



جامعة المنصورة
كلية التربية



**برنامج مقترح في الدراسات الاجتماعية قائم على
تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية التحصيل للتلاميذ
ذوي صعوبات التعلم بالمرحلة الإعدادية**

إعداد

السيد سعد بدير حامد عبدربه

إشراف

أ.د. / محمد السيد عبد الرازق مصطفى

أستاذ المناهج وطرق تدريس الدراسات
الاجتماعية

كلية التربية- جامعة المنصورة

أ.د. / أماني على السيد رجب

أستاذ المناهج وطرق تدريس الدراسات
الاجتماعية

كلية التربية- جامعة المنصورة

مجلة كلية التربية – جامعة المنصورة

العدد ١٢٨ – أكتوبر ٢٠٢٤

برنامج مقترح في الدراسات الاجتماعية قائم على تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية التحصيل للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالمرحلة الإعدادية

السيد سعد بير حامد عبده

مستخلص البحث

هدف البحث الحالي التعرف على برنامج مقترح في الدراسات الاجتماعية قائم على تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية التحصيل للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالمرحلة الإعدادية، ولتحقيق هذا الهدف تم اتباع المنهجين الوصفي والتجريبي وبناء أدوات البحث والمتمثلة في الاختبار التحصيلي، وتمثلت عينة البحث من (60) تلميذ مقسمة إلى مجموعتين الأولى تجريبية والبالغ عددها من (30) تلميذ والثانية ضابطة والبالغ عددها (30) تلميذ، وتوصلت نتائج البحث إلى وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ($\geq 0,05$) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية، ووجود فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ($\geq 0,05$) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لصالح التطبيق البعدي".

الكلمات المفتاحية: تطبيقات الذكاء الاصطناعي - التحصيل التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالمرحلة الإعدادية.

Abstract:

The current research aims to identify a proposed program in social studies based on artificial intelligence applications to develop the achievement of students with learning difficulties in the preparatory stage. To achieve this goal, the descriptive and experimental approaches were followed and research tools were built, represented by the achievement test. The research sample consisted of (60) students divided into two groups, the first experimental group consisting of (30) students and the second control group consisting of (30) students. The research results showed that there was a statistically significant difference at a significance level of (≤ 0.05) between the average scores of the experimental group and the control group in the post-application of the achievement test in favor of the experimental group, and there was a statistically significant difference at a significance level of (≤ 0.05) between the average scores of the experimental group in the pre- and post-application of the achievement test in favor of the post-application.

Keywords: Artificial intelligence applications - achievement of students with learning difficulties in middle school.

مقدمة:

تعد صعوبات التعلم Learning Disabilities أحد المشكلات التعليمية التي يعاني منها العديد من التلاميذ، حيث يظهر التلاميذ ذوي صعوبات التعلم الأكاديمية انخفاضاً ملحوظاً في التحصيل عن زملائهم العاديين مما يؤثر سلباً على الأداء العام لهم، علي الرغم من أن ذلك لا يتناسب مع قدراتهم العقلية في الدراسة.

وتعد فئة ذوي صعوبات التعلم من أهم فئات ذوي الاحتياجات الخاصة، والتي يتزايد الاهتمام بها في الوقت الحالي، حيث إنهم يمثلون أكثر من (٨٠%) من التلاميذ ذوي الصعوبات، وهذه الفئة من التلاميذ رغم أن لديهم ذكاء متوسط أو أعلى من المتوسط، ولا يظهرون أية إعاقات بصرية أو سمعية أو انفعالية أو بيئية، فإنهم التلاميذ ذو إنجاز أقل من الناحية الأكاديمية. (شعبان حنفي، راندا المنير، ٢٠١٢، ١٤)

وترتبط صعوبات التعلم بالقدرة علي التحصيل الدراسي، حيث لا تظهر مشكلة صعوبات التعلم الأكاديمية عند التلميذ إلا بعد التحاقه بالمدرسة، وبداية تعثره وعدم قدرته علي مجاراة أقرانه العاديين داخل الفصل الدراسي في تحصيل الدروس أو التجاوب مع المعلم أثناء المناقشات والحوارات المفتوحة.

ومن بين المشكلات التي يعاني منها ذوي صعوبات التعلم "اضطرابات في الإدراك". وتشمل الإدراك السمعي والبصري الذي يرتبط بعدم القدرة على التذكر أو التمييز أو الإحساس. فقد وُجد أن صعوبات تعلم الدراسات الاجتماعية مرتبطة بالعجز في إدراك الأحداث الزمانية والمكانية وإدراك الخريطة، وكذلك يعتبر الإدراك البصري ضرورياً لتعلم القراءة. ويعتبر الخلل في الإدراك البصري من أهم أسباب الفشل الدراسي لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم الأكاديمية (Mercer, 2001).

وبما أن جميع العمليات المعرفية تحدث في الذاكرة فإن ذلك يؤدي إلى مشكلات في التعلم مما يجعل الكثير من المدرسين يبدون الشكوى من صعوبة تعلم هذه الفئة والتي غالباً ما تفقر لاستراتيجيات معرفية تساعد على التعلم مما دفع الكثير من الباحثين للبحث عن حل لهذه المشكلة. (واصف العايد، ٢٠٠٧، ٢)

وتعد الدراسات الاجتماعية من بين المقررات الدراسية التي يعاني بعض التلاميذ من وجود صعوبات تعلم في دراستها، فتعلم المفاهيم ومهارات قراءة الخريطة والتمييز بين الأحداث، وتذكر تواريخ الأحداث من أكثر جوانب التعلم التي يعاني التلاميذ من وجود صعوبات في تعلمها في مادة الدراسات الاجتماعية، ووجود هذه الصعوبات في المراحل المبكرة سوف تترتب عليها معاناة التلاميذ من صعوبات تعلم أكاديمية مرتبطة بهذه الجوانب في المراحل التعليمية التالية (حسين عبد الباسط، خالد القاضي، ٢٠٠٨).

وبالرغم من أننا في بداية العقد الثاني من القرن الحادي والعشرين إلا أن مدارسنا لا تزال تعتمد على أساليب التدريس التقليدية في تدريس مادة الدراسات الاجتماعية والمواد الدراسية الأخرى في مختلف المراحل الدراسية كما يتصف المتعلم بسلبيته، وقلة احتفاظه بالمعلومات، وانخفاض مستوى تفكيره، وعزله، وقلة انتباهه، وتركيزه على الحفظ، الأمر الذي يؤدي بالتلاميذ إلى اتخاذ قالياً جامداً في التفكير، ينتقل معهم إلى مراحل دراسية أخرى من دون تغيير في الأسلوب. ويجعلهم متلقين للأوامر والتعليمات من دون مناقشة وتمحيص، وهذه المشكلة لا تعد خاصة بمدارسنا فقط وإنما هي مشكلة يواجهها التربويون في العالم المتقدم وان اختلفت في الحجم والعمق (رياض الشرع، ٢٠١٣، ١٤٠).

وهذا يتفق مع ما أكدته على عطية (٢٠١٩، ١٢٠) أن معظم ما يشعر به المتعلم من صعوبات في أثناء دراستها لا يرجع إلى طبيعة المادة في حد ذاتها فقط؛ بل يرجع إلى الأسلوب التقليدي في اختيار محتواها وطرق تدريسها، لذا كان على التربويين أن يعيدوا النظر في طرق التدريس المتمثلة في الأساليب التقليدية السائدة في مدارسنا.

ونظراً لأن أساليب التدريس العادية المتبعة في تعليم وتعلم المواد الدراسية عامة والدراسات الاجتماعية بصفة خاصة تركز على تعليم اللغة اللفظية في معظم مدخلاتها فإن ذلك يفقد المتعلمين القدرة على القراءة البصرية للمعاني والأفكار والرسوم والخرائط وغيرها من أنماط المعرفة المختلفة. (على عطية، نجلاء عفيفي، ٢٠٢٠)

لذلك لا بد من الانتقال من التعليم التقليدي إلى التعليم النشط الذي يجعل التلميذ محور العملية التعليمية ويعتمد على الأنشطة الكثيرة والاقتصاد في الوقت ويعطي مجالاً للتسلية والمتعة في العمل والتفكير بعيداً عن الملل والرتابة في الأنشطة اليومية؛ كما إن عملية الاستفسار والبحث ينبغي أن تنتقل الطالب من غرفة الصف الضيقة إلى الملاحظة المباشرة للظواهر المادية والإنسانية. (الشرع، ٢٠١٣، ١٤٠)

وهنا يشير عاصم عمر (٢٠١٦، ١٠) أن متعة التعلم من جوانب التعلم المهمة التي تؤثر في تشكيل وجدان المتعلم، فهو لا يؤثر فقط على تحصيل المتعلم، إنما يتجاوز ذلك إلى التأثير في سلوكياته، كذلك تنمية مهارات تفكيره، لذا يسعى خبراء التربية إلى تصميم المناهج التعليمية بحيث تواكب التطورات التكنولوجية الحديثة في العصر الحالي، بحيث توفر له فرص الانخراط في تنفيذ أنشطة تعليمية تحقق لهم جانب المتعة والرضا، وذلك من خلال التوظيف الأمثل للوسائط التعليمية المختلفة.

ويؤكد كل من محمود شبيب (٢٠٠٥، ٩)، وفاطمة أبو الحديد (٢٠١٧، ٧٦) أن وسائل تنمية متعة التعلم متعددة، منها ما يرتبط بطبيعة المحتوى الذي يقدم للطالب وطريقة تنظيمه، ومنها ما يرتبط بطريقة التدريس المستخدمة، ومنها ما يرتبط بالبيئة المحفزة والوسائل التعليمية والأنشطة المستخدمة.

إن نمط المشاركة ومتعة التعلم يمكن أن يؤدي إلى الاستقلال والي التعلم البنائي الفعال بالنسبة للتلميذ، ويشير كل من سيلفا وآخرون (Silva, et, al, 2010) إلى أن التلاميذ عندما يندمجون في الأنشطة تكون المنافسة والاستقلال متطلبين أساسيين للمشاركة، وعندما يتحقق هذين المتطلبين تستثار الدوافع الداخلية وتسمح للتلميذ بالاستمرار في ممارسة الأنشطة مما يثير الشعور بمتعة التعلم والتحدي والتغلب على التحديات باستخدام المهارات المتعلم (Hagenauer & Hascher, 2010)

وبناء على ما سبق نجد أن وسائل الاستمتاع بتعلم مادة الدراسات الاجتماعية عديدة ومتنوعة وترتبط بكل من المحتوى الذي يدرسه المتعلم، وكيفية تنظيمه وكذلك طريقة تقديم هذا المحتوى للمتعلم وربطه بشخصيته وواقعه وخبراته السابقة، وأيضاً البيئة المحفزة والأدوات والوسائل والأنشطة التعليمية المتنوعة بالإضافة إلى الدور الذي يمارسه المتعلم في أنشطة التعلم، والعلاقة التفاعلية بين المعلم وتلاميذه.

وفي هذا السياق يشير عاطف السيد (٢٠٠٢، ٣٦) إلى أن الحاسوب يمتاز بإمكانات تربوية فريدة، وذلك في قدرته على إثارة الدافعية عند التلميذ والاستحواذ على انتباهه، وقدرته على جعل التلميذ يتفاعل مع مادة التعليم، وكذلك قدرته على توجيه الأسئلة وتقديم المعلومات، فضلاً عن قدرته على استقبال أسئلة التلميذ والمعلومات التي يريدها، ويعالجها، ويستجيب له، وكذلك قدرته

الفائقة على تنمية تفكير التلاميذ من المحسوس إلى المجرد؛ ولذا أصبح استخدام الحاسوب ضرورياً في حياتنا

ويتقدم الذكاء الاصطناعي ساحة نظم التعليم المعتمدة على الحاسوب، وذلك من خلال تقديم تقنيات الذكاء الاصطناعي، ودمجها مع وسائط العرض مثل النص، والصوت، والصور الثابتة، والمتحركة.

ويعد الذكاء الاصطناعي نتاج هذه التطبيقات التكنولوجية الحديثة، وهو علم تقني يدرس ويطور النظريات والأساليب والتقنيات لمماثلة ذكاء العقل البشري، ويعتبر الذكاء الاصطناعي شامل ومتعدد التخصصات حيث يشمل العديد من التطبيقات في مختلف المجالات من علوم الحاسب الآلي والرياضيات والعلوم الطبيعية، ويتمثل الهدف الأساسي للذكاء الاصطناعي في بناء نظام للسلوك يمكنه تقليد وظائف المخ البشري والتحكم فيها بواسطة نظام حاسب الي، ويساعد تطبيق هذه التقنية في تعدد أنواع المصادر التعليمية بالإضافة إلى توفير نظاماً تعليمياً أكثر تنوعاً. (Ocaña-Fernandezet, al. 2019)

ويعد علم الذكاء الاصطناعي أحد علوم الحاسب الآلي الحديثة التي تبحث عن أساليب متطورة لبرمجته للقيام بأعمال، واستنتاجات تشابه تلك الأساليب التي تنسب لذكاء الإنسان، وذلك بمحاكاة بعض خواصه، فيهدف هذا العلم الجديد إلى فهم العمليات الذهنية المعقدة التي يقوم بها العقل البشري في أثناء ممارسته التفكير، ومن ثم ترجمة هذه العمليات الذهنية إلى ما يوازيها من عمليات محاسبية تزيد من قدره الحاسب على حل هذه المشاكل المعقدة. (قتيبة عبد المجيد، ٢٠٠٩، ١٥)

ومن خلال ما تقدم يرى الباحث أن ثمة حاجة ملحة لتطوير تعليم وتعلم الدراسات الاجتماعية باستخدام البرامج التكنولوجية والتفاعلية وما تستعين به من وسائط تعلم متنوعة تُحدث فارقاً كبيراً لدى دارسيها وخاصة من التلاميذ ذوي صعوبات التعلم الأكاديمية، وكذلك هؤلاء الذين يفقدون لمهارات التواصل الاجتماعي بسبب هيمنة النظرة التقليدية لأساليب تدريس الدراسات الاجتماعية.

يأتي هذا في الوقت الذي أكدته العديد من الدراسات التي سبق الإشارة إليها عن جدوى المستحدثات التكنولوجية التي استخدمت في تعليم وتعلم الدراسات الاجتماعية لتحقيق نواتج التعلم المرغوب فيها سواء كانت معرفية أو وجدانية. ولعدم وجود دراسة- على حد علم الباحث تظهر أثر التدريس باستخدام برنامج مقترح قائم على بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في علاج صعوبات تعلم الدراسات الاجتماعية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، تأتي هذه الدراسة لتكون إضافة علمية لتكشف فاعلية برنامج مقترح قائم على بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في علاج صعوبات تعلم الدراسات الاجتماعية تحقيق متعة التعلم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

الإحساس بالمشكلة:

أولاً: الخبرة الشخصية للباحث:

من خلال عمل الباحث كمعلم لمادة الدراسات الاجتماعية وإيمانه بضرورة إعادة تنظيم مادة الدراسات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية بالشكل الذي يركز على نشاط التلميذ وفاعليته خلال الموقف التعليمي وجعله أقل اعتماداً على الحفظ والاستظهار وأكثر قدرة على معالجة المعلومات بنفسه، وذلك للتخفيف من كم المعرفة غير المنظمة في البنية المعرفية لديه.

وبالنظر إلى واقع تدريس الدراسات الاجتماعية لاحظ الباحث أن منهج الدراسات الاجتماعية بفرعه المختلفة ومنها(الجغرافيا، والتاريخ) ما زال يركز على المعرفة بذاتها دون الاستغلال الأمثل للإمكانيات العقلية للطلاب في معالجة هذه المعرفة وتوظيفها، كما أن طرق والأساليب المستخدمة في التدريس تعتمد على التلقين والحفظ، وحشو أذهان الطلاب بالمعلومات بدلاً

من تعليمهم كيف يفكرون باستخدام التكنولوجيا الجذابة، وقد انعكس هذا على طبيعة المعرفة حيث بدأ عليها التفكير بدلاً من النظرة الكلية، الأمر الذي زاد صعوبة المادة وعزوف الطلاب عن تعلمها.

ثانياً: الدراسة الاستكشافية

قام الباحث بإجراء دراسة استكشافية تضمنت مقابلة مجموعة من المعلمين والموجهين في مجال تدريس مادة الدراسات الاجتماعية بالمرحلة الإعدادية، مكونة من (٦) أفراد (موجهين، ٤ مدرسين)، للوقوف على أسباب انخفاض درجات التلاميذ في مادة الدراسات الاجتماعية بالرغم من أن ذكاءهم فوق المتوسط، وقد تبين للباحثة أن ذلك يرجع إلى عدم تنوع استراتيجيات التدريس أثناء تدريس مادة الدراسات الاجتماعية بما يتناسب مع الفروق الفردية للتلاميذ.

كما قام الباحث بإعداد استمارة لاستطلاع رأي معلمي وموجهي مادة الدراسات الاجتماعية حول الصعوبات التي تواجه تلاميذ الصف الثاني الإعدادي في تعلم مادة الدراسات الاجتماعية، وكيفيه التغلب عليها، وقد توصل الباحث إلى مجموعة من الصعوبات من بينها (تذكر المفاهيم، والتعامل مع الخرائط، والتمييز بين الأحداث التاريخية، وتذكر التواريخ).

ثالثاً: الدراسات السابقة:

٠- الدراسات التي اهتمت باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي:

هدف دراسة عصام محمد (٢٠٢٢) إلى تنمية مهارات التعلم الذاتي والاتجاه نحو التعلم التشاركي لدى معلمي مادة الكيمياء، وأظهرت نتائج البحث وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين متوسطي درجات المعلمين في التطبيق القبلي والبعدى لاختبار مهارات التعلم الذاتي ولمقياس الاتجاه نحو التعلم التشاركي لصالح التطبيق البعدى.

أجرت إيمان الفرماوي وآخرون (٢٠٢١) دراسة هدفت التعرف على بناء برنامج قائم على النظرية الاتصالية باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي والكشف عن فاعليته في تنمية التفكير المنطومي في مادة الدراسات الاجتماعية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، وتوصلت النتائج عن وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مسوى دلالة (٠,٠١) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين (القبلي، والبعدى) لاختبار التفكير المنطومي ككل وفي كل مهارة على حدة لصالح التطبيق البعدى.

ودراسة جمال عبد الناصر (٢٠١٣) التي استهدفت توظيف الذكاء الاصطناعي لبناء مواقع الإنترنت التعليمية كمدخل لتطوير التعليم الإلكتروني عن بعد. وكذلك دراسة عبد الستار جبار (٢٠١٠) التي سعت إلى استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتطوير عمليتي التعليم والتعلم.

دراسة أميرة عبد العزيز (٢٠١٨) التي استهدفت تنمية بعض مهارات التفكير المنتج والاتجاه نحو التعلم الذاتي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية من خلال برنامج قائم على نظم الذكاء الاصطناعي في تدريس مادة الدراسات الاجتماعية، وتوصلت النتائج إلى وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة في اختبار التفكير المنتج ومقياس الاتجاه نحو التعلم الذاتي لصالح المجموعة التجريبية.

دراسة أورلاندو وآخرون (Orlando et al, 2019) التي هدفت إلى تنمية مهارات حل المسائل الفيزيائية باستخدام بيئة تدريس ذكية تتكامل مع علم الروبوت robotics ، والتي أثبتت فاعلية بيئة التدريس الذكية في تنمية مهارات حل المسائل الفيزيائية.

٠- الدراسات التي اهتمت بصعوبات تعلم مادة الدراسات الاجتماعية:

أجريت العديد من الدراسات والبحوث بهدف البحث عن مداخل تدريسية لتخفف من صعوبات التعلم، واستخدمت دراسة (Richard, 2006) المنظمات المتقدمة باستخدام الكمبيوتر

لفهم محتوى مادة الدراسات الاجتماعية، وأظهرت النتائج أن الطلاب الذين درسوا باستخدام المنظمات المتقدمة باستخدام الحاسب تفوقوا بشكل ملحوظ على الطلاب الذين درسوا باستخدام الكتاب المدرسي.

وأجرى كلٌّ من حسين الباسط، خالد سعد سيد القاضي(٢٠٠٨) دراسة استهدفت التعرف على فاعلية برنامج تدريبي قائم على تنمية المهارات الإدراكية واستخدام الغرائب الجغرافية في خفض صعوبات التعلم المرتبطة ببعض المفاهيم ومهارات قراءة الخريطة لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، وتوصلت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة في اختبار المفاهيم ومهارات قراءة الخريطة لصالح المجموعة التجريبية. وهدفت دراسة هشام بسيوني(٢٠١٢) التعرف على فاعلية برنامج وسائط متعددة في تنمية المفاهيم الرياضية للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالحلقة الأولى من التعليم الأساسي واتجاهاتهم نحو الرياضيات، وتوصلت النتائج إلى فاعلية برنامج وسائط متعددة في تنمية المفاهيم الرياضية لدى تلاميذ المجموعة التجريبية ذوي صعوبات التعلم.

وتناولت دراسة ماجد حسن(٢٠١٣) التعرف على فاعلية برنامج وسائطي في علاج صعوبات تعلم التاريخ لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي، وأسفرت النتائج إلى وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة ذوي صعوبات التعلم في الاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية، مما يدل على فاعلية البرنامج الوسائطي في علاج صعوبات تعلم التاريخ لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي.

واستخدمت مي داوود(٢٠١٧) استراتيجيات التدريس التشخيصي العلاجي القائم على الوسائط المتعددة في علاج صعوبات التعلم الأكاديمية وتنمية بعض المهارات الإدراكية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، وتوصلت النتائج إلى تفوق المجموعة التجريبية التي درست باستخدام استراتيجيات التدريس التشخيصي العلاجي القائم على الوسائط المتعددة في علاج صعوبات التعلم الأكاديمية وتنمية المهارات الإدراكية على المجموعة الضابطة التي درست باستخدام الطريقة التقليدية في التدريس.

وتناولت دراسة عصام عمارة(٢٠١٧) التعرف على فاعلية برنامج مقترح متعدد الوسائط قائم على التعلم النشط في التحصيل والدافعية للإنجاز لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية ذوي صعوبات التعلم في مادة الدراسات الاجتماعية، وتوصلت النتائج إلى فاعلية البرنامج المقترح في تنمية التحصيل والدافعية للإنجاز لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية ذوي صعوبات التعلم.

دراسة سمر عبد الفتاح(٢٠٢١) التي هدفت تنمية مهارات التفكير البصري والتواصل الاجتماعي لدى ذوي صعوبات التعلم بالمرحلة الإعدادية باستخدام موقع تفاعلي قائم على النموذج التوليدي، وتوصلت النتائج إلى وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي واختبار التفكير البصري ومقياس التواصل الاجتماعي لصالح المجموعة التجريبية.

مشكلة البحث:

من اللافت للانتباه أن مشكلة التحصيل الدراسي من أكثر المشكلات التي يعاني منها التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، فضلاً عن الذي يمثل أكثر المشكلات السلوكية السلبية لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، ومن أكثرها شيوعاً لما ينتج عنها من أثار سلبية تؤرق كل من يتعامل مع هؤلاء التلاميذ. ولهذا سعى الباحث في محاولة منها للتغلب على أوجه القصور السابقة باستخدام برنامج مقترح قائم على بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وفي ضوء ما تقدم يمكن أن تصاغ مشكلة البحث بالسؤال الآتي :

كيف يمكن لبرنامج قائم على الذكاء الاصطناعي في تدريس مادة الدراسات الاجتماعية في تنمية التحصيل لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالمرحلة الإعدادية؟
وتفرع عن هذا السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

- ما صعوبات تعلم مادة الدراسات الاجتماعية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية؟
- ما التصور المقترح لبرنامج قائم على بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس مادة الدراسات الاجتماعية لتنمية التحصيل لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالمرحلة الإعدادية؟
- ما فاعلية لبرنامج قائم على بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية التحصيل لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالمرحلة الإعدادية؟

فروض البحث:

1. يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ($\geq 0,05$) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية".
2. يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ($\geq 0,05$) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لصالح التطبيق البعدي".
3. يحقق البرنامج القائم على بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي فاعلية في علاج صعوبات التعلم الأكاديمية في الدراسات الاجتماعية بالمرحلة الإعدادية بدرجة لا تقل قيمتها عن (0,6). كما تقاس نسبة الفاعلية لـ(ماك جوجيان).

أهداف البحث:

- تحديد صعوبات تعلم مادة الدراسات الاجتماعية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.
- إعداد التصور المقترح لبرنامج قائم على بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس مادة الدراسات الاجتماعية لتنمية التحصيل لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالمرحلة الإعدادية.
- الكشف عن فاعلية لبرنامج قائم على بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية التحصيل لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالمرحلة الإعدادية.

أهمية البحث:

تتمثل أهمية البحث فيما يلي:

- توجيه نظر المعلمين إلى صعوبات التعلم مادة الدراسات الاجتماعية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية والإسهام في علاجها من خلال استخدام الاستراتيجيات التدريسية الحديثة.
- استخدام المعلم لتقنيات الحديثة منها تطبيقات الذكاء الاصطناعي قد يجعل تعلم مادة الدراسات الاجتماعية ذا معنى مما يسهم في التغلب على صعوبات تعلم المادة لدى التلاميذ.
- مساعدة معلمي مادة الدراسات الاجتماعية بالمرحلة الإعدادية من خلال تقديم مقرر الدراسات الاجتماعية عبر برنامج قائم على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في ضوء أنظمة إدارة المحتوى الإلكتروني بما يساعدهم على مسايرة كل ما هو حديث في مجال التدريس عبر الشبكات من إدارة وتقديم وعرض المحتوى على التلاميذ، عمل منتديات النقاش التعليمية، البريد الإلكتروني، وتجهيز الاختبارات الإلكترونية، ورصد الدرجات.
- مساعدة المتعلم في المرحلة الإعدادية وفي ضوء التطور التقني على اكتساب بعض الكفايات اللازمة لاستخدام تقنيات وفنيات التعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي اعلى للوصول إلى التسجيل في الدراسة بالطريقة الإلكترونية، واستخدام تقنيات التعليم المختلفة مثل البريد الإلكتروني والفيديو التعليمي، غرف الدردشة، مما يؤدي إلى دعم التواصل والتفاعل بين

التلاميذ بعضهم البعض من خلال تبادل الآراء والنقاش العلمي بما يساعد على علاج صعوبات تعلم وتنمية التحصيل والاستمتاع بتعلم مادة الدراسات الاجتماعية. تزويد المكتبة التربوية بدليل المعلم لبرنامج قائم على بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في علاج صعوبات تعلم مادة الدراسات الاجتماعية. تزويد المكتبة التربوية بأدوات بحثية متمثلة في (اختبار تحصيلي).

حدود البحث :

يقتصر البحث الحالي على الحدود الآتية:

الحدود الموضوعية :

- وحدتين من مقرر الدراسات الاجتماعية للصف الثاني الإعدادي.
- الحدود البشرية: عينة مقصودة من تلاميذ الصف الثاني الإعدادي " ذوي صعوبات التعلم " وعددها (٦٠) تلميذ مقسمة إلي مجموعتين إحداهما تجريبية عددها (٣٠) تلميذ، والأخرى ضابطة وعددها (٣٠) تلميذ.
- الحدود الزمنية: العام ٢٠٢٢ / ٢٠٢٣ م.
- الحدود المكانية: مدرستي (منشأة البدوي للتعليم الأساسي، ومنشأة البدوي الجديدة) التابعتين لإدارة طلخا التعليمية، بمحافظة الدقهلية.

متغيرات البحث :

- المتغير المستقل: برنامج مقترح قائم على بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

- المتغير التابع: تمثل في تنمية التحصيل.

أدوات ومواد البحث:

- مواد البحث: (إعداد الباحث)
- ٦. قائمة صعوبات تعلم مادة الدراسات الاجتماعية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.
- ٦. سناريو البرنامج القائم على بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- ٦. دليل المعلم في ضوء بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- ٦. دليل التلميذ في استخدام البرنامج القائم على بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

• أدوات البحث: (إعداد الباحث)

- ٠. اختبار الذكاء المصور. (إعداد أحمد ذكي صالح)
- ٠. اختبار تشخيصي.
- ٠. اختبار تحصيلي.

منهج البحث:

استخدم الباحث المنهجين الآتيين :

أولاً: المنهج الوصفي : وذلك في:

- استقراء الأدبيات والدراسات والبحوث السابقة التي تناولت متغيرات البحث .
- تحليل محتوى وحدتين (جغرافيا- تاريخ) بمقرر الدراسات الاجتماعية للصف الثاني الإعدادي لعام ٢٠٢٢ / ٢٠٢٣ م، وإعداد أدوات البحث.

ثانياً: المنهج التجريبي:

لقياس فاعلية استخدام البرنامج القائم على بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي (كمتغير مستقل) في علاج صعوبات تعلم مادة الدراسات الاجتماعية وتنمية التحصيل (كمتغير تابع) لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

وقد اتبع الباحث التصميم القبلي / البعدي للمجموعتين المتكافئتين (التجريبية والضابطة)، والشكل التالي يوضح التصميم شبه التجريبي للبحث:

اختيار العينة	التطبيق القبلي	تقسيم العينة	تقديم المعالجات	التطبيق البعدي
اختبار الذكاء المصور اختبار تشخيصي	اختبار التحصيلي	المجموعة التجريبية	البرنامج القائم على بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي	اختبار التحصيلي
		المجموعة الضابطة	التدريس بالطريقة المعتادة	

شكل (١) يوضح التصميم شبه التجريبي للبحث

مصطلحات البحث:

٣. تطبيقات الذكاء الاصطناعي

يعرفها الباحث إجرائياً بأنها: أنظمة الحاسوب التي تستخدم محاكاة عمل العقل البشري والتي تستخدم لعلاج صعوبات تعلم مادة الدراسات الاجتماعية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية وتنمية التحصيل لديهم.

٣. صعوبات التعلم:

يعرفها الباحث إجرائياً بأنها: حالة من القصور والتدني في التحصيل الأكاديمي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية مقارنة مع زملائهم في الصف الدراسي، ولا يعود السبب في ذلك إلى وجود إعاقة بصرية، أو حركية، أو سمعية، أو إصابات بالتخلف العقلي، أو عدم الاستقرار النفسي، ويظهر التدني في مهارة أو أكثر من مهارات التعلم المختلفة كالمهارات الأساسية للقراءة، والكتابة أو المهارات الحسابية، أو العمليات الفكرية أو القدرة على الكلام، أو الاستماع، أو الإدراك والتفكير.

(٠) إعداد الاختبار التحصيلي

مرت عملية إعداد الاختبار التحصيلي بالخطوات الآتية :

٠- تحديد الهدف من الاختبار :

استهدف الاختبار قياس الجوانب المعرفية في محتوى وحدتي (خبرات وطننا العربي، وروائع الحضارة الإسلامية) المقررة بالفصل الدراسي الثاني، لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم للصف الثاني الإعدادي، قبل وبعد دراستهم للوحدتين.

٠- تحديد مستويات التعلم التي يقيسها الاختبار :

اقتصر الباحث عند تحديدها لمستويات الاختبار، على المستويات المعرفية الثلاثة الأولى من تصنيف بلوم " Bloom " للمجال المعرفي.

إعداد جدول المواصفات :

تم إعداد جدول مواصفات الاختبار في ضوء الأوزان النسبية لموضوعات وحدتي (خبرات وطننا العربي، وروائع الحضارة الإسلامية)، وكذلك تحديد الأوزان النسبية للمستويات المعرفية الثلاثة (التذكر – الفهم – التطبيق) وذلك خلال تحديد عدد الأسئلة التي ترتبط بكل موضوع من موضوعات الوحدات الدراسية المختارة ، وتحديد عدد الأسئلة التي ترتبط بكل مستوى من المستويات المعرفية الثلاثة.

٠- تحديد نوع مفردات الاختبار وصياغتها :

قام الباحث بصياغة مفردات الاختبار التحصيلي في إطار الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد)، وقد اختار الباحث هذا النوع من الأسئلة وذلك للاعتبارات الآتية :

- مناسبة للمستوى اللغوي للتعلم، حيث يقتصر دوره على فهم رأس السؤال واختيار الإجابة الصحيحة من بين مجموعة من الإجابات المحتملة .
- تعد أفضل أنواع الاختبارات التحصيلية الموضوعية، وأكثرها صدقًا وثباتًا .
- سهولة تصحيحها بالنسبة للمعلم وفي أدائها بالنسبة للتعلم ذوي صعوبات التعلم.
- يمكن باستخدامها تغطية جزء كبير من المادة العلمية .
- موضوعية في تصحيحها .
- انخفاض معدل التخمين فيها مقارنة بنوعيات الأسئلة الأخرى .
- تقلل من تحيزات المصحح وترتبط مباشرة بما درسه التلميذ في الفصل .
- وفي ضوء ذلك قام الباحث بصياغة الاختبار التحصيلي الموضوعي وبلغت مفرداته (٣٠) مفردة من نمط الاختيار من متعدد، وقد راع الباحث في صياغتها ما يلي :
- الدقة العلمية لمفردات الاختبار.
- مدى ملائمة الأسئلة لمستويات الأهداف المحددة بجدول المواصفات (التذكر- الفهم- التطبيق).
- مناسبة للعمر الزمني للتلاميذ ولطبيعة صعوبات التعلم الأكاديمية في الدراسات الاجتماعية.

١٠- صياغة تعليمات الاختبار :

- تم صياغة تعليمات الاختبار وتضمنت ما يلي :
- سهولة والوضوح والاقتصاد في الكلمات، كلما أمكن ذلك؛ ليسهل على التلميذ ذوي صعوبات في التعلم فهمها، وحتى لا يمل من طول فترة قراءتها.
- ذكر عدد مفردات الاختبار .
- ذكر مثال من مادة الدراسات الاجتماعية يوضح كيفية الإجابة على الاختبار .
- طريقة الإجابة، حيث طلب الباحث من التلاميذ وضع علامة (√) أمام رقم السؤال (١، ٢، ٣،) وأسفل الحرف (أ، ب، ج، د) في ورقة الإجابة التي أعدت للإجابة عن الاختبار لكل تلميذ .
- عدم ترك أي سؤال دون إجابة للسؤال الواحد .
- عدم اختيار أكثر من إجابة للسؤال الواحد .
- قراءة السؤال جيداً قبل الشروع في الإجابة عليه .
- عدم البدء في الإجابة حتى يؤذن للتعلم .

١٠- إعداد مفتاح تصحيح الاختبار :

بعد بناء الاختبار التحصيلي، تم إعداد مفتاح تصحيح الاختبار التحصيلي موضعاً به رقم السؤال والإجابة الصحيحة، وتم تصحيح كل سؤال على أن يعطى درجة واحدة عندما تتطابق إجابة التلميذ عن السؤال مع مفتاح التصحيح، ويعطى صفرًا عندما لا تتطابق إجابته عن السؤال مع مفتاح التصحيح، وفي نهاية التصحيح يتم تقدير درجة التلميذ الكلية على الاختبار، وتجميع درجات الإجابات الصحيحة للتلميذ في الاختبار، وقد بلغت النهاية العظمى لأسئلة الاختبار (٣٠) درجة، ثم قام الباحث بإعداد الاختبار إلكترونيًا ..quiz

٦- تجربة الاختبار وضبطه علمياً :

• حساب الاتساق الداخلي:

تم حساب صدق الاتساق الداخلي للاختبار التحصيلي بعد تطبيقه على عينة عشوائية عددها (٣٠) من غير عينة البحث الأساسية، وذلك من خلال:
 أ. حساب معامل ارتباط درجة كل مفردة بالدرجة الكلية للبعد المنتمية إليه: تم حساب معاملات ارتباط درجة كل مفردة بالدرجة الكلية للبعد التي تنتمي إليه، وجاءت النتائج كما هي مبينة بالجدول التالي:

جدول (١)

قيم معاملات ارتباط درجة كل مفردة من مفردات بعد التذكر بالدرجة الكلية لبعده التذكر

المستويات المعرفية	رقم المفردة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	المستويات المعرفية	رقم المفردة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
التذكر	١	٠,٠٨٧٦	٠,٠١	تابع الفهم	١٣	٠,٨٥٢	٠,٠١
	٩	٠,٨٥٢	٠,٠١		١٧	٠,٠٨٤٦	٠,٠١
	١٢	٠,٨٤٥	٠,٠١		١	٠,٧٤١	٠,٠١
	١٨	٠,٧٤١	٠,٠١		٢٥	٠,٧٢٢	٠,٠١
	٢٠	٠,٦٨٩	٠,٠١		٢٨	٠,٦٤١	٠,٠١
	٢٣	٠,٦٨٧	٠,٠١		٣٠	٠,٦٤٤	٠,٠١
الفهم	٢٦	٠,٦٦٩	٠,٠١	التطبيق	٤	٠,٥٣٨	٠,٠١
	٢٧	٠,٨٢٧	٠,٠١		١١	٠,٨٠١	٠,٠١
	٢	٠,٨٥٥	٠,٠١		١٤	٠,٥٥٧	٠,٠١
	٣	٠,٨٦٣	٠,٠١		١٥	٠,٨٨١	٠,٠١
	٥	٠,٨٢٠	٠,٠١		١٩	٠,٥٩٧	٠,٠١
	٧	٠,٧٣١	٠,٠١		٢١	٠,٦٣٧	٠,٠١
	٨	٠,٥٨٩	٠,٠١		٢٢	٠,٧٣٣	٠,٠١
	١٠	٠,٧٥١	٠,٠١		٢٩	٠,٦٩٥	٠,٠١

من الجدول السابق: يتضح أن معاملات الارتباط جاءت دالة عند مستوى دلالة ٠,٠٥، مما يدل على قوة العلاقة بين درجة مفردات بعد التذكر والدرجة الكلية لبعده التذكر، حيث تراوحت قيم معاملات الارتباط بين (٠,٥٣٨ - ٠,٨٧٦).

• حساب معامل ارتباط درجة كل بعد بالدرجة الكلية للاختبار:

للتأكد من صدق التكوين الفرضي (الاتساق الفرضي) للاختبار التحصيلي، تم حساب معامل ارتباط درجة كل بعد من أبعاد الاختبار (التذكر - الفهم - التطبيق) بالدرجة الكلية للاختبار التحصيلي، ويوضح الجدول التالي قيم معاملات الارتباط ومستويات دلالتها:

جدول (٢)

معاملات ارتباط أبعاد الاختبار التحصيلي بالدرجة الكلية للاختبار

أبعاد الاختبار	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
التذكر	٠,٩٨١	٠,٠١
الفهم	٠,٨٤٢	٠,٠١
التطبيق	٠,٨٨٩	٠,٠١

من الجدول السابق: يتضح أن معاملات الارتباط موجبة وذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ٠,٠١، مما يدل على صدق الاتساق الداخلي للاختبار التحصيلي.

أ. حساب ثبات الاختبار بمعادلة "ألفا كرونباخ":

تم حساب ثبات الاختبار بطريقة ألفا كرونباخ حيث تقوم هذه الطريقة على حساب تباين مفردات الاختبار، والتي يتم من خلالها بيان مدى ارتباط مفردات الاختبار ببعضها البعض، وارتباط كل مفردة مع الدرجة الكلية للاختبار وذلك من خلال المعادلة التالية:

$$\text{معامل } (\alpha) = \frac{N}{1-N} \left(\frac{\text{مج ع}^2}{\text{ع ك}^2} - 1 \right)$$

حيث ن: عدد بنود الاختبار ع²: التباين الكلي لدرجات التلاميذ في الاختبار

مج ع²: مجموع تباين درجات التلاميذ على فقرة من فقرات الاختبار.

وجاءت النتائج كما هي موضحة بالجدول التالي:

جدول (٣)

معاملات الثبات ألفا لأبعاد الاختبار التحصيلي وللإختبار ككل

أبعاد الاختبار	عدد المفردات	معامل الثبات ألفا
التذكر	٩	٠,٧٨٤
الفهم	١٣	٠,٨٩١
التطبيق	٨	٠,٧٦٧
الإختبار ككل	٣٠	٠,٨٨٥

من الجدول السابق يتضح: أن معاملات الثبات لأبعاد الاختبار جاءت في المدى (٠,٧٦٧ - ٠,٨٩١)، وهي قيم ثبات مقبولة، وللإختبار ككل جاء معامل الثبات = ٠,٨٨٥، مما يدل على ملائمة الاختبار لأغراض البحث.

أ. حساب معامل السهولة والصعوبة ومعامل التمييز لمفردات الاختبار

تم حساب معامل سهولة وصعوبة كل مفردة من مفردات الاختبار من خلال المعادلة التالية: معامل السهولة = عدد الإجابات الصحيحة / (عدد الإجابات الصحيحة + الخاطئة) فوجد أن معاملات السهولة تنحصر بين (٠,٢ - ٠,٨)، وتم حساب معامل التمييز لكل مفردة من مفردات الاختبار من خلال المعادلة التالية:

$$\text{معامل السهولة} \times \text{معامل الصعوبة} = \text{معامل التمييز}$$

(٠,٤ - ٠,٥).

أ. تحديد زمن الاختبار

تم حساب الزمن اللازم للإجابة على مفردات الاختبار، وذلك بتسجيل متوسط الارباعي الأدنى والأعلى الذي استغرقه تلاميذ العينة الاستطلاعية في الإجابة عن أسئلة الاختبار، ثم حساب متوسط الزمن اللازم للإجابة عن الاختبار..

- متوسط زمن الارباعي الأدنى الذي استغرقه التلاميذ في الإجابة علي الاختبار هو ٣٥ دقيقة.
- متوسط زمن الارباعي الأعلى الذي استغرقه التلاميذ في الإجابة علي الاختبار هو ٤٥ دقيقة
- زمن الاختبار = متوسط زمن الارباعي الأدنى للاختبار + متوسط زمن الارباعي الأعلى للاختبار/٢
- زمن الاختبار = ٣٥ + ٤٥/٢ = ٤٠ دقيقة + ٥ دقائق (للتعليمات) = ٤٥ دقيقة.

١٠- الصورة النهائية للاختبار التحصيلي:

بلغ عدد مفردات الاختبار بعد إجراء التعديلات السابقة عليه (٣٠) مفردة، وقد أعطيت درجة لكل مفردة من مفردات الاختبار، وبذلك أصبحت الدرجة النهائية للاختبار التحصيلي (٣٠) درجة.

النتائج الخاصة باختبار التحصيل:

٠) الفرض الأول: يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة $(\geq 0,05)$ بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية!

ولاختبار صحة هذا الفرض استخدم الباحث اختبار "ت" للمجموعات المستقلة لتحديد دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي، ويتضح ذلك من خلال الجدول التالي:

جدول (٤)

قيمة "ت" ودلالاتها الإحصائية للفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في أبعاد الاختبار التحصيلي والدرجة الكلية له بعدياً

أبعاد الاختبار التحصيلي	المجموعة	ن	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	درجات الحرية	مستوى الدلالة
التذكر	التجريبية	٣٠	٨,١٦	٠,٥٣٠	١٥,١٧	٥٨	٠,٠١
	الضابطة	٣٠	٥,٥٦	٠,٧٧٣			
الفهم	التجريبية	٣٠	١١,٥٦	٠,٩٣٥	١١,٠٣	٥٨	٠,٠١
	الضابطة	٣٠	٨,٩٦	٠,٨٨٩			
التطبيق	التجريبية	٣٠	٧,٣٣	٠,٧٥٨	١١,٩٠	٥٨	٠,٠١
	الضابطة	٣٠	٥,١٦	٠,٦٤٧			
الدرجة الكلية	التجريبية	٣٠	٢٧,٠٦	١,٢٥	٢٢,٣٩	٥٨	٠,٠١
	الضابطة	٣٠	١٩,٧٠	١,٢٩			

من الجدول السابق يتضح ما يلي:

- بالنسبة للتذكر: توجد فروق دال إحصائياً بين المجموعة التجريبية والضابطة في التذكر بعدياً لصالح المجموعة التجريبية (المتوسط الأكبر=٨,١٦)، حيث جاءت قيمة "ت" تساوي (١٥,١٧) وهي قيمة دال إحصائياً عند مستوى دلالة ٠,٠١.
- بالنسبة للفهم: توجد فروق دال إحصائياً بين المجموعتين: التجريبية والضابطة في الفهم بعدياً لصالح المجموعة التجريبية (المتوسط الأكبر=١١,٥٦)، حيث جاءت قيمة "ت" تساوي (١١,٠٣) وهي قيمة دال إحصائياً عند مستوى دلالة ٠,٠١.
- بالنسبة للتطبيق: توجد فروق دال إحصائياً بين المجموعتين: التجريبية والضابطة في التطبيق بعدياً لصالح المجموعة التجريبية (المتوسط الأكبر=٧,٣٣)، حيث جاءت قيمة "ت" تساوي (١١,٩٠) وهي قيمة دال إحصائياً عند مستوى دلالة ٠,٠١.
- بالنسبة للدرجة الكلية للتحصيل: توجد فروق دال إحصائياً بين المجموعتين: التجريبية والضابطة في التحصيل بعدياً لصالح المجموعة التجريبية (المتوسط الأكبر=٢٧,٠٦)، حيث جاءت قيمة "ت" تساوي (٢٢,٣٩) وهي قيمة دال إحصائياً عند مستوى دلالة ٠,٠١.

ومن ثم نقبل الفرض الأول " يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ($\geq 0,05$) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية".

الفرض الثاني: يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ($\geq 0,05$) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لصالح التطبيق البعدي".

ولاختبار صحة هذا الفرض استخدم الباحث اختبار " ت " للمجموعات المستقلة لتحديد دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي، ويتضح ذلك من خلال الجدول التالي:

جدول (٥)

قيمة "ت" ودلالاتها الإحصائية للفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي في أبعاد التحصيل والدرجة الكلية له

أبعاد الاختبار التحصيلي	التطبيق	ن	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	درجات الحرية	مستوى الدلالة
التذكر	قبلي	٣٠	١,٨٣	٠,٧٩١	٣٧,٦١	٢٩	٠,٠١
	بعدي		٨,١٦	٠,٥٣٠			
الفهم	قبلي	٣٠	٢,٠٦	٠,٧٨٤	٤٢,٤٨	٢٩	٠,٠١
	بعدي		١١,٥٦	٠,٩٣٥			
التطبيق	قبلي	٣٠	١,٧٠	٠,٧٤٩	٢٨,٠٩	٢٩	٠,٠١
	بعدي		٧,٣٣	٠,٧٥٨			
الدرجة الكلية	قبلي	٣٠	٨,١٦	١,٤٥	٥٣,٦١	٢٩	٠,٠١
	بعدي		٢٧,٠٦	١,٢٥			

من الجدول السابق يتضح ما يلي:

- بالنسبة للتذكر: توجد فروق دال إحصائياً بين التطبيق القبلي والتطبيق البعدي للمجموعة التجريبية في التذكر لصالح التطبيق البعدي (المتوسط الأكبر=٨,١٦)، حيث جاءت قيمة "ت" تساوي (٣٧,٦١) وهي قيمة دال إحصائياً عند مستوى دلالة ٠,٠١.
 - بالنسبة للفهم: توجد فروق دال إحصائياً بين التطبيق القبلي والتطبيق البعدي للمجموعة التجريبية في الفهم لصالح التطبيق البعدي (المتوسط الأكبر=١١,٥٦)، حيث جاءت قيمة "ت" تساوي (٤٢,٤٨) وهي قيمة دال إحصائياً عند مستوى دلالة ٠,٠١.
 - بالنسبة للتطبيق: توجد فروق دال إحصائياً بين التطبيق القبلي والتطبيق البعدي للمجموعة التجريبية في التطبيق لصالح التطبيق البعدي (المتوسط الأكبر=٧,٣٣)، حيث جاءت قيمة "ت" تساوي (٢٨,٠٩) وهي قيمة دال إحصائياً عند مستوى دلالة ٠,٠١.
 - بالنسبة للدرجة الكلية للتحصيل: توجد فروق دال إحصائياً بين التطبيق القبلي والتطبيق البعدي للمجموعة التجريبية في التحصيل لصالح التطبيق البعدي (المتوسط الأكبر=٢٧,٠٦)، حيث جاءت قيمة "ت" تساوي (٥٣,٦١) وهي قيمة دال إحصائياً عند مستوى دلالة ٠,٠١.
- ومن ثم نقبل الفرض الثاني " يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ($\geq 0,05$) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لصالح التطبيق البعدي".

المراجع:

- أميرة عزت محمود عبد العزيز (٢٠١٨). فعالية برنامج قائم على الذكاء الاصطناعي في تدريس مادة الدراسات الاجتماعية لتنمية التفكير المنتج والاتجاه نحو التعلم الذاتي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة المنصورة.
- إيمان خالد عبد العزيز الفرماوي، إيمان محمد عبد الوارث إمام، دعاء محمد محمود درويش (٢٠٢١). برنامج قائم على النظرية الاتصالية باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وأثره في تنمية مهارات التفكير المنظومي في مادة الدراسات الاجتماعية لدى تلاميذ، مجلة بحوث، كلية البنات للآداب- جامعة عين شمس، ع(٥)، ج(٢)، ١٦١-٢٠٩.
- حامد بن أحمد بن محمد المالكي (٢٠٢٠). أثر برنامج رقمي مستند لنظرية تجهيز المعلومات على تحصيل تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بمحافظة الطائف، المؤتمر الدولي الافتراضي لمستقبل التعليم الإلكتروني بالوطن العربي، مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية.
- حسين محمد أحمد عبد الباسط، خالد سعد سيد القاضي (٢٠٠٨). فعالية برنامج تدريبي قائم على تنمية المهارات الإدراكية واستخدام الغرائب الجغرافية في خفض صعوبات التعلم المرتبطة ببعض المفاهيم ومهارات قراءة الخريطة لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، مجلة كلية التربية، جامعة المنصورة، ع(٦٦)، ج(٣)، ٤٥-٧٦.
- حسين محمد أحمد عبد الباسط، خالد سعد سيد القاضي (٢٠٠٨). فعالية برنامج تدريبي قائم على تنمية المهارات الإدراكية واستخدام الغرائب الجغرافية في خفض صعوبات التعلم المرتبطة ببعض المفاهيم ومهارات قراءة الخريطة لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، مجلة كلية التربية، جامعة المنصورة، ع(٦٦)، ج(٣)، ٤٥-٧٦.
- حسين محمد أحمد عبد الباسط، خالد سعد سيد القاضي (٢٠٠٨). فعالية برنامج تدريبي قائم على تنمية المهارات الإدراكية واستخدام الغرائب الجغرافية في خفض صعوبات التعلم المرتبطة ببعض المفاهيم ومهارات قراءة الخريطة لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، مجلة كلية التربية، جامعة المنصورة، ع(٦٦)، ج(٣)، ٤٥-٧٦.
- رياض فاخر حميد الشرع (٢٠١٣). فعالية استخدام نموذج التعلم التوليدي (G,L,M) لتدريس مادة الرياضيات في مهارات التواصل الرياضي والتفكير المنظومي لدى طلاب المرحلة المتوسطة. مجلة الفتح، كلية التربية، الجامعة المستنصرية، ع(٥٣)، ص ١٣٩-١٦٩.
- سمر محمد بدر عبد الفتاح (٢٠٢١). فعالية موقع تفاعلي قائم على النموذج التوليدي في تنمية مهارات التفكير البصري والتواصل الاجتماعي لذوي صعوبات التعلم الأكاديمية في مادة الدراسات الاجتماعية بالمرحلة الإعدادية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنصورة.
- شعبان حنفي، راندا المنير (٢٠١٢). تعليم الرياضيات لذوي صعوبات التعلم برياض الأطفال في إطار التعليم الدمجي. عمان: مركز دبيونو لتعليم التفكير.
- عصام المهدي عمارة (٢٠١٧). فعالية برنامج مقترح متعدد الوسائط قائم على التعلم النشط في تنمية التحصيل والدافعية للإنجاز لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية ذوي صعوبات التعلم في مادة الدراسات الاجتماعية". رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنصورة.
- عصام محمد سيد أحمد (٢٠٢٢). برنامج تدريبي قائم على الذكاء الاصطناعي لتنمية مهارات التعلم الذاتي والاتجاه نحو التعلم التشاركي لدى معلمي مادة الكيمياء، المجلة العلمية، كلية التربية بأسبوط، مج ٣٨، ع ٣، ٢، ١٠٦-١٥٥.

على حسين عطية(٢٠١٩). فعالية برنامج مقترح قائم على Google Earth في الجغرافيا لتنمية بعض مهارات التفكير البصري المكاني لدى طلاب المرحلة الثانوية، مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، ع(١٠٩)، ١١٩ - ١٤٦.

على حسين عطية، نجلاء عبد الله عفيفي(٢٠٢٠). أثر استخدام الأفلام الوثائقية التعليمية في تدريس الدراسات الاجتماعية على تنمية بعض مهارات التفكير البصري لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، ع(١٠٩)، ٢٠٦ - ٢٣١.

فاطمة عبد السلام أبو الحديد (٢٠١٧). برنامج مقترح قائم على نظام الفورمات System Mat 4 وفاعليته في علاج عسر الحساب وتنمية الاستمتاع بتعلمه لذوى صعوبات التعلم بالمرحلة الابتدائية، مجلة تربويات الرياضيات، المجلد ٢٠، العدد ٦، ٤٧ - ١٠٩.

ماجد صبري محمد حسن(٢٠١٣). أثر برنامج وسائطي في علاج صعوبات تعلم التاريخ لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنوفية.

محمود محمد شبيب (٢٠٠٥). بعض خصائص بيئة التعلم كما يدركها طلاب كلية المعلمين بالرس وعلاقتها بالاندماج والاستمتاع بالتعلم لديهم، مجلة كلية التربية بأسبوط، المجلد الحادي والعشرون، العدد الأول، ٩٠ - ١٣٦.

مي محمود سعد عيد داود(٢٠١٧). أثر استخدام استراتيجيات التدريس التشخيصي العلاجي القائم على الوسائط المتعددة في علاج صعوبات التعلم الأكاديمية في مادة الدراسات الاجتماعية وتنمية بعض المهارات الإدراكية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنصورة.

هشام الشحات حسين بسيوني(٢٠١٢). فاعلية برنامج وسائط متعددة في تنمية المفاهيم الرياضية للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالحلقة الأولى من التعليم الأساسي واتجاهاتهم نحو الرياضيات، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.

واصف محمد سلامة العايد (٢٠٠٧). أثر برنامج تدريبي في تطوير ذاكرة الطلبة ذوي صعوبات التعلم وتحصيلهم، رسالة دكتوراه، كلية الدراسات العليا - الجامعة الأردنية.

ثانياً: المراجع الأجنبية

Charles، W.(2012).Immigrant adoescent perception nuturance، depression and seif-esteem among Lation emerging adults.(Unpublished doctoral dissertation.)University of Miami.

Elsevier Academic Press. Orlando, S., de la Paz López, F., & Gaudioso, E. (2019). Design and Implementation of a Robotics Learning Environment to Teach Physics in Secondary Schools. In International Work-Conference on the Interplay Between Natural and Artificial Computation (pp. 69-76). Springer, Cham.

Hagenauer ،G.& Hascher ،T. (2010) . Learning enjoyment in early adolescence . *Educational Journal on Theory and Practice* ،16 ، (6)495-516.

Mercer ،C&Mercer,A.(2001).Teaching Students With Learning Problems(6ed).new jersey: Merrill prentice hall.

-
- Ocaña-Fernandez, Y., Valenzuela-Fernandez, L., & Garro-Aburto, L. (2019). Artificial Intelligence and its Implications in Higher Education. *Propósitos y Representaciones*, 7(2), 536-568.
- Silva, N.; Markland, D.; Vieira, N.; Coutinho, R.; Carraca, V.; Palmeira, L.; Minderico, S.; Matos, G.; Sardinha, B.; Teixeira, J. (2010). Helping overweight women become more active: Need support and motivity. *Psychology of Sport and Exercise*. 11.591-601
- Sweller, J. (2011). Cognitive load theory. In J. P. Mestre & B. H. Ross (Eds.), *The psychology of learning and motivation Cognition in education* (37-76).