برنامج تعليمي إرشادي قائم على الذكاء الاصطناعي التوليدي للمتعثرات أكاديمياً في الرياضيات بالمرحلة الجامعية

سامية حسين محمد جودة[1]*

[1]قسم العلوم الأساسية، الكلية الجامعية بأملج، جامعة تبوك، تبوك، المملكة العربية السعودية.

شكر وتقدير

يتقدم فريق الدراسة بخالص الشكر لعمادة البحث والدراسات العليا بجامعة تبوك

دعمها العلمي والمادي بالمنحة البحثية رقم: S-1444-0101

الملخص

هدف هذا البحث إلى الكشف عن فاعلية توظيف مستحدثات الثورة الصناعية الرقمية لعلم وهندسة صنع الآلات الذكية، من خلال بناء برنامج تعليمي إرشادي قائم على الذكاء الاصطناعي التوليدي؛ لتنمية الكفاءة الذاتية الأكاديمية لدى المتعثرات أكاديميًا في الرياضيات بالمرحلة الجامعية، وأثره على أسلوب التعلم بالشغف الأكاديمي، وأجريت الدراسة على عينة قوامها (٢٠) طالبة من المتعثرات أكاديميًا بشعبة الرياضيات، واستُخدم المنهج شبه التجريبي والتصميم التجريبي ذو المجوعة الواحدة للقياس القبلي والبعدي والتتبعي، ولتحقيق أهداف الدراسة تم تطبيق مقياس الكفاءة الذاتية المكون من (٤٢) فقرة، تتوزع على ستة أبعاد، هي: (السلوك الأكاديمي، السياق الأكاديمي، التنظيم وإدارة الوقت، الإنجاز الأكاديمي، المهارات المعرفية، التقييم) كل بعد اشتمل على سبع فقرات، ومقياس أسلوب التعلم بالشغف الأكاديمي المكون من (١٤) فقرة، تتوزع على بعدي: (الشغف الانسجامي (التوافقي) (٧) فقرات، والشغف الاستحوازي (التسلطي) (٧) فقرات، وأظهرت نتائج الدراسة فعالية البرنامج التعليمي الإرشادي القائم على الذكاء الاصطناعي التوليدي في تحسين مستوى الكفاءة الذاتية الأكاديمية، ومستوى أسلوب التعلم بالشغف الأكاديمي لدى المتعثرات أكاديميًا في الرياضيات، من خلال القياسين البعدي والتتبعي على عينة الدراسة، وأوصت الدراسة بضرورة الاهتمام بالمستحدثات الثورة الرقمية للذكاء الاصطناعي التوليدي للمتعثرات أكاديميًا، وتوفير مصادر دعم رقمية مختلفة لهن، والعمل على تصميم برامج تقنية إرشادية لتحسين مستوى إنجازهن الأكاديمي، والكفاءة الذاتية الأكاديمية، وأسلوب التعلم بالشغف الأكاديمي، وتقديم الدعم المناسب لهن، وتوطيد العلاقة بين الطالبة والبيئة التعليمية.

الكلمات الدالة: الذكاء الاصطناعي التوليدي، المتعثرات أكاديميًا في الرياضيات، الكفاءة الذاتية الأكاديمية، أسلوب التعلم بالشغف الأكاديمي، برامج الإرشاد الأكاديمي.

An Instructional Counseling Program Based on the Generative Artificial Intelligence for Academically Underachievers Female University Students in Mathematics.

***[١]*Samia Hussien Goda**

[١] Department of Basic Sciences,University College of Umluj, University of Tabuk, Tabuk, Kingdom of Saudi Arabia.

ABSTRACT

The aim of this study was to develop a generative artificial intelligence-based educational guidance program to enhance the academic self-efficacy of Academically Underachievers Female University Students in Mathematics at the university level and its impact on their academic passion and learning style. The study was conducted on a sample of 20 Academically Underachievers Female University Students in Mathematics, employing a quasi-experimental design with a single group for pre-test, post-test, and follow-up measurements. To achieve the study's objectives, a self-efficacy scale and an academic passion learning style scale were applied. The results demonstrated the program's effectiveness in improving the levels of academic self-efficacy and academic passion learning style among academically struggling female students in mathematics, as evidenced by the post-test and follow-up measurements on the study sample. The study recommended the necessity of focusing on the innovations of the digital revolution in generative artificial intelligence for academically struggling students, providing various digital support resources, and designing technological guidance programs to enhance academic achievement, academic self-efficacy, and academic passion learning styles while strengthening the relationship between the student and the educational environment.

Keywords: generative artificial intelligence, academically struggling students in mathematics, academic self-efficacy, academic passion learning style, academic guidance programs.

المقدمة:

إن رسالة أي مؤسسة تعليمية أكاديمية هي تعليم أفراد المجتمع، وتمكينهم من الحصول على درجة علمية في دراستهم الجامعية، وكلما كانت هذه المؤسسة التعليمية حريصة على مستوى أداء معين، أثَّر ذلك إيجابيا لدى الطلاب، ويشير التعثر الدراسي إلى وجود خلل في العملية التعليمية، يعزى لعوامل متعددة ومتداخلة، تتعلق بالطالب وصفاته وخصائصه، والبيئة المحيطة به، والمؤسسة التعليمية، والخطط والبرامج الدراسية، والمناهج والمقررات الدراسية، وغيرها من العوامل، فقد يأتي التعثر الدراسي نتيجة عدم الرغبة في التعلم أو عدم الاهتمام بالدراسة، حيث توجد علاقة موجبة بين دافعية الإنجاز والمثابرة في العمل، والأداء الجيد والإنجاز الأكاديمي وعدم التعثر، بغض النظر عن القدرات العقلية للمتعلمين.

فيرى عبد الرازق(٢٠٢٠) أن أهمية دراسة التعثر الدراسي ومعرفة العوامل والأسباب المرتبطة به، أمر بالغ الأهمية للحد من نسب التعثر الداراسي في المؤسسات التعليمية، والتحكم فيه من خلال معرفة وتحديد العوامل المؤثرة، فأولى طرائق علاج مشكلة التعثر الدراسي هي معرفة أسباب المشكلة؛ لتمكين المتخصصين من وضع البرامج الإرشادية والعلاجية للتغلب على مشكلة التعثر الدراسي لدى الطلاب والطالبات؛ وذلك لأن التعثر الدراسي يمثل أحد أهم عوامل الهدر الأكاديمي، وعدم الاستخدام الأمثل للموارد.

ولعلاج مشكلة التعثر الدراسي، والتغلب على العوامل المسببة له، يجب الاستفادة من البرامج التقنية والثورة الصناعية في تصميم برامج إرشادية تفاعلية تعمل على جذب انتباه الطلاب والطالبات وإثارة دافعيتهم، وحثهم على التعلم بأسلوب الشغف الأكاديمي، والاستخدام الأمثل للموارد التعليمية التقنية المتعددة والمتنوعة التي تتناسب مع طبيعة وخصائص وميول المتعثرين دراسيًا، ومنها برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي.

فالذكاء الاصطناعي AI هو أحد فروع علوم الكمبيوتر، وتُستخدم أنظمة الذكاء الاصطناعي الأجهزة والخوارزميات والبيانات لإنشاء "ذكاء" للقيام بأشياء مثل اتخاذ القرارات، واكتشاف الأنماط، وتنفيذ نوع من الإجراءات. فالذكاء الاصطناعي هو مصطلح عام، وهناك مصطلحات أكثر تحديدًا مستخدمة في مجال الذكاء الاصطناعي، ويمكن بناء أنظمة الذكاء الاصطناعي بطرق مختلفة، منها طريقتان أساسيتان، هما: استخدام القواعد التي يوفرها الإنسان (الأنظمة المستندة إلى القواعد)، أو استخدام خوارزميات التعلم الآلي، ويُستخدم العديد من أنظمة الذكاء

الاصطناعي الجديدة للتعلم الآلي.(Ruiz & Fusco,2023)

والذكاء الاصطناعي التوليدي يشير إلى نماذج الذكاء الاصطناعي القادرة على إنشاء وتوليد محتوى جديد، عوضًا عن مجرد تحليل البيانات الموجودة سلفًا أو استخدامها لتوليد مرئيات جديدة، فتعمل نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدية على إنتاج مخرجات متعددة ذات أنواع مختلفة، بما في ذلك النصوص والأعمال الفنية والصور والأكواد البرمجية وغيرها من المخرجات، كذلك يؤدي استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي إلى تقليل المدة المستغرقة لتطوير التطبيقات. (U.S. Department of Education, Office of Educational Technology,2023)

فالذكاء الاصطناعي هو القوة الدافعة للتغيير، مع التركيز على احتياجات الطالب ومتطلباته ، ويستكشف البحث الحالي الذكاء الاصطناعي في التعليم، لبناء أنظمة تعلم مخصصة للطلاب، منها: مواقع الشبكات الاجتماعية، وروبوتات الدردشة، وأنظمة خبير للتعليم، والموجهون والوكلاء الأذكياء، والتعلم الآلي، والأنظمة التعليمية الشخصية والبيئات التعليمية الافتراضية، فتساعد هذه التقنيات المعلمين في تطوير وتقديم مناهج مخصصة لإتقان المعرفة الجديدة، وتطوير الكفاءات المهنية. (Tapalova &Zhiyenbayeva,2022) وبالرغم من حداثة الذكاء الاصطناعي فإنه ساهم بشكل كبير في رفع مستوى تحصيل الطلاب، وله تطبيقات عديدة في التعليم. (García-Martínez, Fernández-Batanero, Fernández-Cerero, & León,2022)

وللذكاء الاصطناعي تطبيقات عديدة في العملية التعليمية، فالمؤسسات التعليمية تستخدم مختلف تقنيات الذكاء الاصطناعي، مثل: روبوتات المحادثة، ومنصات التعلم، ومساعدو التدريس الافتراضي؛ لتحسين كفاءتها وفعاليتها. (Majid & Lakshmi,2022)

وتمثل البرامج التقنية التفاعلية أهمية كبرى للمتعثرات أكاديميًا، حيث تساعد في زيادة رغبتهم ودافعيتهم للتعلم، وتحفز التركيز والانتباه، وتنمي المهارات المعرفية والكفاءة الذاتية، وتزيد الشغف للتعلم الأكاديمي، كما أنها تجعل الطالب نشطًا ومتفاعلًا، وتعمل على تقديم مفاهيم الرياضيات وموضوعاتها بصورة تفاعلية وجذابة للمتعثرات أكاديميًا.

مشكلة الدراسة:

تعد مشكلة التعثر الدراسي لدى طلاب الجامعة إحدى المعوقات المتعلقة بالبطء في تحقيق

بعض الأهداف المستقبلية والإستراتيجية لكثير من الجامعات العربية، بما تمثله هذه المشكلة من عبء إضافي يتوجب على الجامعات التعامل معه في بداية كل فصل دراسي. (عيد، ٢٠٢٣)

ولقد أشارت دراسة عباس وعثمان (٢٠١٧) إلى أن التعثر الدراسي وتدني مستوى الطلاب مشكلة تواجه التعليم الجامعي، والمجتمع بشكل عام، فهي تؤدي إلى رسوب الطلاب، وتأخر تخرجهم، وزيادة مدة بقائهم في المرحلة الجامعية، وقد يتسرب البعض منهم خارج الجامعة؛ مما يتسبب في الإهدار التربوي الذي يؤثر بالسلب مباشرة على الأسرة والمجتمع بصورة عامة، فتمثل ظاهرة التأخر والتعثر الدراسي خسارة بشرية واقتصادية ومجتمعية كبيرة، وبالتالي يجب الاهتمام بتلك الظاهرة، وتحديد أسبابها، ووضع خطط وبرامج علاجية لها؛ ضمانًا للمجتمع، وحماية للطالبات من سوء التوافق النفسي والاجتماعي والمهني، وتجنيبهن الانحراف والفشل، فالإنجاز الأكاديمي يتحكم بصورة مباشرة في نوع المستقبل الذي ينتظرهن في الحياة العلمية والواقعية والعملية.

فوجود عدد من الطالبات من المتعثرات دراسيًا، وانخفاض تحصيلهن الأكاديمي، وفقًا لما أكدته معدلاتهن الأكاديمية الفصلية والتراكمية، إضافة إلى ملاحظة الباحثة شغفهن المستمر بالتطبيقات الإلكترونية الحديثة وتطبيقات الذكاء الاصطناعي، وحبهن الشديد لتصفح المواقع عبر شبكة الإنترنت، هو ما دفع الباحثة إلى إعداد برنامج تعليمي قائم على تطبيقات الذكاء الاصطناعي يناسب ميولهن وشغفهن؛ لتنمية الكفاءة الذاتية وأسلوب التعلم بالشغف لديهن. فقد أشارت دراسة (محمد، ٢٠١٦؛النجار، ٢٠٢٠) إلى أهمية التطبيقات التقنية وأدوات الويب Web2.0 في العملية التعليمية بصفة عامة، وفي رفع المستوى التحصيلي وزيادة دافعية التعلم لدى المتعثرات أكاديميًا بصفة خاصة.

كما أشارت دراسة الشقيفي(٢٠٢٢) إلى أن الكفاءة الذاتية الأكاديمية من المفاهيم المؤثرة في سلوك المتعلم، والمهمة في بناء الثقة وتكوين شخصيته، إذ أنها ترتبط ارتباطا وثيقًا بعدد من المتغيرات الشخصية الأخرى، كالجوانب الانفعالية والاجتماعية، بالإضافة إلى الجوانب التعليمية والمعرفية، فتدني مستوى الكفاءة الذاتية الأكاديمية لدى الطلاب يرجع إلى عدد من العوامل، منها المنافسة وتعاظمها.

وأوصت دراسة بريك(٢٠٢٢) بالاهتمام الشغف الأكاديمي، وجعله أحد المتغيرات التي يجب تسليط الضوء عليها في الدراسات التربوية، خاصة أن هذا المتغير له طبيعة مزدوجة، تظهر

بنسب مختلفة لدى الطلاب، إضافة إلى ضرورة تفعيل دور عملية الإرشاد الأكاديمي؛ لتجاوز الصعوبات التي قد يتعرض لها الطلاب خلال دراستهم.

ومن هنا بلورت الباحثة مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس التالي:

ما فاعلية برنامج تعليمي إرشادي قائم على الذكاء الاصطناعي التوليدي للمتعثرات أكاديميًا في الرياضيات بالمرحلة الجامعية؟

وتفرع من هذا السؤال عدة أسئلة تمثل أسئلة البحث، هي كما يأتي:

- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين أفراد مجموعة الدراسة المتعثرات أكاديميًا في الرياضيات، في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الكفاءة الذاتية في البرنامج التعليمي الإرشادي القائم على الذكاء الاصطناعي التوليدي؟
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين أفراد مجموعة الدراسة المتعثرات أكاديميًا في الرياضيات، في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس أسلوب التعلم بالشغف الأكاديمي في البرنامج التعليمي الإرشادي القائم على الذكاء الاصطناعي التوليدي؟
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين أفراد مجموعة الدراسة المتعثرات أكاديميًا في الرياضيات، في التطبيقين البعدي والتتبعي لمقياس الكفاءة الذاتية في البرنامج التعليمي الإرشادي القائم على الذكاء الاصطناعي التوليدي؟
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين أفراد مجموعة الدراسة المتعثرات أكاديميًا في الرياضيات، في التطبيقين البعدي والتتبعي لمقياس أسلوب التعلم بالشغف الأكاديمي في البرنامج التعليمي الإرشادي القائم على الذكاء الاصطناعي التوليدي؟

أهداف الدراسة:

إن الدمج المنهجي للذكاء الاصطناعي في التعليم، يعطي القدرة على مواجهة بعض التحديات الكبرى في التعليم اليوم، وابتكار ممارسات التعليم والتعلم، فقد أصبح الذكاء الاصطناعي جزءًا من نظام حياتنا التعليمية وليس استثناءً، فهو من أهم التكنولوجيات الناشئة التي لها تأثير كبير على المنظومة التعليمية؛ فبواسطته يتعلم كل طالب وفقًا لسرعته الخاصة وقدراته، لذلك جاءت أهداف البحث منسجمة ومتوافقة مع هذه الرؤية، من خلال:

- الكشف عن فاعلية برنامج تعليمي إرشادي قائم على الذكاء الاصطناعي التوليدي، لتحسين مستوى الكفاءة الذاتية الأكاديمية وأسلوب التعلم بالشغف الأكاديمي لدى المتعثرات

أكاديميًا في الرياضيات.

- تطبيق البحث على مراحل متعددة للعينة، مستخدمًا القياس القبلي والبعدي والتتبعي، وذلك لمعرفة أثر برنامج تعليمي إرشادي قائم على الذكاء الاصطناعي التوليدي في تحسين مستوى الكفاءة الذاتية الأكاديمية وأسلوب التعلم بالشغف الأكاديمي لدى المتعثرات أكاديميًا في الرياضيات.
- إلقاء الضوء على الحاجات الأساسية المطلوب تنفيذها للمتعثرات أكاديميًا في الرياضيات، من خلال توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي التوليدي.

أهمية الدراسة:

تمثلت أهمية الدراسة الحالية في جانبين على النحو التالي:

الأهمية النظرية:

- تنبع الأهمية النظرية للدراسة من إلقاء الضوء على فاعلية برنامج تعليمي إرشادي قائم على الذكاء الاصطناعي التوليدي لتحسين مستوى الكفاءة الذاتية الأكاديمية وأسلوب التعلم بالشغف الأكاديمي لدى المتعثرات أكاديميًا في الرياضيات.
- تقديم إطار نظري يتضمن أحدث البحوث والدراسات السابقة في مجال الذكاء الاصطناعي التوليدي وسبل تحقيق الكفاءة الذاتية الأكاديمية وأسلوب التعلم بالشغف الأكاديمي لدى المتعثرات أكاديميًا.
- إبراز دور برامج وأدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي والتحول الرقمي وتأثيرها، ومدى إفادة المتعثرات أكاديميًا من المستحدثات التقنية في تحسين مستوى الكفاءة الذاتية الأكاديمية وأسلوب التعلم بالشغف الأكاديمي لديهن.

الأهمية التطبيقية:

- بيان ما ينبغي أن تكون عليه برامج التعليم الإرشادي القائمة على الذكاء الاصطناعي التوليدي المناسبة للمتعثرات أكاديميًا.
- بناء وتصميم برنامج تعليمي إرشادي قائم على الذكاء الاصطناعي التوليدي للمتعثرات أكاديميًا في الرياضيات بالمرحلة الجامعية.
- توظيف مستحدثات الثورة الصناعية الرقمية لعلم وهندسة صنع الآلات الذكية، في تلبية احتياجات المتعثرات أكاديميًا في الرياضيات، وتقديم برامج مساندة داعمة لتحسين الكفاءة الذاتية

الأكاديمية وأسلوب التعلم بالشغف الأكاديمي لديهن.

- مساعدة معدي برامج الإرشاد الأكاديمي للطالبات المتعثرات أكاديميًا بتوفير برامج تقنية داعمة لهن.
- تطبيق مقياس الكفاءة الذاتية الأكاديمية ومقياس أسلوب التعلم بالشغف الأكاديمي، والإفادة من نتائج المقياسين وتوظيفها لتلبية احتياجات المتعثرات أكاديميًا.

مصطلحات الدراسة:

المتعثرات أكاديميًا:

يعرف عباس وعثمان (٢٠١٧) المتعثرات دراسيًا بأنهن الطالبات اللاتي يحصلن على معدل تراكمي أقل من (٠.٢) أي الطالبة تكون قد حصلت على إنذار أو اثنين لتأخرها، إضافة إلى رسوبها في بعض المقررات الدراسية المتضمنة في الخطة الدراسية.

وتعرف الباحثة التعثر الدراسي بأنه عدم قدرة الطالبة على اجتياز المهام المطلوبة في مقرر دراسي معين وعدم اكتسابها بعض ـ أو كل ـ نواتج التعلم بمجالاتها الثلاثة: (المعرفي – المهاري – القيمي) المحددة بتوصيف البرنامج والمقرر الدراسي، أو بعض المقررات الدراسية، في ضوء الإطار الوطني للمؤهلات وخصائص الخريجين ومتطلبات سوق العمل؛ مما يؤدي إلى انخفاض معدلها الأكاديمي.

الكفاءة الذاتية الأكاديمية

يعرف السعيد وعبد الغفار وعبد الحليم(٢٠١٩) الكفاءة الذاتية الأكاديمية بأنها معتقدات الفرد وثقته حول قدارته وإمكاناته التي تؤهله لإنجاز المهام الأكاديمية المختلفة المطلوبة منه، والتي تؤثر على دوافعه ومثابرته للقيام بتلك المهام.

ويعرفها الشقيفي (٢٠٢٢) بأنها معتقدات الفرد حول مدى قدرته على القيام بمهام أكاديمية.

وتعرفها الباحثة بأنها محموعة من الأحكام الصادرة عن الطالبة، والتي تعبر عن معتقداتها وقناعاتها الذاتية حول قدراتها على القيام بأداءات متعددة، والتغلب على المهام والمشكلات الصعبة، فتعكس الكفاءة الذاتية ثقة الطالبة بقدراتها وبنفسها، وتحفزها على مواجهة المشكلات وحلها بشكل سليم، وتعد نقطة مرجعية لتقييم الطالبة لأعمالها، وتقاس في الدراسة الحالية بالدرجة التي تحصل عليها الطالبة على مقياس الكفاءة الذاتية الأكاديمية، المتضمن ستة أبعاد، هي: (السلوك الأكاديمي، السياق الأكاديمي، التنظيم وإدارة الوقت، الإنجاز الأكاديمي، المهارات

المعرفية، التقييم).

أسلوب التعلم بالشغف الأكاديمي

الشغف Passion هو ميل قوي نحو نشاط يرغب فيه الطلاب ويحبونه، ويستثمرون فيه وقتهم وطاقتهم، ويجدونه مهمًا، والشغف نوعان: الشغف الاستحواذي (التسلطي) Obsessive Passion(OP) وهو يشير إلى استيعاب النشاط المسيطر على هوية الفرد، مما يولّد ضغطًا داخليًا للانخراط في النشاط الذي يحبه الشخص، والشغف الانسجامي (التوافقي) Harmonious Passion (HP) ويشير إلى الاستيعاب الذاتي الذي يدفع الأفراد لاختيار النشاط الذي يحبونه وينخرطون فيه، فيعمل على تعزيز التكيف الصحيح.(عبد العال وعثمان، ٢٠٢٣)

وتعرفه الباحثة بأنه الرغبة القوية والميل الدائم في اكتساب المعرفة وتطوير المهارات، فالأفراد الذين يمتلكون شغفًا بالتعلم يتميزون بفضول لا ينتهي، ورغبة مستمرة في البحث والاستكشاف وتحليل المهام. هذا الشغف يتجاوز الحدود التقليدية للتعليم الأكاديمي ليشمل التعلم الذاتي، ويقاس في الدراسة الحالية بالدرجة التي تحصل عليها الطالبة على مقياس أسلوب التعلم بالشغف الأكاديمي، المتضمن(٢٧) فقرة، تتوزع على بعدي:(الشغف الانسجامي (التوافقي) (١٣) فقرة، والشغف الاستحواذي (التسلطي) (١٤) فقرة).

الذكاء الاصطناعي التوليدي:

الذكاء الاصطناعي التوليدي هو فرع من الذكاء الاصطناعي، يركز على إنشاء محتوى جديد، سواء كان نصوصًا أو صورًا، بناءً على البيانات والتدريبات السابقة. ويتميز هذا النوع من الذكاء الاصطناعي بقدرته على توليد وإنشاء نصوص وصور ومقاطع صوتية، وأشكال متعددة من المحتوى الإبداعي، باستخدام خوارزميات تعلم الآلة.

حدود الدراسة:

تميزت الدراسة الحالية بالمحددات التالية:

- الحدود الموضوعية: تمثلت في تناول الدراسة للمتغيرات (برنامج تعليمي إرشادي قائم على الذكاء الاصطناعي التوليدي، الكفاءة الذاتية الأكاديمية، أسلوب التعلم بالشغف الأكاديمي (الشغف الاستحواذي (التسلطي) والشغف الانسجامي (التوافقي)).
- الحدود البشرية: اقتصر مجتمع الدراسة على المتعثرات أكاديميًا في الرياضيات على

مستوى جامعة تبوك.

- الحدود الزمنية: تم تطبيق الدراسة خلال الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي ١٤٤٥هـ.

- الحدود المكانية: اقتصرت الدراسة الحالية على طالبات شعبة الرياضيات بالكلية الجامعية بأملج.

فروض الدراسة:

صيغت فروض الدراسة على النحو التالي:

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات أفراد مجموعة الدراسة في القياسين القبلي والبعدي على مقياس الكفاءة الذاتية الأكاديمية بعد استخدام البرنامج التعليمي الإرشادي القائم على الذكاء الاصطناعي التوليدي.

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات أفراد مجموعة الدراسة في القياسين القبلي والبعدي على مقياس أسلوب التعلم بالشغف الأكاديمي بعد استخدام البرنامج التعليمي الإرشادي القائم على الذكاء الاصطناعي التوليدي.

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات أفراد مجموعة الدراسة في القياسين البعدي والتتبعي على مقياس الكفاءة الذاتية الأكاديمية بعد استخدام البرنامج التعليمي الإرشادي القائم على الذكاء الاصطناعي التوليدي.

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات أفراد مجموعة الدراسة في القياسين البعدي والتتبعي على مقياس أسلوب التعلم بالشغف الأكاديمي بعد استخدام البرنامج التعليمي الإرشادي القائم على الذكاء الاصطناعي التوليدي.

الإطار النظري والدراسات السابقة:

الثورة الصناعية الرقمية لعلم وهندسة صنع الآلات الذكية:

أحدثت الثورة المعلوماتية والاتصالات والتطورات العلمية وهندسة صنع الآلات الذكية وتطبيقاتها المتطورة والمتجددة في الألفية الثالثة من القرن الحادي والعشرين، تحولاتٍ جذريةً وتطوراتٍ عميقةً، زادت من سرعة عملية الاتصال وإتاحة المعلومات وقيام الآلة بالعديد من الأدوار المتعددة والمتنوعة في شتى المجالات، مما أدى إلى تحسين الأداء، إذ يتجه العالم اليوم إلى توظيف الجيل الخامس 5G من الشبكة العنكبوتية، ولعل توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي

في شتى مجالات الحياة هو أبرز تلك الاستخدامات على الإطلاق. (المقيطي وأبو العلا، ٢٠٢١).

وقد أشار بكاري(٢٠٢٢) إلى أن قطاع التعليم في بعض الدول حاز النصيب الأقل من موجة التغيير والتطوير الهائلة التي أحدثتها نظم الذكاء الاصطناعي في السنوات القليلة الماضية؛ ويرجع السبب في ذلك لطبيعة القطاع التعليمي القائم بشكل كبير وأساسي على العنصر البشري، وأنه على الرغم من ذلك شهدت العملية التعليمية طفرة كبيرة في منصات التعليم الإلكتروني المفتوح التي ساهم فيها أكبر جامعات ومعاهد العالم، مثل برنامجي MIT, Massachusetts Institute of Technology وجامعة أوكسفورد اللذين يوفران دروسًا في البرمجة والروبوتات عبر الإنترنت مجانا، فالمحتوى التعلمي مجاني بالكامل، ابتداء من المحاضرات وحتى الاختبارات، إضافة إلى غيرها من المنصات التعليمية التي توظف الذكاء الاصطناعي في تقديم محتوى تعليمي يتناسب مع كل طالب حسب مستواه التعليمي وميوله ورغباته.

الذكاء الاصطناعي التوليدي:

للذكاء الاصطناعي تطبيقات عديدة في مجال التعليم، منها: التغذية الراجعة للمعلم، وأتمتة الدرجات والتقييم، والتعلم التكيفي، والتعلم الذاتي، والتعلم عن بعد، وأنظمة التعلم الذكية، والمحتوى الذكي، وفهم مراحل تعلم الطالب، والتعلم العميق. فالذكاء الاصطناعي يقوم على أسس مستنبطة من الطبيعة ومحاكاة طبيعة الذكاء البشري. (عبد السلام،٢٠٢١)

أشار علي (٢٠٢١) إلى أن أبسط تفسير للذكاء الاصطناعي هو أنه يدرب الآلة على القيام بمهمات تحاكي ما يمكن أن يفعله الدماغ البشري، وهذا يعني أنه يمكنه تعلم القيام بأشياء تحاكي ما يفعله الإنسان، مثل التعرف على الوجوه، والأصوات، وفهم اللغة الطبيعية، وحتى تقديم التوصيات، فيفتح الذكاء الاصطناعي في مجال تعليم الرياضيات وتعلمها العديد من القضايا المهمة حول أدوار المعلمين وكفاءاتهم وأدوار الطلاب كمتعلمين، فقد طرحت جمعية البحوث التربوية البريطانية مصطلح "تحليلات التعلم والذكاء الاصطناعي في التعليم" متضمنا ثلاثة جوانب، هي:

- السياسة التعليمية: وتتضمن أسس ومبادئ وأخلاقيات التعامل مع المعلومات والبيانات الضخمة التعليمية والتطبيقات الشخصية من خلال الذكاء الاصطناعي.

- علم أصول تدريس الرياضيات: يتضمن متطلبات تحليلات التعلم باستخدام الذكاء الاصطناعي؛ لنمذجة مهارات تدريس الرياضيات، وتقديم طرائق تدريس متعددة.
- الممارسات التدريسية: يتضمن تصميم الممارسات الخاصة بتحليلات التعلم القائمة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

ونظرا لأهمية تقنية وبرامج الذكاء الاصطناعي، فقد اهتمت حكومة المملكة العربية السعودية بتطبيقه في شتى المجالات، فقامت بإصدار أمر ملكي بإنشاء (مركز وطني للذكاء الاصطناعي وإدارة البيانات الوطنية) تابع للهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي، ووضعت مجموعة من الضوابط والآليات لتطبيقه في شتى المجالات، ومنها مجال التعليم والتعلم، مما يساهم في تحقيق الريادة في الابتكار.

وأشارت دراسة Mohamed., Hidayat, Suhaizi, Sabri, Mahmud, & Baharuddin, (2022) إلى أن برامج الذكاء الاصطناعي (AI) تقدم فرصة لمساعدة المعلمين والطلاب في تحسين أداء التدريس والتعلم. والهدف من هذه المراجعة هو إضافة إلى المحادثة بواسطة تقديم نظرة عامة كاملة عن الذكاء الاصطناعي في تدريس الرياضيات وتعلمها للطلاب في جميع مستويات التعليم. فتم مراجعة الدراسات السابقة في ScienceDirect و Scopus و Link Springer و ProQuest و EBSCO Host لـ ٢٠ دراسة حول الذكاء الاصطناعي، نُشرت بين عامي ٢٠١٧ و٢٠٢١، وأشارت النتائج إلى أن الذكاء الاصطناعي المستخدم في التعليم كان متمثلًا في الروبوتات وأنظمة تعلم الآلة، وأن غالبية الدراسات التي تم جمعها في الولايات المتحدة والمكسيك كشفت نتائج تحليلها أنها تستخدم أساليب البحث الكمي. وكانت أنواع موضوعات الذكاء الاصطناعي في تعليم الرياضيات مقسمة إلى مزايا وعيوب، وفهم مفاهيمي، وعوامل ودور، اقتراح فكرة، واستراتيجيات وفعالية.

كما أشارت دراسة Gong(2022) إلى أن منصة البحث والتدريب الذكية (IRTP) للمركز الوطني لتكنولوجيا التعليم (NECT) هي تطبيق مصمم لدمج تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وتعليم المعلمين؛ استجابةً لاستراتيجية "الذكاء الاصطناعي + تعليم المعلمين"؛ من أجل توفير المعلم التطوير المهني، وتعزيز النهوض بالتعليم الأساسي، وتوظيف الذكاء الاصطناعي في تعلم واكتساب اللغة.

إن استخدام الذكاء الاصطناعي في حياتنا اليومية تزايد بشكل سريع، حيث يعتمد علماء الذكاء

الاصطناعي حاليًا على مناهج جديدة في تعلم الآلة والبرمجيات ونمذجة الحاسوب وإحصاءات الاحتمالات لتحسين اتخاذ القرار، وقد تغير أنظمة الذكاء الاصطناعي الطريقة التقليدية التي يتعلم بها الطلاب في المراحل التعليمية المختلفة، فتقدم لهم العديد من البرامج والمنصات التي تساعدهم على تطوير مهاراتهم الأساسية، وقد تحل برامج الذكاء الاصطناعي محل أنواع معينة من التدريس في الفصول الدراسية، من خلال توفير الدعم للطلاب للتعلم في أي وقت وفي أي مكان. *(شعبان،٢٠٢١)*

وللذكاء الاصطناعي التوليدي تطبيقات عديدة منها:

- توليد النصوص: مثل كتابة المقالات أو القصص أو حتى الحوار والمناقشة.
- توليد الصور: مثل إنشاء صور جديدة أو تعديل الصور الحالية باستخدام نماذج مثل GANs (الشبكات التوليدية التنافسية).
- توليد الصوت: مثل إنتاج الموسيقى أو تقليد الأصوات.
- التصميم الإبداعي: مثل إنشاء تصاميم جرافيكية أو نماذج ثلاثية الأبعاد توليدية تفاعلية.

فالهدف من الذكاء الاصطناعي التوليدي هو تمكين الأنظمة من الإبداع والابتكار، وتقديم حلول جديدة متنوعة، بناءً على البيانات التي تم التدريب عليها، مما يفتح المجال أمام إمكانات جديدة في مجموعة واسعة من المجالات.

الكفاءة الذاتية الأكاديمية:

أكد باندورا Bandura(1977) أن الطلبة ذوي الكفاءة الذاتية الأكاديمية المرتفعة، يمتازون بأنهم أكثر إحساساً وثقةً بكفاءتهم وقدراتهم، وأنهم يظهرون مرونة أكبر في البحث عن الحلول المتعددة والمختلفة، ويحققون أداءً ذهنيًا وفكريًا أعلى، وهم أكثر دقة في تقييم أدائهم في المهامات المتعددة، والمحافظة على مستويات عالية من الدافعية الذاتية الموجهة نحو التحصيل والإنجاز الأكاديمي، والمثابرة في مواجهة الصعوبات وحل المشكلات، والتحكم بالمهمات المتعددة والمتنوعة، كما أنهم أقل عرضة للاضطرابات من غيرهم، ويتميزون بقدرتهم على تنظيم أنفسهم وأداء المهام بطريقة منظمة ومحددة، في حين أن الطلبة ذوي الكفاءة الذاتية الأكاديمية المنخفضة يتسمون بأنهم أكثر تجنبًا لأداء المهمات الأكاديمية التي تتطلب التحدي الذهني، ويستغرقون وقتاً أطول في فهم واستذكار دروسهم وإنجاز المهام الأكاديمية، ولا يستطيعون ممارسة الإستراتيجيات والمداخل التي تتطلب عمليات عقلية عليا. (السعيد، وعبدالغفار

وعبدالحليم،٢٠١٩)

فالكفاءة الذاتية الأكاديمية هي ما يمتلكه الطالب من مهارات معرفية وخبرات عن موضوع ما، فتدعم لديه الثقة بالنفس والاستمرارية في العمل بنجاح، فيستطيع تحديد قدراته واستعداداته تحديدا مسبقا، وتحديد قدرته على القيام بالعمل المطلوب منه بنجاح وفاعلية، فهي تشير إلى معتقدات الفرد الذاتية التي تمكنه من التحكم في الأفكار والمشاعر والآراء والاتجاهات والميول، والتي تمكنه من تحديد مستوى إمكاناته وقدراته في المهام الأكاديمية.(إبراهيم ومنشار وغنيم وأبو العلا، ٢٠٢٠)

ويعرف الشقيفي(٢٠٢٢) الكفاءة الذاتية الأكاديمية بأنها تشير إلى بنية معرفية، تتكون نتيجة الممارسات التعليمية المتراكمة، والتي تؤدي إلى الاعتقاد أو التوقع بأن المتعلم يمكن أن ينجح في المهام التعليمية.

أسلوب التعلم بالشغف الأكاديمي

يعدُّ الشغف الأكاديمي والمثابرة والأصرار من المفاهيم الحديثة نوعًا ما في علم النفس الإيجابي، فمن الضروري تشجيع الطلاب في مختلف المراحل التعليمية على ممارسة الأنشطة الإبداعية، وذلك من خلال الورش والدورات التدريبية، إضافة إلى العمل على توعيتهم بأهمية الجد والاجتهاد والمرونة الأكاديمية؛ لاكتساب روح المنافسة، والاطلاع على كل جديد في البحث العلمي والتربوي، وتعزيز المبادرات التي تعمل على زيادة الشغف الأكاديمي للطلاب. (الرشيدي، وخير الله، ٢٠٢٤)

فيرى الزغبي والعظامات (٢٠٢٢) أن الشغف الأكاديمي هو ميل الطالب وتوجهه بشكل قوي نحو الأنشطة الأكاديمية التي يحبها ويرغب فيها، بحيث يستثمر فيها الكثير من الوقت والطاقة النفسية، والشغف نوعان، هما:

- الشغف الأكاديمي المتناغم: وهو ميل الطالب وتوجهه بشكل حر وقوي نحو الأنشطة الأكاديمية التي يحبها، ويستثمر فيها الكثير من الوقت، والطاقة النفسية، مع حفاظه على السيطرة والتحكم بالنشاط.
- الشغف الأكاديمي القهري: وهو ميل الطالب وتوجهه بشكل قوي نحو الأنشطة الأكاديمية التي يحبها، لكنه يشعر بأنه مجبر عليها، ويستنفذ فيها الكثير من الوقت والطاقة السلبية، مع فقدانه السيطرة عليها والتحكم بها.

ويرى الجراح والربيع (٢٠٢٠) أن الشغف ميل قوي نحو النشاط الذي يعجب الناس والذي يجدونه مهمًا، ويستثمرون فيه الوقت والطاقة، ويتطور النموذج الثنائي للشغف تماشيًا مع نظرية تقرير المصير، إذ ينخرط الأشخاص في أنشطة مختلفة ومتعددة طوال الحياة، على أمل تلبية الاحتياجات النفسية الأساسية: كالاستقلالية (الرغبة في الشعور بالمبادرة الشخصية) والكفاءة (الرغبة في التفاعل مع البيئة)، والترابط (الرغبة في الشعور بالارتباط مع الآخرين المهمين). فعلى الرغم من أن الأشخاص لديهم الكثير من الخيارات حول المشاركة أو عدم المشاركة في بعض الأنشطة والمهام، فإنهم يفعلون ذلك على حساب أنشطة ومهام أخرى، لا سيما تلك التي يمارسونها في أوقات فراغهم.

برامج الإرشاد للمتعثرات أكاديميًا:

يعد التعثر في الدراسة محصلةً لكل مظاهر ومحاور الهدر التربوي، وإن تصحيح مسار دراسة الطالبة ومعالجة تعثرها والحد منه، هو أحد الأسباب التي ستعالج وتخفف من ظاهرة الهدر التربوي، حيث تزخر قرارات الإدارات والعمادات المسؤولة عن شؤون الطلاب في الكليات والجامعات بالعديد من قررات الانسحاب والفصل والنقل والحرمان والتأجيل والاعتذار، وغيرها من القرارات. (الخطيب، ٢٠٠٦)

ويعرف عباس وعثمان (٢٠١٧) المتعثرات دراسيًا بأنهن الطالبات اللاتي يحصلن على معدل تراكمي أقل من (٠.٢) أي تكون الطالبة قد حصلت على إنذار أو إنذارين؛ لتأخرها ورسوبها في بعض المقررات الدراسية المتضمنة في الخطة الدراسية.

ولقد أشارت دراسة الحياصات (٢٠٢٤) إلى أن التعثر الدراسي هو حصول الطالب على معدل تراكمي أقل من (٢) إلى (٥) في الفصل الدراسي الأول من السنة التي تلي السنة التحضيرية من دراسته الجامعية.

تلبية احتياجات المتعثرات أكاديميًا من خلال أدوات وبرامج الذكاء الاصطناعي التوليدي:

لمادة الرياضيات طبيعة خاصة، يستخدم فيها الطالب خبراته ومعارفه السابقة للوصول إلى مفاهيم جديدة، لذا فالنظرية البنائية أنسب لتدريسها، لأنها تركز على أن التعلم عملية نشطة، تسعى لتفعيل الطالب لأفكاره السابقة واستخدامها في إدراك معاني التجارب والخبرات الجديدة، كما يركز التعلم الإلكتروني على المتعلم ليصبح نشطا متفاعلا، فتوفر المنصات الذكية العديد من الموارد والأدوات التي يستطيع الطالب أن يتفاعل مع المحتويات والموارد المتاحة فيها،

ويكون للمعلم دور المرشد والموجه للطالب. *(الغامدي،٢٠٢٠)*

البحوث والدراسات السابقة:

اطلعت الباحثة على مجموعة من البحوث والدراسات التب تناولت متغيرات الدراسة الحالية فهدفت دراسة المقيطي (٢٠٢١) إلى استقصاء علاقة توظيف الذكاء الاصطناعي وعلاقته بجودة أداء الجامعات الأردنية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس، وقد اقتصرت الدراسة على الجامعات (الأردنية، اليرموك، الهاشمية، الشرق الأوسط، البتراء، الزيتونة)، وأشارت نتائج الدراسة إلى أن درجة توظيف الذكاء الاصطناعي في الجامعات الأردنية جاءت بدرجة متوسطة، وقد يعود السبب في ذلك إلى أن الذكاء الاصطناعي لا يزال في مهده، من حيث توظيفه في الجامعات الأردنية.

بينما هدفت دراسة بكاري(٢٠٢٢) إلى تسليط الضوء وتحديد التحديات التي تواجه الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم، حيث إن بعض المنظومات التعليمية تعاني من إشكاليات كبيرة، أبرزها ضعف السياسات التعليمية، وهيمنة التعليم الحضوري، وعدم قدرة بعض الدول على توفير التعليم عن بعد، في ظل عدم رقمنة المناهج المعتمدة، وقد توصلت الدرسة إلى أن ربط الذكاء الاصطناعي بالعملية التعليمية يطرح العديد من التحديات، أبرزها: تحقيق التكافؤ بين الذكاء الاصطناعي من أجل التعليم والتعليم من أجل الذكاء الاصطناعي، مع توفير إمكانية استخدام هذه التقنية الحديثة للجميع.

وهدفت دراسة البشر (٢٠٢٠) إلى تعرُّف متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس طلاب وطالبات الجامعات السعودية، والتحديات التي تواجه تطبيقه من وجهة نظر الخبراء، وتوصلت الدراسة إلى بناء قائمة بمتطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس بالجامعات السعودية، مكونة من محورين: الأول اشتمل على ثلاثة متطلبات، هي: (تنظيمية، وبشرية، ومالية) بإجمالي ٢٥ متطلبا، والثاني اشتمل على (١٢) عبارة للتحديات التي قد تواجه الجامعات السعودية عند تطبيق الذكاء الاصطناعي في التدريس، وأوصت الدراسة بضرورة توفير العدد اللازم من الفنيين والخبراء والمتخصصين من الكوادر البشرية ذوي المهارات التقنية الفائقة، لتطبيق الذكاء الاصطناعي في التدريس.

وقد هدفت دراسة Xue & Barker(2022) إلى استخدام الذكاء الاصطناعي (AI) لتحسين إمكانية الوصول إلى الرياضيات للطلاب ذوي الإعاقات البصرية، باستخدام بيانات من حوالي

٢٩.٥ مليون طالب، يأخذون الإصدارات القياسية من تقييم MAP Growth للرياضيات، و٤٨،٨٤٥ طالبًا يستخدمون إصدارات يمكن الوصول إليها، وأشارت النتائج إلى تحسن مستوى الإنجاز الأكاديمي لدى مجموعة الدراسة.

وهدفت دراسة Talan(2021) إلى فحص الدراسات في الأدبيات حول استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم، من حيث خصائصه الببليومترية، باستخدام قاعدة بيانات Web of Science (WoS) لجمع البيانات. وتم استخدام كلمات رئيسية مختلفة للبحث في الأدبيات، وعُثر على إجمالي ٢٦٨٦ منشورًا حول هذا الموضوع تم نشرها بين عامي ٢٠٠١ و٢٠٢١، وأشارت نتائج الدراسة إلى أن أغلب الدراسات كانت من الولايات المتحدة الأمريكية وتايوان والمملكة المتحدة. بالإضافة إلى أنه عندما تم تعيين الكلمات الرئيسية المذكورة معًا، لوحظ استخدام كلمات الذكاء الاصطناعي وأنظمة التدريس الذكية والتعلم الآلي والتعلم العميق والتعليم العالي بشكل متكرر.

وهدفت دراسة Jantakun; Jantakun; & Jantakoon(2021) إلى تطوير إطار عمل مشترك للذكاء الاصطناعي في التعليم العالي (نموذج AAI–HE)، وتقييم نموذج AAI–HE. وأشارت نتائج الدراسة إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تعزز من كفاءة الحرم الجامعي.

وهدفت دراسة شعبان(٢٠٢٢) إلى تحديد متطلبات توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس، وتكونت عينة الدراسة من (٦٧) عضو هيئة تدريس، وتوصلت إلى تقديم بعض المقترحات اللازمة في التعليم الجامعي، متمثلة في توفير بنية تحتية وفنيين متخصصين ذوي كفاءة وخبرة عالية بالتقنية، وتدريب أعضاء هيئة التدريس على طرائق توظيف برامج الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.

كما هدفت دراسة الصبحي (٢٠٢٠) إلى تعرُّف واقع استخدام أعضاء هيئة التدريس بجامعة نجران لتطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يمكن توظيفها في العملية التعليمية، والتحديات التي تواجه استخدامها، وتوصلت الدراسة إلى أن استخدام أعضاء هيئة التدريس بجامعة نجران لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم جاءت منخفضة جدًا، وأوصت الدراسة بضرورة تدريب أعضاء هيئة التدريس على توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتحفيزهم على استخدام التقنية وأدوات الويب، وتوظيفها في العملية التعليمية.

بينما توصلت دراسة جبلي والقحطاني (٢٠٢٢) إلى أن درجة وعي أعضاء هيئة التدريس بمهارات الذكاء الاصطناعي مرتفعة، كما أشارت نتائجها إلى عدم وجود فروق دالة إحصائيا لأثر الخبرة والبرامج التدريبية على درجة وعي أعضاء هيئة التدريس بمهارات الذكاء الاصطناعي في التدريس، حيث هدفت الدراسة إلى تحديد درجة وعي أعضاء هيئة التدريس بمهارات الذكاء الاصطناعي في التعليم وعلاقتها بالخبرة والبرامج التدريبية بجامعة الملك خالد. وتكونت عينة الدراسة من (١٣٣) عضو هيئة تدريس بالجامعة.

كما هدفت دراسة الغامدي(٢٠٢٠) إلى استخدام المنصات الذكية في تدريس الرياضيات، وكيفية الاستفادة منها في تحسين نواتج التعلم، من خلال وضع تصور مقترح لاستخدام منصة كلاسيرا (بوابة المستقبل) كنموذج للمنصات الإلكترونية الذكية المعتمدة في وزارة التعليم السعودية.

وهدفت دراسة محمد(٢٠١٦) إلى الكشف عن فعالية التدريب على إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا باستخدام Web2.0 في تحسين الدافعية والأداء الأكاديميَّين لدى طلاب الجامعة المتعثرين دراسيًا بجامعة تبوك بالمملكة العربية السعودية، وتكونت عينة الدراسة من (٥٦) طالبًا، وتوصلت نتائجها إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي لأفراد المجموعة التجريبية في الدافعية للتعلم والأداء الأكاديمي لصالح القياس البعدي. وأوصت الدراسة بضرورة الاهتمام ببرامج الجيل الثاني للويب Web 2.0 في التدريب على المهارات والاستراتيجيات المختلفة التي تساعد في تقديم الدعم الأكاديمي للطلاب المتعثرين أكاديميًا.

كما هدفت دراسة النجار(٢٠٢٠): إلى الكشف عن فعالية التدريب على إستراتيجيات التعلم الذاتي باستخدام Web2 في خفض الإخفاق المعرفي وتحسين الاندماج والأداء الأكاديمي لدى طلاب الجامعة المتعثرين دراسيًا، واشتملت عينتها على (١٥٦) طالبًا من الطلاب المتعثرين دراسيًا، وأشارت أهم النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي في الإخفاق المعرفي والاندماج والأداء الأكاديمي لصالح المجموعة التجريبية التي تلقت التدريب على إستراتيجيات التعلم الذاتي باستخدام Web 2 ، ووجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي لأفراد المجموعة التجريبية في الإخفاق المعرفي والاندماج والأداء الأكاديمي لصالح القياس البعدي.

وهدفت دراسة الخطيب(٢٠٠٦) إلى تعرُّف الأسباب التي تؤدي إلى تعثر بعض طلاب كلية المعلمين بالمدينة المنورة بدراستهم الأكاديمية، وأظهرت نتائج الدراسة أن بعض الطلاب يعانون من مشكلات مادية وأخرى نفسية، أما معظمهم فيقدر جهود الكلية في تحسين العملية التعليمية، كما تبين أن هناك فروقًا ذات دلالة إحصائية بين المتزوجين وغير المتزوجين نحو هذه المشكلات، وقد أوصت الدراسة بإعادة النظر في القوانين التي تنظم تحديد عدد الساعات الدراسية المسجلة، وإعداد برنامج خاص يؤهل المتعثرين، ويعيد المفصولين، وتفعيل برنامج الإرشاد الأكاديمي، وإجراء دراسات منفصلة عن غياب الطلاب وحرمانهم من الاختبار النهائي وتغيير التخصص والرسوب.

بينما هدفت دراسة عباس وعثمان(٢٠١٧) إلى تصميم برنامج إرشادي لتحسين دافعية الإنجاز لدى الطالبات المتعثرات دراسيًّا بكلية التربية بالزلفي، وتحديد فاعلية البرنامج في علاج مشكلة التعثر الدراسي لدى الطالبات المتعثرات دراسيًا، وتوصلت الدراسة إلى فاعلية البرنامج في تحسين دافعية الإنجاز لدى الطالبات عينة الدراسة، حيث وجدت فروق ذات دلالة إحصائية بين التطبيقين القبلي والبعدي لمتوسط استجابات الطالبات على مقياس دافعية الإنجاز لصالح التطبيق البعدي، كما وجدت علاقة بين التعثر الدراسي والمستوى التعليمي للوالدين.

وهدفت دراسة صوالحة والعمري(٢٠١٢) إلى تشخيص العوامل المتعددة المؤدية إلى تعثر الطلاب في دراستهم الأكاديمية، وتحديد وبيان الانعكاسات المادية والمعنوية على الطالبات والجامعة والمجتمع، وبيان دور الأقسام العلمية والإدارات في اقتراح السبل المختلفة الكفيلة بعلاج هذه المشكلة أو التخفيف من حدتها. وتوصلت الدراسة إلى أن السبب الأول للتعثر يتمثل في غياب البرامج الخاصة، والسبب الثاني يتمثل في تقصير الطلاب وعدم إدراكهم للخطة الدراسة وعدم إلمامهم بها وبالخطوات التي يجب اتباعها للتسجيل في المساقات مرتبة حسب أهدافها وأهميتها. والسبب الثالث يتمثل في عدم إخطار المرشدين ووحدات الإرشاد من قبل القسم العلمي بالمشكلات التي تعترض المنذَرين، وعدم اختيار الطالب المساقات المناسبة. وعدم إعادة الطالب التسجيل مباشرة في المساقات التي يرسب بها، وأوصت الدراسة بضرورة إعداد مراكز تعليمية متخصصة لرعاية الطلاب المتعثرين، وتقديم جميع الخدمات التعليمية لهم، والاهتمام بالجانب الأسري والنفسي للطالب، وتعميق العلاقة بين الطالب وبيئته الجامعية.

كما هدفت دراسة عياصرة (٢٠١٩). إلى تحديد أسباب التعثر الأكاديمي لدى الطالب الجامعي من وجهة نظر طالبات جامعة حائل، وتكونت عينة الدراسة من (٣١٩) طالبة بنسبة ٧٩.٥٪ وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج، أهمها: أن أسباب التعثر الأكاديمي الأكثر تأثيرًا على التوالي: الأسباب التربوية بنسبة (3.82) بدرجة متوسطة، ثم الأسباب الصحية والنفسية بنسبة (3.55) بدرجة متوسطة، ثم الأسباب الاجتماعية بنسبة (3.36) بدرجة متوسطة، وأظهرت وجود اختلاف في وجهات نظر أفراد العينة، يعزى لاختلاف التخصص، وكان الاختلاف لتخصص قسم اللغة الإنجليزية، ووجود اختلاف في وجهات النظر بين أفراد العينة، يعزى للحالة الاجتماعية، وكان الاختلاف لصالح المتزوجات، ووجود اختلاف في وجهات النظر بين أفراد العينة، يعزى للحالة الصحية لصالح اللائقين صحيًا، وقد أوصت الدراسة بضرورة التركيز على البرامج التوعوية والأنشطة الصفية أو غير الصفية، لإبراز قدرات الطلاب، وزيادة ثقتهم بأنفسهم، ودعم مستواهم الأكاديمي للأفضل.

بينما هدفت دراسة الشقيفي(٢٠٢٢) إلى تحديد مستويات الكفاءة الذاتية الأكاديمية لدى الطلبة المتعثرين دراسيًا بجامعة أم القرى فرع القنفدة، وقد بلغت عينة الدراسة (١٤٠) طالبًا، وأظهرت نتائج الدراسة أن مستوى الكفاءة الذاتية الأكاديمية لدى الطلاب المتعثرين دراسيًا جاءت بدرجة متوسطة، كما أظهرت عدم وجود فروق جوهرية في مستوى الكفاءة الذاتية الأكاديمية بحسب متغير النوع (ذكور وإناث)، وأن سبب التعثر قد يعود لعوامل بيئية خارجية. وقد أوصت الدراسة بضرورة الاهتمام بتطوير الممارسات التربوية التعليمية التي تركز على بناء شخصية الطالب وتطوير مدركاته ووعيه بقدراته، وتنمي جوانب تفاعله مع مختلف مجالات الحياة، وتفعيل دور الإرشاد الأكاديمي داخل الجامعات للحفاظ على مستويات جيدة من الكفاءة الذاتية والاتزان النفسي لمساعدة الطلاب لاكتشاف قدراتهم وكفاءتهم الذاتية من أجل زيادة مستوى نموهم المعرفي والثقافي والنفسي.

وهدفت دراسة عبد الرازق(٢٠٢٠) إلى دراسة العلاقة بين التعثر الدراسي والدافعية للتعلم وإدارة الوقت والكفاءة الذاتية لدى عينة من الطلاب المتعثرين دراسيا بجامعة نجران، بلغ عددهم(٧٠) طالبًا، وقد أشارت الدراسة إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية سالبة بين التعثر الدراسي والدافعية للتعلم (0.366-) وكذلك وجود علاقة سالبة بين التعثر الدراسي والكفاءة الذاتية (-0.314) كما وجدت أيضا علاقة سالبة بين التعثر الدراسي وإدارة الوقت (0.278-) كما

أظهرت النتائج من خلال معامل الانحدار بطريقة Steowise أن الدافعية للتعلم تنبأ بالتعثر الدراسي، وأوصت الدراسة بضرورة الاهتمام بتنفيذ خطط للأنشطة الطلابية، تشتمل على برامج تدريبية ومحاضرات تثقيفية عن فوائد إدارة الوقت بالنسبة للاداء الاكاديمي، وتقديم مجموعة من البرامج الإرشادية لتحسين مستوى الدافعية للتعلم للطلاب منخفضي التحصيل، وتدريب أعضاء هيئة التدريس على أساليب وإستراتيجيات تنمية الدافعية لدى المتعلمين.

وهدفت دراسة عيد(٢٠٢٣) إلى تعرُّف مدى فاعلية البرنامج الإرشادي المعد لتنمية الكفاءة الذاتية الأكاديمية، وأثره على القابلية للتعلم الذاتي لدى طلاب الجامعة المتعثرين أكاديميًا، وبلغت عينة الدراسة (١٠) طلاب، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي البعدي، في الكفاءة الذاتية الأكاديمية والقابلية للتعلم الذاتي لدى أفراد المجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي، وأوصت الدراسة بضرورة حث المراكز الإرشادية والنوادي الطلابية بالجامعات العربية على تقديم اهتمام أكبر للطلاب المتعثرين أكاديميًا.

كما هدفت دراسة الحياصات(٢٠٢٤) إلى المفاضلة بين أسلوبي تحليل الانحدار اللوجستي والتحليل التمييزي، للكشف عن أبرز العوامل التي تساهم في تصنيف الطلبة المتعثرين دراسيًا، وتكونت عينة الدراسة من (1068) طالباً وطالبة، حيث تم استخدام بيانات الطلبة كمتنبئات، وهي (معدل الثانوية العامة، درجات الاختبار التحصيلي، درجات اختبار القدرات العامة، معدل التخصيص(معدل السنة التحضيرية)، وتوصلت الدراسة إلى أن ترتيب المتغيرات المستقلة حسب أهميتها النسبية في نموذج الانحدار اللوجستي هي: (معدل الثانوية، معدل التخصيص، درجات الاختبار التحصيلي)، وأوصت الدراسة بضرورة إعادة النظر في نصيب (نسبة) كل معيار من معايير القبول المعتمدة في جامعة القصيم، مع إعطاء وزن أكبر لكل من معدل الثانوية العامة والاختبار التحصيلي، ومعدل التخصيص. وإجراء دراسات علمية حول موضوع التنبؤ بالتعثر الدراسي باستخدام عوامل أخرى، مثل: المتغيرات الديموغرافية، وبعض المقررات التي يدرسها الطالب خاصة المشتركة، وغيرها.

وهدفت دراسة القحطاني(٢٠١٩) إلى معرفة العوامل الاجتماعية المؤدية إلى التعثر الدراسي لدى الشباب الجامعي، وأشارت نتائجها إلى أن مستوى تأثير العوامل الاجتماعية على التعثر الدراسي لدى عينة من الطلاب كان بدرجة متوسطة، وأن مستوى تأثير العوامل التنظيمية على مستوى التعثر الدراسي كان بدرجة مرتفعة وأوصت الدراسة بتقليل التعثر الدراسي لدى الطلاب

عن طريق تقديم برامج إرشادية متنوعة لهم، وإعداد دورات ومحاضرات لاصفية، وتخصيص مرشد أكاديمي لكل خمسة طلاب متعثرين لمتابعتهم، ودعم القاعات الدراسية بوسائط تعليمية ذكية.

ودراسة إسماعيل(٢٠٢٠) التي هدفت إلى دراسة فاعلية التدريب على التحليل السلوكي التطبيقي لعلاج الإحباط لدى المتعثرات بالدراسة الجامعية كمهارة لحل المشكلات ذاتيًا، وتكونت عينة الدراسة من (١٥٠) طالبة، وأشارت نتائجها إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين رتب درجات الطالبات على مقياس الإحباط قبل التدريب وبعده على التحليل السلوكي التطبيقي، مما يثبت أن التحليل السلوكي التطبيقي هو مهارة يمكن تعلمها، وتساعد في تغيير السلوكيات وبطريقة واضحة ذاتيًا، وأوصت الدراسة بضرروة تدريب الأفراد على استخدام التحليل السلوكي التطبيقي لحل المشكلات الذاتية.

وهدفت دراسة السلمي(٢٠٢٣) إلى تعرُّف أسباب التعثر الدراسي لدى طلاب كلية الآداب والعلوم الإنسانية بجامعة الملك عبد العزيز، وتحديد مقترحات لمعالجة أسباب التعثر الدراسي، وتكونت عينة الدراسة من (٥٢) طالبًا، وتوصلت نتائجها إلى أن أهم أسباب التعثر الدراسي هو سعي الطلاب المتعثرين للوظيفة بشكل أكبر من الاهتمام في الدراسة، ووجود فجوة بين محتوى المواد الدراسية وبين احتياجات الطلاب، وضعف عملية التوجيه والإرشاد بالكلية، واليقين بعدم وجود تعيين أو الحصول على وظيفة بعد التخرج نظرًا لكثرة الخريجين، وضعف الدافعية والرغبة في الدراسة. وأوصت الدراسة بضرورة العمل على تطوير المقررات الدراسية بما يتوافق مع احتياجات الطلاب، والعمل على زيادة التوجيه والإرشاد الطلابي، وبذل الجهود لتوفير وظائف لتعيين الخريجين ومعرفة متطلبات سوق العمل.

وهدفت دراسة حسبان(٢٠٢١) إلى الكشف عن أثر الكفاءة الذاتية الأكاديمية والتكيف الأكاديمي وأسلوب التعلم بالشغف الأكاديمي، وتكونت عينة الدراسة من (١٠٤٤) طالبًا وطالبة من طلبة البكالوريوس في جامعة اليرموك، وأظهرت نتائج الدراسة أن مستوى الشغف الأكاديمي لدى الطلبة جاء متوسطًا وكان بعد الشغف الانسجامي هو الأكثر شيوعًا لدى طلبة الجامعة.

وهدفت دراسة بريك (٢٠٢٢) إلى الكشف عن مستوى الشغف الأكاديمي وتحديد النموذج الثنائي للشغف الأكاديمي لدى طلبة السنة الأولى المشتركة بجامعة الملك سعود، في ضوء متغيرات الجنس والتخصص الأكاديمي والتحصيل الدراسي، وتكونت عينة الدراسة من (٣٤٥) طالبا،

وتوصلت إلى عدد من النتائج، من أهمها أن الشغف التوافقي هو الأكثر انتشارًا، وأن مستوى الشغف الأكاديمي ككل والشغف التوافقي كان مرتفعًا، كما وجدت علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائيًا بين الشغف الأكاديمي (الدرجة الكلية – الشغف التوافقي) والتحصيل الدراسي، كما وجدت علاقة ارتباطية سالبة غير دالة إحصائيًا بين الشغف القهري والتحصيل الدراسي.

وهدفت دراسة محمد وعثمان (٢٠٢٣) إلى الكشف عن مطابقة النموذج البنائي المقترح للعلاقات بين الرشاقة المعرفية، وكل من الشغف الأكاديمي، والاحتراق الأكاديمي مع بيانات عينة البحث من طلاب الجامعة، وتكونت عينة الدراسة من (٣٠٠) طالب وطالبة، وأسفرت نتائجها عن أنه لا توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي النوع الاجتماعي (ذكور – إناث) في متغيرات البحث على الدرجة الكلية لمقاييس الرشاقة المعرفية والشغف والاحتراق الأكاديمي ومكوناتها، ووجود علاقة ارتباطية دالة عند مستوى دالة (0.01) بين الشغف الأكاديمي والرشاقة المعرفية.

تعقيب عام على البحوث والدراسات السابقة:

يتضح من عرض الإطار النظري والدراسات السابقة في مجال دور البرنامج التعليمي الإرشادي القائم على الذكاء الاصطناعي لتنمية الكفاءة الذاتية الأكاديمية لدى المتعثرات أكاديميًا في الرياضيات بالمرحلة الجامعية وأثره على أسلوب التعلم بالشغف الأكاديمي، وجود عدد قليل ومحدود جدًا من الدراسات والبحوث التي ركزت على نحو مباشر على البرامج التقنية بصفة عامة، والذكاء الاصطناعي التوليدي بصفة خاصة للمتعثرات أكاديميًا وأثرة على الكفاءة الذاتية الأكاديمية وأسلوب التعلم بالشغف الأكاديمي، ومنها دراسة الغامدي(٢٠٢٠) التي هدفت إلى استخدام المنصات الذكية في تدريس الرياضيات وكيفية الاستفادة من استخدامها في تدريس الرياضيات من أجل تحسين نواتج التعلم، كما هدفت دراسة النجار (٢٠٢٠) إلى الكشف عن فعالية التدريب على إستراتيجيات التعلنم الذاتي باستخدام Web2 في خفض الإخفاق المعرفي وتحسين الاندماج والأداء الأكاديمي لدى طلاب الجامعة للمتعثرين دراسيًا، بينما هدفت دراسة الخطيب (٢٠٠٠) إلى تعرُّف الأسباب التي تؤدي إلى تعثر بعض طلاب كلية المعلمين بدراستهم الأكاديمية، ودراسة عباس وعثمان (٢٠١٧) التي هدفت إلى تصميم برنامج إرشادي لتحسين دافعية الإنجاز لدى الطالبات المتعثرات دراسيًا، بينما دراسة الشقيفي (٢٠٢٢) هدفت إلى تحديد مستويات الكفاءة الذاتية الأكاديمية لدى الطلبة المتعثرين دراسيًا، وأوصت بضرورة

الاهتمام بتطوير الممارسات التربوية التعليمية التي تركز على بناء شخصية الطالب وتطوير مدركاته ووعيه بقدراته، وتنمي جوانب تفاعله مع مختلف جوانب الحياة، وتفعيل دور الإرشاد الأكاديمي، وأوصت دراسة السلمي(٢٠٢٣) بضرورة العمل على تطوير المقررات الدراسية بما يتوافق مع احتياجات الطلاب والعمل على زيادة التوجيه والإرشاد الطلابي، وبذل الجهود لتوفير وظائف لتعيين الخريجين ومعرفة متطلبات سوق العمل، للعمل على علاج التعثر الدراسي.

إجراءات الدراسة

لقد استفاد البحث الحالي في تصميمه من جميع الدراسات السابقة في الإطار النظري وإعداد أدوات الدراسة ووصف مجتمع الدراسة وعينتها، وإجراءات التطبيق والمنهج المتبع في تصميم البحث وتحليل وتفسير والنتائج ومناقشتها على النحو التالي:

أولًا: عينة الدراسة:

مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من جميع المتعثرات أكاديميًا في الرياضيات بالمرحلة الجامعية، واشتملت العينة الاستطلاعية للمتعثرات (٤٠) طالبة، وقد جرى التطبيق على العينة الاستطلاعية، بغرض الضبط الإحصائي لأدوات البحث من صدق وثبات، كما هو موضح بأدوات الدراسة.

عينة الدراسة: تكونت من:

تكونت عينة الدراسة في صورتها النهائية من (٢٠) طالبة من المتعثرات أكاديميًا في الرياضيات بالمرحلة الجامعية بالكلية الجامعية بأملج بقسم الرياضيات جامعة تبوك.

الخطوات الإجرائية للدراسة:

اتبعت الباحثة الخطوات التالية في تنفيذ الدراسة الحالية:

- بناء الإطار النظري ومراجعة الدراسات السابقة ذات العلاقة بالبحث الحالي.
- استقصاء البرامج التعليمية الإرشادية للمتعثرات أكاديميًا في الرياضيات وأسس ومعايير بناء وتصميم البرامج الإرشادية في ضوء الذكاء الاصطناعي التوليدي ومقاييس دافعية الإنجاز وطرق قياس الإنجاز الأكاديمي.
- تطبيق مقياس الكفاءة الذاتية الأكاديمية ومقياس أسلوب التعلم بالشغف الأكاديمي علي عينة استطلاعية في صورتيهما الأوليتين.
- الضبط الإحصائي لأداتي الدراسة للحصول على معاملات الصدق والثبات، لوضع

الصورة النهائية.

- إعداد وتصميم وبناء برنامج تعليمي إرشادي للمتعثرات أكاديميًا قائم على الذكاء الاصطناعي التوليدي في ضوء مجموعة من الأسس والمعايير، وتم إعداد دليل استراشادي لتطبيق البرنامج وعرضه على مجموعة من المتخصصين في الميدان لإبداء الرأي وإجراء التعديلات المقترحة.
- اختيار أفراد عينة الدراسة من المتعثرات أكاديميًا في الرياضيات بالمرحلة الجامعية.
- إجراء القياس القبلي للمجموعة الدراسة على أداتي الدراسة(مقياس الكفاءة الذاتية الأكاديمية، ومقياس أسلوب التعلم بالشغف الأكاديمي).
- تطبيق البرنامج التعليمي الإرشادي القائم على الذكاء الاصطناعي التوليدي على عينة الدراسة من المتعثرات أكاديميًا في الرياضيات، ومن ثم التطبيق البعدي لأداتي الدراسة، ثم إجراء القياس التتبعي من خلال تطبيق مقياس الكفاءة الذاتية الأكاديمية ومقياس أسلوب التعلم بالشغف الأكاديمي مرة أخرى بعد شهر؛ من أجل تتبع الاستمرارية في الاستفادة من البرنامج الإرشادي.
- رصد الاستجابات وجدولتها ثم إجراء العمليات الإحصائية المناسبة.
- استخلاص النتائج وتفسيرها.
- تقديم توصيات الدراسة.

ثانيًا: أداتا الدراسة:

استخدمت الباحثة الأداتين الآتيتين في إعداد هذا البحث، ويمكن إيجازهما فيما يلي:

أولًا: مقياس الكفاءة الذاتية الأكاديمية.

بعد الاطلاع على الدراسات والبحوث السابقة، تم إعداد مقياس الكفاءة الذاتية الأكاديمية، بهدف تحديد مستوى الكفاءة الذاتية الأكاديمية لدى الأفراد.

وصف المقياس:

يتكون المقياس من ٤٢ عبارة موزعة على ستة أبعاد، هي: (السلوك الأكاديمي، السياق الأكاديمي، التنظيم وإدارة الوقت، الإنجاز الأكاديمي، المهارات المعرفية، التقييم) كل بعد يتضمن سبع عبارات، وأمام كل عبارة خمسة بدائل للاستجابة (بدرجة كبيرة جدًا، بدرجة كبيرة، بدرجة متوسطة، بدرجة قليلة، بدرجة قليلة جدًا)

طريقة تصحيح المقياس:

تتمثل الاستجابات الخاصة بالمقياس في خمس استجابات، ويحصل المستجيب على الدرجات (٥، ٤، ٣، ٢، ١) بالترتيب للاستجابات، وبهذا تكون الدرجة(٤٢) هي أقل درجة قد يحصل عليها الطالب، في حين أن أعلى درجة هي (٢١٠) درجات، وتحول إلى درجة مئينية، ويكون تفسير الدرجات كما يلي:

جدول(١) مستويات الأداء لمقياس الكفاءة الذاتية الأكاديمية

الدرجة	المتوسط الحسابي	مستوى الأداء
٧٥-١٠٠	٣.٧٥-٥	كفاءة ذاتية أكاديمية مرتفعة
٥٠-٧٤	٢.٥-٣.٧٠	كفاءة ذاتية أكاديمية فوق المتوسط
٢٥-٤٩	١.٢٥-٢.٤٥	كفاءة ذاتية أكاديمية تحت المتوسط
٢٤- فأقل	١.٢-فأقل	كفاءة ذاتية أكاديمية ضعيفة

- الضبط الإحصائي للمقياس.

وقد تم التحقق من الخصائص السيكومترية للمقياس من خلال حساب معاملات الصدق والاتساق الداخلي لأبعاد المقياس ومعاملات الثبات على النحو التالي:

- ثبات المقياس.

تم حساب معامل ثبات المقياس عن طريق حساب معامل ألفا Coefficient Alpha، والجدول التالي يوضح ذلك

جدول(٢) معاملات الثبات لأبعاد مقياس أسلوب التعلم بالشغف الأكاديمي والمقياس ككل

البعد	معامل ألفا كرونباخ
السلوك الأكاديمي	0.88
السياق الأكاديمي	0.90
التنظيم وإدارة الوقت	0.89
الإنجاز الأكاديمي	0.91
المهارات المعرفية	0.92
التقييم	0.93
المقياس ككل	0.91

يتضح من الجدول أن جميع معاملات الثبات مرتفعة، حيث بلغ معامل ثبات المقياس ككل (0.91) وهو معامل ثبات مرتفع، مما يدل على تمتع المقياس بدرجة عالية من الثبات.

- صدق المقياس.

تم حساب الصدق باستخدام طريقة الصدق الظاهري للمقياس باستخدام:

صدق المحكمين:

عرضت الباحثة المقياس في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين من أعضاء هيئة التدريس المختصين من أساتذة المناهج وطرائق تدريس الرياضيات وتكنولوجيا التعليم، للإفادة من مقترحاتهم وآرائهم في تحديد مدى وضوح العبارات ومدى ارتباطها بهدف المقياس وأهداف الدراسة، بلغ عددهم (٨) ثمانية محكمين، وقد تم التحقق من الصدق من خلال تناول العبارات التي حصلت على (٨٦٪) فأعلى من موافقة المحكمين، وبناءً على آرائهم تم تعديل صياغة بعض الفقرات.

الصدق الذاتي:

بلغ معامل الصدق الذاتي للاختبار (0.95) وهو معامل صدق مرتفع، مما يدل على تمتع المقياس بدرجة عالية من الصدق.

- الاتساق الداخلي لفقرات المقياس:

تم حساب الاتساق الدخلي لفقرات المقياس عن طريق إيجاد معامل الارتباط بين كل عبارة من عبارات المقياس والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه، وكذلك ارتباطها بالدرجة الكلية للمقياس، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول(٣) معامل الارتباط بين كل عبارة والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه والدرجة الكلية للمقياس

م	ارتباط العبارة بالبعد	ارتباط العبارة بالمقياس	م	ارتباط العبارة بالبعد	ارتباط العبارة بالمقياس	م	ارتباط العبارة بالبعد	ارتباط العبارة بالمقياس	م	ارتباط العبارة بالبعد	ارتباط العبارة بالمقياس
١	0.786**	0.641**	١١	0.581**	0.591**	٢١	0.828**	0.800**	٣١	0.772**	0.794**
٢	0.592**	0.593**	١٢	0.768**	0.615**	٢٢	0.674**	0.778**	٣٢	0.704**	0.685**
٣	0.643**	0.641**	١٣	0.747**	0.862**	٢٣	0.619**	0.674**	٣٣	0.867**	0.925**
٤	0.629**	0.615**	١٤	0.771**	0.811**	٢٤	0.767**	0.794**	٣٤	0.909**	0.932**

٥	0.786**	0.776**	١٥	0.764**	0.728**	٢٥	0.674**	0.685**	٣٥	0.579**	0.705**
٦	0.686**	0.863**	١٦	0.674**	0.672**	٢٦	0.866**	0.677**	٣٦	0.786**	0.724**
٧	0.766**	0.800**	١٧	0.828**	0.794**	٢٧	0.674**	0.775**	٣٧	0.577**	0.569**
٨	0.641**	0.615**	١٨	0.672**	0.685**	٢٨	0.564**	0.781**	٣٨	0.668**	0.781**
٩	0.776**	0.643**	١٩	0.728**	0.764**	٢٩	0.932**	0.867**	٣٩	0.704**	0.685**
١٠	0.667**	0.594**	٢٠	0.674**	0.674**	٣٠	0.579**	0.679**	٤٠	0.933**	0.693**
									٤١	0.579**	0.786**
									٤٢	0.758**	0.854**

**دال عند (٠.٠١)

يتضح من الجدول السابق أن جميع معاملات الارتباط لكل عبارة بالبعد الذي تنتمي إليه وبالدرجة الكلية للمقياس دالة عند مستوى (0.01) مما يؤكد صدق الاتساق الداخلي لفقرات المقياس.

- الاتساق الداخلي لأبعاد المقياس:

تم حساب معامل الارتباط بين درجة كل بعد والدرجة الكلية للمقياس والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول(٤) الاتساق الداخلي لمحاور مقياس الكفاءة الذاتية الأكاديمية

البعد	معامل الارتباط بالدرجة الكلية للمقياس	مستوى الدلالة
السلوك الأكاديمي	0.596**	0.003
السياق الأكاديمي	0.641**	0.002
التنظيم وإدارة الوقت	0.925**	0.000
الإنجاز الأكاديمي	0.781**	0.000
المهارات المعرفية	0.932**	0.000
التقييم	0.786**	0.000

**دال عند (٠.٠١)

يتضح من الجدول السابق أن جميع معاملات الارتباط لكل بعد من أبعاد المقياس والدرجة الكلية للمقياس دالة عند مستوى (0.01) مما يؤكد صدق الاتساق الداخلي لأبعاد المقياس.

ثانيًا: مقياس أسلوب التعلم بالشغف الأكاديمي:

بعد الاطلاع على الدراسات والبحوث السابقة، تم إعداد مقياس اسلوب التعلم بالشغف الأكاديمي، بهدف تحديد مستوى أسلوب التعلم بالشغف الأكاديمي لدى الأفراد.

وصف المقياس:

يتكون المقياس من (27) فقرة، تتوزع على بعدي:(الشغف الانسجامي (التوافقي) (13) فقرة، والشغف الاستحوازي (التسلطي) (14) فقرة) واختير تدرج خماسي النقاط في ضوء مقياس ليكرت للاستجابات، ويعطى الطالب الدرجات (٥، ٤، ٣، ٢، ١) بالترتيب للإجابات (موافق بشدة، موافق، إلى حد ما، غير موافق، غير موافق بشدة).

- الضبط الإحصائي للمقياس.

تم التحقق من الخصائص السيكومترية للمقياس من خلال حساب معاملات الصدق والثبات على النحو التالي:

- ثبات المقياس.

تم حساب معاملات الثبات لبعدي المقياس والمقياس ككل، عن طريق حساب معامل ألفا Coefficient Alpha، والجدول التالي يوضح ذلك

جدول(٥): معاملات الثبات لبعدي مقياس أسلوب التعلم بالشغف الأكاديمي والمقياس ككل

البعد	معامل ألفا كرونباخ
الشغف الانسجامي (التوافقي)	0.88
الشغف الاستحوازي (التسلطي)	0.90
المقياس ككل	0.89

يتضح من الجدول أن جميع معاملات الثبات مرتفعة، حيث بلغ معامل ثبات المقياس ككل (0.89) وهو معامل ثبات مرتفع، مما يدل على تمتع المقياس بدرجة عالية من الثبات.

- صدق المقياس.

تم حساب الصدق باستخدام طريقة الصدق الظاهري للمقياس باستخدام:

صدق المحكمين:

عرضت الباحثة المقياس في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين من أعضاء هيئة التدريس المختصين من أساتذة المناهج وطرائق تدريس الرياضيات وتكنولوجيا التعليم، للإفادة من مقترحاتهم وآرائهم في تحديد مدى وضوح العبارات ومدى ارتباطها بهدف المقياس وأهداف الدراسة، بلغ عددهم (٨) ثمانية محكمين، وقد تم التحقق من الصدق من خلال تناول الفقرات التي حصلت على (٨٦٪) فأعلى من موافقة المحكمين، وبناءً على آرائهم تم تعديل صياغة بعض الفقرات.

الصدق الذاتي:

بلغ معامل الصدق الذاتي للاختبار (0.94) وهو معامل صدق مرتفع مما يدل على تمتع المقياس بدرجة عالية من الصدق.

- الاتساق الداخلي لفقرات المقياس:

تم حساب الاتساق الدخلي لفقرات لمقياس عن طريق إيجاد معامل الارتباط بين كل عبارة من عبارات المقياس والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه، وكذلك ارتباطها بالدرجة الكلية للمقياس والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول(٦) معامل الارتباط بين كل عبارة والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه والدرجة الكلية للمقياس

م	ارتباط العبارة بالبعد	ارتباط العبارة بالمقياس	م	ارتباط العبارة بالبعد	ارتباط العبارة بالمقياس
١	0.695**	0.631**	14	0.685**	0.609**
٢	0.785**	0.653**	15	0.787**	0.670**
٣	0.598**	0.669**	16	0.674**	0.664**
٤	0.646**	0.741**	17	0.771**	0.703**
٥	0.638**	0.699**	18	0.761**	0.636**
٦	0.792**	0.816**	19	0.691**	0.721**
٧	0.750**	0.584**	20	0.754**	0.619**
٨	0.697**	0.841**	21	0.672**	0.594**
٩	0.694**	0.684**	22	0.695**	0.656**
١٠	0.733**	0.612**	23	0.579**	0.804**

١١	0.651**	0.751**	24	0.689**	0.796**
١٢	0.732**	0.650**	25	0.862**	0.801**
١٣	0.663**	0.711**	26	0.672**	0.685**
			27	0.773**	0.701**

**دال عند (٠.٠١)

يتضح من الجدول السابق أن جميع معاملات الارتباط لكل عبارة بالبعد الذي تنتمي إليه وبالدرجة الكلية للمقياس دالة عند مستوى (0.01) مما يؤكد صدق الاتساق الداخلي لفقرات المقياس.

- الاتساق الداخلي لأبعاد المقياس:

تم حساب معامل الارتباط بين درجة كل بعد والدرجة الكلية للمقياس والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول(٧) الاتساق الداخلي لمحاور مقياس أسلوب التعلم بالشغف الأكاديمي

البعد	معامل الارتباط بالدرجة الكلية للمقياس	مستوى الدلالة
الشغف الانسجامي (التوافقي)	0.681**	0.001
الشغف الاستحوازي (التسلطي)	0.685**	0.001

**دال عند (٠.٠١)

يتضح من الجدول السابق أن جميع معاملات الارتباط لكل بعد من أبعاد المقياس والدرجة الكلية للمقياس دالة عند مستوى (0.01) مما يؤكد صدق الاتساق الداخلي لأبعاد المقياس.

ثالثًا: برنامج تعليمي إرشادي قائم على الذكاء الاصطناعي التوليدي

تم تطبيق جلسات البرنامج التعليمي الإرشادي القائم على تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي في الرياضيات khan academy, copilot ,mixo, tome, arabya, chatgpt, Mathway,google bard,wolframAlpha, thinkster math على أفراد المجموعة التجريبية المكونة من (٢٠) طالبة بقسم الرياضيات بالكلية الجامعية بأملج جامعة تبوك، وتكون البرنامج من (١٥) جلسة، استمرت (١٠) أسابيع بالفصلين الدراسيين الأول والثاني للعام الجامعي ١٤٤٥هـ وتنوعت اللقاءات بين حضوري وعن طريق البلاك بورد، وتم تطبيق أداتي الدراسة بعد الانتهاء من جلسات البرنامج، ثم إجراء التطبيق التتبعي لأداتي الدراسة بفارق زمني قدره شهر.

أهداف البرنامج

الأهداف العامة للبرنامج

- تنمية الكفاءة الذاتية الأكاديمية لدى المتعثرات أكاديميًا(أفراد المجموعة التجريبية) المكونة من (٢٠) طالبة، من خلال برنامج تعليمية إرشادي قائم على الذكاء الاصطناعي التوليدي.
- التحقق من أثر تنمية وتحسين الكفاءة الذاتية الأكاديمية على أسلوب التعلم بالشغف الأكاديمي، كنتيجة لتنمية الكفاءة الذاتية الأكاديمية لدى المتعثرات أكاديميًا (أفراد المجموعة التجريبية).

الأهداف الإجرائية للبرنامج

- إكساب المتعثرات أكاديميًا بعض الأفكار والمعتقدات العقلانية التي تساعد في رفع وتحسين كفاءة الذات الأكاديمية، من خلال توظيف برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي.
- تدريب الطالبات المتعثرات أكاديميا على التنفيس الانفعالي وزيادة الثقة بالنفس وتوكيد الذات، عن طريق الحوار والمناقشة للتميز بين الأفكار العقلانية الحقيقية وغير العقلانية، عن طريق توظيف برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي.
- ممارسة التحدث الذاتي الإيجابي أثناء الجلسات وأثناء التعامل مع برامج وتطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي، والبعد عن الأفكار السلبية.
- تدريب الطالبات على التركيز على الصفات الشخصية الإيجابية، وتوكيد وتعزيز الذات ورفع الدافعية وحب الاستطلاع وأسلوب التعلم بالشغف الأكاديمي من خلال برامج وتطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- إثارة الدافعية لدى المتعثرات أكاديميًا وتدريبهن على تقييم الذات وتوكيدها، وتعزيز سماتهن الشخصية من خلال برامج وتطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي.

الأسس النفسية وفلسفة البرنامج

تكونت فكرة البرنامج التعليمي الإرشادي الحالي من خلال تحديد عدد من الفنيات والإستراتيجيات والأساليب الإرشادية التعليمية القائمة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي وتوظيف المدخل الانتقائي الذي يعتمد على انتقاء كل ما يحقق أهداف البرنامج العامة، في ضوء نظريات الإرشاد السلوكي المعرفي والإرشاد الانفعالي – العقلاني، وغيرها من نظريات

الإرشاد الأخرى، باستخدام المداخل المتعددة التي تتناسب مع طبيعة وخصائص وسمات المجموعة التجريبية من الطالبات المتعثرات أكاديميًا لتحسين كفاءتهم الذاتية الأكاديمية، ودعم وتفعيل أسلوب التعلم بالشغف الأكاديمي، والجدول التالي يوضح مصفوفة بناء البرنامج التعليمي الإرشادي القائم على تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي في الرياضيات التالية: khan academy, copilot ,mixo, tome, arabya, chatgpt, Mathway,google bard,wolframAlpha, thinkster math

جدول(٨): مصفوفة بناء البرنامج التعليمي الإرشادي القائم على تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي

الجلسة	عدد الجلسات	الأهداف	الفنيات المستخدمة
جلسة تمهيدية	جلسة أولية	تكوين علاقات تعارف بين الطالبات بالمجموعة التجريبية، والترحيب بأعضاء المجموعة	المحاضرة والعصف الذهني والحوار والمناقشة
جلسات إرشادية لتنمية الكفاءة الذاتية	عدد (١٢) جلسة	– أهمية الكفاءة الذاتية في اكتساب أفكار إيجابية وتعديل الأفكار السلبية. – ترسيخ أفكار واقعية عن أهمية التعلم الذاتي ومحاولة اكتساب العديد من المهارات والمعارف. – تصحيح المفاهيم الخطأ لدى الطالبات وتدريبهن على تطبيقات تعزيزية باستخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي. – تقديم التغذية	منصة UT-CONNECT عمادة التعليم الإلكتروني والتعلم عن بعد بجامعة تبوك /https://blackboardapp.ut.edu.sa/Connect والمحاضرة، الحوار والمناقشة باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي في الرياضيات khan academy, copilot ,mixo, tome, arabya, chatgpt, Mathway,google bard,wolframAlpha, thinkster math التنفيس الانفعال، التنظيم الذاتي

الجلسة	عدد الجلسات	الأهداف	الفنيات المستخدمة
		الرجعية للطالبات مما يؤثر عليهن بالإيجاب. - صقل مهاراتهن الشخصية، وإعطاؤهن ثقة بالنفس، والإيمان بقدرتهن على إيجاد وفهم المعلومات والتمكن منها، من خلال تقديم خطوات تساعدهن على ذلك باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي. تصحيح بعد المفاهيم الخطأ في أسس الرياضيات باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي في الرياضيات khan academy, copilot ,mixo, tome, arabya, chatgpt, Mathway,google bard,wolframAlpha, thinkster math	
الجلسة الختامية	الجلسة النهائية	تحفيز وتعزيز الطالبات للاستمرار في استخدام التطبيقات وسبل البحث وأساليب التعلم الذاتي، وأسلوب التعلم بالشغف الأكاديمي التي تحسن من	المحاضرة والعصف الذهني والحوار والمناقشة

الجلسة	عدد الجلسات	الأهداف	الفنيات المستخدمة
		الكفاءة الذاتية الأكاديمية، وتقديم الشكر لهن، فلقد كانت جلسات إبداعية مثمرة ولله الحمد	

ثالثًا: المنهج المستخدم:

اعتمدت الباحثة المنهج شبه التجريبي الذي يهدف إلى معرفة أثر متغير مستقل (برنامج تعليمي إرشادي قائم على الذكاء الاصطناعي التوليدي) في المتغيرين التابعين: (مستوى الكفاءة الذاتية الأكاديمية، وأسلوب التعلم بالشغف الأكاديمي) لدى المتعثرات أكاديميًا في الرياضيات بالمرحلة الجامعية، والذي يعتمد على تشكيل مجموعة تجريبية واحدة تخضع للقياس القبلي لأدوات الدراسة قبل تطبيق البرنامج التعليمي الإرشادي المعد، ثم تنفيذ جلسات البرنامج الإرشادي بما يحتويه وفقًا للدليل المعد لتحسين الكفاءة الذاتية الأكاديمية، ومن ثم إجراء القياس البعدي لأدوات الدراسة بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج بكامل جلساته، ثم إجراء القياس التتبعي من خلال تطبيق مقياس الكفاءة الذاتية الأكاديمية ومقياس أسلوب التعلم بالشغف الأكاديمي مرة أخرى بعد شهر ؛ من أجل تتبع استمرارية الاستفادة من البرنامج الإرشادي.

عرض نتائج البحث وتفسيرها ومناقشتها:

تناولت الباحثة نتائج الدراسة وتفسيرها ومناقشتها لاختبار صحة الفروض والإجابة عن أسئلة الدراسة في ضوء الإطار النظري والبحوث السابقة، وذلك على النحو التالي:

- السؤال الأول: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين أفراد مجموعة الدراسة المتعثرات أكاديميا في الرياضيات، في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الكفاءة الذاتية في البرنامج التعليمي الإرشادي القائم على الذكاء الاصطناعي التوليدي؟

للإجابة عن السؤال الأول من أسئلة الدراسة تم التحقق من الفرض التالي:

الفرض الأول: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠١) بين متوسطي درجات أفراد مجموعة الدراسة في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الكفاءة الذاتية الأكاديمية بعد استخدام البرنامج التعليمي الإرشادي القائم على الذكاء الاصطناعي التوليدي.

وللتحقق من هذا الفرض تم حساب قيمة Z لدلالة الفروق بين متوسطي استجابات طالبات

مجموعة الدراسة في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الكفاءة الذاتية الأكاديمية باستخدام اختبار ويلكوكسون Wilcokson للمجموعات المرتبطة والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول(٩) قيمة Z لدلالة الفروق بين متوسطي رتب استجابات طالبات مجموعة الدراسة في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الكفاءة الذاتية الأكاديمية باستخدام اختبار ويلكوكسون Wilcokson للمجموعات المرتبطة

المحاور	القياس	العدد	متوسط الرتب Mean Rank	مجموع الرتب Sum of Ranks	z	Sig.	مستوى الدلالة	حجم η^2 القيمة	التأثير الدلالة
السلوك الأكاديمي	قبلي	20	10	190	3.946	0.000	داله إحصائية عند مستوى (٠.٠١)	*0.698	مرتفع
	بعدي	20							
السياق الأكاديمي	قبلي	20	9.5	171	3.906	0.000		*0.671	مرتفع
	بعدي	20							
التنظيم وإدارة الوقت	قبلي	20	10.5	210	4.234	0.000		*0.610	مرتفع
	بعدي	20							
الإنجاز الأكاديمي	قبلي	20	10.5	210	4.053	0.000		*0.739	مرتفع
	بعدي	20							
المهارات المعرفية	قبلي	20	10	190	4.021	0.000		*0.700	مرتفع
	بعدي	20							
التقييم	قبلي	20	10.5	210	4.099	0.000		*0.680	مرتفع
	بعدي	20							
الدرجة الكلية	قبلي	20	10.5	210	4.099	0.000		*0.672	مرتفع
	بعدي	20							

*تتراوح قيمة حجم التأثير من (صفر – ١) حيث القيمة (0.1) تعني حجم تأثير منخفضًا، بينما القيمة (0.3) تعني حجم تأثير متوسطًا، وتدل القيمة أكبر من (0.5) على حجم تأثير مرتفع. (Corder & Forman, 2009)

يتضح من جدول (٩) عدم صحة الفرض، وأنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات أفراد مجموعة الدراسة في القياسين القبلي والبعدي في السلوك الأكاديمي بعد استخدام البرنامج التعليمي لصالح القياس البعدي، حيث كانت قيمة "Z" =3.946 وهي دالة

إحصائيًا عند مستوى (0.01)، ويتضح من الجدول السابق أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات أفراد مجموعة الدراسة في القياسين القبلي والبعدي في السياق الأكاديمي بعد تطبيق البرنامج التعليمي، لصالح القياس البعدي، حيث كانت قيمة "Z" = 3.906وهي دالة إحصائيًا عند مستوى (0.01)، وأيضا يتضح من الجدول السابق أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات أفراد مجموعة الدراسة في القياسين القبلي والبعدي في التنظيم وإدارة الوقت بعد تطبيق البرنامج التعليمي لصالح القياس البعدي، حيث كانت قيمة "Z" =4.234 وهي دالة إحصائيًا عند مستوى (0.01)، ويتضح من الجدول السابق أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات أفراد مجموعة الدراسة في القياسين القبلي والبعدي في الإنجاز الأكاديمي بعد تطبيق البرنامج التعليمي لصالح القياس البعدي، حيث كانت قيمة "Z" =4.053 وهي دالة إحصائيًا عند مستوى (0.01)، كما يتضح من الجدول السابق أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات أفراد مجموعة الدراسة في القياسين القبلي والبعدي في المهارات المعرفية بعد تطبيق البرنامج التعليمي لصالح القياس البعدي، حيث كانت قيمة "Z" =4.021 وهي دالة إحصائيًا عند مستوى (0.01)، ويتضح من الجدول السابق أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات أفراد مجموعة الدراسة في القياسين القبلي والبعدي في التقييم بعد تطبيق البرنامج التعليمي لصالح القياس البعدي، حيث كانت قيمة "Z" =4.099 وهي دالة إحصائيًا عند مستوى (0.01).

وكذلك حجم التأثير كان واضحًا من خلال قيم مربعا إيتا، كما هو مبين بالجدول (٩) حيث تراوحت القيم بين (0.610 – 0.739) وجميعها قيم مرتفعة.

- كما تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل بعد من أبعاد المقياس، والجدول التالي يوضح ذلك

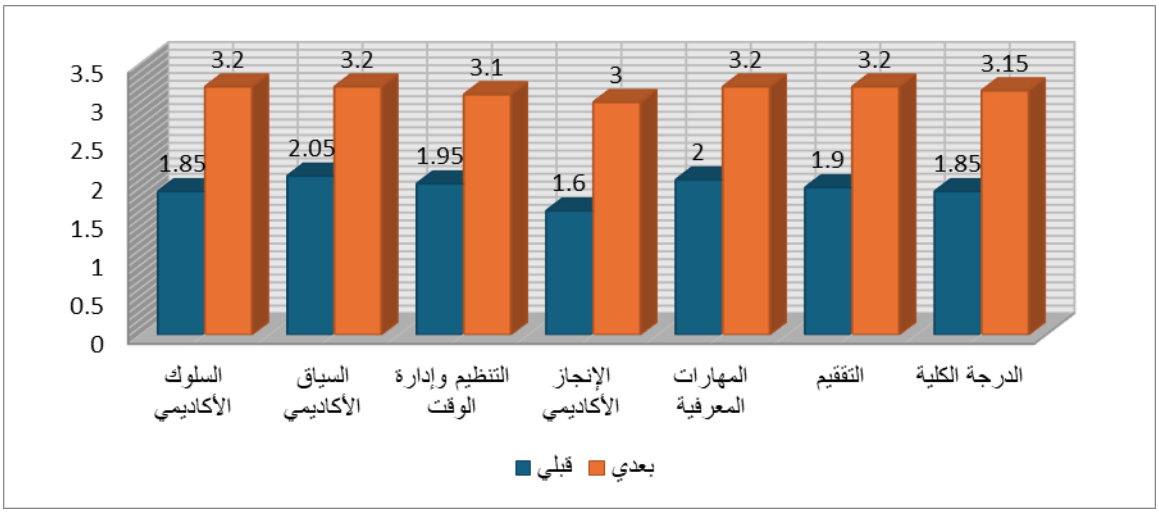
جدول(١٠) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل بعد من أبعاد مقياس الكفاءة الذاتية الأكاديمية والمقياس ككل في التطبيقين القبلي والبعدي

المحاور	القياس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى الكفاءة الذاتية الأكاديمية
السلوك الأكاديمي	قبلي	20	١.٨٥	٠.٧٤٥	تحت المتوسط
	بعدي	20	٣.٢٠	٠.٤١٠	فوق المتوسط

السياق الأكاديمي	قبلي	20	٢.٠٥	٠.٧٥٩	تحت المتوسط
	بعدي	20	٣.٢٠	٠.٨٩٤	فوق المتوسط
التنظيم وإدارة الوقت	قبلي	20	١.٩٥	٠.٥١٠	تحت المتوسط
	بعدي	20	٣.١٠	٠.٥٥٣	فوق المتوسط
الإنجاز الأكاديمي	قبلي	20	١.٦٠	٠.٦٨١	تحت المتوسط
	بعدي	20	٣.٠٠	٠.٤٥٩	فوق المتوسط
المهارات المعرفية	قبلي	20	٢.٠٠	٠.٦٤٩	تحت المتوسط
	بعدي	20	٣.٢٠	٠.٦١٦	فوق المتوسط
التقييم	قبلي	20	١.٩٠	٠.٧٨٨	تحت المتوسط
	بعدي	20	٣.٢٠	٠.٦١٦	فوق المتوسط
الدرجة الكلية	قبلي	20	١.٨٥	٠.٤٨٩	تحت المتوسط
	بعدي	20	٣.١٥	٠.٥٨٧	فوق المتوسط

يتضح من الجدول السابق أنه في التطبيق القبلي جميع أبعاد المقياس والمقياس ككل وصلت إلى مستوى (تحت المتوسط) من الكفاءة الذاتية الأكاديمية، بمتوسطات تراوحت بين (١.٦٠ : ٢.٠٠)

بينما في التطبيق البعدي وصلت جميع أبعاد المقياس والمقياس ككل إلى مستوى (فوق المتوسط) من الكفاءة الذاتية الأكاديمية بمتوسطات تراوحت بين (٣.٠٠٠ : ٣.٢٠). والشكل التالي يوضح ذلك:



شكل (١) المتوسط الحسابي لكل بعد من أبعاد مقياس الكفاءة الذاتية الأكاديمية والمقياس ككل في التطبيقين القبلي والبعدي

مما سبق يتضح أن النتائج دلت على وجود فروق دالة إحصائيًا على جميع أبعاد مقياس الكفاءة الذاتية الأكاديمية، وتعزي الباحثة هذه النتيجة إلى طبيعة البرنامج التعليمي الإرشادي القائم على الذكاء الاصطناعي التوليدي، حيث أتاح العديد من المواقف التعليمية التقنية التفاعلية؛ لإثارة وجذب انتباه الطالبات المتعثرات دراسيًا، والعمل على زيادة رغبتهن في التعلم، فقد ساهم البرنامج في تحديد نقاط الضعف لديهن، ومن ثم تقديم وحدات تعليمية تتناسب مع مستوى كل طالبة.

وتتفق نتيجة الفرض الأول مع دراسة عيد(٢٠٢٣) والتي أظهرت نتائجها فاعلية البرنامج الإرشادي المعد لتنمية الكفاءة الذاتية الأكاديمية وأثره على القابلية للتعلم الذاتي لدى طلاب الجامعة المتعثرين أكاديميًا، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للكفاءة الذاتية الأكاديمية والقابلية للتعلم الذاتي لدى أفراد المجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي. كما اتفقت مع دراسة الشقيفي (٢٠٢٢) والتي أظهرت نتائجها أن مستوى الكفاءة الذاتية الأكاديمية لدى الطلبة المتعثرين دراسيًا بالجامعة جاء بدرجة متوسطة. كما اتفقت نتيجة هذا الفرض مع دراسة محمد (٢٠١٦) والتي أكدت ضرورة الاهتمام ببرامج الجيل الثاني للويب Web2.0 في التدريب على المهارات والإستراتيجيات المختلفة التي تساعد في تقديم الدعم الأكاديمي للطلاب المتعثرين أكاديميًا. كما اتفقت هذه النتيجة مع دراسة عبد الرزاق(٢٠٢٠) التي أوصت بضرورة تقديم برامج إرشادية لتحسين مستوى التعلم والكفاءة الذاتية والدافعية للتعلم لمنخفضي التحصيل الدراسي. كما اتفقت هذه النتيجة مع دراسة الشقيفي(٢٠٢٢) والتي أكدت ضرورة الاهتمام بالممارسات التربوية التي تركز على بناء شخصية الطالب وتطوير مدركاته ووعيه بقدراته، وتفعيل برامج الإرشاد الأكاديمي للطلبة المتعثرين دراسيًا بالجامعة.

ومن منطلق هذه النتيجة توجه الباحثة كذلك إلى أهمية إعداد وبناء برامج تعليمية إرشادية، قائمة على الذكاء الاصطناعي التوليدي للمتعثرات دراسيًا.

-السؤال الثاني: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين أفراد مجموعة الدراسة المتعثرات

أكاديميًا في الرياضيات، في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس أسلوب التعلم بالشغف الأكاديمي في البرنامج التعليمي الإرشادي القائم على الذكاء الاصطناعي التوليدي؟

للإجابة عن السؤال الثاني من أسئلة الدراسة تم التحقق من الفرض التالي:

الفرض الثاني: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠١) بين متوسطي درجات أفراد مجموعة الدراسة في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس أسلوب التعلم بالشغف الأكاديمي بعد استخدام البرنامج التعليمي الإرشادي القائم على الذكاء الاصطناعي التوليدي.

وللتحقق من هذا الفرض تم حساب قيمة Z لدلالة الفروق بين متوسطي رتب استجابات طالبات مجموعة الدراسة في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس أسلوب التعلم بالشغف الأكاديمي باستخدام اختبار ويلكوكسون Wilcokson للمجموعات المرتبطة والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول(١١) قيمة Z لدلالة الفروق بين متوسطي رتب استجابات طالبات مجموعة الدراسة في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس أسلوب التعلم بالشغف الأكاديمي باستخدام اختبار ويلكوكسون Wilcokson للمجموعات المرتبطة

المقياس	القياس	العدد	متوسط الرتب Mean Rank	مجموع الرتب Sum of Ranks	z	Sig.	مستوى الدلالة	حجم التأثير η^2 القيمة	حجم التأثير الدلالة
الشغف الانسجامي (التوافقي)	قبلي	20	10.50	210	4.056	0.000	دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠١)	0.681	مرتفعة
	بعدي	٢٠							
الشغف الاستحواذي (التسلطي)	قبلي	٢٠	10.50	210	4.234	0.000		0.739	مرتفعة
	بعدي	٢٠							
المقياس ككل	قبلي	٢٠	10.50	210	4.093	0.000		0.670	مرتفعة
	بعدي	٢٠							

يتضح من جدول (١١) عدم صحة الفرض، وأنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات أفراد مجموعة الدراسة في القياسين القبلي والبعدي على مقياس أسلوب التعلم بالشغف الأكاديمي، حيث بلغت قيمة (z) على التوالي (٤.٠٥٦- ٤.٢٣٤-٤.٠٩٣) في الشغف الانسجامي (التوافقي) والشغف الاستحواذي والمقياس ككل، وهي قيم دالة إحصائيًا عن مستوى (٠.٠١) بعد استخدام البرنامج التعليمي الإرشادي القائم على الذكاء الاصطناعي

التوليدي لصالح التطبيق البعدي.

كما بلغ حجم تأثير (η^2) الناتج عن أثر استخدام البرنامج التعليمي الإرشادي القائم على الذكاء الاصطناعي التوليدي في تحسين أسلوب التعلم بالشغف الأكاديمي: (الشغف الانسجامي (التوافقي) والشغف الاستحوازي والمقياس ككل) لدى المتعثرات الأكاديميًا في الرياضيات على الترتيب: (0.681 – 0.739 – 0.670) حيث رأي كوهين (1988) Cohen أن القيمة (0.1) تعني حجم تأثير منخفضًا، بينما تعني القيمة (0.3) حجم تأثير متوسطًا، في حين تعني القيمة (0.5) حجم تأثير مرتفعًا. (Corder, Forman,2009)

فدلت النتائج على وجود فروق دالة إحصائيًا على جميع أبعاد مقياس أسلوب التعلم بالشغف الأكاديمي، وتعزي الباحثة هذه النتيجة إلى طبيعة البرنامج التعليمي الإرشادي القائم على الذكاء الاصطناعي التوليدي، حيث أتاح العديد من المواقف التعليمية التقنية التفاعلية لإثارة وجذب انتباه الطالبات والعمل على زيادة الشغف لديهن، فقد ساهم البرنامج في تحديد نقاط الضعف لديهن، ومن ثم تقديم وحدات تعليمية تتناسب مع مستوى كل طالبة، وذات طبيعة تقنية جاذبة.

وتتفق نتيجة الفرض الثاني مع دراسة بريك والجريوي(٢٠٢٢) والتي أشارت نتائجها إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الشغف الأكاديمي والتحصيل الدراسي في ظل استخدام تقنيات التعلم عن بعد، كما أوصت الدراسة بضرورة إعداد برامج إرشادية قائمة على تقنيات التعلم الحديثة لتنمية الشغف التوافقي وخفض الشغف القهري. ودراسة بريك(٢٠٢٢) التي أظهرت نتائجها أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الشغف الأكاديمي وفقًا لمتغير التخصص الأكاديمي، ووجود علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائيًا بين الشغف الأكاديمي (الدرجة الكلية – الشغف التوافقي) والتحصيل الدراسي، كما وجدت علاقة ارتباطية سالبة غير دالة إحصائيًا بين الشغف القهري والتحصيل الدراسي. ودراسة عبد العال وعثمان (٢٠٢٣) التي أوصت بأهمية أسلوب التعلم بالشغف الأكاديمي، حيث أشارت إلى أنه من الممكن أن يتعلم الأفراد الذين يشعرون بشغف أكاديمي قوي كيفية التفكير بسرعة وفعالية وإدارة المهام بشكل فعال وجيد، من خلال مشاهدة ومناقشة موضوعات الدراسة مع الآخرين، والحصول على الملاحظات والتعليقات والتغذية المرتدة.

ومن منطلق هذه النتيجة توجه الباحثة كذلك إلى أهمية إعداد وبناء برامج تعليمية إرشادية قائمة على الذكاء الاصطناعي التوليدي للمتعثرات دراسيًا لزيادة مستوى الشغف الأكاديمي لديهن.

-السؤال الثالث: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين أفراد مجموعة الدراسة المتعثرات أكاديميًا في الرياضيات، في التطبيقين البعدي والتتبعي لمقياس الكفاءة الذاتية، في البرنامج التعليمي الإرشادي القائم على الذكاء الاصطناعي التوليدي؟

للإجابة عن السؤال الثالث من أسئلة الدراسة تم التحقق من الفرض التالي:

الفرض الثالث: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠١) بين متوسطي درجات أفراد مجموعة الدراسة في التطبيقين البعدي والتتبعي على مقياس الكفاءة الذاتية الأكاديمية بعد استخدام البرنامج التعليمي الإرشادي القائم على الذكاء الاصطناعي التوليدي.

وللتحقق من هذا الفرض تم حساب قيمة Z لدلالة الفروق بين متوسطي استجابات طالبات مجموعة الدراسة في التطبيقين البعدي والتتبعي لمقياس الكفاءة الذاتية الأكاديمية باستخدام اختبار ويلكوكسون Wilcokson للمجموعات المرتبطة والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول(١٢) قيمة Z لدلالة الفروق بين متوسطي رتب استجابات طالبات مجموعة الدراسة في التطبيقين البعدي والتتبعي لمقياس الكفاءة الذاتية الأكاديمية باستخدام اختبار ويلكوكسون Wilcokson للمجموعات المرتبطة

المحاور	القياس	العدد	متوسط الرتب Mean Rank	مجموع الرتب Sum of Ranks	z	Sig.	مستوى الدلالة
السلوك الأكاديمي	البعدي	20	9.00	36.00	١.٤١٤	٠.١٥٧	غير دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠١)
	التتبعي	20					
السياق الأكاديمي	البعدي	20	١.٠٠	١.٠٠	١.٠٠	٠.٣١٧	
	التتبعي	20					
التنظيم وإدارة الوقت	البعدي	20	٢.٠٠	٦.٠٠	١.٦٣٣	٠.١٠٢	
	التتبعي	20					
الإنجاز الأكاديمي	البعدي	20	5.00	9.50	١.٠٠	٠.٣١٧	
	التتبعي	20					
المهارات المعرفية	البعدي	20	6.00	15.00	١.٣٤٢	٠.١٨٠	
	التتبعي	20					
التقييم	البعدي	20	5.00	10.00	١.٠٠	٠.٣١٧	

	التتبعي	20					
الدرجة الكلية	البعدي	20	7.00	21.00	٠.٨١٦	٠.٤١٤	
	التتبعي	20					

يتضح من جدول (١٢) صحة الفرض الثالث، فجميع قيم "z" غير دالة إحصائيًا، والذي يدل على أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠١) بين متوسطي درجات أفراد مجموعة الدراسة في القياسين البعدي والتتبعي على مقياس الكفاءة الذاتية الأكاديمية بعد استخدام البرنامج التعليمي الإرشادي القائم على الذكاء الاصطناعي التوليدي، ويدل ذلك على استمرار أثر فاعلية البرنامج التعليمي الإرشادي.

واتفقت نتيجة هذا الفرض مع نتائج دراسة عيد (٢٠٢٣) والتي أكدت استمرار أثر البرامج الإرشادية التقنية على مستوى الكفاءة الذاتية الأكاديمية لدى الطلاب، كما اتفقت هذه النتيجة مع العديد من نتائج الدراسات التي أكدت استمرارية أثر البرامج التعليمية الإرشادية التقنية على الكفاءة الذاتية الأكاديمة، ومنها دراسة كل من (Ziegler& Stoeger, 2010; Baslanti,2008; Bulut.&Bulbul,2024;Mert&Tune,2023; Yi&Young,2023)

–السؤال الرابع: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين أفراد مجموعة الدراسة المتعثرات أكاديميا في الرياضيات، في التطبيقين البعدي والتتبعي لمقياس أسلوب التعلم بالشغف الأكاديمي في البرنامج التعليمي الإرشادي القائم على الذكاء الاصطناعي التوليدي؟

للإجابة عن السؤال الرابع من أسئلة الدراسة تم التحقق من الفرض التالي:

الفرض الرابع: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠١) بين متوسطي درجات أفراد مجموعة الدراسة في القياسين البعدي والتتبعي على مقياس أسلوب التعلم بالشغف الأكاديمي بعد استخدام البرنامج التعليمي الإرشادي القائم على الذكاء الاصطناعي التوليدي.

وللتحقق من هذا الفرض تم حساب قيمة Z لدلالة الفروق بين متوسطي استجابات طالبات مجموعة الدراسة في التطبيقين البعدي والتتبعي لمقياس أسلوب التعلم بالشغف الأكاديمي باستخدام اختبار ويلكوكسون Wilcokson للمجموعات المرتبطة، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول(١٣) قيمة Z لدلالة الفروق بين متوسطي استجابات طالبات مجموعة الدراسة في التطبيقين البعدي والتتبعي لمقياس أسلوب التعلم بالشغف الأكاديمي باستخدام اختبار ويلكوكسون Wilcokson للمجموعات المرتبطة

المقياس	القياس	العدد	متوسط الرتب Mean Rank	مجموع الرتب Sum of Ranks	z	Sig.	مستوى الدلالة
الشغف الإنسجامي (التوافقي)	البعدي	20	7.00	21.00	0.816	0.414	غير دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠١)
	التتبعي	٢٠					
الشغف الإستحوازي (التسلطي)	البعدي	٢٠	5.00	10.00	0.000	1.00	
	التتبعي	٢٠					
الدرجة الكلية	البعدي	٢٠	9.00	36.00	0.707	0.480	
	التتبعي	٢٠					

يتضح من جدول (١٣) صحة الفرض الرابع، فجميع قيم "z" غير دالة إحصائيًا، والذي يدل على أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات أفراد مجموعة الدراسة في التطبيقين البعدي والتتبعي لمقياس أسلوب التعلم بالشغف الأكاديمي بعد استخدام البرنامج التعليمي الإرشادي القائم على الذكاء الاصطناعي التوليدي، ويدل ذلك على استمرار أثر فاعلية البرنامج التعليمي الإرشادي.

واتفقت نتيجة هذا الفرض مع نتائج دراسة بريك والجريوي(٢٠٢٢) والتي أكدت استمرار أثر البرامج الإرشادية التقنية على مستوى أسلوب التعلم بالشغف الأكاديمي لدى الطلاب، كما اتفقت هذه النتيجة مع العديد من نتائج الدراسات التي أكدت استمرارية أثر البرامج التعليمية الإرشادية التقنية على أسلوب التعلم بالشغف الأكاديمي، ومنها دراسة كل من (Aziz,Mahdi,Marzieh &Nima;2022; Alzboun, Halalsheh, Alslaiti, Aldreabi & Dahdoul, 2023;Purbudak &Usta,2021)

مناقشة عامة على النتائج:

يتضح مما سبق من عرض لنتائج فروض الدراسة والإجابة عن أسئلتها، فعالية البرنامج التعليمي الإرشادي القائم على الذكاء الاصطناعي التوليدي في تحسين مستوى الكفاءة الذاتية الأكاديمية ومستوى أسلوب التعلم بالشغف الأكاديمي لدى المتعثرات أكاديميًا في الرياضيات من خلال القياسين البعدي والتتبعي على عينة الدراسة، فلقد أتاح البرنامج التعليمي الإرشادي

تقنيات وخدمات عديدة ومتنوعة، ساهمت في زيادة الشغف الأكاديمي لدى الطالبات، وعمل على تحسين الكفاءة الذاتية لديهن، مما ساهم في زيادة مستوى إنجازهن الأكاديمي.

كما أنه أتاح فرصًا عديدة ومتنوعة لمشاركة الطالبات بفاعلية، وجذب انتباههن وزاد دافعيتهم للتعلم، لما قدمه البرنامج من العديد من المهام والفيديوهات التفاعلية والجلسات الإرشادية الموجهة لهن، مما ساعدهن على التغلب على مشكلة التعثر الدراسي ببعض المقررات الدراسية الأكاديمية، مع استمرار هذه الفعالية لما بعد انتهاء التطبيق؛ لاستمرارية تقديم البرنامج عبر منصة UT-CONNECT بالجامعة.

فبرامج الذكاء الاصطناعي التوليدي في كونها برامج مُحدَّثة بكل ما هو جديد، من توليد للمحتوى والنصوص والصور بطرق إبداعية متطورة ومتجددة، وتخاطب مستويات مختلفة من التحصيل والإنجاز الأكاديمي، فهي قادرة على تحديد نقاط القوة والضعف لدى الطالبات، وفي ضوئه يتم تقديم برامج تعليمية إرشادية متناسبة مع مستوى كل طالبة.

فموضوع التعلم مع برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي محوره المتعلم، وقائم على التعلم الذاتي والعمل على زيادة حب الاستطلاع لديهن، ومساعدتهن في التغلب على مشكلة التعثر الدراسي، وإرشادهن وتوجيههن، وتقديم مجموعة من النصائح لهن، سواء كان على المستوى السلوكي أو التعليمي.

فلبرامج الذكاء الاصطناعي التوليدي طرق إبداعية في توليد الأفكار وشرحها، وطرحها بأكثر من صورة ووسيلة تتناسب مع طبيعة الطالبات والفروق الفردية بينهن.

كما أن المنصات التعليمية وما تحتويه من موارد تعليمية متاحة لدى الطالبات، يمكن الرجوع لها في أي وقت ومن أي مكان، وتقدم خدمات متعددة خاصة بالطالبات من الناحية التعليمية والتوجيهية والإرشادية، مما يساهم في صقل معرفتهن وتطوير مهاراتهن.

التوصيات:

في ضوء ما توصلت إليه الدراسة من نتائج، تقدم الباحثة بعض التوصيات التي يمكن أن تسهم في برامج الإرشاد الأكاديمي للمتعثرات أكاديميًا، وهي كالتالي:

- ضرورة الاهتمام بالمستحدثات الثورة الرقمية للذكاء الاصطناعي التوليدي للمتعثرات أكاديميًا، وتوفير مصادر دعم رقمية مختلفة لهن.
- تصميم برامج تقنية إرشادية لتحسين مستوى إنجازهن الأكاديمي.

- الاهتمام ببرامج تفاعلية إرشادية لتحسين مستوى الكفاءة الذاتية الأكاديمية لدى المتعثرات أكاديميًا.
- ضرورة تنوع البرامج والوسائل المستخدمة وتوظيف أسلوب التعلم بالشغف الأكاديمي لدى المتعثرات أكاديميًا لحل مشكلة التعثر الدراسي.
- تقديم الدعم المناسب للمتعثرات أكاديميًا والعمل على تحفيزهن، وتوطيد العلاقة بين الطالبة والبيئة التعليمية.

المصادر والمراجع

إبراهيم، ص. ومنشار، ك. وغنيم، م. وأبو العلا، م. (٢٠٢٠). الكفاءة الذاتية الأكاديمية والوظائف التنفيذية: دراسة عاملية. مجلة كلية التربية، ٣١(١٢٣)، ٥٦٥-٥٨٦.

إسماعيل، ح. (٢٠٢٠). فاعلية التدريب على التحليل السلوكي التطبيقي لعلاج الإحباط لدى المتعثرات بالدراسة الجامعية كمهارة لحل المشكلات ذاتيًا، مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع، كلية الإمارات للعلوم التربوية،٥٩، ٤٤١-٤٢٣.

البشر، م. (٢٠٢٠). متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس طلاب وطالبات الجامعات السعودية من وجهة نظر الخبراء. *مجلة كلية التربية بجامعة كفر الشيخ*، ٢٠(٢)، ٢٧-٩٢.

الجراح، ع. الرابيع، ف. (٢٠٢٠). الشغف الأكاديمي وعلاقته بالاحتراق الأكاديمي لدى طلبة جامعة اليرموك، المجلة الأردنية في العلوم التربوية، ١٦(٤)، ٥١٩-٥٤٠.

الحياصات، خ.(٢٠٢٤). استخدام نموذجي الانحدار اللوجستي والتحليل التمييزي لتحديد أهم العوامل المنبئة بالتعثر الدراسي لدى طلبة جامعة القصيم: دراسة مقارنة، مجلة العلوم التربوية والنفسية، ١٧(١)، ٣٣٤-٣٧٥.

الخطيب، ح. (٢٠٠٦). أسباب تعثر بعض الطلبة في دراستهم من وجهة نظرهم بكلية المعلمين بالمدينة المنورة. *العقيق*، ٣٠(٦٠)، ٥٩-٩٩.

الرشيدي، أ و خيرالله، م.(٢٠٢٤). الشغف الأكاديمي وعلاقته بالمثابرة والإصرار لدى طلاب السنة التحضيرية بجامعة الأمير سطام بن عبد العزيز بالخرج. مجلة جامعة المدينة العالمية للعلوم التربوية والنفسية، ٤، ١-٢٦.

الزعبي، ع. العظامات، ع. (٢٠٢٢). القدرة التنبؤية للذكاء الانفعالي بالشغف الأكاديمي لدى طلبة الجامعة، المجلة الأردنية في العلوم التربوية، ١٨(٤)، ٧٥٩-٧٧٢.

السلمي، ع. (٢٠٢٠). التعثر الدراسي لدى الطالب الجامعي: الأسباب والمقترحات، مجلة العلوم التربوية والنفسية، ٤(٤١)، ١١٥-١٢٨.

السعيد، ت. وعبد الغفار، م. وعبدالحليم،إ. (٢٠١٩). الخصائص السيكومترية لمقياس الكفاءة الذاتية الأكاديمية لطلاب المرحلة الجامعية، دراسات تربوية واجتماعية، ٢٥(١٠)، ٤١-٨٠.

الشامسي، م. والشامسي، ر.(٢٠٠٢). أسباب التعثر الأكاديمي لدى الطلبة بجامعة الأمارات العربية المتحدة. *على الطريق*، ٢٠، ١٩٣-٢٧٦.

الشقيفي، م. (٢٠٢٢). مستويات الكفاءة الذاتية الأكاديمية لدى الطلبة المتعثرين دراسيًا بجامعة أم القرى فرع القنفدة. *مجلة القراءة والمعرفة*، ١٥،٢٥٢-٤١.

الصبحي، ص. (٢٠٢٠).واقع استخدام أعضاء هيئة التدريس بجامعة نجران لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم. *مجلة كلية التربية في العلوم التربوية*، ٤٤(٤)، ٣١٩-٣٦٨.

القحطاني، م. (٢٠١٩). العوامل الاجتماعية المؤدية إلى التعثر الدراسي لدى الشباب الجامعي: دراسة ميدانية مطبقة على عينة من طلاب كلية العلوم الاجتماعية. مجلة البحث العلمي في التربية، ٢٠(٤)، ١٤١-١٧٩.

المقيطي، س. وأبو العلا، ل.(٢٠٢١). واقع توظيف الذكاء الاصطناعي وعلاقته بجودة أداء الجامعات الأردنية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس (*رسالة ماجستير غير منشورة*). جامعة الشرق الأوسط، عمان.

النجار، ح.(٢٠٢٠). فعالية التدريب على استراتيجيات التعلم الذاتي باستخدام Web2 في خفض الإخفاق المعرفي وتحسين الاندماج والأداء الأكاديمي لدى طلاب الجامعة المتعثرين دراسيًا. *مجلة الدراسات التربوية والإنسانية*، ١٢(٣).٢١٧-٢٨٧.

بريك، أ. (٢٠٢٢). النموذج الثنائي للشغف الأكاديمي لدى طلبة السنة الأولى المشتركة بجامعة الملك سعود في ضوء بعض المتغيرات، المجلة التربوية، جامعة سوهاج، ٩٧، ٤٥١-٤٧٨.

بريك، أ. والجريوي، ع. (٢٠٢٢). مستوى الشغف الأكاديمي والمسافة النفسية لدى طلبة

المرحلة الجامعية: في ضوء استخدام تقنيات التعلم عن بعد. مجلة كلية التربية، ١٠٥، ١٥٩-١٩٤.

بكاري، م. (٢٠٢٢). تحديات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم. *مجلة المنتدى للدراسات والأبحاث الاقتصادية*، ٦(١)، ٣٠٥-٢٨٦.

جبلي، ن. و القحطاني، س. (٢٠٢٢). درجة وعي أعضاء هيئة التدريس بمهارات الذكاء الاصطناعي في التعليم وعلاقتها بالخبرة والبرامج التدريبية بجامعة الملك خالد. *مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس*. ١٩(٣). ٩٠-١٣١.

حسبان، ت والربيع، ف. (٢٠٢١). أثر الكفاءة الذاتية الأكاديمية والتكيف الأكاديمي وأسلوب التعلم بالشغف الأكاديمي(رسالة دكتوراة غير منشورة)، جامعة اليرموك.

شعبان، أ. (٢٠٢١). الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم العالي. *المجلة التربوية*. ٨٤، ١-٢٣.

شعبان، ر. (٢٠٢٢). متطلبات توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بجامعة القاهرة: كلية الدراسات العليا للتربية نموذج. *العلوم التربوية*، ٣٠(٣)، ٨٩- ١٣٤.

صوالحة،ع. والعمري، أ (٢٠١٢). أسباب التعثر الأكاديمي في جامعة عمان الأهلية كما يراها الطلبة المتعثرون، البلقاء للبحوث والدراسات، ١٦(١)، ١٢٢-١٦٩.

عباس، س و عثمان، أ. (٢٠١٧). فاعلية برنامج إرشادي لتحسين دافعية الإنجاز لدى الطالبات المتعثرات دراسيًا بكلية التربية بالزلفي. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، ٨٧، ٤٥٢-٤١٣.

عبد الرزاق، أ. (٢٠٢٠). علاقة التعثر الدراسي بالدافعية للتعلم وإدارة الوقت والكفاءة الذاتية لدى عينة من الطلاب المتعثرين دراسيا بجامعة نجران: دراسة تنبؤية، مجلة العلوم الإنسانية، ٦، ٤٩-٧١.

عبد السلام، و. (٢٠٢١). تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم: المجالات، المتطلبات، المخاطر الأخلاقية. *مجلة كلية التربية*، ٣٦(٤).٣٨٧ - ٤٦٦.

عبد العال، أ. وعثمان، م. (٢٠٢٣). نمذجة العلاقة بين الرشاقة المعرفية والشغف والاحتراق الأكاديمي لدى طلاب الجامعة، مجلة كلية التربية، ٨٩(٣)، ١٤٦٧ - ١٣٣١.

علي، و. (٢٠٢١). تحليلات تعلم الرياضيات في عصر الذكاء الاصطناعي المعرفي. *مجلة تربويات الرياضيات*، ٢٤(٤)، ١٣٥-١٤٤.

عياصرة، و. (٢٠١٩). أسباب التعثر الأكاديمي لدى الطالب الجامعي: دراسة حالة طالبات جامعة حائل. المجلة التربوية الدولية المتخصصة. ٨(٥)، ١٥-٢٥.

عيد، ي. (٢٠٢٣). فاعلية برنامج إرشادي لتنمية الكفاءة الذاتية الأكاديمية لدى المتعثرين أكاديميًا وأثره على القابلية للتعلم الذاتي، مجلة كلية التربية، جامعة المنصورة، ١٢٢. ٤٥٦ – ٤٩٣.

محمد، م. (٢٠١٦). فعالية التدريب على إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا باستخدام Web2.0 في تحسين الدافعية للتعلم والأداء الأكاديمي لدى طلاب الجامعة المتعثرين دراسيا. *مجلة كلية التربية*، ١٣(٧٨). ١-٥٦.

References:

Alzboun, M.S., Halalsheh, N.Z., Alslaiti, F.M., Aldreabi H., & Dahdoul, N.K.S. (2023). The effect of digital content designed based on learning styles on academic achievement and motivation toward learning. International Journal of Education in Mathematics, Science, and Technology (IJEMST), 11(6), 1405-1423. https://doi.org/10.46328/ijemst.3750.

Aziz,K,Mahdi,N., Marzieh,M., Nima,M.(2022). Prediction of Academic Performance Based on Learning Style and Critical Thinking among Medical Students. *Journal of Pedagogical Research*, 6(1), 57-66.

Baslanti,U.(2008).Investigating the Underachievement of University Students in Turkey: Exploring Subscales. International Journal of Progressive Education, *4(2)*.

Bulut,M.&Bulbul,Y.(2024). Hierarchical Effect of Academic Self-Efficacy and Socio-Demographic Characteristics on Satisfaction and Dropout of Students with Disability in Higher Education, *Turkish Online Journal of Distance Education*, 25(1),136-154.

Corder, G.W. & Foreman, D.I. (2009). Nonparametric Statistics for Non-Statisticians. John Wiley Sons, Hoboken, 99-105. https://doi.org/10.1002/9781118165881.

García-Martínez, I., Fernández-Batanero, J. M., Fernández-Cerero, J., & León, S. P. (2023). Analysing the Impact of Artificial Intelligence and Computational Sciences on Student Performance: Systematic Review and Meta-analysis. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 12(1), 171-197. doi: 10.7821/naer.2023.1.1240.

Göktaş,E. & Kaya,M.(2023). The Effects of Teacher Relationships on Student Academic Achievement: A Second Order Meta-Analysis, *Participatory Educational Research (PER)*, http://www.perjournal.com, 10(1),275-289.

Gong, J. (2022). Digital teaching research based on the Intelli-gent Research and Training Platform: Citing the practice of the Chinese teach-ing and research group of Senior Secondary School Affiliated to Xingyi Nor-mal University for minorities as a case study. *Science Insights Education Fron-tiers*, 12(2):1741-1748.

Jantakun, T.; Jantakun,K & Jantakoon, T.(2021). A Common Framework for Artificial Intelligence in Higher Education (AAI-

HE Model). *International Education Studies*, ies.ccsenet.org, 14(11),94-103.

Kirkham, R. &Laing,G.K.(2023). Effect of Homework on Academic Achievement: On-line compared to traditional pen and paper. *Australian Business Education Research Association: e-JBEST*, 17(1),1-8.

Majid, I. & Lakshmi,Y.V.(2022). Artificial intelligence in education. *The Indian Journal of Technical Education*, 45(3),11-17

Mert,M.Tune,E.(2023). The mediating role of academic self-efficacy between the answer-copying tendency and the fear of negative evaluation. International Journal of Assessment Tools in Education,10(3),594–612.

Mohamed, M. Z. b., Hidayat, R., Suhaizi, N. N. b., Sabri, N. b. M., Mahmud, M. K. H. b., & Baharuddin, S. N. b. (2022). Artificial intelligence in mathematics education: A systematic literature review. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 17(3), em0694. https://doi.org/10.29333/iejme/12132.

Purbudak,A.&Usta,E.(2021). Collaborative Group Activities in The Context of Learning Styles on Web 2.0 Environments: An Experimental Study. Participatory Educational Research (PER),8(2),407-420.

Ruiz,P. & Fusco,J.(2023). *Glossary of Artificial Intelligence Terms for Educators*, The Center for Integrative Research in Computing and Learning Sciences (CIRCLS), https://circls.org/educatorcircls/ai-glossary.

Talan, T. (2021). Artificial intelligence in education: A bibliometric study. *International Journal of Research in Education and Science (IJRES)*, 7(3), 822-837. https://doi.org/10.46328/ijres.2409.

Tapalova, O., and Zhiyenbayeva, N., 2022. Artificial Intelligence in Education: AIEd for Personalised Learning Pathways. *The Electronic Journal of e-Learning*, 20(5), 639-653, available online at www.ejel.org.

U.S. Department of Education, Office of Educational Technology (2023). *Artificial Intelligence and Future of Teaching and Learning: Insights and Recommendations*, Washington, DC.

Xue, K. and Barker, E. (2022). Using Artificial Intelligence (AI) to improve math accessibility for students with visual impairments. *NWEA*.

Yi,S.&Young,C.K.(2023). A Study on the Influence of Family and School Psychological Environment on Academic Self-Efficacy and Self-Identity of English Education Major University Students. Participatory Educational Research,10(1), 106-121.

ZIEGLER, A.; STOEGER, H. (2010).How Fine Motor Skills Influence the Assessment of High Abilities and Underachievement in Math. Journal for the Education of the Gifted, 34(2), 195–219. DOI https://jeg-sagepub-com.sdl.idm.oclc.org/content/by/year.