

التفاعل بين المورفولوجيا والخامة لإنتاج مشغولات فنية
*Interaction between morphology and material
to produce artistic artifacts*

د / ساره يوسف صبحي

مدرس الأشغال الفنية والتراث الشعبي

قسم التربية الفنية

كلية التربية النوعية - جامعة دمياط

المجلة العلمية لكلية التربية النوعية - جامعة دمياط

عدد (١٠) - ديسمبر ٢٠٢٤

ملخص البحث :

التفاعل بين المورفولوجيا والخامة لإنتاج مشغولات فنية

تناول هذا البحث العلاقة بين المشغولات الفنية القائمة على التعامل مع المعطيات الطبيعية ، ونظرياتها العلمية المعاصرة ، وبين الخامة (خامة الورق) فى مجال الأشغال الفنية .

فالأشغال الفنية تعد مجالا خصبا يتيح للطالب الاستفادة من الخامات المحيطة به ، وابتكار طرق جديدة وتوليفات متنوعة بين الخامات ، ويتحقق ذلك بصورة واضحة عندما يتفاعل كلا من الخامة وخواصها الجمالية والتقنية ، وبين الفكر المورفولوجى الذى يهتم بدراسة الهياكل الطبيعية والتشكيلية للعناصر الطبيعية المختلفة والمحيطه بنا .

وقد نتج عن هذه الدراسة أهمية وجود نوع من التفاعل بين كل من الفكر المورفولوجى والخامات التشكيلية (خامة الورق) لإنتاج مشغولات فنية ، فالعمل الفنى جزء من الطبيعة ومكمل لها وليس فقط صورة ناتجة عنها .

الكلمات المفتاحية : المورفولوجيا - الخامة - مشغولات فنية

خلفية البحث :

تعد الطبيعة إحدى منابع الرؤية الفنية ، كما أنها من المصادر الهامة التي يمكن الاعتماد عليها في الوصول إلى معرفة الحقائق ، لما تزخر به من ظواهر ومظاهر عديدة تتسم بالتنوع ، والانتظام ووجود هذه الظواهر وتلك المظاهر يفتح مجالات متعددة للبحث وإيجاد علاقات تشكيلية جديدة .

ولقد أكد أفلاطون وفيثاغورث أن مواطن الجمال تكمن في الطبيعة ، ويؤكد تاريخ الفن إلى حد بعيد إن الطبيعة كانت منبعاً للإلهام الفني سواء أكان موضوع العمل محاكاة دقيقة للطبيعة أم تقليداً مبسطاً، أم تجريداً مستخلصاً من عناصرها ، لذلك كان موقف الفنان من جماليات الطبيعة ليس مجرد النقل والتقليد بل العمل على إعادة صياغة تلك الجماليات التشكيلية بما يتلاءم ومفاهيم العصر الذي نعيش فيه من متغيرات ثقافية وفلسفية وتشكيلية .

فالفن يتفاعل دوماً مع تطور الأساليب العلمية والتقنية التي ساعدت بدور هام في تيسير وتسهيل الكشف عن جماليات الطبيعة بصورة لم تكن معهودة من قبل وخاصة فيما يتصل بالرؤية الصرية حيث أصبحت نظرة الفنان إلى عناصر الطبيعة أكثر عمقا وتنوعا ، مما أتاح رؤية تشكيلية متجددة كان لها أثر واضح في تنوع الإنتاج الفني .

وتتميز العناصر الحية في الطبيعة من نبات وحيوان وحشرات بطابع الإيقاع لأنها قابلة للنمو أو التزايد التدريجي حتى تصل إلى ذروة نموها ويرى هيربرت ريد أنه ليس في الطبيعة شكل لا يرجع إلى عمل القوانين الميكانيكية تحت دافع النمو فنمو أشكال الطبيعة هو نظام ناشئ عن علاقات داخلية بيولوجية بين أجزائها الداخلية ، وأخرى بينها وبين المناخ الخارجى ، ومن خلاله تعطى الطبيعة أشكالاً لا حصر لها

والإيقاع الفني مجال لتحقيق الحركة ، ” فالإيقاع بصوره المتعددة مصطلح يعنى ترديد وتكرار الحركة بصورة منتظمة تجمع بين الوحدة والتغير فى المظاهر الطبيعية “ (محسن عطية : ٢٠٠٥ ، ص ٦٣). فالإنسان فى سعيه الفكرى والعلمى اتجه لمذاهب متعددة فى محاولاته لفهم الحركة والوقوف على أسبابها وإدراك طبائعها وكيفيات إنتظامها .

وقد عبر محمود البسيونى عن أهمية الإيقاع فى مجالات الفن بقوله : إن الحركة صفة رئيسية لعب عليها الفن ليمثل الحيوية والطاقة والإيقاعات المنتشرة التى تعكس الحياة ذاتها . فقد تناول الفنان الإيقاع فى ممارسته الفنية عبر التاريخ وجاءت محاولاته للتعبير عن الإيقاع وتضمينها فى أعماله الفنية انعكاسا لتصوراته العلمية وفى نفس الوقت تحقيقا للرغبة فى التعبير عن إيقاعات التغيير فى الحياة . ويرى البحث أن الاتجاه فى دراسة (المورفولوجيا) من خلال التركيز على المظاهر الملمسية والهيئات التشكيلية للعناصر الطبيعية المتوفرة فى البيئة تساعد على تحقيق نتائج وتضيف بعدا جديدا لإثراء المشغولات الفنية . فالخصائص الملمسية فى كل من البنية الشكلية لعناصر الطبيعة والفن تعد مظهرا متقدرا من مظاهر الإيقاع الفنى .

” كما أن المظاهر الحسية والتشكيلية للعناصر تعد من العناصر الهامة التى يستجيب لها الإنسان وتتفاعل مع إدراكه الحسى واتصاله بالعالم الخارجى وهى فى مجال الفن عارة عن تأثيرات بصرية تقديرية أو حقيقية تحقق قيم سطحية تبرز الحركة الإيقاعية فى صورتها المجردة“ .(G Liu, et, al.,: 2022)
إن الملمس هو السطح المميز لشيء ، أو مساحة ما وللملمس تأثير كبير فى الأعمال الفنية حيث يمكن أن يعطى تنوعا لعمليات ابتكارية واسعة فلكل مادة بنائية خاصة تحدد صفة سطحها وهذه الخاصة يمكن إدراكها باللمس كما أن للبصر دوره فى ادراك هذه الخاصة .

فملمس السطوح مصطلح يشير إلى ” الخصائص المادية المكونة لأسطح الأشياء من حيث تركيبها أو نسيجها الطبيعى المميز لها ، وفى مجال الفن يستخدم الملمس للتعبير عن المظهر السطحى كما ندركه بصريا ، وهو إدراك تؤيده الخبرات التى نصل إليها باللمس المباشر أو بالرؤية البصرية لقيم السطح والتى تتضمن خصائص مرئية متباينة . غير محسوسة باللمس . من حيث مظهرها الشكلى واللونى وهى ماتعرف بالملمس الإيهامية“ .(T.A,Davis , 2004)

ولا يقتصر مفهوم القيم السطحية على ملمس السطح كما تحسه اليد ولكن القيم السطحية هى أيضا ملمس السطوح كما يدركها العقل ، لأن العقل يميل لوصف السطوح المرئية على أنها خشنة أو ناعمة ، أو يربط هذه الصفات المرئية بالإيقاع الحركى ، فيكون السطح ذو المظهر الناعم ساكنا، والسطح ذو

المظهر الخشن المضطرب متحركا ، وهذا يوضح أن العقل هو الأساس في إدراك الملمس في الأعمال الفنية ذات البعدين ، كما أنه يربط بين مفهوم الملمس ومفهوم الإيقاع الناتج عن المظهر السطحي للأشياء والإشارة إلى الخصائص البنائية للأشكال التي تحتويها .

إن الفكرة التشكيلية للمشغولة الفنية تعد قانونا تنظم على أساسه الأجزاء والعناصر المكونة لهيئة العمل الفني ، ” فالفنان أثناء بناء المشغولة الفنية يبحث ويحلل ويصوغ عناصره لتحقيق نظاما وعلاقات تناسبية بين العناصر وتعمل وفقا لقانون أو فكرة خاصة تحكمها ، فتترابط في نظام بنائي متعدد المستويات محكم التنفيذ ، وبذلك يكون التكوين المتعدد المستويات قد ارتكز في طريقة بنائه على أسس وضوابط ترتبط ببناية العمل الفني والفكر الخاص بالفنان (Wand Bruce : 2003)

وتعد البيئة الطبيعية هي البوتقة والملاز التي يلجا إليه الفنان فينصهر فيها بأفكاره وإبداعاته ، فالطبيعة منبع لا ينضب للإلهام والإبداع فيجد حالة من التكامل والانسجام ، هذا الانسجام يجعل من الإنسان محور هذا الكون وفهمه لحقائق الأشياء من حوله يجعل منها محور لذاته ، وهذا هو الدافع لحركة الإنسان وسعيه الي التطور مستقيدا مما جعله الله عز وجل تحت تصرفه ، ” لذا فإن التأمل في خلق الله و دراسة مورفولوجيا الكائنات من شكل وبنية الكائنات الحية أو أحد أعضائها من ناحية المظهر الخارجي والتكوين الخلوي تعد أحد منابع الاستلهام في الفن التشكيلي فيمكن من خلالها أن تمدنا بالعديد من الصياغات التشكيلية ، ف (المورفولوجيا) ما هي إلا ضرب من ضروب التصريف في كل ما ذكر من ألوان خلق الله “ . (سعاد حميد : ٢٠٢٤)

ومن خلال ترجمة الانطباعات الحسية والسردي البصري أثناء التأمل في جميع الكائنات الحية منها والجمادات التي خلقها الله سبحانه وتعالى في البيئة الطبيعية المحيطة بالإنسان ، والاستفادة منها في بناء المشغولة الفنية لتحويلها إلي معطيات جمالية من خلال الخامات التي تعتبر المثير الفني والوسيط الحسي الذي من خلاله ينقل الفنان وبمجموع الأساليب المتبعة للسيطرة علي الخامات المفاهيم الجمالية في صورة بصرية ، لذا يكمن السؤال : كيف يمكن استحداث مداخل تصميمية لإنتاج مشغولة فنية قائمة على المورفولوجيا الشكلية للعناصر الطبيعية .

مشكلة البحث :

تتحدد مشكلة البحث في التعرف على علم (المورفولوجيا) واهتمامه بدراسة الشكل والبنية الطبيعية، والاستفادة منه في إنتاج مشغولات فنية .

ومن هنا يأتي تساؤل البحث : إلى أى مدى يمكن التفاعل بين علم (المورفولوجيا) والخامة لإثراء

مجال الأشغال الفنية ؟

أهمية البحث :

تكمن أهمية دراسة التفاعل بين المورفولوجيا والأشغال والأشغال الفنية في فهم كيفية تأثير التشكيلات الهندسية والهندسة الطبيعية على الفنون والثقافة . من خلال دراسة هذا التفاعل يمكن فهم كيفية تشكيل تلك الأشكال بما يؤثر على تجربة الفن والتعبير الفني وحتى استيعاب الجمهور .

يسعى البحث إلى توسيع مدارك طلاب وممارسي الفن التشكيلي من خلال تسليط الضوء على

العلاقة بين علم (المورفولوجيا) ودراسته للشكل والبنية الطبيعية ، وكيفية توظيف ذلك من خلال مشغولات فنية بخامة الورق .

كما يساعد هذا البحث على :

(١) إضافة أبعاد جديدة في مجال الأشغال الفنية من خلال التعامل مع النظريات العلمية ، والاستفادة من علم (المورفولوجيا) .

(٢) التعامل مع خامة الورق لتحقيق أكبر استفادة في مجال الأشغال الفنية من خلال النظريات العلمية وتطبيقاتها .

(٣) السعى نحو دمج النظريات العلمية ومجال الأشغال الفنية لتحقيق الإستفادة المتبادلة من النظريات من خلال توليف خامات الورق في تنفيذ مشغولات فنية .

أهداف البحث :

تتناول هذه الفقرة أهمية الدراسة حول التفاعل بين الفكر المورفولوجي وخامة الورق في الأشغال الفنية ، حيث تسلط الضوء على القيمة الإبداعية والفنية لهذا التفاعل . كما تؤكد على أهمية فهم تأثير التشكل المورفولوجي واختيار خامة الورق على العمل الفني وتأثيرهما على توجيهات الطلاب وتأثيرهما على تطور فنون الأشغال الفنية .

يهدف البحث الحالي إلى مساعدة طلاب التربية الفنية على : -

- (١) إلقاء الضوء على مصدر إلهام الطالب من خلال البيئة الطبيعية ، وما تتضمنه من عناصر تختلف في هيئتها وصورها التشكيلية مما يزيد من إنتماءه لبيئته الطبيعية ويخاطب وجدانه لأنه جزء منها .
- (٢) إنتاج مشغولات فنية قائمة على التوليف بين فكر (المورفولوجيا) وخامة الورق في مجال الأشغال الفنية .

مصطلحات البحث :

المورفولوجيا (Morphology) : ” مصطلح المورفولوجيا يشير إلى علم دراسة الشكل والبنية عادة ، دون اعتبار الوظيفة . وخاصة في ما يلي:

- في البيولوجيا : التشكل (أحياء) دراسة شكل وهيكل والحيوان والنبات.
- في الجيولوجيا : التشكل (الأرض) دراسة بنية الصخور والأرض .
- في اللغويات : (المورفيما) التشكل (اللغوي) ويسمى أيضا علم الصرف وهو دراسة البنية الداخلية للكلمات ودلالاتها التاركييب اللفظية .

في الحوسبة : علم التشكل الرقمي “ (www.en.wikipedia.org/morphogenetic_field) .

الفكر المورفولوجي :

يعتبر الفكر المورفولوجي أساسا للتصميم والإبداع ، حيث يركز على دراسة الشكل والهيكل الخارجى و التنظيم الجمالى للأشياء .حيث يسعى هذا النوع من الفكر إلى فهم كيفية تكوين الأشياء وتطورها مما يسمح بتطبيق هذا الفهم فى الفنون التشكيلية .

فنتضمن هذه المفاهيم البحث في الأشكال الهندسية والتناظرية والتوازن والتكرار والتباين والوحدة والتجانس فكلها تأثيرات مورفولوجية تنعكس في الأعمال الفنية المختلفة .

الخامة (Material)

الخامة هي كل ما يمكن أن يستخدم في تشكيل وصناعة العمل الفني سواء كان ملونا أو حجارة أو صلصال أو خشب أو معدن أو ... إلخ من المواد ، فالخامة تعد بمثابة مثيرات بما تعكسه من تنظيم جمالى أو إمكانات تشكيلية متنوعة لعمل مشغولات فنية .

خامة الورق

تعد خامة الورق واحدة من أكثر الخامات شيوعا في الأشغال الفنية ، فهي متوفرة وقابلة للتشكيل بسهولة . فيمكن استخدامها في إنتاج لوحات فنية ، أو إنشاء تكوينات ثلاثية الأبعاد ، كما يتميز الورق بخفته وقابليته للإستدارة مما يهل عمليات القطع والثني والتشكيل فبفضل تنوع أنواع الورق المتاحة يمكن الإختيار فيما بينها وفقا لاحتياجات وتفضيلات العمل الفني .

المشغولات الفنية (artistic artifacts)

إن كلمة المشغولة الفنية تعنى الاستخدام الفعال ، والموجه سواء اليدوى أو باستخدام أدوات التحكم فى الخامات فى مراحل الإنتاج المختلفة . بمعنى آخر فهي ناتج لاستخدام طريقة وأسلوب إنتاج من خلال تناول الخامات المتعدد.

الدراسات المرتبطة :

يعتمد البحث على تصنيف و تحليل التفاعل بين المورفولوجيا والخامات لإنتاج مشغولات فنية من خلال الفكر الذى يتناوله بعض الفنانين فى بناء أعمالهم الفنية ، حيث تعد الطبيعة مرجع رئيس للفنان بما تشمله من عناصر واسبس ونظم وقوانين تعتمد فى بنائها على النظام الكونى بنسبه ومقاييسه التى يتحرك وفقا لقوانينها ، وهو ما اكدته الدراسات العلمية الحديثة والتى تعارض ما يسمى بالعشوائية والتى تعد احد الصور المختلفة للنظام المورفولوجي ، كما أن اكتشاف الهيلولية (Chaos) والتى تبحث فى

كيفية التكون وان ما يعتقد فيه العشوائية ما هو الا كيان منظم قد دلل على ما أكدته من قبل النظرية النسبية ونظرية الكم . (Howell H. Tong , Kung-Sik Chan : 2001 , p.5)

ومع اهمية الهولوية ظهر علم الفراكتالات (Fractals) الذى يعتمد على القوانين الرياضية لتحقيق تكوينات رقمية تنمو وتتضاعف او تتناقص بنفس الشبه بتكرار رياضى متمائل ، والفراكتال تصميم رقمى متضاعف يتم خلال معادلات رياضية تجعل من الكمبيوتر وسيطا مثاليا لبناء اشكاله.

وقد سبق تحليل النظم والعلاقات التشكيلية فى مفردات الطبيعة فى دراسة (Gombrich , 1984) والتي اكدت ان الجمال فى الطبيعة ناتج عن نظام رياضى فى النمو يحقق مبدأ الوظيفة فى مكونات الطبيعة وان ادراك الطبيعة يأتى كليا ويصاحبه احساس بالجمال من خلال نسق العلاقات الشكلية التي تربط اجزاء الطبيعة بعضها ببعض ، وقد استخدم (علاء الدين سليمان ، ١٩٩٢) الكمبيوتر فى ابتكار اشكال مجسمة مستفيدة من تطبيقات مدرسة الباوهاوس للمجسمات حيث اكد على النظم التحليلية للأسس الهندسية و الاستفادة منها فى انتاج بعض الاعمال الفنية ذات التجسيم الإيهامي باستخدام الكمبيوتر لتحقيق البعد المنظوري و تجسيم تلك المفردات. (محمد سلامة : ٢٠٠٦ ، ص ٣٠)

وقدم (B. Edward , 1967) دراسة تهتم بالأعمال الفنية القائمة على وحده قياسية (موديول) والتكرار الحركى لها لإنتاج أعمال فنية ممتدة فى اتجاهات متنوعة ، كما اوضحت دراسة (Diehl , 1993) بتوضيح الجانب البصرى الذى ينطبق على الأعمال ذات البعدين او الثلاثة ابعاد التي تكشف عن قدرة العين على الابصار والاستفادة من الاكتشافات العلمية ونظريات الضوء والعدسات وعلاقتها بالعين ، فانتج فن ينشأ عن احكام التنظيم الهندسى الذى يعتمد على المنظور الحسى وتصغير بعض الاشكال فى التدرج و توزيعها اللوني باستخدام الفاتح و القاتم الذى يتولد نتيجة هذا التنظيم

وقدم (محى الدين طرابيه ، ١٩٨١) دراسة تعتمد على مجموعة من الصيغ نتجت عن احتمالات التغير لمكونات العمل المختار ونتج عنها صيغ مشتقة تخضع لنظام كودى تعتمد فى بنائها على صيغتين او اكثر وتتم وفق نظام وترتيب لوضع الصيغ المكونة لكل بناء تصميمي مما يحقق الاحتمالات التشكيلية المقصودة ، فجاءت التكوينات خاضعة لنظام دقيق. (Michael A. Dispezio: 2002 , p.18)

ومن خلال الدراسات المرتبطة بالبحث يتبين أن استخدام تطبيقات النظم والأسلوب المورفولوجي في مجال الفنون التشكيلية والأشغال الفنية يتوازي مع تطور الاتجاهات والمدارس الفنية بما يوضح أهميتها للفنان في بناء أعماله الفنية المبتكرة .

النظام المورفولوجي.

التعريف اللغوي للمورفولوجي (Morphology):

تتكون كلمة مورفولوجي (Morphology) من مقطعين، المقطع الأول مورف (Morph) وتعني شكل أو هيئة، والمقطع الثاني لوجي (Logy) وتعني علم، وعلم المورفولوجي (Morphology) هو علم بناء الشكل أو دراسة بنية الشكل، ويرتبط بعلم الأحياء ويعد أحد روافده المهمة بالبحث في التكوين والتركييب البنائي للكائنات الحية والأشكال غير الحية، كما يطلق عليه علم التشكل (Morphogenesis) أي علم دراسة البناء التركيبي للشكل و أثره علي البعد الوظيفي للكائن الحي" (نرمين الجداوي: ٢٠١٤ ، ص٧٨).

وظهر هذا العلم خلال القرن التاسع عشر لوضع منهجية توضح العلاقة بين شكل ووظيفة الكائنات الحية؛ فضلا عن الوصف للعلاقة بين الأجزاء المكونة للكائنات، كما ورد معنى المورفولوجي (Morphological) في (المعجم الفلسفي) بأنه العلم الذي يبحث في صور الأشياء أو أشكالها، وذكر ريتشي Ritchey (٢٠٠٩) أن مصطلح "مورفولوجي" اشتق من الكلمة اليونانية القديمة "morphê" والتي تعني "الشكل أو البنية"، وأضاف تعريف عام للبنية المورفولوجية وهي "دراسة الشكل أو النمط" أو دراسة الشكل والترتيب الخاص بأجزاء الأشكال في البنية الكلية، وكيفية مطابقة تلك الأجزاء لعمل أشكال وتكوينات جديدة (فاطمة محمود : ٢٠٢٢).

وتعرف الباحثة المورفولوجي إجرائيا كما يُقصد به في هذه الدراسة بأنه استيضاح لآليات البنية التشكيلية للأشكال في الطبيعة كمدرک بصري؛ وفق آليات دقيقة منظمة تسهم في تنمية الإدراك البصري في الأشغال الفنية والفنون البصرية والوعي بأدق تفاصيل الصورة البصرية التي تختلف في آليات ونظم التشكل التي تكونت بمقتضاها، حيث يتم تكبيك عناصر شكلها البنيوي إلى أجزاء، بعد إدراك واستيعاب

ببنيتها ودراستها دراسة علمية مورفولوجية دقيقة ثم إعادة بناء الصورة بشكل مبتكر نابع من أساس تشكلها وإخراجها برؤية فنية مبتكرة.

التفاعل بين علم المورفولوجيا وخامة الورق بالأشغال الفنية :

يعتبر التفاعل بين المورفولوجيا والخامة أمرًا حيويًا في الأشغال الفنية ، حيث تتأثر الخامة بشكل كبير بالشكل والهيكل الذي يعطيه علم المورفولوجيا . فالشكل والتنوع في تشكيل الخامة قد يؤدي إلى تغييرات في الملمس والقوام وحتى في اللون والتقنيات و المظهر النهائي للعمل الفني . وبالتالي ، فإن فهم هذا التفاعل يمكن أن يسهم في خلق تأثيرات مختلفة و إيجابية على الأعمال الفنية وتحسين جودتها .

” فالمورفولوجيا هي فرع من العلوم الطبيعية يهتم بدراسة الشكل والتركيب والتطور الخارجي للكائنات الحية والأشياء غير الحية “ . (Hensel Michael : 2006)

تعتبر المورفولوجيا مهمة في الفنون حيث تساهم في فهم الشكل والتصميم والهيكل في الأعمال الفنية. وتعتبر فهم المورفولوجيا في الفنون أساسيًا لتطور الأساليب والتقنيات الفنية وللتعبير الإبداعي . ويتناول هذا البحث العناصر الطبيعية من خلال علم المورفولوجيا و دورها في الفنون التشكيلية ، حيث تعتبر الطبيعة مصدرًا هامًا للإلهام والتأثير على العملية الإبداعية ، فالعناصر الطبيعية تسهم في توجيه الفنان نحو تجربة جديدة وتحفز الخيال والابتكار . ويتمثل تأثيرها في تطوير مهارات الفنان وتنمية إدراكه للأشكال والألوان والخامات والتقنيات الفنية المتعددة وبالتالي يترسخ الارتباط بين الطبيعة والإبداع وتعزيز عملية التقدير الجمالي للفنون .

لقد تطورت علاقة المورفولوجيا بالأشغال الفنية عبر العصور، حيث شهدت مختلف الحضارات تأثيرًا متبادلًا بين الشكل والفنون، فقد شهدت المورفولوجيا تأثيرًا كبيرًا من الفنون التشكيلية والمعمارية والزخرفية والحرفي اليدوية، مما أدى إلى تطوير المفاهيم الجمالية والابتكارات الفنية ، وقد تمثل هذا التطور في الاستفادة من أشكال الطبيعة و مفاهيم المورفولوجيا في الفنون البصرية والتشكيلية على مر العصور، مما جعل هذه العلاقة محورًا مهمًا في دراسة التاريخ الفني والمورفولوجيا .

" كما يعود تاريخ العلاقة بين المورفولوجيا والفنون إلى الحضارات القديمة مثل الحضارة المصرية واليونانية والرومانية ، حيث كانت الفنون تتأثر بشكل كبير بالمورفولوجيا والأشكال الطبيعية. كما تجلى هذا التأثير في العمارة والزخرفة والنحت والرسم وحتى الحرف التقليدية . ومع مرور الزمن ، استمر هذا التفاعل والتأثير بين المورفولوجيا والفنون في العصور الوسطى والنهضة والعصر الحديث ، حيث زادت التقنيات والمفاهيم المورفولوجية وساعدت في إثراء الفنون وتطويرها " (Brumfiel,,Charles: 2020)

ومما سبق تشير الدراسة إلى أن التفاعل بين المورفولوجيا والاشغال الفنية يؤدي الى تأثيرات ملموسة على الفنون و المجتمع . فعلى سبيل المثال ، يمكن أن تؤدي الابتكارات بهذا المجال الى إثراء الفنون واطافة أبعاد جديدة اليها . كما أنه يمكن للتفاعل أن يحقق تواصل إجتماعي وثقافي بين الناس ويعزز التفاهم والانفتاح . بالاضافة الى ذلك ، يمكن أن يشكل التفاعل بين علم المورفولوجيا و مجال الأشغال الفنية منصة للتعبير عن الهوية الثقافية والتاريخية للمجتمع . وبمجرد فهم هذه التأثيرات بشكل افضل ، يمكن للمجتمع ان يستفيد من هذا التفاعل بشكل أكبر ويعزز التطور الفني والاجتماعي .

إن التجسيد والمحاكاة والتناول الفني للعناصر الطبيعية من أهم الجوانب التي توضح التفاعل بين علم المورفولوجيا وخامة الورق بالأشغال الفنية ، حيث يتطلب التجسيد والمحاكاة فهما عميقا للعناصر الطبيعية والقدرة على تقديمها بشكل يعكس جمالياتها وروعتها . فالتناول الفني لهذه العناصر من خلال هذه الدراسة يتمثل في كيفية الاستفاد من فكر المورفولوجيا المتمثل في هيئات وجماليات العناصر الطبيعية ودمجها في العمل الفني باستخدام التقنيات المتعددة لخامة الورق .

الأشغال الفنية والتقنيات:

تعتمد التقنيات الفنية المستخدمة في الاستفادة من هيئات العناصر الطبيعية لفكر المورفولوجيا على مجموعة متنوعة من الوسائل والأدوات، حيث تشمل هذه التقنيات استخدام الألوان والملامس والتكرارات والتأثيرات البصرية للعناصر الطبيعية من خلال تقنيات خامة الورق.

وقد تعددت التقنيات المستخدمة فى هذه الدراسة لتحقيق الاستفادة من خامة الورق وتقنياتها المتعددة من خلال التقنيات الرئيسية التالية :

(١) **القطع** : تعتبر تقنية تقطيع الورق من أهم التقنيات التشكيلية التى تساهم فى تحقيق القيم الجمالية بالعمل ، فمن خلال التقطيع يتم دمج اللون الشرائح الورقية مع بعضها ، ولفها ، وبرمها بأسلوب جمالى يخدم العمل الفنى ويحقق أهدافه .

(٢) **اللف** : من خلال لف شرائح الورق بعد تقطيعها سواء لونها منفردة او فى مجموعات لونية متعددة .

(٣) **البرم** : يتم برم الورق فى تكوينات فنية ولونية بما يتناسب مع متطلبات المشغولة الفنية .

(٤) **الشرائح الورقية** : تستخدم الشرائح الورقية داخل العمل فى مجموعات ، كما تتداخل فيما بينها مع تقنيات البرم واللف .

(٥) **التراكب** : تتراكب الشرائح الورقية سواء كانت مفردة ومسطحة ، أو بعد لونها وبرمها للمساعدة فى تحقيق التنوعات الشكلية واللونية للمشغولة .

التطبيقات العملية للدراسة :

تعد التطبيقات العملية للتفاعل بين المورفولوجيا والاشغال الفنية جزءاً أساسياً من الدراسة ، حيث يتم تحليل العديد من الأمثلة الفنية و التطبيقات الفنية الحقيقية التى تظهر هذا التفاعل بين الشكل فى العناصر الطبيعية والعمل الفنى . ويتناول هذا القسم الأمثلة العملية التى تبرز كيفية تأثير فكر المورفولوجيا على الاشغال الفنية وكيفية تجسيد هذا التفاعل من خلال استخدام التقنيات المتعددة لخامة الورق لإنتاج مشغولة فنية .

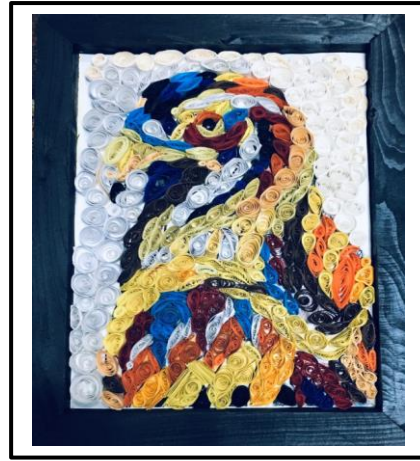
ففى هذا القسم ، يتم تقديم أمثلة محددة على التفاعل بين المورفولوجيا والاشغال الفنية من خلال عرض لمجموعة أعمال فنية من خامة الورق بتقنيات القطع واللف والبرم والشرائح . ويتم استعراض تلك الأمثلة لتوضيح كيفية تكامل فكر المورفولوجيا مع الأشغال الفنية ، وكيف يؤثر ذلك على تكوين وتصميم العمل الفنى وروحه ومضمونه.

وتتمثل النتائج في عدة تطبيقات وهي كالتالي :

- (١) مجموعة من المشغولات الفنية تم تنفيذها بخامة الورق وبلاستعانة بفكر (المورفولوجي) المستمد من أشكال الطيور في الطبيعة .
- (٢) مجموعة من المشغولات الفنية تم تنفيذها بخامة الورق وبلاستعانة بفكر (المورفولوجي) المستمد من أشكال الفراشات في الطبيعة .
- (٣) مجموعة من المشغولات الفنية تم تنفيذها بخامة الورق وبلاستعانة بفكر (المورفولوجي) المستمد من أشكال الحيوانات في الطبيعة .
- (٤) مجموعة من المشغولات الفنية تم تنفيذها بخامة الورق وبلاستعانة بفكر (المورفولوجي) المستمد من أشكال الأسماك في الطبيعة .
- (٥) مجموعة من المشغولات الفنية تم تنفيذها بخامة الورق وبلاستعانة بفكر (المورفولوجي) المستمد من أشكال النباتات في الطبيعة .
- (٦) مجموعة من المشغولات الفنية تم تنفيذها بخامة الورق وبلاستعانة بفكر (المورفولوجي) المستمد من أشكال وعناصر متنوعة في الطبيعة .

شكل (١) التطبيق الأول

مجموعة من المشغولات الفنية تم تنفيذها بخامة الورق وبالاستعانة بفكر (المورفولوجي) المستمد من أشكال الطيور في الطبيعة

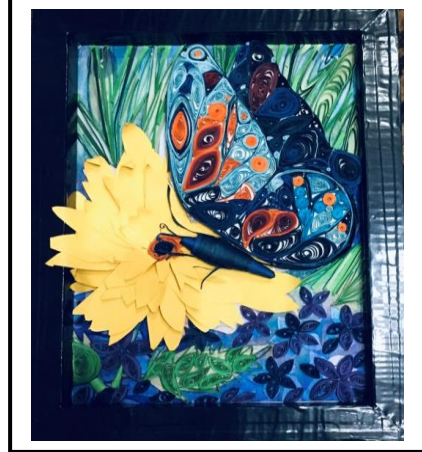
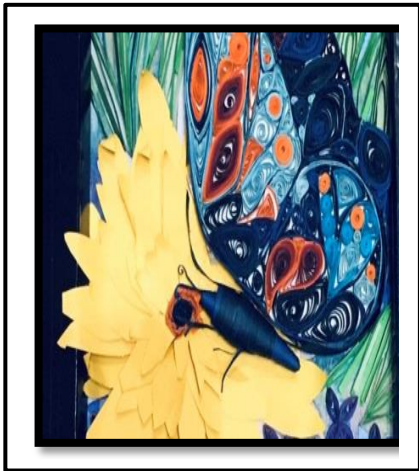
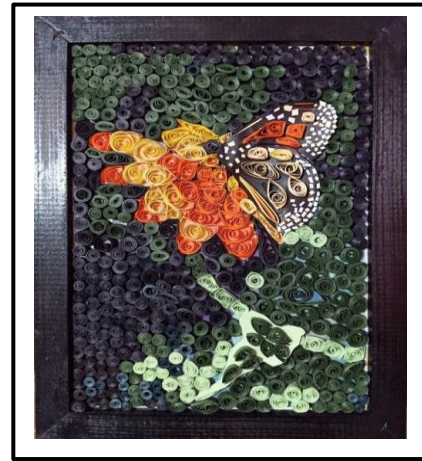
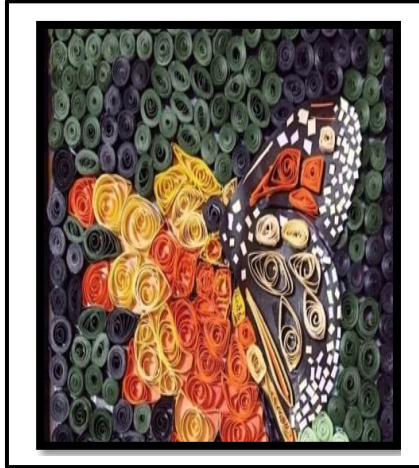


توصيف التطبيق:

يتضح في هذا التطبيق التأثير بالفكر المورفولوجي المتمثل في شكل طائر العصفور الملون والبيغاء وإمكانية الاستفادة من الجماليات التشكيلية واللونية في ريش العصفور والبيغاء ، حيث نفذت المشغولة بخامة الورق الملون من خلال الاستعانة بتقنيات اللف والبرم لخامة الورق ، ويتضح مدى التأثير بالقيم اللونية والهيئة البنائية للطائر العصفور والبيغاء في تنفيذ المشغولة

شكل (٢) التطبيق الثاني

مجموعة من المشغولات الفنية تم تنفيذها بخامة الورق وبالاستعانة بفكر (المورفولوجي) المستمد من أشكال الفراشات في الطبيعة

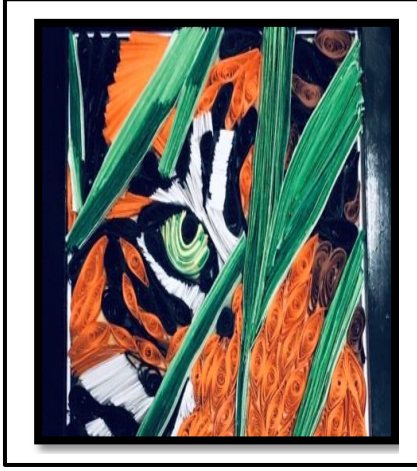


توصيف التطبيق:

يتضح في هذا التطبيق التأثير بالفكر المورفولوجي المتمثل في شكل طائر الفراشات والإستفادة من الجماليات التشكيلية واللونية في أجنحة الفراشة ، حيث نفذت المشغولة بخامة الورق الملون من خلال الاستعانة بتقنيات اللف والبرم والقطع والتراكب لخامة الورق ، ويتضح مدى التأثير بالقيم اللونية والهيئية البنائية لأجنحة الفراشة في تنفيذ المشغولة .

شكل (٣) التطبيق الثالث

مجموعة من المشغولات الفنية تم تنفيذها بخامة الورق وبالاستعانة بفكر (المورفولوجي) المستمد من أشكال الحيوانات في الطبيعة



توصيف التطبيق:

يتضح في هذا التطبيق التأثير بالفكر المورفولوجي المتمثل في شكل الحيوان لكلا من (النمر والحصان) والإستفادة من الجماليات التشكيلية واللونية لكل منهما ، حيث نفذت المشغولة بخامة الورق الملون من خلال الاستعانة بتقنيات اللف والبرم والقطع لخامة الورق وتراكب الشرائح ، ويتضح مدى التأثير بالقيم اللونية والملمسية والهيئة البنائية لجلد النمر ، والشكل البنائي للحصان في تنفيذ المشغولة .

شكل (٤) التطبيق الرابع

مجموعة من المشغولات الفنية تم تنفيذها بخامة الورق وبالاستعانة بفكر (المورفولوجي) المستمد من أشكال الأسماك في الطبيعة



توصيف التطبيق:

يتضح في هذا التطبيق التأثير بالفكر المورفولوجي المتمثل في شكل الأسماك وقاع البحر والإستفادة من الجماليات التشكيلية واللونية والقيم الملمسية لكل منهما ، حيث نفذت المشغولة بخامة الورق الملون من خلال الاستعانة بتقنيات اللف والبرم والقطع لخامة الورق وتراكب الشرائح ، ويتضح مدى التأثير بالقيم اللونية والملمسية والهيئة البنائية للشعب المرجانية ، والشكل البنائي للأسماك في تنفيذ المشغولة .

شكل (٥) التطبيق الخامس

مجموعة من المشغولات الفنية تم تنفيذها بخامة الورق وبالاستعانة بفكر (المورفولوجي) المستمد من

أشكال النباتات في الطبيعة



توصيف المحور

يتضح في هذا المحور التأثير بالفكر المورفولوجي المتمثل في شكل الأزهار والإستفادة من الجماليات التشكيلية والعلاقات اللونية لها ، حيث نفذت المشغولة بخامة الورق الملون من خلال الاستعانة بتقنيات اللف والبرم والقطع لخامة الورق وتراكب الشرائح ، ويتضح مدى التأثير بالقيم اللونية والملمسية و الهيئة البنائية للأزهار في تنفيذ المشغولة .

شكل (٦) التطبيق السادس

مجموعة من المشغولات الفنية تم تنفيذها بخامة الورق وبالاستعانة بفكر (المورفولوجي) المستمد من أشكال وعناصر متنوعة في الطبيعة



توصيف التطبيق

يتضح في هذا التطبيق التأثير بالفكر المورفولوجي المتمثل في بعض العناصر المحيطة كالانسان والأشجار والمباني والإستفادة من الجماليات التشكيلية واللونية لكل منها، حيث نفذت المشغولة بخامة

الورق الملون من خلال الاستعانة بتقنيات اللف والبرم والقطع لخامة الورق وتراكب الشرائح ، ويتضح مدى التأثير بالقيم اللونية والملمسية والهيئة البنائية للعناصر ، فى تنفيذ المشغولة .
بناء على ما سبق ومن خلال الاطار النظري والتطبيقات العملية للدراسة يمكن القول إن التفاعل بين الفكر المورفولوجي وخامة الورق فى الأشغال الفنية يفتح آفاقا واسعة أمام الفنانين المهتمين بهذا المجال حيث يتيح لهم اكتشاف مزيد من التقنيات الابتكارية والتعبير عن أفكارهم وإبداعاتهم بطرق جديدة ومثيرة ، كما يساهم هذا التفاعل فى إثراء المشهد الفني وزيادة التفاعل بين الفنان والجمهور، وبناء على الاستنتاجات المستخلصة من البحث ، يمكن القيام بدراسة مستقبلية تركز على استخدام خامات أخرى بجانب خامة الورق ، واكتشاف تأثيرات هذا التفاعل على العمل الفني .

نتائج الدراسة :

فى ضوء البحث والدراسة حول التفاعل بين علم المورفولوجيا وخامة الورق بالأشغال الفنية ، يمكن التوصل إلى أن هيئات العناصر الطبيعية من خلال الفكر المورفولوجي تعتبر مصدرا للإلهام ، وتوسيع مجالات الاستفادة من النظريات العلمية بمجال الأشغال الفنية .

توصل البحث إلى النتائج التالية:

- ١- أهمية وجود تفاعل بين كل من الفكر (المورفولوجي) ، وبين الخامة فى مجال الأشغال الفنية.
- ٢- انتقال فكر طالب الأشغال الفنية وتوجيهه إلى الاستفادة من التشكيلات والبنيات الطبيعية فى علم (المورفولوجيا) والاستفادة منها فى تنفيذ مشغولات فنية بخامة الورق ، وباستخدام التقنيات والتوليفات المتنوعة للخامة .

إن التفاعل بين الفكر المورفولوجي وخامة الورق يعتبر أمرا حيويا فى مجال الأشغال الفنية حيث يتم استخدام المبادئ والأفكار المورفولوجية فى تصميم وتشكيل الأشكال باستخدام خامة الورق .فيتضمن هذا التفاعل تصميم ونتاج المشغولات الفنية باستخدام تقنيات الورق المختلفة بما يعزز

التوازن بين الجانب الفكري والجانب الجمالى فى العمل الفني .

- ٣- أن إدراك وتحليل النظم التشكيلية للعناصر الطبيعية ينمى القدرة الإبداعية ، والتفكير المتشعب القائم على فهم واستيعاب وتذوق الحلول المتباينة فى الطبيعة .

المراجع :

- الجداوي، نرمين كامل (٢٠١٤): المورفولوجي يدعم التصميم من خلال الاستلهام من الطبيعة. ع ٨ م ١. مجلة العمارة والفنون، ص٧٨.
- حميد، سعاد (٢٠٢٤) ، خصوصية المعلومات الجينية والتحديات التي تواجه حمايتها ، مجلة العلوم التربوية والإنسانية ، www.jeahs.com
- سلامة ، محمد أحمد (٢٠٠٦) : نظم متواليات الاشكال الهندسية كمدخل لتدريس التصميم ، رسالة دكتوراة غير منشورة ، كلية التربية النوعية ، جامعة القاهرة ، ص٣٠.
- عطية ، محسن محدد (٢٠٠٥) ، إكتشاف الفن ، عالم الكتب ، القاهرة ، ص ٦٣.
- محمود، فاطمة معاوية (٢٠٢٢): استحداث مشغولة خشبية مضيئة مستلهمة من التحليل المورفولوجي لنباتات الحبوب، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية النوعية، جامعة جنوب الوادي.
- Brumfiel,,Charles: (2020) , Mathematical ideas , harber Collins, New York,
- G Liu, X Zhang, X Chen, Y He, L Cheng, M (2022) , Materials Science , Elsevier. Additive manufacturing of structural materials , www.sciencedirect.com .
- Hensel Michael (2006) , "Synthetic Life Architecturs, Ramificat Ions and Potentials Of Literal Biological Paradigm for Architectural design, A.D. Morphogenetic Design, Wiley ,Academyn.
- Howell H. Tong , Kung-Sik Chan(2001) : Chaos – A Statistical Perspective , Springer – Verlag , New York , Inc , p.5.
- Michael A. Dispezio(2002) : Eye-popping optical illusions , Sterling Pub. , Inc , U.k. ,p.18
- T.A,Davis , (2004) , Fibonacci numbers for pal foliar spirals, Actabith, italy.
- Wand Bruce (2003) , Art Of The Digital Age , Thames & Hudson , London .
- www.en.wikipedia.org/morphogenetic_field

Abstract:

Interaction between morphology and material to produce artistic artifacts

This research dealt with the relationship between artistic works based on dealing with natural data, their contemporary scientific theories, and the material (paper material) in the field of artistic works.

Artistic works are a fertile field that allows the student to benefit from the materials surrounding him, and to invent new methods and various combinations between materials. This is clearly achieved when both the material and its artistic and technical properties interact, and between morphological thought, which is concerned with studying the natural and plastic forms of the various natural elements surrounding us.

This study resulted in the importance of a kind of interaction between morphological thought and plastic materials (paper material) to produce artistic artifacts, as the artistic work is part of nature and complementary to it and not just an image resulting from it.

Key words : morphology - material - artistic artifacts