ISSN: 2253-0347
مجلـة علوم الإنسان والمجتمع
Journal of Human and Society sciences
EISSN: 2602-781X
المجلد: 10 / العدد: 01 / السنة: 2021 / ص ص: 419-454

فاعلية التدريس باستخدام الحوسبة السحابية في تنمية مهارات التفكير التأملي لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في مبحث الحاسوب

The effectiveness of teaching using cloud computing in developing reflective thinking skills among eighth grade students in basic computer

تاريخ الإرسال: 2020/12/03 تاريخ القبول: 2020/12/15 تاريخ النشر: 2021/03/28

رائد عبدالحافظ الصرايرة

جامعة مؤتة، الأردن، ***Email :*** raedalsal@yahoo.com

الملخص:

هدفت الدِّراسة إلى تعرف فاعلية التدريس باستخدام الحوسبة السحابية في تنمية مهارات التفكير التأملي لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في مبحث الحاسوب. اتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من مجموعتين تجريبية درست وفق طريقة الحوسبة السحابية؛ بينما درست المجموعة الضابطة وفق الطريقة الاعتيادية. وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسط علامات المجموعتين التجريبية التي درست باستخدام الحوسبة السحابية وعلامات المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية على اختبار التفكير التاملي ولصالح المجموعة التجريبية.

الكلمات المفتاحية: حوسبة سحابية؛ تفكير تأملي؛ الصف الثامن؛ الحاسوب.

المؤلف المرسل: رائد عبد الحافظ الصرايرة، ***Email :*** raedalsal@yahoo.com

Abstract:

The study aimed to know the effectiveness of teaching using cloud computing in developing reflective thinking skills among students of the eighth grade basic in computer science. The study followed the semi-experimental approach, and the study sample consisted of two experimental groups that were studied according to the cloud computing method. While the control group was studied according to the usual method.

The results of the study showed that there are statistically significant differences between the mean of the scores of the two experimental groups that were studied using cloud computing and the signs of the control group that were studied in the usual way on the test of reflective thinking in favor of the experimental group. In light of the results of the study, the researcher presented a set of recommendations.

Key words: cloud computing; reflective thinking; eighth grade; computer.

مقدمة:

يتميز هذا العصر بالتغيرات السريعة الناجمة عن التقدم العلمي والتكنولوجي وتقنية المعلومات، لذا أصبح من الضروري مواكبة العملية التربوية لهذه التغيرات لمواجهة المشكلات التي قد تنجم عنها، مثل: كثرة المعلومات، وزيادة عدد الطلاب، ونقص المعلمين، وبعد المسافات، ومع ظهور الثورة التكنولوجية في تقنية المعلومات والتي جعلت من العالم قرية صغيرة زادت الحاجة إلى تبادل الخبرات مع الآخرين، وحاجة الطالب إلى البيئات الغنية متعددة المصادر للبحث والتطوير الذاتي فظهر ما يسمى بالتعلم الإلكتروني.

ونظراً لما تشهده تقنيات من تطوير وانشار كبير وواسع في السابقة والتي جعلتها أدواتاً فعالة بنقلها للمعلومات وإيصالها إلى المعلمين والطلبة في مختلف البلدان، وعليه فإنها أدت إلى تطوير الأساليب التعليمية طبقاً لهذه المستجدات، حيث وضعت العالم أمام ثورة جديدة في مجال التعليم وفتحت الآفاق الواسعة لأنواع جديدة من التعليم والتدريب في جميع المؤسسات التعليمية والتي كان لها أكبر الأثر في إحداث تغيرات وتطورات إيجابية على الطريقة التي يتعلم بها الطلبة وطرائق وأساليب توصيل المعلومات العلمية إليهم وكذلك على محتوى وشكل المناهج الدراسية المقررة بما يتناسب مع هذه الاتجاهات (دعمس، 2009).

ومن أهم النظم التي أفرزتها الاتجاهات الحديثة لتكنولوجيا التعليم ما يسمى بالتعلم الإلكتروني باعتماده على توظيف الحاسوب والانترنت والوسائط التفاعلية المتعددة بمختلف أنواعها في عملية التدريس (الخليفة، 2010). ويشير التعلم الإلكتروني إلى الاعتماد على التقنيات الحديثة في تقديم المحتوى التعليمي للطلبة بطريقة فاعلة من خلال الخصائص الإيجابية التي يتميز بها كاختصار الوقت والجهد والكلفة الاقتصادية وإمكانياته الكبيرة في تعزيز تعلم الطلبة وتحسين مستواهم العلمي بصورة فاعلة، إضافة إلى توفير بيئة تعليمية مشوقة ومتفاعلة ومثيرة لكل من المدرسين والطلبة يتم فيها التخلص من حدود الزمان والمكان بالإضافة إلى السماح للطلبة بالتعلم في ضوء إمكانياتهم وقدراتهم العلمية (آل مزهر، 2012). ومن التطبيقات التعليمية التفاعلية التي تخدم المعلم والطالب بتوفير كثير من الأدوات التعليمية، سواء الفنية أم الإدارية، هي تقنية الحوسبة السحابية. فالحوسبة السحابية تعد تقنية متطورة تعتمد على نقل المعالجة ومساحة التخزين الخاصة بالحاسوب إلى ما يسمى بالسحابة، والتي تعتبر جهاز خادم يتم الوصول إليه عن طريق الإنترنت، لتتحول برامج تقنية المعلومات من منتجات إلى خدمات، وبذلك فهي تمكن المستخدم من الدخول على ملفاته وتطبيقاته من خلال هذه السحابة دون الحاجة إلى توافر التطبيق في جهاز المستخدم، فهي توفر على

المستخدم الكثير من المال اللازم لشراء البرمجيات التي يحتاج إليها، إضافة إلى سهولة الوصول إلى التطبيقات المتاحة من خلال تلك التقنية (حسن، 2014).

حيث أكد كل من تشابيل (Chappell, 2015) وداون (Doan, 2019) إلى قابليتها للتوسع وخفض التكاليف وتوفر عنصر التحكم لمعظم المستخدمين، كما أنها قائمة على الخدمة الذاتية حسب الرغبة، والقدرة على الوصول للشبكات الواسعة والمتباينة، والمرونة السريعة. وتعود فكرة الحوسبة السحابية إلى فترة الستينات من القرن العشرين حيث ظهرت في كتاب دوغلاس بارخيل (تحدي المرفق الحاسوبي) والذي نشره في العام (1966) ثم بعد ذلك بدأت في التوسع والانتشار مع ظهور المواقع التي تتيح انشاء حساب بريد الكتروني مجاني وسمحت بسعة تخزينية لحفظ الملفات في السحاب. وبعد ذلك أعلنت شركة مايكروسوفت عن اهتمامها بالحوسبة السحابية منذ اصدار نظام التشغيل فيستا (عبدالهادي ومصطفى، 2012). ولكون الحوسبة السحابية من المواضيع الأكثر جدلاً فالكل يسعى لتحديد معنى شامل وواضح لهذا المصطلح الفضفاض فهي رؤية مستقبلية آمنة أثبتت جدواها، مما جعل الشركات والمؤسسات التعليمية تتسابق إليها، فمزاياها متعددة ولا حصر لها. وعرفها (الأحمدي، 14 , 2012) بأنها " تكنولوجيا توظف الانترنت لدعم ومعالجة البيانات والتطبيقات الخاصة بالمستخدمين المعنيين سواء أكانوا أفراداً أو شركات أو مؤسسات تعليمية حيث تقدم لهم حسب الطلب. كما يعرفها (الفقي، 12 ,2013) بأنها " تكنولوجيا تعتمد على نقل المعالجة ومساحة التخزين الخاصة بالحاسوب إلى ما يسمى السحابة، وهي عبارة عن جهاز خادم يتم الوصول اليه عن طريق الانترنت لتتحول البرامج من منتجات إلى خدمات، ويتاح للمستخدمين الوصل إليها عبر الانترنت. كما يعرفها باول (Paul, 2010, 44) بأنها " تقنية تتيح للمؤسسات والأفراد القيام بالعمل عبر شبكة الانترنت التي يتم فيها تخزين البرمجيات والمعلومات على الملايين من الأجهزة الخادمة ويتم التعامل مع المعلومات تعاملاً فورياً، بتمكين المستخدمين من طلب البرمجيات التي يعملون عليها والمعلومات التي يحتاجونها فورياً.

ولقد أكد الأدب التربوي الحديث أن خدمات تطبيق الحوسبة السحابية في العملية التعليمية تقدم أسلوباً تدريسياً يساعد الطلاب على التعلم والابتكار بطرق ذاتية وجماعية وحل المشكلات التعليمية وتواصل المتعلمين مع بعضهم البعض على اختلاف أماكنهم لتحقيق أهداف محددة بأقل وقت وتكلفة ومن أي جهاز حاسوبي أو نقال (المطيري والعبيكان، 2017)، كما أظهرت نتائج عدد من الدراسات الحديثة أهمية استخدام الحوسبة السحابية وفوائدها في العملية التعليمية تمثلت بالآتي كما أوردتها (الشيتي، 2015) إجراء الاختبارات الكترونيا وبشكل متزامن، وسهولة ارسال التدريبات والمشروعات للطلاب، وتقديم التغذية الراجعة بين المعلمين والطلاب، وسهولة التواصل بين الطلاب أنفسهم، والمساعدة على تعليمهم بطرق جديدة تساعدهم على إدارة مشاريعهم وواجباتهم، إضافة لمساعدتها الطلاب والمعلمين على استخدام تطبيقات بدون تحميلها على أجهزتهم وتمكنهم من الوصول للملفات المخزنة من أي كومبيوتر وذلك من خلال الاتصال بالانترنت.

ونظراً لهذا التقدم التقني على شبكة الانترنت والتطور السريع في تقنيات الحوسبة السحابية، يلاحظ أن مؤسسات التعليم بإمكانها أن تقوم بإيجاد قواسم مشتركة غنية في بيئات التعلم المختلفة يمكن من خلالها دعم خبرات الطلاب التعليمية. ويعتبر الاهتمام بمهارات التفكير التأملي من الاتجاهات الحديثة في التدريس، والتي أصبحت لازماً على القائمين على العملية التعليمية أن يهتموا بتعليم الطلاب مهارات التفكير وتنميتها لديهم (Cotton, 2011).

والتركيز على تنمية التفكير التأملي في العملية التعليمية يحمل العديد من الفوائد التي تعود على المتعلمين منها: الاسهام في تحقيق الذات وتطوير المواهب الفردية وتحسين النمو الانساني ونوعية الحياة، وإتاحة الفرصة للفرد لكي يتمكن من حل مشكلاته بطرق فعالة (الردادي، 2007). ولقد حظي التفكير التأملي باهتمام التربويين لما له من أهمية في تحسين طريقة تفكير المتعلمين، حيث يزيد من وعيهم لما يدرسونه فالطالب المفكر تفكيراً تأملياً يقوم بأدوار عدة في وقت واحد عندما يواجه مشكلة أو في

أثناء المواقف التعليمية، حيث يقوم بدور مولد الأفكار ومخطط وناقد ومراقب لمدى التقدم (Graham, 2007)، وأوضح كوستا وكاليك (Costa & Kallick, 2011) ما للتفكير التأملي من فاعلية في العملية التربوية التي تسعى إلى تحقيق أهداف عدة منها: من خلال تمكين المتعلمين بتطوير خطة عمل في أذهانهم لفترة من الزمن ومن ثم التأمل فيها، كما يسهل عملية إصدار الأحكام المؤقتة ومقارنة وتقييم استعداد المتعلم للقيام بأنشطة أخرى.

مشكلة الدراسة وأسئلتها

لقد زاد الاهتمام بالحوسبة السحابية محلياً وعالمياً، للمساهمة في تطوير العملية التعليمية لما يمتاز به من المرونة والتفاعلية، وأصبح استخدامه ضرورة ملحة لميزاته التي جعلته خياراً اقتصادياً لا يتطلب نفقات كبيرة نظير ما تقدمه من خدمات في المشاركة والتحرير وإدارة المستندات فهي تعد إحدى التطبيقات الأكثر إثارة للاهتمام والتي يمكن أن تصبح اتجاهاً جديداً للتعلم الإلكتروني في الأردن (الأحمدي، 2012).

ويلاحظ من خلال نتائج الدراسات التربوية كدراسة (مسلمي، 2014) أن هناك معوقات تواجه التعلم الإلكتروني منها القيام بإنشاء إحدى المستندات التي يتعاون فيها اثنان أو أكثر من الأفراد، حيث يواجه الطلاب مشكلة في أن الكثير من الوقت والجهد يتم بذلهما في حل الأمور المتعلقة بالتطبيقات، ففي الوقت الذي تتم فيه عملية التحرير التعاوني لإحدى المستندات يجب على أعضاء الفريق أن يجدوا طريقة لتداولها بينهم، ويعتبر تلك العملية مغالى فيها بحيث تحتوي على مستند يتم إرساله عن طريق البريد الالكتروني في شكل مرفقات ينتقل من أحد الأعضاء في الفريق إلى البقية لتقوم كل منهم بمراجعة المستند بطريقة فردية، فالكل مجبر على انتظار عملية التحرير والجدول الزمني الخاص بباقي أعضاء الفريق وإن الحوسبة السحابية هي إحدى النماذج الحوسبية الجديدة التي تعتمد على الحوسبة الشبكية والحوسبة الموزعة والمتوازية

والتكنولوجيات الافتراضية حيث توفر تخزيناً آمناً للبيانات وخدمات ملائمة على الانترنت.

وفي ضوء ذلك جاء اختيار الباحث للمرحلة الأساسية بشكل عام وللصف الثامن الأساسي تحديداً لعدة أسباب منها: توجه وزارة التربية والتعليم الاردنية لتوظيف هذه التقنية وبالتحديد في مبحث الحاسوب الذي يتناول موضوعات تتلاءم والحوسبة السحابية مومنها: الثقافة الحاسوبية، وبرنامج سكراتش. إضافة لتوفر استخدام المدارس في الأردن لتقنية الحوسبة السحابية في هذه المرحلة تحديداً لما فيه من تأثيرات تعليمية لدى الطلاب، حيث تؤكد (الأحمدي، 2012) أن استخدام تقنية الحوسبة السحابية في هذه المرحلة يتناسب ودافعية الطلاب للانجاز ورغبتهم للتعلم من خلال بيئة الانترنت فأضحى توظيف الآي باد والهاتف النقال وغيرهما من التطبيقات التعليمية ذات الفاعلية مع طلبة هذه المرحلة. وبالإضافة لذلك فقد اختار الباحث الصف الثامن الأساسي لمناسبته لتخصصها.

وانطلاقاً مما سبق ووجود قلة – حسب علم الباحث - في المواضيع ذات الصلة لتقنية الحوسبة السحابية واستخدامها في الميدان التربوي المحلي وقلة الدراسات العربية، فقد جاءت هذه الدراسة كمحاولة للكشف عن أثر التدريس باستخدام الحوسبة السحابية في تنمية التفكير التأملي لدى طلبة الصف الثامن الاساسي بالأردن في مبحث الحاسوب. وحاولت الدراسة الإجابة عن السؤال الآتي:

هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α=0.05) في مستوى التفكير التأملي تعزى لطريقة التدريس (التدريس بالحوسبة السحابية، الاعتيادية)؟

فرضية الدراسة

تسعى الدراسة للتحقق من صحة الفرضية الآتية: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α=0.05) في مستوى التفكير التأملي تعزى لطريقة التدريس (الحوسبة السحابية، الاعتيادية).

هدف الدراسة

التعرف إلى ما إذا كان هناك فروق في مستوى التفكير التأملي تعزى لطريقة التدريس (التدريس بالحوسبة السحابية، الاعتيادية).

أهمية الدراسة

تتمثل أهمية الدراسة في الآتي

1. تناولها أحدث الاتجاهات في العملية التربوية وهو تقنية الحوسبة السحابية.
2. مساعدة المسؤولين والقائمين على التعليم في وزارة التربية والتعليم بالمملكة الاردنية الهاشمية في تخطيط وتطوير الخطط التربوية بما يتناسب وتطبيقات الحوسبة السحابية.
3. أن تكون هذه الدراسة نواة لدراسات أخرى مستقبلاً إذ أن هناك توجهاً لأن تعمم تقنية الحوسبة السحابية تدريجياً في المؤسسات التعليمية.

التعريفات الاصطلاحية والإجرائية:

ورد في الدراسة مصطلحات خاصة تم تعريفها على النحو الآتي:

الحوسبة السحابية يُعرفها المعهد الوطني للمعايير والتكنولوجيا (National Institute of Standards and Technology) بأنها نموذج يُمكن المستخدم من الوصول من كل مكان وحسب الطلب إلى شبكة توفر موارد حاسوبية مثل (الشبكات والخوادم

وأماكن التخزين والتطبيقات والخدمات) بسرعة فائقة وبجد أدنى من الجهد الإداري والتفاعلي مع مزودي الخدمة (Mell & Grance, 2014).

ويعرف الباحث الحوسبة السحابية إجرائياً بمجموعة من الأدوات والتطبيقات السحابية (تحرير النصوص والمستندات والتخزين والعروض التقديمية والخرائط الذهبية وغيرها) على شبكة الانترنت بحيث يمكن الوصول إليها من أي مكان وفي أي زمان ومن أي جهاز رقمي، ويتم تجميع هذه الأدوات والتطبيقات في منصة سحابية افتراضية على شبكة الانترنت يطلق عليها الحوسبة السحابية ويستخدمها طلاب المجموعة التجريبية في المدرسة التي تم اختيارها لاغراض هذه الدراسة.

التفكير التأملي: استقصاء ذهني نشط واعٍ ومتأنٍ للفرد حول معتقداته وخبراته ومعرفته المفاهيمية والإجرائية في ضوء الواقع الذي يعمل فيه، يمكنه من إظهار المعرفة الضمنية إلى سطح الوعي بمعنى جديد، ويساعده ذلك المعنى على اشتقاق استدلالات لخبراته الحسية التي تقوده إلى تكوين نظرية خاصة به للممارسات المرغوب تحقيقها في المستقبل" (الخوالدة، 10, 2015).

ويُعرف التفكير التأملي إجرائياً بقدرة طلبة الصف الثامن الاساسي على توليد الأفكار التي تقوده إلى الخروج من الموقف المشّكل من خلال استجابتهم على اختبار التفكير التأملي المستخدم لأغراض هذه الدراسة.

حدود الدراسة

اقتصرت الدراسة على الحدود والمحددات التالية

- الحدود المكانية: اقتصر على طلبة الصف الثامن الأساسي في مدرسة مؤته الثانوية للبنين التابعة لمديرية تربية لواء المزار الجنوبي.
- الحدود الزمانية تم تطبيق الدراسة على طلبة الصف الثامن الأساسي في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 2021/2020.

- الحدود البشرية تم تطبيق الدراسة على المجموعتين الضابطة والتجريبية والمتمثلة بطلبة الصف الثامن الأساسي في مدرسة مؤته الثانوية للبنين التابعة لمديرية تربية لواء المزار الجنوبي.
- المحددات الموضوعية كما تحددت نتائج هذه الدراسة جزئياً بطبيعة إجراءات الدراسة من حيث تصميم الأدوات ومدى صدقهما وثباتهما.

الأدب النظري والدراسات السابقة:

يتضمن هذا الجزء الأدب التربوي المتعلق بالحوسبة السحابية والتفكير التأملي، كما استعرض عدداً من الدراسات السابقة ذات الصلة.

أ- الحوسبة السحابية

أصبح النمو الهائل في حجم البيانات والمعلومات يحد من قدرة الشركات والمؤسسات التعليمية على إدارة هذه البيانات والمعلومات والتحكم بها بشكل فعال، ومع استمرار ارتفاع تكاليف التخزين يجعل الشركات والمؤسسات مواجهة المشاكل في استرجاعها للبيانات واعداد النسخ الاحتياطية، إضافة إلى ذلك الانتشار الكبير لتقنيات المعلومات المتطورة بشكل شبه يومي يؤثر على كفاءة وإنتاجية الأعمال.

إن ما تواجهه مؤسسات التعليم في وقتنا الحاضر للعديد من المشاكل في مواكبة التغيرات في تقنيات المعلومات والاتصالات السريعة، حيث يتطلب تطوير تقنيات المعلومات المستخدمة في العملية التعليمية والتدريبية تكاليف كبيرة بالإضافة لتكاليف الأجهزة والبرمجيات الجديدة. ونتيجة الى اختلاف أماكن تواجد الكليات في الجامعات، ظهرت الحاجة الى استخدام تقنيات المعلومات الحديثة، مثل تقنية الحوسبة الحسابية، التي تمثل حلاً جديداً لهذه المشكلات (المنيري، 2011).

إن الحوسبة السحابية تعد بمثابة تكنولوجيا التي تعتمد على نقل المعالجة ومساحة التخزين الخاصة بالحاسوب والذي يسمى بالسحابة، وهي عبارة عن أجهزة

خوادم يتم الوصول إليها عن طريق الانترنت، التي يتم فيها تحويل البرامج من منتجات إلى خدمات، والتي تتيح للمستخدمين الوصول إليها عبر الإنترنت، دون الحاجة إلى امتلاك المعرفة والخبرة والتحكم بالأجهزة والمعدات (الأحمدي، 2012) هذا وتعتمد الحوسبة السحابية على مراكز البيانات المتطورة ، والتي تقدم مساحات تخزين كبيرة للمستخدمين، كما توفر بعض البرامج كخدمات للمستخدمين. مع التطور الحادث في التقنية المتاحة من خلال شبكة الانترنت، بظهور انترنت 2,0 وانترنت 3,0 وتسارع تدفّق الإنترنت المتاحة للعموم، عملت كثير من المؤسسات والشركات على إتاحة تطبيقاتها عبر الإنترنت باستخدام الحوسبة السحابية، هذه التقنية أفادت المستخدمين على نطاق واسع بتوفير النفقات (الأحمدي، 2012).

معوقات استخدام الحوسبة السحابية

تعد مشكلة توافر الانترنت أهم معوقات استخدام الحوسبة السحابية في بيئة المؤسسات التعليمية وهي أحد المشاكل الرئيسية، حيث تتطلب الخدمة توفر الاتصال بشبكة الانترنت بشكل دائم أثناء استخدام تلك الخدمة. ومشكلة حماية حقوق الملكية الفكرية أحد المشاكل التي تثير مخاوف مستخدمي تلك الخدمات، فلا يوجد ضمانات بعدم انتهاك حقوق الملكية الفكرية للمستخدمين. والاعتماد بشكل كامل على شركات أخرى تحد من التكنولوجيا المستخدمة وتقلل مرونة العمل للمستخدمين, كما أنه لا يمكن للمستخدمين عمل أي شيء خارج الحدود والصلاحيات المسموح بها من الشركات المزودة لهذه الخدمة (Cotton, 2011).

ب. التفكير التأملي:

التفكير مفهوم معقد ينطوي على أبعاد ومكونات متشابكة تعكس الطبيعة المعقدة للدماغ، وهو سلسلة من النشاطات العقلية التي يقوم بها الدماغ عندما يتعرض لمثير يتم استقباله من طريق واحدة أو أكثر من الحواس الخمس، وهو مفهوم مجرد، ينطوي

على نشاطات غير مرئية وغير ملموسة، وما نلاحظه أو نلمسه؟، هو نواتج فعل التفكير سواء أكانت بصورة مكتوبة أم منطوقة، أم حركية أم مرئية (الأستاذ، 2011).

وبدأ التفكير التأملي يأخذ حيزاً في المجالات التربوية في بداية كتابات ديوي (Dewey) وغيره من المربين كنوع من التفكير الذي يهدف إلى تطوير النمو المهني للمعلمين، من خلال مراجعة الإجراءات المستخدمة في تدريسهم، واكتشاف نقاط القوة والضعف وتعديلها، وازداد هذا الاهتمام لدى التربويين المعاصرين في القرن الحالي مثل شون Schon وبولارد Pollard وكورثجان Korthagen وهندرسون Henderson وفونت Font لأن التأمل، يبني لدى المعلم وعياً لذاته، مما يساعده على إدراك ممارساته ومشاعره ومعتقداته (الخالص، 2008).

ويعرف (المنيري، 2011) التفكير التأملي بتأمل الطالب للموقف الذي أمامه وتحليله إلى عناصره، ورسم الخطط اللازمة لفهمه، حتى يصل إلى النتائج التي يتطلبها هذا الموقف، ثم تقويم هذه النتائج في ضوء الخطط التي وضعت له. ويبدأ التفكير التأملي عندما يشعر الإنسان بالارتباك إزاء مشكلة يواجهها، أو مسألة يود حلها فيعمل على تحديد المشكلة وفرض فروض الحل ومحاولة اختبارها. فيما يراه (قطامي واليوسف، 2010) نوع من التفكير الذي يختلف عن العمليات الأخرى التي يطلق عليها اسم الفكر، ويشمل حالة من الشكل والتردد، والارتباك ووجود صعوبة عقلية تدعو إلى التفكير، وعمل البحث والاستفسار، والعثور على المواد التي يمكن أن تحل هذا الشك وصولاً إلى الاستقرار والتخلص من حالة الاضطراب، ويضيف (عبدالهادي ومصطفى، 2012) بأن التفكير التأملي هو "نمط من التفكير السابر التحليلي الذي يقوم على التأمل، والتحليل، والتفسير مما يكسب الطالب صفة الموضوعية، وصقل الشخصية من الناحية العلمية، وجعله صبوراً مثابراً قادراً على التفسير العلمي السليم".

مما سبق؛ يرى الباحث من خلال استعراض التعريفات السابقة بأن التفكير التأملي يتسم بالشمولية والوضوح، إضافة لاتفاق التعريفات السابقة في عدد من

النقاط التي يمكن توضيحها في الآتي: يتم تحفيز هذا النوع من التفكير عن طريق تعريض الفرد لمشكلة أو موقف يصعب على الفرد التعامل معه، فيلجأ إلى تجزأته. وهو نوع من التفكير القائم على تحليل الموقف وفهم العلاقات الموجودة بين أجزاءه.

ويمكن أن تتضح أهمية دراسة التفكير التأملي بالنظر إلى المجتمع الحديث وازدياد تعقيداته، وكذلك تيسر المعلومات وتغيرها بسرعة أكبر، مما يقتضي من مستخدميها إعادة التفكير بشكل مستمر، كذلك تغير الاتجاهات وتغير أساليب حل المشكلات، وهكذا تتنامى أهمية استثارة التفكير التأملي في أثناء التعلم لمساعدة الطلبة في تطوير أساليب تطبيق المعرفة الجديدة في المواقف الصعبة خلال نشاطاتهم اليومية، والتفكير التأملي نوع من النشاطات العقلية التي تساعد الطلبة على تكوين وتطوير مهارات تفكير ذات مستوى أعلى (محمد، 2015).

مهارات التفكير التأملي:

ويشتمل التفكير التأملي على خمس مهارات أساسية ذكرتها (العماوي، 2009)؛ و(عبد الحميد، 2011) فيما يلي: **التأمل والملاحظة:** ويقصد بها القدرة على عرض جوانب المشكلة والتعرف على مكوناتها، سواءً كان ذلك من خلال المشكلة، أو إعطاء رسم، أو شكل يبين مكوناتها بحيث يمكن اكتشاف العلاقات الموجودة بصرياً. و**الكشف عن المغالطات:** وتعني القدرة على تحديد الفجوات في المشكلة، وذلك من خلال تحديد العلاقات غير الصحيحة، أو غير المنطقية، أو تحديد بعض الخطوات الخاطئة في إنجاز المهام التربوية. و**الوصول إلى استنتاجات:** وتعني القدرة على التوصل إلى علاقة منطقية معينة من خلال رؤية مضمون المشكلة والتوصل إلى نتائج مناسبة. و**إعطاء تفسيرات مقنعة:** وهي القدرة على إعطاء معنى منطقي للنتائج أو العلاقات الرابطة، وقد يكون هذا المعنى معتمداً على معلومات سابقة أو على طبيعة المشكلة وخصائصها. و**وضع حلول مقترحة:** وتعني القدرة على وضع خطوات منطقية لحل المشكلة المطروحة، وتقوم تلك الخطوات على تطورات ذهنية متوقعة للمشكلة

المطروحة. كما يتفق الباحث مع التعريفات السابقة لوضوح عباراتها، وكفايته في تفسير المعنى المقصود بتلك المهارات، فيما يتم قياس مهارات التفكير التأملي من خلال إجابات الطالبات على اختبار مُعد لقياسها.

الأسس التي ينبغي مراعاتها لتنمية التفكير التأملي وتشجيعه في الصف:

يمكن إجمال الأسس التي يجب أن يراعيها المعلم لتنمية التفكير التأملي، وتشجيعه في البيئة الصفية لدى الطلبة كما ذكرت (عودات، 2016) على النحو الآتي: عرض المعلومات في صورة مشكلات، وأن تكون هذه المشكلات واضحة في أذهان الطلبة؛ لكي يألفوا حل ما يعترضهم من مشكلات في حياتهم. وإشراك الطلبة في التفكير، ووضع الخطط للمواقف والمشكلات التي تواجههم. وتوجيه المعلم للطالب توجيهاً سلمياً في أثناء ملاحظتهم للأشياء والظواهر، لأن الملاحظة تجعل الطالب يُمعن النظر والتفكير فيما يحدث حوله.

ثانياً: الدراسات السابقة:

يلاحظ قلة الدراسات التي تناولت استخدام الحوسبة السحابية في تنمية مهارات التفكير التأملي بشكل مباشر مما اضطر الباحث لتوسيع دائرة البحث عن الموضوع وبالتالي تناولت الحوسبة السحابية في المجال التعليمي بشكل عام، وهناك عدد من الدراسات التي بحثت في ذلك، وفيما يلي عرض لتلك الدراسات متسلسلة من الأحدث للأقدم.

هدفت دراسة (الباوي والغازي، 2020) إلى قياس أثر استخدام المنصة التعليمية Google Classroom في تحصيل طلبة قسم الحاسبات لمادة Image Processing واتجاهاتهم نحو التعلم الالكتروني. اتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (95) طالباً وطالبة من جامعة بغداد بالعراق تم توزيعهم إلى مجموعتين ضابطة وبلغ عدد افرادها (45) طالباً وطالبة، وتجريبية وبلغ عدد افردها (40) طالباً وطالبة. واستخدمت الدراسة اختباراً تحصيلياً ومقياساً للاتجاهات. وأظهرت

النتائج وجود فروق دالة إحصائياً في استخدام المنصة التعليمية Google Classroom في تحصيل طلبة قسم الحاسبات لمادة Image Processing واتجاهاتهم نحو التعلم الالكتروني لصالح طلبة المجموعة التجريبية.

وهدفت دراسة (المسعود، 2019) تعرف أثر استخدام تطبيقات جوجل التربوية في تنمية الأداء المهاري لدى طلاب تكنولوجيا التعليم في كلية التربية بجامعة الكويت. اعتمدت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وتكونت العينة من (66) طالباً وطالبة، وجرى توزيعهم الى مجموعتين ضابطة وتجريبية، ولغايات تحقيق اهداف الدراسة تم اعداد مقياس للمهارات الأدائية مكون من (41) مهارة. وأظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائياً في استخدام تطبيقات جوجل التربوية في تنمية الأداء المهاري لدى طلاب تكنولوجيا التعليم في كلية التربية بجامعة الكويت لصالح طلبة المجموعة التجريبية.

أجرى (حبيب السمكري والجراح، 2018) دراسة هدفت إلى معرفة أثر استخدام تطبيق (Classroom Google) كنظام إدارة التعلم الاكتروني من خلال تطبيقه في مادة مقدمة في المناهج، ومعرفة أثر ذلك في تنمية مهارات التفكير العلمي لدى طلبة كلية العلوم التربوية بالجامعة الأردنية. واتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (37) طالباً وطالبة ممن سجلوا في مادة (مقدمة في المناهج) واعتبرت المجموعة التجريبية، في حين بلغ عدد أفراد المجموعة الضابطة (40) طالباً وطالبة. وتم استخدام مقياس للتفكير العلمي. وأظهرت النتائج أن لتطبيق تقنية (Google Classroom) أثر ذي دلالة إحصائية في تنمية مهارات التفكير العلمي ولصالح المجموعة التجريبية التي درست المادة وفق تقنية (Google Classroom).

وقامت (الحجيلان، 2018) بإجراء دراسة هدفت إلى استقصاء فاعلية وحدة في الحاسب الآلي باستخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية التنور المعلوماتي لدى طالبات الصف الثاني الثانوي. وتكونت عينة الدراسة من (50) طالبة من طالبات الصف الثاني الثانوي العلمي بالمدارس الحكومية بالمدينة المنورة بالمملكة العربية

السعودية، وقد تم تقسيمهن إلى مجموعتين مجموعة ضابطة ومجموعة تجريبية وقد تضمنت كل من المجموعتين على (25) طالبة. وتم إعداد الوحدة التعلمية وتصميمها باستخدام تطبيقات الحوسبة السحابية، وبناء دليل للمعلم ومقياس التنور المعلومات لدى الطالبات. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس التنور المعلوماتي ولصالح المجموعة التجريبية.

أجرى **الشويعر ويوسف وإمام** (Al Shwaier, Youssef, & Eman, 2018) دراسة هدفت إلى معرفة دور الحوسبة السحابية في التعليم الإلكتروني في المملكة العربية السعودية. واتبعت الدراسة المنهج الوصفي وتمثلت عينة الدراسة من (75) طالباً من طلاب جامعة الملك سعود بالرياض واستخدمت الدراسة استبانة مكونة من (44) فقرة تقيس دور الحوسبة السحابية في التعليم الإلكتروني من وجهة نظر الطلاب. وأظهرت النتائج وجود تقديرات مرتفعة لأفراد عينة الدراسة لدور الحوسبة السحابية في التعليم الإلكتروني.

وجاءت دراسة **تشيكاوي وبارفين** (Chikhaoui & Parveen, 2018) بهدف معرفة اثر استخدام تكنولوجيا الحوسبة السحابية في قطاع التعليم في المملكة العربية السعودية. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي، حيث تم اعداد استبانة من ثلاثة محاور بمجموع فقرات بلغ عددها (66) فقرة، وتم توزيعها على عينة من أعضاء هيئة التدريس بجامعة الامير سلطان بالرياض وبلغ عددهم (143) عضو هيئة تدريس. وظهرت النتائج وجود تاثيرات عالية من وجهة نظر اعضاء هيئة التدريس لاستخدام تكنولوجيا الحوسبة السحابية في التعليم وفي جميع محاور الاداة التخطيط للتدريس الجامعي، والتقويم الاكاديمي، وتصميم المقررات الالكترونية.

وأجرى **مسعود وهونغ** (Masud & Huang, 2018) دراسة هدفت إلى اقتراح بيئة لنظام التعلم الإلكتروني قائمة على الحوسبة السحابية. وتمثلت عينة الدراسة من (59)

طالباً من طلاب جامعة طهران بايران. واستخدمت الدراسة استبانة لمعرفة تصورات الطلاب للبيئة المقترحة لنظام التعلم الإلكتروني القائم على الحوسبة السحابية وأظهرت النتائج إلى اتفاق أفراد عينة الدراسة في تصوراتهم للبيئة المقترحة على أن استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية تسهم في تطوير المهارات والقدرات والمعارف الخاصة بالطلاب وأن العملية التعليمية ستكون أكثر تفاعلية. وتضمنت اقتراحات الطلاب الطبقات التالية لنظام التعليم الإلكتروني المستند للحوسبة السحابية: طبقة البنية التحتية، وطبقة البرامج، وإدارة الموارد، وطبقة الخدمة.

وهدفت دراسة **سيكيجوشي** (Sekiguchi, 2017) إلى التحقق من تأثير الحواسيب اللوحية (الآيباد) في المخرجات التعليمية والاتجاه نحو تعلم اللغة الإنجليزية لدى الطلبة اليابانيين، وتكونت العينة من (20) طالباً وطالبة من طلبة الجامعة حيث قدم جهاز أيباد لكل طالب لتعلم اللغة الإنجليزية ذاتياً، وأظهرت نتائج الدراسة أن استخدام الآيباد وحده لا يكفي لتعزيز التعلم الذاتي ما لم يرافقه مساعدة ودعم للطلبة في اختيار التطبيقات التعليمية الملائمة بهدف تحقيق التعلم الذاتي لدى الطلبة.

واجرى **تشانجشيت** (Changchit, 2017) دراسة هدفت إلى معرفة تصورات طلاب الجامعات لاستخدام الحوسبة السحابية في التعليم الجامعي. اتبعت الدراسة المنهج الوصفي من خلال استخدام استبانة مكونة من (56) فقرة تقيس تصورات طلاب جامعة تكساس بالولايات المتحدة الامريكية لاستخدام الحوسبة السحابية في التعليم الجامعي. وبلغ عدد افراد عينة الدراسة (201) طالباً وطالبة ممن يدرسون مساقات اكاديمية تستخدم الحوسبة السحابية. وأظهرت النتائج وجود تصورات كبيرة واتجاهات ايجابية لافراد العينة حول استخدام الحوسبة السحابية في التعليم الجامعي.

وهدفت دراسة (العمور والعليمات، 2016) معرفة أثر توظيف برنامج غرفة جوجل الصفية على اكتساب المفاهيم العلميّة في وحدة الدم لدى طلبة الصف العاشر في النقب الفلسطينيّ، ولقد تبنّى البحث التصميم شبه التجريبي، إذ تكوّنت عينة

الدراسة من (133) طالبًا وطالبة، توزعت على مجموعتين، تكوّنت المجموعة الأولى التجريبيّة من (63) طالبًا وطالبة درسوا باستخدام برنامج غرفة جوجل الصفّيّة، بينما تكوّنت المجموعة الثانية الضابطة من (69) طالبًا وطالبة درسوا بالطريقة الاعتيادية. وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اختبار اكتساب المفاهيم العلمية تعزى لطريقة التدريس لصالح المجموعة التجريبيّة، ممّا يدلّ على وجود أثر لتوظيف برنامج غرفة جوجل الصفّيّة على اكتساب المفاهيم العلمية في وحدة الدم. وأوصت الدراسة بضرورة اعتماد برنامج جوجل الصفي في تدريس مراحل التعليم المدرسي.

التعقيب على الدراسات السابقة

يتبين للباحث من خلال استعراض الدراسات السابقة، ومن خلال استقراء بعض المناهج المستخدمة في هذه الدراسات وبعض أهدافها ونتائجها ما يلي: فيما يتعلق بالمنهج المستخدم فتتفق هذه الدراسة مع معظم الدراسات السابقة في استخدام المنهج شبه التجريبي كما في دراسة (الباوي والغازي، 2020)، و(المسعود، 2019)، و(حبيب السمكري والجراح، 2018)، واستهدفت بعض الدراسات استقصاء فاعلية وحدات تعلمية قائمة على نظام الحوسبة السحابية في معرفة مستوى التنور المعلوماتي كما في دراسة (الحجيلان، 2018). وتتشابه الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في أمور عدة منها: تناولها موضوع الحوسبة السحابية ولكنها تختلف عنها في الأمور التالية: تناولها فاعلية استخدام الحوسبة السحابية لدى طلبة الصف الثامن الاساسي. كما أنها تناولت متغيرات تابعة لم تتناولها الدراسات السابقة كمهارات التفكير التأملي. وأن هذه الدراسة تأتي مؤكدة لبعض ما توصلت إليه الدراسات السابقة من نتائج لبعض ما توصلت إليه الدراسات السابقة من نتائج ومكملة لها من حيث المستجدات التكنولوجية المتسارعة. إضافة إلى أن هذه الدراسة تعد من الدراسات القليلة على المستوى المحلي على حد علم الباحث.

أهمية الدراسات السابقة بالنسبة للدراسة الحالية

ساعدت الدراسات السابقة الباحث في وضع تصور شامل لتقنية الحوسبة السحابية من حيث المفهوم والميزات والخصائص والمكونات وغيرها. كما ساعدت في التعرف نظرياً على بيئة الحوسبة السحابية. واستفاد الباحث من الدراسات السابقة في توجيه الدراسة الحالية والتعرف على أهمية الخصائص المنهجية والطرق اللازمة لدراسة هذا الموضوع.

منهج الدراسة

اعتمدت الدراسة الحالية على المنهج شبه التجريبي. وحيث أن الباحث تعامل مع فصول دراسية قائمة، فإن التصميم الملائم في هذه الدراسة الحالية هو تصميم المجموعتين التجريبية والضابطة غير المتكافئتين ذات الاختبار القبلي والبعدي، وهو أحد التصاميم شبه التجريبية والذي تخضع فيه إحدى المجموعتين للمتغير التجريبي (المجموعة التجريبية) بينما تعزل الأخرى عن هذا المتغير (المجموعة الضابطة).

مجتمع الدراسة

تكون مجتمع الدراسة من جميع طلبة الصف الثامن الأساسي في مدرسة مؤته الثانوية للبنين التابعة لمديرية تربية لواء المزار الجنوبي، حيث بلغ عدد طلاب شعب الصف الثامن الأساسي (124) طالباً وطالبة خلال الفصل الأول من العام الدراسي 2021/2020.

عينة الدراسة

قام الباحث بتطبيق الدراسة على (61) طالباً، حيث قام باختيار شعبتين من الصف الثامن الأساسي فيها وتوزيعها إلى مجموعتين تجريبية وضابطة، وذلك بطريقة التعيين العشوائي. وتم تدريس المجموعة التجريبية بالحوسبة السحابية، وضمت (30)

طالباً، أما المجموعة الضابطة والتي تم تدريسها بالطريقة الإعتيادية فقد ضمت (31) طالباً.

تقنية الحوسبة السحابية

قام الباحث بمتابعة حصص صفية مع معلم الحاسوب للصف الثامن الاساسي واطلع على كيفية تحليل المعلم للتطبيقات والمنصات المحوسبة السحابية المختلفة وعملية اختيار وتطبيق المناسب منها للطلاب والتي تتميز بسهولتها ومرونتها، ومن خلال متابعة الباحث لحصص الحاسوب والتي تناولت الوحدة الثانية (برنامج سكراتش) وتضمنت ثلاثة دروس هي: المقاطع البرمجية، إنشاء مشروع باستخدام سكراتش، مهارات برمجية متقدمة. فإن معلم الحاسوب يحدد المنصة المحوسبة السحابية ليتمكن وطلابه من إنشاء الصفوف الافتراضية وعمل الاعدادات الخاصة بها وتحديد آلية الوصول إليها من قبل الطلبة خارج حدود الزمان والمكان للغرفة الصفية التقليدية. وإضافة الطلبة إلى هذه الصفوف التي تم إنشائها وعمل ملفات الحضور الافتراضي لهذه الصفوف من قبل الطلبة. وإضافة المحتوى التعليمي المرغوب وبعدة أشكال وأنواع برمجية مختلفة (نصوص، صور، ملفات صوتية، ملفات ومصادر، عروض تقديمية وفيديوهات، ألعاب تعليمية، كتب إلكترونية، مواقع إلكترونية مفضلة، ملفات محاكاة للواقع الإفتراضي، واجبات، أوراق العمل اليومية).

يقوم الطلبة برفع الواجبات على المنصة المحوسبة السحابية مع وضع الملاحظات عليها من قبل المعلم ليتسنى للطلاب الاطلاع عليها لاحقاً أو العمل معاً بشكل تزامني بين المعلم والطلبة أو بين الطلبة أنفسهم بشكل جماعي، ومشاركة المصادر بين الصفوف المختلفة أو الشعب المختلفة. والاطلاع على تقرير يوضح ماهية عمل الطالب وما تم أخذه من أي موقع الكتروني أو عمل زميل آخر (Originality Reports).

أداة الدراسة

استخدم الباحث لاغراض الدراسة اختبار للتفكير التأملي وفيما يلي استعراض لهذا الاختبار.

اختبار التفكير التأملي

اتبع الباحث الخطوات التالية في إعداد اختبار التفكير التأملي:

1- الاطلاع على الأدب التربوي المتصل بالدراسة: وبخاصة الدراسات السابقة التي أعدت مقاييس مشابهة في التفكير التأملي.

2- تحديد مهارات التفكير التأملي: حيث اعتمد الباحث على قياس المهارات التالية والتي يعتمد قياسها على المحتوى التعليمي المقدم للطالب وليس على المواقف الحياتية التي يمكن أن يمر بها الطلبة، كما جرت على قياسه الدراسات السابقة المتصلة بموضوع البحث، وتتمثل المهارات المراد قياسها لدى الطلبة فيما يلي: (مهارة التأمل والملاحظة، مهارة الكشف عن المغالطات، مهارة إعطاء تفسيرات مقنعة، مهارة الوصول إلى استنتاجات، مهارة وضع حلول مقترحة).

3- صياغة فقرات اختبار التفكير التأملي: قام الباحث بصياغة فقرات الاختبار من نوع الاختيار من متعدد على صورة مشكلة أو صورة أو عبارة مفردة حسب المناسب للمحتوى ويندرج تحتها أربع بدائل مشتقة منها وتقيس إحدى العبارات المحددة مسبقاً كما راعى الباحث في إعداد الاختبار سهولة اللغة ووضوح العبارات،

إعداد الاختبار في صورته الأولية: تم بناء الاختبار في صورته الأولية حيث يحتوي على (20) مفردة موزعة على مهارات التفكير التأملي كما يظهر في الجدول (1)

جدول 1:توزيع فقرات اختبار التفكير التأملي على المهارات الخمس

المهارة	رقم السؤال	عدد الاسئلة	النسبة المئوية
التأمل والملاحظة	1، 4، 8، 9	4	%20
الكشف عن المغالطات	2، 6، 7، 20	4	%20
إعطاء تفسيرات مقنعة	5، 10، 12، 17	4	%20
الوصول إلى استنتاجات	3، 13، 14، 15	4	%20
وضع حلول مقترحة	11، 16، 18، 19	4	%20
المجموع		20	%100

تعليمات الاختبار

بعد تحديد عدد الفقرات وصياغتها، قام الباحث بوضع تعليمات الاختبار، وإعدادها بشكل منفصل، وقد راعى الباحث عند وضع تعليمات الاختبار ما يلي:

1. البيانات الخاصة بالطالب، وهي: الاسم والشعبة.
2. تعليمات خاصة بوصف الاختبار، وهي: عدد الفقرات وعدد البدائل.
3. تعليمات خاصة بالاجابة عن جميع الاسئلة واختيار البديل الصحيح.
4. تم توضيح الهدف من الاختبار.

تصحيح الاختبار

- حددت درجة واحدة لكل فقرة من فقرات الاختبار لتصبح الدرجة النهائية (20) علامة، والدرجة الدنيا للاختبار صفرا.
- أعد الباحث مفتاحاً مثقباً لتصحيح استجابات أفراد العينة.
- قام الباحث بتصحيح الاوراق بالمفتاح المثقب، وأعيدت عملية التصحيح مرة ثانية للتأكد من الدرجات قبل تحليلها.

- رتبت أوراق الاجابة ترتيباً تنازلياً، وتم رصد الدرجات الخام للطلبة.

صدق الاختبار

قام الباحث بالتأكد من صدق الاختبار من خلال عرضه بصورته الأولية على مجموعة من المحكمين المتخصصين من أعضاء هيئة التدريس بالجامعات الأردنية، وفي ضوء ملاحظات المحكمين تم تعديل صياغة بعض الفقرات لعدم وضوحها، بينما لم يتم حذف أي فقرة من فقرات الاختبار، ومن ثم تم اعتماد الصورة النهائية للاختبار، وبقي مكوناً من (20) مفردة موزعة كما في الجدول السابق

ثبات اختبار التفكير التأملي

لحساب معامل ثبات اختبار التفكير التأملي تمت معاجلة البيانات الناتجة عن التجزئة النصفية لفقراته باستختدام معادلة سبيرمان بروان التنبؤية، وقد بلغت قيمة معامل ثبات الاختبار (0.88) وهي قيمة كافية للدلالة على ثبات فقراته.

الإجراءات التي قام بها الباحث

قام الباحث باتباع الخطوات الإجرائية التالية::

1- الحصول على طلب تسهيل مهمة من الجهات ذات الصلة لتطبيق أدوات الدراسة.
2- أخذ الموافقة الرسمية من إدارة مدرسة مؤته الثانوية للبنين التابعة لمديرية تربية لواء المزار الجنوبي.
3- اختيار شعب من الصف الثامن الأساسي، وتوزيعها إلى مجموعة ضابطة ومجموعة تجريبية بطريقة التعيين العشوائي.
4- تم تطوير أداة الدراسة وإيجاد صدقها عن طريق عرضها على مجموعة من المحكمين المختصين، كما تم التحقق من ثباتها.

5- تم التدريس حسب تقنية (الحوسبة السحابية) بالإضافة الى الطريقة الإعتيادية.
6- تم تطبيق اختبار التفكير التأملي (بعدياً) على المجموعتين التجريبية والمجموعة الضابطة فور الانتهاء من التدريس مباشرة.
7- جمع البيانات وإجراء المعالجات الإحصائية اللازمة من خلال برنامج (SPSS).
8- تم استخراج النتائج ومناقشتها ووضع التوصيات المناسبة، في ضوء تلك النتائج.

متغيرات الدراسة

أولاً: **المتغيرات المستقلة:** استراتيجية التدريس، ولها مستويان: الحوسبة السحابية، والطريقة الاعتيادية.

ثانياً: **المتغيرات التابعة:** التفكير التأملي.

تصميم الدراسة

EG	المجموعة التجريبية	O1	X	O1
CG	المجموعة الضابطة	O1	------	O1

O1: اختبار التفكير التأملي القبلي، البعدي

X: المعالجة التجريبية من خلال تقنية الحوسبة السحابية

الأساليب الإحصائية

استخدمت الدراسة الأساليب الإحصائية التالية: معاملات الثبات باستخدام الفا كرونباخ، والاختبار وإعادة الاختبار. والأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية. وتحليل التباين الثنائي المشترك (ANCOVA) لفحص الفرضيات.

نتائج الدراسة ومناقشتها:

يتناول هذا الجزء عرضاً لنتائج الدراسة وذلك من خلال الإجابة عن السؤال الآتي:

هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α=0.05) في مستوى التفكير التأملي تعزى لطريقة التدريس (التدريس بالحوسبة السحابية، الاعتيادية)؟

للإجابة عن هذا السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لأداء مجموعتي الدراسة على اختبار التفكير التأملي البعدي، والجدول (2) يوضح ذلك:

الجدول 2: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء مجموعات الدراسة على اختبار التفكير التأملي القبلي والبعدي

الرقم	المتغيرات	العدد	التطبيق القبلي		التطبيق البعدي	
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
1	التجريبية	30	10.79	2.366	16.07	1.387
2	الضابطة	31	11.19	1.579	11.77	1.203
المجموع		61	11.00	1.992	13.33	2.961

يتضح من الجدول (2) وجود فرق ظاهري بين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات طلبة الصف الثامن الاساسي على اختبار التفكير التأملي القبلي والبعدي بين المجموعتين التجريبية والمجموعة الضابطة، حيث يلاحظ أن المتوسط الحسابي القبلي لعلامات أفراد المجموعة التجريبية على اختبار التفكير التأملي القبلي بلغ (10.79) علامة والانحراف المعياري (2.366)، في حين بلغ المتوسط الحسابي لعلامات الطلبة على اختبار التفكير التأملي البعدي (16.07) علامة والانحراف المعياري (1.387).

وفي المقابل بلغ المتوسط الحسابي لعلامات طلبة المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية على اختبار التفكير التأملي القبلي (11.19) علامة والانحراف

المعياري (1.579)، في حين بلغ المتوسط الحسابي لعلامات طلبة المجموعة الضابطة على اختبار التفكير التأملي البعدي (11.77) علامة والانحراف المعياري (1.203). ولتحديد فيما إذا كانت الفروق بين متوسطات مجموعتي الدراسة ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α =0.05) تم تطبيق تحليل التباين (ANCOVA)، وجاءت نتائج التحليل على النحو الذي يوضحه الجدول (3):

الجدول 3: تحليل التباين لأداء مجموعتي الدراسة على اختبار التفكير التأملي البعدي

الرقم	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة(ف)	مستوى الدلالة	حجم الاثر
1	التطبيق القبلي	9.444	1	9.444	6.129	.016	.097
2	الطريقة	428.535	1	428.535	278.089	.000*	.830
3	الخطأ	87.837	57	1.541			
4	الكلي	517.333	59				

*دال إحصائيا عند مستوى 0.05

يتضح من الجدول (3) وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والمجموعة الضابطة حيث بلغت قيمة ف (278.089) وهي دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (α=0.00). وقد كان هذه الفرق لصالح طلبة المجموعة التجريبية، كما يتضح ذلك من المتوسطات الحسابية المعدلة المبينة في الجدول (5) حيث كان المتوسط الحسابي المعدل للمجموعة التجريبية (16.111) بينما كان للمجموعة الضابطة (10.735)، مما يدل على أن التدريس باستخدام استراتيجية الحوسبة السحابية أسهم في التفكير التأملي.

ولمعرفة حجم الأثر تم حساب مربع ايتا ($\eta 2$) التفكير التأملي بلغ (0.830) وبذلك يمكن القول أن 83% من التباين في اختبار التفكير التأملي بين المجموعة التجريبية والضابطة يعود لطريقة التدريس باستخدام الحوسبة السحابية.

الجدول 4: المتوسطات الحسابية المعدلة والأخطاء المعيارية لأداء مجموعات الدراسة على اختبار التفكير التأملي البعدي

الرقم	طريقة التدريس	العدد	المتوسط الحسابي المعدل	الخطأ المعياري
1	الحوسبة السحابية	30	16.111	.231
2	الاعتيادية	31	10.735	.224

وتم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للقياس القبلي والبعدي بين المجموعتين التجريبية والضابطة لمهارات التفكير التأملي والجدول التالي يبين هذه المتوسطات.

الجدول 5: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ما بين أفراد المجموعة التجريبية والضابطة على القياس القبلي و البعدي لأبعاد التفكير التأملي تبعا لطريقة التدريس

المهارات	المجموعة	القبلي		البعدي	
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
إعطاء حلول مقترحة	التجريبية	2.14	.509	3.88	.471
	الضابطة	2.18	1.162	3.71	.564
اعطاء تفسيرات مقنعة	التجريبية	2.15	.598	3.97	.494
	الضابطة	2.10	.982	2.00	.695
الوصول الى استنتاجات	التجريبية	2.18	.865	3.89	.412
	الضابطة	2.01	.793	1.81	.738
كشف المغالطات	التجريبية	2.56	.680	3.97	.258
	الضابطة	2.38	.942	2.24	.924
التأمل والملاحظة	التجريبية	2.33	.753	3.96	.412
	الضابطة	2.02	.897	2.14	.897

يبين الجدول (5) وجود فروق ظاهرية في المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية بين المجموعتين التجريبية والضابطة على القياس القبلي والبعدي لمهارات التفكير التأملي. ولمعرفة دلالة هذه الفروق تم إجراء اختبار تحليل التباين المتعدد Multivariate Test تبعا لمتغير طريقة التدريس، والجدول (6) يبين هذا الإختبار.

جدول 6: الاختبار المتعدد Multivariate Test لأبعاد التفكير التأملي تبعا لطريقة التدريس

المتغيرات المستقل	إحصائي الاختبار Hotelling's Trace	قيمة "ف"	مستوى الدلالة
طريقة التدريس	12.630	132.471	.000

يبين الجدول (6) وجود فروق ذات دلالة إحصائية في ابعاد التفكير التاملي تبعا لطريقة التدريس ولمعرفة مصادر هذه الفروق تم استخراج المتوسطات الحسابية المعدلة لابعاد اختبار التفكير التاملي تبعا لطريقة التعلم القائمة على الحوسبة السحابية بين المجموعتين التجريبية والضابطة والجدول التالي يبين هذه النتائج:

جدول 7: المتوسطات الحسابية المعدلة لأبعاد اختبار التفكير التأملي تبعا لطريقة التدريس

الأبعاد	المجموعة	المتوسط الحسابي المعدل	الخطأ المعياري
إعطاء حلول مقترحة	التجريبية	3.94	0.09
	الضابطة	3.71	0.07
اعطاء تفسيرات مقنعة	التجريبية	3.76	0.8
	الضابطة	2.64	0.09
الوصول الى استنتاجات	التجريبية	3.93	0.11
	الضابطة	2.04	0.14
كشف المغالطات	التجريبية	4.03	0.21
	الضابطة	2.14	.0.09
التأمل والملاحظة	التجريبية	3.87	0.12
	الضابطة	2.01	0.11

يبين الجدول (7) أن المتوسطات الحسابية المعدلة جاءت جميعها لصالح المجموعة التجريبية بمتوسط حسابي معدل أعلى من الضابطة على جميع أبعاد اختبار التفكير التاملي، أي انه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة على جميع الابعاد في اختبار التفكير التاملي تبعا لطريقة التدريس ولصالح المجموعة التجريبية.

ويمكن أن تعزى هذه النتيجة لأثر استخدام طريقة الحوسبة السحابية في تنمية مهارات التفكير التأملي لدى طلبة الصف الثامن الأساسي، إلى أن اندماج الطلبة في تعلم الحاسوب وفق طريقة الحوسبة السحابية قد ساهم في تحسين قدرتهم على بناء معارفهم، بسبب مناسبة تلك الطريقة لمستوى ادراك الطلبة، مما جعل التعلم

الذي يقومون به ذو معنى، وقد أسهم ذلك في بناءهم للمفاهيم اللغوية بشكل واضح ومتوازن ومنظم. ومن خلال أداء الطالب للأدوار المختلفة في عملية التدريس وفق الحوسبة السحابية، والتي تتضمن توجيه الأسئلة والحوار والمناقشات الالكترونية ضمن مجموعات صغيرة، تم تحفيز الدافعية لدى الطلبة وشد انتباههم، وزيادة الفضول لديهم لمعرفة الآراء المختلفة، وتحديد أوجه التشابه والاختلاف بينها، والقيام بمراجعة شاملة لها لتمييز الخطأ والصواب فيها، مما عمل على تنمية المشاركة الايجابية الفاعلة للطلبة عند تعلمهم للمفاهيم الجديدة، وجعل الحصة الصفية أكثر تحفيزاً للطلبة، وأتاحة الفرصة أمامهم لاستيعاب الحقائق والمفاهيم اللغوية، وربطها بالمعرفة السابقة لديهم بشكل سلس، أدى لإنتقال أثر التعلم لدى الطلبة ومساعدتهم على الاحتفاظ بتلك المفاهيم بتعمق.

كما يمكن أن يعزى السبب في ذلك إلى ان النمط التقليدي المتبع في طرائق التدريس والذي يتميز بسلبية المتعلم، قد وضع بعض القيود على تفكير الطلاب إلا ان استخدام طرائق ونماذج حديثة في التدريس كطريقة الحوسبة السحابية ساعد في كسر تلك القيود واعطى الفرصة للطلاب لممارسة عمليات العلم المختلفة. وأتاح استخدام الحوسبة السحابية في التدريس للطلاب الفرصة للحوار والمناقشة مع الملعم ومع بعضهم البعض ما جعلهم اكثر دافعية للتفكير والمشاركة. كما وفر استخدام تقنية الحوسبة السحابية في التدريس جو من الحرية لإبداء الرأي الامر الذي ربما يكون قد اسهم في تنمية الاتجاه نحو التعلم الذاتي لطلاب المجموعة التجريبية.

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة (الباوي والغازي، 2020) التي أظهرت وجود فروق دالة إحصائياً في استخدام المنصة التعليمية (Google Classroom) في تحصيل طلبة قسم الحاسبات لمادة (Image Processing) لصالح طلبة المجموعة التجريبية، كما اتفقت مع دراسة (المسعود، 2019) التي أظهرت وجود فروق دالة إحصائياً في استخدام تطبيقات جوجل التربوية في تنمية الأداء المهاري لدى طلاب تكنولوجيا التعليم في كلية التربية بجامعة الكويت لصالح طلبة المجموعة التجريبية.

وكذلك اتفقت مع دراسة (حبيب السمكري والجراح، 2018) التي أظهرت أن لتطبيق تقنية (Classroom Google) أثر ذي دلالة إحصائية في تنمية مهارات التفكير العلمي ولصالح المجموعة التجريبية التي درست المادة وفق تقنية (Google Classroom) واتفقت مع نتائج دراسة (الحجيلان، 2018) التي توصلت إلى أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس التنور المعلوماتي ولصالح المجموعة التجريبية. كما اتفقت مع نتائج دراسة (العمور و العليمات، 2016) التي أظهرت وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اختبار اكتساب المفاهيم العلمية تعزى لطريقة التدريس لصالح المجموعة التجريبيّة.

التوصيات

في ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة، وبناء على ذلك يقدم الباحث عدداً من التوصيات التالية:

1. دعم استخدام تقنية الحوسبة السحابية من قبل المعلمين وذلك لما من استخدامه من أثر في تنمية مهارات التفكير التأملي.
2. تفعيل استخدام تقنية الحوسبة السحابية في العملية التعليمية وبمختلف المواد الدراسية.
3. تدريب المعلمين والطلاب على استخدام تقنية الحوسبة السحابية بما يتلاءم مع التطور الحاصل في تطبيقات التعلم الالكتروني.
4. إجراء دراسات مشابهة من خلال استخدام متغيرات جديدة غير التي استخدمها الباحث في هذه الدراسة.

قائمة المراجع

1. ازدهار الحجيلان. (2018). **فاعلية تدريس وحدة في الحاسب الآلي باستخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية التنور المعلوماتي لدى طالبات الصف الثاني الثانوي.** مجلة المعرفة. 3(2)، الصفحات 24-39.

2. أكرم الخوالدة. (2015). **التقويم اللغوي في الكتابة والتفكير التأملي**. عمان: دار الحامد.

3. آمال محمد. (2015). **مهارات التفكير رؤية تربوية معاصرة**. القاهرة: دار الكتاب الجامعي.

4. أميمة الأحمدي. (2012). **الحوسبة السحابية والجودة الإلكترونية في العملية التعلمية.** المؤتمر الدولي لتكنولوجيا المعلومات الرقمية: الاتجاهات الحديثة في تكنولوجيا المعلومات. الاردن: من 9-11 / أكتوبر.

5. إيناس الشيتي. (2015). **إمكانية استخدام تقنية الحوسبة السحابية في التعليم الإلكتروني في جامعة القصيم**. المؤتمر الدولي الثالث للتعلم المنعقد في الفترة من 21 وحتى 2015/10/24. المملكة العربية السعودية: جامعة القصيم.

6. بدر الردادي. (2007). **اثر برنامج تعليمي محوسب قائم على حل المشكلات في التحصيل وتنمية التفكير الإبداعي في مادة العلوم لطلاب الصف الثاني المتوسط في المدينة المنورة واتجاهاتهم نحو البرنامج**. عمان، الأردن: رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية.

7. بعاد الخالص. (2008). **أثر تنمية التفكير التأملي لمعلمات رياض الأطفال باستخدام المنحى الروائي في تصميم البيئة التعليمية وذكاءات الأطفال المتعددة**. الأردن: أطروحة دكتوراه غير منشورة كلية الدراسات العليا، الجامعة الأردنية.

8. جابر عبد الحميد. (2011). **علم النفس التربوي**. القاهرة: مكتبة دار النهضة العربية.

9. جيهان العماوي. (2009). **أثر استخدام طريقة لعب الأدوار على تنمية التفكير التأملي لدى طلبة الصف الثالث الأساسي**. فلسطين: رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية بغزة.

10. سعيد آل مزهر. (2012). **إدارة التعلم الإلكتروني في التعليم العام بالمملكة العربية السعودية.** نموذج تطبيقي مقترح. أطروحة دكتوراه غير منشورة: جامعة الملك سعود، الرياض، السعودية.

11. شيريهان المنيري. (2011). **الحوسبة السحابية**. القاهرة: المركز العربي لأبحاث الفضاء الإلكتروني.

12. طارق المسعود. (2019). **أثر استخدام تطبيقات جوجل التربوية في تنمية الأداء المهاري لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بجامعة الكويت**. مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط، 4(1)، الصفحات 68-87.

13. علي مسلمي. (2014). **أثر التدريس عبر الحوسبة السحابية (جوجل درايف) على التحصيل الدراسي في مقرر الحاسب الآلي**. الرياض: رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الملك سعود.

14. ماجدة الباوي، وأحمد الغازي. (2020). **أثر استخدام المنصة التعليمية Google Classroom في تحصيل طلبة قسم الحاسبات لمادة Image Processing واتجاهاتهم نحو التعلم الالكتروني.** المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية. 2(2)، الصفحات 48-77.

15. محمد الأستاذ. (2011). مستوى القدرة على التفكير التأملي لدى معلمي العلوم في المرحلة الأساسية بغزة. مجلة جامعة الأزهر، 13(1)، الصفحات 1329-1370.

EISSN: 2602-781X————————ISSN: 2253-0347

16. محمد حبيب السمكري، وعبد المهدي الجراح. (2018). **أثر استخدام تطبيق ((Google Classroomفي تدريس مادة مقدمة في المناهج في تنمية مهارات التفكير العلمي.** مجلة دراسات. 45(3)، الصفحات 313-341.

17. مصطفى دعمس. (2009)**. تكنولوجيا التعلم وحوسبة التعليم**. عمان: دار غيداء للنشر والتوزيع.

18. ممدوح الفقي. (2013). **الحوسبة السحابية**. مجلة التعلم الإلكتروني، 3(2)، الصفحات 14-29.

19. منى المطيري، و ريم العبيكان. (2017). **أثر التدريس باستخدام بيئة الحوسبة السحابية في الدافعية نحو التعلم وتنمية مهارات التفكير**. المجلة الدولية التربوية المتخصصة، 4(9)، الصفحات 155-173.

20. ميسر عودات. (2016). **أثر استخدام طرائق العصف الذهني والقبعات الست والمحاضرة المفعلة في التحصيل والتفكير التأملي لدى طلبة الصف العاشر في مبحث التربية الوطنية في الأردن**. ،. اربد، الأردن: اطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة اليرموك.

21. نبيل حسن. (2014). **أثر استخدم التعلم التشاركي القائم على تطبيقات جوجل التربوية في تنمية مهارات تصميم المقررات الإلكترونية والاتجاه نحوه لدى أعضاء هيئة التدريس التدريس بجامعة أم القرى**. مجلة جامعة بنها، 5(3)، الصفحات 13-46.

22. نبيل عبدالهادي، و نادية مصطفى. (2012). **التفكير عند الأطفال**. عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع.

23. هند الخليفة. (2010). **من نظم إدارة التعلم الإلكتروني إلى بيئات التعلم الشخصية.** مجلة رسالة الخليج العربي، الصفحات 15-29.

24. يوسف العمور، و محمد العليمات. (2016). **فاعلية برنامج غرفة جوجل الصفية على اكتساب المفاهيم العلمية الأحيائية في وحدة الدم عند طلبة الصف العاشر في قضاء النقب في فلسطين 48**. مجلة الجامعة الاسلامية بغزة، 24(4)، الصفحات 144-169.

25. يوسف قطامي، و رامي اليوسف. (2010). **الذكاء الاجتماعي للأطفال**. عمان: دار المسيرة للنشر.

26. Al Shwaier, A., Youssef, A., & Eman, A. (2018). **A new trend for e-learning in KSA using educational clouds. Advanced computing**. An International Journal, 3(1), pp. 18-97.

27. Changchit, C. (2017). **Students perceptions of cloud computing**. Issues in Information Systems, 15 (1), pp. 312-322.

28. Chappell, D. (2015). **A short introduction to cloud platforms and enterprise oriented view**. USA, San Francisco : California: Chapel land Associates.

29. Chikhaoui, E., & Parveen, R. (2018). **Impact of cloud computing on the Saudi sectors.** Computing and Information Technology, 1 (4), pp. 14-48.

30. Costa, L., & Kallick, B. (2011). **What are habits of mind**. http//www.habits-of-mind.net/whatare.

31. Cotton, K. (2011). **Teaching thinking skills. School improvement research series (SIRS).** Retrieved from Northwest Regional Educational Laboratory: http://www.nwrel.org/scpd/sirs/6/cu11.html.

32. Doan, D. (2019). **A developers survey on different cloud platforms. Unpublished maters Thesis. USA, San Diego**: Computer Science. University of California.

EISSN: 2602-781X————————ISSN: 2253-0347

33. Graham, S. (2007). **effective language learning clevedon**. England: Multi - Lingual Matters.

34. Masud , A., & Huang, X. (2018). **An e-Learning system architecture based on cloud computing**. World Academy of Science Engineering and Technology, 3(1), pp. 62-78.

35. Mell, P., & Grance, T. (2014). **The NIST definition of clud computing – recommendations of the national institute of standards and technology.** Gaithersburg. MD.: Information Technology Laboratory.

36. Paul, P. (2010, 44). **Cloud computing benefits for e-learning solutions. International. Journal of Information Management,** 30(2), pp. 109-125.

37. Sekiguchi, S. (2017). **Investigating effects of the ipad on japanese EFL students' self-regulated study**. Japan: Bunkyo University.