

# فاعلية برنامج قائم على الذكاء الاصطناعي في تدريس مادة الدراسات الاجتماعية لتنمية التفكير الناقد والاتجاه نحو التعلم الذاتي لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية

أميرة عزت محمود

كلية التربية – جامعة المنصورة

ملخص البحث:

استهدف البحث الحالي التعرف على فعالية برنامج قائم على نظم الذكاء الاصطناعي لتنمية بعض مهارات التفكير الناقد والاتجاه نحو التعلم الذاتي لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية .

وفي ضوء ذلك تم إعداد قائمة بأهم مهارات التفكير الناقد التي يجب تنميتها لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية ، وإعداد قائمة بالمعايير التصميمية للبرنامج القائم على الذكاء الاصطناعي، وإعداد اختبار التفكير الناقد ، وإعداد مقياس الاتجاه نحو التعلم الذاتي .

وتم تطبيق البحث على عينة من تلميذات الصف الأول الاعدادي بمدرسة أحمد زويل الاعدادية ؛ حيث بلغت العينة ( ٤٠ ) تلميذة ، وتم استخدام منهج البحث التجريبي للمجموعة الواحدة ، وتم تطبيق أداتي البحث ( اختبار التفكير الناقد ، مقياس الاتجاه نحو التعلم الذاتي ) ، وقد أكدت نتائج البحث أن البرنامج كان له أثر فعال في تنمية بعض مهارات التفكير الناقد والاتجاه نحو التعلم الذاتي لدى تلميذات الصف الأول الاعدادي.

مقدمة:

ويعد الحاسب الآلي ناتجاً من نواتج

التقدم العلمي والتقني المعاصر ، كما يعد في الوقت ذاته أحد الدعائم التي تقود هذا التقدم ، مما جعله في الآونة الأخيرة محور اهتمام المربين والمهتمين بالعملية التعليمية ، وقد اهتمت النظم التربوية بالحاسب الآلي ، ودعت إلى استخدامه سواء في الإدارة المدرسية أو التدريس .

وقد تطورت أساليب استخدام الحاسب في التعليم، وأصبح الاهتمام الآن منصّباً على تطوير الأساليب المتبعة في التدريس باستخدام الحاسب، أو إستحداث أساليب جديدة يمكن أن يسهم الحاسب من خلالها في تحقيق بعض أهداف المناهج الدراسية .

يتميز العصر الحالي بالتطور الهائل في شتى جوانب المعرفة ، ومع التطور التكنولوجي السريع أصبحت أهم التحديات الرئيسية التي تواجه العملية التعليمية هي مساعدة الأجيال القادمة على مسايرة ومواكبة التقدم العلمي والمعرفي الذي يشهده العالم .

ففي ظل ثورة تقنية المعلومات والاتصالات والتطور الذي أحدثته في كل المجالات ، ووجود المصادر الرقمية والأنظمة الإلكترونية ، كان لابد من إعادة النظر في أساليب التدريس التقليدية لتتواكب مع تطلعات الجيل الجديد الذي يحتاج إلى التدريب والتأهيل ، والذي يتعايش مع هذه التقنيات بشكل لحظي .

وهناك العديد من المجالات الأساسية الخاصة بالذكاء الاصطناعي، ومنها النظم الخبيرة، معالجة اللغات الطبيعية، البرمجة الآلية، معالجة اللغات الحية، الرؤية الحاسوبية، الروبوت، إثبات النظريات آلياً، التعليم والتعلم باستخدام الكمبيوتر، ألعاب الكمبيوتر. (عبد الحميد بسيوني ٢٠٠٥، ٥٣)

ومن المجالات الفرعية لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، والتي تعمل على إنتاج نظم ذكية تحقق صفات التفكير والرؤية، والسمع، والكلام، والحركة (التعليم والتعلم الذكي باستخدام الحاسوب) أو ما يسمى (بنظم التدريس الذكية). (أسامة الحسيني، ٢٠٠٤، ٣٠)

و يعرف محمد إسماعيل (٢٠٠٥، ٨١) بيئة التعلم الذكية بأنها بيئة تعلم فعالة تشمل مواقف حل المشكلات، مواقف مهارات التواصل، مهارات ممارسة عملية التعلم.

وتعتمد نظم التدريس الذكية على إثارة التلميذ، واستثارة دافعيته للتقدم من خلال عمليات الدراسة، والتجري والتجول داخل المصادر التعليمية المبرمجة كالكتاب الإلكتروني، والوسائط المتعددة، وهي تتعامل مع التنوع في خصائص التلاميذ من حيث اتجاهاتهم وميولهم وأساليب تعلمهم. (صلاح عرفه، ٢٠٠٥، ١٣٠)

ويرى المتحمسون لتكنولوجيا التعليم أن استخدام الحاسوب في التعليم يؤدي حتماً إلى تحسين عمليتي التعليم والتعلم وزيادة فاعليتها، حيث يستخدم الحاسوب كوسيط تعليمي في طرق التدريس المختلفة، وفي التدريب والممارسة، والحوار التعليمي، وحل المشكلات، كما يستخدم في النمذجة والمحاكاة والألعاب التعليمية، فهو يساعد على توفير بيئة تعليمية تحتوي على أنواع مختلفة من مصادر المعلومات يمكن للمتعلم التعامل معها، كما تتيح له فرص اكتساب المهارات والخبرات، وزيادة معارفه عن طريق التعلم الذاتي والجماعي. (يوسف عيادات، ٢٠٠٣، ٢٥)

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

الأمر الذي جعلها تتميز عن برامج التدريس العادية بإكساب التلاميذ خبرات أوسع ومهارات ذهنية وأدائية تسهم في تطوير أفكارهم ومسايرة كل جديد في عالم المعرفة .

مما سبق يتضح أهمية استخدام الذكاء الاصطناعي في عمليتي التعليم والتعلم ، وذلك لأن الذكاء الاصطناعي يحاول تحسين كفاءة برامج الكمبيوتر التعليمية ، كما أكدت الدراسات السابقة أن نظم التعليم الذكية يمكن أن تساعد في تحسين تفكير التلاميذ ، وتنمية مهارات حل المشكلات لديهم ، ومن هذه الدراسات دراسة أسامة عبد السلام (٢٠١٥) ، ودراسة جمال عبد الناصر (٢٠١٣) ، ودراسة عبد الستار جبار (٢٠١٠) ، ودراسة سامي عبد الحميد (٢٠٠٩) .

وفي ظل التقدم العلمي والتكنولوجي ، والتطور المستمر والمتسارع في المعرفة لم يعد اهتمام التربية ينصب على توصيل المعرفة للمتعلمين ، ويجب ألا يكون هذا هو الهدف ، لأن كم المعلومات والمعرفة المطروحة هائل ، ولا فائدة من حشو عقول المتعلمين بها ، ولكن لابد من الاهتمام بمساعدتهم على إمتلاك أدوات الفهم والتفكير ، وذلك من خلال تنمية مهاراتهم على التفكير ، وتشجيعهم على استخدام عمليات التفكير المتنوعة ، وتطبيقها في المواقف الحياتية المختلفة .

وتؤكد الأهداف التربوية لأنظمة التعلم على أهمية تنمية مهارات التفكير لدى التلاميذ انطلاقاً من كون التفكير في مستوياته العليا لا ينمو إلا بالتدريب والممارسة . (زيد الهويدي ، ٢٠٠٤ ، ٢٠٠٤ )

ويشيرفتحي جروان ( ٢٠١١ ) أن تنمية مهارات التفكير الناقد من أهم أهداف المؤسسات التربوية والتعليمية ، فمن المعروف أن تنمية التفكير لدى التلاميذ يمكن أن يتم أما من خلال المناهج الدراسية أو من خلال البرامج التدريبية المستقلة عن المناهج الدراسية ، ومهارات التفكير موجوده عند كل تلميذ ، ولكنها بحاجة إلى التدريب عليها ، فالنمطية في الأساليب التعليمية تعيق تلك المهارات ، ولا تؤدي إلى إعداد تلاميذ يمتازون بالإبداع قادرون على الإنتاج الفكري المتنوع والجديد ، والذي يحتاجه العصر الذي يعيش فيه .

وعلى الرغم من أهمية مهارات التفكير وتنميتها لدى التلاميذ ، إلا أن الواقع الفعلي لتدريس مادة الدراسات الاجتماعية مازال يحتاج لمزيد من الاهتمام بها ، حيث يعتمد معظم المعلمين على طرق وأساليب تدريس تقليدية ، لا تتيح الفرص للتلاميذ لممارسة هذه المهارات في عملية التعلم .

ومن الدراسات التي أكدت على ذلك : دراسة خلود شنيور ( 2016 ) ، ودراسة محمد رشيد ( 2016 ) ، ودراسة هبه النادي (٢٠١٥) ،

التقليدي الذي يعتمد على جهد المعلم خاصة في تلقين التلاميذ المعلومات المطلوبة ، إلى نظام يقوم على استشارة دوافع التلميذ إلى البحث والاكتشاف والاعتماد على نفسه في التعلم . ( عبد الله الهابس وآخرون ، ٢٠٠٠ ، ٦٥).

ويرى محمد الهادي (٢٠٠٩) أن التعلم الذاتي أحد الأساليب التعليمية التي ظهرت لتوظيف الاستراتيجيات التربوية الواعية في تصميم برامج تعليمية محددة ذات قدرة عالية على تفريد التعليم ، وهذه الأساليب تختلف في طرقها لتحقيق عملية التفريد ، إلا أنها تتفق جميعاً في الهدف الذي نسعى إلى تحقيقه ، وهو توفير تعليم يراعي الفروق الفردية بين التلاميذ ، ويكون أكثر وفاءً بحاجات التلميذ ، ومراعاة لخصائصه ومميزاته .

وقد اهتمت العديد من الدراسات والبحوث بالتعلم الذاتي وتنمية اتجاه المتعلمين نحو هذا النوع من التعلم من خلال استخدام الوسائل والبرامج التكنولوجية الحديثة مثل : دراسة محمد فوزي رياض (٢٠١٦) ، ودراسة نشوى فرحات (٢٠١٥) ، ودراسة عادل منصور (٢٠١٢) ، (٢٠١٥) ، وقد أكدت هذه الدراسات على أن أسلوب التعلم الذاتي يساعد على تربية التلميذ على القدرة على مواكبة عملية التقدم المعرفي والتكنولوجي ، واستيعاب التطورات العلمية ،

فقد أكدت هذه الدراسات على أن الاهتمام بالاستراتيجيات الحديثة في تدريس الدراسات الاجتماعية يثير اهتمام التلاميذ ، وتعمل على المشاركة الإيجابية للتلميذ في العملية التعليمية ؛ مما يسهم في تنمية مهارات التفكير لديه ، كما أوصت هذه الدراسات بضرورة تغيير طرق التدريس التقليدية في تدريس الدراسات الاجتماعية ، والاتجاه نحو الطرق الحديثة التي تغير من دور المعلم ، وتقلل دور التلميذ .

وترى الباحثة ضرورة الاهتمام بمهارات التفكير بوجه عام في الوقت الراهن ؛ حتى تصبح من أهم أهداف تدريس ماده الدراسات الاجتماعية المطلوب تحقيقها ، وينبغي تنميتها لدى التلميذ حتى يتعود على ممارستها في التعامل مع المواقف الحياتية المختلفة والمتجددة داخل الصف أو خارجه . ولما كان من الضروري أن تسير العملية التعليمية تغيرات وتطورات هذا العصر فقد ظهر العديد من الممارسات التربوية التي تؤكد على مبدأ التعلم الذاتي في مواجهة التحديات الناتجة عن الانفجار المعرفي ، والحاجة المستمرة إلى التعليم في هذا العصر المتغير المتنامي . ( أميرة عبد الجواد ، ٢٠٠٣ )

ويعد التعلم الذاتي أو التعلم المفرد أحد الاتجاهات الحديثة في مجال التربية والتعليم ، والتي ينادي بها التربويون ، وبناءً عليه فإن الأمر يتطلب التحول بالمناهج من الاتجاه

كما يساهم في تربيته على الاعتماد على النفس في الحصول على المعلومات والمعارف والقدرة على توظيفها ، حيث يعتمد التعلم الذاتي على تنمية قدرة التلميذ على التعلم المستمر مدى الحياة .

وقد قامت الباحثة في هذا البحث بتنمية الاتجاه نحو التعلم الذاتي لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي بواسطة نظم التعلم الذكية بمساعدة الحاسب الآلي كأحد أنماط التعلم الذاتي ؛ حيث يعد الحاسب الآلي مثالياً للتعلم الذاتي ؛ حيث أنه يراعي الفروق الفردية ، والسرعة الأدائية للتلميذ . مشكلة البحث :

بالنظر إلى الواقع الحالي لتدريس مادة الدراسات الاجتماعية نجد أن العمليات العقلية ومهارات التفكير لم تلق الاهتمام الكافي من المعلمين ، فلزال التعليم التقليدي هو السائد في ممارسات غالبية المعلمين ، فمعظم المعلمون يركزون على المحتوى المعرفي للمادة التعليمية وإنهائه وفق الخطة الزمنية الموضوعية ، ومن ثم يتم تقويم التلاميذ بطريقة تقليدية أيضاً ، ويظهر ذلك من خلال التركيز على الأهداف في المستويات الدنيا من المعرفة ( التذكر ، الفهم ) مع إغفال الأهداف التي تستثير العمليات العقلية العليا ومهارات التفكير عموماً ، والتفكير الناقد منها على وجه التحديد ، والتي يستطيع التلميذ من خلالها التعايش مع المجتمع وواقعه بفاعلية ، ويؤكد على ذلك

العديد من الأدبيات والدراسات السابقة مثل جابر عبد الحميد (٢٠٠٦) ، صلاح الدين عرفه ( ٢٠٠٨ ) ، ريم عبد العظيم ( ٢٠٠٩ ) ، محمود عبد الحافظ ( ٢٠١٢ ) ، والتي أثبتت أن المعلمين لا يستخدمون الاستراتيجيات التدريسية التي تساعد التلاميذ على تنمية مهاراتهم الفكرية ، وأن التدريس بصورته الحالية يعوق عملية التفكير ، الأمر الذي يتطلب تطوير أساليب وطرق تساعد في إيجاد تعلم أفضل للتلاميذ .

كما قامت الباحثة بإجراء دراسة استطلاعية على عينة من تلميذات الصف الأول الإعدادي - غير عينة البحث - بلغ عددها (٢٥) تلميذة ، حيث طبقت الباحثة اختبار لبعض مهارات التفكير الناقد ، وتكون الاختبار من ( ١٠ ) أسئلة ، وجاءت نتائج الدراسة الاستطلاعية على اختبار التفكير الناقد كما هو موضحاً بالجدول التالي :

جدول (١) نتائج الدراسة الاستطلاعية لدى توافر بعض مهارات التفكير الناقد

النسبة	عدد الأسئلة	المهارة
٢٤%	٢	بناء الفرضيات
٢٩%	٢	الاستدلال
١٦%	٢	الاستنتاج
٣٠%	٢	التتابع

الكشف عن المغالطات	٢	٣٤%
--------------------	---	-----

التفكير الناقد ، والاتجاه نحو التعلم الذاتي لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية ؟

٤- ما فاعلية البرنامج القائم على الذكاء الاصطناعي في تدريس مادة الدراسات الاجتماعية في تنمية بعض مهارات التفكير الناقد لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية ؟

٥- ما فاعلية البرنامج القائم على الذكاء الاصطناعي في تدريس مادة الدراسات الاجتماعية في تنمية الاتجاه نحو التعلم الذاتي لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية ؟  
فرضي البحث :

**يحاول البحث الحالي التحقق من صحة الفرضين التاليين :**

١- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى  $(\alpha \leq 0,05)$  بين متوسطي درجات تلميذات عينة البحث في التطبيق القبلي / البعدي لاختبار التفكير الناقد لصالح التطبيق البعدي .

٢- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى  $(\alpha \leq 0,05)$  بين متوسطي درجات تلميذات عينة البحث في التطبيق القبلي / البعدي لمقياس الاتجاه نحو التعلم الذاتي لصالح التطبيق البعدي .  
أهداف البحث :

**يهدف البحث الحالي التوصل إلى :**

ويتضح من النسب الموجودة في الجدول السابق وجود ضعف في مهارات التفكير الناقد، لدى تلاميذ الصف الأول الاعدادي .

ويمكن تحديد مشكلة البحث الحالي في ضعف مهارات التفكير الناقد لدى تلاميذ الصف الأول الاعدادي .

**وتتحدد مشكلة البحث في السؤال الرئيسي التالي :**

كيف يمكن تنمية بعض مهارات التفكير الناقد والاتجاه نحو التعلم الذاتي لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية من خلال برنامج قائم على نظم الذكاء الاصطناعي في تدريس مادة الدراسات الاجتماعية ؟

**ويتفرع من السؤال الرئيسي الأسئلة الفرعية التالية :**

١- ما مهارات التفكير الناقد التي يجب تنميتها لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية ؟

٢- ما معايير تصميم البرنامج القائم على الذكاء الاصطناعي في تدريس مادة الدراسات الاجتماعية لتنمية بعض مهارات التفكير الناقد ، والاتجاه نحو التعلم الذاتي لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية ؟

٣- ما التصميم التعليمي للبرنامج القائم على الذكاء الاصطناعي في تدريس مادة الدراسات الاجتماعية لتنمية بعض مهارات

- ١- قائمة بمهارات التفكير الناقد الواجب  
تمتيتها لدى تلاميذ الصف الأول  
الاعدادي .
- ٢- قائمة بالمعايير التصميمية لبيئة التعلم  
الذكي القائمة على تكنولوجيا الذكاء  
الاصطناعي .
- ٣- البرنامج القائم على الذكاء  
الاصطناعي لتنمية بعض مهارات  
التفكير الناقد والاتجاه نحو التعلم  
الذاتي لدى تلاميذ الصف الأول  
الاعدادي .
- ٤- قياس فاعلية البرنامج القائم على  
الذكاء الاصطناعي في تنمية بعض  
مهارات التفكير الناقد لدى تلاميذ  
الصف الأول الاعدادي .
- ٥- قياس فاعلية البرنامج القائم على  
الذكاء الاصطناعي في تنمية الاتجاه  
نحو التعلم الذاتي لدى تلاميذ الصف  
الأول الاعدادي .
- حدود البحث :
- ١- عينة عشوائية من تلميذات المرحلة  
الاعدادية بمدرسة أحمد زويل الدولية  
الاعدادية التابعة لإدارة حي شرق  
المنصورة بمحافظة الدقهلية .
- ٢- بعض مهارات التفكير الناقد المناسبة  
لتلاميذ المرحلة الاعدادية ، وطبيعة  
محتوى مادة الدراسات الاجتماعية مثل  
(مهارة بناء الفرضيات ، مهارة الاستدلال
- ، مهارة الاستنتاج ، مهارة تقويم الحجج ،  
مهارة الكشف عن المغالطات )
- ٣- وحدتي ( الأخطار الطبيعية والبيئية ) و  
(المواطنة الصالحة ) من كتاب الدراسات  
الاجتماعية المقرر على تلاميذ الصف  
الأول الاعدادي .
- مصطلحات البحث الإجرائية :
- ١- الذكاء الاصطناعي :
- تعرفه الباحثة إجرائياً بأنه : عبارة عن نظم  
تدريس ذكية تحاكي المعلم البشري في سلوكه  
وتصرفاته من خلال معالجته لقدرات وإمكانيات  
التلاميذ ، وذلك من خلال تشخيص نقاط  
الضعف ومعالجتها، والتوجيه في الدرس،  
والتنوع في أساليب التدريس ، وتتبع المستوى  
المعرفي للتلاميذ، والتنوع في أساليب التفاعل  
مع التلميذ ، ومعالجة الصعوبات بما يتناسب  
مع الفروق الفردية للتلاميذ ، ويكمن دور  
المعلم في التوجيه والإرشاد .
- ٢- التفكير الناقد :
- تعرفه الباحثة إجرائياً بأنه : نمط من التفكير  
يساعد تلاميذ الصف الأول الاعدادي على  
مواجهة المواقف والمشكلات العلمية من خلال  
توظيف بعض المهارات كالاستنتاج ،  
والتفسير، والتنبؤ بالافتراضات، وتقييم  
المناقشات، والتي تمكنهم من إصدار أحكام  
علمية بصورة واقعية وصحيحة ، ويقاس ذلك  
من خلال الدرجة التي يحصل عليها التلميذ في  
اختبار التفكير الناقد .

### ٣- التعلم الذاتي :

**تعرفه الباحثة إجرائياً بأنه :** أحد أساليب التعلم الذي يكون فيه تلميذ الصف الأول الإعدادي معتمداً على نفسه في دراسة مادة الدراسات الاجتماعية ، ويصبح متحكماً في عملية التعلم وفقاً لقدراته واستعداداته وميوله واتجاهاته .

الاطار النظري :

المحور الأول : الذكاء الاصطناعي

مفهوم الذكاء الاصطناعي :

يعرفه عبد اللاه الفقى ( ٢٠١٢ ، ٤٩ ) بأنه أحد علوم الحاسب التي تبحث عن أساليب متطورة لبرمجته للقيام - ولو في حدود ضيقة - بأعمال تشبه ذكاء الإنسان، وذلك عن طريق فهم العمليات الذهنية المعقدة التي يقوم بها العقل البشري أثناء ممارسة التفكير، ومن ثم ترجمة هذه العمليات الذهنية إلى ما يوازيها من عمليات محاسبية تزيد من قدرة الحاسب الآلى على حل المشكلات المعقدة وإتخاذ القرارات .

الخصائص والسمات العامة لنظم الذكاء الاصطناعي:

هناك مجموعة من الخصائص والسمات العامة الأساسية لا بد أن تتوفر في نظم البرمجيات الذكية، وهي كما يرى عبد الحميد البسيوني ( ٢٠٠٥ ، ٥٥ )

١- القدرة على الاستنتاج والاستدلال .

٢- القدرة على الاستنباط والإدراك .

٣- عدم الاعتماد على الأسلوب الخوارزمي في حل المشكلات .

٤- التمثيل والمعالجة الرمزية .

٥- احتضان المعرفة وتمثيلها .

٦- القدرة على التعامل مع البيانات غير المكتملة .

٧- القدرة على التعامل مع البيانات غير المؤكدة والمتضاربة.

٨- القدرة على التعلم ، بالإضافة إلى قاعدة المعرفة .

دور الذكاء الاصطناعي في التعليم والتعلم :

تكمن أهمية الذكاء الاصطناعي في الدور الذي يلعبه ويستفاد به في الكثير من المجالات المختلفة ، لما لهذا العلم من أهمية بالغة في العديد من هذه المجالات ، ومنها مجال التعليم . ( صلاح الحسيني ، ٢٠٠٨ ، ١٩ )

ويكمن دور الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم والتعلم في محاكاته لدور المعلم من حيث القيام بمهامه، وطريقة عرض المعلومات للمتعلمين بطريقة تجذب انتباههم ، وتشوقهم نحو العملية التعليمية، وتمكنهم أيضاً من إيجاد إجابات مناسبة عن استفساراتهم ، وكذلك تستخدم تلك الأنظمة في قياس مستوى التلاميذ، واتخاذ القرارات المناسبة تجاه مستواهم ، كما أنها تستخدم في حل المشكلات المختلفة التي تواجه التلاميذ، وذلك عن طريق الحوار والنقاش مع النظام الذكي؛ بحيث يقوم التلميذ



بطرح مجموعة الأسئلة التي يحتاج الإجابة عنها، وبالتالي يقوم النظام من واقع قاعدة المعرفة الموجودة لديه بالإجابة عن تلك الأسئلة .

من خلال ما تم عرضه ترى الباحثة أن برامج التعليم المبنية على الذكاء الاصطناعي هي عبارة عن برامج تدريس بواسطة الحاسب تستخدم نماذج معرفية للمحتوى التعليمي الذي يتم تدريسه ، واستراتيجيات التدريس المتبعة في تدريس هذا المحتوى ، ويكون التلميذ هو محور عملية التعلم فيها ، وتوفر هذه البرامج مرونة في عرض المادة التعليمية، ولديها قدرة أكبر للاستجابة إلى حاجات التلاميذ، وتكتسب هذه البرامج خاصية الذكاء من خلال قدرتها على عرض قرارات عن الكيفية التي تمر بها عملية التعلم، وكذلك اكتساب المعلومات عن شخصية التلميذ، ويسمح هذا بتوفير قدر كبير من التنوع من خلال تغيير نظام التفاعلات مع التلميذ .

وقد أكدت نتائج بعض الدراسات السابقة التي استخدمت برامج الذكاء الاصطناعي لتنمية أنماط مختلفة من التفكير لدى المتعلمين مثل دراسة جمال عبد الناصر ( ٢٠٠٥ ) ، دراسة خالد حسني ( ٢٠١١ ) ، ودراسة رشا عبد المجيد ( ٢٠١٣ ) أن هذه البرامج يمكن أن تساعد في إثارة وتحسين وتنمية التفكير لدى المتعلمين ، وذلك لما تتميز به هذه البرامج من عرض تعليمي جيد ، والتنوع في

أساليب عرض المادة التعليمية ، وما تتيحه من فرص المشاركة والحوار والاكتشاف ، فبرامج التعليم الذكية تتميز بذكاءها وتفاعلها مع المستخدم (التلميذ ) مما يساعد على توفير بيئة تفاعلية تساعد التلاميذ على التفكير والانتاج ، وقد قامت الباحثة في هذا البحث بالإعتماد على برامج التدريس الذكية لتنمية التفكير الناقد لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية ، والذي يتم تناوله في المحور الثاني .

المحور الثاني : التفكير الناقد .  
مفهوم التفكير الناقد :

يعرفه مصطفى نمر ( ٢٠١١ ، ٤٨ ) بأنه عملية عقلية تعتمد على استخدام قواعد الإستدلال المنطقي ، وتهدف إلى إصدار الأحكام السليمة واتخاذ القرارات المناسبة في ضوء الأدلة والحجج المقدمة .

أما عدنان العتوم وآخرون ( ٢٠١٤ ، ٤٥ ) فيعرفه بأنه تفكير تأملي محكوم بقواعد المنطق والتحليل ، وهو نتاج لمظاهر معرفية متعددة كمعرفة الافتراضات ، والتفسير ، وتقييم المناقشات ، والاستنباط ، والاستنتاج .  
أهمية التفكير الناقد :

يكاد يجمع التربويون على أهميه التفكير الناقد في العملية التعليمية ، فهو يحول عملية اكتساب المعرفة من عملية خاملة، إلى نشاط عقلي يؤدي إلى اتقان أفضل للمحتوى العلمي ، ويكسب التلاميذ القدرة على تقديم تعليقات صحيحة ومقبولة للمواضيع المطروحة ،

- 
- وبالتالي ينمي قدرة التلميذ على التعلم الذاتي من خلال البحث والتقصي عن المعرفة .
  - يزيد من النمو المعرفي للتلاميذ ويطور في مجال المعرفة لديهم .
  - يحسن من تحصيل التلاميذ في المواد الدراسية المختلفة .
  - يساعد في التعامل مع المشكلات الاجتماعية بصورة تساعد على ايجاد حلول مناسبة لهذه المشكلات .
  - يكسب التلميذ المرونة والموضوعية والعقلانية في مواجهة القضايا والمشكلات التي تواجهه .
  - تنمي لدى التلميذ مهارات الاتصال وتساعده على التكيف بدرجة كبيرة مع المجتمع وتغييراته .
  - تزيد من فاعلية التعلم واستخدام المهارات العقلية لدى التلاميذ .
  - تمكن التلاميذ من طرح الأفكار والحوار والنقاش وتقبل النقد .
  - تساعد التلاميذ على الاحساس بالآخرين ، وفهم طريقة تفكيرهم وتحليلهم للأمور ، والتمييز بين الأفكار وإدراك العلاقات .
  - تساعد التلاميذ على التنبؤ بوقوع الأحداث وطريقة تسلسلها اعتماداً على حصيلته المعرفية السابقة التي تؤدي إلى إدراك الموقف وفهمه .

- ويؤدي أيضاً إلى مراقبة التلاميذ لتفكيرهم وضبطه فتكون أفكارهم أكثر دقة وصحة ، مما يساعدهم على صنع القرارات في حياتهم اليومية كما يعد التفكير الناقد من المقومات الأساسية للمواطنة الفعالة في عصر اتسعت فيه المعلومات . ( علي الحلاق ، ٢٠٠٧ ، ٤٣ )
- ويوضح كل من صالح أبو جادو ( ٢٠٠٧ ، ٢٣٩ ) ، زيد عبودي ( ٢٠٠٨ ، ٦٩ ) ، محسن عطية ( ٢٠٠٩ ، ١٨١ ) ، وفاء السيف ( ٢٠١٥ ، ٧٢١ ) أن أهميه التفكير الناقد تكمن في النقاط التالية :
- يقود التلميذ إلى الإستقلالية في تفكيره ، وتحرره من التبعية والتحمور حول الذات .
- يعمل على نقل التلميذ من إكتساب المعرفة إلى استخدام المعرفة وبالتالي إنتاج المعرفة .
- يؤدي إلى قيام التلاميذ بمراقبة تفكيرهم وضبطهم له، مما يساعدهم في صنع القرارات الهامة في حياتهم .
- يزود التلاميذ بأدوات التفكير التي يحتاجها من أجل التعامل مع تحديات العصر .
- يعتبر من الأهداف التربوية التي يحتاجها المجتمع في مدارسه .
- ينمي لدى التلميذ مهارات الإتصال والتتقيف العلمي .
- يشجع روح التساؤل والبحث وعدم التسليم بالأمور والوقائع دون تحري أو استكشاف

- تزيد من ثقة التلميذ في نفسه ، وترفع من مستوى تقديره لذاته .
  - مما سبق تستنتج الباحثة أن التفكير الناقد هو أحد أهداف التربية المعاصرة ، ويجب تدريس مهاراته والتدريب عليها ؛ لأن أهمية تكمن في بناء شخصيه تتسم بالموضوعية والعقلانية ، كما تكمن أهمية التفكير الناقد في تحول التلاميذ من التعلم إلى التفكير ، كما يساعدهم على نقد المعلومات الناتجة عن الانفجار المعرفي والتقدم العلمي الهائل ، ومن ثم التوصل إلى المعلومات الصحيحة وتوظيفها لتحقيق أهدافه وأهداف المجتمع .
  - مهارات التفكير الناقد :
- اختلف التربويون حول مهارات التفكير الناقد ، واجتهد كل منهم في تحديد مهاراته التي يمكن تتميتها من خلال المناهج الدراسية التي تدرس بمختلف مراحل التعليم العام .
- فحدد سليمان بن سعد ( ٢٠٠١ ، ١١٩ ) مهارات التفكير الناقد في : ( قدرة التلميذ على وضع الفرضيات ، جمع المعلومات وتصنيفها ، التحليل ، الكشف عن التمييز والتناقضات بين الآراء والحقائق ) .
- وقد لخص عدنان العتوم ( ٢٠١٤ ، ٨١ ) مهارات التفكير الناقد في الجدول التالي .

جدول (٢) مهارات التفكير الناقد للعتوم ( ٢٠١٤ )

المهارة	وصف المهارة
١- الافتراضات	التعرف على درجة صدق المعلومات والحقائق والمغالطات ، وصياغة الفرضيات ، وصياغة التنبؤات .
٢- التفسير والفهم	يعني القدرة على تحديد المشكلة وفهمها، وشرحها والتعرف على التفسيرات المنطقية ، وممارسة التصنيف ، واستخراج المعنى من المعطيات ، وتحديد دقة المعلومات ومصادرها .
٣- الإستناد إلى قواعد المنطق	ممارسة الإستنباط ، والإستنتاج ، والإستدلال بأشكالهما المختلفة
٤- التقويم	وتشمل تقويم الحجج ، والبراهين ، والأدلة والإدعاءات ، وتحديد قوتها ، والتمييز بين الحقائق والإدعاءات .

لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية من خلال تدريس مادة الدراسات الاجتماعية ، وهذه المهارات هي: ( الإستنتاج ، التفسير ، الإستدلال ، التقويم ، بناء الفرضيات ، الترتيب أو التتابع ، الكشف عن المغالطات ) تنمية التفكير الناقد من خلال تدريس مادة الدراسات الاجتماعية

بالنظر إلى مناهج الدراسات الاجتماعية نجدها من المواد المناسبة لتنمية مهارات التفكير العليا بما فيها التفكير الناقد ، وهذا لما تتيحه هذه المادة بحكم طبيعة موضوعاتها من فرص لتنمية التفكير ومهاراته. ( جابر عبد الحميد ، ١٩٩٩ ، ١١٤ )

فمن وظائف مادة الدراسات الاجتماعية تدريب التلميذ على إطلاق العنان للتفكير والتخيل ، وزياده القدرة على التفكير المنطقي تجاه المشكلات المختلفة ، ومن ثم اتخاذ القرارات المناسبة . ( Blatch, 1993, 360 )

كما يمكن لمعلم الدراسات الاجتماعية أن ينمي مهارات التفكير بأنواعها عن طريق الأسلوب الذي يدرس به المحتوى ، فيمكن للمعلم استخدام طرق التدريس المختلفه التي تساعد على تنمية مهارات التفكير ، كذلك فإن مهارة المعلم في إعداد الأنشطة التي تثير اهتمام التلاميذ تؤدي إلى تنميته مهارات التفكير، كما يوجه المعلم تلاميذه بالتأني في التفكير، واستنتاج الحلول ، ومراجعة النتائج أكثر من

ويشير على مصطفى ، فتحي سند (٢٠١٧ ، ٥٣) إلى أن مهارات التفكير الناقد هي قدرة التلميذ على التطوير والتعبير عن الأفكار الواضحة والمتطورة ، ويشمل التفكير الناقد استخدام مجموعة من المهارات المترابطة لتحليل ودمج وتقييم ما يقرأ ويسمع ، ومن هذه المهارات:

- **الوضوح** : حيث يتعلم التلاميذ التعبير عن الأفكار بحيث يمكن للمستمع أو القارئ أن يفهم بسهولة ما يقصده .
- **التماسك** : حيث يتعلم التلاميذ توضيح بعض النقاط التي تدعم منطقياً بعضها البعض.
- **التطوير** : حيث يتعلم التلاميذ التحيزات الخاصة بهم ، والنظر في وجهات النظر الأخرى ، وتجميع وجهات نظر متعددة لأنها تطور أفكارهم .

مما سبق عرضه تستنتج الباحثة إن ليس هناك اتفاق على تحديد مهارات معينة للتفكير الناقد، ولكن جميع مهارات التفكير الناقد التي تم تحديدها من قبل العلماء والتربويين تتطلب أن يكون التلاميذ ذو مستويات عقلية عليا من التفكير مثل ( التقويم ، والتحليل ، والتفسير ، والقدرة على التنبؤ ، وإصدار الأحكام ، وحل المشكلات ) ، ومن خلال فحص الباحثة لمهارات التفكير الناقد السابقة ؛ تم تحديد بعض مهارات التفكير الناقد التي يمكن تنميتها

مرة قبل اتخاذ القرار أو إصدار الحكم. ( بيل دالاسي ، ٢٠٠٤ ، ٧٥ )

ما سبق تستنتج الباحثة أن تنمية مهارات التفكير العليا بما تتضمنه من مهارات التفكير الناقد هو هدف تربوي مهم ؛ لذا يجب تدريب التلاميذ على استخدام مهاراته وجعلها هدف أساسي ، لأن ذلك يكون بمثابة تزويد التلاميذ بالمهارات اللازمة للتعامل مع المتغيرات التي تحدث في المجتمع .

ويمكن للباحثة أن تقترح مجموعة من الأساليب لتنمية مهارات التفكير الناقد في مجال الدراسات الاجتماعية من خلال :

- توفير مناخ تعليمي يسمح للتلاميذ بحرية توجيه الأسئلة .
  - إحترام وجهة نظر التلاميذ وتشجيعهم على إحترام وجهات نظر الآخرين .
  - إتاحة الفرص أمام التلاميذ للمشاركة في الحصول على المعلومات وتقويمها .
  - تشجيع التلاميذ على تحديد أسباب قبولهم أو رفضهم لفكرة ما .
  - إنقذات المعلم إلى الأفكار غير العادية أو الشائعة من قبل التلاميذ .
- المحور الثالث : التعلم الذاتي .  
مفهوم التعلم الذاتي :

يعرف فوزي الشربيني، عفت الطناوي ( ٢٠١١ ، ٣٣ ) التعلم الذاتي بأنه ذلك الأسلوب الذي يعتمد على نشاط التلميذ ، حيث يمر من خلاله ببعض المواقف التعليمية،

ويكتسب المعارف والمهارات بما يتوافق مع سرعته وقدراته الخاصة ، منطلقاً من رغبته الذاتية وقناعاته الداخلية ، ومستجيباً لميوله وإهتماماته ، ومعتمداً على نفسه ووثاقاً في قدراته، بما يحقق تنمية شخصيته ، وتكاملها والتفاعل الناجح مع مجتمعه ، ويمكن أن يستخدم التلميذ في أثناء ذلك مواد ووسائل تعليمية متعددة ، ومواد مبرمجة ، وغيرها من

البدائل التعليمية .

أسس التعلم الذاتي :

يعتمد التعلم الذاتي على نشاط التلميذ وإمكانياته ، وسرعته الذاتية في عملية التعلم، وحرية في اختيار الأسلوب والوسيلة التعليمية التي تساعده في الوصول إلى تحقيق أهدافه التعليمية، وقد حدد كل من ( Zimmerman Matron & Martinez(2004 ، ( salaclo (2006) ، ( Oakland& Jogcy (2008) مجموعة من الأسس التي يقوم عليها التعلم الذاتي ، وهي كما يلي :

- ١- مراعاة الفروق الفردية : حيث يسمح هذا النوع من التعلم باختيار التعلم الذي يناسب كل تلميذ تبعاً لإمكاناته وإستعداداته وتحديد الأساليب والطرق المناسبة لتعلم كل تلميذ تبعاً لنمط التعلم الملائم له .
- ٢- تفاعل التلميذ مع كل موقف تعليمي بصورة إيجابية فالتلميذ هنا هو محور العملية التعليمية ، فهو الذي يتعلم ويُقيم ذاته .

- ٣- التوجيه الذاتي للمتعلم ، حيث يسمح للتعلم بما يتناسب مع أهدافه وإمكانياته .
- ٤- التقويم الذاتي للتعلم : حيث يقوم التلميذ بتقويم نفسه بطريقة ذاتية، والتعرف على مواطن الضعف، والعمل على علاجها ذاتياً .
- ٥- تحرير المعلم من بعض الأعمال الروتينية المتعلقة بالعملية التعليمية ، والتي يقوم بها في ظل نظام التعلم التقليدي.
- ٦- مراعاة حاجات التلميذ ورغباته وقدراته وإهتماماته كأساس يتقرر في ضوءه طبيعة المنهج الدراسي والأنشطة المنطوية تحته .
- ٧- العمل على تطوير أهداف عملية التعلم ، كما يحدد أهدافاً واقعية لكل تلميذ بحيث يجد أهدافاً تعليمية تناسب حاجاته وقدراته .
- ٨- اكساب التلميذ تقدير الذات والمتمثل في التوكيدية والمرونة والحسم في إتخاذ قراراته والميل نحو الإبتكار والإبداع .
- أساليب ( أنماط ) التعلم الذاتي :
- تتعدد أنماط التعلم الذاتي التي تعتمد على التلميذ كمحور رئيسي في العملية التعليمية، ومن هذه الأنماط ما يلي :
- ١- التعليم المبرمج .
- ٢- الرزم التعليمية (الحقائب التعليمية) .
- ٣- الوحدات التعليمية المصغرة ( الموديلات ) .
- ٤- التعلم التعاقدى .
- ٥- التعلم عن بعد ( المراسلة/الإنترنت) .
- ٦- التعلم بمساعدة الحاسوب . ( وديع داود ، ٢٠٠٦ ، ١٠٥ )
- وقد تبنت الباحثة النمط الأخير ( التعلم بمساعدة الكمبيوتر ) لأنه يتناسب وطبيعة البحث الحالي ، كما أنه يتميز بمجموعة من المزايا ، نذكر منها ما يلي :
- إسهام الحاسوب في تنمية القدرات العقلية لدى التلاميذ .
  - يوفر الوقت والجهد في عملية التعلم .
  - يسهم في تحسين التعليم والتعلم ، ويجعل التعلم أكثر إتقاناً .
  - يعطي للتلميذ فرصة للاعتماد على نفسه ، وأن يتعلم وفق قدراته وسرعته ، مما يحقق مفهوم تفريد التعليم .
  - يزيد من متعة التعلم ويجعله أكثر تشويقاً .
  - يرفع من مستوى التحصيل الدراسي لدى التلميذ .
  - يزود التلميذ بتغذية راجعة فورية تجعل التلميذ على علم بنتائج تعلمه .
  - يزيد من دافعية التلميذ لموضوع التعلم .
  - يعرض المادة العلمية بشكل متسلسل ومنطقي . ( محسن عطية ، ٢٠٠٨ )
- إجراءات البحث

- مدى مناسبة المهارات لمستويات تلاميذ المرحلة الاعدادية .
- مدى ارتباط المهارات الرئيسية بالجوانب الدالة عليها.
- إضافة ما يروونه من تعديلات وملاحظات.

ج. إعداد قائمة مهارات التفكير الناقد في صورتها النهائية بعد التعديلات التي أجريت عليها بناءً على رأى السادة المحكمين .

ثانيًا : إعداد قائمة معايير تصميم البرنامج القائم على الذكاء الاصطناعي .

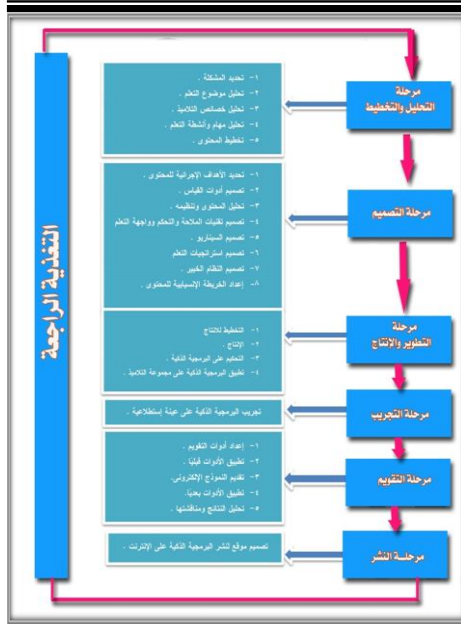
أ. تم اشتقاق قائمة معايير تصميم البرنامج من خلال الرجوع إلى الدراسات السابقة التي أهتمت بمعايير تصميم برامج الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم ، والإطلاع على بعض المراجع والأدبيات الخاصة بمعايير تصميم البرامج الإلكترونية بصفة عامة ، وبرامج الذكاء الاصطناعي بصفة خاصة ، ثم تم التوصل إلى قائمة مبدئية بمعايير تصميم البرامج الذكية ، وتضم ( ١٠ ) معايير رئيسية ، ( ٨٧ ) مؤشرًا .

ب. عرض القائمة في صورتها الأولية على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في

نظراً لأن البحث الحالي يهدف إلى التعرف على فاعلية برنامج قائم على الذكاء الاصطناعي في تدريس مادة الدراسات الاجتماعية لتنمية التفكير الناقد والاتجاه نحو التعلم الذاتي لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية ؛ لذا تناول الباحثة إجراءات البحث ، وذلك فيما يلي:

أولاً : إعداد قائمة مهارات التفكير الناقد .  
 أ. تم اشتقاق قائمة مهارات التفكير الناقد اللازمة لتلاميذ المرحلة الاعدادية من خلال التعرف على طبيعة مادة الدراسات الاجتماعية ، وأهدافها ، وأهميتها التربوية ، الإطلاع على بعض المراجع والأدبيات العلمية التي اهتمت بالتفكير الناقد ، وقد تم التوصل إلى قائمة بمهارات التفكير الناقد المناسبة لطبيعة البحث الحالي ، والتي يلزم توافرها لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية ، مثل (مهارة الاستنتاج ، مهارة التفسير ، مهارة الاستدلال ، مهارة التقويم ، مهارة بناء الفرضيات ، مهارة الترتيب والتتابع ، مهارة الكشف عن المغالطات ) .

ب. عرض القائمة في صورتها الأولية على مجموعة من المحكمين في مجال المناهج وطرق التدريس عامة، والدراسات الاجتماعية خاصة، وبعض معلمي وموجهي الدراسات الاجتماعية بالمرحلة الاعدادية ، وذلك للتعرف على آرائهم في:



شكل ( ١ ) نموذج جمال مصطفى الشرقاوى

(٢٠١٣)

رابعاً : إعداد اختبار التفكير الناقد:

أ. تحديد الهدف من الاختبار.

يهدف اختبار التفكير الناقد إلي قياس قدرة تلاميذ الصف الأول الاعدادي على ممارسة مهارات التفكير الناقد ، وذلك من خلال الحصول على تقديرات (كمية) تلقي الضوء على المستويات المختلفة للتلاميذ في ضوء القدرة على ممارسة هذا النمط من التفكير .

ب . تحديد أبعاد الاختبار .

اقتصر اختبار التفكير الناقد على خمسة أبعاد (مهارات) للتفكير الناقد ، وهي كما بالجدول التالي :

مجال المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا

التعليم ، وذلك للتعرف على آرائهم في:

- مدى مناسبة المعايير الرئيسية لتصميم البرامج الذكية .

- مدى ارتباط المؤشرات الفرعية بالمعايير الرئيسية .

- إضافة ما يرونه من تعديلات وملاحظات.

ج . إعداد قائمة معايير تصميم البرنامج في صورتها النهائية بعد التعديلات التي

أجريت عليها بناءً على رأى السادة المحكمين .

ثالثاً : بناء البرنامج الذكي :

قامت الباحثة بالإطلاع على العديد

من النماذج التعليمية الخاصة بتصميم البرامج التعليمية بصفة عامة ، وبرامج الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة بصفة خاصة والاستفادة منها ، وقد قامت الباحثة ببنى نموذج ( جمال الشرقاوي ، ٢٠١٣ ) حيث يتميز هذا النموذج بالمرونة والتأثير المتبادل بين عناصره ، كما يتوافق هذا النموذج مع الخطوات المنطقية لتخطيط وإعداد وتصميم برامج التعلم الذكية ، كما بالشكل التالي .



جدول ( ٣ ) مهارات التفكير الناقد

المهارة	مفهومها	الجوانب الدالة عليها
١-مهارة بناء الفرضيات	وهي القدرة على تحديد الافتراضات التي تصلح كحل أولي في المشكلة المطروحة .	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ التعرف على الافتراضات</li> <li>▪ صياغة وتقديم الفروض ، استخراج النتائج .</li> <li>▪ اتخاذ قرار بشأن موضوع أو مشكلة معينة</li> </ul>
٢-مهارة الاستدلال	عملية فكرية تتضمن وضع الحقائق أوالمعلومات بطريقة منظمة، بحيث تؤدي إلى استنتاج أو قرار أو حل لمشكلة ما .	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ تحديد مدى مناسبة المعلومات المتاحة.</li> <li>▪ توليد الأدلة والحجج.</li> <li>▪ تعديل المعتقدات والحقائق عند توافر الأدلة .</li> <li>▪ القدرة على تحديد القضايا البديهية والأفكار</li> <li>▪ تتبع الأفكار وربطها للتنبؤ بالنتيجة .</li> </ul>
٢-مهارة الاستنتاج	عملية عقلية تهدف البحث عن سبب أو تفسير منطقي للأحداث بهدف الفهم أو دعم المعتقدات .	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ الوصول إلى نتائج مقترحة جديدة .</li> <li>▪ تحديد العلاقة بين السبب والنتيجة .</li> <li>▪ اكتشاف التناقضات في مواقف معينة .</li> <li>▪ تحديد الأفكار الفرعية المكونة لنص معين .</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ التمييز بين الرأي والحقيقة .</li> <li>▪ التمييز بين الحجة الجيدة وغير الجيدة .</li> <li>▪ تمييز أوجه الشبه والاختلاف بين ظاهرتين أو مشكلتين</li> <li>▪ تقويم الحجج .</li> </ul>	<p>تعني قدرة التلميذ على التمييز بين مواطن القوة والضعف في الحكم على قضية أو مشكلة معينة في ضوء الأدلة المتاحة</p>	<p>٤- مهارة التقويم</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ التعرف على الأخطاء والوهن في الاستدلالات المنطقية</li> <li>▪ الكشف عن المعلومات ذات الصلة وغير ذات الصلة.</li> <li>▪ التفريق بين الآراء والحقائق .</li> </ul>	<p>القدرة على تحديد الخطأ الموجود في سياق المعلومة أو الموضوع المقدم .</p>	<p>٥- مهارة الكشف عن المغالطات .</p>

- ج . تحديد نوع المفردات وصياغتها.
- عدد مفردات الاختبار .
  - تم صياغة مفردات الاختبار من نوع الاختيار من متعدد ، وأخذت مفردات الاختبار التسلسل من (١ ، ٢ ، ٣) ، بينما أخذت الاستجابات لكل مفردة أحد الحروف (أ، ب، ج )، بحيث توزع الاستجابات الصحيحة لمفردات الاختبار توزيعاً عشوائياً .
  - نوع أسئلة الاختبار .
  - التعليمات الخاصة بكل بعد من أبعاد الاختبار .
  - مثلاً يوضح طريقة الإجابة على كل بعد من أبعاد الاختبار، مما يساهم في تجنب أي غموض من قبل التلميذ في أثناء الإجابة.
  - مهارات التفكير الناقد السابق ذكرها ، بحيث تتضمن كل مهارة (٦) مفردات .
- د . وضع تعليمات الاختبار .
- تم صياغة تعليمات الاختبار في صورة سهلة وواضحة ليسهل فهمها ويهتدي بها التلاميذ في أثناء الإجابة في الورقة المخصصة ، وقد راعت الباحثة عند صياغة التعليمات أن توضح ما يلي:
- د . إعداد مفتاح تصحيح الاختبار.
- بعد بناء اختبار التفكير الناقد في صورته الأولية، تم إعداد مفتاح تصحيح الاختبار موضعاً به رقم السؤال، ورقم البديل الصحيح، على أن يتم تصحيح كل سؤال

استطلاعية من تلميذات الصف الأول  
الاعدادي - غير عينة البحث الأساسية -  
بلغ عددها (٣٠) تلميذة ؛ وذلك لتحقيق  
الأهداف التالية.

#### ▪ تحديد زمن الاختبار:

تم حساب الزمن اللازم للإجابة عن  
مفردات الاختبار، حيث بلغ متوسط زمن  
تطبيق الاختبار (٦٠) دقيقة في التجربة  
الاستطلاعية .

#### ▪ حساب الاتساق الداخلي

تم حساب صدق الاتساق الداخلي  
لاختبار التفكير الناقد بعد تطبيقه على عينة  
عشوائية عددها (٣٠) من غير عينة الدراسة،  
وذلك من خلال:

- 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  
بالجداول التالية:

جدول (٤): قيم معاملات ارتباط درجة كل مفردة من مفردات اختبار التفكير الناقد والدرجة الكلية للأبعاد

التي تنتمي إليها

الأبعاد	رقم المفردة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	الأبعاد	رقم المفردة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
بناء الفرضيات	١	٠,٧٩٨	٠,٠١	تابع: الاستنتاج	١٦	٠,٤٧٤	٠,٠١
	٢	٠,٧١٧	٠,٠١		١٧	٠,٦٦٥	٠,٠١
	٣	٠,٤٥١	٠,٠٥		١٨	٠,٧٤٦	٠,٠١

حيث درجة واحدة للإجابة الصحيحة ، وصفر  
للإجابة الخاطئة.

هـ. تجريب الاختبار وضبطه علمياً: ويتضمن.  
١- تحديد صدق محتوى الاختبار (صدق  
المحكمين).

تم عرض الاختبار في صورته الأولية  
على مجموعة من المحكمين لتعرف أرائهم من  
حيث:

- مدى وضوح صياغة تعليمات الاختبار .
- مدى مناسبة الاختبار لقياس ما وضع من  
أجله.
- مدى انتماء كل سؤال للمهارة التي يقيسها.
- مدى الصحة العلمية لأسئلة الاختبار .
- مدى ملاءمة البدائل المقترحة لكل سؤال .
- مدى ملاءمة مستوى الاختبار لتلاميذ  
الصف الأول الاعدادي.

وقد تم إجراء التعديلات المطلوبة في ضوء آراء  
السادة المحكمين.

و. التجربة الاستطلاعية للاختبار.

- بعد التأكد من صدق الاختبار، تم تطبيق  
الاختبار في صورته الأولية على عينة

الأبعاد	رقم المفردة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	الأبعاد	رقم المفردة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
الاستدلال	٤	٠,٦٤٧	٠,٠١	تقويم الحجج	١٩	٠,٧٧٥	٠,٠١
	٥	٠,٥٣٥	٠,٠١		٢٠	٠,٧٣٣	٠,٠١
	٦	٠,٤٦٧	٠,٠١		٢١	٠,٧٣٢	٠,٠١
	٧	٠,٩٢	٠,٠١		٢٢	٠,٤٦٩	٠,٠١
	٨	٠,٦٧٢	٠,٠١		٢٣	٠,٥٢١	٠,٠١
	٩	٠,٦٥٥	٠,٠١		٢٤	٠,٤٢٨	٠,٠٥
	١٠	٠,٨٧٨	٠,٠١		٢٥	٠,٩٦٨	٠,٠١
الاستنتاج	١١	٠,٩٢	٠,٠١	الكشف عن المغالطات	٢٦	٠,٩١	٠,٠١
	١٢	٠,٦٤٩	٠,٠١		٢٧	٠,٤٢١	٠,٠٥
	١٣	٠,٥٩٣	٠,٠١		٢٨	٠,٨٥٨	٠,٠١
	١٤	٠,٤٥	٠,٠٥		٢٩	٠,٨٦٨	٠,٠١
	١٥	٠,٧١٧	٠,٠٥		٣٠	٠,٩٦٨	٠,٠١

أبعاد الاختبار	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
أولاً: بناء الفرضيات	٠,٤٦٦	٠,٠١
ثانياً: الاستدلال	٠,٤٣	٠,٠٥
ثالثاً: الاستنتاج	٠,٤٩٤	٠,٠١
رابعاً: تقويم الحجج	٠,٧٩٨	٠,٠١
خامساً: الكشف عن المغالطات	٠,٤٧٣	٠,٠١

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

• حساب ثبات الاختبار بمعادلة ألفا

#### كرونباخ

تم حساب ثبات الاختبار بطريقة ألفا كرونباخ حيث تقوم هذه الطريقة على حساب تباين

من الجدول السابق: يتضح أن معاملات

الارتباط جاءت دالة عند مستوى دلالة ٠,٠٥، ٠,٠١، مما يدل على قوة العلاقة بين درجة مفردات اختبار التفكير الناقد والدرجة الكلية للأبعاد التي تنتمي إليها.

• حساب معامل ارتباط درجة كل بعد بالدرجة الكلية للاختبار .

للتأكد من صدق التكوين الفرضي (الاتساق الفرضي) لاختبار التفكير الناقد، تم حساب معامل ارتباط درجة كل بعد من أبعاد الاختبار بالدرجة الكلية للاختبار، ويوضح الجدول التالي قيم معاملات الارتباط ومستويات دلالتها:

#### جدول ( ٥ )

معاملات ارتباط أبعاد اختبار التفكير الناقد بالدرجة الكلية للاختبار

معامل	عدد	أبعاد اختبار
الثبات ألفا	المفردات	التفكير الناقد
٠,٩٠٩	٦	خامساً: الكشف عن المغالطات
٠,٧٦٣	٣٠	الاختبار ككل

من الجدول السابق يتضح: أن معاملات الثبات لأبعاد الاختبار جاءت في المدى (٠,٦٢٢ - ٠,٩٠٩)، وهي قيم ثبات مقبولة، وللاختبار ككل جاء معامل الثبات = ٠,٧٦٣، مما يدل على ملائمة الاختبار لأغراض البحث.

وفي ضوء آراء المحكمين من حيث تعديل صياغة بعض المفردات تم إعداد اختبار التفكير الناقد في صورته النهائية<sup>١</sup> حيث تم تطبيقه على عينة البحث .  
خامساً: إعداد مقياس الاتجاه نحو التعلم الذاتي .  
أ. الهدف من المقياس:

يهدف المقياس إلى قياس اتجاهات تلاميذ الصف الأول الاعدادي نحو التعلم الذاتي ، وذلك في ضوء دراستهم للوحدتين المختارتين باستخدام البرنامج الذكي .

ب. تحديد محاور وأبعاد المقياس :  
تم تحديد محاور المقياس فيما يلي :

- ١- الدافعية للتعلم .
- ٢- الدافعية للإنجاز .
- ٣- تحمل المسؤولية .
- ٤- المثابرة .

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:

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

حيث ن: عدد بنود الاختبار

ع<sub>ك</sub><sup>2</sup>: التباين الكلي لدرجات الطلاب في الاختبار

مج ع<sub>ق</sub><sup>2</sup>: مجموع تباين درجات الطلاب على فقرة من فقرات الاختبار .

وجاءت النتائج كما هي موضحة بالجدول التالي:

#### جدول ( ٦ )

معاملات الثبات ألفا لأبعاد اختبار التفكير الناقد والاختبار ككل

معامل	عدد	أبعاد اختبار
الثبات ألفا	المفردات	التفكير الناقد
٠,٦٤٧	٦	أولاً: بناء الفرضيات
٠,٨٧٦	٦	ثانياً: الاستدلال
٠,٦٢٢	٦	ثالثاً: الاستنتاج
٠,٦٦٦	٦	رابعاً: تقويم الحجج

٥- التقويم الذاتي .

### ج. تحديد عبارات المقياس:

تم صياغة عبارات المقياس حول المحاور الخمسة التي تم تحديدها، وكذلك صيغت تعليمات المقياس في صورة تيسر الاستجابة لعبارته.

### د . التأكد من صدق المقياس:

للتأكد من مدي صلاحية المقياس وصدقه، تم عرض صورته الأولية علي مجموعة من المحكمين وذلك لإبداء الرأي فيما يلي:

- وضوح صياغة تعليمات المقياس.
- مناسبة المقياس لقياس ما وضع من أجله.
- ملائمة كل عبارة للمحور التي تنمي إليه.
- ملائمة الصياغة اللفظية لعبارات المقياس.
- ملائمة مستوى المقياس لتلاميذ الصف الأول الاعدادي.
- صدق عبارات المقياس.

وقامت الباحثة بإجراء التعديلات المطلوبة في ضوء رأي السادة المحكمين.

### هـ . تصحيح المقياس:

الدرجة المرتفعة على العبارات السلبية تعني مستوى منخفض من الاتجاه نحو التعلم الذاتي، أما الدرجة المرتفعة على العبارات الموجبة فتعني مستوى مرتفع من

الاتجاه نحو التعلم الذاتي، ويتم التصحيح كما هو موضح بالجدول التالي :

جدول (٧) تصحيح مقياس الاتجاه نحو التعلم الذاتي

العبرة	موافق	متردد	غير موافق
الإيجابية	٣	٢	١
السلبية	١	٢	٣

### هـ. التجربة الاستطلاعية للمقياس:

تم تطبيق المقياس في صورته الأولية على عينة استطلاعية بلغ عددها (٣٠) تلميذة من تميذات الصف الأول الاعدادي - غير عينة البحث - وذلك لتحقيق الأهداف التالية:

#### • تحديد زمن المقياس:

تم حساب الزمن اللازم للإجابة عن مفردات المقياس، وذلك بتسجيل الزمن الذي استغرقت كل تلميذة من العينة الاستطلاعية في الإجابة عن أسئلة المقياس، ثم حساب متوسط الزمن اللازم للإجابة عن المقياس، وقد بلغ زمن تطبيق المقياس (٤٠) دقيقة.

#### • حساب الاتساق الداخلي (الصدق

التكويني لمقياس الاتجاه نحو التعلم الذاتي)

تم حساب صدق الاتساق الداخلي

لمقياس اتجاه التلاميذ نحو التعلم الذاتي بعد تطبيقه على عينة عشوائية عددها (٣٠) من غير عينة الدراسة، وذلك من خلال:

مفردة بالدرجة الكلية للبعد التي تنتمي إليه، وجاءت النتائج كما هي مبينة بالجدول التالي:

• حساب معامل ارتباط درجة كل مفردة بالدرجة الكلية للبعد المنتمية إليه: تم حساب معاملات ارتباط درجة كل

#### جدول ( ٨ )

قيم معاملات ارتباط درجة كل مفردة من مفردات مقياس الاتجاه نحو التعلم الذاتي والدرجة الكلية للأبعاد التي تنتمي إليها

الأبعاد	رقم المفردة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	الأبعاد	رقم المفردة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
الدافعية للتعلم	١٧	٠,٦٧١	٠,٠١	تابع: تحمل المسؤولية	١	٠,٧٠٦	٠,٠١
	١٨	٠,٩١٤	٠,٠١		٢	٠,٦٠٤	٠,٠١
	١٩	٠,٨٧٨	٠,٠١		٣	٠,٧٣٨	٠,٠١
	٢٠	٠,٨٠٦	٠,٠١		٤	٠,٦٩١	٠,٠١
	٢١	٠,٨٨٧	٠,٠١		٥	٠,٦٥	٠,٠١
	٢٢	٠,٧٣	٠,٠١		٦	٠,٥٢٢	٠,٠١
	المثابرة	٢٣	٠,٨٤٨	٠,٠١	٧	٠,٦١٩	٠,٠١
		٢٤	٠,٩٠١	٠,٠١	٨	٠,٥١٧	٠,٠١
		٢٥	٠,٩٢٦	٠,٠١	٩	٠,٤٨٨	٠,٠١
		٢٦	٠,٩٢٣	٠,٠١	١٠	٠,٥٣٧	٠,٠١
التقويم الذاتي	٢٧	٠,٤٦٥	٠,٠١	١١	٠,٨٣	٠,٠١	
	٢٨	٠,٨٢	٠,٠١	١٢	٠,٧٨٥	٠,٠١	
	٢٩	٠,٧٨٥	٠,٠١	١٣	٠,٩٠٥	٠,٠١	
	٣٠	٠,٩٠٢	٠,٠١	١٤	٠,٨٠١	٠,٠١	
	٣١	٠,٨٠١	٠,٠١	١٥	٠,٤٥٧	٠,٠٥	
	٣٢	٠,٤٦	٠,٠٥	١٦	٠,٦٨	٠,٠١	
تحمل المسؤولية							

٠,٠١	٠,٥٧٨	رابعاً: المثابرة
٠,٠١	٠,٨١٤	خامساً: التقويم الذاتي

من الجدول السابق: يتضح أن معاملات الارتباط موجبة وذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ٠,٠١ مما يدل على صدق الاتساق الداخلي لمقياس الاتجاه نحو التعلم الذاتي.

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

$$\text{معامل } (\alpha) = \frac{n}{1-n} \left( \frac{\text{مج } ع_{\text{ق}}^2}{ع_{\text{ق}}^2} - 1 \right)$$

حيث ن: عدد بنود المقياس  
 $ع_{\text{ق}}^2$ : التباين الكلي لدرجات التلميذات في المقياس  
 $\text{مج } ع_{\text{ق}}^2$ : مجموع تباين درجات التلميذات على كل فقرة من فقرات المقياس.  
 وجاءت النتائج كما هي موضحة بالجدول التالي:

جدول (١٠)

معاملات الثبات ألفا لأبعاد مقياس الاتجاه والمقياس ككل

من الجدول السابق: يتضح أن معاملات الارتباط جاءت دالة عند مستوى دلالة ٠,٠٥، ٠,٠١، مما يدل على قوة العلاقة بين درجة مفردات مقياس الاتجاه نحو التعلم الذاتي والدرجة الكلية للأبعاد التي تنتمي إليها.

• حساب معامل ارتباط درجة كل بعد بالدرجة الكلية للمقياس

للتأكد من صدق التكوين الفرضي (الاتساق الفرضي) لمقياس الاتجاه نحو التعلم الذاتي، تم حساب معامل ارتباط درجة كل بعد من أبعاد المقياس بالدرجة الكلية للمقياس، ويوضح الجدول التالي قيم معاملات الارتباط ومستويات دلالتها:

جدول (٩)

معاملات ارتباط أبعاد مقياس الاتجاه نحو التعلم الذاتي بالدرجة الكلية للمقياس

أبعاد المقياس	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
أولاً: الدافعية للتعلم	٠,٧٧٢	٠,٠١
ثانياً: الدافعية للإنجاز	٠,٨١٤	٠,٠١
ثالثاً: تحمل المسؤولية	٠,٦٥	٠,٠١



أبعاد المقياس	عدد المفردات	معامل الثبات ألفا
أولاً: الدافعية للتعلم	١٠	٠,٧٦٨
ثانياً: الدافعية للإنجاز	٥	٠,٨١٤
ثالثاً: تحمل المسؤولية	٧	٠,٩٠١
رابعاً: المثابرة	٥	٠,٨٧
خامساً: التقويم الذاتي	٥	٠,٨١
المقياس ككل	٣٢	٠,٨٦٢

سادساً: تجربة البحث .  
سارت تجربة البحث الحالي وفقاً للإجراءات التالية:

#### ١- التطبيق القبلي لأداتي البحث المتمثلة في:

- اختبار التفكير الناقد .
- مقياس الاتجاه نحو التعلم الذاتي .

حيث قامت الباحثة بتطبيق الأدوات على عينة البحث التي بلغ عددها (٤٠) تلميذة ، في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي ٢٠١٧ / ٢٠١٨ ، بعد ذلك تم تصحيح الإجابات ورصد الدرجات.

#### ٢- تطبيق تجربة البحث:

قامت الباحثة بعقد لقاء تمهيدي مع عينة البحث وإعطائهم فكرة عامة عن كيفية عمل البرنامج الذكي وخصائصه وأنه يعتمد على التعلم الذاتي للمتعلم ، ثم قامت الباحثة بتدريب التلميذات على كيفية الدخول للبرنامج الذكي ، وكيفية التعامل معه ، وطريقة سير عملية التعلم من خلال البرنامج الذكي ، وذلك باستخدام أجهزة الحاسب الآلي الموجودة بمعمل المدرسة ، ثم قامت الباحثة بتوزيع نسخة من دليل التلميذ على كل تلميذة من عينة البحث للاسترشاد به في كيفية الدراسة من خلال البرنامج التعليمي الذكي ، وبعد ذلك تم عقد لقاء مرة كل أسبوع ، وذلك بهدف الإجابة عن كافة استفسارات تلميذات عينة البحث ، والتعرف على أى مشكلات واجهتهم أثناء التعامل مع البرنامج وشرح كيفية التعامل

من الجدول السابق يتضح: أن معاملات الثبات لأبعاد المقياس جاءت في المدى (٠,٧٦٨ - ٠,٩٠١)، وهي قيم ثبات مقبولة، وللمقياس ككل جاء معامل الثبات = ٠,٨٦٢، مما يدل على ملائمة المقياس لأغراض البحث.

وتم حساب معامل الصدق الذاتي للمقياس من خلال المعادلة:

الثبات =  $\sqrt{\text{الصدق}}$  ، ومن ثم صدق الاستبانة = ٠,٩٢٨ ، مما يدل على أن المقياس على درجة عالية من الصدق والثبات.

وبناءً على آراء المحكمين ، وحساب ثبات صدق المقياس ، تم إعداد مقياس الاتجاه نحو التعلم الذاتي في صورته النهائية<sup>٢</sup> حيث تم تطبيقه على عينة البحث الأساسية .

- معها ، وكان يتم عقد هذه اللقاءات في معمل الحاسب الآلي بالمدرسة .
٣. التطبيق البعدي لأدوات البحث:
- قامت الباحثة بالتطبيق البعدي لأدوات البحث، والمتمثلة في: (اختبار التفكير الناقد ، اختبار التفكير الإبداعي ، مقياس الاتجاه نحو التعلم الذاتي).
- بعد ذلك قامت الباحثة بتصحيح الاختبارات ورصد الدرجات وفق مفتاح التصحيح المعد لذلك، تمهيداً لمعالجتها إحصائياً.
- نتائج البحث
- اختبار مدى تحقق الفرض الأول:
- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى  $(\alpha \leq 0,05)$  بين متوسطي درجات تلميذات عينة البحث في التطبيق القبلي / البعدي لاختبار التفكير الناقد لصالح التطبيق البعدي.
- لاختبار هذا الفرض استخدمت الباحثة اختبار "ت" للمجموعات المرتبطة لتحديد دلالة الفروق بين متوسطي درجات التطبيق القبلي والبعدي لعينة البحث في أبعاد اختبار التفكير الناقد والدرجة الكلية له، ويتضح ذلك من خلال الجدول التالي:

جدول ( ١١ )

قيمة " ت " ودلالاتها الإحصائية للفروق بين متوسطي درجات التطبيق القبلي والبعدي لعينة البحث في أبعاد اختبار التفكير الناقد والدرجة الكلية له

أبعاد اختبار التفكير الناقد	التطبيق	ن	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	درجات الحرية	مستوي الدلالة
بناء الفرضيات	قبلي	٤٠	١,٤٥	٠,٦٣٩	١٦,٣٢٦	٣٩	٠,٠١
	بعدي		٤,١	٠,٩٨٢			
الاستدلال	قبلي	٤٠	١,١٣	٠,٥٦٣	١٦,١٤٤	٣٩	٠,٠١
	بعدي		٤,١	١,٠٨١			
الاستنتاج	قبلي	٤٠	١,٢٨	٠,٦٧٩	١٧,٤٠٥	٣٩	٠,٠١
	بعدي		٤,٤٣	٠,٨١٣			
تقويم الحجج	قبلي	٤٠	١,٤٣	٠,٥٩٤	٢٧,١١١	٣٩	٠,٠١
	بعدي		٤,٩٣	٠,٧٦٤			
الكشف عن	قبلي	٤٠	١,٢٣	٠,٥٧٧	٢١,٣٤	٣٩	٠,٠١

أبعاد اختبار التفكير الناقد	التطبيق	ن	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	درجات الحرية	مستوي الدلالة
المغالطات	بعدي		٤,٦٣	٠,٩٢٥			
الدرجة الكلية	قبلي	٤٠	٦,٥	١,١٠٩٤	٤٩,٧٦٤	٣٩	٠,٠١
	بعدي		٢٢,١٨	١,٩٠٦٦			

تساوي (١٧,٤٠٥) وهي قيمة ذات دلالة

إحصائية عند مستوى دلالة ٠,٠١.

- بالنسبة لتقويم الحجج: يوجد فرق ذو

دلالة إحصائية بين التطبيق القبلي

والبعدي لعينة البحث في بعد تقويم الحجج

لصالح التطبيق البعدي (المتوسط

الأكبر=٤,٩٣)، حيث جاءت قيمة "ت"

تساوي (٢٧,١١١) وهي قيمة ذات دلالة

إحصائية عند مستوى دلالة ٠,٠١.

- بالنسبة للكشف عن المغالطات: يوجد

فرق ذو دلالة إحصائية بين التطبيق

القبلي والبعدي لعينة البحث التجريبية في

بعد الكشف عن المغالطات لصالح

التطبيق البعدي (المتوسط

الأكبر=٤,٦٣)، حيث جاءت قيمة "ت"

تساوي (٢١,٣٤) وهي قيمة ذات دلالة

إحصائية عند مستوى دلالة ٠,٠١.

- بالنسبة للدرجة الكلية للاختبار: يوجد فرق

ذو دلالة إحصائية بين التطبيق القبلي

والبعدي لعينة البحث في الدرجة الكلية

لاختبار لصالح التطبيق البعدي

(المتوسط الأكبر=٢٢,١٨)، حيث جاءت

من الجدول السابق يتضح ما يلي:

- بالنسبة لبناء الفرضيات: يوجد فرق ذو

دلالة إحصائية بين التطبيق القبلي

والبعدي لعينة البحث في بعد بناء

الفرضيات لصالح التطبيق البعدي

(المتوسط الأكبر=٤,١)، حيث جاءت

قيمة "ت" تساوي (١٦,٣٢٦) وهي قيمة

ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة

٠,٠١.

- بالنسبة للاستدلال: يوجد فرق ذو دلالة

إحصائية بين التطبيق القبلي والبعدي

لعينة البحث في بعد الاستدلال لصالح

التطبيق البعدي (المتوسط الأكبر=٤,١)،

حيث جاءت قيمة "ت" تساوي (١٦,١٤٤)

وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند

مستوي دلالة ٠,٠١.

- بالنسبة للاستنتاج: يوجد فرق ذو دلالة

إحصائية بين التطبيق القبلي والبعدي

لعينة البحث في بعد الاستنتاج لصالح

التطبيق البعدي (المتوسط

الأكبر=٤,٤٣)، حيث جاءت قيمة "ت"

كبير	٠,٨٧٢	بناء الفرضيات
كبير	٠,٨٧	الاستدلال
كبير	٠,٨٨٦	الاستنتاج
كبير	٠,٩٥	تقويم الحجج
كبير	٠,٩٢١	الكشف عن المغالطات
كبير	٠,٩٨٦	الدرجة الكلية

يتضح من الجدول السابق أن حجم تأثير برنامج قائم على الذكاء الاصطناعي في تدريس مادة الدراسات الاجتماعية لتنمية التفكير الناقد لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية كبير، حيث تراوحت قيم حجم التأثير من (٠,٨٧ - ٠,٩٨٦).

اختبار مدى تحقق الفرض الثاني :

■ يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (  $\alpha \leq ٠,٠٥$  ) بين متوسطي درجات تلميذات عينة البحث في التطبيق القبلي / البعدي لمقياس الاتجاه نحو التعلم الذاتي لصالح التطبيق البعدي .

لاختبار هذا الفرض استخدمت الباحثة اختبار "ت" للمجموعات المرتبطة لتحديد دلالة الفروق بين متوسطي درجات التطبيق القبلي والبعدي لعينة البحث في أبعاد مقياس الاتجاه نحو التعلم الذاتي والدرجة الكلية له، ويتضح ذلك من خلال الجدول التالي:

قيمة "ت" تساوي (٤٩,٧٦٤) وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ٠,٠١ .

ومن ثم نقبل الفرض الأول " يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (  $\alpha \leq ٠,٠٥$  ) بين متوسطي درجات تلميذات عينة البحث في التطبيق القبلي / البعدي لاختبار التفكير الناقد لصالح التطبيق البعدي".

حساب حجم تأثير برنامج قائم على الذكاء الاصطناعي في تدريس مادة الدراسات الاجتماعية لتنمية التفكير الناقد لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

لبيان قوة تأثير برنامج قائم على الذكاء الاصطناعي في تدريس مادة الدراسات الاجتماعية لتنمية التفكير الناقد لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، تم حساب حجم التأثير (  $\eta^2$  )، وذلك كما يوضحه الجدول التالي:

جدول (١٢)

حجم تأثير برنامج قائم على الذكاء الاصطناعي في تدريس مادة الدراسات الاجتماعية لتنمية التفكير الناقد لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية

حجم التأثير	قيمة ( $\eta^2$ )	أبعاد اختبار التفكير الناقد
-------------	-------------------	-----------------------------

جدول (١٣): قيمة "ت" ودلالاتها الإحصائية للفروق بين متوسطي درجات التطبيق القبلي والبعدي لعينة البحث في أبعاد مقياس الاتجاه نحو التعلم الذاتي والدرجة الكلية له

أبعاد مقياس الاتجاه نحو التعلم الذاتي	التطبيق	ن	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	درجات الحرية	مستوي الدلالة																																																					
الدافعية للتعلم	قبلي	٤٠	١٣,٤٠	١,٦١٤	٣١,٠٠٥	٣٩	٠,٠١																																																					
	بعدي		٢٥,٣٣	١,٧٧٤				الدافعية للإنجاز	قبلي	٤٠	٦,٨٥	١,١٨٩	٢٤,٦٣٦	٣٩	٠,٠١	بعدي	١٢,٥٣	١,٠٨٦	تحمل المسؤولية	قبلي	٤٠	٨,٩٠	١,٢٥٧	١٩,٧٣٢	٣٩	٠,٠١	بعدي	١٥,٤٥	٢,١٦٠	المثابرة	قبلي	٤٠	٧,٦٣	١,٢٩٥	١٧,٦٦٨	٣٩	٠,٠١	بعدي	١٢,٣٣	١,٣٠٩	التقويم الذاتي	قبلي	٤٠	٨,١٣	٠,٩٩٢	١٢,٨٩٣	٣٩	٠,٠١	بعدي	١١,٩٨	١,٤٢٣	الدرجة الكلية	قبلي	٤٠	٤٤,٩	٢,٩٧٦٨٣	٥٠,٧٩٩	٣٩	٠,٠١	
الدافعية للإنجاز	قبلي	٤٠	٦,٨٥	١,١٨٩	٢٤,٦٣٦	٣٩	٠,٠١																																																					
	بعدي		١٢,٥٣	١,٠٨٦				تحمل المسؤولية	قبلي	٤٠	٨,٩٠	١,٢٥٧	١٩,٧٣٢	٣٩	٠,٠١	بعدي	١٥,٤٥	٢,١٦٠	المثابرة	قبلي	٤٠	٧,٦٣	١,٢٩٥	١٧,٦٦٨	٣٩	٠,٠١	بعدي	١٢,٣٣	١,٣٠٩	التقويم الذاتي	قبلي	٤٠	٨,١٣	٠,٩٩٢	١٢,٨٩٣	٣٩	٠,٠١	بعدي	١١,٩٨	١,٤٢٣	الدرجة الكلية	قبلي	٤٠	٤٤,٩	٢,٩٧٦٨٣	٥٠,٧٩٩	٣٩	٠,٠١					بعدي		٧٧,٦	٣,٥١٤٠٧				
تحمل المسؤولية	قبلي	٤٠	٨,٩٠	١,٢٥٧	١٩,٧٣٢	٣٩	٠,٠١																																																					
	بعدي		١٥,٤٥	٢,١٦٠				المثابرة	قبلي	٤٠	٧,٦٣	١,٢٩٥	١٧,٦٦٨	٣٩	٠,٠١	بعدي	١٢,٣٣	١,٣٠٩	التقويم الذاتي	قبلي	٤٠	٨,١٣	٠,٩٩٢	١٢,٨٩٣	٣٩	٠,٠١	بعدي	١١,٩٨	١,٤٢٣	الدرجة الكلية	قبلي	٤٠	٤٤,٩	٢,٩٧٦٨٣	٥٠,٧٩٩	٣٩	٠,٠١					بعدي		٧٧,٦	٣,٥١٤٠٧															
المثابرة	قبلي	٤٠	٧,٦٣	١,٢٩٥	١٧,٦٦٨	٣٩	٠,٠١																																																					
	بعدي		١٢,٣٣	١,٣٠٩				التقويم الذاتي	قبلي	٤٠	٨,١٣	٠,٩٩٢	١٢,٨٩٣	٣٩	٠,٠١	بعدي	١١,٩٨	١,٤٢٣	الدرجة الكلية	قبلي	٤٠	٤٤,٩	٢,٩٧٦٨٣	٥٠,٧٩٩	٣٩	٠,٠١					بعدي		٧٧,٦	٣,٥١٤٠٧																										
التقويم الذاتي	قبلي	٤٠	٨,١٣	٠,٩٩٢	١٢,٨٩٣	٣٩	٠,٠١																																																					
	بعدي		١١,٩٨	١,٤٢٣				الدرجة الكلية	قبلي	٤٠	٤٤,٩	٢,٩٧٦٨٣	٥٠,٧٩٩	٣٩	٠,٠١					بعدي		٧٧,٦	٣,٥١٤٠٧																																					
الدرجة الكلية	قبلي	٤٠	٤٤,٩	٢,٩٧٦٨٣	٥٠,٧٩٩	٣٩	٠,٠١																																																					
	بعدي		٧٧,٦	٣,٥١٤٠٧																																																								

من الجدول السابق يتضح ما يلي:

- بالنسبة لتحمل المسؤولية: يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين التطبيق القبلي والبعدي لعينة البحث في بعد تحمل المسؤولية لصالح التطبيق البعدي (المتوسط الأكبر=١٥,٤٥)، حيث جاءت قيمة "ت" تساوي (١٩,٧٣٢) وهي قيمة ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة ٠,٠١.
- بالنسبة للمثابرة: يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين التطبيق القبلي والبعدي لمجموعة التجريبية في بعد المثابرة لصالح التطبيق البعدي (المتوسط الأكبر=١٢,٣٣)، حيث جاءت قيمة "ت" تساوي (١٧,٦٦٨) وهي قيمة ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة ٠,٠١.
- بالنسبة للتقويم الذاتي: يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين التطبيق القبلي والبعدي لعينة

- بالنسبة للدافعية للتعلم: يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين التطبيق القبلي والبعدي لعينة البحث في بعد الدافعية للتعلم لصالح التطبيق البعدي (المتوسط الأكبر=٢٥,٣٣)، حيث جاءت قيمة "ت" تساوي (٣١,٠٠٥) وهي قيمة ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة ٠,٠١.
- بالنسبة للدافعية للإنجاز: يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين التطبيق القبلي والبعدي لعينة البحث في بعد الدافعية للإنجاز لصالح التطبيق البعدي (المتوسط الأكبر=١٢,٥٣)، حيث جاءت قيمة "ت" تساوي (٢٤,٦٣٦) وهي قيمة ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة ٠,٠١.

التأثير ( $\eta^2$ )، وذلك كما يوضحه الجدول التالي:

جدول (١٤)

حجم تأثير برنامج قائم على الذكاء الاصطناعي في تدريس مادة الدراسات الاجتماعية لتنمية الاتجاه نحو التعلم الذاتي لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية

حجم التأثير	قيمة ( $\eta^2$ )	أبعاد مقياس الاتجاه نحو التعلم الذاتي
كبير	٠,٩٦١	الدافعية للتعلم
كبير	٠,٩٤	الدافعية للإنجاز
كبير	٠,٩٢١	تحمل المسؤولية
كبير	٠,٨٩	المثابرة
كبير	٠,٨١	التقويم الذاتي
كبير	٠,٩٨٥	الدرجة الكلية

يتضح من الجدول السابق أن حجم تأثير برنامج قائم على الذكاء الاصطناعي في تدريس مادة الدراسات الاجتماعية لتنمية الاتجاه نحو التعلم الذاتي لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية كبير، حيث تراوحت قيم حجم التأثير من (٠,٨١ - ٠,٩٨٥)

التعليق على نتائج البحث :

يمكن تفسير نتائج البحث التي أسفرت عن فعالية البرنامج القائم على نظم الذكاء الاصطناعي في تنمية بعض مهارات التفكير

البحث في بعد التقويم الذاتي لصالح التطبيق البعدي (المتوسط الأكبر=١١,٩٨)، حيث جاءت قيمة "ت" تساوي (١٢,٨٩٣) وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ٠,٠١.

- بالنسبة للدرجة الكلية للمقياس: يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين التطبيق القبلي والبعدي لعينة البحث في الدرجة الكلية للمقياس لصالح التطبيق البعدي (المتوسط الأكبر=٢٢,١٨)، حيث جاءت قيمة "ت" تساوي (٤٩,٧٦٤) وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ٠,٠١.

ومن ثم نقبل الفرض الثالث" يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ( $\alpha \leq ٠,٠٥$ ) بين متوسطي درجات تلميذات عينة البحث في التطبيق القبلي / البعدي لمقياس الاتجاه نحو التعلم الذاتي لصالح التطبيق البعدي".

حساب حجم تأثير برنامج قائم على الذكاء الاصطناعي في تدريس مادة الدراسات الاجتماعية لتنمية الاتجاه نحو التعلم الذاتي لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية.

لبيان قوة تأثير برنامج قائم على الذكاء الاصطناعي في تدريس مادة الدراسات الاجتماعية لتنمية الاتجاه نحو التعلم الذاتي لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية، تم حساب حجم

## الناقد والاتجاه نحو التعلم الذاتي لدى عينة البحث بما يلي :

- يساعد البرنامج الحالي في إثارة وتحسين وتممية بعض مهارات التفكير الناقد ، وذلك لما يتيح من فرص المشاركة والحوار والاكتشاف والمحاكاة ، فالنظام الحالي يتصف بذكاءه وتفاعله مع المستخدم ( تلميذات عينة البحث ) ، حيث يوفر بيئة تفاعلية وبسيطة في نفس الوقت .
- يحتوي البرنامج الذكي على مجموعة من الأنشطة العلاجية والإثرائية التي شجعت التلميذات على التفسير ، والاستنتاج ، وتقويم الحجج ، واقتراح الحلول لبعض المشكلات ، الأمر الذي يسهم في تنمية مهارات التفكير الناقد .
- يتيح البرنامج الذكي التفاعل الإيجابي بين التلميذات وبيئة التعلم، ومساعدة التلميذات على الوصول للمعلومات التي يريدونها بأنفسهن، مما ينمي لديهن مهارة البحث والنقصي.
- يحتوي البرنامج على مجموعة من الأسئلة التحفيزية التي قد ساعدت على زيادة فاعلية التلميذات في تنفيذ الأنشطة والمهام المطلوبة ، واكتسابهن المعلومات المنظمة ، والتوصل إلى المعارف الجديدة وربطها بما لديهم من معارف ومعلومات وخبرات
- سابقة ، مما يؤدي إلى تعميق المعارف وتطبيقها على المواقف التعليمية الجديدة ، وبالتالي تنمية قدرتهن على التفكير الناقد .
- تقديم محتوى البرنامج الذكي بأكثر من طريقة عرض بما يتناسب مع مستوى التلميذات ، مما يجعلهن أكثر إيجابية نحو التعلم ، واكتشاف المعلومات ، ومواجهة المشكلات المختلفة.
- يوفر البرنامج البيئة الملائمة للمشاركة النشطة في عملية التعلم ، لأنه يقوم على أسلوب التعلم الخصوصي الذي يعتمد على نشاط التلميذات الذاتي .
- توفر الوسائط التفاعلية المتعددة المستخدمة داخل البرنامج خبرات حقيقية وبديلة تسهم في نقل الواقع إلى إذهان التلميذات بصورة حقيقية ، مما يساعد على إثارة مهارات التفكير لديهن .
- يعتبر البرنامج الحالي من برامج الوسائط التفاعلية ثنائية الاتجاه ، فيكون التفاعل متبادلاً بين التلميذات والنظام ، مما يوفر قدراً كبيراً من التفاعلية، والتكيفية ، والمرونة التي تساعد في زيادة إقبال التلميذات على تعلم المحتوى من خلال دراسة البرنامج .
- يتسم البرنامج الحالي بمراعاة الفروق الفردية بين التلميذات، والأخذ في الاعتبار حاجات التلميذات ورغباتهن وقدراتهن

التعامل مع البرامج التعليمية الإلكترونية

٤- ضرورة توظيف معلمي الدراسات

الاجتماعية لبرمجيات الحاسوب الذكية

في تدريس موضوعات الدراسات

الاجتماعية ، وذلك لتفعيل أسلوب

التعلم الذاتي في العملية التعليمية .

٥-تدريب الطلاب المعلمين بكلية التربية على

إعداد الدروس بواسطة الكمبيوتر الذكي

من خلال مقرر طرق التدريس .

٦-إعداد دورات تدريبية للمعلمين أثناء الخدمة

لمساعدتهم على الاستخدام الأمثل

للكمبيوتر وبرمجياته المختلفة ، وخاصة

نظم التدريس الذكية .

٧- الاهتمام بتوفير برمجيات ذكية على

مستوى عالٍ من الفعالية في مختلف

المراحل الدراسية ، لما لها من أثر

إيجابي على تنمية مهارات التفكير الناقد

، ولكي تسهم في منظومة التعلم الذاتي

٨-التركيز على الاستراتيجيات التدريسية التي

تساعد على تنمية مهارات التفكير

المختلفة لدى التلاميذ .

٩- التركيز على أساليب وطرق التدريس التي

تجعل التلميذ هو محور العملية التعليمية

، والبعد عن الأساليب التي تجعل المعلم

هو المصدر الوحيد للمعرفة .

كأساس يتقرر في ضوءه طريقة عرض

المادة التعليمية والأنشطة المتضمنة به،

والتي تعمل على تفاعل التلميذات مع كل

موقف تعليمي بصورة ايجابية، فالتلميذة

هنا مشاركة نشطة يقع عليها عبء التعلم

بصورة أكبر في تعليم ذاتها.

• يسمح البرنامج الحالي للتلميذات بحرية

التعبير عن آرائهن دون الخوف من أن

يسخر أحد من إجابتهن، كما ينمي لديهن

حب التحدي والمثابرة، ومتابعة المهام

التعليمية واستكمالها، حيث تعرض

الأنشطة بطريقة متسلسلة منطقيًا .

توصيات البحث .

في ضوء ما أشارت إليه نتائج البحث ،

تقدم الباحثة التوصيات التالية :

١-الاهتمام بنظم التعلم الذكية كأحد

المستحدثات التكنولوجية في مجال تعليم

وتعلم الدراسات الاجتماعية .

٢- توجيه نظر القائمين على إعداد البرامج

التعليمية بالتربية والتعليم نحو استخدام

أساليب تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي

في تصميم هذه البرامج ، وذلك لقدرتها

على مراعاة الفروق الفردية بين التلاميذ

٣- الاهتمام بتزويد البرامج التعليمية بنظام

مساعدة يُمكن التلاميذ من انجاز المهام

التعليمية ، والمساعدة على تذليل

العقبات التي يمكن أن تواجههم أثناء



- ١٠- ضرورة تزويد البرامج التعليمية بمجموعة من الأنشطة العلاجية والإثرائية الهادفة التي يمكن من خلالها تنمية جوانب التعلم المختلفة لدى التلاميذ .
- ١١- ضرورة تضمين مناهج الدراسات الاجتماعية بعض الموضوعات والأنشطة التعليمية التي تساعد على تنمية مهارات التفكير الناقد لدى التلاميذ .
- ١٢- الاهتمام بالتعلم الذاتي كأحد أساليب تفريد التعليم ، والذي يمكن من خلاله مواجهة الثورة المعرفية التي نعيشها ، وإرتفاع كثافة الفصول .
- ١٣- تعويد التلاميذ على اكتساب المعارف والخبرات من مصادر مختلفة ومتعددة غير الكتاب المدرسي .
- ١٤- الاهتمام بأساليب التقويم المختلفة ، والتي يمكن من خلالها التعرف على ما تحقق من أهداف تعليمية منشودة .
- ١٥- التركيز على قياس قدرة التلاميذ على ممارسة مهارات التفكير المختلفة .
- ١٦- الاهتمام بتنويع أساليب التقويم ، بحيث تلزم التلميذ من البحث والتفسير واتخاذ القرارات وإصدار الأحكام ، مما يساعد على تنمية مهارات التفكير الناقد لديه .
- البحوث المقترحة :
١. فعالية برنامج مقترح قائم على نظم الذكاء الاصطناعي في تدريس الدراسات الاجتماعية وأثره على تنمية الدراسة الذاتية ومهارات حل المشكلات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية .
٢. فعالية استخدام الأطلس الذكي في تدريس الجغرافيا على تنمية مهارات تحديد المواقع الجغرافية والتفكير الإبتكاري لدى طلاب المرحلة الثانوية .
- برنامج مقترح قائم على الذكاء الاصطناعي لتطوير مستويات أداء معلمي الدراسات الاجتماعية في استخدام نظم المعلومات الجغرافية وأثره على التحصيل وتنمية اتجاهات تلاميذهم نحو التعلم الذكي