Journal of Human and Social Sciences (JHSS) • Vol 7, Issue 11 (2023) • P: 52 - 28
https://journals.ajsrp.com/index.php/jhss
ISSN: 2522-3380 (Online) • ISSN: 2522-3380 (Print)

The Effectiveness of a Proposed Educational Unit for Training on the Wilcom Program in the Machine Embroidery Technology Course

Mrs. Amani Abdu Ahmad Alzayla'aee*[1], Co-Prof. Kherah Award Alzahrani[2]

[1] University College \ Al-Qunfudhah | Umm Al-Qura University | KSA, [2] College of Designs | Umm Al-Qura University | KSA

Received: 25/07/2023

Revised: 06/08/2023

Accepted: 22/08/2023

Published: 30/11/2023

* Corresponding author: mag_ali45@hotmail.com

Citation: Alzayla'aee, A. A., & Alzahrani, KH. A. (2023). The Effectiveness of a Proposed Educational Unit for Training on the Wilcom Program in the Machine Embroidery Technology Course. *Journal of Humanities & Social Sciences, 7*(11), 28 – 52. https://doi.org/10.26389/AJSRP.G250723

2023 © AISRP • Arab Institute of Sciences & Research Publishing (AISRP), Palestine, all rights reserved.

• **Open Access**

This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY-NC) license

Abstract: This study aimed to prepare a training program as a proposed educational unit in developing the machine embroidery technology course within the fourth-level courses for the students of the Fashion Design Department at the College of Designs and Arts. The objective was to identify the program's effectiveness and measure its impact on the development of the knowledge and skill side of the students through the proposed training program. The researchers used the experimental method to measure the effectiveness of the Wilcom machine embroidery program in training female students, developing their technical and skillful performance, and increasing their experience in designing decorative embroidery units of high value, which helps in developing the machine embroidery technology course, and the descriptive approach in describing and explaining the Wilcom program and describing and formulating the training program in an educational unit that includes specific lessons suggested in the machine embroidery technology course. The research tools included an assessment form for specialized experts to measure the effectiveness of the training program, a cognitive achievement test (pre and post) to measure the cognitive aspect of the proposed educational unit, an applied test (pre and post) to measure skill performance on the proposed educational unit, a skill performance assessment scale, and a questionnaire to measure the attitude of female students towards learning the proposed educational unit. The training program was applied to an intentional sample chosen according to specific criteria that serve the researchers and achieve the purpose of the study they are conducting. The sample included an entire class consisting of 14 students from the fourth-level fashion design department enrolled in the machine embroidery technology course. The results proved the effectiveness of the proposed educational unit in developing the course using computer technologies, which was evident in increasing the student's ability to develop the knowledge achievement associated with the Wilcom program.

Keywords: a proposed educational unit, (Wilcom) program, machine embroidery technology course, female students of the Fashion Design Department.

فاعلية وحدة تعليمية مقترحة للتدريب على برنامج (Wilcom) في مقرر تكنولوجيا التطريز الآلي

أ. أماني عبده أحمد الزيلعي*[1]، الأستاذ المشارك / خيره عوض الزهراني[2]

[1] الكلية الجامعية بالقنفذة | جامعة أم القرى | المملكة العربية السعودية، [2] كلية التصاميم والفنون | جامعة أم القرى | المملكة العربية السعودية

المستخلص: هدفت الدراسة الحالية إلى إعداد برنامج تدريبي كوحدة تعليمية مقترحة في تطوير مقرر تكنولوجيا التطريز الآلي من مقررات المستوى الرابع لطالبات قسم تصميم الأزياء بكلية التصاميم والفنون، وذلك للتعرف على فاعلية البرنامج وقياس أثره في تنمية الجانب المعرفي والمهاري لدى الطالبات من خلال البرنامج التدريبي المقترح. استخدمت الباحثة المنهج التجريبي لقياس فاعلية برنامج Wilcom للتطريز الآلي في تدريب الطالبات وتنمية الأداء المهاري والفني لديهن، وزيادة خبرتهن في تصميم وحدات تطريز زخرفية ذات قيمة عالية مما يساعد في تطوير مقرر تكنولوجيا التطريز الآلي، والمنهج الوصفي في وصف وشرح برنامج Wilcom ووصف البرنامج التدريبي وصياغته في وحدة تعليمية تتضمن دروس محددة مقترحة في مقرر تكنولوجيا التطريز الآلي. وشملت أدوات البحث استمارة تحكيم الأساتذة المتخصصين لقياس فاعلية البرنامج التدريبي، واختبار تحصيلي معرفي (قبلي وبعدي)، لقياس الجانب المعرفي للوحدة التعليمية المقترحة، واختبار تطبيقي (قبلي وبعدي) لقياس الأداء المهاري على الوحدة التعليمية المقترحة، ومقياس تقدير الأداء المهاري، واستبيان قياس اتجاه الطالبات نحو تعلم الوحدة التعليمية المقترحة. وتم تطبيق البرنامج التدريبي على عينة قصدية تم اختيارها حسب معايير معينة تخدم الباحث وتحقق الغرض من الدراسة التي يقوم بها، شملت العينة شعبة كاملة تتكون من 14 طالبة من طالبات قسم تصميم الأزياء من المستوى الرابع في مقرر تكنولوجيا التطريز الآلي. وأثبتت النتائج فاعلية الوحدة التعليمية المقترحة في تطوير المقرر باستخدام تقنيات الحاسب الآلي وكان ذلك واضحاً في زيادة قدرة الطالبات على تنمية التحصيل المعرفي المرتبط ببرنامج Wilcom.

الكلمات المفتاحية: وحدة تعليمية مقترحة، برنامج (Wilcom)، مقرر تكنولوجيا التطريز الآلي، طالبات قسم تصميم الأزياء.

1-1-1 المقدمة:

يتسم العصر الحالي بكثير من المتطورات المتزامنة وتزايد مطرد في حجم المعارف شملت كافة مجالات الحياة، الأمر الذي يتطلب من القائمين على العملية التعليمية ضرورة مواكبة هذه التغيرات من خلال إمداد الأفراد بالأساليب التي تحقق لهم النمو والتقدم ومسايرة التطورات الحاصلة دون توقف (Darling-Hammond et al., 2019)، (عبدالعاطي وآخرون، 2010م).

وقد ذكرت (اليامي وسالم، 2019م) في دراستها أن قضية تطوير التعليم من أهم القضايا الرئيسية في عالمنا المعاصر، فمنذ أن عرفت المجتمعات الإنسانية الأنظمة التعليمية، وهي تعمل على زيادة كفاءة وفاعلية أساليبها، استجابة لتلك التطورات.

والجامعات كمؤسسات تعليمية هي المعامل المتخصصة التي لها الدور الإيجابي في تنمية قدرات الفرد ومهاراته باعتباره محور التنمية البشرية في أي مجتمع (الزهراني، 2020م).

تعد مهمة تأهيل وإعداد الكوادر البشرية من المهام الرئيسية لدى المؤسسات التعليمية، وذلك من خلال البرامج التي تقدمها تلك المؤسسات في شتى فروع المعرفة، مع التزامها بتحديث وتطوير المناهج، والارتقاء بالأداء في جميع البرامج العلمية والوسائل التعليمية وفي مقدمتها المناهج وأساليب التعليم (Al-Makhariz et al, 2023).

أنه يجب مراعاة الأخذ بالتقنيات الحديثة في تطوير المناهج الدراسية والمحتوى التعليمي والتنوع في طرق التدريس. (عبود، 2001م)، (Haleem et al., 2022).

ونظراً للتغيرات السريعة والمتلاحقة في الجوانب العلمية والتكنولوجية، كان من الضروري أن تكون عملية تطوير المناهج عملية مستمرة تستشعر التغيير وتعد الطلاب لمتطلباتها، وهذا يستدعي إدخال بعض التعديلات أو الوحدات التعليمية لمواجهة الاحتياجات الميدانية أو لتدارك بعض الصعوبات التي يظهرها التطبيق العملي (كوجك، 2006م).

وقد ذكرت (اليامي، وسالم 2019م) نقلاً عن (اللقاني، الجمل، 1999م) أن الوحدات التعليمية تعتبر أحد أشكال التطوير فهي تعد بمثابة تنظيم يخطط له مسبقاً في صورة كلية تتضمن المادة العلمية والأنشطة التعليمية المصاحبة لها وطرق التدريس.

فجودة التدريس هي التي تعمل على بقاء أثر التعلم وتساعد المتعلم على استخدام ما يتعلمه في حياته اليومية، وهذا لا يتحقق في المواقف التعليمية من ذاتها وإنما نتيجة لأساليب التدريس وطرق التعليم التي يستخدمها المعلم ليحقق الأهداف التعليمية (Nguyen et al., 2022)، (مفلح، 2011م).

والتدريب ما هو إلا منظومة من التعليم المخطط الذي يساعد المدربين في الحصول على المعلومات والمهارات التي يطبقونها في أعمالهم ومجتمعاتهم ويزيد من معرفتهم حول مجالات معينة وتغيير اتجاهاتهم (Merlo, 2023)، كما ان له مردود وعائد يظهر في بناء العنصر البشري المنتج والفعال الذي يساهم بدوره في زيادة الكفاءة الإنتاجية. (عبد الحميد، وسماحة، 2015 م).

ويعد التدريب عنصرا رئيسيا مهما في عملية التنمية العلمية والفنية الإدارية (Ismael et al., 2021) ومن ثم فهو يتطلب عناية فائقة في التخطيط والتنفيذ والمتابعة والتقويم ضماناً لتحقيق الأهداف المحددة، حتى يتمكن الفرد من أداء عمله بأسلوب فعال ذي اتجاهات إيجابية، (الخطيب، 2006م).

ولكي يتمكن التعليم من تلبية متطلبات العصر لابد من توفير المناخ التعليمي المناسب والبرامج التعليمية المتطورة (Merlo, 2023)، وذلك لما لها من أهمية بالغة في تطوير الأداء التدريسي، وتطوير مهارات الطالبات العلمية والعملية (أبو ورد، والناقة، 2009 م).

وكان لظهور الحاسب الآلي واستخدامه في مجال الصناعة أثر كبير في دقة العمل وسرعته خاصة في مجال الملابس ومكملاتها، فلعب دوراً كبيراً في مجال التطريز الآلي وكذلك في مجال التصميم (Lee et al., 2021)، لذا ساهم التطور التكنولوجي السريع في اختراع ماكينات التطريز الآلي بما تحويه من إمكانات متعددة لزيادة سرعة الإنتاج ورفع معدلات الجودة على نطاق واسع من أجل إبراز جماليات التصميم الزخرفي ثم تنفيذه بدقة بالغة (حسن، 2002 م).

ولقد حظي مجال صناعة التطريز الآلي بدرجة كبيرة من التقدم والتطور في ظل الثورة التكنولوجية التي تعاملت مع أحدث الأساليب المتطورة والمستحدثة في كافة العمليات المرتبطة بالتطريز الآلي (Chen et al., 2022)، ونتاجاً لذلك تمكن المتخصصون في هذا المجال من إنتاج أحدث النظم والبرامج التي طورت من مجال صناعة التطريز الآلي وتوسيع دائرة استخدامه حتى أصبح أحد الركائز الأساسية التي أسهمت بشكل فعال في نجاح صناعة الموضة والأزياء (عبد السلام، وآخرون، 2003 م).

ويعتبر برنامج (Wilcom) من أفضل البرامج التي أثبتت ريادتها في هذا المجال ويسعى القائمون عليه إلى تحديثه وتقديم أحدث الإصدارات للمحافظة على ريادته دائماً في هذا المجال (Cre8iveSkill, 2022)، حيث يقوم البرنامج بتحويل أي رسم إلى تطريز وكذلك يمكن تنفيذه في الطباعة (سالم، 2011م).

فقد استخدمته دراسة سالم (2011م) في دمج تصميمات الطباعة والتطريز من خلال التعرف على أحدث الطرق العلمية في تنفيذ التصميمات التي توضع على ماكينات التطريز والطباعة، وأيضا استحدثت دراسة حموه، وسالم (2019م) إمكانية محاكاة غرز

التطريز التقليدية السعودية ببرنامج التطريز (Wilcom)، وقامت بإنشاء مكتبة إلكترونية تحتوي على الغرز والزخارف التقليدية في المملكة العربية السعودية، كما تم استخدامه في دراسة أبو خزيم (2019م) في دمج أسلوب الجاكارد مع التطريز واستحداث تصميمات مبتكرة بالبرنامج لأقمشة المفروشات. واستخدمته (Kudirat et al., 2020) في تطوير مجموعة بيانات جديدة تم التحقق من صحتها لأنماط التطريز اليدوي تحتوي على فئتين من أنماط التطريز بإجمالي عدد 315 صورة في قاعدة البيانات.

وقد ذكرت باشا (1996) في دراستها أنه بعد المقارنة بين التعليم بمساعدة الحاسب الآلي وبين الطرق التقليدية، ثبت أن التعليم بمساعدة الحاسب الآلي أكثر فاعلية في التعليم.

ومما سبق نبعت فكرة البحث الحالي التي تهدف إلى إلقاء الضوء على برامج التطريز الآلي وخاصة برنامج التطريز (Wilcom)، والاستفادة من إمكانيات البرنامج المتنوعة في العملية التعليمية والتدريبية لعينة البحث، من منطلق مواكبة عملية تطوير محتوى المناهج الدراسية وخاصة في مجال التطريز الآلي، ومن هنا يأتي عنوان البحث، (فاعلية وحدة تعليمية مقترحة للتدريب على برنامج (Wilcom) في مقرر تكنولوجيا التطريز الآلي).

مشكلة البحث:

نظراً لما يشهده مجال صناعة الملابس والتطريز الآلي من التقدم والتطور في ظل الثورة التكنولوجية مع وجود احدث النظم والبرامج التي طورت من هذا المجال فقد تبين من خلال البحث والاطلاع أنه لا يوجد برامج تدريبية كافية للتدريب على برامج التطريز الآلي وأن كل ما تناولته الدراسات السابقة من ناحية برامج التطريز الآلي كان اجتهادات شخصية من قبل الباحثين فأصبح من الضروري إدخال بعض الوحدات التعليمية للتدريب لمواجهة الاحتياجات الميدانية وحتى تكون عملية تطوير المناهج عملية مستمرة تؤهل الطالبات لمواكبة التطور التكنولوجي في إنتاج زخرفة الملابس والمفروشات. حيث يسعى البحث الحالي إلى التعرف على برنامج Wilcom للتطريز الآلي من خلال عمل برنامج تدريبي كوحدة تعليمية مقترحة في مقرر تكنولوجيا التطريز الآلي وقياس فاعليته كنمط من أنماط التعليم بالتدريب والذي يمكن أن يؤدي إلى تنمية مهارات الطالبات في قسم تصميم الأزياء بكلية التصاميم والفنون. ومما تجدر الإشارة إليه أنه لا تتوافر في خطة الطالبة مناهج للتطريز الآلي ببرامج التطريز بالحاسب الآلي، لهذا يمكن أن توظف نتائج هذا البحث لخدمة التعليم بشكل عام، وتعليم برنامج Wilcom للتطريز الآلي بشكل خاص.

ومن هنا تم اقتراح وحدة تعليمية للتدريب على برنامج Wilcom للتطريز الآلي كمدخل مناسب لتطوير أداء الطالبات في هذا التخصص، ولتضيف أسلوب جديد للتعليم والتدريب والتعرف على خصائص ومميزات التطريز الآلي بالبرامج الحديثة ومن هنا يمكن صياغة مشكلة البحث في التساؤلات التالية:

1- ما إمكانية تصميم برنامج تدريبي باستخدام برنامج (Wilcom) للتطريز كوحدة تعليمية في مقرر تكنولوجيا التطريز الآلي؟
2- ما مدى فاعلية التدريب على الوحدة التعليمية باستخدام برنامج (Wilcom) في تطوير مقرر تكنولوجيا التطريز الآلي؟
3- ما مدى قياس اتجاه الطالبات نحو الوحدة التعليمية المقترحة؟

أهمية البحث:

تنبع أهمية هذه الدراسة إلى الحاجة الماسة إلى تفعيل دور الحاسب الآلي والبرامج الإلكترونية في مجال التطريز الآلي لمواجهة تحديات العصر التعليمية والمساهمة في رفع كفاءة طالبات قسم تصميم الأزياء، باستخدام أساليب حديثة في التدريس لتنمية المعارف والمهارات في إعداد تصاميم ووحدات تطريز مختلفة ومميزة مع تقليل الوقت والجهد المبذول في تنفيذها.

وتزيد من أهميتها كونها من الدراسات الأولى على مستوى الجامعات السعودية التي تتطرق لشرح برنامج خاص بالتطريز الآلي على الكمبيوتر وتطبيقه مع الطالبات في مرحلة البكالوريوس. وتكمن أهمية البحث في النقاط التالية:

1- تساهم برامج التطريز الآلي وخاصة برنامج (Wilcom) في تنمية مهارات التطريز الآلي العملية والتحصيل المعرفي لدى الطالبات.
2- المساهمة في رفع مستوى الأداء المهارى والفني في النواحي التطبيقية للطالبات.
3- المساهمة في تطوير مقرر تكنولوجيا التطريز الآلي في ضوء متطلبات الجودة.

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى الآتي:

1- تصميم برنامج تدريبي باستخدام برنامج (Wilcom) للتطريز كوحدة تعليمية مقترحة في مقرر تكنولوجيا التطريز الآلي.
2- قياس فاعلية التدريب على الوحدة التعليمية المقترحة باستخدام برنامج (Wilcom) في تدريس مقرر تكنولوجيا التطريز الآلي.
3- قياس اتجاه الطالبات نحو تعلم الوحدة التعليمية المقترحة.

فروض البحث:

1- تدريس الوحدة التعليمية المقترحة يحقق مستوى فاعلية في التحصيل المعرفي والمهاري للطالبات المتدربات عينة البحث.

2- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات الطالبات في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي النصفي لصالح التطبيق البعدي.

3- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات الطالبات في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي النهائي.

4- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات الطالبات في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار الأداء المهاري النصفي لصالح التطبيق البعدي.

5- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات الطالبات في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار الأداء المهاري النهائي لصالح التطبيق البعدي.

6- يوجد اتجاه إيجابي للطالبات عينة البحث نحو تعلم الوحدة التعليمية المقترحة.

مصطلحات البحث:

- **فاعلية:(Effectiveness):** هي القدرة على إحداث أثر حاسم في زمن محدد (منصور، 1996م).

وأيضا تعرف بأنها القدرة على أداء الأفعال الصحيحة وما يقصد بالفاعلية تحديد الأثر المرغوب أو المتوقع الذي يحدثه برنامج الوحدة الدراسية بغرض تحقيق الأهداف التي وضعت من أجلها ويُقاس هذا الأثر من خلال التعرف على الزيادة أو النقص في مستوى درجات أفراد العينة في موقف داخل معمل الدراسة (عبد المنعم، 2005م).

- **الوحدة التعليمية: (Educational Unit):** هي تنظيم مخطط له مسبقاً يتضمن المادة التعليمية المصاحبة لها وطرق التدريس والتقويم، والتي تؤدي في مجموعها إلى بلوغ الأهداف المرجوة. (اللقاني، 1995م).

وتعرف الباحثة الوحدة التعليمية إجرائيا على أنها بناء وتصميم دروس منظمة وتضم مجموعة من المفاهيم والمهارات لطالبات مرحلة البكالوريوس في مقرر تكنولوجيا التطريز الآلي لتحديث وحداته كما تضمنت الوحدة مجموعة أهداف تعليمية والمحتوى الذي أشتمل على النظري والتطبيقي الذي تم تقسيمه إلى مجموعة دروس وأنشطة تعليمية، وأساليب التقويم المختلفة.

- **البرنامج التدريبي (Training Program):** هو مجموعة من المقررات الهدف منها تدريب الفرد على مهارات جديدة تفرض نفسها في ضوء التطورات التكنولوجية (سيف الدين، 2004م).

وتعرف الباحثة البرنامج التدريبي إجرائيا بأنه برنامج تدريبي مخطط يتكون من عدة وحدات تعليمية كل وحدة تحتوي على عدد من الدروس التي تشرح برنامج Wilcom للتطريز الآلي.

- **Wilcom studio:** هو برنامج يتم فيه رسم تصميمات التطريز وتحويلها إلى غرز عديدة ومتنوعة يمكن نقلها إلى ماكينة التطريز الآلي بواسطة USB (Www.wilcom.com)

التعريف الإجرائي لبرنامج Wilcom: برنامج يتم فيه تصميم وحدات تطريز مختلفة الأشكال كما يمكن تحويل الصور والرسومات إلى تطريز مباشرة، كذلك استخدامه في أساليب التطريز المختلفة مثل الأبليك والتطريز المفرغ وتطريز الخطوط العربية والإنجليزية والشعارات وتم اختياره للتدريب نظراً لكثرة مميزاته وسهولة التدريب عليه.

- **التكنولوجيا (technology)**: التكنولوجيا هي الأساليب الفنية التي تطبق في العملية الإنتاجية وتوجيه المعرفة السائدة في هذا النوع من الإنتاج (السلمي، 1994م).

وعرفها شقفة (2013) بأنها مجموعة من المعارف والمهارات والخبرات اللازمة لتصنيع منتج أو منتجات جديدة. والتكنولوجيا في التعليم هي: منظومة متكاملة من المعايير والأسس والأدوات والأساليب التي تعمل على تسهيل العملية التعليمية وتطويرها بهدف رفع فعاليتها باستعمال أحدث البحوث العلمية التي تهدف إلى تحقيق الأهداف التعليمية بطريقة سليمة، وباستعمال الأجهزة والبرامج والتطبيقات ليصبح التعليم أكثر فاعلية (زيتون وزيتون، 2003م).

- **التطريز الآلي (automatic embroidery)**: وهو زخرفة القماش بعد نسجه بواسطة الماكينة باستخدام الخيوط الملونة أو الخيوط المعدنية (ذهبية أو فضية) (صبحي، 1991 م).

ويُعرف التطريز الآلي كذلك بزخرفة القماش بخيوط متعددة الأنواع والألوان وبتأثيرات حديثة للغرز باستخدام ماكينة التطريز المبرمجة (ماضي وآخرون، 2009 م).

الإطار النظري

التطريز الآلي:

التطريز الآلي هو زخرفة الخامات بواسطة ماكينة التطريز الآلي وهي ماكينة متعددة الأنواع، يختلف حجمها وشكلها تبعاً للمصانع المنتجة لها وهي مزودة بتقنيات تتيح عمل خطوط طولية ومنحنية أو بأي اتجاه بأشكال زخرفية وهندسية متنوعة، ويوجد منها المنزلي والصناعي، ومنها ما يزود بأنظمة إلكترونية تعمل عن طريق برامج الكمبيوتر لتنفيذ العمليات المطلوبة وقد تطورت ماكينات التطريز الآلي الحديثة المتخصصة من حيث الدقة والإتقان لتوفير الوقت والجهد، بالإضافة إلى إمكان استخدامها في تنفيذ تصميمات وابتكارات كان يصعُب تنفيذها من قبل. (جعفر والسلامي، 2011م)

برامج التطريز الآلي:

مع التقدم التكنولوجي وتطوره السريع للمساعدة على زيادة القدرة الإنتاجية بمستوى الجودة المناسب، تم تطوير البرامج المتخصصة في التصميم للتطريز الآلي بحيث تستخدم أدوات البرامج والتقنيات العملية لتعطي تصميمات ذات أشكال غرز مبتكرة مع السرعة والدقة في الأداء مما يؤكد جودة المنتج (ماضي وآخرون، 2009م).

ومن أمثلة تلك البرامج:

- برنامج باردون Borudan - برنامج بيزي بي Bizzee Bee - برنامج تاجيما Tajima
- برنامج سيرا Sierra - برنامج ميلكو Melco - برنامج دوركي Durkee
- برنامج أس دبليو إف SWF - برنامج MESA (ماضي وآخرون، 2009م)
- برنامج إي أو اس EOS (الزهراني، 2015م)
- برنامج Wilcom

حيث تقوم هذه البرامج بإعداد التصميمات (الرسوم الجرافيكية) باستخدام العناصر والوحدات الزخرفية المختلفة، ثم تقوم هذه البرامج بتحويل هذه الرسومات إلى غرز تطريز بأنواعها المتعددة وبتأثيرات خاصة (موسى وآخرون، 2008م).

مفهوم الوحدة التعليمية:

من أهم طرق تطور المناهج العلمية هو محاولة إدخال وحدات تعليمية جديدة، ويعد إضافة الوحدات الدراسية الجديدة أو تطويرها هام لتحديث المناهج الدراسية بما يفيد الثورة المعلوماتية الجديدة فهي تُعد بمثابة تخطيط مسبق لما سيتم تدريسه من مادة تعليمية وأنشطة مصاحبة وطرق تدريس وتقويم مروراً بخبرات تعليمية يترتب عليها اكتساب الطالبات المعارف والمهارات المطلوبة والتي تؤدي إلى تحقيق الأهداف المرجوة.

وتُعرف بأنها تنظيم لموضوع معين له قيمة تعليمية، لما يتضمنه من معلومات ومهارات وأنشطة تعليمية ترتبط بعنوانه بحيث تضع الطلاب في موقف تعليمي متكامل يثير اهتماماتهم ويؤدي إلى مرورهم بخبرات معينة، كما يطلق عليها جزء دراسي يتناول قضية واحدة بالتفصيل وقد تشتمل على عدد من الدروس التي تغطي هذه القضية وفق عمق وشدة التناول المطلوبة في عرض المعلومات أو الأنشطة والمهارات وفي هذه الحالة يطلق عليها Unit (سلامة، وعبد الولي، 2020م).

مفهوم البرامج التدريبية:

لقد تعددت التعريفات التي تناولت مفهوم البرامج التدريبية، ومن أهم تلك التعريفات ما يلي:

- عملية مستمرة مخطط لها بصورة منظمة قابلة للتنفيذ من أجل الارتقاء بمستوى أداء الموظف من خلال إكسابه المهارات اللازمة وتنمية الاتجاهات الإيجابية لديه لتحسين مستوى التعلم والتعليم استجابة للمتغيرات وحاجات المجتمع (قحوان، 2012).
- نشاط مخطط يهدف إلى إحداث تغيرات في الفرد أو مجموعة الأفراد في منظمة أو مؤسسة معينة تتناول معلوماتهم وأداءهم وسلوكهم واتجاهاتهم بما يجعلهم لائقين لشغل وظائفهم بكفاءة وإنتاجية عالية (عبد الحميد، 2015).
- عملية تطوير المهارات والكفايات المطلوبة للعاملين في حقل العمل لتحقيق نتائج عالية (Andersson، 2017م).

وتتفق الباحثة مع تعريف خضر (2003م) للبرنامج حيث ذكر أنه عبارة عن " خطة محددة ودقيقة تشمل مجموعة من الأنشطة والمواقف والخبرات المترابطة، بهدف تنمية الأفراد الذين أُعد من أجلهم البرنامج وإكسابهم مهارات معينة تتناسب مع طبيعة

نموهم الجسمي، والعقلي، والانفعالي، والاجتماعي، والنفسي، وتشمل هذه الخطة أسلوب التنفيذ والتقييم والمدة الزمنية اللازمة للتطبيق. وتتفق أيضاً مع تعريف العزاوي (2009م) للتدريب بأنه عبارة عن عملية منظمة مستمرة لتنمية مجالات واتجاهات الفرد أو المجموعة لتحسين الأداء أو إكسابهم الخبرة المنظمة، وخلق الفرص المناسبة للتغير في السلوك من خلال توسيع معرفتهم وصقل مهاراتهم وقدراتهم عن طريق التحفيز المستمر على تعلم واستخدام الأساليب الحديثة، لتتفق مع طموحهم الشخصي، وذلك ضمن برنامج مخطط.

الخطوات الإجرائية للبحث:

منهج البحث:

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي Experimental method لقياس فاعلية برنامج Wilcom للتطريز الآلي في تدريب الطالبات وتنمية الأداء المهاري والفني لديهن، وزيادة خبرتهم في تصميم وحدات تطريز زخرفية ذات قيمة عالية مما يساعد في تطوير مقرر تكنولوجيا التطريز الآلي. ويتم هذا المنهج تحت ظروف مضبوطة لإثبات الفروض ومعرفة العلاقات السببية، ويقصد بالظروف المضبوطة إدخال المتغير التجريبي إلى الواقع وضبط تأثير المتغيرات الأخرى. (عبيدات وآخرون، 2016م)

كذلك استخدمت المنهج الوصفي في وصف وشرح برنامج Wilcom ووصف البرنامج التدريبي وصياغته في وحدة تعليمية تتضمن دروس محددة مقترحة في مقرر تكنولوجيا التطريز الآلي. والمنهج الوصفي يقوم بوصف الظاهرة التي يريد دراستها وجمع أوصاف ومعلومات دقيقة عنها، كذلك يعتمد على دراسة الواقع ويهتم بوصفه وصفاً دقيقاً ويعبر عنه تعبيراً كيفياً او كمياً (عبيدات وآخرون، 2016 م).

أدوات البحث:

- استمارة تحكيم الأساتذة المتخصصين لقياس فاعلية البرنامج التدريبي للوحدة التعليمية المقترحة.
- اختبار تحصيلي معرفي (قبلي وبعدي)، لقياس الجانب المعرفي للوحدة التعليمية المقترحة.
- اختبار تطبيقي (قبلي وبعدي)، لقياس الأداء المهاري على الوحدة التعليمية المقترحة.
- مقياس تقدير الأداء المهاري
- استبيان قياس اتجاه الطالبات نحو تعلم الوحدة التعليمية المقترحة للتدريب على برنامج (Wilcom) للتطريز الآلي.

عينة الدراسة:

تم اختيار عينة قصدية Purposive sample ينتقي الباحث أفراد عينته بما يخدم أهداف دراسته وبناءً على معرفته دون أن يكون هناك أي قيود أو شروط غير التي يراها من حيث الكفاءة أو المؤهل العلمي أو الاختصاص، وفي هذه الدراسة تم اختيار شعبة كاملة تتكون من 14 طالبة من طالبات قسم تصميم الأزياء من المستوى الرابع في مقرر تكنولوجيا التطريز الآلي وتم تطبيق البرنامج التدريبي الذي يحتوي على الوحدة التعليمية المقترحة عليهن. وهذه عينة قصدية غير عشوائية تم اختيارها حسب معايير معينة تخدم الباحث وتحقق الغرض من الدراسة التي يقوم بها.

حدود البحث:

- **حدود زمانيه:** الفصل الدراسي الثاني لعام 1443هـ حيث أن مقرر (تكنولوجيا التطريز الآلي) يدرج في الفصل الدراسي الثاني في خطة الطالبة من السنة الجامعية.
- **حدود مكانية:** معامل قسم تصميم الأزياء، كلية التصاميم والفنون، جامعة أم القرى.

إجراءات البحث:

أولا: تصميم وحدة تعليمية مقترحة للتدريب على برنامج (Wilcom) في مقرر تكنولوجيا التطريز الآلي.

صممت الباحثة برنامج تدريبي مهاري باستخدام برنامج Wilcom لتنمية مهارات الطالبات في تصميم وحدات للتطريز، وللإفادة منه كوحدة تعليمية مقترحة في تطوير مقرر تكنولوجيا التطريز الآلي، ويضم البرنامج التدريبي ثمانية مراحل لتطبيقه، وفيما يلي عرض تفصيلي لخطوات تطبيق البرنامج التدريبي للدراسة الحالية بما تضم كل خطوة من مراحل:

تخطيط نموذج البرنامج التدريبي:

اطلعت الباحثة على العديد من الدراسات السابقة المتعلقة بالبرامج التدريبية ليتم اختيار أفضل برنامج تدريبي مناسب للمستوى التعليمي لعينة الدراسة بحيث يحقق أهداف البحث بدرجة عالية من الكفاءة والفعالية ويمكن تطبيقه في مجال تصميم الأزياء لتستفيد الطالبة منه أكبر استفادة.

تحديد مراحل تطبيق البرنامج التدريبي:

المرحلة الأولى: تحديد المشاكل التدريبية:

حددت الباحثة موضوع الدراسة الحالية لتحدد المشاكل التدريبية بشكل دقيق بناءً على احتياجات الطالبات في مقرر تكنولوجيا التطريز الآلي في تخصص تصميم الأزياء ليُسهم ذلك في معالجة المشكلة البحثية التي انحصرت في النقاط التالية:

1. حاجة مجال صناعة الملابس والتطريز الآلي من التقدم والتطور في ظل الثورة التكنولوجية مع وجود أحدث النظم والبرامج.
2. انخفاض الكفاءة الفنية والمهارية لدى الطالبات مما يحول بينهن وبين تنمية مهاراتهن في تصميم وحدات وقوالب للتطريز الآلي على برنامج Wilcom تساهم في تنمية مهاراتهن وتطويرها.
3. عدم توفر برامج تدريبية تختص ببرمجة تصاميم وحدات التطريز على الحاسب الآلي والبرامج الإلكترونية.

المرحلة الثانية: الأهداف التدريبية للبرنامج التدريبي:

أولا: الأهداف التدريبية العامة للبرنامج التدريبي:

حددت الباحثة الأهداف التدريبية العامة التي ترغب في تحقيقها من خلال تطبيق البرنامج التدريبي، بحيث تشمل معارف جديدة ومهارات فنية ومهام تدريبية تكتسبها الطالبات المتدربات تساهم في تنمية مهاراتهن في التطريز الآلي وقدرتهن على إنتاج ملابس ومكملات ومفروشات مطرزة آلياً وتطبيقها بشكل متقن خلال مدة تطبيق البرنامج التدريبي، مما يساهم في تحقيق الهدف الأسمى وهو تطوير مقرر تكنولوجيا التطريز الآلي، ضمن مقررات تخصص تصميم الأزياء بكلية التصاميم بجامعة ام القرى، وبذلك تكون الطالبة المتدربة قادرة على أن:

1. تتعرف على أساسيات التطريز الآلي من حيث اختيار الأدوات والخامات المناسبة والمعتمدة لتنفيذ التطريز الآلي.
2. تتعرف على البرامج التي تدعم التطريز الآلي بما فيها برنامج Wilcom Embroidery.
3. تلم بالتقنيات المختلفة لتصميم وحدات تطريز مبتكرة وتطريزها بطريقه صحيحة.
4. تطبق مجموعة من أساليب التطريز على برنامج Wilcom Embroidery مثل: تطريز الأشكال الزخرفية والنباتية- تطريز الخطوط العربية والخطوط الإنجليزية – تطريز اللوجو والشعارات – تطريز الابليك - التطريز المفرغ بأحدث الطرق المستخدمة.
5. تستخدم ماكينات التطريز بالكمبيوتر بالإضافة إلى ماكينات التطريز الإلكترونية (ذات الرؤوس)
6. تجيد تنفيذ وإخراج قطع مطرزة آلياً بطريقة صحيحة.
7. يتكون لدى الطالبات المتدربات اتجاه نحو البرنامج التدريبي لتنمية مهارتهن في تصميم وحدات التطريز.
8. تطلع على الكتب والمجلات المتخصصة في التطريز الآلي، وتلم بمواقع الإنترنت المرتبطة بمواضيع المقرر سواء برامج التطريز أو مواقع التطريز الخاصة بماكينات التطريز.

ثانياً: الأهداف التدريبية الخاصة للبرنامج التدريبي:

البرنامج التدريبي يشمل أهداف تدريبية خاصة (الأهداف السلوكية) تكتسبها الطالبات المتدربات أثناء تطبيق البرنامج وعلى ضوئها توجه الأنشطة التدريبية والأداء العملي للطالبات المتدربات، وتضم الأهداف التدريبية الخاصة التي تكتسبها الطالبات المتدربات بعد انتهاء البرنامج التدريبي لبرنامج Wilcom للتطريز الآلي الأهداف التالية:

أولا: الأهداف المعرفية للبرنامج التدريبي:

ستتمكن الطالبة المتدربة في نهاية البرنامج من أن:

1. تذكر أساسيات التطريز الآلي من حيث اختيار الأدوات والخامات المناسبة للتطريز الآلي.
2. تتعرف على أهم الأقمشة المناسبة للتطريز الآلي.
3. تتعرف على أهم الخيوط المناسبة للتطريز الآلي.
4. تتعرف الطالبة على أهم الإبر المناسبة للتطريز الآلي.
5. تميز الطالبة بين خامات التقوية الخفيفة او الثقيلة المناسبة للتطريز الآلي.
6. تتعرف الطالبة على العوامل المؤثرة على جودة التطريز الآلي.

7. تعرف التطور التاريخي لماكينات التطريز الآلي الإلكترونية المزودة بوحدة الحاسب الآلي.
8. تستعرض أهم برامج التطريز الآلي.
9. تذكر أشكال الغرز التي يتم الحصول عليها من برامج التطريز الآلي.
10. تتعرف الطالبة المتدربة على برنامج Wilcom للتطريز الآلي.
11. تتعلم معنى أساليب التطريز المختلفة.
12. تعدد أساليب التطريز المختلفة ببرنامج Wilcom للتطريز الآلي.
13. توضح استخدام أيقونات واجهة برنامج Wilcom للتطريز الآلي.
14. تتعلم الطالبة المتدربة أسلوب الأبليك وطرق استخدامه.
15. تتعلم الطالبة المتدربة برمجة التطريز على الخطوط العربية والإنجليزية ببرنامج Wilcom.
16. تفرق بين أسلوب الريشيليو وأسلوب اللاسية في الرسم على البرنامج ضمن أساليب التطريز المفرغ..
17. شرح أسلوب التضريب على البرنامج.
18. تتعلم الطالبة المتدربة اختصارات برنامج Wilcom للتطريز الآلي على لوحة المفاتيح في الكمبيوتر.

الأهداف المهارية للبرنامج التدريبي:

تتمكن الطالبة المتدربة في نهاية البرنامج التدريبي من أن:

1. تستخدم المهارات الفنية والتدريبية للتطريز الآلي.
2. تحقق القيم الجمالية وفق مبادئ التطريز الآلي.
3. تثبت الطالبة المتدربة برنامج Wilcom على جهاز الكمبيوتر ليصبح جاهزاً للاستخدام.
4. تتدرب الطالبة على أدوات الرسم في البرنامج.
5. تتقن استخدام الأدوات والتقنيات المختلفة في التطريز الآلي عبر برنامج Wilcom
6. تعد قالب العمل في برنامج التطريز الآلي للتصميم عليه.
7. تتدرب على التطريز على الأشكال الهندسية المختلفة.
8. تقوم بالتطريز على وحدات زخرفية بمختلف أشكالها باستخدام تقنيات التطريز الآلي.
9. ترسم أسلوب الأبليك وتنفذه باستخدام أدوات الرسم في برنامج .Wilcom
10. تنفذ الطالبة التطريز الآلي على الخطوط باللغة العربية.
11. تنفذ الطالبة التطريز الآلي على الخطوط باللغة الإنجليزية.
12. تنفذ قطع مطرزة بأسلوب التطريز المفرغ باستخدام أدوات الرسم المناسبة.
13. تنفذ الطالبة قطع باستخدام أسلوب التضريب في البرنامج.
14. تصمم الطالبة اللوجو والشعارات المختلفة باستخدام برنامج Wilcom للتطريز الآلي.
15. تنقل ملفات التطريز من الكمبيوتر إلى ماكينة التطريز الآلي.
16. تصمم منتجات متنوعة باستخدام برنامج Wilcom برؤية فنية جمالية متبعة أنواع التطريز المختلفة.

الأهداف الوجدانية للبرنامج التدريبي:

تكون الطالبة المتدربة في نهاية البرنامج قادرة على أن:

1. تكون اتجاه نحو البرنامج التدريبي في استخدام برنامج Wilcom في التطريز الآلي.
2. تُبدي رغبة في تعلم المهارات الفنية والمهارية من خلال البرنامج التدريبي.
3. تظهر الطالبة المتدربة اهتماماً نحو التطريز الآلي وأساليبه وتقنياته.
4. تولد الرغبة في العمل والاستمتاع في استخدام برنامج التطريز الآلي Wilcom
5. تدرك أهمية المهارات الفنية في تصميم وإنتاج قطع بقيمة جمالية جيدة في التطريز الآلي.
6. تستشعر دور التذوق الفني في رفع القيمة الفنية والجمالية للقطع المنفذة من التطريز الآلي.
7. تقدر أهمية وقيمة المشاريع الصغيرة في رفع المستوى الاقتصادي للطالبة المتدربة.
8. تتحمس لإنتاج قطع مطرزة آلياً باستخدام برنامج Wilcom للتطريز الآلي يمكن تسويقها.

المرحلة الثالثة: خصائص الطالبات المتدربات في البرنامج التدريبي:

وضعت الباحثة بعض الشروط الواجب توافرها في المتدربات والتي تؤثر على الأداء أثناء تعلم البرنامج.

1. أن تكون سليمة من الناحية الجسمية والفيزيقية والفسيولوجية.
2. أن تكون لديها القدرة على التعامل مع مكائن التطريز الآلي المختلفة الموجودة داخل الخط الإنتاجي.
3. أن تكون ملمة بالمبادئ الأساسية للخياطة.

المرحلة الرابعة: تحليل مهام البرنامج التدريبي:

حرصت الباحثة في تصميم البرنامج التدريبي أن يضم مادة علمية نظرية وتطبيقية ملائمة لتنمية المهارات الفنية للطالبات المتدربات لتحقيق المهمة المنشودة لأهداف البرنامج، والحصول على النتائج المطلوبة.

مهارات البرنامج التدريبي:

حرصت الباحثة على بناء قائمة بنوع المهارات الفنية لتصميم البرنامج التدريبي في التطريز الآلي وقد قسمت المهارات كما يأتي:

مهارة تحقيق أسس وعناصر التطريز الآلي:

- توافق وانسجام بين أشكال وأنواع المنتجات مع تقنيات التطريز الآلي.
- تحقيق تناسق وانسجام بين أشكال تطريز الوحدات الزخرفية.
- تناسب بين الخامات المستخدمة والإبر والأقمشة وخامات التقوية والخيوط.
- تحقيق نسبة وتناسب بين أحجام وأشكال الغرز المستخدمة في التطريز.
- توفر حركة بين خطوط التطريز الزخرفي.
- تحقيق ترابط بين أجزاء التطريز المتكاملة مع بعضها البعض في التصميم الواحد.
- تحقيق ترابط أجزاء التطريز مع الشكل الكلي للرسم.
- تحقيق اتزان (متماثل - غير متماثل) في أشكال الغرز المطلوبة.
- توفر الاتزان بين الخطوط والألوان في تصميم اللوجو والشعارات.
- تحقيق السيطرة والتركيز في بعض نقاط التطريز في أشكال الغرز.
- تحقيق تنوع في الملامس نتيجة لتنوع خامات التطريز وتنوع الغرز.
- ملاءمة التصميم الزخرفي من حيث الأشكال الهندسية (منتظمة - غير منتظمة)

المهارات التدريبية الفنية:

- مهارة اختيار شكل فني من التطريز الآلي مناسب لنوع وشكل المنتج.
- مهارة إضافة أفكار جديدة على التصميم الفني للتطريز الآلي.
- مهارة اختيار وحدة زخرفية فنية مناسبة للتصميم وفق قواعد التصميم الزخرفي.
- مهارة اختيار الخامات والمواد المناسبة للتطريز الآلي.
- مهارة اختيار خامات من مواد ذات جودة عالية.
- مهارة التذوق الفني في تنسيق وانتقاء الألوان والخامات لإبراز القيم الجمالية.
- مهارة اختيار أسلوب فن الأبليك الملائمة للتطريز الآلي.
- مهارة تناسق قياسات أحجام وأشكال الغرز في التصميم العام لوحدة التطريز.
- مهارة تحقيق تناسق وانسجام بين ألوان التصميم في الوحدة الزخرفية للمشروع الفني.
- مهارة تحقيق رؤية فنية لتصميم المشروع الفني بأدوات الرسم.
- مهارة تحقيق التذوق الفني في التصميم الفني للمشروع المنفذ بالتطريز الآلي.
- مهارة إضافة قيمة فنية جمالية للمشروع الفني المطلوب.

المهارات التدريبية التطبيقية:

- مهارة رسم تصميم جيد يلائم المستوى التعليمي للطالبات المتدربات
- مهارة وصف تصميم المشروع الفني للتطريز الآلي.
- مهارة تحديد التقنية الفنية المتوافقة مع الناحية الجمالية والوظيفية النفعية.
- مهارة إعداد وتقسيم التصميم ليناسب قالب عمل التصميم على برنامج Wilcom.

- مهارة دقة قياسات التصميم الزخرفي وبأحجام ومقاسات مناسبة.
- مهارة ربط خطوط التطريز العريضة لحدود الرسم في التصميم.
- مهارة توافق ترتيب الصور المطلوبة لاستخدامها في التطريز الآلي.
- مهارة استخدام أدوات الرسم في رسم الأبليك.
- مهارة إنجاز رسومات بأسلوب التفريغ في التطريز الآلي.
- مهارة إنجاز رسومات بالخطوط العربية او الإنجليزية.
- مهارة استخدام أنواع الغرز في الرسم بأسلوب التضريب.
- مهارة إنهاء وتشطيب إنتاج التطريز الآلي بجودة عالية ورؤية فنية راقية.
- مهارة إنتاج عينات من التطريز باستخدام برنامج Wilcom يمكن تسويقها.
- مهارة الإخراج النهائي للمشروع الفني برؤية جمالية لتسويقه كمدخل للمشاريع الصغيرة في المملكة العربية السعودية.
- مهارة الدقة والإتقان المتضمنة في تطبيق المشروع الفني.
- مهارة تخطيط وتنظيم العمل للانتهاء في الوقت المحدد للاختبار المهاري.

المرحلة الخامسة: الاستراتيجيات المستخدمة في البرنامج التدريبي:

اتبعت الباحثة في تطبيق المحتوى على مجموعة من الاستراتيجيات التدريبية المتنوعة والمنسجمة مع نوع المهارات الفنية المراد تنميتها لدى الطالبات المتدربات والتي تتمثل في المحاضرات التطبيقية، وورش العمل، والتدريب التعاوني، العصف الذهني، البيان العملي، المناقشة مع الطالبات في المحاضرات التطبيقية، استخدام وسائل إيضاح سمعية وبصرية، المتابعة الفردية المستمرة: لتقديم الملاحظات المثمرة تزامناً مع تطبيق المشاريع الفنية

المرحلة السادسة: بنود محتوي الأنشطة العملية في البرنامج التدريبي:

اعتمدت الباحثة على مجموعة من الأنشطة التدريبية التي تساهم في إيصال المعلومة العلمية والتدريبية للطالبات المتدربات بصورة سلسة ومبسطة

المرحلة السابعة: مشاريع البرنامج التدريبي:

المشاريع الفنية التدريبية التي وقع اختيار الباحثة عليها هي:

1. تنفيذ التطريز على الكتابة باللغة العربية والإنجليزية (بعبارة من اختيار الطالبة)
2. تنفيذ قطع مطرزة بأسلوب التفريغ باستخدام أدوات التفريغ وأدوات الرسم الأخرى.
3. تنفيذ رسومات مختلفة مطرزة بأسلوب الأبليك وفق أدوات الرسم في برامج التطريز الآلي.

تصميم محتوى الوحدة التعليمية للبرنامج التدريبي:

يشمل البرنامج على المعلومات النظرية والمهارات التطبيقية للبرنامج ويتكون من أربع وحدات تدريبية على النحو التالي:

ينقسم إلى عدة دروس مختلفة في مواضيعها ومتكاملة في المحتوى التدريبي وهي:

- الوحدة التدريبية الأولى: التدريب على الرسم في برنامج Wilcom للتطريز الآلي.
- الوحدة التدريبية الثانية: التدريب على تنفيذ أساليب التطريز المختلفة (الابليك- التطريز المفرغ- التضريب) ببرنامج Wilcom للتطريز الآلي.
- الوحدة التدريبية الثالثة: التدريب على تنفيذ الرسم على الخطوط العربية والإنجليزية وتصميم اللوجو والشعارات ببرنامج Wilcom للتطريز الآلي.
- الوحدة التدريبية الرابعة: التدريب على ماكينة التطريز الآلي وكيفية تنفيذ التصاميم عليها.

مرحلة التقويم

أولا: تحكيم البرنامج التدريبي

بعد الانتهاء من تصميم البرنامج التدريبي تم عرضه على مجموعة من المحكمين المتخصصين في التطريز الآلي لتحكيمه وكان ذلك بتوزيع استمارة تحكيم خاصة بالبرنامج التدريبي. وقد بلغ عدد المحكمون (11) محكماً من تخصص تصميم الأزياء.

قامت الباحثة بحساب معامل اتفاق السادة المتخصصين على بنود استمارة التحكيم كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول (1) معامل اتفاق استمارة تحكيم البرنامج التدريبي المقترح

بنود التحكيم	عدد مرات الاتفاق	عدد مرات عدم الاتفاق	معامل الاتفاق
الصياغة اللغوية لعبارات البرنامج	10	1	%93.33
التسلسل المنطقي في عرض المحتوى وتنظيمه بالبرنامج	11	0	%100
وضوح أهداف البرنامج	11	0	%100
ترابط الأهداف والمحتوى العلمي مع البرنامج التدريبي	10	1	93.33
الأهداف الخاصة بكل وحدة تدريبية	10	1	93.33
مدة وضوح محتوى كل وحدة تدريبية وعدم خروجه عن المحتوى	10	1	%93.33
الوسائل التعليمية والاستراتيجيات المقترحة لكل وحدة	10	1	93.33
إتقان خطوات التدريس داخل كل وحدة	10	1	93.33
الزمن المخصص لكل وحدة	11	.	%100
أساليب التقويم	10	1	%93.33
ملائمة البرنامج لمستوى المتدربات	10	1	%93.33
صلاحية البرنامج من الناحية العلمية	11	0	%100
مناسبة البرنامج للخريجات	11	.	%100

استخدمت الباحثة طريقة اتفاق المتخصصين والبالغ عددهم (11) في حساب ثبات الملاحظين لتحديد بنود التحكيم التي يتم تنفيذها بشرط أن يسجل كل منهم ملاحظاته مستقلا عن الآخر، وتم تحديد عدد مرات الاتفاق بين الملاحظين باستخدام معادلة كوبر Cooper:

نسبة الاتفاق = (عدد مرات الاتفاق/ (عدد مرات الاتفاق + عدد مرات عدم الاتفاق)) × 100، وكانت نسبة الاتفاق 95% وهي نسبة اتفاق عالية.

ثانيا: إعداد أدوات تقويم البرنامج

أولا: اختبار تحصيلي (قبلي / بعدي) لقياس مدى تحصيل الطالبات للمعارف المتضمنة بالبرنامج التدريبي.

وكان الهدف منه قياس التحصيل المعرفي في المحتوى التعليمي لمقرر تكنولوجيا التطريز الآلي، للتأكد من مستوى الطالبات وخبراتهم السابقة فيما يتعلق بالمفاهيم والمعارف العلمية السابقة في مجال التطريز الآلي. وطبق الاختبار على أفراد العينة قبل البدء في التجربة ليحدد من خلاله مستوى معرفة الطالبات بالبرنامج ومقارنة أدائهن قبل وبعد التجربة وأيضاً ليُقاس مستوى المتغير التابع ويقارن من خلاله نتائج هذا الاختبار بالنتائج التي حصل عليها قبل بداية التجربة في الاختبار البعدي. (صالح، وآخرون، 2001).

ثانيا: اختبار تطبيقي مهاري (قبلي / بعدي) لقياس مدى تحصيل الطالبات للمهارات المتضمنة بالبرنامج التدريبي.

(الاختبار المهاري القبلي): تقييم الطالبات قبل بدء البرنامج التدريبي لتقيس الباحثة مستوى المهارات الفنية المسبقة لدى الطالبات للتعرف على المهارات الفنية والخبرات السابقة إن وجدت من خلال إجراء اختبار مهاري قبلي قبل تطبيق البرنامج التدريبي للتطريز الآلي. (الاختبار المهاري البعدي): أجراء اختبار مهاري بعدي بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج التدريبي لقياس وتقييم مدى تقدم الطالبات المتدربات نحو تحقيق أهداف البرنامج وتحديد مستوى تنمية المهارات الفنية للتطريز الآلي في الوحدة التعليمية المقترحة.

ثالثا: مقياس تقدير الأداء المهاري

لقياس مستوى الأداء المهاري المناسب للمتدربين ومقاييس التقدير، تتطلب تحليل السلوك أو تحديد السمات المراد تقويمها في خطوات بسيطة ومحددة او في فئات يتم التقدير على أساسها (كوجك، 2006م). يستخدم مقياس التقدير لتقييم المنتج النهائي للعينات المنفذة بعد تطبيق البرنامج. قامت الباحثة بوضع 10 مقاييس للتقدير بموجب مقياس لكل جزء من أجزاء الاختبار المهاري (تحديد مساحة العمل، إضافة الصورة وضبط حجمها، تحديد أدوات الرسم، تحديد عدد الغرز المستخدمة، ترتيب المقاطع حسب اللون، تحديد بداية ونهاية التطريز، حفظ العمل، ضبط ودقة العمل، معاينة العمل ووضع باركود له، وضع التصميم على منتج ملبسي) وتم عرضه على مجموعة من الأساتذة المختصين، بهدف التحقق من صدق محتوى المقياس وبنوده المقترحة، وأبداء الرأي في مدى ملائمة بنود المقياس للمحتوى. وكان لهم بعض المقترحات في بنود المقياس، وراعت الباحثة ذلك أثناء كتابة مقياس التقدير في صورته النهائية. ولقد احتوى المقياس على ميزان تقدير ثلاثي وفقاً لمقياس "ليكرت". وراعت الباحثة التتابع المنطقي لبنود المقياس.

رابعا: استبيان اتجاه الطالبات نحو برنامج Embroidery Wilcom كوحدة تعليمية مقترحة للتدريب في مقرر تكنولوجيا التطريز الآلي:

كان الهدف من الاستبيان معرفة اتجاه الطالبات نحو برنامج Embroidery Wilcom كوحدة تعليمية مقترحة للتدريب في مقرر تكنولوجيا التطريز الآلي

تحكيم أدوات البرنامج التدريبي المقترح

تم إعداد أدوات البرنامج التدريبي المقترح (الاختبار التحصيلي المعرفي (قبلي / بعدي)، الاختبار التطبيقي المهاري (قبلي، بعدي)، استبيان اتجاه الطالبات نحو برنامج Embroidery Wilcom كوحدة تعليمية مقترحة للتدريب في مقرر تكنولوجيا التطريز الآلي)، ثم جرى تصميم استمارات تحكيم لكل أداة من هذه الأدوات، وبعد ذلك تم عرضها على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص والخبرة وعددهم (11).

نتائج التحكيم: قياس صدق وثبات أدوات البحث

أولا: صدق وثبات الاختبار التحصيلي المعرفي (قبلي / بعدي)

1- الصدق:

يتعلق موضوع صدق الاختبار بما يقيسه الاختبار وإلى أي حد ينجح في قياسه.

الصدق المنطقي:

- تم عرض الاختبار التحصيلي على لجنة تحكيم من الأساتذة المتخصصين بغرض التأكد من مدى سهولة ووضوح عبارات الاختبار، وارتباط الأهداف بأسئلة الاختبار، وقد أجمع المحكمين على صلاحية الاختبار التحصيلي للتطبيق مع إبداء بعض المقترحات، وقد تم تعديل الآتي بناءاً على مقترحاتهم:
  - تقليل عدد الأسئلة.
  - مراعاة سهولة ووضوح الصياغة.

2- الثبات:

يقصد بالثبات أن يكون الاختبار منسقاً فيما يعطي من النتائج، وقد تم حساب معامل ثبات الاختبار التحصيلي بالطرق الآتية:

أ- الثبات باستخدام التجزئة النصفية:

تم التأكد من ثبات الاختبار التحصيلي باستخدام طريقة التجزئة النصفية، وكانت قيم معامل الارتباط 0.791 – 0.866 للاختبار التحصيلي النصفي، 0.870 – 0.949 للاختبار التحصيلي النهائي، وهي قيم دالة عند مستوى 0.01 لاقتراب هذه القيم من الواحد الصحيح، مما يدل على ثبات الاختبار التحصيلي.

ب- ثبات معامل ألفا:

وجد أن معامل ألفا = 0.835 للاختبار التحصيلي النصفي، 0.914 للاختبار التحصيلي النهائي، وهي قيم مرتفعة وهذا دليل على ثبات الاختبار التحصيلي عند مستوى 0.01 لاقتراب القيم من الواحد الصحيح، والجدول التالي يوضح قيم الثبات وجميعها دال عند مستوى 0.01.

ثانيا: صدق وثبات الاختبار التطبيقي المهاري (قبلي، بعدي):

1- الصدق:

الصدق المنطقي: تم عرض الاختبار على مجموعة من الأساتذة المتخصصين وأقروا جميعاً بصلاحيته للتطبيق.

2- الثبات:

ثبات المصححين:

يمكن الحصول على معامل ثبات المصححين بحساب معامل الارتباط بين الدرجات التي يعطيها مصححان أو أكثر لنفس الأفراد أو لنفس الاختبارات، وبعبارة أخرى فإن كل مفحوص يحصل على درجتين أو أكثر من تصحيح اختبار واحد.

وتم التصحيح بواسطة ثلاثة من الأساتذة المحكمين وذلك باستخدام "مقياس تقدير الأداء المهاري النصفي، مقياس تقدير الأداء المهاري النهائي" في عملية التقويم وقام كل مصحح بعملية التقويم بمفرده.

وقد تم حساب معامل ارتباط بين الدرجات الثلاث التي وضعها المصححين (س، ص، ع) للاختبار التطبيقي البعدي باستخدام معامل ارتباط الرتب، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (2) معامل الارتباط بين المصححين لمقياس تقدير الأداء المهاري النصفي

المصححين	تحديد مساحة العمل	إضافة الصورة وضبط حجمها	تحديد أدوات الرسم	تحديد عدد الغرز المستخدمة	ترتيب المقاطع حسب اللون	تحديد بداية ونهاية التطريز	حفظ العمل	ضبط ودقة العمل	مقياس التقدير ككل
س، ص	0.777	0.928	0.701	0.865	0.749	0.901	0.724	0.761	0.809
س، ع	0.971	0.787	0.873	0.758	0.804	0.821	0.840	0.753	0.853
ص، ع	0.738	0.811	0.831	0.948	0.886	0.716	0.791	0.934	0.782

جدول (3) معامل الارتباط بين المصححين لمقياس تقدير الأداء المهاري النهائي

المصححين	تحديد مساحة العمل	إضافة الصورة وضبط حجمها	تحديد أدوات الرسم	تحديد عدد الغرز المستخدمة	ترتيب المقاطع حسب اللون	تحديد بداية ونهاية التطريز	حفظ العمل	ضبط ودقة العمل	معاينة العمل ووضع باركود له	وضع التصميم على منتج ملبسي	مقياس التقدير ككل
س، ص	0.728	0.769	0.912	0.718	0.846	0.703	0.945	0.891	0.870	0.805	0.834
س، ع	0.930	0.825	0.861	0.802	0.794	0.746	0.775	0.739	0.741	0.951	0.882
ص، ع	0.895	0.708	0.770	0.754	0.963	0.810	0.764	0.784	0.923	0.850	0.723

ويتضح ارتفاع قيم معاملات الارتباط بين المصححين وجميعها قيم دالة عند مستوى 0.01 لاقترابها من الواحد الصحيح، مما يدل على ثبات الاختبار التطبيقي الذي يقيس الأداء المهاري، كما يدل أيضاً على ثبات مقياسي التقدير، وهم أداتا تصحيح الاختبار المهاري.

رابعا: استبيان اتجاه الطالبات نحو برنامج Embroidery Wilcom كوحدة تعليمية مقترحة للتدريب في مقرر تكنولوجيا التطريز الآلي:

صدق الاستبيان:

يقصد به قدرة الاستبيان على قياس ما وضع لقياسه.

صدق الاتساق الداخلي:

1- حساب معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة من العبارات المكونة لكل محور، والدرجة الكلية للمحور بالاستبيان.

2- حساب معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية لكل محور من محاور الاستبيان والدرجة الكلية بالاستبيان

المحور الأول: المهارات المعرفية:

تم حساب الصدق باستخدام الاتساق الداخلي وذلك بحساب معامل الارتباط (معامل ارتباط بيرسون) بين درجة كل عبارة ودرجة المحور (المهارات المعرفية)، وتبين أن معاملات الارتباط كلها دالة عند مستوى (0.01 – 0.05) لاقترابها من الواحد الصحيح مما يدل على صدق وتجانس عبارات الاستبيان.

المحور الثاني: المهارات التطبيقية:

تم حساب الصدق باستخدام الاتساق الداخلي وذلك بحساب معامل الارتباط (معامل ارتباط بيرسون) بين درجة كل عبارة ودرجة المحور (المهارات التطبيقية)، وتبين أن معاملات الارتباط كلها دالة عند مستوى (0.01 – 0.05) لاقترابها من الواحد الصحيح مما يدل على صدق وتجانس عبارات الاستبيان.

الصدق باستخدام الاتساق الداخلي بين الدرجة الكلية لكل محور والدرجة الكلية للاستبيان:

تم حساب الصدق باستخدام الاتساق الداخلي وذلك بحساب معامل الارتباط (معامل ارتباط بيرسون) بين الدرجة الكلية لكل محور (المهارات المعرفية، المهارات التطبيقية) والدرجة الكلية للاستبيان، وتبين أن معاملات الارتباط كلها دالة عند مستوى (0.01) لاقترابها من الواحد الصحيح مما يدل على صدق وتجانس محاور الاستبيان.

الثبات:

يقصد بالثبات Reliability دقة الاختبار في القياس والملاحظة، وعدم تناقضه مع نفسه، واتساقه واطراده فيما يزودنا به من معلومات عن سلوك المفحوص، وهو النسبة بين تباين الدرجة على المقياس التي تشير إلى الأداء الفعلي للمفحوص. تم حساب الثبات عن

طريق معامل الفا كرونباخ "Alpha Cronbach"، وطريقة التجزئة النصفية "Split-half" واتضح أن جميع قيم معاملات الثبات: معامل الفا، التجزئة النصفية، دالة عند مستوى 0.01 مما يدل على ثبات الاستبيان.

تنفيذ التجربة

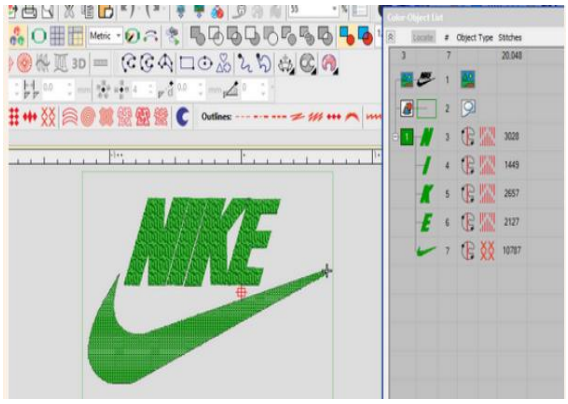
بعد الانتهاء من تحكيم أدوات البحث قامت الباحثة بتجهيز القاعات الدراسية والمعامل، وقاعات العرض، وتوفير التجهيزات التقنية اللازمة مثل جهاز عرض البيانات، السبورة الذكية، البرمجيات، والتجهيزات الأخرى (تبعا لطبيعة المقرر) وتوفير برنامج Wilcom للتطريز الآلي، ومعمل مجهز بماكينات التطريز الآلية، ومن ثم تطبيق الدراسة على النحو الموضح بالجدول أدناه:

جدول (4) الإطار الزمني لتطبيق الدراسة

الأسابيع	النشاط	قائمة الموضوعات
الأسبوع الأول	نظري	تعريف بالمقرر، تعريف التطريز الآلي وشرح الأقمشة المناسبة للتطريز الآلي وأقمشة التقوية وأنواعها والخيوط المناسبة للتطريز الآلي وأنواعها والأبر وأنواعها.
	عملي	التعريف بالمقرر العملي وما يحتاج من خامات وأدوات لازمة وعرض نماذج للتطريز الآلي
الأسبوع الثاني	نظري	التعرف على برامج التطريز الآلي، مسمياتها، مهامها، أشكال الغرز التي يمكن الحصول عليها ببرامج التطريز الآلي.
	عملي	التدريب على غرز التطريز الموجودة في ماكينة الخياطة
الأسبوع الثالث	نظري	التعرف على برنامج Wilcom للتطريز الآلي وإصداراته، وطريقة شرائه وتثبيته على جهاز الكمبيوتر وإعداداته.
	عملي	التعرف على فتح البرنامج والتدريب على أدوات الرسم في برنامج WILCOM وضبط قالب العمل وتسميته.
الأسبوع الرابع	نظري	التعرف على مخرجات برنامج Wilcom، وعرض نماذج لاستخداماته وطرق إعداد التصميم الزخرفي للتطريز الآلي.
	عملي	التدريب على إدراج صورة نقطية والتطريز عليها وتنفيذها على الماكينة
الأسبوع الخامس	نظري	التعرف على أساليب التطريز المختلفة
	عملي	وتنفيذ أسلوب تطريز نهايات الأطراف بأشكال هندسية بالبرنامج وتنفيذها
الأسبوع السادس	نظري	التطور التاريخي لماكينات التطريز الآلي الإلكترونية المزودة بوحدة الحاسب الآلي..
	عملي	التدريب على أسلوب الأبليك ورسمه ببرنامج Wilcom وتنفيذه
الأسبوع السابع	نظري	شرح مبسط عن ماكينات التطريز الآلي التي تستخدم برنامج Wilcom
	عملي	التعرف على أسلوب التطريز بالتفريغ والتدريب على تطريز الريشيليو وتنفيذه
الأسبوع الثامن	نظري	اختبار نصفي نظري
	عملي	التدريب على تطريز اللاسية وتنفيذه على ماكينة التطريز
الأسبوع التاسع	نظري	التعرف على اختصارات البرنامج على لوحة المفاتيح في الحاسب الآلي.
	عملي	التدريب على تنفيذ أسلوب التضريب
الأسبوع العاشر	نظري	تعريف الشعارات ونماذج عليها
	عملي	التدريب على الرسم على الخطوط باللغة العربية
الأسبوع الحادي عشر	نظري	مراجعة عامة على المنهج واختيار المشروع
	عملي	التدريب على الرسم على الخطوط باللغة الإنجليزية
الأسبوع الثاني عشر	نظري	طرح ومناقشة أفكار المشاريع
	عملي	التدريب على تصميم لوقو أو شعار
الأسبوع الثالث عشر	نظري	تقييم الملف واختيار المشروع
	عملي	متابعة تنفيذ وتقييم المشروع
الأسبوع الرابع عشر		تسليم المشروع

الأسبوع الخامس عشر	الاختبار النهائي العملي

قامت الطالبات بتنفيذ نحو 72 تصميما خلال فترة التدريب. وفيما يلي نموذج تم تنفيذه بعد تدريب الطالبات على استخدام برنامج Wilcom في التطريز

التصميم في البرنامج	
	
التصميم بعد التطريز	المخرج النهائي للتصميم

نتائج البحث:

- **الفرض الأول:**

ينص الفرض الأول على ما يلي:

" تدريس الوحدة التعليمية المقترحة يحقق مستوى فاعلية في التحصيل المعرفي والمهاري للطالبات المتدربات عينة البحث"

وللتحقق من هذا الفرض تم تطبيق اختبار "ت"، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (5) دلالة الفروق بين متوسطي درجات الطالبات في التطبيق القبلي والبعدي للوحدة التعليمية المقترحة للتدريب على برنامج Wilcomفي مقرر تكنولوجيا التطريز الآلي "الفاعلية"

الفاعلية	المتوسط الحسابي "م"	الانحراف المعياري "ع"	عدد أفراد العينة "ن"	درجات الحرية "د.ح"	قيمة ت	مستوى الدلالة واتجاهها
القبلي	26.989	3.520	14	13	53.618	0.01 لصالح البعدي
البعدي	135.720	9.153				

يتضح من الجدول (5) أن قيمة "ت" تساوي "53.618" وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.01، حيث كان متوسط درجات الطالبات في التطبيق البعدي "135.720"، بينما كان متوسط درجات الطالبات في التطبيق القبلي "26.989"، مما يشير إلى وجود فروق حقيقية بين التطبيقين لصالح التطبيق البعدي، أي أن الوحدة التعليمية المقترحة للتدريب على برنامج Wilcom في مقرر

تكنولوجيا التطريز الآلي في هذه الدراسة ناجحة في تحقيق الهدف منها وتُعلّم بالفعل الأسس التي تتضمنها وذلك بالنسبة للمعارف والمهارات.

ولمعرفة حجم التأثير تم تطبيق معادلة ايتا: t = قيمة (ت) = 53.618، df = درجات الحرية = 13

$$n^2 = \frac{t^2}{t^2 + df} = 0.99$$

وبحساب حجم التأثير وجد إن n^2 = 0.99

$$d = \frac{2\sqrt{n^2}}{\sqrt{1-n^2}} = ١٩,٨$$

ويتحدد حجم التأثير ما إذا كان كبيراً أو متوسطاً أو صغيراً كالاتي:

0.2 = حجم تأثير صغير

0.5 = حجم تأثير متوسط

0.8 = حجم تأثير كبير

وهذا يعنى أن حجم التأثير كبير، وبذلك يتحقق الفرض الأول

- **الفرض الثاني:**

ينص الفرض الثاني على ما يلي:

"توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات الطالبات في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي النصفي لصالح التطبيق البعدي". وللتحقق من صحة هذا الفرض تم تطبيق اختبار "ت"، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (6) دلالة الفروق بين متوسطي درجات الطالبات في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي النصفي

الاختبار التحصيلي النصفي	المتوسط الحسابي "م"	الانحراف المعياري "ع"	عدد أفراد العينة "ن"	درجات الحرية "د.ح"	قيمة ت	مستوى الدلالة واتجاهها
القبلي	3.134	0.881	14	13	22.306	0.01 لصالح البعدي
البعدي	29.741	2.627				

يتضح من الجدول (6) أن قيمة "ت" تساوي "22.306" للاختبار التحصيلي النصفي، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.01 لصالح التطبيق البعدي، حيث كان متوسط درجات الطالبات في التطبيق البعدي "29.741"، بينما كان متوسط درجات الطالبات في التطبيق القبلي "3.134"، وبذلك يتحقق الفرض الثاني.

- **الفرض الثالث:**

ينص الفرض الثالث على ما يلي:

"توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات الطالبات في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي النهائي لصالح التطبيق البعدي". وللتحقق من صحة هذا الفرض تم تطبيق اختبار "ت"، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (7) دلالة الفروق بين متوسطي درجات الطالبات في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي النهائي

الاختبار التحصيلي النصفي	المتوسط الحسابي "م"	الانحراف المعياري "ع"	عدد أفراد العينة "ن"	درجات الحرية "د.ح"	قيمة ت	مستوى الدلالة واتجاهها
القبلي	3.134	0.881	14	13	22.306	0.01 لصالح البعدي
البعدي	29.741	2.627				

يتضح من الجدول (7) أن قيمة "ت" تساوي "39.455" للاختبار التحصيلي النهائي، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.01 لصالح التطبيق البعدي، حيث كان متوسط درجات الطالبات في التطبيق البعدي "51.453"، بينما كان متوسط درجات الطالبات في التطبيق القبلي "6.847"، وبذلك يتحقق الفرض الثالث.

- **الفرض الرابع:**

ينص الفرض الرابع على ما يلي:

"توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات الطالبات في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار الأداء المهاري النصفي لصالح التطبيق البعدي". وللتحقق من صحة هذا الفرض تم تطبيق اختبار "ت"، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (8) دلالة الفروق بين متوسطي درجات الطالبات في التطبيق القبلي والبعدي للمجموع الكلي للأداء المهاري النصفي

المجموع الكلي للأداء المهاري النصفي	المتوسط الحسابي "م"	الانحراف المعياري "ع"	عدد أفراد العينة "ن"	درجات الحرية "د.ح"	قيمة ت	مستوى الدلالة واتجاهها
القبلي	13.416	2.817	14	13	41.337	0.01 لصالح البعدي
البعدي	60.505	5.399				

يتضح من الجدول (8) أن قيمة "ت" تساوي "41.337" للمجموع الكلي للأداء المهاري، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.01 لصالح التطبيق البعدي، حيث كان متوسط درجات الطالبات في التطبيق البعدي "60.505"، بينما كان متوسط درجات الطالبات في التطبيق القبلي "13.416"، وبذلك يتحقق الفرض الرابع.

- **الفرض الخامس:**

ينص الفرض الخامس على ما يلي:

"توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات الطالبات في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار الأداء المهاري النهائي لصالح التطبيق البعدي". وللتحقق من صحة هذا الفرض تم تطبيق اختبار "ت"، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (9) دلالة الفروق بين متوسطي درجات الطالبات في التطبيق القبلي والبعدي للمجموع الكلي للأداء المهاري النهائي

المجموع الكلي للأداء المهاري النهائي	المتوسط الحسابي "م"	الانحراف المعياري "ع"	عدد أفراد العينة "ن"	درجات الحرية "د.ح"	قيمة ت	مستوى الدلالة واتجاهها
القبلي	20.142	3.445	14	13	53.927	0.01 لصالح البعدي
البعدي	84.267	7.901				

يتضح من الجدول (9) أن قيمة "ت" تساوي "53.927" للمجموع الكلي للأداء المهاري النهائي، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.01 لصالح التطبيق البعدي، حيث كان متوسط درجات الطالبات في التطبيق البعدي "84.267"، بينما كان متوسط درجات الطالبات في التطبيق القبلي "20.142"، وبذلك يتحقق الفرض الخامس.

- **الفرض السادس:**

ينص الفرض السادس على ما يلي:

"يوجد اتجاه إيجابي للطالبات عينة البحث نحو تعلم الوحدة التعليمية المقترحة"

وللتحقق من هذا الفرض تم حساب التكرارات والنسب المئوية لأراء الطالبات نحو برنامج Embroidery Wilcom كوحدة تعليمية مقترحة للتدريب في مقرر تكنولوجيا التطريز الآلي، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (10) يوضح التكرارات والنسب المئوية لأراء الطالبات نحو برنامج Embroidery Wilcom كوحدة تعليمية مقترحة للتدريب في مقرر تكنولوجيا التطريز الآلي "المحور الأول: المهارات المعرفية"

م-	البنود	أوافق		الي حد ما		غير أوافق	
		العدد	النسبة %	العدد	النسبة %	العدد	النسبة %
أولا: المهارات المعرفية							
-1	مكنني البرنامج من التعرف على أساليب التطريز الآلي	13	%92.9	1	%7.1	0	%0

م-	البنود	أوافق		الي حد ما		غير أوافق	
		العدد	النسبة %	العدد	النسبة %	العدد	النسبة %
-2	ساعدني البرنامج التدريبي على تحديد العوامل المؤثرة على جودة التطريز الآلي	14	%100	0	%0	0	%0
-3	سهل علي البرنامج ذكر مراحل التصميم الزخرفي للتطريز الآلي	12	%85.7	2	%14.3	0	%0
-4	ساعدني البرنامج التدريبي على تحديد الأقمشة المناسبة وخامات التقوية المستخدمة في التطريز الآلي	13	%92.9	1	%7.1	0	%0
-5	مكنني من التعرف على أنواع الخيوط والأقمشة والإبر المناسبة لكل نوع من أنواع التطريز	14	%100	0	%0	0	%0
-6	سهل لي طريقة عمل الغرزة المنزلقة Running stitch	11	%78.6	2	%14.3	1	%7.1
-7	سهل لي طريقة عمل غرزة الساتان Satin stitch	12	%85.7	2	%14.3	0	%0
-8	سهل لي طريقة عمل الغرزة المتعرجة Zigzag stitch "الزجزاج"	14	%100	0	%0	0	%0
-9	سهل لي طريقة عمل غرزة الفرع Stem stitch	13	%92.9	1	%7.1	0	%0
-10	سهل لي طريقة عمل الغرزة الحلقية Lopping stitch	11	%78.6	2	%14.3	1	%7.1
-11	سهل لي طريقة عمل غرزة السلسلة Chain Stitch	13	%92.9	1	%7.1	0	%0
-12	سهل لي طريقة عمل غرزة ستيل Steil Stitch	13	%92.9	1	%7.1	0	%0
-13	برنامج Wilcom للتطريز الآلي له العديد من المميزات	12	%85.7	2	%14.3	0	%0
-14	برنامج Wilcom للتطريز الآلي سهل الاستخدام	12	%85.7	2	%14.3	0	%0
-15	أساليب التطريز المختلفة باستخدام برنامج Wilcom سهلة التعلم	13	%92.9	1	%7.1	0	%0

1- بالنسبة للبند (1) مكنني البرنامج من التعرف على أساليب التطريز الآلي:

يتضح من الجدول أن 13 من الطالبات كانوا موافقين بنسبة 92.9%، بينما 1 الطالبات كانت موافقة الي حد ما بنسبة 7.1%.

2- بالنسبة للبند (2) ساعدني البرنامج التدريبي على تحديد العوامل المؤثرة على جودة التطريز الآلي:

يتضح من الجدول أن جميع الطالبات كانوا موافقين بنسبة 100%.

3- بالنسبة للبند (3) سهل علي البرنامج ذكر مراحل التصميم الزخرفي للتطريز الآلي:

يتضح من الجدول أن 12 من الطالبات كانوا موافقين بنسبة 85.7%، بينما 2 الطالبات كانوا موافقين الي حد ما بنسبة 14.3%.

4- بالنسبة للبند (4) ساعدني البرنامج التدريبي على تحديد الأقمشة المناسبة وخامات التقوية المستخدمة في التطريز الآلي:

يتضح من الجدول أن 13 من الطالبات كانوا موافقين بنسبة 92.9%، بينما 1 الطالبات كانت موافقة الي حد ما بنسبة 7.1%.

5- بالنسبة للبند (5) مكنني من التعرف على أنواع الخيوط والأقمشة والإبر المناسبة لكل نوع من أنواع التطريز:

يتضح من الجدول أن جميع الطالبات كانوا موافقين بنسبة 100%.

6- بالنسبة للبند (6) سهل لي طريقة عمل الغرزة المنزلقة Running stitch:

يتضح من الجدول أن 11 من الطالبات كانوا موافقين بنسبة 78.6%، بينما 2 الطالبات كانوا موافقين الي حد ما بنسبة 14.3%، و1 من الطالبات كانت غير موافقة بنسبة 7.1%.

7- بالنسبة للبند (7) سهل لي طريقة عمل غرزة الساتان Satin stitch:

يتضح من الجدول أن 12 من الطالبات كانوا موافقين بنسبة 85.7%، بينما 2 الطالبات كانوا موافقين الي حد ما بنسبة 14.3%.

8- بالنسبة للبند (8) سهل لي طريقة عمل الغرزة المتعرجة "الزجزاج" Zigzag stitch:

يتضح من الجدول أن جميع الطالبات كانوا موافقين بنسبة 100%.

9- بالنسبة للبند (9) سهل لي طريقة عمل غرزة الفرع Stem stitch:

يتضح من الجدول أن 13 من الطالبات كانوا موافقين بنسبة 92.9%، بينما 1 الطالبات كانت موافقة الي حد ما بنسبة 7.1%.

10- بالنسبة للبند (10) سهل لي طريقة عمل الغرزة الحلقية Lopping stitch:

يتضح من الجدول أن 11 من الطالبات كانوا موافقين بنسبة 78.6%، بينما 2 الطالبات كانوا موافقين الي حد ما بنسبة 14.3%، و1 من الطالبات كانت غير موافقة بنسبة 7.1%.

11- بالنسبة للبند (11) سهل لي طريقة عمل غرزة السلسلة Chain Stitch:

يتضح من الجدول أن 13 من الطالبات كانوا موافقين بنسبة 92.9%، بينما 1 الطالبات كانت موافقة الي حد ما بنسبة 7.1%.

12- بالنسبة للبند (12) سهل لي طريقة عمل غرزة ستيل Steil Stitch:

يتضح من الجدول أن 13 من الطالبات كانوا موافقين بنسبة 92.9%، بينما 1 الطالبات كانت موافقة الي حد ما بنسبة 7.1%.

13- بالنسبة للبند (13) برنامج Wilcom للتطريز الآلي له العديد من المميزات:

يتضح من الجدول أن 12 من الطالبات كانوا موافقين بنسبة 85.7%، بينما 2 الطالبات كانوا موافقين الي حد ما بنسبة 14.3%.

14- بالنسبة للبند (14) برنامج Wilcom للتطريز الآلي سهل الاستخدام:

يتضح من الجدول أن 12 من الطالبات كانوا موافقين بنسبة 85.7%، بينما 2 الطالبات كانوا موافقين الي حد ما بنسبة 14.3%.

15- بالنسبة للبند (15) أساليب التطريز المختلفة باستخدام برنامج Wilcom سهلة التعلم:

يتضح من الجدول أن 13 من الطالبات كانوا موافقين بنسبة 92.9%، بينما 1 الطالبات كانت موافقة الي حد ما بنسبة 7.1%.

جدول (11) يوضح التكرارات والنسب المئوية لأراء الطالبات نحو برنامج Embroidery Wilcom كوحدة تعليمية مقترحة للتدريب في مقرر تكنولوجيا التطريز الآلي "المحور الثاني: المهارات التطبيقية"

م-	البنود	أوافق		الي حد ما		غير أوافق	
		العدد	النسبة %	العدد	النسبة %	العدد	النسبة %
	ثانيا: المهارات التطبيقية						
-1	تثبيت وفتح برنامج Wilcom للتطريز الآلي والدخول عليه يتم بسهولة	12	%85.7	2	%14.3	0	%0
-2	أيقونات برنامج Wilcom ومحتوياتها واضح	11	%78.6	3	%21.4	0	%0
-3	يمكن تمييز أدوات الرسم في برنامج Wilcom للتطريز الآلي	13	%92.9	1	%7.1	0	%0
-4	يمكن إعداد قالب عمل للتصميم في برنامج Wilcom للتطريز الآلي ووضع شعار له وتسميته	10	%71.4	3	%21.4	1	%7.1
-5	تنفيذ أسلوب نهايات الأطراف بأشكال هندسية ممتع	13	%92.9	1	%7.1	0	%0
-6	سهولة إدراج صورة في برنامج Wilcom للتطريز الآلي	12	%85.7	2	%14.3	0	%0

م-	البنود	أوافق		الي حد ما		غير أوافق	
		العدد	النسبة %	العدد	النسبة %	العدد	النسبة %
	والعمل عليها بأدوات الرسم المختلفة						
-7	يمكن تحويل أي صورة إلى تطريز مباشرة باستخدام البرنامج	11	%78.6	2	%14.3	1	%7.1
-8	يمكن تنفيذ أسلوب الأبليك على برنامج Wilcom للتطريز الآلي	14	%100	0	%0	0	%0
-9	يمكن تطبيق أسلوب التطريز المفرغ بكل أنواعه	12	%85.7	2	%14.3	0	%0
-10	يمكن تنفيذ التطريز على الخطوط العربية والإنجليزية	14	%100	0	%0	0	%0
-11	استخدام أداة الكتابة باللغة الإنجليزية في برنامج التطريز والرسم بها سهل وشيق	11	%78.6	3	%21.4	0	%0
-12	يمكن تعديل الكتابة باللغة الإنجليزية في برنامج التطريز	12	%85.7	2	%14.3	0	%0
-13	يمكنني تطبيق تطريز الدوائر المفرغة	13	%92.9	1	%7.1	0	%0
-14	يمكنني تطبيق تطريز اللاسية	14	%100	0	%0	0	%0
-15	يمكنني تطبيق تطريز الريشيليو	12	%85.7	2	%14.3	0	%0
-16	يمكنني تطبيق أسلوب التضريب في برنامج Wilcom للتطريز الآلي	12	%85.7	2	%14.3	0	%0
-17	يمكن تصميم لوقو أو شعار خاص كعلامة تسويقية تجارية وتنفيذه على ماكينة التطريز	11	%78.6	3	%21.4	0	%0
-18	يمكن اختيار الغرزة المناسبة واللون والحجم المناسب عند التصميم على التطريز بسهولة	14	%100	0	%0	0	%0
-19	تطبيق اختصارات برنامج Wilcom على لوحة مفاتيح الكمبيوتر" الكيبورد" سهلة	12	%85.7	2	%14.3	0	%0
-20	سهولة معاينة التصميم قبل التطريز ووضع الملاحظات والباركود الخاص بالمصمم له	12	%85.7	2	%14.3	0	%0
-21	يمكن وضع التصميم على منتج ملبسي من المنتجات المتاحة في البرنامج	13	%92.9	1	%7.1	0	%0
-22	يمكن حفظ التصميم بطريقة تسهل التعديل عليه في أي وقت	11	%78.6	3	%21.4	0	%0
-23	يمكن حفظ التصميم بصيغة التطريز على ماكينة التطريز الآلي	10	%71.4	3	%21.4	1	%7.1
-24	يمكنني نقل ملفات التطريز من الكمبيوتر إلى ماكينة التطريز بسهولة	14	%100	0	%0	0	%0
-25	يمكن إخراج قطعة فنية مبتكرة باستخدام التطريز على برنامج Wilcom للتطريز الآلي	12	%85.7	2	%14.3	0	%0

1- بالنسبة للبند (1) تثبيت وفتح برنامج Wilcom للتطريز الآلي والدخول عليه يتم بسهولة:

يتضح من الجدول أن 12 من الطالبات كانوا موافقين بنسبة 85.7%، بينما 2 الطالبات كانوا موافقين الي حد ما بنسبة 14.3%.

2- بالنسبة للبند (2) أيقونات برنامج Wilcom ومحتوياتها واضح:

يتضح من الجدول أن 11 من الطالبات كانوا موافقين بنسبة 78.6%، بينما 3 الطالبات كانوا موافقين الي حد ما بنسبة 21.4%.

3- بالنسبة للبند (3) يمكن تمييز أدوات الرسم في برنامج Wilcom للتطريز الآلي:

يتضح من الجدول أن 13 من الطالبات كانوا موافقين بنسبة 92.9%، بينما 1 الطالبات كانت موافقة الي حد ما بنسبة 7.1%.

4- بالنسبة للبند (4) يمكن إعداد قالب عمل للتصميم في برنامج Wilcom للتطريز الآلي ووضع شعار له وتسميته:

يتضح من الجدول أن 10 من الطالبات كانوا موافقين بنسبة 71.4%، بينما 3 الطالبات كانوا موافقين الي حد ما بنسبة 21.4%، و1 من الطالبات كانت غير موافقة بنسبة 7.1%.

5- بالنسبة للبند (5) تنفيذ أسلوب نهايات الأطراف بأشكال هندسية ممتع:

يتضح من الجدول أن 13 من الطالبات كانوا موافقين بنسبة 92.9%، بينما 1 الطالبات كانت موافقة الي حد ما بنسبة 7.1%.

6- بالنسبة للبند (6) سهولة إدراج صورة في برنامج Wilcom للتطريز الآلي والعمل عليها بأدوات الرسم المختلفة:

يتضح من الجدول أن 12 من الطالبات كانوا موافقين بنسبة 85.7%، بينما 2 الطالبات كانوا موافقين الي حد ما بنسبة 14.3%.

7- بالنسبة للبند (7) يمكن تحويل أي صورة إلى تطريز مباشرة باستخدام البرنامج:

يتضح من الجدول أن 11 من الطالبات كانوا موافقين بنسبة 78.6%، بينما 2 الطالبات كانوا موافقين الي حد ما بنسبة 14.3%، و1 من الطالبات كانت غير موافقة بنسبة 7.1%.

8- بالنسبة للبند (8) يمكن تنفيذ أسلوب الأبليك على برنامج Wilcom للتطريز الآلي:

يتضح من الجدول أن جميع الطالبات كانوا موافقين بنسبة 100%.

9- بالنسبة للبند (9) يمكن تطبيق أسلوب التطريز المفرغ بكل أنواعه:

يتضح من الجدول أن 12 من الطالبات كانوا موافقين بنسبة 85.7%، بينما 2 الطالبات كانوا موافقين الي حد ما بنسبة 14.3%.

10- بالنسبة للبند (10) يمكن تنفيذ التطريز على الخطوط العربية والإنجليزية:

يتضح من الجدول أن جميع الطالبات كانوا موافقين بنسبة 100%.

11- بالنسبة للبند (11) استخدام أداة الكتابة باللغة الإنجليزية في برنامج التطريز والرسم بها سهل وشيق:

يتضح من الجدول أن 11 من الطالبات كانوا موافقين بنسبة 78.6%، بينما 3 الطالبات كانوا موافقين الي حد ما بنسبة 21.4%.

12- بالنسبة للبند (12) يمكن تعديل الكتابة باللغة الإنجليزية في برنامج التطريز:

يتضح من الجدول أن 12 من الطالبات كانوا موافقين بنسبة 85.7%، بينما 2 الطالبات كانوا موافقين الي حد ما بنسبة 14.3%.

13- بالنسبة للبند (13) يمكنني تطبيق تطريز الدوائر المفرغة:

يتضح من الجدول أن 13 من الطالبات كانوا موافقين بنسبة 92.9%، بينما 1 الطالبات كانت موافقة الي حد ما بنسبة 7.1%.

14- بالنسبة للبند (14) يمكنني تطبيق تطريز اللاسية:

يتضح من الجدول أن جميع الطالبات كانوا موافقين بنسبة 100%.

15- بالنسبة للبند (15) يمكنني تطبيق تطريز الريشيليو:

يتضح من الجدول أن 12 من الطالبات كانوا موافقين بنسبة 85.7%، بينما 2 الطالبات كانوا موافقين الي حد ما بنسبة 14.3%.

16- بالنسبة للبند (16) يمكنني تطبيق أسلوب التضريب في برنامج Wilcom للتطريز الآلي:

يتضح من الجدول أن 12 من الطالبات كانوا موافقين بنسبة 85.7%، بينما 2 الطالبات كانوا موافقين الي حد ما بنسبة 14.3%.

17- بالنسبة للبند (17) يمكن تصميم لوقو أو شعار خاص كعلامة تسويقية تجارية وتنفيذه على ماكينة التطريز:

يتضح من الجدول أن 11 من الطالبات كانوا موافقين بنسبة 78.6%، بينما 3 الطالبات كانوا موافقين الي حد ما بنسبة 21.4%.

18- بالنسبة للبند (18) يمكن اختيار الغرزة المناسبة واللون والحجم المناسب عند التصميم على التطريز بسهولة:

يتضح من الجدول أن جميع الطالبات كانوا موافقين بنسبة 100%.

19- بالنسبة للبند (19) تطبيق اختصارات برنامج Wilcom على لوحة مفاتيح الكمبيوتر" الكيبورد" سهلة:

يتضح من الجدول أن 12 من الطالبات كانوا موافقين بنسبة 85.7%، بينما 2 الطالبات كانوا موافقين الي حد ما بنسبة 14.3%.

20- بالنسبة للبند (20) سهولة معاينة التصميم قبل التطريز ووضع الملاحظات والباركود الخاص بالمصمم له:

يتضح من الجدول أن 12 من الطالبات كانوا موافقين بنسبة 85.7%، بينما 2 الطالبات كانوا موافقين الي حد ما بنسبة 14.3%.

21- بالنسبة للبند (21) يمكن وضع التصميم على منتج ملبسي من المنتجات المتاحة في البرنامج:

يتضح من الجدول أن 13 من الطالبات كانوا موافقين بنسبة 92.9%، بينما 1 الطالبات كانت موافقة الي حد ما بنسبة 7.1%.

22- بالنسبة للبند (22) يمكن حفظ التصميم بطريقة تسهل التعديل عليه في أي وقت:

يتضح من الجدول أن 11 من الطالبات كانوا موافقين بنسبة 78.6%، بينما 3 الطالبات كانوا موافقين الي حد ما بنسبة 21.4%.

23- بالنسبة للبند (23) يمكن حفظ التصميم بصيغة التطريز على ماكينة التطريز الآلي:

يتضح من الجدول أن 10 من الطالبات كانوا موافقين بنسبة 71.4%، بينما 3 الطالبات كانوا موافقين الي حد ما بنسبة 21.4%، و1 من الطالبات كانت غير موافقة بنسبة 7.1%.

24- بالنسبة للبند (24) يمكنني نقل ملفات التطريز من الكمبيوتر إلى ماكينة التطريز بسهولة:

يتضح من الجدول أن جميع الطالبات كانوا موافقين بنسبة 100%.

25- بالنسبة للبند (25) يمكن إخراج قطعة فنية مبتكرة باستخدام التطريز على برنامج Wilcom للتطريز الآلي:

يتضح من الجدول أن 12 من الطالبات كانوا موافقين بنسبة 85.7%، بينما 2 الطالبات كانوا موافقين الي حد ما بنسبة 14.3%، وبذلك يتحقق الفرض السادس.

ملخص النتائج:

يتضح من نتائج البحث السابقة أن فاعلية الوحدة التعليمية المقترحة قد ساعدت في تطوير المقرر باستخدام تقنيات الحاسب الآلي وكان ذلك واضحاً في زيادة قدرة الطالبات على تنمية التحصيل المعرفي المرتبط ببرنامج Wilcom والذي تم شرحه من خلال هذه الدراسة.

بالإضافة إلى فاعلية التدريب على الوحدة التعليمية المقترحة في التطبيق المهاري باستخدام برنامج Wilcom كأهم البرامج المستخدمة في التطريز الآلي والتي أشارت إليه نتائج عالية بعد التطبيق البعدي لها بالمقارنة بالتطبيق القبلي.

وتُشير النتائج إلى أن استخدام البرامج التي تعتمد على التكنولوجيا لها أثر فعال في رفع المستوى التحصيلي للطالبات اللاتي درسن باستخدام برنامج Wilcom، فقد تفوقت الطالبات في الاختبار التحصيلي البعدي وكذلك الاختبار المهاري البعدي أيضا عند القياسات والنتائج القبلية لهم، بفروق ذات دلالة إحصائية 0,01% وأتضح ذلك من التحليل الإحصائي السابق:

وذلك يرجع إلى الأسباب التالية والتي تؤكد عليها الدراسة:

1- الاستعانة بالوسائل التكنولوجية الحديثة ومنها: استخدام برامج الحاسب الآلي المتخصصة في التطريز الآلي مما يؤدي إلى تحسين عملية التعليم.
2- الاستعانة بالأسس والمعايير التي تم التوصل إليها في إعداد البرامج المقترحة.
3- استخدام البرامج يؤدي إلى توفير وقت التعليم وهذا السبب كان واضحاً جداً بالمقارنة بنتائج التحصيل المعرفي والمهاري القبلي والبعدي والتفريق بينهما.

وبالتالي توضح الباحثة ذلك بأن الطالبات اللاتي درسن الوحدات التعليمية المقترحة في البرنامج التدريبي وفقاً للمستوى الخاص بالعينة في هذه الدراسة ووفقاً للدروس المقترحة عن طريق برنامج Wilcom للتطريز الآلي وباستخدام تكنولوجيا التعليم فقد

تفوقن في الجانب التحصيلي المعرفي وفي الأداء المهاري عن التطبيق القبلي لأدوات الدراسة، وهذا يشير إلى الأثر الإيجابي لأدوات الدراسة وفاعليتها أيضاً.

التوصيات

- الاهتمام بمجال تكنولوجيا التطريز الآلي في جميع الكليات والمعاهد المتخصصة لدراسة التطريز.
- دعم المعامل بالبرامج الحديثة لعمل رسوم التطريز.
- دعم المعامل بأحدث الماكينات للتطريز والتدريب على كيفية تشغيلها وإدارتها.
- حث طالبات كلية التصاميم على استخدام التقنيات الحديثة المرتبطة بمجال التطريز الآلي بصفة عامة وبرامج التطريز الإلكتروني بصفة خاصة.
- إنتاج برامج تعليمية تخدم متطلبات القسم.
- تطوير وتحديث المناهج والبرامج التعليمية التي تدرس لطالبات قسم تصميم الأزياء وتطوير برمجيات التطريز الآلي.

المراجع

- أبو خزيم، عادل عبدالمنعم عبدالله. (2019). دمج أسلوب الجاكارد مع التطريز لاستحداث تصميمات مبتكرة للأقمشة المفروشات .مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية، 15، 349 - 367. http://search.mandumah.com/Record/958531
- الناقة، صلاح أحمد عبدالهادي، و ابو ورد، ايهاب محمد مرزوق. (2009). إعداد المعلم وتنميته مهنياً في ضوء التحديات المستقبلية .أعمال مؤتمر: المعلم الفلسطيني - الواقع والمأمول، غزة: الجامعة الإسلامية، 1 - 29. http://search.mandumah.com/Record/773487
- الخطيب، رداح.، والخطيب، احمد. (2006م). التدريب الفعال (الطبعة الأولى). عالم الكتب الحديث للنشر والتوزيع.
- الزهراني، خيرة عوض. (2015م). دراسة فن اللاسية وتوظيفه باستخدام التطريز الآلي في تصميمات ملبسية مبتكرة. مجلة دراسات وبحوث التربية النوعية، (1)2، 117-169. 10.21608/JSEZU.2015.237658
- الزهراني، خيره عوض عوضه السلامي. (2020). استخدام التقنيات الحديثة في تنمية الاتجاه نحو تصميم وتطريز الأزياء للمرأة السعودية من وجهة نظر طالبات قسم تصميم الأزياء .مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع، ع50 ، 289 - 314. http://search.mandumah.com/Record/1037006
- السلمي، علي. (1994م). إدارة الإنتاجية (الطبعة الأولى). مكتبة غريب، القاهرة.
- اللقاني، أحمد.، والجمل، علي. (1999م). معجم المصطلحات التربوية المعرفة في المناهج وطرق التدريس (الطبعة الأولى). عالم الكتب، القاهرة.
- اللقاني، أحمد حسين. (1995م). المناهج بين النظرية والتطبيق (الطبعة الأولى). عالم الكتب، القاهرة.
- العزاوي، نجم عبدالله. (2009م). جودة التدريب الإداري ومتطلبات المواصفات الدولية الآيزو 10015(الطبعة الأولى)، دار اليازوي العلمية للنشر والتوزيع، عمّان
- اليامي، وضحى حسين هادي.، وسالم، شادية صلاح حسن متولي. (2019). فاعلية وحدة تعليمية مقترحة باستخدام ماكينة التطريز المنزلية في تنفيذ بعض تقنيات الحياكة (السحاب) .المؤتمر السنوي العربي الرابع عشر - الدولي الحادي عشر: التعليم النوعي وتطوير القدرة التنافسية والمعلوماتية للبحث العلمي في مصر والوطن العربي - رؤى مستقبلية، (1)، المنصورة: جامعة المنصورة - كلية التربية النوعية، 93 - 108. http://search.mandumah.com/Record/1025295
- باشا، سميحة إبراهيم. (1996م). فاعلية برنامج تعليمي باستخدام الحاسوب الإلكتروني في تدريس وحدة النماذج (الباترونات) على مستوى التحصيل وأداء المهارة لطالبات شعبة الاقتصاد المنزلي [رسالة دكتوراه غير منشورة]، كلية التربية النوعية – جامعة حلوان، القاهرة.
- جعفر، سوزان محمد حسن، والزهراني، خيره عوض عوضه السلامي. (2011). دراسة زخارف الطراز الأندلسي وتوظيفها في إثراء الملابس النسائية بالتطريز الآلي .مجلة بحوث التربية النوعية، (19)، 310 - 336. http://search.mandumah.com/Record/82379
- حسن، لمياء حسن علي. (2002م). ابتكار تصميمات مقتبسة من الزخارف في العصر العثماني وتوظيفها لإثراء تكنولوجيا التصميم الزخرفي والتطريز باستخدام الحاسب الآلي [رسالة دكتوراة غير منشورة]، كلية الاقتصاد المنزلي جامعة حلوان.

- حموه، امنه يحيى عبدالله.، وسالم، شادية صلاح حسن متولي. (2019م). محاكاة بعض غرز وزخارف التطريز التقليدية بالمملكة العربية السعودية بغرز التطريز الآلي [رسالة ماجستير غير منشورة]، كلية الاقتصاد المنزلي، جامعة الملك عبدالعزيز.
- خضر، منار عبدالرحمن محمد. (2003م). فاعلية برامج الكمبيوتر المصمم لتنمية الاتجاه نحو تبسيط الأعمال المنزلية [رسالة دكتوراة غير منشورة]، كلية الاقتصاد المنزلي، جامعة حلوان، القاهرة.
- زيتون، وحسن حسين.، وزيتون، كمال. (٢٠٠٣). التعلم والتدريس من منظور النظرية البنائية (الطبعة الأولى) عالم الكتب، القاهرة.
- سالم، شادية صلاح حسن متولي (2011م) " فاعلية استخدام برنامج Wilcom studio في دمج تصميمات الطباعة والتطريز، مؤتمر النسيج الدولي الأول سمارتكس، كلية التربية النوعية، جامعة كفر الشيخ القاهرة.
- شفقة، سعيد توفيق. (٢٠١٣). مهارات الاقتصاد المعرفي المتضمنة في محتوى كتب العلوم للمرحلة الأساسية العليا بغزة ومدى اكتساب طلبة الصف العاشر لها [رسالة ماجستير غير منشورة]، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.
- سلامة، دعاء نبيل علي.، وعبد الولي، صفاء فتحي أنور. (2020م). فاعلية وحدة تعليمية مقترحة الكروشية المدعم بالألياف الضوئية في مقرر أشغال وزخارف تزيين المنزل لطالبات الاقتصاد المنزلي" مجلة التربية النوعية والتكنولوجيا، بحوث علمية وتطبيقية، 18(7)، 178-213. https://journals.ekb.eg/article_139189.html
- سيف الدين، سميرة برهان. (2004م). فاعلية برنامج تدريبي مقترح في رفع مستوى مهارات استخدام معمل الجبر والاتجاه نحو استخدامه لدى مشرفات الرياضيات [رسالة ماجستير غير منشورة]، كلية التربية، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية.
- صبحي، سنية خميس. (1991م). تطويع الزخارف الفرعونية لخدمة الإعلام السياحي [رسالة دكتوراه غير منشورة]، كلية الاقتصاد المنزلي، جامعة حلوان.
- عبد الحميد، جابر. (2015). مدير القرن الحادي والعشرين الفعال: المهارات والتنمية المهنية (الطبعة الأولى)، دار الكتاب العربي، عمان.
- عبد السلام، إيمان.، وشكرى، نجوى.، ونبيه، حنان.، ومحمود، منى. (2003م). التشكيل على المانيكان بين الأصالة والحداثة (الطبعة الأولى)، عالم الكتب، القاهرة.
- عبدالعاطي، صلاح الدين المتبولي، النشاوي، كمال أحمد الامام، عباس، هناء عبده علي، والعراقي، رانيا محفوظ حبيب. (2010). فاعلية برنامج إلكتروني مقترح قائم على تعليم التفكير وأثره على التحصيل الدراسي واكتساب بعض مهارات ما وراء المعرفة لدى شعبة إعداد معلم الحاسب الآلي. مجلة بحوث التربية النوعية، (18)، 450 - 478. http://search.mandumah.com/Record/65624
- عبد المنعم، حازم عبدالفتاح. (2005م). بناء منهج مقترح لمادة تكنولوجيا النماذج الرجالي وتنفيذها في ضوء متطلبات الصناعة وقياس فاعليته [رسالة دكتوراه غير منشورة]، كلية الاقتصاد المنزلي، جامعة حلوان، القاهرة.
- عبود، منى عبد الرحمن عباس. (2001م). برنامج مقترح لمادة المعاطف في ضوء التكنولوجيا الحديثة لطالبات الفرقة الرابعة بالشعبة التربوية [رسالة دكتوراه غير منشورة]، كلية الاقتصاد المنزلي، جامعة حلوان، القاهرة.
- عبيدات، ذوقان.، وعدس، عبدالرحمن.، وعبد الحق، كايد. (2016م). البحث العلمي مفهومه وأدواته وأساليبه (الطبعة الأولى)، دار الفكر للنشر والتوزيع، المملكة الأردنية الهاشمية، عمان.
- فرغلي، زينب عبدالحفيظ، و مرغلاني، نعيمة فيض الله أحمد. (2002). فاعلية استخدام الحاسب الآلي في تنمية مهارات الرسم الاساسية في تصميم الأزياء. مجلة علوم وفنون - دراسات وبحوث، 14(4)، 79 - 100. http://search.mandumah.com/Record/69187
- قحوان، محمد قاسم. (2012). التنمية المهنية في ضوء معايير الجودة الشاملة (الطبعة الأولى)، مكتبة الأنجلو، القاهرة.
- كوجك، كوثر حسين. (2006م). اتجاهات حديثة في المناهج وطرق التدريس "التطبيقات فى مجال التربية الأسرية (الطبعة الأولى)، عالم الكتب، القاهرة.
- مفلح، غازي. (2011م). طرائق التدريس، المكتبة الجامعية، جامعة أم القرى.
- منصور، احمد حامد. (1996م). الأجهزة والآلات التعليمية (الطبعة الأولى)، دار الوفاء للطباعة والنشر، مصر.
- موسى، سهام زكي عبدالله.، وسليمان، أحكام أحمد محمود.، ونصر، ثريا سيد أحمد. (2008م). موسوعة التطريز تاريخه وفنونه وجودته (الطبعة الأولى)، عالم الكتب، القاهرة.
- ماضي، ماجدة محمد.، وحسين، أسامة محمد.، والعطروني، لمياء حسن.، وجوهر، عماد الدين سيد. (2009م). الموسوعة في فن وصناعة التطريز (الطبعة الأولى)، دار الكتب، القاهرة.
- Chen, L., Su, Z., He, X., Chen, X., & Dong, L. (2022). The application of robotics and artificial intelligence in embroidery: challenges and benefits. Assembly Automation, 42(6), 851–868. https://doi.org/10.1108/aa-07-2022-0183

- Cre8iveSkill. (2022, March 3). Why Wilcom Embroidery Software Is Leading The Digitization Industry. Cre8iveskill. https://www.cre8iveskill.com/blog/why-wilcom-embroidery-software-is-leading-the-digitization-industry
- Darling-Hammond, L., Flook, L., Cook-Harvey, C. M., Barron, B., & Osher, D. (2019). Implications for educational practice of the science of learning and development. Applied Developmental Science, 24(2), 97–140. https://doi.org/10.1080/10888691.2018.1537791
- Haleem, A., Javaid, M., Qadri, M. A., & Suman, R. (2022). Understanding the role of digital technologies in education: A review. Sustainable Operations and Computers, 3, 275–285. https://doi.org/10.1016/j.susoc.2022.05.004
- Ismael, N. B., Othman, B. J., Gardi, B., Hamza, P. A., Sorguli, S., Aziz, H. M., Ahmed, S. A., Sabir, B. Y., Ali, B. J., & Anwar, G. (2021). The Role of Training and Development on Organizational effectiveness. International Journal of Engineering, Business and Management, 5(3), 15–24. https://doi.org/10.22161/ijebm.5.3.3
- Kudirat, J., Ọdẹjọbí., D., Stephen, F., Segun., A. (2020). HANDMADE EMBROIDERY PATTERN RECOGNITION: A NEW VALIDATED DATABASE. MALAYSIAN JOURNAL OF COMPUTING. 5. 374. 10.24191/mjoc.v5i1.6749.
- Lee, S., Rho, S. H., Lee, S., Lee, J., Lee, S. W., Lim, D., & Jeong, W. (2021). Implementation of an Automated Manufacturing Process for Smart Clothing: The Case Study of a Smart Sports Bra. Processes, 9(2), 289. MDPI AG. Retrieved from http://dx.doi.org/10.3390/pr9020289
- Merlo, A. (2023). How teachers can improve their performance in the classroom. Europass Teacher Academy. https://www.teacheracademy.eu/blog/improve-teacher-performance/
- Nguyen, L. C., Kanjug, I., Lowatcharin, G., Manakul, T., Poonpon, K., Sarakorn, W., Somabut, A., Srisawasdi, N., Traiyarach, S., & Tuamsuk, K. (2022). How teachers manage their classroom in the digital learning environment – experiences from the University Smart Learning Project. Heliyon, 8(10), e10817. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e10817