تشكيل الأسلاك المعدنية ودورها في بناء مجسمات جمالية مستلهمه من الآلات الموسيقية

Metal Wires formation and their role in creating aesthetics solid inspired by musical instruments

بحث مقدم من

د. أماني ناجي عبد العزيز

مدرس أشغال المعادن – بقسم الأشغال الفنية والتراث الشعبي

كلية التربية الفنية – جامعة المنيا

تشكيل الأسلاك المعدنية ودورها في بناء مجسمات جمالية مستلهمه من الآلات الموسيقية

مقدمه :

الفن ماهو إلا لغة يقوم فيها الفنان بتقديم شيء جديد مستخدماً كل الوسائط المادية والمعنوية لتقديم صورة جمالية مبتكرة ، والمادة الخام لا تكتسب الصيغة الفنية إلا بعد أن

تكون يد الفنان قد امتدت إليها لتجعل منها شيئاً محسوساً جمالياً ، ومعنى هذا أن مادة العمل ليست مجرد شيء صنع منه العمل وإنما هي غاية في ذاتها من شأنها التعبير عن الموضوع الجمالي .

إن إختلاف العناصر وتنوع الوسائط المادية يؤدي إلى تعددية في أساليب الصياغة وتنظيم العلاقات في العمل الفني ، والأسلاك المعدنية خامة تعبيرية تستخدم في مجال أشغال المعادن تتسم بالإيقاعات الخطية والقيم التشكيلية والتعبيرية ولها أساليب تشكيل يدوية عديدة وقد زاد الإهتمام بها بعدما قدم **حامد البذرة** بحثاً عن تصنيف أساليب التشكيل اليدوي للأسلاك المعدنية في المؤتمر العلمي لكلية التربية الفنية عام ١٩٩٤ . (٤ ، ص١٥٠)

إن الأسلاك المعدنية بأقطارها وألوانها المختلفة تعد عناصر مشتركة في سماتها وخصائصها تؤدي إلى توافقها في التصميم ، والجمع بين تلك العناصر المتماثلة يؤدي إلى ظهور سمات جديدة ناتجة عن النظام الكلي لهذه العناصر ، وأسلوب صياغة هذه العناصر هو طريقة تنظيم لها لتحقيق العلاقات الجمالية بين الأشكال ، وفي هذا البحث يأتي تنظيم العناصر لتحقيق رؤية جمالية مستحدثه للمجسم المعدني المنفذ بالأسلاك .

فالأسلاك بمختلف أنواعها وأشكالها وخواصها الفيزيائية تحمل مميزات وصفات الشكل الخطي فلها كل ما للخط من صفات تشكيلية ، هذه الأسلاك التي كونت العناصر والمفردات باستخدام أساليب وتقنيات تشكيل يدوية متعددة ، ثم جُمِعت لتكون شكل المجسم ككل من الممكن أن تكسب المشغولة المعدنية المجسمة بعضاً من الخصوصية والفردية بالإضافة إلى القيم والمعاني الجديدة والتي تحمل في نفس الوقت مضموناً فنياً وجمالياً ، فإن للأسلاك واستخدامها في التجسيم بعض المدلول الحيوي على مدى التفاعل المستمر بين عناصر هذه التشكيلات وبين الكيان الكلي للمشغولة المجسمة وتنظيم تلك المفردات عن قصد ودراية بوظيفتها يجعلها قادرة على إحداث نوع من الوحدة في المشغولة المعدنية .

مشكلة البحث :

ــ كيف يمكن الإفادة من أشكال الآلات الموسيقية في بناء مجسمات مبتكرة باستخدام الأسلاك المعدنية ؟

هدف البحث :

ــ الإفادة من أشكال الآلات الموسيقية في طرح حلول تشكيلية لبناء مجسمات جمالية معتمدة على الأسلاك المعدنية .

أهمية البحث :

ــ إيجاد مجال غير تقليدي لاستخدام وحدات الأسلاك المعدنية الصغيرة في عمل المجسمات .

فروض البحث :

ــ يمكن الإفادة من أشكال الآلات الموسيقية في بناء مجسمات مبتكرة باستخدام الأسلاك المعدنية .

حدود البحث :

١ ــ تم تطبيق تجربة البحث على طلاب الفرقة الرابعة بكلية التربية الفنية ـــ جامعة المنيا للعام الدراسي (٢٠١٦ــ٢٠١٧) ضمن ساعات مقرر أشغال المعادن اليدوية .

٢ ــ تم تحديد الآلات الموسيقية كمصدر تصميمي للمشغولات المعدنية المجسمة .

٣ــ اختيرت بعض أساليب تشكيل الأسلاك المعدنية (الحني والبرم والجدل والنسج والتضفير) .

٤ ــ نفذت أعمال التجربة باستخدام أقطار متعددة من أسلاك النحاس الأحمر المعزول بطبقة من الورنيش .

مصطلحات البحث :

التشكيل المعدني :

هي "عملية تطويع الخامة المعدنية وصياغتها بصورة جمالية ، وفقا للأساليب الأدائية التي تعتمد على العمل اليدوي ، الذي يتضمن فكرة اكتساب المهارات اللازمة لتحويل المعدن إلى أشكال وأعمال فنية ، من خلال استخدام أدوات خاصة ووفق أداء تقني متنوع ، فتؤدي المهارة فيه إلى تحقيق عمل مبتكر" (٣ ، ص٥٧) .

المشغولة المجسمة :

" يعرف المجسم هندسياً بأنه جزء من الفراغ محدود بسطوح مستوية أو منحنية تسمى أوجه المجسم " (٨ ، ص٢٢) ، كما يقصد به " الشيء الذي له حجم وله ثلاثة أبعاد وقد يكون المجسم صلداً مصمتاً ، أو يكون الشكل المجسم فارغاً والمجسمات جميعها لها طبيعة مرئية واحدة سواء مصمتة أو فارغة " (٥ ، ص١٥) .

الإطار النظري :

تعد الأسلاك شكلاً من أشكال الخامات المعدنية المتعارف عليها والتي تحوي بداخلها العديد من أساليب التشكيل تنتج من الإيقاع الخطي للسلك وما يحمله من قيم تشكيلية تعبيرية وملمسية ، حيث يضيف ملمس الأسلاك قيماً جمالية ناتجة عن الإنعكاسات الضوئية للضوء الساقط على المشغولة مما يضيف للعمل رؤى متعددة باختلاف نوع الضوء واتجاهه ومصدره وقوته وبالتالي يتأثر المظهر المرئي للمشغولة المعدنية باختلاف شكل الملمس على سطحها .

أساليب تشكيل الأسلاك المعدنية :

استخدمت الباحثة في هذا البحث بعضاً من أساليب تشكيل الأسلاك والتي تصلح للعمل على السلك المعزول بالورنيش كخامة أساسية :

التشكيل بالحني :

"هو حالة الجسم إذا ثبت من طرف وأدير طرفة الآخر بزاوية ما دون تلامس مع الطرف الأصلي المثبت على الإطلاق" (٧ ، ص١٤٢) ، " وفيه يتناسب الضغط اللازم على سطح المعدن تناسباً مباشراً مع مقاومة شد المعدن" (١ ، ص٢٢٠) ، " ويمكن من خلال تشكيل السلك بالحني واللف واللي الحلزوني تحويل مجموعة من الأسلاك إلى شكل ذي سطح مستو واحد من خلال تماس أجزائه بين الحين والآخر والتي يمكن لحامها ووصلها بطرق مختلفة " (٤ ، ص١٦٠) ولإجراء عمليات التشكيل بالحني نحتاج إلى مجموعة متنوعة من الزراديات .

الزراديات : هي أدوات لثني وتشكيل الأسلاك وتحويلها إلى مفردات ، وتختلف أنواعها باختلاف الغرض من استخدامها ، وتعد الزرادية ذات البوز الملفوف وزرادية البوز المبطط من أكثر الأنواع الشائع استخدامها في تشكيل المشغولات بالأسلاك المعدنية المعزولة .

التشكيل بالنسج :

"يعرف النسج بأنه تشابك مجموعتين مختلفتين من العناصر" (٩ ، ص٤٠) ، " وتتم عملية النسج بتعاشق خيوط اللحمة العرضية الإتجاه مع خيوط السدى الطولية الإتجاه في حركات مختلفة تبعاً لنوع النسيج المستعمل" (٦ ، ص٥٦) ، ويقول حامد البذرة " أن النسج يعتمد في تشكيله أساساً على الخيوط اللينة كخيوط الصوف والقطن إلا أنه يمكن تطبيقه باستخدام أسلاك ذات أقطار قليلة القطر ، ووفقا لمفهوم النسج فإن هذا الأمر يحتاج إلى أسلاك

ثابتة كسداء وأسلاك كلحمة تتحرك لأعلى وأسفل أسلاك السداء " (٤ ، ص١٥٩) ، ويتوقف نوع التركيب النسجي على الهيئة الشكلية لخامة الأسلاك من قطر وعرض وسمك .

التشكيل بالبرم أو الجدل :

فيه تتعاشق الأسلاك مع بعضها البعض حول محور واحد بطريقة منتظمة ويأتي الاختلاف في الشكل المجدول من طول اختلاف السلك وقطره وعدد اللفات الواقعة علية والإتجاه الذي يتم الجدل ناحيته ، " ويشترك البرم والجدل في مفهوم واحد وهو لف طولين أو أكثر كل حول الآخر بالتبادل إلا أن هناك وجه اختلاف فيما بينهما خاصة عند التشكيل بالسلك ، فالبرم بصفة عامة إذا كان بالإمكان أن يتم بدوران أو لف قطعة طولية بمفردها لا ينتج عنه تأثير ملحوظ على سطح السلك نظراً لأن سطح السلك إسطواني الشكل إلا أنه يمكن أن يتحقق إذا ما شكل هذا الطول وتحولت بعض أجزاؤه بالطرق أو البرد إلى شريحة لها سمك وعرض قبل البرم " (٤ ، ص١٥٦) .

التشكيل بالتضفير :

التضفير هو مجموعة من الأسلاك متداخلة ومتشابكة مع بعضها البعض تحقق إيقاعات خطية وجماليه متميزة ، ولابد لكي يتحقق التضفير أن يكون عدد الأسلاك المستخدمة للضفيرة الواحدة لايقل عن ثلاثة بل يمكن أن يزيد ، ويعد العمل بالضفيرة مرحلة أولى في التشكيل حيث تستخدم تلك الضفيرة في مراحل تشكيلية أخرى كالتشكيل بالحني للضفائر أو البرم والجدل أو النسج.

الربـــــط بالأســـــلاك :

أسلوب من أساليب وصل المفردات المعدنية وخاصة ربط الأسلاك ببعضها ، عن طريق لف سلك حول القطاع الكامل لسلك آخر أكبر منه في التخانة ، ويعتبر هذا النوع من الأساليب السهلة وذات الإمكانيات المتعددة في الأداء والتشكيل كما أنه بتجميعها مع بعضها يؤدي إلى منتج كامل .

وقد اعتمدت المشغولات المعدنية المجسمة في هذا البحث على أشكال عضوية معبرة ، لشكل من الفنون (الآلات الموسيقية) تحتوي في بناءهاعلى جانب بصري يرتبط بالأضواء والألوان والحركة وتنوع تصميماتها ، فهي تستفيد من الفنون البصرية (التشكيلية) في بناءها ورغم هذا لايمكن أن نعتبرها فنونا بصرية خالصة لأنها تخاطب حاسة أخرى هي السمع

بجانب الرؤية ، فتعد الآلات الموسيقية جزءاً مادياً مهماً في فنون الموسيقى يمكن أن يرى بالعين ويصنف بكويناته وهيئتة ضمن الفنون البصرية (التشكيلية) .

تصنيفات لأشكال الآلات الموسيقيّة (المستخدمة في البحث) : (١٠ ، ص١)

- **الآلات الإيقاعيّة :**

وهي الآلات الّتي تصدر أصواتاً عن طريق الطّرق مثل الطبل والدّف، وتنقسم إلى ثلاث مجموعات أوّلها: التيمباني؛ وهي طبولٌ تصدر نغماً، وثانيها آلاتٌ إيقاعيّةٌ لا تصدر نغماً منها الطّبلة الكبيرة والطّبلة الجانبيّة والرّق والكاسات النّحاسية والجونج والمثلّث والكاستانيت، وثالثاً آلاتٌ تصدر أنغاماً مثل الزّايلوفون المعدنيّ والخشبيّ والأجراس الأنبوبيّة .

- **الآلات الوتريّة :**

وهي آلاتٌ موسيقيّةٌ تعتمد على الأوتار المشدودة لإصدار الألحان مثل: الكمان، والفيولا، والتشيللو، والكاونترباص، والجيتار .

- **آلات النّفخ الهوائيّة :**

وهي آلاتٌ موسيقيّةٌ تنتج عنها الألحان عن طريق النّفخ واهتزاز عامود الهواء بداخلها، وهي إمّا أن تكون خشبيّة مثل النّاي أو نحاسيّة مثل البوق .

- **آلات المفاتيح :** وهي آلاتٌ موسيقيّة مكوّنة من مفاتيح يصدر لكلّ مفتاحٍ منها صوتٌ عن طريق الضّغط عليه مثل البيانو، والهاربسكورد، والأورغن، والأكورديون .

أشكال الآلات الموسيقية (١١ ، ص١)

الإطار التطبيقي :

إن التصميم الجيد (للآلة الموسيقية) هو علاقة ناجحة بين الشكل والوظيفة تخلق الجمال الذي ندركه ، وتحمل العديد من الصياغات التشكيلية التي تعد مبادئ أساسية للتصميم يمكن استخدامها في كافة الفنون البصرية ، ومن هنا جاءت فكرة استثمار تلك الهيئات الشكلية في بناء مجسمات جمالية .

الشكل المجسم في هذا البحث يتكون من عدة أشكال (أسطح) ثابتة وعندما تتحول هذه المسطحات إلى مجسمات تشمل عدة أوجه فتتغير خصائصها تبعاً للتغيرات المحيطة بها وتبعاً لزاوية الرؤية ويصبح (السطح) جزءاً من الهيئة الكلية للمجسم ، تلك المجسمات (تجربة البحث) ركبت من أجزاء متعددة وعلاقة هذه الأجزاء مع بعضها البعض هي التي تحدد طابعاً مميزاً لذلك المجسم .

وتأتي الأسلاك في هذا البحث من النوع المعزول المغطى بطبقة من الورنيش متعددة الألوان وعند استخدامها تحقق ثراء لوني وتكسب المشغولة بعداً جمالياً مميزاً وتبرز قيماً مختلفة كالتجسيم والظل والنور وتساعد في تحريك العين داخل التصميم ، وقد شكلت على هيئة مفردات تم تنظيمها على السطح الخارجي للمجسمات إما بطريقة متجاورة حيث أن التجاور " عملية إجرائية نلجأ إليها عندما نحاول توظيف عنصرين أو أكثر ، وهو طريقة لإحداث تغيير بطريقة تؤدي إلى الكشف عن فاعليات جديدة للطاقات الكامنة في العناصر " (٢ ، ص١٧٣) ، أو بصورة متراكبة تؤدي إلى الإحساس بالأبعاد بالإضافة إلى بعضاً من الشفافية ، وتستخدم في عملية تشكيل تلك الأسلاك أدوات يدوية بسيطة كالزراديات بأنواعها .

ويتضح من (**أعمال الطلاب**) أنه في كل مشغولة تم استخدام مفردة واحدة أو أكثر في بناء صيغ خطية جمالية من خلال ترديدها بتكرارات حسب الحاجة إليها ودون اللجوء إلى

إحداث تغيرات في الخصائص البنائية للمفردة المتكررة في التصميم الواحد ، هذا التكرار أدى إلى ظهور علاقة بين المفردات المستخدمة في التصميم ومساحة المسطح الكلي التي تشغلها ، وتشمل عمليات تداخل وتصغير وتكبير كما تشمل متغيرات عدة كالتماس والتراكب والحذف .

كما أكدت الأعمال على الإنسجام الذي تحققه الوحدة والتناغم بين الخطوط في المشغولات المعدنية بالأسلاك ، ووجود تكامل وتفاعل إيقاعي بين تلك الخطوط من السلك وباقي العناصر المكونة للعمل الفني ، وعندما تحقق هذا التكامل أصبح لدينا بناء خطي منسجم يساعد على ظهور أشكال ذات تراكيب متنوعة وجميلة ، والعمل الفني الناتج (مشغولات السلك المعدنية) هو الذي ينتج فيه تراكيب خطية جديدة تتسم بالانسجام الشكلي المتكامل ، وكل تلك الخصائص والعناصر تؤكد على تحقيق الوحدة والإيقاع والاتزان والتناسب التي تعد الركيزة الأساسية لأي عمل من أعمال الفنون البصرية (التشكيلية) .

ومن هنا يأتي الاستخدام الغير تقليدي لمفردات السلك المعدنية في إطار مغاير للشكل المسطح المتعارف عليه في أعمال السلك ، حيث تم توظيفها في عمل مجسمات أدت إلى فتح آفاق أكبر للتعبير الجمالي وإثارة أحاسيس بصرية مختلفة لمن يراها . وفيما يلي عرض لتطبيقات البحث من خلال تحليل بعض أعمال التجربة الطلابية (المجسمات المعدنية) للوقوف على جمالياتها وحداثتها :

تحليل الأعمال (تجربة البحث)

العمل رقم (١)

العود ٢٦سم × ٩سم × ٥سم *

وصف العمل : الهيئة العامة للمجسم هو لآلة العود الوترية ، منفذ بمفردتين أساسيتين الأولى في الظهر تأخذ الشكل الدائري الملفوف والثانية للوجه وتضيف للشكل الدائري جزءاً من النسيج ، أما يد العود فمغطاه بشرائط طويلة من النسيج .

الصياغة التشكيلية للمشغولة المجسمة : استخدمت مفردات متناعمة ركبت بطريقة التماس في أجزاء والتراكب في أجزاء أخرى مما خلق علاقة تجمع بين عناصر المشغولة ككل لتحقق الوحدة والانسجام ، كما تنوعت ألوان الأسلاك بين الفاتح الذي يغطي الوجه والغامق الذي يغطي نصف الكرة والمتمثلة في الظهر ليزيد من الأحساس بالعمق والتجسيم ، وأسلوب النسج الموجود باليد للفات منتظمة بأعداد متساوية يخلق تناغمات بين خطوط السدا واللحمة من خلال التقاطعات بينهما ويؤكد على قيم الظل والنور وتقسيم المساحات في المجسم وإكسابه قيماً جمالية ناتجة عن الثراء اللوني للأسلاك .

العمل رقم (٢)

* الأرقام تدل على الطول × العرض × العمق

المزمار ٢٨سم × ٧سم × ٧سم

وصف العمل : الهيئة لآلة الزرنة (Zurna) التي تشبة المزمار المصري أو البوق ويصنف ضمن آلات النفخ ، منفذ بمفردات على شكل مربع به دائرة من المنتصف ، وعلى طول المجسم توجد شرائط دائرية من النسيج .

الصياغة التشكيلية للمشغولة المجسمة : قسمت المساحات على طول المجسم إلى مربعات متدرجة في المساحة من الأكبر إلى الأصغر مما يعطي انسيابية تتحقق من الإنتقال السهل لحركة العين على الشكل المخروطي ، وبالتالي صيغت المفردات المكونة للمجسم من الأكبر إلى الأصغر لتملأ كل مفردة مكانها المناسب ، كما تم ترديد مربعات بحشوات من النسيج بتكرارات شبه منتظمة تحدث تفاعل إيقاعي لمساحات الفراغ بين المفردات ، ولإظهار فتحات الآلة أو الأزرار ركبت نفس المفردة ولكن بإتجاه ولون مغاير لباقي المشغولة .

العمل رقم (٣)

طبلة ٨سم × ١٠سم × ١٠سم

وصف العمل : الشكل يمثل الطبلة وهي من آلات الإيقاع ، نفذت بمفردة على شكل دائريتين متصلتين ركبت على الوجهه العلوي والجوانب مشدودة بأسلاك منتظمة وشرائط متعرجة من النسيج.

الصياغة التشكيلية للمشغولة المجسمة : المفردة الأساسية والتي تغطي أعلى المشغولة تم صياغتها بأسلوب الجدل لسلكتين بسمك واحد ثم لف سلك آخر بسمك أقل على طول مساحة الجدل ثم تشكيل المفردة على شكل دائرتين متقابلتين مما خلق مجموعة من التموجات حققت ملامس متنوعة وتعطي إحساس بالحركة والحيوية ، وعلى طول جانب المشغولة أسلاك منسوجة بانتظام تعلوها شرائط بتقنية النسيج المرسم متعرجة وبها إنسيابية تعمل على الإنتقال السهل للعين وتعطي إمتداد وإستداره لجدار الإسطوانة المجسمة .

العمل رقم (٤)

الكمان ٢٥سم × ١٤سم × ٣سم

وصف العمل : الشكل لآلة الكمان وهي وترية ، استخدمت فيها مفردة واحدة بطريقة لف السلك لشكلين حلزونيين واحد عكس الآخر ، واليد بنفس الشكل مع إختلاف لون السلك وجدله قبل العمل به ، وشرائط طويلة من النسيج على طول جوانب المجسم .

الصياغة التشكيلية للمشغولة المجسمة : شكلت المفردة التي تغطي الجسم بشكل دائري ومساحات موحدة وثبتت بشكل متراكب غير منتظم لتغطي الوجة والظهر للمجسم مما عمل على زيادة الإنحناءات وكثرة الإستدارات التي تحدث إيقاعات خطية جمالية وتعطي قوة وتماسك لأجزاء العمل ، اما اليد فقد نفذت بنفس الفكرة لكن مع اختلاف في تقنية الجدل للسلكتين قبل عملية الحني وأيضا استخدام لون غامق لإظهار الإختلاف عن باقي المجسم ، وشدت الأوتار بشريط منحني من النسيج يزيد الإحساس بالهدوء والليونة ، أما الفراغ الذي يتمثل في التجويف والفتحات التي تتخلل الكتلة (جسم الآلة الموسيقية) مكونة ما يسمى بالفراغ الداخلي للتأكيد على التجسيم والعلاقة التكاملية بين الكتلة والفراغ .

العمل رقم (٥)

الرق ٢٠سم × ٢٠سم × ٦سم

وصف العمل : الشكل يمثل الرق وهو آلة إيقاعية ، مفرغ من المنتصف واستخدم لتكوينه شرائط طويلة من النسيج بتخانات وحركات متعددة ، مع بعض المفردات المثلثة والدائرية .

الصياغة التشكيلية للمشغولة المجسمة : أسلوب النسج هو الأكثر استخداماً في هذا المجسم حيث تم عمل شرائط تلف حول أحرف الشكل ككل وتوضع على جانبية بطريقة مموجه تثير إحساساً بحركة ديناميكية شديدة ، وأسفلها شبكة من السلك الدقيق السمك تأخذ لفات متقاربة ومنتظمة لتقلل من حدة التوتر التي أحدثتها التموجات ويتخلل شرائط النسيج أشكال مثلثة ذات رؤوس مدببة تزيد من حركة العين وتحدث إيقاع منتظم ، هذه المفردات المنتظمة أظهرت التماثل بين نصفي المشغولة في الخطوط والمساحات ، كما ركبت الدوائر الملفوفة الكبيرة على الجوانب مما يعطي الإحساس بالعمق والتجسيم ، والفتحة الكبيرة للفراغ في المنتصف تؤكد العلاقة بين الكتلة والفراغ .

العمل رقم (٦)

جرامافون ١٨سم × ٨سم × ٨سم

وصف العمل : جرامافون وهو آلة من مشغلات الموسيقى ، مقسم إلى قسمين الهورن وجسم الآلة المكعب الشكل ، وبه إسطوانة تصل الاثنين معاً .

الصياغة التشكيلية للمشغولة المجسمة : في الجزء العلوي المضلع المخروطي الشكل تم العمل بأسلاك رفيعة بتقنية النسج الدقيق في نصف عدد أضلاعة تقريباً وفي الأضلاع الباقية ركبت مفردات من الأشكال الدائرية مشغولة بعضها بسلكه واحده والآخر بسلك ملفوف على سلك ، والجزء السفلي مكعب مغطى بمربعات من شرائط النسيج بداخلها نفس الأشكال الدائرية ، كما وجد مكان للإسطوانة الخاصة بالآلة وقد استخدم فيها التضفير ثم الحني مما يوحي بالهدوء والرقة ، والعلاقة بين السلك والكتلة هنا هي التي تكيف نظرنا للشكل كعنصر بصري جمالي مجسم .

العمل رقم (٧)

إكسليفون ٢٣سم × ١٠سم × ٤سم

وصف العمل : هيئة الشكل لآلة الإكسليفون وهي من الآلات الإيقاعية ، يتكون من مجموعة مستطيلات تمثل الأصابع وقاعدة تأخذ شكل شبه منحرف مغطاه بدوائر من الأسلاك .

الصياغة التشكيلية للمشغولة المجسمة : شكلت قاعدة المجسم هندسياً بزوايا شبه منتظمة وتم صياغة جوانبها الخارجية بمفردات دائرية مجدولة ثم ملفوفة بالحني متداخلة ومتراكبة وتكرارها بشيء من الترتيب المتماثل للخطوط المتتابعة المتجاورة مما يمثل إيقاعات تدل على الحركة أما المستطيلات على السطح العلوي للمجسم والتي تمثل أصابع الآلة الموسيقية فملفوفة بأسلاك أفقية تثير في النفس الإحساس بالثبات والاستقرار وتزيد من العرض والإتساع وركبت فوقها شرائط طولية من النسيج مختلفة في سمك ولون السلك مما أظهر تقاطعات بين الخطوط الأفقية والرأسية تؤكد على الإحساس بالإتزان وتخلق إيقاعات لونية مختلفة .

العمل رقم (٨)

ساكسفون ٢٨سم × ١٤سم × ٥سم

وصف العمل : المجسم لآلة الساكسفون وهي من آلات النفخ ، يتكون من شكل أسطواني مخروطي به إنحناءات في إتجاهات متعاكسة مغطى بوحدات دائرية من السلك الأحمر والأصفر .

الصياغة التشكيلية للمشغولة المجسمة : تم بناء المجسم بعدد كبير من الأسلاك الطولية لتضفي علية الصفة الإسطوانية وركبت معاً بحلقات دائرية ، وشكلت مفرداته من السلك الملفوف على سلك ثم عمل مفردات دائرية وتكرارها بألوان مختلفة وربطها معاً والإلتفاف بها حول الشكل ليعطي نوعاً من الإحساس بالتناغم والترديد ، وبه حلقات من شرائط النسيج موزعة على طول الإسطوانة تأتي عند كل إنحناء بالمجسم ، كما يظهر على طول المجسم مساحات موزعة من الفراغ المشغول بخطوط رفيعة من الأسلاك لإظهار التجاويف التي تتخلل الكتلة لتحقيق التباين بين الكتلة والفراغ .

العمل رقم (٩)

بيانو ١٠سم × ١٢سم × ١٣سم

وصف العمل : شكل البيانو وهو من الآت المفاتيح ، يأخذ الجسم شكل عضوي وبه غطاء مسطح مرتفع عن الجسم وفي الأسفل ثلاثة أرجل مخروطية .

الصياغة التشكيلية للمشغولة المجسمة : شكل الجسم عضوي يحمل بعض الصفات الحيوية ملفوفة على طول جوانبه شرائط طويلة من النسيج للتأكيد على الحركة والليونه ، والجزئ العلوي للمجسم (الغطاء) منفذ بوحدة مربعة الشكل توحي بالثبات بداخلها خطوط ملفوفة دائرية وقد ثبتت بشكل متراكب منتظم أظهر الوحدة التي تجمع بين مفردات المشغولة ، والتماثل في الخطوط والمساحات والعناصر أضاف إيقاع داخل البناء التصميمي وخلق كتلة متزنة مع الفراغ الناتج من التجويف الذي يتخلل جسم المشغولة أسفل الغطاء ، أما الأرجل الإسطوانية للمجسم فمشغولة بأسلوب من أساليب تشكيل السلاسل مستخدمة نوعين من السلك ويتم بنائها بالتدريج من أول الإسطوانة حتى آخرها بالحني واللف المتداخل وتلك الإستداره تزيد من الليونة والإنسيابية .

العمل رقم (١٠)

الجيتار ٢٠سم ×٩سم × ٣سم

وصف العمل : المجسم لآلة الجيتار الوترية ، المفردة الأساسية فيه على شكل دائرتين ذو اتجاهين متعاكسين ، والجوانب شرائط من النسيج ، واليد لفات من السلك الرفيع .

الصياغة التشكيلية للمشغولة المجسمة : شكلت المفردة الدائرية الموجودة على سطح المجسم من السلك الملفوف على سلك آخر أكبر منه في السمك ثم شكل هذا السلك لدائرتين مختلفي الإتجاه وثبتت بتراكب غير منتظم يزيد من التنوع والحركة ويخلق صيغ خطية جمالية ناتجة من التناغم بين كل تلك المجموعات من الخطوط ، وطريقة حني ولف السلك على اليد تظهر زوايا واضحة للمجسم الرباعي وتؤكد على الفراغ وتبين التجويف داخل كتلة الشكل ، وشرائط النسيج الملفوفو حول جوانب المجسم والمشغولة بدقة وانتظام يظهر الخطوط وتقاطعها وتعمل على جمع وتوفيق وخلق إتزان بين كتلة الجسم وفراغ اليد .

العمل رقم (١١)

تجريد للجيتار ٢٥سم × ١٠سم × ٣سم

وصف العمل : شكل مجرد لآلة الجيتار الوترية تم بناؤه بتكرارات لمفردة واحدة مركبة من عدة تقنيات مع الاختلاف في مقاساتها بين الأكبر والأصغر .

الصياغة التشكيلية للمشغولة المجسمة : تم صياغة المفردة الأساسية المكونة للمجسم بشكل مركب من أكثر من تقنية للحني ويظهر ذلك في الدوائر التي تتوسطه ثم عمل مساحات من الخطوط اللينة المنحنية تم حشوها بأسلاك رفيعة بأسلوب النسج وربطت تلك الأجزاء معاً لتكون مفردة واحدة متناغمة ، وقد تنوعت مساحاتها في تكرار من الأكبر في الجسم إلى الأصغر عند اليد ليكشف العديد من العلاقات الشكلية بين العناصر وبعضها وبينها وبين الفراغات الناشئة عن التكرار بما في ذلك من عمليات تداخل وتصغير وتكبير كما يشمل متغيرات عدة كالتماس والتراكب والإضافة والحذف .

العمل رقم (١٢)

الهورن ٣٠سم × ١٠سم ×٥سم

وصف العمل : آلة الهورن من آلات النفخ ، وهو مجسم إسطواني مخرطي في النهاية ، مقسم إلى مساحات عرضية غير متساوية .

الصياغة التشكيلية للمشغولة المجسمة : تم تنفيذه بطريقة التشكيل المباشر على المجسم الذي قسم بعد تشكيل الجسم الإسطواني المخروطي إلى مساحات عرضية غير متساوية وقد تم العمل على كل مساحة على حده ، فإختصت المساحة بتخانة سلك ولون مختلف وتقنية معينة ، واستخدمت تقنيات الحني والنسج والبرم والجدل الذي زاد من الثراء اللوني للأسلاك ، وقد تم عمل تكرارات لتلك المساحات المتنوعة من الخطوط ولكن باتجاهات مختلفة طولية تزيد الإحساس بالقوة والصلابة وعرضية تزيد الإحساس بالعرض والإتساع وقد تجمعت كل تلك المتغيرات في تكامل وتفاعل إيقاعي .

وقد ظهر في هذا التحليل أن المشغولة المعدنية المجسمة (ناتج التجربة) روعيت فيها ترابط العلاقات الديناميكية بين عناصرها حيث ينظر لها من جميع الجهات والمعالجات التشكيلية المناسبة المرتبطة بخامة الأسلاك المنفذة بها ، وما تتطلبه المشغولة من طبيعة خاصة في التعامل مع الأسس والمعايير البنائية التي يجب مراعاتها عند التشكيل بداية من التصميم وتجزئته وإفراده ثم تجميعه حتى يتم توظيفه جمالياً وتشكيلياً ، ويميل التشكيل في هذا البحث إلى الإتجاه الإنسيابي (العضوي) مما يؤكدعلى الحيوية والديناميكية ، فالمجسمات هنا محاولة لصياغة أشكال لعناصر موجودة ومحيطة بالإنسان ، وهي تعبر عن أشكال غير حية (جماد) متمثلة في الآلات الموسيقية والتي ترى الباحثة أنه يمكن الاستفادة من هذه الأشكال بإضافة بعض تقنيات تشكيل الأسلاك المعدنية للتأكيد على جماليات المشغولة المعدنية المجسمة .

نتائج البحث :

١. الخط هو بداية أي عمل فني والخطوط هي التي تربط بين النقاط الأساسية داخل العمل وتضفي بنية كلية على تصميمه ، والخط في المشغولة المجسمة هو قطعة من السلك الرفيع لها قطر وقطاع تدخل في تصميم العمل وتصير جزءا من كيانه وتعبر عنه ، والعلاقة

النسبية التي تنشأ بين قطر هذا السلك والكتلة المجاورة له هي التي تكيف نظرتنا إليه كعنصر ذي بعد واحد أو كعنصر بصري مجسم .

٢. الأشكال السلكية هي مفردات تعد وحدة بناء للمشغولة المجسمة ، وتتحد هذه الأشكال معاً في ترتيب يثير أحاسيس جمالية مختلفة ويضعها في قالب تشكيلي جمالي مكونة الجسم النهائي للمشغولة ، وتأتي أغلب الأسطح هنا في هيئة عضوية تعطي انطباعاً بوجود الكثير من الصفات الحيوية .

٣. الإنسيابية في حركة الخطوط والأشكال السلكية بسهولة ويسر على السطح الخارجي للمجسم مما يوحي بالانتقال السهل للعين ، وأيضاً سهولة حركة الخط الخارجي للمشغولة المجسمة (الآلة الموسيقية) .

٤. حققت المشغولة المجسمة متعة فنية من خلال التوازن والملمس والإيقاع في تكرار الوحدات والمساحات داخل المشغولة بشكل منتظم أو شبة منتظم فخلقت إبداع عن طريق التشكيل الحقيقي للسلك .

٥. وجود علاقة وحدة تجمع بين مفردات المجسم ككل ، تأتي في الشكل أو الأسلوب أو الفكر ، وتتحقق من تلامس العناصر وتراكبها وتشابكها ووجود شكل من أشكال التماثل وتؤكد على تفاعل الخصائص الحسية والتعبيرية للخامة للتأكيد على فكرة المشغولة المجسمة .

٦. إن طرق تشكيل الأسلاك المعدنية تشمل العديد من الأساليب حيث أن خامة السلك ذات طبيعة خاصة تسمح بتنوع وسهولة تشكيلها ، وجميع تقنيات تشكيل الأسلاك المعدنية تحدث إيقاعات خطية جمالية متعددة .

٧. الاستخدام الغير تقليدي لمفردات السلك المعدنية في إطار مغاير للشكل المسطح المتعارف عليه في أعمال السلك وتوظيفها في عمل المجسمات أدت إلى فتح آفاق أكبر للتعبير الجمالي بالخامة وإثارة أحاسيس بصرية مختلفة لمن يراها .

المراجع :

١ــ أنور محمد عبد الواحد (١٩٧٧) : طرق تشكيل المعادن ، عالم الكتب ، القاهرة .

٢ــ ايهاب بسمارك الصيفي (١٩٩٢) : الأسس الجمالية والإنشائية للتصميم ، ج ١ ، دار الكاتب المصري للطباعة والنشر ، القاهرة .

٣ــ حامد السيد محمد البذرة (١٩٩١) : أساليب التعليم في مجال أشغال المعادن بكلية التربية الفنية وأبعادة التربوية ، بحث منشور ، مجلة علوم وفنون ، مجلد ٣ ، عدد١ .

٤ــ _____ _____ _____ _____ _____ _____ (١٩٩٤) : التشكيل اليدوي للأسلاك المعدنية وأبعادة الفنية والتقنية، مقالة علمية ، المؤتمر العلمي الخامس ، كلية التربية الفنية ، جامعة حلوان .

٥ــ روبرت جيـــــــلان سكوت (١٩٨٠) : أسس التصميم ، ت : عبد الباقي إبراهيم ومحمد يوسف، دار نهضة مصر ، القاهرة .

٦ــ الرافـــــــــــــــع كـــــامـــــــــل (١٩٩٢) : عبد مدخل إلى تكنولوجيا النسيج والتابستري ، دار المعارف، القاهرة .

٧ــ محمد شفيـــــــــق غربـــــــــــال وآخـــــــــــرون (١٩٦٥) : الموسوعة العربية الميسرة ، مؤسسة فرانكلين للطباعة ، دار القلم ، القاهرة ، جزء ٣ .

٨ــ يحيـــــــــــــــــــــــى حمــــــــــــــــــــــــــــــودة (١٩٧١) : التشكيل المعماري ، دار المعارف ، القاهرة .

9 – Arlinem . Flsch (1996) : Textile Techniques in Metal , LakBooks .

10https://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%85%D9%88%D8%B3%D9%8A%D9%82%D9%89

11 – http://www.sqorebda3.com/vb/t45890.html

ملخص البحث

تشكيل الأسلاك المعدنية ودورها في بناء مجسمات جمالية مستلهمه من الآلات الموسيقية

الأسلاك المعدنية خامة تعبيرية تستخدم في مجال أشغال المعادن ولها أساليب تشكيل يدوية عديدة تحمل إيقاعات خطية وقيم تشكيلية يصعب حصرها ، واستخدامها في عمل المجسمات يكسب المشغولة المعدنية بعضا من الخصوصية والفردية بالإضافة إلى القيم والمعاني الجديدة ويدل على مدى التفاعل المستمر بين عناصر هذه التشكيلات وبين الكيان الكلي للمشغولة المجسمة وتنظيم تلك المفردات عن قصد ودراية بوظيفتها يقدم شيء جديد من خلال عملية الإبداع، مستخدما كل الوسائط المادية والمعنوية لخلق صورة جمالية مبتكرة .

وتتحدد مشكلة البحث في : ــ كيف يمكن الإفادة من أشكال الآلات الموسيقية في بناء مجسمات مبتكرة باستخدام الأسلاك المعدنية ؟

ويهدف البحث إلى : ــ الإفادة من أشكال الآلات الموسيقية في طرح حلول تشكيلية لبناء مجسمات جمالية معتمدة على الأسلاك المعدنية .

ويفترض البحث أنه : ــ يمكن الإفادة من أشكال الآلات الموسيقية في بناء مجسمات مبتكرة باستخدام الأسلاك المعدنية .

. ويتبع البحث **المنهج التجريبي** عند إجراء التجربة الفنية علي الطلاب :

أولا: الإطار النظري: تناول التعرف على الأساليب المختلفة لتشكيل الأسلاك المعدنية والهيئات المجسمة للمشغولة المعدنية (الآلات الموسيقية) .

ثانيا: الإطار التطبيقي : طبقت تجربة طلابية لعمل مشغولات معدنية مجسمة بالأسلاك ، وتم تحليل وتوصيف تلك المشغولات للوصول إلى نتائج تجربة البحث .

وتوصل البحث إلى بعض النتائج أهمها : أن الاستخدام الغير تقليدي لمفردات السلك المعدنية في إطار مغاير للشكل المسطح المتعارف عليه في أعمال السلك ، حيث تم توظيفها في عمل مجسمات أدت إلى فتح آفاق أكبر للتعبير الجمالي وإثارة أحاسيس بصرية مختلفة وخلق إبداعات فنية عن طريق التشكيل الحقيقي للسلك .

Metal Wires formation and their role in creating aesthetics solid inspired by musical instruments

Metal wires are expressive raw materials that are used in field of crafting materials. They have new manual formation technique carrying out linear rhythms and modern countless values. They are used in innovating works that give the privacy and individuality to metal works in addition to modern values and significances. That refers to the continuous interaction between components of these formations and the total entity of solid works . That refers to organization of these components by introducing new components through innovation process using all materials and virtual meditators in order to innovate aesthetic form.

- The problem of study lies in how to benefit from musical instruments to creating aesthetics solid by metal wires?
- The study aims to : benefit from musical instruments to creating aesthetics solid by metal wires .
- The study supposes that we can benefit from musical instruments to creating aesthetics solid by metal wires .
- The study follows the empirical method during doing experiment:

Firstly: the theoretical frame: it discusses identifying the different techniques to from the metal wires and the solid entities for the metal work. " musical instruments".

Secondly: the technical experiment: a student experiment was applied to form solid metal. Technique was analyzed and described to reach results of the study.

- The study concluded to important results:

The non-traditional use of the metal wire components for the known surface in innovation of wire . They are used and utilized in innovating solids works that opened bigger horizons for aesthetic expression and motivating visual senses and creating artistic innovations through the actual formation of the wire.