

Humanities and Educational
Sciences Journal

ISSN: 2617-5908 (print)



مجلة العلوم التربوية
والدراسات الإنسانية

ISSN: 2709-0302 (online)

الأبعاد الجمالية للخط العربي وتوظيفها في تصميم وإنتاج المشغولات الخشبية المعاصرة(*)

د/ عائشة عبد الجبار العيسى

أستاذ مساعد الأشغال الفنية

قسم تصميم المنتجات بكلية التصميم والفنون
جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن بالمملكة
العربية السعودية

sa.edu. aaalessa@pnu

الأبعاد الجمالية للخط العربي وتوظيفها في تصميم وإنتاج المشغولات الخشبية المعاصرة

د/ عائشة عبد الجبار العيسى

أستاذ مساعد الأشغال الفنية

قسم تصميم المنتجات بكلية التصميم والفنون

جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن بالمملكة العربية السعودية

المخلص

يعتبر الخط العربي مصدر ثري من المصادر الفنية التي يعتمد عليها الفنان المسلم على مر عصور العالم الإسلامي وهو جزء من أجزاء الزخرفة الأصلية، كما أن المملكة العربية السعودية تُولي الخط العربي الاهتمام الواسع ونرى ذلك جليا في النقوش والكتابات في الحرمين الشريفين. وبرزت مشكلة البحث في أهمية تسليط الضوء على ابعاد الخط العربي الجمالية لتصميم وإنتاج المشغولات الخشبية بأساليب إبداعية مبتكرة تواكب الحداثة والتقنية الرقمية المتسارعة لإثراء مجال الأشغال الفنية المعاصرة. وتم تطبيق البحث على مجموعة من طالبات قسم تصميم المنتجات لتصميم وتنفيذ مشغولات خشبية معاصرة توظف إمكانيات الخط العربي. ويؤكد البحث على وحدة الفنون وإمكانية الاستفادة من مجالات الفنون المتعددة كوحده واحده من حيث الأفكار والخامات مما يحقق الاستفادة في الفنون. ومن نتائج البحث: التمكن من تناول الأبعاد الجمالية للخط العربي في تصميم وتنفيذ مشغولات خشبية معاصرة باستخدام البرامج التقنية والتنفيذ بطابعات الليزر ويوصي بالاستفادة من التقنيات الحديثة واستثمار فن الخط العربي في جميع مجالات الأشغال الفنية.

الكلمات الإرشادية Guided words

الأبعاد الجمالية، الخط العربي، توظيف، التصميم، إنتاج، المشغولات الخشبية، المعاصرة

The Aesthetic Dimensions of Arabic Calligraphy and Its Employment in The Design and Production of Contemporary Woodwork

Dr.Aysha Abduljabbar ALEssa

Assistant Professor – handicraft- Product Design Department -Faculty of Art & Design Noura bint Abdul Rahman University, Saudi Arabia
aaalessa@pnu.edu.sa

Abstract

Arabic calligraphy is a rich source of Islamic art throughout the Islamic ages, and it is part of the decoration. The KSA attaches great importance to Arabic calligraphy, and we clearly notice this in the inscriptions and writings on the Two Holy Mosques. The problem is on in the importance of the aesthetic dimensions of Arabic calligraphy in the design and production of woodwork in innovative ways that keep pace with modernity and digital technology to enrich contemporary artworks. And applied to product design students to design and implement wooden crafts with Arabic calligraphy capabilities. And emphasizes the possibility of benefiting from arts as a unit in terms of ideas and materials to achieve sustainability.

As the results: The ability uses the aesthetic dimensions of Arabic calligraphy in contemporary wooden crafts using technical programs and laser printers. It is recommended to take advantage of technologies and invest the Arabic calligraphy in all artistic work.

Keywords:

Aesthetic Dimensions, Arabic Calligraphy, Employment, Design, Production, Woodwork, Contemporary

المقدمة Introduction:

يُعد الخط العربي من الفنون الإسلامية التي حظيت باهتمام واسع في العصور الإسلامية لما يحتويه من أبعاد جمالية وأسس مكنت الفنان المسلم من تجميل وزخرفة المساجد والجدران الداخلية والخارجية للعمارة الإسلامية والميادين على مر العصور. وقلما نجد دولة إسلامية إلا ووجد فيها أثر للخط العربي في أرجائها حيث ترك بصمة إبداعية في التاريخ الإسلامي كما تم توظيفه على عدد من الخامات في مجال الحرف والمصنوعات اليدوية كالحلي والمعادن بأنواعها والزجاج والخشب والجبس وفي ميادين أخرى كالنسيج والأقمشة. كما "مر الخط بتطورات متعددة حيث "عرف العرب منذ البدء خطين، المدور النسخي وهو الذي يميل إلى الاستدارة والنقوس، والمزوي الكوفي وهو يميل إلى التربع. والخطان نشأ معاً ولم يشق الواحد من الآخر وقبل ذلك مر الخط بمراحل وتطورات اختلفت الآراء في تسلسلها" (سعد، ١٩٩٧، ١٨٢). وقد تنوعت الخطوط الإسلامية ومن أشهرها الخط الكوفي والديواني والنسخ وبرز على أثرها العديد من الخطاطين الذين تناولوا الخط كوحده زخرفيه انتجت جماليات إبداعية على مر العصور الإسلامية، وما زال استخدامها وتوظيفها فهي معين لا ينضب.

كما ان التوجهات الحديثة لدى الشباب المعاصر في الاهتمام بالخط العربي كونه الموروث الثقافي المميز وهذا ما نلاحظه من اهتمام المملكة العربية السعودية لتحقيق رؤيتها في الحفاظ على الموروث الثقافي باعتباره أحد أهم المصادر الهامة لحفظ التاريخ على مر العصور، كما توفرت عدد من الحفريات الصخرية الموجودة في مقتنيات المتحف الوطني بالرياض إذ تم تخصيص مكان خاص بالخطوط العربية لإثراء الباحثين والزوار بجمالياته وهذا يدل دلالة واضحة على الاهتمام بهذا الفن وتعزيزه.

بالإضافة الى تشرف المملكة بطباعة المصحف الشريف بالمدينة المنورة واستقطاب الخطاطين المتميزين للحفاظ على أصالة الخط وتميزه، وما نراه من تزين الكسوة الشريفة بآيات مزخرفة في وحدات متميزة في جمال الخط ودقة التنفيذ اليدوي إذ يتم خياطتها وتطريزها في دار لصناعة الكسوة في العهد السعودي عام ١٣٤٦هـ (<https://www.okaz.com.sa/local/na/1740825>). ورصدت الجوائز للمسابقات الفنية للتأكيد على أهمية الخط العربي كما أطلقت وزارة الثقافة والاعلام بالمملكة العربية السعودية على عام ٢٠٢٠م عام الخط العربي إيماناً منها بدوره الفاعل في المجتمع عن طريق دعم الفنانين في جميع المجالات.



صور رقم "١١" توضح لمجموعة من المخطوطات الأثرية من الخطوط العربية في الجزيرة العربية المصدر المتحف الوطني بالرياض (تصوير الباحثة)

إن التفاعل مع معطيات العصر الحديث من التكنولوجيا والتحول الرقمي لكثير من برامج الفنون والذي شهد تحولاً كبيراً في المملكة العربية السعودية في جميع مجالات التعليم والفنون خاصة ولاسيما أصبح ضرورة ملحة للخروج بإبداعات متميزة في وقت قصير وترجمة الأفكار التصميمية وفق أسس تم تحديثها للوصول إلى إنتاج متميز يتواءم مع اهتمامات العصر الحالي، وذكر (الحجيلي، ٢٠٠٧، ٣) أن: "قيادة المملكة استشعرت أهمية الحاسوب في مختلف المجالات الصحية والتعليمية والاقتصادية"، لذا تم عقد الاتفاقيات مع منظمات وجهات تتبنى وتنتج في مجال البرامج الحاسوبية لنقل التجارب وتبادل المواهب لتمكين وإعطاء الفرصة للمجتمع السعودي على مختلف اهتماماته لمواكبة العصر.

كما أكد (العتباني، ١٩٩٥، ٤) على أن: "توظيف الكمبيوتر كأداة عصرية في مجال الإبداع الفني قد أثار اهتمام الكثير من الفنانين المعاصرين، حيث أولو اهتماماً بالغاً بدراسة الأماكن الأدائية المتعددة والفائقة لهذا الجهاز ثم حاولوا استثمار تلك الإمكانيات في مجال إبداعاتهم الفنية". وذكرت (مزيد، ١٩٩٦، ١٤) أن: "الفنان يدرس المفاهيم الحديثة للتكنولوجيا جنباً إلى جنب مع المهندس والمحاسب، ومن هنا كان اهتمام الفنان بالحاسوب كإحدى السمات الأساسية في عصر العلم وكان هدف الفنان الوصول إلى إبداع أعمال فنية فريدة تساعد على حدوث انفعال جديد لدى المشاهد".

يؤكد مجال الأشغال الفنية على الاهتمام ورصد الجديد ومتابعة الاتجاهات الحديثة والعصرية والبعد عن التقليدية للوقوف على الأبعاد الجمالية لصياغة المشغولات الفنية المعاصرة من خلال التحليل الفني وتنوع الأساليب التقنية واستخدام الخامات المتنوعة التي تسهم في توظيف الأفكار لتطوير الصناعات الإبداعية وتحقيق التنمية المستدامة في مجال الفنون. ونظراً لهذا التنوع تمكن الفنان وممارس الأشغال من استحداث وصياغة المشغولات الفنية في شتى المجالات كون مجال الأشغال الفنية الأعم في مجال الفنون الأخرى.

وتعتبر المشغولات الخشبية ذات طبيعة فريدة لما لها من إمكانيات وأساليب تقنية لا يمكن الاستغناء عنها في مجال الفنون كما أنها تستقل عن باقي الفنون حيث ذكر (عبدالواحد، ٢٠٠٦، ١): "يُعد مجال اشغال الخشب من المجالات ذات الطابع الخاص في التربية الفنية لكونه يهتم بأحد الخامات التي لها صفات جمالية وإمكانيات تشكيلية لا حصر لها ألا وهي خامة الخشب والتي تعتبر من الخامات البيئة الطبيعية ذات المواصفات الخاصة، حيث تحتاج عند التعامل معها بطرق وأساليب التشكيل وكذا تقنيات ومعالجات ذات أصول محددة لا يجوز التغاضي عنها، ولذلك يجب على الممارس لهذا المجال من الفن أن يلم بإمكانياتها الفنية والتشكيلية".

ومما سبق يتضح لنا أهمية تسليط الضوء على استخدام التقنية المعاصرة في تنفيذ المشغولات الخشبية، حيث أصبحت أداة الإنتاج للعديد من الأجهزة التي توفر الوقت والجهد فضلا عن التقليل من التكلفة المادية، وأيضاً التركيز على أهمية استخدام برامج التصميم المتنوعة والاستفادة من التراث الإسلامي المتمثل بالخط العربي وتناول أبعاده الجمالية وذلك بالاستفادة من التكنولوجيا الحديثة مثل ماكينات الليزر لما تتمتع به من إمكانيات في الدقة والتشطيب لتشكيل المشغولات الخشبية بأساليب مختلفة كالتعشيق والحز والاضافة والحذف والتفريغ، وتقلل من الفاقد في الخامة والوقت والمجهود الناتج عن عمليات التجريب إلى الوصول إلى النتيجة المرجوة، والاستفادة بالتطبيق والتنفيذ على ماكينات الليزر، ليسهل ويسرع الحصول على المنتج وتكوين خط إنتاج كمي له إن أمكن ليفي باحتياجات سوق العمل ويمده بالمنتجات التي تحافظ على تراثه وتعزز دور الشباب كقوى مصممه ومنفذه لمنتجاته.

ويجمع البحث بين الأصالة والتكنولوجيا، فيحاول الباحث توظيف الخط العربي والاستفادة من إمكانياته الجمالية في إنتاج مشغولات خشبية بطريقة سريعة وسلسة وتتمتع بجودة وتشطيب عالٍ وذلك لتنفيذها بماكينات الليزر.

مشكلة البحث Research problem

برزت مشكلة البحث في أهمية تسليط الضوء على أبعاد الخط العربي الجمالية لتصميم وإنتاج مشغولات خشبية وظيفية بأساليب إبداعية مبتكرة تواكب الحداثة والتقنية الرقمية المتسارعة لإثراء مجال الأشغال الفنية المعاصرة.

اهداف البحث Research objectives

يهدف البحث إلى:

- تسليط الضوء على أهمية تناول أبعاد الخط العربي الجمالية في مجال الأشغال الفنية والمشغولات الخشبية المعاصرة.
- توظيف الأبعاد الجمالية للخط العربي في تصميم مشغولات خشبية معاصرة تجمع بين الجمال والوظيفة باستخدام برامج التصميم ثنائية الأبعاد.
- إتاحة الفرصة لتزويد الطالبات والمساعدة في تنمية الإبداع والخيال من خلال توظيف التقنية الرقمية في التصميم.
- الاستفادة من وسائل وطرق التشكيل التقنية الحديثة لإنتاج وتحسين تنفيذ المشغولات الخشبية.
- إنتاج مشغولات خشبية نفعية معاصرة مستوحاة من جماليات الخط العربي.

أهمية البحث Research importance

تكمن أهمية البحث في:

- الاستفادة من إمكانيات الخط العربي الجمالية في التصميم لإثراء المشغولات الخشبية المعاصرة.
- فتح آفاق غير تقليدية في مجال تصميم المشغولات الخشبية تمكن من زيادة الإنتاج بالاستفادة من البرامج التقنية.
- تنمية مهارات التصميم وحل المشكلات لدى الطالبات بالاستفادة من برامج التصميم ثنائية الأبعاد.
- المساهمة في الحفاظ على الموروثات الحضارية وتعزيزها في مجال المشغولات الخشبية الوظيفية لسد احتياجات سوق العمل.

فروض البحث Research hypotheses

يفترض البحث أن الاستفادة من الأبعاد الجمالية للخط العربي تسهم في تصميم وإنتاج مشغولات خشبية نفعية معاصرة باستخدام التقنيات الرقمية الحديثة.

تساؤلات البحث: Questions Search

في هذا البحث يتم الرد على التساؤل التالي:

ما مدى إمكانية الاستفادة من الأبعاد الجمالية للخط العربي في تصميم وإنتاج مشغولات خشبية تجمع بين الوظيفة والجمال.

حدود البحث Research limits

- **حدود موضوعية:** دراسة الأبعاد الجمالية للخط العربي لتصميم وإنتاج مشغولات خشبية معاصرة تجمع بين الجمال والوظيفة باستخدام برامج التصميم ثنائية الأبعاد.
- **حدود زمنية:** مقرر أستوديو ١ في المستوى الرابع لمدة ٦ أسابيع دراسية بمعدل ٨ ساعات أسبوعيه.
- **حدود مكانية:** قسم تصميم المنتجات بكلية التصاميم والفنون جامعة الأميرة نوره بنت عبد الرحمن.
- **حدود بشرية:** عينه محددة من طالبات قسم تصميم المنتجات.

منهجية البحث Research Methodology

يتبع البحث المنهج الوصفي التطبيقي Experimental descriptive approach من خلال تصميم منتجات تعتمد في شكلها الجمالي على الخط العربي باستخدام برامج التصميم ثنائية الأبعاد وتطبيقها لإثراء مجال الأشغال الفنية.

خطة البحث Plan Research

تتلخص خطة البحث في مجموعة من المحاور:

- **المحور الأول:** الخط العربي Arabic Calligraphy وأثره في الفنون.
- **المحور الثاني:** المشغولات الخشبية Woodwork والتطبيقات الرقمية المعاصرة.
- **المحور الثالث:** توظيف إمكانات الخط العربي الجمالية لتصميم مشغولات خشبية معاصرة.

المحور الأول: الخط العربي Arabic Calligraphy وأثره في الفنون.

شمل هذا المحور عدد من العناصر وضح من خلالها الباحث ماهية الخط العربي ومفهومه وأبعاده الجمالية ومدى تأثيره في مجال الفنون عامة ومجال الأشغال الفنية خاصة.

١-١- ماهية الخط العربي (Arabic Calligraphy):

عرف الرازي الخط العربي Arabic calligraphy لغويا بأنه: "خط القلم بمعنى كتب" (الرازي، ٢٠٠٢، ١٨٠)، وعرفه ابن خلدون بأنه: "رسم وأشكال حرفية تدل على الكلمات المسموعة الدالة في النفس". (ابن خلدون، ١٩٨٤، ٥٠١)، وهو "فن تحسين شكل الكتابة وتجويدها لإضفاء الصفة الجمالية عليها، وهو وسيلة الاتصال الأولى. وإحدى وسائل التواصل بين الكاتب والقارئ وبالخط يكون الانتقال من الصوت المسموع إلى الرمز

المكتوب" (الدليمي، ٢٠٠٥، ١١٩). كما أوضح (الحسبني، ٢٠٠٢، ١٢) بأنه أحد الفنون التشكيلية الذي يتجاوز دوره من وسيلة لنقل المعلومات، ليصبح غاية متكاملة، روحانية جمالية، تجريدية المفهوم، وهو مهياً أصلاً، مدلولاً وتركيباً، لتأدية هذه المهام واحتلال تلك المكانات، لما أحيط به من قدسية، ولما تضمنت تسطيراته والتواءاته من حركة إيقاعية وتركيب متوازن متناغم".

كما عرف (الدسوقي، ٢٠١٠، ٥٠) الخط العربي بأنه: "فن بصري اعتمد على الحرف لإمكاناته الإبداعية والفنية فهو يقوم على معادلات بصرية لا حدود لها وحيوية مدهشة قائمة على أساس هندسي بديع".

وهذه الأيحاءات والانطباعات جاءت لارتباط الخط العربي ارتباطاً وثيقاً بالفن الإسلامي، وإبداع الفنان المسلم في توظيف وتحريك الخطوط، في لوحات وإبداعات جمالية استطاع بها زخرفة المساجد والقصور والمتاحف الخ، وإيضاً وضعت الفن الإسلامي على الساحة العالمية، وكان لبنة للفن التجريدي الأوروبي الذي غير مسار التصميم من نهاية الألفية الثانية حتى الآن.

١-٢- نشأت الخط العربي:

إن "نشأة الكتابة ارتباطاً وثيقاً بالإنسان منذ أن عاش على الأرض، وهي ظاهرة قديمة العهد عند الإنسان احتاج لها لتكون وسيلة للتفاهم مع بني جنسه وسائر المخلوقات" (العبار، ١٩٩٧، ٨). ويعتبر العرب كغيرهم من الأمم استخدموا الكتابة في التعبير عن آرائهم ومشاعرهم، "وهناك روايات تشير إلى أن الخط العربي كان معروفاً قبل الإسلام عند المناذرة والخميين بالحيرة وعند الغساسنة بتخوم الشام، وكذلك عند القرشيين بمكة" (المنجد، ١٩٧٢، ٢٣) "والأوس والخزرج واليهود بالمدينة" (الدالي، ١٤٠٠هـ، ٤٢) وثقيف بالطائف، وفي بعض مدن شمال الجزيرة العربية كدومة الجندل.

وانتشر الخط العربي مع ظهور الإسلام، وكانت أول آية نزلت على الرسول الكريم محمد صلى الله عليه وسلم: (اقرأ باسم ربك الذي خلق. خلق الإنسان من علق. اقرأ وربك الأكرم. الذي علم بالقلم. علم الإنسان ما لم يعلم) (سورة العلق، آية ١-٥). وذكر (عمار، ٢٠٠٠، ٤٦) أن: "هذا الاهتمام أدى إلى ظهور أسماء جديدة للكتابة العربية مثل المكي والمدني، ثم انتقلت هذه الأشكال إلى باقي الأمصار الإسلامية وعرفت منها أنواع مثل البصري والأصفهاني والعراقي، وكانت الكوفة في حضارة ثقافية كثر فيها العلماء والأدباء والفقهاء منذ نشأتها، ولقى الخط في الكوفة اهتماماً خاصاً، وتميز عن غيره من الخطوط في تلك الفترة،

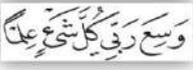
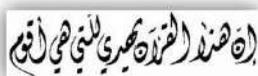
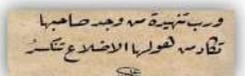
وقد اعتمد الخط الكوفي في كتابة المصاحف (باعتباره أرقى الخطوط وأكثرها ضبطاً ووضوحاً في ذلك الوقت)."

١-٣- أنواع الخط العربي:

تنوعت الخطوط العربية منذ بداية الاهتمام بها في العصر الإسلامي ولاسيما بعد الفتوحات الإسلامية إذ زاد الاحتياج للخطاطين لكتابة المصاحف والرسائل والمراسلات. وتطورت وظهرت خطوط متميزة حيث ظهر هناك اتجاهين للخط وهما:

- "الخط اليابس (الجاف) وهو الخط الذي استخدم في كتابة المصاحف في القرون الثلاثة الأولى للهجرة، وتم تطويره وتحسينه في الكوفة وعرف باسمها واستخدم في النقش على المحاريب والمساجد، (كما في الكوفي المربع).
- الخط اللين: وهو الخط المرن والسلس المطواع (كخط النسخ)، واستخدم في المراسلات والحياة اليومية" (سهيل، ٢٠١٤، ١٤).

وتوالى العديد من الخطوط وقد اختصر بن مقلة الخطوط إلى ستة خطوط، ثم ازداد عددها بعد ذلك ولكنها تراجعت مع الوقت وبقيت الخطوط الأكثر استخداماً واقتصرت على سبعة خطوط وهي: الخط الكوفي، الخط الثلث، الخط النسخ، الخط الرقعة، الخط الديواني، خط الإجازة، خط التعليق "الفارسي" (عبد الرحيم، ٢٠١١، ٢٧).

		
الخط النسخ	الخط الثلث	الخط الكوفي
		
خط الإجازة	الخط الديواني	الخط الرقعة
خط التعليق "الفارسي"		
صور رقم 2 نماذج لأشهر الخطوط العربية السبعة عبر العصور (جمع الباحثة)		

كما تناولت بعض الدراسات الخط العربي من جوانب متعددة فقد تناول بحث عن الخط العربي بعنوان: "إمكانية توظيف الخط العربي لعمل مشغولات فنية بالتوليف بين العجائن والخامات" وكان من أهداف البحث التجريب لإيجاد تشكيلات متنوعة عن المعطيات الجمالية للخط العربي بالاستفادة من الإمكانيات التشكيلية لخامة العجائن وقامت بتجارب لخلطات العجائن وتوظيف الخط العربي فيها. أما البحث الحالي فيتناول دراسة لجزء الخط العربي وتوظيفها في التصميم في المشغولات الخشبية باستخدام برامج التصميم الرقمية والتنفيذ بمكائن حديثة". (المليحي، ٢٠١٥، 38).

كما تناول بحث آخر الخط العربي بعنوان "الخط العربي كمصدر للأنشطة الفنية وتنمية الابتكار" (الخلوي، ١٩٩٦، 3)، حيث ركز على الإبداع ودوره بالاستناد إلى النظريات العلمية وذلك لاستحداث أفكار متطورة لأشكال الحروف والكتابات العربية بدراسة تحليلية لإبداعات الفنانين التشكيليين بأسلوب تجريبي للوصول إلى الإبداع في التصميم، واستناد البحث الحالي من طريقة التناول للخط العربي كما يركز في تطبيقاته على الأبعاد الجمالية للخط العربي باستخدام برامج الحاسوب ثنائية الأبعاد والتنفيذ بأساليب تشكيل على خامة الخشب بأجهزة CNC. كما تناول بحث بعنوان: "استخدامات الخط العربي التطبيقية" الخط العربي وتأثيره على العمارة التذكارية في المساجد والقصور وخلصت إلى تناول تلك الكتابات بدراسة التكامل بين الخط العربي والعمارة لابتكار تصميمات جديدة (سعد، ٢٠١٨، 11).

١-٤- دور الخط العربي في التعبير الفني

اعتمد الإنسان طرق ووسائل للتعبير منذ كانت رسومات تعبيريه على جدران الكهوف والجبال ليجسد فيها ما كان يشعر بحاجته، والخط العربي حين تدرج في مراحلها المختلفة حتى وصل على الأبجديات التي اختلفت من أمة إلى أمة حتى استطاع الجمع بين الحروف ليشكل الكلمات تم وصل الى مرحله التعبير بالمشاعر والاحاسيس حتى أصبحت روح تعبر عن صاحبها وكما ذكر (علي، محمد أمين، ١٩٩٨، ١٥): "للكتابات دور كبير في التعبير عن القيم سواء كانت قيم جمالية أو روحية فالقيم هي الاتجاهات في صورتها العامة أي أنها الاتجاه السائد نتيجة لتفسير الفرد للموضوع المثير في ضوء أهدافه"، وللخط العربي بمجمل أنواعه إمكانيات تشكيلية اكسبته قيمة جمالية تم الاستفادة منها كأحد وسائل التعبير الفني، يمكن تلخيصها في النقاط التالية:

- المد والبسط حيث يمكن التحكم في طول وقصر الحروف بما يتناسب مع التصميم والمساحة.

- قابلية الانكماش نتيجة ضغط الحروف.
- التشابك والتداخل لتحديث أشكال فنية مبتكرة.
- تعدد نمطية الحرف الواحد في الشكل والصلابة والليونة.
- قابلية التحوير لتصميم عنصر مستوحى من جمع الحروف.
- إمكانية الشعور بالحركة عند اتصالات الحروف بعضها ببعض.

المحور الثاني: المشغولات الخشبية Woodwork والتطبيقات الرقمية المعاصرة

٢-١- ماهية الأشغال الفنية

الأشغال الفنية "Handicrafts" تعد محوراً للأبداع وتتوع الخبرات الناتج من تنوع الخامات وطرق تشكيلها حيث احتوى مجال الأشغال الفنية على العديد من الخامات كالخشب والزجاج والخيوط والورق والمعدن والعجائن المتعددة والجلود لذا احتاج الفنان والممارس إلى وعي بطرق تشكيلها وتنفيذها والتي تفرقت به كل خامه على حده فضلا عن ذلك يتم التركيز على التصميم وتنظيم الوحدات التصميمية وتنسيقها بما يتناسب مع المنتجات الفنية المنفذة والتي صيغت كمشغولات فنية جمعت بين الابتكار والجمال والوظيفة. وفضلا عن هذا كله "فإنه في حاجة إلى التنظيم والكشف عن إيقاعات جديدة والاهتداء إلى علاقات جمالية لم تكن في الحسبان" (رمضان، ١٩٩٧، ٦).

وقد عرفها (سليمان، ١٩٨٢، ٣٦) بانها: "أحد مجالات ممارسة الفن ومن خلالها يتاح فرصه للابتكار في إحدى صورتين الأولى: إبداع أعمال لها وظائف نفعية بجانب قيمتها الفنية، والثانية: ابتكار أشياء ذات هدف جمالي بحت منها المجسمة ذات الثلاثة أبعاد ومنها المسطحة ذات البعدين". كما عرف (روبرتسون، ١٩٩٨، ٢٢) الأشغال الفنية بانها "نظام نابع من نظم التشكيل الذي يحققه الفنان او ممارس الفن من قيم فنية وجمالية تتطلب تقنيات أدائية تتلاءم مع طبيعة الخامات". ويمكن تعريفها إجرائيا في البحث الحالي: بأنها تصميم وتنفيذ منتجات تجمع بين الجمال والوظيفة بالاستفادة من إمكانات الخط العربي الجمالية وتنفيذها بخامة الخشب.

وتهدف الأشغال الفنية إلى الاستفادة من كل ما هو حولنا، من عناصر البيئة المحلية، وإيجاد الارتباط المناسب بين الخامات لتساعد في تنمية القدرات على التفكير في كيفية توليف الخامات الطبيعية أو المصنعة، وباعتبار "التصميم نشاط متعدد التخصصات" (Elif, 2004). كما أنه لم يعد النشاط الذي يتعامل مع الشكل والوظيفة فقط وإنما مع مجموعة أوسع من التوقعات والاحتمالات (Norman, 2010) (Aysem, 2011). وقد

ذكرت (Kin,2010) "أن التصميم مجال يجب ان يكون فيه توازن بين الدراسة النظرية وممارسة التصميم حيث إن الممارسة هي أفضل وسيلة لتطبيق وتفعيل". ومن ذلك كله سنتحقق الفائدة بشكل ملموس في جماليات العمل الفني، كما أن التطور المتسارع الذي عمل على إزالة الحواجز بين الفنون مكن الفنان في مجال الأشغال الفنية من ان يستفيد من المجالات الأخرى في التصميم واستخدام الأساليب المتطورة في تناول المشغولات والاهتمام بالإنتاج الكمي والذي سهلته التقنية الحديثة.

ويؤكد العصر الحالي على مواكبه كل جديد مع القدرة على استيعاب الكنوز التراثية والتي لا تعني التقليد لها بكل التفاصيل بل استخدامها كوسيلة لتحقيق المعاصرة وبذلك نعرف المعاصرة بأنها: "الملائمة المستمرة مع الأوضاع القائمة في كل زمان فهي الاستمرار في الماضي ماراً بالحاضر ومتجها إلى المستقبل في كل وقت بالثوابت وكذلك المتغيرات" (النجار، ٢٠٠٢، ١٠).

٢-٢- المشغولات الخشبية

تعتبر خامة الخشب من أهم الخامات المستخدمة في الأشغال الفنية لسهولة استخدامها وتوفر أدوات تشكيلها فضلا عن جمالياتها بعد التشكيل والتي تتيح الفرصة للفنان والممارس بالتجريب والتطوير للحصول على أفضل النتائج، وركزت الدراسات الجامعية في مجالات الفنون والأشغال الفنية خاصة على تدريس مقررات تتضمن خامة الخشب لإنتاج مشغولات فنية وذلك لتنوع أساليب تشكيلها إذ يكتسب الدارس خبرات متعددة كأسلوب الحفر والتقريغ والحز والقص والبرم والحرق ويمكن تطبيقها على خامات أخرى بنفس الإمكانيات. فضلا عن ان المصمم لتلك المنتجات "يستمد في مجال التصميم مفاهيمه وأساليبه من العلوم والفنون والهندسة والعلوم الإنسانية (Elif, 2004)".

وذكر (عبد الواحد، ٢٠٠٦، ٩٢): "أن مجال أشغال الخشب من أكثر مجالات التربية الفنية الذي يتجلى فيه الإحساس بمثل هذا الجمال بشقيه الذاتي والموضوعي، ويظهر ذلك بدءا من خامة التنفيذ وهي الأخشاب والتي تبدو لنا من الطبيعة كقطعة من البيئة المحيطة بالإنسان قد يعجب بها شخص وآخر لا تؤثر فيه، وقد يرى فيها شخص آخر لوحه تعبيريه جميلة بما تحتوي عليها من ألياف وخطوط تتنوع في الاتجاه والسلك واللون خاصة إذا ما هذبت واتخذت شكلا آخر تدخل الانسان في صنعه".

والمشغولات الخشبية مبنية على عدد من التقنيات حيث عرف (المليجي، ٢٠٤) التقنية بانها: "مجموعة من العمليات والمهارات التطبيقية والنظريات العلمية والمعرفية المرتبطة

واللازمة لإنتاج أي عمل فني وهي كذلك تصبح مجموعة من الأسس والقواعد التي يقاس بها قدرة الفنان على ممارسة الفن والتعبير عن الموضوع الذي يمارسه".

وتتنوع الأساليب التقنية المستخدمة في تشكيل خامة الخشب بين الأساليب التقليدية والتي يمكن تدريسها لمراحل التعليم المختلفة والتدريب باستخدام أحدث الوسائل والطرق والأجهزة لمعالجة الجوانب الفنية والتقنية لخامة الخشب.

٢-٣- دور التقنية في مجال المشغولات الخشبية

قامت الثورة الصناعية بداية القرن العشرين على تحويل الحرف اليدوية الي صناعة تعتمد على الآلة ومنها تم تطوير الآلات والاجهزة منذ الثورة الصناعية بشكل كبير جداً، وذلك نظراً لتطور العلم والتكنولوجيا، الي ان وصلنا الي الثورة الصناعية الرابعة والتي اصبحت فيها مراحل التصنيع وتشكيل الخامات اسهل وابسط، وعلى مستوى عالٍ من الدقة والتشطيب واتاحت امكانيات الحاسب الفرصة للمصمم سهولة في التصميم والتنفيذ.

ان مجال المشغولات الخشبية مر بالعديد من المراحل التطويرية، فقد اعتمد في بداياته على النقل الحرفي والمحاكاة للواقع بوسائل وطرق يدوية، حيث كان مصدر إلهام الفنان هو ما يحيط به فقط. أما الآن في وقتنا الحاضر فإن التقنيات الرقمية مكنت الفنان حرية التجريب وفتحت آفاق واسعة للاطلاع والتفكير ومشاركة الاخرين على الشبكة العنكبوتية ببرامج التواصل المختلفة للتعرف على أساليب وأفكار حديثة جسدت خيال الفنان المشتغل بالخشب بمستوى عالٍ من الحرفية والدقة بعيدا عن المحاكاة النمطية.

وتميزت البرامج الحديثة في الحاسب من إمكانية التجريب والحذف والاضافة والتعرف على المنتج وخصائصه مما ساعد في تكوين صور ذهنية ربطت الفكرة وحولتها الي تصميم له ابعاده ومن ثم إلى واقع ملموس بعد عمليات التنفيذ والتي من أهم مزاياها تلافي الاخطاء وتقليل الوقت والجهد والاستفادة من الخامة على أكمل وجه.

وقد تعددت برامج التصميم (Design Programs) المستخدمة إذ تساعد في الرسم الهندسي وتتميز بقدرتها على التعديل والتنسيق واللف والتكرار والدوران والتطوير للرسومات والوحدات الزخرفية التي تستخدم في المشغولات الخشبية ذات البعدين ومن أبرزها:

اسم البرنامج	إمكانياته
برنامج الأوتوكاد (AutoCAD)	من البرامج المستخدمة في عمل الرسوم الهندسية سواء الرسم ثنائي وثلاثي الأبعاد
3dsMax	من البرامج المستخدمة في الرسم ثنائي وثلاثي الأبعاد والإخراج والعرض
Solidworks	برنامج يستخدم في التصميم والتحقق من صحة التصميم، قياس استدامة المنتج، اختيار الخامات المستخدمة ويعتبر من البرامج الأكثر استخداماً في الشركات الصناعية المتخصصة نظراً لأنه أسهل في التطبيق والاستخدام ويمكن استخدامه في تصميم العديد من المنتجات.
Rhinoceros	برنامج للنمذجة ثلاثية الأبعاد
Fution360	برنامج للنمذجة ثلاثية الأبعاد والإخراج والعرض
Unigraphics	يشبه برنامج Solidworks حيث يعتمد على نظام (CAD, CAM, CAE) التفاعلي
جدول يوضح بعض برامج التصميم ثنائية وثلاثية الأبعاد المساعدة في تصميم المشغولات الخشبية	

وتزامناً مع برامج التصميم ظهرت الأجهزة المتقدمة في التنفيذ والتي أتاحت الفرصة للتطبيق عن طريق أوامر بسيطة وبدقه عالية كأجهزة (CNC Router) وهو جهاز يقوم بإنتاج كمي لأعمال مختلفة عن طريق التوجيه بواسطة الحاسب الآلي. ويعتبر اختصار الأحرف CNC فهي اختصار للعبارة (Computer Numerical Control) وتعني التحكم الرقمي بالحاسوب.



كما تعددت الدراسات وتتنوعت في مجال المشغولات الخشبية وقد ركزت بعض الدراسات على الجانب التقني والبعض على التطوير في التصميم ومنها دراسة بعنوان: "فاعلية استخدام التقنية الرقمية في تحقيق القيم الفنية بمقرر أشغال الخشب لدى طلاب قسم التربية الفنية بجامعة أم القرى" (الشاعر، ٢٠١٠) أهمية استخدام التقنية كوسيلة تعليمية في منهج

مقرر أشغال الخشب حيث أن تخصص الباحث مناهج وطرق تدريس وذلك للمساعدة على مواكبة الطرق الحديثة في التعليم كما بينت الأثر المحقق من استخدامها من توفير الوقت والجهد وقلة الهدر عند التنفيذ.

وفي دراسة (برادة، ٢٠٠٨) تناولت تقنيات تصنيع المنتجات الخشبية وتضمنت دراسة الصناعات الخشبية وفق حاجة سوق العمل المحلي والسياحي والعمل على تطوير جانب المشغولات السياحية وذلك لحاجة المجتمع للتدريب على تقنيات تسهل الإنتاج الكمي وتفي باحتياج السوق. وخلصت الدراسة الى التأكيد على أهمية التقنيات في مجال أشغال الخشب وتدريب الحرفيين على ذلك.

ومن خلال ما سبق من عرض لبعض الدراسات فقد اتفق هذا البحث معها وهو ما يؤيد موضوع البحث من حيث التأكيد على خامة الخشب وأهميتها وكذلك في تسليط الضوء على دور التقنية الحديثة في تنفيذ المشغولات كما أكدت الدراسة الحالية على دور الأبعاد الجمالية في الخط العربي كجانب مهم في التصميم وتوظيفه في المشغولات الخشبية باستخدام تقنيات وبرامج التصميم وتنفيذه على خامة الخشب بأنواعها وفق إمكانيات التصميم الرقمية وأجهزة CNC.

٢-٤- مزايا استخدام التقنية في مجال المشغولات الخشبية

هناك العديد من المزايا لاستخدام برامج التصميم من أهمها:

- إتاحة الفرصة للتجريب والتدريب على الفكرة من خلال التركيب والقص وغيرها من الأساليب.
- إمكانية إضافة خامات قريبة من الخامة المنفذة ويسهم هذا بدوره في تخيل المنتج بعد التنفيذ.
- توفير الوقت عند التنفيذ في حين أن التصميم يستغرق وقتاً أطول وصولاً بالفكرة إلى المرحلة النهائية وهي مرحلة النضج.
- قلة الهدر في الخامات ومعرفة الأخطاء قبل حدوثها.
- استخدام التقنيات الحديثة فتح آفاق جديدة للمشاركة مع مصممين متخصصين في المجال والاستفادة من خبراتهم.
- إتاحة التجريب على تصاميم معقدة.

٢-٦- القيم الجمالية للمشغولات الخشبية

تعتمد المشغولات الخشبية على عدد من الركائز الزخرفية الجمالية من أهمها:

- **"الوحدة:** هي المركز الأساس لجميع العلاقات بين أجزاء التصميم فهي تشكل التكوين الكلي، فلا يوجد شكل بدون وحدة، فجميع المفردات البصرية تمثل كلاً موحداً بعلاقات تكاملية تظهر فيها كل وحدة بصرية مرتبطة مع الكل المتكامل؛ فهناك وحدة عامة في الهيمنة والتنوع وفي التكرار... الخ، فالهدف الذي يحاول ان يسعى المصمم في تحقيقه ايجاد وحدة متماسكة.
- **التنوع:** ويأتي بعد الوحدة في الاهمية لتحقيق العلاقات الجمالية، فنجد ان التنوع هو احد اهم ركائز الحيوية والإثارة والمفاجئة في الشكل، ولا نستطيع تجاوز اهمية التنوع في التصميم على مر الحضارات المختلفة، فهذا التنوع يتسبب في حدوث الطرز والاتجاهات الفنية التي تنشأ باختلافها وتنوعها، ووسائل للتعبير، اذ تؤدي السمات المختلفة أثراً في توضيح الهوية في التصميم، ويمثل التنوع وحدة تصميمية حيوية ومتحركة، فهو يقدم تحفيز لبقية العلاقات التنظيمية والجمالية للشكل؛ فهناك تنوعاً في الملمس والخط، الهيئة كما ان التنوع في الوحدة والتكرار والايقاع والتوازن وغيرها" (محمد، مصطفى، ١٩٩٧، ٦٥-٦٧).
- **"التوازن:** ويهتم بكيفية حدوث الترابط بين وحدات التصميم ضمن الشكل الكلي، بما يجعلها منسجمة ادراكياً وحسياً، وينقسم التوازن لثلاثة أنواع:
- أ- **التوازن المتناظر:** فيه ترتيب العناصر المتشابهة في الحجم والشكل وتكون على محور بصري واحد، ويعرف بالتناظر المحوري، ويرتكز على نقطة اتجاه المحور او المساحة الوسطية، فالتوازن المتناظر المطلق او الكلي يكون من الصعب الحصول عليه وايضاً غير مرغوب لأنه يسبب الرتابة والجمود.
- ب- **التوازن الغير متناظر:** تكون عناصر التكوين متنوعة في الشكل او الحجم او اللون، حيث يعتمد تحقيقه على تقييم الوزن او القوة البصرية للعناصر وطريقة توزيعها داخل الفضاء، وهذا التناظر غير مرئى او مدرك كالتوازن المتناظر، وايضاً يتميز بالديناميكية الحركية الكبيرة للتغيير حسب الرغبة او الظرف وتتوازن العناصر الجاذبة للنظر كالأشكال الغريبة، والألوان العميقة والبراقة.
- ج- **التوازن الاشعاعي:** ترتيب العناصر تكون حول نقطة بؤرية مركزية وهو يوفر تكويناً متمركزاً تتجه فيه العناصر التصميمية الى المركز او بعيداً عن المركز او يمكن ان تقع العناصر حول عنصر مركزي.

- **النسبة والتناسب:** علاقة الأجزاء بالكل، او علاقة جسم بأخر، وقد تم اعتماد عدة طرق رياضية لحساب النسب المثالية للأجسام، وذلك على مر التاريخ، تستند معظمها على العلاقات الهندسية، والتي تعتمد على اساس الطبيعة، ومن أشهر هذه الانظمة النسبة الذهبية والتي تكون النسبة فيها بين الاصغر والاكبر ضمن الكل مساوية للنسبة بين الاكبر والكل.
- **والتناسب** يكون في نسب حجم الأجزاء البصرية وتفاصيلها، داخل الفضاء الداخلي، ويعني تناسب بين عناصر التصميم الداخلي او بين العناصر والفضاء.
- **الايقاع:** ويُبنى على اساس تكرار العناصر في الزمن او الفضاء ومن ابسط انواعه تكرار عناصر متشابهة وتفصلها مسافات متساوية.
- **الهيمنة(السيادة):** وتأتي من خلال إعطاء توكيد أو أهمية لأحد العناصر الشكلية دون العناصر الشكلية الأخرى من خلال تعزيز أحد العناصر من إعطائه حجم أو شكل أو لون مختلفا عن باقي العناصر، أي السعي إلى الجذب والتركيز. (عبدالحميد ورشيدان، ١٩٨٤، اختصار الباحثة).

المحور الثالث: توظيف إمكانات الخط العربي الجمالية لتصميم مشغولات خشبية معاصرة.
يعرض الباحث في هذا المحور التطبيقات وما تم التوصل له من توظيف إمكانات الخط العربي الجمالية في تصميم مشغولات خشبية تجمع بين الجمال والوظيفة باستخدام وسائل وطرق حديثة لدى طالبات قسم تصميم المنتجات في مقرر استوديو ١ حيث يعتمد المقرر على مبدأ حل المشكلات في التصميم وتم وضع تصور لفكرة التطبيق وإعداد خطة عمل على مدة ٦ أسابيع بمعدل ١٠ ساعات أسبوعياً.

٣-١- خطة العمل على الجانب التطبيقي

- تم وضع خطه مناسبة لجمع الأفكار ومصادر الرؤية تم الخوض في عمليات التصميم والتنفيذ على خامة الخشب بالاستفادة من طرق تشكيل الخشب. وشملت المراحل التالية:
- المرحلة الأولى: زيارة المتحف الوطني ومتاجر المكملات بالرياض
 - المرحلة الثانية: وحصر الخطوط العربية الموجودة في المتحف الوطني، وحصر للمشغولات الخشبية الوظيفية.
 - المرحلة الثالثة: تصميم المشغولات الخشبية باستخدام برامج التصميم ثنائية الأبعاد (auto cad) تحديد مساحات وضع وحدات الخط العربي سواء كانت إضافة او حذف او تلوين او حرق.

- المرحلة الرابعة: تنفيذ المشغولات باستخدام أجهزة CNC والتأكد من مطابقتها للتصميم ومن ثم تثبيت الأجزاء بعضها ببعض والاعراج النهائي. وتم تلخيصها في البيان التالي:



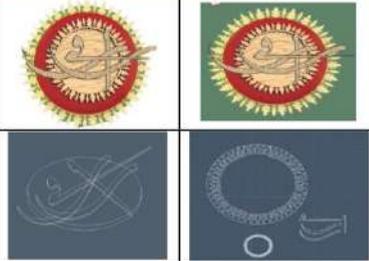
شكل توضيحي لخطوات عملية للتصميم وجمع الأفكار والتي تم اعتمادها في البحث

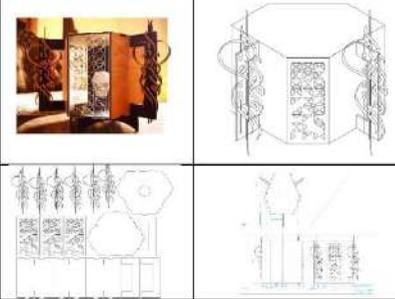
٣-٢- عناصر تنفيذ المشغولات الخشبية

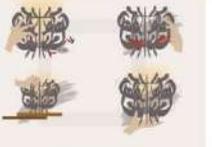
- تم تنفيذ التطبيق على عينة من طالبات قسم تصميم المنتجات بكلية التصاميم والفنون المستوى الرابع مقرر أستوديو ١ وتم التطبيق باعتماد عناصر المشغولة الخشبية:
- **الفكرة العامة للمشغولة:** وهي الفكرة التي سيبنى عليها تصميم المشغولات وهو الخط العربي سواء كان الخط القديم او ما تم وضع إضافات عليه، وذلك بهدف نقل الصورة الذهنية على واقع ملموس يحمل بعداً جمالياً ووظيفياً.
 - **التصميم:** وتم من خلال البحث في جماليات الخط العربي واختبار المناسب لشكل المشغولة ومن ثم نقل الخط على برنامج أوتوكاد لإتمام خلفيات القطع الخشبية.
 - **الخامة:** ويقصد بها الخامة التي سيتم تنفيذ المشغولة بها وفي البحث الحالي تم استخدام خامة الخشب سواء الطبيعي أو المضاف له قشرة أو MDF وبسمك لا يتجاوز ٣ ملم وذلك وفق متطلبات طابعة الليزر المستخدمة في التطبيقات.
 - **الأدوات:** شملت كل ما تم استخدامه في تنفيذ المشغولة الخشبية من برنامج التصميم وكذلك جهاز التنفيذ بالليزر والمادة اللاصقة والورنيش.

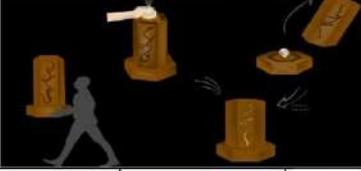
- تنفيذ وتشطيب المشغولة الخشبية: ويتم ذلك باستخدام الغراء المناسب والتلميع والإخراج النهائي المناسب سواء كان بالتلوين أو استخدام الورنيش للمحافظة على المنتج بهدف التجهيز للعرض والاستخدام.

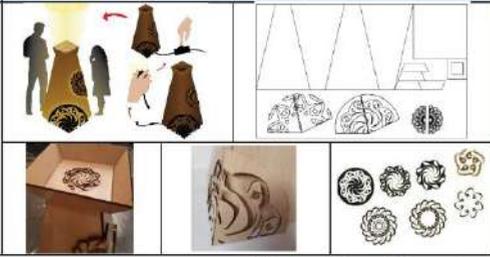
تطبيقات البحث:

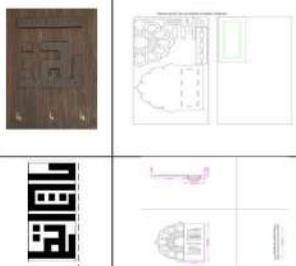
التطبيق	التصميم الرقمي باستخدام برنامج AutoCAD	التنفيذ بخامة الخشب
التطبيق الأول (1) وحدة إضاءة جدارية		
نوع الخط	خط الشكستي	
وصف التطبيق	وحدة إضاءة جدارية من الحروف العربية بخامات متنوعة من الخشب	
أساليب التشكيل	تقنية القص بالليزر والنز والحرق والتعشيق بأسلوب Doweled butt joint	
الخامات المستخدمة	خشب طبيعي. خشب MDF، دهانات متنوعة، ورنيش لمعالجة سطح المشغولة. وحده إضاءة.	

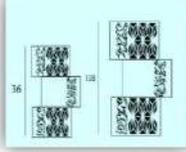
التطبيق	التصميم الرقمي باستخدام برنامج AutoCAD	التنفيذ بخامة الخشب
التطبيق الثاني (2) وحدة إضاءة على الطاولة		
نوع الخط	خط حر للأية القرآنية من سورة الشورى فذلك فادع واستقم كما أمرت ولا تتبع أهواءهم	
وصف التطبيق	وحدة إضاءة ثلاثية الأبعاد توضع على الطاولات مزينة بالأية القرآنية ومطعمه بشرائح من الأكريليك الشفاف	
أساليب التشكيل	تقنية القص بالليزر والتطعيم بخامة الأكريليك الشفاف والخشب بسمك 3مم	
الخامات المستخدمة	خشب طبيعي. شرائح الأكريليك الشفاف، دهانات متنوعة، ورنيش لمعالجة سطح المشغولة. وحده إضاءة.	

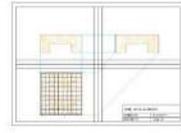
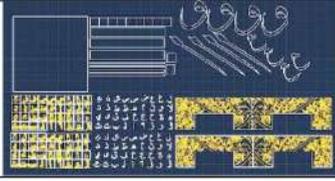
التطبيق	التصميم الرقمي باستخدام برنامج AutoCAD	التنفيذ بخامة الخشب
التطبيق الثالث (3) وحدة إضاءة على الطاولة		
		
نوع الخط	خط الرقعة مجموعة حروف كلمة (ملهم)	
وصف التطبيق	وحده خطيه مكرره 16 قطعة ومثبته حول قاعدتين كوحده إضاءة توضع على الطاولات	
أساليب التشكيل	التفريغ والنص بالليزر والتلوين	
الخامات المستخدمة	خشب MDF ألوان باخا خشب غراء تثبيت	

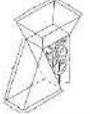
التطبيق	التصميم الرقمي باستخدام برنامج AutoCAD	التنفيذ بخامة الخشب
التطبيق الرابع (4) وحدة إضاءة على الطاولة		
		
نوع الخط	الخط الميواني بعض الحروف في بدايات السور بالقران الكريم	
وصف التطبيق	تحفه تشمل على وحده إضاءة تحتوي حروف بداية السور وتكتب الآية في أسفل كل عمود	
أساليب التشكيل	الحرق والتفريغ والحز	
الخامات المستخدمة	خشب طبيعي وحده إضاءة مخفية	

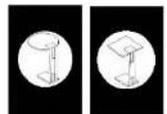
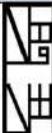
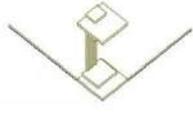
التطبيق	التصميم الرقمي باستخدام برنامج AutoCAD	التنفيذ بخامة الخشب
التطبيق الخامس (5) وحدة إضاءة أرضية		
نوع الخط	حروف مزخرفة من خط النسخ والثلاث	
وصف التطبيق	تحفه جمالية ووحده اضاءة متجهه للأعلى بحيث تظهر الزخرفه الخطيه على السقف كما يمكن استخدامها كقواحة للشموع	
أساليب التشكيل	القص بالليزر التفريغ والتعشيق والاضافة	
الخامات المستخدمة	خشب طبيعي	

التطبيق	التصميم الرقمي باستخدام برنامج AutoCAD	التنفيذ بخامة الخشب
التطبيق السادس (6) وحدة إضاءة معلقة		
نوع الخط	الخط الكوفي المضلع	
وصف التطبيق	وحده اضاءة وعلاقة مفاتيح من النجمة الإسلامية وكتابه من الخط الكوفي المضلع كلمة(حياة)	
أساليب التشكيل	تقنية القص بالليزر بالتفريغ والتركيب باستخدام اسلوب التعشيق والتثبيت بالغراء	
الخامات المستخدمة	خشب طبيعي علاقات معدنية وحده اضاءة مخفية	

التطبيق	التصميم الرقمي باستخدام برنامج AutoCAD	التنفيذ بخامة الخشب
التطبيق السابع (7) وحدة إضاءة على الطاولة		
		
نوع الخط	الخط المنبسط وهو خط مشتق من الخط الديواني	
وصف التطبيق	تحفه مكتبيه تشمل على إضاءة وأدراج لحفظ الأدوات المكتبية	
أساليب التشكيل	تقنية القص بالليزر بالتفريغ والحز التعشيق التثبيت بالغراء	
الخامات المستخدمة	خشب MDF معالج بالفورميكا الطبيعية و شرائح ملونه من البلاستيك الشفاف	

التطبيق	التصميم الرقمي باستخدام برنامج AutoCAD	التنفيذ بخامة الخشب
التطبيق الثامن (8) وحدة إضاءة على الطاولة		
		
نوع الخط	خط النسخ	
وصف التطبيق	تحفه تفاعليه في المداخل والأماكن العامة من الحروف العربية بخط النسخ بحيث تتيح كتابة الكلمات لأي شخص	
أساليب التشكيل	أسلوب التفريغ والاضافة والتلوين والتعشيق	
الخامات المستخدمة	خامة الخشب الطبيعي وحده إضاءة مخفية	

التطبيق	التصميم الرقمي باستخدام برنامج AutoCAD		التنفيذ بخامة الخشب
التطبيق التاسع (9) وحدة إضاءة على الطاولة			
			
نوع الخط	خط الوسام		
وصف التطبيق	تحفة تشمل على مساحة مناسبة لحوض زرع داخلي او فواحة عطر		
أساليب التشكيل	أسلوب التفريغ والاضافة والتلوين الحز والحرق		
الخامات المستخدمة	خشب MDF ملون وخشب طبيعي		

التطبيق	التصميم الرقمي باستخدام برنامج AutoCAD		التنفيذ بخامة الخشب
التطبيق العاشر (10) وحدة إضاءة وطاولة			
			
نوع الخط	الخط الكوفي المربع وكتابة كلمة هلا وسهلا		
وصف التطبيق	طاولة خدمه جانبية يمكن اضافتها كوحده في غرف الجلوس وأماكن الخدمة تحمل عباره ترحيبية بالضيوف		
أساليب التشكيل	تقنية القص بالليزر بالتفريغ والتركيب باستخدام اسلوب التعشيق والتثبيت بالفراء		
الخامات المستخدمة	خشب طبيعي ورخام طبيعي		

النتائج: Results

مما سبق توصلت الباحثة إلى النتائج التالية:

- تناول الخط العربي في التصميم تساهم في تنمية الرؤية الجمالية وابداع صيغ جديد غير تقليدية.
- التجديد والتطوير في تناول الموضوعات يتيح الفرصة لتناول المشغولات بشكل ابداعي.
- يعتبر مجال الأشغال الفنية من المجالات التي تتيح الوحدة بين مجالات الفنون التشكيلية الأخرى مما يثري صياغة المشغولات الخشبية المعاصرة.
- إن استخدام التقنيات الحديثة ممثله ببعض البرامج الرقمية تطور ملحوظ في مجال التصميم والقدرة على الابداع.

- تتيح الأجهزة التقنية زيادة الإنتاج الكمي وتسرع في عمليات التصميم.
- توفر مكائن قص الليزر CNC الوقت والجهد وتمكن من التجريب والتعديل كما تتيح التجريب بخامات متعددة.
- استطاع الخط العربي أن يرسخ الطابع الجمالي في شتى الفنون على مدار التاريخ.
- الاهتمام بالخط العربي وتوظيفه في الفنون يحافظ على الموروثات الحضارية الإسلامية الأصيلة.

توصيات البحث: Recommendations of Research

توصل البحث للتوصيات التالية:

- مواكبة العصر الحديث والاستفادة من التقنيات والتطبيقات الرقمية المتجددة والتي تمكن من تناول الفنون باختلاف أنواعها كونها في متناول الجميع.
- التأكيد على أهمية التجريب ودوره في تطوير مجال التصميم والتنفيذ في المشغولات الخشبية.
- الاهتمام بأبعاد الخط العربي الجمالية والاستفادة منها في الفنون عامة والأشغال الفنية خاصة بما يحقق الأصالة والمعاصرة.
- ضرورة التدريب على البرامج والتقنيات الحديثة للمعلمين والمدربين ليتمكنوا من استخدامها بمهارة.
- تمكين الخط العربي وتدريبه في المقررات والمشاريع وإقامة المسابقات التشجيعية وذلك للتنوع في طرح الأفكار واستحداث مدخلات جديدة في مجال الأشغال الفنية.
- إمكانية الاستفادة من هذا البحث وتطبيقها في مجالات الأشغال المختلفة مع تنوع الخامات وأساليب تشكيلها مما يساعد على إتاحة مدخلات جديدة.

المراجع:

- القرآن الكريم.
- سعد. فاروق (١٩٩٧م). رسالة في الخط ويري القلم لابن الصائغ، شركة المطبوعات للتوزيع والنشر.
- الحجيلي، عبد العزيز علي. (٢٠٠٧م). أثر برنامج إلكتروني مقترح لتدريس مقرر الزخرفة الإسلامية على تحصيل طلاب قسم التربية الفنية. رسالة دكتوراه غير منشورة. جامعة أم القرى. كلية التربية.

- العتباتي، أشرف أحمد(١٩٩٥م): السمات الفنية لمختارات من الفن المعاصر المرتبط بالتكنولوجيا الحديثة ودورها في إثراء الذوق الفني. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة حلوان. كلية التربية الفنية.
- مزيد، مها عبد المنعم(١٩٩٦م): توظيف الكمبيوتر في التصوير وأبعاده التربوية. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة حلوان. كلية التربية الفنية.
- عبد الواحد، خالد عبد الكريم(٢٠٠٦م): استخدام الكمبيوتر كمدخل لإثراء القيم التشكيلية في المشغولة الخشبية. رسالة دكتوراة. جامعة حلوان. كلية التربية.
- علي، محمد أمين. (١٩٩٨م): مجلة الوحدة، العدد(٩).
- رمضان، محمود(١٩٩٧م): الأشغال الفنية والتراث الشعبي. القاهرة.
- محمود، سليمان. (١٩٧٢م): دور الخامات البيئية في التشكيل الفني. مجلة بحوث ودراسات. جامعة حلوان. المجلد الخامس. العدد الثالث. ديسمبر.
- روبرتسون، سيونايد ميري (١٩٩٨): الأشغال الفنية والثقافة المعاصرة، القاهرة، الهيئة المصرية العامة للكتاب.
- النجار، مهدية محمد. (٢٠٠٢م): السمات التشكيلية للخزف المصري المعاصر والإفادة منها في تشكيل أعمال خزفية معاصرة. رسالة دكتوراة. كلية التربية الفنية. جامعة حلوان.
- عبد الواحد، خالد عبد الكريم (٢٠٠٦م): استخدام الكمبيوتر كمدخل لإثراء القيم التشكيلية في المشغولة الخشبية. رسالة دكتوراة. جامعة حلوان. كلية التربية.
- الشاعر، عبد الله مشرف.. فاعلية استخدام التقنية الرقمية في تحقيق القيم الفنية بمقرر أشغال الخشب لدى طلاب قسم التربية الفنية بجامعة أم القرى. رسالة دكتوراه غير منشورة. ٢٠١٠م. جامعة أم القرى. مكة المكرمة.
- المليجي، علي. التقنية في الفنون التشكيلية. دار طبعة للطباعة. القاهرة.
- الدسوقي، حسن عيسى السنهوري: الحرف العربي بين المعاصرة والتقليد، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، كلية الفنون الجميلة والتطبيقية، ٢٠١٠م.
- العبار. محمد ياسر (١٩٩٧م). القيم الفنية للكلمة العربية في صياغة الإعلان الحديث، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان.
- الرازي، محمد (٢٠٠٢)، مختار الصحاح، بيروت، دار الفكر.

- الدليمي، طه؛ الوائلي، سعاد (٢٠٠٥)، اللغة العربية مناهجها وطرائق تدريسها، رام الله، دار الشروق.
- ابن خلدون، عبد الرحمن محمد (١٩٨٤)، مقدمة ابن خلدون، طه، بيروت، دار القلم.
- الحسيني، إياد حسين (٢٠٠٢)، التكوين الفني للخط العربي وفق أسس التصميم، بغداد، دار الشؤون الثقافية العامة.
- المنجد، صلاح الدين. دراسات في تاريخ الخط العربي منذ بدايته إلى نهاية العصر الأموي، دار الكتاب الجديد، ١٩٧٢م.
- الدالي، عبد العزيز. الخطاطة الكتابية العربية، مكتبة الخانجي، مصر، ١٤٠٠هـ.
- عمار، ياسر أحمد حسن. (٢٠٠٠م). دراسة المعايير الفنية المرتبطة بالحرف العربي ليتناسب مع تصميم الإعلان المطبوع في مصر، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان.
- سهيل، ياسر محمد. مشهور، آية حسن (٢٠١٤م): تصميم الخط العربي الابتكار - الإبداع. ط١. دار الكتاب الحديث. القاهرة.
- عبد الرحيم. منى إبراهيم (٢٠١١). المعالجات الجرافيكية للتبولوجرافيه فى صياغة بعض شعارات القنوات الفضائية العربية، رسالة دكتوراة، كلية التربية النوعية، جامعة المنصورة.
- المليجي. علي، وآخرون. إمكانية توظيف الخط العربي لعمل مشغولات فنية بالتوليف بين العجائن والخامات. بحث منشور. مجلة بحوث التربية النوعية. جامعة المنصورة. عدد (٣٨) - أبريل ٢٠١٥م.
- الخلوي، محمد أحمد شحاته (١٩٩٦م): الخط العربي كمصدر للأشطة الفنية وتنمية الابتكار. مجلة علوم وفنون دراسات وبحوث. جامعة حلوان. المجلد الثامن. العدد الثالث.
- محمد، مصطفى حنفي (١٩٩٧م): مجالات التربية الفنية. دار المفردات للنشر والتوزيع. الرياض. الطبعة الأولى.
- عبد الحليم ورشدان، فتح الباب وأحمد حافظ (١٩٨٤): التصميم في الفن التشكيلي. القاهرة. عالم الكتب.

- سعد، فتحي جودة. وآخرون. (٢٠١٨م): استخدامات الخط العربي التطبيقية مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية. الجمعية العربية للحضارة والفنون الإسلامية. العدد(١١).
- برادة، خالد محمود. (٢٠٠٨م): التقنيات التنفيذية للأخشاب وتوظيفها في الصناعات والحرف اليدوية الصغيرة ودورها في إثراء التربية الفنية. بحث ماجستير غير منشور. جامعة أم القرى.
- Norman,D.(2010).WhyDesignEducationMustChange.Core77Blog.
http://www.core77.com/blog/columns/why_design_education_must_change_17993.asp
- Aysem G. Cakiroglu B., Devrim U., (2011), Diversity of industrial design education in Turkey and future Prospects; Procedia Social and Behavioural Sciences, 15, 981–987.
- Kin W.M.S., (2010), Design research studies for the new needs: balance in theoretical study and design practice, Procedia-Social and Behavioral Sciences, 2, 1016–1023
- Elif K., (2004), Engineering Concepts in Industrial Product Design with A Case Study of Bicycle Design, Master of Industrial Design, İzmir Institute of Technology İzmir, Turkey. (Comprehensive standards review, 2005-2006)
- <https://www.okaz.com.sa/local/na/1740825>