مقالة بحثية

الحركة التقديرية والبعد الثالث كمنطلق للاستحداث مشغولة معدنية مستلهمة من مشاهد الحياة اليومية بالفن المصري القديم.

* بيسة عبد الله حامد رحمة
* أستاذ اشغال المعادن المساعد، قسم التربية لفنية، كلية التربية النوعية، جامعة المنوفية.
البريد الإليكتروني: dr_beesa@yahoo.com

تاريخ المقال:

- **تاريخ تسليم البحث الكامل للمجلة: 20 نوفمبر 2022**
- **تاريخ القرار الأول لهيئة التحرير: 21 نوفمبر 2022**
- **تاريخ تسليم النسخة المنقحة: 10 يناير 2023**
- **تاريخ موافقة هيئة التحرير على النشر: 16 يناير 2023**

الملخص:

اهتم الكثير من الباحثين والفنانين بالتراث لأنه يعد من أهم المصادر الأساسية التي تساهم في بناء أفكارهم وأعمالهم الفنية. حيث توجد علاقة وثيقة بين الحضارات القديمة ومجال الفنون والتي تعد كرد فعل وانعكاس لمضامين الفلسفة الناتجة عن تلك الحضارات. فاعتمدت نشأه الحضارة المصريه القديمة منذ بدايتها الأولي على بعض الأساسيات الكونية، مثال النيل الأزلي يجري في مجراه منذ فجر التاريخ، والشمس التي تشرق وتغرب دون توقف وكأنها في رحلة مستديمة. وأيضا اعتمدت على العديد من الاعتقادات الدينية، كالبعث والخلود بعد الموت. كل هذا ترجمه المصري القديم الي موضوعات اجتماعية ودينيه وعقيدية وثقافية وسياسية، حيث تنوعت مشاهد الحياة اليومية ما بين مرسومة أو منقوشة على جدران المعابد والمقابر والصخور، مستخدما بعض العناصر الحيوانية والأدمية والرمزية والكتابية بتنظيم وترتيب، وبأساليب عضوية وهندسية وبهيئة شكلية متنوعة ما بين التبسيط والتكرار.

اعتمدت الباحثة في هذا البحث مع طلابها على الاستلهام من التراث وإيجاد رؤي تشكليه وتعبيرية جديدة للمشغولة المعدنية، محققة للحركة التقديرية والبعد الثالث، مستلهمة تصميماتها من مشاهد الحياة اليومية في الفن المصري القديم والتي تحمل في طياتها عبق الماضي وأصالته برؤى عصرية، تعتمد على تبادل الشكل مع الأرضية والتبسيط والتراكب والحذف والإضافة والاهتمام بالفراغ الداخلي والخارجي للمشغولة. حيث تم تصميم المشغولات المعدنية بحيث يتم تحقيق التنوع بين الحركة التقديرية والإيهامية وتعدد المستويات للمسطحات من خلال تبادل وتباين العلاقة بين الشكل والأرضية والفراغ الداخلي النافذ للإبراز جماليات البعد الثالث معتمدا على عنصري التكرار والتراكب للمسطحات المعدنية بما يثري القيم الجمالية والتشكيلية، والتي تم تنفيذها بخامات معدنية (الصاج والألومنيوم)، وفق عمليات تشكيلية بأسلوب القطع (القص-النشر-البرد) ومعالجة الأسطح بالطلاءات والأكسدة الكيمائية، وطلاء الألومنيوم ببودرة الالكتروستاتيك عن طريق الفرن.

الكلمات المفتاحية: الحركة التقديرية ،البعد الثالث ، مشغولة معدنية، مشاهد الحياة اليوميةالفن المصري القديم .

المقدمة

تنوعت الفنون في الحضارة المصرية القديمة ومنها الرسوم التوضيحية الموجودة لمشاهد الحياه اليومية للمصري القديم فقد كانت مرتبطة "في بداية الأمر بفن الكتابة ثم تطورت الي سلسة من الصور والرموز المعبرة عن التكوين الفني والطبيعي للعناصر البشرية أو الحيوانية أو النباتية أو الهندسية باستمرار التدريب والتمرين علي رسم الرموز الهيروغليفية عند تعليم الكتابة فان من الطبيعي من أتم تعليم الكتابة هو من يكتمل تدريبة فنانا أو رساما لان العلامات الهيروغليفية هي في حقيقة أمرها تعتبر ضربا من ضروب الرسم كما أن النص المكتوب بالهيروغليفية جزء من قواعد الرسم عند القدماء المصريين" (وليم هـ - بيك، 1987، ص 44:33)

مر الفنان المصري بمراحل متتابعة طور فيها آداه مع كل مرحلة ليتجه إلى أسلوب أكثر تحررا من التقاليد الملزمة، وأكثر تنوعا في أساليب الرسم وعناصره المستوحاة من الطبيعة، واستخدام الفنان قديما عدة معالجات لسطوح جدارياته حيث اعتمد على تشكيل وتنفيذ جداريته بالبارز والغائر وغيرها لتكون أكثر واقعية والتي قام بتطبيقها من خامات مختلفة لتعطي نتائج جمالية تختلف باختلاف الخامة وبطرق أدائها كما في شكل(1) عمود حتحور معبد دندره وشكل (2) تناول جزء من سقف معبد دندره.

هذ ما أثار تحفيز الباحثة وطلابها للتناول الاستلهام من مشاهد الحياة اليومية لتنوع الطرق الأدائية لتفيد وإظهار تلك الأحداث الحياتية للمصري القديم لتكون أقرب الي الواقع. وأيضا ثرائها بديناميكية الخطوط وتنوعها التي توصف بالاستمرارية مما يحقق الحركة على سطح العمل الفني.

شكل (1) عمود حتحور معبد دندره **شكل (2) جزء من سقف معبد دندرة**

انبثقت مشكلة البحث عندما لاحظت الباحثة أن كثير من الطلاب تهوي العمل بتصميم يعتمد علي الفنون الحرة وتبتعد عن الاستلهام من التراث خوفا من القيود لذا تناولت الباحثة وطلابها في هذا البحث بعض من مشاهد الحياة اليومية للمصري القديم بالدراسة والتحليل وعرض جماليات التراث وكيفية الاستلهام منه مشغولات معدنية معاصرة تعزز الهوية الوطنية لدي الطلاب وحب تراث بلدهم، حيث أكدت الباحثة علي أهمية الحركة علي سطح المشغولة المعدنية حيث تعتبر الحركة سواء كانت تقديرية (Virtual) أو إيهاميه (Illusionary) أو غيرها فهي ظاهره حياتية في كل مناحي الحياة، ودائما ما يحاول الفنان جاهدا أن يصل الي تحقيق الحركة في صياغة أو تنفيذ أعماله، لإثرائها لسطح المشغولة المعدنية بالعديد من القيم الفنية. وهذا البحث اعتمد فيه الباحثة وطلابها على إثراء أعمالهم بالحركة التقديرية والبعد الثالث لما تحققه من قيم الفنية وجمالية وتنوع في الهيئة الشكلية الداخلية والخارجية للمشغولة المعدنية، مع التراكب الكلي أو الجزئي للمفردات متعدد المستويات التي يظهر وكأنه متحرك داخل عمق فراغي يعطي إحساس بالبعد الثالث داخل مسطح المشغولة ، مع دمج الماسورة المربعة الشكل من خامة الألومنيوم كهيئة خارجة وإطار مبتكر نتج عنه فراغ داخلي وخارجي أدي الي ترابط الأجزاء بالكل وجمال الوحدة بين الأشكال الهندسية والعضوية ساعد علي نقل عين المشاهد من نقطة الي أخري علي سطح المشغولة.

فتم عمل عده تصميمات بالرصاص، فكل مشغولة لها عدة تصميمات تم تنفذها أولا علي ورق شفاف، وكل شفافية تمثل جزء من المشهد العام للمشغولة واعتمدت التصميمات علي العلاقة بين الشكل والأرضية وجماليات الفراغ الداخلي النافذ وغير النافذ مع التأكيد علي الحركة التقديرية والبعد الثالث كمنطلق للاستحداث مشغولة معدنية يتحقق فيها القيم الجمالية والتشكيلية في عمل متكامل وصولا لتقديم مشغولات معدنية تعكس مستوي ثقافي وتقني تلائم العصر واحتياجاته وفق عمليات من التشكيل متعددة أهمها طرق القطع (القص-والنشر-والبرد). مما يثري مجال أشغال المعادن. ومن هنا تتحدد مشكلة البحث في التساؤل التالي

مشكلة البحث: وتتحدد مشكلة البحث في التساؤل التالي:

ما مدي إمكانية الإفادة من الحركة التقديرية والبعد الثالث في المشغولة المعدنية كمنطلق للاستلهام من مشاهد الحياة اليومية في الفن المصري القديم؟

فروض البحث:

تفترض الباحثة انه يمكن تحقيق الحركة التقديرية والبعد الثالث في المشغولة المعدنية من خلال الاستفادة من جماليات مشاهد الحياة اليومية في الفن المصري القديم.

أهداف البحث:

1. الاستلهام من التراث المصري القديم للاستحداث مشغولة معدنية قائمة على الحركة التقديرية والبعد الثالث.
2. الاستفادة من جماليات لمشاهد الحياة اليومية للمصري القديم كمصدر لإثراء المشغولة المعدنية المعاصرة.
3. تقديم معالجات تشكيلية متنوعة قامة على إدراك القيم الإنشائية لتكوين المشغولة المعدنية مبنية على جماليات الحركة التقديرية والبعد الثالث وفق عمليات من التشكيل من لطرق القطع.

أهمية البحث:

1. الاستفادة من القيم الفنية والجمالية لمشاهد الحياة اليومية للمصري القديم كمصدر لإثراء المشغولة المعدنية المعاصرة.
2. يعد البحث مدخلا لإثراء التكوين الشكلي من خلال المعالجات للحركة التقديرية بأنواعها والبعد الثالث وفق عمليات من التشكيل كطرق القطع المتعددة.
3. تشجيع الطالب للعمل اليدوي، وتوفير فرص عمل جديدة وتحقيق المداخل الابتكارية للاستلهام من التراث المصري القديم.
4. رفع شعار الجيل المنتج المستفيد من التراث والمُقدر للحرف اليدوية المعدنية وتعزيز الهوية الوطنية.

حدود البحث :

1. **حدود زمنية:** تم التطبيق في عام 2021.
2. **حدود مكانية:** كلية التربية النوعية - قسم التربية الفنية - جامعة المنوفية.
3. **حدود بشرية:** تقتصر الدراسة على تطبيق البحث على عينة عشوائية من الطلاب وعددهم 9 طالب، مقرر أشغال معادن (2) بالفرقة الرابعة، قسم التربية الفنية - كلية التربية النوعية - جامعة المنوفية.
4. **حدود الخامة:** تم استخدام صاج سمك 0.7 ملي ومواسير مربعة الوميتال قطر0.2x 0.2. ومسامير قلاوظ للربط مع لحام الفضة والقصدير والطلاء للصاج بالنحاس الأحمر والأصفر، وطلاء الفرن للألومنيوم ببودرة الالكتروستاتيك، والأكسدة الكيمائية

مصطلحات البحث

الحركه التقديرية Virtual Movement:

هي مصطلح يعني الخداع بالحركه رغم استاتيكيه الأشكال ذاتها عن طريق تنظيم الأشكال بطرق ذات وعي وفكر مستحدث وبعمليات الإبصار وذلك بالإيحاء بالعمق أو المسافة والظل والنور فتكون الأشكال ثابته والمدرك الفعلي متحرك (نادر حمدي محمد،1991 م، ص30).

كما تعرف الحركة في قاموس الفلسفة وعلم النفس بأنها " تغيرات الوضع الخاصة بالأجسام كما تحدثها القوي المؤثرة فيها، وأن علم الحركة التقديرية هو العلم الذي يتضمن التعامل مع متغيري المسافة والزمن، حيث يتعامل مع قياس المسافة من خلال الوقت الذي يستغرقه جسم ما في انتقاله من منطقة إلى أخري داخل الحيز المكاني " (فرانك بوير، ١٩٩٣م، ص١٣).

يقول بسيوني (١٩٩٣م، ص46) " أي صورة من ناحية المظهر تبدو استاتيكيه، ولا حركة في ثنايا أجزاءها، لذلك فإن أي إحساس بالحركة لابد أن ينبع من الخداع الذي يخترعه الفنان وذلك عن طريق تعظيم الأجزاء. فالصورة المرئية يمكن أن تقرأ من عدة اتجاهات نتيجة لربط العناصر بعضها ببعض بطريقة إيقاعية، مقروءة ومرئية منطقيا. وتلعب الحركة دورا في جعل كل أجزاء الصورة مكثفة بمعني أنه لا توجد بقعة ميتة. وهذا الهدف يتحقق بتوجيه الأشكال والخطوط نحو بعضها البعض بطريق غير مكشوف حتى أن المشاهد يغرق في حل العلاقات الرئيسية والثانوية بطريقة لاشعورية".

البعد الثالث Third Dimension (3D)

يعني تلك التصميمات التي خرجت عن نطاق البعدين (الطول والعرض) وتشكلت في الفراغ لتأخذ عمقا محسوسا (السمك أو الارتفاع). ويمكن التشكيل داخله لإحداث تفاعلات متباينة بين التصميم كمجسم يحتوي تشكيلات فراغية، والبيئة كمصدر للضوء ومجال لتعدد زوايا الرؤية" (سعيد حسين، 1999، ص479).

الدراسات المرتبطة

دراسة بعنوان: **دور البعد الثالث والفراغ الحقيقي في إثراء التصميمات الزخرفية متعددة المستويات** (حسن حسن طه ،2016) تناولت الدراسة أثراء الخبرات الطلابية من خلال الارتقاء بمستوي الفكر والأداء الفني في مجال التصميم الزخرفي من خلال التأكيد علي دور البعد الثالث والفراغ الحقيقي في التأثير والتأثر بالعناصر الأخرى كالحجم واللون والضوء والملمس والخامة وأيضا الأشكال الهندسية ثلاثية الأبعاد بمستوياتها ومتابعة النمو البناء التصميمي وتعرض الدراسة الي طرق وأساليب تحقيق البعد الثالث والفراغ الحقيقي وتناول تعدد المستويات **وتختلف الدراسة الحالية** عنها أنها تتناول جماليات الحركة التقديرية والبعد الثالث كمنطلق للاستلهام من مشاهد الحياه اليومية مشغولة معدنية

دراسة بعنوان: مفهوم الحركة في تصوير الفن الحديث وفن التجهيز في الفراغ (أشرف محمد مسعد، 2016)

تناولت الدراسة مفاهيم الحركة وأنواعها المختلفة شواء كانت حركة تقديريه أو أيهاميه أو فعلية أو حركة المشاهد داخل العمل

واستخلاص دور الحركة في الأعمال الفنية الحديثة وفن التجهيز في الفراغ والتركيز على دور الحركة في أثراء البناء التشكيلي وتوضيح العلاقة التفاعلية (البصرية – والحسية والجسدية) بين لعمل الفني والمشاهد

ويختلف هذا البحث عن الدراسة الحالية انه يؤكد على الحركة لتقديرية والبعد الثالث وتعدد المستويات وجماليات العمق الفراغي واستلهام من مشاهد الحياة اليومية في الفن المصري القديم

دراسة بعنوان (إثر الحركة على بنية العمل الفني) (أبو بكر صالح النواوي، 2021).

يهتم البحث بدارسة تأثير الحركة على بنية الأعمال الفنية، حيث ركز البحث على الحركة الخارجية الظاهرية وليست الحركة الإيحائية الناتجة عن اتحاد عناصر العمل الفني مع توضيح أنواع الحركات المختلف مع بيان تأثيرها في البنية التشكيلية الخارجية للعمل الفني وتنوعت أنواع الحركة الي الإيهامية وتتمثل في الفن البصري والحركة الفعلية وتتضمن أنواعا مختلف من الحركة لها طاقات مختلفة فيتحرك العمل الفني تلقائي أو يشارك المتلقي نفسة أو تكون هذه القوي طبعيه كالطاقة الرياح أو المياه أو اشمس والنوع وحركة الصور المتحركة كفنون الفيديو التي تدل علي الحركة داخل شكل مرئي وأخيرا الأعمال الضوحركية ويعتمد عي الضوء كوسط فني وتحكم في الأشكال الملونة والمضيئة ، ويختلف هذه الدراسة عن البحث الحالي انه يعمل علي الاستلهام من مشاهد الحياه اليومية وتطبيق جماليات الحركة التقديرية والبعد الثالث من خلال تنوع الخطوط الهندسية والعضوية وتعدد المستويات وإثراء العمل الفني .

دراسة بعنوان الديناميكية الإبداعية لمعالجة الأشكال في التصميم كنشاط عقلي فكري في نطاق الحيز الحسي والبصري (هشام أمين السرسي، 2021)

تناول الحركة بأشكال جديدة ومتنوعة في الفن التشكيلي حيث دأب الفنان علي الاستكشاف والتجريب بهدف تطوير أسلوبه والوصول الي مبتغاه والتأكيد على عنصر الحركة بأنواعها والتأكيد على العلاقة بين المشاهد والعمل الفني وتناول البحث الحركة بأنواعها التقديرية والإيهامية والفعلية بمشاركة عقل وفكر المشاهد ويختلف البحث الحالي عن هذا البحث تناول الحركة القديرية والبعد الثالث كمنطلق للاستلهام من مشاهد الحياة اليومية لإثراء المشغولة المعدنية.

دراسة بعنوان (الصياغات التشكيلية للفراغ الحقيقي كمدخل للتصميم متعدد الطبقات) (احمد عبد العظيم حسين، 2017)

تناول هذا البحث الفراغ الحقيقي تلعب دورا هام في أسطح التصميم والنظم الإنشائية ونظم التكوين المتعدد للأعمال ذات البعد الثالث وإنتاج العديد من التصميمات متعددة الطبقات في ضوء ما توصلت الية من الصياغات المتعددة للفراغ الحقيقي. التأكيد على دلالات الفراغ وعلاقته بالتصميم. وتختلف الدراسة الحالية عنه بانه يهتم بالحركة التقديرية والبعد الثالث كمنطلق للاستلهام من مشاهد الحياة اليومية لإثراء المشغولة المعدنية.

دراسة بعنوان: أساليب التشكيل متعدد المستويات في المصري القديم كمدخل للإثراء المشغولة المعدنية (حامد البذرة واخرون، 2018)

تناولت الدراسة سمات التشكيل متعدد المستويات في الفن المصري القديم وأثرها على المشغولة المعد نية قديما، جماليات البارز والغائر وأيضا تعرضت الدراسة الي طرق تشكيل النحاس في المصري القديم وصب القوالب وتختلف الدراسة الحالية عنها بانها تهتم بالحركة التقديرية والبعد الثالث كمنطلق للاستلهام من مشاهد الحياة اليومية لإثراء المشغولة المعدنية.

منهجية البحث

يتبع البحث المنهج الوصفي والمنهج شبه التجريبي وذلك وفق للمحاور التالية:

المحور الأول: الإطار النظري ويتضمن

1. المكنونات الفنية للحركة في بنائية العمل المعدني.
2. الحركة التقديرية في العمل الفني.
3. البعد الثالث وجماليات العمق الفراغي
4. التكوينات التراكبية للوحة المعدنية.
5. البناء التكراري المتعدد في للمشغولة المعدنية.

المحور الثاني: الإطار العملي ويتضمن:

1. الأساليب البنائية والتصميمية للمشغولة المعدنية
2. الأساليب التشكيلية للمشغولة المعدنية:
3. المعالجات اللونية للأسطح المشغولة المعدنية
4. طرق الوصل في اللوحة المعدنية
5. أساليب التشطيب السطحي
6. عرض نتائج أعمال الطلاب

المحور الثالث:

ويعرض ما توصلت الية الباحثة من نتائج وعمل دراسة احصائية لقياس نجاح التجربة بشكل وصفي وكمي وفقا لآراء المحكمين العشرة، وينتهي المحور بعرض التوصيات

أولا: المحور الأول الإطار النظري

يعتبر الفن المصري القديم من أنبل معطيات الحضارات العريقة التي انبثقت من وادى النيل منذ آلاف السنين، له معاييره وسماته الخاصة التي يقوم عليها، والتي انعكست على ثقافة المجتمع المصري القديم في أعماله الفنية جاءت كنتيجة بكل ما تحتويه من معتقدات دينية، ودنيوية. فاهتم خلالها بدراسة طبيعة الخامات والمواد الموجودة في بيئتهم للوصول الى أفضل الطرق لمعالجتها، والاستفادة من خصائصها لتوظيفها في خدمة أفكارهم ومعتقداتهم. فكانت فكرة البعث والخلود محورا رئيسيا لفلسفتهم المرتبطة بالعقيدة الدينية، مما دفعهم إلى البحث عن الخامات الأكثر بقاء وكيفية تشكيل تلك الخامات وتطويعها لتقاوم عوامل التعرية عبر الزمن.

وكانت ظاهرة التضاد إحدى المكونات الثقافية والعقائدية والتي برزت بشكل واضح في الفن المصري القديم، فظهر التضاد في البيئة متمثلا في تضاد الليل والنهار، والخير والشر، والخصوبة والجذب. وقد انعكست هذه الظاهرة في أعمالهم، واستطاعوا أن يعبروا عنها بوضوح، فتمكنوا من ايجاد العلاقة بين الظل والنور، الناعم والخشن، البارز والغائر، كما هو مبين لنبات زهرة اللوتس بأشكالها المتعددة في شكل (3). حيث اهتم الفنان بالتشكيل بالبارز والغائر فعبر عن الأفكار والمضامين التعبيرية، فينتج من خلالها العلاقة بين الأجزاء المكونة للعمل الفني ومستوياته التشكيلية، سواء كانت خفيفة أو متوسطة أو شديدة غائرة كانت أو بارزة"(علام محمود، ٢٠٠٩، ص٣)

شكل (3) معبد الملك سيتي الوال ابوالملك رمسيس الثاني بعرابة أبيدوس

المكنونات الفنية للحركة في بنائية العمل المعدني

ترجم الفن الحديث عنصر الحركة الي إبداعات ومكنونات فنية " ففي البداية اتسمت المدرسة التجريدية التعبيرية بحيوية الحركة للخطوط والأشكال والقيم التشكيلية والفنية في بناء المشغولة المعدنية. وكذلك المدرسة المستقبلية التي اعتمد على التكرار المتنوع والإيقاع المتجاور المنتظم والغير منتظم للإكساب العمل نوع من الإيحاء بالحركة. وكذلك فناني الخداع البصري الذين قاموا بتنفيذ الكثير من الممارسات التجريبية للفن للابتكار أساليب فنية للإيهام بالحركة في العمل الفني، وذلك بإخضاع مجال الإدراك والرؤية البصرية لتنظيمات شكلية تحكمها في الكثير من الأحيان قوانين رياضية. ثم أصبحت الحركة الفعلية بعد ذلك متواجدة بشكل فعال في الأعمال الفنية كنوع من التشكيل لتتعدى بعد ذلك المفهوم التقليدي للحركة الإيحائية في العمل الفني، فتحقق قيم بنائية جديدة، مغايرة في معظم الأحيان لما كانت عليه، لتمنح الفنان قدر كبير من التعبير بحرية، وتزيد من استثارة الرؤية وجذب الانتباه عند المشاهد وتفاعله معه. وقد تناول الفنان الحركة بأشكال كثيرة للإثراء قيمة العمل الفني" (هشام محمد أمين السرسي،2021، ص 1283)

الحركة التقديرية في العمل الفني.

إن العديد من الاتجاهات الفنية ارتبطت مفاهيمها بعنصر الحركة وأنواعها المختلفة سواء كانت حركة (تقديرية - فعلية). وفي هذا البحث سوف نقتصر على الحركة التقديرية، تلك الحركة التي تسهم في ترك حرية للعناصر الداخلية للتعبير عن نفسها بحيوية، ومن ثم تؤثر في رؤية التكوين البنائي القيم الجمالية العام للعمل الفني. ومن هنا كان لابد من والوقوف على مفاهيم الحركة ودراسة تنوع الحركة التقديرية من خلال حركة المُشاهد للعمل الفني. فقد تم عمل دراسة تحليلية لعينة مختارة للأعمال فنانين تمثل الاتجاهات الفنية التي تبنت الحركة بأشكالها المختلفة، كما في الفن الحديث وفن التجهيز في الفراغ، بهدف استخلاص خصائص كل نوع على حدة للتوصل إلى خصائص عامة لأنواعها المختلفة، وذلك للتركيز على دور الحركة في إثراء البناء التشكيلي وتوضيح العلاقة التفاعلية البصرية والحسية والجسدية بين العمل الفني والمُشاهد (Claire Bishop، 2005 ، ص6) كما هو مبين في شكل (4) حيث تنوع بين البارز والغائر يوحي بالحركة الإيهامية.

إن الحركة التقديرية وما تتضمنه من عناصر ومفردات تشكيلية وتقنيات المستخدمة وتأثير في البناء التشكيلي تؤثر على المشُاهد حسيا وبصريا. ويقصد بالحركة في الفنون التشكيلية هي حركة العين في تتبع وحدات التصميم حيث نشاهد تنوع الحركات في المشاهد الموجودة على الجدران من أقصى اليمين الي أقصى اليسار وتنوع في الأوضاع بين الجلوس والوقوف وسرعة الحركة. حيث تتحرك عين المشاهد في الصورة دون ملل

لمتابعة الحركات المختلفة مما جعل الصورة تنطق بالحركة والحيوية (**عمر صلاح الدين النجدي وآخرون، 1998، صـ 48**).

الحركة التقديرية في الفن التشكيلي

إن الحركة التقديرية في الفن التشكيلي هي ظاهرة ديناميكية وليست استاتيكيه، تمثل حيوية وطاقة منتشرة للمفردات للامتداد في الزمن بصورة منتظمة أو غير منتظمة، تجمع بين الوحدة والتغير. فقد تكون الحركة على شكل تكرار منتظم لعنصر ما، وهذا التكرار يتنوع بين الاتساع والضيق، والارتفاع والانخفاض، والغلظة والرفع، والطول والقصر ليحدث حركة معبرة ومؤثرة في كيان المُشاهد. ويقول عبد الرحمن النشار " إن الحركه التقديرية في الأعمال الفنية تعتمد في إنشائها على توظيف أنماط شكلية وفق نظم وتراكيب تخدع حاسة البصر مما يشعر المشاهد بحركة العمل رغم ثباتها " (**عز الدين إسماعيل، 1984م، ص248**).

يعتبر ظهور الحركة التقديرية في العمل الفني تبعا لتعدد العناصر والمفردات داخل العمل الفني المراد التعبير عنه حيث تعد الحركة التقديرية هي " انعكاس للتنظيم الشكلي والترتيب الجيد لمفردات العمل الفني بصورة منتظمة أو عشوائية، كالحركة على السطح أو في العمق، فاعتمد التعبير بالحركة التقديرية على خلفية المُشاهد الثقافية والفنية، حيث يكون يؤكد علي إن للمشاهد دورا إيجابيا في الإحساس بالحركة، من خلال ربط العلاقات بين العناصر بعضها ببعض، واتجاهات الأشكال ومسارتها، ينتج منها عمليات عقلية وفكرية يقوم بها المُشاهد ليحولها لمجال مرئي يدركه العقل على أنه حركة".(**هشام محمد أمين السرسي، 2021، ص 1284**)

اتجاهات الحركه التقديرية:

تعتمد الحركة التقديرية على حركة العناصر وأشكالها ومدي تنوعها وتناغمها كما قدم عز الدين إسماعيل تصنيفا لكيفيات التي ظهرت بها الحركه التقديرية في الفن التشكيلي من خلال الاتجاهات التالية:

الاتجاه الأول: اتجاه تحقيق الحركه التقديرية من خلال العناصر التمثيلية ويتضمن الحركه في العمل الفني اعتمادا على أشكال وعناصر تمثل الطبيعة، وهذا النوع من الحركه ذات مغزى وتأثير الدرامي. فقد عبر عنه بكل أساليب البيئة المادية المحسوسة للأشياء مستندا لخبرته بحركة العناصر والموجودات الطبيعية ووعيه بطبائعها وكيفية تحركها.

الاتجاه الثاني: اتجاه تحقيق الحركه التقديرية اعتماد علي قانون الإدراك ويعني الوعي بالخصائص البنائية للعناصر، كالمحاور الرئيسية والخطوط الممتدة والمنحنية وغيرها من أنواع الخطوط المختلفة، وهذا الاتجاه يقوم بتوظيف عناصر فنيه مجرده لا تحاكي الطبيعة سواء كانت هندسيه أو عضويه. كما يعتمد هذا الاتجاه بالوعي بطرق وتنظيم العناصر وكيفية ائتلافها في التكوين، والأساليب التي يدرك بها الإنسان العناصر الشكلية المحيطة به. وهي أساليب تتعلق بالإدراك البصري (**عز الدين إسماعيل، 1984م، ص249**).

يعد الإيقاع من دلالات الحركه التقديرية التي لها مضمونها في العمل الفني، فتوحي للمُشاهد بالحركه في اتجاه معين أو اتجاهات مختلفة، لذا فان الإيقاع يعبر عن الحركه ويتحقق عن طريق التكرار باستخدام العناصر الفنية كالخط والشكل وملامس السطوح **(أشرف محمد مسعد النشار، 2016)**

ولقد تعددت مفاهيم الحركة التقديرية في كثير من المدارس الفنية تبعا للاتجاهاتها وعلاقة مفردات العمل الفني ببعضها. وهي كما يلي:

أولا: مفهوم الحركة التقديرية في المدرسة التجريدية التعبيرية

- الاعتماد على خاصية القيمة البعدية وديناميكية الخطوط.
- يكون لعنصر الضوء دورا فعالا في التأكيد على الإحساس الحركي من خلال تباين الظلال وخصوصا في المساحات المتكررة.
- ساهمت تقنية الأداء وتجزئة العناصر في أنحاء العمل الفني وتشابكها مع الخطوط المتحركة في جميع الاتجاهات في زيادة ديناميكية التكوين وحيويته **(أشرف محمد مسعد النشار، 2016)**

ثانيا: مفهوم الحركة التقديرية في المدرسة المستقبلية

- يعتمد مفهوم الحركة لفناني المستقبلية على التعبير عن السرعة والحركة فكل شيء يتحرك ويدور ويتضح ذلك في بنائهم التشكيلي لأعمالهم الفنية من خلال التداخلات وتشابك الأشكال في تنظيم تجريدى.
- يعتبر تقاطعات العناصر والخطوط والمساحات بالتكرار المتجاور والتراكب والشفافية والتي تسهم في اندماج الأشكال المجردة فيظهر أجزاء منها وتختفي أشكال أخرى بهدف إظهار القيم الفنية في الأجزاء المحصورة في الأشكال المتقطعة.
- تتشكل الحركة التقديرية في البنية الداخلية للعمل الفني من خلال مفردات متكررة تمثل عناصر التكوينات البصرية وتعمل على إثارة عين وعقل المشاهد.
- استخدم فناني المستقبلية في بناء أعماله قيمة الإيقاع التكراري بآلية ديناميكية والتي يتولد منها أشكال توحي بالحركة التقديرية.
- تتخذ الهيئة العامة للشكل عدة أوضاع متزامنة من خلال التكرار المتجاور وتفكيك العناصر إلى أجزاء مفردة والتي توحي بالحركة التقديرية.

ثالثا: مفهوم الحركة التقديرية في فن الخداع البصري

اهتم فناني الخداع البصري بالتأكيد على القيم الجمالية من خلال الإيهام بحركة التكوينات والتنظيمات الخطية واختلاف المساحات والتباينات والتقارب والتباعد بين المفردات، وتكرار الأشكال واختلاف الأحجام، فحركة العناصر يدركها المشاهد بحاسة النظر من خلال تذبذب الرؤية عن طريق خلخلة النظام الثابت.

اتساع المحاولات البصرية أدى إلى تراكم البناء الهندسي، وتجاور الخطوط وتوزيع العناصر المسطحة والمتفاوتة الأعماق إلى ظواهر متنوعة، كالالتواء أو التموج للعناصر وانتشارها وتداخلها أو تقلصها وامتداداها، وما ينتج عن تقابلها تباينات متزامنة ومتتالية.

المزج البصري واللبس الشامل والتقلب الدائم للعناصر التشكيلية يُحدث تهيج في الشبكية وتشنجها بحيث يتحول معها المشاهد إلى شريك في اللوحة **(محسود أسهر، 1999، ص ٨)**

البعد الثالث وجماليات العمق الفراغي

إن انتظام الأشكال وتنوعها ينشئ بينهم علاقات جمالية وإيقاعات فراغيه، ويكون ذلك ناتج من القوي الحركية التي تحدث مجالا حولها في الفراغ المحيط بها أو بداخلها، وهذا الفراغ يكون له أثرة في مدي وقوة الشد الفراغي، والتي يكون لها أثرا في كيفية إحداث مستويات وأبعادا جمالية للفراغ الداخلي والخارجي في المشغولة المعدنية **(محمد ياسين أبو العنين:2000، مرجع سابق، ص 18)**

ومما لا شك فيه أن للتكوين الواحد في المشغولة المعدنية عدة مسطحات مختلفة ومتكاملة يكون كل منها تكوينا في حد ذاته، وذلك يستوجب جهدا كبير في كيفية تآلف تلك العلاقات حتى تؤدي إلى إدراك شمولي لها في إطار من الوحدة والارتباط داخل المشغولة المعدنية الواحدة. فالخطوات التي يتبعها الفنان خلال الممارسة الفنية لابد لها من إثارة أو دافع أو مصدر يحرك الفنان إليها ثم يختار وسيلة لتجسيد العمل الفني حتى يصبح له كيان محسوس، ثم عملية التشكيل أو الصياغة الفنية وتضمن ثلاث نقاط وهي ابتكار العمل الفني وتنظيم الأشكال وكيفية الأداء" **(بيسة عبد الله رحمة، 2012، ص 97)**.

فاستخدام أكثر من مسطح بوضع متراكب في العمل المعدني الواحد ينتج عنه تعدد للمستويات تجمعها علاقات لهيئات شكلية مختلفة ذات دلالات، تعكس مفهوم آخر يمكن من خلالها إدراك طاقات حركية وديناميكية تظهر عن طريق خطوطها الخارجية واتجاه محاورها الرئيسية. **روبرت جيلام سكوت: 1980، مرجع سابق، ص 163.**

إن طبيعة الحركة التقديرية للعناصر من حيث كونها على السطح او في العمق أو أنها في اتجاه أفقي او رأسي او مائل أو اتجاه يخضع لمساحات منحنية توحي بالحركة التقديرية في الأعمال ذات البعدين محققةً الأبعاد الفراغية المختلفة. كما ان التناسب بين العناصر من حيث التدرج المتصاعد لنسب العناصر أو التدرج النازل أو علاقة تجمع بينهم عن طريق التراكب والتكرار يثير لدي الفنان أحاسيس حركية وإحساس بالعمق الفراغي كما هو واضح في أشكال (5)و(6).

إن للبعد الثالث والفراغ دورا مهما في إحياء روح الشكل وقاعدة قوية يرتكز عليها " وهذا الدور يؤدي إلى عدة وظائف داخل التصميم مثل: إمداد العين براحة وتنظيم عملية الإبصار، والربط بين العناصر التشكيلية المختلفة وخلق أشكال موجبة وأخرى سالبة، وإعطاء التصميم تعددا لزوايا الرؤية، وخلق الإحساس بالحركة داخل التصميم"(حسين **شفيق، 2009، ص 114).**

التكوينات التراكبية للوحة المعدنية

تعتمد التكوينات على التكرار والتراكب الذي يوحي بالحركة التقديرية، ويضيف التراكب تأثيرا في إدراك الفراغ سواء الخارجي أو الداخلي. فالتراكب وتعدد للمستويات في العمل الفني، والنفاذية بين المستويات المختلفة وفق عمليات الحذف والإضافة، ينتج عنها فراغا داخليا نافذ وغير نافذ يعطي بعدا ثالثا من خلال حركة العين بين المناظر أو المستويات المختلفة للعمل الفني **(بيسة عبد الله رحمة، 2012، ص 99)**.

تعد التكوينات التراكبية من الدلالات الإدراكية للفراغ التي لا تتطلب تتبع لخصائصها ولا قدراتها الإدراكية بدرجة كبيرة، وذلك نظرا لوضوح التراكب كدلالة على العمق والبعد الثالث، "فالأشياء التي تقع بعيدة عنا بمسافات مختلفة لابد أن تتراكب أثناء إسقاطها على شبكة العين، فإذا ستر أحد الأشياء جزءا من شيء أخر، فإننا نعرف بالخبرة أن ذلك الشيء لابد أن يكون أمام الآخر، ومن ثم يكون على الأرجح أكثر قربا منه"**(روبرت جلام سكوت، 1996، ص 126).** ففي حالة التراكب الكلي "أي عندما يحجب شيء رؤية شيء آخر فان الشيء الكامل يظهر انه الأقرب عن الشيء المحجوب، حيث يتوقف مقدار الجزء الذي حُجب من الجسم البعيد عن العين على الحجم النسبي لكل من الجسمين إلى الأخر"**(لندال دافيدوف، صـ 266.)**، **كما هو واضح في شكل (7)**.

يعتبر التراكب أحد مداخل التجميع الهامة وهو يمثل أحد دلالات الفراغ الأساسية وهو تعبير يطلق على علاقة بين شكلين يخفي أحدهما جزء من الآخر، وتركيزها في تكوين مترابط يثير إحساسا بالقوة تزيد كثيرا عما لو كانت الوحدتان منفصلتان، ويعطي إحساسا بتقدم الشكل الذي يخفي جزاء من أشكال أخرى وهو أيضا من شأنه أن يحل المشكلة في التكوين الذي يحمل وحدات بصرية متماثلة"**(عبد الفتاح رياض، 1996، 7اص)**. حيث تعتبر التصميمات متعددة المستويات في المشغولة المعدنية هي التي تخطت نطاق اللوحة المسطحة ذات البعدين إلى نطاق أوسع يحقق فيها البعد الثالث بواقعه الحقيقي من خلال استخدام الأسطح المثبتة عليها بطرق مختلفة، تحقق الحيز الفراغي ثلاثي الأبعاد، وقد يتخللها فراغات أو نتوءات، وتحصر بينها فراغا يسهم في تكوين صياغتها النهائية (**فاروق وهبه، 2006، ص 18)**.

والأدوات المستخدمة في تشكيل الغائر والبارز في خامة الحجر تختلف عن التقنيات والأدوات المستخدمة في تشكيل الغائر والبارز في المعادن. وقد حازت الخامات المعدنية على اهتمام خاص في الفن المصري القديم تبعا لخواصها الشكلية والفيزيائية، حيث أن البريق واللمعان في الفن المصري القديم دلالات ترتبط ارتباطا وثيقة بالعقيدة، فاللمعان كان يرمز للحياة والخلود، مما دفع الفنان المصري القديم الى استخدام العديد من المعادن البراقة مثل الذهب والفضة والنحاس. وقد استطاع المصري القديم أن يتوصل إلى تقنيات وأساليب تشكيلية متنوعة خاصة بالخامات المعدنية **(حامد السيد البذرة، وآخرون، 2018، ص381)**.

وتميز التكوينات التراكبية بتعدد زوايا رؤيتها، حيث انه من الممكن ان تختلف الرؤية باختلاف الوضع، فلا يجب أن يقتصر التخيل لوضع واحد أو وضعين، بل ينبغي عليه أن يتوغل إلى مجال العمق وسعة الفراغ وتأثير الكتلة وطبيعة المواد المختلفة. " وتسمي المستويات الموازية لمستوي اللوحة مستويات استاتيكيه يعني ثابتة لأنها لا تحدث أي حركة أو توحي بها، إلا إذا غطي بعضها البعض الآخر وتداخل معه، وعندئذ تبدو وكأنها تتراجع إلى الوراء في العمق. وتسمي المستويات ذات الحدود القطرية مستويات ديناميكية لأنها توحي بحركات الاندفاع والدوران " (**احمد حافظ رشدان، 1970، صـ 66)**

"كما أن الضـــوء يلعب دور مهم في الإيحاء بالحركة من خلال القيم الضـــوئية كذلك تغير الألوان في الضـــوء الســـاقط على الهيئات والأشـــكال فإنه له تأثيره في الإيهام بالحركة" (**حامد السيد البذرة وآخرون، 2018، ج1)**

البناء التكراري المتعدد في للمشغولة المعدنية

كان للفنان المصري القديم له باع طويل في إبداع وتخطيط للعديد من التكرارات المتنوعة على الجدران وأسقف المعابد والمقابر وعلى أوراق البردي، ويعد الفراغ من العناصر الهامة التي تنشأ ناتجة من التكرار للمسطحات متعددة المستويات تتخللها فراغات وفق عمليات من الحذف والإضافة في تصميم اللوحة المعدنية، فالفراغ هنا هو الفضاء الذي نشاهده خلف الأشكال أو بينها. والفراغ له حسابات هندسية وعلاقات ونسب، فقد نجح المصري القديم في استغلال الفراغ الواقع بين الأشكال وذلك بوضع كتابات تعبر عن الصور، **كما يتضح في شكل (9)**. ويؤكد التكرار على اتجاه العناصر وإدراك حركتها، وعادة يلجأ الفنان والمصمم إلى التعامل مع مجموعات من العناصر، قد تكون خطوطا أو أقواسا، أو مثلثات، أو مربعات، أو مجموعات ملمسية، أو لونية متباينة أو متدرجة، وفي أي من هذه الحالات يلجأ المصمم إلى التكرار الذي هو "استثمار لأكثر من شكل في بناء صيغ مجردة أو تمثيلية قائمة على توظيف ذلك الشكل أو تلك الأشكال الأخرى خلال ترددات دون خروج ظاهر عن الأصل، بمعنى ألا يفقد الشكل خصائصه البنائية" **(إسماعيل شوقي، 2000، ص ٢٢٠)**. والتكرار بهذا المعني يشير إلى مظاهر الامتداد والاستمرارية المرتبطة بتحقيق الحركة التقديرية، وقد حقق الفنان المصري القديم جمال الشكل العام للصورة بأساليب تكرارية متنوعة مثل:

التكرار العادي: وفية تتجاور الوحدات أو العناصر في وضع واحد ثابت.

التكرار العكسي: وفية تتجاور الوحدات في أوضاع مغايرة الي أسفل واعلي يمين وشمال في تقابل أو تضاد وهذا النوع من التكرار يكسر حدة رتابة العناصر التكرارية ذات الشكل الواحد والنظم الواحدة نظرا لاختلاف أشكال الرسوم والنصوص المصاحبة.

التكرار المتناوب: تتغير فيه الوحدات أو العناصر مع بعضها البعض راسيا أو أفقيا أو مائلا أو باي أسلوب تكراري فيتيح للفنان تغير الأحجام أو الأشكال **(حامد جاد محمد وآخرون، 1999، صـ 328)**

إن جمال إيقاع الحركة التقديرية يتضح في تنظيم الفواصل الموجودة بين وحدات العمل الفني، كما أن الإيقاع يقوم على تحديد العلاقات بين توزيع الخطوط والملامس وتغير المساحات،

فالعمل الفني يُبني على الصراع بين السالب والموجب، لا فرق بين فراغ سلبي وأخر إيجابي الكل يكمل الأخر، فالكل يؤكد على إيجاد إيجابية شاملة للعمل الفني ترصدها أعيننا التي تتحرك على سطح العمل الفني بحرية تامة من نقطة إلى نقطة أخرى. فتنظيم العلاقات والعناصر على أساس من الوحدة والتنوع، وجماليات النسبة القائمة على التوازن داخل نظام التصميم بما قد يحوي من قيم حركية متنوعة تتصف بالانتظام أو شبة الانتظام، والتي تتحقق من خلال تنظيم وتنغيم مركب إلى حد ما بين كلا من التوالي والتبادل بين وحدات وفترات العمل الفني، فالتبادل بين وحدتين أو أكثر تكون ناتجا من تكرار الوحدة الواحدة، والتوالي في المساحات والخطوط والألوان والملامس والفواصل يحققان معا تنغيما سواء كان بالتشعب الموجود في الوحدة أو بالتبادل بين الشكل والأرضية، فقد يكون الفراغ شكلا، أو الشكل فراغا وهذه المنظومة هي التي توضح القانون العام الذي يستخدمه الفنان في الربط بين وحدات العمل الفني وتنظيمها إما بطريقة تكرارية أو شبة تكرارية، بحيث يظهر العمل الفني مترابط الأجزاء من خلال تنسيق لجزئيات ووحدات المفردات الشكلية داخل إطار اللوحة الفنية، **كما هو واضح في شكل (10). وقد تعددت أنواع الحركة الإيقاعية في العمل الفني المعدني كالتالي:**

حركة الإيقاع الرتيب: الذي تتشابه فيها كل من الوحدات أو الفترات تشابها تاما في جميع الأوجه كالشكل والحجم والموقع باستثناء اللون إذ تختلف فيه الألوان، فقد تكون الوحدات سواء مثلا الفترات بيضاء أو رمادية.

حركة الإيقاع غير الرتيب: تتشابه فيه جميع الوحدات مع بعضها، كما تتشابه فيه جميع الفترات مع بعضها أيضا، ولكن تختلف فيه الوحدات عن الفترات شكلا أو حجما.

حركة الإيقاع الحر: هو الذي فيه يختلف شكل الوحدات عن بعضها اختلافا تاما، كما تختلف فيه الفترات عن بعضها اختلافا تاما أيضا، وقد يقع هذا النوع من الحركة بحيث يكون حركة إيقاع حر يحكمه إدراك عقلي ثقافي فني وحركة، بحيث تكون كلا من الوحدات والفترات مرتبة بشكل مقبول، وفي هذه الفصيلة تقع الكثير من الأعمال الفنية التي ينتجها ذو الثقافة الفنية العالية.

المحور الثاني: الإطار التطبيقي ويتضمن

الأساليب البنائية والتصميمية للمشغولة المعدنية

تتبعت الباحثة وطلابها في الجانب التطبيقي للبحث عمليات التصميم وتجزئة المشهد الواحد الي عدة مشاهد علي ورق لرؤية ما سوف ينفذ على المعدن، والذي تم وفق عمليات تشكيلية مثل التشكيل بالقطع والنشر والقص والشق والثقب والبرد والتفريغ، وذلك لتحديد الهيئة الخارجية والداخلية للوحة المعدنية. هذا فضلا عن عمليات معالجة السطح بعمليات الأكسدة الكيمائية وطلاء الألومنيوم بدهان الفرن باستخدام بودرة الإلكتروستاتيك. في ضوء التناول الجمالي واستثمارها في العملية التعليمية وذلك بما يثري المشغولة المعدنية من خلال عدة مراحل

اعتمدت الباحثة وطلابها إيجاد حلول تصميمية مستلهمة من المشاهد الحياتية للمصري القديم، والتي تعبر عن الحياة الاجتماعية والسياسية والدينية. ثم القيام بعملية التحليل والتبسيط لعناصر والعمل على فصل عناصر المشهد الواحد الي عدة مشاهد بالرسم علي ورق بالقلم الرصاص لتخيل الهيئة ككل لما سوف يتم تنفيذه على المعدن، فتعددت التصميمات والروي بتعدد المستويات تبعا لما يحتويه المشهد الأصلي من عناصر ومفردات لتوضيح الشفافية الناتجة من الفراغات النافذة لكل مسطح لحاله ناتج عنها الضوء وجماليات الحركة التقديرية وإبراز العمق الفراغي، فضلا عن الربط بين العلاقات الديناميكية للخطوط العضوية والهندسية وتعدد الرؤية من خلال زوايا مختلفة.

وجاء التنفيذ ليخلق متغيرات تشكيلية فنية وقيم جمالية، فقد أدي تراكب السطوح الي وجود نظام بنائى متعدد المستويات محكم التنفيذ، فتظهر وكأنها مستويات متحركة داخل العمق الفراغي، فتعطى إحساسا بالبعد الثالث داخل مسطح العمل الفني. وكان للتفريغ دوار هام حيث يظهر في حالات التراكب بحيث لا يختفي فيها العنصر الخلفي أو جزء منه تماما ولكن يظهر في كل مستوي العناصر الأساسية في اللوحة، مما يتيح للعقل تخيل وإدراك الجزء المتراكب وتحقيق التنوع داخل التصميم وتأكيد العمق الفراغي. كل هذا أدي الي تكوين عمل معدني شبه مجسم يتحقق فيه التنوع والتناغم للحركة التقديرية من خلال الاعتماد على عنصر التكرار من خلال تكرار العناصر المتشابهة، وتكرار للفراغات الناتجة بينها إذ أنه تكرار متبادل بين الأشكال الموجبة والأشكال السالبة، المرتبطة بتحقيق الحركة التقديرية والعمق الفراغي **الأساليب التشكيلية للمشغولة المعدنية**:

تعددت الأساليب التشكيلية داخل العمل الفني لتشمل العديد من الجوانب وهي كالتالي:

الجانب التشكيلي: تلعب الأسس الجمالية والإنشائية لتصميم المشغولة دورا هام في بنائها من حيث استخدام عناصر الخط والمساحة والعمق الفراغي، وكيفية صياغة هذه العناصر لإحداث التباين والوحدة والإيقاع والاتزان والتناسب والحركة والفراغ واستخدامهم بما يثري المشغولة المعدنية

الجانب التقني: يعني بطرق تنفيذ المشغولة المعدنية والمراحل التي تمر بها وعملية إخراجه في صورتها النهائية والتي تتم وفق عمليات من التشكيل والتقنيات المستخدمة وطرق تنفيذها وتشطيبها حتى يفي بالغرض المطلوب.

الجانب الوظيفي: لابد للمصمم من مراعاة الفكرة ومعالجة الخامة والسيطرة عليها والاستفادة بكل الإمكانات المتاحة ليعطي تصميما ناجحا يلائم الوظيفة المحددة لها، كالمشغولة المعدنية سهلة حملها ونقلها من مكان الي أخر وتداولها بين الأشخاص، مع احتفاظ الخامة برونقها وأصالتها مع مراعات التشطيب الجيد والطلاءات الجيدة الي لا تتأثر بعوامل الجوية.

الجانب الاقتصادي: يتناول تكلفة المنتج المعدني وأسعاره ونوعية الخامات المستخدمة والمواصفات الفنية للمشغولة المعدنية. وأيضا تقسيم مراحل العمل الفني من إعداد وتجهيز وتشطيب وإخراج.

المعالجات اللونية للأسطح المشغولة المعدنية

تتعدد المعالجات اللونية للأسطح المعدنية في مجال أشغال المعادن نذكر منها التالي:

أولا: الأكسدة الكيمائية

تعتبر الأكسدة الكيميائية من أهم المعالجات اللونية التي يتم استخدمها في مجال أشغال المعادن "وذلك لسهولة تطبيقها بالإضافة الي أنها لا تحتاج الي تجهيزات معقدة هذا فضلا عن التكلفة الاقتصادية مما يجعلها مناسبة لمجال التعليم في التربية الفينة" (حامد السيد البذرة: 1997، صـ 17). تعمل الأكسدة الكيمائية علي إكساب سطح المعدن تباينات لونية بين الشكل والأرضية والتأكيد على مناطق الظل والضوء داخل العمل الفني. وتستخدم الأكسدة الكيمائية في مجال أشغال المعادن للإكساب سطح المعدن درجات لونية أكثر جاذبية ومغايرة للون المعدن الحقيقي.

ثانيا: المعالجة اللونية بدهان الفرن (بودرة الإلكترو ستاتيك)

يتم طلاء الألومنيوم بأسلوب الكهرباء الساكنة (الكتروستاتيك). فهي من العمليات التي تغطي الاسطح بصفة عامة والمعدنية بصفة خاصة. ويستخدم فيها جزيئات ناعمة جدا من الصبغات والراتنجات ثم ترش على الأسطح، وتلتصق الجزيئات الصغيرة المشحونة بسطح المنتج بصهرها وأذابتها كطبقة متجانسة في أفران المعالجة الحرارية (محمد العوامي وآخرون 2016). وتتكون طبقات الطلاء ببودر البلاستك من الراتنجات الصلبة وصبغات وبعض الإضافات التي تخلط وتذوب معا بتأثير الحرارة، لتتجانس وترتبط ببعضها مكونة طبقة طلاء صلدة ومتماسكة (Greg valeroand، 2011). استخدمت الباحثة طلاء الألومنيوم بهف الاستفادة من الثراء اللوني المتنوع لتعطي قيم لونية وشكلية وتعبيرية وجمالية. بالإضافة الي إبراز العديد من القيم الجمالية لهذه الأسطح، تسه الطلاءات في الحفاظ على الأسطح المعدنية من أثر العوامل الجوية. وتتم عملية الطلاء الالكتروستاتيكي باستخدام الأدوات التالية:

1- **مسدس الطلاء البودر الالكتروستاتيكي**:
2- **كابينات الطلاء الالكتروستاتيكي**:
3- **أفران تجفيف الطلاء الالكتروستاتيكي**:

طرق الوصل في اللوحة المعدنية

استخدمت الباحثة وطلابها العديد من طرق الوصل لتجميع أجزاء العمل الفني وهي كالتالي:

1. لحام الفضة لتثبيت أجزاء المشغولة مع بعضها بصفة مستديمة.
2. لحام القصدير لتثبيت أجزاء المعدنية معاً خاصة التي لا تتعرض لضغط أو درجات حرارة عالية.
3. المسامير القلاوظ والصواميل لوصل أجزاء المشغولة المعدنية التي تقتضي الظروف وصلها دون تعريض المشغولة للحرارة.

أساليب التشطيب السطحي

ويقصد بها تلك العمليات الضرورية لتهيئة وإعداد السطح المعدني الأولى (الأصلي) لإجراء عمليات متتالية عليه مثل إزالة قشور الأكسدة ثم تطريقها ثم تنظيفها، أو العمليات الضرورية للتنظيف والتشطيب المرحلي للمشغولة خلال مراحل الصياغة، أو عمليات التشطيب النهائي للمشغولة من صقل وتلميع وطلاء. وقد استخدمت الباحثة تلك الأساليب كافة في عمليات التشطيب المبدئي أو المرحلي أو النهائي للمشغولات المعدنية.

عرض نتائج أعمال الطلاب

فيما يلي عرض نتائج الطلاب بداية من تصميم وتشكيل وتنفيذ المستويات المنفردة وصولا الي المشغولة المعدنية متعددة المستويات كما في الأشكال التالية. حيث تضمنت النتائج 9 مجموعات، كل مجموعة تتضمن التالي:

أولا: أصل اللوحة في المصري القديم الذي تم استلهام المشاهد المختلفة منها

ثانيا: المســتويات المتعددة والتي تعبر عن المشــاهد المختلفة التي تم استلهامها من اللوحة الأصلية.

ثالثا: ترتيب هذه المستويات المتعددة للحصول على المشغولة المعدنية ذات المشاهد المختلفة

رابعـا: الهيئـة النهـائيـة للتطبيق والـذي يحوي المشـــغولـة المعـدنيـة وإطـار من قطـاعـات الألومنيوم المطلي مؤكـدا على البعد الثالث في التشـــكيل، محققا الحركة التقديرية والتكامل بين الهيئات العضوية والهندسية.

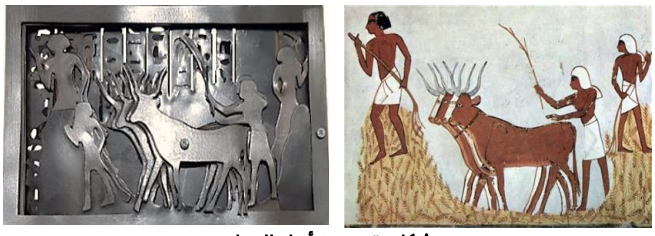
المجموعة رقم (1) تنوعت الجوانب الجمالية في هذه المشغولة من خلال الإيقاعات الخطية وتحقيقا لجماليات الحركة التقديرية وإبراز العمق الفراغي. حيث تنوعت تلك التصميمات في علاقات ديناميكية وفق عمليات من التراكب الجزئي بين العناصر التي بدت في إطار من الاتزان حول المحور الراسي. اختلفت فيها العناصر لتحقيق البعد الثالث وإضافة الهيئة الهندسية من خطوط تمثلت في الماسورة المربعة من خامة الألومنيوم وتم دهانها ببودرة الفرن الالكتروستاتيك تأكيدا لتنوع المعالجة اللونية وتحقيق رؤي جديدة في إخراج المشغولة المعدنية.

شكل رقم (11) أصل العمل

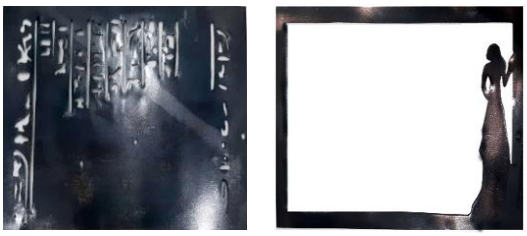
شكل رقم (12) جزء تفصيلي

شكل رقم (13) تطبيق رقم (1) الخامات: صاج- الألومنيوم، طلاء الصاج بالنحاس الأحمر والأصفر المؤكسد -طلاء الألومنيوم ببودرة الالكتروستاتيك، الأبعاد:23*35*4

المجموعة رقم (2) اعتمدت على الكشف عن الإيقاعات والفراغات من خلال تجزئة اللوحة الي ست مشاهد وتنوعت عناصرها لتنفذ بشكل متراكبة متعددة المستويات، الي جانب تحقيق الوحدة والإيقاع المنتظم في أشكال الحركة التقديرية لعنصر البقر حتحور وكذلك الفراغ البين النافذ الذي خلق عمق وشد فراغي في علاقات سيطرت عليها تعبيرية التكوين ككل وفق نظم من التراكب والتكرار للأجزاء من المشهد الواحد يليها مشهد أخر لتنظيم عناصر العمل جميعا مراعيا جماليات الحركة التقديرية في بناء متزن يتسم بوحدة التكوين. بجانب طريقة الأكسدة الكيميائية والكشف التلميع مما أضاف المزيد من الإيقاعات اللونية.



شكل رقم (14) أصل العمل



شكل رقم (15) جزء تفصيلي

شكل رقم (16) التطبيق الثاني، الخامات: صاج- الألمونيوم، طلاء الصاج بالنحاس الأحمر والأصفر المؤكسد -طلاء الألومنيوم ببودرة الالكتروستاتيك، الأبعاد:30*49*6

المجموعة رقم (3): وقد أدي التراكب والتشـــابك الذي نتج عنه مســـاحات تنوعت ما بين كبير وصـــغير احتوت بين طياتها على الشـــد وعمق فراغي ناتج من حركة العناصـــر تباين الحركة التقديرية التي تنوعت من خلالها الخطوط والمســـاحات، تلك العناصـــر التي تعايشـــت معا في ارتباط داخلي حقق نوع من الانســـجام التام بين العناصـــر والفراغ المحصـــور بينهم وطرق تشكيلها فنيا بجانب التلوين بالأكسدة الكيمائية.

شكل رقم (17) أصل العمل

شكل رقم (18) جزء تفصيلي

شكل رقم (19) -التطبيق الثالث، الخامات: صاج- الألمونيوم، طلاء الصاج بالنحاس الأحمر والأصفر المؤكسد -طلاء ببودرة الالكتروستاتيك الأبعاد:25*40*5

المجموعة رقم (4) تم تنفيذ المشـغولة برؤية جمالية جديدة غير تقليدية بتصـميم مسـبق ومدروس مراعيا النسـبة والتناسـب للشـكل ووظيفية تلك المشـغول رغم تعدد مسـتوياتها إلا أنها احتوت بين طياتها على جماليات الفراغ الداخلي النافذ وغير النافذ الناتج من ديناميكية الإيقاعات الخطية المتباينة وتنوع الحركة التقديرية للعناصـر الأشـخاص وتباين حركاتهم وتحقيقا للبعد الثالث تم عمل إفراد للجانب الأفقي والراسي للشيت الذي يتوسـط المشـاهد لإبراز المشـاهد وتراكبها وتنوع الإطار الهندسي للهيئة الخارجة للمشغولة.

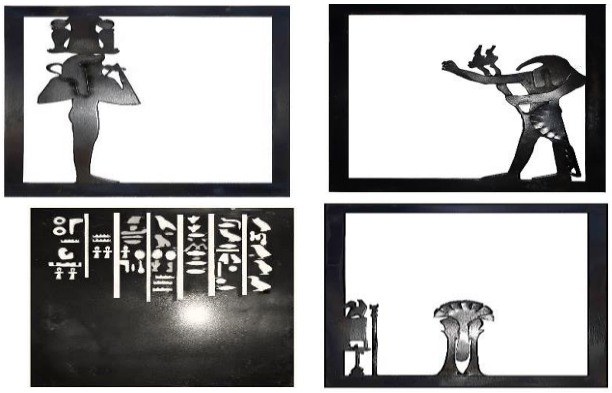
شكل رقم (20) أصل العمل

شكل رقم (21) جزء تفصيلي

شكل رقم (22) -التطبيق الرابع، الخامات: صاج- الألمونيوم، طلاء الصاج بالنحاس الأحمر والأصفر المؤكسد -طلاء الألومنيوم ببودرة الالكتروستاتيك، الأبعاد:33*45*6

المجموعة رقم (5): تكمن الجوانب الجمالية والفنية لتلك المشغولة في بنائها التصميمي الذي عكس مجموعة من العناصر أهمها ديناميكية العناصر وتعد المسطحات حيث تنوعت أشكال الخطوط واتجاهاتها ومستوياتها وسمكها مما أضاف العديد من القيم الخطية الي جانب التأكيد على الوحدة والإيقاع في بناء تلك الأشكال في مسارات واتجاهاتها متنوعة أدي الي تحقيق الانسجام والاتزان المحوري بين أساليب تشكيلها وأماكن توزيعها. وتنوع الإطار الهندسي للهيئة الخارجة للمشغولة ودهانها ببوده الفرن الالكتروستاتيك متكامل مع الأكسدة الكيمائية للأثراء المشغولة المعدنية وتثبيتها بالمسمار.

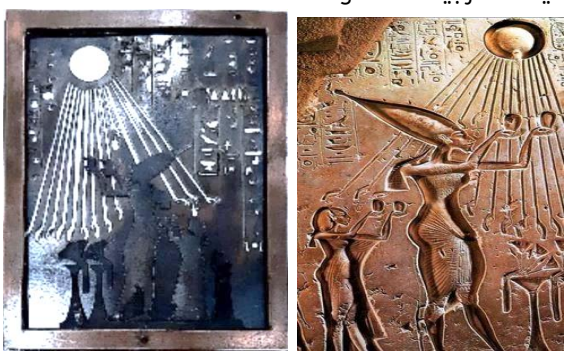
كما في شكل رقم (23) اصل العمل



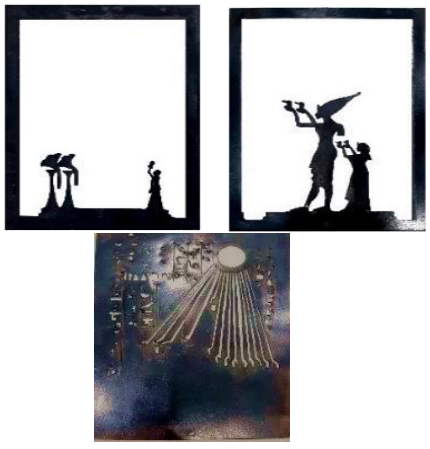
شكل رقم (24) جزء تفصلي

شكل رقم (25) -التطبيق الخامس، الخامات: صاج- الألمونيوم، طلاء الصاج بالنحاس الأحمر والأصفر المؤكسد -طلاء الألومنيوم ببودرة الالكتروستاتيك، الأبعاد:30*46*4

المجموعة رقم (6): احتوت بين طياتها مضمونا تعبيرا أكثر ثراء على العمل الفني فحققت المشغولة مجموعة من الجوانب الجمالية أساسها الإيقاعات الخطية الفراغية المتناغمة مع شكل المساحة وانسجام للخطوط الأفقية والراسية بالإضافة الي استقرار حالة من التعايش والتالف بين مجموعة من الهيئات الشكلية المتباينة من خلال ديناميكية الخطوط متمثلة في الحركة التقديرية وإستاتيكية المساحة المتمثلة في السكون فالضد يبرزه الضد وفق عمليات من التداخل والتجاور والتماس بين الخطوط والمساحات والهيئات. وتنوع الإطار الهندسي للهيئة الخارجية للمشغولة



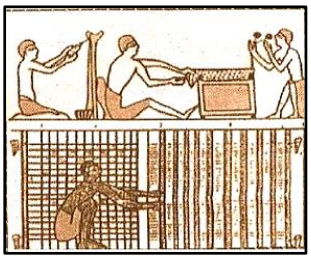
شكل رقم (26) أصل العمل



شكل رقم (27) جزء من العمل

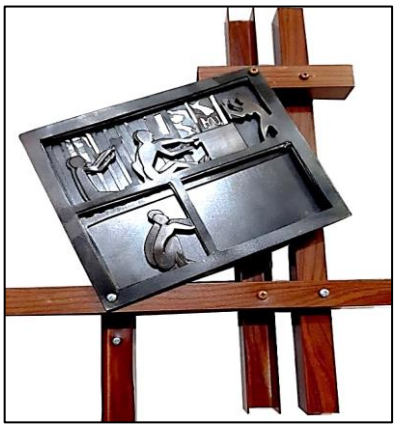
شكل رقم (28) -التطبيق السادس الخامات: صاج- الألمونيوم، طلاء الصاج بالنحاس الأحمر والأصفر المؤكسد -طلاء الألومنيوم ببودرة الالكتروستاتيك، الأبعاد:35*45*6

المجموعة رقم (7): التي اعتمدت في بنائها التشكيلي الهندسي على توظيف تلك الإيقاعات الخطية بأشكال هندسية بسيطة مع المساحات عضوية الشكل حيث أدي تباين المساحة الفراغية مع الخطوط الهندسية أدي الي إبراز الحركة التقديرية وإيجاد نوع من القيم التشكيلية ذات طابع خاص ويتضح ذلك من خلال تجاور تلك الأشكال وتكرارها وتراكبها تراكب جزئي مما اعطي تشكيلات متباينة للبعد الثالث والعمق الفراغي لتعدد المسطحات وقد كان لتعدد الأساليب الأدائية



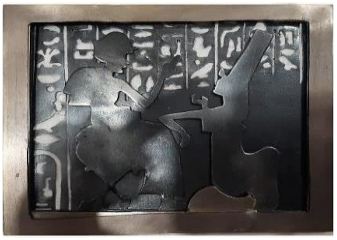
شكل رقم (29) أصل العمل

شكل رقم (30) جزء تفصيلي



شكل رقم (31) -التطبيق السابع، الخامات: صاج- الألمونيوم، طلاء الصاج بالنحاس الأحمر والأصفر المؤكسد -طلاء الألومنيوم ببودرة الالكتروستاتيك، الأبعاد:25*40*7

المجموعة رقم (8): تكمن الجوانب الجمالية والفنية لتلك المشغولة في بنائها التصميمي، الذي عكس مجموعة من العناصر أهمها تنوع أشكال العناصر واتجاهاتها ومستوياتها لكل مشهد، الي جانب التأكيد على الوحدة والإيقاع في بناء تلك المستويات في مسارات واتجاهات متنوعة أدي الي تحقيق الانسجام والاتزان المحوري بين أساليب تشكيلها وأماكن توزيعها. وتم تقسيم اللوحة الي أربع مستويات، حيث تناغم الإيقاعات الفراغية وتحقيق البعد الثالث حيث تنوعت الخطوط ونتج عنها تعدد للعناصر وفق نظم حركية تقديرية تعتمد على التراكب والتجاور في إطار من وحدة التكوينات انتهاء بتكامل المعالجات اللونة.



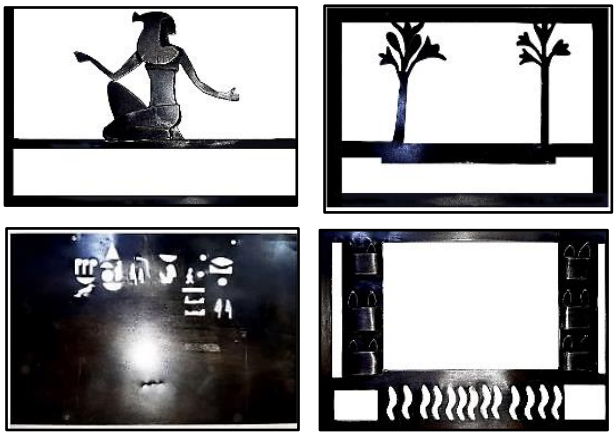
شكل رقم (32) أصل العمل

شكل رقم (33) جزء تفصيلي

شكل رقم (34) التطبيق الثامن الخامات: صاج- الألمونيوم، طلاء الصاج بالنحاس الأحمر والأصفر المؤكسد -طلاء الألومنيوم ببودرة الالكتروستاتيك الأبعاد:35*42*5

المجموعة رقم (9): لقد لعب كلا من التكرار والتراكب والتداخل دورا هام في بلورة الفكر التصميمي لهذه المشغولة مع التنوع في استثمار الخطوط والمساحات المتباينة في توزيعها لتؤكد على رؤية الإيقاعات الهندسية بدقة للهيئة المشغولة ككل من خلال دمج الخطوط المستقيمة الراسية والأفقية والخطوط العضوية المنحنية مما أكد الحركة التقديرية والبعد الثالث مما اعطي المشغولة أبعاد فنية وقيم ملمسيه في إطار من وحدة التكوين والاتزان وتنوع الإطار الهندسي للهيئة الخارجة للمشغولة ودهانها ببودره الفرن الكتروستاتيك متكامل مع الأكسدة الكيمائية.

شكل رقم (35) أصل العمل



شكل رقم (36) جزء من العمل

شكل رقم (37) -التطبيق التاسع، الخامات: صاج- الألمونيوم، طلاء الصاج بالنحاس الأحمر والأصفر المؤكسد -طلاء الألومنيوم ببودرة الالكتروستاتيك

المحور الثالث: ويعرض ما توصلت الية الباحثة من نتائج وعمل دراسة احصائية لقياس نجاح التجربة بشكل وصفي وكمي وفقا لآراء المحكمين العشرة، وينتهي المحور بعرض التوصيات

أولا: نتائج الدراسة الإحصائية

ينص الفرض على انه الي أي (مدي يمكن الإفادة من الحركة التقديرية والبعد الثالث في المشغولة المعدنية كمنطلق للاستلهام من مشاهد الحياة اليومية في الفن المصري القديم) ولتحقيق من صحة هذا الفرض جاء **المحور الأول** من استبانة تحكيم التطبيقات بعنوان مدي تحقيق القيم البنائية في التصميم للمشغولة المعدنية واشتملت علي **ثلاث** بنود لقياس درجة تحقيق ذلك الفرض في التجربة التطبيقية للطلاب، وبحساب المتوسطات الحسابية لبنود المحور الأول لدي جميع المحكمين نجد أنها جاءت **بنسبة (84.86%) تقريبا**، مما يؤكد نجاح التجربة التطبيقية للبحث في تنفيذ المشغولة المعدنية تحقق فيها النسبة والتناسب والابتكار والتجديد وثراء في القيمة الجمالية والتعبيرية والربط بين الهيئة الداخلية والخارجية وهذا يعني قبول فرض البحث وتحققه **كما هو موضح بجدول (2).**

ولتحقيق من صحة **المحور الثاني** من استبانة تحكيم التطبيقات بعنوان مدي تحقيق الاستفادة من الاستلهام مشاهد الحياة اليومية في الفن المصري القديم واشتملت على **ثلاث** بنود لقياس درجة تحقيق ذلك الفرض في التجربة التطبيقية للطلاب، وبحساب المتوسطات الحسابية لبنود المحور الثاني لدي جميع المحكمين نجد أنها جاءت **بنسبة (85.6%) تقريبا**، مما يؤكد نجاح التجربة التطبيقية للبحث في تحقيق الأصالة وتقديم رؤي جديدة والاستلهام من مشاهد الحياه اليومية في الفن المصري القديم

كمصدر للاقتباس وهذا يعني قبول فرض البحث وتحققه **كما هو موضح بجدول (3)**.

ولتحقيق من صحة **المحور الثالث** من استبانة تحكيم التطبيقات بعنوان مدي تحقيق المعالجة التشكيلية المبتكرة وتكامل التقنيات في المشغولة المعدنية واشتملت على **ثلاث** بنود لقياس درجة تحقيق ذلك الفرض في التجربة التطبيقية للطلاب، وبحساب المتوسطات الحسابية لبنود المحور الثالث لدي جميع المحكمين نجد أنها جاءت **بنسبة (87.66%) تقريبا**، مما يؤكد نجاح التجربة التطبيقية للبحث في تحقيق أساليب القطع على المعدن كالقطع بالمنشار الأركت والمبارد مع أساليب الحذف والإضافة وتباين مستويات الأسطح وإبراز جماليات الفراغ بين الشكل السالب والموجب ، وهذا يعني قبول فرض البحث وتحققه **كما هو موضح بجدول (4)**.

ولتحقيق من صحة **المحور الرابع** من استبانة تحكيم التطبيقات بعنوان مدي تحقيق حداثة الصياغة التشكيلية في المعالجات السطحية للمشغولة المعدنية واشتملت على **ثلاث** بنود لقياس درجة تحقيق ذلك الفرض في التجربة التطبيقية للطلاب **كما هو موضح بجدول (5)**، وبحساب المتوسطات الحسابية لبنود المحور الرابع لدي جميع المحكمين نجد أنها جاءت **بنسبة (84.53%) تقريبا**، مما يؤكد نجاح التجربة التطبيقية للبحث تحقق جماليات اللون بطلاء الصاج بالنحاس الأحمر والأصفر مع الأكسدة الكيمائية والتلميع وطلاء الفرن بودرة الالكتروستاتيك للألومنيوم.

ولتحقيق من صحة **المحور الخامس** من استبانة تحكيم التطبيقات بعنوان مدي تحقيق الحركة التقديرية والبعد الثالث في المشغولة المعدنية واشتملت على **ثلاث** بنود لقياس درجة تحقيق ذلك الفرض في التجربة التطبيقية للطلاب **كما هو موضح بجدول (6)**، وبحساب المتوسطات الحسابية لبنود المحور الرابع لدي جميع المحكمين نجد أنها جاءت **بنسبة (83.66%) تقريبا**، مما يؤكد نجاح التجربة التطبيقية للبحث يحقق الحركة التقديرية الناتجة من ديناميكية الخطوط والعناصر، وتعدد المستويات والبعد الثالث الناشئ عن الفراغ الداخلي النافذ وغير النافذ والتكامل بين الهيئات العضوية والهندسية. وهذا يعني قبول فرض البحث وتحققه. وبحساب متوسط **جميع المحاور** مجتمعة جاءت **بنسبة (85.26%) تقريبا**.

ودلالة علي نجاح التجربة على مستوي جميع الطلاب وتكافؤ الفرص في التلقي والتطبيق فقد حازت جميع التطبيقات المحكمة على تقديرات عام **ممتاز** وبتفاوت بسيط وبمتوسط بلغ نسبة **85.70 %** ليؤكد مما لا يدع مجالا للشك علي سلامة الفكرة ودقة التنفيذ وجودة المخرجات **كما هو موضح بجدول (7)**.

تحليل النتائج الإحصائية: في ضوء ما تناولته الباحثة في الإطار النظري والتطبيقي والإحصائي تستعرض فيما يلي اهم النتائج التي توصلت اليها الباحثة من خلال البحث والتجريب.

تحتوي الدراسة الإحصائية على عدة محاور تم تحليها وتفسيرها وفق خمس محاور كالتالي:

- نتائج تتعلق بمدي تحقيق القيم البنائية في التصميم للمشغولة المعدنية
- نتائج تتعلق بمدي تحقيق الاستفادة من الاستلهام لمشاهد الحياة اليومية في الفن المصري القديم
- نتائج تتعلق بمدي تحقيق المعالجة التشكيلية المبتكرة وتكامل التقنيات في المشغولة المعدنية
- نتائج تتعلق بمدي تحقيق حداثة الصياغة التشكيلية في المعالجات السطحية للمشغولة المعدنية
- نتائج تتعلق بمدي تحقيق الحركة التقديرية والبعد الثالث في المشغولة المعدنية..

المحور الأول للاستبانة: نتائج تتعلق بمدي تحقيق القيم البنائية في التصميم للمشغولة المعدنية

- توصلت الباحثة الي أن مشاهدا الحياة اليومية في الفن المصري القديم تضم أكبر عدد المفردات التي تحمل العديد من الخطوط الانسيابية والمرنة وان هناك علاقة ارتباطية بين النسبة والتناسب بين العناصر والوحدات.
- استنتجت الباحثة انه يمكن استثمار تعددية الهيئات الخارجية والداخلية والعمل على الابتكار والتجديد في التصميمات المنفذة منها.
- توصلت الباحثة الي أن هناك علاقة بين القيمة الجمالية والتعبيرية للمشغولة المعدنية المستلهمة من مشاهد الحياة اليومية في الفن المصيري القديم.

المحور الثاني للاستبانة: نتائج تتعلق بمدي تحقيق الاستفادة من الاستلهام لمشاهد الحياة اليومية في الفن المصري القديم

- توصلت الباحثة أن الفنان المصري القديم برع في تسجيل أحداث يومه على الجدران وكان نجاحا في تنفيذ عناصره ومفرداته، والعمل على تعليم الطلاب كيفية الاستلهام من هذه المشاهد في الفن المصري القديم، للإحياء هذه الحضارة والاستمرارية في توظيفها لشتي المنتجات المعاصرة.

- توصلت الباحثة أن عالمنا المعاصر ملئ بالمصنوعات التي تفتقر الي الحس الجمالي والأصالة، حيث يهدف هذه البحث الي إظهار القيم الإبداعية وتوظيفها في مجال أشغال المعادن وتنفيذ بعض التقنيات التي تثري المشغولة المعدنية، مما يحقق الأصالة من خلال تقديم رؤي جديدة وغير تقليدية.
- استنتجت الباحثة انه يمكن تحقيق تعدد للمستويات الأسطح وجماليات الفراغ بين الشكل السالب والموجب، وتجزئة المشغولة الي عدة مشاهد ما بين 3 الي 6 مشاهد للإثراء المشغولة المعدنية، والاهتمام بها لما تحمله من قيم خطية يمكن استثمارها جماليا وتوجيهها بما يتلاءم لتصميم المشغولة المعدنية

المحور الثالث للاستبانة: نتائج تتعلق بمدي تحقيق المعالجة التشكيلية المبتكرة وتكامل التقنيات في المشغولة المعدنية

- توصلت الباحثة انه يمكن التشكيل بأساليب القطع على المعدن كالقطع بالمنشار الأركت والمبارد من خلال تعدد مستويات السطوح وتنوع التأثيرات الملمسية.
- استنجت الباحثة أن أسلوب التشكيل بالقطع يؤكد على جماليات الفراغ بين الشكل السالب والموجب من خلال الحذف والإضافة باستخدام أدوات يدوية بسيطة تساعد المصمم علي تحقيق الأفكار في صورة موضوعات.

المحور الرابع للاستبانة: نتائج تتعلق بمدي تحقيق حداثة الصياغة التشكيلية في المعالجات السطحية للمشغولة المعدنية

- استنتجت الباحثة أنه تكمن جماليات اللون من خلال الطلاء لخامة الصاج بالنحاس الأحمر والأصفر مع الأكسدة الكيمائية. للإبراز قوة العلاقات الجمالية بين الشكل والأرضية.
- توصلت الباحثة تحقيق جماليات اللون من خلال طلاء الفرن بودرة الالكتروستاتيك للماسورة بخامة الألومنيوم.
- تحقيق التنوع في طرق الوصل للمشغولة المعدنية، ما بين الوصل الثابت كالحام بالفضة أو القصدير، أو بالمسمار القلاوظ للاستفادة من طوله لعمل المستويات وأيضا للجمع بين خامة الألومنيوم والصاج التي يصعب لحامهم بعض.

المحور الخامس للاستبانة: نتائج تتعلق بمدي تحقيق الحركة التقديرية والبعد الثالث في المشغولة المعدنية..

- توصلت الباحثة الي تحقق الحركة التقديرية الناتجة من ديناميكية الخطوط والعناصر وإثراء المشغولة المعدنية
- تحقيق العمق الفراغي عن طريق التراكب وتعدد المستويات والحذف والإضافة وتعدد الأساليب التشكيلي.
- تحقيق تعدد المستويات والبعد الثالث الناشئ عن الفراغ الداخلي النافذ وغير النافذ والتكامل بين الهيئات العضوية والهندسية.

ثانيا: التوصيات

1. تشجيع الطلاب على دراسة متغيرات الحركة في العمل الفني لما تساهم فيه من إثراء الفكر البصري والتقني.
2. ضرورة الاستعانة بالتراث القومي والمخزون الثقافي في تحقيق الرؤية المعاصرة في مجال أشغال المعادن.
3. الإفادة من نتائج البحث في تطبيق إمكانية الاستلهام من التراث للتنفيذ مشغولة معدنية معاصرة.
4. الاستفادة من المداخل التجريبية للحركة التقديرية والبعد الثالث للإنتاج منتج يمكن توظيفه يحقق جوانب اقتصادية وفنية تفيد برفع العائد الاقتصادي لشباب الخرجين، وأيضا تثري العملية التعلمية في مجال أشغال المعادن.
5. الاهتمام بمزيد من الدراسة والبحث في مجال الحركة وعلاقتها بالمُشاهد للكشف عن أساليب فنية جديدة.

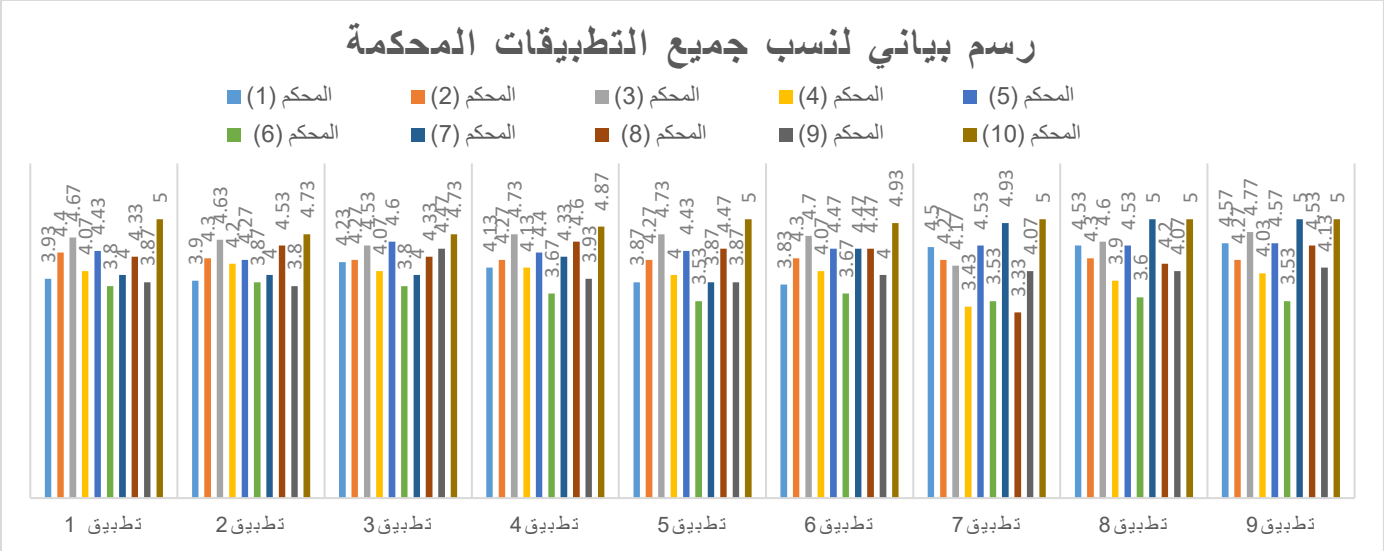
المراجع

1. أبو بكر صالح النواوي: 2021، أثر الحركة على بنية العمل الفني، مجلة التراث والتصميم – المجلد الأول العدد الثاني
2. احمد حافظ رشدان:1970، التصميم، عالم الكتب، القاهرة.
3. احمد عبد العظيم حسين: 2017، الصياغات التشكيلية للفراغ الحقيقي كمدخل للتصميم متعدد الطبقات مجلة أمسيا
4. اســماعيل شوقي: 2000: التصميم- عناصر وأسسه في الفن التشكيلي، العمرانية للإفرست، القاهرة.
5. أشرف محمد النشار:2016، مفهوم الحركة في تصوير الفن الحديث وفن التجهيز في الفراغ (دراسة تحليلية)، بحث منشور، مجلة أمسيا.
6. أشرف محمد مسعد: 2016، مفهوم الحركة في تصوير الفن الحديث وفن التجهيز في الفراغ مجلة أمسيا
7. بيسة عبد الله رحمة:2012، جماليات الفراغ في إثراء المشغولة المعدنية المجسمة في التربية الفنية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الفنية جامعة حلوان.
8. حامد السيد البذرة، واخرون:2018، أساليب التشكيل متعدد المستويات في الفن المصري القديم كمدخل لإثراء المشغولة المعدنية المعاصرة، العدد 14، ج ا، المجلة العلمية لكلية التربية النوعية.
9. حامد البذرة واخرون:2018، مجلة العلمية للتربية النوعية ع 14 ج 1
10. حامد جاد محمد، وآخرون: 1999، الزخارف، مراجعة مصطفي عبد الرحيم، الأهرام التجاري، قليوب.

11. حسن حسن طه :2016، دور البعد الثالث والفراغ الحقيقي في إثراء التصميمات الزخرفية متعددة المستويات، مجلة بحوث في التربية الفنية والفنون.
12. حـسين شـــفيق:2009، التصميم الجرافيكي" دار فكر وفن، القاهرة.
13. روبرت جلام سكوت: 1996، أسس التصميم، ترجمة محمود يوسف وآخرون، دار النهضة مصر للطباعة والنشر، القاهرة.
14. سعيد حســين: 1999،البعد الثالث في الزخرفه الاسلامية، المؤتمر العلمي السابع، كليه العربية الفنية جامعه المنوفية، ج 2 .
15. عبد الرحمن النشار: 1978، التكرار في مختارات من التصوير الحديث والإفادة منها تربويا رسالة دكتوراه - كليه التربية الفنية ـ جامعه حلوان.
16. عبد الفـتاح رياض:1996، التكوين في الفنون التشكيلية، دار النهضة العربية، ط1، القاهرة.
17. عز الدين اسماعيل: 1984م، الفن والإنسان، دار القلم، بيروت.
18. عـلام محـــمود: 2009، العلاقات التبادلية بين التشكيل المسطح والمجسم وأثرها في استحداث بنائيات معدنية مبتكرة، رسالة دكتوراة، كلية التربية النوعية، جامعة القاهرة.
19. عمر النجدي وآخرون: 1998، التذوق الفني، مراجعة قدري محمد احمد، مطبعة الهلال القاهرة.
20. فــاروق وهـــبه: 2006، دور الخامة في التصوير، ط1، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة.
21. فـرانـك بويـر: 1993، الحركة والضوء في الفن الحديث، ترجمة مصطفي الأرناؤطى، رسالة اليونسكو، العدد 28.
22. محـــسود أســهر: 1999، التيارات الفنية المعاصرة، شركة المطبوعات والنشر، بيروت.
23. نادر حمدي محمد: 1991م، فن الحركة الفعلية والإفادة منها في تدريس الفنون – رسالة ماجستير ـ كليه التربية الفنية، جامعه حلوان.
24. وليم هـ - بيـك: 1987، فن الرسم عند القدماء المصريين، ترجمة مختار السويفي، مراجعة احمد قدري، الدار المصرية اللبنانية.
25. هشام محمد السرسي:2021، الديناميكية الإبداعية لمعالجة الأشكال في التصميم كنشاط عقلي فكري في نطاق الحيز الحسي والبصري، معرض منظر، ومنشور، مجلة البحوث في مجلة التربية النوعية، المجلد السابع العدد 35. يوليو 2021.
26. هشام محمد السرسي: 2021، مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية مجلد السابع ع 35، معرض بعنوان رؤي تصميمية للحركة الفعلية
27. Claire Bishop: 2005, Installation Art, Tate Publishing, London.

جدول رقم (2) متوسط التقديرات والنسب المئوية لبنود المحاور الأول عند المحكمين				
	بنود المحور	المتوسط	النسبة %	التقدير
1	تحقيق النسبة والتناسب بين العناصر المشغولة المعدنية	4.2	84	جيد جدا
2	تحقيق الابتكار والتجديد في التصميمات المنفذة	4.29	85.8	ممتاز
3	تحقيق العلاقة بين القيم الجمالية والتعبيرية والترابط بين الهيئة الداخلية والخارجية	4.24	84.8	جيد جدا
جدول رقم (3) متوسط التقديرات والنسب المئوية لبنود المحور الثاني عند المحكمين				
1	مصدر الاقتباس ملهم وشامل وحقق الغرض منه لتنفيذ المشغولة المعدنية	4.44	88.8	ممتاز
2	تحقيق مدي الترابط للمستويات وتجزئة المشغولة الي عدة مشاهد ما بين 3 الي 6 مشاهد للإثراء المشغولة المعدنية	4.18	83.6	جيد جدا
3	تحقيق الأصالة من خلال تقديم رؤي جديدة وغير تقليدية للمشغولة المعدنية	4.22	84.4	جيد جدا
جدول رقم (4) متوسط التقديرات والنسب المئوية لبنود المحور الثالث عند المحكمين				
1	تنفيذ أساليب القطع على المعدن كالقطع بالمنشار الأركت والمبارد	4.42	88.4	ممتاز
2	تباين مستويات الأسطح وجماليات الفراغ بين الشكل السالب والموجب	4.31	86.2	ممتاز
3	توزيع المفردات من خلال الحذف والإضافة والتكامل لتقنية القطع على المعدن	4.42	88.4	ممتاز
جدول رقم (5) متوسط التقديرات والنسب المئوية لبنود المحور الرابع عند المحكمين				
1	تحقق جماليات اللون بطلاء الصاج بالنحاس الأحمر والأصفر مع الأكسدة الكيمائية.	4.16	83.2	جيد جدا
2	تحقيق جماليات اللون من خلال طلاء الفرن بودرة الالكتروستاتيك للماسورة المربعة بخامة الألومنيوم.	4.16	83.2	جيد جدا
3	تحقيق درجة جيدة في الإنهاء والتشطيب الجيد في المشغولة المعدنية	4.36	87.2	ممتاز
جدول رقم (6) متوسط التقديرات والنسب المئوية لبنود المحور الخامس عند المحكمين				
1	تحقق الحركة التقديرية الناتجة من ديناميكية الخطوط والعناصر	4.09	81.8	جيد جدا
2	تحقيق العمق الفراغي عن طريق التراكب وتعدد المستويات	4.04	80.8	جيد جدا
3	تحقيق البعد الثالث والتكامل بين الهيئات العضوية والهندسية للمشغولة	4.42	88.4	ممتاز

(7) متوسط جدول تقييم التطبيقات وفقا لآراء المحكمين													
المحكمين / التطبيقات	المحكم الاول	المحكم الثاني	المحكم الثالث	المحكم الرابع	المحكم الخامس	المحكم السادس	المحكم السابع	المحكم الثامن	المحكم التاسع	المحكم العاشر	المتوسط	النسبة %	التقدير
تطبيق 1	3.93	4.40	4.67	4.07	4.43	3.80	4.00	4.33	3.87	5.00	4.25	85.00	ممتاز
تطبيق2	3.90	4.30	4.63	4.20	4.27	3.87	4.00	4.53	3.80	4.73	4.22	84.47	جيد جدا
تطبيق3	4.23	4.27	4.53	4.07	4.60	3.80	4.00	4.33	4.47	4.73	4.30	86.07	ممتاز
تطبيق4	4.13	4.27	4.73	4.13	4.40	3.67	4.33	4.60	3.93	4.87	4.31	86.13	ممتاز
تطبيق5	3.87	4.27	4.73	4.00	4.43	3.53	3.87	4.47	3.87	5.00	4.20	84.07	جيد جدا
تطبيق6	3.83	4.30	4.70	4.07	4.47	3.67	4.47	4.47	4.00	4.93	4.29	85.80	ممتاز
تطبيق7	4.50	4.27	4.17	3.43	4.53	3.53	4.93	3.33	4.07	5.00	4.18	83.53	جيد جدا
تطبيق8	4.53	4.30	4.60	3.90	4.53	3.60	5.00	4.20	4.07	5.00	4.37	87.47	ممتاز
تطبيق9	4.57	4.27	4.77	4.03	4.57	3.53	5.00	4.53	4.13	5.00	4.44	88.80	ممتاز



الملاحق

أراء المحكمين في استبانة تطبيقات الطلاب				
	الاسم	الوظيفة	موافق	غير موافق
1	**عز الدين عبد المعطي**	استاذ أشغال المعادن والتراث الشعبي - كلية التربية الفنية -جامعة حلوان	**موافق**	
2	**خاد ابو المجد**	استاذ أشغال المعادن والتراث الشعبي – كلية التربية الفنية -جامعة حلوان	**موافق**	
3	**شريف مسعد**	استاذ أشغال المعادن والتراث الشعبي – كلية التربية الفنية -جامعة حلوان	**موافق**	
4	**فوقية شلتوت**	استاذ أشغال المعادن والتراث الشعبي – كلية التربية الفنية -جامعة حلوان	**موافق**	
5	**كرم مسعد**	استاذ أشغال المعادن والتراث الشعبي المساعد – كلية التربية الفنية -جامعة حلوان	**موافق**	
6	**عبد الرحمن ربيع احمد**	استاذ أشغال المعادن المساعد – كلية التربية النوعية -جامعة عين شمس	**موافق**	
7	**يحي مصطفي احمد**	استاذ أشغال المعادن المساعد – كلية التربية النوعية -جامعة عين شمس	**موافق**	
8	**السيد مزروع**	استاذ أشغال المعادن -كلية التربية النوعية – جامعة طنطا	**موافق**	
9	**هند خلف مرسي محمد**	استاذ أشغال المعادن والتراث الشعبي المساعد – كلية التربية الفنية -جامعة حلوان	**موافق**	
10	**عبير عفيفي**	استاذ أشغال المعادن والتراث الشعبي المساعد – كلية التربية الفنية -جامعة حلوان	**موافق**	