The Effectiveness of Employing Artificial Intelligence Technologies in the Computer Curriculum to Develop Graphic Design Skills among Eighth-Grade Female Students in Al-Quwaismeh District

Diana Nabil Abd Abu Hamad[(1)*]

(1) Academic Researcher, Jordan.

Received: 10/03/2025
Accepted: 23/04/2025
Published: 13/11/2025

* ***Corresponding Author:***
dianaabuhamad@gmail.com

DOI:https://doi.org/10.59759/educational.v4i3.1428

Abstract

The study aimed to explore the effectiveness of employing artificial intelligence (AI) technologies in the computer curriculum to develop graphic design skills among eighth-grade female students in Al-Quwaismeh district. The study adopted a quasi-experimental approach and was conducted intentionally on a sample of 46 female students from one of the private schools. The students were randomly assigned into two groups, where each one (the experimental and the control) included 23 students.

The experimental group was taught using an AI-based learning environment through the Canva program, one of the graphic design tools, while the control group followed the traditional learning environment. To achieve the objectives of the study, a product evaluation rubric was applied pre- and post-intervention to both groups to assess the performance-based aspects of graphic design skills.

The data were analyzed using SPSS software. The results showed statistically significant differences between the mean scores of the experimental and control groups in the post-test for the total score of the product evaluation rubric related to the skills of graphic design among the eighth grade students in Al-Quwaismeh. These differences were attributed to the teaching method using AI technologies via the Canva program in favor of the experimental group. Additionally, significant differences were found in specific skills such as "color usage and visual coordination" and "producing professional and coherent designs," were due to the teaching method using AI technologies via the Canva program in favor of the experimental group. The researcher recommended providing training programs and workshops for computer and art teachers to enhance their knowledge and skills in using AI technologies and emphasized the importance of their application in the educational process, particularly focusing on practical aspects that foster students' creative skills.

Keywords: Artificial Intelligence Technologies, Computer Curriculum, Graphic Design Skills.

Special Issue on Educational Technologies and Future Technology.

فعالية توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في منهاج الحاسوب في تنمية مهارات التصميم الجرافيكي لدى طالبات الصف الثامن في لواء القويسمة

ديانا نبيل عبد أبو حمد[1]

(1) باحثة أكاديمية.

الملخص

سعت الدراسة للتعرف على فعالية توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في منهاج الحاسوب في تنمية مهارات التصميم الجرافيكي لدى طلبة الصفّ الثامن في لواء القويسمة، وقدّ تمّ اعتماد المنهج شبه التجريبي، وطُبّقت الدراسة على عينة قوامها (46) طالبةً، وقد تمّ اختيارهن بشكل قصدي من إحدى المدارس الخاصّة، وتمّ توزيع أفراد الدِّراسة على مجموعتين بالطريقة العشوائية بواقع (23) طالبة في كل مجموعة. وقد استخدامت المجموعة التجريبية بيئة تعلم قائمة على الذكاء الاصطناعي عن طريق استخدام برنامج كانفا (Canva) كأحد برامج التصميم الجرافيكي، بينما استخدامت المجموعة الضابطة بيئة تعلم عادية. وتحقيقاً لأهداف الدراسة تم تطبيق بطاقة تقييم المنتج لقياس الجانب الأدائي المرتبط بمهارات التصميم الجرافيكي بشكل قبلي وبعدي على كل من المجموعة التجريبية والضابطة. تم تحليل البيانات باستخدام برنامج (SPSS)، وخلصت النتائج إلى وجود فروقٍ بين مُتوسط تقديرات أفراد المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التطبيق البعدي على الدرجة الكلية لأداة بطاقة تقييم المنتج المرتبط بمهارات التصميم الجرافيكي لدى طالبات الصفّ الثامن في لواء القويسمة تُعزى لطريقة التدريس باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي باستخدام برنامج كانفا لصالح المجموعة التجريبية، كما أظهرت النتائج وجود فروقٍ بين مُتوسط تقديرات أفراد المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التطبيق البعدي لمهارة "توظيف الألوان والتنسيق البصري" ومهارة "إنتاج تصاميم متناسقة واحترافية" تُعزى لطريقة التدريس لطريقة التدريس باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي باستخدام برنامج كانفا لصالح المجموعة التجريبية. وأوصت الباحثة بمجموعة من التوصيات أهمها توفير برامج ودورات تدريبية لمعلمي الحاسوب والفنون لتوسيع معرفتهم ومهاراتهم لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وأهمية توظيفها في العملية التعليمية مع التركيز على الجوانب التطبيقية التي تنمي المهارات الإبداعية لدى الطلبة.

الكلمات المفتاحيّة: تقنيات الذكاء الاصطناعي، مناهج الحاسوب، مهارات التصميم الجرافيكي.

المقدمة

أصبحت التكنولوجيا محورًا رئيسيًا في تطوير التعليم، حيث يشهد هذا المجال مستمرًا في تبني التقنيات الحديثة لتعزيز جودة التعلم وجعل العملية التعليمية أكثر كفاءة وجاذبية، فمن تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي توفر تجارب تعلم مخصصة لكل طالب، إلى المنصات التعليمية الإلكترونية التي تتيح الوصول إلى الموارد التعليمية في أي وقت ومن أي مكان، أسهمت التكنولوجيا في تجاوز الحواجز التقليدية مثل الوقت والمكان، قدمت تقنيات الواقع الافتراضي والواقع المعزز فرصًا جديدة للتعلم التفاعلي ، مما ساعد الطلبة على استكشاف المفاهيم بطريقة عملية، ودفع هذا التسارع في التكنولوجيا المؤسسات التعليمية إلى مواكبة التغيرات السريعة من خلال تحديث المناهج وتدريب المعلمين لضمان استغلال الإمكانات الكاملة لهذه الأدوات في بناء جيل قادر على التكيف مع متطلبات المستقبل .يتطلب تصميم المناهج الدراسية للعصر الرقمي اتباع نهج استراتيجي لدمج التكنولوجيا بشكل فعال في التعليم، ويتضمن ذلك مواءمة الأدوات الرقمية مع أهداف التعلم لتعزيز مشاركة الطلبة ونتائجهم، وتشمل الاستراتيجيات الفعّالة دمج مجموعة متنوعة من الموارد الرقمية مثل الوسائط المتعددة التفاعلية والمحاكاة عبر الإنترنت والمنصات التعاونية لدعم أنماط التعلم المتنوعة (Jarilkapovich, 2025). ومن الضروري في هذا الوقت إنشاء منهج ديناميكي وسريع الاستجابة يعد الطلبة لعالم مدفوع بالتكنولوجيا، حيث تشير التربية الرقمية إلى استخدام الأدوات والتقنيات الرقمية لتعزيز عمليات التدريس والتعلم، يشمل نطاقًا واسعًا من الممارسات والأساليب التي تستفيد من الموارد الرقمية، مثل منصات التعلم عبر الإنترنت، والبرامج التعليمية، والوسائط المتعددة التفاعلية، لخلق تجارب تعليمية جذابة وفعالة .(Mustakim, 2024) ويهدف المنهاج التكنولوجي إلى تعزيز التعلم النشط والتفكير النقدي والتعاون بين الطلبة من خلال دمج التكنولوجيا في المناهج الدراسية بطرق ذات مغزى، كما تتضمن إعادة التفكير في أساليب التدريس التقليدية لتناسب العصر الرقمي بشكل أفضل، مع التركيز على التعلم الشخصي، وإمكانية الوصول، وتطوير مهارات محو الأمية الرقمية، وتسخير قوة التكنولوجيا لتحسين النتائج التعليمية وإعداد الطلبة لمتطلبات القرن الحادي والعشرين (Chanda, 2024). أظهرت أدوات التعلم الإلكتروني إمكانات كبيرة في تعزيز مشاركة الطلبة وتحسين نتائج التعلم ودعم التعلم مدى الحياة، واستخدام التقنيات الرقمية والموارد القائمة على الإنترنت لتسهيل وتعزيز عملية التدريس والتعلم، ويشمل مجموعة واسعة من التطبيقات والعمليات،

بما في ذلك التعلم القائم على الويب، والتدريب القائم على الكمبيوتر، والفصول الدراسية الافتراضية، والتعاون الرقمي، والذكاء الاصطناعي (Kalyani, 2024). تستخدم التكنولوجيا لتعزيز المناهج وتقديمها، بما في ذلك استخدام الموارد عبر الإنترنت وإنشاء محتوى الوسائط المتعددة وتصميم التقييمات عبر الإنترنت، وهي كالآتي كما ذكرها حليم (Haleem et al., 2022)، حيث يمكن أن تكون الموارد عبر الإنترنت أداة ذات فعالية، لتعزيز تطوير المناهج، وتوفّر الإنترنت إمكانية الوصول إلى ثروة من المعلومات التي يمكن استخدامها لإنشاء تجارب تعليمية جذابة وتفاعلية، ويمكن لمطوري المناهج استخدام الموارد عبر الإنترنت للعثور على المواد التعليمية، مثل المقالات ومقاطع الفيديو والمحاكاة التفاعلية، والتي يمكن دمجها في المناهج الدراسية، وتتمثل فوائد استخدام الموارد عبر الإنترنت في إمكانية الوصول إليها من أي مكان وفي أي وقت. وهذا يسمح للطلبة بالتفاعل مع المناهج الدراسية خارج الفصل الدراسي، مما قد يساعد في تعزيز التعلم وزيادة المشاركة .كما تُستخدم التكنولوجيا في المناهج لإنشاء محتوى الوسائط المتعددة هو طريقة أخرى يمكن من خلالها استخدام التكنولوجيا لتعزيز تطوير المناهج الدراسية. يمكن استخدام المحتوى المتعدد الوسائط، مثل مقاطع الفيديو والرسوم المتحركة والعروض التقديمية التفاعلية، لشرح المفاهيم المعقدة بطريقة جذابة وسهلة الفهم، وتتمثل إحدى فوائد إنشاء محتوى الوسائط المتعددة في أنه يمكن تخصيصه وفقًا للاحتياجات المحددة للطلبة، ويمكن للطلبة الذين يفضلون التعلم البصري الاستفادة من مقاطع الفيديو والرسوم المتحركة، في حين يمكن للطلبة الذين يفضلون التعلم السمعي الاستفادة من التسجيلات الصوتية والبودكاست (رحمة، 2025). وعند دمج التكنولوجيا في عملية تطوير المناهج، من المهم مراعاة الاحتياجات المحددة للطلبة ونتائج التعلم. تتضمن بعض الاستراتيجيات لدمج التكنولوجيا في تطوير المناهج كما أشار كاليانى: (Kalyani, 2024) إجراء تقييم للاحتياجات، فقبل دمج التكنولوجيا في المناهج، من المهم إجراء تقييم للاحتياجات لتحديد الاحتياجات المحددة للطلبة ونتائج التعلم، وبمجرد الانتهاء من تقييم الاحتياجات، من المهم اختيار التكنولوجيا المناسبة للاحتياجات المحددة للطلبة ونتائج التعلم، ووضع أهداف تعليمية واضحة، فمن المهم وضع أهداف تعليمية واضحة تتوافق مع المناهج والتكنولوجيا المستخدمة، كذلك ومن الضروري توفير التدريب والدعم، فقد يحتاج المعلمون والمتعلمون إلى التدريب والدعم لاستخدام التكنولوجيا بشكل فعال في المناهج. يمكن أن يساعد توفير التدريب والدعم في ضمان استخدام التكنولوجيا بشكل فعال وكفء .هناك عدّة طرق لدمج التكنولوجيا في المناهج، كالتي أشار لها فقيه جرادات (Faqih & Jaradat, 2021)، في المواد الدراسية، حيث يمكن تدريس كل مادة بمساعدة

التكنولوجيا التعليمية. يمكن للطالب استخدام تأثيرات خاصة مثل التصور واستخدام البرامج والمساعدات، ويمكن استخدام التكنولوجيا في تدريس كل مادة، وهذا سيجعل عملية التعلم والتعليم أكثر فعالية وسهولة، وهناك أدوات وأجهزة تكنولوجية مختلفة تساعد في تدريس مواد مختلفة، كذلك يمكن دمجها في التعلم، ويمكن ممارسة الأساليب الحديثة لتسهيل التعلم، كما يمكن تسريع التعلم النشط والتدريبات وأوراق العمل والمرافق عبر الإنترنت للمحتوى بمساعدة التكنولوجيا، ويمكن دعم التعلم المدمج والتعلم القائم على الاستقصاء والتعلم المتنقل والتعلم من خلال الألعاب والألغاز والاختبارات بواسطة التكنولوجيا، وكل هذه الأساليب مهمة جدًا في جعل عملية التعلم سهلة وأكثر فعالية. ويُعدّ الذكاء الاصطناعي أبرز التقنيات التحويلية التي أحدثت تغييرًا جذريًا في القطاع التعليمي، ويُمكّن الذكاء الاصطناعي المعلمين من تقديم تجربة تعليمية مخصصة لكل طالب، حيث يُمكنه تحليل البيانات الخاصة بأداء الطلاب لتحديد نقاط القوة والضعف لديهم، ومن ثم اقتراح خطط تعلم فردية تناسب احتياجاتهم. كما تسهم أنظمة التقييم الذكية في توفير تغذية راجعة فورية، مما يُساعد الطلاب على تحسين أدائهم بشكل مستمر. بالإضافة إلى ذلك، تتيح أدوات الذكاء الاصطناعي مثل روبوتات المحادثة (Chatbots) تقديم الدعم التعليمي والإجابة عن استفسارات الطلاب في أي وقت، مما يُعزز من فاعلية العملية التعليمية واستدامتها (Abu Owda & Abu Mousa, 2023). ويُمكّن للذكاء الاصطناعي أن يُسهم في تقليل عبء الأعمال الإدارية على المعلمين من خلال أتمتة المهام الروتينية مثل تصحيح الاختبارات وإعداد التقارير، ويُتيح استخدام تقنيات الترجمة الفورية والتعرف على الصوت والوجه تعزيز التعلم في بيئات متعددة اللغات والثقافات، فمع تطور تقنيات التعلم العميق، يمكن تطوير أدوات تعليمية تعتمد على المحاكاة التفاعلية والواقع الافتراضي، مما يُمكن الطلاب من خوض تجارب تعليمية غامرة تساعدهم على فهم المفاهيم المعقدة، ويمثل الذكاء الاصطناعي أداة رئيسية لتحقيق تحول شامل في التعليم يُركز على الابتكار والتعلم المستدام، وتنمية العديد من المهارات لدى الطلبة (Simangunsong, Sari, Pane & Sauduran, 2023). فالذكاء الاصطناعي هو محاكاة عمليات الذكاء البشري بواسطة الآلات، وخاصة أنظمة الكمبيوتر. وتشمل أمثلة تطبيقات الذكاء الاصطناعي أنظمة الخبراء، ومعالجة اللغة الطبيعية (NLP)، والتعرف على الكلام، والرؤية الآلية. وذكر حربا (2024) بأنها مجال من علوم الحاسوب يركز على تطوير الأنظمة والآلات القادرة على أداء المهام التي تتطلب ذكاءً بشريًا، مثل التعلم، التفكير، حل المشكلات،

اتخاذ القرارات، والإبداع .أشار القضاة (2024) عن الذكاء الاصطناعي بأنه استخدام أنظمة تعتمد على الخوارزميات الذكية لتحليل البيانات التعليمية، تقديم محتوى مخصص للطلبة، وتقييم أدائهم لتحسين عملية التعليم والتعلم. وهو كما ذكر السلمي (2024) دراسة وتصميم النماذج الرياضية والخوارزميات التي تمكن الآلات من التعلم الذاتي والتفاعل مع البيئة بطريقة شبيهة بالسلوك البشري .وتركز برمجة أنظمة الذكاء الاصطناعي على المهارات المعرفية مثل التي أشار لها (العزيزي، 2024):

- التعلم: يتضمن هذا الجانب من برمجة الذكاء الاصطناعي الحصول على البيانات وإنشاء قواعد، تُعرف باسم الخوارزميات، لتحويلها إلى معلومات قابلة للتنفيذ. توفر هذه الخوارزميات لأجهزة الحوسبة تعليمات خطوة بخطوة لإكمال مهام محددة.
- المنطق: يتضمن هذا الجانب اختيار الخوارزمية الصحيحة للوصول إلى النتيجة المرجوة.
- التصحيح الذاتي: يتضمن هذا الجانب التعلم المستمر للخوارزميات وضبط نفسها لتوفير النتائج الأكثر دقة ممكنة.
- الإبداع: يستخدم هذا الجانب الشبكات العصبية والأنظمة القائمة على القواعد والأساليب الإحصائية وتقنيات الذكاء الاصطناعي الأخرى لتوليد صور ونصوص وموسيقى وأفكار جديدة وما إلى ذلك.

وغالبًا ما تُستخدم مصطلحات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي والتعلم العميق بالتبادل، ويصف الذكاء الاصطناعي المفهوم الواسع للآلات التي تحاكي الذكاء البشري، في حين أن التعلم الآلي والتعلم العميق هما تقنيات محددة في هذا المجال، هذا ويشمل مصطلح الذكاء الاصطناعي، الذي صيغ في الخمسينيات من القرن الماضي، مجموعة واسعة ومتطورة من التقنيات التي تهدف إلى محاكاة الذكاء البشري، بما في ذلك التعلم الآلي والتعلم العميق (السلمي، 2024). ويتيح التعلم الآلي للبرمجيات تعلم الأنماط والتنبؤ بالنتائج بشكل مستقل باستخدام البيانات التاريخية كمدخلات، وأصبح هذا النهج أكثر فعالية مع توفر مجموعات بيانات التدريب الكبيرة. يهدف التعلم العميق، وهو جزء من التعلم الآلي، إلى محاكاة بنية الدماغ باستخدام الشبكات العصبية الطبقية، ويدعم العديد من الاختراقات الكبرى والتطورات الأخيرة في مجال الذكاء الاصطناعي، بما في ذلك المركبات ذاتية القيادة و ChatGPT (الخفاجي وعبد الخالق، 2024).

يمكن للذكاء الاصطناعي أداء المهام بكفاءة ودقة أكبر من البشر، وهو مفيد بشكل خاص للمهام المتكررة الموجهة للتفاصيل مثل تحليل أعداد كبيرة من المستندات؛ لضمان ملء الحقول ذات

الصلة بشكل صحيح، كما تمنح قدرة الذكاء الاصطناعي على معالجة مجموعات البيانات الضخمة رؤى حول عملياتها (العزيزي، 2024).

وعن التصميم الجرافيكي فأشار باجيريتيما وتيشا وكيماني (Bagiritima, Tesha & Kimani, 2020) إلى أنّ مصممو الجرافيك هم أشخاص مبدعون يستخدمون أدوات برمجية لإنشاء شعارات، وصفحات ويب، وتصاميم، ومواد تسويقية، ويتطلب النجاح في تصميم الجرافيك مجموعة واسعة من المهارات، كإدارة الوقت والتواصل والبرمجة، ومن الممكن أن يسهم فهم هذه المهارات وكيفية صقلها الطلبة على السعي وراء مسيرة مهنية في هذا المجال.

فمهارات مصمم الجرافيك هي قدرات إبداعية يعتمد عليها مصممو الجرافيك، ويُوظّف مصممو الجرافيك عادةً مزيجًا من المهارات العملية والشخصية في أدوارهم لإنشاء تصميمات جذابة للوسائط الرقمية، والأفلام، ومواقع الإنترنت، بناءً على احتياجات عملائهم وأهدافهم، ويتمتع بعض مصممي الجرافيك بقدرات إبداعية فطرية، بينما يكتسبون مهارات أخرى من خلال التدريب أثناء العمل، والالتحاق بدورات عبر الإنترنت، والحصول على شهادات معتمدة في هذا المجال (Sumantri, Gandana, Supriatna, Iasha & Setiawan, 2022).

يستخدم مصممو الجرافيك مهاراتهم العملية والشخصية لإنجاز المهام بشكل إبداعي، ومن الأمثلة على مهارات التصميم الجرافيكي (Rungratri & Saenboonsong, 2020):

<u>الإبداع والابتكار:</u> يجب على مصممي الجرافيك طرح أفكار جديدة ومميزة، تجعل موادهم مميزة عن منافسيهم الآخرين، فهم يستخدمون قدراتهم الإبداعية والابتكارية لابتكار أفكار وتصميمات تلبي تفضيلات العميل ومتطلباته.

<u>معرفة الحاسوب والبرمجيات:</u> يقضي مصممو الجرافيك معظم وقتهم على الحاسوب مستخدمين برامج متنوعة لإنشاء التصاميم، وتنظيم المهام، والتواصل مع العملاء والموظفين، ومن الضروري استخدام أدوات تصميم برمجية شائعة لتحرير الصور، وإنتاج مقاطع الفيديو.

<u>البرمجة</u>: بما أن العديد من مصممي الجرافيك يقوموا ببناء وتحديث صفحات الويب، فيجب أن يتمتعوا بمهارات برمجة أساسية، كما يمكنهم تصميم مواقع إنترنت ذات تصاميم جيدة وعملية.

<u>مهارة توظيف الألوان والتنسيق البصري:</u> القدرة على اختيار ألوان التصميم بشكل مناسب، واستخدامها في التصميم بشكل متناسق، مما يوّضح الرسالة البصري، وتشمل مهارة توظيف الألوان

والتنسيق البصري: تناسق الألوان، وفهم نظرية الألوان، كذلك والوعي بأثر الألوان الجمالية، والنفسية على الجمهور المستهدف.

إنتاج تصاميم متناسقة واحترافية: القدرة على تنظيم عناصر التصميم كالصور، والخطوط، والنصوص، والمساحات البيضاء، بطريقة متناغمة ومريحة للناظرين للتصميم، وهذا يُساعد على إظهار التصميم بشكل احترافي، ويحقق هدفه الوظيفي والجمالي، وتشمل إنتاج تصاميم متناسقة واحترافية فهم المبادئ الأساسية للتصميم كالتكرار، والتباين، والمحاذاة، والتوازن.

تناولت العديد من الدراسات موضوع الدراسة، حيث هدفت دراسة عطية (2024) للكشف عن أثر استخدام برنامج كانفا على تنمية مهارة تصميم الانفوجرافيك في مادة المهارات الرقمية لدى طالبات المرحلة المتوسطة في السعودية، وتمّ اتباع المنهج شبه التجريبي، وضمت عينة الدراسة (32) طالبة من طالبات الصف الأول متوسط، وتمّ إعداد بطاقة تقييم منتج، لتصميم مخطط معلومات بياني (الانفوجرافيك). أظهرت نتائج الدراسة وجود فروقًا ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطالبات في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة تقييم مهارات التصميم لصالح التطبيق البعدي، حيث تدل هذه النتيجة على وجود أثر إيجابي مرتفع لاستخدام برنامج كانفا على تنمية مهارة تصميم الانفوجرافيك في مادة المهارات الرقمية. وهدفت دراسة السعايدة والجرادات (2024) للكشف عن أثر التدريس باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تحسين مهارات التصميم الرقمي لدى طلبة الوسائط المتعددة في كلية الفنون والتصميم في الجامعة الأردنية، حيث اتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وتكون أفراد الدراسة من (38) طالبا وطالبة من طلبة كلية الفنون والتصميم في الجامعة الأردنية، وتمّ استخدام مقياس مهارات التصميم الرقمي (بطاقة تقييم منتج) في مادة أساسيات التصميم، وتوصلت النتائج إلى وجود فروقًا ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين المتوسطات الحسابية للمجموعتين في الأداء البعدي لمهارات التصميم الرقمي لصالح أداء المجموعة التجريبية تعزى لطريقة التدريس باستخدام التطبيق القائم على الذكاء الاصطناعي (Midjourny).

وهدفت دراسة حامد (2023) هدفت الدراسة للتعرف على أثر توظيف منصة اليوتيوب في تنمية مهارات التصميم الجرافيكي لدى طلاب التصميم الجرافيكي بالمرحلة الجامعية، في مصر، وتمّ اتباع المنهج التجريبي، وتمثلت أدواتها في اختبار مهارات التصميم الجرافيكي، وبطاقة تقييم الأداء العملي، وطبقت الدراسة على عينة بلغت (22) طالباً، وتوصلت الدراسة إلى أن مستوى امتلاك مهارات التصميم الجرافيكي لدى أفراد الدراسة جاء متوسطاً قبل توظيف منصة اليوتيوب، وأنه لا

توجد فروق في مستوى امتلاك مهارات التصميم الجرافيكي لدى طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية قبل توظيف منصة اليوتيوب، كما أشارت النتائج إلى أن مستوى امتلاك مهارات التصميم الجرافيكي لدى طلاب المجموعة التجريبية جاء مرتفعاً بعد توظيف منصة اليوتيوب، وأنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى امتلاك مهارات التصميم الجرافيكي بين طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية بعد توظيف منصة اليوتيوب لصالح المجموعة التجريبية.

وأخيرًا هدفت دراسة الفرهود (2022) للتعرف على فاعلية التعلم المنتشر في تنمية مهارات تصميم الموشن جرافيك لدى طالبات المرحلة الثانوية. تمّ اتباع المنهج الوصفي والمنهج التجريبي، وطُبِّقت الدراسة على عينة قوامها (31) طالبة من طالبات الصف الثالث الثانوي في محافظة الزلفي بمنطقة الرياض، كما تمّ تطبيق أداتي الاختبار تحصيلي، وبطاقة تقييم المنتج لقياس الجانب الأدائي، وتوصلت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطي رتب درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في بطاقة تقييم منتج الأداء المرتبط بمهارات تصميم الموشن جرافيك.

اختلفت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة من حيث هدف الدراسة، حيث هدفت الدراسة الحالية للتعرف على فعالية توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في منهاج الحاسوب في تنمية مهارات التصميم الجرافيكي لدى طالبات الصفّ الثامن في لواء القويسمة، وبهذا تكون قد اختلفت عن جميع الدراسات السابقة من حيث الهدف، حيث هدفت دراسة عطية (2024) للكشف عن أثر استخدام برنامج كانفا على تنمية مهارة تصميم الانفوجرافيك، وهدفت دراسة السعايدة والجرادات (2024) للكشف عن أثر التدريس باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تحسين مهارات التصميم الرقمي، وهدفت دراسة حامد (2023) هدفت الدراسة للتعرف على أثر توظيف منصة اليوتيوب في تنمية مهارات التصميم الجرافيكي، وهدفت دراسة الفرهود (2022) للتعرف على فاعلية التعلم المنتشر في تنمية مهارات تصميم الموشن جرافيك.

اتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وبهذا اتفقت مع جميع الدراسات السابقة كدراسة كل (عطية، 2024؛ السعايدة والجرادات، 2024؛ حامد، 2023) التي اعتمدت على المنهج شبه التجريبي، واختلفت عن دراسة الفرهود (2023) على المنهج الوصفي وشبه التجريبي.

استخدامت الدراسة أداة بطاقة تقييم المنتج، وبهذا اتفقت مع جميع الدراسات السابقة كدراسة كل (عطية، 2024؛ السعايدة والجرادات، 2024) التي اعتمدت على بطاقة تقييم المنتج، واختلفت عن

دراسة (حامد، 2023؛ الفرهود، 2023) على أداتي الاختبار تحصيلي وبطاقة تقييم المنتج. تمتاز الدراسة الحالية بأنها الدراسة الأولى من وجهة نظر الباحثة في أنها درست موضوع فعالية توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في منهاج الحاسوب في تنمية مهارات التصميم الجرافيكي لدى طالبات الصفّ الثامن في لواء القويسمة.

مشكلة الدراسة

يُعدّ تدني مهارات التصميم الجرافيكي لدى الطلبة وفق ما ذكر حامد (2023) من المشكلات التربوية التي تُشير إلى وجود خللًا في أساليب تعليم الطلبة في المدارس لتلك المهارة، وفي ظل التسارع التكنولوجي، وتزايد حاجة الطلبة لامتلاك مهارات التصميم في العديد من المجالات، أصبح هناك ضرورة لتنمية مهارات التصميم الجرافيكي. وأكدّ عطية (2024) أنّ الكثير من الطلبة يواجهوا بعض المشكلات في اكتساب بعض مهارات التصميم الجرافيكي الأساسية، كتوظيف الألوان والتنسيق البصري، وإنتاج تصاميم متناسقة واحترافية، وقد يعود هذا إلى اعتماد طرق تدريس تفتقر إلى الجانب العملي، ونقص التجارب التفاعلية والتدريب العملي. أوصت دراسة عطية (2024) بضرورة تفعيل الدورات التدريبية لتنمية مهارة التصميم لدى الطلبة، في إنتاج المحتوى المرئي التعليمي، وذلك باستخدام الادوات الرقمية. كما وأوصلت دراسة السعايدة والجرادات (2024) باعتماد تطبيقات الذكاء الاصطناعي كاستراتيجية تعليمية لطلبة كلية الفنون والتصميم. وبالرجوع إلى واقع المناهج الحالية، ترى الباحثة أن منهاج الحاسوب في المرحلة الأساسية يفتقر إلى التكامل الفعّال لتقنيات الذكاء الاصطناعي في تعليم مهارات التصميم الجرافيكي، مما يُبرز الحاجة إلى توظيف هذه التقنيات بطريقة منهجية وتربوية. ومن هنا، انبثقت مشكلة الدراسة تحت عنوان: "فعالية توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في منهاج الحاسوب في تنمية مهارات التصميم الجرافيكي لدى طالبات الصفّ الثامن في لواء القويسمة".

أسئلة الدراسة

أتت الدّراسة الحالية لتجيب على سؤالها: ما فعالية توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في منهاج الحاسوب في تنمية مهارات التصميم الجرافيكي لدى طالبات الصفّ الثامن في لواء القويسمة؟

أهداف الدراسة

هدفت الدّراسة للتعرف فعالية توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في منهاج الحاسوب في تنمية مهارات التصميم الجرافيكي لدى طالبات الصفّ الثامن في لواء القويسمة.

أهمية الدراسة

أتت أهمية الدراسة من أهمية موضوعها، وتبرز أهمية الدراسة من أهميتها النظرية وأهميتها التطبيقية:

الأهمية النظرية: قدّ تسهم نتائج الدراسة في إثراء المعرفة العلمية حول فعالية التكنولوجيا التعليمية الحديثة، من خلال تحليل العلاقة بين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي ومهارات التصميم الجرافيكي، ومن الممكن أن تساعد نتائج الدراسة الباحثين على فهم أعمق للدور الذي تلعبه تقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية وأثرها على مهارات التصميم الجرافيكي.

الأهمية التطبيقية: من المأمول أن تقدّم الدراسة توصيات عملية مبنية على الأدلة حول كيفية توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل فعال في تدريس منهاج الحاسوب، ومن الممكن أن تقدّم الدراسة أدواتًا للمعلمين وأخصائيي التعليم لتصميم وتطبيق أنشطة تعليمية تفاعلية في مبحث الحاسوب، تزيد من مشاركة الطلبة وتحفزهم على التصميم الجرافيكي.

حدود الدّراسة ومحدداتها

تقيّدت الدّراسة بالحدود الآتية:

الحدود الزّمانية: تمّ تطبيق الدّراسة في الفصل الدّراسي الأول من العام 2024 – 2025.

الحدود المكانية: تمّ تطبيق الدّراسة في إحدى المدارس الخاصة الموجودة في العاصمة عمّان.

الحدود البشرية: تمّ اختيار مجموعة من طالبات الصفّ الثامن الأساسي بشكل قصدي، في إحدى المدارس الخاصة، وكان عدد العينة الأساسية (46) طالبة.

الحدود الموضوعية: اقتصرت الدراسة على الوحدة الثالثة (العروض التقديمية)، في منهاج الحاسوب للصفّ الثامن الأساسي، كما اقتصرت الدراسة على مهارتي: توظيف الألوان والتنسيق البصري، وإنتاج تصاميم متناسقة واحترافية.

كما سيتم تعميم نتائج هذه الدراسة ضمن حدودها وفقًا للخصائص السيكومترية المتمثلة بصدق أداة الدراسة وثباتها، وصدق استجابة عينة الدراسة على فقراتها.

متغيرات الدراسة

ضمّت الدراسة المتغيرات الآتية:

المتغير المستقل: طريقة التدريس ولها مستويان (الطريقة الاعتيادية / تقنيات الذكاء الاصطناعي).

المتغير التابع: مهارات التصميم الجرافيكي.

مصطلحات الدراسة

عرّفت الباحثة مصطلحات الدراسة على النحو الآتي:

تقنيات الذكاء الاصطناعي: عرّفها القضاة ونوافلة (2023: 284) بأنها "مجموعة من الأنظمة والتقنيات البرمجية التي تُحاكي القدرات العقلية البشرية مثل التفكير، التعلم، حل المشكلات، واتخاذ القرارات، عبر خوارزميات وبرمجيات متقدمة تعتمد على معالجة البيانات واستنتاج الأنماط". وعُرّفت **بشكل إجرائي** على أنها توظيف برنامج (Canva) كأداة تكنولوجية في المنهاج، وسيتمّ تدريس أفراد الدراسة باستخدامه الوحدة الثالثة من مبحث الحاسوب، بغرض تنمية مهاراتي التصميم الجرافيكي.

مهارات التصميم الجرافيكي: عرّف الربيع والصالح (Bagiritima et al., 2020: 62) مهارات التصميم الجرافيكي بأنه "مهارات التصميم الجرافيكي هي مجموعة من القدرات الفنية والتقنية التي تمكّن الفرد من إنتاج تصاميم بصرية فعّالة، وتشمل فهم مبادئ التصميم مثل التوازن والتباين، واستخدام الألوان والخطوط، وإتقان برامج التصميم الرقمية، إلى جانب القدرة على تحويل الأفكار إلى رسائل بصرية واضحة وجذابة. وعُرفّت **بشكل إجرائي** بأنها مهارات أفراد الدراسة في التصميم الجرافيكي وعلى وجه التحديد مهارة توظيف الألوان والتنسيق البصري، ومهارة إنتاج تصاميم متناسقة واحترافية، والتي تمّ قياسها باستخدام بطاقة تقييم المنتج.

الطريقة والإجراءات

منهجية الدّراسة

تمّ اعتماد المنهج شبه التجريبي ذي المجموعتين؛ لأن المنهج الشبه التجريبي هو إحدى أساليب البحث التجريبي التي تستخدم لفحص تأثير عامل أو تدخل معين على مجموعتين أو أكثر، دون القدرة على السيطرة الكاملة على جميع المتغيرات. يتم في هذا النوع من البحث تطبيق التدخل أو التأثير على إحدى المجموعات (المجموعة التجريبية)، في حين تظل المجموعة الضابطة دون تدخل ليتم مقارنة النتائج وفحص فعالية التأثير (Denzen & Lincoln, 2018).

أفراد الدّراسة

تمّ اختيار عينة الدراسة بشكل قصدي من طلبة الصفّ الثامن الأساسي، من إحدى المدارس الخاصة، بسبب تعاون ادارة المدرسة بالموافقة على تطبيق الدِّراسة، وضمّت عينة الدراسة (46) طالبة، وتمّ تقسيم المجموعات بشكل عشوائي إلى مجموعتين متساويتين أحدهما ضابطة وستضّم (23) طالبة، والأخرى تجريبية وتكوّنت من (23) طالبة.

أداة بطاقة تقييم المنتج

لتحقيق هدف الدِّراسة تمّ الاطلاع على الأدب النظري والدراسات السابقة المُتعلقة كدِّراسة كل من (Rungratri & Saenboonsong, 2020؛ عطية، 2023)، بهدف إعداد وتطوير أداة الدِّراسة على شكل بطاقة تقييم المنتج لقياس الجانب الأدائي المرتبط بمهارات التصميم الجرافيكي، وللكشف عن فعالية توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في منهاج الحاسوب في تنمية مهارات التصميم الجرافيكي لدى طالبات الصفّ الثامن في لواء القويسمة، هذا وتكوّنت بطاقة تقييم المنتج بصورتها الأولية من (13) فقرة مُوزعة على مهارتين رئيسيتين هما:

المهارة الأولى: توظيف الألوان والتنسيق البصري، وتكونت من (6) فقرات.

المهارة الثانية: إنتاج تصاميم متناسقة واحترافية وتكونت من (7) فقرات.

وتمَّ اعتماد تدريج ليكرت (Likert) ذو التدريج الثلاثي لدرجات الموافقة وفقاً لما يلي: (بشكل كبير (3)، بشكل متوسط (2)، بشكل متدني (1) للإجابة عن الفقرات.

صدق بطاقة تقييم المنتج

للتحقق من صِدق المُحتوى الظاهري لفقرات بطاقة تقييم المنتج تمَّ عرضها بصورتها الأولية على مجموعة مُحكمين مخُتصين في مجالات المناهج وطرق التدريس، وتكنولوجيا التعليم، والقياس والتقويم من أعضاء الهيئة التدريسية بالجامعات الأردنية وعددهم (12) وذلك للتحقق من مدى صِحة ودقة محُتوى فقرات الأداة، ولإبداء آرائهم حول وضوح معنى الفقرات والصياغة اللغوية لها، ومدى مناسبتها لقياس ما وضعت لأجله، وانتماء الفقرات للمهارات التي تندرج تحته، وإضافة أو تعديل أو حذف على الفقرات وفقاً لما يرونه مناسب. وتمّ الأخذ بجميع المُلاحظات المُقدمة؛ وإجراء التعديلات المطلوبة على الفقرات في ضوء المُقترحات، حيث تمّ إعادة الصياغة اللغوية للفقرات التي أجمع عليها ما نسبة (80%) من المحكمين كمعيار للحكم، وعليه فقد أصبحت الأداة مكون من (13) فقرة بصورتها النهائيَّة.

للتأكد من صِدق البناء الداخلي لفقرات أداة الدِّراسة تمّ تطبيقه على عينة استطلاعية مُكونة من (15) طالبًا وطالبة، من الصَّفّ الثامن من المُجتمع الأصلي ومن خارج العينة المُستهدفة، وتم حساب مُعاملات ارتباط بيرسون (Pearson Correlation) بين الفقرات والدرجة على المهارة التي تندرج تحتها، وارتباطها مع الدرجة الكلية لأداة الدِّراسة، وكانت النتائج كما بالجدول (1):

الجدول (1): معاملات ارتباط بيرسون بين الفقرات والمهارة التي تندرج تحتها، وارتباطها مع أداة الدِّراسة ككل

مهارة توظيف الألوان والتنسيق البصري			مهارة إنتاج تصاميم متناسقة واحترافية		
الفقرة	الارتباط الفقرة مع		الفقرة	الارتباط الفقرة مع	
	المهارة	المقياس ككل		المهارة	المقياس ككل
1	**0.719	**0.612	7	**0.777	**0.627
2	**0.775	**0.606	8	**0.761	**0.619
3	**0.765	**0.633	9	**0.728	**0.640
4	**0.732	**0.608	10	**0.759	**0.608
5	**0.711	**0.642	11	**0.773	**0.637
6	**0.738	**0.636	12	**0.752	**0.624
			13	**0.744	**0.611
ارتباط المهارة ككل مع أداة الدِّراسة =(**0.849**)			ارتباط المهارة ككل مع أداة الدِّراسة =(**0.856**)		

*دالة عند مُستوى الدّلالة (α=0.05).

**دالة عند مُستوى الدّلالة (α=0.01).

يُبين الجدول (1) بأنَّ قيم مُعاملات ارتباط الفقرات على أداة الدِّراسة قد تراوحت ما بين (0.711– 0.777) مع المهارة التي تندرج تحتها، في حين تراوح مُعاملات ارتباط الفقرات مع الدرجة الكلية للأداة بين (0.606–0.642). كما تراوحت مُعاملات الارتباط بين الدرجة الكلية للمهارة مع أداة الدِّراسة (0.849 – 0.856)، وجاءت القيم دالة إحصائياً عند مُستوى (α=0.01)، مما يدل على أن فقرات المقياس تتمتع بدرجة مقبولة من مؤشرات الصِدق البنائي.

ثبات أداة الدِّراسة

للتأكد من ثبات أداة الدِّراسة تمّ تطبيقه على العينة استطلاعية المُكونة من (15) طالبًا وطالبة من طالب الصَّفّ الثامن، وتقدير مُعامل ثبات الاتساق الداخلي وفقاً لمعادلة كرونباخ الفا (Cronbach–Alpha)، والجدول (2) يُبين قيم مُعاملات الثبات.

الجدول (2). معاملات ثبات الاتساق الداخلي (كرونباخ ألفا)

المهارات	كرونباخ ألفا (Cronbach–Alpha)	عدد الفقرات
مهارة توظيف الألوان والتنسيق البصري	0.811	6
مهارة إنتاج تصاميم متناسقة واحترافية	0.867	7
أداة الدِّراسة ككل	0.897	13

يُبين الجدول (2) مُعاملات الثبات لأداة الدِّراسة، إذ بلغت قيم مُعاملات ثبات الاتساق الداخلي (كرونباخ ألفا) على المهارات (0.811 و0.867) وبلغ قيمة مُعامل ثبات كرونباخ ألفا لفقرات أداة الدِّراسة ككل (0.897). وتُعد القيم جيدة في ضوء ما أشار له الدراسات السابقة على أنه عندما يكون مُعامل الثبات أكبر (0.70) يُعد مُؤشرًا مقبولًا للثبات.

تصميم الدراسة

عليه يكون مُخطط تصميم الدِّراسة بالرموز كما يأتي:

EG: $O_1 \times O_2$

CG: $O_1 - O_2$

إذ يُشير الرمز (EG) لأفراد المجموعة التجريبية، و(CG) للمجموعة الضابطة، و(O_1) للتطبيق القبلي، و(O_2) للتطبيق البعدي، كما يشير الرمز (×) للمعالجة التجريبية (تقنيات الذكاء الاصطناعي باستخدام برنامج كانفا)، و(−) للطريقة التّقليدية.

الأساليب الإحصائية

تمّ استخدام الأساليب الإحصائية الآتية:

- للتأكد من صِدق البناء لفقرات أداة الدِّراسة تمّ استخدام مُعامل ارتباط بيرسون (Pearson)
- للتأكد من ثبات أداة الدِّراسة تمّ إيجاد مُعامل ثبات الاتساق الداخلي (كرونباخ الفا).

<u>للإجابة عن سؤال الدِّراسة</u>، تمّ استخراج المُتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والمُتوسطات المُعدلة والأخطاء المعيارية للتطبيقين القبلي والبعدي، كما تمّ استخدام تحليل التباين الأحادي المُصاحب (ANCOVA) لأداء أفراد الدِّراسة على أداة الدراسة ككل، واستخدام تحليل التباين الأحادي المُصاحب المتعدد المُتغيرات (MANCOVA) لأداء الأفراد على المهارات، بالإضافة إلى استخراج حجم الأثر (مربع ايتا الجزئي)، للكشف عن فعالية توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في منهاج الحاسوب في تنمية مهارات التصميم الجرافيكي لدى طالبات الصفّ الثامن في لواء القويسمة.

نتائج الدّراسة

<u>النتائج المتعلقة بالسؤال الذي ينص على: "ما فعالية توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في منهاج الحاسوب في تنمية مهارات التصميم الجرافيكي لدى طالبات الصفّ الثامن في لواء القويسمة"؟</u>

للإجابة عن السؤال، تم استخراج المُتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والمُتوسطات المُعدلة والأخطاء المعيارية لاستجابات أفراد المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي على أداة بطاقة تقييم المنتج المرتبط بمهارات التصميم الجرافيكي لدى طالبات الصفّ الثامن في لواء القويسمة، والجدول (3) يُبين ذلك:

جدول (3). المُتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والمُتوسطات المُعدلة والأخطاء المعيارية لدرجات أفراد المُجموعتين في التطبيقين القبلي والبعدي على أداة بطاقة تقييم المنتج المرتبط بمهارات التصميم الجرافيكي

المتغير التابع	المجموعة	العدد	القبلي		البعدي		المُتوسطات الحسابية المُعدلة	الأخطاء المعيارية
			المُتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
بطاقة تقييم المنتج المرتبط بمهارات التصميم الجرافيكي ككل	الضابطة	23	1.25	0.20	1.31	0.22	1.307	.059
	التجريبية	23	1.23	0.19	2.68	0.34	2.683	.059

يُلاحظ من الجدول (3) بوجود فروق ظاهرية بين المُتوسطات الحِسابية لتقديرات أفراد المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التطبيقين القبلي والبعدي على الدرجة الكلية لأداة بطاقة تقييم المنتج المرتبط بمهارات التصميم الجرافيكي. ولبيان دلالة الفروق إحصائياً تم استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي المصاحب (ANCOVA) لأداء أفراد المجموعتين على الأداة ككل تبعًا لاختلاف طريقة التدريس، والجدول (4) يُبين نتائج ذلك:

جدول (4). نتائج تحليل التباين الأحادي المصاحب (ANCOVA) للفروق بين مُتوسط تقديرات المجموعتين (التجريبية، والضابطة) على أداة بطاقة تقييم المنتج المرتبط بمهارات التصميم الجرافيكي تبعًا لاختلاف طريقة التدريس

المُتغير التابع	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة اختبار (ف)	مُستوى الدلالة	حجم الأثر (η^2)
التطبيق البعدي لأداة بطاقة تقييم المنتج المرتبط بمهارات التصميم الجرافيكي ككل	التطبيق القبلي	.167	1	.167	2.065	.158	.046
	طريقة التدريس	21.678	1	21.678	267.905	.000	.862
	الخطأ	3.479	43	.081			
	الكلي	208.243	46				
	الكلي المعدل	25.165	45				

يُبين الجدول (4) بوجود فروق ذو دلالة إحصائية عند مُستوى (α=0.05) بين مُتوسط تقديرات أفراد المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التطبيق البعدي على الدرجة الكلية لأداة بطاقة تقييم المنتج المرتبط بمهارات التصميم الجرافيكي لدى طالبات الصفّ الثامن في لواء القويسمة تُعزى لطريقة التدريس، إذ بلغت القيمة الإحصائية لاختبار (ف) على الدرجة الكلية (267.905) وبمُستوى دّلالة (0.000)، وتُعتبر هذه القيمة دالة إحصائياً عند مُستوى (α=0.05). وكما بلغت قيمة مُربع إيتا (η^2=0.862) وهو حجم الأثر لطريقة التدريس من خلال توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في منهاج الحاسوب، أي أن (86.2%) من التباين المفسر في مستوى تنمية مهارات التصميم الجرافيكي لدى الطالبات يُعزى إلى توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي. ومن المُتوسطات الحسابية المُعدلة المُبينة بالجدول رقم (4) فقد بلغت قيمة المُتوسط الحسابي المُعدل لتقديرات أفراد المجموعة التجريبية (2.683) في حين بلغت قيمة المُتوسط الحسابي المُعدل لتقديرات المجموعة الضابطة (1.307)، مما يعني أن مستوى مهارات التصميم الجرافيكي لدى الطالبات في المجموعة التجريبية التي تم تدريسهن باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي كان أفضل من المجموعة الضابطة التي تم تدريسهن بالطريقة التقليدية.

إضافة لما سبق، تم استخراج المُتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والمُتوسطات المعدلة والأخطاء المعيارية لتقديرات طالبات الصفّ الثامن في لواء القويسمة على مهارات التصميم الجرافيكي في المجموعتين (التجريبية والضابطة) ولكلا التطبيقين القبلي والبعدي، والجدول (5) يُبين ذلك:

جدول (5) المُتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والمُتوسطات المعدلة والأخطاء المعيارية في التطبيقين القبلي والبعدي لكلا المجموعتين على مهارات التصميم الجرافيكي

(مهارات التصميم الجرافيكي)	المجموعة	العدد	التطبيق القبلي		التطبيق البعدي		المُتوسطات الحسابية المُعدلة	الأخطاء المعيارية
			المُتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المُتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
مهارة توظيف الألوان والتنسيق البصري	الضابطة		1.20	0.17	1.29	0.21	1.335	.072
	التجريبية		1.21	0.18	2.73	0.35	2.614	.072
مهارة إنتاج تصاميم متناسقة واحترافية	الضابطة		1.25	0.20	1.31	0.22	1.288	.060
	التجريبية		1.23	0.19	2.68	0.34	2.737	.060

يُلاحظ من الجدول (5) وجود فروق ظاهرية بين مُتوسط تقديرات أفراد المجموعتين (التجريبية والضابطة) على مهارات التصميم الجرافيكي في التطبيقين القبلي والبعدي. ولبيان مدى دلالة الفروق إحصائياً تمّ استخدام اختبار تحليل التباين المُصاحب المُتعدد المتغيرات التابعة (MANCOVA) لأداء أفراد المجموعتين على مهارات التصميم الجرافيكي تبعًا لطريقة التدريس، والجدول (6) يُبين نتائج ذلك:

جدول (6) نتائج تحليل التباين المُصاحب المُتعدد المتغيرات التابعة (MANCOVA) بين تقديرات أفراد المجموعتين على مهارات التصميم الجرافيكي في التطبيق البعدي تبعًا لاختلاف طريقة التدريس

مصدر التباين	المُتغير التابع / التطبيق البعدي	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	اختبار (ف)	مستوى الدّلالة	حجم الأثر (η^2)
طريقة التدريس Hotelling's=7.028 F=144.08,Sig=0.875	توظيف الألوان والتنسيق البصري	18.536	1	18.536	156.488	.000	.788
	إنتاج تصاميم متناسقة واحترافية	23.788	1	23.788	294.315	.000	.875
الخطأ	توظيف الألوان والتنسيق البصري	29.102	68	.428			
	إنتاج تصاميم متناسقة واحترافية	46.434	68	.683			
الكلي	توظيف الألوان والتنسيق البصري	678.800	74				
	إنتاج تصاميم متناسقة واحترافية	706.840	74				
الكلي المعدل	توظيف الألوان والتنسيق البصري	66.856	73				
	إنتاج تصاميم متناسقة واحترافية	68.154	73				

يُلاحظ من نتائج الجدول (6) وجود فروق ذو دلالة إحصائية عند (α=0.05) بين مُتوسط تقديرات أفراد المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التطبيق البعدي لمهارة " توظيف الألوان والتنسيق البصري" تُعزى لطريقة التدريس، إذ بلغت القيمة الإحصائية لاختبار (ف) على المهارة (156.488) وبمُستوى دّلالة (0.000)، وتُعد هذه القيمة دّالة إحصائياً عند (α=0.05). كما بلغت قيمة مُربع إيتا (η^2=0.788) وهو حجم الأثر لطريقة التدريس من خلال توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي، أي أن (78.8%) من التباين المفسر في مستوى توظيف الألوان والتنسيق البصري لدى طالبات الصفّ الثامن يُعزى إلى توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي. ومن خلال المُتوسطات الحسابية المُعدلة المُبينة في الجدول () فقد بلغ قيمة المُتوسط الحسابي المُعدل لتقديرات أفراد المجموعة التجريبية (2.614) بالمُقابل بلغ المُتوسط المُعدل للمجموعة الضابطة (1.335)، أي أن أداء الطالبات في المجموعة التجريبية التي تم تدريسهن باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي كان أفضل من المجموعة الضابطة التي تم تدريسهن بالطريقة التقليدية.

كما يُلاحظ وجود فروق ذو دلالة إحصائية عند (α=0.05) بين مُتوسط تقديرات أفراد المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التطبيق البعدي لمهارة " إنتاج تصاميم متناسقة واحترافية " تُعزى لطريقة التدريس، إذ بلغت القيمة الإحصائية لاختبار (ف) على المهارة (294.315) وبمُستوى دّلالة (0.000)، وتُعد هذه القيمة دّالة إحصائياً عند (α=0.05). كما بلغت قيمة مُربع إيتا (η^2=0.875) وهو حجم الأثر لطريقة التدريس من خلال توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي، أي أن (87.5%) من التباين المفسر في مستوى إنتاج تصاميم متناسقة واحترافية لدى طالبات الصفّ الثامن يُعزى إلى توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي. ومن خلال المُتوسطات الحسابية المُعدلة المُبينة في الجدول () فقد بلغ قيمة المُتوسط الحسابي المُعدل لتقديرات أفراد المجموعة التجريبية (2.737) بالمُقابل بلغ المُتوسط المُعدل للمجموعة الضابطة (1.288)، أي أن أداء الطالبات في المجموعة التجريبية التي تم تدريسهن باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي كان أفضل من المجموعة الضابطة التي تم تدريسهن بالطريقة التقليدية.

أظهرت النتائج وجود فروق ذو دلالة إحصائية عند مُستوى (α=0.05) بين مُتوسط تقديرات أفراد المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التطبيق البعدي على الدرجة الكلية لأداة بطاقة تقييم المنتج المرتبط بمهارات التصميم الجرافيكي لدى طالبات الصفّ الثامن في لواء القويسمة تُعزى لطريقة التدريس من خلال توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في منهاج الحاسوب، وأظهرت النتائج أن (86.2%) من التباين المفسر في مستوى تنمية مهارات التصميم الجرافيكي لدى الطالبات يُعزى

إلى توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي. هذه النتيجة تؤكد دور الذكاء الاصطناعي في توفير بيئة تعليمية تفاعلية تراعي الفروق الفردية بين الطالبات وتشجعهن على التعلم الذاتي والتكيف مع الأنماط التعليمية المختلفة، من خلال توفير محتوى تعليمي يتوافق مع قدراتهن واحتياجاتهن. فضلاً عن توفير تغذية راجعة فورية تمكنهن من تصحيح أخطائهن وتطوير أدائهن بصورة مستمرة، مما ينعكس ايجاباً على فهمهن وتطبيقهن للمهارات المكتسبة ويقلل من تكرار الأخطاء وبناء المعرفة الصحيحة وتطوير مهارات التصميم بالتجريب والخطأ الموجه. إلى جانب ذلك، توفر تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم العديد من الأدوات الفعالة كالمساعدات الذكية والبرمجيات التفاعلية وأدوات توليد التصاميم التلقائية، مما يضفي طابعاً واقعياً وعملياً على التعلم، ويزيد من دافعية الطالبات للانخراط في الأنشطة التعليمية. كذلك تتيح أدوات الذكاء الاصطناعي بيئة تعليمية تمكن الطالبات من المحاكاة والنمذجة حيث تستطيع الطالبات التجريب والتصميم والتعديل والتقييم في بيئة آمنة محفزة للإبداع دون أي خوف من الانتقاد أو الفشل، ويعتبر هذا الجانب مهماً لا سيما في مجال التصميم الجرافيكي لاعتماده بشكل رئيس على الإبداع والتجريب المستمرين وهذا ينعكس على تشجيع الطالبات على تنمية التفكير الإبداعي وحل المشكلات مما ينعكس على تنمية مهارات التصميم الجرافيكي لدى الطالبات.

إضافة إلى ذلك، بينت النتائج وجود فروق ذو دلالة إحصائية عند (α=0.05) بين مُتوسط تقديرات أفراد المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التطبيق البعدي لمهارة " توظيف الألوان والتنسيق البصري" تُعزى لطريقة التدريس من خلال توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في منهاج الحاسوب، وأظهرت النتائج أن (78.8%) من التباين المفسر في مستوى توظيف الألوان والتنسيق البصري لدى طالبات الصفّ الثامن يُعزى إلى توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي، تُرجع الباحثة هذه النتيجة إلى أن توظيف الذكاء الاصطناعي يسهم بشكل فعال في تعزيز فهم الطالبات للمبادئ الأساسية لنظرية الألوان وتوظيفها بشكل عملي وواقعي لما يوفره من أدوات تفاعلية ذكية، حيث يمكن لهذه الأدوات تقديم توصيات واقتراحات حول تنسيقات لونة متوافقة أو تقديم ملاحظات حول توازن الألوان وتوزيع العناصر البصرية والألوان وتقديم ملاحظات فزرية ودقيقة تمكن الطالبات من تحديد الأخطاء البصرية ومعالجتها. كذلك توفر أدوات الذكاء الاصطناعي فرصاً لا نهائية من المحاكاة والتجريب دون أن يستغرق ذلك وقتاً طويلاً مما يشجع على تنمية الحس الفني والإبداع لدى الطالبات ويحفزهن للخروج عن الأنماط التقليدية من خلال تجربة ألوان وتصاميم جديدة بعيداً عن الأنماط التقليدية.

علاوة على ذلك، وجود فروق ذو دلالة إحصائية عند (α=0.05) بين مُتوسط تقديرات أفراد المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التطبيق البعدي لمهارة " إنتاج تصاميم متناسقة واحترافية " تُعزى لطريقة التدريس من خلال توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في منهاج الحاسوب، وأظهرت النتائج أن (87.5%) من التباين المفسر في مستوى إنتاج تصاميم متناسقة واحترافية لدى طالبات الصفّ الثامن يُعزى إلى توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي، تعزو الباحثة هذه النتيجة إلى تقنيات الذكاء الاصطناعي تعزز القدرات التصميمية لدى الطالبات، بتوفير أدوات ذكية تسهم في تنظيم العناصر البصرية وتحقيق الانسيابية والتوازن في التصميم، فالتصميم المتميز لا يعتمد على الإبداع وحسب، بل يستلزم الالتزام بمعايير فنية دقيقة تتعلق بالمحاذاة والتنسيق والتناسب بين الألوان والأشكال، وهذا ما يدعمه الذكاء الاصطناعي ويوجه الطالبات إليه. كذلك توفر أدوات الذكاء الاصطناعي نماذج تصميم جاهزة من الممكن تخصيصها وتعديلها مما يمكن الطالبات من تعلم المبادئ الاحترافية للتصميم الجرافيكي واكتساب الاحساس بجودة التصميم النهائي. فضلاً عن ذلك، توفر أدوات الذكاء الاصطناعي فرصاً لمقارنة التصميمات المختلفة وتحليلها بصرياً مما يعزز التفكير النقدي لدى الطالبات ويشجعهن على اتخاذ قرارات تصميمية سليمة تراعي الجوان بالوظيفية والجمالية للتصميم عن طريق التفاعل المستمر والمحاكاة والنمذجة.

يُلاحظ إنَّ توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي يعتبر توجهاً فعالاً وواعداً في العملية التعليمية لما له من دور فاعل في تنمية المهارات الإبداعية والعملية لدى الطلبة، لا سيما في المجالات التي تستلزم مستوى مُرتفعاً من التفاعل والتطبيق العملي كالتصميم الجرافيكي. ونتائج الدراسة الحالية أثبتت فعالية توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في منهاج الحاسوب في تنمية مهارات التصميم الجرافيكي وهذا ما يتوافق مع نتائج العديد من الدراسات السابقة إنَّ استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي يعزز من امكانية تكييف المحتوى مع احتياجات الطلبة وتوفير بيئة تعليمية تفاعلية تشجع التفكير الإبداعي لدى الطالبات ويمكنهن من التطبيق العملي الواقعي والحصول على التغذية الراجعة الفورية مما يساعد في تحسين الأداء وتصحيح المسار التعليمي. هذه النتائج تفتح آفاقاً تعليمية جديدة تدعم توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية على نطاق واسع لتحسين جودة الإنتاج الفني وتعزيز التفكير الإبداعي لدى الطلبة، وإكسابهم مهارات احترافية في بيئة تعليمية مشجعة وتفاعلية. كذلك تدعو الباحثة الجهات المعنية ممثلة بوزارة التربية والتعليم ومعلمي التربية الفنية في المدارس الأردنية لتطوير الأساليب التعليمية بما يتلاءم مع التطورات التكنولوجية الحديثة، واستثمار هذه الأدوات في إثراء توسيع الآفاق

الفنية للطلبة وإثراء تجاربهم الطلبة وتوفير بيئة تعليمية تشجع التعلم الذاتي وتشجع الإبداع والتعبير الفني الحر.

التوصيات

إنَّ النتائج التي توصلت إليها الدراسة تؤكد فعالية توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في منهاج الحاسوب في تنمية مهارات التصميم الجرافيكي، لذلك توصي الدراسة بما يلي:

1. توفير برامج ودورات تدريبية لمعلمي الحاسوب والفنون لتوسيع معرفتهم ومهاراتهم لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وأهمية توظيفها في العملية التعليمية مع التركيز على الجوانب التطبيقية التي تنمي المهارات الإبداعية لدى الطلبة.
2. توفير بنية مدرسية رقمية تتضمن اتصال قوي ومستقر بشبكة الإنترنت، وبرمجيات تعليمية معتمدة على الذكاء الاصطناعي مثل برمجية كانفا.
3. تحفيز المعلمين على دمج مشاريع تصميمية فعلية في الغرفة الصفية من خلال توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي وبما يسهم في مساعدة الطلبة على تحويل المعرفة النظرية إلى مهارات عملية تطبيقية.
4. إنشاء منصة تعليمية إلكترونية تضم أدوات ومصادر ودروس تفاعلية في التصميم الجرافيكي المعتمدة على الذكاء الاصطناعي على أن تكون متاحة لكلا الطلبة والمعلمين.
5. إجراء دراسات مشابهة في مراحل دراسية مختلفة وعلى مجتمعات طلابية متنوعة لضمان امكانية تعميم نتائج توظيف الذكاء الاصطناعي بشكل فعال في العملية التعليمية.

المراجع

المراجع العربيّة:

- حامد، أحمد. (2023). فاعلية توظيف منصة اليوتيوب في تنمية مهارات التصميم الجرافيكي لدى طلاب التصميم الجرافيكي بالمرحلة الجامعية. *مجلة الدراسات التربوية والإنسانية*، *15*(3)، 205-250.

- حربا، علي. (2024). تصور مقترح لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي التعليم العالي. *سلسلة العلوم التربوية، 46*(16)، 65 – 84.
- الخفاجي، ابتسام، وعبد الخالق، تمارا. (2024). الذكاء الاصطناعي والتفكير الإبداعي في تدريس العلوم .*مجلة كلية التربية الأساسية، 2*، 920 – 945.
- رحمة، يوسف. (2025). تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي بين الفرص والتحديات. *المجلة التربوية الشاملة، 3*(1)، 208–242.
- السعايدة، رائدة، والجرادات، سهير. (2024). أثر الذكاء الاصطناعي التوليدلي في مهارات التصميم الرقمي لدى طلبة الوسائط المتعددة في كلية الفنون والتصميم. *مجلة كلية الفنون (بغداد)*، 4، 195 – 220.
- السلمي، سلمان. (2024). فاعلية منصة قائمة على الذكاء الاصطناعي التوليدي والتلعيب في تنمية التفكير فوق المعرفي لدى طلاب التعليم العالي، *مجلة العلوم التربوية، 1*(41)، 301–281.
- العزيزي، خماش. (2024). تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم. *مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم، 1*(4)، 368–387.
- عطية، ياسمين. (2024). أثر استخدام برنامج كانفا على تنمية مهارة تصميم الانفوجرافيك لدى طالبات الصف الأول متوسط بجدة. *مجلة جامعة الملك عبد العزيز: العلوم التربوية والنفسية، 3*(5)، 71 – 88.
- الفرهود، بسمة. (2022). فاعلية التعلم المنتشر في تنمية مهارات تصميم الموشن جرافيك لدى طالبات المرحلة الثانوية. *مجلة كلية التربية، 6*(38)، 50–93.
- القضاة، محمد. (2024). الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي (التحديات والتوجيهات) –مراجعة منهجية، *مجلة دراسات، 51*(3)، 201 – 216.
- القضاة، محمد، ونوافلة، وليد. (2023). فاعلية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في اكتساب المفاهيم العلمية والتفكير الإبداعي لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في الأردن .*إربد للبحوث والدراسات الإنسانية، 6*(25)، 284 – 327.

المراجع الأجنبيّة

- Abu Owda, M. F., & Abu Mousa, A. (2023). The Impact of Teaching Artificial Intelligence Concepts and Tools in Improving Creative Thinking Skills

Among Talented Students. *In Technological Sustainability and Business Competitive Advantage (pp. 267-279). Cham: Springer International Publishing*.

- Bagiritima, T. C., Tesha, J. M., & Kimani, M. (2020). Investigation on the poor computer graphic design skills among art and design students at university. *International Journal of Humanities Social Sciences and Education (IJHSSE)*, *6*(10), 61-71.
- Chanda, T. (2024). Curriculum Design for the Digital Age: Strategies for Effective Technology Integration in Higher Education. *International Journal of Research*, 11, 185-201. 10.5281/ZENODO.13123899.
- Denzen, N., & Lincoln, Y. (2018). *The SAGE Handbook of Qualitative Research* (5th ed.). SAGE Publications, Inc.
- Faqih, K., & Jaradat, M. (2021). Integrating TTF and UTAUT2 theories to investigate the adoption of augmented reality technology in education: Perspective from a developing country. *Technology in Society*, *67*, 101787.
- 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.
- Jarilkapovich, M. A. (2025). Program Technology for Choosing an Effective Educational Methodology Based on Modern Pedagogical Research in The Educational System. *current research journal of pedagogics, 6*(02), 30-33.
- Kalyani, L. K. (2024). The role of technology in education: Enhancing learning outcomes and 21st century skills. *International journal of scientific research in modern science and technology*, *3*(4), 05-10.
- Marandy, Y. S. (2023). Increasing Student Creativity Through the Development of Life Skills-Based Graphic Design Textbooks. *Madrosatuna: Journal of Islamic Elementary School*, *7*(1), 1-12.
- Mertala, P., Fagerlund, J., & Calderon, O. (2022). Finnish 5th and 6th grade students' pre-instructional conceptions of artificial intelligence (AI) and their implications for AI literacy education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, *3*, 100095.

- Mustakim, I. (2024). The Use of Technology in Curriculum Development and Social Studies Learning Design in Elementary Schools: A Critical Analysis and Literature Review. *Jurnal Humanitas: Katalisator Perubahan dan Inovator Pendidikan*, 10, 489-504.
- Rungratri, S., & Saenboonsong, S. (2020, November). Improving Graphic Design Skill Through G Suite for Education in Undergraduate Students. In *2020 5th International STEM Education Conference (iSTEM-Ed)* (pp. 59-62). IEEE.
- Simangunsong, A. D., Sari Sitompul, H., Pane, E. P., & Sauduran, G. N. (2023). the effect of project-based learning through artificial intelligence (AI) in increasing students' creativity and learning achievement. *Dharmas Education Journal (DE_Journal)*, *4*(3), 128–134.
- Sumantri, M. S., Gandana, G., Supriatna, A. R., Iasha, V., & Setiawan, B. (2022). Maker-centered project-based learning: The effort to improve skills of graphic design and student's learning liveliness. *Journal of Educational and Social Research*, *12*(3), 191-200.
- Taneja, K. (2022). Employing project-based learning to foster essential professional skills in students of graphic design. *IDA: International Design and Art Journal*, *4*(2), 173-184.