دراسة مراجعة

الوجه الإنساني كمنطلق لإثراء البعد التعبيري في المشغولة المعدنية باستخدام تقنيات السبك.

* سمية محمد عيد منصور
*الدارسة بمرحلة الماجستير، قسم الأشغال الفنية والتراث الشعبي، تخصص أشغال المعادن، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان.
البريد الإليكتروني: somayaeide@gmail.com

تاريخ المقال:

- **تاريخ تسليم البحث الكامل للمجلة: 07 إبريل 2022**
- **تاريخ القرار الأول لهيئة التحرير: 26 إبريل 2022**
- **تاريخ تسليم النسخة المنقحة: 01 يونيو 2022**
- **تاريخ موافقة هيئة التحرير على النشر: 06 يونيو 2022**

الملخص:

يهدف البحث الي ايجاد مدخل جديد للوجه الانسانى كمنطلق لاثراء البعد التعبيرى فى المشغولة المعدنية بأستخدام تقنيات السبك . سوف يتم ذكر اهم الفنانين الذين تناولوا الوجه فى مجال اشغال المعادن بطرق تصميمية وتقنية مختلفة ، وبعد التعرف على بعض الاعمال سوف يتم تناول الوجه الانسانى برؤى تشكيلية جديدة مما تفيد تخصص اشغال المعادن . ولذلك يتم تناول تقنيات السباكة لانها تمثل اهمية كبيره فى مجال المعادن ، حيث تطورت اساليب السبك بتطور التقنيات والخامات الحديثة وتختلف تماماًعن تلك التى نفذت بأساليب السبك خلال الحضارات القديمة ولذلك سوف تتناول الباحثة فى الدراسة تعريف بعض من التقنيات السبك مثل القوالب الرملية والسباكة بالطرد المركزى والسباكة المستمرة والسباكة بالشمع المفقود وتم ذكر طرق مبسطه فى عمل القوالب مثل السباكة فى قوالب من الجبس . سوف يتم تناول بعض الدراسات المرتبطة بمجال البحث فكل دراسة تناولت طريقة مختلفة فى اعادة صياغة الوجه سواء بأستخدام الاسلاك النحاسية فى التشكيل او المينا التصويرية او التشكيل بالغائر والبارز وتعددت التقنيات لتأكيد على القيم الفنية والتعبيرية للوجه الانسانى.

الكلمات المفتاحية: الوجه الانسانى، البعد التعبيري ، مشغولة معدنية ، تقنيات السبك .

المقدمة :

تعددت الرؤى التعبيرية للوجوه على مر العصور بداية من الحضارة المصرية القديمة حتى الان واختلفت من حيث التحليل سواء فى استخدام التصميم او استخدام الالوان او التقنيات والخامات المختلفة مثل تناول تقنية الطرق على خامة النحاس واستخدام النحت على خامة الرخام، لذلك سوف تقوم الباحثة بدراسة تقنيات السبك المختلفة للخروج ببعد تعبيرى جديد للوجه الانسانى كمنطلق لاستحداث مشغولة معدنية.

ويعتبر الوجه الانسانى احد مصادر الرؤية الفنية التى شغلت الكثير من الفنانين على مر العصور حتى يومنا هذا . فهو وسيلة لتعرف الافراد على بعضهم البعض وهو مكان تجمع اغلب الحواس . وان حالة الوجه تعبر بوضوح عن حالة الانسان وانفعالاته المختلفة من فرح و حزن وغضب وخوف كما ان الانتاج الفنى على مر العصور تنوعت اساليبه وتعددت اتجاهاته فى تناول الشكل الانساني ظهر على مر العصور العديد من المعالجات الفنية فى كل المجالات بداية من المدارس الفنية المختلفة التكعيبية و السريالية والتجريدية واغلب هذه الحركات اختلفت عن الواقعية فى التحليل الا ان الوجه الانسانى فى العصر الحديث قد لقى اهتماما كبيرا نتيجة لما فرضه هذا العصر من تطور فى كافة المجالات . فقد كان لهذا التطور دوراً مهماً فى مجال الفن عامة ومجال اشغال المعادن بصفة خاصة .وذلك من خلال تطبيق التقنيات المختلفة فى مجال اشغال المعادن . ومن اهم الفنانين الذين تناولوا الوجه الانسانى فى مجال اشغال المعادن الفنان "خالد ابو المجد" كما هو موضح فى شكل (1)

شكل (1)

الفنان : خالد ابو المجد ، لوحه نحاس ،مينا محاطة بالاسلاك ،2007

تناول الفنان التعبير على الاسطح المعدنية المستوية بأسلوب المينا المحاطة بالأسلاك "الكوزونية" يهدف الفنان لتقديم رؤية تعبيرية جديدة فى صياغة جمالية تحمل فى مضمونها تعبيراً وقيمة فنية ومن الامثلة الاخرى عن الوجه الانسانى للفنان "حامد البذرة" كما هو موضح فى شكل(2) استخدم أسلوب البارز والغائر وأسلوب الشق والحنى مع إستخدام النحاس في إبراز القيمة التعبيرية للوجه

شكل(2)

الفنان :حامد البذرة، داليا غائر وبارز،قطع وحنى ،1996

ويوجد عمل اخر عباره عن بروش اعتمد على المبالغة في أجزاء الوجه بشكل تعبيري ليعكس رؤية الفنان وفكره وذلك بإستخدام خامة النحاس في تنفيذ العمل كما هو موضح فى شكل(3) لفنانة اند كابلن **"Enid Kaplan"**

شكل(3)

الفنانه: اند كابلن (Enid Kaplan) بروش غائر وبارز، واكاسيد،1995

ومن خلال العرض السابق تتجه فكرة البحث الى كيفية الافادة من الوجه الانسانى في ظل الاتجاهات الفنية الحديثة للكشف عن القيم الجمالية والتشكيلية لاثراء البعد التعبيرى فى المشغولة المعدنية من خلال تناول تقنيات السبك مما يثري مجال البحث

مفهوم السباكة :

عمليه تشكيل المعدن عن طريق صهره ثم صبه فى القالب به فراغات ذات شكل وابعاد وعندما يتجمد المعدن داخل القالب فان المنتج يكتسب شكل ومقاسات الفراغات التى صب فيها.

سبك المعادن من التقنيات التشكيلية الاساسية التى استخدمتها الحضارات القديمه وانتقلت الينا عبر سلسلة من الاعمال الفنيه كالتحف والاوانى والمصوغات التى تزخر بها متاحف العالم ، وكان الاعتقاد الدينى هو العامل الرئيس والمحرك الاساسي لابداع الانسان عبر الحضارات القديمه وبسبب ذلك استخدمت المعادن فى انتاج ما يحتاج اليه من مستلزمات حياته .فايمان الانسان المصرى القديم بحياة خالدة بعد الموت ساقة لاستخدام المعادن فى عمل الحلى وبعض الادوات اليوميه الاخرى التى كانت تدفن مع الميت ليستخدمها فى حياة الموت ، لذلك تفوق المصريون القدماء فى تقنية الصب وقد تناولوا طريقة شمع النحل.

لذلك السباكة اصبحت اهم الطرق فى انتاج المعادن على الاطلاق وتستعمل اليوم فى الصناعة والفنون التشكيلية فقد نشط الاهتمام فى تلك البحث عن ذكر بعض انواع تقنيات السباكة وكيفية الاستفادة من امكانيات السبك فى مجال البحث

انواع السباكة :

السباكة الرملية :

وهى من اقدم اساليب السباكة واكثرها استعمالا واهمها على الاطلاق وتستخدم هذه الطريقة لانتاج معظم المصبوبات تقريبا وبأحجام تتراوح بين جرامات قليلة حتى مئات من الاطنان ،ويستخدم هذا الاسلوب عندما يكون المطلوب انتاج عدد معين متكرر من المصبوبات او قطعة واحدة معقدة الشكل او كبيرة الحجم الا انه فى حالة من الحالات يلزم اعداد القالب جديد لكل قطعة يطلب صبها وهذه العملية بصب المعدن المنصهر فى فراغ القالب ويترك لملء الفراغ

السباكة بالطرد المركزى :

يستخدم هذا الاسلوب فى انتاج الاشكال البسيطة نسبيا،والتى تكون عادة اسطوانية ،او ذات شكل متماثل ،او شبة متماثل للمحور . وهى تستخدم قوالب للصب تدور بسرعة معينة حول محورها فتطرد المعدن المنصهر الى الخارج ليلتصق بجدار القالب تحت تأثير القوى الطاردة المركزية

السباكة المستمرة :

لا تستخدم طريقة الصب بالطرد المركزى لانتاج الانانبيب ذات الاقطارالكبيرة لانها فى هذه الحاله لا تعتبر مناسبة من الناحيه الاقتصاديه . ولهذا ابتكرت طريقة الصب المتواصل التى تعتبر من هذه الناحية اوفى بالغرض . كما تستخدم كذلك فى انتاج المصبوبات المستطيلة الشكل وفيها يصب المعدن من خلال ممر راسى ويبرد بسرعة دون انقطاع ,فاذا ما تجمدت المصبوبه تغذى وهى لاتزال ساخنة لدرجة الاحمرار , وتمتاز الاجزاء المنتجه بهذه الطريقة بمقاومته الميكانيكية العالية . وبأمكان الحصول على مصبوبات رفيعة ,ومن ثم يمكن الاقتصاد فى المعدن المستخدم فى صبها

السباكة بالشمع المفقود:

تعتبر السباكة بالشمع المفقود من ادق اساليب السباكة والتى يتم من خلالها تشكيل المعادن (ذهب ،فضة ،نحاس) وفى بداية هذه العملية يبدا الفنان بوضع تصميم للقطعة ثم يقوم بعد ذلك بنحت التصميم على الشمع ويمكن ان تصنع هذه القطعة من مواد اخرى مثل الطين او حتى المعادن وتعرف هذه العملية فى المجال الصناعى باسم السباكة الدقيقة وتعتمد على انماط خاصة فى التشكيل

السباكة فى قوالب مصيص :

يتم تشكيل قالب من الطين بارز وغائر ويتم تشطيبه جيدا ثم صب الجص على القالب بسمك كبير حتى لايتعرض للكسر اثناء الصب ويترك ليجف تمام من الماء بعد ذلك يصب المعدن ويتم بعد ذلك تشطيب قطعة المعدن المصهور

وهذا الاسلوب من الطرق المبسطة فى عمل القالب ومن خلالها يتم تحقيق الابعاد التعبيرية فى الوجه الانسانى وذلك بعد الحصول على المصبوبة المعدنية سوف يتم معالجة السطح بعدة تقنيات مختلفة مثل الحنى والطرق والقطع والاضافة وبخامات معدنية مثل النحاس الاحمر والاصفر والالمونيوم وتتم عملية الوصل بطرق عديدة ويجب الاهتمام بخامات رخيصة الثمن و سريعة الانصهار ومن السهل الحصول منها على مصبوبات فنيه مثل معدن القصدير ينصهر عند 230درجة ،الرصاص ينصهر عند 330درجه،الزنك ينصهر عند درجه412،الانتيمون ينصهر عند 450درجه

المنهجية :

شملت الدراسات التى تناولت الوجه الانسانى وطرق تناول تقنيات التشكيل المختلفة وتقنيات السبك ومدى أنعكاس ذلك على مجال فنون أشغال المعادن سواء من الجانب التطبيقى او الجانب النظرى ، مجموعة من الكتب ،والرسائل العلمية (ماجستير –ودكتوراه) والمقالات البحثي

الدراسات المرتبطة:

تناول حامد السيد البذرة "فى دراسة "**التعبير فى الحلى المعدنى** "الجانب التعبيرى فى الحلى المعدنى من خلال الحلول التشكيلية المتنوعة ،واستفاد الباحث من الفضلات المعدنية كخامة تم توظيفها فى التعبير ، كما انه تناول فى الخامات معدن النحاس الاحمر والاصفر ولم تقتصر اشكال خامة النحاس على المسطحات فقط بل تنوعت من مسطحات واسلاك وشرائح حتى يساعد ذلك على التوصل لابعاد فنية وتعبيرية جديدة فى مجال الحلى المعدنى . تتفق هذه الدراسة مع البحث فى تناولها للوجه الانسانى والاستفادة من الحلول التشكيلية وتختلف معها فى تناول البحث التعبير فى الحلى المعدنى بأستخدام الفضلات المعدنية كخامة .وتقنية البحث قائمه على التفريغ والطرق والحنى . بينما يتناول البحث الحالى الوجه الانسانى كمصدر لاثراء البعد التعبيرى بأستخدام تقنيات السبك

تناول "خالد ابو المجد احمد "فى دراسة " **وجوه وتعبيرات بالمينا"** وجه الانسان اما برؤية امامية او جانبية كموضوع يجسده فى عمله الفنى ليس كما هو فى صورته الواقعية ليؤكد تعبيرا ما يضيف عليه بعض المعانى الخاصة ،لذلك يطرح الباحث رؤى ذاتية تعتمد على الادراك الكلى اى ترتبط بالفكرة والتصور الذاتى لما يكون عليه الاشياء من خلال مشاعر استثارت الفنان فى تعبيرات الوجوه ،فالعمل الفنى يظهر فى شكل او هيئة والتى من خلاله يصبح ملموساً او محسوساً ،ولان التجريب فى الشكل والعناصر المكونه له من العمليات الهامة لتقديم رؤية جديدة فى صياغة جمالية تحمل فى مضمونها تعبيراً وقيمة فنية .حيث تناول الباحث التعبير على الاسطح المعدنية المستوية بالمينا مع تجسيد لكل اجزاء العمل بالخطوط المحددة لتفاصيل الوجه والخط الخارجى الخاص بهيئته ،وبناء العمل الفنى واحكام العلاقات التشكيلية باستخدام اسلاك النحاس الاحمر .

تتفق هذه الدراسة مع البحث فى تناولها للوجه الانسانى والاستفادة من الحلول التعبيرية .وتختلف معها فى تناول البحث وجوه وتعبيرات بالمينا "الكوزونية " بينما يتناول البحث الحالى الوجه الانسانى كمصدر لاثراء البعد التعبيرى بأستخدام تقنيات السبك

تناول خالد ابو المجد احمد "فى دراسة "**رؤى تعبيرية بين التشخيص والتجريب بالمينا** " بعض العناصر وخاصة وجه الانسان سواء برؤية امامية او جانبية فى بعض اعمال التجربة كموضوع يجسده فى عمله الفنى ليس كما هو فى صورته الواقعية وانما يعدل ويغير ويلخص فيه ليضفى عليه بعض التعبيرات والمعانى البصرية واضح والتعبير عنه فى خلاصة موجزة او ان يختفى فيصل التعبير الى حد التجريد الخالص ،وذلك التعبير تم من خلال تناول تلك الوجوه بأسلوب مينا التصويرية على النحاس .تتفق هذه الدراسة مع البحث فى تناول الوجه الانسانى والاستفادة من الرؤى التعبيرية المرتبطة بالتصميم .وتختلف معها فى تناول البحث رؤى تعبيرية باستخدام المينا التصويرية .بينما يتناول البحث الحالى الوجه الانسانى من خلال تقنيات السبك

اشار خالد ابو المجد احمد "فى دراسة **"وجوة وتعبيرات نحاس مطروق"** الى تناول الوجه وتعبيراته باستخدام التشكيل بأسلوب الطرق على خامة النحاس فى محاولة لابراز مجموعة من الاحاسيس الانسانية يسقط عليها المشاهد القيمة التعبيرية التى تلقاها ، فجانب من هذه القيمة يخص المشاهد للعمل الفنى بخبراته الذاتية التى تؤثر فى رؤيته الادراكية. والجانب الاخر يخص الوجه الذي صاغه الباحث الذي تفصح هيئته ونظامه عن ما يحتويه من صور بليغة وتصبح لهذه القيمة عند ارتباطها بموضوع العمل الفنى مجال، فجمال الشكل مرتبط ارتباطا كبيرا بالتعبير وليس بجمال العناصر.تتفق هذه الدراسة مع البحث الحالى فى تناول الوجه الانسانى وكيفية ابراز التعبير من خلال الخامة .وتختلف معها فى تناول البحث تقنية الطرق لابراز تعبير الوجه .بينما تناول البحث الحالى تقنية السبك لتحقيق بعد تعبيرى لاثراء المشغولة المعدنية

عمرويحيى احمد عبدالحميد "فى دراسة **"تأثير الحفر الحمضى على المعدن والافادة منها فى اثراء الابعاد التعبيرية للشكل الادمى والحيوانى برؤية تصويرية معاصره"** يهدف البحث الى

الاستفادة من تأثير الحفر الحمضي على المعدن والإفاده منه في إثراء الأبعاد التعبيرية للشكل الآدمى والحيوانى برؤيه تصويرية معاصره، واستفادة الباحث من التنوع والأختلاف فى التقنيات الفنية المعبرة عن الشكل الآدمى والحيوانى لإستحداث لوحات تصويرية مبتكرة من خلال إضفاء قيم ملمسية بصرية على السطح المعدنى بأستخدام الأحماض، تناول الباحث التجربة البحثية لإنتاج أعمال تصويرية تتمتع بقيم تشكيلية عديدة للوصول إلى مداخل وصياغات متنوعة للتعبير عن الشكل الآدمى والحيوانى يمكن أستغلالها فى مجال التصوير .تتفق هذه الدراسة مع البحث الحالى فى تناول الوجه الانسانى كبعد تعبيرى .وتختلف معها فى تناول البحث التعبير عن الوجه بأستخدام تقنية الحفر الحمض .بينما يتناول البحث الحالى التعبيرعن الوجه بأستخدام تقنيات السبك.

اشارة "**إيمان فكرى عبد الرحمن**" فى دراسة "**رؤى تعبيرية للوجوه الآدمية بالأسلاك المعدنية** " الى دراسة الوجوه الآدمية كمنطلق للتعبير فى مجال اشغال المعادن لذلك قامت الباحثة بدراسة الوجه الآدمي كمصدر من مصادر الرؤية الفنية والتعبيرية من خلال مجموعة من الصياغات التشكيلية كالمبالغة والتحريف والتسطيح والاستطالة والتناظر والتماثل وتبادل الشكل مع الأرضية، تلك الصياغات تم تناولها في بناء الوجه الآدمي سواء كان كاملاً من الوجهة الأمامية، أو من الوجهة الجانبية (Profile) أو بوضع ثلاثة أرباع ،وقد اعتمدت الباحثة في تطبيق البحث على أسلوب التجريب مع طلاب الفرقة الرابعة بكلية التربية الفنية لارتباط دراستهم بتناول التشكيل اليدوي بالأسلاك المعدنية مما يسهم ذلك في إثراء مجال تدريس التشكيل المعدني بهدف تحقيق رؤى تعبيرية مستحدثة للأسلاك المعدنية.يستفيد البحث الحالى من الجانب التشكيلية فى بناء الوجه .بينما تختلف معها فى تناول البحث للوجوه الادمية بالاسلاك المعدنية .بينما يتناول البحث الحالى الوجه الادمى بتقنيات السبك المختلفة

سهام اسعد عفيفى فى "دراسة "**دراسة تجريبية لاستخدام تقنيات الصب والطرق لتنمية التفكير الأبتكارى فى تشكيل الحلى لطلاب كلية التربيه الفنيه** " تناولت الدراسة السبيكة والخواص المتطلبة فى السبائك. ذات الأساس الرصاص والأنتيمونى والخواص الحرارية القابلة لإنصهار, كما تناولت الدراسة التشكيل بتقنية الصب وذكرت أساليب عمليات السباكه المختلفة وإبتكرت طريقة مبسطه فى عمل مشغولة معدنية من خلال تقنية الصب فأستخدمت القوالب المستهلكة من خامة الجص ، كما تناولت الدراسة التشكيل بالوصل الدائم والمؤقت.يستفيدالبحث الحالى من الجانب النظرى والعملى المرتبطة بتقنيات السبك .وتختلف هذه الدراسة كونه تهدف الى دراسة تجريبة لاستخدام تقنيات الصب والطرق لتنمية التفكير الابتكارى .بيتما يتناول البحث الحالى الوجه الانسانى كمصدر لاثراء البعد التعبيرى بأستخدا تقنيات السبك

محسن محمود صالح "فى دراسة " **القيم الفنية والتشكيلية للمسبوكات المعدنية فى مساجد وأسبلة القاهرة فى الفترة من ق16 إلى ق 19 الإفاده منها فى إستحداث مشغولات معدنية** "تناولت هذه الدراسة الاستفادة من الأسس الهندسية التي تقوم عليها المسبوكات المعدنية للإيجاد حلول ترتبط بتصميم بناء مشغولات معدنيه كما تناولت فى الفصل الثالث السباكة واهميتها تاريخياً والتشكيل بالصب وتطوره ،وإستخدم النماذج الخاصة بالقوالب الإستهلاكية قوالب الجصية كما أظهرت الدراسة أهمية إستخدام رقائق الألومنيوم في عمل قوالب بطريقة مبسطة تساعد في العملية التعليمية و يسهل إستخدامها داخل قسم ورشة أشغال المعادن . يستفيدالبحث الحالى من الجانب النظرى والعملى المرتبطة بتقنيات السبك .وتختلف هذه الدراسة كونه تهدف الى القيم الفنية والتشكيلية للمسبوكات المعدنية فى مساجد وأسبلة القاهرة.بيتما يتناول البحث الحالى الوجه الانسانى كمصدر لاثراء البعد التعبيرى بأستخدا تقنيات السبك

اسماء محمود رمضان "فى دراسة "**صياغات معدنية معاصرة بسباكة الشمع المفقود فى ضوء نظم التشكيل فى النسيج العظمى** " تعتمد تلك الدراسة على التشكيل الذاتى فى النسيج العظمى وتم ذلك بأستخدام اسلوب السباكة بالشمع المفقود من خلال التشكيل المباشر والتشكيل بالقوالب وقامت الباحثة بتناول خامات الفضة والنحاس الاحمر والاصفر، واعتمدت فى تلك البحث على اجراء تطبيقات ذاتية . يستفيدالبحث الحالى من الجانب النظرى المرتبطة بتقنيات السبك .وتختلف هذه الدراسة كونه تهدف الى صياغات معدنية معاصرة بسباكة الشمع المفقود فى ضوء نظم التشكيل فى النسيج العظمى.بيتما

يتناول البحث الحالى الوجه الانسانى كمصدر لاثراء البعد التعبيرى بأستخدا تقنيات السبك

تحليل الفجوة:

تناولت الدراسات المرتبطة السابقة دراسة تكوينات الوجه الانسانى واساليب تشكيله وخاصة فى مجال اشغال المعادن ،فكل دراسة تناولت طريقة مختلفة فى اعادة صياغة الوجه منها من تناول الوجه من خلال التشكيل بالاسلاك المعدنية لتأكيد على القيم الفنية والتعبيرية ،واهتمت دراسة اخرى بتناول تقنية المينا للتعبير على الاسطح المعدنية المستوية للتاكيد على البعد التعبيري للوجه الانسانى واهتمت دراسة اخرى بتناول الحفر الحمضى مستخدماً اساليب الفنية الحديثة على الرغم من تعدد اساليب التصميم والتشكيل للوجه الا ان هذه الدراسة تتناول الوجه الانسانى بأبعاد تشكيلية مختلفة بأستخدام تقنيات الصب المختلفة مثل تناول الصب بالشمع المفقود وتقينة الصب فى قوالب رملية والصب فى قوالب جصية لذلك يجب التأكيد على اهمية السبك فى مجال اشغال المعادن ، وقد وجدت الفجوة فى كيف يمكان تناول الوجه الانسانى كمصدر لاثراء البعد التعبيرى للمشغولة المعدنية باستخدام تقنيات السبك

المداخل المقترحة :

فمن خلال القيام بتحليل الدراسات المرتبطة و الخروج منها بمعرفة مشكلة البحث الرئيسية (الفجوة) فيمكننا الان وضع المداخل و الحلول المقترحة للقيام بحل هذه الفجوة وذلك عن طريق ما يلى:

- القيام بدراسة و تحليل أعمال الفنانين الذين تناولوا الوجوه للخروج منها بأهم السمات و الحلول التشكيلية التى ستفيدنا فى عمل و أثراء المشغولة المعدنية
- يمكن التوصل إلى مداخل تجريبيه جديده فى مجال اشغال المعادن
- الاهتمام بتقنات السبك مما يثرا مجال اشغال المعادن
- يجب الاهتمام بتقنيات السبك المبسطة مثل استخدام (القوالب الجبس) مما يسهل فى عملية التشكيل
- استخدام خامات رخيصة الثمن فى عملية السبك مثل القصدير ،والانتيمون والعمل على معالجة السطح بطرق مختلفة مثل استخدام تقنيات الطرق والحنى والاضافه والتفريغ

المراجع :

1. سهام اسعد عفيفى: دراسة تجريبية لإستخدام تقنيات الصب والطرق لتنمية التفكير الإبتكارى فى تشكيل الحلي لطلاب كلية التربية الفنية ، رسالة دكتوراه، غير منشورة ،كلية التربية الفنية، جامعة حلوان ، 1992
2. حامد السيد البذرة : التعبير فى الحلي المعدني، معرض منظر،اتيلة القاهرة ،1996م
3. محسن محمود صالح : القيم الفنية والتشكيلية للمسبوكات المعدنية فى مساجد واسبلة القاهرة فى الفترة من ق16 إلى ق 19 الإفاده منها فى إستحداث مشغولات معدنية ، رسالة ماجستير، غير منشورة ، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان، 1998
4. خالد أبوالمجد أحمد : رؤي تعبيرية بين التشخيص والتجريب بالمينا" ، معرض منظر للتقدم للجنة العلمية الدائمة لترقية وظيفة استاذ مساعد ، كلية التربية الفنية ، جامعة حلوان ،2007 م
5. خالد ابو المجد احمد : وجوه وتعبيرات (نحاس مطروق)، معرض منظر ومحكم من قبل اللجنة العلمية الدائمة لترقية الاساتذة والاساتذة المساعدون ،كلية التربية الفنية ،جامعة حلوان ، 2012م
6. خالد ابوالمجد احمد : وجوه وتعبيرات بالمينا، معرض منظر ومحكم من قبل اللجنة العلمية الدائمة لترقية الاساتذة والاساتذة المساعدون ، كلية التربية الفنية ،جامعة حلوان، 2013
7. عمرو يحيي أحمد عبد الحميد : تأثير الحفر الحمضي على المعدن والإفاده منه في إثراء الأبعاد التعبيرية للشكل الآدمى والحيوانى برؤيه تصويرية معاصره ، المجلة العلمية لكلية التربية النوعية،جامعة عين شمس ، العدد السادس ،2016
8. على احمد محمود سعد :البعد الفلسفى فى تناول الشخصية من خلال برامج ثلاثية الابعاد ونظرية الاحتمالات ،رسالة دكتوراه، غيرمنشورة ،كلية التربية الفنية ،جامعة حلوان ،2017
9. ايمان فكرى : رؤي تعبيرية لوجوه الادمية بالاسلاك المعدنية ، بحث منشور ، المؤتمر الدولي الرابع لكلية التربية جامعة 6 أكتوبر ، بحث منشور المجلة العلمية امسيا التربية عن طريق الفن ، القاهرة ،2018
10. اسماء محمود رمضان :صياغات معدنية معاصرة بسباكة الشمع المفقود فى ضوء نظم التشكيل فى النسيج العظمى ، رسالة ماجستير ، غير منشورة ، كلية التربية الفنية ،جامعة حلوان ،2019

المصادر:

11. http://www.foustatcenter.gov.eg
12. http://enidkaplan.com