جامعة المنصورة
كلية التربية

فاعلية استراتيجية المحاكاة التفاعلية فى تدريس الدراسات الاجتماعية لتنمية مهارات التفكير الحاسوبى لدى تلميذات المرحلة المتوسطة بالكويت

إعداد

سعاد حمد محمد جاسر

معلمة دراسات اجتماعية بمدرسة المطلاع المتوسطة للبنات

منطقة الجهراء التعليمية - الكويت

إشراف

أ.د / عاصم السيد اسماعيل

أستاذ المناهج وطرق تدريس المواد الاجتماعية والفلسفية

كلية التربية – جامعة المنصورة

د/ هاله السيد أحمد

مدرس المناهج وطرق تدريس المواد الاجتماعية

كلية التربية – جامعة المنصورة

مجلة كلية التربية – جامعة المنصورة

العدد ١٢٧ – يوليو ٢٠٢٤

فاعلية استراتيجية المحاكاة التفاعلية فى تدريس الدراسات الاجتماعية لتنمية مهارات التفكير الحاسوبى لدى تلميذات المرحلة المتوسطة بالكويت

سعاد حمد محمد جاسر

الملخص:

هدف البحث الحالى إلى الكشف عن فاعلية استراتيجية المحاكاة التفاعلية فى تنمية بعض مهارات التفكير الحاسوبى لدى تلميذات المرحلة المتوسطة بدولة الكويت. ولتحقيق هذه الهدف قامت الباحثة بإعداد مواد البحث والتى تمثلت فى قائمة ببعض مهارات التفكير الحاسوبى المراد تنميتها لدى تلميذات الصف الثامن المتوسط، كتاب التلميذة لتدريس وحدتى (الوطن العربى مقومات وملامح جغرافية، الوطن العربى مهد الحضارات والديانات السماوية)، دليل المعلم لتدريس الوحدتين وفقاً لاستراتيجية المحاكاة التفاعلية. كما قامت الباحثة بإعداد أدوات الباحث والتى تمثلت فى اختبار مهارات التفكير الحاسوبى. اتبعت الباحثة التصميم شبه التجريبى المعتمد على وجود مجموعتين متكافئتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، وتم استخدام القياس القبلى والبعدى فى تطبيق أداة البحث للتعرف على الفروق ودلالتها بين المجموعتين. وأظهرت النتائج وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ($a \leq 0.05$) بين متوسطى رتب درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى التطبيق البعدى لاختبار مهارات التفكير الحاسوبى لصالح المجموعة التجريبية. كما وجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ($a \leq 0.05$) بين متوسطى رتب درجات المجموعة التجريبية فى التطبيق القبلى والبعدى لاختبار مهارات التفكير الحاسوبى لصالح التطلبق البعدى. وفى ضوء هذه النتائج قدم البحث عدد من التوصيات والمقترحات.

الكلمات المفتاحية: *استراتيجية المحاكاة التفاعلية – التفكير الحاسوبى.*

Abstract

The current research aims to reveal the effectiveness of the interactive simulation strategy in developing computer thinking skills among middle school students in the State of Kuwait. To achieve this goal, the researcher prepared research materials, which consisted of a list of some computer thinking skills to be developed among eighth-grade middle school girls, a student's book for teaching two units (the Arab world is geographical components and features, the Arab world is the cradle of divine civilizations and religions), and a teacher's guide for teaching the two units according to the simulation strategy. The researcher also prepared the researcher's tools, which consisted of testing computer thinking skills. The researcher followed the quasi-experimental design based on the presence of two equal groups, one experimental and the other control. Pre- and post-measurement was used in applying the research tool to identify the differences and their significance between the two groups. The results showed that there was a statistically significant difference at a significance level ($0.05 \geq a$) between the average ranks of the scores of the experimental group and the control group in the post-application of the computer thinking skills test in favor of the experimental group. There was also a statistically significant difference at the level of significance ($0.05 \geq a$) between the average ranks of the experimental group's

scores in the pre- and post-application of the computer thinking skills test in favor of the post-application. In light of these results, the research presented a number of recommendations and proposals.
Keywords: interactive simulation strategy - computational thinking.

مقدمة:

لقد فرض التغير السريع في العلم والمعرفة والتكنولوجيا علي المؤسسات التربوية مهام جديدة ينبغي أن تقوم بها لأن الميادين المستحدثة في العلم والتكنولوجيا تضاعفت بسرعة كبيرة. وأصبحت المؤسسات التربوية التعليمية عاجزة إزاؤها عن استبقاء المعلومات والمعارف كما كان يحدث في السابق- لذا أصبح لزاماً عليها المشاركة في تبادل المعلومات مستعينة في تحقيق رسالتها بأحدث وسائل التكنولوجيا والحاسبات الآلية وبنوك المعلومات وبرامج الاتصال.

كما أن التغيرات التي تطرأ علي المجتمع في أشكال الحياة وفق ثورة المعلومات التي نعيشها الآن تفرض عليه فلسفة قوامها الاعتراف بحق المتعلم في اختيار نوع التعلم الذي يتوافق مع قدراته واستعداداته وفي تقرير مستقبله. كما أثارت هذه التغيرات اتجاهات وقضايا تدور ليس فقط حول التفاعل بين المعلم والمتعلم ولكن التفاعل بين المتعلم والمعرفة أيضا؛ ومن ثم أصبح من يملك مقاليد العلم والتكنولوجيا والمعلومات هو الانسان العصري الناجح.

والمستقرئ لواقع النظام التعليمي بدولة الكويت نجد أنه يواجه مشكلات ناجمة عن عدم فاعلية تدريس بعض المواد الدراسية، ففي الفصول الدراسية المتمركزة علي المعلم يهيمن عليها طرائق المحاضرات والاعتماد علي الكتب الدراسية، ولا يتم استثارة التلاميذ لا باستخدام الاستقصاء ولا باستخدام مهاراتهم في التفكير، ولا بتشجيعهم علي استخدام طرق مبتكرة لحل المشكلات، كما أنه لايتم مراعاة أساليب تعلمهم ولا ذكاءاتهم المتعددة.

ونظراً للتطور الهائل في تكنولوجيا المعلومات، ودمج التكنولوجيا في جميع مجالات الحياة المختلفة مما يُحتم على القائمين على العملية التعليمية صياغة سياسات تربوية جديدة معتمدة على جعل التكنولوجيا ركيزة أساسية في العملية التعليمية، وإحداث تغيرات جذرية في البيئة التعليمية واستخدام طرق التدريس التفاعلية التي تعتبر ضرورة للتعلم في القرن الحادي والعشرين، وتعد برامج **المحاكاة التفاعلية** من الأدوات المهمة التي تُبنى على التعلم بالاكتشاف بالإضافة إلى دورها الإيجابي في مواقف التعلم حيث تعمل على تحويل الموقف التعليمي بما يحتويه من معلومات مجردة إلى مواقف تفاعلية تُمكن الطالب من اكتشاف المعلومات والعلاقات والوصول إلى القوانين والمبادئ.

تعد المحاكاة التفاعلية من أهم الاستراتيجيات التعليمية الاكترونية، التي توفر بيئة تعليمية تفاعلية بإمكانها تحويل الوسائط المتعددة إلى تجربة تعليمية جاذبة للانتباه، بالاضافة إلى أنها تتميز بتوفير بيئة تعليمية فريدة، تسهل إنشاء ومشاركة الصور التفاعلية، وتمكن المتعلمين من القيام بالبحث عن المعلومات من خلال الجولات الافتراضية، كما تسمح لكل من المعلمين والمتعلمين بإضافة محتوى تعليمي شيق، إضافة إلى ذلك فهي تحتوي على أدوات متنوعة، من صور، فيديوهات، وملفات صوتية، كما يمكن ربطها بمواقع أخرى وإضافة تعليقات على الصور، ليس هذا فقط بل توجد بها العديد من الأيقونات المتنوعة التي يمكن توظيفها على الصور (عصام زيد، ٢٠٢١، ٥٠). *

(*) يسير التوثيق فى هذا البحث (اسم المؤلف، السنة، الصفحة).

هذا من ناحية، ومن ناحية أخرى تعتمد المحاكاة التفاعلية على استخدام التكنولوجيا كالحاسب الآلى وبرامجه وهي وسيلة قوية لتحسين عملية التعلم، وتمكن الطالب من الاستكشاف والتفاعل النشط مع المحتوى التعليمي، وتشتمل على مجموعة متنوعة من الأدوات مثل الألعاب التعليمية، الصور والفيديوهات التفاعلية والنماذج الثلاثية الأبعاد، والبيئات االفتراضية. كما توفر المحاكاة التفاعلية فرصاً للتعلم العملي والتجريبي، حيث يُمكن للطالب التفاعل مع المفاهيم والظواهر والعمليات بطريقة عملية شبيهة بالواقع .فالمحاكاة التفاعلية تعزز التفاعل النشط والمشاركة الفعالة من قبل الطالب، وتعزز الفهم العميق والتطبيق العملي للمفاهيم التعليمية، وتساعد على تطوير مهارات التفكير وحل المشكلات، بالإضافة إلى ذلك فإن المحاكاة التفاعلية تكون ممتعة ومحفزة للطلاب، مما يزيد من رغبتهم في التعلم والمشاركة.

خاصة أن المحاكاة التفاعلية تعد بمثابة متحف تعليمى افتراضى تعمل على تنمية الادراك والوعى والتفكير، فالهدف الرئيسي للعملية التعليمية في دول العالم المتقدم والنامي تنمية مهارات التفكير لدى التلاميذ ليصبحوا قادرين على التعامل الايجابي البناء مع متغيرات العصر بما يخدم التوجهات التنموية، وأصبح التحدي الحقيقي للتربويين في تعليم التلاميذ مهارات التفكير على اختلاف أنواعها ومستوياتها وبالأخص التفكير الحاسوبى.

ويقصد بالتفكير الحاسوبى، التفكير الذي يعكس عادات العقل المحفزة بخبرات حاسوبية تشمل على العديد من المهارات منها حل المشكلات، أنظمة التصميم، البرمجة، النمذجة، التشفير، متابعة الأنماط، ومتابعة السلوك والتفكير الذهنى والتأملى لهذه المهارات. وفق برامج مصممة لتضمين هذه المهارات بشكل ممنهج ضمن محتوى تعليمى أو بشكل منفصل لاكتساب هذه المهارات بشكل مقصود ومباشر.

وهدف البحث الحالى إلى تقصى فاعلية استراتيجية المحاكاة التفاعلية فى تنمية مهارات التفكير الحاسوبى لدى تلميذات المرحلة المتوسطة بدولة الكويت، حيث تعد المحاكاة التفاعلية أحد الأدوات التى تساعد على التجسيد المرئى للظواهر والأحداث والمفاهيم، بل تمثيل المعلومات بشكل سليم يساعد المتعلم على القدرة على تعلمها وفهمها وإدراكها وتحليلها. الأمر الذي ينقل المتعلم إلى مستوى التطبيق الواقعى والحياتى للمعلومات. حيث تقدم لنا المحاكاة بيئة افتراضية مماثلة للواقع فينعكس ذلك على سلوك المتعلم فى المهارات العلمية والحياتية وقدرته على توظيف هذه المعلومات فى مواقف حقيقية مشابهة.

يأتى هذا فى الوقت الذى ترى فيه الباحثة من واقع عملها كمعلمة بمدرسة المطلاع المتوسطة بنات أن واقع تدريس الدراسات الاجتماعية بعيد إلي حد كبير عن تلبية المتوقع منه، فهو يعاني من سيادة اللفظية والبعد عن تنمية مهارات التفكير ويركز علي ذاكرة المتعلم ولا يهتم بوجدانه ولا تنمية مهاراته لبعده عن نواتج التعلم المرغوب فيها والتى لا تناسب التغيرات المعرفية والتكنولوجية والتى أصبح التعلم فيها قائم على استراتيجيات التعلم الرقمى وهى الاستراتيجيات التى تعمل على تنمية مهارات التفكير واندماج المتعلم فى الحياة المدرسية على كافة الأصعدة، وهذا ما لاحظته الباحثة بين تلاميذ المرحلة المتوسطة بدولة الكويت. هذا وتستشعر الباحثة هذه المشكلة من خلال تدريسها منهج الدراسات الاجتماعية المقرر على تلميذات الصف الثامن من المرحلة المتوسطة، حيث لاحظت قصور واضح فى مستوى امتلاك التلميذات لمهارات التعلم الالكترونى وما يرتبط به من مخرجات مثل التفكير الحاسوبى. ولتحقيق ذلك قامت الباحثة بإجراء دراسة استكشافية تستهدف التعرف على مدى توافر بعض مهارات التفكير الحاسوبى لدى تلميذات الصف الثامن بالمرحلة المتوسطة بدولة الكويت على عينة قوامها ٢٠ تلميذة خلال الفصل الدراسى الأول للعام الدراسى (٢٠٢٣ – ٢٠٢٤) وجاءت النتائج كما هى موضحة بالجدول التالى:

جدول (١) نتائج الدراسة الاستكشافية لاختبار مهارات التفكير الحاسوبى

م	المهارات	النسبة المئوية المتوفرة
١	التسلسل	%١١
٢	التحليل	%١٠
٣	التجريد	%٩
٤	التقويم	%١٣

وبالتحليل لنتائج الدراسة الاستكشافية الواردة بالجدول يلاحظ وجود انخفاضاً ملحوظاً فى مدى توافر المهارات آنفة الذكر لدى تلميذات الصف الثامن المتوسط بمدرسة المطلاع المتوسطة للبنات الأمر الذي قد يرتبط بطبيعة التدريس المعتاد، عدم وجود المثيرات الكافية التى توفرها استراتيجية المحاكاة التفاعلية والتى بدورها تسهم فى تنمية مهارات التفكير الحاسوبى.

مما سبق، وفى ضوء النتائج التى أظهرت ضعف تلميذات الصف الثامن بالمرحلة المتوسطة بدولة الكويت، تسعى الباحثة خلال البحث الحالى إلى تنمية مهارات التفكير الحاسوبى مستخدمة استراتيجية المحاكاة التفاعلية فى تدريس الدراسات الاجتماعية مما قد يسهم فى توفير فرصاً للتعليم وتعلم التمليذات مهارات مهارات العمل الالكترونى خاصة المحاكاة التفاعلية وما تؤديه نواتجه من اكتساب التلميذات لمهارات التفكير الحاسوبى والمثابرة الأكاديمية.

مشكلة البحث:

فى ضوء النتائج السابقة والتى كشفت عن ضعف تلميذات الصف الثامن المتوسط بدولة الكويت فى بعض مهارات التفكير الحاسوبى تسعى الباحثة فى محاولة منها إلى استخدام بعض تطبيقات الحاسب الآلى فى تدريس الدراسات الاجتماعية لتنمية هذه المهارات.

وعلى هذا يمكن تحديد مشكلة البحث فى السؤال الرئيس التالى:

كيف يمكن تنمية مهارات التفكير الحاسوبى لدى تلميذات الصف الثامن المتوسط بدولة الكويت من خلال تدريس الدراسات الاجتماعية باستخدام استراتيجية المحاكاة التفاعلية؟

ويتفرع من السؤال الرئيس السابق الأسئلة الفرعية الآتية:

١) ما مهارات التفكير الحاسوبى المراد تنميتها لدى تلميذات الصف الثامن المتوسط من خلال مادة الدراسات الاجتماعية؟
٢) ما التصور المقترح لتنظيم وحدتى الوحدة الاولى " الوطن العربى مقومات وملامح جغرافية"، الوحدة الثانية " الوطن العربى مهد الحضارات والديانات السماوية" بمنهج الدراسات الاجتماعية للصف الثامن المتوسط فى ضوء استراتيجية المحاكاة التفاعلية لتنمية مهارات التفكير الحاسوبى والمثابرة الأكاديمية لدى التلميذات؟
٣) ما فاعلية تدريس الوحدتين التجريبيتين باستخدام استراتيجية المحاكاة التفاعلية فى تنمية مهارات التفكير الحاسوبى لدى تلميذات الصف الثامن المتوسط؟

فروض البحث:

سوف يتجه البحث الحالي إلي اختبار صحة الفرضين الآتيين:

١- وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى (≤٠,٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية التي درست وفقا لاستراتيجية المحاكاة التفاعلية والمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة العادية في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير الحاسوبى لصالح المجموعة التجريبية.
٢- وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى(≤٠,٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير الحاسوبى لصالح التطبيق البعدي.

أهداف البحث:

- الكشف عن أهمية استراتيجية المحاكاة التفاعلية فى تنمية مهارات التفكير الحاسوبى لدى تلميذات الصف الثامن المتوسط.
- التعرف على علاقة المحاكاة التفاعلية – كأحد المعالجات- وتنمية مهارات التفكير الحاسوبى– كاستعدادات- لدى تلميذات الصف الثامن المتوسط.
- تقديم قائمة ببعض مهارات التفكير الحاسوبى كناتج من نواتج التعلم المراد تنميتها لدى تلميذات الصف الثامن المتوسط.
- إعداد كتاب التلميذ بأنشطته لوحدتى (الوطن العربى مقومات وملامح جغرافية، الوطن العربى مهد الحضارات والديانات السماوية) بمنهج الدراسات الاجتماعية للصف الثامن المتوسط فى ضوء استراتيجية المحاكاة التفاعلية لتنمية مهارات التفكير الحاسوبى.
- إعداد دليل المعلم لكيفية تدريس الوحدتين باستخدام استراتيجية المحاكاة التفاعلية.
- التوصل إلى مجموعة من التوصيات والمقترحات فى ضوء نتائج البحث وتحديد أوجه الإفادة منها فى مجالات بحثية أخرى.

أهمية البحث:

تتمثل أهمية البحث الحالى فيما يلى:

أولاً- الأهمية النظرية:

يقدم البحث الحالى دراسة نظرية حول فاعلية استراتيجية المحاكاة التفاعلية؛ من حيث تعريفها، خصائصها، أنواع وأشكال المحاكاة، أهميتها، دور معلم الدراسات الاجتماعية عند استخدام هذه الاستراتيجية فى تعليم وتعلم الدراسات الاجتماعية لتنمية بعض مهارات التفكير الحاسوبى لدى تلميذات الصف الثامن المتوسط.

ثانياً- الأهمية التطبيقية:

١- أهميته للمتعلم:

مسايرة التوجهات التربوية الحديثة التي تدعو إلى أن تبسيط المعلومات وتقربها وتثبتها في أذهان الطلاب، فالطالب لا ينسي ما يراه أمامه ويتعايش معه خاصة أن المحاكاة التفاعلية توفر بيئة تعلم بديلة تحاكى مواقف حقيقية بكامل متغيراتها وتتيح فرصة للمتعلم للتفاعل معها والتحكم فيها، وتسمح له بالإعادة والمراجعة وفقاً لحاجاتهم وقدراتهم.

٢- أهميته للمعلم:

- مساعدة معلمي الدراسات الاجتماعية في تعرف كيفية استخدام المحاكاة التفاعلية في تدريس مادة الدراسات الاجتماعية.
- توجيه نظر المعلمين نحو الأنشطة التي تساعد في تنمية مهارات التفكير الحاسوبى.
- التجديد في طرق التدريس السائدة، ومساعدة المعلمين والتأكيد علي أن العملية التعليمية التعلمية لم تعد مجرد نقل المعرفة للمتعلم، بل هي عملية محورها تعلم الطلاب كيف يتعلمون، وكيف يفكرون، وكيف يبنون معرفتهم، وكيف يستخدمون العادات العقلية السليمة في تنفيذ أنشطة التعلم ومعالجتها استقصائياً وتوظيفها في حياة الفرد في القرن الحادي والعشرين وفق المنظورات والحاجات الشخصية والاجتماعية علي حد سواء.

حدود البحث:

اقتصر البحث الحالي علي:

- **الحدود البشرية:** عينة من تلميذات الصف الثامن المتوسط من منطقة الجهراء التعليمية بدولة الكويت إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة.
- **الحدود الزمنية:** الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي ٢٠٢٣/٢٠٢٤م.
- **الحدود الموضوعية:** الوحدتين الأولى و الثانية من كتاب الدراسات الاجتماعية المقرر على تلميذات الصف الثامن المتوسط.
- **قياس بعض مهارات التفكير الحاسوبى:(** التصميم والتأليف التكنولوجى، ثقافة تكنولوجيا المعلومات، التسلسل، التقييم ، التحليل) لدى تلميذات الصف الثامن المتوسط.

أدوات ومواد البحث: **(من إعداد الباحثة)**

لتحقيق أهداف البحث الحالي سوف يتم إعداد الأدوات والمواد الأتية:

١- **مواد البحث**:

- قائمة ببعض مهارات التفكير الحاسوبى المراد تنميتها لدى تلميذات الصف الثامن المتوسط.
- كتاب التلميذ فى وحدتى (الوطن العربى مقومات وملامح جغرافية، الوطن العربى مهد الحضارات والديانات السماوية) وفقاً لاستراتيجية المحاكاة التفاعلية مدمجاً به كراسة للنشاط تحتوى على مجموعة من الأنشطة المتنوعة والتى من شأنها تنمية مهارات التفكير الحاسوبى.
- دليل المعلم لتدريس وحدتى التجريب وفقاً لاستراتيجية المحاكاة التفاعلية.

٢- **أدوات البحث:**

- اختبار مهارات التفكير الحاسوبى.

منهج البحث: اتبعت الباحثة المنهجين التاليين:

- **المنهج الوصفى:** لجمع البيانات وتحليل الدراسات السابقة للإستفادة منها فى الإطار النظرى الخاص بالمحاكاة التفاعلية ومهارات التفكير الحاسوبى فى تدريس مقرر الدراسات الاجتماعية، وكذلك بناء اختبار مهارات التفكير الحاسوبى.
- **المنهج التجريبي:** بتصميمه شبه التجريبى القائم على تصميم مجموعتين متكافئتين (تجريبية وضابطة)، حيث يتم التدريس للمجموعة التجريبية باستخدام استراتيجية المحاكاة التفاعلية، بينما يتم التدريس للمجموعة الضابطة باستخدام الطريقة المعتادة وتم تطبيق أداة البحث (قبلياً وبعدياً) على كل من المجموعتين ويتم حساب فاعليتها فى تنمية مهارات التفكير الحاسوبى باستخدام استراتيجية المحاكاة التفاعلية فى تدريس مادة الدراسات الاجتماعية.

مصطلحات البحث:

تُعرف الباحثة مصطلحات البحث إجرائياً على النحو التالى:

استراتيجية المحاكاة التفاعلية: Interactive Simulation Strategy

استراتيجية تعليمية تعتمد على مجموعة برمجيات كمبيوترية ديناميكية تفاعلية مماثلة للظواهر الجغرافية والأحداث التاريخية المقررة على تلميذات الصف الثامن المتوسط باستخدام الصور الثابتة والمتحركة والألوان والمؤثرات الصوتية والأنشطة التفاعلية بشكل يسمح للتلميذات بتطبيق ما تعلموه فى مواقف الحياة الواقعية.

التفكير الحاسوبى: Computational Thinking

نمط تفكير يعتمد على مجموعة من العمليات العقلية كالتحليل والتجريد والتعميم والتقويم والتى تُمكن تلميذات الصف الثامن المتوسط من اكتساب المعرفة والمهارات والقدرة على التعامل مع المجردات وحل المشكلات واكتشاف الأخطاء، ويقاس بالدرجة التى تحصل عليها التلميذة فى اختبار مهارات التفكير الحاسوبى المعد لهذا الغرض.

الإطار النظرى والدراسات السابقة:

يتناول الإطار النظرى للبحث الحالى متغيرات البحث والعلاقة بين المتغير المستقل استراتيجية المحاكاة التفاعلية والمتغير التابع التفكير الحاسوبى.

أولا- استراتيجية المحاكاة التفاعلية:

١- مفهوم المحاكاة التفاعلية:

يقصد بالمحاكاة "لغوياً" يُقال الفعل "حكى" حكى الشئ أى أتى بمثله وشابهه، والمضارع يحكى أى يماثل ويشابه، وحاكاه أى شابهه فى القول والفعل أو غيرهما. مجمع اللغة العربية (١٩٩٧).

أما المحاكاة التفاعلية هى استراتيجية تدريسية تتيح الفرصة للمتعلم التفاعل إلكترونياً مع الظواهر الطبيعية والبشرية التي يصعب الوصول إليها من خلال الاستعانة ببعض المواقع والبرامج التعليمية الرقمية باستخدام التابلت وشبكة الإنترنت والقيام ببعض الأنشطة التي تساعد الطالب على اكتشاف مفهوم علمي محدد ويقوم المعلم بتقديم التغذية الراجعة للمتعلم وإتاحة الفرصة للطالب بتطبيق ما تعلمه في مواقف جديدة. (سوزان سراج ،٢٠١٩، ١٢).

ويعرفها كلا من Honey& Hilton (2010, 3) بأنها نماذج حاسوبية ديناميكية لمواقف حقيقية أو افتراضية لظواهر حقيقية، تسمح للمتعلمين بالتفاعل معها واكتشاف الآثار المترتبة على إجراء بعض التعديلات على متغيراتها.

وتعرفها الباحثة إجرائياً بأنها استراتيجية تعليمية تعتمد على مجموعة برمجيات كمبيوترية ديناميكية تفاعلية مماثلة للظواهر الجغرافية والأحداث التاريخية المقررة على تلميذات الصف الثامن المتوسط باستخدام الصور الثابتة والمتحركة والألوان والمؤثرات الصوتية والأنشطة التفاعلية بشكل يسمح للتلميذات بتطبيق ما تعلموه فى مواقف الحياة الواقعية.

٢- مميزات استخدام استراتيجية المحاكاة التفاعلية فى تعليم وتعلم مادة الدراسات الاجتماعية:

تتميز المحاكاة كنمط تعليمي في أنها تمثل عرضاً وتشكيلاً لموقف من الحياة العملية مع المحافظة على توضيح عمليات الموقف، وتتيح الفرص للمتعلم والمتدرب للتدريب والتحكم في هذا الموقف التعليمي بدرجات مختلفة، وتتيح قدراً من الحرية يسمح بتعديل بعض المواقف التعليمية، وتفيد في إمكانية إهمال بعض المواقف أو جزء منها إذا شعر المتعلم أنها عديمة الفائدة كما أنها تتيح للمتعلم الفرصة في المشاركة النشطة في التعليم. كما أنها تساعد فى تحقيق ما يلى:

١) **التعلم التفاعلى:** هو عملية تفاعلية تشبه التخاطب أو الحوار التعليمى، وللتعلم التفاعلى مزايا عديدة منها تقديم المادة التعليمية فى صورة موضوعات متسلسلة وتفريد التعليم وإتاحة الفرصة للمتعلمين للتعلم حسب سرعتهم وقدرتهم والقدرة على الربط بين المادة العلمية بالكمبيوتر والواقع الخارجى.

٢) **الفردية فى التعلم:** تراعى استراتيجية المحاكاة التفاعلية الفروق الفردية بين المتعلمين من حيث القدرات والاستعدادات مما يساعدهم على إزالة الخوف والرهبة فى عملية التعلم،

وحب الاستطلاع فى الكشف عن العلل والأسباب، والاعتماد على النفس فى البحث عن المعلومات فى الموضوعات المقررة عليهم.

٣) **زيادة الدافعية:** تعد برامج المحاكاة التفاعلية بيئة تعلم مشوقة وجابة تساعد المتعلم على التركيز وعدم الملل من مواصلة البرنامج، حيث لا يشعر المتعلم بصعوبة المادة مما يزيد من فاعلية التعلم.

٤) **التعلم التعاونى:** تساعد المحاكاة التفاعلية على زيادة العمل التشاركى من خلال المناقشة وتنمية روح الفريق والرغبة فى التعلم من الآخرين.

٥) **استخدام مدخل الحواس المتعددة:** توفر المحاكاة التفاعلية استخدام أكثر من حاسة فى التعليم، حيث يستطيع المتعلم رؤية الظواهر الجغرافية والأحداث التاريخية وكيفية حدوثها ونتائجها مما يعمق ويرسخ مادة التعلم وتصبح أبقى أثراً.

٦) **التمثيل المرئى للمعلومات:** تقدم المحاكاة التفاعلية للمتعلمين الصوت، الصورة، النص، الحركة.

٧) **التقيم الذاتى:** أسلوب المحاكاة يسجل استجابات المتعلم فى كل مرة ومن ثم يتم التقييم أول بأول. (نورة مسعود، ٢٠٢٣، ٩).

٣- أهمية استراتيجية المحاكاة التفاعلية فى تدريس مادة الدراسات الاجتماعية:

مما لا شك فيه أن الاهتمام بالمحاكاة الحاسوبية ازداد بشكل كبير في الآونة الأخيرة بين العاملين في حقل التعليم، ويعود ذلك إلى الحاجة لأدوات برمجية تساعد في تحقيق فهم أعمق لعناصر الواقع ولأغراض التدريب والتعليم واكتساب المهارات العملية المختلفة حيث يصعب توفيرها بسبب عدم مواءمة الوقت أو المكان أو خطورة تنفيذ عملية معينة، ومن هذا المنطلق برزت أهمية المحاكاة الحاسوبية كتطبيقات حاسوبية تسد الحاجة في هذا المجال وتساعد على نقل عالم الأنظمة الواقعي إلى شاشات الحاسوب ذات القدرة الرسومية العالية الدقة إلى أن يصلوا إلى ما يطمحون إليه من فهم وقناعات وتحقيق الأهداف التعليمية المرجوة .وهناك الكثير من المؤثرات المعاصرة التي أثرت بقوة في مسار العملية التعليمية ومحتواها وأساليبها والتي أدت للعديد من المتطلبات التي تدعو إلى ضرورة استخدام المحاكاة الحاسوبية في التعليم لخصها كل من ساجدة أبوماضى (٢٠١١)، عبداللطيف الصم (٢٠٠٩)، سلامة حسين (٢٠٠٥) أحمد سالم (٢٠٠٤) وهى:

- تساعد فى تنمية الوعى الجغرافى لدى المتعلمين وتنمية التحصيل بطريقة صحيحة.
- تساعد على التغلب على صعوبات تعلم مادة الدراسات الاجتماعية وكيفية مواجهتها ومعالجتها.
- تنمى الجانب الوجدانى لدى المتعلمين خاصة التعاطف مع الأحداث التاريخية.
- تعد من أكثر أساليب التعلم نجاحاً وفاعلية لأنها تنمى مهارات متعددة مثل (الشرح، التأمل، المناقشة، التفسير، التطبيقن التقويم، معرفة الذات)

٤- أشكال وتصنيفات المحاكاة التفاعلية :

يذكر هانى أبو السعود (٢٠٠٩، ٥٦) أن المحاكاة التفاعلية تأخذ عدة أشكال منها:

- تمثيل الأدوار: تقوم طريقة تمثيل الأدوار على عمل نموذج لموقف علمي بحيث يتم تناوله بواقعية تقربه إلى أذهان المتعلم وتعتبر تمثيل أحد المواقف في الحقيقة تقليد هذا الموقف ومحاكاته بطريقة محدودة وبسيطة تسهل على المتعلم فهمها.
- نموذج مطابقة الواقع: حيث تكون الأجهزة والبرامج مطابقة لما يوجد في الواقع ولكنها تكون مصغرة نسبياً مثل نموذج التدريب على الطيران أو برامج قيادة المركبات الفضائية

حيث تكون غرفة التدريب بها كامل التجهيزات والمواد وأدوات التحكم التي تو جد في المركبة الحقيقية.

- المسابقة: حيث يكون هناك تنافس بين اثنين أو أكثر من المتعلمين حسب القوانين المتفق عليها وهذا يعطي المتعلم فرصة للتداخل والاندماج مع بعضهم على الرغم من وجود عنصر نموذجاً متداخلاً شاملاً لخصائص الأنشطة.

٥- مكونات برامج المحاكاة التفاعلية:

تذكر سارة الفايز، محمد شلتوت (٢٠١٧، ١١٣) أن برامج المحاكاة تتكون من ثلاث عناصر يمر بها المتعلم ويتفاعل معها حتى يصدر استجابته وهى:

- **المقدمة:** يتعرف من خلالها المتعلم على أهداف المحاكاة وأدوار المتعلمين والمعلم.
- **التفاعل:** حيث يتفاعل المتعلمون من خلال الموقف التعليمى وتمثيل الأدوار باستخدام الكمبيوتر.
- **استخلاص المعلومات:** وتعد هذه المرحلة من أهم مراحل المحاكاة حيث يُظهر المتعلمون النتائج والاستجابات المطلوبة، ويمكن استخلاص المعلومات بعدة طرق منها المناقشات الصفية، التقارير المكتوبة، المهام التجريبية الموجودة بالبرنامج.

٦- معايير تصميم وبناء برامج المحاكاة التفاعلية فى تدريس مادة الدراسات الاجتماعية:

لخص كل من Kindley(2002, 7) و سعاد عبدالسلام (٢٠٢١، ٥٠) و فاطمة فالح (٢٠١٩، ٤٤) نعايير تصميم وبناء برامج المحاكاة التفاعلية فى الآتى:

١- ضرورة اختيار محتوى المحاكاة وفقا لمعايير إختيار الوسائط التعليمية من حيث (ملائمة المحتوى للهدف التعليمي المحدد، مدى وضوح القواعد، مدى إمكانية التعديل، مدى مناسبة التكلفة مع العائد المتوقع، مدى توافر الفرصة للتدريب على المهارات).
٢- تحليل خصائص المتعلم من حيث (العمر، الثقافة، القدرة العلمية).
٣- معرفة أوجه القصور من خلال التجربة الأولية وفيها يتم تجهيز وإعداد المكان، التنفيذ، الحصول على استجابات المتعلمين، التقويم).
٤- التشجيع على التفاعل الاجتماعي أكثر من المنافسة والواقعية واستمرارية التعلم والتدريب فى جلسات منفصلة.

بالإضافة إلى ما سبق، ترى الباحثة أنه عند تصميم برامج المحاكاة التفاعلية لتدريس مادة الدراسات الاجتماعية يجب مراعاة ما يلى:

- القدرة على التحكم فى الموقف التعليمى فى ضوء تفاعل الماعلمين مع الموقف.
- حذف المواقف التى من المحتمل أن تسبب خطورة على المتعلمين أثناء الممارسة.
- الحذر من التبسيط الزائد الذي يحول الحقيقة إلى موقف تمثيلى لا يمت للواقع بصلة.

٧- مراحل توظيف استراتيجية المحاكاة التفاعلية فى تعليم وتعلم الدراسات الاجتماعية:

من خلال العرض السابق، يتضح لنا أن استراتيجية المحاكاة التفاعلية تسير وفق خطوات محددة ومتتابعة تثير بيئة التعلم وتحفز على التفكير، حيث تبدأ بعرض المعلم للنقاط المهمة المتضمنة بالدرس عبر المحاكاة التفاعلية، ثم يقدم المعلم للطلاب تدريب كامل على اسلوب العمل ببرامج المحاكاة التفاعلية، ثم يشرك جميع المتعلمين فى المحاكاة، ويقتصر دور المعلم على التوجيه والارشاد، ثم يساعدهم على استخلاص المعلومات عن طريق المناقشة الحرة والتعليق على البرنامج، وبذلك يساعد على ربط جميع أطراف الموقف التعليمى (معلم، طالب، مادة دراسية) وينمى لدى الطلاب القدرة على التفكير والتعبير عن آرائهم.

هذا من ناحية، ومن ناحية أخرى توضح كلا من آلاء عدنان (٢٠٢٣) و محمد شوقى (٢٠١٧) و Vuksic (2007) أن التعلم باستخدام المحاكاة الالكترونية يتم من خلال أربع مراحل:

- **التوجيه:** وفيها يقوم المعلم بعرض المواضيع والمعاهيم الجغرافية أو الأحداث التاريخية المتضمنة بالدرس عبر المحاكاة التفاعلية وشرحها حسب الموقع الخاص بالدرس.
- **التدريب المشارك:** وفى هذه المرحلة يبدأ الطلاب الاندماج مع موضوع الدرسن حيث يقوم املعلم بتدريب الطلاب على أسلوب العمل ببرنامج المحاكاة التفاعلية المستخدم، حتى يتأكد من فهم جميع الطلاب للتعليمات ويستطيعوا القيام بالتكليفات المطلوبة منهم.
- **إجراءات المحاكاة الإلكترونية التفاعلية:** وفيها يشترك جميع المتعلمين فى المحاكاة التفاعلية ويقتصر دور المعلم على التوجيه والارشاد، وتقديم التغذية الراجعة من وقت لآخر ليُقوم الطلاب آدائهم وليستوضحوا عن أى فهم خاطئ.
- **استخلاص المعلومات والمفاهيم الأساسية:** من خلال تفاعل الطلاب مع برنامج المحاكاة الفتعلية، ويقوم المعلم بمساعدتهم على ربط البرنامج بالمحتوى المطلوب دراسته وبالعالم الحقيقى، واستخلاص المعلومات بأكثر من طريقة عبر المناقشات الحرة، ثم إعداد تقارير مكتوبة وتعليقات عن البرنامج.

مما سبق، يمكن القول أنه فى **مرحلة العرض** يحاول كل تلميذ وصف الظاهرة الجغرافية أو الحدث التاريخى من خلال سرد أكبر قدر من الحقائقن مما يعكس فهم التلميذ وإدراكه للظاهرة المطروحة أمامه، ثم تأتى **مرحلة الممارسة** والتى يحاول فيها كل تلميذ تىنتباه الجيد لفهم واستيعاب الظاهرة التاريخية والجغرافية مما يتيح له قرائتها ووصفها وتفسيرها وتحديد أهم سماتها من خلال الصور والرسوم والأشكال التوضيحية المتضمنة بكل درس. ثم تأتى مرحلة التطبيق والتى يحاول فيها التلميذ ترجمة البيانات وشرح الأسباب زتدعيمها بشواهد وأدلة مقنعة معتمداً على خبرته السابقة وطبيعة المعلومات وخصائصها ووضع التوقعات واقتراح حلول للمشكلات فى ضوء المعطيات السابقة. وأخيراً **مرحلة الأنشطة الإثرائية** حيث يقوم فيها التلميذ بتوظيف المفاهيم والحقاءق والنظريات التى سبق تعلمها لحل مشكلات تَعرض لها فى مواقف جديدة ورؤية العلاقة بين الجديد والقديم وما يرتبط بهما من حقائق ومبادئ لكى يكون التطبيق ناجحاً، وهذا يساعد على زيادة التعلم النشط والتفاعل بين التلاميذ وبالتالى إحداث تغيير فى البيئة الصفية وخلق بيئة تعلم مثيرة للتفكير.

ثانيا- التفكير الحاسوبى:

ظهر التفكير الحاسوبي بمفهومه المعاصر في عام ٢٠٠٦م، وهو بذلك يعد من بين أحدث الاتجاهات المعاصرة في تنمية مهارات التفكير. وعلى الرغم من أن مفهوم التفكير الحاسوبي قد حظي بقدر كبير من الاهتمام على مدار الأعوام العديدة الماضية، فقد بَينت بعض الدراسات أن مهارات التفكير الحاسوبي لا يتم تدريسها بفاعلية سواءً في التعليم العام أو التعليم الجامعي. فى الوقت الذى أصبح فيه التفكير الحاسوبي بمثابة مهارة رئيسية من مهارات القرن الحادي والعشرين، وتم إدراج تقنية المعلومات ضمن أهم العلوم التي يتلقاها الطلاب في مراحلهم التعليمية، إلا أن مقررات الحاسب الآلي لازالت تركز إلى حد كبير على تعليم الطلاب كيفية تشغيل التقنيات والتعامل معها، بدلاً من تعلم تطوير وابتكار تقنيات جديدة. لذا لا يزال طلابنا إلى حد ما متلقين للتقنية وليس مُطورين لها. خاصة وفى ظل التطور التكنولوجي الهائل ودخولنا العصر الرقمي، أصبح المتعلم متفاعلاً مع هذا العالم الرقمي شئنا أم أبينا، لذا باتت هناك ضرورة إدماج المتعلم في هذا العصر الرقمي وإكسابه المهارات الضرورية التي تساعده علي التفاعل بشكل آمن ومثمر، من هنا ظهرت الحاجة إلى تنمية مهارات التفكير الحاسوبي التي تمكن التلميذ من التعامل مع معطيات هذا العالم الرقمي بما يحقق نموه العقلي والنفسي والتربوي.

ظهر مفهوم التفكير الحاسوبي لأول مرة علي يد **Parpert. S (1980)** الذي عرف التفكير الحاسوبي علي أنه "التفكير الاجرائي والبرمجة " ثم جاء بعدها **Wing, MJ. (2006)** وطور هذا المفهوم فعرفه بأنه "أحد أهم مهارات حل المشكلات التي يمكن للجميع تعلمها وأنها ليست حكراً علي علماء علوم الحاسب". و يتفق ذلك مع ما أكده الباحثون **Voogt, J et, al & (2015)** من أن التفكير الحاسوبي يعتبر من أهم مهارات القرن الواحد والعشرون التي ينبغي أن يمتلكها الجميع وليس علماء علوم الحاسب فقط. كما عرفته هيئة تطوير المناهج الأسترالية (**ACARA 2015)**بأنه طريقة حل تضم العديد من التقنيات والاستراتيجيات مثل تنظيم البيانات منطقياً وتصميم واستخدام نماذج وأنماط من الخوارزميات، ويرى **Sanford , Naidu (2016)** أن التفكير الحاسوبي عبارة عن مجموعة مهارات لحل المشكلات بشكل إبداعي، ولا تقتصر على الحاسب الآلى، ويشمل مهارات التحليل، والتجريد، والتعرف على الأنماط، والتقييم، والتنبؤ، والتعميم، ويتطلب التفكير المنطقي. (مرفت محمود، ٢٠٢٣، ٢١)

من خلال التعريفات السابقة يمكن للباحثة استنتاج ما يلى: **يتضمن التفكير الحاسوبى العناصر التالية:**

١- صياغة المشكلات بطريقة تمكن من استخدام الحاسب الآلي والأدوات الأخرى للمساعدة على حلها.
٢- التنظيم المنطقي للبيانات وتحليلها.
٣- تمثيل البيانات من خلال التجريدات مثل النماذج والمحاكاة.
٤- تحديد وتحليل وتنفيذ الحلول الممكنة للوصول إلى الحل الأكثر كفاءة وفاعلية من الخطوات والمصادر.
٥- التعميم والاستفادة من عملية حل المشكلة التي يتعامل معها الفرد والاستفادة منها وتطبيقها على مدى واسع من المشكلات. (عزة كباس، ٢٠١٦).

مما سبق يتضح لنا أهمية تنمية مهارات التفكير الحاسوبى، وأنه يجب الأخذ بعين الاعتبار أن تنمية مهارات التفكير الحاسوبى شأنها شأن مهارات القراءة والكتابة والحساب، حيث يجب الاهتمام بتنمية مهارات التفكير الحاسوبى كالتفكير المنطقى والقدرة على التسلسل والتجريد والتفكير الخوارزمى.

ولأهمية التفكير الحاسوبى نجد العديد من الدراسات التى تناولته نذكر منها **دراسة مرفت محمود (٢٠٢٣)** والتى استهدفت التعرف علي فاعلية تصور مقترح باستخدام برنامج فنون أدائية لتنمية مهارات التفكير الحاسوبي لطفل الروضة. **دراسة راندا عبدالعليم (٢٠١٩)** والتى جاءت بعنوان "تنمية بعض مهارات التفكير الحاسوبي لدى أطفال الروضة باستخدام ألعاب البرمجة عبر الانترنت".

دراسة (Bondsgar & Caeli, 2019) التى حاولا خلالها التعرف على التطبيقات المتعلقة بالتفكير الحاسوبي في المدارس الابتدائية والثانوية، كذلك هدفت الى تطوير وتدريب المعلمين في هذا المجال، وأوصت نتائج الدراسة بأهمية تعلم مهارات التفكير الحاسوبي لدى الطلبة في المرحلة الاساسية، وقام الباحثان بتصميم مقياس لتحليل الاحتياجات التدريبية لدى المعلمين، وتوصلت نتائج الدراسة إلي وجود ضعف لدى معلمي المرحلة الاساسية في مهارات التفكير الحاسوبي.

وفى السياق نفسه أشارت (أشرقت السيد، ٢٠٢٢)، (محمد السعيد، ٢٠١٩) إلى أن مهارات التفكير الحاسوبي تتمثل في مجموعة من المهارات الأساسية وهي:

- **التسلسل:** مهارة معرفية تمكن الفرد من ترتيب الأشياء أو التعليمات ترتيب صحيحاً وتشمل أيضا القدرة علي التخطيط الاجرائى.
- **التحليل:** وهي إحدى أهم مهارات التفكير الحاسوبي، ويعرف التحليل بأنه طريقة للتفكير بالأجزاء التي تكون المشكلات والأدوات، والعمليات، والأنظمة الحاسوبية المختلفة، الأمر الذي يساعد الفرد على فهم ما تتضمنه المشكلة من أجزاء ومكونات.
- **التجريد:** يعد التجريد من أهم وأبرز مهارات التفكير الحاسوبي، ولقد تم تعريفه بأنه عملية تقوم بتكوين شيء بسيط من شيء معقد، ويتم هذا الأمر من خلال عزل وإبعاد كافة التفاصيل الغير وثيقة الصلة.
- **التقويم:** يعرف التقويم بأنه أحد مهارات التفكير الحاسوبي، ويقوم التقويم على مبدأ التأكد من كفاءة الحل الذي يتم اقتراحه من أجل حل المشكلة.
- **تصحيح الأخطاء:** يعد تصحيح الأخطاء واحدا من أهم وأبرز مهارات التفكير الحاسوبي، وتتضمن هذه المهارة تحديد الأخطاء في الأنشطة التي يتم تنفيذها، والعمل على مراجعة القواعد والاستراتيجيات التي يتم اتباعها، وتعد هذه المهارة من أهم المهارات في البرمجة والتفكير الحاسوبي، وذلك لأنها تحتوي على التفكير الناقد والتفكير الإجرائي.
- **التعميم:** يعد التعميم أحد أهم مهارات التفكير الحاسوبي، ويتضمن التعميم الاستفادة من كافة العمليات التي يتم استخدامها في حل مشكلة معينة، وتطبيق هذا الحل على مجموعة متنوعة ومختلفة من المشكلات، حيث يتم حل المشكلات الجديدة بشكل سريع وذلك استنادا إلى المشكلات السابقة التي عمل الفرد على حلها.

مما سبق وبقراءة متأنية لما تم ذكره من مهارات التفكير الحاسوبى يتضح للباحثة أن مهارات التفكير الحاسوبى ليست حكراً على المتخصصين فى مجال علوم الحاسب فقط، بل هى هامة لكل إنسان، كما أنه لم يعد كافياً مجرد الوعى بها لاعداد جيل من المتعلمين القادرين على الابتكار والإبداع، مما يفرض على مؤسسات التعليم ضرورة الاهتمام بتلك المهارات لكى يتمكن المتعلمين من مواكبة الابتكارات التكنولوجية فى مجتمع أصبحت الغاية ليس الاستهلاك والاستخدام بل الابتكار والانتاج والتفكير بأساليب جديدة تصنع جيلاً جديداً قادراً على المنافسة العالمية. لذا تطور الأمر فبعد أن كان الهدف تعلم برمجيات الحاسب وتنمية الوعى التكنولوجى لدى المتعلمين أصبح الهدف إنتاج المعرفة بدلا من استخدامها وبالتالى أصبحت مفردات التفكير الحاسوبى جزء لا يتجزأ من المواد الدراسية المختلفة. خاصة فى ظل التحولات السريعة والتطورات المتلاحقة في إنتاج المعرفة وتراكمها، ومواكبة ذلك يتطلب مزيد من الاهتمام بالخصائص النفسية والسلوكية للمتعلمين وتوفير البيئات التي يتم منحهم فيها مزيداً من الاستقلالية في عملية التعلم الخاصة بهم، والتي تمكنهم من مواجهة التحديات المصاحبة للتزايد المعرفي و التعلم السريع ومواجهة الضغوط النفسية والاستمرار في بذل الجهد رغم الصعوبات التي قد يواجهونها.

إجراءات البحث:

للإجابة عن أسئلة البحث واختبار صحة فروضه تم القيام بالإجراءات التالية:

أولاً- للإجابة عن السؤال الأول للبحث والخاص بتحديد مهارات التفكير الحاسوبى المراد تنميتها لدى تلميذات الصف الثامن المتوسط فى مادة الدراسات الاجتماعية تم القيام بالآتى:

- تحليل محتوى مقرر الدراسات الاجتماعية المقرر على تلميذات الصف الثامن المتوسط لتحديد مهارات التفكير الحاسوبى المتضمنة به.
- الاطلاع على الأدبيات والكتابات المتخصصة التى اهتمت بتنمية مهارات التفكير الحاسوبى لدى المتعلمين خلال المراحل التعليمية المختلفة.

- إعداد قائمة بمهارات التفكير الحاسوبى في صورتها الأولية ثم عرضها علي مجموعة من المحكمين والخبراء في مجال تعليم وتعلم الدراسات الاجتماعية وتعديلها في ضوء آرائهم إلي صورتها النهائية.

ثانيا- للإجابة عن السؤال الثانى والخاص بالتصور المقترح لتنظيم محتوى وحدتى (الوطن العربى مقومات وملامح جغرافية، الوطن العربى مهد الحضارات والديانات السماوية) المقرر على تلميذات الصف الثامن المتوسط باستخدام استراتيجية المحاكاة التفاعلية تم القيام بالآتى:

- الاطلاع على البحوث والدراسات السابقة التى اهتمت بتنظيم محتوى وحدات دراسية باستخدام استراتيجية المحاكاة التفاعلية.
- إعداد كتاب التلميذ والذي يصاغ من خلاله الوحدتين فى ضوء استراتيجية المحاكاة التفاعلية وتضمينه مجموعة من الأنشطة التى تنمى مهارات التفكير الحاسوبى وضع تصور مبدئى لتصميم تعليمى يوضح كيفية تنفيذ المحاكاة التفاعلية فى تدريس وحدتى التجريب على تلميذات الصف الثامن المتوسط.
- عرض التصور على مجموعة من المحكمين فى مجالى طرق تدريس الدراسات الاجتماعية وتكنولوجيا التعليم لتحديد مدى ملائمته لأغراض البحث وعينته، ثم تعديله فى ضوء آرائهم ووضعه فى صورته النهائية الصالحة للتطبيق على عينة البحث.

ثالثا- للإجابة على السؤال الثالث والخاص بتحديد فاعلية استخدام استراتيجية المحاكاة التفاعلية فى تنمية مهارات التفكير الحاسوبى لدى تلميذات الصف الثامن المتوسط تم القيام بالآتى:

تم إعداد أداة التقييم المستخدمة فى البحث الحالى وهى اختبار مهارات التفكير الحاسوبى وعرضه على الخبراء والمحكمين للتأكد من سلامته العلمية واللغوية ومناسبته لطبيعة وأهداف الدراسة وفقاً لما يلي:

١- تحديد الهدف من الاختبار:

هدف هذا الاختبار إلى قياس مدى تمكن التميذات عينة البحث من بعض مهارات التفكير الحاسوبى المتمثلة فى (التسلسل، التقييم، التحليل، التصميم والتأليف والإنتاج التكنولوجى، ثقافة تكنولوجيا المعلومات)

٢- تحديد مهارات الاختبار:

قامت الباحثة بتحديد مهارات الاختبار فى ضوء ما يلى :

- الاطار النظري، والدراسات السابقة المتصلة به .
- تعريفات التفكير الحاسوبى، وبعض اختبارات التفكير الحاسوبى التى قدمتها الدراسات السابقة.
- تحليل كتاب الدراسات الاجتماعية (وحدتى التطبيق) المقرر علي تلميذات الصف الثامن المتوسط ، وتم تحديد أهم المهارات التى يمكن تنميتها من خلاله.
- خصائص العينة موضع البحث.

مما سبق توصلت الباحثة إلي خمس مهارات للتفكير الحاسوبى والمؤشرات الدالة عليها، وعرضها على السادة المشرفين والمحكمين للتأكد من ملائمتها لمستوى تلميذات الصف الثامن المتوسط والوحدتين موضع الدراسة.

٣- إعداد جدول مواصفات الاختبار:

قامت الباحثة بإعداد جدول مواصفات لبناء الاختبار يربط مهارات التفكير الحاسوبى بمحتوى المادة التعليمية، ويوضح هذا الجدول الوزن النسبى لكل موضوع من موضوعات وحدتى التطبيق، ولكل مهارة بناء على الأهمية النسبية لكل منهم فى التدريس، ثم تحديد عدد المفردات التى تقيس كل مهارة فى كل موضوع.

٤- صياغة فقرات الاختبار وتعليماته:

فى ضوء الهدف من الاختبار وبعد الاطلاع على الدراسات السابقة فى مجال التفكير الحاسوبى وتحديد المهارات التى يقيسها اختبار مهارات التفكير الحاسوبى تم إعداد الاختبار اعتماداً على المهارات الأساسية الخمس للتفكير الحاسوبى كمحاور لبناء الاختبار، وتحت كل محور عدد من الأسئلة المقالية، حيث تم صياغة مفردات الاختبار على الصورة اللفظية، والصورة الشكلية فجاءت أسئلة تقيس التفكير الحاسوبى من خلال الأفكار أو المواقف والجمل والكلمات ، وأخرى تقيس التفكير الحاسوبى من حيث التعبير بالأشكال.

٥- إعداد مفتاح تصحيح الاختبار:

تضمن اختبار التفكير الحاسوبى (٤٠) سؤالا من نوع الأسئلة المقالية القصيرة، وتم تقدير درجات التلميذات على كل سؤال درجة واحدة فى حالة كانت الاجابة صحيحة، و درجة (٠) فى حالة الإجابة الخطأ وبذلك تكون الدرجة العظمى للاختبار (٤٠) درجة والصغرى (٠).

٦- التجربة الاستطلاعية للإختبار: (المحددات السيكومترية للاختبار)

بعد التأكد من صلاحية الصورة الأولية لاختبار التفكير الحاسوبي وصدق مفرداته، تم تطبيق اختبار التفكير الحاسوبي في صورته الأولية على عينة استطلاعية من تلميذات المرحلة المتوسطة بالصف الثامن المتوسط بمدرسة المطلاع المتوسطة بنات ـ غير عينة البحث الأساسية ـ وقوامها (٢٠) تلميذة، وذلك لتقدير مايلي:

- **ثبات الاختبار:**

وتم استخدام معادلة ألفا كرونباخ لحساب ثبات الاختبار، كما يوضحها الجدول التالي:

جدول (٢) معامل ثبات اختبار التفكير الحاسوبي بألفا كرونباخ

مهارات التفكير الحاسوبي	عدد العبارات	معامل الثبات
التصميم والتأليف التكنولوجى	8	0.658
ثقافة تكنولوجيا المعلومات	8	0.809
التسلسل	8	0.814
التقييم	8	0.728
التحليل	8	0.683
الاختبار ككل	40	0.938

يتضح من الجدول السابق أن معاملات الثبات لمهارات التفكير الحاسوبي تراوحت ما بين (0.658-0.814) كما يتضح أن معامل الثبات للاختبار ككل بلغت قيمته (0.938) وجميعها قيم مناسبة للثبات.

- **الاتساق الداخلي لاختبار مهارات التفكير الحاسوبي: (صدق التكوين الفرضي)**

تم حساب الاتساق الداخلي للاختبار باستخدام معامل ارتباط بيرسون [*] لحساب معامل ارتباط المفردة بالدرجة الكلية للمهارة التى تنتمي إليها، وكذلك معامل ارتباط الدرجة الكلية للمهارة بالدرجة الكلية للاختبار، والجدول التالي يوضح ذلك:

[*] القيمة الجدولية لمعامل ارتباط بيرسون عند د.ح (23) = (0.402) عند 0.05، (0.512) عند 0.01.

جدول (٣) معاملات الاتساق الداخلي لاختبار التفكير الحاسوبي

المفردة	التصميم والتأليف التكنولوجى	المفردة	ثقافة تكنولوجيا المعلومات	المفردة	التسلسل	المفردة	التقييم	المفردة	التحليل
1	0.567**	9	0.599**	17	0.612**	25	0.658**	33	0.680**
2	0.636**	10	0.753**	18	0.752**	26	0.587**	34	0.594**
3	0.647**	11	0.661**	19	0.769**	27	0.456**	35	0.518**
4	0.502*	12	0.701**	20	0.751**	28	0.552**	36	0.478*
5	0.396*	13	0.802**	21	0.784**	29	0.547**	37	0.656**
6	0.573**	14	0.558**	22	0.634**	30	0.472*	38	0.634**
7	0.622**	15	0.539**	23	0.400*	31	0.731**	39	0.569**
8	0.495*	16	0.611**	24	0.625**	32	0.627**	40	0.437*
معامل ارتباط المهارة بالدرجة الكلية للاختبار	0.823**		0.917**		0.931**		0.807**		0.924**

يتضح من الجدول السابق أن جميع معاملات ارتباط المفردات بالمهارات التى تنتمي إليها وكذلك معاملات ارتباط المهارات بالدرجة الكلية دالة عند مستوى 0.05, 0.01 مما يعنى أن المفردات تتجه لقياس المهارات التى تنتمي إليها وأن المهارات تتجه لقياس المكون الرئيس (التفكير الحاسوبي)، مما يدل على أن الاختبار يتسم بدرجة جيدة من الاتساق الداخلي.

- **تحديد زمن الاختبار:**

تم تقدير زمن الاختبار بحساب متوسط زمن أداء جميع التلميذات على الاختبار؛ حيث اتضح أن الزمن اللازم للإجابة عن جميع مفردات الاختبار بلغ (٩٠) دقيقة شاملةً زمن إلقاء التعليمات.

٧- الصورة النهائية للاختبار:

بلغ عدد أسئلة اختبار مهارات التفكير الحاسوبى (٤٠) سؤال موزعة على خمس مهارات من نوع الأسئلة المقالية و قد تم تقدير درجات التلميذات بأن يُعطى التلميذة على كل سؤال درجة واحدة فى حال الإجابة صحيحة، ودرجة (٠) فى حالة الإجابة الخطأ ، وبذلك تكون الدرجة العظمي للاختبار (٤٠) درجة، والصغري (٠)، والذى تم تطبيقه قبلياً وبعدياً على مجموعتى الدراسة الضابطة والتجريبية.

التصميم التجريبى وضبط متغيرات البحث، وشمل ذلك ما يلى :

التصميم البحثى ومتغيراته:

تمثلث متغيرات البحث فيما يلى :

- ✓ **المتغير المستقل:** استراتيجية المحاكاة التفاعلية.
- ✓ **المتغيرات التابعة:** وتتضمن مهارات التفكير الحاسوبى.

عينة البحث:

قامت الباحثة بتحديد عينة البحث عشوائيا من تلميذات الصف الثامن المتوسط بمدرسة المطلاع المتوسطة بنات بدولة الكويت وقد تكونت مجموعة الدارسة في صورتها النهائية من (٦٤)

❖ **مرحلة التطبيق القبلى لأداة الباحث المتمثلة فى (اختبار التفكير الحاسوبى):**

تم استخدام اختبار " ت " للمجموعات المستقلة لتحديد دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة فى مهارات التفكير الحاسوبي والدرجة الكلية قبلياً، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (٤) قيمة " ت " ودلالتها الإحصائية للفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة فى مهارات التفكير الحاسوبي والدرجة الكلية قبلياً

المهارات	المجموعات	ن	م	ع	ت	د.ح	الدلالة الإحصائية
التصميم والتأليف التكنولوجى	التجريبية	33	3.8182	1.07397	0.843	62	غير دالة
	الضابطة	31	4.0323	.94812			
ثقافة تكنولوجيا المعلومات	التجريبية	33	3.9394	.89928	0.995	62	غير دالة
	الضابطة	31	4.1935	1.13782			
التسلسل	التجريبية	33	3.8788	.96039	0.331	62	غير دالة
	الضابطة	31	3.7742	1.52118			
التقييم	التجريبية	33	4.0303	.72822	0.669	62	غير دالة
	الضابطة	31	3.8387	1.46280			
التحليل	التجريبية	33	3.8788	1.11124	0.819	62	غير دالة
	الضابطة	31	3.6452	1.17042			
الدرجة الكلية	التجريبية	33	19.5455	2.29253	0.101	62	غير دالة
	الضابطة	31	19.4839	2.56737			

يتضح من الجدول السابق أن جميع قيم " ت " للفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة فى مهارات التفكير الحاسوبي والدرجة الكلية جاءت على نحو غير دال احصائياً عند مستوى 0.05 مما يعنى وجود تكافؤ بين مجموعتي البحث فى التفكير الحاسوبي قبلياً.

❖ **مرحلة تنفيذ تجربة البحث:**

قامت الباحثة بتدريس وحدتى التطبيق لمجموعة البحث وقد استغرقت عملية التدريس (٨) أسابيع وقد لاحظت الابحثة أن التلميذات أصبحن أكثر جدية واهتماماً وانضباطاً وحرصاً على التفاعل أثناء شرح الدرس. حيث كانت هناك حالة من عدم الانضباط فى بداية التدريس. كما أن قيام الباحثة بإعداد العروض التقديمية والصور والرسوم والمجسمات واستخدام التطبيقات الحديثة أعطى شكلا مختلفاً للمادة التعليمية مما ساعد على جذب انتباه التلميذات والتفاعل مع الأنشطة التى كانت تعرض عليهم أثناء الشرح.

❖ **مرحلة التطبيق البعدى لأداة البحث:** بعد الانتهاء من تدريس الوحدتين باستخدام استراتيجية المحاكاة التفاعلية، قامت الباحثة بتطبيق أداة البحث بعدياً

التأكد من صحة الفروض ومناقشة النتائج:

١- **نتائج الفرض الأول والذى ينص على**: يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى التطبيق البعدي لاختبار التفكير الحاسوبي لصالح المجموعة التجريبية. حيث تم استخدام اختبار " ت " للمجموعات المستقلة لتحديد دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة فى مهارات التفكير الحاسوبي والدرجة الكلية والدرجة الكلية بعدياً، كما تم استخدام معادلة " η^2 " لتحديد حجم ومستوى تأثير الاستراتيجية فى تنمية التفكير الحاسوبي، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (٥) قيمة " ت " ودلالتها الإحصائية للفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة فى مهارات التفكير الحاسوبي والدرجة الكلية بعدياً

المهارات	المجموعات	ن	م	ع	ت	د.ح	الدلالة الإحصائية	η^2	مستوى التأثير
التصميم والتأليف التكنولوجى	التجريبية	33	21.9394	1.34488	19.337	62	0.01	0.86	كبير
	الضابطة	31	13.1935	2.19726					
ثقافة تكنولوجيا المعلومات	التجريبية	33	21.8788	1.43086	27.589	62	0.01	0.925	كبير
	الضابطة	31	11.7742	1.49910					
التسلسل	التجريبية	33	22.1212	1.45253	28.441	62	0.01	0.93	كبير
	الضابطة	31	11.8065	1.44728					
التقييم	التجريبية	33	22.2424	1.43680	27.50	62	0.01	0.924	كبير
	الضابطة	31	12.2258	1.47670					
التحليل	التجريبية	33	21.9697	1.35750	37.083	62	0.01	0.96	كبير
	الضابطة	31	10.8065	1.01388					
الدرجة الكلية	التجريبية	33	110.1515	3.27987	59.021	62	0.01	0.98	كبير
	الضابطة	31	59.8065	3.54419					

يتضح من الجدول السابق أن جميع قيم " ت " للفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة فى مهارات التفكير الحاسوبي والدرجة الكلية جاءت على نحو دال احصائياً عند مستوى ($\alpha = 0.01$) لصالح المجموعة التجريبية مما يعنى وجود نمو فى التفكير الحاسوبي لدى طلاب المجموعة التجريبية مقارنة باقرانهم فى المجموعة الضابطة بعد التدريس لهم باستخدام استراتيجية المحاكاة التفاعلية. كما يتضح أن حجم تأثير استراتيجية المحاكاة التفاعلية فى تنمية التفكير الحاسوبي ككل بلغ 0.98 مما يعنى أن إسهام استراتيجية المحاكاة التفاعلية فى التباين الحادث فى التفكير الحاسوبي جاء بنسبة 98% وهى قيمة كبيرة وفقا للتدرج المعتمد لقيم " $\eta 2$ ". ومن ثم تم قبول الفرض الأول من فروض البحث.

٢-نتائج الفرض الثانى والذى ينص على: تُوجد فروقٌ ذات دلالةٍ إحصائيَّة عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبيَّة في القياسين القبلي والبعدي لاختبار التفكير الحاسوبي لصالح القياس البعدي. تمَّ استخدام اختبار "ت" للمجموعات المرتبطة؛ لتحديد دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبيَّة فى القياسين القبلي والبعدي لاختبار التفكير الحاسوبي، كما تم استخدام معادلة كوهين (d) فى تحديد حجم ومستوى تأثير استراتيجية المحاكاة التفاعلية فى تنمية التفكير الحاسوبي لدى المجموعة التجريبية، والجدول التالي يُوضح ذلك:

جدول (٦) قيمة " ت " ودلالتها الإحصائيَّة للفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبيَّة فى القياسين القبلي والبعدي لاختبار التفكير الحاسوبى

المهارات	القياس	ن	م	ع	ت	د.ح	الدلالة الإحصائيَّة	d	مستوى التأثير
التصميم والتأليف	قبلي	33	3.8182	1.07397	61.556	32	0.01	10.716	كبير
	بعدي	33	21.9394	1.34488					
ثقافة تكنولوجيا	قبلي	33	3.9394	.89928	68.761	32	0.01	11.970	كبير
	بعدي	33	21.8788	1.43086					
التسلسل	قبلي	33	3.8788	.96039	52.799	32	0.01	9.191	كبير
	بعدي	33	22.1212	1.45253					
التقييم	قبلي	33	4.0303	.72822	65.55	32	0.01	11.411	كبير
	بعدي	33	22.2424	1.43680					
التحليل	قبلي	33	3.8788	1.11124	59.775	32	0.01	10.405	كبير
	بعدي	33	21.9697	1.35750					
الدرجة الكلية	قبلي	33	19.5455	2.29253	124.658	32	0.01	21.700	كبير
	بعدي	33	110.1515	3.27987					

يتضح من الجدول السابق أن جميع قيم " ت " جاءت دالَّة عند مستوى 0.01 لصالح التطبيق البعدي؛ ممَّا يدلُّ على نمو التفكير الحاسوبي لدى المجموعة التجريبية بعد التدريس لهم باستراتيجية المحاكاة التفاعلية؛ كما يتضح أن جميع قيم (d) جاءت اكبر من (0.8) لتعبر عن حجم تأثير كبير للاستراتيجية مما يدل على فعالية استراتيجية المحاكاة التفاعلية فى تنمية التفكير الحاسوبي لدى المجموعة التجريبية مقارنة بأدائهم فى التطبيق القبلي. ومن ثمَّ تمَّ قبول الفرض الثاني من فروض البحث

وقد تُعزى الباحثة نتائج البحث الحالى إلى أن استخدام طرق وأساليب تدريسية حديثة تنقل عالم الأنشطة الحقيقية إلى عالم افتراضى على شاشات الكمبيوتر لتحقيق الأهداف التعليمية المرجوة، وتقليل الخسائر المادية والمعنوية، فضلا عن تحقيق جانب المتعة والإثارة التى تحدثها فى عملية التعلم، كما استخدام استراتيجية المحاكاة التفاعلية تزيد من فرص مشاركة التلميذات وتنمية مهارات التفكير الحاسوبى. حيث تعد المحاكاة التفاعلية بمثابة متحف تعليمى افتراضى تعمل على تنمية الادراك والوعى والتفكير، فالهدف الرئيسي للعملية التعليمية في دول العالم المتقدم والنامي تنمية مهارات التفكير لدى التلاميذ ليصبحوا قادرين على التعامل الايجابي البناء مع متغيرات العصر بما يخدم التوجهات التنموية، وأصبح التحدي الحقيقي للتربويين في تعليم التلميذ مهارات التفكير على اختلاف أنواعها ومستوياتها وبالأخص التفكير الحاسوبى.

توصيات ومقترحات البحث:

١- إعادة النظر فى مناهج الدراسات الاجتماعية بدولة الكويت وفق استراتيجية المحاكاة التفاعلية.
٢- إعادة النظر فى برامج إعداد المعلمين، وضرورة تدريبهم على استراتيجية المحاكاة التفاعلية.
٣- الاهتمام بمهارات التفكير الحاسوبى لدى جميع الطلاب وفى مختلف المراحل التعليمية.
٤- قياس فاعلية استراتيجيات أخرى لتنمية مهارات التفكير الحاسوبى.
٥- دراسة الصعوبات التى تواجه المعلمين والطلاب فى استخدام الوسائط التكنولوجية الحديثة.
٦- دراسة أثر لمحاكاة الحاسوبية فى تنمية التفكير الجانبى والدافعية للتعلم لدة طلاب المرحلة المتوسطة.

٧- برنامج تدريبى مقترح قائم على المحاكاة التفاعلية لتنمية المهارات المهنية لدى الطلاب المعلمين والاتجاه نحو توظيف المستحدثات التكنولوجية فى التدريس.

المراجع

أولا- المراجع العربية:

١- أحمد سالم.(٢٠٠٤). تكنولوجيا التعليم و التعليم الألكتروني، مكتبة الرشد،الرياض.

٢- أشرقت السيد. (٢٠٢٢). الانشطة الرقمية والغير رقمية لتطبيق مهارة التفكير الحاسوبي. https://edtecharabia.com

٣- آلاء عدنان. (٢٠٢٣). أثر استخدام المحاكاة في تدريس العلوم للمرحلة الأساسية العليا على الدافعية نحو التعلم ومهارات التفكير العلمي، مجلة اتحاد المكتبات العربية للبحوث، مج٤٣ ، أكتوبر الأردن، ص ١٣-٢٩.

٤- راندا عبدالعليم أحمد. (٢٠١٩). تنمية بعض مهارات التفكير الحاسوبي لدى أطفال الروضة باستخدام ألعاب البرمجة عبر الانترنت. مجلة الطفولة، العدد ٣١، يناير.

٥- ساجدة أبو ماضى. (٢٠١١). أثر استخدام المحاكاة الحاسوبية على اكتساب المفاهيم والمهارات الكهربية بالتكنولوجيا لدى طلبة الصف التاسع الأساسي بغزة. رسالة ماجستير.كلية التربية. الجامعة الاسلامية بغزة.

٦- سعاد عبدالسلام. (٢٠٢١). بناء برنامج تعليمي مستند على المحاكاة الحاسوبية في تدريس الأحياء وأثره في التحصيل والاتجاه نحو التعلم لدى طالبات المرحلة الأساسية في الأردن. مجلة العلوم التربوية والنفسية. مج٥، ع١٢، مارس.

٧- سلامة حسين. (٢٠٠٥). المحاكاة بالكمبيوتر كمدخل لفعالية صنع القرار المدرسي. مجلة مستقبل التربية العربية. مج١١، ع٣٩، أكتوبر.

٨- سوزان حسين سراج. (٢٠١٩). فاعلية برنامج قائم على استخدام التابلت وشبكة الانترنت في ضوء النظرية التواصلية لتدريس الكيمياء باستراتيجيتي المحاكاة التفاعلية والمحطات العلمية الرقمية في تنمية مهارات التدريس الرقمي والمسؤولية المهنية للطالب المعلمين بكلية التربية .المجلة التربوية، كلية التربية، جامعة سوهاج.

٩- عبد اللطيف الصم. (٢٠٠٩). أثر استخدام المحاكاة الحاسوبية في تنمية مهارات حل المسائل الفيزيائية لدى طلبة الصف الثاني الثانوي واتجاهاتهم نحو مادة الفيزياء. رسالة ماجستير منشورة كلية التربية، جامعة صنعاء- اليمن.

١٠- عزة كباس. (٢٠١٦). دور مقررات الحاسب الآلي في تنمية مهارات التفكير الحاسوبي من وجهة نظر معلمات الحاسب الآلي بمحافظة ينبع. https://www.new-educ.com

١١- عصام عبد العاطي زيد. (٢٠٢١) اختلاف نمط عرض المحتوى الإلكتروني (الإنفوجرافك/ الفيديو) بمنصة الصور التفاعلية Thing Link وأثره في تنمية التحصيل وخفض الحمل المعرفي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. مجلة كلية التربية في العلوم التربوية، كلية التربية، جامعة عين شمس، العدد٤.

١٢- فاطمة فالح. (٢٠١٩). أثر استخدام أسلوب المحاكاة الحاسوبية فى تدريس العلوم على التحصيل والاحتفاظ لدى طالبات المرحلة الأساسية فى الأردن، مجلة القراءة والمعرفة، مايو.

١٣- مجمع اللغة العربية. (١٩٩٧). المعجم الوجيز، الهيئة العامة لشئون المطابع الأميرية، القاهرة.

١٤-محمد السعيد. (٢٠١٩). التفكير الحاسوبي، خصائصه، ومهاراته. **https://master-theses.com**
١٥-محمد شوقى شلتوت. (٢٠١٧). أثر استخدام المحاكاة التفاعلية على تنمية التحصيل لدى تلاميذ الصف السادس الإبتدائي في مادة العلوم، مجلة جمعية التنمية التكنولوجية والبشرية، ديسمبر ٢٠١٧، ص ١٢٤- ١٥٥.
١٦-مرفت إسرائيل محمود. (٢٠٢٣). برنامج فنون أدائية لتنمية مها ارت التفكير الحاسوبي لطفل الروضة. مجلة الطفولة العدد ٤٤، مايو.
١٧-نورة مسعود.(٢٠٢٣). أثر برنامج قائم على المحاكاة الحاسوبية في تنمية مهارات البرمجة لدى طالبات المرحلة المتوسطة كلية التربية جامعة بيشة المملكة العربية السعودية. مجلة رابطة التربويين العرب م ١٤٧ ع ١ ص ١ – ٢٢ يوليو
١٨-هانى أبو السعود. (٢٠٠٩). برنامج تقني قائم على أسلوب المحاكاة لتنمية بعض مهارات ما وراء المعرفة في منهاج العلوم لدى طلبة الصف التاسع ألساسي بغزة، رسالة ماجستير (منشورة)، كلية التربية، الجامعةالإسلامية- غزة.

ثانيا- المراجع الأجنبية:

19) Honey,M., & Hilton, M. (2010).Learning science through computer games and simulation. Washington. DC, The National Academies Press.
20) Kindiey, R. (2002). The Power of simulation- based E-learning (SIMBEL). TheE-Learning developers Journal, 1-8.
21) Voogt J, Fisser P, Good J, Mishra P, Yadav (2015).A.Computational thinking in compulsory education: towards an agenda for research and practice Educ Inf Technol 2015;20(4):28.
22) Vuksic, C. (2007). Criteria for the evaluation of business process simulation tools. Interdisciplinary Journal of Information Knowledge, and Mangement, 2, 73- 88.
23) Wing, J. (2006). Computational thinking. *Communications of the ACM*, 49(3), 33–3.