مقالة بحثية

وحدة تدريسية لزيادة الكفاءة التقنية للمنتج الوظيفي في مجال أشغال المعادن لتفعيل القدرة التسويقيه التنافسية للمشروعات الصغيرة

* ساندي سمير محمد منيب
* مدرس أشغال المعادن بقسم التربية الفنية، كلية التربية النوعية، جامعة الزقازيق.
البريد الإليكتروني: ss0956889@gmail.com

تاريخ المقال:

- تاريخ تسليم البحث الكامل للمجلة: 23 مايو 2021
- تاريخ القرار الأول لهيئة التحرير: 25 مايو 2021
- تاريخ تسليم النسخة المنقحة: 13 سبتمبر 2021
- تاريخ موافقة هيئة التحرير على النشر: 13 سبتمبر 2021

الملخص:

إن المشروعات الصغيرة والمتناهية الصغر لهما دوراً هاماً في تحقيق التنمية الإقتصادية ، حيث أصبحت رافدا أساسيا لخدمة الاقتصاد القومي، وزيادة الانتاج المحلي بالاضافة علي توفير فرص عمل لكثير من الخريجين ومن ثم المساهمة في حل مشكلة البطالة ، كما أنها تساعد علي زيادة المهارات الفنية للعاملين بها، لذلك تأتي أهمية التربية الفنية إلي تفعيل دورها بالارتباط بمشكلات المجتمع ومواكبة قضايا العصر ، واقتحام أزمة البطالة لتحقيق التنمية الشاملة التي تطالب بها الدولة، فالتربية الفنية ومجالاتها المتنوعة تقدم للشباب في مختلف مراحلهم التعليمية أنشطة فنية متعددة وتقوم الشباب فنياً وثقافياً مما يتيح لهم فرصة للابداع لمحاولة علاج البطالة. ويعد أشغال المعادن أحد مجالات التربية الفنية الهامة التي يسعي لتنمية الجوانب الابتكارية لدي الفرد عن طريق الممارسة العملية والأخذ بما يساعد علي نمو التفكير والأداء الإبداعي، وهو من الفنون التي تتنوع أشكالها ويكثر استخدامه في الحياه ويمكن أن تتيح للفرد العديد من فرص العمل الإنتاجي الخلاق إذا ما توافرت الخبرات العلمية والعملية والظروف الملائمة ليكون أحد المشروعات الإنتاجية الصغيرة، نظرا لتميزه بتعدد الأساليب التشكيلية التي تتسم بالمرونة في التعامل مع الخامة والاساليب التقنية لاشغال المعادن التي تساعد في مشغولة معدنية يدوية وظيفية وجمالية.

الكلمات المفتاحية: زيادة الكفاءة التقنية للمنتج الوظيفي، أشغال المعادن ، القدرة التسويقية.

خلفية البحث:-

إن المشروعات الصغيرة لها دوراً هاماً في تحقيق التنمية الإقتصادية، حيث أصبحت رافدا أساسياً وهاماً لخدمة الاقتصاد القومي وزيادة نمو الإنتاج المحلي، "حيث أن الصناعات الصغيرة والحرفية تعد أحد الدعائم الأصلية والركائز الأساسية التي تقوم عليها إقتصاديات الدول المتقدمة ، وظهر دور المشروعات الصناعية كبيرة الحجم أو العملاقة نتيجة للثورة العلمية والتكنولوجية المعاصرة وما أحدثته من تطور في أدوات الإنتاج ومانتج عنها من تطور في أساليب التنظيم والإدارة الصناعية".

" كما أن المشروعات الصغيرة توفر فرص عمل لكثير من الخريجين، فهي تستوعب اعداد هائلة من الأيدي العاملة ومن ثم المساهمة في حل مشكلة البطالة، كما أنها تساعد علي زيادة المهارات الفنية للعاملين بها، ولقد أكد مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية المنعقد في إبريل عام 1995م علي أن المشروعات الصغيرة لها دوراً أساسياً وهاماً في عملية التنمية في معظم الدول، حيث أن المشروعات تحتل أكثر من 90% من جملة المشروعات، تحتوي علي أكثر من 50% من مجموع القوي العاملة كما أن المشروعات الصغيرة تهيئ وتمهد المجال الخصب لنشأة صغار منظمي المشروعات".

" لذلك إنطلاقاً من أهمية التربية الفنية كقطاع تعليمي فني يربط بين الفرد وبيئته، وأيضاً مما يتوفر مجال أشغال المعادن بالكلية من العديد من التقنيات التي يتم تدريسها لطلبة الكلية في استغلالهم للخامات المعدنية المتنوعة كالنحاس وسبائكة وأشكاله المختلفة من شرائح وأسلاك، وأيضا الخامات المعدنية والغير معدنية كالأحجار النصف كريمة والصدف ، والزجاج، الأخشاب واللدائن التي نجدها أيضاً تتوفر في البيئة المصرية ويخرجها الطالب في شكل عمل فني نفعي أو جمالي" ،" فالعمل الجمالي ليس مجرد وجدان وعاطفة وخيال، وإنما هو ابتكار وصناعة، وإنتاج، ومهارة".

ولما أن أجزاء العمل الفني في المشغولة الفنية المعدنية يعتبر نتاج عمليات تفاعل بين شكل المشغولة والوسائط المختلفة، لذا فإن هذه العناصر جميعاً لا تكون لها قيمة في إطار وحدة كلية مترابطة تجمع العلاقات والاجزاء في العمل الفني في إطار كلي متناسق ومتكامل، "فالخامات عادة لها معني وتكتسب معاني جديدة خلال تشكيلها فالخامات عادة لها خصائص وشكل جديد خلال تشكيلها، وبقدر نجاح الفنان في تشكيل الخامة التي تتوافق مع أسلوب أدائه والتعبير عن الموضوع المراد تشكيله لتحقيق قيم تعبيرية ما يكون نجاح العمل الفني ككل محققاً لهدف الفنان".

فالأشغال المعدنية هو نتاج تآلف خامة أساسية وأخري من الخامات المساعدة التي تعمل علي إبراز القيمة الجمالية، " فالخامة تعتبر الوسيلة التي يستخدمها الفنان ليحقق إبداعاته الفنية وأهدافه التشكيلية فهي لا تكتسب صيغة فنية إلا بعد أن تكون يد الفنان وفكره قد امتدت إليها فجعلت منها محسوساً جمالياً"، كما لا تصلح الخامات المساعدة المضافة بدور الخامة الأساسية، وكلما كانت الخامات متباينة ومتنوعة كلما تطلب قدر من البراعة والحرفية لاحداث التناغم المطلوب حيث أن توليف الخامات معاً في عمل فني واحد يستوجب أن تظهر كل منها وتتعايش وتنسجم كل الخامات معاً في وحدة واحدة لايمكن فصلها وتشكيل كل متماسك لا ينفصل .

فالأشغال المعدنية لا تعد الخامة وحدها هي المسيطرة علي الأعمال بل أن التعدد والتنوع والتأكيد علي الترابط والتداخل والاندماج بين الخامات حيث لا يمكن نزع إحدي الخامات المشكل منها العمل الفني بقيمته الفنية والوظيفية والجمالية"،" فالخامة كوسيط فني تعمل علي توجيه مجري النشاط الإبداعي لدي الفنان".

لهذا تحاول الباحثة طرح نماذج لتوظيف تلك التقنيات والخامات والطاقات الابداعية الكامنة في الشباب لعمل مشاريع استثمارية صغيرة تعود عليه وعلي المجتمع بالنفع.

وقد لاحظت الباحثة أن هناك العديد من الخبرات الفنية والتقنية التي تقدم للطالب في مادة أشغال المعادن بكلية التربية النوعية والتي تقوم علي استخدام كثير من الخامات البيئية وكذلك طاقات الطلاب ومهاراتهم اليدوية ، وقد تفهمت الباحثة كواحدة من الشباب قيمة الاحتياج لربط هذه الخبرات بالسوق المحلي وبسوق العمل كما وجدت أن الشباب في حاجة إلي وضع أو اعاده صياغه لأولي خطواته كمستثمر صغير يمكن أن يكون له مشروعه الخاص مستغلاً في ذلك خبراته ومهاراته الفنية والتقنية التي قد تعلمها أثناء دراسته بالكلية، ومؤخرا سعت الكلية لتغيير اللوائح والمقررات الدراسية التي تهدف لمساعدة الخريجين لغزو سوق العمل، والتنافس علي القدرة التسويقية لمنتج الأشغال الفنية المعدنية والوظيفية لتحقيق الجودة والربح للخريجين، ولذلك قد تم تغيير اللوائح والعمل إعادة منهجية وتطوير المنتج الوظيفي الذي يجمع بين القيمة الجمالية والنفعية، وقد تم وضع مخطط للعديد من الأمثلة والنماذج

الأبداعية التي تفيد الأفراد، الأسرة ،المجتمع الخارجي، ومن هنا تحددت مشكلة البحث في:

- كيف يمكن زيادة الكفاءة التقنية للمنتج الوظيفي في مجال أشغال المعادن لتفعيل القدرة التسويقية والتنافسية للمشروعات الصغيرة ؟

أهداف البحث:

1. أن يدرك الطالب القيمة التفاعلية للمنتج الوظيفي والسعي والتدريب علي زيادة كفاءته التقنية.
2. أن يتم توظيف الخبرات الفنية في الابتكاروالتكاملية في التوليف بين الخامات المعدنية وغير المعدنية في سوق العمل.

أهمية البحث:

1. ربط التربية الفنية وخاصة أشغال المعادن بمتطلبات سوق العمل، وإحترام العمل اليدوي.
2. ربط الفرد بالبيئة والتربية الفنية بالمجتمع.
3. المساهمة في تقديم حلول للقضاء علي البطالة واستغلال خبرات وإمكانيات الشباب.
4. استثمار الموارد المحلية المتوفرة في البيئة المصرية لإتاحة فرص للعمل وإمكانية التصدير للخارج.

فرض البحث:

يفترض البحث أن :

- يمكن زيادة الكفاءة التقنية التشكيلية للمنتج الوظيفي في مجال أشغال المعادن لتفعيل القدرة التسويقية والتنافسية للمشروعات الصغيرة ؟

حدود البحث:

1. إجراء تجربة طلابية (لطلاب الفرقة الثالثة " عينة عشوائية"- كلية التربية النوعية – جامعة الزقازيق).
2. يتحدد البحث في تقديم مشغولات معدنية كمشروعات صغيرة تعتمد علي مهارة الابتكار في توليف الخامات المعدنية والغير معدنية.
3. إستخدام شرائح النحاس سمك 0.8مم، 1مللي، وسلك معدني قطر 0.6 مم وكسر أحجار ولدائن وبيوت فصوص بأحجار للتطعيم.
4. إستخدام زخارف ووحدات من الفن الإسلامي (نباتي ، هندسي) في تصميم المشغولات علي إختلاف طريقة توظيفها.
5. توظيف المشغولات المعدنية كمكلات للزي (عقد رقبة – أسورة – ميدالية مفاتيح).

مصطلحات البحث:-

- المشغولة المعدنية:

هي تلك" المنفذة من خامات معدنية ولها وظائفها حسب متطلبات التصميم وهي منفذة يدوياً في مجال أشغال المعادن بكليات التربية الفنية وبشكل مبتكر، وتحمل تعبير الطالب وإدراكه للقيم الفنية والتقنية"

فهي المشغولة التي تصنع من المعدن كخامة أساسية ويتم فيها تطويع الخامة المعدن طبقا لتصميم يجمع بين الجانب الوظيفي الإستخدامي والجمالي.

- المشروعات الصغيرة:-

" المشروع: هو عملية استثمار يتم من خلالها تحويل الموارد المالية إلي موارد منتجة خلال فترة زمنية معينة، وهو نشاط محدد له حيز مكاني محدد المعالم وإدارة خاصة به ويرمي لتحقيق هدف معين ويمكن قياسة من حيث تكاليفة وعوائدة.

المشروع الصغير: هو كل شركة أو منشأة فردية تمارس نشاطاً اقتصاديا انتاجياً او تجارياً ولا يقل رأسمالها المدفوع عن 500 جنية ولا يتجاوز 1000000جنية ولا يزيد عدد العاملين فيها عن 50 عامل".

- القدرة التسويقية والتنافسية:-

هي القدرة علي الصمود أمام المنافسين بغرض تحقيق أهداف الربحية والنمو والاستقرار والتوسع والابتكار، وتكمن أهميتها في كيفية تحسين الكفاءة والإنتاجية وتوفير البيئة التنافسية الملائمة للإبداع والابتكار.

منهجية البحث:

يعتمد البحث علي المنهج الوصفي التحليلي والمنهج التجريبي، ويقوم البحث علي محورين أساسيين هما/

- أولا: الاطار النظري:-

أ- المشغولة الوظيفية والاستخدامية:-

إن الغرض الوظيفي للمشغولة المعدنية له دور هام في الشكل العام للمشغولة والذي يتم تحديده مسبقاً، "ويذكر جون ديوي" علي العلاقة بين الفن الجميل والفن النافع فقال: من الناحية المثالية فجمال الشئ ووظيفته يشتركان في نفس القيمة" لذا فالتزام المصمم بهذا العامل يجعله يعي ويتوقع الملامح النهائية للشكل مع الحفاظ علي القيم الفنية لوحده العمل ككل،كما يذكر (روبرت جيلام سكوت) في تعريفه للتصميم" أن كلمه التصميم قديماً تدل علي الاسم أما كلمة التصميم حديثاً

تدل علي الفعل حيث يضم التصميم معظم أوجه النشاط الإنساني في الحياة الحديثة.

ولقد أثر التحول في مفهوم التصميم من الاسم إلي الفعل طريقة التفكير كلية مما أدي إلي الفاعلية في التصميم ذاته حيث أصبح نظاماً إنسانياً أساسياً"، وكما يذكر مصطفي الرزار في تعريفه للتصميم أنه" التخطيط لغرض معين أو خطة نمت في العقل بغرض تنفيذها".

ويتوقف حل مشكلة الملاءمة بين الوظيفة في تصميم المشغولة المعدنية علي مدي إمكانيات ومعطيات المصمم الإبداعية وتحديد الخامات المناسبة لطبيعة هذه الوظيفة، وإختيار الأساليب التقنية المناسبة له في ضوء رؤيته المسبقه لوظيفة العمل الفني.

لذا علي " المصمم عندما يشرع في وضع أفكار التصميم أن يضع عدد من التساؤلات والأهداف ويحاول الإجابة عليها من خلال تنظيم عناصر العمل فقد تكون الوظيفة استخدامية كما في تصميم المنتاجات الوظيفية مثل(وحدات إضاءة- أثاث....إلخ) وقد تكون الوظيفة جمالية كما في المعلقات أو للوحات الفنية".

ب- مهارة الابتكار في توليف الخامات المعدنية والخامات الغير معدنية:

هناك الكثير من الأراء التي توضح مفهوم التشكيل بالخامات البيئية المتجانسة أو المتآلفة، فيقصد بهذا الأسلوب في أشغال المعادن استخدام خامات تحمل طبيعة واحدة أو من أنواع مختلفة، وتتماشي وتتلاءم مع بعضها البعض بالاستعانه بمكملات أخري مساعدة، وهي التي تساعد علي إظهار جمال العمل الفني أو المشغولة المعدنية بالخامات المتجانسة

"وتعتبر الخامات هي المصدر الرئيسي والفعال في صياغة الأعمال الفنية فالتطور الذي مرت به عبر الزمان جعل التنوع سمة من سماتهاومما زاد من أهميتها كمصدر ثري للإبداعات الفنية".

ونجد التوليف في كثير من الفنون والعصور فتميز المصري القديم بمكملاته التي استخدمها للزينة المصرية القديمة القائمة علي توليف الخامات مرتبطين بالابتكار في تناول الزخارف وتكوين التصميمات التي تتناسب مع طبيعة الخامات وأساليبها التقنية، فهي تعد أكبر مستند كامل من الفن والصناعة الزخرفية، ولا يرجع الفضل في هذا إلي أدوات الفنان فقد كانت كلها بسيطة وإنما يرجع إلي إكتشاف الخامات البيئية وإخضاعها للممارسة العملية، فقد ابدع الفنان المصري في تزاوج الخامات مع بعضها في توليفات مبتكرة وليست العبرة بتنوع الخامات ولكن بخيال المبدع للإنسان المصري القديم، الذي أمكنه أن يدرك العلاقات بين كل تلك الخامات ويري في صياغاتها بعضاً من بعض كلاً واحداً مبتكراً.

ج- المشروعات الصغيرة للأشغال المعدنية:

تعتبر المشروعات الصغيرة رافدا هاما من روافد التنمية فالمشروعات الصغيرة التي تقوم بدورها في الاقتصاد القومي حيث يحتاج المجتمع إلي تلك المشروعات التي تسهم في تحقيق أهداف خطط التنمية الاقتصادية والاجتماعية والبشرية ، فالمشروعات الصغيرة رأس مالها الأساسي هو الإنسان بهدف تنمية قدراتة ومهاراتة وتشجيعة علي إقامة مشروعات صغيرة ونشر فكر العمل الحر.

وبالرغم من أن المشروعات الصغيرة لها تاريخها الطويل ، إلا أنه مؤخرا فقط توجهت الأنظار إلي الأهداف الاجتماعية والاقتصادية العريضة التي يمكن أن تساهم هذه المشروعات في تحقيقها، فقد أصبح هناك وعي متزايد من قبل المخططين وواضعي السياسة بأهمية التحول من التركيز فقط علي المشروعات كبيرة الحجم إلي قطاع المشروعات الصغيرة لقدرتها علي تحقيق اهداف التنمية القومية الشاملة.

" ويشير تقرير بولتون 1971 (تقرير لجنة استعلامات المشروعات الصغيرة بانجلترا) إلي أن المشروعات الصغيرة لها العديد من الإسهامات الخاصة تتمثل في أنها:-

1. تعتبر مجال حيوي للأفراد الراغبين في إقامة المشروعات الخاصة، والذين لم يكتب لهم النجاح في العمل بالمشروعات الكبيرة.
2. تمد هذه المشروعات الشركات الكبيرة بالعديد من السلع والخدمات.
3. المساعدة في تحقيق المنافسة منعا للاحتكار.
4. عوامل حيوية لابتكار السلع والخدمات.
5. يعتبر المشروع الصغير بمثابة النواه لإقامة شركات كبيرة، ومجال خصب لتنمية وإعداد القادات لهذه الشركات"

أما منظمة العمل الدولية فتشير إلي أهمية قطاع المشروعات الصغيرة وفقا لاعتبارات إجتماعية وإقتصادية تتمثل في:-

1- الاعتبارات الاجتماعية:-

أ) يوفر القطاع المرونة اللازمة للتحول من أنماط الحياة التقليدية إلي الحياة الصناعية وخاصة في الدول النامية.

ب) تمثل المشروعات الصغيرة وسائل لتحقيق العدالة في توزيع الدخل بين أفراد القوة العاملة الذين لم تتح لهم فرص الحصول علي الوظائف الحكومية.

ج) توفير فرص العمل للعاطلين الحاليين، وكذلك المتوقعين في المستقبل.

2- الاعتبارات الاقتصادية، وتتضمن:-

أ) تعد المشروعات الصغيرة من أهم القطاعات المساهمة في تحقيق النمو الاقتصادي.

ب) تساعد في زيادة المدخرات المحلية والاستخدام الفعال لرأس المال.

ج) تتيح الفرص لإجراء عمليات تعاقدية وسويقية.

أهداف المشروعات الصغيرة:

إن الأهداف هي النتائج التي نتجه إلي تحقيقها كل أنشطة المشروع فهي المحور الأساسي الذي تدور حوله الخطط والسياسات والبرامج، وتمثل أهداف المشروع الصغير في الأهداف العامة، والأهداف الفرعية، والأهداف الشخصية.

وفيما يلي توضيح لهذه الأهداف:-

1- الأهداف العامة للمشروع الصغير:

وتوجه هذه الأهداف المشروع الصغير وتحدد المعايير التي يمكن من خلالها قياس الأداء، وتتضمن الأهداف العامة مايلي:

أ- الخدمة:

فالهدف العام لأي مشروع يجب أن يؤدي خدمة للمجتمع من خلال إنتاج وتوزيع السلع والخدمات، وتحقيق الرضا المرتبط بها ورسالتنا تضيف هدف نشر الثقافة الجمالية بين أفراد المجتمع.

ب- الربح:

يستهدف المشروع الصغير تحقيق الربح حتي يستطيع مواصلة نشاطه والأرباح ضرورة من أجل خلق وظائف جديدة، وتوفير التسهيلات والإمكانيات اللازمة للعمل وتطوير السلع والخدمات.

ج- الأهداف الاجتماعية:

إن المشروع الصغير لأشغال المعادن مسؤلية اجتماعية، فأصحاب المشروعات ينبغي عليهم مراعاة مصالح كل الفئات في الوقت الذي يحرصون فيه علي تحقيق الربح، فليس هناك تعارض بين تحقيق الربح وتحقيق الأهداف الاجتماعية، كما أن المشروع الصغير أيضاً يشعر العاملين بالانتماء وتأكيد الذات والمكانة الاجتماعية والتي قد يفتقدونها في الشركات الكبيرة.

د- هدف النمو:

المشروع الصغير للاشغال المعدنية يجب أن يهم بالنمو كأساس لتنمية المشروع، وتحقق الهدف يرتبط بمدي رضا صاحب المشروع عن الوضع الحالي للمنظمة، ورغبته في التوسع ومنافسة الشركات الكبيرة، وبحثه عن تحقيق الاستقرار للمنظمه، ومدي رضائه عن الربح المتحقق مقارنة بالجهود المبذولة والاستثمارات ورغبته في تعظيم أرباحه.

3- الأهداف الشخصية:

وهي أهداف أصحاب المشروعات والمديرين والعمال، وهي قد تختلف عن الأهداف العامة للمشروع، ولكن ينبغي تجنب الصراع الناشئ بين الأهداف وحل هذا الصراع أو تقليله حتي يمكن تحقيق الإنتاجية والربح.

ثانيا: الاطار التطبيقي:

التجارب العملية:

من خلال المحتوي النظري السابق عن المشغولة الوظيفية لمكملات الزي(عقد للرقبة– أسورة – ميدالية مفاتيح) مع توضيح ماهية المشاريع الصغيرة ، فكان مداخل التجربة الطلابية علي النحو التالي:-

أ- إختيار الموضوع:-

تم إختيار الموضوع وهو عمل مشغولة معدنية وظيفية كمكلات زي(عقد للرقبة – أسورة – ميدالية مفاتيح)، للطلاب وذلك لتمكنهم من الإستفادة منها في حياتهم الشخصية كوظيفة خاصة بأغراضهم اليومية، أو في إقامة مشروعات خاصة بهم ، وإمكانيية تسويقها سواء إلكترونياً ، أو عن طريق البيع المباشر سواء في أثناء الدراسة أو بعد التخرج وبدء مشروع صغير.

ب- المدخل التصميمي:

إعتمد البحث الحالي علي إبتكار وحدات جديدة إعتماداً علي القيمة التصميمية للفن الزخرفي الإسلامي ومن صميم الهوية المصرية والعربية،كما بالشكل (1) يوضح نموذج من الزخارف الإسلامية كمصدر تراثي، تصميمات حرة متنوعة حتي تناسب الذوق العام وسهولة فهم وإدراك الطالب لها ، وتوافر مراجعها وإمكانية تناولها بصورة معاصرة ، إضافة إلي أنها تعطي ثراء للسطح أثناء المعالجة التشكيلية.

ج- المدخل التقني:-

إعتمد البحث الحالي علي شرائح نحاس الأصفر والأحمرسمك 1مم ، 0.8 مم حتي يسهل علي الطالب إستخدام تقنية الثقب والتفريغ والحني عند تطبيع الأسورة لتتناسب مع المعصم وتحقق

وظيفتها، وأسلاك معدنية قطر 0.4،0.6 مللي حتي يستطيع الطالب تشكيل الزرد بحلقات مختلفة الحجم والوصل وتركيب كسر الأحجار بها وإخراج المشغولة علي حسب الغرض الوظيفي المصمم لها.

خطوات تنفيذ التجربة:-

عينة البحث :-

البحث المطبق عليه التجربة العملية هو عينة مكونة من طلاب الفرقة الثالثة بقسم التربية الفنية – بكلية التربية النوعية – جامعة الزقازيق لعام 2019/2018 الفصل الدراسي الأول.

- الوصف الإحصائي للعينة:

- من حيث العدد: تتكون عينة الدراسة من (40) طالب وطالبة.
- من حيث العمر الزمني: يتراوح بين 18او 20 سنة.
- من حيث النوع:(9) طالب من الذكور،(31) طالب من الإناث.

- مبررات إختيار العينة:

تم إختيار عينة البحث من طلاب الفرقة الثالثة وذلك للأسباب التالية:

منهج أشغال المعادن في الفرقة الثالثة يعتمد علي تدريس النشر والتفريغ علي شرايح النحاس المختلفة واللحام وعمل بيوت فص والتطعيم للمشغولة المعدنية .

- مكان إجراء التجربة:

قاعة تدريس أشغال المعادن وقد راعت الباحثة ضرورة توافر سبل الراحة للطلاب من إضاءة وتهوية وتوافر الأدوات التي تساعدهم علي إتمام المشغولات المعدنية وإخراجها بصورة نهائية حسب الوظيفة المنفذة لها.

- المدي الزمني للتجربة:

تم تنفيذ التجربه من خلال ثمان مقابلات كل مقابله 4 ساعات أسبوعياً لمدة 6 أسابيع في الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي 2019/2018 علي النحو التالي:-

- المقابلة الأولي:-	1- الهدف الفني: التعرف علي القيم الفنية للمشغولة المعدنية ومعني الوظيفة في العمل الفني ، إضافة إلي ماهية المشروعات الصغيرة – وأنواع المكملات المطلوب تنفيذها (عقد – أسورة – ميدالية مفاتيح).
	2- الأهداف الإجرائية : - الأهداف المعرفية: - أن يعرف الطالب علي القيم الفنية للمشغولة المعدنية ومعني الوظيفة للمشغولة المعدنية وأنواع المكملات، أن يعرف الطالب معني المشروعات الصغيرة.
	- الأهداف المهارية : أن يجمع الطالب بعض المعلومات عن المكملات المطلوب تنفيذها في البحث وتصميمها ، وماهي المشروعات الصغيرة وأهدافها والغرض منها. - الأهداف الوجدانية : أن يقبل الطالب علي العمل بحماس .
	3- المفاهيم الأساسية :- المشروعات الصغيرة – المشغولة المعدنية.
	4- الوسائل التعليمية :- صور لبعض المشغولات المعدنية الوظيفية - صور لبعض الأعمال التي تطورت عبر العصور للمشغولة المعدنية وتوليفها بخامات أخري .
	5- عرض المقابلة : - مقدمة المقابلة : أقوم بإلقاء بعض الأسئلة علي الطلاب لمعرفة خبراتهم السابقة وأستثارتهم تجاه موضوع المقابلة ، والتجاوب معهم وتوضيح الإجابة الصحيحة مع توثيقها بالوسائل التعليمية المناسبة ، وهذه الأسئلة كما يلي:- - أذكر ماتعرفه عن القيم الفنية للمشغولة المعدنية؟ - أذكر ماتعرفه عن الوظيفة في الأشغال المعدنية والمكملات الزي؟ - أذكر ماتعرفه عن المشروعات الصغيرة ؟ سير المقابلة:- - أقوم بعرض صور لأعمال فنية لمكملات الزي (عقد– أسورة – ميدالية مفاتيح). - يقوم الطالب بذكر بعض الخامات التي يمكن صنع المكملات منها. - أقوم بعمل بيان عملي لتوضيح الخامات والتصميمات المستخدمة في موضوع البحث .
	6- إنهاء المقابلة : - المتابعة والتوجية : أقوم بمتابعة الطلاب وتشجيعهم لكي يسعي لمزيد من المعرفة عن التصميمات والخامات المستخدمة في البحث . - التقييم المرحلي : يتم التقييم وفقاً لما تحقق من أهداف المقابلة ، ومدي إستيعاب الطلاب للمفاهيم الأساسية الخاصة بالمقابلة .

- المقابلة الثانية والثالثة:	- الهدف الفني : التعرف علي طرق تصميم المكملات من إختيار للزخارف المناسبة للقطعة وعمل التصميم بالمقاسات المطلوبة .
	- الأهداف الإجرائية : - الأهداف المعرفية:- أن يذكر الطالب مايعرفه عن المكملات بأنواعها . - أن يقوم الطالب بالتعرف علي الزخارف ومفردات الفنون الإسلامية التي يمكن أن يستخدمها في البحث . - الأهداف المهارية:- أن يمارس الطالب تنفيذ بعض أساليب التصميم سواء للزخارف أو التصميم علي حسب اختياره لأي نوع من المكملات. - أن يمارس الطالب تنفيذ بعض المهارات اللازمة لمعالجة التصميم وتنفيذه عملياً. - الأهداف الوجدانية:- أن يؤكد الطالب علي مهارة التجريب في مجال أشغال المعادن. - أن يزيد الطالب من إهتمامه بفكرة العمل.
	3- المفاهيم الأساسية:- الزخارف الإسلامية (الهندسية والنباتية) والزخارف الحرة. - التصميم وكيفية إعداده. - المكملات وأنواعها.
	4- الوسائل التعليمية :- بعض صور الزخارف الإسلامية (الهندسية والنباتية) والزخارف الحرة. - عرض لبعض نتائج التجارب لتصميمات مسبقة.
	5- الخامات والأدوات: - الخامات:- بعض التصميمات للزخارف الإسلامية المستخدمة في البحث – ورق شفاف (كلك) – ورق مقوي لتنفيذ التصميمات. - الأدوات :- مسطرة معدنية – قلم رصاص – قاطع معدني – أدوات هندسية .
	6- عرض المقابلة :- - مقدمة المقابلة : أقوم بإلقاء بعض الأسئلة علي الطلاب لمعرفة خبراتهم السابقة وأستثارتهم تجاه موضوع المقابلة ، والتجاوب معهم وتوضيح الإجابة الصحيحة مع توثيقها بالوسائل التعليمية المناسبة ، وهذه الأسئلة كما يلي:- - أذكر ما تعرفه عن الزخارف الإسلامية؟ - أذكر ماتعرفه عن المكملات وأنواعها (عقد – أسورة – ميدالية مفاتيح) وأستخداماتها ؟
	- كيف يمكن إعداد التصميم بالمقاسات الفعلية سواء للرقبة عند تنفيذ العقد ، ومقاس اليد عند تنفيذ الأسورة ، حجم دلاية المفاتيح للإستخدام ؟ ماهي الخامات المستخدمة في تنفيذ التصميم؟ - سير المقابلة :- أقوم بعرض الوسائل التعليمية الخاصة بالتصميم وإعداد التصميم، من خلال الخطوات التالية:- - أقوم بعرض مجموعة من النتائج التي تم إعداداها مسبقاً - يتم شرح الجزء النظري لتوضيح مجموعة الأساليب المختلفة للتصميم التي تم تنفيذها علي الخامات المستخدمة مع التأكيد أن لكل قطعة منفذه من التجربة تختلف عن الأخري فتصميم الرقيبة يختلف تماما عن تصميم الأسورة وذلك للتأكيد علي المقاييس والاستخدام للجسم البشري . - يقوم الطلاب بتجريب وتنفيذ التصميمات وتوزيع التصميمات عليها ، والتي تم توضيحها للبدء في التنفيذ العملي بالخامات.
	7- إنهاء المقابلة: - المتابعة والتوجية: أقوم بمتابعة الطلاب أثناء العمل وتشجيعهم ، مع ملاحظة كافة الجوانب التنفيذية سواء كانت الإيجابية أو السلبية لتلافي السلبيات وتشجيع الطلاب وتدعيم الإيجابيات. - التقييم المرحلي: يتم التقييم وفقا لما تم تحقيقه من أهداف المقابلة ومن خلال مناقشة الطلاب لبعضهم أثناء العمل ، وتذكيرهم بمفاهيم المقابلة.

- المقابلة الرابعة والخامسة والسادسة:	الهدف الفني: البدء في أختيار شريحة النحاس باللون المناسب للقطعة المصممة وأختيار ألوان كسر الأحجار التي يتم توليفها مع القطعة والتجريب في الألوان للأنسب وذلك للوصول إلي إمكانياتها التشكيلية والجمالية بالأساليب التقنية المقترحة.
	2- الأهداف الإجرائية: - الأهداف المعرفية:- أن يتعرف الطالب علي خامة النحاس والسلك المعدني والسمك المختلف لهما والألوان المختلفة - أن يتعرف الطالب علي أساليب التشكيل لخامة النحاس والسلك المسخدميين في البحث. - الأهداف المهارية: - أن يجيد الطالب إختيار الخامة من حيث الليونة للسلك والصلابة للنحاس من أجل النشر. - أن يجيد الطالب المهارات اللازمة لثقب النحاس وتركيب المنشار الأكت اليدوي والبدء في النشر علي خطوط التنفيذ بدقة عالية. - أن يتقن الطالب إستخدام الأدوات المناسبة من الزرديات المختلفة لتشكيل السلك المعدني وكيفية تطويع وحني ولي السلك ووصله بكسر الأحجار وإتقان تشكيلة بدقة وذوق عالي ليتناغم مع المعدن عند التطعيم. - أن يقوم الطالب بعد التفريغ الجيد لقطعة النحاس تفريغ الإطار بدقة وإخراج التصميم من داخل الشريحة حتي يظهر في صورته النهائية قبل عمليات الوصل بالسلك والتوليف بالخامات الأخري المناسبة حسب تصميم ووظيفة كل قطعة لإخراجها في شكلها النهائي. - الأهداف الوجدانية:- ان يقدر الطالب أهمية التوليف والتجريب في مجال أشغال المعادن . - أن يحافظ الطالب علي نظافة المكان المحيط به وجمع الفضل أثناء عملية التنفيذ.
	3- المفاهيم الأساسية:- التجريب - التوليف سواء خامات طبيعية أو صناعية. – الأساليب التقنية .
	4- الوسائل التعليمية: - صور لبعض الأعمال المنفذة بشرايح النحاس وتشكيلها مع السلك كمكلات للزي. - بيان عملي يوضح كيفية النشر والتفريغ علي النحاس.
	- عرض بعض الفيديوهات للطلبة لكيفية عمل الباترونات ومراعاه مقاييس الجسم المختلفة من أجل الإستخدام.
	5- الخامات والأدوات:- - الخامات: - مجموعة مختارة من السلك المعدني والقطر المناسب يتراوح بين 0.4، 0.6 مللي – شرائح نحاس سمك مناسب من 0.8مم،1مللي – أحجار وبيوت فص – كسر أحجار بألوان مختلفة "أحجار صناعية من اللدائن" – فضة لحام وتنكار – جوماطة. - الأدوات : منشار أركت يدوي- مثقاب يدوي أو كهربي – مبارد ساعاتي – زرديات(قصافة – زردية بوز ملفوف – زرادية بوز مبطط) – سنون منشار- فريزة – بوري لحام .
	6- عرض المقابلة: - مقدمة المقابلة: أقوم بإلقاء بعض الأسئلة علي الطلاب لمعرفة خبراتهم السابقة وأستثارتهم تجاه موضوع المقابلة والتجاوب معهم وتوضيح الإجابات الصحيحة مع توثيقها بالوسائل التعليمية المناسبة ، وهذه الأسئلة كما يلي:- - أذكر ماتعرفه عن طريقة التشكيل بالقطع او التفريغ علي النحاس؟ - أذكر ماتعرفه عن طريقة التشكيل بالسلك المعدني من حني ولي ووصل؟ - أذكر أهمية التجريب والتوليف كمكلات زي في أشغال المعادن؟ - سير المقابلة:- أقوم بعرض لبعض الوسائل الخاصة بتنفيذ بعض المعالجات التشكيلية للنحاس والسلك المعدني وطرق التشكيل لكل تقنيه مستخدمة في البحث وأكساب الطلاب المهارات اللازمة من خلال الخطوات التالية:- - عرض لبعض أساليب التفريغ والإضافة كتجارب مبدئية. - عمل بيان عملي لتوضيح كيفية التنفيذ الفعلي علي الخامات المختارة بعد إختيار الألوان يتم توزيع الأساليب التقنية وتحديد الوظيفة وكيفية التوليف بينهم.
	7- إنهاء المقابلة: - المتابعة والتوجية:-

	أقوم بمتابعة وتوجيه الطلاب أثناء العمل ، مع ملاحظة كافة الجوانب التنفيذية سواء كانت إيجابية أو سلبية لتلافي السلبيات وتشجيع الطلاب وتدعيم الإيجابيات. - التقييم المرحلي: يتم التقييم وفقاً لما تم تحقيقه من أهداف المقابلة، ومن خلال مناقشة الطلاب لبعضهم البعض أثناء العمل وتبادل الخبرات ، وتذكيرهم بمفاهيم المقابلة.
7- المقابلة السابعة والثامنة:	1- الهدف الفني : إنهاء العمل الفني وكيفية إخراجة بالشكل المناسب والوظيفي والجمالي المحدد له.
	2- الأهداف الإجرائية: - الأهداف المعرفية : - أن يعرف الطالب أهم طرق واساليب التشطيب والصقل والتلميع والإخراج اللازم لإنهاء المشغولات المعدنية كمكلات زي - أن يعرف الطالب كيفية التوليف بين المعدن والأحجار بشكل جمالي. - الأهداف المهارية:- أن يحسن الطالب القدرة علي الإنتاج الفني بناء علي معايير فنية. - أن يتقن الطالب كيفية تشطيب المشغولة جيدا حسب الوظيفة المحددة. - الأهداف الوجدانية: - أن يحترم الطالب قيمة وترتيب كل المراحل في خطوات منسقة فنياً وجمالياً. - أن يتعاون الطالب مع زملائة لإخراج المكملات بشكل جيد.
	3- المفاهيم الأساسية: - الشكل العام للمنتجات. – إنهاء العمل الفني. – إخراج العمل الفني.
	4- الوسائل التعليمية: - عرض بعض الفيديوهات المتنوعة عن طريق الوصل للسلك المعدني وكسر الأحجار وأساليب الإخراج الفني. - صور لبعض الأعمال الفنية التي يتضح فيها الإنتهاء من إخراج المشغولات المعدنية كمكملات للإفاده منها.
	5- الخامات والأدوات: - الخامات: زرد بأحجام مختلفة- مشابك من السلك المعدني لكسر الأحجار- بيوت فصوص- لدائن بألوان مختلفة.
	- الأدوات : قصافة – زرادية بوز مبطط – زرادية بوز ملفوف – مبارد ساعاتي – فريزة.
	أقوم بعرض بعض الوسائل التعليمية الخاصة بكيفية إخراج المكملات المعدنية (عقد – أسورة – ميدالية مفاتيح) ، وإكتساب الطلاب المهارات اللازمة من خلال الخطوات التالية: - عمل بيان عملي يوضح كيفية إنهاء وإخراج العقد والأسورة وميدالية المفاتيح. - يقوم الطالب بعملية إنهاء وإخراج عقد الرقبة والأسورة وميدالية المفاتيح بصورة جيدة مع تثبيت الخامات المكملة المطلوبة لكل قطعة.
7 - إنهاء المقابلة:	- المتابعة والتوجية: أقوم بمتابعة وتوجيه الطلاب أثناء إنهاء كلا من المنتجات التي تم تنفيذها (العقد – الأسورة – ميدالية المفاتيح) التي تم تنفيذها في المراحل السابقة، مع ملاحظة كافة الجوانب التنفيذية سواء كانت إجابية أو سلبية لتلافي السلبيات وتشجيع الطلاب وتدعيم الإيجابيات.

تحليل التجربة الطلابية :-

تنوعت منتجات الطلاب من (عقد – أسورة – ميدالية مفاتيح) لتلائم طبيعة الوظيفة التي تم التصميم لها ، فتنوعت المنتجات وفق كل وظيفة مستخدمين خامة النحاس والوصل بالسلك المعدني والتوليف بكسر الأحجار المتنوعة الحجم واللون فتعطي تناغماً يثري قطعة المشغولة المعدنية وظيفياً وجمالياً متمثلة في التفريغ والإضافة والحني واللي والوصل والتي أدت إلي إثراء سطح المشغولة المعدنية بملامس حقيقية متنوعة وتباين البناء التصميمي كأساس لكل منتج ، ميزت بنية العمل الفني والمشغولة المعدنية بثراء قيمتها الملمسية بأستخدام الخامات المختلفة والمتنوعة والتي إعتمدت علي إسلوب التوليف بين خامة النحاس كأساس وبين الأحجار وكسرها من اللدائن الصناعية ، إضافة إلي التنوع في المجموعة اللونية بين الألوان الساخنة والباردة والذي حقق الإيقاع من خلال تنوع الخطوط الهندسية والخطوط اللينة الحرة في المنتجات ، إضافة إلي إستخدام التكرار للعناصر المختلفة في بعض المشغولات أعطي تنوع في الحركة داخل العمل الفني والذي بدوره أثرا المشغولة المعدنية من خلال التصميمات الإسلامية الهندسية والنباتية كلاً علي حسب طبيعة المنتج الفني مؤكدين علي أصالة المنتج مع التشطيب اليدوي المتقن ، والذي تمثل في عمليات التفريغ الدقيقة والبرد والصقل

والتلميع والذي يعطي نفس إسلوب المنتجات المصنعة آلياً مع جودة ودقة العمل اليدوي وثراءه بإخراج فني مميز محقق القيم الفنية للمشغولة الوظيفية والتي يمكن أن تكون مدخل للمشروعات الصغيرة للطلاب سواء أثناء الدراسة أو بعد التخرج وربطهم بسوق العمل .

النتائج :-

- يمكن من خلال منهج أشغال المعادن إعداد الطالب المنتج القادر علي تحقيق متطلبات سوق العمل.
- تعد مكملات الزي (المتنوعة) من إحدي الوظائف للمشغولة الفنية المعدنية والتي يمكن الأعتماد عليها كأساس لإقامة مشروعات صغيرة تحقق الربح .

التوصيات :

- التأكيد علي الجانب الوظيفي للمشغولة المعدنية من خلال مقررات أشغال المعادن لمواجهة سوق العمل .
- تفعيل دور الجامعة من خلال التدريب المستمر للطلاب أثناء الدراسة وبعد التخرج لتنمية مهاراتهم وأكتسابهم المهارات الحديثة من أجل خلق مشروعات صغيرة وتوفير فرص عمل والتقليل من البطالة.
- ربط مناهج أشغال المعادن بمتطلبات المجتمع الحالية.

المراجع :-

أولاً : المراجع العربية:-.

1. روبرت جيلام سكوت(1970):"أسس التصميم" ترجمة محمد يوسف وآخرون، مكتبة نهضة مصر القاهرة
2. زكريا إبراهيم(1976): مشكلة الفن، مكتبة مصر للنشر، تاريخ الإيداع 2383
3. عبد الغني الشال(1994): " مصطلحات في الفن والتربية الفنية"، شئون المكتبات، جامعة الملك سعود، الرياض.
4. عدنان مبارك (1982):" الشكل والوظيفة"، فنون عربية، العدد7.
5. محمود بسيوني(1985):" قضايا التربية الفنية"، عالم الكتب
6. محمد حامد علوب(2003):" الصناعات الصغيرة والحرفية في مصر– المقومات والمعوقات ، الجزء الأول، دار الحكيم للطباعة
7. مرفت حسن السويفي(1995):" اتجاهات الخزف المصري المعاصر ، مطابع لوتس، القاهرة.

ثانياً : الرسائل والأبحاث العلمية :-

8. أحمد حافظ حسن(1985):"الاستفادة بالقيم الفنية والتقنية للمشغولة المعدنية المملوكية بمصر في عمل شغولات مبتكرة"، رسالة دكتوراه ، غير منشورة ، كلية التربية الفنية ، جامعة حلوان.
9. أماني أبو هاشم أحمد صالح(2011): التوليف بين الخامات والمعادن كأساس للإقامة مشاريع صغيرة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الفنية ، جامعة حلوان.
10. جرمين فوزي سمعان(2011):" التوليف بين الخامات والمعادن كأساس لإقامة مشاريع صغيرة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الفنية ، جامعة حلوان.

ثالثاً : المجلات العلمية:-.

11. فتحي محمود توفيق(1986):"أثر الأداء الوظيفي للمنتجات المعدنية"مجلة دراسات وبحوث، المجلد التاسع، العدد الأول، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان.
12. مصطفي الرزاز(1984):"أسس التصميم بين البنائي والإدراكي" مجلة دراسات وبحوث، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان.

رابعاً: المراجع الأجنبية:-.

13. United Nation conference on trade and development(1995) :Report of the Ad Hoc worrking group on the Enterprises in development on its first session. Palais des nation Geneva. 3 to 7 april.p15.

صور للأعمال الطلابية نتاج البحث:-