مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

أثر نمطي ممارسة الأنشطة التفاعلية (فردية/ تعاونية) في الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي على تنمية مهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم ودافعيتهم للإنجاز

إعداد

د/ محمد سعد محمود علي الطويله
مدرس بقسم المكتبات والمعلومات وتكنولوجيا التعليم
كلية التربية بنين بتفهنا الأشراف – جامعة الأزهر

المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥م

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

المستخلص:

هدف البحث الحالي التعرف على أثر نمطي ممارسة الأنشطة التفاعلية (الفردية/ التعاونية) في الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي على تنمية مهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم ومستوى دافعيتهم للإنجاز، واتبع البحث المنهج التجريبي ذو التصميم شبه التجريبي لقياس أثر المتغيرات المستقلة على المتغيرات التابعة، وتكونت عينة البحث من (٥٠) طالبًا تمَّ اختيارهم عشوائيًا من طلاب الفرقة الأولى شعبة المكتبات والمعلومات وتكنولوجيا التعليم بكلية التربية بتفهنا الأشراف– جامعة الأزهر، وتمَّ تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبيتين قوام كل مجموعة (٢٥) طالبًا، واشتمل البحث على: قائمة بمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية اللازم تنميتها لدى عينة البحث، واختبار لقياس الجوانب المعرفية المرتبطة بهذه المهارات، وبطاقة ملاحظة لقياس الجانب العملي لها، ومقياس تقدير متدرج للوقوف على مستوى الدافعية للإنجاز لدى أفراد عينة البحث؛ هذا بالإضافة إلى إعداد قائمة بمعايير تصميم وإنتاج الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، وتوصلت نتائج البحث إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين (عينة البحث ككل) في القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في كافة جوانب التعلم التي استهدفها، كما توصلت النتائج أيضًا إلى تفوق نمط ممارسة الأنشطة التفاعلية (التعاوني) في تحقيق الأهداف المنشودة وذلك عند مقارنته بنمط ممارسة الأنشطة التفاعلية (الفردي)، وأوصى البحث بتبنِّي الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تدريس المقررات الدراسية، لا سيما التي تتضمن جوانب عملية، مع الأخذ بقائمة المعايير التي تمَّ التوصل إليها عند تصميم ورش رقمية مشابهة، كذلك تبنِّي أدواته لتقييم الطلاب في مهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية، والاستفادة من المحتوى التعليمي المقدم في تطوير مقرر صيانة الأجهزة التعليمية في كليات التربية، ولا سيما أقسام تكنولوجيا التعليم.

الكلمات المفتاحية: *الأنشطة التفاعلية – الورش الرقمية – تكنولوجيا الذكا الاصطناعي– صيانة أجهزة الحاسب الآلي – الدافعية للإنجاز.*

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

The Effect of two Patterns of Interactive Activities(Individual/Collaborative) in Digital Workshops Supported by Artificial Intelligence Technology on Developing the Educational Computer Maintenance Skills among the Educational Technology Students and their Motivation for Achievement

Dr. Mohammed Saad Mahmoud Ali Eltawela
A Lecturer at the Dept. of Libraries, Information and Educational Technology, Faculty of Education for Boys, Tafahna Al-Ashraf, Al-Azhar University
Email: Mohammedsaad20102010@gmail.com

Abstract:

The present research aimed at identifying the effect of two patterns of interactive activities (individual/collaborative) in digital workshops supported by artificial intelligence technology on developing the educational computer maintenance skills among the educational technology students and their motivation for achievement. The research adopted the experimental method with a quasi-experimental design for measuring the effect of independent variables on dependent variables. Participants consisted of (50) students who were chosen from the first year at the department of Libraries, Information and Educational Technology at the Faculty of Education in Tafahna Al-Ashraf, Al-Azhar University. They were divided into two experimental groups of (25) participants each. The research included: a list of educational computer maintenance skills necessary to be developed among the participants, a test for measuring the cognitive aspects associated with these skills, an observation checklist for measuring their practical aspect, and a scoring rubric for determining the level of motivation for achievement among the participants. Moreover, the researcher prepared a list of standards for designing and producing digital workshops supported by artificial intelligence technology. Results indicated that that there was a statistically significant

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

difference between the mean scores of students in both experimental groups (the participants as a whole) in the pre- and post-measurements in favor of the post-measurement in all aspects of learning that it targeted. Furthermore, results showed that the interactive activities (collaborative) pattern was superior in achieving the desired purposes when compared to the interactive activities (individual) pattern. The research recommended adopting the digital workshops supported by artificial intelligence technology in teaching courses, particularly those that contain practical aspects, taking into account the list of criteria enhanced when designing similar digital workshops. Besides, adopting the research's instruments for evaluating students' educational computer maintenance skills, and utilizing the educational content provided to develop an educational equipment maintenance course at the faculties of education, particularly in educational technology departments.

Keywords : *Interactive Activities, Digital Workshops, Artificial Intelligence Technology, Computer Maintenance, and Motivation for Achievement*

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

المقدمة:

يشهد العالم تغيرات متسارعة في شتى مجالات الحياة، فرضتها الثورة التكنولوجية والتحول نحو الاقتصاد القائم على المعرفة؛ مما أدى إلى تزايد الطلب على الأفراد القادرين على التكيف مع هذه المتغيرات، ليس فقط من خلال امتلاك المعرفة النظرية، بل أيضًا من خلال المهارات العملية التي تؤهلهم لمواجهة تحديات الواقع العملي، وفي ظل هذا السياق لم يعد التعليم مقتصرًا على تلقين المعلومات فحسب، بل أصبح مطالبًا بإعداد أفراد يمتلكون الكفاءة في التطبيق والعمل الفعلي؛ لذا كان لابد للتعليم أن يسلك طُرقًا يعتمد فيها على تنمية المهارات التطبيقية لإنتاج قوة بشرية عاملة قادرة على الإبداع والتطوير والتكيف مع احتياجات سوق العمل المتجددة.

وتُعد مهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية من أبرز المهارات التطبيقية التي يتطلّبُها الواقع العملي الحديث لأخصائي تكنولوجيا التعليم، وهنا يأتي دور كليات التربية في مواكبة كل ما هو جديد وإعداد طلاب يمتلكون معايير أداء متميزة تؤهلهم للعطاء الفاعل في سوق العمل، وتزداد هذه المسؤولية في أقسام تكنولوجيا التعليم، باعتبارها الجهة المسؤولة عن إعداد الكوادر البشرية القادرة على التعامل مع هذه الأجهزة، وفهم آلية عملها، وتشخيص أعطالها البسيطة والعمل على إصلاحها، بما يعزز من كفاءة الأداء داخل المؤسسات التعليمية، ويقلل الاعتماد على الدعم الفني الخارجي، ويُرسخ ثقافة الاعتماد على الذات في إدارة الموارد التعليمية والتقنية. (المهر، ٢٠٢٣، ١٠٨)[١]

ومع تزايد الاعتماد على الأجهزة والتقنيات الرقمية في التعليم، أصبح من الضروري صقل مهارات طلاب تكنولوجيا التعليم على كيفية التعامل مع أجهزة الحاسب الآلي التعليمية وصيانتها بشكل فَعَّال، لتعزيز الاستفادة من مميزات هذه الأجهزة في دعم العملية التعليمية؛ وفي سياق متصل فقد سعت العديد من الدراسات والبحوث السابقة إلى

[١] - اتبع الباحث في توثيق المراجع العربية والأجنبية الإصدار السابع من قواعد الجمعية الأمريكية لعلم النفس APA.V.7؛ حيث يذكر (اسم العائلة، سنة النشر، أرقام الصفحات).

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

تنمية مهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية، والتأكيد على أهمية اكتسابها كجزء أساسي من الإعداد المهني لطلاب تكنولوجيا التعليم، ومن بين هذه الدراسات دراسة كل من: (عبدالجواد، ٢٠٢٠؛ العنزي وآخرون، ٢٠٢٠؛ فرج وآخرون، ٢٠٢٠؛ محمدي، ٢٠٢٠؛ محمد، ٢٠٢١؛ منصور وآخرون، ٢٠٢١؛ الطحان وآخرون، ٢٠٢٣؛ عبدالوهاب وآخرون، ٢٠٢٣)؛ (Selim, 2016; Smith, 2019; Agbenyo et al , 2024; and Hao et al, 2024)، وقد أكّدت نتائج جميع هذه الدراسات على أن مهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية تمثل عنصرًا أساسيًا في تطوير القدرات التقنية والتربوية لطلاب تكنولوجيا التعليم، وأوضحت أن الطلاب الذين يتقنون مهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية يصبحون أكثر قدرة على التعامل مع التحديات التقنية في الفصول الدراسية، كما أكدت نتائج هذه الدراسات على أن اكتساب طلاب تكنولوجيا التعليم لمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية يُعد جزءًا لا يتجزأ من تأهيلهم لسوق العمل؛ وأنه من خلال تنمية هذه المهارات يصبح الطلاب أكثر قدرة على دعم الابتكار في التعليم، ومواكبة التحولات التكنولوجية المستمرة؛ مما يعزز استعدادهم لمواجهة التحديات في سوق العمل المعاصر.

وبالرغم من أهمية امتلاك طلاب تكنولوجيا التعليم لمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية فإنَّ مشكلة الضعف لا تزال ملموسة، نظرًا لقلة فرص التدريب العملي على مهارات الصيانة، وإتباع الطرق السائدة والتقليدية في التعليم والتدريب العملي؛ حيث لا يتحقق التفاعل اللازم بين الطلاب والمعلم، وبين الطلاب وبعضهم البعض، فضلًا عن ضيق الوقت الفعلي للتدريب العملي، وضعف البيئة ونقص الموارد والتجهيزات في بعض المؤسسات التعليمية؛ مما يعيق توفير بيئة تدريبية فَعَّالة؛ بالإضافة إلى ذلك، تركز البرامج التعليمية بشكل أكبر على كيفية استخدام التكنولوجيا في التعليم بدلًا من تعلم مهارات صيانتها، كما أن قلة الخبرات العملية نتيجة نقص التعاون بين المؤسسات الأكاديمية والشركات المختصة بالصيانة أسهمت في ضعف هذه المهارات لدى الطلاب. (طه وآخرون، ٢٠٢٣، ٢٩٧)؛ (Wang and Zhang, 2022)

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

وتأسيًا على ما تقدم، أصبح من الضروري البحث عن أساليب تعليمية مبتكرة تسهم في صقل مهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية لطلاب تكنولوجيا التعليم، وتوفر لهم إمكانات متنوعة تسمح بالتغلب على المشكلات التي تعوقهم في بيئات التعلم التقليدية، وتحقق درجة من التشابه بين تلك المهارات والأسلوب التعليمي المتبع؛ ومن الممكن أن يتم ذلك من خلال ورش التدريب الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي باعتبارها أحد الحلول المبتكرة التي تجمع بين التقنيات الرقمية وأساليب التعلم الحديثة، وتتميز بقدرتها على دمج المحتوى الرقمي مع الأنشطة العملية، من خلال توظيف استراتيجيات مبتكرة تدمج بين التكنولوجيا والتطبيق العملي للمهارات، فضلًا عن أنها توفر فرصة للاستفادة من خبرات الأفراد وتبادل المعرفة بين المشاركين. (خفاجه، ٢٠٢٥، ٤)

وفي السياق ذاته يشير دليل التنمية المهنية المستمرة إلى أن الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي هى نشاط يهدف إلى تحسين الممارسات، وتعزيز التطوير المهني المستمر، واكتساب المهارات من خلال توفير بيئة تفاعلية تسمح بممارسة المهارات والحصول على تغذية راجعة تدعم تطوير الأداء. (CPD, 2024)

كما تتضح أهمية الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في كونها تمثل قفزة نوعية تجمع بين التفاعل الفوري والمرونة والتحليل الذكي؛ مما يجعلها تجربة تعليمية قادرة على تنمية القدرات العملية والتطبيقية للمتعلمين بما يحقق كفاءة الأداء وفاعليته؛ إضافة إلى قدرة الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي على مواكبة المستجدات في كافة حقول المعرفة وتطوير السلوكيات وتنمية الاتجاهات الإيجابية للمتعلمين من خلال العديد من الأنشطة التفاعلية. (ربابعة وآخرون، ٢٠٢١، ١٦: ١٧)

وتستند الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي على مجموعة من النظريات التي يمكن الاعتماد عليها في تصميمها وإنتاجها؛ حيث تشير النظرية البنائية إلى ضرورة التركيز على تصميم الأنشطة التفاعلية التي تمكن المتعلم من بناء معرفته

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

ذاتيًا من خلال استكشاف المحتوى التعليمي، وحل المشكلات، مع دعم تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي لتقديم محتوى تعليمي مخصص لكل متعلم بناءً على احتياجاته، ونظرية التعلم التعاوني وذلك في تنظيم العمل الجماعي كتوزيع الأدوار، ومتابعة تفاعل الطلاب، وتوظيف تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تقديم التغذية الراجعة الفورية لدعم التعلم المشترك والمشاركة النشطة. (الشريف وآخرون، ٢٠٢٢، ٧٨٧)

وتعد الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي أحد أبرز الاتجاهات الحديثة في البحث التربوي، حيث تُوظف تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تعزيز التعلم النشط والتفاعل الشخصي، وتوفر بيئة تفاعلية تتكيف مع احتياجات كل متعلم من خلال التفاعل المستمر وتقديم التغذية الراجعة الفورية، كما تتيح تقنيات المحاكاة والأنشطة التفاعلية صقل المهارات العملية، وتسهم تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تتبع التقدم، وتقديم تقييمات دقيقة؛ مما يعزز فاعلية تطوير المهارات العملية لدى المتعلمين.

ونظرًا لتلك الأهمية فقد اتجهت العديد من الدراسات إلى توظيف الورش الرقمية لتحيق الأهداف والنواتج التعليمية المختلفة؛ مثل دراسة كل من: (يسي، ٢٠١٧؛ السواح وآخرون، ٢٠١٨؛ نعش وراضي، ٢٠١٨؛ الشريف وآخرون، ٢٠٢٢؛ الفرمان، ٢٠٢٣؛ وخفاجه، ٢٠٢٥)؛ (Chaïmaa, 2020; Alzaban, 2022; and Eid, 2022)، وقد أكدت نتائج جميع هذه الدراسات على فاعلية الورش الرقمية في تنمية نواتج التعلم التي استهدفتها كل منها، وأوصت بضرورة تبني تقنية الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تنمية الجوانب النمائية لدى المتعلمين وتضمينها للأنشطة التفاعلية للاستفادة من أثارها الإيجابية.

وانطلاقًا من نتائج الدراسات السابقة وتوصياتها بضرورة تبني تقنية الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في صقل مهارات المتعلمين؛ يسعى البحث الحالي إلى توظيفها في تنمية مهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم والاستفادة من إمكانياتها في توفير بيئة ديناميكية تمكن المتعلمين من

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

ممارسة مهارات الفحص، والتشخيص، والإصلاح للأجهزة التعليمية من خلال أنشطة عملية تدعم تبادل الخبرات وتنمية المهارات بأسلوب فَعَّال.

وبما أن الورش الرقمية لا تقتصر فقط على التعلم النظري، بل تشمل تطبيقات عملية تمكن المتعلمين من تحسين مهاراتهم من خلال التفاعل مع المحتوى والآخرين في بيئة تعليمية ديناميكية، فإنها تعتمد بشكل أساسي على ممارسة الأنشطة التفاعلية التي تحفز المتعلمين على المشاركة الفَعَّالة في اكتساب المهارات بشكل عملي ومتقدم؛ لذا فإن أنماط ممارسة الأنشطة التفاعلية تعد أحد المتغيرات التي قد يكون لها تأثير كبير داخل تلك الورش؛ وعليه كان لابد من البحث عن أي أنماط ممارسة الأنشطة التفاعلية أكثر فاعلية في تحقيق الأهداف المنشودة، حيث يتوقع البحث الحالي أن نمط ممارسة الأنشطة التفاعلية سواءً بشكل (فردي أو تعاوني) من الممكن أن يحقق أقصى فاعلية واستفادة ممكنة من الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي.

ويرتبط توظيف الأنشطة التفاعلية في الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي بمبادئ النظرية البنائية، التي ترى أن المعرفة عبارة عن بناء يتم بواسطة كل متعلم في إطار فهمه من خلال خطوات نشطة في العملية التعليمية، تستلزم في هذه الحالة أن يعتمد المتعلم على ذاته في بناء المعرفة عن طريق ربط المعلومات الجديدة بما لديه من معرفة سابقة بدلًا من انتظار تلقي المعلومات من المعلم. (زيتون، ٢٠٠٧، ٨٤)

وتظهر أهمية الأنشطة التفاعلية في قدرتها على تحفيز المتعلمين وزيادة دافعيتهم نحو التعلم، وتعزيز الفهم العميق من خلال المشاركة الفاعلة والتطبيق العملي للمهارات، وهذا ما أجمعت عليه العديد من الدراسات السابقة؛ كدراسة كل من: (الرشيدي، ٢٠٢٢؛ حسن وآخرون، ٢٠٢٣؛ الشمري، ٢٠٢٣ ؛ عبدالجواد، ٢٠٢٣؛ الحجيلان، ٢٠٢٤؛ الحميضي، ٢٠٢٥)؛ (Silalahi and Hutauruk, 2020; Alshuaifan, 2024; and Mardiningrum et al, 2024) والتي توصلت نتائجها إلى أن دمج الأنشطة

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

التفاعلية في العملية التعليمية يُعد من الأساليب الفَعَّالة لتحقيق الأهداف والنواتج التعليمية المختلفة.

وتشير العديد من الدراسات؛ مثل دراسة: (بدوي، ٢٠٢١، ٤٦٢؛ عبدالنبي، ٢٠٢١، ١٠؛ بيومي، ٢٠٢٢، ٢٠١؛ السيد، ٢٠٢٣، ٣٨؛ أمين، ٢٠٢٣، ١٤٣: ١٤٤؛ إسحاق والصمداني، ٢٠٢٤، ١٨١)؛ (Karla, 2013, ;Parry, 2012, 10 39؛ Charles, 2014) إلى وجود العديد من التصنيفات للأنشطة التفاعلية؛ فمن حيث الهدف من النشاط تصنف إلى أنشطة استكشافية، أنشطة تطورية، أنشطة تمهيدية؛ ومن حيث نمط التوجيه إلى أنشطة حرة وأخرى موجهة؛ ومن حيث توقيت ممارسة الأنشطة إلى أنشطة استهلالية (قبلية)، أنشطة بنائية، أنشطة ختامية (بعدية)؛ ومن حيث شكل الأنشطة إلى أنشطة تقليدية، وأنشطة إلكترونية، ومن حيث نمط الممارسة إلى أنشطة فردية، وأخرى تعاونية.

ويتبنى البحث الحالي نمط ممارسة الأنشطة التفاعلية (الفردية/ التعاونية) متفقًا في ذلك مع دراسة كل من: (عبدالنبي، ٢٠٢١؛ بيومي، ٢٠٢٢؛ عبد الجواد، ٢٠٢٣؛ محمدي ومحمد، ٢٠٢٣؛ جادو والفيفي، ٢٠٢٤ ؛ المشيطي والوزان، ٢٠٢٥) والتي تناولت نمط ممارسة الأنشطة التفاعلية (الفردية/ التعاونية) ولعل اختلاف الدراسة الحالية عن تلك الدراسات يأتي في عدة جوانب منها أن تلك الدراسات قد تباينت في نتائجها حول أي من نمطي ممارسة الأنشطة التفاعلية (الفردية، التعاونية) أكثر فاعلية، ففي حين أشارت دراسة كل من: (بيومي، ٢٠٢٢؛ عبد الجواد، ٢٠٢٣؛ جادو والفيفي، ٢٠٢٤)؛ (Agwu and Nmadu, 2023) إلى أفضلية النمط الفردي وتفوقه على النمط التعاوني في تأثيره على المتغيرات التي تناولتها تلك الدراسات، قد أشارت دراسة (عبدالنبي، ٢٠٢١؛ محمدي ومحمد، ٢٠٢٣)؛ Silva (2023) إلى أفضلية نمط ممارسة الأنشطة التعاونية؛ بينما أشارت دراستي المشيطي والوزان (٢٠٢٥)، Ameri (2017) and Nezakat إلى عدم وجود فروق بين كلا النمطين، وعلاوة على ذلك فإن جميع هذه الدراسات قد اقتصرت على التعرف على دراسة مدى تأثير أيّ أنماط ممارسة

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

الأنشطة التفاعلية في بيئات التعلم الإلكترونية بأشكالها المختلفة أكثر جدوى، دون أن تتناول هذه الدراسات مدى تأثير ذلك ضمن إطار تقنيات الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، لذا يسعى البحث الحالي لسد هذه الفجوة من خلال محاولة التعرف على أي أنماط ممارسة الأنشطة التفاعلية (الفردية/ التعاونية) أكثر جدوى ضمن بيئة رقمية ذكية متطورة، ودراسة أثر ذلك على تنمية مهارات طلاب تكنولوجيا التعليم في صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية، فضلًا عن تعزيز دافعيتهم للإنجاز، وتكمن أهمية ذلك في أن دمج الأنشطة التفاعلية ضمن بيئة مدعومة بالذكاء الاصطناعي لا يسهم فقط في تطوير المهارات العملية، بل يعمل أيضًا على تحفيز الطلاب، وزيادة رغبتهم في النجاح، ومثابرتهم نحو تحقيق أهدافهم التعليمية.

وفي سياق متصل فإن الاهتمام بتنمية الدافعية للإنجاز لدى المتعلمين تُعد شرطًا أساسيًا لتحقيق تعلم فَعَّال، حيث تسهم في نمو شخصية المتعلم وتوجيه سلوكه نحو أهداف محددة، مما يعزز من جهوده ومثابرته، ويزيد من شعوره بالمتعة عند النجاح، وتكتسب هذه الدافعية أهمية خاصة في تنمية المهارات؛ إذ تُحفز المتعلم على المبادرة والممارسة المستمرة، وتدفعه لاكتساب مهارات جديدة وتطويرها من خلال السعي الدائم لتحقيق الإنجاز. (خليل وهداية، ٢٠١٨، ٦٤٤)

وعلى الرغم من أن بحوثًا ودراسات عديدة تناولت متغير الدافعية للإنجاز، من بينها دراسة كل من: (فرحات، ٢٠٢٣؛ إبراهيم وآخرون، ٢٠٢٤؛ التركي، ٢٠٢٤؛ الجزار وآخرون، ٢٠٢٤؛ الحربي ومحمد، ٢٠٢٤؛ محمد وآخرون، ٢٠٢٤)؛(Ding and Zhu, 2025; Ye et al, 2025)؛ إلا أن هناك العديد من الجوانب والمتغيرات التي لم يتم تناولها؛ أو التعرض لها، واختبار فاعليتها حتى الآن؛ وبناءً عليه يأتي البحث الحالي متفقًا مع تلك البحوث والدراسات، واستكمالًا لها في اهتمامه بزيادة دافعية المتعلمين للإنجاز، ولكنه يختلف عنها في محاولته الوقوف على أثر نمطي ممارسة الأنشطة التفاعلية (الفردية/ التعاونية) في الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي على تنمية الدافعية للإنجاز المرتبطة بمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وهى متغيرات لم يتم تناولها من قبل البحوث والدراسات التي اهتمت بالدافعية للإنجاز؛ ولعل هذا يعد أحد النقاط الداعمة لضرورة إجراء البحث الحالي.

وبناءً على ما سبق تكونت فكرة البحث في محاولة لتصميم ورشة رقمية مدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وفق الأسس والمعايير التربوية والفنية المتفق عليها من قبل الخبراء والمتخصصين والتعرف على أي من أنماط ممارسة الأنشطة التفاعلية (فردية/ تعاونية) في تلك الورش قد يكون أكثر فاعلية على التحصيل المعرفي والأداء العملي لمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، ودافعيتهم للإنجاز وهذا ما يهدف إليه البحث الحالي.

الإحساس بالمشكلة:

جاء الإحساس بمشكلة البحث من خلال ما يلي:

أولًا: استقراء الواقع والخبرة الشخصية للباحث:

لاحظ الباحث أثناء تدريسه لمقرر "صيانة الأجهزة التعليمية" بشقيه (النظري/ العملي)؛ المقرر على طلاب الفرقة الأولى شعبة المكتبات والمعلومات وتكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة الأزهر، ضعف امتلاك الطلاب لمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية، واستدل على ذلك من خلال تحليل درجات الطلاب في الجانب العملي للمقرر في الأعوام السابقة؛ حيث تمثل درجة العملي جزء كبير من الدرجة الإجمالية للمقرر، وبالتالي فإن تدني درجات الطلاب في الجانب العملي للمقرر يعد مؤشرًا لعدم تمكن الطلاب من صيانة أي عطل يظهر على جهاز الحاسب الآلي، وأرجع الباحث هذا التدني إلى عدة أمور أهمها: اتباع الطرق السائدة والتقليدية في التعليم والتي لا تتيح التفاعل بين الطلاب والمعلم، وبين الطلاب وبعضهم البعض، فضلًا عن ضعف البيئة التعليمية وقلة وجود وسائل ومعينات تعليمية تساعد الطلاب على الفهم والممارسة العملية للمهارات والأنشطة المتعلقة بصيانة أجهزة الحاسب الآلي؛ كما أن الوقت الفعلي

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

للجانب التطبيقي للمقرر لا يساعد الطلاب على ممارسة جميع التطبيقات العملية لمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية.

كما لاحظ الباحث من خلال عمله التدريسي انخفاض مستوى الدافعية للإنجاز لدى الطلاب وقد ظهر ذلك جليًا من خلال انخفاض أدائهم الأكاديمي، وتأجيلهم للمهام الدراسية مثل المشاريع والواجبات، وأن جزءًا كبيرًا منهم لديه شعور دائم بالقلق عند مواجهة التحديات الأكاديمية، كما تجلى أيضًا في قلة التفاعل مع المحاضرات النظرية، والتغيب المتكرر عن التدريبات العملية، وعدم الاستفادة الكافية من الموارد التعليمية المتاحة.

وبما أن تنمية الدافعية للإنجاز لدى الطلاب تعد من العوامل الأساسية لتحقيق تعلم فَعَّال، حيث تساهم في تطوير شخصية المتعلم وتوجيه سلوكه نحو أهداف واضحة، مما يعزز من جهوده واستمراريته ويزيد من شعوره بالمتعة عند تحقيق النجاح، وبالتالي فإن تنمية الدافعية للإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم لها أهميتها الخاصة إذ تحفز هذه الدافعية الطلاب على ممارسة المهارات العملية بشكل مستمر، وتعزز من قدرتهم على التكيف مع التحديات التقنية، وتشجعهم على المبادرة والممارسة المستمرة، وتدفعهم لاكتساب مهارات جديدة وتطويرها بشكل دائم من خلال السعي المستمر لتحقيق الإنجاز.

ثانيًا: الدراسات والبحوث السابقة:

باستقصاء البحوث والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع البحث أمكن تحديدها وفقًا للمحاور الآتية:

*** مجال تنمية مهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم**؛ أشارت عدد من الأدبيات والبحوث والدراسات السابقة؛ كدراسة كل من: (عبدالجواد، ٢٠٢٠؛ العنزي وآخرون، ٢٠٢٠؛ فرج وآخرون، ٢٠٢٠؛ مهدي، ٢٠٢٠؛ محمد، ٢٠٢١؛ منصور وآخرون، ٢٠٢١؛ الطحان وآخرون، ٢٠٢٣؛ عبدالوهاب وآخرون، ٢٠٢٣)، إلى ضرورة صقل مهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية لدى

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

طلاب تكنولوجيا التعليم، كما أظهرت نتائجها أن إتقان الطلاب لهذه المهارات يعزز من قدراتهم التقنية والتربوية ويساعدهم في مواجهة التحديات داخل الفصول الدراسية، مما يسهم بشكل فَعَّال في تأهيلهم لسوق العمل، والقيام بما يوكل إليهم مستقبليًا من أعمال.

* **مجال تنمية الدافعية للإنجاز**؛ تطرقت العديد من الأدبيات والبحوث والدراسات إلى موضوع تنمية الدافعية للإنجاز كدراسة كل من (الرشيدي، ٢٠٢٢؛ حسن وآخرون، ٢٠٢٣؛ الشمري، ٢٠٢٣؛ عبدالجواد، ٢٠٢٣؛ الحجيلان، ٢٠٢٤؛ الحميضي، ٢٠٢٥) Silalahi and Hutauruk, 2020; Alshuaifan, 2024; and Mardiningrum et al, 2024)، وقد أشارت إلى أن تنمية الدافعية للإنجاز أمرًا ضروري لتحقيق تعلم فَعَّال، فالدافعية تعزز شخصية المتعلم وتوجه سلوكه نحو الأهداف، كما تحفّزه على الاستمرار والمبادرة؛ مما يساعده على اكتساب المهارات وتطويرها من خلال السعي المتواصل للنجاح.

* **مجال توظيف الورش الرقمية ودعمها بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي**؛ أشارت عدد من الأدبيات والبحوث والدراسات إلى ضرورة توظيف الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في صقل مهارات المتعلمين، كدراسة كل من: (يسي ٢٠١٧، السواح وآخرون، ٢٠١٨؛ نعش وراضي، ٢٠١٨؛ الشريف وآخرون ،٢٠٢٢؛ الفرمان ،٢٠٢٣؛ وخفاجه ،٢٠٢٥)؛ (Alzaban, 2022; Eid. 2022; and Chaïmaa, 2020)، وقد أكدت هذه الدراسات أن الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي تعد أبرز الحلول المبتكرة التي تجمع بين التقنيات الرقمية وأساليب التعلم الحديثة، وتتميز بقدرتها على دمج المحتوى الرقمي مع الأنشطة العملية، من خلال توظيف استراتيجيات مبتكرة تدمج بين التكنولوجيا والتطبيق العملي للمهارات، فضلًا عن أنها توفر فرصة للاستفادة من خبرات الأفراد وتبادل المعرفة بين المشاركين.

ثالثًا: توصيات المؤتمرات العلمية:

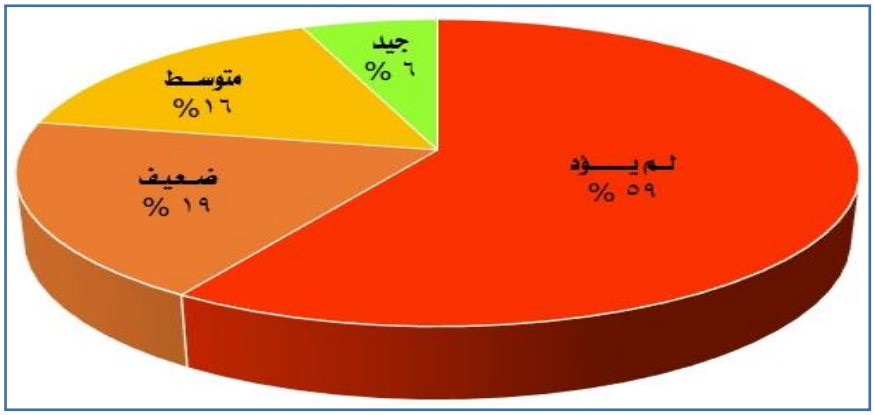
أوصت العديد من المؤتمرات العلمية كمؤتمر التعليم بين التحول الرقمي والأنسنة (٢٠٢٣)، ومؤتمر تكنولوجيا التعليم بالشرق الأوسط وإفريقيا (٢٠٢٤)، ومؤتمر التعليم

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

الإلكتروني والذكاء الاصطناعي (٢٠٢٥) بضرورة الاهتمام بتنمية مهارات طلاب تكنولوجيا التعليم، وتأهيلهم لمتطلبات سوق العمل واحتياجاته المتغيرة، وفي مقدمتها صقل مهاراتهم في صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية؛ ليكونوا أكثر قدرة على التعامل مع التحديات التقنية في الفصول الدراسية، كما أوصى المؤتمر الدولي الثاني للتعليم التكنولوجي (٢٠٢٥)، والمعنون بتعليم اليوم من أجل وظائف الغد، بضرورة عقد ورش تعليمية مدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي لصقل مهارات طلاب تكنولوجيا التعليم والتغلب على المشكلات التي قد تواجههم في بيئات التعلم التقليدية لتأهيلهم لاحتياجات سوق العمل المتغيرة.

رابعًا: الدراسة الاستكشافية:

للتأكد من وجود مشكلة حقيقية على أرض الواقع، قام الباحث بدراسة استكشافية على عينة مكونة من (٧٠) طالبًا من طلاب الفرقة الأولى شعبة المكتبات والمعلومات وتكنولوجيا التعليم بكلية التربية بتفهنا الأشراف- جامعة الأزهر، للعام الجامعي (٢٠٢٤/ ٢٠٢٥م)؛ وذلك في محاولة لرصد واقع توافر مهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية لديهم؛ وذلك من خلال إعداد بطاقة ملاحظة مبدئية وتطبيقها على العينة المذكورة سلفًا، وكانت النتائج كما هى موضحة في الشكل التالي:



شكل (١) نتائج تطبيق بطاقة الملاحظة المبدئية

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

يتضح من الشكل السابق وجود ضعف واضح لدى طلاب الفرقة الأولى شعبة المكتبات والمعلومات وتكنولوجيا التعليم في مهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية؛ حيث كانت نسبة الأداء المهاري للطلاب في مستوى لم يؤد (٥٩%)، بينما جاءت نسبة الطلاب في مستوى ضعيف (١٩%)، وبلغت (١٦%) في مستوى متوسط، وجاء مستوى أداء الطلاب للمهارات بصورة جيدة بنسبة (٦%) فقط من إجمالي العينة؛ مما يبرهن على وجود المشكلة، ويؤكد على ضرورة تنمية هذه المهارات لديهم، لكي يستطيعوا القيام بالأعمال الموكلة إليهم مستقبليًا في ظل احتياجات سوق العمل المتجددة.

مشكلة البحث:

تتمثل مشكلة البحث الحالي في قصور بيئة التعلم التقليدية وعدم قدرتها على تنمية مهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم على النحو المأمول؛ مما أدى الى ضعف امتلاكهم لتلك المهارات، وعدم إعدادهم بالشكل الملائم لتلبية متطلبات واحتياجات سوق العمل المتغيرة، ونتج عن ذلك انخفاض مستوى دافعية الطلاب للإنجاز نتيجة لاعتماد أساليب تدريس تقليدية لا تحفز التفكير أو الإبداع، وضعف التفاعل بين الطلاب والمعلمين وبين الطلاب وبعضهم البعض؛ إضافة إلى التوجهات البحثية الحالية في مجال تكنولوجيا التعليم وتوصية الدراسات السابقة والمؤتمرات العلمية المحلية والإقليمية والدولية والمتمثلة في ضرورة الاهتمام بتصميم بيئات تعليمية تعتمد على توظيف تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تلك البيئات وبما يعود بفاعلية في تحقيق أهدافها المنشودة؛ بالتالي ظهرت فكرة البحث الحالي والمتمثلة في قياس أثر نمطي ممارسة الأنشطة التفاعلية (الفردية/ التعاونية) في الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي على تنمية مهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم ودافعيتهم للإنجاز.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

أسئلة البحث:

يحاول البحث الحالي الإجابة عن السؤال الرئيس التالي:

ما أثر نمطي ممارسة الأنشطة التفاعلية (فردية/ تعاونية) في الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي على تنمية مهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم ودافعيتهم للإنجاز؟ **ويتفرع من هذا السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية الآتية:**

١- ما مهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية اللازم تنميتها لدى طلاب تكنولوجيا التعليم من وجهة نظر الخبراء والمتخصصين؟

٢- ما معايير تصميم الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر الخبراء والمتخصصين؟

٣- ما فاعلية الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي بصرف النظر عن نمط ممارسة الأنشطة التفاعلية على كل من:

أ- التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية.

ب- الأداء العملي لمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية.

ج- الدافعية للإنجاز.

٤- ما الأثر الأساسي لاختلاف نمط ممارسة الأنشطة التفاعلية (فردية/ تعاونية) في الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي على كل من:

أ- التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية.

ب- الأداء العملي لمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية.

ج- الدافعية للإنجاز.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

أهداف البحث:

هدف البحث الحالي إلى تنمية مهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية والدافعية للإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؛ من خلال:

١- تحديد مهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية اللازم تنميتها لدى طلاب تكنولوجيا التعليم من وجهة نظر الخبراء والمتخصصين.

٢- تحديد معايير تصميم الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر الخبراء والمتخصصين.

٣- التعرف على فاعلية الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي بصرف النظر عن نمط ممارسة الأنشطة التفاعلية على كل من:

أ- التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية.

ب- الأداء العملي لمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية.

ج- الدافعية للإنجاز.

٤- التعرف على الأثر الأساسي لاختلاف نمط ممارسة الأنشطة التفاعلية (فردية/ تعاونية) في الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي على كل من:

أ- التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية.

ب- الأداء العملي لمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية.

ج- الدافعية للإنجاز.

أهمية البحث:

نبعت أهمية البحث الحالي على الجانبين النظري والتطبيقي؛ على النحو التالي:

١- الأهمية النظرية:

- يُعَد البحث الحالي استجابة لتوصيات المؤتمرات العلمية في مجال تكنولوجيا التعليم بأهمية دمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم التقني، ومواكبة الاتجاهات العالمية في تطوير مهارات الطلاب باستخدام التكنولوجيا.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

- يسهم البحث الحالي في إزالة الرهبة لدى الطلاب من خلال توفير بيئة تعلم افتراضية محاكية للواقع تتيح للطلاب ممارسة مهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية بشكل آمن ومتكرر دون التعرض لمخاطر تلف الأجهزة؛ مما يعزز الفهم العميق ويقلل من التكلفة التدريبية.
- أهمية المتغيرات التابعة للبحث الحالي؛ والمتمثلة في مهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية والدافعية للإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، واحتياجهم لها حيث تسهم في الارتقاء بهم وتعدهم للحياة العملية بعد تخرجهم.
- ندرة البحوث والدراسات العربية التي اهتمت بإعداد وتصميم الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي؛ مما يعد إضافة للمجال وإثراءً للمكتبة العربية.

٢- **الأهمية التطبيقية**؛ من المتوقع أن يفيد البحث كلًا من:

(أ) الباحثين في المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم:

- دعم البحوث والدراسات المستقبلية بمجموعة من المتغيرات قد تساعد في الاستفادة من الورش الرقمية، وزيادة كفاءتها وفاعليتها؛ وذلك في ضوء ما يتوصل إليه البحث الحالي من نتائج.
- يمنح البحث الحالي الباحثين في مجال المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم نموذجًا لتقييم أثر الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي على تنمية المهارات العملية والدافعية للإنجاز لدى الطلاب.
- يساعد البحث الحالي الباحثين في بناء تصورات جديدة لتصميم بيئات تعليمية قائمة على توظيف تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وتوظيف استراتيجيات تدريسية مبتكرة تركز على المهارات التطبيقية.

(ب) مخططي ومطوري البرامج والمقررات الدراسية بكليات التربية:

- يضع بين أيديهم ورشة تعليمية رقمية مدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، تشتمل على محتوى تعليمي رقمي لمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية، ودليل لاستخدامها، يمكن الاستعانة بها في إعداد وتطوير البرامج والمقررات الدراسية لطلاب

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة الأزهر.

- توجيه أنظار القائمين على تطوير البرامج والمقررات الدراسية بكليات التربية للاستفادة من تقنيات الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي لزيادة دوافع المتعلمين للمشاركة في التعلم والاستمرار فيه وتحقيق نواتج التعلم المستهدفة، وذلك في ضوء الإمكانيات المتاحة.
- يقدم البحث الحالي لمنفذي البرامج والمقررات الدراسية بكليات التربية مجموعة من الأدوات تتمثل في اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي المرتبط بمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية، وبطاقة ملاحظة لقياس الجانب العملي، ومقياس الدافعية للإنجاز؛ يمكن الاستفادة منها عند تقييم طلاب تكنولوجيا التعليم بكليات التربية.

(ج) مصممي ومطوري الورش التعليمية الرقمية:

- قد يفيد البحث الحالي مطوري الورش الرقمية بمجموعة من الإرشادات والموجهات عند تضمين أدوات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في تلك الورش، وتحديد أنماط ممارسة الأنشطة التفاعلية المناسبة لاحتياجات الطلاب، بما يضمن زيادة فاعليتها في تحقيق الأهداف التعليمية والتربوية المرجوة منها.
- توجيه أنظار القائمين على تصميم الورش الرقمية في التعليم بضرورة الاستفادة من تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في صقل مهارات المتعلمين، وتنمية دوافعهم للمشاركة في التعلم والاستمرارية فيه.
- توجيه أنظار مصممي الورش التعليمية الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي بضرورة توظيف أنماط ممارسة الأنشطة التفاعلية (الفردية/ التعاونية) لتحقيق نواتج التعلم المنشودة؛ وذلك في ضوء ما توصل إليه البحث من نتائج.

(د) طلاب تكنولوجيا التعليم:

- يُقَدم البحث الحالي لطلاب تكنولوجيا التعليم ورشة رقمية مدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي مصممة وفقًا لمعايير تربوية وفنية متفق عليها من قبل مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجالي المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم، والتي تعد ترجمة

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

تطبيقية وميدانية لتوصيات ونتائج البحوث بضرورة الاهتمام بالمتغيرات التصميمية والإنتاجية للورش الرقمية؛ لتحقيق أعلى معدلات ممكنة من توظيفها في تحسين نواتج التعلم.

- يُمكّن البحث الحالي طلاب تكنولوجيا التعليم من إتقان مهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية من خلال توظيف أدوات وتقنيات حديثة تحاكي الواقع المهني لهم.
- يُزَوّد البحث الحالي طلاب تكنولوجيا التعليم بخبرات رقمية وعملية متقدمة تؤهلهم للعمل في مجالات الصيانة التقنية التي تعتمد على التكنولوجيا الحديثة.

فروض البحث:

سعى البحث الحالي للتحقق من صحة الفروض الآتية:

١- يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطي درجات أفراد العينة ككل في القياسين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية؛ لصالح القياس البعدي يرجع للأثر الأساسي للورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، بصرف النظر عن نمط ممارسة الأنشطة التفاعلية.

٢- يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطي درجات أفراد العينة ككل في القياسين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الأداء العملي لمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية؛ لصالح القياس البعدي يرجع للأثر الأساسي للورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، بصرف النظر عن نمط ممارسة الأنشطة التفاعلية.

٣- يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطي درجات أفراد العينة ككل في القياسين القبلي والبعدي لمقياس الدافعية للإنجاز؛ لصالح القياس البعدي يرجع للأثر الأساسي للورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، بصرف النظر عن نمط ممارسة الأنشطة التفاعلية.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

٤- لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية الأولى التي مارست الأنشطة التفاعلية فرديًا، والمجموعة التجريبية الثانية التي مارست الأنشطة التفاعلية تعاونيًا، في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية.

٥- لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية الأولى التي مارست الأنشطة التفاعلية فرديًا، والمجموعة التجريبية الثانية التي مارست الأنشطة التفاعلية تعاونيًا، في القياس البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء العملي لمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية.

٦- لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية الأولى التي مارست الأنشطة التفاعلية فرديًا، والمجموعة التجريبية الثانية التي مارست الأنشطة التفاعلية تعاونيًا، في القياس البعدي لمقياس الدافعية للإنجاز.

حدود البحث:

اقتصر البحث الحالي على الحدود الآتية:

١- **الحدود البشرية:** عينة عشوائية مكونة من (٥٠) طالبًا من طلاب الفرقة الأولى بشعبة المكتبات والمعلومات وتكنولوجيا التعليم بكلية التربية بنين بتفهنا الأشراف – جامعة الأزهر؛ تمَّ توزيعهم على مجموعتين تجريبيتين قوام كل مجموعة (٢٥) طالبًا.

٢- **الحدود المكانية:** كلية التربية بنين بتفهنا الأشراف- جامعة الأزهر.

٣- **الحدود الزمانية:** الفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي ٢٠٢٤/٢٠٢٥م

٤- **الحدود الموضوعية:** مهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية.

٥- **الحدود المتعلقة بالمتغيرات المستقلة:** اشتمل البحث الحالي على متغير مستقل واحد هو نمط ممارسة الأنشطة التفاعلية في الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وله نمطان؛ وهما: (الفردي/ التعاوني).

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

٦- **الحدود المتعلقة بالمتغيرات التابعة:** اشتمل البحث الحالي على ثلاثة متغيرات تابعة تمثلت في: التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية، والأداء العملي لتلك المهارات، والدافعية للإنجاز.

مصطلحات البحث:

تبنى البحث الحالي التعريفات الإجرائية للمصطلحات الآتية:

- **الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي:**

نشاط تعليمي مخطط مسبقًا يعتمد على دمج تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في بيئة تعليمية تفاعلية تهدف لتحسين الممارسات التعليمية وتطوير المهارات العملية لطلاب تكنولوجيا التعليم من خلال التفاعل المنظم لتبادل الأفكار، ومناقشة مهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية بطريقة ترتكز على التطبيق العملي لها، وبما يسهم في تحقيق الأهداف التعليمية المنشودة بكفاءة وفاعلية ضمن إطار زمني محدد.

- **الأنشطة التفاعلية:**

مجموعة الأداءات والمهمات التعليمية التي يصممها المتعلم ويمارسها المتعلم داخل بيئة تعليمية تسمح له بالتفاعل بشكل مباشر ونشط مع المحتوى التعليمي بدلًا من كونه متلقيًا سلبيًا للمعلومات، وتستهدف تشجيعه على المشاركة الفَعَّالة وحل المشكلات واتخاذ القرارات، وبناء المعرفة الخاصة به، وتمارس هذه الأنشطة بصورة فردية أو تعاونية.

- **الأنشطة التفاعلية الفردية؛** أداء المتعلم للمهمات التعليمية بشكل فردي ومستقل، بحيث ينفذ المهام دون تواصل أو تعاون مع زملائه، معتمدًا على جهوده الخاصة في التعلم واكتساب المهارات بهدف تنمية قدراته وبناء المعرفة الخاصة به.
- **الأنشطة التفاعلية التعاونية؛** أداء المتعلم للمهمات التعليمية ضمن مجموعة من الزملاء، من خلال التفاعل والتواصل والتعاون في تنفيذ المهام، بما يسهم في تبادل الأفكار والخبرات، وتنمية مهارات العمل الجماعي، وبناء المعرفة بشكل مشترك.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

- **مهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية:**

مجموعة من الإجراءات والخطوات العلمية التي يتعين على طلاب تكنولوجيا التعليم معرفتها وتطبيقها عمليًا للحفاظ على كفاءة أجهزة الحاسب الآلي وضمان جاهزيتها لدعم العملية التعليمية، وتشمل هذه الإجراءات فحص الأعطال، وإجراء الإصلاحات اللازمة، وقد يصل الأمر إلى استبدال الأجزاء التالفة لضمان استمرار الأجهزة في أداء وظائفها بكفاءة.

- **الدافعية للإنجاز:**

رغبة المتعلم في بلوغ معايير التميز وتحقيق النجاح، وترتبط بمحاولات المتعلم المحفزة لاستمرارية التعلم، واكتساب المعرفة، وتوليد الطاقة للاستمرار في الأداء وتحقيق الأهداف المنشودة، وتعتمد قوة الدافعية على تحديد أهداف ملائمة لمستوى استعداد المتعلم، واستخدام التعزيز المباشر لزيادة الحافز مع ضرورة متابعة التقدم لتجنب تجاوز قدراته؛ مما قد يؤدي إلى الفشل أو الشعور بالإحباط.

الإطار النظري والدراسات السابقة

لما كان البحث الحالي يهدف إلى الكشف عن أثر نمطي ممارسة الأنشطة التفاعلية (فردية/ تعاونية) في الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي على تنمية مهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم ودافعيتهم للإنجاز؛ فإن الإطار النظري للبحث الحالي يتناول المحاور الآتية:

- **المحور الأول: الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي.**
- **المحور الثاني: الأنشطة التفاعلية.**
- **المحور الثالث: صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية.**
- **المحور الرابع: الدافعية للإنجاز.**

أولًا: الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي:

في ظل التطورات التكنولوجية المتسارعة والتغيرات المستمرة في احتياجات المتعلمين ظهرت حاجة ضرورة للبحث عن حلول مبتكرة لتوفير مداخل وأساليب تعليمية

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

قادرة على تلبية تلك الاحتياجات، تعزز من تفاعل المتعلمين، وتحفزهم على الإبداع، وتعميق الفهم والاستيعاب، وصقل المهارات، ومن أبرز الحلول المبتكرة التي قد تسهم في تحقيق ذلك الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي كمدخل يمزج بين التقنيات الرقمية والأساليب التعليمية الحديثة ويقدم محتوى تعليمي مناسب تتكامل فيه الجوانب النظرية والتطبيقية؛ مما يضمن تجربة تعليمية شاملة تعزز الفهم وترسخ المهارات، ومحفزة لاستمرارية التعلم؛ وعليه سيتناول المحور الحالي ماهية الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، وأسسها النظرية والفلسفية، وخصائصها، والأهداف التربوية لتوظيف تلك الورش في صقل مهارات المتعلمين، ومراحل توظيفها، مع بيان الاستراتيجيات التدريسية المناسبة لذلك، ومقومات نجاحها.

ماهية الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي:

تُعَد الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي من المصطلحات الحديثة نسبيًا في المجال التربوي حيث لم يتبلور بَعد تعريف إجرائي يمكن اعتماده في إطار البحث الحالي؛ حيث عرفها James (2024) بأنها: "ورش تفاعلية تعاونية تتم بالكامل عبر الإنترنت في بيئة افتراضية تستخدم الأدوات الرقمية لتمكين التفاعل بين المشاركين، وتهدف إلى تحسين التعاون وحل المشكلات وتوليد الأفكار المبتكرة".

بينما عرفها دليل برنامج التنمية المهنية المستمرة CPD (2024) بأنها: "نشاط الكتروني مخصص يهدف إلى تحسين الممارسات المهنية، ويعزز التطوير المهني المستمر واكتساب المهارات وتطويرها، من خلال توفير فرص لممارسة المهارات في بيئة تعليمية تفاعلية مدعومة بالتقنيات الرقمية الحديثة قادرة على تقديم تغذية راجعة حول أداء المشاركين؛ بما يسهم في تطوير مهاراتهم في سياق مهني مستمر".

بينما عرفها خفاجه (٢٠٢٥، ٣٨) بأنها: "نشاط تعليمي مخطط مسبقًا يعتمد على دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في بيئات التعلم؛ لتحسين الممارسات وتطوير المهارات العملية من خلال التفاعل الجماعي المنظم ومناقشة موضوعات أو مشكلات محددة بطريقة ترتكز على التطبيق العملي للمهارات، وتبادل الأفكار وتقديم التغذية الراجعة

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

المباشرة؛ بما يعزز التعاون ويوفر بيئة تعليمية محفزة لتحقيق الأهداف بكفاءة وفاعلية في إطار زمني محدد".

من خلال ما سبق من تعريفات يتضح أن الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي تسعى إلى توظيف التقنيات الرقمية الحديثة لتوفير بيئة تعليمية مبتكرة وفَعَّالة، تعتمد على التفاعل الجماعي والتعاون بين المشاركين لتحقيق أهداف تعليمية محددة سواءً كان ذلك من خلال تحسين الممارسات أو تطوير المهارات، كما يتضح أيضًا اتفاق جميع التعريفات السابقة على ضرورة التركيز على التطبيق العملي للمهارات في بيئة تعليمية تفاعلية ضمن إطار زمني محدد.

وعليه يمكن تعريف الورشة الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي بأنها: نشاط تعليمي يوظف تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في بيئة تعليمية تفاعلية تهدف إلى تحسين الممارسات وتطوير المهارات العملية من خلال التفاعل المنظم بين المشاركين؛ بما يسهم في تحقيق الأهداف التعليمية بكفاءة وفاعلية وذلك ضمن إطار زمني محدد.

الأسس النظرية والفلسفية للورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي:

يشير الشريف وآخرون (٢٠٢٢، ٧٨٧) إلى أن الورش الرقمية تقوم على مبادئ النظرية البنائية التي تؤكد على أن التعلم هو عملية نشطة يبني فيها المتعلم معرفته من خلال التفاعل مع المحتوى والزملاء؛ حيث يتم تطبيق ذلك عمليًا في الورش الرقمية من خلال الأنشطة الفردية والتعاونية واستخدام المنصات الرقمية التي تشجع على الاستكشاف والاستنتاج.

إضافة إلى ما سبق؛ فإن نظرية التعلم التعاوني تعد من أبرز النظريات التربوية التي تقوم عليها الورش الرقمية حيث يؤكد ليفايجوتسكي Vygotsky أحد أبرز منظري التعلم التعاوني أن التفاعل الاجتماعي يعد عنصرًا أساسيًا في اكتساب المعارف وتنمية المهارات؛ حيث يتعلم الأفراد من خلال العمل الجماعي والمشاركة في تنفيذ المهام

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

والأنشطة، وفي الورش الرقمية يتم تعزيز هذه النظرية عبر أدوات التفاعل الافتراضي والتي تتيح للمشاركين التفاعل والمشاركة في بناء المعرفة بشكل جماعي؛ مما يجعل من الورش الرقمية منصة مثالية لتطبيق هذا النموذج التعليمي.

سمات وخصائص الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي:

تعد الورشة الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي إحدى الأساليب التفاعلية الفَعَّالة في صقل مهارات المتعلمين من خلال توفير بيئة عملية تتيح اكتساب المعرفة وتطبيقها بشكل مباشر وتمتاز هذه الورش بعدة خصائص تميزها عن غيرها من أساليب التعلم؛ مما يجعل منها أداة فَعَّالة لتطوير المهارات وتحقيق الأهداف، وقد حدد سعد (٢٠٢٣) هذه السمات والخصائص فيما يلي:

- إتاحة الفرص لعدد محدود من المشاركين؛ مما يوفر فرص أكبر للتفاعل والتركيز على كل مشارك.
- تعزيز التقارب بين المشاركين ذوي الاهتمام المشترك.
- يمكن تنظيم الورش الرقمية وإدارتها من قبل عدة أشخاص يتولى كل منهم دورًا محددًا في توجيه جلساتها وتحفيز التفاعل بين المشاركين.
- تتسم بأجواء تفاعلية تعتمد على النشاط العقلي.
- تضمن تقديم محتوى تعليمي مكثف ضمن فترة زمنية محددة.
- توفر بيئة مثالية لاكتساب المهارات وتطبيقها عمليًا.
- تتيح فرص لاجتماع الخبراء والمتخصصين في نقاشات معمقة تركز على موضوعات محددة؛ مما يعزز من تبادل المعرفة والخبرات.
- يمكن تقسيم الورشة الرقمية الواحدة إلى عدة جلسات؛ بحيث يكون لكل جلسة هدف مختلف يكمل الأهداف الأخرى.

ومع التطور السريع في أساليب التعلم لم تعد الورش تقتصر على الأساليب التقليدية فحسب، بل أصبحت التكنولوجيا عنصرًا أساسيًا في تطويرها فبينما تتيح الورش الرقمية بيئة تفاعلية تعزز المعارف وتصقل مهارات المتعلمين تأتي الورشة الرقمية

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي لتضيف مزيدًا من المرونة والتخصص والتفاعل الذكي؛ مما يعزز من كفاءة المحتوى المقدم ويسهم في تحقيق أهدافه المنشودة؛ لذا يضيف البحث الحالي مجموعة من السمات المميزة للورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي إلى جانب السمات والخصائص العامة للورش الرقمية مما يمنحها طابعًا يميزها عن غيرها من أساليب التعلم ومن بين هذه الخصائص ما يلي:

- التكيف الذكي للمحتوى بناءً على احتياجات المتعلمين واهتماماتهم ومراعاة للفروق الفردية بينهم؛ مما يوفر تجربة تعليمية مخصصة لكل فرد.
- تحليل البيانات وتحسين الأداء وتتبع تقدم المتعلمين وتحليل تفاعلهم؛ مما يساعد في تحسين تجربة التعلم وتقديم تغذية راجعة فورية.
- التفاعل الذكي وتوفير نظم الدعم الفوري للمشاركين ومساعدتهم في الإجابة عن أسئلتهم وتقديم مقترحات مفيدة لهم.
- توفر أدوات التعاون الفوري والتشاركي واستخدام لوحات الكتابة الذكية والترجمة الفورية وتوظيف أدوات التفاعل المباشر عبر التقنيات الرقمية الحديثة.
- رقمنة المهام؛ حيث تتيح الورشة الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي رقمنة بعض المهام كتسجيل الملاحظات وتلخيص الجلسات وإعداد التقارير؛ مما يوفر وقتًا أكبر لتطبيق العملي للمهارات.

وتأسيسًا على ما تقدم فإن الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي تمثل قفزة نوعية تجمع بين التفاعل الفوري والمرونة والتحليل الذكي؛ مما يجعلها تجربة تعليمية أكثر كفاءة وفاعلية في تحقيق الأهداف المنشودة.

الأهداف التربوية لتوظيف الورشة الرقمية في صقل مهارات المتعلمين:

تعد الورشة الرقمية أحد الأساليب التعليمية الحديثة التي تسهم في تطوير العملية التعليمية من خلال توظيف التكنولوجيا في بيئة تفاعلية محفزة فهى توفر فرصًا لتعزيز المهارات وتنمية القدرات بطريقة مبتكرة تسهم في تحسين جودة التعليم، وانطلاقًا من

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

أهمية هذه الورش فإن توظيفها في العملية التعليمية يهدف إلى تحقيق مجموعة من الأهداف، ذكرها السواح وآخرون (٢٠١٨، ٤٣) فيما يلي:

- تتيح فرص متنوعة لدعم النمو المهني والتخصصي.
- تعزيز التفاعل والتواصل الفَعَّال واللازم لتبادل الخبرات والمعارف.
- تنمية حس المسئولية الذاتية لتطوير المهارات وتقييم الأداء.
- تعزيز الثقة بالنفس.
- المساعدة في معالجة أوجه القصور في المهارات والكفاءة وتحسين الأداء.
- التمكين من استخدام الوسائل التعليمية والتقنية الرقمية الحديثة وتوظيفها في اكتساب المعارف وصقل المهارات.

بينما أشار خفاجه (٢٠٢٥، ٤٢: ٤٣) إلى أن الورش الرقمية إذا ما تمَّ دعمها بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي فإنه من الممكن أن تسهم في تحقيق العديد من الأهداف التربوية، ومن أهم هذه الأهداف ما يلي:

- تنمية قدرات المتعلمين من خلال الممارسات العملية واستخدام وتوظيف البرمجيات والتطبيقات التقنية والرقمية المرتبطة بالمواقف الحياتية والتعليمية.
- الإسهام في تدريب المتعلمين على التعبير عن أفكارهم ومشاعرهم ومشاركتها بوضوح أثناء العمل الجماعي وتقديم المشاريع العملية.
- إتاحة الفرصة للتدريب على مهام عملية فردية وجماعية تتطلب التخطيط والتنفيذ؛ بما يسهم في تنمية القدرة على اتخاذ القرارات وتحمل مسؤولية نتائجها.
- توفير الفرصة لتحويل المفاهيم النظرية إلى تطبيقات عملية ملموسة؛ مما يعزز من فهم المقررات الدراسية ويطور المهارات العملية في سياقات التعلم.
- تعزيز السلوكيات الإيجابية وتطوير القدرة على مواجهة التحديات العملية بحماس وإيجابية؛ بما يسهم في تطوير مهارات التعامل مع مواقف الحياة العملية بطريقة فَعَّالة.

وتأسيسًا على ما تقدم فإن الهدف الأساسي لتوظيف الورشة الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي يكمن في تعزيز مهارات المتعلمين بطرق عملية وابداعية،

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

وإتاحة الفرصة لتطوير القدرات التقنية وتعزيز مهارات التواصل وتحفيز التفكير النقدي وذلك من خلال دمج التكنولوجيا في التعليم وتوفير بيئة تعليمية أكثر تشويقًا وتحفيزًا، تزيد من حماس المتعلمين لمواصلة التعلم والتطوير، وبما يسهم في إعدادهم لمتطلبات سوق العمل.

ونظرًا لما تحققه الورش الرقمية من أهداف تربوية متعددة فقد اتجهت العديد من الدراسات لتوظيفها في تنمية نواتج التعلم المختلفة مثل دراسة السواح وآخرون (٢٠١٨) التي استهدفت التعرف على فاعلية الورش التعليمية في تنمية مهارات التسويق الإلكتروني لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم، وتوصلت الدراسة إلى فاعلية الورش التعليمية عبر التعلم الجوال في تنمية التحصيل المعرفي والأداء العملي للمهارات المستهدفة، ودراسة سلامة (٢٠٢١) التي استهدفت استخدام الورش التعليمية كمدخل لتنمية المهارات الفنية لغير المتخصصين، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن للورش التعليمية آثار إيجابية في تنمية نواتج التعلم، ودراسة Spicer et al (2021) التي استهدفت تطوير ورش تعلم رقمية لتنمية مهارات أعضاء هيئة التدريس وتزويد معلمي المهن الصحية بمهارات استخدام أدوات تفاعلية داخل منصات مؤتمرات الفيديو وتحسين أساليب التدريس الافتراضي لديهم، وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود تحسن ملحوظ في قدرات المتعلمين على استخدام الأدوات التفاعلية في التدريس عبر الإنترنت وزيادة ثقتهم في استخدامها وأرجعت الدراسة هذا التحسن الملحوظ في الجوانب المعرفية والمهارية إلى الورش الرقمية وقدرتها على تحفيز المتعلمين على تحقيق الأهداف التعليمية المنشودة، ودراسة خفاجه (٢٠٢٥) التي استهدفت هى الأخرى توظيف الورش الذكية واستخدامها ضمن أدوات بيئات التعلم الشخصية لتنمية مهارات الكتابة الرقمية والوعي التكنولوجي لدى المتعلمين، وقد أظهرت نتائج الدراسة تحسنًا ملحوظًا في المهارات المستهدفة وزيادة الوعي التكنولوجي لدى أفراد عينة الدراسة.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

يتضح من نتائج جميع الدراسات السابقة فاعلية الورش الرقمية في تحقيق الجوانب التعليمية التي استهدفتها كل منها كما يتضح أيضًا اقتصار تلك الدراسات على معرفة فاعليتها بوجه عام على جوانب التعليمية المختلفة كالتحصيل المعرفي، والأداء العملي، والاتجاه والرضا عن تلك الورش، وزيادة الوعي التكنولوجي دون التطرق إلى دراسة آلية تنفيذ المهام، وممارسة الأنشطة التفاعلية داخل تلك الورش وباعتبار أن هذه الأنشطة هى المدخل الرئيس لنجاحها، وعليه فإن الاهتمام بدراسة آلية تنفيذها وممارستها من الممكن أن يؤدي إلى مزيد من فاعلية الورش الرقمية وقدرتها على تحقيق الأهداف المنشودة منها، ولعل هذا يدعم البحث الحالي في سعيه للتحقق من أي أنماط ممارسة الأنشطة التفاعلية (فردية/ تعاونية) ضمن تقنيات الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الاصطناعي أكثر فاعلية في تنمية مهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم ودافعيتهم للإنجاز.

استراتيجيات ومداخل التعلم في الورش الرقمية:

يشير الناجي (١٤٣٤، ١٢٧) إلى تنوع استراتيجيات ومداخل التعلم في الورش الرقمية لتحقيق أقصى استفادة ممكنة؛ حيث يتم التركيز من خلال هذه المداخل على كسر الجمود وتحفيز المشاركة مع مراعاة أساليب التعلم المختلفة وتكييف المحتوى وفقًا لها، وبما يسهم في تشجيع تبادل الخبرات والأفكار بين المشاركين ويحفزهم على التفاعل.

وفي هذا السياق يؤكد الفرمان (٢٠٢٣، ٥٢٤) على أن الأنشطة التفاعلية تعد أحد أهم مداخل التعلم التي يمكن توظيفها في الورش الرقمية؛ حيث تسهم هذه الأنشطة في ترسيخ الفهم وتنمية المهارات سواءً كانت أنشطة فردية تمنح المشاركين فرصًا للتعلم وفقًا لوتيرتهم الخاصة أو أنشطة جماعية تعزز التعاون وتبادل الخبرات وهذا ما سيتم تناوله بشيء من التفصيل في المحور التالي من البحث الحالي.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

مراحل وآليات تنفيذ الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي:

إن وضع آلية لتنفيذ الورش الرقمية يعد عملية أساسية لضمان تحقيق الأهداف المنشودة بكفاءة وفاعلية، فعملية تنفيذ الورش تشمل مجموعة من المراحل والخطوات المتكاملة التي تسهم في تنظيم المحتوى وتحفيز التفاعل وتضمن تقديم تجربة تعليمية مثيرة للمشاركين، ولقد أشارت ربابعة (٢٠٢١، ٣٣: ٣٤) إلى مراحل وخطوات أساسية لتنفيذ الورش الرقمية تضمن تحقيق أهدافها، وقد حددت هذه المراحل فيما يلي:

- تحديد الأهداف المتوخاة من إقامة الورشة؛ فإن أيّ عمل لا يتحقق له النجاح إلا إذا وضعت له أهداف محددة قبل الشروع في تنفيذه، والورش الرقمية مدخل يهدف إلى تحقيق العديد من الأهداف، وهذه الأهداف لن تتحقق إلا بحسن التنظيم والتخطيط للتنفيذ الجيد للورشة.
- الحصول على معلومات وتحديد الحاجات؛ من خلال الاستبيانات أو المقابلات وتحليل الفجوات المعرفية لتحديد الأهداف المناسبة وضمان تقديم محتوى يلبي حاجات المتعلمين، وتصميم الأنشطة التفاعلية لتحقيق أقصى استفادة ممكنة؛ مما يعزز جوده الورشة وفاعليتها.
- تصميم الورشة؛ حيث يتم وضع الهيكل العام للورشة وتحديد العناصر الأساسية لضمان تحقيق الأهداف.
- القيام بالتنفيذ؛ حيث يقوم كل شخص بأداء الدور المحدد له من قبل المنسق وعليه أن يدرك جيدًا أن الإهمال حتمًا سيؤدي إلى الكثير من الأخطاء.
- التقييم والمتابعة؛ حيث تتم متابعة النتائج أولًا بأول وتصحيح الأخطاء وتقديم الدعم اللازم لتصحيح المسار ولتحقيق مزيد من التقدم وتحفيز استمرارية التعلم.

وفي سياق متصل قدمت Deborah (2024) دليلًا منهجيًا شاملًا يوضح مراحل تنفيذ ورش التعلم الرقمية بما يضمن الانتقال التدريجي من الفكرة إلى التطبيق والتقييم وذلك من خلال أربعة مراحل رئيسية، يمكن ذكرها فيما يلي:

- **المرحلة الأولى الرؤية:** وتبدأ بتحديد الرؤية والأهداف العامة وتحديد احتياجات

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

المتعلمين لضمان تقديم محتوى يتوافق مع تلك الاحتياجات.

- **المرحلة الثانية التصميم:** وفي هذه المرحلة يتم تحديد الوقت المناسب للورشة التعليمية، وإعداد جدول الأعمال المبدئي متضمنًا الأنشطة والمهام المطلوبة، كما تتضمن هذه المرحلة وضع خطة تواصل فَعَّالة تضمن المشاركة الإيجابية لجميع المتعلمين أثناء تنفيذ الورشة، وأخيرًا تحديد الفريق المسؤول لضمان تنظيم سلس وفَعَّال.
- **المرحلة الثالثة التنفيذ:** وفي هذه المرحلة يتم ترجمة التخطيط إلى واقع عملي من خلال مجموعة من الإجراءات المنظمة تضمن تجهيز المواد والأدوات اللازمة وعقد الاجتماعات التحضيرية؛ لضمان وضوح الأدوار وتنسيق سير الجلسات أثناء التنفيذ مع توضيح دور الميسر في إدارة الطاقات الشخصية للمتعلمين لضمان تحقيق أهداف الورشة.
- **المرحلة الرابعة التعلم:** حيث يتم إعداد تقرير شامل بعد الانتهاء من الورشة يوثق مجرياتها وجمع دروس المستفادة لتحسين الورشة القادمة، يلي ذلك الاحتفال بالنجاح كتقدير للجهود المبذولة؛ مما يعزز الدافعية لدى المتعلمين لتكرار التجربة.

مقومات نجاح الورش الرقمية:

إن نجاح ورش التعلم الرقمية يعتمد بشكل رئيس على التخطيط الجيد وتوظيف استراتيجيات ومداخل تشجع التفاعل وتضمن تحقيق الأهداف ولضمان تقديم تجربة تعليمية وتفاعلية مثيرة يشير كل من Bojanić and Pop-Jovanov (2018, 228) إلى مجموعة من المقاومات تسهم في جعل ورش التعلم الرقمية أكثر فاعلية ومتعة من أهمها:

- إدارة الوقت بفاعلية وإعطاء مؤشرات زمنية بين الحين والآخر ومراقبة مدى الالتزام بالخطة الموضوعة.
- تقديم تعليمات واضحة ومباشرة لضمان فهم جميع الطلاب المشاركين في الورشة.
- الحفاظ على تناسق المحتوى مع موضوع الورشة؛ بحيث يكون منسجمًا مع أسلوب تقديمها ومنهجها العام.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

- تنوع الأساليب والأنشطة من خلال دمج الأنشطة التفاعلية الفردية والتعاونية واستخدام الوسائط السمعية والبصرية.
- اطفاء الطابع الترفيهي على الأنشطة وتصميمها بأسلوب ممتع.
- إظهار الحماس وتحفيز الطلاب على المشاركة وربط محتوى الورشة بحياتهم العملية والواقع الذي يعيشونه.

وفي هذا الإطار يؤكد James (2024) على أن نجاح ورش التعلم الرقمية يتوقف على التخطيط الجيد ومدى تحديد الأهداف واختيار الأدوات المناسبة التي تسهل التفاعل؛ إضافة إلى وضع جدول زمني ينظم مشاركة جميع الأطراف بصورة فاعلة، مع التركيز على الأنشطة التفاعلية الفردية والتعاونية، وتعزيز المشاركة النشطة لضمان تجربه تعليمية فَعَّالة.

وقد تمَّ توظيف تلك المقومات بصورة منهجية أثناء تصميم الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي لضمان نجاحها في تحقيق أهدافها، حيث تمَّ مراعاة تحديد الأهداف بدقة ووضوح، وتوظيف أدوات مناسبة تعزز التفاعل، وتنظيم المحتوى بما يتسق مع موضوع الورشة، كما تمَّ مراعاة تنوع الأنشطة التفاعلية، وإدارة الوقت بفعالية؛ إضافة إلى تقديم تعليمات واضحة؛ مما ساهم في تقديم تجربة تعليمية مرنة وجذابة قادرة على تحقيق الأهداف المنشودة.

ثانيًا: الأنشطة التفاعلية:

في ضوء التحولات المتسارعة التي تشهدها النظم التعليمية المعاصرة، لم يعد دور المؤسسات التعليمية مقتصرًا على نقل المعرفة فحسب، بل تجاوز ذلك إلى التركيز على توظيف المعارف والمهارات في سياقات تطبيقية تسهم بفاعلية في تحسين جودة مخرجات التعلم، وتُعد ممارسة المتعلمين للأنشطة التفاعلية أحد الأساليب الفَعَّالة في تعديل السلوك، وبناء الخبرات، وربط الجوانب النظرية بالتطبيقات العملية؛ وعليه سيتناول المحور الحالي بالدراسة والتحليل ماهية الأنشطة التفاعلية، وخصائصها، وأسس

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

تصنيفها، مع بيان أهمية ممارسة الأنشطة التفاعلية الفردية والتعاونية في تحقيق نواتج التعلم المستهدفة من البحث الحالي.

ماهية الأنشطة التفاعلية:

يختلف الباحثون في وضع تعريف محدد للأنشطة التفاعلية فيعرفونها تبعًا لتوجهاتهم وطبيعة استخدامها؛ وفيما يلي نستعرض عدد من التعريفات للأنشطة التفاعلية في محاولة لوضع تعريف إجرائي لها؛ حيث عرفها Mensah et al (2021, 62) بأنها: "مزيج من أنماط التفاعل بين المشاركين في أنشطة التعليم والتعلم وبالتالي تفاعل المتعلم مع المحتوى والمعلم مع المتعلم، وتتضمن الأنشطة التفاعلية المهام عبر الويب، والتمرينات الرقمية، والفصول الدراسية الافتراضية؛ وغيرها من الأنشطة".

ويعرفها محمدي ومحمد (٢٠٢٣، ١١٧) بأنها: "الأنشطة التي تستفيد من التكنولوجيا الرقمية من خلال توظيف مجموعة من الوسائط والأدوات التفاعلية التي تتضمن الصور ومقاطع الفيديو، والصوت، والنصوص المكتوبة والمنطوقة، وهى أنشطة تبنى في ضوء الاحتياجات المحددة للمتعلمين تراعي إمكانياتهم وقدراتهم والفروق الفردية بينهم".

بينما عرفها الشمهاني (٢٠٢٤، ٦٩) بأنها: "أنشطة تعليمية يقوم بها الطلاب في بيئات التعلم الرقمية تستهدف من خلالها الاندماج في عمل شيء معين والتفاعل بينهم سواءً في المعلومات أو الأفكار أو تبادل مصادر التعلم".

مما سبق من تعريفات يتضح أن الأنشطة التفاعلية عبارة عن مجموعة من الممارسات التي يصممها المعلم وينفذها المتعلم ضمن بيئات تعليمية تسمح بتوظيف التكنولوجيا الرقمية، والاستفادة من الوسائط المتعددة وأدوات التفاعل، وتستهدف هذه الأنشطة الاندماج في تنفيذ مهمة محددة؛ بما يحقق الأهداف التعليمية المنشودة.

وعليه يمكن تعريف الأنشطة التفاعلية بأنها: مجموعة الأداءات والمهمات التعليمية التي يصممها المتعلم ويمارسها المتعلم بصورة فردية أو تعاونية داخل بيئة تعليمية تسمح له بالتفاعل بشكل مباشر ونشط مع المحتوى التعليمي بدلًا من كونه متلقيًا

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

سلبيًا للمعلومات، وتستهدف تشجيعه على المشاركة الفَعَّالة، وحل المشكلات، واتخاذ القرارات، وبناء المعرفة الخاصة به.

خصائص الأنشطة التفاعلية:

تتسم الأنشطة التفاعلية بشكل عام بالعديد من الخصائص والمميزات التي تميزها عن غيرها من الأنشطة التعليمية، وقد حدد دليل المملكة العربية السعودية لبناء الأنشطة التفاعلية (٢٠١٨) هذه الخصائص فيما يلي:

- **أنشطة واقعية**؛ فهي محاكية للواقع وليست بعيدة عنه ترتبط بالمناهج والمقررات الدراسية، يمكن تطبيقها داخل وخارج بيئة التعلم، تجعل المتعلمون يشعرون بأهمية المناهج التي يدرسونها وأهمية توظيف المعرفة.
- **أنشطة تحفيزية**؛ تجعل المتعلمون يطلقون طاقاتهم الكامنة ويكسرون وحدة الروتين اليومي داخل بيئة التعلم.
- **أنشطة متنوعة وجاذبة**؛ تثير دافعية المتعلمين وتجعلهم يشعرون بمتعة التعلم، والتشويق، وحرية التفاعل داخل الموقف التعليمي.
- **أنشطة مرنة**؛ تجعل المتعلمون يتكيفون مع التغيرات التي قد تطرأ خلال مواقف التعلم.

بينما ذكر كل من (السيد، ٢٠٢٣، ٣٨: ٣٩؛ الشهري وخشيم، ٢٠٢٣، ١٧٣: ١٧٤) أن خصائص الأنشطة التفاعلية تكمن في ستة خصائص تتميز بها عن الأنشطة التعليمية؛ وهي:

- **التفاعلية**؛ وتعني القدرة على التحكم بسير العمليات وتتابعها من قبل المعلم والمتعلم؛ مما يعطيهم الفرصة للسيطرة على طبيعة العملية التعليمية واختيار ما يتناسب مع قدراتهم من معارف وأساليب لعرضها وفهمها.
- **التكاملية**؛ وتعني التوافق بين جميع العناصر لتحقيق الهدف المنشود من النشاط التفاعلي بكفاءة وفاعلية.
- **الفردية**؛ وتعني قدرتها على مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين في اكسابهم للمعارف والمهارات المتضمنة في الموقف التعليمي واتقانها تبعًا لقدراتهم ومستوى استيعابهم

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

وإمكانيات التذكر لديهم.

- **التنوع؛** ويتمثل في استخدام وسائط تعليمية متنوعة لدعم أنماط التعلم المختلفة، وتمكين المتعلمين من استيعاب المعلومات بطرق تتوافق مع أساليب تفكيرهم.
- **المرونة؛** وتعني القدرة على التكيف مع متغيرات العملية التعليمية ورغبات المتعلمين، والقدرة على تلبية احتياجاتهم، وتعديل موارد التعلم بما يتناسب مع تلك الاحتياجات.
- **التزامن؛** ويشير إلى توفير تجربة تعليمية متكاملة ودقيقة زمنيًا؛ لتحقيق أعلى درجات التنسيق والفاعلية.

ويضيف البحث الحالي للأنشطة التفاعلية عده سمات أخرى تميزها عن غيرها من الأنشطة التعليمية خاصة إذا ما تمَّ تضمين هذه الأنشطة ضمن أدوات وتقنيات الورش الرقمية المدعومة بالتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي؛ ويمكن توضيح هذه السمات والخصائص فيما يلي:

- أنشطة تفاعلية فورية؛ فالتفاعل الفوري هو جوهر الأنشطة الإلكترونية حيث تجعل المتعلم مشاركًا نشطًا في عملية التعلم بدلًا من كونه مجرد متلقي سلبي للمعلومات.
- أنشطة تكيفية؛ فالأنشطة التفاعلية تتسم بقدرتها على التغير والتكيف حسب مستوى أداء المتعلم؛ مما يوفر تجربة تعليمية مرنة ومناسبة لاحتياجات كل متعلم بشكلٍ خاص.
- أنشطة محفزة للانغماس؛ حيث تستخدم عناصر مشوقة تجعل المتعلم مندمجًا بالكامل في النشاط؛ مما يزيد من دافعيته للتعلم، وتعتمد الأنشطة التفاعلية في ذلك على آليات تشجيعية تعزز رغبة المتعلم في الاستمرار وتحقيق الإنجاز.
- أنشطة تعاونية؛ تسمح بتعزيز فرص التواصل والتعارف بين المتعلمين وتبادل المعارف والخبرات وتحفيز التعلم الجماعي، والتعاون الفَعَّال.

الأنشطة التفاعلية وأسس تصنيفها:

تتنوع الأنشطة التفاعلية في العملية التعليمية بما يلبي احتياجات المتعلمين ويعزز من قدراتهم على الاستيعاب والمشاركة، ويأتي هذا التنوع استجابة لتطوير أساليب التعلم الحديثة التي تركز على التفاعل النشط ودور الطالب المحوري، وقد أظهرت الدراسات

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

التربوية عدة أسس لتصنيف الأنشطة التفاعلية ومن بين هذه الأسس ما ذكره كل من (السيد، ٢٠٢٣، ٣٨؛ أمين، ٢٠٢٣، ١٤٣: ١٤٤؛ إسحاق والصمداني، ٢٠٢٤، ١٨١)؛ (Busadee, 2023, 103; Endedijk and Vermunt, 2013, 57; Karla, 2013, 39; and Charles, 2014)، فيما يلي:

١- الأنشطة التفاعلية وفقًا لهدفها؛ ويعتمد على تصنيف الأنشطة وفقًا للهدف التعليمي التي تسعى لتحقيقه في سياق عملية التعلم، ويحدد هذا التصنيف على كيفية استخدام النشاط لدعم الطالب في مراحل مختلفة من العملية التعليمية سواءً لاستكشاف المعرفة وتمكينه من البحث والاستقصاء وتعزيز قدراته على التفكير النقدي وحل المشكلات من خلال الأنشطة التفاعلية الاستكشافية، أو تنمية مهاراته ومعارفه السابقة والتركيز على التطبيق العملي، والتعمق في دراسة المحتوى من خلال الأنشطة التطويرية، أو جذب الانتباه والتهيئة الذهنية لموضوع التعلم من خلال الأنشطة التمهيدية.

٢- الأنشطة التفاعلية وفقًا لنمط توجيهها؛ ويعتمد هذا الأساس في تصنيف الأنشطة التفاعلية على دور النظام التعليمي في إدارة وتقديم النشاط خلال عملية التعلم، وتحديد محتواه وخطوات تنفيذه وأساليب تقديم الدعم والتوجيه والإرشاد؛ وتصنف الأنشطة التفاعلية وفقًا لنمط توجيهها إلى الأنشطة التفاعلية الحرة؛ وفيها يتاح للطالب حرية اختيار النشاط وتنفيذه، مع الاكتفاء بإعطائه بعض من التوجيهات والإرشادات التي تساعده في تحقيق هدفه، والنمط الآخر هو النمط الموجه؛ ويعتمد على توجيه مسار المتعلم أثناء تنفيذ النشاط بطريقة منظمة مع خطوات محددة لتحقيق أهداف تعليمية واضحة.

٣- الأنشطة التفاعلية وفقًا لتوقيت تقديمها؛ ويعتمد على تصنيف الأنشطة التفاعلية بناءً على المرحلة الزمنية التي يتم فيها تقديم النشاط وتنفيذه؛ حيث تقسم الأنشطة التعليمية وفقًا لتوقيت تقديمها إلى ثلاثة أنماط رئيسية وهى: الأنشطة التفاعلية الاستهلالية (قبلية)، والأنشطة الموزعة (بنائية)، والأنشطة الختامية (بعدية).

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

٤- الأنشطة التفاعلية وفقًا لنمط الممارسة؛ ويشير إلى تصنيف الأنشطة التفاعلية بناءً على الطريقة التي يمارس بها الطلاب المهارات والمعارف أثناء تنفيذهم للنشاط ويركز على كيفية التفاعل مع المحتوى التعليمي لتحقيق تعلم فَعَّال، وتصنف الأنشطة التفاعلية وفقًا لنمط ممارستها إلى أنشطة فردية، وأنشطة تعاونية ولما كان البحث الحالي يهدف الى قياس أثر نمطي ممارسة النشاط التفاعلي (الفردي/ التعاوني) في الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي على تنمية مهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم ودافعيتهم للإنجاز؛ فسيتم استعراض هذان النمطان بشيءٍ من التفصيل ليتسنى لنا تحقيق أقصى استفادة ممكنة منهما في الوصول إلى أهداف التعلم المنشودة من البحث الحالي.

الأنشطة التفاعلية الفردية:

وفيها يقوم المتعلم بتنفيذ النشاط التفاعلي وأداء التكليفات والمهام معتمدًا على نفسه بشكل فردي حسب قدراته وسرعته الخاصة في التعلم، ويكون مسئولًا عن تحقيق الأهداف التعليمية المحددة، ويتم تقويمه ذاتيًا في ضوء قدراته الذاتية دون مقارنة بأقرانه. (بدوي، ٢٠٢١، ٤٦٢)

وتعتمد ممارسة الأنشطة الفردية على مجموعة من المبادئ التي يمكن الاستفادة منها عند اختيار وتصميم الأنشطة التفاعلية في الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي لضمان أقصى استفادة ممكنة من النشاط التعليمي في تحقيق أهداف البحث الحالي، وقد حدد (بدوي، ٢٠٢١، ٤٦٣؛ وعبدالجواد، ٢٠٢٣، ٥١٨) هذه المبادئ في إعطاء المتعلم حرية التعلم وفقًا لقدراته واستعداداته، ودعم التفاعل النشط لتعزيز الدافعية الذاتية والرغبة الحقيقية للتعلم؛ إضافة إلى التقييم الذاتي لكل متعلم وفقًا لمستواه دون مقارنة بأقرانه من خلال اختبارات محكية المرجع مع مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

كما أن فلسفة الممارسة الفردية للأنشطة التفاعلية تعتمد على مبادئ النظرية الاتصالية خصوصًا عند تطبيق هذه الأنشطة عبر الإنترنت، وتحمل المتعلم لمسئولية تعلمه واكتشافه للمعرفة ذاتيًا من خلال البحث في مختلف المصادر الرقمية، وتعزيز قدرته على تكوين روابط بين المعلومات والمعارف المتاحة والمحتوى التعليمي المتوفر في بيئة التعلم، وجعل المتعلم جزءًا من شبكة معرفية تفاعلية تسمح له بتوسيع مداركه باستمرار. (عبدالعاطي، ٢٠١٩، ٣٨٤)

ويرجع اهتمام البحث الحالي بالأنشطة التفاعلية الفردية إلى العديد من المميزات التي ذكرها كل من (عبدالمنعم، ٢٠١٧، ٢٩؛ وبيومي، ٢٠٢٢، ٢٠٢)؛ (Stephen, 2012) فيما يلي:

- تسهم الأنشطة الفردية في تعزيز ثقة المتعلم بنفسه وتنمية كفاءته الذاتية.
- توسيع مدارك المتعلم وبناء شخصيته.
- تلبية الاحتياجات وإشباع الميول والرغبات.
- تطوير مهارات ضبط النفس.
- إتاحة الفرصة لتكرار المهارات دون ملل بما يتناسب مع قدراته واستعدادات المتعلمين.

وفي سياق متصل نجد أن العديد من الدراسات التربوية السابقة قد أكدت على فاعلية نمط ممارسة الأنشطة الفردية في تحقيق نواتج التعلم المختلفة؛ كدراسة بيومي (٢٠٢٢) التي أكدت على فاعلية الأنشطة الفردية في تنمية مهارات إنتاج الرسوم المتحركة والتعلم المنظم ذاتيًا لعينة من طلاب تكنولوجيا التعليم، ودراسة عبدالجواد (٢٠٢٣) التي أكدت هى الأخرى على فاعلية الأنشطة الفردية في تنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية وزيادة مستوى التقبل التكنولوجي لدى المتعلمين، ودراسة Agwu; and Nmadu (2023) التي توصلت هى الأخرى إلى فاعلية المشاركات التعاونية في تحسين التحصيل الأكاديمي ومفهوم الذات لدى المتعلمين.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

الأنشطة التفاعلية التعاونية:

وفيها يقوم المتعلمون بالعمل معًا لتنفيذ الأنشطة التفاعلية وأداء التكليفات والمهام متحملين مسئولية تحقيق نتائج تعلمهم الفردية والجماعية مع استمرارية تقييم الأداء؛ لضمان تحفيز الطلاب وتحسين مستوى أدائهم. (Silalahi and Hutauruk, 2020, 1684)

وتتحدد مبادئ ممارسة الأنشطة التعاونية في مجموعة من المبادئ يمكن الاستفادة منها عند اختيار وتصميم الأنشطة التفاعلية في الورش الرقمية المدعومة وتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي حددها عبدالعاطي (٢٠١٩، ٣٨٦) في المشاركة الإيجابية لجميع المتعلمين وشعورهم بالمسئولية تجاه تحقيق نتائج التعلم، والاهتمام بممارسة المهارات؛ لضمان الوصول لمستوى عالي من التمكن والإتقان والتفاعل الإيجابي، وتحقيق أقصى قدر ممكن من الأهداف التعليمية المنشودة، وإنجاز المهام المطلوبة.

وتعتمد الأنشطة التعاونية على نظرية التعلم التعاوني في أن فكرة نجاح المجموعة في إنجاز المهام تعتمد بشكل أساسي على مساهمة كل فرد في المجموعة وتحمل الجميع للمسئولية الفردية والجماعية؛ بحيث توزع المهام فيتحمل كل فرد في المجموعة مسئولية جزء معين من العمل مع الحفاظ على المسئولية الجماعية لتحقيق الهدف المشترك.

ويرجع اهتمام البحث الحالي بالأنشطة التعاونية إلى العديد من المميزات التي ذكرها (Gillies, 2016) فيما يلي:

- تعزيز القدرة على تحمل المسئولية الفردية والجماعية بشكل متكامل.
- احترام ضوابط العمل التعاوني لضمان تحقيق الأهداف المشتركة بفاعلية وانسجام.
- تعزيز ثقة المتعلم بنفسه وزيادة دافعيته للتعلم.
- تعزيز مهارات التواصل ومساعده المتعلمين في التعبير عن أفكارهم والاستماع للآخرين وتطوير قدرتهم على الحوار والتفاعل.
- تطوير مهارات التنظيم وإدارة الوقت وتقسيم المهام والعمل ضمن إطار زمني محدد

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

لتحقيق الأهداف.

وفي سياق متصل نجد أن العديد من الدراسات التربوية السابقة قد أكدت على فاعلية النمط التعاوني لممارسة الأنشطة التفاعلية في تحقيق العديد من النواتج التعليمية؛ كدراسة عبدالنبي (٢٠٢١) التي أظهرت نتائجها تفوق نمط النشاط التعاوني على النمط الفردي في تنمية الأداء المهاري وتعزيز الدافعية للإنجاز، وأكدت على دوره الإيجابي في دعم مخرجات التعلم، وأجرى مهدي ومحمد (٢٠٢٣) دراسة أكدا من خلالها على فاعلية نمط ممارسة الأنشطة التعاونية في تنمية المهارات المعرفية لدى المتعلمين، كما أشارت دراسة Silva (2023) إلى فاعلية النمط التعاوني في تحسين سلوكيات المتعلمين وتحقيق الأهداف التربوية المنشودة، وأشارت إلى أن هذا النمط يمثل نهجًا واعدًا لتطوير تقنيات تعليمية فَعَّالة قادرة على تحقيق أهدافها.

وتأسيسًا على ما تقدم واستنادًا إلى نتائج الدراسات السابقة، وما أكدت عليه من فاعلية الممارسة الفردية والتعاونية للأنشطة التفاعلية يسعى البحث الحالي لتوظيفها ضمن تقنيات الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الاصطناعي والاستفادة منها في تنمية مهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وزيادة دافعيتهم للإنجاز.

أهمية الأنشطة التفاعلية في الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي:

للأنشطة التفاعلية دور محوري في تعزيز الفهم وتطوير المهارات؛ من خلال تمكين المتعلمين من التفاعل المباشر مع المحتوى وتطبيقه عمليًا؛ حيث يؤكد بيومي (٢٠٢٢، ١٩٧) على أن الأنشطة التفاعلية تحقق العديد من الفوائد التربوية، تتمثل فيما يلي:

- تقديم معلومات بسيطة تنمي روح التحدي لدى المتعلمين وتثير انتباههم.
- تساعد في إيجاد التفاعل الإيجابي لدى المتعلمين، وتعزز التنافس فيما بينهم.
- تزيد الأنشطة التفاعلية من دوافع المتعلمين وتراعي ضوابط خبراتهم السابقة.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

- تتيح للمتعلمين فرصًا للتفاعل بأشكال متنوعة.

بينما يرى أمين (٢٠٢٣، ١٤٣) أن أهمية الأنشطة التفاعلية تتضح فيما يلي:

- تنمية القدرات الاجتماعية والمهارية لدى المتعلمين من خلال التفاعل والمشاركة مع الأقران.
- تحفيز المتعلمين على نقد الأفكار ومراجعتها بطريقة مركزة.
- تعزيز قدرات المتعلمين على إنجاز المهام.
- تحقيق المتعة أثناء اكتساب المعرفة وتطبيقيها.
- تعزيز مبدأ العمل الجماعي لدى المتعلمين.

وقد سعت العديد من الدراسات التربوية في الآونة الأخيرة إلى إبراز أهمية استخدام الأنشطة التفاعلية؛ ومنها دراسة كدواني (٢٠٢٠) التي أكدت على أن استخدام الأنشطة التفاعلية يسهم بصورة مباشرة في تحسين نواتج التعلم، ومراعاة الفروق الفردية بين الطلاب، وتحقيق التوافق بين المعارف والمهارات المكتسبة، ودراسة حسن وآخرون (٢٠٢٣) التي أكدت من خلالها على أن الأنشطة التفاعلية أداة فَعَّالة في تحفيز المتعلمين، إذ تسهم في تحويل عملية التعلم إلى تجربة نشطة تجذب انتباههم، وتعزز دافعيتهم، وتدعم استمراريتهم في التعلم، كما تلبي احتياجاتهم المختلفة، وتشجع على مشاركتهم الإيجابي، بينما أشارت دراسة عبدالجواد (٢٠٢٣، ٥١٥) إلى أن الأنشطة التفاعلية تسهم في تعزيز تركيز المتعلم، واستثمار وقته وجهده بشكل فَعَّال؛ فهى تثير انتباهه نحو المحتوى التعليمي، وتعزز من بناء شخصيته، وثقته بنفسه، وتضفي فاعلية ومتعة على عملية التعلم، وتساعد في تقديم المعلومات بطريقة تشجع على التفكير والنقاش؛ إضافة إلى مراعاتها للفروق الفردية بين المتعلمين، ودعمها للانتقال من التعلم السطحي إلى التعلم العميق مع التركيز على العمليات العقلية والتطبيق العملي للمعارف والمهارات في مواقف تعليمية جديدة، ودراسة الحجيلان (٢٠٢٤) والتي أكدت هى الأخرى على أن الأنشطة التفاعلية تسهم في توصيل المعلومات، وتطوير المهارات،

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

وتحسين مخرجات التعلم، وتعزيز الروابط الاجتماعية، وتحسن من القابلية التكنولوجية، وتزيد من الدافعية للتعلم.

وفي السياق ذاته وبمراجعة الأدبيات والدراسات السابقة ذات الصلة بالأنشطة التفاعلية تبين للباحث عدة نقاط تمثل أهمية جوهرية إذا ما تمَّ توظيفها ضمن تقنيات الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي؛ مما يدعم مبررات توظيفها في البحث الحالي ويضمن تجربة تعليمية مبتكرة وفَعَّالة قادرة على تحقيق الأهداف المنشودة؛ وتتمثل هذه الأهمية في النقاط الآتية:

- محاكاه المواقف الواقعية؛ فالأنشطة التفاعلية إذا ما تمَّ تضمينها ضمن تقنية الورشة الرقمية فإنها تتيح للمتعلمين تجربة السيناريوهات تعليمية تحاكي المواقف الواقعية؛ مما يعزز من مهارات الطلاب وقدراتهم على اتخاذ القرارات في بيئات آمنة ومدروسة.
- تعزيز الاستكشاف والتجريب؛ من خلال توفير مساحة للطلاب لاستكشاف أفكار جديدة وتجربتها دون خوف من الفشل؛ مما يعزز من ثقتهم بأنفسهم.
- تنمية المهارات وتحسين الإنتاجية؛ حيث تشجع الأنشطة التفاعلية على تطبيق المفاهيم النظرية عمليًا، وترسيخ المعلومات، وتنمية المهارات من خلال استخدام أدوات وبرمجيات رقمية قادرة على اكساب المتعلمين الخبرة العملية المباشرة في التعامل مع التقنيات وتحسين كفاءتهم في أداء المهام بسرعة ودقة.
- تعزز الدافعية واستمرارية التعلم؛ تجعل الأنشطة التفاعلية من الورش الرقمية بيئة تعليمية متسمة بالتنوع والتجديد ملبية لاحتياجات المتعلمين من خلال إعطاء المتعلم الشعور بالإنجاز والتفاعل الإيجابي؛ مما يجعلها قادرة على خلق تجربة تعليمية فريدة ومبتكرة، مثيرة للاهتمام، ومحفزة على التعلم واستمراريته.

ثالثًا: صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية:

تلعب صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية دورًا حيويًا في الحفاظ على جودة الأجهزة وضمان استمرارية استخدامها بكفاءة داخل المؤسسات التعليمية تفاديًا لحدوث أعطال مفاجئة قد تعيق الاستخدام الفَعَّال لها، وتؤثر سلبًا على سير العملية التعليمية، ومن هنا

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

تأتي أهمية تدريب طلاب تكنولوجيا التعليم على مهارات صيانة هذه الأجهزة، حيث يمكنهم اكتشاف المشكلات مُبكرًا وإصلاحها بسرعة؛ مما يقلل من تكاليف الصيانة الخارجية، ويضمن استمرارية العملية التعليمية دون انقطاع، كما أن امتلاك هذه المهارات قد يسهم في تعزيز قدرة المعلمين والمتخصصين على توظيف التكنولوجيا بمرونة وابتكار؛ مما ينعكس إيجابيًا على جودة العملية التعليمية، ويضمن تحقيق الأهداف التربوية بكفاءة واستدامة؛ وعليه سيتناول المحور الحالي بالدراسة والتحليل ماهية صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية، وأنواعها، وأهمية تدريب طلاب تكنولوجيا التعليم على هذه المهارات، وأساليب التدريب المناسبة، ثم بيان مراحل التدريب وفقًا لهذه الأساليب؛ بما يحقق الأهداف التربوية المنشودة ويصقل مهارات الطلاب.

ماهية صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية:

تتعدد التعريفات التي تناولت ماهية صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية؛ حيث قدم الباحثون والمتخصصون العديد من التعريفات والتفسيرات التي تعكس الجوانب المختلفة لهذا المفهوم، ورغم تنوع هذه التعريفات إلا أن معظمها يتفق على أن صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية نشاط يهدف إلى الحفاظ على كفاءتها التشغيلية وإطالة عمرها الافتراضي من خلال إجراءات دورية واصلاحات وقائية تضمن استمرار دورها في دعم العملية التعليمية بكفاءة وفاعلية ومن بين هذه التعريفات ما قدمه (Alberto, 2018, 2) بأنها: "عملية قائمة على أسس ومبادئ علمية تهدف إلى اكتشاف وتشخيص أعطال أجهزة الحاسب الآلي، ومن ثم إصلاحها، أو استبدالها كي يقوم الجهاز بأداء مهامه بكفاءة وفاعلية".

وعرفها البردويل وآخرون (٢٠٢٣، ٢١٩) بأنها: "مجموعة الإجراءات العملية التي تضمن الحفاظ على صلاحية أجهزة الحاسب الآلي التعليمية ومكوناتها للعمل بصورة جيدة وبصفة دائمة، وحمايتها من الأعطال، وتشخيص مشكلاتها بشكل صحيح، وإصلاح أعطالها البرمجة والمادية بدرجة عالية من الكفاءة".

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

بينما عرفها طه وآخرون (٢٠٢٣، ٣٠١) بأنها: "المحافظة على أجهزة الحاسب الآلي التعليمية وإبقائها تعمل بشكل صحيح من خلال القدرة على اكتشاف الأعطال وتشخيصها، ومن ثم إصلاحها واستبدال الأجزاء التالفة منها".

مما سبق يتضح أن صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية مجموعة من الإجراءات والخطوات الفنية والتنظيمية القائمة على أسس ومبادئ علمية تستهدف الإبقاء على أجهزة الحاسب الآلي في حالة جيدة وصالحة للاستخدام بصفة دائمة دون أعطال تؤثر على العملية التعليمية وتشمل الصيانة تشخيص الأعطال المادية والبرمجية وإصلاحها بدرجة عالية من الكفاءة، لضمان أداء مستقر وفَعَّال لأجهزة الحاسب الآلي في البيئة التعليمية.

أنواع صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية:

تهدف صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية إلى ضمان عملها بكفاءة عالية لفترات طويلة؛ وبمطالعة الدراسات السابقة كدراسة كل من (طه وآخرون، ٢٠٢٣، ٣٠١: ٣٠٢) أمكن تحديد عدة أنواع لصيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية، يمكن تلخصيها فيما يلي:

- **الصيانة الوقائية**؛ وهى مجموعة من الإجراءات الدورية تهدف إلى منع حدوث الأعطال وإطالة العمر الافتراضي للجهاز وتقليل الأعطال المفاجئة، وتشمل تنظيف الأجهزة والتحقق من الوصلات والمكونات وتحديث البرامج.
- **الصيانة التنبئية**؛ وتعتمد على تقنيات الاستشعار وتحليل البيانات للتنبؤ بالأعطال المحتملة قبل حدوثها بهدف تقليل التكاليف الناتجة عن تعطيل الأجهزة عن العمل.
- **الصيانة الطارئة**؛ وهى مجموعة من الإجراءات التي تتم بشكل فوري لمعالجه الأعطال غير المتوقعة والتي تعوق الأجهزة عن العمل بهدف تقليل تأثير الأعطال على سير العملية التعليمية.
- **الصيانة التصحيحية**؛ وتجري بعد حدوث عطل في الجهاز بهدف استعادة الجهاز لوضعه الطبيعي في أسرع وقت ممكن، وتشمل إصلاح أو استبدال الأجزاء التالفة منه.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

- **الصيانة التطويرية؛** وهى مجموعة من الإجراءات العملية لتحسين أداء الجهاز أو تطويره ليتناسب مع التكنولوجيا الحديثة بهدف زيادة كفاءته وتحسين أدائه، وتشمل إضافة مكونات وأجزاء جديدة أو تحديث النظام أو بعض ملحقاته.

وتأسيسًا على ما تقدم فإن صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية أمرًا أساسيًا لا يمكن تجاهله فهو لا يقتصر على إصلاح الأعطال فحسب، بل يشمل أيضًا الوقاية من المشاكل المحتملة، وتطوير الأداء بما يواكب التطورات التقنية الحديثة لضمان جاهزية الأجهزة التعليمية وضمان استمرارية العملية التعليمية دون انقطاع.

أهمية تدريب طلاب تكنولوجيا التعليم على مهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية:

تعد الأجهزة التعليمية أحد الركائز الأساسية في تطوير العملية التعليمية وتحقيق أهدافها بشكل فَعَّال، ومع تزايد الاعتماد على التكنولوجيا في التعليم أصبح من الضروري أن يمتلك طلاب تكنولوجيا التعليم المهارات اللازمة لصيانة هذه الأجهزة؛ حيث أوضحت الإدارة العامة لتصميم وتطوير المناهج الدراسية (٢٠٢٣) عدة فوائد لصيانة الأجهزة التعليمية؛ منها:

- **الجودة؛** فكلما قلت أعطال الأجهزة كلما ساعد ذلك على جودة وسرعة الخدمات التي تقدمها المؤسسة.
- **توفير الوقت؛** فعندما يكون وقت العطل أقل كلما وفر ذلك وقت لإنجاز أعمال أكثر تؤدى، وبالتالي زيادة الإنتاجية.
- **تفادي الأعطال؛** من فوائد الصيانة الدورية لأجهزة الحاسب الآلي التعليمية إتاحة إمكانية اكتشاف الأعطال قبل حدوثها وتفاديها.
- **الحفظ والأمان؛** تشمل عملية صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية أخذ نسخ احتياطية من البيانات وحفظها بشكل دوري؛ مما يجعل البيانات موجودة في أكثر من مكان.

وفي سياق متصل نجد أن بوت (٢٠٢٣) قد أشار إلى أن تدريب طلاب تكنولوجيا التعليم على مهارات صيانة الأجهزة التعليمية يساعد في الحفاظ على كفاءة

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

تشغيلها، ومنع حدوث الأعطال المتكررة؛ مما ينعكس بدوره على إطالة عمر الجهاز ويضمن قدرته على الأداء بمستويات مثالية لفترات أطول.

وقد أكدت دراسة كل من (العنزي وآخرون، ٢٠٢٠؛ عبدالوهاب وآخرون، ٢٠٢٣؛ ومحمد، ٢٠٢٣)؛ (Wang and Zhang, 2022; and Agbenyo et al ;2024)؛ على وجود قصور وضعف لدى المتعلمين وافتقارهم لمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية في مراحل اعدادهم بالكليات والمعاهد العليا، وأرجعوا هذا إلى الضعف في التدريب على إتقان هذه المهارات؛ كما أوصت هذه الدراسات بضرورة تنمية مهارات صيانة الأجهزة التعليمية وإعداد خريج ذو كفاءة عالية لديه القدرة على استخدام المستحدثات التكنولوجية والحفاظ عليها.

مما سبق يتضح توصية العديد من الدراسات السابقة على أهمية تنمية مهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، باعتبارها ضرورة ملحّة لإعداد خريج ذو كفاءة عالية قادر على استخدام وتوظيف المستحدثات التكنولوجية والإبقاء عليها في حالة جيدة، وتجلّت هذه التوصيات في دعوات لتصميم بيئات تعليمية مبتكرة تعتمد على توظيف التقنيات الرقمية الحديثة، وتوظف منهجيات التدريب الفَعَّال، وانطلاقًا من هذه الحاجة، يتمحور اهتمام البحث الحالي في توظيف تقنية الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي لتنمية مهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، ليصبحوا أكثر قدرة للتعامل مع التحديات التقنية وذلك باعتبار هذه المهارات جزءًا لا يتجزأ من تأهيلهم لسوق العمل؛ وأنه من خلال تنمية هذه المهارات، يصبح الطلاب أكثر قدرة على دعم الابتكار في التعليم؛ ومواكبة التحولات التكنولوجية المستمرة، ويعزز استعدادهم لمواجهة التحديات في سوق العمل المعاصر.

أساليب تدريب طلاب تكنولوجيا التعليم على مهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية:

تعد مهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية من الركائز الأساسية التي ينبغي تنميتها لدى طلاب تكنولوجيا التعليم خاصة في ظل التطور التقني المتسارع؛

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

وبمطالعة العديد من الدراسات التي اهتمت بتنمية مهارات صيانة الأجهزة التعليمية؛ كدراسة كل من: (العنزي وآخرون، ٢٠٢٠؛ فرج وآخرون، ٢٠٢٠؛ محمدي، ٢٠٢٠؛ منصور وآخرون، ٢٠٢١)؛ (Lee and Kim, 2019; Smith, 2019; Chen, 2020; and Hao et al, 2024)؛ نجد أنه قد برزت العديد من الطرق والأساليب التي تمزج بين الابتكار التكنولوجي، والأساليب التربوية الحديثة لتحقيق هذا الهدف؛ ومن أبرز هذه الطرق ما يلي:

- التعلم القائم على التكنولوجيا الحديثة، وذلك من خلال تصميم بيئات تدريبية تدمج بين التقنيات الرقمية الحديثة والتطبيقات التعليمية لدعم التعلم العملي وتنمية المهارات التقنية.
- تصميم بيئة تعلم مخصصة؛ من خلال تقديم بيئات تعليمية فردية توفر تفاعلًا مباشرًا مع المتعلم وتعتمد على التصميم الذكي وتحسين المهارات العملية.
- توظيف منهجيات التدريب التفاعلي واستخدام أدوات لمحاكاة المواقف الواقعية ومحاكاة الأعطال والسناريوهات العملية؛ مما يسمح بالتدريب العملي وتحسين الأداء.
- استخدام استراتيجيات تدريسية مبتكرة، تعتمد على توظيف التكنولوجيا والتفاعل النشط بين المتعلمين؛ لتقديم المحتوى النظري والعملي لمهارات صيانة الأجهزة التعليمية، وتوفير الوقت الكافي للتدريب على المهارات العملية، واعتماد الأنشطة لتعزيز التفاعل وتبادل المعارف مع إتاحة الحرية للمتعلمين في إدارة تعلمهم بما يتناسب مع احتياجاتهم وقدراتهم.
- التركيز على تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، من خلال استخدام الأدوات الرقمية لرصد تقدم الطلاب وتوفير دعم مستمر لتحسين مهارات الصيانة بشكل متكامل.

وتأسيسًا على ما تقدم يسعى البحث الحالي لتوظيف تقنية الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي لتنمية مهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم من خلال توفير بيئات تدريبية محاكية للواقع تخصص وفق الاحتياجات الفردية للمتعلمين، وتقدم سيناريوهات واقعية، وتصميم تقييمات فورية تساعد على تحسين أداء المتعلمين باستمرار وتسعي لتعزيز التفاعل

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

بينهم، من خلال توظيف الأنشطة التفاعلية بنمطيها (الفردي والتعاوني)، وتوظيف الأنظمة الذكية لتقديم التغذية الراجعة الفورية؛ بما يسهم بفاعلية في إعداد الكوادر البشرية المؤهلة لتلبيه متطلبات سوق العمل الحديث.

مراحل تدريب طلاب تكنولوجيا التعليم على مهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية:

تمر عملية اكتساب مهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية بمراحل تدريبية منظمة تهدف لبناء المعرفة، وتنمية المهارات العملية، وتعزيز القدرة على التطبيق الفعلي والتطوير المستمر، وقد حدد البردويل وآخرون (٢٠٢٣، ٢٣١) مراحل اكتساب مهارات الصيانة في ثلاث مراحل أساسية؛ وهى:

- **المرحلة المعرفية**؛ وتهدف هذه المرحلة إلى مساعدة المتعلم في بناء تصور معرفي واضح حول مكونات المهارة وعناصرها وعلاقتها ببعضها، من خلال تقديم أمثلة، وصور، وأداء عملي يوضح طبيعة المهارة مع مناقشة المتعلمين لفهم أعمق لعناصر المهارة، وتتضمن هذه المرحلة تدريبًا استطلاعيًا، حيث يلاحظ المتعلم كل جزء من المهارة على حده وتدون ملاحظاته في بطاقة تقويم ميدانية.
- **مرحله التثبيت**؛ وتعد مرحلة أساسية في التدريب على اكتساب المهارة بهدف تحسين الأداء واختزال الأخطاء تدريجيًا، وتمتد مدتها وفقًا لنوع المهارة واستعدادات المتعلم للوصول به إلى مستوى متقدم من التدريب والقدرة على تنظيم سلاسل المهارة في شكل موحد ومنظم.
- **مرحله السيطرة الذاتية**؛ وهى المرحلة الثالثة والأخيرة من مراحل اكتساب مهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية؛ حيث يكون المتعلم قد أتقن المهارة بشكل دقيق، وتهدف إلى تحقيق السرعة والدقة في الأداء، فالدقة تضمن أداء المهمة دون أخطاء، بينما السرعة تعني إتمامها في أسرع وقت ممكن، ولا شك في أن التفاعل بين الدقة والسرعة أمرًا حتمي لارتباطهما بتكامل الأداء الفَعَّال وفقًا للمعايير المطلوبة.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

وتأسيسًا على ما تتقدم فقد اتخذ البحث الحالي من هذه المراحل أساسًا في بناء محتوى تعليمي فَعَّال يساعد المتعلمين على اكتساب المهارات اللازمة لصيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية بكفاء وفاعلية.

رابعًا: الدافعية للإنجاز:

تعد الدافعية للإنجاز عاملًا مؤثرًا على مستويات التحصيل الأكاديمي والنمو الشخصي والاجتماعي للطلاب، فمن خلال تعزيز الدافعية يمكن أن يطور الطلاب طموحاتهم الأكاديمية ويواجهوا التحديات بثقة وإسرار، كما أن الدافعية للإنجاز تلعب دورًا مهمًا في تنمية مهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية؛ حيث تستلزم تلك المهارات دافعًا يساعد على تحقيق الأهداف المرتبطة بتغير سلوك المتعلم، وتجعله ينزع للقيام بأنواع معينة من الأنشطة تساعده على تحقيق التوازن والوصول إلى الأهداف المتوقعة منه تحقيقها؛ وعليه سيتناول المحور الحالي مفهوم الدافعية للإنجاز، وأنواع الدوافع، ومكوناتها، والعوامل المؤثرة فيها، وطرق وأساليب قياس الدافعية للإنجاز، وأخيرًا أساليب تنمية الدافعية للإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

مفهوم الدافعية للإنجاز:

يختلط مفهوم الدافعية للإنجاز مع مفاهيم أخرى مثل الحاجة، والهدف؛ حيث تشير الحاجة إلى حالة داخلية لدى الفرد يشعر بها عندما يفتقد شيئًا معينًا يدفعه نحو تحقيق التوازن النفسي والجسدي، والهدف هو الغاية أو النتيجة التي يسعى الفرض لتحقيقها من خلال أفعاله؛ بينما تمثل الدافعية للإنجاز القدرة الداخلية التي تحفز الفرد لبذل الجهد لتحقيق التفوق والنجاح في مهمة معينة. (عبدالنبي، ٢٠٢١، ١٠٦)

وعليه سيتبنى البحث الحالي مفهوم الدافعية للإنجاز باعتبارها عاملًا أساسيًا لفهم السلوك البشري وتوجيهه؛ حيث يعرفها Staniewski and Awruk (2019, 434) بأنها: "عملية إدراك ذاتي لإنجاز عمل صعب يكون سلوك المتعلم موجه فيه نحو إظهار قدرته الشخصية العالية والرغبة في النجاح وتجنب الفشل".

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

بينما يعرفها إبراهيم وفرج (٢٠٢٤، ١٦٨) بأنها: "المحرك الداخلي المنشط للسلوك الإنساني والمؤثر في تقوية واستثارة الدوافع وتحويلها إلى طاقة لإنجاز عمل ما أو تحسين هدف معين".

بينما يعرفها الحربي ومحمد (٢٠٢٤، ٦١٣) بأنها: "استعداد المتعلمين لتحمل المسئولية تجاه المواقف العلمية، والسعي والمثابرة لتحقيق التفوق والنجاح العلمي، والتخطيط للمستقبل، والتغلب على المشكلات التي قد تواجههم أثناء دراستهم".

مما سبق يتضح اتفاق الباحثين حول أن الدافعية للإنجاز هى رغبة المتعلم في بلوغ معايير التميز وتحقيق النجاح، كما أن الدافعية ترتبط بمحاولات المتعلم التي تحفزه على العمل المستمر، واكتساب المعرفة، وتوليد الطاقة للاستمرار في الأداء وتحقيق الأهداف المنشودة، وتعتمد قوه الدافعية على تحديد أهداف ملائمة لمستوى استعداد المتعلم واستخدام التعزيز المباشر لزيادة الحافز مع ضرورة متابعة التقدم لتجنب تجاوز قدراته؛ مما قد يؤدي إلى الفشل أو الشعور بالإحباط".

وعليه يمكن تعريف الدافعية للإنجاز بأنها: استعدادات المتعلمين ورغبتهم الداخلية التي تدفعهم إلى تحقيق التميز والتفوق في أداء المهام والسعي نحو تحقيق الأهداف المنشودة مع الشعور بالرضا عن الذات والثقة بالنفس عند تحقيق النجاح، والقدرة على تجاوز العقبات التي قد تواجههم أثناء دراستهم.

أنواع الدوافع:

تلعب الدوافع دورًا محوريًا في تحفيز الأفراد لتحقيق أهدافهم وإنجازاته؛ حيث تشكل القوة الموجهة للسلوك نحو الأداء الفَعَّال ويشير المكي والملحم (٢٠٢٤، ٧٦) إلى أن الدوافع تتنوع بين ما ينبع من الذات (الدوافع الداخلية)؛ وهى ترتبط بجوهر الشخص واحتياجاته النفسية وإحساسه بالرضا والاهتمام الشخصي بالنشاط الذي يقوم به، و(الدوافع الخارجية) والتي تعتمد على العوامل الخارجية لتحفيز الشخص لتحقيق أهدافه.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

بينما يشير كل من (عبدالفتاح، ٢٠٢٢؛ عيد، ٢٠٢٢؛ ماهين والقط، ٢٠٢٤، ٦١٥؛ ومحمد وآخرون، ٢٠٢٤، ٥٢)؛ إلى أن الدوافع يمكن تصنيفها إلى نوعين رئيسيين؛ هما:

- **الدافعية الذاتية للإنجاز**؛ حيث يسعى الفرد لتحقيق الإنجاز بناءً على شعوره بالرضا الذاتي وجهوده الفردية دون الحاجة إلى مقارنة نفسه بالآخرين وتعتمد الدافعية الذاتية للإنجاز على معايير داخلية شخصية.
- **الدافعية الاجتماعية للإنجاز**؛ حيث يسعى الفرد للتفوق مقارنة بالآخرين وتحقيق أداء أفضل منهم، وتعتمد الدافعية الاجتماعية للإنجاز على مقاييس اجتماعية.

ومن الممكن أن يعمل هذان النوعان من الدافعية في نفس الوقت إلا أن قوتهما قد تختلف وفقًا لأيِّهما أكثر سيادة وسيطرة في الموقف فإذا كانت الدافعية الذاتية لها وزن أكبر وأكثر سيطرة في الموقف فإنه غالبًا ما يتبعها الدافعية الاجتماعية، والعكس صحيح.

مكونات الدافعية للإنجاز:

تتكون الدافعية للإنجاز من عناصر ومكونات أساسية تحفز الفرد على التقدم وتحقيق أهدافه؛ حيث تسهم هذه المكونات في تعزيز الطموح والثقة بالنفس والانتماء الاجتماعي؛ مما ينعكس إيجابيًا على الأداء والتميز ويشير (ماهين والقط، ٢٠٢٤، ٦١٦؛ محمد وآخرون، ٢٠٢٤، ٥٣) إلى وجود ثلاثة مكونات للدافعية للإنجاز؛ يمكن ذكرها فيما يلي:

- **الدافع المعرفي**؛ ويرتبط بالرغبة في التعلم واكتساب المعرفة، ويسهم المكون المعرفي للدافعية للإنجاز في تحفيز الفرد لاكتشاف المعرفة وإثراء المهارات والقدرات.
- **تقدير الذات**؛ ويرتبط بالرغبة في تحقيق مكانة مرموقة والشعور بالاحترام والتقدير؛ مما يعزز الثقة بالنفس ويدعم الإحساس بالكفاءة.
- **دافع الانتماء**؛ ويرتبط بالرغبة في الاندماج والقبول الاجتماعي، ويسهم في تحفيز الفرد للحصول على الدعم والمساندة الاجتماعية والتقدير من الأشخاص الذين يعتمد عليهم

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

لتقوية مكانته وثقته بنفسه.

وعليه فإن مكونات الدافعية للإنجاز تتجلى في ثلاثة عناصر رئيسية تشمل الدافع المعرفي الذي يتمثل في الرغبة المعرفية والفهم، بينما يرتبط تقدير الذات برغبة الفرد في تحقيق مكانته الاجتماعية والشخصية من خلال الاحترام والتقدير، أما دافع الانتماء فيتجسد في حاجة الفرد للقبول والاعتراف من الآخرين؛ مما يعزز ثقته بنفسه ومكانته الاجتماعية.

العوامل المؤثرة في الدافعية للإنجاز:

تظهر الدافعية للإنجاز في اختيار الفرد الانخراط في نشاط ما وبذل الجهد والمثابرة في أدائه، وتتأثر بعدة عوامل تسهم في تعزيز الدافعية لتطوير المهارات وتحسين الأداء وبذل الجهد في توظيف استراتيجيات التعديل والتصحيح لتحقيق النجاح والوصول إلى الأهداف المنشودة، وقد حدد (الجبير، ٢٠٢٠، ٥١؛ والتركي، ٢٠٢٤، ٣٨٩) هذه العوامل على النحو التالي:

- اعتماد الطالب على ذاته؛ ويتم ذلك من خلال إسهام الطالب في تحديد الأهداف ووضعها، وتشجيعه على المشاركة في وضع الخطط الدراسية والأساليب التي ينبغي إتباعها خلال العملية التعليمية.
- البيئة الصفية؛ حيث تسهم البيئة الصفية المحفزة في تعزيز الدافعية وتجعل الطلاب أكثر تفاعلًا وانخراطًا في التعلم؛ مما ينمي لديهم القدرة على استمرارية التعلم وتطوير المهارات وتحسينها.
- اهتمامات الطلاب؛ فتقديم محتوى تعليمي بأسلوب شيق يتماشى مع اهتمامات الطلاب وميولهم يلعب دورًا أساسيًا في جذب انتباههم وتشجيعهم على التفكير النقدي، وطرح الأسئلة المحفزة.
- إدارة الطلاب؛ فتوجيه سلوك الطلاب وضبطه من خلال مراعاة الفروق الفردية بينهم، ومنحهم الفرصة لتنظيم أوقاتهم، وتشجيعهم على الالتزام بتنفيذ المهام مع توفير بيئة تعليمية مرنة تسمح لهم بالتغلب على التحديات تسهم بشكل فَعَّال في تحفيز الدافعية

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

ومساعده الطلاب في تحقيق أهداف التعلم المنشودة منهم بكفاءة وفاعلية.

- المكافآت؛ يمكن توظيف المكافآت كوسيلة لتعزيز دافعية الطلاب للإنجاز في حال انخفاض رغبة الطالب نحو التعلم على أن تكون هذه المكافآت بسيطة وفَعَّالة في ذات الوقت.

بينما يرى المكي وملحم (٢٠٢٤، ٧٨)؛ Pekrun et al (2023, 145: 178) أن درجة الدافعية للإنجاز تختلف عن عند الطلاب بناءً على عدة عوامل؛ منها:

- الخبرات السابقة؛ تؤثر التجارب والخبرات السابقة للمتعلم في اعتقاده بقدرته على الإنجاز واستعداده لبذل الجهد ومواجهة التحديات.
- الصفات الشخصية؛ تؤثر العوامل والصفات الشخصية للمتعلم واهتماماته وأسلوبه في معالجته للمعلومات؛ إضافة إلى أهدافه الذاتية التي يسعى إلى تحقيقها في مستوى دافعيته للإنجاز وقدرته على تحمل الصعوبات.
- الدعم الاجتماعي؛ يؤثر الدعم الاجتماعي المقدم من أولياء الأمور والمعلمين بشكل كبير على دافعية الطلاب للإنجاز والإسهام في تطوير مهاراتهم وتعزيزها.

بناءً على ما تقدم فإن دافعية الطلاب للإنجاز تتأثر بعدة عوامل مترابطة منها؛ اعتماد الطالب على ذاته؛ حيث يعزز ذلك من استقلاليته في التعلم وإدارة لوقته، وتحمل مسؤوليته، كما أن البيئة الصفية تقوم بدور محوري فكلما كانت داعمة زاد تفاعل الطلاب وانخراطهم في التعلم، كما أن اهتمامات الطلاب تؤثر على حماستهم وتعزز من دافعيتهم، كذلك فإن ضبط سلوك الطلاب وإدارته الفَعَّالة من قِبل المعلم تسهم في إيجاد بيئة تعليمية منظمة تدعم التحصيل وتنمي المهارات، أما المكافآت فهى محفز أساسي للطلاب على استمرارية بذل الجهد خاصة في حال انخفاض الدافع؛ إضافة إلى الخبرات والتجارب السابقة سواءً كانت ناجحة أو فاشلة وقدرتها على التأثير في شكل معتقدات الطالب بقدرته على الإنجاز، بينما تلعب الصفات والعوامل الشخصية دورًا في تحديد مدى القدرة على تحقيق الأهداف المنشودة، ويأتي الدعم الاجتماعي في النهاية ليؤكد دور الأسرة والمعلمين في تعزيز الدافعية وتشجيع الطلاب على استخدام الاستراتيجيات

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

المناسبة والتي قد تسهم في تطوير مهاراتهم وتحسينها، ولقد استفاد البحث الحالي من تلك العوامل في تحديد أدوار المعلم والمتعلم في الورش الرقمية، واختيار الأنشطة والمهام التي تحفز المتعلمين وتتناسب مع ميولهم واهتماماتهم؛ إضافة إلى تقديم محتوى تعليم شيق بأسلوب يتماشى مع تلك الاهتمامات والذي من شأنه أن يزيد من دافعيتهم ويطور من قدراتهم.

طرق وأساليب قياس الدافعية للإنجاز:

تعددت أساليب قياس الدافعية للإنجاز وتنوعت تبعًا النظرية التي يعتمدها الباحث والهدف المرجو من الدراسة مما أتاح فهمًا أعمق للدافعية وسبل تقييمها، ومن بين هذه الطرق والأساليب ما أشار إليه كل من (خويلد، ٢٠١٦، ١: ٩؛ الحربي ومحمد، ٢٠٢٤، ٦١٤؛ محمد وآخرون ٢٠٢٤، ٥٣)؛ فيما يلي:

- **الأساليب الإسقاطية؛** وتعتمد على مواقف أو صور غير محددة للمفحوص؛ مما يدفعه لإسقاط مشاعره ودوافعه الداخلية عليها دون وعي مباشر، وعادة ما تساعد هذه الأساليب في قياس الدوافع اللاشعورية والتي قد لا يتمكن الشخص من التعبير عنها بوضوح في الاستبيانات التقليدية، ومن أشهر المقاييس الإسقاطية لقياس مستوى الدافعية مقياس(TAT) لماكيلاند McClelland، ومقياس الاستبصار لفرنش Franch، ومقياس تحليل الرسوم التلقائية والذي اقترحه أرنسون Aronson، كوسيلة لقياس الدافعية.

وفي إطار الجهود العربية التي حاولت تقديم وسائل لقياس الدافعية للإنجاز قام قشقوش (١٩٧٥) بتصميم أول مقياس إسقاطي لقياس دافعية الإنجاز استند فيه إلى ما قدمه ماكيلاند وزملائه عن مفهوم دافع الإنجاز.

إلا أن هذه الأساليب قد تعرضت جميعها للنقد الشديد وذلك لانخفاض صدقها وثباتها، وعدم موضوعيتها، وطريقة تصحيحها والتي تحتاج لوقت طويل؛ لذلك حاول علماء آخرون بناء اختبارات جديدة تتلافى هذه الانتقادات واتجهوا نحو الأساليب الموالية لقياس الدافعية للإنجاز، أو ما يعرف بأساليب التقرير الذاتي.

- **أساليب التقرير الذاتي؛** وتعتمد على أساليب ومقاييس كمية يجيب عنها الأفراد بأنفسهم،

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

حيث يطلب من الأفراد محل الفحص تقييم أنفسهم بناءً على مجموعة من العبارات والأسئلة المتعلقة بالدافعية؛ مما يجعلها أكثر سهولة في التطبيق والتصحيح مقارنة بالأساليب الإسقاطية، إلا أنه قد تتأثر هذه الأساليب بتحيزات الأفراد عند الإجابة ومن أشهر هذه المقاييس استبيان سميث Smith لقياس دافعية الإنجاز لدى الراشدين، واستبيان ريشارد لين Richard Leen لقياس دافعية الإنجاز لدى الكبار.

وبالنسبة للجهود العربية في هذا المجال نذكر اختبار الدافعية للإنجاز الذي أعده هرمانس Hermans، وقام فاروق موسى (١٩٨١) باقتباسه وتعريبه، وعلى الرغم مما توصلت إليه أساليب التقرير الذاتي في قياس الدافعية للإنجاز إلا أنها قد انطوت على جملة من السلبيات ارتبطت بمدى صدق المفحوص أثناء الإجابة عنها، على العكس من الأساليب الإسقاطية التي تعتمد على التداعيات الحرة التي لا يدرك المفحوص الهدف من ورائها، وبالتالي قد لا يستعمل آليات الدفاع بصورة واضحة. (خويلد، ٢٠١٦، ٣٠٢)

وخلاصة ما تقدم أن للدافعية للإنجاز أساليب متعددة لتحديد مستواها لدى الأفراد وأن لكل أسلوب مميزاته وعيوبه، وليس على الباحث أن يقف موقف المفاضلة بينها، ومن الأفضل أن يترك قرار استخدام أسلوب دون غيره للهدف من البحث والإمكانيات المتاحة حين إجرائية.

وظائف الدافعية وأهمية تنميتها لدى طلاب تكنولوجيا التعليم:

تعد الدافعية للإنجاز من أهم العوامل النفسية المؤثرة في توجيه سلوك الطلاب لتحقيق أهدافهم التعليمية؛ حيث تعمل على تنشيط الجهود وتوجيهها لتحقيق النجاح المطلوب بشكل فَعَّال، وقد حدد عبدالعال وصاوي (٢٠٢٤، ٧٩٥) وظائف الدافعية؛ فيما يلي:

- تحفيز المتعلم في السياق التعليمي؛ حيث تعمل الدافعية كمحفز داخلي يجعل المتعلم أكثر اهتمامًا بالمادة الدراسية، وتدفعه نحو تحقيق أهدافه الأكاديمية بفاعلية.
- توجيه السلوك؛ يسهم الدافع للإنجاز في توجيه سلوك الطالب نحو تحقيق الأهداف التعليمية ويزداد الدافع مع ارتباط الهدف بالحياة الواقعية؛ مما يعزز من جهود المتعلم،

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

ويحدد الأنشطة اللازمة لتحقيق الأهداف المطلوبة.

- استمرارية السلوك؛ يدعم الدفع للإنجاز سلوك الطالب لتحقيق الأهداف قريبة المدى حتى يصبح هذا السلوك توجهًا عامًا يعمل من خلاله على تحقيق الأهداف بعيدة المدى.
- المساعدة في اختيار الوسائل المناسبة؛ حيث لا تقتصر الدافعية على تحفيز المتعلم فحسب، بل تسهم أيضًا في تحديد أفضل الوسائل والاستراتيجيات التي تساعد في تحقيق الأهداف المرجوة بأفضل طريقة ممكنة.

وبناءً على ما سبق عرضه يمكن استخلاص وظائف الدافعية للإنجاز في قدرتها على تحفيز المتعلم وتوجيه سلوكه نحو تحقيق الأهداف التعليمية المنشودة، فضلًا عن تعزيز نشاطهم، كما تضمن استمرارية الجهد المبذول؛ حيث تمد الفرد بالعزيمة لمواجهه التحديات والاستمرار في العمل حتى تحقيق الأهداف، علاوة على ذلك تسهم في اختيار الوسائل والاستراتيجيات الأنسب لتحقيق هذه الأهداف بأفضل طريقة ممكنة؛ وعليه فقد انصب اهتمام كثير من الباحثين التربويين في الآونة الأخيرة على إجراء دراسات وبحوث تهدف إلى تنمية الدافعية للإنجاز وتعزيزيها لدى المتعلمين من خلال تفعيل طرق وأساليب تدريسية مبتكرة تسهم في زيادة نشاطهم في التعلم وتوفر لهم بيئات تعليمية مثيرة تحفز اهتماماتهم وتدفعهم إلى التعلم بفاعلية؛ ومن بين هذه الدراسات دراسة محمد وآخرون (٢٠٢٤) التي استهدفت التعرف على أثر اختلاف توقيت تقديم التغذية الراجعة في نظام إدارة التعلم الإلكتروني على تنمية الدافعية للإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، ودراسة المكي وملحم (٢٠٢٤) التي استهدفت قياس أثر نمطي التحدي في بيئة تعلم إلكترونية قائمة على التلعيب في تنمية الدافعية للإنجاز لدى طالبات المرحلة المتوسطة، ودراسة فرحات (٢٠٢٤) التي استهدفت التعرف على أثر التفاعل بين نمط الدعم والأسلوب المعرفي في بيئة التعلم المنتشر على تنمية الدافعية للإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، ودراسة الجزار وآخرون (٢٠٢٤) التي استهدفت التعرف على أثر تصميم نمطي للإبحار ببيئة الواقع المعزز على تنمية التحصيل والدافعية للإنجاز لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، ودراسة عسيري (٢٠٢٤) التي استهدفت التعرف على فاعلية تصميم برمجية

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

تعليمية قائمة على الوسائط المتعددة التفاعلية في تنمية التحصيل والدافعية للإنجاز لدى طلاب المرحلة الثانوية.

وتعقيبًا على ما تمَّ ذكره من دراسات؛ يلاحظ اهتمامها جميعًا بتنمية الدافعية للإنجاز، حيث أثبتت تلك الدراسات أن الدافعية للإنجاز لها دور كبير في إيجابية ونجاح الموقف التعليمي وأن هناك ضرورة ملحة لتوجيه كل متعلم نحو الاستمرارية في تنفيذ الأنشطة والقيام بأداء المهام الموكلة إليه، مع توفير الدعم اللازم لاستمرارية التعلم، وهذا محور اهتمام البحث الحالي في توجيه الأنشطة التفاعلية في الورش الرقمية لتحقيق ذلك، كما يلاحظ أيضًا استهداف تلك الدراسات تنمية الدافعية للإنجاز لدى المتعلمين في المراحل الدراسية المختلفة وهذا يدل على مدى أهمية الدافعية الانجاز وأهمية تنميتها لدى المتعلمين في كافة المراحل الدراسية، وبناءً عليه يأتي البحث الحالي متفقًا مع تلك البحوث والدراسات واستكمالًا لها في اهتمامه بزيادة الدافعية للإنجاز؛ حيث يأتي ضمن أهدافه تنمية الدافعية للإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم من خلال توظيف نمطي ممارسة الأنشطة التفاعلية (الفردية/ التعاونية) ضمن تقنيات الورشة الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي.

طرق وأساليب تنمية الدافعية للإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم:

تعد الدافعية للإنجاز من العوامل الأساسية في تحقيق النجاح الأكاديمي؛ حيث تعمل كمحفز داخلي يدفع الطالب لبذل الجهد والاستمرار في التعلم، وتلعب البيئة التعليمية دورًا مهمًا في تنميتها من خلال توفير الدعم اللازم وتعزيز استقلالية المتعلم وربط التعلم بالحياة العملية؛ لذا فان تبني استراتيجية فَعَّالة لتحفيز الطلاب يساهم في تحسين أدائهم الأكاديمي وبمطالعة دراسة كل من: (إبراهيم وآخرون، ٢٠٢٤؛ التركي، ٢٠٢٤؛ عبدالعال وصاوي، ٢٠٢٤؛ عيد، ٢٠٢٤؛ فرحات، ٢٠٢٤)؛ (Yu et al, 2024; Alrasheedy et al, 2025; and Yoon, 2025)، نجد أنها قد أشارت إلى العديد من الطرق والأساليب التي قد أثبتت جدوى في تنمية الدافعية الإنجاز؛ ومن أهمها:

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

- الأساليب القائمة على التكنولوجيا والتعليم الإلكتروني؛ وتعتمد هذه الأساليب على استخدام الأدوات الرقمية والوسائل التكنولوجية لتوفير بيئة تعليمية محفزة تساعد متعلمين على التفاعل المستمر وتحقيق الإنجاز بطرق مبتكرة؛ حيث تسهم هذه الأساليب في توفير بيئة تعليمية تفاعلية تشجع على الاستكشاف وتتيح للمتعلم الاستقلالية في التعلم؛ مما يزيد من الشعور بالمسئولية والتحفيز الذاتي ومن أشهر الأساليب الرقمية المستخدمة في تنمية الدافعية للإنجاز لدى المتعلمين إدخال عناصر اللعب مثل التحديات والمكافآت لزيادة التحفيز وتوفير بيئة التعليمية تحاكي التجارب الحقيقية.
- الأساليب التربوية النشطة والمبتكرة؛ وتعتمد هذه الأساليب على جعل المتعلم مشاركًا نشطًا في العملية التعليمية بدلًا من كونه متلقيًا سلبيًا؛ مما يزيد من دافعيته، ويجعل التعلم تجربة ممتعة ومحفزة؛ حيث تركز هذه الأساليب على التفاعل والتطبيق العملي؛ مما يزيد من الحماس والسرعة في التعلم ويعزز من القدرة على التفكير النقدي والإبداعي، ومن الأساليب التربوية النشطة المبتكرة في تنمية الدافعية للإنجاز وضع الطلاب في مواقف تحاكي الواقع وتزيد من تفاعلهم وانخراطهم في التعلم، وتجعل المعلومات أكثر واقعية وسهلة التطبيق.
- الأساليب القائمة على التكامل بين التخصصات؛ وتعتمد هذه الأساليب على دمج أكثر من مجال أو طريقة للمساعدة في ربط التعلم بالحياة الواقعية وجعل الطلاب أكثر حماسًا وانخراطًا في العملية التعليمية، وتسهم هذه الأساليب في تحفيز القدرة على البحث والاستكشاف وربط المعرفة بالتطبيقات العملية، وتشجيع الطلاب على التعاون من خلال المشاريع الجماعية، ومن الأساليب القائمة على التكامل بين التخصصات المستخدمة في تنمية الدافعية للإنجاز استخدام وتوظيف الوسائط المتعددة والتفاعلية؛ مما يجعل من التعلم أكثر متعة وسهولة في الفهم.

مما سبق يتضح تأكيد الدراسات السابقة على تنمية الدافعية للإنجاز من خلال ثلاثة محاور رئيسية مترابطة تعتمد على توظيف التكنولوجيا والتعلم الإلكتروني في توفير بيئة تعليمية تفاعلية مثيرة ومحفزة على استمرارية التعلم، واستخدام أساليب تربوية نشطة

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

ومبتكرة تعزز من مشاركة الطلاب وتجعل التعلم تجربه عملية ممتعة؛ إضافة إلى توظيف واستخدام الوسائط المتعددة التفاعلية في ربط المعرفة بالتطبيقات الواقعية، ويأتي البحث الحالي استكمالًا لهذه البحوث والدراسات في محاولة منه لتنمية الدافعية للإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم من خلال سعيه لتوظيف الأنشطة التفاعلية بنمطيها الفردي والتعاوني باعتبارها أحد الأساليب التربوية النشطة والمبتكرة والمحفزة على تشجيع التفاعل والاستكشاف والتجربة؛ حيث تسهم الأنشطة الفردية في تعزيز الاستقلالية وتحمل المسئولية، بينما ترتكز الأنشطة التعاونية على التعاون والتفاعل الاجتماعي؛ مما يعزز الحماس والمثابرة خاصة عند دعم هذه الأنشطة بتقنيه الذكاء الاصطناعي حيث يصبح التعلم أكثر تكيفًا مع احتياجات المتعلم، وتجعل من البيئة التعليمية بيئة محفزة تعزز الدافعية، وتجعل الطالب أكثر تفاعلًا وانخراطًا في عملية التعلم، وتنمي لديه القدرة على استمرارية التعلم واكتساب المهارات وتطويرها.

منهج البحث وإجراءاته

أولًا: منهج البحث:

في ضوء طبيعة البحث الحالي استخدم الباحث المنهجين التاليين:

- **المنهج الوصفي:** وذلك في الجزء المتعلق بتحديد مهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية اللازم تنميتها لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وتصميم وتطوير الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وفقًا لنموذج خميس (٢٠٠٧)؛ بالإضافة إلى بناء أدوات القياس اللازمة للبحث الحالي.
- **المنهج شبه التجريبي:** وذلك في الجزء المتعلق بقياس أثر نمطي ممارسة الأنشطة التفاعلية (الفردية/ التعاونية) على تنمية مهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم ودافعيتهم للإنجاز.

ثانيًا: متغيرات البحث:

- **المتغيرات المستقلة:** يتناول البحث متغيرًا مستقلًا واحدًا يتمثل في نمطي ممارسة الأنشطة التفاعلية في الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، وله

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

شكلين.

أ- فردي. ب- تعاوني.

- **المتغيرات التابعة:** يشمل البحث ثلاثة متغيرات تابعة؛ وهى:

أ. التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية.

ب. الأداء العملي لمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية.

ج. الدافعية للإنجاز.

ثالثًا: نوع التصميم التجريبي:

في ضوء متغيرات البحث الحالي؛ تمَّ استخدام التصميم شبه التجريبي المعروف باسم (تصميم البعد الواحد)، والذي يشتمل على مجموعتين تجريبيتين لمتغير مستقل واحد مقدم بنمطين، وقد تمَّ توظيف هذا التصميم في البحث الحالي وفق ما يلي:

المجموعة	القياس القبلي	المعالجة التجريبية	القياس البعدي
المجموعة التجريبية الأولى	اختبار التحصيل المعرفي بطاقة ملاحظة الأداء العملي مقياس الدافعية للإنجاز	ممارسة الأنشطة التفاعلية الفردية	اختبار التحصيل المعرفي بطاقة ملاحظة الأداء العملي مقياس الدافعية للإنجاز
المجموعة التجريبية الثانية		ممارسة الأنشطة التفاعلية التعاونية	

شكل (١) التصميم التجريبي للبحث

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

رابعًا: تصميم وتطوير الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي:

يتضمن التصميم التعليمي مجموعة من الخطوات والإجراءات المنهجية المنظمة، التي يتم من خلالها تطبيق المعرفة العلمية في مجال التعلم الإنساني لتحديد الشروط والمواصفات التعليمية الكاملة من: مصادر، ومواقف، وبرامج ودروس، ومقررات وغيرها، ويقوم المصمم التعليمي ببناء نموذجه لتصميم يتبنى النظرة الشاملة والمنهجية للموقف التعليمي بجميع جوانبه، وعادة ما تتكون مراحل تصميم التعليم من عدة خطوات تتشابه مع بعضها في معظم النماذج وغالبًا تشمل هذه الخطوات مراحل التحليل، والإعداد أو التطوير، ومرحلة التطبيق أو التجريب، ثم مرحلة الاستخدام، وأخيرًا مرحلة التقويم.

ويعتبر نموذج التصميم التعليمي تصورًا عقليًا يصف تلك الإجراءات والعمليات الخاصة بتصميم التعليم وتطويره، والعلاقات التفاعلية المتبادلة بينها، ونظرًا لطبيعة البحث الحالي الذي يهدف إلى تصميم ورش رقمية مدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وتضمينها للأنشطة التفاعلية بنمطيها (الفردي/ التعاوني)، قام الباحث بتبني نموذج خميس (٢٠٠٧) في تصميم وإنتاج مادة المعالجة التجريبية للبحث الحالي نظرًا لشمولية النموذج لجميع عمليات التصميم والتطوير التعليمي، وإمكانية تطبيقه على كافة المستويات، وتميزه بالبساطة والوضوح في عرض الخطوات الإجرائية لعملية التصميم والإنتاج؛ إضافة إلى إتباع النموذج للترتيب المنطقي في مراحله الخمس الرئيسية، مع تحديد دقيق للخطوات الإجرائية لجميع هذه المراحل، وبناءً عليه فقد سار تصميم وتطوير الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وفقًا لمراحل النموذج المذكور؛ وفيما يلي بيان هذه المراحل وخطواتها الإجرائية:

المرحلة الأولى (التحليل):

تعد مرحلة التحليل من المراحل الأساسية التي يقوم عليها التصميم التعليمي، كما تعتبر أولى مراحل مدخل التصميم الشامل، وتشتمل هذه المرحلة على الخطوات الآتية:

١- **تحديد المشكلة وتقدير الحاجات:** تتحدد مشكلة البحث الحالي في ضعف امتلاك طلاب الفرقة الأولى بقسم المكتبات والمعلومات وتكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

الأزهر لمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية، وتمَّ التأكد من المشكلة من خلال الدراسة الاستكشافية التي أجراها الباحث على عينة من الطلاب بلغت (٧٠) طالبًا، وذلك من خلال تطبيق بطاقة ملاحظة مبدئية، وقد أسفرت النتائج على أن أكثر من (٥٩%) من الطلاب لم يؤدوا المهارات المطلوبة، وأن (١٩%) من العينة قد حصلت على تقدير ضعيف، بينما حصل (٦%) على تقدير جيد، و(١٦%) على تقدير مقبول؛ مما يبرهن على وجود مشكلة حقيقة على أرض الواقع، وأرجع الباحث هذا الضعف إلى التركيز على الجوانب النظرية دون إعطاء اهتمام كافٍ للجوانب التطبيقية، وقلة المعامل المجهزة بالأجهزة التي يمكن للطلاب التدرب عليها، وعدم توفر أدوات الصيانة المناسبة، وعدم إتاحة برمجيات المحاكاة التي تساعد على التدريب العملي في حال عدم توفر الأجهزة الفعلية؛ إضافة إلى محدودية الفرص المتاحة للطلاب للتدريب العملي والتطبيقي أثناء الدراسة، ونقص الورش العملية أو المشاريع التطبيقية التي تعزز المهارات الحقيقية للصيانة؛ علاوة إلى ضعف الحافز الناتج عن عدم وجود الوعي الكاف بأهمية امتلاكهم لمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية للقيام بمهامهم الوظيفية وما يوكل إليهم من أعمال مستقبليًا بشكل مثالي؛ وللتغلب على هذه المشكلة وفي ضوء ما أثبتته نتائج الدراسات السابقة من فاعلية الورش التعليمية في تنمية جوانب التعلم المختلفة لدى المتعلمين يسعى البحث الحالي لتقديم معالجة تجريبية عن طريق دعم تلك الورش بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وتضمينها لنمطي ممارسة الأنشطة التفاعلية (فردي/ تعاوني) والتوصل إلى تحديد تأثير ذلك على تنمية معارف ومهارات طلاب تكنولوجيا التعليم المرتبطة بصيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية وكذلك دافعيتهم للإنجاز، وقد تمَّ تحديد حاجات الطلاب التعليمية من خلال التعرف على المستوى الحالي للطلاب في امتلاكهم لمهارات الصيانة ومقارنتها بالمستوى المطلوب والذي يرتبط بالأهداف العامة لمقرر صيانة الأجهزة التعليمية، وتمثلت فيما يلي:

- التعرف على مكونات الحاسب الآلي المادية والبرمجية.
- فك وتركيب أجزاء الحاسب الآلي (اللوحة الأم، المعالج، الذاكرة، القرص الصلب).

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

- فحص الأعطال الشائعة في الذاكرة المؤقتة (RAM) والمعالجات وحلولها.
- التعامل مع مشاكل القرص الصلب والقطاعات التالفة (Bad Sectors).
- توصيل وحدات الإدخال والإخراج وتهيئة جهاز الحاسب الآلي للعمل.
- إصلاح مشاكل الإقلاع (Boot Errors) في أنظمة التشغيل (Windows).
- تثبيت وإعادة تهيئة (Format) نظام التشغيل.
- التعرف على الفيروسات والبرمجيات الخبيثة وطرق مكافحتها.

٢- **تحليل المهام التعليمية:** وتمَّ في هذه الخطوة تحديد المهام اللازم التدريب عليها، وتمثلت هذه المهام في العناصر والموضوعات الرئيسية والفرعية لمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية وفي ضوء توصيف مقرر صيانة الأجهزة التعليمية المقرر على طلاب الفرقة الأولى بشعبة المكتبات والمعلومات وتكنولوجيا التعليم بكلية التربية- جامعة الأزهر، وفي ضوء احتياجات الطلاب والتي تمَّ تحديدها سابقًا.

٣- **تحليل خصائص المتعلمين وتحديد سلوكهم:** نظرًا لكون طبيعة الطلاب المستهدفين في البحث الحالي من طلاب الفرقة الأولى شعبة المكتبات والمعلومات وتكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة الأزهر فإن أهم خصائصهم ما يلي: (تقارب الأعمار السنية لجميع الطلاب- مستواهم المعرفي السابق عن المهارات متقارب إلى حد كبير- ارتباط المهارات موضع البحث بالجانب التطبيق لأحد مقررات الفصل الدراسي الثاني؛ مما يؤكد على وجود الحافز التعليمي المرتبط بالتفوق الدراسي)، كما قام الباحث بإجراء تحليل السلوك المدخلي للطلاب المستهدفين؛ حيث تمَّ عقد لقاء مفتوح معهم في بداية الفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي ٢٠٢٤/٢٠٢٥م، لدراسة مدى مناسبة خصائص الطلاب مع إمكاناتهم وقدراتهم للتعامل مع الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي؛ حيث تأكد الباحث من خلال اللقاء أن الغالبية العظمى من الطلاب لديهم خبرة حالية في التعامل مع أجهزة الحاسب الآلي، واستخدام الإنترنت والهواتف الذكية، وأن المتعلمين ليس لديهم معارف سابقة عن مهارات صيانة الحاسب الآلي، ولا عن مهامه، إلا عدد قليل جدًا منهم يعملون في مجال الصيانة؛ لذا تمَّ استبعادهم من البداية.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

٤- **تحليل الموارد والقيود في البيئة التعليمية:** تُعد هذه الخطوة من أهم التحديات التي يواجهها المصممون، لذلك كان من الضروري تحديد إمكانات المؤسسة التي يتم تعليم طلابها قبل الشروع في التجربة، كما تُعد عملية تحديد مواصفات البيئة التي يتم تقديم المحتوى من خلالها من أهم خطوات التحليل، ويتوافر بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية بتفهنا الأشراف- جامعة الأزهر؛ معملان للحاسب الآلي، ومعمل لصيانة الأجهزة التعليمية، تحتوي جميعها على أجهزة ذات مواصفات فنية مناسبة ومتصلة بالإنترنت؛ إضافة إلى أن هناك نسبة كبيرة من طلاب الفرقة الأولى يمتلكون أجهزة حاسب آلي متصلة بالإنترنت، وهذا يدعم البحث الحالي ويجعل من التطبيق أمرًا ميسورًا، كما تمَّ تحديد الإجراءات الإدارية اللازمة وإعداد الخطابات الرسمية المطلوبة لتطبيق تجربة البحث وتدريب الطلاب على مهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية من خلال الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي.

٥- **اتخاذ القرار النهائي:** بعد الانتهاء من تحديد المشكلة، وتقدير الحاجات، وتحليل المهام التعليمية، وتحليل الموارد والقيود في بيئة التعلم، تمَّ اتخاذ القرار النهائي بتطوير ورشة رقمية مدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي لتدريب طلاب تكنولوجيا التعليم على مهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية وتوظيف نمطي ممارسة الأنشطة التفاعلية (فردي/ تعاوني)، وقياس أثرهما على تنمية هذه المهارات ودافعية الطلاب للإنجاز.

المرحلة الثانية: (مرحلة التصميم)

تمَّ في هذه المرحلة وضع الخطوط العريضة لما ينبغي أن تحتويه الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي من أهداف سلوكية، ومحتوى تعليمي، واستراتيجيات التعلم، ومصادر التعلم المناسبة، وأساليب التقويم، والتصميم الفني والتربوي للورش الرقمية؛ وتشتمل هذه المرحلة على الخطوات الآتية:

١- **تصميم الأهداف التعليمية:** تمَّ صياغة الأهداف التعليمية العامة والسلوكية في ضوء نتائج عمليتي تحليل المشكلات وتقدير الحاجات، وتحديد المهام التعليمية لمهارات

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية؛ حيث تمَّ ترجمة كل من المهمات الرئيسية إلى أهداف تعليمية عامة، والمهام الفرعية إلى أهداف سلوكية قابلة للملاحظة والقياس، يتضح فيها الحد الأدنى للأداء، وقد تمَّ وضع تلك الأهداف في صورة استبانة مبدئية وجهت لمجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجالي المناهج وطرق التدريس، وتكنولوجيا التعليم، لأخذ آرائهم حول مدى صلاحية تلك الأهداف ومناسبتها لبناء محتوى تعليمي يقدم لطلاب تكنولوجيا التعليم بهدف مساعدتهم على تنمية الجوانب المعرفية والمهارية المرتبطة بصيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية، وقد وصل عدد الأهداف في الاستبانة المبدئية إلى (٤٥) هدفًا فرعيًا منبثقًا من الهدف العام للبحث الحالي؛ وهو (تنمية مهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية ودافعية الطلاب للإنجاز).

وقد تمَّ عرض الاستبانة في صورتها المبدئية على مجموعة من الخبراء والمتخصصين، واستخدم الباحث اختبار (كا^2) لتحديد نسبة اتفاق المحكمين حول مدى أهمية كل هدف، ومستوى دلالته عند (٠.٠٥)؛ حيث يعتمد اختبار (كا^2) في البداية على وجود فرض صفري ينص على تساوي تكرارات المحكمين للبدائل المتاحة (مهم جدًا – مهم – غير مهم)، فإذا كانت قيمة (كا^2) المحسوبة أكبر من أو تساوى قيمة (كا^2) الجدولية فيتم في هذه الحالة رفض الفرض الصفري، وقبول الفرض البديل، والذى يشير إلى وجود فروق دالة إحصائيًا بين التكرارات للبدائل، واتجاه تلك الفروق يكون لصالح البديل الأعلى تكرارًا، أما إذا كانت (كا^2) المحسوبة أقل من قيمة (كا^2) الجدولية فيتم قبول الفرض الصفري.

وبعد إجراء عملية التحليل الإحصائي، جاءت جميع التكرارات لصالح البديلين (مهم جدًا– مهم)، باستثناء (٥) أهداف جاءت التكرارات الأعلى فيها لصالح البديل (غير مهم)، وبناءً عليه تمَّ استبعادها من الصورة النهائية لقائمة الأهداف، وبذلك أصبحت القائمة في صورتها النهائية تحتوي على (٤٠) هدفًا، ليتم في ضوئها بناء المحتوى التعليمي.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

وللتحقق من ثبات قائمة الأهداف التعليمية، تمَّ استخدام طريقة الاحتمال المنوالي على مفرداتها، وتمَّ التوصل لاحتمالات منوالية مرتفعة لجميع الأهداف؛ حيث كانت بين (٠.٨٩- ٠.٩١)، وهى احتمالات منوالية مرتفعة؛ مما يدل على ثبات قائمة الأهداف، وبذلك أصبحت القائمة في صورتها النهائية جاهزة للاعتماد عليها في تحديد مهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية وبناء المحتوى التعليمي اللازم لتنمية تلك المهارات، وأدوات القياس.

٢- **تصميم قائمة المهارات:** تمَّ تحديد مهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية من خلال مراجعة الإطار النظري للبحث الحالي، وبمطالعة الدراسات السابقة المهتمة بتنمية مهارات صيانة الأجهزة التعليمية بصفة عامة وبتنمية مهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي بصفة خاصة، كدراسة كل من: (العنزي وآخرون، ٢٠٢٠؛ عبدالوهاب وآخرون، ٢٠٢٣؛ ومحمد، ٢٠٢١)؛ (Lee and Kim, 2019; Smith, 2019; Chen, 2020; and Hao, et al, 2024)، وبتحليل محتوى مقرر صيانة الأجهزة التعليمية المقرر على طلاب الفرقة الأولى شعبة المكتبات والمعلومات وتكنولوجيا التعليم بكلية التربية- جامعة الأزهر، وبالاستناد إلى قائمة الأهداف التعليمية التي تمَّ التوصل إليها مسبقًا، وبعد تحديد المهارات وترتيبها وضعت في صورة استبانة مبدئية متدرجة الأهمية (مهمه جدًا- مهمة- غير مهمة)، تمهيدًا لعرضها على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجالي المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم؛ وذلك للوقوف على آرائهم حول مدى ارتباط المهارات بالأهداف التعليمية، وسلامة صياغتها العلمية واللغوية، وقد بلغ عدد المهارات الرئيسية في قائمة المهارات المبدئية إلى (٢٤) مهارة.

وبعد عرض الاستبانة في صورتها المبدئية على الخبراء والمتخصصين اتفقت آرائهم على وجود مجموعة من التعديلات تمثلت في إعادة الصياغة اللغوية لبعض المهارات، وتوحيد المصطلحات.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

وبعد إجراء التعديلات اللازمة وبالتحليل الإحصائي باستخدام اختبار (كا^2)، وجد أن جميع التكرارات جاءت لصالح البديلين (مهم جدًا– مهم)، وبناءً عليه اعتبرت جميع المهارات الواردة بالاستبانة مهمة لطلاب تكنولوجيا التعليم من وجهة نظر الخبراء والمتخصصين، وبذلك أصبحت القائمة في صورتها النهائية تحتوي (٢٤) مهارة رئيسية، و(١٠٦) مهارة فرعية.

وللتحقق من ثبات قائمة المهارات، تمَّ استخدام طريقة الاحتمال المنوالي على مفرداتها، وتمَّ التوصل لاحتمالات منوالية مرتفعة لجميع بنود القائمة؛ حيث كانت بين (٠.٨٦– ٠.٨٩)، وهى احتمالات منوالية مرتفعة؛ مما يدل على ثبات القائمة، وبذلك أصبحت القائمة في صورتها النهائية جاهزة للاعتماد عليها في بناء المحتوى التعليمي.

وبذلك يكون قد تمَّ الإجابة عن السؤال الأول من أسئلة البحث الحالي، والذي نص على: **ما مهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية اللازم تنميتها لدى طلاب تكنولوجيا التعليم من وجهة نظر الخبراء والمتخصصين؟**

٣– **تصميم أدوات القياس:** تمَّ في هذه الخطوة تصميم أدوات القياس الخاصة بالبحث الحالي، وقد تمثلت في اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية، وبطاقة ملاحظة الأداء العملي لتلك المهارات، ومقياس الدافعية للإنجاز، والتي سيتم تطبيقها على طلاب تكنولوجيا التعليم (عينة البحث) قبل إجراء التجربة وبعدها، وسوف يتم تناول عملية إعدادهم وبنائهم بالتفصيل في الجزء الخاص بأدوات البحث.

٤– **تصميم المحتوى واستراتيجيات تنظيمه:** تعد خطوة تصميم المحتوى التعليمي استكمالًا للخطوات السابقة، فهى تعتني بتحويل الأهداف والمهارات إلى محتوى تعليمي صالح للتقديم وتحقيق الأهداف، وقد تمَّ تصميم المحتوى ليناسب الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، وتطلبت عملية إعداد المحتوى مراجعة الإطار النظري والدراسات السابقة بالبحث الحالي، مع الاطلاع على الأدبيات والمجلات العلمية وثيقة الصلة بالمحتوى العلمي، وتحليل محتوى مقرر صيانة الأجهزة التعليمية المقرر

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

على طلاب الفرقة الأولى شعبة المكتبات والمعلومات وتكنولوجيا التعليم بكلية التربية– جامعة الأزهر؛ إضافة إلى إجراء مقابلات شخصية غير مقننة مع الخبراء والمتخصصين في تكنولوجيا التعليم؛ لتحديد المحتوى التعليمي المناسب للأفراد عينة البحث وفقًا لخصائصهم، وتمَّ تنظيم المحتوى في شكل ثماني جلسات تعليمية وذلك في ضوء قائمتي الأهداف والمهارات التي تمَّ تحديدهما مسبقًا لتكون بمثابة الهيكل الشامل للمحتوى النظري والعملي لمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية، وللتحقق من موضوعية عناصر المحتوى التعليمي؛ فقد تمَّ عرضه في صورة مطبوعة على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجالي المناهج وطرق التدريس، وتكنولوجيا التعليم، وقد أبدى السادة الخبراء بعض التعديلات المهمة، التي منها: زيادة عدد الأنشطة في كل جلسة؛ إضافة إلى إعادة صياغة بعض العبارات والألفاظ، وقد تمَّ إجراء كافة التعديلات التي أبداها السادة الخبراء على المحتوى وأسلوب تقديمه وتجهيزه في صورته النهائية.

٥- **تصميم استراتيجيات التعليم والتعلم:** استخدم البحث الحالي استراتيجيتي الإلقاء والمحاضرة، والمناقشة والحوار وذلك في الجلسات التمهيدية؛ لتهيئة أفراد عينة البحث من طلاب الفرقة الأولى شعبة المكتبات والمعلومات وتكنولوجيا التعليم بكلية التربية– جامعة الأزهر، وتعريفهم بأهداف البحث وأهمية دراستهم للمحتوى التعليمي اللازم لتنمية مهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية لديهم لتهيئتهم لمتطلبات سوق العمل، وتمكينهم من مهام عملهم المستقبلية كأخصائي تكنولوجيا التعليم؛ كما استخدم البحث الحالي استراتيجيات التعلم النشط من خلال الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي؛ ومنها استراتيجية التعلم الفردي من خلال تمكين الطلاب من اكتساب المعارف والمهارات بصورة فردية وبشكل مستقل، وفقًا للاحتياجات الفردية لكل متعلم وسرعته الخاصة؛ بالإضافة إلى استراتيجية التعلم التعاوني والتي تعتمد على تفاعل الطلاب معًا في مجموعات صغيرة لتحقيق أهداف تعليمية مشتركة تعزز روح الفريق والمسؤولية الجماعية، وتركز على تبادل الخبرات والأفكار، حل المشكلات، والتعلم من خلال التعاون بدلًا من التنافس.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

٦- **تصميم الأنشطة التفاعلية:** تمَّ تصميم الأنشطة التفاعلية بصورة تساعد على تحقيق الأهداف التعليمية لكل جلسة من جلسات الورش الرقمية وتمَّ تصميم نوعين من الأنشطة التفاعلية؛ هما:

- **الأنشطة التفاعلية الفردية:** حيث يقوم كل متعلم بمفرده بإنجاز المهام المطلوبة منه وفقًا لقدرته وخطوه الذاتي؛ بحيث يكون مسئولًا عن تعلمه واكتسابه للمعارف والمهارات اللازمة لصيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية، وله الحرية في تنفيذ النشاط في المكان والزمان المناسبين له، وبعد الانتهاء من تنفيذ النشاط يقوم المتعلم برفعه في المكان المخصص له على المنصة الإلكترونية للورشة الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي.
- **الأنشطة التفاعلية التعاونية:** حيث تقوم كل مجموعة مكونة من (٥) طلاب بإنجاز المهام المطلوبة منهم بصورة تعاونية، ويكون كل متعلم مسئولًا عن تعلمه بشكل فردي، ومسئولًا عن إنجاز تعلم مجموعته الصغيرة واكتسابهم للمعارف والمهارات المتعلقة بمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية.

٧- **تصميم استراتيجيات التفاعلات التعليمية:** ويقصد بها تحديد أدوار المعلم والمتعلمين، وتحديد شكل البيئة التعليمية بكونها بيئة عروض أم بيئة تعلم تفاعلي، وفي البحث الحالي حدد الباحث دور المتعلم في نمط ممارسة الأنشطة التفاعلية الفردية في قيام المتعلم بالتخطيط والتنظيم لعمله، وجمع المعلومات، والتطبيق العملي لما تعلمه من خلال تنفيذ المهام والأنشطة وإعداد التقارير، وتقييم ذاته لضمان تحسن أدائه باستمرار، أما في الأنشطة التفاعلية التعاونية فيساهم المتعلم بفاعلية في فريق العمل من خلال التواصل الجيد، تبادل الخبرات والأفكار، تقسيم المهام، ودعم زملائه؛ مما يعزز روح التعاون والإبداع في حل المشكلات والوصول إلى الأهداف المشتركة، كما تحدد دور المعلم في حث الطلاب على المشاركة والتفاعل، والتقويم وتقديم التغذية الراجعة لهم، وحثهم على تنفيذ المهام والأنشطة لتحقيق هدف التعلم.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

٨- **تصميم استراتيجية التعليم العامة:** وهى الخطة العامة والمنظمة للإجراءات التعليمية المحددة، والمرتبة في تسلسل مناسب لتحقيق أهداف البرنامج التعليمي، واتبع البحث الحالي عدة خطوات لتنفيذ استراتيجية التعليم العامة، وتمثلت هذه الخطوات في تطبيق أدوات القياس قبليًا بهدف الوقوف على مستوى المتعلمين وتحديد خلفيتهم المعرفية حول المحتوى التعليمي لموضوع التعلم، ثم تقديم المحتوى التعليمي الجديد والعمل على استثارة الدافعية والاستعداد للتعلم، وتشجيع مشاركة المتعلمين، وتنتهي الاستراتيجية بتطبيق أدوات البحث بعديًا بهدف قياس أثر المعالجة التجريبية المقدمة.

٩- **اختيار مصادر التعلم ووسائله المتعددة:** في البحث الحالي تُعد ورشة التعلم الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي هى منصة التعلم الرئيسية ومصدره الأساسي؛ وقد تمَّ تحديد معايير تصميمها وإنتاجها في شكل استبيان هدف إلى تحديد المعايير الرئيسية والمؤشرات الفرعية لتصميم وإنتاج تلك الورش؛ وقد مر إعداد الاستبيان بالخطوات التالي:

أ- تحديد الهدف العام للاستبانة؛ حيث هدفت الاستبانة إلى تحديد المعايير التربوية، والفنية، والتقنية اللازمة لتصميم وإنتاج الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، وذلك من وجهة نظر الخبراء والمتخصصين في المجال.

ب- تحديد المعايير الرئيسية لتصميم وإنتاج الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي؛ تمَّ تحديد المعايير الرئيسية للاستبانة من خلال مراجعة الإطار النظري والدراسات السابقة المتعلقة بتصميم وإنتاج الورش الرقمية؛ كدراسة كل من: (السواح وآخرون، ٢٠١٨؛ وآيات حفاجه، ٢٠٢٥)؛ (Spicer et al 2021; Liang et al , 2022; Zhang, 2022; Deborah, 2024; and Almahdi, 2025)، وذلك بما يضمن شمولية الاستبانة لكافة الجوانب ذات العلاقة، وعليه تم تحديد المعايير الرئيسية لتصميم وإنتاج الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في ثلاثة مجالات رئيسيه؛ وهى:

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

- **المجال التربوي**؛ وتضمن المعايير التربوية لتصميم وإنتاج الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي.
- **المجال الفني**؛ وتضمن المعايير الفنية لتصميم وإنتاج الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي.
- **المجال التقني**؛ وتضمن المعايير التقنية لتصميم وإنتاج الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي.

ج- تحليل المجالات الرئيسية لمعايير ومؤشرات فرعية ووضع القائمة في صورتها الأولية؛ تمَّ تحليل المجالات الرئيسية لتصميم الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي إلى معايير ومؤشرات فرعية في تسلسل هرمي يتناسب مع طبيعة إنتاجها ووضعت الاستبانة في صورتها الأولية، متضمنة ثلاثة مجالات رئيسية، وقد شملت (١٣) معيارًا، و(٧٨) مؤشرًا فرعيًا.

د- التحقق من صدق الاستبانة؛ وللتحقق من ذلك عُرضت الاستبانة بصيغتها الأولية على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجالي المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم، وذلك باستخدام مقياس ثلاثي (مهم جدًا – مهم – غير مهم)، حيث تمَّ استطلاع آرائهم بشأن أهمية المعايير، ومدى ارتباط المؤشرات بها، ودقة صياغتها، واقتراح التعديلات اللازمة، وبعد إجراء التحليل الإحصائي لآراء المحكمين؛ باستخدام اختبار (كا^2) لحساب دلالة اتفاق المحكمين حول كل معيار ومؤشر فرعي؛ وجد أن جميع التكرارات جاءت لصالح البديلين (مهم جدًا– مهم)، وبناءً عليه اعتبرت جميع المعايير الرئيسية والمؤشرات الفرعية الواردة بالاستبانة مهمة لطلاب تكنولوجيا التعليم من وجهة نظر الخبراء والمتخصصين، وبذلك أصبحت القائمة في صورتها النهائية تحتوي (١٣) معيارًا رئيسيًا، و(٧٨) مؤشرًا فرعيًا.

هـ- التحقق من الثبات؛ للتحقق من ثبات الاستبانة، تمَّ تطبيق أسلوب الاحتمال المنوالي على مفرداتها، وأظهرت النتائج وجود ثبات مرتفع لجميع البنود، حيث تراوحت القيم بين (٠.٨٨ – ٠.٩١)، ما يؤكد صلاحية الاستبانة وثباتها.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

وبناءً على ما سبق تمَّ التوصل إلى قائمة معايير تصميم وإنتاج الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، وتضمنت القائمة (١٣) معيارًا رئيسيًا، و(٧٨) مؤشرًا فرعيًا.

وبذلك يكون قد تمَّ الإجابة عن السؤال الثاني من أسئلة البحث الحالي، والذي نص على: **ما معايير تصميم وإنتاج الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر الخبراء والمتخصصين؟**

١٠- **إعداد السيناريو:** يُعد السيناريو مخطط لإنتاج الورشة الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي؛ حيث يشمل الخطوات التنفيذية والشروط والتفاصيل الخاصة بها وخطوات إعدادها؛ حيث ترتب فيه الأهداف والمحتوى والخبرات التعليمية، ويشمل وصفًا مختصرًا وموجزًا للترتيب المحدد مع رسم مبدئي لتحويل العناصر المكتوبة إلى عناصر رقمية، ولقد تمَّ في هذه الخطوة تصميم السيناريو التعليمي، مع مراعاة تحويل المحتوى وتقسيمة إلى صفحات تشبه تمامًا صفحات المنصة الإلكترونية للورشة الرقمية، مع تحديد نوع وموقع كل عنصر من عناصر الوسائط المتعددة داخل الصفحات، وتحديد موقع ونوع الروابط الموجودة بين الصفحات، وللتحقق من صلاحية السيناريو فقد تمَّ عرضه على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجالي المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم، وقد أبدى السادة المحكَّمون بعض التعليقات والتعديلات المهمة؛ ومنها: إعادة ترتيب القوائم الرئيسية بالصفحة الرئيسية حتى تكون واضحة للمتعلم، تقليل العناصر والمفاتيح حتى لا تشتت انتباه المتعلم، وعليه تمَّ القيام بجميع التعديلات وإعداد السيناريو التعليمي في صورته النهائية، ليتم على إثره إنتاج الورشة الرقمية ورفع المحتوى طبقًا لمتغيرات الدراسة.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

المرحلة الثالثة: (مرحلة التطوير)

ويقصد بمرحلة التطوير تحويل الشروط والمواصفات التعليمية إلى منتوجات تعليمية كاملة وجاهزة للاستخدام، وشملت هذه المرحلة الخطوات الآتية:

١- **التخطيط للإنتاج:** تمت عملية التخطيط للإنتاج باتخاذ مجموعة من الإجراءات تمثلت في توفير المتطلبات اللازمة لعملية الإنتاج، من أجهزة وبرامج، وتحديد عناصر الوسائط المتعددة من نصوص مكتوبة ومسموعة، وصور ورسوم ثابتة ومتحركة، ومقاطع الفيديو المطلوبة واللازم توافرها لعملية الإنتاج، وتحديد الوسائط الجاهزة التي يمكن الحصول عليها من مصادر متعددة، والوسائط المطلوب إنتاجها، ووضع جدول زمني لعملية الإنتاج ومراحلها.

٢- **التطوير والإنتاج الفعلي:** تمَّ ترجمة السيناريو المُعَّد مُسبقًا، والمجاز من قِبل الخبراء والمتخصصين إلى منتج تعليمي من خلال عدة إجراءات تمثلت في اقتناء عناصر الوسائط المتعددة السابق تحديدها أثناء التخطيط للإنتاج من مصادرها المتاحة والتعديل عليها؛ إضافة إلى إنتاج العديد من الوسائط المتعددة ورقمنتها باستخدام البرامج المتخصصة لمعالجة وتحرير النصوص، وإنتاج الصور والرسوم ولقطات الفيديو، وقد تمَّ مراعاة المعايير التربوية والفنية المتفق عليها من قبل الخبراء والمتخصصين لإنتاج الوسائط المتعددة.

٣- **التقويم البنائي:** بعد الانتهاء من إنتاج النموذج الأولي للورشة الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، قام الباحث بإجراء العديد من المراجعات؛ للتأكد من خلوها من أية أخطاء فنية أو غيرها، والتأكد من أنها تعمل بشكل منطقي، كما تمَّ عرضها على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجالي المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم؛ للتأكد من مدى مناسبتها لعينة البحث وتحقيق الأهداف المنشودة، ومراعاتها للمعايير التربوية والفنية والتقنية لإنتاج الورش الرقمية، مع إمدادهم بدليل استخدام، وبطاقة تقييم، وقد أبدى السادة المحكَّمون أراء مستوفاة حول الورشة الرقمية تضمنت إجراء بعض التعديلات والتي تمثلت في تقليل النصوص المكتوبة في بعض

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

الصفحات، وضبط مستوى الصوت لبعض مقاطع الفيديو، وتمَّ عمل التعديلات اللازمة التي أبداها السادة المحكَّمون، وبذلك أصبحت الورش الرقمية قابلة للتجريب الاستطلاعي على الطلاب.

وللتأكد من صلاحية الورشة الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي للتطبيق وعدم وجود معوقات أثناء التطبيق تحد من فاعليتها، تمَّ تطبيقها تجريبيًا على عينة استطلاعية مكونة من (٣٠) طالبًا من طلاب الفرقة الأولى شعبة المكتبات والمعلومات وتكنولوجيا التعليم بكلية التربية بنين بتفهنا الأشراف – جامعة الأزهر، في الفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي ٢٠٢٤/ ٢٠٢٥م، وتمكن الباحث خلال التجربة الاستطلاعية من رصد بعض المشكلات الفنية وتصحيحها؛ إضافة إلى حساب الفاعلية الداخلية لمادة المعالجة التجريبية باستخدام اختبار مان ويتني Mann Whitne (علام، ١٩٩٣، ٢٢٥: ٢٣٥)؛ حيث وجد أن هناك فرقًا ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي الرتب في القياسين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية، وبطاقة ملاحظة الأداء العملي لتلك المهارات، ومقياس الدافعية للإنجاز لصالح القياس البعدي؛ مما يدل على صلاحيتها للاستخدام الفعلي مع العينة الأساسية في البحث الحالي.

٤- **الإخراج النهائي:** بعد الانتهاء من عمليات التقويم البنائي للورشة الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، وإجراء التعديلات اللازمة، تمَّ تجهيز النسخة النهائية استعدادًا للتطبيق الفعلي على عينة البحث.

المرحلة الرابعة: (التقويم النهائي)

وتشمل عملية التقويم النهائي تطبيق أدوات القياس للبحث الحالي والمتمثلة في اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية، وبطاقة ملاحظة الأداء العملي لتلك المهارات، ومقياس الدافعية للإنجاز؛ وسيتم تناول آلية مرحلة التقويم النهائي بالتفصيل في الجزء الخاص بإجراء التجربة الأساسية للبحث.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

المرحلة الخامسة: (النشر والاستخدام والمتابعة)

بعد تطبيق المراحل الأربع السابقة من نموذج التصميم التعليمي تكون ورشة التعلم الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء قابلة للنشر والاستخدام على نطاق واسع، والمتابعة لجمع المعلومات والتعديل والتطوير المستمر.

خامسًا: بناء وضبط أدوات القياس:

تمثلت أدوات القياس الخاصة البحث الحالي في اختبار التحصيل المعرفي، وبطاقة ملاحظة الأداء العملي المرتبطين بمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية، ومقياس الدافعية للإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؛ وفيما يلي عرض لإجراءات بناء وضبط أدوات القياس:

١- اختبار التحصيل المعرفي:

مر إعداد الاختبار بالخطوات الآتية:

أ- **تحديد الهدف من الاختبار**؛ استهدف الاختبار قياس الجانب المعرفي المرتبط بمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية (موضع البحث) وذلك للتعرف على مدى تحقيق طلاب الفرقة الأولى شعبة المكتبات والمعلومات وتكنولوجيا التعليم بكلية التربية- جامعة الأزهر؛ للأهداف المعرفية الخاصة بالورشة الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، في ضوء بعض المستويات المعرفية (التذكر – الفهم – التطبيق).

ب- **إعداد الاختبار في صورته الأولية**؛ تمَّ صياغة مفردات الاختبار في ضوء جدول المواصفات والأوزان النسبية للأهداف السلوكية، ووصل عدد مفردات الاختبار إلى (٤٠) مفردة، وشملت (٢٠) مفردة من نوع الصواب والخطأ، و(٢٠) مفردة من نوع الاختيار من متعدد، وقد تمَّ مراعاة الشروط اللازمة لصياغة مفردات هذين النوعين من الاختبارات.

ج- **وضع تعليمات الاختبار**؛ وتضمنت وصفًا مختصرًا للاختبار وتركيب مفرداته، وعدد الأسئلة وطريقة الإجابة عنها، وتمَّ مراعاة أن تكون التعليمات واضحة ومباشرة.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

د- **تقدير الدرجة**؛ تمَّ تقدير درجة واحدة لكل إجابة صحيحة، وصفر لكل إجابة خطأ، على أن تكون الدرجة الكلية للاختبار (٤٠) درجة، وهى تساوي عدد مفردات الاختبار.

هـ- **ضبط الاختبار**؛ تمَّ ضبط اختبار التحصيل المعرفي والتحقق من صلاحيته للتطبيق من خلال الإجراءات الآتية:

- صدق المحتوى، وتمَّ التأكد منه عن طريق تحديد مدى ارتباط البنود الاختبارية بمستويات الأهداف المراد قياسها، وتمَّ التأكد من صدق المحتوى للاختبار عن طريق وضع جدول مواصفات يوضح الموضوعات التي تمَّ تناولها في المحتوى التعليمي، وتوزيع الأهداف بمستوياتها المختلفة، ومقابلة الأوزان النسبية للأهداف بالأوزان النسبية لبنود الاختبار.
- الصدق الظاهري، تمَّ عرض الاختبار على مجموعة من المحكمين؛ للتأكد من صلاحيته للتطبيق، ووضوح تعليماته، ومناسبة مفرداته لقياس الأهداف التي تمَّ وضعها، وكفاية عددها للمحتوى التعليمي، والدقة العلمية واللغوية لمفردات الاختبار، وتمَّ تحليل آراء السادة المحكمين، وإجراء التعديلات اللازمة؛ حيث اشتملت التعديلات على تغيير بعض البدائل، والإقلال من بديل جميع ما سبق.

و- **التجربة الاستطلاعية**؛ تمَّ تطبيق الاختبار على عينة من طلاب الفرقة الأولى شعبة المكتبات والمعلومات وتكنولوجيا التعليم بكلية التربية بنين بتفهنا الأشراف- جامعة الأزهر، وبلغ عددهم (٣٠) طالبًا، وذلك بهدف حساب معامل السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار، ومعامل التمييز لكل مفردة من مفردات الاختبار، ومعامل ثبات الاختبار، وتحديد زمن الإجابة عن الاختبار، وذلك على النحو التالي:

- تمَّ حساب كل من: (معامل السهولة ومعامل الصعوبة - ومعامل السهولة المصحح من أثر التخمين) لمفردات الاختبار، ووجد أن معامل السهولة المصحح من أثر التخمين لمفردات الجزء الأول للاختبار (الصواب والخطأ) يتراوح بين (٠.٥١- ٠.٧٩)؛ أما بالنسبة للجزء الثاني بنود الاختيار من متعدد فقد تراوحت معاملات سهولتها المصححة

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

من أثر التخمين بين (٠.٤٦- ٠.٨٠)، وبناءً عليه يمكن القول بأن جميع مفردات الاختبار تقع داخل النطاق المحدد، وأنها ليست شديدة السهولة أو الصعوبة.

- تمَّ حساب معامل التمييز لمفردات الاختبار ووجد أنها تتراوح بين (٠.٤٢- ٠.٧٣)؛ وهذا يشير إلى أن مفردات الاختبار ذات قوة تمييزية مناسبة.
- حساب معامل ثبات الاختبار؛ تمَّ حساب معامل ثبات الاختبار بطريقة التجزئة النصفية، من خلال معادلة (سبيرمان براون – جتمان)، وقد بلغ معامل ثبات الاختبار (٠.٨٠١- ٠.٩١٠) وهو معامل يشير إلى أن الاختبار على درجة عالية من الثبات، الأمر الذي يجعل الباحث يطمئن إلى استخدامه كأداة للقياس؛ حيث يعنى ذلك أن الاختبار يمكن أن يعطى نفس النتائج إذا أعيد تطبيقه على العينة نفسها وتحت نفس الظروف، كما يعنى خلو الاختبار من الأخطاء التي يمكن أن تغير من أداء الفرد من وقت لآخر على نفس الاختبار.
- حساب زمن الاجابة عن الاختبار، تمَّ من خلال حساب متوسط الزمن؛ عن طريق جمع الأزمنة التي استغرقها الطلاب في الإجابة عن الاختبار وقسمته على العدد الكلي للطلاب، وكان متوسط الزمن (٤٥) دقيقة.

ز- **الصورة النهائية للاختبار**؛ بعد التأكد من صدق، وثبات الاختبار أصبح في صورته النهائية يتكون من (٤٠) مفردة، وعليه تصبح الدرجة العظمى للاختبار (٤٠) درجة.

٢- بطاقة ملاحظة الأداء العملي:

مر إعداد بطاقة ملاحظة الأداء العملي لمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية بالخطوات الآتية:

أ- **تحديد الهدف من البطاقة؛** هدفت بطاقة الملاحظة قياس أداء طلاب الفرقة الأولى شعبة المكتبات والمعلومات وتكنولوجيا التعليم بكلية التربية– جامعة الأزهر، لمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية (موضع البحث)، قبل وبعد التعرض لمادة المعالجة التجريبية.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

ب- **تحديد المهارات المتضمنة بالبطاقة**؛ تمَّ تحديد الأداءات من خلال الاعتماد على الصورة النهائية لقائمة مهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية، واشتملت البطاقة على (٢٤) مهارة رئيسية، و(١٠٦) مهارة فرعية مرتبطة بمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية (موضع البحث)، وقد روعي أن تكون المهارات محددة بصورة إجرائية وغير مركبة وغير منفية؛ أي لا تحتوي على أداة نفي، وموصفة توصيفًا دقيقًا للمهارات، ومرتبة ترتيبًا منطقيًا.

ج- **التقدير الكمي للمهارات**؛ تمَّ التقدير الكمي لقياس أداء المهارة في ضوء مستويين للأداء (أدى- لم يؤد)، وفي حالة تأدية المهارة يحصل المفحوص على درجة واحدة، وإذا لم يؤدها فيعطى (صفرًا)، وبناءً على ذلك تكون الدرجة الكلية لأداء المهارات (١٠٦) درجة، وهى ناتج مجموع عدد المهارات ببطاقة الملاحظة.

د- **تعليمات بطاقة الملاحظة**؛ تمَّ وضع تعليمات البطاقة وروعي أن تكون واضحة، ومحددة، وشاملة، وقد تضمنت الهدف من البطاقة، وكيفية التقدير الكمي بالدرجة لكل مهارة في ضوء المستويين (أدى – لم يؤد).

هـ- **ضبط بطاقة الملاحظة**؛ تمَّ ضبط بطاقة ملاحظة الأداء العملي والتحقق من صلاحيتها للتطبيق من خلال الإجراءات الآتية:

- تحديد صدق بطاقة الملاحظة؛ تمَّ تقدير صدق البطاقة عن طريق الصدق الظاهري، من خلال عرضها على مجموعة من السادة المحكمين من الخبراء والمتخصصين في المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم، بهدف التأكد من سلامة الصياغة الإجرائية لمفردات البطاقة ووضوحها، والتسلسل المنطقي للمهارات وإمكانية ملاحظتها بسهولة، وقد اعتبر اتفاق المحكمين على بنود البطاقة دليلًا على صدقها.
- ثبات بطاقة الملاحظة؛ تمَّ حساب ثبات البطاقة عن طريق أسلوب تعدد الملاحظين على أداء المتدرب الواحد؛ ثم حساب معامل الاتفاق بين تقديرهم للأداء عن طريق استخدام معادلة "كوبر Cooper"؛ لتحديد نسب الاتفاق، وقد اتضح أن متوسط معامل اتفاق

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

الملاحظين يساوى (٩٢.٣١)؛ مما يعنى أن بطاقة الملاحظة على درجة عالية من الثبات، وأنها صالحة كأداة للقياس.

و- **الصورة النهائية لبطاقة الملاحظة؛** بعد الانتهاء من تقدير صدق وثبات بطاقة الملاحظة أصبحت البطاقة في صورتها النهائية صالحة للاستخدام في تقويم أداء الطلاب لمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية.

٣- مقياس الدافعية للإنجاز:

وقد مر إعداد المقياس بالخطوات الآتية:

أ-**تحديد الهدف من المقياس؛** استهدف المقياس قياس دافعية طلاب الفرقة الأولى، شعبة المكتبات والمعلومات وتكنولوجيا التعليم بكلية التربية- جامعة الأزهر، نحو إنجاز المطلوب في مجال صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية.

ب-**تحديد أبعاد المقياس؛** اشتمل المقياس على سبعة أبعاد: البعد الأول: المثابرة؛ وتعني مستوى مرتفع من الإصرار على التعلم خلال مرحلة اختزان الفكرة وبعدها داخل عقل المتعلم، ويشمل (١٠) فقرات؛ البعد الثاني: تحديد الهدف؛ ويعني تحديد الأهداف المطلوب إنجازها تحديدًا دقيقًا والعمل على تحقيقها بسرعة ودقة تامة، ويشمل (١٠) فقرات؛ البعد الثالث: تحمل المسئولية؛ وتعني مستوى مرتفع من الاستقلالية والقدرة على تحمل المسئولية، ويشمل (١٠) فقرات؛ البعد الرابع: المنافسة؛ وتعني رغبة حقيقية في التحدي والمنافسة وإجراء المسابقات العلمية، ويشمل (١١) فقرة؛ البعد الخامس: حب الاستطلاع؛ ويعني مستوى مرتفع من الإصرار على الاطلاع على كل جديد، والرغبة الحقيقية في الاستكشاف، ويشمل (١٠) فقرات؛ البعد السادس: أهمية الوقت؛ ويعني الاستغلال الأمثل للوقت والرغبة الحقيقية في استغلاله الاستغلال الأمثل، ويشمل (١٠) فقرات؛ البعد السابع: الرغبة في النجاح والتفوق؛ وتعني وجود إصرار على تحقيق النجاح والتميز عن الآخرين في إنجاز المطلوب، ويشمل (١٠) فقرات.

ج-**صياغة عبارات المقياس؛** تمَّ الاطلاع على العديد من الأدبيات، والبحوث التي تناولت الدافعية للإنجاز، مثل دراسة كل من: (عبدالنبي، ٢٠٢١؛ التركي، ٢٠٢٤، محمد

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

وآخرون، ٢٠٢٤؛ المكي وملحم، ٢٠٢٤؛ عبدالعال وصاوي، ٢٠٢٤؛ وعسيري، ٢٠٢٤)، وقد تمت الإفادة من تلك الدراسات عند إعداد المقياس، وقد تكون المقياس من (٧١) فقرة، مقسمة على سبعة أبعاد كما تمَّ ذكرها سابقًا، وأمام كل عبارة ثلاثة خيارات هى (تنطبق – تنطبق إلى حدٍ ما– لا تنطبق) وعلى كل طالب أن يستجيب لكل عبارة من تلك العبارات بوضع علامة (√) أمام العبارة التي تدل على اختياره ؛ وقد تمَّ تحديد درجتان (٢) للاستجابة (ينطبق)؛ ودرجة واحدة (١) للاستجابة (تنطبق إلى حدٍ ما)؛ وصفر (٠) للاستجابة (لا تنطبق)، وقد تمَّ صياغة المقياس في صورة عبارات روعي فيها البساطة والوضوح والبعد عن العبارات التي يمكن تفسيرها بأكثر من طريقة، واستبعاد العبارات الغير مناسبة، كما تمَّ استبعاد العبارات التي تستخدم أسلوب نفي النفي.

د- **تقدير صدق المقياس**؛ لتحديد صدق الاختبار قام الباحث بعرضه على مجموعة من المحكمين في صورته الأولية، وذلك بهدف تحديد مدى مناسبة بنود المقياس لقياس ما وضعت لقياسه، والتعرف على مدى دقة الصياغة اللغوية للبنود الاختبارية، وتحديد مدى مناسبة مفردات الاختبار لمستوى طلاب العينة، وقد قام الباحث بإجراء التعديلات التي اقترحها المحكمون، والتي تمثلت في إعادة صياغة بعض البنود، وحذف بعد العبارات ونقلها إلى أبعاد أخرى.

هـ- **الدراسة الاستطلاعية للمقياس**؛ تمَّ تطبيق المقياس على عينة استطلاعية من طلاب الفرقة الأولى شعبة المكتبات والمعلومات وتكنولوجيا التعليم بكلية التربية بنين بتفهنا الأشراف– جامعة الأزهر، وبلغ عددهم (٣٠) طالبًا، وذلك بهدف حساب معامل ثبات المقياس، وتحديد زمن الإجابة عنه، وذلك على النحو التالي:

- حساب ثبات المقياس؛ تمَّ حساب معامل ثبات المقياس باستخدام معادلة ألفا كرونباخ (Alpha) Cronbach وقد بلغ معامل ثبات المقياس (٠.٨٩٧)، وهو معامل ثبات مرتفع؛ مما أكد على صلاحية المقياس للاستخدام في البحث الحالي.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

- تحديد زمن المقياس؛ تمَّ تحديد زمن الإجابة عن طريق حساب متوسط الزمن الذي استغرقه طلاب العينة الاستطلاعية في الإجابة عن المقياس، حيث بلغ إجمالي الزمن (٣٥) دقيقة موزعة على بنود المقياس.

و-**الصورة النهائية للمقياس**؛ أصبح المقياس في صورته النهائية مكونًا من (٧١) فقرة، موزعة على (٧) أبعاد.

سادسًا: التجربة الأساسية للبحث:

وقد مر إجراء التجربة الأساسية للبحث بالخطوات الآتية:

١- **اختيار عينة البحث**؛ تمَّ اختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية؛ حيث تمَّ جمع كشوف أسماء طلاب (الفرقة الأولى) شعبة المكتبات والمعلومات وتكنولوجيا التعليم بكلية التربية بنين بتفهنا الأشراف- جامعة الأزهر، في العام الجامعي ٢٠٢٤/ ٢٠٢٥؛ وعددهم (٢٢٦) طالبًا، ثم حصر الطلاب المتوفر لديهم إمكانية التواصل بالإنترنت من مكان تواجدهم في قائمة، ووصل عددهم إلى (١٩٨) طالبًا، ومن هذه القائمة تمَّ اختيار (٥٠) طالبًا عشوائيًا كعينة للبحث، بعد استبعاد طلاب التجربة الاستطلاعية، وقد قُسِّموا إلى مجموعتين تجريبيتين، قوام كل مجموعة (٢٥) طالبًا، وفقًا للتصميم التجريبي للبحث.

٢- **الحصول على موافقات الجهات المختصة**؛ تمَّ الحصول على موافقة من أ.د/ رئيس قسم المكتبات والمعلومات وتكنولوجيا التعليم بكلية التربية بنين بتفهنا الأشراف- جامعة الأزهر، لإجراء تجربة البحث على عينة من طلاب الفرقة الأولى المقيدين بشعبة المكتبات والمعلومات وتكنولوجيا التعليم بالكلية، والاستفادة من خدمات الإنترنت المتوفرة في معامل القسم؛ مما كان له عظيم الأثر في تيسير إجراء تجربة البحث.

٣- **عقد جلسة تنظيمية**؛ تمَّ عقد جلسة تنظيمية مع طلاب الفرقة الأولى شعبة المكتبات والمعلومات وتكنولوجيا التعليم بكلية التربية بنين بتفهنا الأشراف- جامعة الأزهر (عينة التجربة الأساسية)، استهدفت توضيح الغرض من التجربة، وكيفية الاستفادة منها، والاستمتاع بها، كما تأكد الباحث خلال تلك الجلسة من تمكن الطلاب

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

من الكفايات اللازمة للتعامل مع مادة المعالجة التجريبية للبحث، خاصة المتعلقة بالمهارات الأساسية للتعامل مع الحاسب الآلي وشبكة الإنترنت؛ لتعظيم الاستفادة من المحتوى التعليمي المقدم من خلال الورشة الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي.

٤- **تطبيق أدوات البحث قبليًا**؛ تمَّ تطبيق اختبار التحصيل المعرفي، وبطاقة ملاحظة الأداء العملي، ومقياس الدافعية للإنجاز تطبيقًا قبليًا للتأكد من تكافؤ مجموعتي البحث، وبملاحظة قيم متوسطات نتائج التطبيق القبلي لأدوات البحث، اتضح عدم وجود تباين في قيم تلك المتوسطات، إلا أن الباحث استكمل متابعة إجراء التحليلات الإحصائية باستخدام اختبار "ت" t-Test؛ للتأكد بصورة دقيقة مما إذا كانت هناك فروقًا دالة إحصائيًا بين المجموعتين من عدمه، ويوضح الجدول التالي المتوسطات، والانحرافات المعيارية، وقيمة (ت) لدرجات المجموعتين التجريبيتين في القياس القبلي لاختبار التحصيل المعرفي، وبطاقة ملاحظة الأداء العملي المرتبطين بمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية، ومقياس الدافعية للإنجاز:

جدول (١) ملخص نتائج اختبار "ت" t-Test لحساب دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين في القياس القبلي لأدوات البحث

الأداة	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	مستوى الدلالة عند (٠.٠٥)
الاختبار	التجريبية الأولى (ممارسة الأنشطة الفردية)	٢٥	٧.٢٤٠	٢.٣٣٢	٠.٠٥٦	غير دالة إحصائيًا
	التجريبية الثانية (ممارسة الأنشطة التعاونية)	٢٥	٧.٢٠٠	٢.٦٩٢		
بطاقة الملاحظة	التجريبية الأولى (ممارسة الأنشطة الفردية)	٢٥	١٥.٤٠٠	٢.٤٣٢	٠.٥٠٧	غير دالة إحصائيًا
	التجريبية الثانية (ممارسة الأنشطة التعاونية)	٢٥	١٥.٠٤٠	٢.٥٨٩		
مقياس الدافعية	التجريبية الأولى (ممارسة الأنشطة الفردية)	٢٥	٢٣.١٦٠	٢.٧٠٣	٠.٥٢٠	غير دالة إحصائيًا
	التجريبية الثانية (ممارسة الأنشطة التعاونية)	٢٥	٢٣.٥٦٠	٢.٧٣٩		

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

وباستقراء النتائج الموضحة في الجدول السابق يتضح أن قِيَم (ت) المحسوبة التي تمَّ الحصول عليها غير دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠٥)؛ حيث بلغت قيمتها في اختبار التحصيل المعرفي، وبطاقة ملاحظة الأداء العملي، ومقياس الدافعية للإنجاز (٠.٠٥٦- ٠.٥٠٧- ٠.٥٢٠) على الترتيب، وهى أقل من قيمة (ت) الجدولية؛ حيث تبلغ قيمتها (٠.٦٨١)، عند مستوى دلالة (٠.٠٥)، وبدرجات حرية (٤٨)؛ مما يؤكد على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين، وبذلك يتحقق شرط تكافؤ المجموعات في السلوك المدخلي؛ وأن أي فروق قد تظهر بعد إجراء التجربة تكون راجعة إلى تأثير المتغير المستقل، وليس إلى فروق موجودة بالفعل بين المجموعتين من قبل.

٥- **إعلام الطلاب بموعد بدء التجربة الأساسية**؛ وذلك من خلال الرسائل عبر البريد الإلكتروني، والهواتف النقالة الخاصة بكل منهم، والتأكيد على التواصل مع الباحث حالة وجود مشكلة أو استفسار.

٦- **تقديم مادة المعالجة التجريبية وإتاحة المحتوى التعليمي**؛ تمَّ تقديم مادة المعالجة التجريبية وإتاحة المحتوى التعليمي المرتبط بمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية، خلال الفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي ٢٠٢٤/ ٢٠٢٥م، واعتبرت المجموعتين بمثابة مجموعة واحدة؛ حتى يتم ضبط أي متغيرات دخيلة؛ مثل التغير في طريقة عرض المحتوى، أو تميز مجموعة عن الأخرى أثناء الدراسة؛ مما قد يؤثر على نتائج التجربة، وبالتالي قد يرجع الاختلاف بين المجموعتين (إن وجد) بعد القياس البعدي إلى عوامل أخرى غير نمط ممارسة النشاط.

٧- **تطبيق أدوات البحث بعديًا**؛ بعد انتهاء طلاب المجموعتين التجريبيتين من دراسة المحتوى التعليمي المقدم عبر الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، تمَّ تطبيق أدوات البحث تطبيقًا بعديًا، وذلك للتعرف على الفرق بين مستوى تحصيل أفراد العينة قبل دراسة المحتوى التعليمي وبعده، وتحديد مدى فاعلية الورش الرقمية، والتعرف على أثر نمطي ممارسة الأنشطة التفاعلية (فردية/ تعاونية) على التحصيل المعرفي،

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

والأداء العملي المرتبطين بمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية، ومستوى الدافعية للإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم (عينة البحث).

سابعًا: الأساليب الإحصائية:

استخدم الباحث الأساليب الإحصائية الآتية:

١- اختبار (كا^2) لتحليل استجابة الخبراء والمتخصصين لكل من: (استبانة أهداف المحتوى التعليمي- استبانة قائمة المهارات- استبانة قائمة معايير تصميم وإنتاج الورش الرقمية).

٢- اختبار "ت" T-test للعينات المرتبطة، للتعرف على فاعلية الورشة الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي بصرف النظر عن نمط ممارسة الأنشطة التفاعلية.

٣- اختبار "ت" T-test للعينات المستقلة، للتعرف على أثر نمطي ممارسة الأنشطة التفاعلية (فردية/ تعاونية).

وقد قام الباحث بإجراء جميع التحليلات الإحصائية باستخدام الحزمة الإحصائية للعوام الاجتماعية SPSS الإصدار (23) من خلال جهاز الحاسب الآلي.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

عرض النتائج ومناقشتها وتفسيرها، وتقديم التوصيات والمقترحات

أولًا: عرض النتائج:

تمَّ عرض نتائج البحث وفقًا للترتيب التالي:

١- عرض النتائج الخاصة بتحديد فاعلية الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، بصرف النظر عن نمطي ممارسة الأنشطة التفاعلية (فردية/ تعاونية)، في تنمية التحصيل المعرفي، والأداء العملي المرتبطين بمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، ودافعيتهم للإنجاز.

٢- عرض النتائج الخاصة بتحديد التأثير الأساسي لنمطي ممارسة الأنشطة التفاعلية (فردية/ تعاونية) في الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، على تنمية التحصيل المعرفي، والأداء العملي المرتبطين بمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، ودافعيتهم للإنجاز.

وفيما يلي عرض تفصيلي لنتائج البحث، وما أسفر عنه التحليل الإحصائي لهذه النتائج:

١- عرض النتائج الخاصة بتحديد فاعلية الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، بصرف النظر عن نمطي ممارسة الأنشطة التفاعلية (فردية/ تعاونية)، في تنمية التحصيل المعرفي، والأداء العملي المرتبطين بمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، ودافعيتهم للإنجاز؛ وتمَّ ذلك وفق الخطوات الآتية:

أ- فيما يتعلق بالاختبار التحصيلي المرتبط بمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية:

لتحديد فاعلية الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تنمية التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية؛ تمَّ حساب دلالة الفرق بين درجات أفراد المجموعتين التجريبيتين مجتمعتين (عينة الدراسة ككل)، في القياسين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات صيانة أجهزة

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

الحاسب الآلي التعليمية باستخدام اختبار "ت" t-test للعينات المرتبطة، وقد تمَّ التوصل إلى النتائج الموضحة في الجدول التالي:

جدول (٢) ملخص نتائج اختبار "ت" t-Test لحساب دلالة الفرق بين متوسطي درجات أفراد عينة الدراسة ككل في القياسين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي

البيان / القياس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة عند (٠.٠٥)
القبلي	٥٠	٧.٢٢٠	٢.٤٩٣	٤٥.٧٨٥	دالة إحصائيًا
البعدي		٣٥.٢٠٠	٣.٣٥٠		

وباستقراء النتائج الموضحة في الجدول السابق يتضح أن قيمة (ت) المحسوبة بلغت (٤٥.٧٨٥)؛ وهى أكبر من (ت) الجدولية التي بلغت قيمتها (١.٦٨) عند مستوى دلالة (٠.٠٥)، وبدرجات حرية (٤٩)؛ مما يدل على وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسط درجات أفراد عينة البحث ككل في القياس القبلي لاختبار التحصيل المعرفي، والذي بلغ (٧.٢٢٠)، وبين متوسط درجاتهم في القياس البعدي، والذي بلغ (٣٥.٢٠٠)، لصالح المتوسط الأعلى؛ وهو القياس البعدي.

وتأسيسًا على ما تقدم فإنه: تمَّ قبول الفرض الأول من فروض البحث، والذي نص على أنه: "يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطي درجات أفراد العينة ككل في القياسين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية؛ لصالح القياس البعدي يرجع للأثر الأساسي للورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، بصرف النظر عن نمط ممارسة الأنشطة التفاعلية".

وبالرغم من أن نتيجة الاختبار توضح أن الاختلاف بين القياس القبلي والبعدي يُعد اختلافًا معنويًا لا يرجع للصدفة، فهو أيضًا لا يخبرنا بالكثير عن قوة تأثير الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، ولذلك تمَّ حساب حجم التأثير عن

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

طريق حساب إحصاء مربع إيتا (η2)، وفي هذه الإطار يشير أبو حطب وصادق (١٩٩٦، ٤٤٢) على أنه لا توجد طريقة إحصائية دقيقة للوصول إلى هذا الحكم، وإنما توجد قاعدة معتمدة على الخبرة اقترحها (Cohen)؛ لتقييم تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع؛ حيث يفسر التأثير الذي يبلغ حوالي (١%) من التباين الكلي بأنه تثير ضئل، ويفسر التأثير الذي يبلغ حوالي (٦%) بأنه تأثير متوسط، بينما يفسر التأثير الذي يبلغ حوالي (١٥%) بأنه تأثير كبير.

وللتحقق من فاعلية الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي والتعرف على حجم تأثيرها في تنمية التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية؛ تمَّ حساب قيمة مربع إيتا(η2)Eta-Square ، وتمَّ التوصل إلى النتائج الموضحة في الجدول التالي:

جدول (٣) قيمة مربع إيتا (η2) للفرق بين متوسطي درجات طلاب العينة ككل في في القياسين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي

الأداة	قيمة "ت"	درجات الحرية	قيمة مربع إيتا η2	حجم الأثر	دلالة الفاعلية وحجم التأثير
الاختبار	٤٥.٧٨٥	٤٩	٠.٩٧٧	١٣.٠٨١	كـــــبير

وباستقراء النتائج الموضحة في الجدول السابق يتضح أن قيمة مربع إيتا(η2) تساوى (٠.٩٨٦)، وهذا يعني أن نحو(٩٧%) تقريبًا من الحالات يمكن أن يعزى التباين في أدائها لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية، إلى فاعلية الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، ويشير ذلك إلى أن حجم تأثير المتغير المستقل كبير على المتغير التابع.

وبذلك يكون قد تمَّ الإجابة عن الجزء الأول من السؤال الثالث من أسئلة البحث الحالي؛ والذي نص على: **ما فاعلية الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي بصرف النظر عن نمط ممارسة الأنشطة التفاعلية في تنمية التحصيل**

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

المعرفي المرتبط بمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

ب- فيما يتعلق بالأداء العملي لمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية:

لتحديد فاعلية الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تنمية الأداء العملي لمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية؛ تمَّ حساب دلالة الفرق بين درجات أفراد المجموعتين التجريبيتين مجتمعتين (عينة الدراسة ككل)، في القياسين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الأداء العملي لمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية باستخدام اختبار "ت" t-test للعينات المرتبطة، وقد تمَّ التوصل إلى النتائج الموضحة في الجدول التالي:

جدول (٤) ملخص نتائج اختبار "ت" t-Test لحساب دلالة الفرق بين متوسطي درجات أفراد عينة الدراسة ككل في القياسين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الأداء العملي

البيان / القياس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة عند (٠.٠٥)
القبلي	٥٠	١٥.٢٢٠	٢.٤٩٣	١٠٦.٩٣٧	دالة إحصائيًا
البعدي		٩٩.٢٠٠	٤.٦١٥		

وباستقراء النتائج الموضحة في الجدول السابق يتضح أن قيمة (ت) المحسوبة، والتي بلغت (١٠٦.٩٣٧)، وهى أكبر من (ت) الجدولية التي بلغت قيمتها (١.٦٨) عند مستوى دلالة (٠.٠٥)، وبدرجات حرية (٤٩)؛ مما يدل على وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسط درجات أفراد عينة البحث ككل في القياس القبلي لبطاقة ملاحظة الأداء العملي، والذي بلغ (١٥.٢٢٠)، وبين متوسط درجاتهم في القياس البعدي، والذي بلغ (٩٩.٢٠٠)، لصالح المتوسط الأعلى؛ وهو القياس البعدي.

وتأسيسًا على ما تقدم فإنه: تمَّ قبول الفرض الثاني من فروض البحث، والذي نص على أنه: "يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطي درجات

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

أفراد العينة ككل في القياسين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الأداء العملي لمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية؛ لصالح القياس البعدي يرجع للأثر الأساسي للورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، بصرف النظر عن نمط ممارسة الأنشطة التفاعلية".

وللتحقق من فاعلية الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي والتعرف على حجم تأثيرها في تنمية الأداء العملي لمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية؛ تمَّ حساب قيمة مربع إيتا(η2)Eta-Square ، وتمَّ التوصل إلى النتائج الموضحة في الجدول التالي:

جدول (٥) قيمة مربع إيتا (η2) للفرق بين متوسطي درجات طلاب العينة ككل في في القياسين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الأداء العملي

الأداة	قيمة "ت"	درجات الحرية	قيمة مربع إيتا η2	حجم الأثر	دلالة الفاعلية وحجم التأثير
بطاقة ملاحظة الأداء العملي	١٠٦.٩٣٧	٤٩	٠.٩٩٥	٣٠.٥٥٣	كبيـــــــــر

وباستقراء النتائج الموضحة في الجدول السابق يتضح أن قيمة مربع إيتا(η2) تساوى (٠.٩٩٥)، وهذا يعني أن نحو (٩٩%) تقريبًا من الحالات يمكن أن يعزى التباين في أدائها لمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية إلى فاعلية الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، ويشير ذلك إلى أن حجم تأثير المتغير المستقل كبير على المتغير التابع.

وبذلك يكون قد تمَّ الإجابة عن الجزء الثاني من السؤال الثالث من أسئلة البحث الحالي؛ والذي نص على: **ما فاعلية الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي بصرف النظر عن نمط ممارسة الأنشطة التفاعلية في تنمية الأداء العملي لمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟**

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

ج- فيما يتعلق بمستوى الدافعية للإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم:

لتحديد فاعلية الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تنمية مستوى الدافعية للإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؛ تمَّ حساب دلالة الفرق بين درجات أفراد المجموعتين التجريبيتين مجتمعتين (عينة الدراسة ككل)، في القياسين القبلي والبعدي لمقياس الدافعية للإنجاز، باستخدام اختبار "ت" t-test للعينات المرتبطة، وقد تمَّ التوصل إلى النتائج الموضحة في الجدول التالي:

جدول (٦) ملخص نتائج اختبار "ت" t-Test لحساب دلالة الفرق بين متوسطي درجات أفراد عينة الدراسة ككل في القياسين القبلي والبعدي لمقياس الدافعية للإنجاز

البيان / القياس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة عند (٠.٠٥)
القبلي	٥٠	٢٣.٣٦٠	٢.٧٠١	١٠٥.١٤٤	دالة إحصائيًا
البعدي		١٢٥.٩٨٠	٦.٢٠٨		

وباستقراء النتائج الموضحة في الجدول السابق يتضح أن قيمة (ت) المحسوبة بلغت (١٥٠.١٤٤)، وهي أكبر من (ت) الجدولية التي بلغت قيمتها (١.٦٨) عند مستوى دلالة (٠.٠٥)، وبدرجات حرية (٤٩)؛ مما يدل على وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسط درجات أفراد عينة البحث ككل في القياس القبلي لمقياس الدافعية للإنجاز، والذي بلغ (٢٣.٣٦٠)، وبين متوسط درجاتهم في القياس البعدي، والذي بلغ (١٢٥.٩٨٠)، لصالح المتوسط الأعلى؛ وهو القياس البعدي.

وتأسيسًا على ما تقدم فإنه: تمَّ قبول الفرض الثالث من فروض البحث، والذي نص على أنه: "يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطي درجات أفراد العينة ككل في القياسين القبلي والبعدي لمقياس الدافعية للإنجاز؛ لصالح القياس البعدي يرجع للأثر الأساسي للورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، بصرف النظر عن نمط ممارسة الأنشطة التفاعلية".

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

وللتحقق من فاعلية الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي والتعرف على حجم تأثيرها في تنمية مستوى الدافعية للإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؛ تمَّ حساب قيمة مربع إيتا(η2)Eta-Square ، وتمَّ التوصل إلى النتائج الموضحة في الجدول التالي:

جدول (٧) قيمة مربع إيتا (η2) للفرق بين متوسطي درجات طلاب العينة ككل في في القياسين القبلي والبعدي لمقياس الدافعية للإنجاز

الأداة	قيمة "ت"	درجات الحرية	قيمة مربع إيتا η2	حجم الأثر	دلالة الفاعلية وحجم التأثير
مقياس الدافعية للإنجاز	١٠٥.١٤٤	٤٩	٠.٩٩٥	٣٠.٠٤١	كبيـــــــر

وباستقراء النتائج الموضحة في الجدول السابق يتضح أن قيمة مربع إيتا(η2) تساوى (٠.٩٩٥)، وهذا يعني أن نحو (٩٩%) تقريبًا من الحالات يمكن أن يعزى التباين في مستوى دافعيتها للإنجاز إلى فاعلية الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، ويشير ذلك إلى أن حجم تأثير المتغير المستقل كبير على المتغير التابع.

وبذلك يكون قد تمَّ الإجابة عن الجزء الثالث من السؤال الثالث من أسئلة البحث الحالي؛ والذي نص على: **ما فاعلية الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي بصرف النظر عن نمط ممارسة الأنشطة التفاعلية في تنمية الدافعية للإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟**

٢- عرض النتائج الخاصة بتحديد التأثير الأساسي لنمطي ممارسة الأنشطة التفاعلية (فردية/ تعاونية) في الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، على تنمية التحصيل المعرفي، والأداء العملي المرتبطين بمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، ودافعيتهم للإنجاز؛ وتمَّ ذلك وفقًا للخطوات الآتية:

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

أ- فيما يتعلق بالاختبار التحصيلي المرتبط بمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية:

لتحديد دلالة الفرق بين نمطي ممارسة الأنشطة التفاعلية (فردية/ تعاونية) على التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية، تمَّ حساب متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى التي مارست الأنشطة التفاعلية فرديًا، ومتوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية التي مارست الأنشطة التفاعلية تعاونيًا في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية؛ وذلك باستخدام اختبار "ت" t-Test للعينات المستقلة، وتمَّ التوصل إلى النتائج الموضحة في الجدول التالي:

جدول (٨) دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية؛ باستخراج المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة "ت" ومستوى الدلالة:

البيان / المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة عند (٠.٠٥)
التجريبية الأولى (ممارسة الأنشطة الفردية)	٢٥	٣٢.٦٨٠	٢.٦٥٧	٨.٠٩٧	دالة إحصائيًا
التجريبية الثانية (ممارسة الأنشطة التعاونية)	٢٥	٣٧.٧٢٠	١.٦٢٠		

وباستقراء النتائج الموضحة في الجدول السابق يتضح أنه بحساب قيمة (ت) للفرق بين المتوسطين باستخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة تبين أن قيمة (ت) المحسوبة تساوي (٨.٠٩٧)، وهي أكبر من (ت) الجدولية التي بلغت قيمتها (٠.٦٨١) عند مستوى دلالة (٠.٠٥)، وبدرجات حرية (٤٨)؛ مما يدل على وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية، لصالح المجموعة التجريبية الثانية التي مارست الأنشطة التفاعلية تعاونيًا.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

وتأسيسًا على ما تقدم فإنه: تمَّ رفض الفرض الصفري الرابع من فروض البحث الحالي، والذي نص على أنه: "لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية الأولى التي مارست الأنشطة التفاعلية فرديًا، والمجموعة التجريبية الثانية التي مارست الأنشطة التفاعلية تعاونيًا في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية"؛ وقبول الفرض البديل، والذي ينص على أنه: "يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية الأولى التي مارست الأنشطة التفاعلية فرديًا، والمجموعة التجريبية الثانية التي مارست الأنشطة التفاعلية تعاونيًا في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية، يرجع للأثر الأساسي لنمط ممارسة الأنشطة التفاعلية (فردي/ تعاوني)"

وبذلك تكون قد تمت الإجابة عن الجزء الأول من السؤال الرابع من أسئلة البحث؛ والذي نص على: **ما الأثر الأساسي لاختلاف نمط ممارسة الأنشطة التفاعلية (فردية/ تعاونية) في الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي على تنمية التحصيل المعرفي المرتبط صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟**

ب- فيما يتعلق بالأداء العملي لمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية:

لتحديد دلالة الفرق بين نمطي ممارسة الأنشطة التفاعلية (فردية/ تعاونية) على الأداء العملي لمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية، تمَّ حساب متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى التي مارست الأنشطة التفاعلية فرديًا، ومتوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية التي مارست الأنشطة التفاعلية تعاونيًا في القياس البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء العملي لمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية؛ وذلك باستخدام اختبار "ت" t-Test للعينات المستقلة، وتمَّ التوصل إلى النتائج الموضحة في الجدول التالي:

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

جدول (٩) دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين في القياس البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء العملي لمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية؛ باستخراج المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة "ت" ومستوى الدلالة:

البيان / المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة عند (٠.٠٥)
التجريبية الأولى (ممارسة الأنشطة الفردية)	٢٥	٩٦.٩٦٠	٤.٩٣٦	٣.٨٩٧	دالة إحصائيًا
التجريبية الثانية (ممارسة الأنشطة التعاونية)	٢٥	١٠١.٤٤٠	٢.٩٤٥		

وباستقراء النتائج الموضحة في الجدول السابق يتضح أنه بحساب قيمة (ت) للفرق بين المتوسطين باستخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة تبين أن قيمة (ت) المحسوبة تساوي (٣.٨٩٧)، وهى أكبر من (ت) الجدولية التي بلغت قيمتها (٠.٦٨١) عند مستوى دلالة (٠.٠٥)، وبدرجات حرية (٤٨)؛ مما يدل على وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية في القياس البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء العملي لمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية، لصالح المجموعة التجريبية الثانية التي مارست الأنشطة التفاعلية تعاونيًا.

وتأسيسًا على ما تقدم فإنه: تمَّ رفض الفرض الصفري الخامس من فروض البحث الحالي، والذي نص على أنه: "لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية الأولى التي مارست الأنشطة التفاعلية فرديًا، والمجموعة التجريبية الثانية التي مارست الأنشطة التفاعلية تعاونيًا، في القياس البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء العملي لمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية"؛ وقبول الفرض البديل، والذي ينص على أنه: "يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية الأولى التي مارست الأنشطة التفاعلية فرديًا، والمجموعة التجريبية الثانية التي مارست الأنشطة التفاعلية تعاونيًا، في القياس البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء العملي لمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية، يرجع للأثر الأساسي لنمط ممارسة الأنشطة التفاعلية (فردي/ تعاوني)".

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

وبذلك تكون قد تمت الإجابة عن الجزء الثاني من السؤال الرابع من أسئلة البحث؛ والذي نص على: **ما الأثر الأساسي لاختلاف نمط ممارسة الأنشطة التفاعلية (فردية/ تعاونية) في الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي على تنمية الأداء العملي لمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟**

ج- فيما يتعلق بمستوى الدافعية للإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم:

لتحديد دلالة الفرق بين نمطي ممارسة الأنشطة التفاعلية (فردية/ تعاونية) على مستوى الدافعية للإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، تمَّ حساب متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى التي مارست الأنشطة التفاعلية فرديًا، ومتوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية التي مارست الأنشطة التفاعلية تعاونيًا، في القياس البعدي لمقياس الدافعية للإنجاز؛ وذلك باستخدام اختبار "ت" t-Test للعينات المستقلة، وتمَّ التوصل إلى النتائج الموضحة في الجدول التالي:

جدول (١٠) دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين في القياس البعدي للمقياس الدافعية للإنجاز؛ باستخراج المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة "ت" ومستوى الدلالة:

البيان / المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة عند (٠.٠٥)
التجريبية الأولى (ممارسة الأنشطة الفردية)	٢٥	١٢٢.٨٨٠	٦.٩٨٤	٤.٠٤٧	دالة إحصائيًا
التجريبية الثانية (ممارسة الأنشطة التعاونية)	٢٥	١٢٩.٠٨٠	٣.١٤٨		

وباستقراء النتائج الموضحة في الجدول السابق يتضح أنه بحساب قيمة (ت) للفرق بين المتوسطين باستخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة تبين أن قيمة (ت) المحسوبة تساوي (٤.٠٤٧)، وهي أكبر من (ت) الجدولية التي بلغت قيمتها (٠.٦٨١) عند مستوى دلالة (٠.٠٥)، وبدرجات حرية (٤٨)؛ مما يدل على وجود فرق دال

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

إحصائيًا بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية في القياس البعدي لمقياس الدافعية للإنجاز، لصالح المجموعة التجريبية الثانية التي مارست الأنشطة التفاعلية تعاونيًا.

وتأسيسًا على ما تقدم فإنه: تمَّ رفض الفرض الصفري السادس من فروض البحث الحالي، والذي نص على أنه: "لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية الأولى التي مارست الأنشطة التفاعلية فرديًا، والمجموعة التجريبية الثانية التي مارست الأنشطة التفاعلية تعاونيًا، في القياس البعدي لمقياس الدافعية للإنجاز"؛ وقبول الفرض البديل، والذي ينص على أنه: "يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية الأولى التي مارست الأنشطة التفاعلية فرديًا، والمجموعة التجريبية الثانية التي مارست الأنشطة التفاعلية تعاونيًا، في القياس البعدي لمقياس الدافعية للإنجاز، يرجع للأثر الأساسي لنمط ممارسة الأنشطة التفاعلية (فردي/ تعاوني)".

وبذلك تكون قد تمت الإجابة عن الجزء الثالث من السؤال الرابع من أسئلة البحث؛ والذي نص على: **ما الأثر الأساسي لاختلاف نمط ممارسة الأنشطة التفاعلية (فردية/ تعاونية) في الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي على تنمية الدافعية للإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟**

ثانيًا: تفسير النتائج ومناقشتها:

١- تفسير ومناقشة النتائج الخاصة بتحديد فاعلية الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، بصرف النظر عن نمطي ممارسة الأنشطة التفاعلية (فردية/ تعاونية)، في تنمية التحصيل المعرفي، والأداء العملي المرتبطين بمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، ودافعيتهم للإنجاز.

أ- فيما يتعلق بالاختبار التحصيلي المرتبط بمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية:

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

أشارت النتائج الموضحة في الجدولين (٢-٣) السابقين إلى وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطي درجات أفراد العينة ككل في القياسين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي لصالح القياس البعدي، وفاعلية الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تنمية التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، **ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء الاعتبارات الآتية:**

- تصميم الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وفق معايير تصميم تربوية وفنية مقننة، سمح للطلاب بالتعامل معها بسهولة ويسر، وساعد في الوصول للمحتوى التعليمي والأنشطة التعليمية التفاعلية؛ إضافة إلى تنوع مصادر التعلم؛ مما أسهم في اكتساب المتعلمين للجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية، وتحقيق أهداف التعلم المنشودة.
- ما حققه المحتوى التعليمي للورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي من إشباع لحاجات الطلاب لارتباطه بمقرر (صيانة الأجهزة التعليمية) الذي يدرسه الطلاب، واحتوائه على معلومات لم تكن متوفرة لديهم؛ مما أسهم في تحقيق درجات مرتفعة في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي؛ حيث إن مفتاح دافعية الطالب للتحصيل يكمن في مدى ما يحققه المحتوى من إشباع لحاجاته، وعلاقة المحتوى بالنشاطات التعليمية والحياتية المختلفة.
- تقسيم الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي إلى جلسات تدريبية نشطة وترتيبها بشكل تسلسلي جعلت الجلسة الأولى تعمل كقاعدة معرفيه لباقي الجلسات؛ مما ساعد الطلاب على تحصيلهم للمعارف المرتبطة بمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية، وتحقيق مستوى عالي في القياس البعدي للاختبار التحصيلي.
- إتاحة التعلم دون قيود زمانية أو مكانية؛ مما منح الطلاب مرونة كبيرة في الدراسة وفقًا لوتيرتهم الخاصة وتوفير موارد تعليمية متنوعة؛ مثل مقاطع الفيديو التفاعلية، والاختبارات الإلكترونية؛ مما عزز من استقلاليتهم وجعلهم أكثر مسؤولية عن تحصيلهم

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

المعرفي، وأسهم في تعزيز فهم المحتوى الدراسي وانعكس بصورة إيجابية على التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية.

- ما أسهمت به الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تعزيز التعاون بين المتعلمين من خلال المنصات الرقمية التفاعلية والمشاريع الجماعية، وتعزيز أدوات الذكاء الاصطناعي للتواصل الفَعَّال بين المتعلمين، وتشجيعهم على العمل الجماعي، وانعكس ذلك إيجابيًا على مستوى التحصيل المعرفي لدى المتعلمين.
- الفوائد التي وفرتها الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي من تشجيع الطلاب على المشاركة النشطة، واستمرارهم في بناء خبراتهم، والاعتماد على أنفسهم في التعلم من خلال تحصيل المعلومات وتحليلها، وفهمها، واسترجاعها؛ مما ساعدها على استيعاب الجوانب المعرفية المرتبطة بموضوعات التعلم، وتحقيق أهداف التعلم المنشودة.

وتتفق هذه النتيجة إجمالًا مع ما توصلت إليه نتائج دراسة كل من: (السواح وآخرون، ٢٠١٨؛ نعش وراضي، ٢٠١٨؛ الشريف وآخرون، ٢٠٢٢؛ الفرمان، ٢٠٢٣؛ وخفاجه، ٢٠٢٥)؛ (Chaïmaa, 2020; Alzaban, 2022; and Eid, 2022)، في فاعلية الورش الرقمية عامة، والورش المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي خاصة، في تنمية التحصيل المعرفي لدى أفراد عينة الدراسة، وتحقيق نواتج التعلم التي استهدفتها كل منها.

ب- فيما يتعلق بالأداء العملي لمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية:

أشارت النتائج الموضحة في الجدولين (٤-٥) السابقين إلى وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطي درجات أفراد العينة ككل في القياسين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الأداء العملي لصالح القياس البعدي، وفاعلية الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تنمية الأداء العملي لمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، **ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء الاعتبارات الآتية:**

- ارتباط هذه النتيجة بالنتيجة السابقة، وهى أن فاعلية الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

الذكاء الاصطناعي في تنمية التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية يؤدي بدوره إلى تحسن في أداء الطلاب لهذه المهارات؛ حيث أنه من الثابت أن زيادة التحصيل المعرفي لدى المتعلمين تؤدي إلى تحسن الأداء العملي لديهم.

- ما أسهمت به الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تقديم محتوى تعليمي غني ومتنوع حول مهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية إلى جانب توفير العديد من الأنشطة التفاعلية التي هدفت إلى تعزيز الفهم والتطبيق العملي للمهارات، فلم تقتصر العملية التعليمية على التلقين فحسب، بل اعتمدت على مشاركة الطلاب في اكتساب المعارف والمهارات من خلال الممارسة العملية لها، كما أن النماذج التطبيقية التي عرضت أثناء التدريب على تلك المهارات ساعدت الطلاب في اكتساب المعارف اللازمة لصيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية وتطبيقها بمهارة؛ مما أدى إلى تحسن مستوى أدائهم العملي وإتقانهم للمهارات المطلوبة.
- تنظيم مهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية بصورة منطقية داخل المحتوى التعليمي للورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي؛ حيث تبنى كل مهارة من المهارات على المهارة السابقة، ومن ثم أصبح تعلمها أكثر وضوحًا ومتفقًا مع الترتيب المنطقي الذي يفضله الطلاب.
- تقسيم مهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية إلى عدد من المهارات الفرعية، ومن ثم تكون المهارة المقدمة من خلال الورش الرقمية واضحة ومحددة وبعيدة كل البعد عن التعقيد؛ مما أسهم في تعلمها وإتقانها.
- تنظيم الأنشطة التفاعلية داخل الورش الرقمية المدعومة والتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، وتقديمها بأنماط متعددة تتوافق مع احتياجات المتعلمين؛ مما أتاح الفرصة للطلاب بمراجعة الأداء السابق، وممارسة المهارات قبل أدائها (ما يعرف باسم البروفة الذهنية)، ساهم في إتقان المهارات وتحقيق مستوى عالٍ في القياس البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء العملي للمهارات.
- ما تضمنته الورش الرقمية من أدوات ذكية أسهمت في توفير بيئة تدريب آمنة للطلاب،

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

ووفرت لهم نماذج عملية لفهم أعطال الأجهزة وطرق إصلاحها؛ أسهم ذلك بدوره في تنمية الأداء العملي للمهارات، وتحقيق مستوى عال في القياس البعدي لمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية، وتحقيق أهداف التعلم المنشودة.

- أسهمت التعليمات الدقيقة والواضحة التي تضمنتها الورش الرقمية في تمكين الطلاب من معرفة ما يجب عليهم القيام به خطوة بخطوة، مما عزز لديهم الشعور بالثقة والطمأنينة أثناء الأداء، وقد انعكس ذلك إيجابيًا على تنفيذ المهارات بشكل صحيح، والقيام بالمهام المطلوبة بكفاءة، مما أدى إلى رفع مستوى الأداء العملي في مهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية.

وتتفق هذه النتيجة إجمالًا مع ما توصلت إليه نتائج دراسة كل من: (يسي، ٢٠١٧؛ السواح وآخرون، ٢٠١٨؛ نعش وراضي، ٢٠١٨؛ الشريف وآخرون، ٢٠٢٢؛ الفرمان، ٢٠٢٣؛ وخفاجه، ٢٠٢٥)؛ (Chaïmaa, 2020; Alzaban, 2022; and Eid, 2022)، في فاعلية الورش الرقمية عامة، والورش المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي خاصة، في صقل مهارات المتعلمين، وتحقيق نواتج التعلم التي استهدفتها كل منها.

ج- فيما يتعلق بمستوى الدافعية للإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم:

أشارت النتائج الموضحة في الجدولين (٦-٧) السابقين إلى وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطي درجات أفراد العينة ككل في القياسين القبلي والبعدي لمقياس الدافعية للإنجاز لصالح القياس البعدي، وفاعلية الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تنمية مستوى الدافعية للإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، **ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء الاعتبارات الآتية:**

- مراعاة الأسس النظرية والفلسفية عند تصميم الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي والمرتبطة بالنظرية البنائية، والتي أكدت على أن التعلم عملية نشطة يبني فيها المتعلم معرفته من خلال تفاعله مع المحتوى والأقران؛ حيث تمَّ تطبيق ذلك عمليًا من خلال ممارسة المتعلمين للأنشطة التفاعلية الفردية والتعاونية؛ إضافة إلى استخدام

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

المنصات الرقمية وأدوات الذكاء الاصطناعي التي شجعتهم على البحث عن المعلومات، واستكشاف المعارف، والوصول إلى الاستنتاجات، ونظريه التعلم التعاوني والتي أكدت هى الأخرى على أن التعلم يتم من خلال المشاركة الجماعية في تنفيذ المهام والأنشطة، وتمَّ ذلك عمليًا داخل الورش الرقمية من خلال إتاحة الفرصة للطلاب للمشاركة والتفاعل في تبادل المعرفة بشكل جماعي، وتوظيف أدوات التفاعل الافتراضي المتاحة لجعل الورش الرقمية منصة مثالية لتطبيق نماذج التصميم التعليمي؛ مما انعكس إيجابيًا على دافعية الطلاب للإنجاز، وتحقق فروق ذات دلالة إحصائية في مقياس الدافعية للإنجاز في القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي.

- تنوع وتعدد استراتيجيات وطرق التدريس النشطة المستخدمة في الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي؛ مما جعل المتعلمون يشعرون بالمسؤولية سواءً الفردية أو الجماعية، وبقدرتهم على تحقيق النجاح والأهداف التعليمية المنشودة؛ مما ساهم في نموهم الاجتماعي وتكوين نظرة إيجابية وتعزيز ثقتهم بأنفسهم.
- ما تضمنته الورش الرقمية المدعومة بالتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي من عناصر خاصة بأبعاد الدافعية للإنجاز؛ والمتمثلة في: المثابرة، وتحديد الأهداف التعليمية المنشودة بدقة تامة، وتحمل المسؤولية، والمنافسة، وحب الاستطلاع والاستكشاف، والرغبة في تحقيق النجاح والتميز عن الآخرين في إنجاز المهام؛ كل هذا ساعد في زيادة دافعية الطلاب نحو إنجاز المطلوب.
- ما أسهمت به الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في إدارة سلوك الطلاب، وتوجيههم أثناء دراستهم للمحتوى التعليمي، ومنحهم الفرصة لتنفيذ المهام والأنشطة في الأوقات المحددة، مع توفير بيئة تعليمية مرنة سمحت لهم بالتغلب على التحديات بشكل فَعَّال؛ كل ذلك بلا شك ساهم في تحقيق مستوى عالٍ في القياس البعدي لمقياس الدافعية للإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم (عينه البحث).
- ما تضمنته الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي من محتوى تعليمي قُدِم بأسلوب شيق تماشى مع اهتمامات الطلاب وميولهم، وأثر بشكل أساسي في جذب

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

انتباه الطلاب، وشجعهم على طرح الأسئلة المحفزة التي تؤثر على عملية التعلم، وساعدهم في زيادة دافعيتهم للإنجاز.

- ما أسهمت به الورش الرقمية في جعل الطلاب أكثر تفاعلًا وانخراطًا في التعلم، ونمى لديهم القدرة على استمرارية التعلم، وتطوير المهارات وتحسينها، وعزز من دافعيتهم للإنجاز.

وتتفق هذه النتيجة إجمالًا مع ما توصلت إليه نتائج دراسة كل من: (يسي، ٢٠١٧؛ السواح وآخرون، ٢٠١٨؛ نعش وراضي، ٢٠١٨؛ الشريف وآخرون، ٢٠٢٢؛ الفرمان، ٢٠٢٣؛ وخفاجه، ٢٠٢٥)؛ (Chaïmaa, 2020; Alzaban, 2022; and Eid, 2022)، في فاعلية الورش الرقمية عامة، والورش المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي خاصة، في تحقيق نواتج التعلم التي استهدفتها كل منها.

٢- تفسير ومناقشة النتائج الخاصة بتحديد التأثير الأساسي لنمطي ممارسة الأنشطة التفاعلية (فردية/ تعاونية) في الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي على تنمية التحصيل المعرفي والأداء العملي المرتبطين بمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، ودافعيتهم للإنجاز.

أ- فيما يتعلق بالاختبار التحصيلي المرتبط بمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية:

أشارت النتائج الموضحة في جدول (٨) السابق إلى وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى التي استخدمت نمط ممارسة الأنشطة التفاعلية الفردية، والمجموعة التجريبية الثانية التي استخدمت نمط ممارسة الأنشطة التفاعلية التعاونية في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية، لصالح المجموعة التجريبية الثانية، **ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء الاعتبارات الآتية:**

- ما أعتمد عليه البحث الحالي عند تصميمه للأنشطة التفاعلية التعاونية في الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي من أسس ومبادئ نظرية التعلم التعاوني

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

والتي تقوم على أن فكرة نجاح المجموعة في إنجاز المهام تعتمد بشكل أساسي على مساهمة كل فرد في المجموعة، وتحمل جميع الأفراد المسؤولية الفردية والجماعية، وتوزيع المهام؛ بحيث يتحمل كل فرد في المجموعة مسؤولية محددة مع الحفاظ على المسؤولية الجماعية لتحقيق الهدف المشترك؛ مما أسهم في تفوق الطلاب الذين مارسوا الأنشطة التفاعلية التعاونية في الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي عن أقرانهم الذين مارسوها بشكل فردي، ووجود فروق ذو دلالة إحصائية بينهم في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية.

- شعور المتعلم أثناء ممارسته للأنشطة التفاعلية التعاونية بالأمان المعرفي وعدم القلق والخوف من الخطأ في ظل مساعدة المتعلمين لبعضهم البعض؛ بالإضافة إلى وجود الفكر المتعدد، وذلك باشتمال المجموعة الواحدة على أعضاء مختلفي القدرات؛ مما أثر على مستوى التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية.
- ما أحدثته الأنشطة التفاعلية التعاونية في الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي من وجود حالة من الالتزام لدى المتعلم تجاه مجموعته، وبالتالي جعلته حريصًا على تنفيذ المهام وأدائها كما يجب أن تكون.
- ما أتاحه نمط ممارسة الأنشطة التفاعلية التعاونية عبر الورش الرقمية المدعومة تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي من دور كبير في إثارة دافعية الطلاب وتشويقهم نحو التعلم؛ وبالتالي ساعدهم على اكتساب الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية (موضوع البحث)، وتفوقهم على أقرانهم الذين مارسوا الأنشطة بشكل فردي.
- ما أسهمت به الأنشطة التفاعلية التعاونية في الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي من تحسين أفكار المتعلم وتنشيطها؛ من خلال تمكينه من ممارسة الأنشطة التفاعلية في إطار اجتماعي تعاوني، فالأفراد عندما يتعلمون بشكل أكثر فاعلية في إطار تعاوني يساعد فيه بعضهم البعض.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

- ما أتاحته الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي للطلاب الذين مارسوا الأنشطة التفاعلية (تعاونيًا) من تبادل الحديث حول المحتوى التعليمي بصيغة جماعية؛ حيث أبدى كل متعلم ما لديه من معلومات حول المحتوى فاستفاد زملائه منه، ومما عرضه أمامهم من معلومات، وذلك بعكس الذين مارسوا الأنشطة التفاعلية (فرديًا) فهذا النمط شجعهم على التعلم الذاتي فلم يجد المتعلم من يتحاور معه داخل مجموعة الواحدة، وبهذا قل مستوى تحصيلهم مقارنة بأقرانهم الذين يتعلمون في مجموعات تعاونية.

وتتفق هذه النتيجة إجمالًا مع ما توصلت إليه نتائج دراسة كل من: (عبدالنبي، ٢٠٢١؛ محمدي ومحمد، ٢٠٢٣)؛ Silva (2023)؛ والتي أكدت نتائجها على أن الانتماء إلى مجموعة أثناء ممارسة الأنشطة التفاعلية يساهم في تحقيق الأهداف المشتركة وتحسين النمو المعرفي؛ حيث يشعر كل فرد بمسؤولية تجاه المجموعة، مما ينعكس إيجابيًا على تحقيق تلك الأهداف، بينما تختلف مع نتيجة دراسة كل من: (بيومي، ٢٠٢٢؛ عبد الجواد، ٢٠٢٣؛ جادو والفيفي، ٢٠٢٤)؛ (Agwu and Nmadu, 2023) التي أشارت إلى أفضلية نمط ممارسة الأنشطة التفاعلية الفردي، وتفوقه على النمط التعاوني في تأثيره على المتغيرات التي تناولتها تلك الدراسات.

ب- فيما يتعلق بالأداء العملي لمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية:

أشارت النتائج الموضحة في جدول (٩) السابق إلى وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى التي استخدمت نمط ممارسة الأنشطة التفاعلية الفردية، والمجموعة التجريبية الثانية التي استخدمت نمط ممارسة الأنشطة التفاعلية التعاونية في القياس البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء العملي لمهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية، لصالح المجموعة التجريبية الثانية، **ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء الاعتبارات الآتية:**

- خصائص وطبيعة نمط ممارسة الأنشطة التفاعلية التعاونية والتي تقوم على عدة ركائز أهمها المشاركة الإيجابية بين الطلاب في إنجاز المهام وتحقيق الأهداف التعليمية

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

المشتركة عن طريق تشجيع الطلاب بعضهم البعض لمواجهه المشكلات، وممارسة المهارات أثناء نقاش المجموعة؛ مما عمل على زيادة اهتمامهم وإقبالهم على تعلم المهارات الأدائية، بخلاف الأنشطة التفاعلية الفردية التي اعتمدت على المجهود الفردي؛ مما أثر سلبًا على عمليات التعلم، حيث إن طبيعة العمل التعاوني تعمل على تحسين وتنشيط أفكار الطلاب الذين يعملون في مجموعات تشارك بعضها البعض بشكل أكثر فاعلية مما يسهم في تنمية الجوانب المهارية لديهم.

- ما تميز به نمط ممارسة الأنشطة التفاعلية التعاونية من وجود التفاعل المعزز بين الطلاب؛ والذي يعني قيام كل طالب في المجموعة بتشجيع وتسهيل جهود زملائه ليكملوا المهمة ويعملوا مع بعضهم بأقصى كفاءة ممكنة، بهدف تطوير فاعلية إسهام الأعضاء في الجهد التعاوني لتحقيق أهداف المجموعة؛ حيث إن ممارسة الأنشطة التعليمية التعاونية تتطلب من المتعلمين العمل والحوار معًا، وأن يتبادلوا الخبرات، وفي أثناء التفاعل تنمو لديهم مهارات اجتماعية وشخصية إيجابية.
- ما أتاحه نمط ممارسة الأنشطة التفاعلية التعاونية للطلاب من وجود حالة من التنافس بين طلاب المجموعة الواحدة؛ حيث كان لكل طالب دور يقوم به في مجموعته، فإذا تأخر في إنجاز الدور المنوط به ينظر إليه زملائه في المجموعة نظرة تدل على تأنيبه؛ لذلك كان كل طالب من طلاب المجموعة يقاتل من أجل أن يؤدي دوره بشكل جيد؛ مما خلق رغبه في التعلم، وأوجد حالة من التنافس بينهم، وجعلهم يتفوقون على زملائهم الذين مارسوا الأنشطة التفاعلية فرديًا فالطالب لم يجد له منافسًا داخل المجموعة.

- كما يمكن تفسير تفوق مجموعة الطلاب الذين مارسوا الأنشطة التفاعلية تعاونيًا عن مجموعة الطلاب الذين مارسوا الأنشطة فرديًا إلى أن التفاعل الذي تمَّ بين المتعلمين وبعضهم البعض قد عمل على تعزيز الجوانب الإنسانية والعلاقات الاجتماعية بينهم؛ مما زاد اهتمامهم وإقبالهم على تعلم المهارات وتشجيعهم على المشاركة والتنافس فيما بينهم، وهذا بدوره جعل الفرق بين أداء مجموعتي البحث لصالح طلاب مجموعة ممارسة

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

النشاط التعاوني.

- ما اتسم به نمط ممارسة النشاط التفاعلي بصورة تعاونية من طبيعة عززت المتعة، والتفاعل بين الطلاب، بصورة أسهمت في تحسين مستوى تعلم الطلاب، فالطلاب في الممارسة التعاونية للأنشطة التفاعلية يعملون ضمن مجموعات ذات مستويات وقدرات مختلفة، مما يعزز تبادل المعرفة بينهم، ويجعل نجاح أي فرد من المجموعة مرتبطًا بنجاح الآخرين، ونتيجة لذلك تفوقت المجموعات التعاونية على الأفراد الذين مارسوا الأنشطة بطريقة فردي.
- كما يمكن تفسير ذلك في ضوء نظرية التعلم النشط والتي برزت كأحد الأبعاد الجديدة لتطور الاتجاه النشط والفَعَّال لعملية التعلم، وتنطلق النظرية من أن التعلم النشط يقوم على أساس التعاون والتفاعل والتشارك والنقاش الذي يتم بين الطلاب داخل بيئة التعلم، وأكدت على ضرورة وجود المشاركة الإيجابية، والحوار والتفاعل البناء، والمناقشة الثرية، والتحليل السليم، لكل ما يتم كتابته أو طرحه من آراء، وقضايا، وموضوعات تعليمية تتم بين المتعلمين بعضهم البعض أثناء عملية التعلم.

وتتفق هذه النتيجة إجمالًا مع ما توصلت إليه نتائج دراسة كل من: (عبدالنبي، ٢٠٢١؛ محمدي ومحمد، ٢٠٢٣)؛ (Silva (٢٠٢٣؛ والتي أكدت نتائجها على أن الانتماء إلى مجموعة أثناء ممارسة الأنشطة التفاعلية يساهم في تحقيق الأهداف المشتركة وصقل مهارات المتعلمين؛ حيث يشعر كل فرد بمسؤولية تجاه المجموعة مما ينعكس إيجابيًا على تحقيق تلك الأهداف، بينما تختلف مع نتيجة دراسة كل من: (بيومي، ٢٠٢٢؛ عبد الجواد، ٢٠٢٣؛ جادو والفيفي، ٢٠٢٤)؛ (Agwu and Nmadu, 2023)التي أشارت إلى أفضلية نمط ممارسة الأنشطة التفاعلية الفردي، وتفوقه على النمط التعاوني في تأثيره على المتغيرات التي تناولتها تلك الدراسات.

ج- فيما يتعلق بمستوى الدافعية للإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم:

أشارت النتائج الموضحة في جدول (١٠) السابق إلى وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى التي

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

استخدمت نمط ممارسة الأنشطة التفاعلية الفردية، والمجموعة التجريبية الثانية التي استخدمت نمط ممارسة الأنشطة التفاعلية التعاونية في القياس البعدي لمقياس الدافعية للإنجاز، لصالح المجموعة التجريبية الثانية، **ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء الاعتبارات الآتية:**

- ما أسهمت به الأنشطة التفاعلية التعاونية في توفير بيئة تعليمية داعمة ومحفزة شجعت الطلاب على العمل الجماعي، وعززت من شعورهم بالأمان والانتماء؛ حيث يقلل التعاون بين الطلاب مشاعر القلق والخوف من الفشل؛ مما جعلهم أكثر ثقة في قدراتهم؛ إضافة إلى أن تبادل الأفكار والتفاعل المستمر يحفز الحماس للتعلم، ويجعل عملية التعلم أكثر متعة وفاعلية؛ مما زاد من دافعية الطلاب لتحقيق الإنجاز والتقدم.
- مشاركة وتعاون الطلاب في ممارسة الأنشطة التفاعلية وشعور كل متعلم بأنه مسؤول، زاد من ثقته بنفسه، وإمكانياته، وقدراته في تحقيق الأهداف، وساهم في نمو الجانب الأكاديمي وانعكس إيجابيًا على دافعيته للإنجاز.
- ما أتاحته الأنشطة التفاعلية التعاونية من فرص للمنافسة البناءة، والتي مكنت المتعلمين من العمل ضمن فريق يسعى لتحقيق أهداف تعليمية مشتركة؛ مما عزز لديهم الحماس والرغبة في التميز ضمن بيئة تعليمية داعمة ومحفزة، بينما اعتمدت الأنشطة التفاعلية الفردية على جهود الطالب واحده؛ مما أدى إلى الشعور بالضغط خاصة عند مواجهة الصعوبات والتحديات، وأثر بالسلب على مستوى دافعيته للإنجاز عند مقارنتهم بأقرانهم الذين مارسوا الأنشطة التفاعلية تعاونيًا، وأدى إلى وجود فروق دالة إحصائيًا بينهم.
- تنوع استراتيجيات التعلم ومصادر المعرفة؛ حيث جمع الطلاب الذين مارسوا الأنشطة التعاونية بين استراتيجيات التعلم الذاتي والتعلم التعاوني؛ مما منحهم الفرصة للاستفادة من كلا النهجين، بينما اختصرت الأنشطة الفردية غالبًا على استراتيجية التعلم الذاتي؛ مما حد من فرص التفاعل وتبادل المعرفة؛ كما أن تنوع مصادر المعرفة مثل تبادل الخبرات بين الأقران، والاعتماد على مصادر خارجية زاد من دافعيتهم للإنجاز، وساعدهم في التفوق على أقرانهم وتحقيق مستوى عال من الدافعية للإنجاز في القياس

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

البعدي للمقياس.

- ما أسهم به نمط ممارسة الأنشطة التفاعلية تعاونيًا في تطوير المهارات الاجتماعية لدى الطلاب، وشجعهم على العمل الجماعي، والتواصل الفَعَّال مع الأقران، وأتاح لهم فرص للتعاون الفَعَّال في حل المشكلات، وإنجاز المهام، وتبادل الأفكار، واحترام وجهات النظر، والعمل بروح الفريق؛ مما جعل التعلم أكثر تشويقًا، وعزز من شعور الطلاب بالكفاءة والقدرة على النجاح، وزاد من دافعيتهم للإنجاز والمشاركة بفاعلية في العملية التعليمية.
- ما أسهمت به الأنشطة التعاونية في توفير تغذية راجعة فورية، حيث تلقى الطلاب أثناء ممارستهم للأنشطة التعاونية ملاحظات مباشرة من أقرانهم ساعدتهم على تصحيح الأخطاء، وتحسين أدائهم بشكل مستمر؛ مما أتاح لهم ذلك فرصًا للتعلم النشط، والتكيف مع استراتيجيات جديدة لحل المشكلات، وعزز من دافعيتهم للإنجاز، وفي المقابل، أفتقر نمط ممارسة الأنشطة الفردي إلى هذا النوع من التغذية الراجعة الفورية، حيث أعتمد الطالب على تقييمه الذاتي أو انتظار ملاحظات المعلم؛ مما أدى إلى تأخر تصحيح الأخطاء، أو فقدان الحافز بسبب غياب الدعم المباشر، وأثر ذلك بالسلب على عملية التعلم وأدى إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين في القياس البعدي، لصالح نمط ممارسة الأنشطة تعاونيًا.

وتتفق هذه النتيجة إجمالًا مع ما توصلت إليه نتائج دراسة كل من: (عبدالنبي، ٢٠٢١؛ محمدي ومحمد، ٢٠٢٣)؛ Silva (2023)؛ والتي أكدت نتائجها على أن الانتماء إلى مجموعة أثناء ممارسة الأنشطة التفاعلية يساهم في تحقيق الأهداف المشتركة؛ حيث يشعر كل فرد بمسؤولية تجاه المجموعة مما ينعكس إيجابيًا على تحقيق تلك الأهداف، بينما تختلف مع نتيجة دراسة كل من: (بيومي، ٢٠٢٢؛ عبد الجواد، ٢٠٢٣؛ جادو والفيفي، ٢٠٢٤)؛ (Agwu and Nmadu, 2023) التي أشارت إلى أفضلية نمط ممارسة الأنشطة التفاعلية الفردي، وتفوقه على النمط التعاوني في تأثيره على المتغيرات التي تناولتها تلك الدراسات.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

ثالثًا: توصيات البحث:

استنادًا إلى النتائج التي تمَّ التوصل إليها، أمكن تقديم العديد من التوصيات لدعم الباحثين، ومخططي ومطوري البرامج والمقررات الدراسية، ومصممي ومطوري الورش التعليمية الرقمية، والطلاب وفقًا لما يلي:

الباحثين في المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم:

- ضرورة أن تهتم الدراسات المستقبلية بدمج المتغيرات التي قد تسهم في تعظيم الاستفادة من الورش الرقمية المدعومة بالتكنولوجيا الحديثة، والارتقاء بمستوى كفاءتها وفاعليتها، وذلك في ضوء النتائج التي توصل إليها البحث الحالي.
- ضرورة الاستفادة من نتائج البحث الحالي في بناء أدوات، ونماذج تقييمية لقياس أثر الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي على تنمية المهارات العملية، والدافعية للإنجاز لدى الطلاب.
- تطوير رؤى مبتكرة لتصميم بيئات تعليمية تعتمد على توظيف تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، وتفعيل استراتيجيات تدريسية حديثة تعنى بتنمية المهارات التطبيقية لدى المتعلمين.

مخططي ومطوري البرامج والمقررات الدراسية بكليات التربية:

- ضرورة الاستفادة من الورشة الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي التي وفرها البحث الحالي، وما تضمنته من محتوى تعليمي رقمي متخصص في مهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية، إلى جانب الدليل الإرشادي لاستخدامها، وذلك عند إعداد أو تطوير البرامج الأكاديمية، والمقررات الدراسية في كليات التربية، ولا سيما في تخصص تكنولوجيا التعليم.
- توجيه أنظار متخذي القرار ومطوري البرامج والمقررات الدراسية إلى تبنى تقنيات الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، لما لها من أثر إيجابي في تعزيز دافعية المتعلمين، وزيادة تفاعلهم مع المحتوى التعليمي، بما يسهم في تحقيق نواتج التعلم المستهدفة، مع مراعاة الإمكانيات التقنية والبشرية المتاحة.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

- الاستفادة من الأدوات التقييمية التي وفرها هذا البحث، والمتمثلة في اختبار تحصيلي يقيس الجانب المعرفي، وبطاقة ملاحظة الأداء العملي، ومقياس الدافعية للإنجاز، وذلك بما يضمن تقويمًا شاملًا وموضوعيًا لأداء طلاب تكنولوجيا التعليم.

مصممي ومطوري الورش التعليمية الرقمية:

- الاستفادة من قائمة المعايير التي توصل إليها البحث الحالي في تصميم الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، بما يضمن زيادة فاعليتها في تحقيق الأهداف المنشودة.
- الاستفادة من نتائج نظريات التعليم والتعلم ومحاولة تطبيقها في تصميم الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي.
- توظيف تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي والاستفادة من تطبيقاته في صقل مهارات المتعلمين، وتنمية دوافعهم للمشاركة في التعلم والاستمرارية فيه.
- توظيف أنماط ممارسة الأنشطة التفاعلية (الفردية/ التعاونية) لتحقيق نواتج التعلم المنشودة؛ وذلك في ضوء ما توصل إليه البحث الحالي من نتائج.

طلاب تكنولوجيا التعليم:

- الاستفادة من الورشة الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي والمصممة وفقًا لمعايير تربوية وفنية متفق عليها من قبل الخبراء والمتخصصين في مجالي المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم؛ لتحقيق أعلى معدلات ممكنة في مهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية.
- توظيف الأدوات التقنية الحديثة وما توفره من إمكانية محاكاة الواقع المهني في إتقان مهارات صيانة أجهزة الحاسب الآلي التعليمية، بما يؤهلهم للالتحاق بسوق العمل في مجالات الصيانة التقنية التي تعتمد على التكنولوجيا الحديثة.

رابعًا: مقترحات ببحوث ودراسات مستقبلية:

من خلال ما أظهرته نتائج البحث، واستكمالًا لجوانبه، فإنه يمكن إجراء مزيد من البحوث والدراسات المستقبلية؛ ومنها:

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

- لما كان من الممكن تعميم نتائج هذا البحث في حدود العينة المستخدمة وهم طلاب الفرقة الأولى شعبة المكتبات والمعلومات وتكنولوجيا التعليم بكلية التربية بتفهنا الأشراف– جامعة الأزهر، وأيضًا في حدود موضوعات دراسية محددة، فإنه يمكن أن تتناول الدراسات المستقبلية نفس المتغيرات المستقلة وقياس أثرها على طلاب مراحل تعليمية أخرى في موضوعات دراسية أخرى، خلافًا لما تناوله البحث الحالي.
- إجراء بحوث لدراسة أثر أسلوب عرض المحتوى التعليمي في الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي على تنمية مهارات الفهم العميق والتحصيل الأكاديمي لدى طلاب التعليم قبل الجامعي.
- إجراء دراسة للتعرف على فاعلية الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي ذات المسارات التكيفية في تنمية مهارات التعلم الذاتي لدى المتعلمين ذوي الفروق الفردية.
- دراسة تأثير نمط التغذية الراجعة في الورشة الرقمية (ذكاء اصطناعي/ معلم/ أقران) على تنمية الكفاءة الذاتية والاتجاه نحو التعلم الإلكتروني.
- دراسة أثر نمط التفاعل بين نظم عرض الاستجابة الآلية (نصية/ صوتية/ مهام تكيفية) في الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، وتوقيت تقديمها (مستمر/ عند الطلب) على تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلاب الجامعة.
- دراسة أثر التفاعل بين مصدر الدعم ومستواه في الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي على تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلاب الجامعة.
- دراسة أثر اختلاف كثافة الأنشطة التفاعلية في الورش الرقمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي على تنمية مستويات الانخراط المعرفي والتواصل الرقمي الفَعَّال لدى طلاب الجامعة.

قائمة المراجع:

أولًا: المراجع العربية:

- إبراهيم، إيمان محمد، علي، محمود علي، ومحمد، إيمان جمال. (٢٠٢٤). فاعلية برنامج في التربية السياسية قائم على المحاكاة ولعب الأدوار لتنمية استيعاب المفاهيم التاريخية والدافعية للإنجاز لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. *مجلة القراءة والمعرفة*، ٢٤، (٢٧٥)، ١٦٧-٢٠٢.
- إبراهيم، عدي خليل، والساكني، سهاد جواد. (٢٠٢٤). أثر استراتيجية تألف الاشتات لتنمية دافعية الإنجاز لدى طلبة قسم التربية الفنية في مادة المشروع. *مجلة كلية التربية الأساسية. جامعة المستنصرية*، (١٢٥)، ١٦٥- ١٨٥.
- أبو حطب، فؤاد، صادق، آمال (١٩٩٦). *مناهج البحث وطرق التحليل الإحصائي في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية*، ط٢، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية.
- الإدارة العامة لتصميم وتطوير المناهج (٢٠٢٣). *مهارات صيانة الحاسب الآلي*. المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني، المملكة العربية السعودية متاح على: https://www.yskbooks.com/app/book/pdf، بتاريخ ٢٦/ ١٢/ ٢٠٢٤م.
- إسحاق، منال إبراهيم، والصمداني، هاشم بن أحمد. (٢٠٢٤). معايير جودة الأنشطة الإلكترونية التفاعلية لطالبات المرحلة الابتدائية من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات. *مجلة كلية التربية: جامعة طنطا*، ٩٠ (٣)، ١٧٢- ٢١٨.
- أمين، أمنية محمود. (٢٠٢٣). أثر التفاعل بين نوع الأنشطة "حرة / موجهة" في مجتمع ممارسة افتراضي، وتشكيل المجموعات "متجانسة / غير متجانسة" على تنمية مهارات تطوير العروض التقديمية التفاعلية والاتجاه نحو مجتمع التعلم لدى طلاب الدبلوم العام. *تكنولوجيا التعليم: سلسلة دراسات وبحوث*، ٣٣ (٥)، ١١٥- ٢١٤.
- بدوي، أمل عبدالغني. (٢٠٢١). نمطا ممارسة الأنشطة والمهمات التطبيقية "فردي، تشاركي" بالتعلم المصغر النقال في بيئة للتعلم المدمج وأثرها على التحصيل وتنمية مهارات اتخاذ قرار اختيار مصادر التعلم عند تصميم المواقف التعليمية لدى الطلاب معلمي ذوي الاحتياجات الخاصة ورضاهم عنهما. *مجلة البحث العلمي في التربية*، (٢٢) ٥، ٤٢٠- ٥٤٧.
- البردويل، سارة أشرف، عوض، أماني محمد، وصبيحي، هبة عوض. (٢٠٢٣). تطوير معمل افتراضي قائم على بعض استراتيجيات التعلم الإلكتروني لتنمية مهارات صيانة الكمبيوتر لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *مجلة كلية التربية: جامعة دمياط*، ٣٨ (٨٧)، ٢٠٥- ٢٧٤.

– بوت، ذكي. (٢٠٢٣). *الخطوات المتبعة لتطوير مهارات الصيانة في الحاسب الآلي*. متاح على: https://www.ejaba.com/tag/، بتاريخ ١٣/١/٢٠٢٥م.

– بيومي، إيمان عطيفي. (٢٠٢٢). فاعلية نمطي الأنشطة التعليمية "فردية – تشاركية" في بيئة تعلم إلكترونية في تنمية مهارات إنتاج الرسوم المتحركة والتعلم المنظم ذاتيا لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *تكنولوجيا التعليم: سلسة دراسات وبحوث*، ٣٢ (٨)، ١٧٧– ٣٠٣.

– التركي، أشواق بنت حمزة. (٢٠٢٤). فاعلية استراتيجية التخيل الموجه في تدريس العلوم على تنمية مهارات التفكير المستقبلي والدافعية للإنجاز لدى طالبات المرحلة المتوسطة. *مجلة الجامعة الإسلامية للعلوم التربوية والاجتماعية*، (٢٠)، ٣٦٧– ٤٢٠.

– جادو، إيهاب مصطفى، والفيفي، محمد أسعد. (٢٠٢٤). أثر التفاعل بين نمطي الأنشطة الإلكترونية التعليمية (فردي – تعاوني) وأسلوب التعلم (تتابعي–كلي) على تنمية التحصيل في مقرر اللغة العربية لدى طلاب الصف الأول المتوسط. *مجلة تكنولوجيا التعليم والتعلم الرقمي*، ٥ (١٥)، ٤٥– ٩٤.

– الجبير، تهاني بنت خالد. (٢٠٢٣). فاعلية استخدام استراتيجية الفصول المقلوبة بمقرر المهارات الحياتية والتربية الأسرية في تنمية مهارات التعلم الذاتي لدى طالبات الصف الأول المتوسط. *مجلة العلوم التربوية والدراسات الإنسانية: جامعة تعز*، (٣٥)، ٤٤٤– ٤٦٦.

– الجزار، عبداللطيف الصفي، عوني، عبير حسين، و شومان، رحاب أحمد منير. (٢٠٢٤). تصميم نمطي الإبحار "الخطي – الشبكي" ببيئة الواقع المعزز وفاعليتهما في تنمية التحصيل والدافعية للإنجاز لدى طلاب المرحلة الإعدادية. *المجلة المصرية للدراسات المتخصصة*، (٤١)، ١١٦٦– ١٢٦٦.

– الحجيلان، محمد بن إبراهيم. (٢٠٢٤). توظيف الأنشطة الإلكترونية التفاعلية بالبلاك بورد لتنمية التفكير التحليلي وفق تصنيف بلوم لدى طلبة الدراسات العليا: دراسة إجرائية. *العلوم التربوية: جامعة القاهرة*، ٣٢ (١)، ١٢٣– ١٥٨.

– الحربي، نواف ناهس، ومحمد، منال علي. (٢٠٢٤). برنامج تدريبي مقترح قائم على المشروعات لتدريس العلوم وأثره في تنمية مهارات اتخاذ القرار والدافعية للإنجاز لتلاميذ التعليم الابتدائي. *مجلة كلية التربية: جامعة طنطا*، ٩٠ (١)، ٥٩٤– ٦٣٢.

– حسن، هوليا صالح، السيد، عبدالعال عبدالله، وصالح، ميسون عادل. (٢٠٢٣). تصميم بيئة تشاركية قائمة على الأنشطة التفاعلية لتنمية مهارات التواصل الاجتماعي لدى الطفل التوحدي. *مجلة كلية التربية: جامعة المنصورة*، ١٢٢ (٤)، ١٩٥٢– ١٩٨٥.

– الحميضي، خالد بن محمد. (٢٠٢٥). أثر اختلاف كثافة الأنشطة التفاعلية ببيئة تعلم إلكترونية على تنمية مهارات الكتابة الإبداعية في اللغة الإنجليزية لدى طالبات الصف الأول الثانوي. *مجلة كلية التربية: جامعة بنها*، ٣٦ (١٤١)، ١٦٩– ٢٢٤.

– خفاجه، آيات السيد. (٢٠٢٥). فاعلية بيئة شخصية قائمة على الورشة الذكية التفاعلية في تنمية مهارات الكتابة الرقمية والتقبل التكنولوجي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية (*رسالة ماجستير غير منشورة*). كلية التربية: جامعة الزقازيق.

– خليل، حنان حسن، هداية، رشا حمدي. (٢٠١٨). تصميم نموذج للمساعدات الذكية في بيئة تعلم شخصية وفقا للأساليب المعرفية لتنمية التحصيل المعرفي والتنظيم الذاتي والدافعية للإنجاز لدى طلاب كلية التربية. *مجلة كلية التربية: جامعة أسيوط*، ٣٤ (١١) ٦٤٥ – ٧٠٨.

– خميس، محمد عطية. (٢٠٠٧). *الكمبيوتر التعليمي وتكنولوجيا الوسائط المتعددة*، القاهرة: دار السحاب للنشر والتوزيع.

– خويلد، أسماء. (٢٠١٦). قياس الدافعية للإنجاز. *مجلة الحكمة للدراسات التربوية والنفسية*، ٤ (٨)، ٢٩٨– ٣٠٤.

– ربابعة، ابتسام قاسم، الجراح، وعد علي، والشطناوي، نواف موسى. (٢٠٢١). فاعلية الورش التدريبية لطلبة دبلوم الإدارة المدرسية في جامعة اليرموك من وجهة نظرهم: المعيقات وسبل التحسين (*رسالة ماجستير غير منشورة*). جامعة اليرموك: إربد.

– الرشيدي، بشاير عايد. (٢٠٢٢). درجة استخدام الأنشطة الإلكترونية وعلاقتها بدافعية الإنجاز لدى الطالبات الموهوبات بالمرحلة الثانوية. *مجلة التربية الخاصة والتأهيل*، ١٤ (٥١)، ١٣٦ –١٧٠.

– زيتون، عايش محمود (٢٠٠٧). *النظرية البنائية واستراتيجية تدريس العلوم*، عمان: دار الشروق.

– سعد، يحيي. (٢٠٢٣). *كيفية إعداد ورشة العمل*، متاح على الرابط: https://drasah.com/Description.aspx?id=7614، بتاريخ ٢٠٢٥/٣/١م.

– سلامة، ريهام حسين. (٢٠٢١). استراتيجية "الورشة التعليمية" كمدخل لتنمية المهارات الفنية لغير المتخصصين. *المجلة العلمية لجمعية إمسيا التربية عن طريق الفن*، ٧ (٢٧)، ٢١٦٥– ٢١٨٤.

– السواح، رحاب محمد، والسيد، دعاء محمود، وخليل، زينب محمد. (٢٠١٨). فاعلية التعلم الجوال القائم على الورش التعليمية في تنمية مهارات التسويق الإلكتروني لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم. *مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية: جامعة المنيا*، ٤ (١٧)، ٣٣ – ٥٣.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

– السيد، محمد حمدي. (٢٠٢٣). نمط ممارسة الأنشطة التفاعلية الإلكترونية "الموزعة، والمكثفة" في بيئة تعلم قائم على الفيديو التفاعلي وأثرها في تنمية التحصيل ومهارات التخزين السحابي والانخراط في التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *المجلة الدولية للتعليم الإلكتروني*، ١٠ (١)، ١١ – ١٣٥.

– شركة التعليم المتوازن، وجامعة فلوريدا أتلانتيك، ومايكروسوفت مصر، والجامعة البريطانية في مصر. (٢٠٢٣). *مؤتمر التعليم بين التحول الرقمي والأنسنة*. القاهرة، مصر.

– الشريف، كوثر عبد الرحيم، وعبد الجليل، علي سيد، وفرغلي، أحمد عبد الرحيم، ومحمد، عبدالله محمد. (٢٠٢٢). فاعلية برنامج مقترح في أعمال الورش قائم على النظرية البنائية باستخدام الصف المعكوس في تنمية المهارات العملية لدى طلاب كلية التكنولوجيا والتعليم. *مجلة سوهاج لشباب الباحثين*، ١٠ (١٠)، ٣٥ – ٤٤.

– الشمري، شيخة بنت رجعان. (٢٠٢٣). فاعلية استخدام الأنشطة الإلكترونية التفاعلية في تحقيق نواتج التعلم في مقرر الرياضيات لدى طالبات الصف الثاني بالمتوسطة ١١٩ بمدينة الرياض. *المجلة العربية للتربية النوعية*، ٧ (٢٧)، ١٧٥– ١٨٩.

– الشمهاني، منال بنت محمد. (٢٠٢٤). أثر استخدام الأنشطة الإلكترونية التفاعلية في الدافعية نحو التعلم والتحصيل الدراسي في مقرر الحاسب وتقنية المعلومات لدى طالبات الصف الأول الثانوي (*رسالة ماجستير غير منشورة*). جامعة الملك سعود: الرياض.

– الشهري، أمل خالد، وخشيم، سلوى مصطفى. (٢٠٢٣). واقع استخدام معلمي صعوبات التعلم للأنشطة الإلكترونية التفاعلية بالمرحلة الابتدائية في مدينة جدة. *مجلة التربية الخاصة والتأهيل*، ١٥ (٥٥)، ١٦٢– ٢٠٨.

– الطحان، سعاد محمد، حسن، إسماعيل محمد، والجارحي، علي حسن. (٢٠٢٢). تصميم بيئة تدريب من بعد قائمة على الكتاب الذكي لتنمية مهارات صيانة شبكات الكمبيوتر لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم. *مجلة كلية التربية: جامعة المنصورة*، ١١٧ (٢)، ٦٢٢ –٦٥٠.

– طه، محمود إبراهيم، سرور، شيماء عز العرب، والعماوي، حسناء جمال. (٢٠٢٣). تطوير بيئة تعلم ذكية ثلاثية الأبعاد لتنمية مهارات صيانة أجهزة الحاسبات الآلية لدي طلاب كلية التربية النوعية جامعة كفر الشيخ. *مجلة كلية التربية: جامعة كفر الشيخ*، (١٠٨)، ٢٩١– ٣١٨.

– عبد العاطي، حسن الباتع. (٢٠١٩). التفاعل بين نمطين للأنشطة التعليمية (الفردية/التعاونية) ومصدرين للتغذية الراجعة (المعلم/الأقران) في بيئة التعلم المعكوس وأثره على تنمية التحصيل ومهارات تنظيم الذات لدى طلاب الجامعة. *الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم*، ٢٩ (٦)، ٣٦٠– ٤٦٤.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

– عبدالجواد، أبو بكر ياسين. (٢٠٢٣). أثر التفاعل بين نمط ممارسة الأنشطة ومستوى تقديم المساعدة ببيئة التعلم المصغر في تنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية والتقبل التكنولوجي لدى معلمي ذوي الاحتياجات الخاصة. *مجلة كلية التربية: جامعة بني سويف*، ٢٠ (١١٩)، ٤٩٢– ٦٤٦.

– عبدالجواد، تامر سمير. (٢٠٢٠). استراتيجية مقترحة للتدريب المدمج على تصميم ملفات الإنجاز الإلكترونية وتطويرها وأثرها على تنمية مهارات صيانة أجهزة الحاسبات والعبء المعرفي والانخراط في التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *تكنولوجيا التعليم: سلسلة دراسات وبحوث محكمة*، ٣٠ (٩)، ٣– ٨٨.

– عبدالعال، رشا محمود، وصاوي، يحيى زكريا. (٢٠٢٤). وحدة متكاملة مقترحة وفقا لتوجهات STEMلتنمية مهارات التفكير الاستراتيجي والدافعية للإنجاز لدي تلاميذ مدارس التعليم المجتمعي. *المجلة التربوية: كلية التربية بسوهاج*، ١١٩ (١١٩)، ٧٥٧– ٨٢٧.

– عبدالفتاح، عزة فوزي. (٢٠٢٢). التفاعل بين نمط توجيه أنشطة التعلم المصغر عبر منصة تعلم رقمية والأسلوب المعرفي وأثره في تنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية والدافعية للإنجاز لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية. *مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية*، ١٦ (٦)، ٦٦٠– ٧٩١.

– عبدالمنعم، أحمد فهيم. (٢٠١٧). أثر التفاعل بين نمط ممارسة الأنشطة التعليمية في بيئة التعلم الإلكتروني النقال وأسلوب التعلم على تنمية الدافعية للإنجاز، والتحصيل المعرفي لدى تلاميذ المدرسة الإعدادية. *الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية: دراسات وبحوث*، (٣٣)، ١– ٧٧.

– عبدالنبي، إيهاب نفاد. (٢٠٢١). أثر التفاعل بين نمطي ممارسة النشاط وتنظيم المحتوى الإلكتروني بوحدة مقترحة قائمة على التعلم التكيفي في تنمية مهارات الفهرسة الآلية باستخدام قواعدRDA لدى طلاب المكتبات والمعلومات وتكنولوجيا التعليم ودافعيتهم للإنجاز (*رسالة دكتوراة غير منشورة*). كلية التربية: جامعة الأزهر.

– عبدالوهاب، علي جودة، مصطفى، بشرى عبدالباقي، عبدالعظيم، دينا محمد، وعبدالعزيز، عبدالعزيز هشام. (٢٠٢٣). نمطا عرض الوسائط "صور متحركة – فيديو" ببيئة تعلم تكيفية وأثرهما على تنمية مهارات صيانة الحاسب الآلي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *المجلة العلمية للدراسات والبحوث التربوية والنوعية: جامعة بنها*، ٨ (٢٥)، ٦٠٨ –٧٠٥.

– عسيري، علياء محمد. (٢٠٢٤). فاعلية تصميم برمجية تعليمية قائمة على الوسائط المتعددة التفاعلية في التحصيل وتنمية الدافعية للإنجاز لدى طلاب المرحلة الثانوية في مادة الفيزياء. *دراسات تربوية ونفسية، كلية التربية: جامعة الزقازيق*، ٣٩ (١٣٦)، ١– ٣٠.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

– علام، صلاح الدين محمود. (١٩٩٣). *الأساليب الإحصائية الاستدلالية البارامترية واللابارامترية في تحليل بيانات البحوث النفسية والتربوية*، القاهرة، دار الفكر العربي.

– العنزي، فهد عوض، عبدالحميد، عبدالعزيز طلبة، والأخضر، منال شوقي بدوي. (٢٠٢٠). تصميم بيئة تدريب قائمة على الدمج بين الواقع المعزز وتطبيقات جوجل التعليمية لتنمية مهارات صيانة الأجهزة التعليمية لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم بالكويت. *مجلة كلية التربية: جامعة المنصورة*، ١١١ (٤)، ١٩٣٧– ١٩٦٠.

– عيد، سارة أحمد، شعيب، إيمان محمد، وعويس، عبير كمال. (٢٠٢٤). أثر اختلاف توقيت تقديم الأنشطة القائمة على الألعاب الإلكترونية على زيادة الدافعية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية .*المجلة العلمية للتربية النوعية والعلوم التطبيقية: جامعة الفيوم*، ٧ (١٩)، ٧٧–٩٧.

– عيد، سماح محمد. (٢٠٢٢). استخدام استراتيجية مقترحة قائمة على أنماط فارك VARK في تدريس العلوم لتنمية مهارات التفكير المحوري ودافعية الإنجاز الأكاديمي لدى تلاميذ الصف السادس الإبتدائي. *مجلة البحث العلمي في التربية: كلية البنات جامعة عين شمس*، ٢٣ (١)، ٧٩– ١٢٢.

– فرج، إيناس مجدي، محمود، صفاء سيد، وجامع، حسن حسيني. (٢٠٢٠). فاعلية بيئة تعلم شخصية في تنمية مهارات صيانة الحاسب الآلي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *مجلة كلية التربية: جامعة بنها*، ٣١ (١٢١)، ٤٨٣– ٥٠٦.

– فرحات، طاهر عبدالله. (٢٠٢٤). التفاعل بين نمط الدعم "الاستباقي/الاستجابي" والأسلوب المعرفي "المعتمد/المستقل" ببيئة تعلم منتشر وأثره على تنمية مهارات إنتاج صفحات الويب التعليمية والدافعية للإنجاز لدي طلاب تكنولوجيا التعليم. *مجلة كلية التربية: جامعة المنصورة*، ١٢٥ (٢)، ١٤٨٨– ١٥٦٨.

– الفرمان، قاسم خضير. (٢٠٢٣). دور الورش والأنشطة الفنية التشكيلية في تنمية مهارات الأطفال. *مجلة نابو للبحوث والدراسات*، مج ٣٢ (٤١)، ٥٢٢: ٥٤٥.

– قشقوش، إبراهيم، ومنصور، طلعت. (١٩٧٩). *دافعية الإنجاز وقياسها*، ط١، القاهرة: الأنجلو المصرية.

– كدواني، لمياء أحمد. (٢٠٢٠). فاعلية استخدام أنشطة تفاعلية إلكترونية لتنمية بعض المفاهيم الاقتصادية لدى طفل الروضة. *مجلة الطفولة والتربية: جامعة الإسكندرية*، ٤٣ (١)، ١٣٩–٢٠٨.

– ماهين، عصام عبدالكريم، والقط، محمد علي. (٢٠٢٤). تطوير معمل افتراضي قائم على التفاعل بين مستوى كثافة الدعم التعليمي والدافعية للإنجاز وأثره في تنمية مهارات حل المشكلات الرياضية لتلاميذ المرحلة الابتدائية. *تكنولوجيا التربية: دراسات وبحوث*، ١٥ (١)، ٥٨١– ٦٥٣.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (١) يوليو ٢٠٢٥

– المجلس الأعلى للتعليم التكنولوجي .(٢٠٢٥). *المؤتمر الدولي الثاني للتعليم التكنولوجي: تعليم اليوم من أجل وظائف الغد*. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، القاهرة، مصر.

– محمد، إسراء هشام، حسن، نبيل السيد، قاسم، هند محمود، وفرج، إيناس مجدي. (٢٠٢٤). أثر اختلاف توقيت تقديم التغذية الراجعة "الفورية / المرجأة" في نظام إدارة التعلم الإلكتروني لتنمية الدافعية للإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *المجلة العلمية للدراسات والبحوث التربوية والنوعية: جامعة بنها*، ٩ (٢٨)، ٣٥– ٨٥.

– محمد، شريف شعبان. (٢٠٢١). أثر التفاعل بين أشكال الوكيل المتحرك وأنواعه ببيئة الكتاب الإلكتروني التفاعلي في تنمية مهارات صيانة الأجهزة التعليمية ودافعية الإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *المجلة الدولية للتعليم الإلكتروني*، ٤ (٣)، ١١–١٢٣.

– محمدي، إيهاب سعد. (٢٠٢٠). تفاعل مجالات الرؤية المقيدة "واسع – متوسط – ضيق" في بيئات الواقع الافتراضي وأسلوب التعلم "حسي – حدسي" وأثره على تنمية مهارات صيانة الحاسب الآلي وتحسين الذاكرة العاملة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *تكنولوجيا التعليم: سلسلة دراسات وبحوث*، ٣٠ (٦)، ٣ –١١٤.

– محمدي، إيهاب سعد، ومحمد، إيمان السعيد. (٢٠٢٣). أثر التفاعل بين نمطي الأنشطة الالكترونية التفاعلية القائمة على محفزات الألعاب (فردية – جماعية) وشكل التكرار (ثابت – متدرج) في تنمية المهارات المعرفية لدى الأطفال بطيئي التعلم. *مجلة التربية وثقافة الطفل: جامعة المنيا*، ٢٥ (١)، ١٠٥– ١٧٦.

– المركز الوطني للتعليم الإلكتروني. (٢٠٢٤). *مؤتمر تكنولوجيا التعليم بالشرق الأوسط وإفريقيا*، الرياض، المملكة العربية السعودية.

– المشيطي، لجين، والوزان، منى صالح. (٢٠٢٥). تصميم الأنشطة الإلكترونية في بيئة التعلم المقلوب وأثرها في تنمية مهارات التفكير التصميمي لطالبات المرحلة المتوسطة. *مجلة تكنولوجيا التعليم والتعلم الرقمي*، ٦ (١٨)، ٢٠٦– ٢٤٧.

– معرض مشكاة التفاعلي. (٢٠١٨). *دليل بناء الأنشطة التّفاعلية* .الرياض، المملكة العربية السعودية: مدينة الملك عبد الله للطاقة الذرية والمتجددة.

– المكي، كوثر عقيل، والملحم، إنصاف ناصر. (٢٠٢٤) .أثر نمطي التحدي في بيئة تعلم إلكترونية قائمة على التلعيب على تنمية مهارات حل المشكلات والدافعية للإنجاز لدى طالبات المرحلة المتوسطة (*رسالة ماجستير غير منشورة*). جامعة الملك فيصل: الأحساء.

– منصور، أشرف محمود، محمد، الغريب زاهر إسماعيل، والغول، ريهام محمد أحمد محمد. (٢٠٢١). تطوير بيئة التعلم التشاركي بتكنولوجيا الواقع المعزز لتنمية مهارات صيانة الأجهزة النقالة لدى طلاب الدراسات العليا. *مجلة كلية التربية: جامعة المنصورة*، ١١٣ (٢)، ٥٨٤-٦٠٨.

– المهر، أسماء عبدالمنعم. (٢٠٢٣). التفاعل بين كثافة التلميحات البصرية "مرتفعة / منخفضة" داخل كتاب إلكتروني تفاعلي، الأسلوب المعرفي "البأورة / الفحص" لتنمية مهارات صيانة أجهزة العرض التعليمية والذكاء البصري المكاني لدى طلاب كلية التربية النوعية. *تكنولوجيا التعليم: سلسلة دراسات وبحوث محكمة*، ٣٣ (١٢)، ١٠٣- ٢١٩.

– مؤتمر التعليم الإلكتروني والذكاء الاصطناعي. (٢٠٢٥). دبي، الإمارات العربية المتحدة.

– الناجي، عبد السلام بن عمر. (٢٠١٢). *إدارة وتيسير ورش العمل دليل مهني متخصص*، المملكة العربية السعودية: الرياض.

– نعش، شهد زهير حسين، وراضي، زهور جبار. (٢٠١٨). أثر استراتيجية الورش التعليمية في تنمية الأداء المهارى بأعمال الورق: فن الأوريغامى. *مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع*، ٢٠١٨ (٣٠)، ٣٣٩ – ٣٦٦.

– يسي، سامية نصيف. (٢٠١٧). أثر استخدام استراتيجية تدريسية مبنية على التفكير داخل ورش الفنون في تنمية عادات عقل الفنان لدي الطالبة – المعلمة في رياض الأطفال. *المجلة العلمية لجمعية إمسيا التربية عن طريق الفن*،٣ (٩)، ١ – ٦١.

ثانيًا: المراجع الأجنبية:

– Agbenyo, J., Ugbede, and Caleb, E. (2024). Assessment of Students Practical Skills in Computer Hardware Maintenance in Polytechnics in Rivers State. *International Journal of classified engineering research*, 2 (1), 32-40.
– Agwu, U., and Nmadu, J. (2023). Students' Interactive Engagement, Academic Achievement and Self Concept in Chemistry: An Evaluation of Cooperative Learning Pedagogy. *Chemistry Education Research and Practice*, 24 (2), 688-705.
– Alberto (2018). Key Facts-Computer Maintenance Insurance, *AMT*, 1- 20.
– Almahdi, F. (2025). Preparing Libyan High School Instructors in the Use of Audiobooks to Improve Reading Skills for Their EFL Students: A Workshop (*Published Doctoral Thesis*). Dissertation presented to the faculty of the California School of Education, Alliant International University, San Diego. available at: https://www.proquest.com/dissertations-theses/preparing-libyan-high-school-instructors-use/docview/3200606938/se-2.

- Alrasheedy, B., Sayed, A., Gaballa, Mo., Alrashdi, H., and Alshammari, K. (2025). The effect of blended learning on enhancing motivation for academic achievement in students in the faculties of humanity sciences at hail university. *Acta Psychologica*, 255. https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2025.104955.
- Alshuaifan, A. (2024). Effectiveness of a Gamification-Based Enrichment Program in Developing EFL Creative Writing Skills among the Intermediate School Students. *Journal of Educational and Psychological Research*, 81, 650-702.
- Alzaban, M. (2022). The Impact of Effective Teaching Strategy of Writer's Workshops on Developi ng EFL Eighth Grade Students' Performance in Writing (*Unpublished Master's Thesis*). Al al-Bayt University, Mafraq.
- Ameri, A., and Nezakat, M. (2017). Long-Term Effects of Collaborative Task Planning vs. Individual Task Planning on Persian-Speaking EFL Learners' Writing Performance. *Journal of Research in Applied Linguistics*, 8(1), 146-164.
- Bojanić, B., and Pop-Jovanov, D. (2018). workshops in education: theoretical and practical issues. *Методички видици*, 9 (223), 222- 234.
- Busadee, N. (2023). Enhancing the Students' Ability to Integrate Mathematics Learning Management through Active Learning Activities. *E-Journal of Education Studies, Burapha University*, 5(2), 100-121.
- Chaïmaa, M. (2020). L'utilisation des Ateliers de Négociation Graphique pour Développer Quelques Compétences Orthographiques Chez les Élèves du Cycle Primaire. *Journal pédagogique*, 77,1-35.
- Charles, C. (2014). *Active learning: creating excitement in the classroom*. Available at: https://www.ydae.purdue.edu/lct/sxaz \HBCU/ document s/Active, in30/12/2024.
- Chen, S. (2020). Enhancing computer system servicing skills through curriculum design: A case study of IT education. *Journal of Information Technology Education*, 19, 227-245.
- Deborah, M. (2024). *A step-by-step guide to planning a workshop*, available at: https://www.sessionlab.com/blog/planning-a-workshop/#comments, in 1/7/2024.
- Ding, Y. and Zhu, J. (2025). Mobile based peer feedback in EFL speaking: learners' motivation, behavioral engagement in feedback provision, and achievement, Asian-Pacific. *Journal of Second and Foreign Language Education*,10 (1), 2- 16.
- Eid, S. (2022). A Program based on Writer's Workshop to Develop Secondary Stage Students' Argumentative Writing and Reduce their Writing Apprehension. *Journal of Reading and Knowledge*, (254), 17-61.

- Endedijk, D., and Vermunt, D. (2013). Relations between student teachers' learning patterns and their concrete learning activities. *Studies in educational evaluation*, 39 (1), 56-65.
- Gillies, M. (2016). Cooperative Learning: Review of Research and Practice. Australian. *Journal of Teacher Education*, 41(3). https://doi.org/10.14221/ajte.2016v41n3.3.
- Hao, K., Huang, Y., Hou, B., and Yu, J. (2024). Factors Affecting Computer System Maintenance Skills Improvement of Information Technology Students. *Journal of Computer Science and Technology Studies*. 6 (1), 131-140. https://doi.org/10.32996/jcsts.2024.6.1.14.
- James, S. (2024). *How to plan and run a virtual workshop*. available at: https://www.sessionlab.com/blog/how-to-run-a-virtual-workshop,in 7/3/2024.
- Karla, C. (2013). The Language Teacher and Students' motivation: Let's use different types of activities in the classroom. *encuentro journal*, 22, 29-37.
- Lee, J., and Kim, S. (2019). Self-directed learning and motivation as determinants of computer system servicing skills improvement among IT students. *Computers & Education*, 128, 51-63.
- Liang, W., Zhang, S., Li, G., Yuan, X., An, H., and Zhang, Y. (2022). AGV State Monitoring Based on Global and First-person View Fusion in Digital Workshops," *2022 12th International Conference on CYBER Technology in Automation, Control, and Intelligent Systems (CYBER)*, Baishan, China, 99-104, doi: 10.1109/CYBER55403.2022.9907186.
- Mardiningrum, A., Sistyawan, Y., and Wirantaka, A. (2024). Creative Writing for EFL Classroom: Students' Perception on Its Benefits. *Journal of Languages and Language Teaching*, 12(1), 546 -555.
- Mensah, R., Mensah, F. S., Gyapong, N., and Taley, B. (2021). E Learning Interactivity: Perspectives of Ghanaian Tertiary Students. *The Online Journal of Distance Education and e Learning*, 9 (1), 60-73.
- Parry, A. (2012). The learning activity management system. *4th Annual National VLE Conference*, University of Bristol Learning Technology Support Service.
- Pekrun, R., Marsh, W., Elliot, J., Stockinger, K., Perry, P., Vogl, E., Goetz, T., van Tilburg, P., Lüdtke, O., and Vispoel, P. (2023). A three-dimensional taxonomy of achievement emotions. *Journal of Personality and Social Psychology*, 124(1), 145–178. https://doi.org/10.1037/pspp0000448.
- CPD. (2024). *Program guides, dates, templates and how to record your activity with the College*. available at: https://www.ranzcp.org/cpd-program-membership/cpd-program, in 9/12/2024.

- Selim, A. (2016). Development of computer maintenance and troubleshooting skills training. *Vision journal*, available at: https://visionjournal.edu.mk/cgi-sys/suspendedpage.cgi, in 1/3/2025.
- Silalahi, F., and Hutauruk, F. (2020). The application of cooperative learning model during online learning in the pandemic period. *Budapest International Research and Critics Institute-Journal*, 3 (3), 1683-1691.
- Silva, L., Isotani, S., Toda, A., Challco, G., and Elias, N. (2023). Effects of a Collaborative Gamification on Learning and Engagement of Children with Autism. Preprint (Version 1) available at Research Square, https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-2617282/v1.
- Smith, M. (2019). Computer system servicing skills in the digital age: A review of literature. *Journal of Computer Science Education*, 26(4), 369-384.
- Spicer, J., Trong, N., Arnold, M., Anderson, T., and Khalife, R. (2021). A Faculty Development Workshop for Planning and Implementing Interactive Virtual Case-Based Teaching. MedEdPORTAL: *the journal of teaching and learning resources*. 17. 11126. 1-7. https://doi.org/10.15766/mep_2374-8265.11126.
- Staniewski, M.; and Awruk, K. (2019). Entrepreneurial success and achievement motivation – A preliminary report on a validation study of the questionnaire of entrepreneurial success. *Journal of Business Research*, 101, 433– 440. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.01.073
- Stephen, M. (2012). The impact of group versus individualized classroom activates on the levels of achievement of student in length religion Course, *DA*, 45(4), 1212.
- Wang, Y., and Zhang, H. (2022). Resource constraints and computer system servicing skills development in educational settings: A qualitative study. *Educational Technology Research and Development*, 70(1), 145-162.
- Ye, T., Luo, J., Chen, Y., Huang, Y., He, M., Yang, J., Wang, T., Yao, Q., Qu, Y., and Yang, Z. (2025). he influence of meaning in life on smartphone addiction among nursing undergraduates: the mediating roles of professional identity and achievement motivation, *BMC Nursing*, 24 (1),1-12. https://doi: 10.1186/s12912-025-02781-y.
- Yoon, H. (2025). Effects of 3D Virtual Cadaver Practice on Learning Motivation, Academic Achievement and Self-Efficacy Among First-Year Nursing Students. *Nurse Education in Practice*. 84. https://doi.org/10.1016/j.nepr.2025.104302.
- Yu, J., Kim, H., Zheng, X., Li, Z., and Zhu, X. (2024). Effects of scaffolding and inner speech on learning motivation, flexible thinking and

academic achievement in the technology-enhanced learning environment. *Learning and Motivation*. 86, 1-19. https://doi.org/10.1016/j.lmot.2024.101982.

– Zhang, L., Guo, Y., Qian, W., Wang, W., Liu, D., and Liu, S. (2022). Modelling and online training method for digital twin workshop. *International Journal of Production Research*, 61(12), 3943–3962. https://doi.org/10.1080/00207543.2022.2051088.