

الأفراد أسلوب تشكيلي في أشغال المعادن

د. عز الدين عبد المعطى محمود      د. جاسم عبد القادر

## الأفراد اسلوب تشكيلي في اشغال المعادن

د. عز الدين عبد المعطى محمود<sup>(٥)</sup> - د. جاسم عبد القادر<sup>(٥٥)</sup>

ان تحديد فلسفة التربية ودورها فى أى مجتمع ضرورة قومية بل حضارية. لذا لا بد من طرح استراتيجية لنظرة مستقبلية لدور التربية الفنية كأحد المحاور التربوية التى تجمع بين الجوانب العلمية والفنية وذلك من خلال رؤية عصرية تهتم بتحقيق التنمية الشاملة التى تقوم على الترابط والتزواج بين العلم والفن حتى يتسنى لنا اعداد جيل من المبتكرين والمفكرين.

ولما كان مجال اشغال المعادن هو احدى مجالات الفن التشكيلي والذي يتطلب العمل به وممارسته عنصر الخبرة فى الربط بين المواد العلمية والفنية حيث يقصد بالمواد العلمية الاسلوب والطريقة فى التعبير وطرح الافكار، ويقصد بالمواد الفنية المقدرة على تحقيق تلك الافكار والانتاج.

لذا تحاول هذه الدراسة الافادة من مختلف المواد العلمية والمثلة فى الرياضيات وكيفية تناول الطرق الهندسية بهدف وضع الاساس التشكيلي لأسلوب الافراد كمدخل لتدريس وتصميم وتنفيذ اشغال المعادن بما يفتح المجال امام معلمى الفن والتربية الفنية للافادة من امكانياته التشكيلية المتعددة وبلوغ افاق ارحب

فعندما يكتسب الطالب الخبرة ويطبّقها ويستفيد منها في مجالات أخرى يؤدي ذلك إلى تفعيل العملية التعليمية وغورها لان التعليم في المجالات الفنية عملية ديناميكية مستمرة تقوم على أساس الجمع بين الجوانب العلمية والفنية بهدف القدرة على ايجاد الحلول الابتكارية والصياغات التشكيلية الجيدة.

فمن المعروف أن نجاح العملية التعليمية في التربية الفنية بشقيها الفني والتقني واستمرارها يتوقف على تحقيق الترابط والموائمة بين العلم والفن حتى يتسنى لنا اعداد جيل من المبتكرين الذين يلاحظون ويدركون الاشياء ثم يحللونها ويستنبطون الحلول الابتكارية المتنوعة والمتعددة.

ولما كان مجال اشغال المعادن هو احدى مجالات الفن التشكيلي وبالتالي ضمن مجالات التربية الفنية عامة والذي يتطلب العمل به وممارسته عنصر الخبرة في الربط والافادة بين المواد العلمية والفنية كأسلوب لطرح الافكار والقدرة على تحقيق التباين فيها.

لذا نحاول من خلال هذه الدراسة الافادة من المواد العلمية والمثثلة في علم الرياضيات - وكيفية تناول الطرق الهندسية - بهدف وضع الاساس التشكيلي لأسلوب الافراد كمدخل لتدريس وتصميم اشغال المعادن بما يفتح الطريق أمام معلمى الفن والتربية الفنية للافادة من امكانياته التشكيلية المتعددة وبلوغ افاق أرحب للتعليم وتوفير مداخل متنوعة للتصميم والابتكار ومن ثم الارتقاء

## فرض البحث:

استخدام أسلوب الافراد فى تصميم وتنفيذ المجسمات المعدنية لطلاب التربية الفنية يمكن أن يسهم فى إيجاد حلول وصياغات متعددة لحل مشكلات خاصة بالتصميم فى التشكيل المعدنى.

## منهج البحث:

يتبع البحث المنهج التحليلى والتجربى فى تناول المشكلة بالدراسة.

### أولا - الاطار النظرى:

- دور مادة اشغال المعادن فى تحقيق الموائمة بين الفن والعلم.
- اسلوب الأفراد فى تدريس اشغال المعادن.
- المجسمات المعدنية بأستخدام اسلوب الأفراد فى التشكيل.

### ثانيا - الاطار التطبيقى:

- تطبيقات عملية بتناول اسلوب الأفراد فى تدريس المجسمات المعدنية لطلاب قسم التربية الفنية بكلية التربية الاساسية - بدولة الكويت.

## أهداف البحث:

يهدف البحث إلى :

\* مساعدة الطلاب علي تفهم طبيعة العملية التعليمية وإدراكها. فليس الهدف هو تلقين المادة العلمية بل الحصول على المعلومات وتوظيفها في المجالات الفنية لأن هذا بدوره يعمل على ممارسة وتحقيق العملية الإبداعية.

\* الاستفادة من أسلوب الأفراد في تدريس مادة اشغال المعادن لطلاب التربية الفنية بهدف الارتقاء بمستوى التصميم وعلاج المشكلات الخاصة به ولتشجيع الطلاب على طرح الافكار والاراء والتجريب واختيار الحلول الملائمة.

#### أهمية البحث:

مما لا شك فيه أن الارتجال في أى عمل يؤدي الى نتائج سلبية والعمل الذي يقوم على التخطيط العلمى واختيار الافكار المناسبة لامكانيات وظروف العمل غالبا ما يعطى نتائج ايجابية.

والبحث محاولة للاستفادة من علوم الرياضيات وبخاصة - الطرق الهندسية - وكذلك المتغيرات الجمالية والفنية المرتبطة بأسلوب الأفراد من خلال التصميم وما يتبعه من عمليات فى التنفيذ.

فطبيعة مادة اشغال المعادن تعمل على الموازنة بين الجوانب العلمية والفنية وذلك من اجل تحقيق الاهداف والارتقاء بها ، فلكل عمل فنى اغراضه التى يسعى المصمم لتحقيقها فى اطار الكم المعرفى مع الامكانيات المتوفرة وعندئذ تتحقق

## تعريفات البحث:

**الأفراد :** هو أسلوب يستخدم في عمل المجسمات الهندسية ذات الاضلاع حيث يتم تمثيل مجموعة الاسطح المكونة للجسم المعدني وذلك برسمها على سطح واحد هو الذى ينفذ منه الجسم وتعرف عملية فتح « افراد » طيات الاسطح المكونة للجسم بأسم عملية الافراد (١).

ومعنى ذلك أن المشغولة ترسم اسطحها متلامسه وتفصل بالمقص أو منشار الاركت من السطح المعدني المنفذة منه ثم يتم عملية ثنى للزوايا فتجسم المشغولة حسب الأبعاد المحددة بالرسم ويتم لحام الاطراف والزوايا.

والافراد من الاساليب التى تعطى نتيجة تشكيلية سريعة إلا انها تتطلب مهارة وقدرة رياضية في عمل الافراد للمشغولة ولحام الاطراف تصبح المشغولة قائمة بالفعل.

**المهارة :** هى القدرة على أداء الاعمال وتحقيق الاهداف المطلوبة علي احسن وجه وحل المشكلات وتعتمد على جانبين. الجانب النظرى والجانب التطبيقي وقد عرفت على أنها السهولة والدقة فى اجراء أى عمل من الاعمال (٢).

**دور مادة اشغال المعادن فى تحقيق الموازنة بين العلم والفن :**

مادة اشغال المعادن هى إحدى مجالات التربية الفنية والتي يمارسها طالب

واكسابه القدرة على وضع تصميم مبتكر كما يكون لديه المقدرة على اختيار الخامات المناسبة والاستعانة بالاساليب التقنية المناسبة للتنفيذ. فلكل تقنية لها تأثيرها المباشر على شكل المشغولة.

كما وأن تنمية قدرات الطلاب على الادراك الواعى للعلاقات والانظمة التصميمية كل ذلك يؤدى الى تكوين اجيال من المبدعين القادرين على التطور والتغير مع الاخذ فى الاعتبار الفروق والقدرات الشخصية.

لذا لا بد من أن يتضمن المنهاج الدراسى لأشغال المعادن على عدد من المحاور والمداخل التى تساعد الطالب على تفهم طبيعة هذا المجال وعلاقته بمجالات التربية الفنية والمواد العلمية الاخرى كمادة دراسية محورية تقوم علي ايجاد وحدة بين المواد الدراسية والافادة من الجوانب العلمية لها وتناولها في مجالات التربية الفنية ومنها اشغال المعادن وذلك حتى يتمكن الطالب من اكتساب الاهداف السلوكية الايجابية نحو حب المادة وتذوقها وممارستها فهى ذات علاقة وثيقة ومترابطة بكثير من العلوم والفنون وهى كثيراً ما تستمد الافكار والحلول من خلالها.

ومن هذا المنطلق يبدو أهمية الموائمة بين الجوانب العلمية والفنية من ناحية والافادة من ذلك في اشغال المعادن بهدف تدعيم المنهاج وفتح المجال أمام عمليات البحث والتجريب من ناحية اخرى.

لذا كثيراً ما يتناول المعلمين العديد من الاساليب وطرق التدريس المختلفة والتي يرونها مناسبة لتساعدهم على تحقيق الاهداف الأمر الذي يجعل الطلاب قادرين علي ممارسة التشكيل المعدني بأساليبه المتعددة وطرق ادائه المتنوعة بهدف انماء قدراتهم الفكرية والعملية والاعتماد على انفسهم في ممارسة نشاط التصميم وكذلك طرح الموضوعات والافكار التي ترتبط بالواقع مع البحث عن المداخل والآليات التي تسهم في ايجاد الترابط بين نظم التعليم بالمؤسسات التعليمية والمجتمع من خلال الانشطة المختلفة كالزيارات الميدانية، والندوات، وورش العمل، والدراسات والبحوث وذلك للتعرف علي مشكلات المجتمع العلمية والفنية والتي يمكن للطلاب المساهمة فيها وتقديم الحلول الملائمة وتشجيعهم على اقتحام تلك الميادين وطرح الحلول واتخاذ القرار المناسب تحت رعايته وتوجيهه.

### أهمية اسلوب الافراد في تدريس مادة اشغال المعادن:

يهيئ منهاج تدريس اشغال المعادن بكلية التربية الاساسية بدولة الكويت فرصاً عديدة من الانشطة والمشروعات البيئية التي تتناسب مع قدرات واهتمامات الطلاب وميولهم ورغباتهم وذلك من خلال تناول العديد من المداخل التعليمية التي تهيئ للطلاب فرصاً اكبر للتفكير والبحث والابتكار في اطار المنهج الدراسي.

لذا كان اختيار اسلوب الافراد في التشكيل المعدني وتناوله كمدخل لتدريس،



## الهجسات المعدنية وتنفيذها بأسلوب الأفراد:

ان المصم عندما يشرع فى تصميم عملاً ما فإنه يضع فى اعتباره الكثير من الاعتبارات المؤثرة فى التصميم من حيث القيم الفنية والتقنية الوظيفية والجدوى الاقتصادية وغيرها من الاعتبارات كما انه يستفيد من خبراته السابقة من نتاج العلوم والفنون ومحصلتهما من نظريات وفلسفات وافكار كل ذلك بهدف تحقيق اهداف التصميم المطلوب.

لذا لا بد للمصم أن يلم بكثير من العلوم والمداخل الفنية والتقنية التى تساعده على طرح افكاره وتكوين رؤيته الذهنية من خلال الوسائط المناسبة والمتاحة حيث تختلف نوعية كل تصميم والهدف منه كأن يختلف تصميم الاشكال الثنائية الابعاد عن الاشكال ثلاثية الابعاد فكل منهما مشكلاته ومداخله التصميمية التى تمكن المصم من تحقيق افكاره وانجاز متطلبات التصميم.

واسلوب الافراد احد المداخل التصميمية التى يلجأ اليها كثير من مصممي اشغال المعادن والتى تتيح لهم فرصة التعبير والابداع عن افكارهم بذلك الاسلوب. فهو اسلوب يقوم على اساليب تقنية بسيطة وميسرة تعتمد على تصور ذهنى للعمل ثم تفتح طياته على مسطح معدنى حيث يتم تمثيل الاسطح المكونة للشكل

## الجانب التطبيقي:

وفيه تقدم الدراسة مجموعة من المجسمات التي قام بتنفيذها طلاب اشغال المعادن (١) بقسم التربية الفنية- كلية التربية الاساسية - دولة الكويت- حيث تقوم تلك التطبيقات على أساس الاستفادة من اسلوب الافراد كطريقة للتشكيل المعدني وتحقيقا لمتطلبات المنهاج الدراسى واهداف التربية الفنية لايجاد التواصل والافادة من مختلف الجوانب المعرفية وكذلك مجالات الفن التشكيلي بجانب محصلة الطالب المعرفية وخبراته السابقة لتنمية قدراته الابتكارية على ممارسة نشاط التصميم واكسابه المعلومات والمهارات المرتبطة بتشكيل المجسمات المعدنية وخاصة انها تتمتع بهيئات وصياغات تشكيلية متعددة تصلح كنماذج لاعمال فنية كبيرة وميدانية يمكن الاستفادة منها فى تجميل البيئة.

لذا كان لابد من الاخذ في الاعتبار الكثير من النظم الهندسية والاعتبارات الجمالية والتقنية التي تتطلب وضع التصميم المسبق والتجهيز له من خلال تصورات ورسوم توضيحية واخرى تنفيذه بما يعود بالنفع على الطالب بتنمية قدراته على الاحساس والادراك للأشكال والتراكيب والعلاقات وزوايا الرؤية المتعددة والمتغيرة المرتبطة ببيئة التصميم مع الافادة من نظم واساليب التصميم المختلفة القائمة على عمليات التجريب من تغيير وتبديل وتحريك لعناصر التشكيل وتنسيقها سعياً للحصول على حلول ابتكاريه لأشكال مجسمة تنفذ باستخدام الخامات المعدنية والاستعانة بأسلوب الافراد إلي جانب تناول العديد من

### مكان التطبيق:

ورش اشغال المعادن بقسم التربية الفنية - كلية التربية الاساسية وهي  
مجهزة بالعديد من الاجهزة والمعدات والادوات اليدوية والتي يمكن من خلالها  
ممارسة العملية التعليمية وتحقيق اهدافها كما أن السعة المكانية تستوعب لعدد  
يتجاوز العشرين طالباً.

### زمن التطبيق:

في الفترة من أول فبراير وحتى نهاية مايو وذلك من خلال اربعة عشر مقابلة  
وزمن المقابلة اربع ساعات بحيث يصبح زمن التطبيق ست وخمسون ساعة.

### العينة المثلثة في التطبيق:

تم اختيار العينة بطريقة عشوائية من خلال اختيار احدى المجموعات  
الدراسية المسجلة لمادة اشغال المعادن (١) وهي مكونة من اثني عشرة طالباً. لم  
يسبق لهم دراسة مادة اشغال المعادن بكلية التربية الاساسية مع ملاحظة انهم  
يملكون خبرات وقدرات فنية متعددة حصلوا عليها علي مدار اعوام سابقة.

وقد اعد لهم برنامج تعليمي لتدريبهم واثماء قدراتهم العلمية والفنية - من  
معلومات ومهارات مرتبطة بأشغال المعادن وذلك من خلال.

- ان يتعرف الطلاب على اساليب التشكيل فى اشغال المعادن من خلال دراسة تاريخية ومعاصرة وخاصة الاعمال المنفذة بأسلوب الافراد .

- ان يدرك الطلاب تصميم المجسمات المعدنية خاصة وأهم العوامل المؤثرة على كل من التصميم والتنفيذ باستخدام اسلوب الافراد .

#### ثانيا - المحتوي التطبيقى :-

يقوم على تناول بعض العمليات التنفيذية بعد طرح التصميمات والتعبير عن الافكار بواسطة الرسومات والنماذج والاشكال التوضيحية القائمة على التعدد والتجريب بهدف اكتساب القدرة على المعالجة للهيئات والصيافات والاختيار الأمثل للمجسمات المعدنية من مجموعة من الاهداف :-

- إكتساب المعلومات عن أهم العدد والادوات وكيفية تناولها الآمن وكذلك التجهيزات التى تشتمل على الآلات والاثاث المتواجدة بورش المعادن بالكلية وكيفية استخدامها وصيانتها .

- ان يصبح الطلاب قادرين على استخدام وممارسة أهم التقنيات والاساليب المرتبطة بتنفيذ المجسمات المعدنية موضوع الدراسة وأهمها :

١ - اساليب توقيع علامات التشغيل أى بتمثيل الاسطح المكونة للشكل المعدنى الجسم بحجمه الطبيعى على المسطح المعدنى المعد لذلك .

٥ - طرق واساليب الزخرفة وهى متعددة وحسب الامكانيات المتاحة واحتياج التصميم لها ويمكن تنفيذها قبل أو بعد عمليات الوصل.

٦ - اساليب التشطيب للمعالجة السحطية لأكساب العمل الرونق المناسب من تلميع وصقل او اكسده حسب متطلبات التصميم.

مع ملاحظة أن هذه الخبرات العملية تكتسب من خلال المعلومات والمعارف مع التدريب والممارسة والتنفيذ.

### النتائج:

سعيًا وراء تحقيق الاهداف وفروض البحث والذي على اساسهما تم وضع البرنامج التدريسي بشقيه العلمى والتطبيقى والخاص بطلاب اشغال المعادن (١) بكلية التربية الاساسية - بدولة الكويت والذي يهدف الى الافادة من اسلوب الافراد في تصميم وتنفيذ المجسمات المعدنية.

يقدم الباحث مجموعة الاعمال التى قام بتصميمها وتنفيذها الطلاب الممثلين للعينة وهى اثنى عشر عملاً، وقد تم تقييم البرنامج بواسطة مجموعة من المتخصصين على النحو التالى :-

- تقييم مرحلى خاص بخطوات ومرامل التصميم عقب كل مقابلة.

- تقييم مرحلي خاص بخطوات ومراحل التنفيذ عقب كل مقابلة.

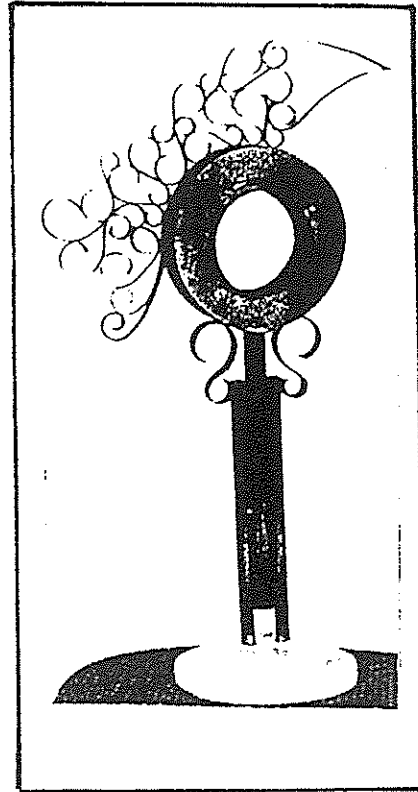
- تقسيم نماذج بعد اكتمال المجسمات المعدنية مشطها.

- جميع الاعمال تم تنفيذها في الزمن والمكان المحدد للبرنامج.

- ظهر تقارب كبير بين متوسط الدرجات التي حصل عليها الطلاب.

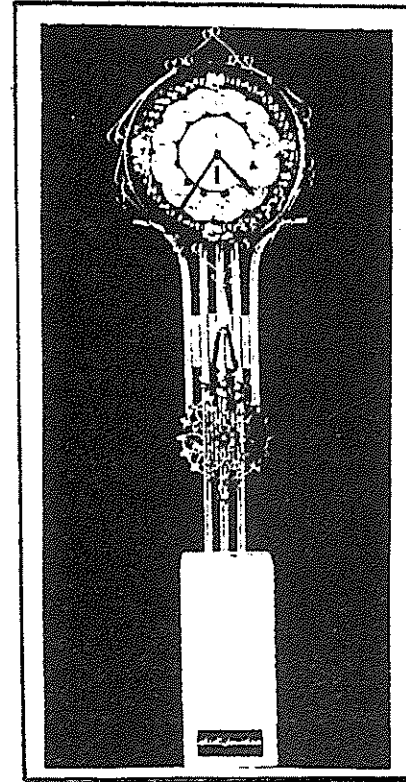
يتضح مما سبق ان تعلم تصميم وتنفيذ المجسمات المعدنية عن طريق اسلوب الافراد كأحد طرق التشكيل المعدني يساعد الطلاب ويفتح مجالات اوسع لهم في التصميم لتحقيق افكار تصميميه وبأماكنيات تقنية بسيطة ويحل مشكلات التصميم والتنفيذ في ضوء المقررات الدراسية المتصلة بأشغال المعادن.

مجموعة الأعمال التي قام بتصميمها وتنفيذها طلاب أشغال المعادن بقسم التربية الفنية من خلال استخدام أسلوب الافراد فى تصميم وتنفيذ المجسمات المعدنية لطلاب



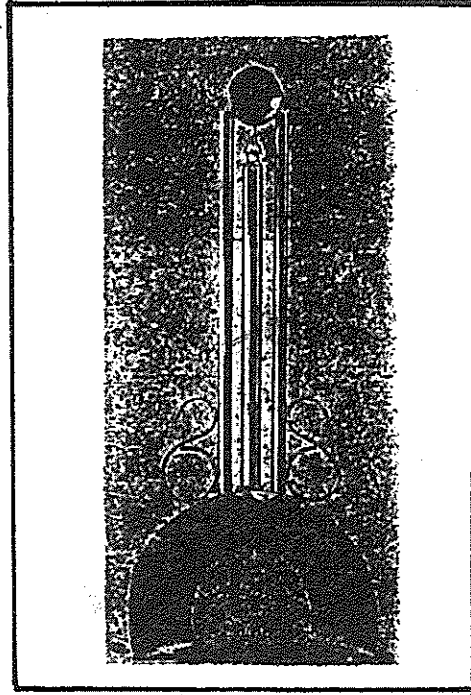
شكل (٢)

نشكل مجسم لطائر مجرد من النحاس الأصفر  
منفذ من الألواح والخوص المعدنية



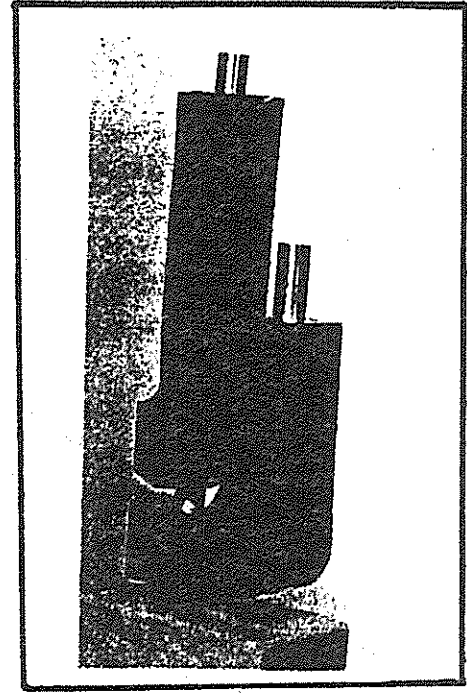
شكل (١)

ساعة معدنية ترى من الأمام والخلف  
منفذ من النحاس الأصفر



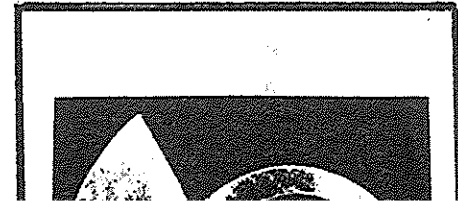
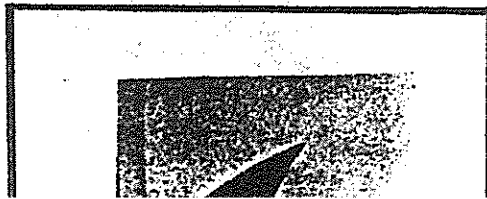
شكل (٦)

تشكيل مجسم تجريدي يعكس رؤية ذاتية لعروس  
شعبي منفذ بالحاس الأصفر .



شكل (٥)

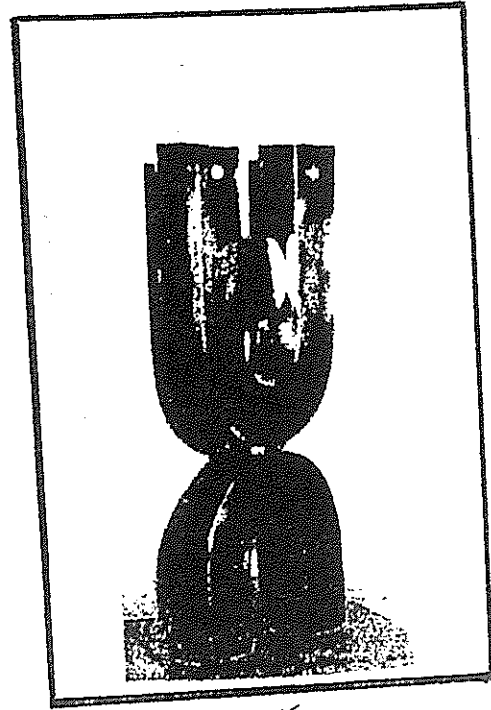
تشكيل مكون من جزئين منحتر كان حول محور  
يكونان علاقة متغيرة منفذ من الحاس الأصفر



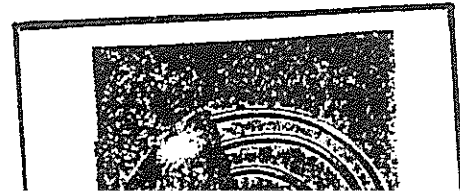
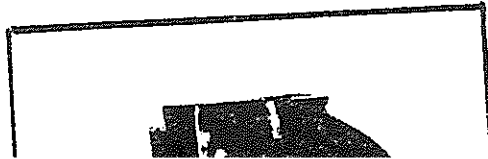




شكل (١٠)  
تشكيل مجسم لطائر مجرد يري من جميع  
الاتجاهات منفذ من الحساس الأصفر



شكل (٩)  
مجسم مجرد يتكون من جزئين متحركان حول  
محور يربط بينهما منفذ من الحساس الأصفر



## الأفراد اسلوب تشكيلي في اشغال المعادن

د. عز الدين عبد المعطى محمود (٥) - د. جاسم عبد القادر (٥٥)

ان تحديد فلسفة التربية ودورها فى أى مجتمع ضرورة قومية بل حضارية. لأن تحديد الفلسفة يحدد الغايات والاهداف التى يجب أن تسير عليها المؤسسات التربوية ومحاولة تحقيقها والتى تساعد على رسم شخصية الفرد وتنظيم علاقته بالمجتمع.

لذلك لابد من طرح استراتيجيات لنظرة مستقبلية لدور التربية الفنية كأحد المحاور التربوية التى تجمع بين الجوانب العلمية والفنية من خلال طرح رؤية عصرية تهتم بالتنمية الشاملة والافادة من نتاج ومحصله الطالب وخبرته فى المجالات المختلفة من العلوم والفنون، وربطها بمتطلبات وحاجات الفرد والمجتمع فليس العلم من اجل التحصيل، ولكنة من أجل التنمية.

لذا نجد اليوم المنظمات والهيئات والمؤسسات التربوية تدعو الى التأكيد على الجوانب الاقتصادية للتعليم واستثمارها الاستثمار الامثل بمعنى كيفية توظيف المعلومه وتطبيقها والاستفادة منها فى حياة تتسم بالنمو التطور.

فطالب اليوم ليس كطالب الامس وابنائنا ليسوا مثل اجدادنا ولكل عصر

## أهم التوصيات:

- يوصى الباحثين بأهمية اكتساب القدرة على ممارسة نشاط التعليم الذاتى بهدف الاعداد لبناء الشخصية وتطويرها عن طريق البحث والاطلاع والتجريب والابتكار.
- يوصى الباحث بأهمية تدريس اشغال المعادن فى صورة مشكلات فنية وتقنية والبحث عن الآليات والمداخل التى تساعد علي وضع الحلول الابتكارية.
- التدريب على ممارسة نشاط التصميم من خلال برنامج خاص يوضع للطالب فى ضوء الاهداف يساعده على طرح افكاره وتنميتها بأسلوب علمى ابتكارى قائم على التخطيط.
- التأكيد على أهمية التجريب فى مجال التربية الفنية حيث يساعد الطالب على تحقيق وطرح العديد من الافكار والحلول المختلفة والمتعددة.
- يوصى الباحث بأهمية توفير البيئة والمناخ العلمى والفنى المناسب لتعلم وممارسة اشغال المعادن وربطها بالمنهاج واحتياجات الفرد والمجتمع.
- أهمية التأكيد على التعليم البيئى واشراك الطلاب فى مجمل الانشطة الفنية والعلمية بهدف الابتكار والابداع وربط التعليم الجامعى بالبيئة وتقديم الخدمات والحلول للمجتمع.
- أهمية تحقيق التواصل والافادة من مختلف مجالات الفن التشكيلى عند طرح الافكار والحلول الابتكارية.

## اهم المراجع العربية والأجنبية :

- ١ - أ. بلان. أندرية: ترجمة حسن محمد المحلاوى وآخرون - تكنولوجيا واشغال الورش. الصناعة . البرادة - الجزء (١) الهيئة العامة لشئون المطابع الاميرية ١٩٦٩م.
- ٢ - أحمد زكى صالح - علم النفس في الادارة والصناعة - القاهرة - دار المعارف المصرية.
- ٣ - أسحق أحمد فرحان وآخرون - تخطيط المناهج وتطويرها - الطبعة الثالثة - مطبعة العقيدة - سلطنة عمان - روى ١٩٨٢م.
- ٤ - توماس مونرو - ترجمة عبدالعزیز توفيق وآخريين - التطور فى الفنون الجزء الثالث - الهيئة العامة للكتاب.
- ٥ - جيرام ستر - النقد التشكيلى الفنى - دراسة جمالية وفلسفية - ترجمة د. فؤاد زكريا - الطبعة الثانية - الهيئة العامة للكتاب، ١٩٨١م.
- ٦ - حسن محمد حسن - الفن التشكيلى المعاصر - جزء أول - ثان - دار الفكر العربى - ١٩٧٤.
- ٧ - حلمى أحمد الوكيل - تطوير المناهج - اسبابه - اسسه - اساليبه - خطواته - مقدماته - مكتبة الانجلو المصرية - القاهرة ١٩٨٢م.

11 - Ray Faulkner Edwin Ziefgeld " Art today" Holt rinehart and  
winston in 5 Lhe edition 1963.

12- Manfred Maier "Basic priniples Design" Van Nastrand Rein-  
hald Comzlang in 1980.

13- Zais Roherts - Curriculum Prinixles and Foundation New  
York- Harper and Row Publishers 1976.