مجلة الفنون والعلوم التطبيقية
Journal of Applied Arts & Sciences
جامعة دمياط Damietta University
كلية الفنون التطبيقية

" الجماليات المورفولوجية لنبات "المونستيرا" كمصدر لإستحداث بنائيات تصميمية فى التجميل البيئى"

The Morphological Aesthetics of The "Monstera" Plant as a Source for Creating Design Structures in Environmental Beautification.

آلاء كارم على سكرة
باحثة بقسم الزخرفة - كلية الفنون التطبيقية – جامعة دمياط
ياسر على معبد
أستاذ نظريات التصميم الداخلى والأثاث- بكلية الفنون التطبيقية - جامعة دمياط والمعار كلياً لكلية الفنون التطبيقية – الجامعة المصرية الروسية
طارق محمد عبد الحى
استاذ مساعد ورئيس قسم الزخرفة - كلية الفنون التطبيقية - جامعة دمياط

ملخص البحث:-
يتناول هذا البحث العلاقة التكاملية بين مكملات التصميم الداخلى والخارجى والتصميم الجدارى بإستلهام مورفولوجيا النبات بما يعد مدخلاً لإثراء جماليات التجميل البيئى ومشتملاته التصميمية، والتى تعتمد على استحداث وابتكار معالجات تصميمية للنباتات وتحديداً "نبات المونسترا" عن طريق استخدام الجماليات المورفولوجية له. **وتدور مشكلة هذا البحث** حول افتقار مكملات التصميم الداخلى والخارجى إلى تحقيق الوحدة الجمالية التكاملية بينهما والمرتبطة ببنية التصميم الزخرفي والمعالجات الجدارية اعتمادا على مورفولوجيا النبات. **ويفترض البحث** امكانية إثراء جماليات التنسيق البيئى المعاصر "داخلي/خارجي" من خلال المعالجة المبتكرة النابعة من اتجاه تنوع نظريات الشكل والتشكل لمورفولوجيا النبات. **ويهدف البحث** إلى استحداث صياغات زخرفية من البنية الإنشائية لمورفولوجيا نبات المونستيرا وتوظيفها فى مكملات التصميم الداخلى والخارجى ارتباطاً بالتصميم الجدارى، عن طريق استخدام تقنيات مختلفة مثل تشكيل الأكريليك والبلاستيك والزجاج بالحرارة، وتفريغ الأخشاب بالليزر وغيرها، بشرط تحقيق المنتج للقيم النفعية الوظيفية و الإستدامة.
وأكدت نتائج البحث على وجود علاقة تكاملية بين مكملات التصميم الداخلى والخارجى والتصميم الجدارى بإستلهام التنوع المورفولوجي للنبات، تحديداً نبات المونستيرا، كما أكدت على مدى طواعية هذا النبات للتشكل الزخرفى بما يلائم توظيفه فى التجميل البيئى. ثم **يُختتم البحث بتقديم توصية** بإجراء المزيد من الدراسات القائمة على التحليل المورفولوجى للعناصر النباتية الأخرى، للتعرف على القيم الجمالية، والنظم التركيبية لبنية تشكلها، والاستفادة منها فى إثراء الجانب التصميمى فى الفنون التطبيقية.

الكلمات المفتاحية:-
البنائية – مورفولوجيا - نبات المونستيرا - التجميل البيئى.

(ISSN 2537-1061) (Print)
(ISSN 2537-107X) (Online)

مقدمة:

وجد الانسان فى الطبيعة ونظمها وأنساقها منذ قديم الأزل مصدراً هاماً من مصادر الإلهام له لما تزخر به من كائنات وأنظمة، تلك النظم التى أثبتت البحوث العلمية أنها تعتبر نظاماً عاماً لكل الكائنات الموجودة فى الطبيعة، بما تحتويه من نظم خاصة بطبيعة كل نوع، ولما كانت هذه النظم متوافرة فى الطبيعة فإن قدرة ومهارة المصمم على استخلاصها والتعرف عليها أصبحت ضرورية لمعرفة جوهر بنائها ليصبح إدراك ماهية هذا النظام هو مصدره المتنامي والمستدام لتصميماته.

وفى واقع الأمر فإن بناء التصميم يكمن فى ترجمة النظم التى يستخلصها المصمم من العلاقات الموجودة فى عناصر الطبيعة المحيطة به. فكل ما يتوصل إليه المصمم من أشكال وتصميمات تكون نتيجة البحث وفق جوهر الطبيعة حيث أنه لا يعتمد على النقل من الطبيعة نقلاً حرفيا بل يلجأ إلى الكشف عن القوانين البنائية المستترة لإعطاء رؤى جديدة لتصميمات تحمل طابعها الخاص فى أشكالها والنظم الخاصة بها .

وكانت العناصر النباتية منذ القدم مصدر إلهام للفنانين والمصممين فى مجال الفن والعمارة؛ حيث يهتم علم التشكل النباتى (مورفولوجيا النبات) بالتكوين والتركيب البنائى الشكلى والوظيفى للنباتات، الذى يمكن أن يوحى للمصمم بالكثير من الأفكار التصميمية.

واعتمد الباحث فى الدراسة على نبات المونستيرا لما له من خصائص جمالية وتشريحيه يمكن توظيفها فى التجميل البيئى بشكل متكامل ، اعتمادا على التنوع التشكلي والفراغي مع المحافظة على القيمة الجمالية والنفعية لمشتملات التصميم الداخلي ومكملاته .

مشكلة البحث :

تفتقر مكملات التصميم الداخلى والخارجى إلى تحقيق الوحدة الجمالية التكاملية بينهما والمرتبطة ببنية التصميم الزخرفي والمعالجات الجدارية اعتمادا على مورفولوجيا النبات "نبات المونستيرا".

وهنا تظهر تساؤلات البحث:

•هل هناك معايير محددة للمصمم يجب ان يراعيها في استخلاصه التصميمي والبنائي بالاستلهام من نبات المونيستيرا في ضوء علم المورفولوجي ونظريات التشكل؟

• كيف يمكن استحداث بنائيات تصميمية بإستلهام الجماليات المورفولوجية النابعة من اتجاه تنوع نظريات الشكل والتشكل لنبات المونستيرا لانتاج معالجات زخرفية تصلح للتطبيق فى مجالات مختلفة مثل التصميم الجداري و مكملات الأثاث والتصميم بمشتملاته الداخلية والخارجية ؟

• كيف تحقق الخامات المستخدمة فى التطبيق مبادئ الاستدامة في التجميل البيئي ارتباطا بالتشكل المورفولوجي لنبات المونستيرا ؟

وحتى يجيب الباحث على التساؤل السابق فانه يفترض التالي :

فروض البحث :

• يمكن للمصمم إثراء جماليات التنسيق البيئى المعاصر "داخلي/خارجي" من خلال المعالجة الكلية الشاملة المبتكرة لتشكل العناصر النباتيه في المكان.

• يمكن استلهام معالجات تصميمية للتشكل البنائى المورفولجي لنبات المونستيرا فى ابتكار معالجات زخرفية بنائيه وتطبيقية، تصلح للاستخدام المستدام فى مكملات الأثاث والتصميم الجدارى .

أهمية البحث :

• توضيح أهمية العلاقة التكاملية بين مكملات التصميم الداخلى والخارجى والتصميم الجدارى بإستلهام مورفولوجيا النبات بما يعد مدخلاً لإثراء جماليات التجميل البيئى ومشتملاته التصميمية.

• اكتشاف أهمية بنائية الطبيعة النباتية بوجه عام والنسق المورفولوجي لنبات المونستيرا بوجه خاص فى اثراء جماليات التصميم الزخرفى البيئى.

أهداف البحث :

•دراسة البنية التصميمة والزخرفية لموروفولوجيا النبات.

•استحداث صياغات زخرفية من البنية الإنشائية لمورفولوجيا نبات المونستيرا وتوظيفها فى مكملات التصميم الداخلى والخارجى ارتباطاً بالتصميم الجدارى.

(ISSN 2537-1061) (Print)

(ISSN 2537-107X) (Online)

مناهج البحث:

يتبع الباحث المنهج: الوصفي التحليلى والمنهج الاستنباطي والاستدلالي والمنهج التجريبى.

الإطار النظرى:

لقد استفاد المصممين من جماليات الطبيعة وتفاصيلها فى جوانب متعددة من الحياة منها الموجه لتحقيق الجانب الجمالى ومنها ماهو موجه لتحقيق الجانب النفعى والمستدام وهذا ما يسمى بالتصميم البيئى الذى يخدم ويلبى احتياجات الانسان منذ نشأته. ووصف التصميم البيئى بالتكامل كما ذُكر في دراسة تناولته (٢٠١٥ ، ص ٢٢٩) حيث يُعد "احدى مجالات التصميم المتكامله التى تحافظ على البيئة"(هام, هبة، ٢٠١٥).

ويؤكد المصمم في سياق تناوله البيئي ضرورة الاحتكاك والدراسة المباشرة للطبيعة والعلوم البيئية كعلم المورفولوجى تحديداً بما يساعد على رفع القدرة التصميمية والنفعية والابتكارية؛ حيث اعتمد التصميم البيئي في بعض جوانبه على علم التشكل (Morphology) وهو علم من علوم الاحياء الذي اشتمل على موضوعات مثل (علم الخلية، علم الانسجة، علم التشريح، علم الجيولوجيا) (غالب, إدوار، ١٩٨٨). حيث يهتم بدراسة شكل وبنية الكائنات الحية وخصائصها المميزة من ناحية المظهر الخارجى وكذلك شكل وبنية الأجزاء الداخلية.

وارتباطا بجدوى التصميم والاستدامة يُمكن التأكيد على أن علم المورفولوجى هو أحد العلوم الداعمة لإبداع منتجات مبتكرة من خلال الشكل أو الوظيفة، مستلهمة من نماذجها وعملياتها الطبيعية وأنظمتها البيئية لوضع تصميمات مستلهمة منها لتحقيق الهدف والتصميم الأمثل وتقديم الحلول لمشاكل وظروف الحياة المختلفة مثل (النقل، والطاقة،وغيرها).

ونجد أن التحليل المورفولوجى قد فتح آفاقاً جديدة لإستحداث تصميمات معاصرة مستوحاة من البنية الشكلية للظواهر الطبيعية. على سبيل المثال لا الحصر كما هو موضح بالصور (١-أ:د).

صورة(١-أ) تشكل بلورات الثلج(١٠)
https://www.pinterest.com/pin/613404411761921576/

صورة(١-ب) شكل البرق (١٠)
https://www.pinterest.com/pin/13721973858720499/

صورة(١-ج) تشكل الأعاصير(١٠)
https://www.pinterest.com/pin/607774912238962807/

صورة(١-د) تشكل الرسوبيات (١٠)
https://www.alamy.com/stock-photo/clay-and-sand-strata.html?sortBy=relevant

صور (١-أ:د) – جدول يوضح مختارات من تشكل بلورات الثلج والبرق والأعاصير والرسوبيات،....وغيرها

(ISSN 2537-1061) (Print)

(ISSN 2537-107X) (Online)

وقدرة المصمم على انتاج وابتكار العديد من الأفكار التصميمية لا نهاية لها نتيجة لإنعكاسات الرؤية البصرية للمصمم للظواهر الطبيعية التى تتمثل فى البعد التخيلى بما يتضمنه من قيم جمالية، وذلك يتماشى مع التنوع والتعدد للأفكار الابتكارية المنبثقة عن التغيرات والتحولات المورفولوجية للشكل (جان,غادة،٢٠١٦) .

وفى الصور التالية (٢-أ:ج) نلاحظ تأثير انعكاس الطبيعة بمظاهرها وعناصرها على رؤية وفكر المصمم المعاصر مما دفعه لإنتاج أفكار ابتكارية لا حصر لها.

صور (٢- أ) _ مركز السباحة الوطنى فى بكين بالصين مستوحى من ظاهرة تكثف قطرات الماء، ويعكس المبنى لون ما يسقط عليه
/https://www.pinterest.com/pin/510736414003383357

صور (٢-ب) _ استاد عش الطائر فى الصين،ويتميز هذا الملعب عن غيره كون شكله مستمدا من عش العصفور.
https://www.pinterest.com/pin/1094726621895656568/

صورة (٢-ج) _برج الدار في أبوظبي عاصمة دولة الإمارات العربية المتحدة، وهو المبنى المستدير الأول في العالم المستوحى من الصدف.
/https://brightside-arabic.com/creativity-design/10--3335

صور(٢-أ:ج) – جدول يوضح انعكاس الطبيعة على الأفكار الإبتكارية للمصمم.

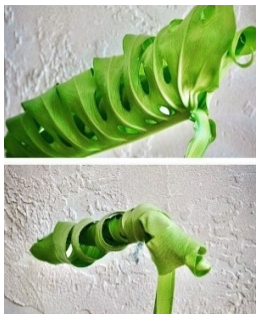
(ISSN 2537-1061) (Print)

(ISSN 2537-107X) (Online)

ويعتبر العنصر النباتى واحد من أهم العناصر الطبيعية التى انعكست على أعمال الفنان والمصمم وفتحت أفاقاً لا حصر لها لمزيد من الابداع والابتكار؛ فالعنصر النباتى شأنه شأن أى عنصر فى الطبيعة له قدرة على التطور والتشكل المتنامى بما يلائم القدرة على توظيفه فى التصميم والزخرفة.
و توضح (صور٣أ:د) التشكل المورفولجى لبعض النباتات فى الطبيعة

صورة(٣-أ)
https://www.pinterest.com/pin/113786328080101849/

صورة(٣-ب)
https://www.pinterest.com/pin/70437484337986/


صورة(٣-ج)
https://www.pinterest.com/pin/214554369739667777/

صورة(٣-د)
https://www.pinterest.com/pin/851321135835903857/

صور(٣-أ:د) – هيئات التشكل المورفولوجى لبعض النباتات فى الطبيعة.

ومما سبق يتجه الباحث إلى طرح تصور تصميمي متكامل يعتمد على عرض الفكر التصميمى للتحليل البنائي لنبات المونستيرا، واستخلاص العديد من المعالجات التصميمية والرمزية والزخرفية ذات الدلالة والتي يمكن استخدامها فى التجميل البيئي وتحديدا في انتاج مكملات التصميم الداخلى والخارجى ارتباطا بالتصميم والمعالجات الجدارية.

١/ بعض التعاريف الهامة:

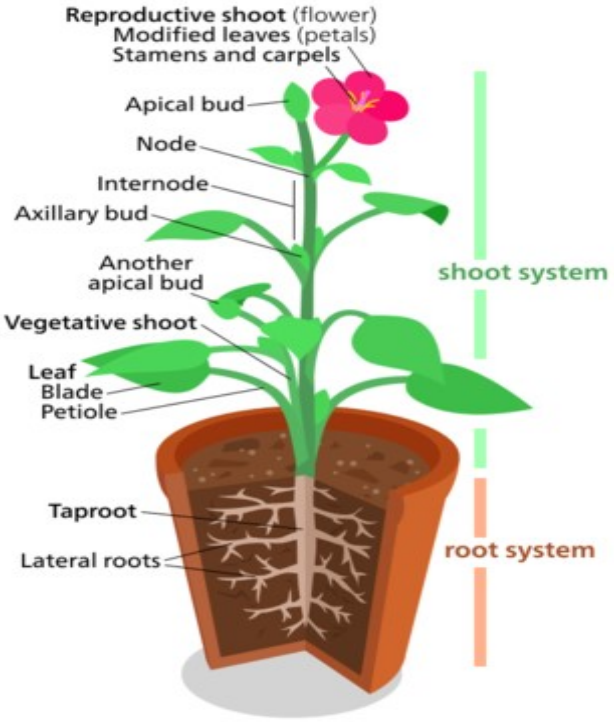
١/١- علم المورفولوجى

هو احد فروع علم الاحياء التى تهتم وتختص بدراسة التركيب والتكوين البنائى للكائن الحى كالحيوانات والنباتات او تحور اشكال اعضائها وترتيبها وترتيب الانسجة ويصف تنويعاتهم ، كما يعرف بأنه علم التشكل الذى يبحث فى شكل الحيوانات والنباتات وبنياتها ، أى دراسة فى بنية الكائن الحى وشكلة وصفاتة. (غالب, إدوار، ١٩٨٨)

(ISSN 2537-1061) (Print)

(ISSN 2537-107X) (Online)

٢/١- مورفولوجيا النبات:
هى علم تركيب وشكل البنية النباتية المتغيرة ، يهتم هذا العلم بالشكل الخارجي للنبات بما يشمل ارتفاع النبات وطبيعة نموه (قائم أو منتشر) ومواصفات أعضائه (الأوراق، الساق، النورات والأزهار). ((Raven, P. H, 2005)



صورة (٤) يوضح التشريح الخارجى لأجزاء النبات.
https://www.marefa.org/%D8%B9%D9%84%D9%85_%D8%AA%D8%B4%D9%83%D9%84_%D8%A7%D9%84%D9%86%D8%A8%D8%A7%D8%AA

٣/١- التصميم الزخرفي Decorative design:
إعادة تنظيم وترتيب للعناصر المكونة معتمدا علي تكرارات مختلفة بإستخدام الشبكيات أو بدونها بإضافة شئ جديد. (بركات سعيد، ٢٠٠٨)

والتصميمات الزخرفية أحد أنواع فن التصميم التي تمثل من خلالها التقاء الجانب الوظيفي والجمالي، حيث يستخدم الفنان ما لديه من امكانات مادية وفكرية في بث رسالة ما إلي المشاهد من خلال تحقيقه لقيمة التصميم. و يرتبط ويتأثر بكل من فكرة العمل ورؤية الفنان، ويستخدم كل من عناصر وأسس التصميم بالإضافة إلي الخامات والتقنيات المختلفة لتحقيق هدف أو فكرة محددة مسبقاً من قبل المصمم وذلك من خلال العملية التصميمية ، إذاً فالتصميم الزخرفي هو وسيط مادي لفكرة يرسلها الفنان ويستقبلها المتلقي.

٤/١- التجميل البيئى Environmental beautification :

إن إدراك الإنسان للبيئة العمرانية المحيطة به تؤثر بشكل مباشر على حياته و سلوكياته و بذلك فإن العمل على تجميل هذه البيئة و إظهار قيمها الجمالية من شأنه أن يغير في ردة فعل السكان تجاه المكان الذي يعيشون فيه و يساهم في إحداث تغييرات حقيقية في مواقفهم تجاه بعضهم البعض. كما أن للتجميل البيئى الأثر الأكبر فى الإرتقاء بالثقافة والذوق لدى العامة ، لذا فهناك عبء كبير على المصمم المسؤل عن

(ISSN 2537-1061) (Print)
(ISSN 2537-107X) (Online)

تصميم المنتجات البيئية والأعمال الميدانية التى يجب أن تحقق الصفات الجمالية والوظيفية. (ابراهيم, سارة، ٢٠٢٠)

٥/١- مكملات التصميم الداخلي Interior design supplements:

تعد المكملات من أحد العناصر الهامة في التصميم الداخلي والخارجى كما أن لها الأثر الكبير في إثراء وتكامل الفراغ من الناحية الوظيفية والجمالية، فالمكملات ليست أشياء إضافية بل هي وسيلة للتعبير عن شخصية الفرد وتظفي على الفراغ طابعه الشخصي الذي يتميز فيه.

وتعرف المكملات بأنها: أي عنصر يمكن أن يستخدم في التجميل الداخلى أو الخارجى من صورومطبوعات أو المعلقات الحائطية والمرايا بالإضافة إلى أي مجموعة من النباتات المنزلية والأواني الزجاجية وأدوات التقديم على المائدة ووحدات الإضاءة بأنواعها، ويمكن تعريفها أيضا بالأجزاء والأشياء التي تجمع بين الوظيفة والفن لتحقيق المنفعة والجمال وتثري المكان ماديا ومعنويا من أجل تحقيق بيئة مناسبة. (مكملات التصميم الداخلي، ٢٠٢٠)

٦/١- التصميم الجدارى Mural design:

يحتل التصوير الجداري مكانة مميزة بين جميع أشكال الفنون، إذ تعد الصورة الجدارية النوع الوحيد من الرسم التصويري الذي جاء بشكل ثلاثي الأبعاد، كما أنه الفن الذي أضاء عتمة الكهوف منذ قديم الزمان، قبل أن يعرف الإنسان الكتابة، حيث زخرت جدارنها بنقوش نقلت بدقة تاريخ أقدم الحضارات.

وبالتعمق بكلمة "جدارية"، نجدها مشتقة من الجذر اللاتيني murus ، وبمفهوم فني، تعرّف الجدارية بأنها قطعة من الأعمال الفنية المطلية أو المطبقة تقنياً على سطح جداري، أما اللوحة الجدارية في الفنون الجميلة، فهي رسم يطبق مباشرة على سطح الحائط أو السقف، أو يتم رسمه على قماش canva ثم يتم تثبيته على اطار خشبى. (على عبدالله مرزوق، ٢٠١٠)

وللتصوير الجداري علاقة وطيدة بالهندسة المعمارية والفنون الجميلة، اذ يرتبط بها عضوياً، فيمكن لاستخدام اللون والتصميم والمعالجة الموضعية أن يغير بشكل جذري في الإحساس بالنسب المكانية للبناء، وهذا يفسر كون الصورة الجدارية هي الشكل الوحيد الثلاثي الأبعاد للرسم التصويري، لقدرتها على تعديل المساحة المطبقة عليها.

٧/١- نبات المونستيرا Monstera:

أ) نبذه عن المونستيرا

نبتة القفص الصدري أو مونستيرا اسمه العلمي Monstera deliciosa من الفصيلة القلقاسية، موطنه الأصلي أمريكا الوسطى، تتميز هذه النبته بشكل اوراقها التي تحتوي على شقوق في الأوراق الكبيرة منها لتجعلها على شكل القفص الصدري. (Korniichuk, Serhii, 2021)

علماً بأن الاوراق في بداية نموها تكون على شكل اوراق مستديرة غير مشققة. من اسمائها ايضاً نبتة الجبن السويسري والذي يأتي ايضاً من شكل الثقوب التي تحتويها اوراق نبتة المونستيرا. وتعتبر من نباتات الزينة الداخلية التي تتحمل قلة العناية.

يكثر استخدام نبتة القفص الصدري كجزء من ديكور المنزل وفي التصاميم الحديثة نظراً لشكل اوراقها المميز الذي يضيف على المكان لمسة جمال طبيعية بالاضافة لأحجام وتشكيلات النبتة التي تأتي احياناً على شكل نبتة متسلقة على عامود من الليف او الخيش الذي يتم رشه بالماء لتوفير الرطوبة للنبتة ومساعدتها على النمو او على شكل نبته صغيرة توضع في اصص صغيرة يمكن وضعها على الارفف او الطاولات في غرف الجلوس او الاستقبال وفي المكاتب.

ب) استخدام الباحث لنبات المونستيرا فى الدراسه:

اقتصر الباحث على دراسة النبات المونستيرا؛ لما له من خصائص مورفولوجيه وجمالية طبيعية تتمثل فى :

١- قدرة هذا النوع من النباتات على التشكل المتنامى بما يلائم توظيفه المتنوع فى التجميل البيئى الداخلى والخارجى.

٢- لم يسبق تناوله من قبل واستخلاص بنائيات تصميميه تعتمد على المتغيرات الشكلية المورفولوجية.

٣- لما له من خصائص جمالية مورفولوجية مميزه تتمثل فى قدرة هذا النبات على التشكل والتغير اثناء النمو والتبرعم والذبول أيضاً، بالإضافه لتميز هذا النبات بجمال التشريح الداخلى لأوراقه. كما هو موضح بالصور من (٨:٥).

(ISSN 2537-1061) (Print)

(ISSN 2537-107X) (Online)

صورة(٥) عائلة المونستيرا
/https://www.pinterest.com/pin/75505731245716967

صورة(٦) نبات المونستيرا أثناء النمو
https://www.reddit.com/r/Monstera/comments/nuitdp/rough_stem_more_info_in_comments/?rdt=52441

صورة(٧) نبات المونستيرا اثناء الذبول
https://noebouture.com/blogs/news/mauvais-entretien-parasites-maladies-mauvaises-habitudes

(ISSN 2537-1061) (Print)

(ISSN 2537-107X) (Online)

صورة(٨) التشريح الداخلى لورقة نبات المونسترا
https://www.pinterest.com/pin/130815564154907227/

٢/ مورفولوجيا النبات والتصميم:

لم يعد التحليل المورفولوجى يقتصر على حقل الابتكار التكنولوجى كما كان منذ نشأتة، وإنما تم التوسع فى استخدامه ليمتد إلى حقول معرفية أخرى مثل: الهندسة وتصميم المنتجات و نظرية التصميم العام والهندسة المعمارية، وبين أهمية توظيف التحليل المورفولوجى للنبات فى التصميم بأنه يساعد على اكتشاف علاقات أو تكوينات جديدة قد لا تكون واضحة للمصمم أو تلك التى قد لا ينتبه اليها باستخدام طرق أخرى أقل تنظيماً. (حامد, أحمد، ٢٠١٨)

ففى عام ١٩٩٠ أجرى فريق من العلماء دراسة ميدانية تقوم على التحليل المجهرى لخلايا أنسجة وجزيئات مختارة من النباتات وتوصلو الى أن هناك نظاماً بنائياً واحداً يتحكم فى كل تلك العناصر، وأن اختلاف أنماط التفاعلات المؤثرة فى النمو هى التي تتحكم في إكساب كلٍ من هذه العناصر شكله وهيئته المتميزه. (سليمان, أحمد رفعت، ٢٠٠٠)

فقد أكدت الكثير من الدراسات التشكيلية ذات الطبيعة التحليلية، أن نقطة البداية في العمل الفني تتمثل في أن يتعلم الفنان كيف ينظر إلى حقائق الطبيعة بوجه عام والنظام النباتى بوجه خاص، ويكشف أسرارها أويربط بين أجزائها ثم يحمل تلك النظرة بعمق يكفل تنمية الحصيلة الفنية التي يختزنها العقل البشرى بحيث يعود ليخرجها مرة أخرى بصورة جمالية. (عوض, رياض، ١٩٩٤)

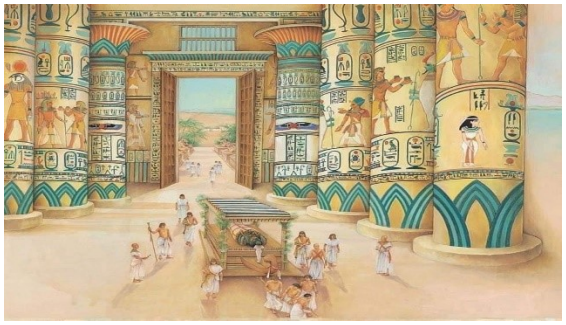
وهذا مايظهر بوضوح من خلال تحليل مجموعة من المكونات البصرية لأعمال الفنانين على مر العصور والتى أظهرت اهتمامهم بالدراسة الكلاسيكية لجماليات الطبيعة والنظم النباتية الى أن يصل الفنان الى استلهام نابع من قوانين ونظم تشكلات الطبيعة والنظم النباتية بمقتضاها ؛ فنجد الكثير من التجارب التشكيلية المعاصرة ما هي إلا أنماط وأساليب للاستلهام من أشكال ونظم بناء الطبيعة ؛ ثم تحليلها وتجريدها الى أبسط صورها بشكل يبلورالرؤية الفنية لها في مجموعة من العلاقات الجمالية ذات دلالات شكلية عضوية أو هندسية الطابع ، لتصبح المادة الفكرية الخاصة بوحي الفنان.

وجدير بالذكر ان هناك بعض الاعمال الفنيه والمنتجات والتصميمات المختلفه التى كانت مورفولوجيا النبات هى المصدر والملهم الرئيسى فى العمليه التصميميه لها حيث قام المصممون فى جميع انحاء العالم وفى جميع المجالات منذ أقدم العصوربالاستفاده من شكل وتكوين ووظائف النباتات المختلفة. كما هو واضح بالصور من(٩:١١) والشكل(١،٢) .

تختلف المعالجات الشكلية والبنائية المستلهمة للمورفولوجيا في البنية الإنشائية والتركيبية للتصميم وظهر ذلك منذ أقدم العصور ففى العصر المصرى القديم أمدت الثروة النباتية الإنسان المصري القديم بكثير من الوحى والتصور والعناصر التى إستخدمها فى تزيين وتجميل منازله ومقابره ومطالب حياته المختلفة.

(ISSN 2537-1061) (Print)

(ISSN 2537-107X) (Online)



صورة (٩) الأعمدة فى الحضارة المصرية القديمة.

https://akhbarelyom.com/news/newdetails/3221054/1/-%D8%A7%D9%84%D8%B2%D8%AE%D8%A7%D8%B1%D9%81-%D8%A7%D9%84%D9%86%D8%A8%D8%A7%D8%AA%D9%8A%D8%A9-%D9%81%D9%8A-%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%85%D8%A7%D8%B1%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B5%D8%B1%D9%8A%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D9%82

صورة(١٠) الأعمدة المصرية القديمة

https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%A3%D8%B9%D9%85%D8%AF%D8%A9_%D9%85%D8%B5%D8%B1_%D8%A7%D9%84%D9%82%D8%AF%D9%8A%D9%85%D8%A9

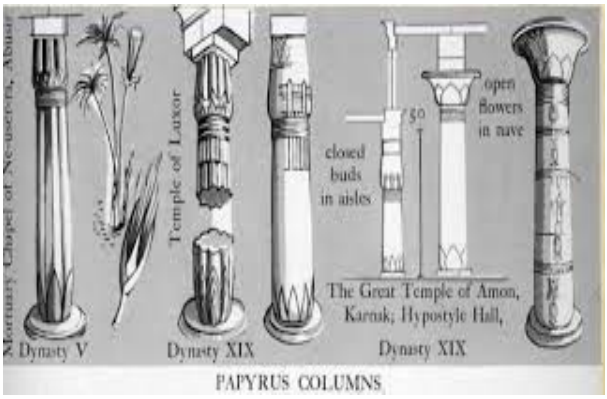
صورة(١١- أ) أسماء الأعمدة المصرية القديمة ونجد أن معظمها متأثر بمورفولوحيا النبات.

https://www.sra7h.com/%D8%B7%D8%B1%D8%B2-%D9%88%D8%A3%D9%86%D9%88%D8%A7%D8%B9-%D8%A7%D9%84%D8%A3%D8%B9%D9%85%D8%AF%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B5%D8%B1%D9%8A%D8%A9-/%D8%A7%D9%84%D9%82%D8%AF%D9%8A%D9%85%D8%A9-%D8%A8

(ISSN 2537-1061) (Print)

(ISSN 2537-107X) (Online)

صورة(١١- ب) رسم توضيحى للأعمدة المصرية القديمة
https://uomustansiriyah.edu.iq/media/lectures/5/5_2020_06_07!11_33_04_AM.pdf



شكل(١) التركيب البنائى لأعمدة اللوتس والبردى.
https://uomustansiriyah.edu.iq/media/lectures/5/5_2020_06_07!11_33_04_AM.pdf

صورة(١٢) استخدام زهرة اللوتس فى النقوش الجدارية البارزة.
/https://m7et.com/pharaonic-lotus-flower

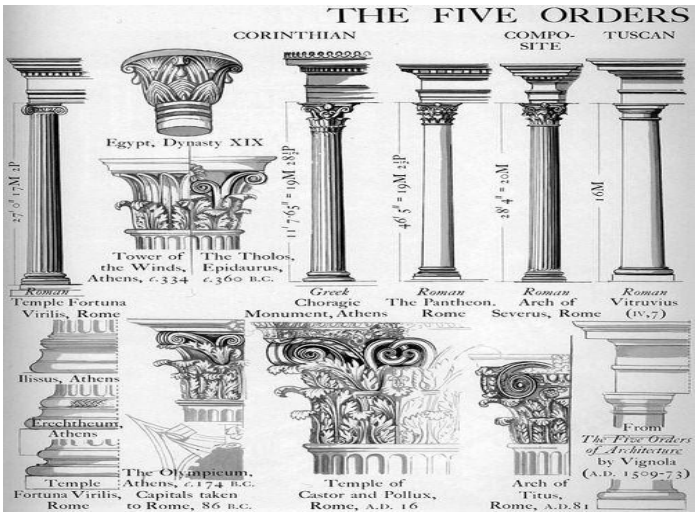
(ISSN 2537-1061) (Print)

(ISSN 2537-107X) (Online)

شكل(٢) التحوير الزخرفى لزهرة اللوتس واستخدامها فى الزخرفة المصرية القديمة بالتبادل مع عناصر زخرفية أخرى "نباتيه وغيرها،
http://wakges.blogspot.com/2009/10/ancient-egyptian-decoration-as-seen-by.html

وفى الأشكال السابقة نجد ان استخدام المصريين القدماء للعناصر النباتيه لم يقتصر على الزخرفة فقط ولكن ظهر أيضاً فى العماره بشكل واضح ومن أبرز العناصر النباتيه اللتى استخدمها المصريين القدماء فى الزخرفه والعماره : زهرة اللوتس ونبات البردى والنخيل.

كما يتضح في التصميم المصري القديم الاسلوب البنائي التكراري لنبات البردي وزهرة البردي و اللوتس كما فى شكل(٢).



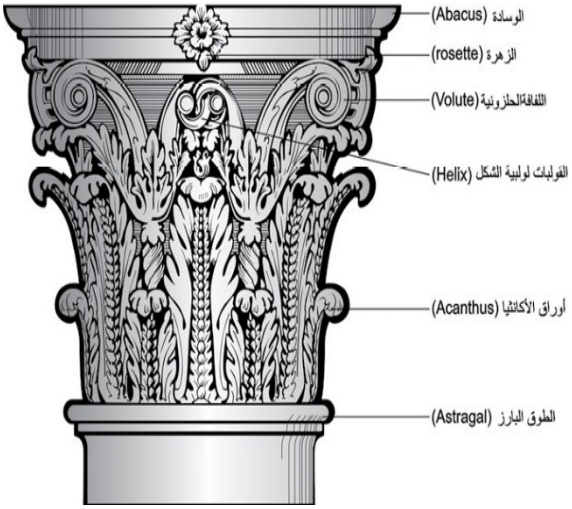
شكل (٣) أجزاء الأعمدة الإغريقية
/https://www.pinterest.com/pin/608408230883997233

(ISSN 2537-1061) (Print)

(ISSN 2537-107X) (Online)

صورة(١٣) استخدام زهرة الأكنتس فى العمارة الإغريقية
https://platform.almanhal.com/Files/2/123320

صورة(١٤) تاج العمود الكورنثى
https://sana.sy/?p=1080406



شكل (٤) رسم تخطيطى يوضح أجزاء تاج العمود الكورنثى
https://arab-ency.com.sy/artifacts/details/600/4

ولم يتوقف استخدامها فى الفنون والتصميم فى العصر الحديث حيث استخدمها المصمم فى التصميم الداخلى والخارجى وتشكيل الأثاث كما فى الصور من (١٨:١٥).

(ISSN 2537-1061) (Print)

(ISSN 2537-107X) (Online)

صورة(١٥) استخدام زهرة الأكنتس فى النحت والتشكيل المعمارى للأعمدة المستخدمة فى الواجهات المعمارية للمبانى الحديثة.
https://www.syr-res.com/article/8502.html

صورة(١٦) استخدام زهرة الأكنتس فى تشكيل الأثاث عن طريق اضافة حلايا مزخرفة بالنبات.
https://www.anticstore.art/99758P

(ISSN 2537-1061) (Print)

(ISSN 2537-107X) (Online)

صورة(١٧) الاستفادة من زهرة الأكنتس فى نحت وتشكيل الأعمدة لاستخدامها فى التصميم الداخلى.
/https://www.pinterest.com/pin/349521621085986351

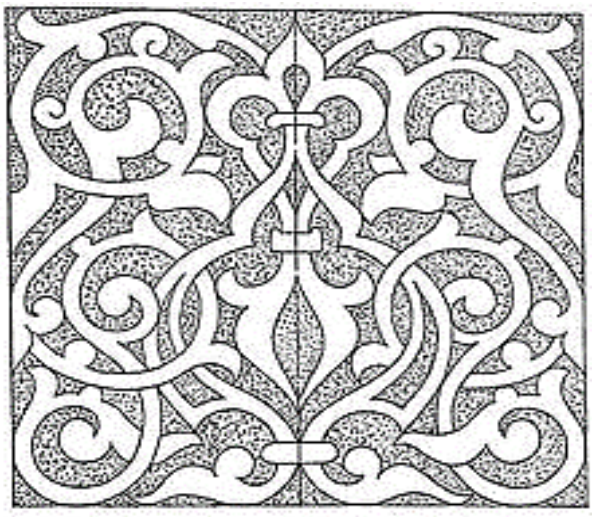
صورة(١٨) استخدام زهرة الأكنتس فى اضافة حلايا زخرفية للبانوهات المستخدمة فى التصميم الداخى (وهو واحد من أشهر البانوهات المستخدمة حديثاً) وتم تنفيذه بخامات متعددة تتمثل فى "الخشب، الجبس، والفيوتك".
https://www.facebook.com/homeeeeeeee/?locale=eu_ES

فى الأشكال السابقة يتضح لنا بعض من نماذج استخدام زهرة الاكنتس فى التصميم الداخلى والخارجى وتشكيل الأثاث. وتعتبر زهرة الأكنتس واحدة من أهم وأشهر العناصر النباتية التى مازالت تستخدم على نطاق واسع حتى الآن.

واشتهر أيضاً العصر الإسلامى باستخدام العناصر النبانيه على نطاق واسع حيث سُمى فن الزخرفة النباتيه فى العصر الاسلامى ب (فن التوريق).

(ISSN 2537-1061) (Print)

(ISSN 2537-107X) (Online)



شكل(٥) وحدات زخرفية نباتية من الفن الإسلامى.
https://rheb.cc/%D8%B1%D8%B3%D9%85_%D8%B2%D8%AE%D8%B1%D9%81%D8%A9_%D9%86%D8%A8%D8%A7%D/8%AA%D9%8A%D8%A9

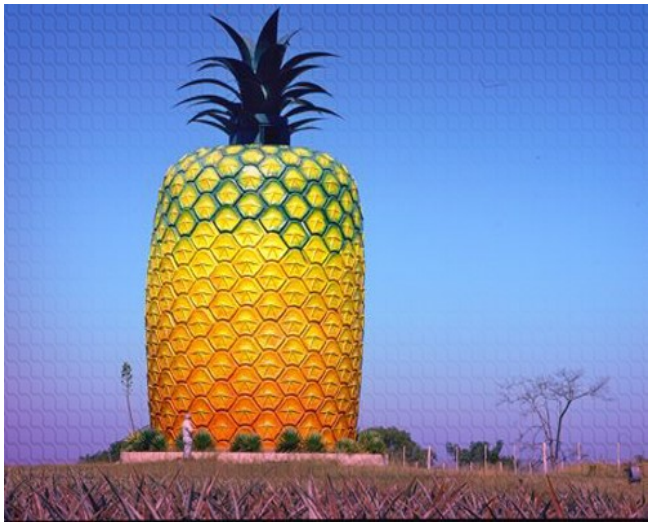
صورة(١٩) استخدام الزخارف النباتية فى الفن الإسلامى.
https://imamhussain.org/arabic/28161

كما نجد ان علم مورفولوجيا النبات اصبح يدرس الان فى اماكن متعدده على مستوى العالم حيث استخدم مؤخرا فى العمارة وتشكيل المبانى ، من خلال الاستلهام من اشكال السيقان فى النباتات وطرق تكاثرها المختلفة والاستفادة من مورفولوجى النمو واشكال الخلايا الداخلية للنبات ، وسيتم توضيح ذلك من الصور من (٢٠:٢٥)

صورة(٢٠) أحدى المبانى المعمارية فى الصين فى مدينة ووجين والذى يأخذ شكل بتلات زهرة اللوتس المزهرة ويسمى (مبنى لوتس).
https://brightside-arabic.com/wonder-places/14--3624/

(ISSN 2537-1061) (Print)

(ISSN 2537-107X) (Online)



صورة(٢١) مبنى الأناناسة بولاية كوينزلاند بأستراليا.
/https://www.pinterest.com/ongkeansoon/big-pineapple

صورة(٢٢) مركز الطاقة بجنوب كوريا (Gwanggyo) مستوحى من مورفولوجيا تشكل نبات الصبار من حيث الشكل والحجم واللون
https://www.albayan.ae/economy/local-market/2015-03-14-1.2332185

صورة(٢٣) أحدى الجزر فى دولة الإمارات والتى تسمى ب (جزيرة النخلة) ومستوحاة من الشكل الخارجى للنخلة.
/https://aboflan.com/22763.html

(ISSN 2537-1061) (Print)

(ISSN 2537-107X) (Online)

صورة(٢٤) استراحة بإحدى مدن ألمانيا وهى مستوحاه من الشكل الخارجى لفطر عيش الغراب وهى من أعمال المعمارى pavillon
https://vimeo.com/48374172

صورة(٢٥) أبراج البحار فى مدينة أبو ظبى وهو تصميم ذكى يتبع حركة الشمس ومتأثر بالتشريح الخارجى لنبات الأناناس.
https://mqalla.com/%D8%A3%D8%A8%D8%B1%D8%A7%D8%AC-%D8%A7%D9%84%D8%A8%D8%AD%D8%A7%D8%B1-%D9%81%D9%8A-/%D8%A3%D8%A8%D9%88%D8%B8%D8%A8%D9%8A
https://mqalla.com/%D8%A3%D8%A8%D8%B1%D8%A7%D8%AC-%D8%A7%D9%84%D8%A8%D8%AD%D8%A7%D8%B1-%D9%81%D9%8A-/%D8%A3%D8%A8%D9%88%D8%B8%D8%A8%D9%8A

(ISSN 2537-1061) (Print)

(ISSN 2537-107X) (Online)

لم يقف استخدام مورفولوجيا النبات حديثاً فى العماره بل شمل جميع النواحى التصميمية والتطبيقية ، وفيما يلى سوف نعرض الاستلهام من مورفولوجيا النبات **فى الفنون التطبيقية** موضحاً فى الصور التالية.

صورة(٢٦) الاستلهام من الجماليات المورفولوجية لنبات النخيل فى عمل مظلات خارجية وتوظيفها فى التجميل البيئى الخارجى.
/https://www.pinterest.com/rubyplenderleith

صورة(٢٧) وحدة اضاءة مستوحاة من البناء المورفولوجى للأزهار.
/https://www.pinterest.com/chaofaye/dly-lights

(ISSN 2537-1061) (Print)

(ISSN 2537-107X) (Online)

صورة(٢٨) تصميم طاولة مستوحاة من مورفولوجيا النبات
/https://dornob.com/simple-stylish-modular-wood-glass-coffee-table/organic-wood-curved-table-design

صورة(٢٩) كرسى مستوحى من البناء المورقولوجى لنبات الصبار.
https://www.turbosquid.com/FullPreview/1846584

شكل(٦) مقعد مستوحى من البناء المورفولوجى لأوراق الشجر.
/https://www.designboom.com/design/a-fallen-leaf-sofa-by-jbomers-design

(ISSN 2537-1061) (Print)

(ISSN 2537-107X) (Online)

صورة(٣٠) استخدام مورفولوجيا النبات تصميمياً فى ابتكار وحدات اضاءة.
/https://www.vntg.com/106555/hans-k%C3%B6gl-gilt-flower-sconce

صورة(٣١) وحدة اضاءة مستوحاة من البناء المورفولوجى للأزهار.
http://www.roomscape.net/maison-jansen-brass-floor-table-lamp--sunflowers--1970-s-ca--fren

(ISSN 2537-1061) (Print)

(ISSN 2537-107X) (Online)

والى يومنا هذا فان العناصر النباتيه من خلال مورفولوجيا التشكل للهيئات النباتيه لها النصيب الاكبر عند الاستلهام فى العمليه التصميميه..باختلاف وتنوع التصميم او الخامات المنفذه به لسهولة التطويع والتشكيل ومرونة الخطوط النباتيه واعطاء نتيجة هائله عند عمل التصميمات .

ومن السابق فان الباحث يتجه الى الاستفادة بالتجريب والتطبيق التصميمي و التنفيذي على النحو التالي :

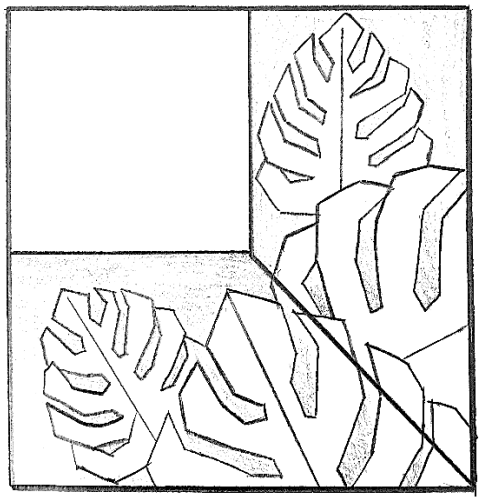
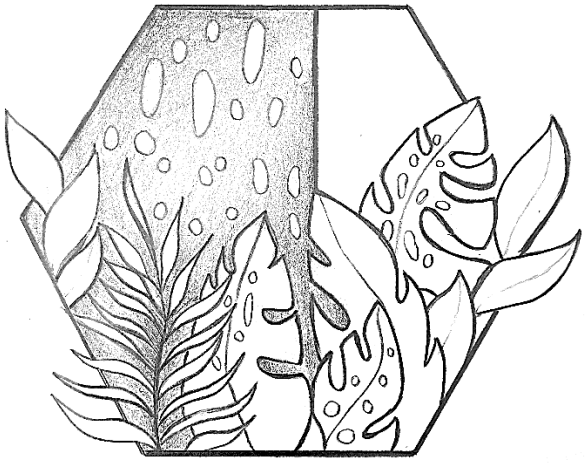
■ **الاطار التطبيقي :**

اعتمدت التجربة التطبيقية على استحداث بنائيات تصميمية مستخدمه فى ذلك التشكل المورفولوجى لنبات المونستيرا بحيث تكون قابله للتطبيق فى مجال التجميل البيئى (الداخلى والخارجى).

فى البداية يتم تناول تحليل نبات المونستيرا خطياً للوقوف على مدى طاوعية هذا النبات للتصميم البيئى الداخلى والخارجى وفقا ما يتسم به من قيم بنائية وزخرفية مميزة. ثم يتجه الباحث بعد ذلك إلى ابتكار وحدات زخرفية قابلة للتنفيذ كمكملات للتصميم الداخلى والخارجى ارتباطاً بالمعالجات الجدارية باستخدام خامات مختلفه مع تحقيقها لعنصر الاستدامه.

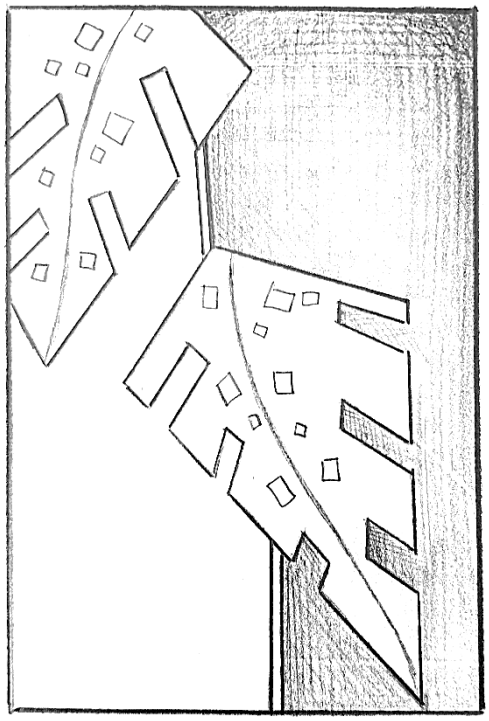
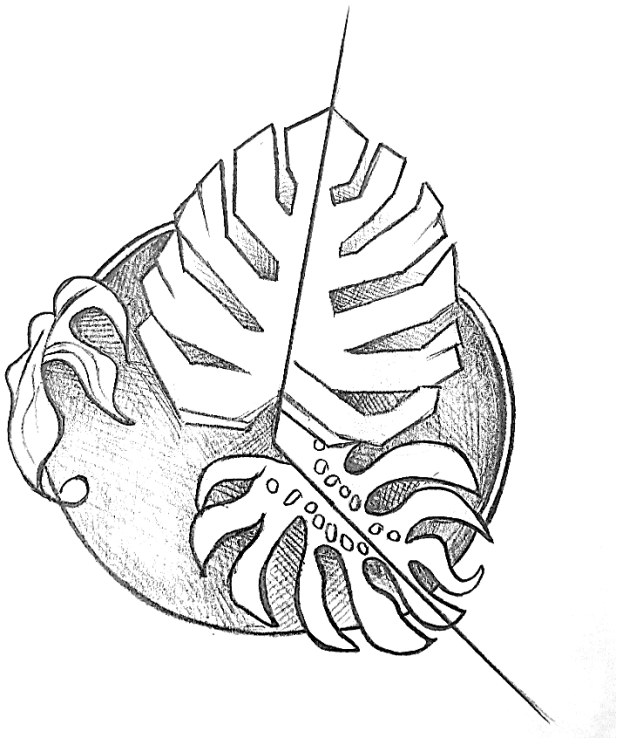
يقوم الباحث باستخدام برامج التصميم مثل Photoshop,AutoCAD,3D MAX فى اظهار تجربة التطبيقية بشكل أدق.

والجدول التالى شكل(٧) يوضح بعض البنائيات التصميمه لنبات المونستيرا بشكله العضوى والهندسى مع المبالغه أو الاختزال أو التحوير فى البناء المورفولوجى له :

	
بناء تصميمى (١) تحليل هندسى لورقة المونستيرا داخل المربع بما يناسب توظيفها كبلاطه وعمل نظم تكرارية له كما فى الجدول التالى.	بناء تصميمى (٢) تحليل عضوى لأوراق مختلفة من عائلة المونستيرا داخل المعين، واستخدام التشكل الفراغى لأوراق المونستيرا فى بنائية الشكل الفراغى للمعين.

(ISSN 2537-1061) (Print)

(ISSN 2537-107X) (Online)

	
بناء تصميمى(٣) تحليل هندسى لأوراق المونستيرا مع اختزال شكل الورقة للشكل المثلث وتوظيفة داخل مستطيل.	بناء تصميمى(٤) الجمع بين التحليل العضوى والهندسى للمونستيرا داخل الدائرة بما يصلح توظيفها كمعلقة جدارية بخامات مختلفة.

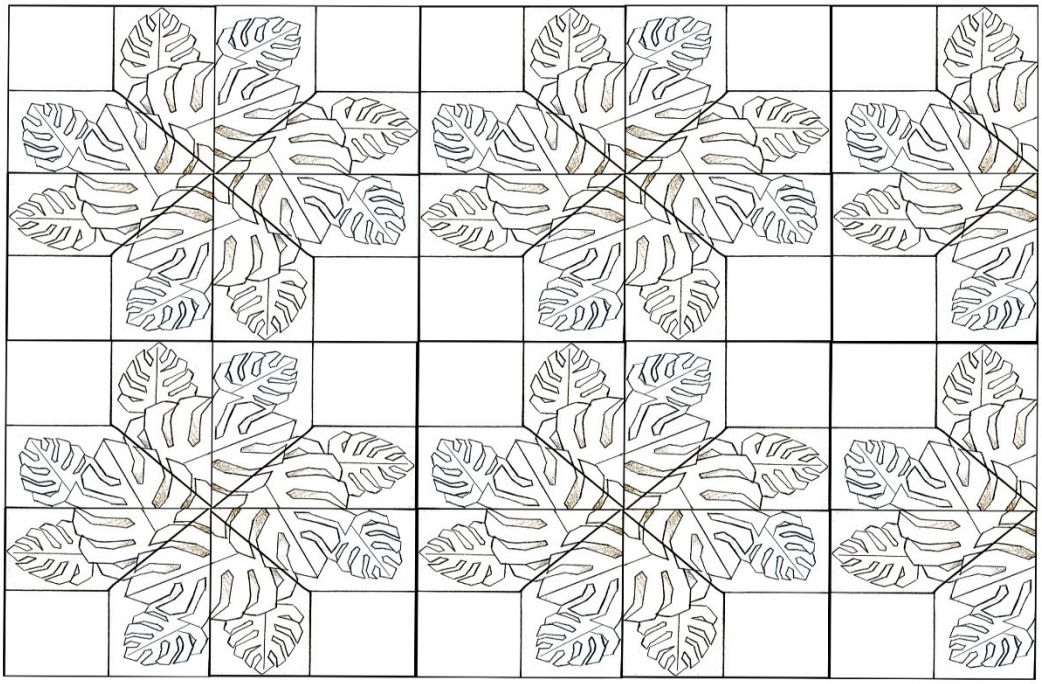
شكل(٧)

بعض البنائيات التصميمه لنبات المونستيرا بشكله العضوى والهندسى مع المبالغه أو الاختزال أو التحوير فى البناء المورفولوجى له

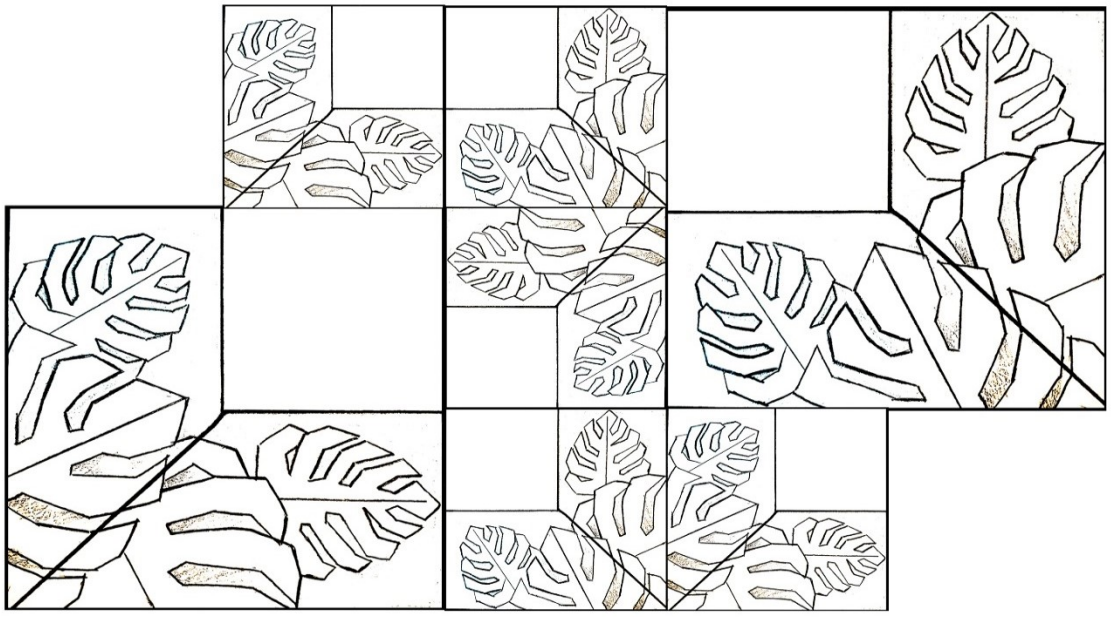
(ISSN 2537-1061) (Print)

(ISSN 2537-107X) (Online)

وفى الجدول التالى شكل(٤٠) تقوم الباحثه بعرض مثال للنظم التكرارية لأحدى التصميمات بما يناسب توظيفها كبلاطه.



نظام تكرارى(١)



نظام تكرارى(٢)

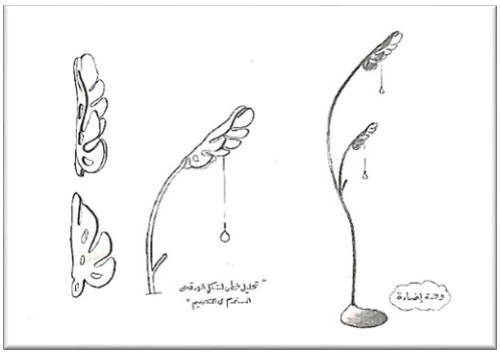
شكل(٨) بعض النظم التكرارية الملائمة للتوظيف فى التصميم الجدارى بخامات مختلفة.

(ISSN 2537-1061) (Print)

(ISSN 2537-107X) (Online)

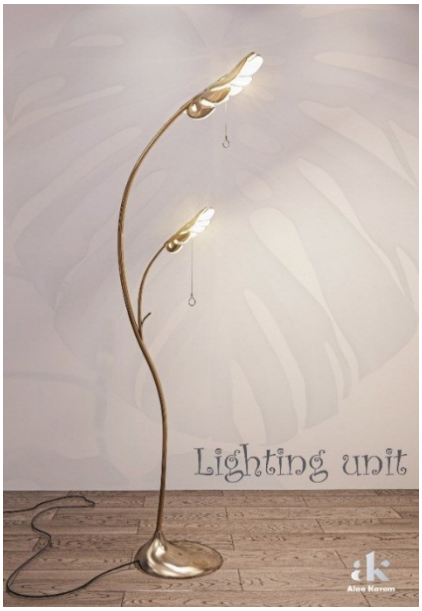
- **نماذج من أعمال الباحثة:**

جدول (١) :مكملات أثاث "وحدة اضاءة داخلية مع قطاع جداري" ، من اعداد الباحثة .



شكل(٩) تصميم يوضح خطوات التحليل الخطى لشكل ورقة نبات المونستيرا فى مرحلة الزبول عن طريق عمل التفاف للورقة ثم انحنائها نحو الأسفل لتكون فى اتجاه الضوء وتكرار العنصر مرتين بأحجام مختلفة بما يتناسب مع توظيفه كوحدة اضاءة داخلية.

صورة(٣٢) ورقة نبات المونستيرا فى مرحلة الزبول

حل تصميمي "المعالجة التصميمية المورفولوجية"	شكل طبيعى
صورة(٣٣)	 صورة(٣٤)
توظيف مكانى	تصميم كامل

-الفكرة : توظيف فكرة انثناء والتواء أوراق نبات المونستيرا وتحولها عند تعرضها للذبول والجفاف .

-المعالجات:

١. بالنسبة لوحدة الإضاءة: الجزء المضئ الذى يحاكى ورقة النبات عبارة عن طبقة داخلية مضيئة من الزجاج المصبوب والمُشكل حرارياً، وطبقة خارجية من معدن الحديد، أما جسم وحدة الإضاءة فهو عبارة عن

(ISSN 2537-1061) (Print)

(ISSN 2537-107X) (Online)

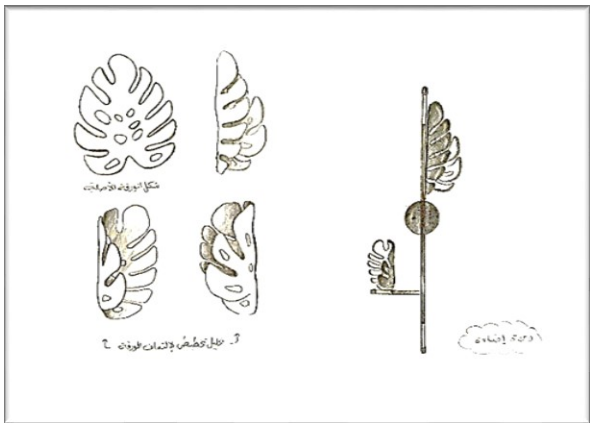
انابيب الحديد المعدنية المطلية والمفرغة بقطر ١سم.

٢. بالنسبة للتكسية الجدارية: استخدام اسلوب معالجة الاخشاب زخرفياً بالتطعيم بالقشرة مع التشطيب بالاستر المطفي الغير عاكس للضوء.

-الخامات: زجاج مصبوب ومشكل بالحرارة مع نماذج و أنابيب حديد مطلية بالنسبة لوحدة الإضاءة. و قشرة خشب مغسول بالنشادر فى التكسية الجدارية .

-التوظيف المكاني: فى التصميم الداخلى فى غرفة معيشة .

جدول (٢) :مكملات أثاث وتصميم جداري ، من اعداد الباحثة .



شكل(١٠) تصميم يوضح خطوات اختزال ورقة المونستيرا من خلال حل بنائى يعتمد على التفاف الورقة حول نفسها، وإعادة صياغتها بما يتلائم مع توظيفها كوحدة اضائية داخلية.

شكل(١٠) حل تصميمي "المعالجة التصميمية المورفولوجية"

صورة(٣٥) ورقة نبات المونستيرا فى طور النمو.

صورةشكل طبيعى

صورة(٣٦)

توظيف مكانى

صورة(٣٧)

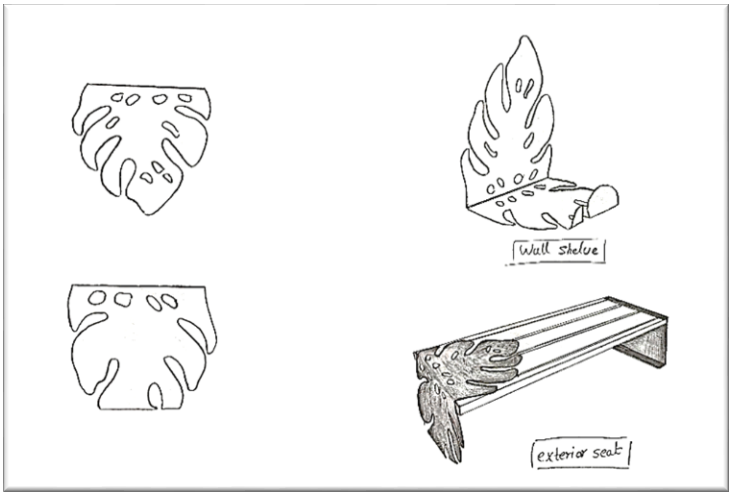
تصميم كامل

(ISSN 2537-1061) (Print)

(ISSN 2537-107X) (Online)

-**الفكرة** : توظيف قطاع من الشكل البنائى للتبرعم و نمو ورقة نبات المونستيرا عند تكوين أوراق جديدة.
-**المعالجات** : تشكيل معدن الحديد والألمونيوم بالحرارة مع استخدام أنابيب حديد مفرغة ١سم . مع اضافة رسوم حائطية ملونة بالالوان الثابتة القابلة للغسل والتنظيف.
-**الخامات**: حديد وألمونيوم بطلاء معدنى (أسود، ذهبى)
-**التوظيف المكاني**: فى التصميم الداخلى فى غرفة معيشة و غرفة المكتب .

جدول (٣) :وحدة جلوس خارجية، من اعداد الباحثة .



شكل(١١) تصميم يوضح خطوات اختزال الشكل الطبيعي واعادة تقديمة مرة اخري من خلال حل بنائي يعتمد على ارتباط الشكلين الرأسي بالأفقي من خلال التعامد على زاوية ٩٠ درجة لقطاعين مختلفين من النبات واعادة الصياغة البنائية بما يتناسب وظيفيًا مع الاستخدام كقاعدة للمقعد الخارجي .

صورة(٣٨) الشكل الطبيعى لنبات المونستيرا

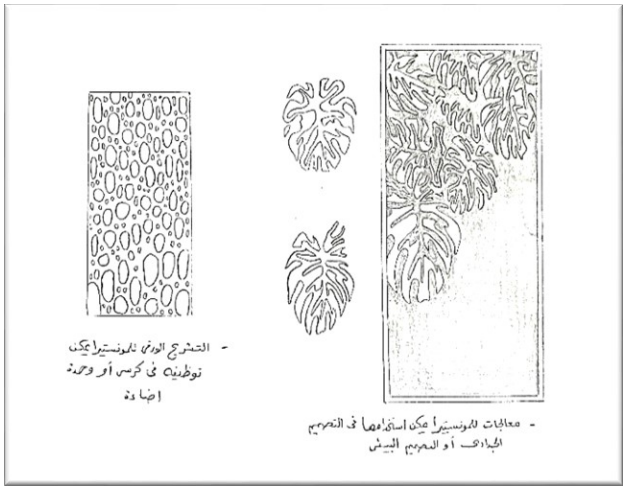
حل تصميمي "المعالجة التصميمية المورفولوجية"	شكل طبيعى
صورة(٣٩)	صورة(٤٠)

(ISSN 2537-1061) (Print)

(ISSN 2537-107X) (Online)

توظيف مكانى	تصميم كامل
-الفكرة : توظيف الشكل الكامل العضوي لورقة نبات المونستيرا . **-المعالجات :** توليف التصميم بالعلاقات الخطية للاخشاب "ألواح الأخشاب ذات الثمرة والتجازيع" مع تشكيل المعدن بالثني وتفريغة زخرفيا. **-الخامات:** الخشب السويدى (خشب الموسكى) شديد المتانة والقوة فى تحمل العوامل الخارجية والماء. مع تشكيل الصاج بتفريغ البلازما و المعالج بالطلاء المعدني بالاحواض . لتحمل العوامل الخارجية والجهد. **-التوظيف المكاني:** فى التنسيق الخارجى فى حديقة منزلية او مؤسسية او حديثة عامة.	

جدول(٤): كرسى داخلى وتكسية جدارية، من اعداد الباحثة.



شكل(١٢) حل تصميمى يعتمد على علاقة الشكل بالفراغ بعمل علاقات تبادلية بين أوراق النباتات بأحجام مختلفة.
-حل تصميمي يوضح العلاقات الفراغية لأجزاء الورقة الداخية مع المبالغة فيها بما يناسب توظيفها ككرسى.

صورة(٤١) الشكل الطبيعى لورقة نبات المونستيرا

حل تصميمي "المعالجة التصميمية المورفولوجية"	شكل طبيعى

(ISSN 2537-1061) (Print)

(ISSN 2537-107X) (Online)

صورة(٤٢) توظيف خارجى

صورة(٤٣) توظيف داخلى

توظيف مكانى

تصميم كامل

-**الفكرة**: تحليل العلاقات الفراغية لأجزاء الورقة الداخية مع المبالغة فيها بما يناسب توظيفها ككرسى، أما التكسية الجدارية فتعتمد على فكرة التآكل موضحة التشريح الخارجى لأوراق نبات المونستيرا.

-**المعالجات**: بالنسبة للكرسى والطاولة: فهما عبارة عن تشكيل حرارى للبلاستيك (شديد التحمل) ، مع قرص زجاجى دائرى به حفر ليزر يمثل تصميم زخرفي للنبات، أما بالنسبة للتكسية الجداية: تفريغ الخشب بالليزر وتشكيل القطاعات الخشبية المفرغة بالحرارة والتبخير في قوالب الضغط، مع الطلاءات الخارجية وعمليات التحضير بالافران.

-**الخامات**: بلاستيك شديد التحمل فى الكرسى والطاولة، وزجاج فاميه محفور فى قرص الطاولة، وخشب كونتر أبلكاش معالج فى التكسية الجدارية.

-**التوظيف المكاني**: يمكن استخدامة فى التصميم الخارجى شكل(١) ، والتصميم الداخلى شكل(٢) (بلكونه ، حديقة) قامت الباحثة بتوظيفه مع وحدة اضاءة وتكسية جدارية مستوحاه من نفس النبات "المونستيرا".

(ISSN 2537-1061) (Print)

(ISSN 2537-107X) (Online)

جدول(٥) :وحدة اضاءة خارجية، من اعداد الباحثة .

شكل(١٣) حل تصميمى للعلاقات الفراغية لأجزاء الورقة الداخليه بعمل قطاع طولى واستخدام الشكل الخارجى للفراغات مع المبالغة والتحوير فيها لتناسب الاستخدام الوظيفى لها ثم توظيفها فى وحدة اضاءة خارجية واعادة توزيع الفراغات لتلائم وظيفتها فى توزيع الضوء بشكل أوسع لاستخدامها فى التجميل البيئى الخارجى.

صورة(٤٤) ورقة نبات من عائلة المونستيرا يتميز بكثرة الفراغات الداخلية للورقة.

حل تصميمي "المعالجة التصميمية المورفولوجية"

شكل طبيعى

صور(٤٥)

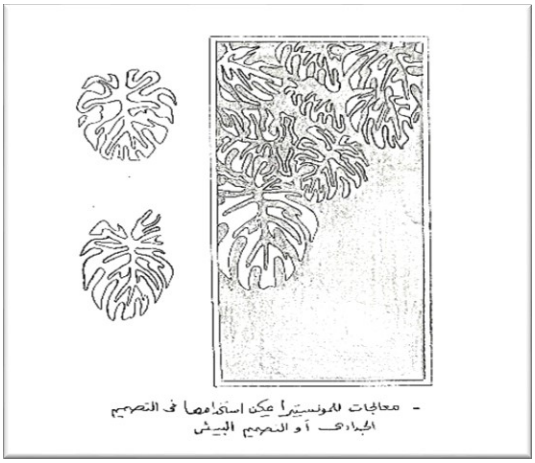
صورة (٤٦) وحدة اضاءة خارجية مع توضيح تأثر الضوء على الشكل الخارجى لها.

(ISSN 2537-1061) (Print)

(ISSN 2537-107X) (Online)

توظيف مكانى	تصميم كامل
-**الفكرة** : استلهام التشريح الفراغي الداخلي لأوراق نبات المونستيرا. -**المعالجات** : الحفر فى الخشب و تشطيب أستر مط، وتفريغ الأكريلك الشفاف. -**الخامات**: خشب محفور وزجاج واطار معدني للتثبيت . -**التوظيف المكاني**: وحدة اضاءة فى الميادين والحدائق العامة.	

جدول (٦) : واجهه معمارية مستوحاه من نبات المونستيرا.



شكل(١٤) حل تصميمى يعتمد على علاقة الشكل بالفراغ بعمل علاقات تبادلية بين أوراق النباتات بأحجام وأشكال واتجاهات مختلفة وتوظيفها على قطاع طولى بما يناسب الاستخدام الوظيفى لها فى التصميم الجدارى أو الواجهات أو فى عمل بوابة خارجية حديدية لمبنى.

صور(٤٧) توضح اشكال مختلفة توضح الشكل الطبيعى لورقة نبات المونستيرا

حل تصميمي "المعالجة التصميمية المورفولوجية"	شكل طبيعى

(ISSN 2537-1061) (Print)

(ISSN 2537-107X) (Online)

صورة(٤٨)	صورة(٤٩)
توظيف مكانى	تصميم كامل

-الفكرة : تحليل خطي يعتمد على فكرة التآكل موضحة التشريح الخارجى لأوراق نبات المونستيرا.
-المعالجات : تفريغ الخشب والمعدن بالليزر وتشكيل القطاعات الخشبية المفرغة بالحرارة والتبخير في قوالب الضغط ، مع الطلاءات الخارجية وعمليات التحضير بالافران .
-الخامات: حديد مطلي ، خشب كونتر طبقات مُعالج.
-التوظيف المكاني: تم توظيفة فى واجهة مبنى وكذلك البوابة الخارجية للمبنى
كما قامت الباحثة باستخدام وحدات الاضاءة ايضا مستوحاه من نبات المونستيرا فى طور النمو.

من السابق ومن خلال ما قام به الباحث من تجربة تطبيقية توصل إلى بعض النقاط الهامه:

- توظيف أى وحدة زخرفية فى بيئة داخليه أو خارجية يزيد من قيمتها الجمالية عند عمل ربط وتناغم بينها وبين ما يحيط بيها من مكملات ووحدات أخرى سواء وظيفية أو جمالية.
- يمكن الاستفادة من التشكل المورفولوجى لنبات المونستيرا فى طور حياته أثناء نموه، تبرعمه أو حتى ذبوله فى فى ابتكار وحدات اضاءة ومقاعد لتوظيفها فى التجميل البيئى.

نتائج البحث:

١- توصلت الدراسة الى أن التحليل المورفولوجى للعناصر النباتية قد فتح آفاقاً جديدة لاستحداث تصميمات معاصرة يمكن توظيفها فى التجميل البيئى الداخلى والخارجى.

(ISSN 2537-1061) (Print)

(ISSN 2537-107X) (Online)

٢- أثبتت الدراسة إماكنية استحداث بنائيات تصميمة باستخدام الجماليات المورفولوجية لنبات المونستيرا والاستفادة منها تطبيقياً فى التجميل البيئى الداخلى والخارجى ارتباطاً بالتصميم الجدارى.
٣- أثبتت الدراسة وجود علاقة تكاملية بين مكملات التصميم الداخلى والخارجى والتصميم الجدارى بإستلهام التنوع المورفولوجي للنبات.
٤- أكدت الدراسة على مدى طواعية نبات المونستيرا للتشكيل الزخرفى عن طريق ابتكار تصميمات زخرفية نفعية وتطبيقية يمكن توظيفها فى التجميل البيئى الداخلى والخارجى.

توصيات البحث :

١- إجراء المزيد من الدراسات القائمة على التحليل المورفولوجى للعناصر النباتية الأخرى، للتعرف على القيم الجمالية، والنظم التركيبية لبنية تشكلها، والاستفادة منها فى إثراء الجانب التصميمى فى الفنون التطبيقية وخاصة فى التجميل البيئى.
٢- الحث على دراسة طبيعة التشكل المورفولوجي لكائنات أو نباتات أخرى لاستيضاح مدى ملائمة مملكة النبات بتنوعها المورفولوجي في الاستلهام والتصميم.
٣- ضرورة اهتمام المصمم الداخلى والمصمم الزخرفى بإجراء المزيد من الدراسات التى توضح العلاقة التكاملية في الارتباط التصميمي والجمالي بين مكملات التصميم (الداخلى والخارجى) والتصميم الجدارى.
٤- اهتمام كليات الفنون التطبيقية وأعضاء هيئة التدريس باستخدام البرامج الرقمية الحديثة التي تحقق وحدة تطويع العلاقات المورفولوجية فى مجال الفنون التطبيقية مما يفتح أفاقاً مستحدثة و رؤى جديدة للإبداع.
٥- ضرورة البحث في مدى امكانية التطبيق والانتاج للتصميمات القابلة للتنفيذ وفق استخدام افضل الخامات الملائمة مع تحقيق الاستدامة واقتصاديات التصميم.

المراجـــــع:

أولاً: الكتب العربية

١- رياض عوض.(١٩٩٤). (مقدمات في فلسفة الفن) دار جروس برس: بيروت
٢- غالب, إدوار. (١٩٨٨). الموسوعة فى العلوم الطبيعية. بيروت: دار المشرق.

المقالات

٣- مقالة ، شيماء عبد الجبار.(٢٠١١)، الفاعلية بين عناصر التصميم والبيئة، موقع الغد: بيروت
٤- مقالة ، هبة همام.(٢٠١٥)، مورفولوجيا النبات والتصميم البيئى (عوده إلى الطبيعه) مقالة ٢٨، المجلد ٢، العدد ٢، الصيف ٢٠١٥، الصفحة ٢٢٩-٢٥٣، مجلة الفنون والعلوم التطبيقية، جامعة دمياط.
٥- مقالة، نها سعيد محمد عفيفى.(٢٠١٨)، مورفولوجيا الزخرفة النباتية وأساليب التصميم التطبيقى، المجلد الخامس، العدد الرابع، اكتوبر ٢٠١٨، مجلة الفنون والعلوم التطبيقية، جامعة دمياط.

ثانياً: الرسائل العلمية

- **رسائل الدكتوراة:**

٦- أحمد رفعت سليمان.(٢٠٠٠) "أنماط التفاعلات المؤثرة في بنائية الشكل العضوي في الطبيعة-كمدخل لإثراء التصميمات الزخرفية" ، رسالة دكتوراه غير منشوره، قسم التصميمات الزخرفية، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان: القاهرة.
٧- أنس مصطفى أحمد(٢٠٠١) "الرؤية العلمية للطبيعة كمصدر إلهام فى التصوير الحديث" ، كلية الفنون الجميلة، جامعة حلوان- قسم التصوير: القاهرة.
٨- إلهام عبد الرؤوف محمد سليمان.(٢٠١٢) "الفكر ما بين التصميم والتطبيق" ،رسالة دكتوراة ، قسم الزخرفة ، كلية الفنون التطبيقية ، جامعة حلوان: القاهرة.
٩- زكريا سيد سعيد.(٢٠١٠) "فلسفة النظم المورفولوجية فى تفعيل القيم الجمالية والوظيفية فى تصميم الأثاث"، كلية الفنون التطبيقية، قسم التصميم الداخلى والأثاث، جامعة حلوان: القاهرة.

(ISSN 2537-1061) (Print)

(ISSN 2537-107X) (Online)

١٠- غادة جان. (٢٠١٦). "التحليل المورفولوجى لبنية الدلالات الشكلية كمدخل لتصميم المشغولات المعدنية المعاصرة". رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية التربية، قسم التربية الفنية: الرياض.

- **رسائل الماجستير:**

١١- سحر جمعة يوسف(٢٠٠٢). "النظم البنائية لمختارات من نباتات الظل كمصدر للتصميم متعدد الطبقات"، رسالة ماجستير،كلية التربية الفنية، جامعة حلوان: القاهرة.

١٢- سارة ابراهيم(٢٠٢٠). "التجميل البيئى بين الفن وعلوم التصميم"، رسالة ماجستير، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان: القاهرة.

ثالثاً: أبحاث علمية منشورة ومجلات:

١٣- أحمد حامد.(٢٠١٨). "تَوظيف التحليل المُورفولوجي كمنهجية لإستيراد سيناريوهات تطوير مبتكرة؛ يسهل بنائها وتقييمها وفرزها" . (دراسة حاله على نظام أثاث معدني) ، مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية ، مجلد ٣ ، العدد ١١.

١٤- ريهام ايهاب خليل.(٢٠٢٠). "منهجية البناء المورفولوجى للحيزات الفراغية"، مجلة علوم التصميم والفنون التطبيقية مجلد ١، عدد٢.

١٥- هبه همام.(٢٠١٧). "جماليات علم المورفولوجى والتصميم البيئى" ، مجلة بحوث التربية النوعية- جامعة المنصورة عدد (٤٥).

رابعاً: المراجع الأجنبية :

16- Raven, P. H., R. F. Evert, & S. E. Eichhorn. Biology of Plants, 7th ed., page 9. (New York: W. H. Freeman, (2005). ISBN 0-7167-1007-2.

17- Evert, Ray Franklin and Esau, Katherine (2006) Esau's Plant anatomy: meristems, cells, and tissues of the plant body - their structure, function and development Wiley, Hoboken, New Jersey, ISBN 0-471-73843-3.

17- Korniichuk, Serhii. (2021, يناير). Monstera.

خامساً: المواقع الألكترونية :

- **المواقع العربية:**

١٨- بركات سعيد. (أكتوبر, ٢٠٠٨). التصميمات الزخرفية القائمة على عناصر التراث التشكيلية. تم الاسترداد من researchgate: https://www.researchgate.net/publication/309511113_altsmymat_alzkhrfyt_alqaymt_ly_nasr_altrath_altshkylyt

١٩- على عبدالله مرزوق. (٨ أكتوبر, ٢٠١٠). المجلة العربية. تم الاسترداد من فن التصوير الجدارى: https://www.arabicmagazine.net/arabic/articleDetails.aspx?Id=757

٢٠- مكملات التصميم الداخلي. (٢٩ أكتوبر, ٢٠٢٠). تم الاسترداد من موقع جامعة النجاح الوطنية: https://idtc.najah.edu/ar/articles/2020/10/29/ /mkmlt-ltsmym-ldkhly

- **المواقع الأجنبية:**

- https://www.marefa.org
- https://www.archaeology.land/forums/view
- https://journals.ekb.eg/article_139072.html
- https://www.pinterest.com/pin/267823509080798316/
- https://idtc.najah.edu/ar/articles/2020/10/29/mkmlt-ltsmym-ldkhly/
- https://mjaf.journals.ekb.eg/article_138722.html

(ISSN 2537-1061) (Print)

(ISSN 2537-107X) (Online)

Abstract:

The research deals with the integrative relationship between interior and exterior design complements and wall design by inspiration from plant morphology, which is considered an entry point to enriching the aesthetics of environmental beautification and its design inclusions, which depends on the creation and innovation of design treatments for plants, specifically the "Monstera plant" through the use of its morphological aesthetics. The problem of this research revolves around the lack of internal and external design complements in achieving complementary aesthetic unity between them, which is linked to the structure of the decorative design and wall treatments based on the morphology of the plant.

The research assumes the capability of enriching the aesthetics of contemporary environmental coordination (indoor/outdoor) through innovative treatment stemming from the direction of the diversity of theories of form and morphology of plant morphology. The research aims to create decorative formulations based on the structure of the monstera plant's morphology and utilize them in complementing the interior and exterior design in connection with the wall design, by using various techniques such as thermoforming acrylic, plastic and glass, laser engraving of wood and others, provided that the product achieves functional utilitarian values and sustainability.

The results of the research confirmed the existence of a complementary relationship between interior and exterior design complements and wall design inspired by the morphological diversity of the plant, specifically the Monstera plant. It also confirmed the extent of this plant's adaptability to decorative form that suits its use in environmental beautification. The research then concludes by presenting a recommendation to conduct further studies that based on the morphological analysis of other plant elements, to identify the aesthetic values and compositional systems of their structure, and to benefit from them in enriching the design aspect in the applied arts.

Keywords: Structuralism, Morphology, Monstera plant, Environmental Beautification.

(ISSN 2537-1061) (Print)

(ISSN 2537-107X) (Online)