



Journal of Applied
Arts & Sciences



مجلة الفنون
والعلوم التطبيقية



(مورفولوجيا الزخرفة النباتية وأساليب التصميم التطبيقي)

Morphology of the floral ornaments and Applied Design processes

نها سيد محمد عفيفي

أستاذ مساعد بقسم الزخرفة _ المعهد العالي للفنون التطبيقية القاهرة الجديدة- التجمع الخامس .

ملخص البحث :

إن من العلوم ما ترتبط وتتكامل ، ومنها ما تتفرع منها علوم أخرى كذلك علم المورفولوجي وهو دراسة شكل الشيء وبنيته ، وكلمة Morph تعني شكل أو مقطع ، يدخل المورفولوجي في الكثير من العلوم بنفس المصطلح والمعنى ، كعلم اللغويات وعلم الاحياء وعلم الجيولوجيا وعلم الحوسبة وكذلك علم الزخرفة . هو من العلوم المنبثقة من علم التصميم الزخرفي وله أختصاصاته وأهدافه . يعني التشكل الاسلوبي ، وهو يستند لقواعد وأساليب تصميمية لإنتاج التصميم بقواعد منهجية وعلمية صحيحة .

تبدأ بالاستلهام من الطبيعة وتختص مورفولوجيا الزخرفة النباتية بالبحث في أشكال النباتات الطبيعية لذلك فهي تقوم على الارتباط بين مورفولوجيا الزخرفة ومورفولوجيا النبات والمختص بدراسة شكل النبات وتركيب أجزائه ، حيث يتم الاستلهام من الطبيعة المورفولوجية للنبات وتحويله إلى تصميم تطبيقي ، كما فعلت الحضارات القديمة فقد إستعانت الفنون المصرية القديمة بمورفولوجيا الزخرفة النباتية وقدمت طرزاً خاصة من خلال التصميمات النباتية البيئية ، استخدمت في تجميل المعابد والمقابر ، كما تنوعت التصميمات النباتية في الفنون الاسلامية ، وأبدعت زخارف التوريق كأسلوب تصميمي فريد في تصميم العناصر الزخرفية النباتية.

يختص مورفولوجيا الزخرفة النباتية بتصميم العنصر الزخرفي ، ومن ثم التصميم العام بواسطة الاساليب التصميمية ، ثم مراحل التنفيذ لأي من المشروعات التطبيقية. يهدف مورفولوجيا الزخرفة النباتية لإنتاج تصميمات تطبيقية معاصرة ومشروعات مرتبطة بالعمارة والعمارة الداخلية كالأسوار والفتحات المعمارية والقواطع والوحدات الديكورية.

المقدمة :

من الناحية الفنية والعلمية بواسطة قواعد وأساليب التصميم ، ودراسة التقنيات المستخدمة في التطبيق. ترتبط مورفولوجيا الزخرفة بالعديد من العلوم التطبيقية والاساسية الاخرى ، منها على سبيل المثال علم مورفولوجيا النبات_ هو علم متفرع من علم دراسة النبات_ والمختص بدراسة الشكل الظاهري للنبات من حيث الهيئة والبنية دون الاهتمام بالوظيفة (٣:٨٥) . حيث تقوم مورفولوجيا الزخرفة بالاستلهام من هيئة النبات

مورفولوجيا الزخرفة (Decorative Morphology) هو من العلوم التطبيقية المتفرعة من علم التصميم الزخرفي. يعني التشكل الاسلوبي ، ويختص بدراسة الشكل الزخرفي العام للعناصر الزخرفية الطبيعية والهندسية ، ويهدف إلى إنتاج تصميمات زخرفية ومنتجات تطبيقية مستلهمة من الطبيعة علي أسس سليمة

مورفولوجيا الزخرفة واختصاصاته وأهدافه

مورفولوجيا الزخرفة (Decorative Morphology) هو من العلوم التطبيقية المتفرعة من علم التصميم الزخرفي ، يعني التشكل الاسلوبي ، ويختص بدراسة الشكل الزخرفي العام للعناصر الزخرفية الطبيعية والهندسية ، ويهدف إلى إنتاج تصميمات زخرفية ، ودراسة وتطوير التقنيات المستخدمة في التطبيق.

يختص مورفولوجيا الزخرفة بالبحث في أساليب التصميم وأنواع التحوير والتوازن والتناسب واللون والخط ، وإستلهام العناصر الزخرفية بأنواعها هندسية وطبيعية وخطية . يهدف مورفولوجيا الزخرفة لإنتاج تصميمات ومشاريع تطبيقية معاصرة مرتبطة بالعمارة والعمارة الداخلية ، منها العناصر المعمارية والانشائية والعمارة الداخلية.

يرتبط مورفولوجيا الزخرفة بالعلوم التطبيقية والاساسية الاخرى كنوع من التغذية المتبادلة ما بين العلوم الأساسية والعلوم التطبيقية خلال مراحل البحث والتطوير. والتي تعتبر كمصدر استلهام Inspiration source للتصميم . من تلك العلوم على سبيل المثال علم مورفولوجيا النبات Plant Morphology . هو متفرع من علم دراسة النبات (Botany) (٣:ص٩) . يختص مورفولوجيا النبات بدراسة الشكل الظاهري للنبات من حيث الهيئة والبنية وأجزاء النبات الاساسية وتصنيفها دون الاهتمام بالوظيفة .

لذلك يختص "مورفولوجيا زخرفة النبات" بالبحث في أشكال النباتات الطبيعية ، من خلال الاستلهام من الطبيعة المورفولوجية للنبات وعناصره وخصائص أعضائه (شكل الخلية ، حركة الساق ، تراكب الأوراق والأزهار...).

كما كانت أشكال النبات الطبيعية مصدر الاستلهام والتصميم عبر فنون الحضارات والعصور القديمة ، فقد تميزت فنون الحضارات القديمة بالتعبير بعمق عن طبيعة كل حضارة ، وبما قدمته من طرزاً معمارية فريدة لتصميمات ومنتجات تطبيقية إشتملت على أشكال متنوعة من الزخارف النباتية لنباتات البيئة. كانت نباتات البردي وأشكال الزهور كاللوتس والانتيمون وشجرة العنب وسعف النخيل..... الخ ، من أشهر نباتات البيئة المصرية إستخداماً في الطراز المصري القديم ، تمثلت في النقوش على واجهات المعابد وتيجان الاعمدة ، وكرسوم تصويرية ملونة داخل المقابر. شكل (١) الطبيعة المورفولوجية لنبات البردي (٦:ص٨) ، ويعتبر من أهم الطرز المعمارية المصرية وأكثرها انتشاراً ، علاوة على

المميزة وعناصره وخصائص أعضائه (شكل الأوراق والأزهار والخلايا والتركييب البنائي للنبات) .

يعتبر "مورفولوجيا الزخرفة النباتية" مصطلح حديث مفاهيمياً قديم استخداماً ، حيث كانت الطرز المعمارية المصرية القديمة تشتمل على تصميمات من الزخارف النباتية البيئية ، والتي استخدمت في تجميل المعابد والمقابر ، كما تنوعت الزخارف النباتية بالطرز الاسلامية وظهرت في المساجد والقصور ، وأبدعت زخارف التوريق كأسلوب تصميمي فريد في تصميم العناصر الزخرفية النباتية . تبدأ مراحل التصميم بعد تحديد العنصر النباتي المراد الاستلهام منه ، ثم تحويره إلى عنصر زخرفي قابل للتكرار ، يليها التصميم الكامل بواسطة أساليب التصميم ، إنتهاءً بمراحل التطبيق والاستخدام .

يتيح مورفولوجيا الزخرفة إنتاج تصميمات زخرفية معاصرة ومنتجات تطبيقية مرتبطة بالعمارة كتجميل الاسوار والفتحات المعمارية والبوابات وكذلك مشتملات العمارة الداخلية ، وتطبيق تلك التصميمات بأساليب تكنولوجية حديثة .

مشكلة البحث : تنقسم إشكاليات البحث إلى :

a. ندرة الدراسات المتوفرة عن مورفولوجيا الزخرفة واختصاصاته وأهدافه .
b. قلة الاستفادة من العلوم الاساسية (كعلم النبات) كمصدر استلهام في التصميم .

c. الحاجة إلى تصميمات زخرفية وأعمال تطبيقية معاصرة ترتبط بالعمارة داخلياً وخارجياً.

(٢) **أهمية البحث :** يركز البحث على أساليب تصميم مورفولوجيا الزخرفة النباتية في إنتاج أعمال تطبيقية.

(٣) **أهداف البحث :** يهدف البحث إلى :

a. الاستفادة من علم مورفولوجيا الزخرفة النباتية في إنتاج تصميمات معاصرة .

b. تطبيقات مورفولوجيا الزخرفة النباتية وارتباطها بالعمارة والعمارة الداخلية.

c. معرفة الاساليب التصميمية الزخرفية.

(٤) **منهجية البحث :** ينهج البحث المنهج الوصفي التحليلي ، والمنهج التطبيقي .

(٥) **فروض البحث :** يفترض البحث أن مورفولوجيا الزخرفة النباتية إنطلاقة جديدة للتصميم التطبيقي .

(٦) **الكلمات المفتاحية :** مورفولوجيا الزخرفة ، مورفولوجيا النبات ، أساليب التصميم الزخرفي ، الاستلهام ، التحوير ، منتجات تطبيقية .

شكل (٢) نماذج من تيجان الاعمدة المشكلة بهيئة نبات البردي المفتوح معبد إسنا" بالاقصر.



شكل (٢) تصميمات لتيجان الاعمدة من نبات البردي.

ارتباطه بالعقيدة المصرية حيث تذكر الاسطورة أن قارب إيزيس الذي اتخذته للبحث عن أحشاء زوجها في أحرش الدلتا، كان مصنوعاً من سيقان البردي (web:٧).



شكل (١) الشكل الطبيعي لنبات البردي

بحيث تتكرّر بصورة منتظمة لتغطي المسطح المعماري بالكامل كما في تيجان الاعمدة والعقود والاشرطة والكنارات والحشوات ، وأطلق الاوروبيون عليها الارابيسك أي (زخارف التوريق) لإحتوائها على أوراق النبات المتنوعة والمتشابهة ، والدمج بين العديد من أنواع النباتات والأزهار والأفرع النباتية ، كما أصبحت تلك الزخارف النباتية المجردة ذات مرونة وقابلية للتكامل مع الزخارف الهندسية والزخارف الخطية (web:٨) ، كما تنوعت أيضاً في أساليب التنفيذ سواء بالنقوش أو التصوير أو الحفر ، واستخدمت في شتى الصناعات والمنتجات التطبيقية شكل(٣).

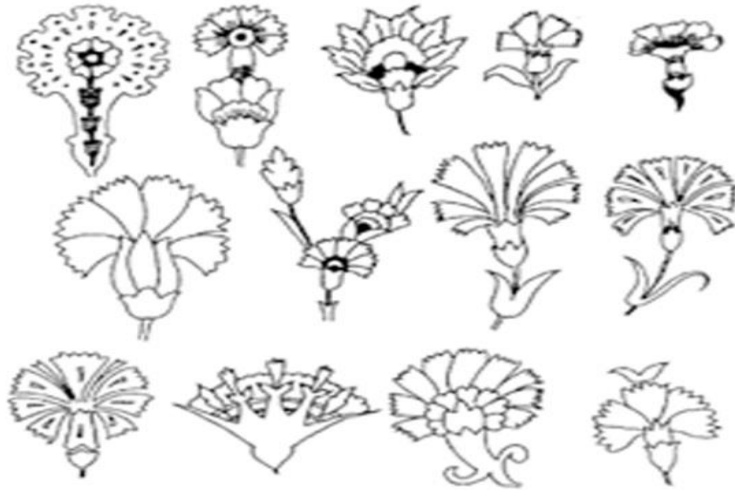
تميز كذلك الطراز الاسلامي بالتنوع في التصميمات الزخرفية النباتية في عصوره المختلفة ، وظهرت في المباني والعمائر من أهمها المساجد كما في أعمال الفسيفساء بمسجد قبة الصخرة في القدس الشريف (العصر الاموي) ، والتي إحتوت على تصميمات لمزهريات تحوي نباتات متشابهة الفروع والاوراق . كذلك في القصور كما في قصر الحمراء بالاندلس (أسبانيا حالياً) ، حيث إشتمل القصر على تنوع هائل من التصميمات النباتية ، والتي تميزت بإستخدام أسلوب تجريدي فريد ، كما تميز الطراز الاسلامي بتصميم الوحدة الزخرفية في حد ذاتها وجعلها مؤلفة من مجموعة من العناصر النباتية المتناظرة والمتشابهة (٤ : ص ٥١) ،



شكل (٣) تصميمات نباتية لعناصر نباتية مجردة ومتداخلة مع الزخارف الهندسية (زخارف التوريق) ، طراز أندلسي بقصر الحمراء بالاندلس (٢:ص٢١٧) ، حفر وتلوين على الجص .

عن طريق رسمهم ، ويمكن في حالة زيادة التفاصيل في الشكل الطبيعي رسمه بهيئة قطاع رأسي مع الحذف والاضافة شريطة أن يحتفظ العنصر بخصائصه المميزة ، كما في شكل (٤) نماذج متنوعة لوحدة زخرفية مجردة ومحورة من زهور القرنفل (من الطراز التركي) .

يهدف التحوير الزخرفي إلى تصميم العنصر الزخرفي والذي يعد لبنة التصميم . يستخدم في التحوير طرق متنوعة منها التبسيط أي تلخيص العنصر ، والتجريد أي البعد عن الرسم المنظوري أو التجسيم ، وحذف جميع التفاصيل والتأكيد على الأجزاء الأساسية المميزة للعنصر مثل الخط الخارجي أو التركيب البنائي والهيئة الخارجية



شكل(٤) نماذج متنوعة لتحويرات من زهرة القرنفل الطراز التركي.

من العروق والخلايا للورق المتراكب بعد المعالجات التصميمية له.

يعد التحوير عملية مستمرة من الفكر والتجارب للوصول لعناصر ووحدات زخرفية رمزية توحى بالطبيعة ولا تطابقها . يتيح التحوير الزخرفي حرية التصرف في التنوع لأشكال التصميمات المنتجة .

يجب الاخذ في الاعتبار أنه عند التحوير يجب الاحتفاظ بخصائص ومميزات الشكل الطبيعي بحيث لا يشوه التحوير معالمه ، والا يفقد خصائصه المورفولوجية المميزة .

بل يضيف عليه من البساطة والجمال الزخرفي ما يتفق مع الغرض المطلوب . هذا ويعد العنصر الزخرفي هو أساس التصميم العام وذلك عن طريق تكراره (توزيعه) على مساحة التصميم المطلوبة ، ويتم ذلك بواسطة الاساليب التصميمية الزخرفية .

يتيح التحوير إمكانية المرونة والابتكار في تصميم العناصر بطرق متعددة تتفق وتتواكب مع مستحدثات العصر . لذلك فإن التحوير بالحذف والإضافة يعد من الاساليب التقليدية وهو ما كان سائدا ومتبعاً منذ العصور والحضارات القديمة . بينما أتاحت الوسائل التكنولوجية الحديثة من أجهزة وحواسيب مكبرة مستويات هائلة من التكبير أي يمكن التحوير عن طريق التكبير والمبالغة في التكبير والاستفادة من شكل التركيب النسجي للنبات الخلايا والعروق ... في تصميم العنصر الزخرفي ، بل تكون الخلية النباتية هي العنصر الزخرفي في التصميم ككل . وهو ما يمكن أن نطلق عليه التحوير بالمبالغة.

التحوير بالمبالغة : يمكن تكبير الاوراق والازهار عن حجمها الطبيعي واستخدامها بشكلها الكامل ، أو الاجزاء التي تم ظهورها بعد التكبير مثل الخلايا والعروق ، في تصميم الوحدة الزخرفية شكل (٥) تصميم لأوراق نباتات متراكبة ، أظهر التصميم التركيب النسجي الداخلي



شكل(٥) تصميم للتحوير بالتكبير أشكال الاوراق مع العروق والخلايا

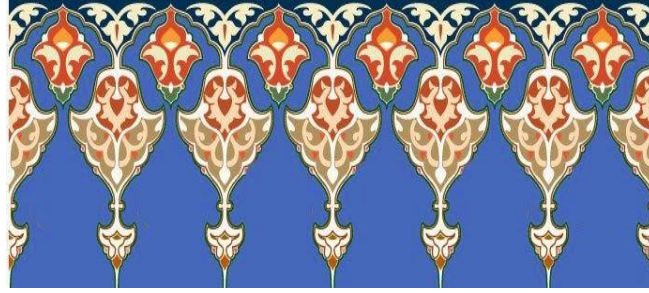
الاساليب التصميمية الزخرفية

العنصر الزخرفي على نحو متواصل من خلال نقطة أو خط الاتصال ، يتميز أسلوب التكرار بإعطاء التصميم قيمةً جماليةً عديدة منها ترابط العناصر ، كما يعطي إمتداداً بصرياً بطول المسطح المعماري . وينقسم التكرار إلى التكرار المتتالي والمتعكس والمتبادل.

* التكرار الهندسي المتتالي : بحيث تتكرر فيه الوحدات الزخرفية في وضع ثابت متناوب متتالي شكل (٦).

تعتمد مورفولوجيا الزخرفة على العديد من الاساليب التصميمية لتوزيع العنصر أو العناصر الزخرفية وبالتالي تحويلها إلى تصميم زخرفي مكتمل ، تتمثل تلك الاساليب في:

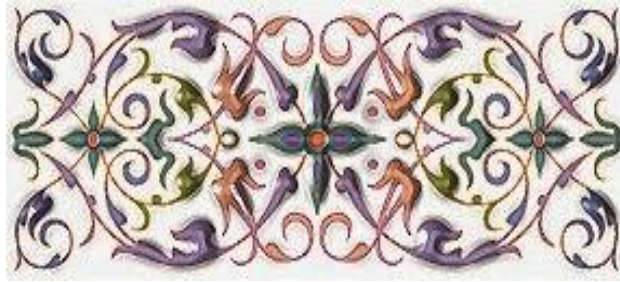
أولاً التكرار الهندسي : يعد التكرار من أبسط قواعد التصميم الزخرفي ويوجد بكثرة في الطبيعة مثل تكرار أوراق النبات ، والازهار والثمار ، ويتم عبر تكرار



شكل (٦)

وتارة إلى أسفل، أو اليمين واليسار (ص:٢٣) شكل (٧).

* التكرار المتعكس : وفيه تتجاور الوحدات الزخرفية ، في أوضاع متعكسة ، فتارة إلى أعلى



شكل (٧)

الأخرى ويعني أيضا التعاقب أو التناوب (ص: ٢٤) شكل (٨).

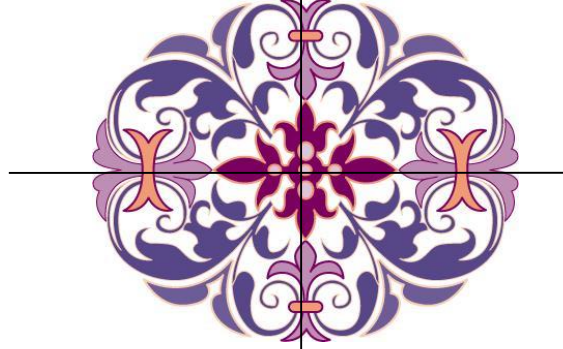
*التكرار المتبادل : وهو استخدام وحدتين زخرفيتين مختلفتين في تجاور وتعاقب ، الواحدة تلو



شكل (٨)

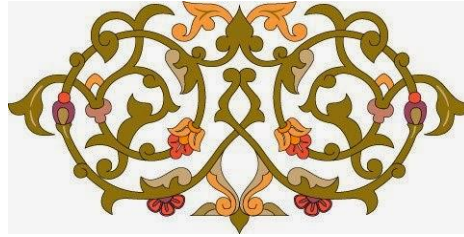
*التماثل النصفي : يتكون التصميم من نصفين متماثلين أحدهما في الاتجاه المقابل للنصف الاول ، أو يكون العنصر الزخرفي هو ربع شكل دائي ويتكامل التصميم بتمائل الارباع الاربعة حول المحور الافقي والرأسي شكل (٩).

ثانياً التماثل أو التناظر : أي ينطبق أحد نصفي الوحدة على النصف الآخر وذلك بواسطة خط مستقيم وهو (محور التناظر). يوجد التناظر في الطبيعة كما في شكل ورقة النبات بشكلها المتماثل حول المحور الرأسي لها لعمل توازن بين الكتلتين ، كما تتماثل في الاشكال والابعاد ، و التماثل نوعان :نصفي وكلي.



شكل (٩) التماثل النصفي حول المحورين الافقي والرأسي

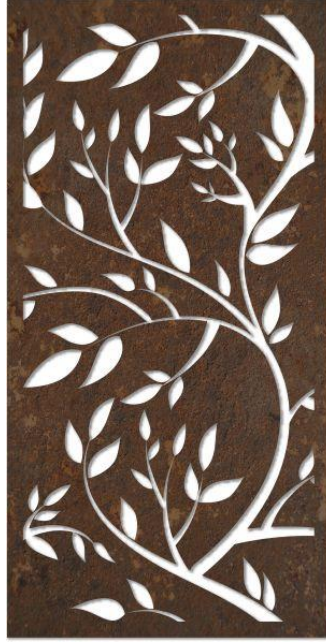
*التماثل الكلي : يكتمل التصميم بالبقاء عنصرين متشابهين تماماً في اتجاه متقابل أو متعاكس شكل (١٠).



شكل (١٠) التماثل الكلي

*التشعب من خط: تنفرع فيه الأشكال والوحدات الزخرفية من خط مستقيم أو خط منحنى وتظهر التفرعات من جانب واحد أو من الجانبين ثم تمتد ، كسعف النخيل أو كنمو الفروع على الاشجار وتشعبها ، ويستخدم هذا النوع من التشعب في زخرفة الأشرطة والإطارات والحشوات.

ثالثاً التشعب : هو ظاهرة نباتية طبيعية في الاساس ، كتشعب الفروع من السيقان والسيقان من الجذوع ويستخدم كذلك كأسلوب تصميمي . التشعب نوعان: التشعب من نقطة والتشعب من خط .
*التشعب من نقطة : تنبثق الوحدة الزخرفية من نقطة إلى الخارج ثم تتشعب إلى أفرع متباينة شكل (١١).



شكل (١١) التشعب

رابعاً الالتفاف : يعني تداخل وتشابك الفروع والاعصان ، عبر إمتداد الافرع النباتية وتعانق الازهار والاوراق ، من القيم الجمالية التي يضيفها التشعب والالتفاف إلى التصميم قيمة الترابط بين الكتل، وهي خاصية يحققها الغصن الذي تتفرع منه الأوراق والزهور، فهو بمثابة خطأ مرناً يمتد ويلتف في أي اتجاه يريده المصمم ، علاوة على كونه عنصر تصميمي رابط بين الكتل النباتية ، ما يجعل الانتقال من كتلة إلى كتلة محدداً برابط يقود العين ولا يتركها تسقط على فراغ قد يصرفها أو يشتتها. ينقسم التشابك إلى نوعين:

* التفاف حلزوني بسيط ويضم أوراقاً وأزهاراً متتابعة على ساق ملتوي واحد .

* التفاف متعكس وذلك عبر التفاف ساقين من النبات بشكل متعكس تتخلله الأوراق والأزهار شكل (١٢).



شكل (١٢) التفاف متعكس ينتهي بتعانق زهرتان

خامساً الاندماج : وهو ليس أسلوب محدد ولكنه يعني تداخل بعض الاساليب معاً فتصبح الوحدة في ذاتها متماثلة ويمكن تكرارها أو تتشعب من نقطة ثم تلتف وتتعانق من خلال الرؤوس كما في شكل (١٣) .



شكل (١٣) إندماج الاساليب من تماثل وتكرار التقاف

الفراغية البيئية بين العناصر وبعضها ، أو يتم الالتحام بين العناصر وبعضها كما في شكل (١٤) .
*التكرار المترابك : بحيث تتراكب وتتداخل العناصر فيما بينها ولا يظهر العنصر بشكله الكامل ، ولكن يختفي جزء أو أجزاء منه ، كذلك لا تظهر الفراغات البيئية أو تكون قليلة جداً .

سادساً التكرار الحر : وفيه يتم تكرار العنصر الزخرفي فوق مسطح العمل بدون وجود خط إتصال أفقي أو رأسي ، ولكن بشكل حر في اتجاهات متعددة فوق مساحة التصميم ، بما يتناسب مع المساحة الكلية . يراعى في التكرار الحر تناسق علاقات العناصر وبعضها ، وكذلك علاقاتها مع الفراغ المحيط ينقسم التكرار الحر إلى:
*التكرار المتباعد : وهو تكرار للعنصر الواحد بشكل منفصل ويظهر العنصر كاملاً ، كما تظهر المساحات



شكل (١٤) التكرار الحر

صديقة للبيئة وغير ملوثة لها. تقوم الوسائل التكنولوجية من أجهزة الراوتر والليزر الحاسوبية بتشكيل الخامات وإخراج منتج عالي الجودة مع توفير الوقت والجهد. هذا وتختلف مراحل التنفيذ طبقاً لنوع التطبيق وهي كالتالي :

- تجهيز التصميم التنفيذي بالمقاسات الفعلية .
 - اختيار الخامة المناسبة للتنفيذ وتحديد نوعياتها
 - تحديد تقنية التنفيذ الملائمة فإذا كانت الخامة المختارة من الخشب : يمكن تحديد تقنية واحدة أو أكثر مثل الحفر أو التفريغ أو المسح .
 - بعد الانتهاء يتم تشطيب العمل بالدهانات المناسبة لأكسابه اللون أو التأثيرات المطلوبة.
 - تركيب العمل للاستخدام المطلوب .
- من أعمال العمارة الداخلية شكل (١٦) نموذج لقاطوع من خشب (MDF) سمك ١٨ ملم . التصميم مستوحى من أشكال خلايا النبات ، يعتمد التصميم على أسلوب التكرار الحر مع التباين في الحجم والشكل ، نفذ العمل بتقنية القص والتفريغ الالين ، تم التشطيب بطلاء بني داكن للتناغم اللوني مع باقي عناصر المكان كقطع الاثاث والارضيات ، تم التركيب والتنشيط في الارضية والسقف بوحدات تثبيت فولازية للامن والسلامة.

سابعاً التباين الحجمي : أي تكرار نفس العنصر الزخرفي ولكن بأحجام متباينة كما في الطبيعة ، يعطي التباين الحجمي تنوعاً في التصميم ، مما يكسب العمل قيمة جمالية مضافة، وهو نوعان :

*التباين الحجمي مع ثبات شكل العنصر والتغيير في حجمه فقط.

*التباين الحجمي والشكلي أي التغيير في الحجم مع بعض التغيير في شكل العنصر .

يخضع التصميم بأي من الاساليب السابقة للتوازن والتناسب ، وهما مستوحيان من الطبيعة بما تحتويه من كتل ومساحات ودرجات لونية في علاقات متزنة ومتناسبة مع بعضها (٥:ص:٤٤)، فيعمل التوازن على تناسق عناصر التصميم من خطوط ومساحات والوان. مما يتطلب تحديد مساحة الوحدة الزخرفية وتناسبها مع مساحة التصميم العام ، وتحديد المقاييس التنفيذية للعمل وذلك ضمن مراحل التنفيذ، فبعد الاستلهم من العنصر النباتي المختار ، وإتمام التصميم المكون من العنصر الزخرفي المحور ، تبدأ مراحل التنفيذ وتجهيز التصميم الورقي لتحويله لمنهج باستخدام الخامات المناسبة ، ومن الضروري عند اختيار الخامة توافرها وحساب تكلفتها ، وتوافقها مع الوظيفة المصممة من أجلها، مع مراعاة الامن والسلامة من حيث التنفيذ والتركيب ، وأن تكون



شكل(١٦) قاطوع مصمم من خلايا النبات

شكل (١٧) سور داخلي من الحديد التصميم بهيئة ورقة نبات، حورت الوحدة الزخرفية (الورقة) بأسلوب المبالغة في التكبير وظهور التركيب النسجي لها من العروق والخلايا ، كررت الوحدات بطول السور . التنفيذ آلي بتقنية التفريغ في أفرخ الحديد . من الملاحظ توافق



شكل(١٧) سور داخلي ورقة نبات ذات تعاريق وخلايا

إنسيابي في منحنيات متكررة تحمل في طياتها الاوراق بعروقها المنحنية داخلياً أيضاً ، التحمت الاوراق معاً فلا وجود لفراغات ، كنوع من الاساليب التنفيذية والقائم على التفريغ في المساحات الداخلية في الخشب MDF ١٨ ملم _ يمكن التنفيذ بالمعدن أيضاً _ يتحرك الباب بشكل جرار من الجانبين . تصميم وتنفيذ الباب قائم على التماثل الكلي على المحور الرأسي بإعتبار الباب مكون من نصفين متمائلين .

تعتبر الفتحات المعمارية من العناصر المعمارية ذات الاحتياج الدائم للتشكيل بها بواسطة الابواب والنوافذ ، شكل (١٨) فتحة معمارية مزودة بباب داخلي ضلقتين(web:٩) . التصميم مستلهم من الاوراق النباتية ، تصميم الوحدة الزخرفية بهيئة ورقة النبات بشكل منحنى مع تلخيص تفريعاتها الداخلية ، وتصميم الضلفة بأسلوب التكرار الحر والتباين ، تميز التصميم بإيقاع



شكل (١٨) باب ضلفتين تصميم أوراق نباتية

النبات المنحنية والتي إعتبرت في التصميم كمسارات للحركة وربط للوحدات. التصميم الخارجي لوحدة الاضاءة هو قطاع إسطوانى رأسي متصل بخلفية مستوية يتم تثبيت مصدر الاضاءة بها مع وجود فتحات التثبيت بالحائط ، التنفيذ بأسلوب التفريغ الآلي في الواح النحاس المطلي أو الالومنيوم .

تتعدد تصميمات الوحدات الديكورية ومنها وحدات الاضاءة ، شكل (١٩) وحدة إضاءة حائطية التصميم مستلهم من نبات البوص أو الغاب ، وهو من النباتات البيئية المصرية ، حور نبات البوص إلى وحدة زخرفية مبسطة ، أسلوب التصميم إعتد على التكرار الحر بجانب التباين الحجمي للوحدات مع الايقاع الحركي لها. ترابطت الوحدات الزخرفية بخطوط التصميم المتمثلة في سيقان



شكل (١٩) وحدة إضاءة التصميم مستلهم من نبات البوص

النتائج

٤) استكمال عمليات التصميم لمورفوجيا الزخرفة بإنتاج المشروعات التطبيقية المرتبطة بالعمارة ومشتملاتها .

المراجع العربية

- ١) ايفا ويلسون: "الزخارف والرسوم الإسلامية"، ترجمة أمال مريود، دار قابس، بيروت ، ٢٠٠٠ .
- ٢) عبد العاطي محمد الورفلي : أوراق أندلسية، جمعية الدعوة الإسلامية العالمية ، دار الكتب الوطنية ، بنغازي ، الجماهيرية الليبية ، ١٩٩٠ م .
- ٣) حسين العروسي : "مورفولوجيا وتشريح النبات" ، مكتبة المعارف الحديثة ، الاسكندرية ، ٢٠٠٨ .
- ٤) سعاد ماهر، الفنون الإسلامية، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، ١٩٨٧ م .

المراجع الاجنبية

- 5) Ecological Aesthetics: Art in Environmental Design : Theory and Practice. Initiated by Herman Prigann ; edited by Heike Strelow in co-operation with Vera David. Basel ; Boston : Birkhäuser, 2004
- 6) Sarah Simblet ,Botany for The Artist ,An Inspirational guide to Drawing Plants, University Oxford Botanies Garden and Oxford uni..., Herbaria, 2015.

مواقع الكترونية

- 7) crownofegypt.blogspot.com
- 8) jamahir.alwehda.gov.
- 9) pinterest.com

١) يعتبر علم مورفولوجيا زخرفة النبات مصدر متجدد لابتكار العديد من التصميمات والمشروعات التطبيقية

٢) يتيح مورفولوجيا زخرفة النبات إنتاج تصميمات ومنتجات تطبيقية مستلهمة من الطبيعة علي أسس سليمة من الناحية العلمية والتطبيقية .

٣) تعتمد عمليات التصميم التطبيقي على منهجية علمية بدءاً من الاستلهام وصولاً للتنفيذ.

٤) يتيح مورفولوجيا الزخرفة إنتاج تصميمات زخرفية معاصرة ، وأعمال تطبيقية تجميلية مرتبطة بالعمارة كتجميل الاسوار والفتحات المعمارية والبوابات ، وكذلك مشتملات العمارة الداخلية ، وتطبيق تلك التصميمات بأساليب تكنولوجية حديثة .

٥) تتمتع الطبيعة النباتية بتنوع أشكالها وتركيباتها وألوانها ولذلك فهي مصدر أصيل لأساليب التصميم الزخرفي.

٦) التنفيذ التطبيقي من ضمن مراحل التصميم يهدف لتحويل التصميم الورقي إلى منتج وظيفي.

التوصيات

- ١) توفير مراجع وإصدارات تختص بعلم مورفولوجيا الزخرفة وتطبيقاتها.
- ٢) ربط مورفولوجيا الزخرفة بالعلوم الاساسية والتطبيقية الاخرى.
- ٣) الاهتمام بالتصميم البيئي واستخدام الخامات الصديقة للبيئة في عمليات التنفيذ.

Abstract:

Decorative Morphology is of Applied Science branching of decorative design science. Means conformation stylistic, and deals with the form of decorative General for Natural and Engineering for decorative items, and aims to produce decorative designs and products Applied inspired by nature on a sound basis of technical and scientific point of view by the rules and methods of design, the study of the techniques used in the application.

Morphology decoration associated with many of the Applied and other basic sciences, for example, aware of Plant morphology which, study the morphology of the plant in terms of body and structure without paying attention to the job. Where the morphology Decoration inspire from the plant body distinctive elements and the characteristics of its members (the form of leaves, flowers and cell and structural composition).

The "morphology vegetal decoration" modern conceptual Old commonly used term, where the ancient architectural styles Egyptian include designs of environmental plant motifs, which were used in the beauty of temples and tombs, as varied environmental floral Islamic which, appeared in mosques, palaces, and excelled trappings of securitization as a way of uniquely my design in plant design and decorative elements. Begin design stages of the plant after determining the item you want to draw inspiration from it, and then altered to a decorative element repeatable, followed by the complete design by the design methods, ending with the stages of the application and use.

Decoration morphology allows the production of decorative designs contemporary and applied products linked to architecture like fences & gates as well as inclusions interior architecture, design and application of those new technological ways.