

## فاعلية الكتاب الإلكتروني التفاعلي في تدريس برنامج سكراتش على تنمية مهارات التفكير عالي الرتبة لدى طلاب الصف السادس الأساسي بفلسطين

أ. أحمد سليمان سلطان\*

### الملخص

هدفت الدراسة إلى التعرف إلى فاعلية الكتاب الإلكتروني التفاعلي في تدريس برنامج سكراتش على تنمية مهارات التفكير عالي الرتبة لدى طلاب الصف السادس الأساسي بفلسطين، واستخدم الباحث المنهج شبه التجريبي، وتمثلت أدوات الدراسة في اختبار لمهارات التفكير عالي الرتبة، كما أعد الباحث كتاباً إلكترونياً تفاعلياً في وحدات كتاب البرمجة (برنامج سكراتش)، وتكونت عينة الدراسة من (35) طالباً تم اختيارهم بطريقة عشوائية، وقد تم تقسيم العينة إلى مجموعتين؛ المجموعة التجريبية (35) طالباً، ودرسوا وفق الكتاب الإلكتروني التفاعلي، والمجموعة الضابطة تكونت من (35) طالباً، ودرسوا وفق الطريقة الاعتيادية، وأظهرت نتائج الدراسة وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ( $\alpha \leq 0.05$ ) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية وأقرانهم في المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير عالي الرتبة لصالح المجموعة التجريبية كما بينت النتائج وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ( $\alpha \leq 0.05$ ) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير عالي الرتبة لصالح التطبيق البعدي، وأوصت الدراسة بعدة توصيات أهمها: تطوير برامج إعداد المعلم بوزارة التربية والتعليم بفلسطين لتتضمن استراتيجيات تدريس تساعد على تنمية التفكير عالي الرتبة.

الكلمات المفتاحية: الكتاب الإلكتروني التفاعلي - برنامج سكراتش - التفكير عالي الرتبة - الصف السادس.

أ. أحمد سليمان سلطان

ماجستير مناهج وطرق تدريس

[ahmad.sultan0808@gmail.com](mailto:ahmad.sultan0808@gmail.com)

**effectiveness of, the interactive e-book in teaching Scratch program, in developing high-order thinking skills, among the sixth-grade students in Palestine**

**Abstract:**

This study aims to identify The effectiveness of, the interactive e-book in teaching Scratch program, in developing high-order thinking skills, among the sixth-grade students in Palestine. The researcher used the quasi- experimental approach. The study tools were a test for higher-order thinking skills and an interactive e-book contained programming chapters. The study sample consisted of (70) students who were randomly chosen. The sample was divided into two groups. The experimental group (35) students, Who studied according to the interactive e-book, and the control group (35) students, who studied according to the usual book. The result of the study showed that there was a statistically significant difference at the level ( $\alpha = 0.05$ ) between the mean scores From the students of the experimental group and their peers in the control group in the post application of the high-order thinking test in favor of the experimental group. The result also showed the presence of statistical significant difference at the level of ( $\alpha = 0.05$ ) between the mean scores of students of the experimental The group in the pre- and post-applications of the high-order thinking test in favor of the post application, The study recommended several recommendations, the most important of which are the development of teacher preparation programs at the Ministry of Education in Palestine to include teaching strategies that help develop high-order thinking.

## فاعلية الكتاب الإلكتروني....

### مقدمة:

مما لا شك فيه أن استخدام أساليب وطرق حديثة في مجال التعليم يؤدي الى تطوير التعليم والارتقاء بمستوى تحصيل الطلاب إلى أعلى المستويات، حيث أن المعلم كان سابقاً يعتمد على الورقة والقلم والسبورة للتدريس أما الآن أصبح يعتمد على الحاسوب والانترنت، ويرى المتحمسون لتكنولوجيا التعليم أن استخدامها يؤدي حتماً إلى تحسين عمليتي التعليم والتعلم وزيادة فاعليتهما، ولمواكبة التطور التكنولوجي يجب تطوير برامج المؤسسات التعليمية لكي تصبح بالمستوى الذي يتماشى مع هذا التطور (الحيلة، 2002).

وقد ظهر الكتاب الإلكتروني التفاعلي نتيجة للثورة المعلوماتية التي نشهدها في عصرنا الحالي، والكتاب الإلكتروني التفاعلي يحتوي في طياته على الصفحات الإلكترونية المتعددة التي يطلق عليها بالنص (Text)، وكما يتضمن بعض الرسوم والصور الثابتة والمتحركة، مدعومة بالمؤثرات الصوتية وسمى الكتاب إلكترونياً لأنه يخزن محتوياته على أقراص الفيديو المدمجة، والكتاب الإلكتروني يرتبط مفهومه بمحورين أساسيين هما الطباعة واستخدام الحواسيب حيث تخزن محتوياته على أقراص الفيديو المدمجة، وسوف ينتشر استخدام الكتاب الإلكتروني التفاعلي في المكتبات العامة والخاصة لسعة تخزينه للمعلومات وصغر حجمه مما يؤدي إلى توفير المساحات الكبيرة في المكتبات العامة من رفوف وأرضية ووضعها في رفوف صغيرة تتسع الآلاف من المجلدات والكتيبات (أحمد، 2017).

إن التطور في استخدام الوسائل التعليمية وادخال التكنولوجيا الحديثة في العملية التعليمية جعل من الضروري مواكبة هذا التطور من خلال استبدال الوسائل المستخدمة مثل الكتاب الورقي العادي بوسائل وتقنيات حديثة مثل الكتاب الإلكتروني الذي يساعد على إيصال المادة العلمية للطالب بشكل أفضل وأسرع من الكتاب الورقي العادي وبالتحديد مادة البرمجة والحاسوب، حيث يجب أن تدرس بشكل عملي وهذا ما يوفره الكتاب الإلكتروني.

يعد الكتاب الإلكتروني التفاعلي أحد مصادر التعلم الإلكتروني، التي تقوم بإمداد المتعلم بمدخل المعلومات والمحتوى المطلوب لاستكمال مهام التعلم، وإذا كان من الممكن أن تتخذ صفحات الكتاب الإلكتروني التفاعلي أشكالاً عديدة جذابة، كنتيجة لنظم التأليف الإلكترونية المتطورة التي تمكن من إنتاج الكتب الإلكترونية التفاعلية بكم متنوع من العناصر التفاعلية، فإن الكتب المنتجة سوف تخدم أغراضاً تعليمية وتعلمية محددة وواضحة وبطريقة تمكن المتعلم من التواصل عبر الشبكة لتحقيق التعلم النشط الفعال (العجومي، 2016).

وقد استخدم الكتاب الإلكتروني التفاعلي كمدخل يساعد في تنظيم المحتوى وتسهيل الوصول إليه، والوسائل المتعددة التفاعلية التي تمكن المتعلم من استقبال المعلومات بشكل يجعله يشعر أنه يتعلم بذاته وتتبع له التفاعل مع المواد التعليمية والتحكم في عملية التعلم حسب التقدم الذاتي له والوقت الذي يريده.

ويرتبط مفهوم الكتاب الإلكتروني التفاعلي بمحورين أساسيين هما الطباعة واستخدام الحواسيب حيث تخزن محتوياته على أقراص الفيديو المدمجة، فإذا افترضنا أن الصفحة الواحدة تتضمن (35) سطراً، والسطر به (15) كلمة، والكلمة بها (5) أحرف فسوف نحصل في النهاية على 520 ألف صفحة في القرص المدمج علماً بأن وجود بعض الصور والرسوم الثابتة والمتحركة يستنفذ الكثير من سعة التخزين في القرص المدمج موازنة بالنصوص المقروءة أو المكتوبة، وسوف ينتشر استخدام الكتاب الإلكتروني التفاعلي في المكتبات العامة والخاصة لسعة تخزينه للمعلومات

أ. أحمد سليمان سلطان، مجلة جامعة الأقصى، المجلد الخامس، العدد الثاني، يونيو 2022

وصغر حجمه مما يؤدي إلى توفير المساحات الكبيرة في المكتبات العامة من رفوف وأرضية وغيرها ليتم وضعها في رفوف صغيرة تتسع لآلاف المجلدات والكتيبات (عزة، 2012).

ويعرف عزت (2012) الكتب الإلكترونية التعليمية (E-Books) بأنها "أحد أشكال التعليم الإلكتروني، حيث يتم من خلالها تحويل الكتب من صورتها التقليدية إلى كتب إلكترونية تفاعلية بصيغة رقمية في شكل صفحات منسقة بشكل معين بحيث لا تتغير من جهاز إلى آخر، وتجمع هذه الكتب الإلكترونية بين النص المكتوب والرسوم والصور والأشكال، وتنسخ على الأقراص المدمجة، كما يمكن استقبالها وقراءتها عبر الإنترنت.

ويعرفه كل من أبو الذهب ويونس (2013) بأنه "عبارة عن تحويل الكتب من صورتها الورقية إلى كتب إلكترونية بصيغة رقمية، في شكل صفحات منسقة بنسق معين، وتحتوي هذه الكتب على العديد من المثيرات السمعية والبصرية؛ ليعرض من خلال شبكة الإنترنت أو من خلال أي وسيط إلكتروني آخر".

ويعرف الباحث الكتاب الإلكتروني بأنه "عبارة عن ملفات إلكتروني يحتوي بداخلها على نصوص إلكترونية تعليمية مطبوعة، ووسائط متعددة (صورة، صوت، فيديو) وقد تكون بعدة صيغ منها (PDF, DOC, RTF, TXT) وغيرها من الصيغ، وقد يكون تفاعلية أو غير تفاعلية، كما يمكن أن تحتوي على روابط تشعبية وإشارات مرجعية، بحيث يستطيع الطالب الاستفادة منها في عملية البحث، وإنجاز الواجبات، وزيادة المعرفة بما يتناسب مع قدراته وإمكانياته. وتذكر عبد الغفور (2015) نقلاً عن الطيار (1999) أنه يمكن تصنيف الكتب الإلكترونية التفاعلية إلى النصية والتي تحتوي على النص الكامل المطبوع للكتاب ويستطيع المستفيد أن يسترجع الكتاب من خلال كل كلمة من كلمات النص المخزنة ألياً ويتميز هذا النوع بسهولة البحث عن طريق كلمات المؤلف نفسها دون الرجوع إلى رؤوس الموضوعات، والنصية المصورة وهذا النوع يختلف عن النوع الأول في طريقة البحث فلا يمكن لأي باحث أن يبحث عن طريق نص الكتاب ولكن يجب أن يعتمد على رؤوس الموضوعات أو عن طريق عناوين فصول الكتاب، ومتعددة الوسائط وهذا النوع ليس مقتصرًا على النصوص فقط وإنما يضاف إليها الصوت والصورة وغيرها من الوسائط المتعددة وهذا النوع شائع في الكتب التعليمية وكذلك النص القرائي.

وهناك العديد من المزايا التي يتمتع بها الكتاب الإلكتروني التفاعلي بوجه خاص والنشر الإلكتروني فقد ذكرها كل من محمد (2003)، سرحان واستيتية (2007)، محمد (2013)، كامل (2013)، عبد الغفور (2015)، محمد وعبد اللطيف (2016) والتي تتمثل بقلّة كلفة المنشور إلكترونياً عن المطبوع الذي، وتوفير الوقت والجهد البشري، وسهولة البحث عن معلومات محددة، والتفاعلية *Interactivity*؛ فباستخدام ما يعرف بنقاط التوصيل *Hyperlinks* يمكن أن يتم توصيل القارئ في أثناء قراءته بمعلومات إضافية (مواقع على الشبكة أو توضيحات لكلمات معينة أو أصوات)، حيث يضغط القارئ على كلمة معينة لينتقل إلى مواد إضافية، وأخيراً توفير الحيز المكاني. ويشير كل من أبو الذهب (2013)، وفواز (2018)، والمالكي (2019)، سويدي (2019) على وجود معايير سواء لبناء الكتب الإلكترونية التفاعلية أو اختيارها وذلك بهدف الحكم على جودتها، تتمثل في المعايير الفنية والتي تشمل على سهولة الاستخدام، والتصميم الجيد لصفحات الكتاب، والاهتمام باختيار الأصوات، والرسومات، ومقاطع الفيديو سواء من حيث الوضوح أو التصميم، وكذلك المعايير التربوية وتشمل على عدة نقاط أهمها عرض الأهداف التعليمية وأدوات البحث وأدوات الإرشاد والتوجيه وأساليب التشويق والتحفيز.

## فاعلية الكتاب الإلكتروني....

ومن هنا يمكن للكتاب الإلكتروني التفاعلي أن يساعد الطلبة الذين يعانون من مشكلة في الإدراك بجميع أنواعه، من خلال ما يقدمه من مميزات لا توجد في الكتاب العادي أن يساعدهم في التقدم نحو التعلم وفقاً لقدراتهم على التعلم، وخصوصاً عند الطلبة الذين يعانون من صعوبات التعلم، مما يساعد في تحقيق أهداف تعليمية متنوعة في الجوانب المعرفية والوجدانية والنفس حركية بشكل متكامل، وكذلك تعزيز عملية التعلم والتعلم بأكثر من حاسة لدى هذه الفئات المختلفة.

إن تعلم البرمجة جزء أصيل من تقدم النظام التربوي؛ لأنها تسهم في رفع قدرات الطلبة في مجالات عدة، مثل التفكير الناقد، وحل المشكلات؛ لذا فقد حرصنا على تمكين الطلبة من البرمجة عن طريق العمل، والاكتشاف. وتكمن أهمية هذه الدراسة في أن استخدام التكنولوجيا الحديثة في التعليم بشكل عام، فنجد أن الجميع يستخدمها على سبيل المثال في المسجد أو المدرسة أو المستشفى أو المنزل، ولأن الكتب الإلكترونية هي جزءاً من تلك التكنولوجيا لذلك يجب تعليم الطلاب كيفية استخدام التكنولوجيا بشكل صحيح وسليم حتى تنعكس نتائج هذا التعليم بشكل إيجابي على الفرد والمجتمع، وهذا ما اثبتته نتائج العديد من الدراسات بوجود أثر للوسائل التكنولوجية والتقنية الحديثة في تحسين العملية التربوية وفي توفير فرص أفضل لتفاعل مكونات العملية التعليمية المتمثلة ب (الطلاب، المنهج، المعلم).

ويُعد التفكير أحد الجوانب التربوية التي بدء الاهتمام بها في العصر الحاضر لتحقيق الأهداف التربوية التعليم، الأمر الذي يسمح للفرد بتوظيف طاقته العقلية لتحقيق النجاح والابداع والتكيف الملائم في العملية التعليمية والتربوية. وقد اهتمت معظم دول العالم بتنمية التفكير بأنواع المختلفة خاصة في ظل المتغيرات الدولية والانفتاح العلمي والتكنولوجي والإعلامي في مختلف دول العالم.

ويشير جروان (1999) إلى أن التفكير يتكون من عدة مكونات، بعضها خاص بمحتوى موضوع أو مادة، وبعضها استعدادات وعوامل شخصية كالاتجاهات والميول، وبعضها الآخر يمثل عمليات معرفية معقدة كحل المشكلات، أو عمليات أقل تعقيداً كالاستيعاب والتطبيق والاستدلال، أو عمليات توجيه وتحكم فوق معرفية. والمهارات التي ينميها التفكير عديدة منها: التصنيف، والعصف الذهني، والمقارنة، وكثرة البدائل والخيارات والحلول، والاستنتاج، والتوقع، ومهارة التحليل، بالإضافة إلى مهارة التقييم.

ويعتبر التفكير عالي الرتبة أحد الأبعاد التربوية التي بدأ التربويون الاهتمام بها في السنوات الأخيرة على أنها أحد الأسس الهامة لتحقيق الأهداف التربوية لعملية التعلم والتعليم، وذلك لضمان التطور المعرفي الفعال من أجل استخدام الفرد لأقصى طاقاته العقلية لتحقيق النجاح والتكيف السليم في العملية التعليمية.

وتباينت وجهات نظر العلماء والباحثين التربويين في مجال علم النفس المعرفي حول التعريف العام للتفكير عالي الرتبة، وتحديد المعالم والخصائص الرئيسية لهذا النمط من التفكير، إذ تم تقديم العديد من التعريفات استناداً إلى أسس واتجاهات نظرية متعددة، وقد يرجع ذلك إلى الاتجاهات النظرية التي يتبناها الباحثين واهتماماتهم العلمية والثقافية من جهة، وتعدد جوانب هذا النمط من التفكير وتعبده من جهة أخرى (المصالحه، 2012).

ويعرفه العتوم وآخرون (2011) على أنه "نمط تفكيري مستقل، يمتلك من الخصائص الذي تميزه عن أنماط التفكير العادي والتفكير الناقد والتفكير الإبداعي والتفكير التأملي وغيرها (العتوم وآخرون، 2011).

أ. أحمد سليمان سلطان، مجلة جامعة الأقصى، المجلد الخامس، العدد الثاني، يونيو 2022  
كما يعرفه السيد (2019) بأنه قدرة الطالب على قراءة البيانات والمعلومات وتحليل البيانات المعقدة أو المركبة لمكوناتها وعناصرها الفرعية، ليتمكن من تقديم عديد من الحلول والأفكار للمشكلات المطروحة عليه والمرتبطة بالمحتوى.

ويشير السعدي (2019) إلى أن هذا النمط من التفكير يتضمن التنظيم الذاتي العملية التفكير والاستخدام الموسع للعمليات العقلية من استنتاج وتصنيف وتنبؤ وتفسير وتجريب وذلك لتحليل المشكلات المعقدة والوصول إلى حلها. (حسن، 2021).

تبنى الباحث تعريف (العتوم، 2011) تعريفاً نظرياً أما التعريف الإجرائي للتفكير عالي الرتبة: فهو مجموعة المهارات أو الأنشطة الذهنية التي تتطلب تحليلاً لأوضاع معقدة؛ وتعتمد على الاستخدام الواسع للعمليات العقلية من قبل تلاميذ الصف السادس الأساسي، وتتمثل هذه المهارات في مهارة التحليل ومهارة التركيب ومهارة التقويم ومهارة صياغة التنبؤات ومهارة حل المشكلات الممثلة لمهارات التفكير عالي الرتبة، مقاسة بالدرجات التي يحصل عليها الطالب من الإجابة على اختبار التفكير عالي الرتبة، الذي أعده الباحث لهذا الغرض.

ومن أهم الخصائص المميزة للبيانات الصفية التي تعزز مهارات التفكير عالي الرتبة هي إتاحة الفرص للتفكير التأملي في مواقف الحياة اليومية، أي أنها تطرح مواقف واقعية، كذلك تشجع التعاون والتفاعلات الاجتماعية بين المتعلمين والمعلمين وإتاحة الفرص المناسبة للمتعلمين للتعبير عن آرائهم والدفاع عنها واحترام آراء الآخرين، وكذلك تشجع الاكتشاف وحب المعرفة والاستقصاء ومسؤولية المتعلم عن تعلمه، بالإضافة للتوصل إلى معنى أو حل للمشكلة كفرصة للتعلم (العتوم وآخرون، 2007).

ويشير العتوم وآخرون (2011) إلى مجموعة من مهارات التفكير عالي الرتبة والتي يمكن تعليمها للطلبة العاديين وذوي الحاجات الخاصة، والتي تتكون الملاحظة، والوصف، والتنظيم، والتساؤل الناقد، وحل المشكلة مفتوحة النهاية، وتحليل البيانات ونمذجتها، وصياغة التنبؤات، والتحليل، والتركيب، والتطبيق، والتقويم.

ويرى الباحث أن هذه المهارات جميعها تشكل جزءاً من أساليب التدبر ويمكن للفرد في حال تعلمها أن يعدل في أساليب تعامله مع المواقف الحياتية المختلفة وخاصة المواقف الضاغطة، واستفاد الباحث تصنيف العتوم لمهارات التفكير عالي الرتبة في تحديد مهارات التفكير عالي الرتبة المطلوب تنميتها، وفي بناء اختبار التفكير عالي الرتبة، وهي مهارة التحليل، ومهارة التركيب، ومهارة التقويم، ومهارة صياغة التنبؤات، ومهارة حل المشكلات.

ويذكر محمد (2020) أن هناك دور هاماً للمعلم في تنمية مهارات التفكير عالي الرتبة لدى تلاميذه تتمثل بتقديم المهام التعليمية المركبة لتلاميذه، والتقليل من المهام البسيطة، وإشراك التلاميذ في النقاش الصفّي، وتقديم المعرفة الجديدة بطريقة منظمة، وتشجيع التلاميذ على تعلم الأفكار الرئيسية، وتعريض التلاميذ لمواقف تفكيرية مفتوحة النهاية، والتركيز على الجهد وليس الأداء فقط، والنظر إلى الفشل كفرصة للتعلم، وتزويد التلاميذ بالفرص المناسبة للتعبير عن آرائهم في الأفكار المطروحة، وتقبل استجابات التلاميذ وعدم إطلاق الأحكام عليها، وكذلك إعطاء الوقت المناسب والكافي للتفكير بعد طرح السؤال.

ويرى الباحث أنه من أجل تنمية مهارات التفكير عالي الرتبة لابد من توافر بيئة صفية مشجعة للطلاب، من أجل ممارسة مهارات التفكير عالي الرتبة، حيث يتيح للطلاب الفرصة للتعبير عن أفكارهم وآرائهم بحرية مطلقة حول ما

## فاعلية الكتاب الإلكتروني....

يتعلمونه، وإمكانية التساؤل بدون حرج أو خوف، للوصول إلى الفهم السليم، والبحث والاستكشاف بأنفسهم لضمان نمو مهارات التفكير عالي الرتبة لديهم، مما يتطلب وجود معلم جيد ومسؤول لتوجيه الطلبة وإرشادهم. وتأكيداً على من أهمية التفكير عالي الرتبة، فقد أجريت دراسات عديدة في مجالات دراسية مختلفة قائمة على تنمية التفكير عالي الرتبة، منها محمود (2019)، ودراسة كاظم (2017)، ودراسة الأنقر (2017)، ودراسة المشهداني (2016)، ودراسة راجي (2016) والتي أكدت جميعها على وجوب تنمية هذا النوع من التفكير من أجل تنمية وترسيخ مجموعة من المهارات والمبادئ لدى المتعلم وتوظيفها في دراسته ولموجهة مواقف الحياة اليومية. وتأتي هذه الدراسة لاستخدام مدخل جديد في التدريس لتنمية مهارات التفكير عالي الرتبة لدى طلبة الصف السادس من خلال تدريس برنامج سكراتش باستخدام الكتاب الإلكتروني التفاعلي. مشكلة الدراسة:

من خلال عمل الباحث بإحدى مدارس قطاع غزة كمدرس لتدريس مبحث التكنولوجيا والبرمجة، لاحظ أن إعداد كتاب إلكتروني تفاعلي لبرنامج سكراتش سيزيد من دافعية ورغبة الطلبة ويجعلهم أكثر تشويقاً للتعلم، بالإضافة إلى أن يزيد من التمكن من المهارات الموجودة في الدروس، وكذلك من خلال طرح مجموعة من الأسئلة على بعض المعلمين والمعلمات تخص الطلاب وتفكيرهم ومدى امتلاك الطلاب لمهارات برنامج سكراتش، حيث أكدوا على قلة مهارات التفكير لدى العديد من الطلاب، بالإضافة إلى فقدانهم لمهارات برنامج سكراتش. ويرى الباحث أن إعداد الكتاب الإلكتروني التفاعلي سيزيد من فاعلية الطلاب نحو التعلم ويرفع من تفكيرهم وبالتالي يؤثر بشكل إيجابي على العملية التعليمية، وإكساب المتعلمين سهوله في التفكير مما يساهم في حل مشكلاتهم، ويساعدهم على التكيف مع ظروف الحياة المتغيرة، جاءت هذه الرؤية للباحث من خلال الدراسة الاستطلاعية التي أجراها الباحث لاستبانة قصيرة مع عدة معلمين وعددهم سبع معلمين بما يخص هذه الدراسة، والذي تبين بعد تنفيذ الاستبانة تأكيدهم على أغلب ما جاء في هذه الاستبانة من بنود والتي من أهمها: الكتاب الإلكتروني التفاعلي سيزيد من رفع دافعية الطلبة للتعلم والمعلمين للتعليم، كذلك سيزيد من تنمية قدرة الطالب على مهارات التفكير العليا، وأن هذه الدراسة ستزيد من دافعية الطالب على تعلم المهارات الموجودة في برنامج سكراتش ومن دور المعلم في تدريس منهاج سكراتش للصف السادس، بالإضافة إلى أنه سيزيد من قدرة الدافعية للتعلم من أجل تصميم الألعاب الإلكترونية.

من هنا نبع الاحساس بمشكلة الدراسة والتي تحددت في السؤال الرئيس التالي: ما فاعلية الكتاب الإلكتروني التفاعلي في تدريس برنامج سكراتش على تنمية مهارات التفكير عالي الرتبة لدى طلاب الصف السادس الأساسي بفلسطين؟ وتفرع عن هذا السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

1. ما مهارات التفكير عالي الرتبة الواجب تنميتها لدى طلاب الصف السادس الأساسي في فلسطين؟
2. ما التصور المقترح القائم على الكتاب الإلكتروني التفاعلي في تدريس برنامج سكراتش لتنمية مهارات التفكير عالي الرتبة لدى طلبة الصف السادس بفلسطين؟

أ. أحمد سليمان سلطان، مجلة جامعة الأقصى، المجلد الخامس، العدد الثاني، يونيو 2022

3. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا بالكتاب الإلكتروني التفاعلي، وأقرانهم في المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير عالي الرتبة؟

4. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا بالكتاب الإلكتروني التفاعلي، في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير عالي الرتبة؟

فروض الدراسة:

تسعى الدراسة في إطار الإجابة على الأسئلة السابقة إلى اختبار صحة الفروض التالية:

1. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا بالكتاب الإلكتروني التفاعلي، وأقرانهم في المجموعة الضابطة الذين درسوا بالكتاب العادي في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير عالي الرتبة.

2. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا بالكتاب الإلكتروني التفاعلي، في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير عالي الرتبة.

أهداف الدراسة:

سعت الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية:

1. التعرف على مهارات التفكير عالي الرتبة المطلوب تنميتها لدى طلاب الصف السادس الأساسي.  
2. الكشف عن فاعلية الكتاب الإلكتروني التفاعلي لكتاب البرمجة (لغة سكراتش) على تنمية التفكير عالي الرتبة لدى طلاب الصف السادس الأساسي.

أهمية الدراسة:

تكتسب الدراسة أهميتها كونها من الدراسات القليلة "حسب علم الباحث" التي تتعلق بفاعلية الكتاب الإلكتروني التفاعلي في تدريس برنامج سكراتش على تنمية مهارات التفكير عالي الرتبة لدى طلاب الصف السادس الأساسي بفلسطين، ومن المتوقع أن تفيد كل من:

1. المعلمون: يتوقع أن تفيد معلمي المباحث الدراسية بشكل عام ومعلمي مبحث التكنولوجيا والبرمجة بشكل خاص، وذلك بتوظيف الكتاب الإلكتروني التفاعلي في تدريس برنامج سكراتش بشكل خاص وتدريب المواد الدراسية المختلفة بشكل عام في تنمية مهارات التفكير عالي الرتبة للطلبة.  
2. المشرفون: حيث يتوقع من نتائج الدراسة أن يستفيد منها المشرفون التربويون، وذلك أثناء قيامهم بمهامهم الإشرافية بالتركيز على ضرورة الكتاب الإلكتروني التفاعلي وتنمية التفكير عالي الرتبة لدى طلبتهم.  
3. مصممو المناهج: فقد تفيد هذه الدراسة مصممي المناهج لكي يوظفوا الكتب الإلكترونية التفاعلية في المناهج الدراسية.

فاعلية الكتاب الإلكتروني....

4. الباحثون: قد تفيد الباحثين من خلال ما توفره من أدب تربوي وأدوات قياس يمكن للباحثين الاستفادة منها

مثل اختبار مهارات التفكير عالي الرتبة.

حدود الدراسة:

تمثلت حدود الدراسة في الآتي:

- الحد البشري: أجريت هذه الدراسة على طلاب الصف السادس الأساسي بمدينة غزة بفلسطين.  
- الحد المكاني: طبقت هذه الدراسة على مدرسة المعصم بالله " ب " بمدينة التربية والتعليم غرب غزة بمحافظة غزة.

- الحد الزمني: طبقت هذه الدراسة في بداية الفصل الدراسي الأول حتى نهاية الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي (2020-2021).

- الحد الموضوعي: تناول الدراسة كتاب البرمجة للصف السادس والمتضمن أربعة وحدات تتعلق ببرنامج سكراتش وهي، وحدة أساسيات التعامل مع سكراتش، ووحدة حركة الكائن ومظاهرة، ووحدة تواصل الكائنات، ووحدة المشاريع. التعريفات الإجرائية:

الكتاب الإلكتروني التفاعلي البرنامج سكراتش: هو كتاب إلكتروني تم إعداده من قبل الباحث، يحتوي على مجموعة من الفيديوهات والأنشطة والمشاريع والاختبارات الإلكترونية وأساليب التعزيز بعد اجتياز المطلوب، باستخدام تقنية qr code وذلك من أجل تنمية مهارات التفكير عالي الرتبة، وكذلك تسهيل عملية تعلم برنامج سكراتش.

التفكير عالي الرتبة: هو أحد أنماط التفكير الحديث يقوم على تحليل لمعلومات بشكل دقيق وتفسيرها من أجل الوصول لحل المشكلات التي تواجهه، فهو يجمع بين التفكير الإبداعي والتفكير الناقد، ويتم قياسه من خلال الدرجة التي يحصل عليها المتعلم في الاختبار المعد لذلك.

أو هو مجموعة المهارات أو الأنشطة الذهنية التي تتطلب تحليلاً لأوضاع معقدة؛ وتعتمد على الاستخدام الواسع للعمليات العقلية من قبل تلاميذ الصف السادس الأساسي، وتتمثل هذه المهارات في مهارة التحليل ومهارة التركيب ومهارة التقويم ومهارة صياغة التنبؤات ومهارة حل المشكلات الممثلة لمهارات التفكير عالي الرتبة، مقاسة بالدرجات التي يحصل عليها الطالب من الإجابة على اختبار التفكير عالي الرتبة، الذي أعده الباحث لهذا الغرض.

الدراسات السابقة:

حيث يتم توضيح مواقف متعددة لها علاقة بمتغيرات الدراسة الحالية تمثلت في الرسائل العلمية، والأبحاث المنشورة في الدوريات، والمواقع المتخصصة على شبكة الانترنت، والتي لها علاقة بمتغيرات الدراسة الحالية، وقد استفاد الباحث من دراسات المحور الثاني من تحديد مهارات التفكير عالي الرتبة، وقد قام الباحث بعرض الدراسات من الحديث إلى القديم، وتم بتصنيفها إلى محورين رئيسيين على النحو التالي:

المحور الأول: الدراسات المتعلقة بتوظيف الكتاب الإلكتروني التفاعلي:

•دراسة الدرهم (2019):

أ. أحمد سليمان سلطان، مجلة جامعة الأقصى، المجلد الخامس، العدد الثاني، يونيو 2022

هدفت الدراسة التعرف إلى فاعلية استخدام الكتاب الإلكتروني في تنمية بعض مهارات العلوم لدى طلبة الصف الرابع الأساسي في الأردن، واستخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي، وتمثلت أدوات الدراسة في اختبار تحصيلي وبطاقة ملاحظة، وتكونت عينة الدراسة من (50) طالباً وطالبة من طلاب الصف الرابع الأساسي، وتكونت المجموعة التجريبية من (25) طالباً وطالبة درسوا باستخدام الكتاب الإلكتروني، والمجموعة الضابطة من (25) طالباً وطالبة درسوا وفق الطريقة الاعتيادية، وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة للاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة في التطبيق البعدي لصالح طلاب المجموعة التجريبية، كذلك وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات عينة الدراسة في التطبيقين البعدي للاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة لصالح الاناث، وأهم ما أوصت به الدراسة بضرورة الاهتمام بالكتب الإلكترونية باستخدام التقنيات الحديثة في التعليم.

•دراسة أحمد وآخرون (2017):

هدفت الدراسة التعرف إلى تصميم كتاب إلكتروني مقترح لمقرر الأحياء للصف الأول الثانوي على هيئة كتاب إلكتروني تفاعلي (CD) ذاتي التشغيل والتحقق من أثره على التحصيل الدراسي لطلاب الصف الأول الثانوي بولاية جنوب دارفور، واستخدم الباحثون المنهج الوصفي التحليلي والمنهج التجريبي، وتمثلت أدوات الدراسة في الكتاب الإلكتروني المقترح الذاتي التشغيل والاختبارات القبليّة والبعديّة، وتكونت عينة الدراسة من (100) طالباً وطالبة من طلاب الصف الأول الثانوي، وتكونت المجموعة التجريبية من (50) طالباً وطالبة درسوا باستخدام الكتاب الإلكتروني، والمجموعة الضابطة من (50) طالباً وطالبة درسوا وفق الكتاب العادي، وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة للاختبار التحصيلي في التطبيق البعدي لصالح طلاب المجموعة التجريبية، وأهم ما أوصت به الدراسة بضرورة اهتمام وزارة التربية والتعليم في السودان لتعميم تجربة الكتب الإلكترونية لكل المواد الدراسية لجميع المراحل، وكذلك إنتاج كتب إلكترونية وبرمجيات تعليمية محوسبة واستخدامها في التعلم الذاتي، كذلك ضرورة أن تتبنى وزارات التربية والتعليم استخدام الكتب الإلكترونية.

•دراسة أكرم (2017):

هدفت الدراسة التعرف إلى أثر استخدام الكتاب الإلكتروني التفاعلي في تدريس وحدة السحر على تنمية التحصيل والدافعية للتعلم لدى طالبات الصف الثالث المتوسط بجدة، واستخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي، وتمثلت أدوات الدراسة في الاختبار التحصيلي ومقياس الدافعية، وتكونت عينة الدراسة من (38) طالبة من طالبات الصف الثالث المتوسط، وتكونت المجموعة التجريبية من (19) طالبة درسوا باستخدام الكتاب الإلكتروني، والمجموعة الضابطة من (19) طالبة درسوا وفق الكتاب العادي، وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة للاختبار التحصيلي ومقياس الدافعية في التطبيق البعدي لصالح طالبات المجموعة التجريبية، وأهم ما أوصت به الدراسة بضرورة الاستفادة من الكتب الإلكترونية التفاعلية في تدريس كافة المقررات، وإنتاج منصات تعليمية تشاركية لمشاركة الكتب الإلكترونية التفاعلية.

•دراسة الشابع وعويد (2017" Alshaya & Oyaid):

فاعلية الكتاب الإلكتروني....

هدفت الدراسة إ التعرف إلى تصميم ونشر الكتاب الإلكتروني التفاعلي لطلاب جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن، واستخدم الباحثان المنهج الوصفي التحليلي والمنهج شبه التجريبي، وتمثلت أدوات الدراسة في استبانة لقياس فاعلية الكتاب الإلكتروني ومقياس الرضا عن الكتاب الإلكتروني، وتكونت عينة الدراسة من (44) طالباً من لطلاب جامعة الأميرة نورة، وأظهرت نتائج الدراسة أن الطلاب لديهم المهارات الأساسية اللازمة لذلك تنزيل الكتب الإلكترونية وقراءتها والاستفادة من خصائصها، كما يؤمنون بفائدتها وأنهم راضون عنها لأنهم يعتزمون الاستمرار في استخدام الكتب الإلكترونية في المستقبل، وأهم ما أوصت به الدراسة بضرورة إنشاء مجتمع إلكتروني خاص على الشبكات الاجتماعية لتسهيل التواصل بين المؤلف والقراء، وعقد دورات مجانية للمؤتمرات على خصائص الكتب الإلكترونية.

• دراسة العجري (2016):

هدفت الدراسة التعرف إلى فعالية اختلاف تصميم واجهتي تفاعل الكتاب الإلكتروني على تنمية مهارات تصميم مواقع الويب التعليمية لدى طلبة قسم التكنولوجيا بجامعة الأقصى، واستخدم الباحث المنهج شبه التجريبي، وتمثلت أدوات الدراسة في اختبار تحصيلي وبطاقة ملاحظة، وتكونت عينة الدراسة من (24) طالبة من طالبات قسم تكنولوجيا التعليم، وتكونت المجموعة التجريبية الأولى من (12) طالبة درسن باستخدام الكتاب الإلكتروني بصيغة html، والمجموعة التجريبية الثانية من (12) طالبة درسن وفق الكتاب الإلكتروني بصيغة pdf، وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبيتين للاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة في التطبيق البعدي لصالح طلاب المجموعة التجريبية الأولى، وأهم ما أوصت به الدراسة بضرورة الاهتمام بتصميم كتب الالكترونية التعليمية متاحة عبر شبكة الانترنت، يتم فيها توظيف واجهات التفاعل المختلفة.

• دراسة عبيد وعبد الرحمن (Ebiad & Abdel Rahman"2015):

هدفت الدراسة التعرف إلى أثر الكتاب الإلكتروني التفاعلي على تحصيل طلاب جامعة نجران في مادة الحاسب الآلي في مقرر تعليمي، واستخدم الباحثان المنهج شبه التجريبي، وتمثلت أدوات الدراسة في اختبار تحصيلي لمادة الكمبيوتر، وتكونت عينة الدراسة من (60) طالباً وطالبة من طلبة المستوى الخامس، وتكونت المجموعة التجريبية من (30) طالباً وطالبة درسوا باستخدام الكتاب الإلكتروني، والمجموعة الضابطة من (30) طالباً وطالبة درسوا وفق الكتاب المطبوع، وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة للاختبار التحصيلي في التطبيق البعدي لصالح طلبة المجموعة التجريبية، وأهم ما أوصت به الدراسة بضرورة تدريب أعضاء هيئة التدريس بالجامعات والمدرسين بالمدارس على تصميم وإنتاج الكتب الإلكترونية.

المحور الثاني: الدراسات المتعلقة بتنمية التفكير عالي الرتبة:

• دراسة عبد العال (2021):

هدفت الدراسة إلى التعرف إلى فعالية نموذج تدريسي مقترح قائم على النظرية الثقافية التاريخية للنشاط في تعليم الرياضيات لتنمية مهارات التفكير عالي الرتبة والاتجاه نحو العمل الجماعي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي والمنهج التجريبي، وتمثلت أدوات الدراسة في اختبار التفكير عالي الرتبة، وتكونت عينة الدراسة من (56) طالبة من طالبات الصف الأول الإعدادي، وتكونت المجموعة التجريبية من

أ. أحمد سليمان سلطان، مجلة جامعة الأقصى، المجلد الخامس، العدد الثاني، يونيو 2022

(28) طالبة درسن وفق نموذج تدريسي مقترح، والمجموعة الضابطة من (28) طالبة درسن وفق الطريقة التقليدية، وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التفكير عالي الرتبة في التطبيق البعدي لصالح طالبات المجموعة التجريبية، كذلك وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية في اختبار التفكير عالي الرتبة، التطبيقين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي وأهم ما أوصت به الدراسة تشجيع معلمي الرياضيات على استخدام النموذج التدريسي المقترح القائم على نظرية النشاط الثقافية التاريخية التنمية مهارات التفكير عالي الرتبة.

•دراسة عبد المجيد (2020):

هدفت الدراسة التعرف إلى فعالية استخدام إستراتيجية محطات التعلم في تدريس الفلسفة لتنمية مهارات التفكير عالي الرتبة وأبعاد التوجه نحو الهدف لدى طلاب الصف الثاني الثانوي، واستخدم الباحث المنهج الوصفي والمنهج التجريبي، وتمثلت أدوات الدراسة في اختبار التفكير عالي الرتبة، وتكونت عينة الدراسة من (64) طالباً وتكونت المجموعة التجريبية من (32) طالباً درسوا وفق الوحدة باستخدام إستراتيجية محطات التعلم، والمجموعة الضابطة من (32) طالباً درسوا وفق الطريقة التقليدية، وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التفكير عالي الرتبة في التطبيق البعدي لصالح طلاب المجموعة التجريبية، كذلك وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في اختبار التفكير عالي الرتبة في التطبيقين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي وأهم ما أوصت به الدراسة بضرورة توجه وزارة التربية والتعليم لأهمية قياس مهارات التفكير عالي الرتبة.

•دراسة الغامدي (Alghamdi "2019"):

هدفت الدراسة التعرف إلى أثر مبادرة أرامكو السعودية البحث العلمي (SA-RSI) على اكتساب الطالبات السعوديات الموهوبات مهارات التفكير العليا للمرحلة الثانوية المقيمين في المنطقة الشرقية من المملكة العربية السعودية، واستخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي ذو المجموعة الواحدة، وتمثلت أدوات الدراسة في مقياس مهارات التفكير عالي الرتبة ومقياس إدارة الوقت، وتكونت عينة الدراسة من العينة الاستكشافية من (32) طالبة، والعينة الرئيسية من (42) طالبة، وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعة في مقياس مهارات التفكير عالي الرتبة لصالح التطبيق البعدي، وأهم ما أوصت به الدراسة بضرورة الاهتمام بتنمية مهارات التفكير عالي الرتبة للمراحل الدراسة المختلفة عامة والمرحلة الثانوية خاصة.

•دراسة المطرفي (2019):

هدفت الدراسة التعرف إلى أثر برنامج إثرائي قائم على مشروع (SFAA) (2061) في تنمية مهارات التفكير عالي الرتبة وفهم طبيعة العلم لدى طلاب العلوم المتفوقين بجامعة أم القرى بالسعودية، واستخدم الباحث المنهج التجريبي، وتمثلت أدوات الدراسة في اختبار مهارات التفكير عالي الرتبة، وتكونت عينة الدراسة من (84) طالباً وتكونت المجموعة التجريبية من (42) طالباً درسوا وفق البرنامج الإثرائي، والمجموعة الضابطة من (42) طالباً درسن وفق الطريقة التقليدية، وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار مهارات التفكير عالي الرتبة، في التطبيق البعدي لصالح طلاب المجموعة التجريبية،

فاعلية الكتاب الإلكتروني....

وأهم ما أوصت به الدراسة الاهتمام بتنمية مهارات التفكير عالي الرتبة في تدريس العلوم، تضمين دليل معلم العلوم بمراحل التعليم المختلفة بعض الاستراتيجيات الحديثة لتنمية مهارات التفكير عالي الرتبة.

• دراسة اسماعيل (2019):

هدفت الدراسة التعرف إلى بناء برنامج قائم على استراتيجيات اقتصاد المعرفة، والتحقق من فاعليته في تنمية مهارات التفكير عالي الرتبة وأبعاد السلوك الاجتماعي الايجابي لدى طلاب المرحلة الثانوية، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي، وتمثلت أدوات الدراسة في اختبار مهارات التفكير عالي الرتبة، وتكونت عينة الدراسة من (30) طالباً وطالبة وتكونت المجموعة التجريبية من (15) طالباً وطالبة درسوا وفق بناء برنامج قائم على استراتيجيات اقتصاد المعرفة، والتحقق من فاعليته في تنمية مهارات التفكير عالي الرتبة، والمجموعة الضابطة من (15) طالباً وطالبة درسوا وفق الطريقة التقليدية، وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار مهارات التفكير عالي الرتبة في التطبيق البعدي لصالح طلبة المجموعة التجريبية، وأهم ما أوصت به الدراسة الاهتمام بمهارات التفكير عالي الرتبة وتنميتها لدى الطلبة، كذلك تدريب المعلمين على استخدام استراتيجية اقتصاد المعرفة التي تساعد على تنمية التفكير عالي الرتبة.

• دراسة الأنقر (2017):

هدفت الدراسة التعرف إلى فاعلية برنامج مقترح قائم على استخدام شبكات التفكير البصري في تنمية مهارات التفكير عالي الرتبة لدى طالبات الصف التاسع بغزة، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي، وتمثلت أدوات الدراسة في اختبار مهارات التفكير عالي الرتبة، وتكونت عينة الدراسة من (64) طالبة تم اختيارهم بطريقة عشوائية، وتكونت المجموعة التجريبية من (32) طالبة درسوا وفق برنامج مقترح قائم على استخدام شبكات التفكير البصري، والمجموعة الضابطة من (32) طالبة درسوا وفق الطريقة التقليدية، وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار مهارات التفكير عالي الرتبة في التطبيق البعدي لصالح طالبات المجموعة التجريبية، وأهم ما أوصت به الدراسة بتوظيف استراتيجيات تدريس حديثة لتنمية مهارات التفكير عالي الرتبة، وتركيز مناهج العلوم على تنمية مهارات التفكير عالي الرتبة.

• التعليق العام على الدراسات السابقة:

اتفقت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة مع هدف الدراسة وهو التعرف على أثر وفاعلية الكتاب الإلكتروني في تنمية مهارات عديدة لدى الطلبة بمختلف مجالاتها مثل: دراسة الدرهم (2019)، ودراسة أكرم (2017)، وكذلك بمتغيرات الدراسة مثل: دراسة إسماعيل (2019)، ودراسة الأنقر (2017)، كذلك اتفقت بمنهج الدراسة مثل: دراسة أكرم (2017)، واتفقت مع عينة الدراسة مثل: دراسة أحمد وآخرون (2017)، كذلك اتفقت مع أدوات الدراسة مثل: دراسة المطرفي (2019)، ودراسة العجومي (2016)، وكذلك اتفقت ونتائج الدراسة ألا وهو تفوق المجموعة التجريبية على الضابطة، والتطبيق البعدي على القبلي في تنمية هذه المهارات الدراسة مثل: دراسة عبد العال (2021).

واختلفت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة مع هدف الدراسة مثل: دراسة أحمد وآخرون (2017)، ودراسة أكرم (2016)، وكذلك بمتغيرات الدراسة مثل: دراسة عبيد وعبد الرحمن "Ebied & Abdel Rahman" (2015)، وكذلك اختلفت بمنهج الدراسة مثل: دراسة الغامدي "Alghamdi" (2019)، واختلفت مع عينة الدراسة والتي تكونت من

أ. أحمد سليمان سلطان، مجلة جامعة الأقصى، المجلد الخامس، العدد الثاني، يونيو 2022  
طلبة المدارس مثل: دراسة المطرفي (2019)، كذلك اختلفت مع أدوات الدراسة مثل: دراسة عبد العال (2021)، كذلك اختلفت بتناولها مجال خاص وفريد من نوعه ألا وهو الكتاب الإلكتروني وتنمية مهارات التفكير عالي الرتبة لبرنامج سكراتش، واستخدام وسائل تقنية للأشطة والتعزيز تواكب العلوم الحديثة.  
استفاد الباحث من الدراسات السابقة في بناء وتنظيم الإطار النظري للدراسة الحالية من الأدبيات التي وردت فيها، وكذلك التعرف إلى العديد من الكتب والمجلات التربوية والمراجع التي تخدم وتثري الدراسة الحالية، واختيار منهج البحث التي ستتبعه الدراسة الحالية، وكذلك أيضاً بناء اختبار لقياس مهارات التفكير عالي الرتبة، وتصميم كتيب إلكتروني وفق أحد نماذج التصميم التعليمي، وكذلك تحديد الأسلوب الإحصائي، والاستفادة من الإجراءات الإحصائية التي تم استخدامها.  
الطريقة والإجراءات:  
- منهج الدراسة:

استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي الذي يتم فيه دراسة الوقائع الخارجية، وتفسيرها، والتحكم فيها، والتنبؤ بما هو مستقبلي، والتحكم في المتغيرات المؤثرة في ظاهرة ما (الأغا والاستاذ، 2002: ص83).  
حيث أخضع الباحث المتغير المستقل في هذه الدراسة وهو "الكتاب الإلكتروني لتدريس برنامج سكراتش" للتجربة لقياس أثره على المتغير التابع وهو "مهارات التفكير عالي الرتبة" لدى طلبة الصف السادس الأساسي بفلسطين، وإتباع أسلوب تصميم المجموعتين المتكافئتين (التجريبية والضابطة)، والتطبيق القبلي والبعدي.  
- مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من جميع طلبة الصف السادس الأساسي في مدارس وزارة التربية والتعليم بمحافظة غزة، للعام الدراسي 2020 - 2021، والبالغ عددهم (3849) طالب طالبة، موزعين على (32) مدرسة.  
- عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من (70) طالباً من طلاب الصف السادس الأساسي بمدرسة المعتمد بالله " ب " للعام الدراسي (2020 - 2021م)، حيث تم اختيار المدرسة بطريقة قصدية، وذلك لتعاون إدارة المدرسة مع الباحث، وسهولة تواصل ومتابعة الباحث لتنفيذ أدوات الدراسة حيث قريبا من سكنه، وتوفر الأجهزة والمواد اللازمة لتطبيق أدوات الدراسة، بالإضافة إلى عمله بها، وقد تم تقسيم العينة إلى مجموعتين، المجموعة الضابطة وعددها (35) طالباً، ودرست كتاب البرمجة بالطريقة الاعتيادية، والمجموعة التجريبية وعددها (35) طالباً، ودرست كتاب البرمجة من خلال الكتاب الإلكتروني التفاعلي لبرنامج سكراتش.  
- أدوات ومواد الدراسة:

تهدف الدراسة الحالية إلى الكشف عن فاعلية الكتاب الإلكتروني لبرنامج سكراتش على تنمية مهارات التفكير عالي الرتبة لدى طلاب الصف السادس الأساسي، ولتحقيق ذلك تم إعداد الأدوات والمواد التالية:

أ. اختبار مهارات التفكير عالي الرتبة.

ب. الكتاب الإلكتروني لبرنامج سكراتش.

ت. دليل المعلم الخاص بالكتاب الإلكتروني التفاعلي.

فاعلية الكتاب الإلكتروني....

وفيما يلي تفصيلاً لإجراءات إعداد هذه المواد والأدوات:

اختبار مهارات التفكير عالي الرتبة:

اتباع الباحث الخطوات التالية في إعداد اختبار التفكير عالي الرتبة الخاص بطلاب الصف السادس:

1. الهدف من الاختبار:

يهدف الاختبار إلى الكشف عن فاعلية الكتاب الإلكتروني لبرنامج سكراتش على تنمية مهارات التفكير عالي

الرتبة لدى طلاب الصف السادس، من خلال الدرجة التي يحصل عليها الطالب في الاختبار.

2. تحديد قائمة مهارات التفكير عالي الرتبة:

لتحديد قائمة بمهارات التفكير عالي الرتبة المراد تنميتها من خلال الكتاب الإلكتروني التفاعلي للصف السادس؛

قام الباحث بالاطلاع على مجموعة من الدراسات السابقة التي تناولت مهارات التفكير عالي الرتبة مثل دراسة محمود

(2019)، ودراسة الأنقر (2017)، دراسة راجي (2016)، لتحديد المهارات المطلوبة. وقد أسفرت هذه الخطوات

للتوصل إلى هذه المهارات: التحليل، التركيب، التقويم، صياغة التنبؤات، حل المشكلات، وللتأكد من مناسبتها لطبيعة

الكتاب الإلكتروني التفاعلي من ناحية الخصائص النمائية للطلبة، تم عرض القائمة على مجموعة من الخبراء

والمختصين والمعلمين وعددهم (7)، لإبداء الرأي فيها، وأكد هؤلاء على مناسبة المهارات الخمس.

3. صياغة فقرات الاختبار:

قام الباحث بصياغة فقرات اختبار التفكير عالي الرتبة لقياس مستوى أفراد العينة في محتوى الكتاب الإلكتروني

التفاعلي لبرنامج سكراتش، وتكون الاختبار من (60) سؤالاً مقسمة كالتالي: (20) سؤال نمط اختيار من متعدد ذو

الأربعة بدائل، تتضمن إجابة صحيحة واحدة فقط والباقي خطأ، ولكنها مقنعة ظاهرياً للطالب وتسمى المموهات،

و(10) أسئلة نمط وفق بين العمودين، و(10) أسئلة نمط اختيار من متعدد ذو الأربعة بدائل، تتضمن إجابة خاطئة

واحدة فقط والباقي صحيح، ولكنها مقنعة ظاهرياً للطالب، و(20) سؤال ضع إشارة (×) في المكان الذي توجد به

اللبنات الخاصة بالمقاطع البرمجية، وقد تم اختيار هذه الأنماط من الأسئلة، لأنها تسهل على الباحث قياس مدى

تحقق جميع الأهداف التربوية المرتبطة بنود التعلم، كذلك سهولة تصحيحها، ودرجة الصدق والثبات فيها مرتفعة

وسهولة تصحيحها، كذلك يمكن تحليل نتائجها، وتقلل من درجة التخمين بسبب أن معظمها يوجد بها أربع بدائل لكل

سؤال، وعليه فقد أصبحت الدرجة النهائية للاختبار (60) درجة والدرجة الدنيا للاختبار (صفر).

4. جدول مواصفات اختبار التفكير عالي الرتبة:

جدول (1) جدول مواصفات اختبار التفكير عالي الرتبة

الرقم	المهارة	رقم السؤال	عدد الأسئلة	الوزن النسبي
1	التحليل	1، 4، 7، 10، 12، 18، 19، 21، 25، 31، 33، 38، 40	13	22 %
2	التقويم	5، 22، 24، 29، 42، 43، 44، 46، 47	9	15 %
3	صياغة التنبؤات	3، 8، 11، 13، 14، 15، 26، 32، 35، 37	10	16,5 %
4	التركيب	6، 16، 20، 23، 27، 30، 34، 39، 41، 45، 48، 49، 50، 53، 54، 56، 57، 58	18	30 %
5	حل المشكلات	2، 9، 17، 28، 36، 51، 52، 55، 59، 60	10	16,5 %

4. وضع تعليمات الاختبار: حيث قام الباحث بوضع تعليمات للاختبار، ووضعها في ورقة منفصلة عن الاختبار، وقد تضمنت هذه التعليمات: البيانات الخاصة بالطالب، توضيح الهدف من الاختبار، التعليمات الخاصة بوصف الاختبار من حيث عدد الفقرات والبدايل، التعليمات الخاصة بالإجابة عن جميع الأسئلة واختيار البديل الصحيح وكيفية وضعه في نموذج الإجابة.

#### 1. ثبات الاختبار:

إيجاد ثبات الاختبار باستخدام طريقتي التجزئة النصفية وكودر-ريتشاردسون 20 على النحو التالي:  
\* طريقة التجزئة النصفية: قام الباحث بحساب معامل الثبات بطريقة التجزئة النصفية، حيث تم تجزئة الأسئلة إلى نصفين، واعتبرت الأسئلة ذات الأرقام الفردية هي أسئلة النصف الأول، والأسئلة الزوجية هي أسئلة النصف الثاني، ثم حساب معامل ارتباط بيرسون بين النصف الأول والنصف الثاني من الاختبار والذي كان (0.975)، وهي قيمة مرتفعة، وهذا يدل على أن الاختبار يتمتع بدرجة ثبات جيدة.

\* طريقة كودر-ريتشاردسون: 20 استخدم الباحث طريقة ثانية من طرق حساب الثبات للاختبار، وهي معادلة كودر-ريتشاردسون 20 وهي طريقة مناسبة للاختبارات التي تكون نتيجة أسئلتها إما صواب أو خطأ. وبحساب معامل كودر ريتشارد شون 20 للاختبار ككل تبين أنه يساوي (0.942)، وهي قيمة عالية تطمئن الباحث إلى تطبيق الاختبار على عينة الدراسة، وبذلك تأكد الباحث من صدق وثبات اختبار التفكير عالي الرتبة، والذي أصبح في صورته النهائية مكوناً من (60) فقرة.

2. حساب معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات اختبار التفكير عالي الرتبة:  
أ. إيجاد معامل الصعوبة:

يقصد بمعامل الصعوبة "نسبة عدد الطلبة الذين أجابوا خطأ عن الفقرة على عدد الطلبة الذين أجابوا على الفقرة"، وتحسب بالمعادلة التالية (الزيود وعليان، 1998: 170):

عدد الذين أجابوا إجابة خاطئة

معامل صعوبة الفقرة =

عدد الذين حاولوا الإجابة

فاعلية الكتاب الإلكتروني....

ويتطبيق المعادلة السابقة وجد الباحث أن معاملات الصعوبة تراوحت ما بين (0.23-0.69)، وقد بلغ متوسط معامل الصعوبة الكلي (0.41)، وبهذه النتائج يبقى الباحث على جميع فقرات الاختبار، حيث وقعت تلك المعاملات ضمن النطاق المقبول وهو (0.2-0.8).

ب. إيجاد معامل التمييز: ويقصد به قدرة الفقرة على التمييز بين الطلاب من حيث الفروق الفردية بينهم، وقدرتها على التمييز بين الفئة العليا والفئة الدنيا، وقد تم حساب معاملات التمييز لفقرات وفقاً للمعادلة التالية (عفانة، 2012).

### عدد الإجابات الصحيحة في الفئة العليا - عدد الإجابات الصحيحة في الفئة الدنيا

= معامل تمييز الفقرة

#### عدد عناصر إحدى الفئتين

حيث تراوحت جميع معاملات التمييز لفقرات الاختبار بعد استخدام المعادلة السابقة بين (0.27-0.67)، وقد بلغ متوسط معامل التمييز الكلي (0.42)، ويقبل علم القياس معامل التمييز إذا بلغ أكثر من (0.20)، وبذلك يبقى الباحثان على جميع أسئلة اختبار التفكير التأملي، والذي تكون في صورته النهائية من (60) سؤال. حيث تم حساب معامل الصعوبة والتمييز لفقرات اختبار التفكير عالي الرتبة والذي تكون من (60) سؤالاً، حيث تراوح معامل الصعوبة بين 0.23 و 0.69 ومعامل الصعوبة الكلي 0.41 لجميع فقرات الاختبار، وتراوح معامل التمييز بين 0.27 و 0.67 وبلغ معامل التمييز الكلي 0.42 لجميع فقرات الاختبار.

3. صدق الاختبار: ويقصد بصدق الاختبار مدى صالحيته لقياس ما وضع لقياسه، أي أن الاختبار الصادق يقيس الوظيفة التي يزعم أنه يقيسها، ولا يقيس شيئاً آخر بدلاً منها أو بالإضافة إليها (عبد الحفيظ وباهي، 2000). تم التأكد من صدق الاختبار من خلال الأساليب التالية:  
أ. صدق المحكمين:

بعد إعداد الاختبار في صورته الأولية تم عرضه على مجموعة من المحكمين من الخبراء وذوي الاختصاص في المناهج وطرق تدريس التكنولوجيا، ومجموعة من مشرفي ومعلمي التكنولوجيا من ذوي الخبرة، وقد بلغ عددهم (7) محكمين، وذلك لاستطلاع آرائهم حول مدى: تمثيل فقرات الاختبار للمهارات، وصحة فقرات الاختبار لغوياً وعلمياً، ومناسبة فقرات الاختبار لمستوى طلبة الصف السادس الأساسي، ومدى انتماء الفقرات إلى كل مهارة من مهارات الاختبار. وقد تم الأخذ بملاحظات المحكمين، وبقي عدد أسئلة الاختبار كما هو (60) سؤال.  
ب. صدق الاتساق الداخلي:

• تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية مكونة من (30) طالباً من طلبة الصف السادس من خارج عينة الدراسة، ومن ثم حساب الاتساق الداخلي للاختبار من خلال حساب معامل الارتباط بين كل فقرة والدرجة الكلية للبعد أو (المهارة) التي تنتمي إليه، والجدول التالي يوضح نتائج ذلك.

أ. أحمد سليمان سلطان، مجلة جامعة الأقصى، المجلد الخامس، العدد الثاني، يونيو 2022

جدول (2) معامل ارتباط كل فقرة من فقرات الاختبار مع الدرجة الكلية للمهارة التابعة لها

البيد	رقم السؤال	معامل الارتباط	البيد	رقم السؤال	معامل الارتباط	البيد	رقم السؤال	معامل الارتباط
حل المشكلات	2	0.493**	معالجة التنبؤات	3	0.558**	البيد	5	0.454*
	9	0.655**		8	0.523**		22	0.622**
	17	0.476**		11	0.329*		24	0.663**
	28	0.567**		13	0.473**		29	0.591**
	36	0.529**		14	0.608**		42	0.718**
	51	0.643**		15	0.662**		43	0.547**
	52	0.461*		26	0.574**		44	0.507**
	55	0.596**		32	0.482**		46	0.505**
	59	0.715**		35	0.473**		47	0.665**
	60	0.606**		37	0.524**			
التحليل	1	0.462*	البيد	6	0.349*	البيد	53	0.391*
	4	0.406*		16	0.485**		54	0.408*
	7	0.450*		20	0.574**		56	0.474**
	10	0.436*		23	0.477**		57	0.407*
	12	0.439*		27	0.526**		58	0.400*
	18	0.508**		30	0.383*			
	19	0.511**		34	0.533**			
	21	0.373*		39	0.399*			
	25	0.531**		41	0.602**			
	31	0.480**		45	0.542**			
	33	0.533**		48	0.525**			
	38	0.560**		49	0.549**			
	40	0.676**		50	0.488**			

يتضح من جدول (2) أن بعض الفقرات دالة إحصائياً عند مستوى دلالة\* (0.05)، معظمها دالة عند مستوى دلالة (0.01)\*\*.

أ.صدق البناء:

وقد تم من خلال حساب معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية لكل مهارة والدرجة الكلية للاختبار وجدول (3) يبين ذلك.

## فاعلية الكتاب الإلكتروني....

جدول (3) معاملات ارتباط درجة كل مهارة من المهارات الرئيسية للاختبار بالدرجة الكلية للاختبار

م	المهارات	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
1	حل المشكلات	0.873**	دالة عند 0.01
2	صياغة التنبؤات	0.869**	دالة عند 0.01
3	التقويم	0.926**	دالة عند 0.01
4	التركيب	0.964**	دالة عند 0.01
5	التحليل	0.931**	دالة عند 0.01

يتضح من جدول (3) أن معاملات ارتباط مهارات الاختبار بالدرجة الكلية للاختبار دالة احصائياً عند مستوى الدلالة (0.01) مما يدل على صدق البناء للاختبار مهارات التفكير عالي الرتبة.

4. تحديد زمن الاختبار:

تم حساب زمن تأدية الطالب للاختبار عن طريق المتوسط الحسابي لزمن استجابة أول طالب في العينة الاستطلاعية انتهى من الاستجابة على فقرات الاختبار، حيث بلغ (35) دقيقة، وحساب زمن استجابة آخر طالب على فقرات الاختبار في نفس العينة، وبلغ (45) دقيقة، وبذلك فإن متوسط الزمن المستغرق في الاستجابة على فقرات الاختبار (40) دقيقة، وهو الزمن الذي اعتمده الباحث لاستجابة عينة الدراسة الفعلية على أسئلة الاختبار.

- مواد الدراسة:

إعداد الكتاب الإلكتروني التفاعلي:

نظراً لأن الدراسة الحالية تهدف إلى قياس فاعلية الكتاب الإلكتروني التفاعلي للصف السادس الأساسي وفقاً لأسلوب المنظومات؛ قام الباحث في هذا الفصل بتطبيق خطوات النموذج العام للتصميم التعليمي (A.D.D.I.E)، وفيما يلي تفصيلاً لخطوات هذا النموذج:

أولاً: مرحلة التحليل:

1. تحديد الأهداف التعليمية للكتاب الإلكتروني التفاعلي:

قام الباحث بتحديد أهداف الكتاب الإلكتروني التفاعلي وكانت كما يلي:

أ. الهدف العام من الكتاب الإلكتروني التفاعلي:

تنمية مهارات التفكير عالي الرتبة في مادة البرمجة لدى طلاب الصف السادس.

ب. الأهداف الخاصة بالكتاب الإلكتروني التفاعلي:

التعرف إلى أساسيات البرمجة في سكراتش، والتعامل مع الكائنات، وحركتها، تصميم أشكال جميلة ببرامج سهلة، رسم الأشكال الهندسية البسيطة، استخدام حلقات التكرار، التعامل مع الكائنات، أو الخلفيات، تحريك الكائنات، وتغيير مظهرها بما يتناسب مع طبيعة الحدث، التنقل بين مظاهر الكائن، وإظهاره كصورة متحركة، التنوع في الأحداث البرمجية، وتنفيذ البرامج بشكل جذاب، ومس، استخدام لبنات التكرار في برامج بسيطة فيها إبداع، التعرف الى أصوات الكائنات من مكتبة الكائنات، التحكم بأصوات الكائنات من خلال البرمجة، ربط مظاهر الكائنات بأصواتها،

أ. أحمد سليمان سلطان، مجلة جامعة الأقصى، المجلد الخامس، العدد الثاني، يونيو 2022  
التعرف إلى إرسال الرسائل، واستقبالها بين الكائنات، استخدام بث الرسائل، واستقبالها؛ للتواصل بين الكائنات،  
توظيف ما تعلموه في سكراتش في أنشطة بسيطة، إنشاء مشاريع بسيطة.  
ج. تحديد المصادر والوسائل التعليمية المصاحبة للكتاب الإلكتروني التفاعلي:

لقد اشتمل الكتاب الإلكتروني التفاعلي على العديد من المصادر والوسائل والمواد التعليمية المتنوعة التي يمكن  
استخدامها خلال تدريس الكتاب لتساعد المعلم على اكتساب مهارات التفكير عالي الرتبة، ويمكن إجمال هذه  
المصادر في العناصر التالية:

المادة المتعلقة بالجانب النظري والعملي شملت على العديد من المصادر كعروض بوربوينت وفيديوهات مساعدة  
ومواد إثرائية، مختبر حاسوب كامل مجهز بالمواد والأدوات المطلوبة، جهاز LCD لعرض ما نحتاج لعرضه من  
المحتوى التعليمي، شبكة الانترنت، برنامج قارئ الباركود الخاص بأجهزة الحاسوب.

#### 2. تحديد المحتوى التعليمي:

ويتمثل بتحديد الموضوعات المتعلقة بمهارات التفكير عالي الرتبة ويشتمل على أربع وحدات تعليمية موزعة على  
"12" درساً.

#### 3. تحديد خصائص المتعلمين:

وهم أحد طلبة صفوف المرحلة الأساسية من مراحل التعليم في فلسطين والذين تتراوح أعمارهم من سن 11 - 12  
سنة، وتتميز هذه المرحلة بالخصائص التالية (مصطفى، 2002):

يتعلموا المشاركة ويصبحوا أكثر اهتماماً بواجباتهم نحو الآخرين واحترام رغباتهم ومشاعرهم، يعتمدوا على حواسهم  
أكثر من العمليات العقلية في اكتشاف العلم وفهمه والتكيف معه، سلوكياتهم تصبح تشبه سلوكيات الكبار الراشدين،  
اهتمامهم الشديد بجماعة الأقران، قدرتهم على فهم العلاقة السببية ويتسع ادراكهم للمفاهيم، قدرتهم على الابتكار  
والتخيل والإبداع، ازدياد حب الاستطلاع لديهم والرغبة في التعلم، يكتسبوا المفاهيم الموجودة في العلاقات المعقدة،  
انتقالهم من الذكاء الحديسي إلى الذكاء المحسوس.

#### 4. تحديد حاجات المتعلمين:

ويقصد بذلك تقدير حاجات المتعلمين لمزيد من الخبرات والمعارف لتنمية مهارات التفكير عالي الرتبة، وفق  
خطوات علمية منظمة تتبع أحد نماذج التصميم المعروفة، وتم استخدام النموذج العام للتصميم  
التعليمي (A.D.D.I.E) من هذه الحاجات:

اكتساب الطلاب مهارات التفكير عالي الرتبة، تعلم الجوانب العملية بشكل أكبر، ربط ما يتعلمه بالجانب العملي، مما  
يزيد من رغبتهم بالجوانب العملية، الميل في هذه المرحلة لتعلم مثل هذه المهارات التي تفيدهم في حياتهم العملية.  
ثانياً: مرحلة التصميم:

#### 1. صياغة الأهداف السلوكية:

مجموعة الأهداف السلوكية المراد تنميتها لكل درس تتمثل في:

الدرس الأول: برنامج سكراتش: يحتوي على 4 أهداف.

الدرس الثاني: حركة الكائن: يحتوي على 8 أهداف.

فاعلية الكتاب الإلكتروني....

الدرس الثالث: القلم: يحتوي على 7 أهداف.

الدرس الرابع: إدراج الخلفيات من المكتبة: يحتوي على 6 أهداف.

الدرس الخامس: رسم الأشكال الهندسية باستخدام حلقات التكرار: يحتوي على 3 أهداف.

الدرس السادس: الكائنات تكرر حركتها وتغير مظاهرها: يحتوي على 4 أهداف.

الدرس السابع: التنقل بين الخلفيات: يحتوي على 3 أهداف.

الدرس الثامن: الأحداث: يحتوي على 3 أهداف.

الدرس التاسع: حركة مع رسم: يحتوي على 5 أهداف.

الدرس العاشر: الاصوات: يحتوي على 6 أهداف.

الدرس الحادي عشر: بث الرسائل واستقبالها: يحتوي على 3 أهداف.

الدرس الثاني عشر: الكائنات تتحدث: يحتوي على 4 أهداف.

2. تحليل المحتوى التعليمي:

من خلال الكتاب الإلكتروني التفاعلي لتنمية مهارات التفكير عالي الرتبة تم تحليل المحتوى التعليمي إلى أهداف سلوكية وحقائق ومفاهيم علمية ومبادئ وتعميمات ومهارات، وذلك لكل درس من دروس كتاب البرمجة.

3. تصميم أدوات القياس:

تتمثل أدوات الدراسة في اختبار التفكير عالي الرتبة، وقد تم الحديث عنهما بالتفصيل سابقاً.

ثالثاً: مرحلة التطوير:

وهي عملية ترجمة فعلية لمخرجات عملية التصميم من مخططات وسناريوهات إلى مواد تعليمية حقيقية، فيتم في هذه المرحلة تأليف وإنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي والوسائل التعليمية ومقاطع الفيديو وتصميم الأنشطة التعليمية بالإضافة إلى إعداد الاختبارات وأساليب التقويم اللازمة لذلك، وإعداد دليل المعلم الخاص باستخدام الكتاب الإلكتروني التفاعلي، وتم تقسيم الدليل إلى دروس ويحتوي كل درس على الأهداف الخاصة والمفاهيم والمصطلحات والوسائل والأدوات والعرض الخاص بالدليل. حيث تضم هذه المرحلة كل مخرجات المرحلتين السابقتين، فبعد انتهاء عمليات مرحلة التحليل المتضمنة تقدير الحاجات وتحليل خصائص المتعلمين وتحليل المحتوى وتحليل الأهداف التعليمية، تأتي مرحلة التصميم التي يتم فيها صياغة الأهداف سلوكياً وتحديد مواصفات أدوات القياس والتقويم وتنظيم المحتوى التعليمي وتحديد استراتيجيات التعليم وأخيراً تحديد مواصفات المواد التعليمية المطلوبة وما يتعلق بها من عمليات إعداد السيناريو والمواصفات.

رابعاً: مرحلة التنفيذ:

بالاستخدام الفعلي والواقعي للكتاب الإلكتروني التفاعلي الذي تم تصميمه لتنمية مهارات التفكير عالي الرتبة، حيث تفاعلوا الطلاب مع الكتاب الإلكتروني التفاعلي حسب الجدول الزمني المخطط له، بالإضافة إلى التطبيق العملي للجوانب العملية الموجودة في الكتاب الإلكتروني التفاعلي، وتوفير الأجهزة والبرامج التي تساعد على ذلك.

خامساً: مرحلة التقويم:

أ. أحمد سليمان سلطان، مجلة جامعة الأقصى، المجلد الخامس، العدد الثاني، يونيو 2022  
 تم التقويم من خلال استخدام الأدوات التي صممت لقياس مدى تنمية المهارات المطلوبة لدى طلاب الصف  
 السادس، سواء بالتطبيق القبلي أو البنائي أو البعدي لاختبار مهارات التفكير عالي الرتبة.  
 ضبط الوحدة المطورة:

تم عرض الكتاب الإلكتروني التفاعلي على مجموعة من المحكمين من ذوي الخبرة والاختصاص في المناهج  
 وتكنولوجيا التعليم والبرمجة، وذلك لإبداء الرأي حول الكتاب الإلكتروني التفاعلي ومكوناته من ناحية سلامة اللغة  
 والمحتوى العلمي والأنشطة والأدوات وأساليب التدريس، وقام الباحث بإجراء التعديلات اللازمة إلى أن أصبح في  
 صورته النهائية جاهز للتطبيق.

ضبط العوامل (ضبط المتغيرات المتوقع تأثيرها على الدراسة):

حرص الباحث على ضمان دقة النتائج من المؤثرات الخارجية، وتكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في  
 تحصيل الاختبار القبلي، وعلى تساوي المجموعتين التجريبية والضابطة، حيث قام الباحث بعملية التدريس  
 للمجموعتين بعد ذلك، وللتأكد من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة قبل التطبيق التجريبي للمهارات  
 استخدم الباحث اختبار "ت" لمجموعتين مستقلتين لمقارنة متوسط درجات طلاب المجموعتين في الاختبار القبلي  
 ولم تظهر النتائج فروق دالة احصائياً بين المجموعتين.  
 المعالجة الاحصائية:

استخدم الباحث الأساليب الاحصائية التالية لمعالجة البيانات وللتحقق من صحة الفروض، وذلك باستخدام  
 برنامج الحاسوب الاحصائي (SPSS)، وهي كالتالي:  
 -المتوسط والانحراف المعياري.

-اختبار "ت" لعينتين مستقلتين (Two Independent Samples T- test) لحساب دلالة الفرق بين  
 المجموعتين الضابطة والتجريبية.

-اختبار "ت" لعينتين مرتبطتين (Paired Samples T-test) لحساب دلالة الفرق بين الأداء القبلي والبعدي  
 للمجموعة التجريبية.

-مربع إيتا ( $\eta^2$ ) الخاص بحجم الأثر (عفانة، 2000: 44-43):

أ. لمجموعتين مستقلتين:

$$\eta^2 = \frac{T^2}{T^2 + (n_1 + n_2 - 2)}$$

$$\eta^2 = \frac{T^2}{T^2 + (n - 1)}$$

ويمكن تحويل قيمة  $\eta^2$  إلى قيمة  $d$  وهي تعبر عن حجم التأثير وتعطى بالمعادلة الآتية:

$$d = \frac{\sqrt{\eta^2}}{\sqrt{1 - \eta^2}}$$

فاعلية الكتاب الإلكتروني....

والجدول التالي يحدد مستويات حجم الأثر.

جدول (4) المعيار المرجعي لتحديد مستويات حجم الأثر

حجم الأثر	الأداة المستخدمة	
	صغير	متوسط
0.2	0.5	0.8
0.01	0.06	0.14

نتائج الدراسة ومناقشتها:

النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الأول، والذي ينص على "ما مهارات التفكير عالي الرتبة الواجب تنميتها لدى طلاب الصف السادس الأساسي بفلسطين؟ وللإجابة عن هذا السؤال بعدة خطوات تفصيلية لتحديد مهارات التفكير عالي الرتبة المطلوب تنميتها لدى طلاب الصف السادس الأساسي في الكتاب الإلكتروني التفاعلي لبرنامج سكراتش

المهارة	وصفها
التحليل	القدرة على تجزئة المعلومات والمفاهيم المعقدة إلى عناصرها الأساسية البسيطة وإدراك ما بينهما من روابط وعلاقات وتصنيفها وتنظيمها من أجل التوصل إلى حلول واستنتاجات جديدة.
التقويم	قدرة المتعلم على الحصول على المعلومات والحقائق بطريقة علمية من أجل إصدار حكم والمفاضلة بين الحلول والنتائج واختيار أفضلها.
صياغة التنبؤات	قدرة المتعلم على التفكير فيما سيحدث بناء على الخبرات المعارف والمعلومات السابقة وتوظيفها للوصول إلى توقع النتائج والحلول.
التركيب	القدرة على تجميع وترتيب أجزاء وعناصر المعلومات والمفاهيم مع بعضها البعض من أجل التوصل لعلاقات وأنماط جديدة لم تكن موجودة مسبقاً سواء كانت مادية أو معنوية.
حل المشكلات	القدرة على إيجاد أفضل الحلول من خلال التفكير بشكل علمي لتحديد المشكلة وتحليلها وصولاً إلى تطبيق الحل.

وهي كالتالي:

جدول (5) يوضح مهارات التفكير عالي الرتبة الواجب تنميتها لدى طلبة الصف السادس من خلال الكتاب الإلكتروني لبرنامج سكراتش بفلسطين

أ. تحليل وحدة الكتاب الإلكتروني التفاعلي لبرنامج سكراتش الصف السادس الأساسي بفلسطين.

ب. تحديد قائمة لمهارات التفكير عالي الرتبة المراد تنميتها في الكتاب الإلكتروني التفاعلي لبرنامج سكراتش في منهاج البرمجة للصف السادس.

أ. أحمد سليمان سلطان، مجلة جامعة الأقصى، المجلد الخامس، العدد الثاني، يونيو 2022  
ت. عرض القائمة على مجموعة من خبراء التكنولوجيا والبرمجة والتربية ومدرسي ومشرفي التكنولوجيا  
والمحكمين؛ لتحديد مستوى مناسبتها للكتاب الإلكتروني التفاعلي لبرنامج سكراتش ولمستوى الطلاب، وحذف  
أو استبدال أو تعديل ما يلزم لتصحيح جاهزة في صورتها الأولية.

النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثاني، والذي ينص على "ما التصور المقترح القائم على الكتاب الإلكتروني التفاعلي في تدريس برنامج سكراتش لتنمية مهارات التفكير عالي الرتبة لدى طلبة الصف السادس بفلسطين؟"، تمت الإجابة عن هذا السؤال من خلال إعداد التصور المقترح القائم على الكتاب الإلكتروني التفاعلي في تدريس برنامج سكراتش من خلال إعداد كتاب إلكتروني تفاعلي وفقاً للمراحل الخمسة لنموذج التصميم العام (A.D.D.I.E)، حيث يحتوي على اثني عشر درساً، مقسمة إلى عدة موضوعات، تحتوي على مهارات وأنشطة وكل نشاط أو مهارة يحتوي علي فيديو يشرح تفاصيل المهارة وتنفيذها، ثم ينتقل الطالب إلى اختبار إلكتروني لمعرفة مدى اتقان الطالب لهذا النشاط أو المهارة، وفي نهاية كل اختبار يحصل الطالب على فيديو تعريزي يعزز فيه نفسه لاجتياز هذه المهارة والنشاط، تم تناول ذلك بالتفصيل في خطوة سابقة من الدراسة.

النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثالث، والذي ينص على "هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا بالكتاب الإلكتروني التفاعلي، وأقرانهم في المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير عالي الرتبة؟"،

للإجابة عن السؤال قام الباحث باختبار صحة الفرض الأول للدراسة، والذي ينص على "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا بالكتاب الإلكتروني التفاعلي، وأقرانهم في المجموعة الضابطة الذين درسوا بالكتاب العادي في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير عالي الرتبة". وللتحقق صحة الفرض قام الباحث باستخدام اختبار "ت" لعينتين مستقلتين وجدول (6) يبين نتائج التحليل.

جدول (6): نتائج اختبار "ت" لدلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي لمهارات التفكير عالي الرتبة

فاعلية الكتاب الإلكتروني....

مستوى الدلالة	قيمة الدلالة	"ت"	الانحراف المعياري	المتوسط	العدد	المجموعة	البيان
							المهارة
دالة احصائياً	0.000	8.407	1.555	10.77	35	التجريبية	التحليل
			2.176	6.97	35	الضابطة	
دالة احصائياً	0.000	5.268	1.389	7.80	35	التجريبية	التقويم
			1.683	5.86	35	الضابطة	
دالة احصائياً	0.000	8.141	1.795	7.89	35	التجريبية	صياغة التنبؤات
			1.903	4.29	35	الضابطة	
دالة احصائياً	0.000	10.499	2.459	14.89	35	التجريبية	التركيب
			1.952	9.31	35	الضابطة	
دالة احصائياً	0.000	8.833	1.666	7.60	35	التجريبية	حل المشكلات
			1.467	4.29	35	الضابطة	
دالة احصائياً	0.000	10.918	7.264	48.94	35	التجريبية	الاختبار ككل
			6.693	30.71	35	الضابطة	

قيمة " ت " الجدولية عند درجة حرية (68) وعند مستوى الدلالة  $(\alpha = 0.05) = 2.00$

يتضح من جدول (6) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.01)، بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية على الدرجة الكلية للاختبار التفكير عالي الرتبة وعلى مهاراته، ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة على نفس الاختبار، وبذلك يتم رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل، والذي يشير إلى وجود فروق دالة احصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا بالكتاب الإلكتروني التفاعلي، وأقرانهم في المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير عالي الرتبة، وقد كانت الفروق لصالح المجموعة التجريبية التي درست برنامج سكراتش بالكتاب الإلكتروني التفاعلي، مقابل المجموعة الضابطة التي درست برنامج سكراتش بالطريقة الإعتيادية.

وتتفق النتيجة الحالية مع نتيجة دراسة عبد العال (2021) والتي توصلت إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التفكير عالي الرتبة في التطبيق البعدي لصالح طالبات المجموعة التجريبية، كذلك دراسة عبد المجيد (2020) والتي توصلت إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التفكير عالي الرتبة في التطبيق البعدي لصالح طلاب المجموعة التجريبية، ودراسة المطرفي (2019) والتي تنص على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار مهارات التفكير عالي الرتبة في التطبيق البعدي لصالح طلاب المجموعة التجريبية.

ولحساب حجم تأثير الكتاب الإلكتروني التفاعلي كمتغير مستقل على المتغير التابع والمتمثل في التفكير عالي الرتبة، والتأكد من أن الفرق الإحصائي لم يحدث نتيجة الصدفة؛ قام الباحث بحساب مربع إيتا " $\eta^2$ "، وقيمة "d" لمجموعتين مستقلتين، والجدول التالي يوضح ذلك.

جدول (7) قيمة " $\eta^2$ " و "d" وحجم الأثر في اختبار التفكير عالي الرتبة

حجم الأثر	بين المجموعة التجريبية والضابطة			البيان المهارة
	قيمة "d"	قيمة " $\eta^2$ "	قيمة "ت"	
كبير جداً	2.904	0.5096	8.407	التحليل
كبير جداً	1.274	0.2898	5.268	التقويم
كبير جداً	1.971	0.4936	8.141	صياغة التنبؤات
كبير جداً	2.543	0.6185	10.499	التركيب
كبير جداً	2.140	0.5343	8.833	حل المشكلات
كبير جداً	2.643	0.6368	10.918	الاختبار ككل

يتضح من جدول (7) أن حجم الأثر كبير جداً في جميع مهارات اختبار التفكير عالي الرتبة وفي الاختبار ككل كبير جداً، وهذا يدل على أن للكتاب الإلكتروني التفاعلي أثر كبير جداً في تنمية مهارات التفكير عالي الرتبة، لدى طلبة الصف السادس، ويعزو الباحث ذلك إلى أن الكتاب الإلكتروني التفاعلي تميز بما يلي:

- التأثير الفعال للكتاب الإلكتروني التفاعلي في إثارة الدافعية لدى الطلاب نحو تعلم مهارات التفكير عالي الرتبة.
- اشتمال الكتاب الإلكتروني التفاعلي على مهارات التفكير عالي الرتبة المناسبة لمستوى الطلاب.
- اشتمال الكتاب الإلكتروني التفاعلي على عمليات التأمل مما ساهم في زيادة مهارات التفكير لدى الطلبة.
- احتواء الكتاب الإلكتروني التفاعلي على أنشطة تساعد من زيادة مهارات التفكير عالي الرتبة لديهم.
- مراعاة الكتاب الإلكتروني التفاعلي للفروق الفردية بين الطلبة وتشجيعهم على التركيز بعمليات التعلم والتعليم.

#### فاعلية الكتاب الإلكتروني....

-توظيف العديد من الوسائل التعليمية، ومصادر التعلم من صور وفيديوهات ونماذج وغيرها من الوسائل المستخدمة في التدريس، لزيادة التفاعل الإيجابي، والمشاركة الصفية وتقوية شعور الطلبة بأهمية المعلومات والمعارف المكتسبة، وتعزيزها.

-رغبة الطلاب في تعلم كل ما هو جديد لزيادة المحصلة العلمية لديهم.

-حب الطلاب للإبداع والتطوير ومواكبة العلوم الحديثة زاد من تفاعلهم مع الكتاب الإلكتروني التفاعلي.

-ربط الدروس والانشطة بتقنيات وأساليب تعزيزية حديثة زاد من فرص التعلم لدى طلاب المجموعة التجريبية.

-استخدام أساليب التقويم المستمرة ساعد في تخطي العقبات، والذي عزز الثقة لدى الطلاب في المتابعة.

النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الرابع، والذي ينص على "هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا الكتاب الإلكتروني التفاعلي، في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير عالي الرتبة؟" للإجابة عن السؤال قام الباحث باختبار صحة الفرض الثاني للدراسة، والذي ينص على "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا بالكتاب الإلكتروني التفاعلي، في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير عالي الرتبة". وللتحقق صحة الفرض قام الباحث باستخدام اختبار "ت" لعينتين مرتبطتين وجدول (8) يبين نتائج التحليل.

جدول (8) يوضح نتائج اختبار "ت" للكشف عن دلالة بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير عالي الرتبة

مستوى الدلالة	قيمة الدلالة	"ت"	الانحراف المعياري	المتوسط البعدي	المتوسط القبلي	البيان	مهارة
دالة احصائياً	0.000	16.604	2.026	10.77	5.09	التحليل	
دالة احصائياً	0.000	8.099	2.254	7.80	4.71	التقويم	
دالة احصائياً	0.000	11.643	2.526	7.89	7.89	صياغة التنبؤات	
دالة احصائياً	0.000	17.629	2.934	14.89	6.14	التركيب	
دالة احصائياً	0.000	14.112	1.689	7.60	3.57	حل المشكلات	
دالة احصائياً	0.000	19.110 <sub>370</sub>	8.208	48.94	22.43	الاختبار ككل	

قيمة " ت " الجدولية عند درجة حرية (34) وعند مستوى الدلالة  $(\alpha = 0.01) = 2.75$  يتضح من جدول (8) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.01)، بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي البعدي لاختبار التفكير عالي الرتبة ومهاراته، وبذلك يتم رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل، والذي يشير إلى وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي البعدي لاختبار التفكير عالي الرتبة، وقد كانت الفروق لصالح التطبيق البعدي، أي أن استخدام الكتاب الإلكتروني التفاعلي في تدريس برنامج سكراتش أدى إلى زيادة المستوى المعرفي المتعلق بمهارات التفكير عالي الرتبة لدى الطلاب.

وتتفق النتيجة الحالية مع نتيجة دراسة فؤاد (2020) والتي توصلت إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية في اختبار التفكير عالي الرتبة في التطبيقين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي، كذلك الغامدي "[Alghamdi](#)" (2019) والتي توصلت إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التفكير عالي الرتبة لصالح التطبيق البعدي.

ولحساب حجم الأثر قام الباحث بحساب مربع إيتا " $\eta^2$ " لمجموعتين مرتبطتين باستخدام المعادلة المذكورة سابقاً.

ولقد قام الباحث بحساب حجم الأثر بين التطبيقين القبلي والبعدي، والجدول التالي يوضح حجم الأثر بواسطة كل من " $\eta^2$ " و "d".

جدول (9) يوضح قيمة "ت" و " $\eta^2$ " و "d" وحجم الأثر في اختبار التفكير عالي الرتبة

حجم التأثير	بين المجموعة التجريبية قبلياً وبعدياً			البيان المهارة
	قيمة "d"	قيمة " $\eta^2$ "	قيمة "ت"	
كبير جداً	5.697	0.8902	16.604	التحليل
كبير جداً	2.777	0.6586	8.099	التقويم
كبير جداً	3.937	0.7995	11.643	صياغة التنبؤات
كبير جداً	6.044	0.9014	17.629	التركيب
كبير جداً	4.837	0.8542	14.112	حل المشكلات
كبير جداً	6.525	0.9148	19.110	الاختبار ككل

فاعلية الكتاب الإلكتروني....

يتضح من جدول (9) أن حجم الأثر كان كبير جداً في جميع مهارات التفكير عالي الرتبة وفي الدرجة الكلية للاختبار، وهذا يدل على أن للكتاب الإلكتروني التفاعلي أثر على تنمية مهارات التفكير عالي الرتبة لدى طلبة المجموعة التجريبية، ويعزو الباحث ذلك إلى الأسباب التالية:

- اشتمال الكتاب الإلكتروني التفاعلي على مهارات التفكير عالي الرتبة المناسبة لمستوى الطلاب.
  - تصميم الكتاب التفاعلي بتقنية qr code عمل على زيادة دافعية الطلاب للتعلم.
  - رغبة الطلاب في تعلم كل ما هو جديد لزيادة المحصلة العلمية لديهم.
  - حب الطلاب للإبداع والتطوير زاد من تفاعلهم مع الكتاب الإلكتروني.
  - تعلم سكراتش من خلال الكتاب الإلكتروني التفاعلي خلق جو مريح داخل غرفة الصف.
  - تصميم الدروس والموضوعات والانشطة بالتقنيات الحديثة، زاد من فرص التعلم لدى طلاب المجموعة التجريبية.
- توصيات الدراسة:

في ضوء نتائج هذه الدراسة تم تحديد التوصيات التالية:

- عقد دورات للمعلمين لتوضيح مهارات التفكير عالي الرتبة، وكيفية توظيفها في منهاج البرمجة.
  - الاستفادة من اسلوب ومحتوى التصور المقترح التي أعده الباحث في تطوير وحدات أخرى في منهاج البرمجة والتكنولوجيا.
  - تطوير برامج إعداد المعلم بوزارة التربية والتعليم بفلسطين لتتضمن استراتيجيات تدريس تساعد على تنمية التفكير عالي الرتبة.
  - تعزيز مقررات البرمجة والتكنولوجيا للمرحلة الأساسية بأدلة للمعلمين، لتدريس مهارات التفكير عالي الرتبة.
- مقترحات الدراسة:

يقترح الباحث إجراء الدراسات التالية:

- دراسة كتاب إلكتروني تفاعلي لمنهاج التكنولوجيا في تنمية مهارات تكنولوجيا القرن الواحد والعشرون لدى طلاب المراحل التعليمية المختلفة.
- دراسة أثر برنامج تدريبي للمعلمين قائم على الكتاب الإلكتروني التفاعلي لكتاب البرمجة (برنامج سكراتش) على تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلبتهم.
- دراسة مدى ممارسة معلمي التكنولوجيا والبرمجة بالمرحلة الأساسية لمهارات التفكير عالي الرتبة ومدى اكتساب طلبتهم لها.

تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية:

- تم تجريب الاختبار على عينة استطلاعية عشوائية عددها (30) طالباً من طلبة الصف السادس من غير طلبة عينة الدراسة، وكان الهدف من التجربة الاستطلاعية التالي:
- أ. تحديد زمن الاختبار:

أ. أحمد سليمان سلطان، مجلة جامعة الأقصى، المجلد الخامس، العدد الثاني، يونيو 2022  
تم حساب زمن تأدية الطالب للاختبار عن طريق المتوسط الحسابي لزمن استجابة أول طالب انتهى من الاستجابة  
على فقرات الاختبار، حيث بلغ (35) دقيقة، بينما زمن استجابة آخر طالب على فقرات الاختبار بلغ (45) دقيقة، لذا  
فقد كان متوسط الزمنين يساوي (40) دقيقة، وهو الزمن المناسب للاستجابة على أسئلة الاختبار.

ب. حساب معامل الاتساق الداخلي للاختبار.

ج. تحليل فقرات الاختبار لحساب معاملات الصعوبة والتمييز.

د. حساب ثبات الاختبار.

المصادر والمراجع:

-القرآن الكريم.

-أبو الذهب، محمود ويونس، سيد: 2013، فاعلية اختلاف بعض أنماط تصميم الكتاب الإلكتروني التفاعلي في  
تنمية مهارات تصميم وإنتاج المقررات الإلكترونية لدى معلمي الحاسب الآلي، رابطة التربويين العرب، عدد 41، جزء  
1، 145-200.

-أحمد، محمد: 2017، الكتاب الإلكتروني المقترح لمقرر الأحياء الفصل الأول الثانوي على التحصيل الدراسي  
للطلاب بولاية جنوب دارفور، السودان، دراسة تحليلية تطبيقية، مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط، مجلد 33 عدد 2،  
358-394.

-إسماعيل، الغريب، 2009: المقررات الإلكترونية - تصميمها - إنتاجها - نشرها - تطبيقاتها - تقويمها، دار عالم  
الكتب للنشر، القاهرة.

-إسماعيل، سماح: 2019، برنامج في الفلسفة قائم على استراتيجيات اقتصاد المعرفة لتنمية مهارات التفكير عالي  
الرتبة وأبعاد السلوك الاجتماعي الايجابي لدى طلاب المرحلة الثانوية، مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية،  
112 عدد، 69-110.

-الأنقر، نفين: 2017، فاعلية برنامج مقترح قائم على استخدام شبكات التفكير البصري في تنمية مهارات التفكير  
عالي الرتبة لدى طالبات الصف التاسع بغزة (ماجستير) الجامعة الإسلامية، غزة.

-العتوم، عدنان وآخرون، 2007: تنمية مهارات التفكير نماذج نظرية وتطبيقات عملية، دار الميسرة: عمان.

-العتوم، عدنان وآخرون، 2011: تنمية مهارات التفكير نماذج نظرية وتطبيقات عملية، الطبعة الثالثة، دار الميسرة:  
عمان.

-العجمي، سامح: 2016، فاعلية اختلاف تصميم واجهتي تفاعل الكتاب الإلكتروني على تنمية مهارات تصميم  
مواقع الويب التعليمية لدى طلبة قسم التكنولوجيا بجامعة الأقصى، مجلة جامعة الأقصى (سلسلة العلوم الإنسانية)،  
مجلد 20، عدد 1، 206-236.

-العمري، ربيع وسائيس، روزانا: 2012، أثر برنامج تدريبي في التفكير عالي الرتبة في اساليب التدبر في الضغوط  
النفسية، جمعية الثقافة من أجل التنمية، مجلد 12، عدد 54، 62 - 90.

فاعلية الكتاب الإلكتروني....

-العمرى، منصور: 2012، فاعلية استخدام كتاب الكتروني في مادة المطالعة على التحصيل الدراسي لدى طلاب الصف الأول الثانوي، مجلة القراءة والمعرفة، جامعة عين شمس - كلية التربية - الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة، مجلد12، عدد54، 62-90.

-المصالحه، حسن: 2012، أثر برنامج تدريبي قائم على استراتيجيات سكامبر في تنمية مهارات التفكير عالي الرتبة في عينة أردنية من الطلبة الموهوبين في المرحلة الأساسية العليا، (دكتوراة)، كلية الدراسات العليا، جامعة العلوم الإسلامية العالمية.

-المطرفي، غازي: 2019، أثر برنامج إثرائي قائم على مشروع (SFAA) (2061) في تنمية مهارات التفكير عالي الرتبة وفهم طبيعة العلم لدى طلاب العلوم المتفوقين بجامعة أم القرى، مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والنفسية، مجلد10، عدد2، جزء1، 15 - 81.

-المالكي، مسلم: 2019، أثر اختلاف بعض متغيرات تصميم الكتاب الإلكتروني في تنمية مهارة برمجة الحاسب الآلي لطلاب الصف الأول الثانوي، كلية التربية، المجلة العلمية، مجلد35، عدد4، 223 - 250.

-محمد، عادل وعبد اللطيف، أشرف: 2016، فعالية استخدام الكتاب الإلكتروني في تنمية الإدراك البصري والسمعي لدى طلاب الصف الأول الإعدادي ذوي صعوبات التعلم بمصر، مجلة التربية الخاصة، جامعة الزقازيق، عدد 17، 148-163.

-بني فواز، سامر: 2018، أثر استخدام برمجية الكتاب الإلكتروني التفاعلي في تنمية التحصيل لدى طلاب الصف الرابع الأساسي في مادة العلوم في وحدة النظام الشمسي في محافظة عجلون، مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، كلية التربية النوعية، جامعة المنيا، عدد17، 1-32.

-جروان، فحفي، 1999: تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات. دار الكتاب الجامعي، العين، الإمارات العربية المتحدة.

-جروان، فحفي، 2007: تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات، الطبعة الثالثة، دار الفكر، عمان.

-حسين، منار: 2015، فعالية استخدام مدخل الدمج لتدريس العلوم في تنمية مهارات التفكير عالي الرتبة لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، مجلة القراءة والمعرفة، جامعة عين شمس (كلية التربية)، الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة، 168 عدد، 265 - 279.

-راجي، زينب: 2016، أثر استراتيجيتي السقالات التعليمية و (SWOM) في تحصيل مادة طرائق التدريس والتفكير عالي الرتبة لدى طلبة الثالث كلية التربية، مجلة الأستاذ، مجلد2، عدد218، 151 - 178.

-سرحان، عمر واستيتية، دلال، 2007: تكنولوجيا التعليم والتعلم الإلكتروني، الطبعة الأولى، دار وائل للنشر والتوزيع، الأردن.

-سعادة، جودت، 2003: تدريس مهارات التفكير، الطبعة الأولى، دار الشروق للنشر والتوزيع.

-سويدي، فاروق، 2019، فاعلية اختلاف بعض انماط الصورة بالكتاب الإلكتروني على تنمية المهارة في تصميم المقررات الإلكترونية لأمناء مصادر التعلم، مجلة كلية التربية، مجلد35، عدد12، 75 - 105.

-طه، مروة: 2014، برنامج مقترح قائم على نموذج التفكير الجانبي لتنمية مهارات التفكير عالي الرتبة والأداء التدريسي لدى الطالبة معلمة الدراسات الاجتماعية، مجلة رابطة التربويين العرب، عدد 54، 57 - 88.

أ. أحمد سليمان سلطان، مجلة جامعة الأقصى، المجلد الخامس، العدد الثاني، يونيو 2022

-عبد الغفور، وصال: 2015، استخدام الكتاب الإلكتروني في العملية التعليمية دراسة مسحية لأعضاء هيئة التدريس في معهد الإدارة / الرصافة للعام الدراسي، مجلة كلية التربية الأساسية، مجلد 21، عدد 89، 805-836.

-عبد اللطيف، محمد: 2020، نمذجة العلاقات بين عادات العقل ومهارات حل المشكلات والتفكير عالي الرتبة والصلابة النفسية لطلاب الجامعة، المجلة التربوية، كلية التربية، جامعة سوهاج، عدد 74، 588-653.

-عزت، محمد، 2012: نشأة الكتاب الإلكتروني وتطوره، ومميزاته، وسلبياته، دار الكتب العلمية، القاهرة.

-محمود، رائد: 2019، أثر أنموذج بارمان في تنمية التفكير عالي الرتبة لدى طلاب الصف الخامس الإعدادي في مادة التربية الإسلامية في دولة العراق، المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية، مجلد 5، عدد 2، 178 - 192.

-يوسف، السعدي: 2019، برنامج إثرائي قائم على نظرية الذكاء الناجح لتنمية مهارات التفكير عالي الرتبة والحس العلمي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، مجلة كلية التربية بالفرقة، جامعة جنوب الوادي، مجلد 35، عدد 2، 1-61.

المراجع الاجنبية:

- 2015: The effect of interactive e-book on Abdel Rahman, Sh. and Ebied, M. – students' achievement at Najran University in computer in education course . *Journal of Education and Practice*, (6)19, 71-82.
- Alghamdi, A. 2019: Assessment of the impact of the Saudi Aramco-research science – institute programme in terms of fostering higher-order thinking skills among gifted students at the high-school level . *Diyala Journal for Humanities*, (2) 79,715-733.
- Al-Sowat, H. 2016: An EFL flipped classroom teaching model, effects on English – language higher-order thinking skills, student engagement and satisfaction. *Journal of Education and Practice*, (7)9, 108-121.
- Ebied, A. & Oyaid, A. 2017: Designing and Publication of Interactive E-Book for – Students of Princess Nourah bint Abdulrahman University: An Empirical Study. *Journal of Education and Practice*, (8)8, 41-57.
- Harrison, N. 2013: "Using the interactive white board to scaffold a metalanguage: – teaching higher order thinking skills in preservice teacher education", *Australasian Journal of Educational Technology*, (29)1, 54-65.
- Zohar, A. 2004: "Elements of teachers' pedagogical knowledge regarding instruction – of higher order thinking", *Journal of Science Teacher Education*, (15)4, 293-312.