلايا نباتية توضح شكل التكوين المجهري لها

المقترح التصميمي:

تصميم لوحدة أثاث "منضدة مركزية لغرفة استقبال".

وصف التصميم:

روح التصميم مأخوذة من تكوين المسح الجوهري لأجزاء من الخلايا النباتية تتضح بها العلاقة الشبكية المكونة للخلايا لتكون نسيج مترابط، انعكست هذه الفلسفة على تصميم المنتضدة، حيث انعكست العلاقة الشبكية للخلايا على قاعدة الطاولة لتكون قاعدة مترابطة مستمدة من شبكة الخلايا.

أبعاد القطعة: ارتفاع ٤٠سم، قطر ٨٠ سم.

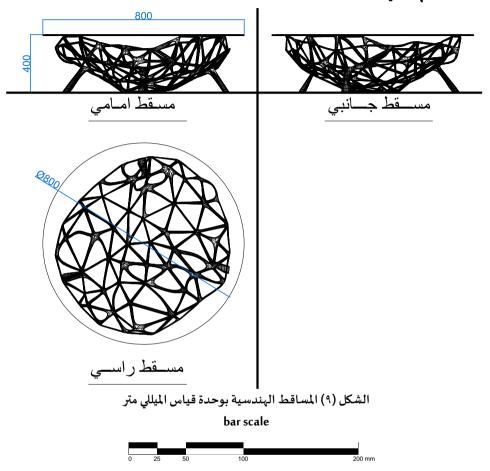


الشكل (٨) لقطات منظورية مختلفة للقطعة

الخامات والألوان:

استخدم الحديد لسهولة التشكيل والتفريغ ولأنه يعطي صلابة التشابك كصلابة تشابك الخلايا والزجاج للقرصة لشفافيته التي تعكس القاعدة السفلية، والألوان استخدمنا اللون الأسود أو الأبيض استلهاماً من المسح المجهري.

المساقط الهندسية:



النتائج:

- إن المصمم لا يملك من رصيد معرفته من الطبيعة سوى ما يعرفه من مدركات شكلية بدائية، وتقف نظرته عند حدود الهيئة العامة الخارجية.
- تتميز الرؤية الفنية للمصمم بأنها رؤية استكشافية للجمال الكامن، وأهم ما يميز الفعل الإبداعي للمصمم هو المقدرة على إدراك الأنماط والأشكال الحسية.
- علم البيولوجيا لم يعد يعني تلك المظاهرالخارجية للأشكال فقط، وإنما يعني أنظمة عميقة تجرى داخل الأشكال وقوانين تنمو الطبيعة بمقتضاها.
- أن الشيء الجوهري لفهم المكان هي الأنماط والأشكال الحسية، فالإنسان يأتي فعله من كشفة عما هو موجود أصلا لكنة مستور ومخفى.
- التعرف على سمات الاتجاهات المعاصرة التي تأخذ من بيت الطبيعة البيولوجية يعتبر مرشداً لأسس تصميم جديدة.

التوصيات:

أولا: مراكز الأبحاث البيولوجية

- الربط بين المراكز المتخصصة في العلوم والأحياء وبين المجالات المتعلقة بالتصميم والهندسة.
- تشجيع التعاون بين مصمي الأثاث وباحثين العلوم البيولوجية لإنشاء تصميمات مستدامة ومبتكرة وتتمتع بقيم جمالية ثربة ومختلفة بصرباً.

ثانياً: الجامعات

- تدريب الطالب على البحث الدؤوب ودراسة وتحليل خفايا الكائنات الحية الخفية للعالم البيولوجي.
- إتاحه الفرصة للطالب والدارسين للتعرف على القانون الطبيعي لنمو الكائنات الحية وإدراك النظم الكامنة في كل عنصر كمدخل لفهم عناصر التشكيل.
 - وضع مناهج دراسية تتعلق بعلوم الطبيعة والكون الحيوية.

ثالثاً: المصانع وجهات التصنيع

- تتطوير آلالات الصناعة الخاصة بتصنيع الأثاث في المصانع لتغيير مفهوم الصناعه التقليدية حيث تحتاج تصميمات التشكل الحيوي والتصميمات المرتبطة بالطبيعة بشكل عام لآلات متطورة تسمح بعملية إنتاجية متطورة.

المراجع

أولاً: المراجع العربية:

- 1 البدوي، ياسر. (٢٠١٥). "استلهام الحركة في قوى نمو التكوين الطبيعي كمبدأ لعمارة فراغية متنامية". مجلة التصميم الدولية، المجلد ٤، العدد ٥، ص ٥ ٥ ٦ ٦ ٦ ٦٩.
- 2 راشد، طارق. (۲۰۱۷). "أثر البعد الادراكي على الفكر التصميمي كمدخل لتصميم الحيز الداخلي البيومورفي". مجلة بحوث في العلوم والفنون النوعية، المجلد۳، العدد۷، ص ۱-۱۱.
- 3 الصباحي، عارف. (٢٠١٦). " أثر الإدراك والتخيل والصور الذهنية في التصميم المعماري". مجلة القلم، المجلد ٢، العدد ٥، ص١٩٨ ٢٢٣.
- 4- عواد، إسماعيل أحمد؛ الحرايري، يسرا مصطفى؛ عيسى، الشيماء رمضان. (٢٠٢٢). "البيوفيليا في التصميم الداخلي وأثرها في تحقيق الاستدامة". مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية، المجلد ٧، العدد ٣٠، ص٠٨٥-٢٧٩.
- 5 القمادي، محمد. (٢٠٢٣). "الدور الإبداعي للفكرة وأثره في تطوير العملية التصميمية بالحيزات الداخلية". المجلة العربية الدولية للفن والتصميم الرقمي، المجلد٢، العدد٣، ص ٦٠-٨٦.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

1- Kellert, Stephen R. (2005). **Building for life: Designing and understanding the human-nature connection**. ISLAND press. USA.

ثالثاً: الرسائل الجامعية:

- 1. إمام، أمينة. (٢٠١٩). "استنباط منهجية فلسفية للعمارة الحيوية الرقمية في التصميم الداخلي والأثاث للحيز التجاري". رسالة دكتوراه غير منشورة. كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان، مصر.
- 2. حسن، سارة. (۲۰۲۱). "اتجاه البيونكس كمنهج لتصميم حيز معيشي خارجي من منظور التكيف التشريحي" رسالة دكتوراه غير منشورة. كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان، مصر.
- 3. الهواري، سارة. (٢٠١٦). "التكنولوجيا المتقدمة والعمارةالرقمية الحيوية وأثرهما على التصميم الداخلي للحيز الإداري بالفندق". رسالة ماجستير غير منشورة. كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان، مصر.

Application of biomorphic trend properties to furniture design

Hend Ibrahim Mahmoud AL-bosati

Designer

hendalbosati@gmail.com

Prf. Dr. Amal Abdel-Khalek Mahmmoud Awad

Professor at Interior Design and Furniture Dept Interior Design and Furniture Department Faculty of Applied Arts Helwan University amalawad2212@yahoo.com

Abstract:

The transformation of architecture and interior design associated with profound transformations and developments in science, biology and biology has emerged in the present era, thus touching all areas of life. All these new sciences and theories have changed the concepts and visions of the system in the universe, the vision shifted from the mechanical or mechanical view of the system in the universe to the self-regulated concept of the universe at all levels. and the biological wealth with knowledge and biotechnology aims to create a new society in which our imagination will be liberated to the future of this dangerous biological revolution. the biological revolution, like other technical scientific revolutions, involves renewal, Designers face unfamiliar changes in design, architecture and furniture This research is a comprehensive analysis of the characteristics of the direction of bioformatting and highlighting this abundant world of nature, To inspire more creative images in the design process, and to try to enhance the inner world's understanding of nature and biology among designers, This research will define the direction of biomorphic as a vital design movement and then analyze the characteristics and features of the biodynamic direction and display models of furniture design showing different design visions, sources of inspiration and visual richness.

Keywords:

Biomorphic; Inspiration from nature; Furniture design.