



البحث الخامس

أثر استخدام استراتيجيني النعلم المدمج وحل
المشكلات في تنمية مهارات استخدام
نطبيقات الحوسبة السحابية في البحث العلمي
لدى طلاب الدراسات العليا.

إعداد:

د/ أشرف رجب عطا علي

مدرس مناهج وطرق تدريس الإعلام
كلية التربية النوعية جامعة المنيا



أثر استخدام استراتيجيتي النعلج المدمج وحل المشكلات في تنمية مهاراته استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا.

د/ أشرفه رجب محلي

• المستخلص :

هدف هذا البحث إلى قياس ومقارنة أثر كل من استراتيجيتي التعلم المدمج وحل المشكلات في تنمية مهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية (Clouds Computing) في البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا، وقد تم تطبيق تجربة البحث على عينة مكونة من (٢٦) طالب وطالبة مقيدين بالدبلوم الخاص الفرقة الثانية بكلية التربية النوعية جامعة المنيا خلال العام الجامعي ٢٠١٦-٢٠١٧، حيث تم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبيتين المجموعة الأولى وعددهم (١٣) طالبا وطالبة درسوا بطريقة التعلم المدمج، والمجموعة الثانية وعددهم (١٣) طالبا وطالبة درسوا بطريقة حل المشكلات. وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود فروق دالة احصائيا عند مستوى ٠.٠١ بين التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة أداء مهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في البحث العلمي لصالح التطبيق البعدي لكلا المجموعتين، كما وجدت فروق دالة احصائيا عند مستوى ٠.٠١ بين المجموعة التجريبية الأولى (استراتيجية التعلم المدمج) والمجموعة التجريبية الثانية (استراتيجية حل المشكلات) لصالح المجموعة التجريبية الثانية. في حين لا توجد فروق بين المجموعتين في أبعاد مقياس الاتجاه والدرجة الكلية له بين المجموعتين التجريبتين مع وجود اتجاه إيجابي مرتفع لدى المجموعتين نحو أهداف التدريس واستراتيجيتي التدريس المستخدمتان والاتجاه نحو استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في البحث العلمي.

الكلمات المفتاحية: إستراتيجية التعلم المدمج، إستراتيجية حل المشكلات، مهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية، الحوسبة السحابية في البحث العلمي.

The Effects of Using the Blended-Learning and Problem-Solving Strategies to Development Graduate Student's Skills of Use the Cloud Computing Applications in Scientific Research.

Dr. Ashraf Ragab Atta Ali

Abstract :

The research aims to measure and compare the impact of each of the strategies of blended learning and solving problems in the development of skills to use cloud computing applications (Google Forms, Google Drive, Google Sheets) in scientific research with graduate students, it has been applied to the search experience on a sample of (26) students enrolled your diploma second Division Faculty of specific Education, Minia University, during the academic year 2016- 2017, which were divided into two experimental group, the first group (13) students have studied by blended learning, and the second group (13) students have studied a way to solve problems. The results of the study concluded that there was of statistically significant differences at the level of 0.01 between the

two applications pre and post card performance skills to use cloud computing in scientific research applications for post-application for both groups, also found statistically significant differences at the level of 0.01 between the first experimental group (learning Built-strategy) and the second experimental group (problem solving) strategy in favor of a second experimental group problem solving. While there were no differences between the two groups in the axes and the dimensions of the overall trend scale between the two experimental groups and class with a positive trend towards the goals of teaching in current research and teaching strategies and uses cloud computing in scientific research applications.

Key words: blended-learning strategy, problem-solving strategy, cloud computing, the skills to use cloud computing applications, cloud computing in research□

• المقدمة:

تعد تربية الأفراد وتنمية قدراتهم العقلية على التفكير والإنتاج سبباً رئيساً في ارتقاء المجتمعات وتقدمها، وقد أولت التربية الحديثة وسعت لتطوير العملية التعليمية، وقامت بجملة من التغييرات من شأنها تطوير المناهج؛ بما يتفق وهذا الاتجاه؛ بهدف تحسين مخرجات التعلم، وتحقيق غايات التربية المنشودة في زمن متسارع التغيير متجدد الأحداث، وبكل ما ينشأ عن هذا التغيير من مشكلات توجب إعداد المتعلمين لمواجهةها، وتوافقاً مع هذا المنحى ظهرت توجهات وتوصيات عدة تدعو لتقديم التعلم المدمج، والتعلم القائم على المشكلات كاتجاهين من أبرز مناحي التعلم الحديث، والفلسفة الرامية إلى جعل المتعلم محورياً رئيساً في العملية التعليمية، بهدف تنمية قدراته وإعداده لمستقبل ملئ بالتطورات والمتغيرات .

مع استثمار العديد من الجامعات الأجنبية والعربية بعضاً من تمويلها في إجراء الأبحاث العلمية حول موضوع الحوسبة السحابية ومن أمثلة المشروعات المشتركة فيما بين الجهات الحكومية، الأكاديمية المتخصصة ومبادرة أي بي إم / جوجل الأكاديمية للحوسبة السحابية (IBM/Google Academic Cloud Computing Initiative). حيث قامت أي بي إم بالتعاون مع جوجل في أكتوبر ٢٠٠٧ بإعلان إنشاء مشروع على مستوى العديد من الجامعات والمصمم لدعم معرفة الطالب الفنية بهدف مواجهة تحديات الحوسبة السحابية. أما في إبريل ٢٠٠٩، انضمت مؤسسة العلوم القومية (National Science Foundation) للمبادرة ورصدت جوائز بما يقدر ٥ مليون دولاراً أمريكياً كمنح لأربعة عشر معهداً أكاديمياً متخصصاً .

وفي ظل ذلك إلى جانب الفوائد الكبيرة التي تقدمها الحوسبة السحابية التي وفرتها تقدم صناعة تكنولوجيا المعلومات، والتزايد المستمر لها واستخدامها على نطاق واسع في التعلم العالي. وما يحمله البحث العلمي من مواصفات تعد الدقة والصدق والأمانة والموضوعية في تطبيق أدواته، وكل خطواته، أحد أهم شروط البحث العلمي على كافة التخصصات، مع ما يميز الحوسبة السحابية أيضا من السمات المميزة لها في ظل الاستخدام المتنامي للإنترنت بصفة عامة، لذا كانت مشكلة البحث المتمثلة في استخدام ومقارنته أثر كلا من التعلم المدمج، وحل المشكلات في تنمية مهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في البحث العلمي بما توفره من أدوات وإمكانات .

• أولاً: مشكلة البحث:

يفضل الكثير من التربويين إستراتيجية التعلم المدمج على غيرها من الأساليب الأخرى لوجود العديد من الأشكال له، والميزات التي جذبت الأنظار إليه مثل المرونة والتفاعلية إضافة إلى دمجها بين التعلم التقليدي والتعليم الإلكتروني (Warrier, 2006) و(Hofmann, J, 2004) حيث وجد لها تأثير كبير وفاعلية خاصة في المرحلة الجامعية. وتكونت اتجاهات إيجابية لدى الطلاب نحو هذه الإستراتيجية (Yushau, 2006) كما بينت بعض الدراسات سيتم عرضها إلى فاعلية التعلم المدمج .

بالإضافة إلى أن دراسات عديدة أخرى أكدت على أهمية إستراتيجية التعلم القائم على حل المشكلات في تنمية الدافعية والاتجاه نحو التعلم ولتنمية الجوانب المعرفية والمهارية في مختلف التخصصات. لذا وجدت حاجة ملحة إلى المقارنة أيهما أكثر فاعلية وأثر في تحقيق أهداف التعلم هل التعلم المدمج أم التعلم القائم على حل المشكلات في إطار مستحدث، ومشكلة جديدة وهي مهارات استخدام الحوسبة السحابية في البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا. حيث أوصت عديد من الدراسات والبحوث، منها: (إسراء عبد المنعم، ٢٠١٦؛ محمد عبدالله توني، ٢٠١٦؛ 2012: Alshwaier) بضرورة استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية الجانب المعرفي والأدائي للمهارات المختلفة. من هنا تبلورت مشكلة الدراسة في التساؤل التالي: ما أثر استخدام استراتيجيتي التعلم المدمج، وحل المشكلات على تنمية مهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا؟ وينبثق منه تساؤلات فرعية كالتالي :

٤ هل حققت استراتيجيتي حل المشكلات، والتعليم المدمج أثر في تنمية مهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا - عينة البحث - ؟

- ◀ هل هناك فرق بين أثر استخدام استراتيجيتي التعلم المدمج وحل المشكلات في كل من المجموعتين التجريبيتين في تنمية مهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا - عينة البحث - ؟
- ◀ هل اختلف اتجاه طلاب الدراسات العليا - عينة البحث - نحو استخدام استراتيجيتي التعلم المدمج، وحل المشكلات وأيضا اتجاههم نحو استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في البحث العلمي؟

• أهداف البحث:

- يسعى البحث الحالي إلى تحقيق الأهداف التالية:
- ◀ قياس أثر التدريس باستخدام استراتيجيتي التعلم المدمج، وحل المشكلات في تنمية مهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا - عينة البحث - .
- ◀ توضيح الفرق بين أثر كل من إستراتيجية التعلم المدمج، واستراتيجية حل المشكلات في تنمية أداء مهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا - عينة البحث - .
- ◀ كشف مدى الاختلاف في اتجاه الطلاب - عينة البحث - في المجموعتين التجريبتين نحو كل من إستراتيجية التعلم المدمج، واستراتيجية حل المشكلات، واستخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في البحث العلمي .

• أهمية البحث:

- تنبع أهمية البحث الحالي من:
- ◀ أهمية استخدام استراتيجيتي التعلم المدمج، وحل المشكلات في مراحل التعليم المختلفة وما يثيره من امكانيات في تنمية المهارات العملية والعلمية .
- ◀ ضرورة مواكبة تكنولوجيا العصر والتطبيقات المتاحة للحوسبة السحابية، والإنترنت في تسهيل وتطبيق أدوات البحث العلمي، وتطبيقه في برامج الدراسات العليا بالتحصنات التربوية والإعلامية بصفة خاصة والتحصنات الإنسانية والاجتماعية بصفة عامة .
- ◀ أهمية الحاسب الآلي وتطبيقاته المرتبطة بالإنترنت، والتطور الهائل المتمثل في تطبيقات الحوسبة السحابية (Clouds Computing) الذي أوجب ضرورة تعلمه وتنمية مهاراته، والاستفادة منه في كل مناحي العلم .

• ثانياً: الأدبيات والدراسات السابقة:

• إستراتيجية النعلج المدمج:

يعد المصطلح الإنجليزي blended learning من المصطلحات الحديثة والذي لا وجود لاتفاق على ترجمته إلى اللغة العربية، فهناك من يترجمه

إلى التعلم المدمج، إضافة إلى العديد من الترجمات مثل: التعلم الممزوج أو التعلم المزيج، أو التعلم متعدد المداخل، أو التعلم الخليط، أو التعلم التمازجي. (حسن حسين زيتون، ٢٠٠٥، ١٠٢) وفيما يلي بعض التعريفات للتعلم المدمج :

يُعرف التعلم المدمج بأنه "برنامج تعلم تستخدم فيه أكثر من وسيلة لنقل المعرفة والخبرة إلى المستهدفين منه بغرض تحقيق أحسن ما يمكن بالنسبة لمخرجات التعلم وكلفة تنفيذ البرنامج." ويُعرف بأنه "ذلك النوع من التعلم الذي يركز على تحقيق أفضل لأهداف التعلم، من خلال استعمال تقنيات التعلم "الصحيحة" لمقابلة أنماط التعلم الشخصية "الصحيحة" من أجل نقل المهارات "الصحيحة" للشخص "المناسب" في الوقت "المناسب". (عصام أحمد فريحات، ٢٠٠٤، ١).

ويُعرفه (Milheim, 2006) أيضا بأنه "مزج أو خلط أدوار المعلم خصائص الطريقة التقليدية في الفصول الدراسية التقليدية مع الفصول الافتراضية والتعلم الإلكتروني، والتعليم عبر الإنترنت، أي أنه تعلم يجمع بين التعلم التقليدي والتعلم الإلكتروني في نموذج متكامل يستفيد من أقصى التقنيات المتاحة لكل منهما. (منال مسلم صالح، ٢٠١٣، ١٩) وأفضل مفتاح للتوليفة هو الذي يجمع بين عدة طرق مختلفة للحصول على أعلى إنتاجية بأقل تكلفة. (خديجة علي الغامدي، ٢٠٠٧، ٣٧)

كما أشار (Graham, 2005) في تعريفه للتعليم المدمج إلى أنه يتضمن ثلاثة أبعاد للتوليف؛ التوليف بين نماذج التعلم instructional modalities والتوليف بين طرائق التعلم instructional methods، والتوليف بين التعلم الإلكتروني والتعليم التقليدي online and face-to-face instruction .

ويُعرفه إبراهيم عبد الوكيل الفار (٢٠١٢، ٤٥) بأنه التوظيف العلمي لمستحدثات تكنولوجيا التعلم في دمج أساليب التعلم الإلكتروني بالتدريس التقليدي وجها لوجه لتحقيق التواصل الفاعل بين الطلاب والمعلم بما يحقق تحسين الأداء الأكاديمي والمهاري ويلبي الاحتياجات المطلوبة .

ويُعرف الباحث التعلم المدمج بأنه: الدمج أو التوليف أو المزج بين الخصائص التي تتمتع بها طرائق أو أساليب التعليم التقليدية في أسلوب واحد ومن أشكاله دمج أساليب التعليم الإلكتروني، والتدريس التقليدي وجها لوجه تحقيقا لتنوع استخدام إستراتيجيات التدريس مع المتعلمين وصولا إلى أفضل استثمار ممكن لهذه الامكانيات، والطرائق لتحقيق أفضل تعلم ممكن. ومن ثم يتضمن التعلم المدمج بعض المبادئ: كتركيز على أهداف التعلم بدلا من وسيلة نقل الخبرة، ودعم العديد من أنماط التعلم الشخصية

المختلفة للوصول إلى الفئة المستهدفة، وبناء الفرد خبرة التعلم على معارفه الذاتية والخبرات المكتسبة .

• عناصر النعلج المدمج:

يمكن دمج العديد من العناصر لتحصل على هذا النوع من التعلم، ويمكن تقسيم هذه العناصر إلى مجموعتين هما :

- ◀ عناصر تقنية: وتتمثل في توفير فصول تقليدية، وفصول افتراضية وتزويد قاعات الدراسة بجهاز حاسب آلي، وجهاز عرض Data show متصل بالإنترنت، وتصميم مقرر إلكتروني، فيديو متفاعل، ومواقع للتداول على شبكة الإنترنت مع المعلم والأقران، بريد إلكتروني، رسائل إلكترونية مستمرة، محادثات على شبكة الإنترنت .
- ◀ عناصر بشرية: وهي المتمثلة في المعلم الذي يكون له دور التوجيه والإرشاد التقليدي والطلاب .

• إبعاد النعلج المدمج:

يبين Singh H. (2003) أن التعلم المدمج قد يجمع واحداً أو أكثر من الأبعاد التالية :

- ◀ مزج التعلم المباشر على الإنترنت بالتعلم غير المباشر: حيث يتم دمج أنماط التعلم الشبكي بالتعلم غير الشبكي. ويتم التعلم الشبكي باستخدام تقنيات الإنترنت والإنترانت، أما التعلم غير الشبكي فيتم في المواقف الصفية التقليدية. ومن أمثلة هذا النوع من التعلم المدمج تلك البرامج التي تتطلب بحثاً في المصادر باستخدام الويب ودراسة المواد المتاحة من خلال جلسات تدريبية واقعية في فصول دراسية وإشراف المعلم .
- ◀ مزج التعلم بالخطو الذاتي بالتعلم التعاوني المباشر: والتعلم بالخطو الذاتي هو التعلم الفردي المعتمد على سرعة المتعلم نفسه، وفي المقابل فإن التعلم التعاوني يدل على الإتصال الديناميكي بين عدة متعلمين بما تقرب من تبادل المعرفة بينهم، أما التعلم المدمج ما بين التعلم التعاوني، والتعلم بالخطو الذاتي فهو يتضمن استعراض أهم الكتب حول مفاهيم معينة متبوعة بمناقشات مباشرة وإلكترونية، وبحضور المعلم بين مجموعات الطلاب الأقران عن تطبيقات هذه المفاهيم على عملهم .
- ◀ مزج التعلم المخطط بغير المخطط: يهتم التعلم المدمج بالنقاط التي تتضمنها المحادثات أو الوثائق التي تتم في إحداث التعلم غير المخطط ويخزنها، ويصنفها في مستودعات للمعرفة، ويجعلها متاحة لجميع المتدربين من خلال شبكات الإنترنت .
- ◀ مزج المحتوى المخصص (المعد حسب الحاجة) بالمحتوى الجاهز: المحتوى الجاهز هو المحتوى العام الذي يغفل البيئة، والمتطلبات الخاصة بالمؤسسة

حيث يتم مزج هذا المحتوى بالمحتوى الجاهز والخاص في محتوى تشاركي يحقق مرونة أكبر ويحسن خبرات المستخدم .
 ويعتمد الباحث في البحث الحالي على تبني نموذج دمج بعض خصائص التعلم الإلكتروني المتمثلة في توفر عناصر الدمج بين دور المعلم كمرشد وموجه مع العناصر التقنية كأجهزة الحاسب الآلي وجهاز عرض Data Show واتصال بالإنترنت، وشبكة التواصل الاجتماعي للتجاوز عن طريق عمل مجموعة على الفيس بوك بين الباحث والمتعلمين من المجموعة التجريبية الأولى، والتواصل عن طريق البريد الإلكتروني على Gmail والمجموعات البريدية، والدردشة، واستخدام المحادثات الجماعية كل ذلك مدمج مع خصائص التعلم التقليدي حيث يقوم الباحث مع المجموعة التجريبية الأولى بالشرح التقليدي من خلال استخدام المحاضرة والبيان العملي في تنمية مهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في البحث العلمي لديهم .

• خصائص بيئة النعلج المدمج:

وضع (Carman, J, 2002) خصائص بيئة التعلم المدمج :

- ◀ بيئة نشطة: حيث يمكن للمتعلم المشاركة في العملية التعليمية .
- ◀ بيئة تعاونية: يعمل الطلاب على شكل مجموعات تعلم صغيرة بحيث يساعد كلا منهم الآخر لتحقيق التعلم الأفضل. ويمكن أن يستخدموا الشبكات الاجتماعية كأداة للتواصل فيما بينهم .
- ◀ بيئة بنائية: يقوم الطالب بإدخال الأفكار الجديدة التي توصلوا إليها على المعرفة السابقة لديهم ولذلك لتحقيق فهم أقوى للمعنى .
- ◀ بيئة مقصودة ومنظمة: يكون لدى المتعلمين أهداف تعليمية يسعون إلى تحقيقها .
- ◀ بيئة محادثة واتصال: يتاح فيها الانضمام إلى مجموعات تعاونية داخل قاعة الصف او افتراضية باستخدام شبكة الإنترنت .
- ◀ بيئة سياقية: تقدم الواجبات والوظائف للمتعلمين في سياق البيئة الحقيقية .

• فوائد النعلج المدمج:

يمكن رصد فوائده فيما يلي :

- ◀ يحسن من فاعلية التعلم: حيث تشير الدراسات السابقة إلى أنه يحسن من انتاجية التعلم، ويوفر الإنسجام بين متطلبات المتعلم، وبرنامج التعلم المقدم. والفاعلية في تحقيق الأهداف، وتعزيز المشاركة الإيجابية. وتوفير تناغم وانسجام أكثر بين متطلبات المتعلم، والبرنامج التعليمي المقدم. (حكم رمضان حجة، وأحمد عودة الضراعة، ٢٠١٣، ٥٦٥) .

- ◀ توسيع مدى الوصول إلى المعرفة: حيث تقتصر البرامج التقليدية بالوصول إلى المشاركين المتواجدين في مكان وزمان محددين، والفصول الافتراضية تصل إلى الفئات المستهدفة المتواجدة في أماكن متباعدة ويمكن تجاوز مشكلة الوقت المحدد للتعليم والمكان؛ من خلال دمج كلا الشكلين، والاستفادة من إمكانياتهما ومميزاتهما .
- ◀ تحقيق أفضل النتائج: حيث يتم تحقيق ٥٠% بالاستراتيجيات التقليدية وبدمجها مع الطرق الإبداعية يتم تنمية تحقيق الأهداف المنشودة .
- ◀ توفير الوقت والجهد والتكاليف والمرونة للمتعلمين. (حسن حسين زيتون ٢٠٠٥، ١٠٥)

• أثر استخدام إستراتيجية النعلج المدمج:

بينت نتائج الدراسات السابقة إلى نتائج فاعلة ومؤثرة للتعلم المدمج في مناحي مختلفة منها :

توصلت نتائج دراسة أمل عبد افتاح سويدان (٢٠٠٦) إلى فاعلية برنامج توليفي تدريبي (قائم على التعلم المدمج) في تحسين الجانب المعرفي والأدائي لمهارات التدريس الفعال لمعاوني أعضاء هيئة التدريس بالكليات النظرية والعملية بجامعة القاهرة .

كما توصلت نتائج دراسة Dean, Stahl & Peat (٢٠٠٧) إلى أن التعلم المدمج مكن الطلاب في جامعة ينيسي الخاصة من تعلم المهارات والمعارف في نصف الوقت تقريبا وبأقل من نصف التكلفة، وذلك باستخدام مزيج متكامل من وسائط التعلم الإلكتروني المباشر والصفوف التقليدية، والتعلم وفقا لمعدل الخطو الذاتي وأن هذا الدمج يحقق مخرجات تعلم أفضل بما يزيد على (١٠٪) عن اشكال التعلم التقليدي .

وأشارت نتائج دراسة Omer Deperlioglu, Utku Kose (2013) أنه لا يوجد فرق بين الطلاب الذين يستخدمون التعلم عبر شبكة الانترنت ومن يستخدمون التعلم المدمج، مع وضع في الاعتبار ضرورة إدارة الوقت والتخطيط للتعلم، كما أنه وجدت علاقة بين تحسن تحصيل الطلاب مع استخدام كلا النموذجين في التعلم .

وأوضحت دراسة McDonald, Paige Leigh (2012) ان التعلم المدمج يعد أهم نماذج التعلم في التعلم العالي. حيث تشير نتائجها إلى أن هناك اختلاف بين أنماط التعلم المدمج والتعلم الاضلي أو التكميلي والتعلم التكيفي، وعلى الرغم من ذلك يمكن القول أن هناك فروق في الخبرة والمحتوى العلمي تعزو إلى استخدام التعلم المدمج لدى المتعلمين الكبار، وتسهيل مهمة المعلمين في المناهج المدمجة .

كما أوضحت نتائج دراسة حسن الباتع محمد، والسيد السيد عبد المولى (٢٠٠٨) إلى وجود فروق دالة احصائياً عند مستوى ٠.٠٥ بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة لصالح التجريبية التي استخدمت التعلم المدمج في تنمية الجانب المعرفي والأدائي لمهارات تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية مقارنة بالتدريس التقليدي، كما تفوق التعلم المدمج على التعلم الإلكتروني بفروق دالة احصائياً عند مستوى ٠.٠٥ في الجانب الأدائي لمهارات تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية. وأشارت نتائج Alshwiah (٢٠٠٨) إلى فاعلية التعلم المدمج في تنمية الاتجاهات نحو تعلم اللغة الإنجليزية عبر الإنترنت لدى (٢٨) طالب من طلاب تمهيدي الطب بجامعة الخليج العربي. كما أوضحت دراسة Chong & Lee (٢٠٠٩) على فاعلية التعلم المدمج في تحسين مهارات المفردات والاستماع والقواعد النحوية والمهارات الشفهية للغة اليابانية وتحسن الأداء والدافعية للتعلم لدى (٤٢) من طلاب جامعة هونج كونج .

وقد أوضحت نتائج دراسة يسري مصطفى السيد (٢٠١١) إلى أن أعضاء هيئة التدريس يتمتعون باتجاهات إيجابية نحو التعلم المدمج واستخدامه في التدريس الجامعي وهذا يعبر عن قبولهم وتأييدهم لتبني إستراتيجية التعلم المدمج، كما أظهرت النتائج أن هذه الاتجاهات الايجابية نحو التعلم المدمج لدى اعضاء هيئة التدريس لصالح كلية التربية مقارنة بكلية القانون، وفي صالح كلية علوم الحاسب مقارنة بكليتي التربية والقانون. كما لم يؤثر متغير الخبرة التدريسية في ذلك .

في حين أكدت دراسة هشام أحمد غراب، وآخران (٢٠١٣) أن هناك فرق دال احصائياً عند مستوى ٠.٠٥ بين وجهتي نظر الطلاب والمدرسين نحو استخدام التعلم المدمج لصالح الطلاب، حيث أن الطلاب لديهم شغف وحب للتعلم عبر الوسائط الإلكترونية الحديثة ولذلك هم متفاعلين مع البرنامج أكثر من المدرسين، كما لا توجد فروق بين وجهتي نظر الطلاب والمدرسين حيث اجمعوا على عدم كفاية التجهيزات اللازمة، كذلك بينت النتائج أن هناك فرق معنوي عند مستوى الدلالة ٠.٠٥ بين آراء الطلاب وآراء المعلمون في اتجاهاتهم نحو التعلم المدمج، وكانت آراء الطلاب أكثر ايجابية مقارنة بالمعلمين، وهذه النتيجة تبين أن التعلم المدمج في الكلية حقق أهدافه المتعلقة بتطوير مهارات الطلاب المختلفة وعاد عليهم بالفائدة العلمية والعملية. أما دراسة حكم رمضان حجة، وأحمد عودة الفراعة (٢٠١٣): فقد أكدت النتائج على أثر البرنامج التعليمي القائم على التعلم المدمج في التحصيل، وتنمية مهارات التفكير فيما وراء المعرفة، وقد أوصت الدراسة بضرورة الأخذ بنهج التعلم المدمج من قبل وزارة التربية والتعليم في تدريس المواد العلمية .

وتوصلت دراسة عصام إدريس كمتود (٢٠١٣) إلى وجود فروق دالة احصائياً عند مستوى ٠.٠٥ بين الطلاب الذين درسوا بالتعلم المدمج والذين

درسوا بالطريقة التقليدية في الاختبار التحصيلي البعدي لصالح التعلم المدمج. كما وجدت اتجاهات ايجابية لدى أفراد العينة نحو تقنية التعلم المدمج. بينما توصلت نتائج دراسة منال مسلم صالح (٢٠١٣) إلى وجود فروق ذو دلالة احصائية لدى المجموعة التجريبية والضابطة لبطاقة ملاحظة أداء مهارات التدريس لصالح المجموعة التجريبية التي استخدمت التعلم المدمج في تدريس مادة تدريس الرياضيات على مهارات التدريس والتفكير الابداعي لدى الطالبات المعلمات .

وقد اشارت نتائج دراسة عماد أبو سريع حسين (٢٠١٤) إلى أن استخدام التعلم المدمج في تدريس مقرر الحاسب الآلي كان له الأثر الكبير والفاعلية في تنمية الجانب المعرفي والأدائي المرتبط بمهارات برنامج البوربوينت. أما دراسة غادة محمد حسني (٢٠١٤) فقد بينت نتائجها فاعلية برنامج تدريبي قائم على التعلم المدمج في تنمية الذكاء الثقائي وبعض مهارات التدريس الأدائية لدى طالبات شعب۱ة الاقتصاد المنزلي، فقد توصلت نتائج الدراسة إلى وجود فروق دالة احصائيا عند مستوى ٠.٠١ بين التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الذكاء الثقائي واختبار معرفي حول مهارات التدريس الادائية، وبطاقة ملاحظة أداء مهارات التدريس الادائية لصالح التطبيق البعدي. وانفقت دراسة داليا السيد المليحي (٢٠١٢) في فاعلية التعلم المدمج في تنمية الجانب المعرفي والاداء المهاري في مهارات تصميم وانتاج مشروعات البرمجة الشبئية (OOP) وتنمية الانتاج الابتكاري وزيادة دافعية الانجاز لدى طلاب الصف الاول الثانوي .

إلا أن دراسة حسني عوض، وإياد أبو بكر (٢٠١٠) قد توصلت إلى وجود فروق في تحصيل الدارسين لمقرر التدخل في الأزمات والطوارئ قبل وبعد استخدام التعلم المدمج لصالح التطبيق البعدي، كما لم توجد فروق بين المجموعتين التجريبية التي استخدمت التعلم المدمج والضابطة التي استخدمت الطريقة الاعتيادية في مقرر التدخل في الازمات والطوارئ. وأسفرت نتائج دراسة لمياء محمود عبد الحميد (٢٠١٦) عن فاعلية إستراتيجية التعلم المدمج في تنمية المهارات العملية، وكذلك ميول التلاميذ نحو مادة التربية الزراعية. وأكدت نتائج دراسة هيثم عبد الستار فرحات (٢٠١٥) دراسة أميرة رضا مسعد (٢٠١٥) ودراسة منى علام صادق (٢٠١٤) على فاعلية التعلم المدمج في تنمية التحصيل المعرفي والمهارات لدى المتعلمين .

كما أكدت نتائج دراسات كلا من ريهام مصطفى عيسى (٢٠١٤) ومصطفى محمد عيسى (٢٠١٤) على فاعلية التعلم المدمج في تنمية المهارات العملية، والتحصي المعرفي لدى طلاب المرحلة الجامعية، وطلاب الدراسات العليا. في حين استخدم محمد فوزي رياض (٢٠١٥) مدخل المسح Survey

approach (٢١٥) طالب وطالبة من طلاب الدبلوم العام في التربية جامعة دمنهور؛ للتعرف على مدى الاستعداد لتطبيق التعلم المدمج. وأشارت نتائج الدراسة إلى توافر المهارات التكنولوجية لدى الطلاب وارتفاع مستوى الدافعية لديهم لتطبيق التعلم المدمج، فضلاً عن تفضيلهم للدراسة بصيغة التعلم المدمج. فيما بينت نتائج دراسة علياء سامح ذهني (٢٠١٦) فاعلية التعلم المدمج في تنمية مهارات إنتاج ملف الإنجاز الإلكتروني عبر الويب وتنمية مهارات التدريس لدى الطالب المعلم بشعبة الحاسب الآلي .

يتضح للباحث مما سبق أن غالبية الدراسات السابقة أكدت على فاعلية التعلم المدمج في تنمية الجانب المهاري والمعرفي لدى المتعلمين في مقابل الطريقة التقليدية إلا أن هناك القليل من الدراسات السابقة التي توصلت إلى عدم وجود فروق بينهما، وأغلب الدراسات رصدت اتجاهات إيجابية لدى المعلمين والطلاب نحو التعلم المدمج وتطبيقه في الجامعات والمدارس مقارنة بدراسات وجدت اتجاهات إيجابية لدى الطلاب في مقابل انخفاضها لدى المعلمين .

• إستراتيجية حل المشكلات Strategy problem solving :

تركز الاتجاهات التربوية الحديثة علي تنمية قدرة التلاميذ علي حل المشكلات، وذلك باستخدام أساليب التفكير عالية المستوى. وجاء هذا الاهتمام من منطلق التغيرات السريعة في المعلومات والمعارف، مما يتطلب من الفرد قدراً كبيراً من المرونة والتأقلم مع المتغيرات. (أحمد إبراهيم قنديل، ٢٠٠٦، ١٢٩) وهذا بدوره يعتمد علي إمكانية وقدرة الفرد علي حل المشكلات وإيجاد الحلول للمواقف الجديدة التي تواجهه. ومن الجدير بالذكر أن الدراسات قد أثبتت أن إستراتيجية حل المشكلة تساعد علي خلق دافعية للتعلم حيث يشعر المتعلم بنوع من التحدي لتفكيره، مما يدفعه للمحاولة الجادة للوصول إلي الحل الأمثل للمشكلة. (كوثر حسين كوجك، ٢٠٠٦، ١٣٢)

• دور المعلم في إستراتيجية حل المشكلات :

لخص محمد محمود الحيلة (٢٠٠٣، ١٣٢) أدوار المعلم في إستراتيجية حل المشكلات في :

- ◀ اختيار مشكلة ترتبط بدراسة المتعلمين، وتتفق مع ميولهم وقدراتهم وإثارة دافعيتهم وبلورة أفكارهم .
- ◀ تحديد المشكلة وتقسيمها على عناصرها الرئيسية، ليقوم المتعلمين بجمع المعلومات المتصلة بها .
- ◀ إرشاد المتعلمين بالاطلاع على المعلومات المتعلقة بالمشكلة .
- ◀ إبقاء المشكلة واضحة أمام المتعلمين .

◀ الإشراف على المتعلمين أثناء قيامهم بدراسة المشكلة لزيادة فهمهم لها عن طريق :

- ▲ التركيز على أكثر عناصر الموقف ارتباطاً بالمشكلة .
- ▲ إدراك علاقات جديدة بين الأجزاء .
- ▲ إعادة تنظيم الخبرات المكتسبة .

◀ تقويم المعلومات التي حصل عليها التلاميذ لاختيار ما يتصل بموضوع المشكلة وفي ضوء ذلك يقرر المتعلمين الإجابة الصحيحة .

◀ مساعدة المتعلمين على صياغة النتائج النهائية للمشكلة .

وتُعرف إستراتيجية حل المشكلات: بأنها أحد الأساليب التدريسية التي يقوم فيها المعلم بدور إيجابي للتغلب علي صعوبة أو مشكلة ما تحول بينة وبين تحقيق هدفه. (محمد محمود الحيلة، ٢٠٠٩، ٣٦) والمشكلة هي كل قضية غامضة تتطلب الحل هي حاله يشعر منها التلميذ بعدم التأكد، والحيرة أو الجهل حول قضية أو موضوع معين، أو حدوث ظاهرة معينة، وقد تكون صغيرة في أمر من الأمور التي تواجه الإنسان في حياته اليومية، وقد تكون كبيرة، وقد لا تتكرر في حياة الإنسان إلا مرة واحدة. (سونيا هانم علي، ٢٠١٢، ٣٢٢) ولكي يكون الموقف مشكلة لا بد من توافر ثلاثة عناصر: هدف يسعى إليه، وصعوبة تحول دون تحقيق الهدف، ورغبة في التغلب علي الصعوبة عن طريق نشاط معينة يقوم به الطالب .

كما يمكن تعريفها بأنها سلوك ينظم المفاهيم والقواعد التي سبق تعلمها بطريقة تساعد على تطبيقها في الموقف المشكل الذي يواجه الطالب. وبذلك يكون قد تعلم شيئاً جديداً هو سلوك حل المشكلة، وهو مستوى أعلى من مستوى تعلم المبادئ والقواعد والحقائق. وأنها النشاط والاجراءات التي يقوم بها المتعلم عند مواجهته لموقف مشكل للتغلب على الصعوبات التي تحول دون توصله إلى الحل. (محمد محمود الحيلة، ٢٠٠٩، ٣٦)

• سمات إستراتيجية حل المشكلات:

استنتج الباحث مما سبق سمات هذه الاستراتيجية فيما يلي :

- ◀ تعتمد علي الملاحظة الواعية، والتجريب، وجمع المعلومات وتقويمها، وهي تمثل خطوات التفكير العلمي .
- ◀ يتم الانتقال من الكل إلي الجزء، ومن الجزء إلي الكل، بمعنى أن حل المشكلات مزيج من الاستقراء والاستنباط .
- ◀ طريقة تدريس وتفكير معاً؛ حيث يستخدم الفرد المتعلم القواعد للوصول إلى الحل .

- ◀ تتضافر عمليتي الاستقصاء والاكتشاف وصولاً إلى الحل. حيث يمارس المتعلم عملية الاستقصاء في جميع الحلول الممكنة، ويكتشف العلاقات بين عناصر الحل.
- ◀ تعتمد على هدف على أساسه تخطط أنشطة التعلم، وتوجه كما يتوفر فيها عنصر الاستبصار الذي يتضمن إعادة تنظيم الخبرات السابقة.
- ◀ تزيل عدم الاستقرار لدي المتعلم، وتساعد على حدوث التكيف والتوازن مع البيئة.

• أهمية وأثر استخدام إستراتيجية حل المشكلات:

تباينت المجالات التي تناولتها الدراسات والبحوث التي استخدمت إستراتيجية حل المشكلات، وقياس أثرها في تعلم المهارات والمعارف المتعلقة بهذه المجالات، والتي أكدت على أنها تنمي التفكير الناقد والتأملي للطلاب وتكسبهم مهارات البحث العلمي، وحل المشكلات كما تنمي روح التعاون والعمل الجماعي لديهم. وتراعي الفروق الفردية والميول والاتجاهات، وتتمتع بالإيجابية والنشاط في العملية التعليمية لوجود هدف من الدراسة، وهو حل المشكلة، وإزالة حالة التوتر لدى الطلاب، كما تساهم في تنمية القدرات العقلية لديهم مما يعمل على مواجهة المشكلات التي قد تقابلهم في المستقبل ويمكن استعراض نتائج بعض هذه الدراسات فيما يلي:

وقد هدفت دراسة (Jiwon Hwang, and et all (2016 إلى قياس أثر إستراتيجية حل المشكلات في مواجهة عجز الطلاب ذوي صعوبات التعلم (LD) في الرياضيات، وتوصلت النتائج إلى أن هذه الاستراتيجية تعمل على تحسن كبير في الأداء الرياضي للطلاب ذوي صعوبات التعلم. كما هدفت دراسة السيد رمضان الدسوقي (٢٠١٦) إلى تحديد أي الاستراتيجيات المفضلة لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية (المتفوقين، المتأخرين) تحصيلياً في حلهم للمشكلات في مادة الرياضيات، وقد أسفرت نتائج الدراسة عن وجود فروق دالة إحصائية بين التلاميذ (المتفوقين، المتأخرين) تحصيلياً في استخدامهم استراتيجيات حل المشكلات المختلفة في مادة الرياضيات والتي تعزى لخبره المعلم، ومستوى التحصيل سواء كانوا (متفوقون، أو متأخرون).

وقد أوضحت نتائج دراسة سارة محمد بن زويد (٢٠١٥) إلى وجود فروق دالة إحصائية بين المجموعة التجريبية التي استخدمت حل المشكلات في تدريس مادة الفقه لتلاميذ الصف السادس الابتدائي بمكة المكرمة والمجموعة الضابطة التي استخدمت الطريقة الاعتيادية لصالح المجموعة التجريبية. كما بينت وجود أثر فاعل وقوي لاستراتيجية حل المشكلات عند مستويات التذكر والفهم والتحليل والدرجة الكلية للاختبار التحصيلي مع وجود أثر ضعيف عند مستويات التطبيق والتركيب والتقويم.

وتوصلت نتائج دراسة إيمان عبد المحسن محمد (٢٠١٤) إلى فاعلية استخدام إستراتيجية حل المشكلات في تنمية مهارات حل المشكلة في مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، مقارنة بالطريقة الاعتيادية. وأكدت دراسة سعيد محمد عزمي (٢٠١٣): على فاعلية إستراتيجية حل المشكلات في تنمية التحصيل ومهارات التفكير الإبداعي في الرياضيات لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي .

وتشير نتائج دراسة (2013) Cristine H. Legare إلى أن الأطفال - عينة الدراسة - نجحت معهم استخدام طريقة طرح الاسئلة، وتوليد الافكار كأحد طرق إستراتيجية حل المشكلات في تنمية قدرتهم على توليد وتطور المعلومات ذات الصلة، وتوصي الدراسة بضرورة تبني طريقة استخدام طرح الاسئلة كأداة تعتمد على حل المشكلات هي طريقة مثالية لتعليم الاطفال كيفية توليد الافكار والسيطرة الفعالة .

وأوضحت نتائج دراسة إيهاب طارق دسوقي (٢٠١٣): إلى فاعلية نظام خبير في ضوء إستراتيجية حل المشكلات لتنمية بعض مهارات حل مشكلات تشغيل الشبكات وصيانتها لدى طلاب تكنولوجيا التعلم بكليات التربية النوعية. في حين هدفت دراسة إبراهيم أحمد السيد (٢٠١٠) إلى بحث أثر إستراتيجية حل المشكلات مفتوحة النهاية على الحلول الابتكارية لمشكلات البرمجة التعليمية لدى طلاب مختلفي السعة العقلية، وتوصلت إلى أن إستراتيجية حل المشكلات مفتوحة النهاية والسعة العقلية لهما تأثير دال عند مستوى ٠.٠١ على الحلول الإبتكارية للطلاب في المجموعتين معاً، وأن استخدام إستراتيجية حل المشكلات مفتوحة النهاية عوض انخفاض السعة العقلية لدى طلاب المجموعة التجريبية. واتفقت معها نتائج دراسة محمود عبد الجابر مبروك (٢٠١٢) على أثر استخدام إستراتيجية تدريس حل المشكلات إبتكارياً في تنمية التفكير الإبتكاري والتحصيل المعرفي لدى الطلاب .

وتوصلت نتائج دراسة (2012) Ronny Scherer, Rüdiger Tiemann إلى أن إستراتيجية حل المشكلات قد ساعدت الطلاب ذوي صعوبات التعلم في حل المسائل الشفوية الرياضية، ووجدت علاقة ارتباطية بين استخدام الاستراتيجيات وزيادة درجات الطلاب في التحصيل، وتنمية المفاهيم الحسابية الأخرى، وتكونت لدى الطلاب والمعلمين اتجاهات مقبولة لهذه الطريقة .

كما أوضحت نتائج دراسة رشا على سعد (٢٠١٠) إلى فاعلية استخدام إستراتيجية حل المشكلات على تنمية بعض مهارات الكتابة الإبداعية في اللغة الفرنسية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. وأيضاً بينت نتائج دراسة فاطمة صبحي عفيفي (٢٠١٢): إلى فاعلية برنامج قائم على إستراتيجية حل المشكلات في تنمية بعض المفاهيم العلمية لدى طفل الروضة .

وتوصلت نتائج دراسة بدر محمد شبيب (٢٠٠٤) إلى أن هناك أثر لبرنامج إثرائي في تنمية القدرة على الحل الإبداعي للمشكلة لدى تلميذات الصف الرابع الابتدائي في دولة الكويت وتنمية أبعاد التفكير الإبداعي (اللفظي والشكلي).

وأشارت نتائج دراسة محمد أنور عبد الرحمن (٢٠١١) إلى فعالية إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة في وحدة من وحدات مادة تكنولوجيا الكهرباء لدى الصف الثاني الثانوي الصناعي في تنمية المهارات العملية، والقدرة على حل المشكلات والاتجاه نحو العمل التعاوني. كما توصلت نتائج دراسة السعيد محمود السعيد، وبرهان نمر (٢٠١٠) إلى فعالية استخدام إستراتيجية حل المشكلات في تدريس مبحث الثقافة الإسلامية في تنمية القدرة على حل المشكلات لدى طالبات الجامعة.

يتضح مما سبق تنوع المجالات التي تناولت فيها إستراتيجية حل المشكلات إلا أنها تركزت في الدراسات التطبيقية وجمعت بين الجانبين المهاري والمعرفي وقدرتها على تمهيمها مع امكانية خلق دافعية واثارة لدى المتعلمين لتحقيق الهدف وهو حل المشكلة المطروحة.

وقد استخدم الباحث إستراتيجية حل المشكلات في البحث الحالي مع المجموعة التجريبية الثانية من خلال تقسيم المهارات العملية لاستخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في البحث العلمي إلى مجموعة من المشكلات والمواقف الغامضة التي تثير لدى المتعلمين الحيرة والدافعية لمحاولة حلها ومن هذه المشكلات: كيفية الاستفادة من الإنترنت في تطبيق ادوات البحث العلمي كالاستقصاءات، والاختبارات؟ كيف يتم حفظ نسخة احتياطية من ملفات بحثك العلمي بأمان على الإنترنت؟ هل للحوسبة السحابية دورا في الحد من خطأ الصدفة وخطأ التحييز؟ هل يمكنك الاستفادة من أحد تطبيقات الحوسبة السحابية في تحليل مضمون المواد الإعلامية؟ كيفية الحصول على تفرغ للبيانات التي تم تجميعها في الاستقصاءات أليا دون جهد؟... الخ.

• الحوسبة السحابية:

لم تكن كلمة الحوسبة السحابية واسعة الانتشار حتى عام ٢٠٠٦، عندما بدأ إريك شميت Eric Schmidt، الرئيس التنفيذي لجوجل في ذلك الوقت استخدام هذا المصطلح، وقد أصبحت لها شعبية منذ ذلك الحين بمعناها الحالي. حيث يتم استخدامها بأكثر من عشرين طريقة مختلفة. (Greenbaum, D., & Gerstein, M, 2011, 41).

وقد انتشرت في السنوات القليلة الماضية مصطلحات كثيرة ترتبط بالحوسبة السحابية وبعده أشكال مختلفة، فهناك خدمات التخزين السحابي، والموسيقى السحابية، والتطبيقات السحابية، بل وأنظمة التشغيل السحابية. وتعد الحوسبة السحابية تكنولوجيا متطورة تعتمد على نقل المعالجة، ومساحة التخزين الخاصة بالحاسوب إلى ما يسمى السحابة (Cloud) وهي جهاز خادم يتم الوصول إليه عن طريق الإنترنت، لتتحول برامج تكنولوجيا المعلومات من منتجات إلى خدمات. (رحاب فايز احمد، ٢٠١٣، ٢١) وعلى عكس ما تحتاجه الحوسبة التقليدية من وجود كل البيانات والبرامج والتطبيقات التي تستعمل وينشئها المستخدم على أجهزته الخاصة، فإن " الحوسبة السحابية " تقوم على عدم حاجة المستخدم لتخزين أي من بياناته على أجهزته الخاصة، أو إلى برامج متنوعة أو معقدة ربما يحتاج لبعض منها فقط، لذا كل ما يستخدم، وما يحدث من عمليات، ومن البرامج يتم من خلال وصوله إلى ملفاته وبياناته المخزنة، وتطبيقات على حاسبات عبر الشبكات بعيدة عنه. (Ratten, V, 2012, 25)

ويطلق الكثير على كلمة حوسبة سحابية كلمة السحابة فقط. إذا هي تكنولوجيا تعتمد على نقل المعالجة ومساحة التخزين الخاصة بالحاسوب إلى ما يسمى السحابة، وهي جهاز خادم يتم الوصول إليه عن طريق الإنترنت. بهذا تتحول برامج تكنولوجيا المعلومات من منتجات إلى خدمات. حيث توفر العديد من النواحي الإيجابية، والتسهيل للوصول إلى البيانات والتطبيقات عن بعد. (محمد عبد الحميد معوض، ٢٠١٢، ٤٨)

كما يعرف محمد شلتوت (٢٠١٦) الحوسبة السحابية بأنها: استخدام المصادر الحوسبية (Software- Hardware) عن طريق الإنترنت لتقديمها إلى المستخدم كخدمة... ويعرفها Rupesh Sanchati, Gaurav Kulkarni (2011) بأنها استخدام خدمات الإنترنت لتلبية احتياجاتنا من الحوسبة والتي قد تشمل استخدام تطبيقات البرمجيات وتخزين البيانات والوصول إلى حوسبة الإعلانات أو باستخدام منصة لبناء التطبيقات. أما Sanda Porumb and et al (2011) فيبين أن السحابة هي نموذج لتوفير وصول دائم ومناسب في أي وقت إلى الشبكة لمشاركة مجموعة كبيرة من المصادر الحاسوبية والتي يمكن نشرها وتوفيرها بأدنى مجهود أو تفاعل مع موفر الخدمة .

كما يؤكد مهند شب قلعية (٢٠١٠) أن الحوسبة السحابية ليست أكثر من بديل آخر لمصادر مماثلة لمركز البيانات تتم من خلال مصادر خارجية . وعلى الرغم من أن هناك بعض أوجه تشابه بين أنواع السحابات، إلا أنها تختلف حسب الخصائص الأساسية المتمثلة في الطلب على الخدمة الذاتية وتجميع الموارد، والمرونة السريعة، ودفع الاستحقاقات أولاً بأول. هذه

الخصائص تجعلها جذابة للبعض ومعقدة للآخرين، كخدمة الذاتية عند الطلب، ومرونة وقوة العمليات الإحصائية، والتخزين قد تكون خيارات جذابة للباحثين، ولكنها قد تكون مشكلة محتملة بالنسبة للجامعات المسئولة عن سلامة البيانات البحثية .

ويعرف الباحث الحوسبة السحابية: بأنها خدمة تقدم عن طريق الإنترنت من قبل شركات عالمية لديها خدمات عملاقة، وموارد، ومبرمجين، وتستثمر هذه الامكانيات في توفير استخدام هذه الموارد والتطبيقات والبرامج ومساحات التخزين عبر الإنترنت للمستخدمين مجاناً أو بمقابل ودون الحاجة إلى تحديث أو تطوير لهذه الخدمات .

• شركات إدارة الحوسبة السحابية:

يوضح J. Voas and J. Zhang (2009, 15) تدار الحوسبة السحابية عالمياً من خلال شركات مثل Vinware, Microsoft, Sales Force ومن أشهرها :

◀ Amazon: وأهم مكوناتها EG2 المعروفة باسم الخدمات الشبكية الخاصة بأمازون .

◀ Rack space: وهي تزود واجهة السحابة على الشبكة، وتوفر ملفات السحابة، والبنية التحتية .

◀ Go Grid: وهي خدمة البنية التحتية للسحابة التي تقوم على استضافة الآلات الافتراضية للينكس، والويندوز .

◀ Google: تشتهر شركة جوجل في مجال الحوسبة السحابية مع محرر مستندات جوجل Google Doc، وجوجل درايف Google Drive، و Gmail، و Google Forms وغيرهم الكثير من التطبيقات وهي موضع البحث الحالي.

وفي ظل تنامي اهتمام الجامعات “بالربط الدائم” بالشبكات اللاسلكية للإنترنت لتمكين الطلاب من مشاهدة المحاضرات باستخدام خدمة التخزين السحابية Google Drive، ومشاهدة برامج الفيديو التعليمية على موقع يوتيوب YouTube، وإجراء الاختبارات على الإنترنت في أي وقت، ومن أي مكان في الحرم الجامعي من خلال الاستفادة من مجموعة منتجات Google الواسعة في مجال الحوسبة السحابية، جاءت تلك الخطوة بهدف تعزيز العمل الجماعي بين الطلاب والموظفين، حيث سيسهل عليهم إرسال البريد الإلكتروني، واستخدام Google Talk (المحادثة الفورية) لمناقشة المحاضرات، والتعاون في Google Docs (مستندات جوجل) للعمل الجماعي، علاوة على استخدام جلسات Google+ لاستضافة مجموعات الدراسة، والولوج إلى المعلومات بسهولة من أجهزتهم النقالة. وبالتالي حاول الباحث الاستفادة من تلك التطبيقات في البحث العلمي

في مجال الإعلام ونقل تعلم هذه المهارات العملية المفيدة للباحثين إلى طلاب الدراسات العليا .

ويؤكد "ستيفان ريد Stefan Ried" من مؤسسة "فورستر Forrester" للأبحاث أنه من المتوقع أن ينمو سوق الحوسبة السحابية من ٤٠.٧ بليون دولار في عام ٢٠١١ إلى ٢٤٠ بليون دولار عام ٢٠٢٠. مثل هذا النمو السريع في السوق هو دعوة واضحة لاستكشاف مزايا وعيوب الحوسبة السحابية. (Jonathon, 2012, 10)

• أنواع خدمات الحوسبة السحابية:

يوضح Haroath (2012, 11) ورحاب فايز (٢٠١٣، ٢٣) أن الغالبية تستخدم بالفعل بعض جوانب الحوسبة السحابية سواء كانت سحابة من نوع تطبيقات البرمجيات كخدمة (SaaS) Software as a Service حيث المطلوب فقط أن يشترك المستخدم بالخدمة عن طريق الإنترنت بواسطة متصفح. وهي مجانية في بعض البرمجيات الكبيرة مثل Gmail - Google Docs وبعض البرمجيات الأصغر مثل Fresh Books. أما المنصة أو البيئة الحاسوبية كخدمة (PaaS) Platform as a Service فهي مجموعة من البرمجيات يتم استضافتها على البنية التحتية لمزود provider. وتعتبر Microsoft Azure و Force.com أمثلة لها. والبنية التحتية كخدمة (IaaS) Infrastructure as Service يستطيع العميل نشر وتشغيل البرمجيات، بما في ذلك أنظمة التشغيل، والتطبيقات الموزعة مثل Amazon Web Services AWS .

• برامج ونظيقات الحوسبة السحابية:

هناك العديد من التطبيقات والخدمات التي توفرها الحوسبة السحابية منها كمثال لشركة جوجل التطبيقات التالية:

- ◀ خدمات البريد الإلكتروني Gmail .
- ◀ خدمات التخزين السحابي Google Drive .
- ◀ خدمات الموسيقى السحابية Google music .
- ◀ التطبيقات السحابية Google Forms, Google Sheet, Google Doc .
- ◀ أنظمة التشغيل السحابية Google Chrome OS. (محمد شلتوت، ٢٠١٦)
- ◀ تشغيل الفيديوهات YouTube .
- ◀ Google Talk (المحادثة الفورية) .
- ◀ شبكة Google+ الاجتماعية... الخ .

كما أوضحت وفاء عبد العزيز وآخرون (٢٠١٣، ١١) أن من متطلبات الحوسبة السحابية من برامج وأجهزة هي جهاز حاسب شخصي، ونظام

تشغيل يسمح بالاتصال بالإنترنت، ومتصفح إنترنت، مع توفر الاتصال بالإنترنت، ومزود لخدمة الحوسبة السحابية .

• فوائد استخدام الحوسبة السحابية في البحث العلمي:

تستخدم الحوسبة السحابية على نطاق واسع، نظراً لكثرة مزايا استخدامها حيث تعمل على :

◀ **تشجيع التعاون والتواصل:** تشجع الحوسبة السحابية التعاون بين الباحثين وغيرهم في الأوساط الأكاديمية من خلال سهولة الوصول إلى الملفات، وإمكانية إجراء مستخدمين مختلفين تغييرات على أي مستند. وسيكون من السهل على الأكاديمي أن يقترح تعديلات من خلال الوصول إلى ملف الباحث في السحابة، وحفظ تعليقاته، وإخطار الطالب عن طريق النظام. (Haroath, Crowe, 2012, 11)

◀ **توفير وخفض التكاليف:** توفر الحوسبة السحابية الكثير من الموارد والخدمات، إذ يمكن للباحث أن يقوم بتحميل أو تصميم الملفات والأدوات البحثية (كالاستقصاء، وتحليل المضمون، والاختبار) إلى السحابة وبذلك تنتفي الحاجة إليها ورقياً، وتقلل من تكاليف الطباعة والنسخ، وكل ما يحتاجه الباحث هو جهاز حاسب يمكنه من الوصول إلى المواد التعليمية المختلفة على السحابة، فلم يعد من الضروري شراء أجهزة الحاسب أو أفضلها، أو شراء الوحدات التخزينية الضخمة لحفظ البيانات. وكذلك يمكن تطبيق وتوزيع الاستقصاءات، والاختبارات وإرسالها إلى المفحوصين عبر مواقع التواصل الاجتماعي أو البريد الإلكتروني مع توفير نفقات إرسالها، بالإضافة إلى توفير تكاليف الحصول على تراخيص البرامج أو خدمات التركيب والتشغيل والصيانة. وفي الحصول على الردود وتقليل الفاقد منها كل ذلك في وقت قياسي وبسهولة ويسر. (C. Hutchinson and J. Ward, 2009, 19)

◀ **حفظ السجلات:** يمكن للباحث اللجوء إلى فحص سجلات السحابة عند حصول أي خلاف أو مشكلة. والتحقق من سجلات الدخول وإلقاء نظرة على الملفات المحملة، والتأكد إذا ما كانت الردود والاستجابات قدمت متأخرة مثلاً أم لا .

◀ **سهولة التنفيذ:** تقدم الحوسبة السحابية للباحثين تجربة علمية أكثر ملاءمة وفاعلية، فالسحابة تحتفظ بكل شيء في مكان واحد: سجلات الردود، وطرق المراسلة وطريقة الحفظ ومساحات تخزين تصل إلى ١٥ جيجابايت، والباحثون يمكنهم الدخول إلى النظام تصميم وإنتاج وتوزيع والوصول إلى الاستقصاءات واستطلاعات الرأي والاختبارات وتحليل

المضمون من خلال تطبيقات جوجل السحابية مثل: Google Sheet, Google Forms .

◀ كسر حاجز المكان والزمان: السماح للمستخدم بالوصول إلى جميع تطبيقاته، وخدماته من أي مكان وفي أي زمان عبر الإنترنت.
 ◀ ضمان عمل الخدمة بشكل دائم: حيث تلتزم الشركة المقدمة لخدمة الحوسبة السحابية بالتأكد من توفر الخدمة على مدار الساعة، وعملها بكفاءة .

◀ الإفادة من البني التحتية الضخمة: التي تقدمها الخدمات السحابية للقيام باستطلاعات الرأي والاختبارات وتطبيقها والحصول على الردود وتكويدها والحصول على بعض المعلومات الاحصائية .

◀ المرونة والتمدد: توفر المزيد من المرونة في مطابقة موارد تكنولوجيا المعلومات من خلال مجموعة واسعة من الخدمات فمثلا مشاركة النماذج من خلال خدمات الحوسبة توفر سهولة ومرونة أكبر عند تنفيذ الأدوات البحثية المختلفة عن الطريقة التقليدية. وتقدم إمكانيات الربط والتوزيع بأكثر من طريقة إلكترونية، مثل الشبكات الاجتماعية أو البريد الإلكتروني أو المواقع الإلكترونية. (D. Chappell, 2008. 72)

◀ قابلية التوسع: يمكن من خلال الحوسبة السحابية التطور والتوسع من خلال النقر على المربعات المناسبة الموجودة على موقع مزود الخدمة. كما تضمن الحوسبة السحابية السرعة في الانضمام والتعاطي مع التقنيات الحديثة على الإنترنت .

◀ الدقة والكفاءة: يمكن للحوسبة السحابية أن تسمح للمستخدمين للوصول إلى أعلى كفاءة في تطبيق أدوات البحث، وتقليل أخطاء التحيز، والصدفة في اختيارات العينة، حيث يساعد سهولة التطبيق، وبساطته الباحث في تطبيق أدوات بحثه .

◀ الاستدامة: كثير من جامعي البيانات يفتقرون إلى الكفاءة والفعالية، فيما تزيد الحوسبة السحابية من كفاءة استخدام الموارد الحاسوبية، وتوفر الوقت المبذول في الحصول على البيانات، وتوفر إمكانية الوصول إلى الردود والاستجابات بسهولة كبيرة وبسرعة وسعة أكبر، وتحكم أكبر في قبول أو رفض بعض الاستجابات من المفحوصين كرفض الحصول على استجابات ناقصة منهم .

• تحديات استخدام الحوسبة السحابية:

من التحديات التي تواجه الباحث عند تبني الحوسبة السحابية ما يلي :

◀ الأمن Security: خصوصية البيانات هي مصدر القلق الرئيسي للمستخدمين لا يملكون السيطرة أو لا يعرفون أين يتم تخزين البيانات

الخاصة بهم. والبعض يرى أن المعلومات لا تكون آمنة إلا عند إدارتها في شبكة داخلية، والبعض الآخر يرى أن توفير الأمن اللازم لضمان حفظ المعلومات وسلامتها هي مسئولية موفر الخدمة، فهو الملزم بتوفير بنية تحتية قوية، وأدوات ومستودعات تخزين آمنة، خصوصا إذا ما كان سيأخذ مقابلا ماديا عليها. (Schubert, Lutz, 2010, 12)

◀ **التشغيل البيني Interoperability**: أدى تحكم مزودي الخدمات السحابية إلى مخاطر كبيرة. حيث تعد السيطرة Control ومقدار التحكم في البيئة السحابية هاجس كبير.

◀ **الأداء Performance**: يتم الوصول إلى السحابة عبر الإنترنت، زمن الوصول في كل الاتصالات بين المستخدم والبيئة هو من الأمور التي يجب أخذها في الاعتبار.

◀ **المهارات Skills**: من المهم أن يمتلك الباحث فهم للحوسبة السحابية وكيفية الاستفادة من تطبيقاتها، والاتجاهات التي يمكن التكيف معها، وأن يتم الموازنة ما بين التكاليف والفوائد في كل نهج، كما أن مستوى الثقة من العوامل الرئيسية التي يجب أخذها في الحسبان.

يتضح للباحث مما سبق أن الحوسبة السحابية تقدم للباحثين مختلف الموارد والفرص لتطوير تطبيقات سهلة الاستخدام وفعالة لهم، في حين لا تزال هناك العديد من المخاوف بشأن الأمن والخصوصية في السحابة، ومعظم هذه المخاوف ترتبط بكونها تكنولوجيا جديدة لا تزال تتطور، وبالتالي فإنها يمكن أن تعد مشاكل مؤقتة. وإن تطبيق مفهوم الحوسبة السحابية سيحدث ثورة ونقلته في حياتنا اليومية، وممارستنا للأعمال، إذ أنها يمكن أن توفر البنية التحتية والموارد اللازمة للمتعلمين لتنفيذ أي عدد من المهام على السحابة مع التقليل من التكلفة كما تقدم لهم إمكانية الوصول لكمية ضخمة من المعلومات المتوفرة على شبكة الإنترنت.

• استخدمات الحوسبة السحابية والبحث العلمي:

تباينت اتجاهات البحوث والدراسات السابقة في تناول الحوسبة واستخداماتها كبيئة تعليمية أو كتطبيقات يمكن الاستفادة منها:

سعت دراسة إبراهيم فرج عبد العزيز (٢٠١٥) إلى بيان فاعلية نظام قائم على الحوسبة السحابية ومعايير الإدارة الإلكترونية في تنمية الجوانب المعرفية والأدائية للمهام الإلكترونية لأعضاء هيئة التدريس بجامعة المنصورة، وتبين من نتائج الدراسة أنه يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوي (٠.٠٥) بين التطبيقين القبلي والبعدي لعينة البحث على الاختبار الإلكتروني وبطاقة الملاحظة، ومقياس الاتجاه المعرفي لصالح التطبيق البعدي. كما أنه يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوي (٠.٠٥) لبطاقة تقييم أداء المهام

الإلكترونية لأعضاء هيئة التدريس، وبين مستوى التمكن الفرضي (٨٠٪) لصالح أداء أعضاء هيئة التدريس .

أما دراسة عماد جمعان عبد الله (٢٠١٣): فقد كشفت عن فاعلية التعلم الذاتي القائم على إحدى تطبيقات الحوسبة السحابية في تحصيل وحدة مستحدثات تكنولوجيا التعلم لدى طلاب كلية التربية بجامعة الباحة. حيث تبين ارتفاع تحصيل أفراد المجموعة التجريبية لمحتويات الوحدة ذاتها مدعوماً بخدمات Google Drive، مقارنةً بأفراد المجموعة الضابطة الذين تعلموا محتويات الوحدة ذاتها بالطريقة الاعتيادية. كما هدفت دراسة محمد عبد الحكيم أحمد (٢٠١٦) إلى قياس فاعلية تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية مهارات استخدام الوسائط الفائقة لدى معلمي المرحلة الإعدادية. وتبين أنه يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠١) بين متوسطي درجات مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي وبطاقة ملاحظة أداء مهارات استخدام الوسائط الفائقة لصالح التطبيق البعدي .

وبينت دراسة محمد السيد أحمد (٢٠١٦): فاعلية برنامج تدريبي قائم على تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية مهارات التعلم النقال لمعلمي الحاسب الآلي. حيث تم استخدام عشرة تطبيقات من تطبيقات الحوسبة السحابية لشركة جوجل وهي البريد الإلكتروني ومستندات جوجل، ومحرك البحث، ووسيط التخزين جوجل درايف، ونماذج جوجل، وقناة الفيديو، وتقويم جوجل، وأدوات نشر المدونات، والفصول الافتراضية. وتبين من نتائج الدراسة وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى ٠.٠٥ بين متوسطي درجات المجموعة التي تلقت البرنامج التدريبي في القياسين القبلي والبعدي في الاختبار المعرفي والأداء المهاري لصالح القياس البعدي. أما دراسة محمد وحيد محمد (٢٠١٦): فقد هدفت إلى تطوير إستراتيجية للتعلم التشاركي قائمة على تطبيقات جوجل التربوية (بريد جوجل Gmail) وتقويم جوجل Google calendar ومحرر المستندات جوجل (Google Doc) ومواقع جوجل (Google sites) وشبكة جوجل الاجتماعية، والمحادثات الجماعية (Google+) وقياس أثرها في تنمية مهارات تصميم المقررات الإلكترونية والاتجاه نحوها لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة بيشة. وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى ٠.٠٥ بين متوسطي درجات عينة البحث في الجانب المعرفي والأدائي لمهارات تصميم المقررات الإلكترونية (قبلي وبعدي) لصالح التطبيق البعدي، كما تبين وجود اتجاه إيجابي نحو إستراتيجية التعلم التشاركي القائم على تطبيقات جوجل التربوية .

هدفت دراسة محمد ربايعة (٢٠١٤) إلى معرفة آراء أعضاء هيئة التدريس الذين التحقوا (بدورة مهارات متقدمة في التعلم الإلكتروني) ومعرفة الفرص التي تساهم في توظيف تطبيقات جوجل في العملية التعليمية، والتحديات التي قد تعترض توظيف هذه التطبيقات. وقد أشارت النتائج إلى أن معظم تطبيقات جوجل كانت ممارستها عالية، وعالية جداً مثل (Google+) ومن التطبيقات التي كانت ممارستها ضعيفة (Google Calendar)، وقد تمثلت المعوقات التي تعترض تطبيقها هي المعوقات الفنية والإدارية، وضعف مهارات إمتلاكها لدى أعضاء هيئة التدريس والطلاب .

ودراسة إسماعيل محمد إسماعيل، وربهام محمد أحمد (٢٠١٤): أكدت نتائجها على فاعلية بيئة التعلم الشخصية القائمة على تطبيقات جوجل بلس في تنمية مهارات التيسير الإلكتروني مقارنة ببيئة التعلم الشخصية القائمة على تطبيقات الفيسبوك والاتجاه الإيجابي نحو هذا المستجد. وتوصلت دراسة عائشة بلهيش العمري، وتغريد عبد الفتاح الرحيلي (٢٠١٤) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠٠٥ بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي للجانبين المعرفي والمهاري لجودة الأداء التقني لأعضاء هيئة التدريس بجامعة طيبة لصالح القياس البعدي .

وهدفت دراسة وليد يوسف محمد (٢٠١٥): إلى قياس أثر استراتيجيتين للتعلم التعاوني في تنفيذ مهام الويب على تنمية مهارات طلاب كلية التربية منخفضة ومرتفعي الدافعية للإنجاز في إنتاج تطبيقات جوجل التشاركية واستخدامها ومهاراتهم في التعلم المنظم ذاتيا. وقد أسفرت نتائج الدراسة عن وجود فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ٠٠٥ بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين في اختبار التحصيل المعرفي، والأداء المهاري، ومقياس التعلم المنظم ذاتيا عند الدراسة باستخدام مهام الويب، باستخدام إستراتيجية التعلم التعاوني لصالح المجموعة التي استخدمت إستراتيجية (فكر - زاوج - شارك) وعدم وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى ٠٠٥ بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين للتأثير الأساسي لمستوى دافعية الإنجاز لدى الطلاب (منخفضي ومرتفعي) دافعية الإنجاز .

دراسة ماريان جرجس ميلاد (٢٠١٦): والتي هدفت إلى قياس فاعلية برنامج قائم على النظرية الإتصالية باستخدام تطبيقات جوجل التفاعلية في تنمية بعض المهارات الرقمية والانخراط في التعلم، وتوصلت نتائج البحث إلى وجود فروق بين متوسطات درجات طلاب مجموعة البحث بين التطبيق القبلي والبعدي لبطاقات ملاحظة أدائهم في المهارات الرقمية وبطاقة تقييم المنتجات الرقمية بملف الإنجاز الرقمي، ومقياس الانخراط في التعلم عند مستوى

(٠٠١) لصالح التطبيق البعدي. وحجم تأثير كبير للبرنامج أمتد ما بين (٠٠٩٨: ٠٠٩٩) في الثلاث متغيرات .

أما دراسة حصة محمد الشايح، وأفنان عبد الرحمن العبيد (٢٠١٥): والتي تناولت استخدام شبكة جوجل بلس الاجتماعية (Google+) في التعلم القائم على المشروعات في مقرر تقنيات التعلم لطالبات شعبتين دراسيتين بلغ عددهن (٩٢) طالبة من طالبات كلية التربية جامعة الأميرة نورة ومدى رضاهن عنها. وقد أظهرت نتائج الدراسة درجة رضا عالية، ورغبة لدى الطالبات في تكرار التجربة في مقررات أخرى .

دراسة إسراء ممدوح عبد النعيم (٢٠١٦): والتي هدفت إلى توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية مهارات إنتاج الدروس الإلكترونية، وقابلية استخدامها لطالب تكنولوجيا التعلم وفق استعدادهم للتفاعل الاجتماعي. وقد أشارت النتائج إلى فاعلية توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية جانب الأداء المهاري، والمعرفة المرتبط بمهارات إنتاج الدروس الإلكترونية، وفعاليتها في تحسين قابلية استخدام الدروس الإلكترونية، وتنمية الاستعداد للتفاعل الاجتماعي لدى الطلاب عينة البحث .

وقد هدفت دراسة محمد عبد الله توني (٢٠١٦): إلى التعرف على أثر موقع ويب تعليمي أنتج باستخدام Google Sites يقدم القصة الرقمية التعليمية بهدف تنمية مهارات إدارة المعرفة باستخدام بعض تطبيقات جوجل التعليمية. وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود فرق بين متوسطي درجات مجموعة البحث في القياس القبلي والبعدي باستخدام تطبيقات جوجل التعليمية لصالح التطبيق البعدي، بالنسبة لكل من بطاقة تقييم المنتج الخاصة بالمكون الأدائي لمهارات مقرر في التخصص (١) باستخدام تطبيقات جوجل التعليمية، ومهارات إدارة المعرفة، والكفاءة الذاتية .

فيما هدفت دراسة Aractingi, Edward (٢٠١٦): إلى تحديد العلاقة بين عوامل خفض التكلفة، وسهولة الاستخدام، والموثوقية والأمن والخصوصية والمشاركة والتعاون، والاعتماد على الحوسبة السحابية من قبل قادة تكنولوجيا المعلومات في التعلم العالي. وقد أجريت هذه الدراسة على أساس نظرية نمذجة المعادلة الهيكلية (PLS-SEM) لتحليل البيانات. واستخدم الباحث استبياناً للكشف عن استجابات المشاركين من أقسام تكنولوجيا المعلومات في مؤسسات التعلم العالي الموجودة في الولايات المتحدة. وأشارت نتائج الدراسة إلى أن هناك علاقة بين الأمن والخصوصية والمشاركة والتعاون وسهولة الاستخدام مع الاعتماد على الحوسبة السحابية في حين لا توجد علاقة بين التكلفة والموثوقية، والاعتماد على الحوسبة السحابية .

كما هدفت دراسة Militaru, Gheorghe and Others (2016): إلى تحديد العوامل التي تؤدي إلى الاعتماد على بيئة الحوسبة السحابية في التعلم العالي. ويستند هذا البحث إلى إطار نموذج تقنية القبول (TAM) وقد تم جمع البيانات عن طريق المسح لعينة من ٩٦ طالباً من جامعة بوليتكنيكا في بوخارست، رومانيا. وقد تم تحديد العوامل التي تؤثر على الاعتماد على بيئة الحوسبة السحابية في التعلم العالي واختبارها باستخدام برنامج LISREL. وتشير النتائج إلى أن العوامل يمكن أن تكون متكاملة ولها فائدة وتأثير إيجابي قوي على نوايا استخدام الحوسبة السحابية في التعلم العالي ولكن كان اتجاه الطالب نحو التكنولوجيا ليس له آثار كبيرة على المتغير التابع. أما المخاطر المتصورة فكانت له آثار سلبية كبيرة على اتجاهات الطلاب نحو استخدام الحوسبة السحابية. وتعزز النتائج فهم الطلاب وأعضاء هيئة التدريس لدوافع الاعتماد على الحوسبة السحابية.

• نقيب على الأديان والدراسات السابقة:

تنوعت الدراسات والبحوث السابقة التي تناولت المتغيرات التابعة والمستقلة للبحث الحالي فالتعلم المدمج، وحل المشكلات، والحوسبة السحابية وتطبيقاتها المختلفة تناولتهم العديد من البحوث بالدراسة، إلا أنه لم تتناول أحد هذه المتغيرات مع اثنين منهما في بحث واحد ما يميز البحث الحالي .

وأن أغلب الدراسات أكدت نتائجها على فاعلية الاستراتيجيتين في جوانب عدة سواء في الاتجاهات الإيجابية التي تكونت من المتعلمين حولها، أو من خلال أثر كل منهما في تنمية الجانب المعرفي، والأدائي لدى عينات البحث، إلا أنه لم تقارن دراسة بين التدريس باستخدام هاتين الاستراتيجيتين ما صب في أهمية هذا البحث.

هناك اهتمام متزايد بتطبيقات الحوسبة السحابية والتي انتشرت في الأيام الأخيرة واستخدمت بكثرة في المجالات التعليمية، والبحث العلمي، والمكتبات ما يجب وضعه في الاعتبار، والتركيز على تنمية مهارات التعامل مع هذه التقنيات الحديثة للطلاب، لما توفره هذه التطبيقات من وقت وجهد ومال في تحقيق الأهداف المنشودة لهم .

• ثالثاً: الإجراءات المنهجية لبحث:

• مجتمع البحث:

يستهدف البحث الحالي مجتمع البحث المتمثل في طلاب الدراسات العليا بكليات التربية والتربية النوعية بالجامعات المصرية بالأقسام التي تدرس العلوم الاجتماعية والانسانية والتربوية والتي تستخدم أدوات البحث

الوصفي والتجريبي (كالاختبارات التحصيلية، والاستقصاءات، وتحليل المضمون) في أبحاثهم العلمية.

• عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث من طلاب (الفرقة الثانية) المقيدون بالدبلوم الخاص بقسم الإعلام التربوي كلية التربية النوعية، جامعة المنيا للعام الجامعي ٢٠١٦-٢٠١٧م خلال الفصل الدراسي الأول، والبالغ عددهم (٢٦) طالب وطالبة. وتم تقسيمهم بطريقة عشوائية بسيطة إلى مجموعتين تجريبيتين بطريقة متكافئة كالتالي:

◀ **المجموعة التجريبية الأولى:** وبلغ عددها (١٣) طالب وطالبة من طلاب الدبلوم الخاص حيث تم استخدام المتغير المستقل الأول المتمثل في استخدام التعلم المدمج معهم حيث يتم الدمج بين عناصر التعلم الإلكتروني والتعلم التقليدي في تنمية مهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في البحث العلمي.

◀ **المجموعة التجريبية الثانية:** وبلغ عددها أيضا (١٣) طالب وطالبة من طلاب الفرقة الثانية دبلوم خاص ويتم استخدام المتغير المستقل الثاني المتمثل في استخدام إستراتيجية حل المشكلات وذلك بوضع مجموعة من المشكلات التي تواجه تطبيق الباحثين في تطبيق أدوات البحث حيث يتم طرح الاسئلة الصفية المتمثلة في مواقف ومشكلات غامضة ثم يقوم كل طالب بحل المشكلات التي تواجهه وبعد الانتهاء يقوم المعلم بمناقشة الحلول المقدمة ويقدم الحل الأمثل لكل مشكلة.

• منفيران البحث:

تم تحديد متغيرات البحث فيما يلي :

• المنفيران المسئلة:

وتتمثل في متغيرين أساسيين هما :

◀ **المتغير المستقل الأول:** استخدام إستراتيجية التعلم المدمج .

◀ **المتغير المستقل الثاني:** استخدام إستراتيجية حل المشكلات .

• المنفيران النابعة:

وتتمثل في متغيرين أساسيين هما:

◀ **المتغير التابع الأول:** أداء الطلاب عينة البحث لمهارات استخدام الحوسبة السحابية في البحث العلمي .

◀ **المتغير التابع الثاني:** اتجاه الطلاب عينة البحث نحو استراتيجيتي التدريس ونحو استخدام الحوسبة السحابية في البحث العلمي .

• المنفيرات الضابطة:

تم ضبط وتحييد المتغيرات الضابطة المتمثلة في الخبرة الحاسوبية التي قد تؤثر على أداء المهارات محل الدراسة .

• أدوات البحث:

اعتمد الباحث في البحث الحالي على الأدوات التالية:

• قائمة بالمهارات:

الرئيسية، واجراءاتها الفرعية المتعلقة بمهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في البحث العلمي .

• بطاقة ملاحظة:

أداء الطلاب - عينة البحث - مهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في البحث العلمي. حيث تم تقسيم بطاقة الملاحظة إلى مجموعة من المهارات الأساسية للتعامل مع الحوسبة السحابية Google Drive وأدواتها (Google Forms, Google Doc, Google sheets, Google+, Gmail) في تصميم وبناء أدوات البحث العلمي لطلاب الدراسات العليا عينة البحث من الاستقصاء، وتحليل المضمون، والاختبار، وتمثلت المهارات الأساسية في (١٤) مهارة رئيسية، واجراءاتها الفرعية) والمهارات الرئيسية هي: إنشاء حساب على جوجل درايف (Google Drive)، إنشاء نموذج جديد على حساب جوجل درايف، تصميم مقدمة الأداة إلكترونيا، تصميم سؤال الاختيار من متعدد تصميم سؤال اختيار أكثر من بديل، تصميم أسئلة التاريخ والوقت، تصميم بنود المقاييس الخطي إلكترونيا، تصميم أسئلة الفقرات والاجابات القصيرة تكرار أو حذف سؤال من النموذج، إدراج عنصر وسائط متعددة إلى السؤال ضبط إعدادات النموذج، مشاركة النموذج الإلكتروني، والتعرف على ردود واستجابات المفحوصين، حفظ النموذج على جوجل درايف (Google Drive) والخروج من Google Drive .

• مقياس إنجاء:

تم بناء مقياس لقياس اتجاه الطلاب عينة البحث نحو استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في البحث العلمي، وكذلك قياس اتجاههم نحو استراتيجيتي التدريس المستخدمة، وقد تم تقسيم المقياس إلى ثلاثة أبعاد كالتالي: البعد الأول: (أهداف التدريس) وضمت (٦) عبارات وتم استخدام مقياس ليكرت الثلاثي، والبعد الثاني: (إستراتيجية التدريس المستخدمة) وقد ضمت (١٧) عبارة أما البعد الثالث: وهو الاتجاه نحو استخدام الحوسبة السحابية في البحث العلمي فقد ضمت (١٣) عبارة من عبارات المقياس بإجمالي عدد (٣٦) في الأبعاد الثلاث .



• الثوابت الإحصائية لبطاقة الملاحظة:

• أولاً: صدق البطاقة:

تم استخدام معامل الارتباط لبيرسون لحساب صدق الاتساق الداخلي بحسب درجة ارتباط كل درجة من درجات المهارات الرئيسية لبطاقة الملاحظة بالدرجة الكلية وللبطاقة وتم الحصول على الجدول (١):

جدول (١) معاملات ارتباط المهارات الرئيسية بالدرجة الكلية للبطاقة

المهارة	الارتباط بالدرجة الكلية	المهارة	الارتباط بالدرجة الكلية	المهارة	الارتباط بالدرجة الكلية
(١)	٠.٦١٣	(٦)	٠.٩٧٦	(١١)	٠.٩٣٣
(٢)	٠.٧٦٢	(٧)	٠.٩٧٧	(١٢)	٠.٩٣٨
(٣)	٠.٨٣٨	(٨)	٠.٩٢٩	(١٣)	٠.٩٤٠
(٤)	٠.٩٥٨	(٩)	٠.٩٤٠	(١٤)	٠.٨٥٠
(٥)	٠.٩٧٥	(١٠)	٠.٩٦٣		

❖ دال عند ٠.٥

❖ دال عند ٠.١

يبين الجدول (١) تمتع كل جوانب البطاقة بنسبة اتساق عالية، تراوحت ما بين (٠.٦١٣ : ٠.٩٧٧) وجميع هذه المعاملات دالة إحصائياً عند مستوى ٠.١ وبالتالي يمكن القول ان بطاقة الملاحظة بمهاراتها الأساسية تتمتع بدرجة صدق عالية.

• ثانياً: ثبات البطاقة:

طبق الباحث طريقة التجزئة النصفية لبطاقة الملاحظة المعدة من قبل الباحث وتم استخدام معادلة جوتمان للتجزئة النصفية (-Guttman Split Half) للتعرف على درجة ثباتها وتم التوصل إلى الجدول (٢):

جدول (٢) اختبار جوتمان للتجزئة النصفية لثبات بطاقة الملاحظة المعدة

درجة الشات	الارتباط بين النموذجين	عدد المفردات	التباين	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	
٠.٩٨١	٠.٩٦	٣٩	١٠٦١.٧٩٩	٣٢.٥٨٥	٨١.٧٥	Part 1
		٣٨	١١٣٢.٩٥	٣٣.٦٤٧	٧٦.٥٦	Part 2
		٧٧	٤٣٠٤.٢٩٦	٦٥.٦٠٧	١٥٨.٣١	Both Parts

يوضح الجدول (٢) أن بطاقة الملاحظة لقياس أداء الطلاب - عينة البحث - لمهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في البحث العلمي، قد بلغت (٠.٩٨١) وهي نسبة عالية توضح أن هذه البطاقة تتمتع بدرجة ثبات عالية.

• الثوابت الإحصائية لمقياس الإنجاه:

• أولاً: صدق المقياس:

تم عرض المقياس على ثلاثة محكمين (*) في تخصصات الإعلام، المناهج وطرق التدريس، وتكنولوجيا التعلم، وأجريت التعديلات المطلوبة وأكدوا على صلاحية المقياس للتطبيق.

(*) أ.د./ إسماعيل محمد الدرديري، أستاذ المناهج وطرق التدريس، كلية التربية النوعية، جامعة المنيا



• ثانياً: ثبات المقياس:

تم استخدام معادلة ألفا كرونباخ للتأكد من ثبات الاختبار، وجاءت نتائجها كالتالي:

جدول (٣) قيمة ألفا كرونباخ الكلية لمقياس الاتجاه

المتوسط الحسابي	التباين	الانحراف المعياري	عدد المفردات	قيمة ألفا	درجة الثبات
٧٤,٥٨	٥٢,٥٧٤	٧,٢٥١	٢٨	٠,٨٧٠	عالية

يوضح الجدول (٣) أن قيمة ألفا كرونباخ الكلية قد بلغت (٠,٨٧٠) وهي قيمة ثبات عالية يتميز بها المقياس؛ مما يبين إمكانية الوثوق في نتائجه كما تراوحت قيم ألفا لكل عبارة بين (٠,٨٥٠ : ٠,٩٠١) ما يبين تمتع العبارات بنسب ثبات عالية.

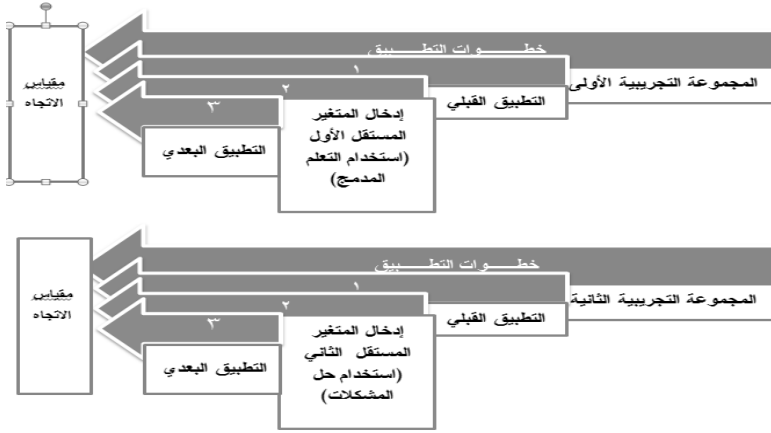
• فروض البحث:

حاول البحث الحالي التأكد من صحة الفروض التالية:

- ◀ توجد فروق دالة احصائياً بين درجات طلاب المجموعتين التجريبتين الأولى والثانية (عينة البحث ككل) في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة أداء الطلاب - عينة البحث - لمهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في البحث العلمي لصالح التطبيق البعدي .
- ◀ توجد فروق دالة احصائياً بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (إستراتيجية التعلم المدمج) والمجموعة التجريبية الثانية (إستراتيجية حل المشكلات) في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة أداء الطلاب لمهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في البحث العلمي لصالح التطبيق البعدي .
- ◀ لا توجد فروق دالة احصائياً بين درجات طلاب المجموعتين التجريبية الأولى (إستراتيجية التدريس المدمج) والثانية (إستراتيجية حل المشكلات) في أبعاد وإجمالي مقياس الاتجاه نحو "استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في البحث العلمي .

• منهج البحث:

يندرج هذا البحث تحت نوعية البحوث التي تستخدم المنهج التجريبي حيث تم اتباع التصميم التجريبي (تطبيق قبلي وبعدي لمجموعتان تجريبتين متكافئتان) كما يوضحه الشكل (١):



شكل (١) يبين التصميم التجريبي الذي تم استخدامه في البحث الحالي.

• حدود البحث:

اقتصر البحث الحالي في تطبيقه على الحدود التالية:

- ◀ **الحدود الموضوعية:** اقتصر البحث الحالي على اكساب طلاب المجموعتين التجريبيتين مهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في البحث العلمي في تصميم وتطبيق ومشاركة وحفظ والحصول على الردود لأدوات البحث العلمي المتمثلة في (الاستقصاءات، والاختبارات، وتحليل المضمون) على Google Drive وذلك باستخدام استراتيجيتي التعلم المدمج وحل المشكلات والمقارنة بين أثر كل منهما .
- ◀ **الحدود البشرية:** تم تطبيق البحث الحالي على طلاب الدراسات العليا المقيدين بالفرقة الثانية بالديبلوم الخاص العام الجامعي ٢٠١٦-٢٠١٧م بقسم الإعلام التربوي، كلية التربية النوعية، جامعة المنيا، وقد بلغ عددهم (٢٦) طالباً وطالبة، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبيتين بلغ عدد كل منهما (١٣) طالباً وطالبة .
- ◀ **الحدود الزمنية:** تم تطبيق تجربة البحث من ٢٢ أكتوبر وحتى نهاية شهر ديسمبر لعام ٢٠١٦م بواقع ساعتين على مدار يومين اسبوعياً، وتم التطبيق على المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية بالتزامن .
- ◀ **الحدود المكانية:** تم أخذ موافقة كلية التربية النوعية جامعة المنيا على تطبيق التجربة في الكلية، تم تطبيقها في معمل البحوث العلمية بالكلية بالدور الثاني بمبنى كلية التربية النوعية جامعة المنيا .
- ◀ **الحدود التقنية:** استخدمت تطبيقات الحوسبة السحابية المتمثلة في خدمات جوجل (Google Drive) وأدواته (Google Forms) و (Google Sheet) في الاستعانة بها في تصميم أدوات البحث العلمي المتمثلة في (الاستقصاءات، والاختبارات، وتحليل المضمون) مع مشاركتهم

باستخدام (الفيديو، Google+، Gmail) وذلك باستخدام استراتيجيتي حل المشكلات، والتعلم المدمج .

• مفاهيم ومصطلحات البحث:

يعرف الباحث مفاهيم البحث الحالي إجرائياً كالتالي :

◀ **الحوسبة السحابية:** هي خدمة تقدم عن طريق الإنترنت من قبل شركات عالمية لديها خدمات عملاقة، وموارد، ومبرمجين، وتستثمر هذه الامكانيات في توفير استخدام هذه الموارد، والتطبيقات، والبرامج، ومساحات التخزين عبر الإنترنت للمستخدمين مجاناً أو بمقابل مادي دون الحاجة إلى تحديث أو تطوير لهذه الخدمات واقتصرت الدراسة الحالية على خدمات Google Drive, Google forms, Google sheets, Gmail, Google+.

◀ يقصد باستراتيجية حل المشكلات (Solving Problems Strategy) بأنها مجموعة من الخطوات والنظام المتكامل من الخبرات، وسلسلة من الأنشطة والاجراءات التي تقدم لطلاب وطالبات الدراسات العليا بكلية التربية النوعية، جامعة المنيا - عينة البحث - بغرض تنمية مهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في البحث العلمي واتجاهاتهم نحوها. التي تبدأ بالتفكير والتأمل في المشكلة المعروضة واستشراف النتائج والتوقعات واختيار أفضل البدائل وتطويرها بوعي للوصول إلى أفضل حل للمشكلة المعروضة، واتخاذ القرار المناسب .

◀ **إستراتيجية التعلم المدمج (Blended learning):** وهي عملية التدريس بدمج بعض إمكانات التعلم عبر الإنترنت مع التفاعل وجهاً لوجه في الفصول الدراسية لتوسيع مجال التعلم من خلال الاستخدام المبتكر لتكنولوجيا المعلومات، وتوصيل نسبة من معلومات الموضوع الذي يدرسه الطلاب بالتعلم المدمج عبر الإنترنت ويتم توصيل الجزء المتبقي عبر التدريس وجهاً لوجه أو من خلال الطرق غير المعتمدة على الويب، أي هو التوظيف العلمي لمستحدثات تكنولوجيا التعلم في دمج أساليب التعلم الإلكتروني بأساليب التعلم التقليدي وجهاً لوجه بما يحقق تحسين الأداء الأكاديمي ويلبي الاحتياجات المطلوبة. (يسري السيد مصطفى)

• رابعاً: نتائج الدراسة:

تم التأكد من صحة فروض البحث الحالي كما يلي :

• الفرض الأول:

توجد فروق دالة احصائياً بين درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية (عينة البحث ككل) في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة

ملاحظة أداء مهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في البحث العلمي لصالح التطبيق البعدي. وللتأكد من صحة هذا الفرض تم إجراء اختبار (T test) للعينات غير المستقلة وتم التوصل إلى ما يلي :

جدول (٤) اختبار ت دلالة الفروق بين التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة مهارات استخدام الحوسبة السحابية في البحث العلمي.

التطبيق	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة ت	القيمة المعنوية	الدلالة	إيتا
القبلي	٢٦	٩٦.١١٥	١٨.٦٦٠	٢٥	-٣٦.٢٤٧	٠.٠٠٠	دال عند ٠.٠١	٠.٩٨١
البعدي								

يتضح من الجدول (٤) أن قيمة ت بلغت (-٣٦.٢٤٧) عند درجة حرية بلغت (٢٥) وقيمة معنوية قدرها (٠.٠٠٠) وهي أقل من ٠.٠١ وبالتالي يمكن رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل الذي ينص على أنه توجد فروق دالة احصائية عند مستوى ٠.٠٠١ بين درجات طلاب عينة البحث ككل في التطبيق القبلي، والتطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة أداء الطلاب عينة البحث لمهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في البحث العلمي لصالح التطبيق البعدي، ما يبين مدى نجاح استراتيجيتي التدريس المستخدمتان في تنمية مهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في البحث العلمي لدى المجموعتين التجريبيتين - عينة البحث - ، فقد بلغ حجم الأثر المتحقق عال فقد بلغت قيمة إيتا (٠.٩٨١) وهي قيمة عالية جدا تقترب من الواحد الصحيح ما يبين نجاح استخدام التدريس في تنمية المهارات لدى عينة البحث باستراتيجيته (التعلم المدمج، وحل المشكلات). وللتعرف على الفروق بين التطبيقين القبلي والبعدي في المجموعتين كل على حدة تم استخدام اختبار (T test) للعينات غير المستقلة وتم التوصل إلى ما يلي :

جدول (٥) الفروق بين التطبيقين القبلي والبعدي في المجموعتين كل على حدة.

المجموعة	التطبيق	ن	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة ت	القيمة المعنوية	الدلالة	إيتا
الأولى	القبلي	١٣	٩٨.٨٥	١٨.٩٧	١٢	٢٥.٢٦٣	٠.٠٠٠	دال عند ٠.٠١	٠.٩٨٢
	البعدي								
الثانية	القبلي	١٣	٩٣.٣٩	١٨.٦٩	١٢	٣٢.٤٦٥	٠.٠٠٠	دال عند ٠.٠١	٠.٩٨٩
	البعدي								

يبين الجدول (٥) في المجموعة التجريبية الأولى التي استخدم معها إستراتيجية التعلم المدمج أن قيمة ت بلغت (٢٥.٢٦٣) ويلاحظ أن القيمة المعنوية للاختبار بلغت (٠.٠٠٠) وهي أقل من مستوى الدلالة (٠.٠١) عند درجة حرية بلغت (١٢)؛ وبالتالي يمكن رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل الذي ينص على أنه توجد فروق دالة احصائية عند مستوى ٠.٠١ بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التي استخدم معها إستراتيجية التعلم المدمج) في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة

تصميم أدوات البحث إلكترونياً لصالح التطبيق البعدي. ويوضح الجدول أن حجم الأثر لإيتا ٢ بلغ (٠.٩٨٢) وهي حجم أثر عال جداً يقترب من الواحد الصحيح، ما يبين أن الاستراتيجية المستخدمة مع المجموعة الأولى (التعلم المدمج) حققت أثر كبير في تنمية مهارات الطلاب عينة البحث في استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في البحث العلمي، وبقاء أثر تعلم هذه المهارات لديهم .

أما في المجموعة التجريبية الثانية فقد بلغت قيمة t (٣٢.٤٦٥) ويلاحظ أن القيمة المعنوية للاختبار بلغت (٠.٠٠٠) وهي أقل من مستوى الدلالة (٠.٠١) عند درجة حرية بلغت (١٢)؛ وبالتالي يمكن رفض الفرض الصفرى، وقبول الفرض البديل الذي ينص على: أنه توجد فروق دالة احصائياً عند مستوى ٠.٠١ بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (إستراتيجية حل المشكلات) في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة أداء الطلاب لمهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في البحث العلمي لصالح التطبيق البعدي. كما يبين الجدول أن حجم الأثر لإيتا ٢ بلغ (٠.٩٨٩) وهي حجم أثر عال يقترب من الواحد الصحيح؛ ما يبين أن الاستراتيجية المستخدمة مع المجموعة الثانية (حل المشكلات) حققت أثر كبير في تنمية مهارات الطلاب - عينة البحث- في استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في البحث العلمي، وبقاء أثر تعلم هذه المهارات لديهم .

وبالمقارنة بين حجم الأثر بين كل من استخدام إستراتيجية التعلم المدمج مع طلاب المجموعة الأولى والذي بلغ قيمته (٠.٩٨٢) وحجم الأثر في استخدام إستراتيجية حل المشكلات مع المجموعة الثانية والذي بلغ قيمته (٠.٩٨٩) أن كلا الإستراتيجيتين لهما أثر بالغ في تنمية مهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في البحث العلمي، وهذا الأثر قوي جداً خاصة الأثر الأكبر لإستراتيجية حل المشكلات في المجموعة الثانية .

• الفرض الثاني:

توجد فروق دالة احصائياً بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى والثانية في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة أداء مهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في البحث العلمي. وللتأكد من صحة هذا الفرض تم إجراء اختبار (T test) للعينات المستقلة حيث يشترط في هذا الاختبار ألا تقل عدد مفردات العينة عن (٥) فقد بلغ عدد أفراد كل من المجموعتين الأولى والثانية (١٣) طالب وطالبة فقد تحقق الشرط الأول أما وإذا كانت أقل من (٣٠) مفردة؛ فيجب التأكد من اعتدالية التوزيع؛ لذا تم استخدام معاملي الإلتواء والتفرطح للتأكد من اعتدالية التوزيع، وقد جاءت نتائجه تنحصر بين (+٣:-٣) لكلا العينتين ما يبين تمتعهما باعتدالية توزيع، مع تجانس المجموعتين الذي بينه اختبار ليفين (Leven) للتجانس وانطباق شروط اختبار t كاملة، لذا تم استخدامه، وتم التوصل إلى ما يلي :

جدول (٦) اختبارات لدلالة الفروق بين المجموعتين

الدلالة	القيمة المعنوية	قيمة ت	درجة الحرية	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العدد	المجموعة
دال عند	٠.٠١	٢.٧٧٩-	٢٤	٢٠.٩٨٦	٢٥٣.٠٧٧	١٣	الأولى
٠.٠١				٤.٤٨٢	٢٦٩.٦١٥	١٣	الثانية

يوضح الجدول (٦) أن قيمة ت بلغت (٢.٧٧٩) عند درجة حرية بلغت (٢٤) وقيمة معنوية بلغت (٠.٠١) وهي أقل من ٠.٠١ وبالتالي يمكن رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل الذي ينص على: أنه توجد فروق دالة احصائية عند مستوى ٠.٠١ بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (تم استخدام إستراتيجية التعلم المدمج معهم) والمجموعة الثانية (تم استخدام إستراتيجية حل المشكلات معهم) في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة أداء مهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في البحث العلمي لصالح المجموعة الثانية (إستراتيجية حل المشكلات) ما يبين أن (إستراتيجية حل المشكلات) قد حققت نجاح وأثر أكبر في تنمية مهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية (السحابة الإلكترونية) في البحث العلمي أكثر من إستراتيجية التدريس المدمج رغم نجاح كليهما في تنمية مهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في البحث العلمي لدى عينة البحث ككل ويعزو الباحث ذلك إلى الدافعية التي تحققها إستراتيجية حل المشكلات في مقابل اعتماد الطلاب على بعض العناصر التقنية في التعلم المدمج التي تقلل من دافعتهم نحو التعلم والتركيز في تنمية هذه المهارات موضع البحث الحالي .

• الفرض الثالث:

لا توجد فروق دالة احصائية بين درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (إستراتيجية التدريس المدمج) و المجموعة التجريبية الثانية (إستراتيجية حل المشكلات) في أبعاد وإجمالي مقياس الاتجاه نحو " استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في البحث العلمي". وللتأكد من صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار مان ويتني اللامعلمي، وذلك لعدم تحقق شروط اختبارات لدلالة الفروق وقد تم التوصل إلى الجدول (٧):

جدول (٧) اختبار مان ويتني للمقارنة بين درجات طلاب المجموعتين التجريبتين في التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه نحو الطريقة ونحو استخدام الحوسبة السحابية في البحث العلمي.

الاتجاه نحو	المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	القيمة المعنوية	الدلالة
اهداف التدريس	الأولى	١٣	١٣.٩٢	١٨١.٠٠	٧٩.٠٠	٠.٧٦٣	غير دال
	الثانية	١٣	١٣.٠٨	١٧٠.٠٠			
طريقة التدريس	الأولى	١٣	١٢.٩٦	١٦٨.٥	٧٧.٥٠	٠.٧٠١	غير دال
	الثانية	١٣	١٤.٠٤	١٨٢.٥			
استخدام الحوسبة السحابية في البحث	الأولى	١٣	١٣.٤٢	١٧٤.٥	٨٣.٥٠	٠.٩٥٨	غير دال
	الثانية	١٣	١٣.٥٨	١٧٦.٥			
الإجمالي	الأولى	١٣	١٣.٦٢	١٧٧.٠	٨٣.٠٠	٠.٩٣٨	غير دال
	الثانية	١٣	١٣.٣٨	١٧٤.٠			

يوضح الجدول (٧) أنه لا توجد فروق دالة احصائياً بين اتجاه طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التي استخدم معها التعلم المدمج) والمجموعة التجريبية الثانية (التي استخدم معها إستراتيجية حل المشكلات) في تطبيق مقياس الاتجاه نحو طريقة التدريس واستخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في البحث العلمي، قد بلغت قيمة Z في اجمالي المقياس (٨٣.٠٠) عند قيمة معنوية بلغت (٠.٩٣٨) وهي أكبر من ٠.٠٥ وبالتالي يمكن قبول الفرض الصفري الذي ينص على أنه لا توجد فروق دالة احصائياً بين توزيع درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (إستراتيجية التعلم المدمج) والمجموعة الثانية (إستراتيجية حل المشكلات) في الاتجاه نحو طريقة التدريس، والاتجاه نحو استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في البحث العلمي؛ ومن هنا يمكن قبول الفرض الصفري والذي ينص على: أنه لا توجد فروق دالة احصائياً بين اتجاه طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التي استخدم معها التعلم المدمج) و المجموعة التجريبية الثانية (التي استخدم معها إستراتيجية حل المشكلات) في الاتجاه نحو استخدام الحوسبة السحابية في البحث العلمي .

جدول (٨) المتوسط المرجح لاتجاه الطلاب عينه البحث نحو طريقتي التدريس والحوسبة السحابية

المجموعة	ابعاد الاتجاه	المتوسط المرجح	الانحراف المعياري	درجة الاستجابة	الاتجاه
المجموعتين معا	الأهداف	٢.٧٣	٠.١٤٩	موافق	ايجابي قوي
	طريقة التدريس	٢.٦٧	٠.٢٥٨	موافق	ايجابي قوي
	استخدام الحوسبة السحابية في البحث العلمي	٢.٨٤	٠.٣٠٢	موافق	ايجابي قوي
	الدرجة الكلية للمقياس	٢.٧٣	٠.٢٧٨	موافق	ايجابي قوي
الأولى	الأهداف	٢.٧٣	٠.١٤٥	موافق	ايجابي قوي
	طريقة التدريس	٢.٦٦	٠.٢٧٢	موافق	ايجابي قوي
	استخدام الحوسبة السحابية في البحث العلمي	٢.٨٤	٠.٣١٧	موافق	ايجابي قوي
	الدرجة الكلية للمقياس	٢.٧٣	٠.٢٩٤	موافق	ايجابي قوي
الثانية	الأهداف	٢.٧٣	٠.١٩٠	موافق	ايجابي قوي
	طريقة التدريس	٢.٦٨	٠.٢٥٤	موافق	ايجابي قوي
	استخدام الحوسبة السحابية في البحث العلمي	٢.٨٣	٠.٣١١	موافق	ايجابي قوي
	الدرجة الكلية للمقياس	٢.٧٤	٠.٢٨٦	موافق	ايجابي قوي

وفقاً لمقياس ليكارت الثلاثي والذي حدد فيه أنه عندما يكون المتوسط المرجح بين (١.٦٦:١) تعني أن الاستجابة لتلك العبارة أو البعد هي (غير موافق) وبين (٢.٣٣:١.٦٧) تكون محايد، أما لو كانت بين (٢.٣٤:٣) فهذا يعني موافق . ووفقاً للجدول (٨) يبين أن الاتجاه عموماً في كلا المجموعتين كان اتجاهاً ايجابياً قوياً وأن الفروق بين المتوسطات المرجحة في المجموعتين كانت ضئيلة، إلا أن بعض الفروق تبين أن هناك اتجاهاً ايجابياً أقوى في استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في البحث العلمي عن باقي أبعاد الاتجاه. وهذا

يؤكد نتيجة الفرض الثالث حيث لا توجد فروق دالة إحصائية بين المجموعتين في الاتجاه نحو استخدام استراتيجيتي التدريس المستخدمان وكذا الحوسبة السحابية وأهداف التدريس. ما يؤكد أن هناك اتجاهاً إيجابياً نحو التدريس باستراتيجيتي التعلم المدمج، والتعلم القائم على حل المشكلات من قبل الطلاب -عينة البحث- في المجموعتين رغم أن طريقة حل المشكلات قد حققت نجاحاً أكثر في تنمية مهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في البحث العلمي .

• خامساً: الاستنتاجات والنوصيات والبحوث المقترحة:

استنتج الباحث من خلال نتائج هذا البحث ما يلي:

◀ يتبين من استخدام الاستراتيجيات الحديثة التي تخالف الأسلوب التقليدي المستخدم نتائج إيجابية ولها أثر قوي في تعلم المهارات العملية وتكوين اتجاهات إيجابية نحوها، ونحو المهارات العملية التي تهدف تلك الاستراتيجيات إلى تنمية أدائها لدى الطلاب؛ فقد أوضحت النتائج في البحث الحالي إلى نجاح وأثر طريقتي التعلم المدمج وحل المشكلات في تنمية أداء طلاب الدراسات العليا لمهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في البحث العلمي .

◀ عندما تلمس الاستراتيجيات المستخدمة بعض المهارات العملية المفيدة للمتعلم والتي توفر له وقته وجهده وتحقق له أهدافه المرجوة، تتكون لديه اتجاهات إيجابية نحوها، وهو ما أكدته نتائج البحث الحالي من خلال وجود اتجاهات إيجابية نحو تعلم المهارات محل البحث بالإضافة إلى استراتيجيتي التدريس .

◀ الفرق الملاحظ بين أثر كل من استراتيجيتي التعلم المدمج، وحل المشكلات في تنمية أداء طلاب الدراسات العليا لمهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في البحث العلمي يعزوه الباحث من ملاحظاته أثناء التدريب إلى الدافعية وإثارة اهتمام المتعلم في طريقة حل المشكلات أكثر من طريقة التعلم المدمج، فطريقة حل المشكلات تثير التساؤل والغموض لدى المتعلم حول كيفية حل المشكلة أو الموقف الغامض المطروح أمامه وبمحاولته التفكير وبتوجيه المعلم يحصل على حل لهذه المشكلات مما ينمي لديه مهارات أدائها وقدرته على تذكر إجراءات أداء هذه المهارات الفرعية بصورة أكبر .

◀ التعلم المدمج أثبت أثره القوي في تنمية المهارات العملية لدى الطالب خاصة في المرحلة الجامعية العليا محل البحث الحالي وذلك لكونه يحتوي على الكثير من العناصر الجاذبة والتي تسهل التعلم، وتوفر المكان والزمان وتخطى حاجزيهما. فمثلاً عند تطبيق الطالب لمهارة معينة وعدم تذكره

لكيفية تكملتها يمكن التواصل مع المعلم من خلال الدردشة على مواقع التواصل الاجتماعي، أو من خلال البريد الإلكتروني؛ وذلك للحصول على التوجيه الملائم ورغم ذلك فقد حققت إستراتيجية حل المشكلات أثر أكبر وذلك لإثارة الأسئلة الصفية للمتعلمين بصفة مستمرة، مما يولد لديهم قدرة على حل المشكلات التي تقابلهم بحلول إبداعية، قد تفوق قدرات المعلم نفسه، وهو ما لاحظها الباحث في بعض النقاط والمهارات الفرعية. ويوصي الباحث بما يلي :

◀ ضرورة دمج استراتيجيتي التعلم المدمج، وحل المشكلات في التدريس بالمرحلة الجامعية لأهميتهما في تنمية المهارات العملية وتكوين اتجاهات ايجابية نحو المحتوى والمقرر .

◀ الاهتمام بدافعية التعلم، وإثارة الانتباه، نحو الموضوع المتعلم من أهم عوامل نجاح إستراتيجية تدريس .

◀ أن استراتيجيات التدريس التقليدية تتميز بتعود الطلاب عليها، ورغم عيوبها فيمكن الاستفادة بالتعلم المدمج من خلال دمجها مع بعض الإمكانيات التكنولوجية المتاحة؛ وذلك بهدف تحسين مناخ التعلم والتعلم في المرحلة الجامعية .

◀ يجب أن تحتوي المقررات الدراسية في المرحلة الجامعية العليا (الدراسات العليا) على بعض التقنيات، والتطبيقات الحديثة التي تعمل على توفير وقت وجهد ومال الباحث، والطالب في المجالات المختلفة والاستفادة منها في تطبيقات البحث العلمي وأدواته وطرقه .

◀ مواكبة ومسيرة التقدم التكنولوجي في مجال التدريس والبحث العلمي يعد ضرورة وهدف يجب الاهتمام به، واستثمار كل الامكانيات لتحقيقه بكليات التربية، والتربية النوعية، والاهتمام بتطبيقات الحوسبة السحابية لأهميتها باعتبارها مستقبل التعلم والتعلم والبحث العلمي، ووضعها ضمن مساقات، ومقررات البحث العلمي، والإفادة منها في المناهج الدراسية والتدريس والبحث العلمي .

◀ تعد المجتمعات الافتراضية على الشبكات الاجتماعية أحد أهم الأماكن والوسائل التي يمكن من خلالها الوصول إلى العينات المستهدفة بسهولة وبتكلفة أقل من الطرق التقليدية المتبعة رغم من بعض العقبات التي تواجه ذلك .

كما يقترح الباحث من خلال ما توصل إليه من نتائج إلى إمكانية بحث النقاط التالية :

◀ قياس أثر استخدام التعلم المدمج وحل المشكلات في تنمية بعض المهارات العملية لطلاب الجامعات في تخصصات عامة وفي تخصص الإعلام والإعلام التربوي على وجه الخصوص .

- ◀ قياس أثر استخدام إستراتيجية حل المشكلات في تنمية المهارات الإبداعية لدى طلاب الإعلام التربوي بكلية التربية النوعية في إطار مشروعات التخرج .
- ◀ دراسة عاملي الدافعية نحو التعلم، وإثارة الانتباه لدى المتعلمين في تنمية المهارات العملية والجانب المعرفي والاتجاه نحو التعلم .
- ◀ قياس مستوى رضا الطلاب نحو استراتيجيات التدريس التقليدية في ظل تنامي القدرات التكنولوجية والمستحدثات العلمية الجديدة .

• أولاً: المراجع العربية:

- إبراهيم أحمد السيد عطية (٢٠١٠): أثر التفاعل بين إستراتيجية حل المشكلات مفتوحة النهاية والسعة العقلية على الحلول الابتكارية لمشكلات البرمجة التعليمية لدى طلاب الدبلوم المهنية. دراسات تربوية ونفسية مجلة كلية التربية بالزقازيق ع. ٦٨ (يوليه ٢٠١٠)، ص ٤٧-٤١
- إبراهيم عبد الوكيل الفار (٢٠١٢): تكنولوجيا القرن الحادي والعشرين. تكنولوجيا ويب (٢). طنطا، الدلتا لتكنولوجيا الحاسبات.
- إبراهيم فرج عبد العزيز السيد (٢٠١٥): تصميم نظام قائم على الحوسبة السحابية ومعايير الإدارة الإلكترونية لتطوير أداء المهام الإلكترونية لأعضاء هيئة التدريس بجامعة المنصورة واتجاهاتهم نحوه، أطروحة (دكتوراه) - جامعة المنصورة. كلية التربية. قسم تكنولوجيا التعلم.
- اسراء ممدوح عبد النعيم علي (٢٠١٦): توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية مهارات انتاج الدروس الإلكترونية وقابلية استخدامها لطلاب تكنولوجيا التعلم وفق استعدادهم للتفاعل الاجتماعي. رسالة ماجستير، قسم تكنولوجيا التعلم، كلية التربية النوعية، جامعة المنيا.
- اسماعيل محمد اسماعيل حسن، ريهام محمد احمد الغول (٢٠١٤): أثر اختلاف التطبيقات التفاعلية ببيئات التعلم الشخصية المصممة في ضوء إستراتيجية إدارة المعرفة في تنمية مهارات التيسير الإلكتروني لدى طلاب الدراسات العليا واتجاهاتهم نحوها. بحث منشور في مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس ASEPA، السعودية، العدد (٥٢) الجزء الثاني أغسطس. ص: (١٧: ٥٨) متاح على رابط: <http://search.mandumah.com/Record/699938>
- أمل عبد الفتاح سويدان (٢٠٠٦): فاعلية برنامج توليفي تدريبي في اكساب مهارات التدريس الفعال للهيئة المعاونة بجامعة القاهرة. عالم التربية، العدد ١٩، ص. (٢١٩: ٢٤٤).
- أميرة رضا مسعد السعيد (٢٠١٥): برنامج مقترح قائم على التعلم المدمج لتنمية مهارات الاستخدام الآمن للإنترنت والوعي بأخلاقيات التكنولوجيا المعاصرة لدى تلاميذ الحلقة الإعدادية. رسالة دكتوراه، جامعة القاهرة. كلية الدراسات العليا للتربية. قسم تكنولوجيا التعلم.
- إيمان عبد المحسن محمد محمد (٢٠١٤) فاعلية استخدام إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة في تنمية مهارات حل المشكلة في مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. رسالة ماجستير، جامعة بنها. كلية التربية. قسم مناهج وطرق التدريس.
- إيهاب طارق دسوقي إبراهيم (٢٠١٣): فاعلية نظام خبير لتنمية مهارات تصميم شبكات الحاسب لدى طلاب تكنولوجيا التعلم بكليات التربية النوعية في ضوء إستراتيجية حل المشكلات . رسالة دكتوراه، جامعة القاهرة، كلية الدراسات التربوية، قسم تكنولوجيا التعلم.
- بدر محمد شبيب فالح العجمي (٢٠٠٤): أثر برنامج إرائي في تنمية إستراتيجية حل المشكلة الإبداعي لدى تلميذات الصف الرابع الابتدائي في دولة الكويت . رسالة ماجستير، جامعة القاهرة، معهد الدراسات التربوية، قسم علم النفس التربوي.

- جمال مصطفى (٢٠٠٨): صيغ التعلم الحديثة في التعلم الجامعي المؤلف، ورقة عمل مقدمة للمؤتمر الثاني لكلية التربية، جامعة الأزهر، القاهرة، ١٨-١٩ مايو.
- حسن الباتح محمد عبد العاطي، والسيد السيد عبد المولى (٢٠٠٨) أثر استخدام كل من التعلم الإلكتروني والتعلم المدمج في تنمية مهارات تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية لدى طلاب الدبلوم المهنية واتجاهاتهم نحو تكنولوجيا التعلم الإلكتروني، تكنولوجيا التربية: دراسات وبحوث، عدد خاص عن المؤتمر العلمي الثالث للجمعية العربية لتكنولوجيا التربية تحت عنوان: تكنولوجيا التعلم والتعليم ونشر العلم وحيوية الأبداع. في الفترة من ٦ سبتمبر ٢٠٠٧ بمركز المؤتمرات بجامعة القاهرة.
- حسن حسين زيتون (٢٠٠٥): رؤية جديدة في التعلم: التعلم الإلكتروني المفهوم، القضايا، التطبيق، التقويم. الرياض: الدار الصولتية للتربية.
- حسني عوض، وايد أبو بكر (٢٠١٠): أثر استخدام نمط التعلم المدمج على تحصيل الدارسين في جامعة القدس المفتوحة بفلسطين. بحث متاح على الإنترنت. Retrieved in: 2/2/2016. <https://ar.scribd.com/doc/134169508/%D8%A7%D8%AB%D8%B1>
- حصة بنت محمد الشايع، وأفنان بنت عبد الرحمن العبيد (٢٠١٥): استخدام شبكة جوجل بلس الاجتماعية (Google+) في التعلم القائم على المشروعات لطالبات جامعة الأميرة نورة ومدى رضاهن عنها. بحث منشور في المجلة الدولية التربوية المتخصصة. المجلد (٤)، العدد (١) كانون الثاني، ص ص: (٤٨: ٦٦)
- حكم رمضان حجة، وأحمد عودة الفراعنة (٢٠١٣): فاعلية برنامج قائم على التعلم المدمج في تدريس العلوم في تحصيل طلبة الصف التاسع الاساسي وتنمية مهارات التفكير ما وراء المعرفة. مجلة العلوم التربوية والنفسية، جامعة البحرين: مجلد. ١٤، عدد. ٢، يونيو، ص ص. ٥٦٥-٦٠٢.
- خديجة علي الغامدي (٢٠٠٧). التعلم المؤلف Blended Learning ، مجلة العلوم الإنسانية، العام الخامس، العدد ٣٥.
- داليا السيد المليجي الفقي (٢٠١٢): فاعلية التعلم المدمج في تنمية مهارات تصميم وإنتاج مشروعات ابتكارية بالبرمجة الشبئية لدى طلاب الصف الاول الثانوي وعلاقة ذلك بالدافعية للإنجاز. دراسة ماجستير بقسم تكنولوجيا التعلم، كلية التربية النوعية، جامعة المنيا.
- رحاب فايز أحمد سيد (٢٠١٣) : نظم الحوسبة السحابية مفتوحة المصدر: دراسة تحليلية مقارنة. المجلة العراقية لتكنولوجيا المعلومات. المجلد الخامس، العدد الثاني. ص. ص: (١٧: ٤٢). <https://www.academia.edu/5151512>
- رشا على سعد أبو حلاوة (٢٠١٠) فاعلية استخدام إستراتيجية حل المشكلات على تنمية بعض مهارات الكتابة الإبداعية في اللغة الفرنسية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية . ماجستير كلية التربية قسم المناهج وطرق التدريس. جامعة كفر الشيخ.
- ريهام مصطفى عيسى على (٢٠١٤): فاعلية التعلم المدمج التشاركي القائم على أدوات الجيل الثاني من الويب في مقرر شبكات الحاسب في تنمية مهارات إدارة المعرفة الشخصية لطلاب شعبة علوم الحاسب. رسالة دكتوراه، جامعة القاهرة. معهد الدراسات التربوية. قسم تكنولوجيا التعلم.
- سارة محمد بن زويد الشلوي (٢٠١٥): فاعلية إستراتيجية حل المشكلات في تدريس مادة الفقه على تحصيل تلميذات الصف السادس الابتدائي بمدينة مكة المكرمة. رسالة ماجستير، قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة أم القرى، بالسعودية.
- سعيد محمد عزمي السعيد كشك (٢٠١٣): فاعلية إستراتيجية حل المشكلات في تنمية التحصيل ومهارات التفكير الإبداعي في الرياضيات لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي رسالة ماجستير، جامعة القاهرة، معهد الدراسات والبحوث التربوية، قسم المناهج وطرق التدريس.
- السعيد محمود السعيد عراقي، برهان نمر. (٢٠١٠): فعالية استخدام إستراتيجية حل المشكلات في تدريس مبحث الثقافة الإسلامية في تنمية القدرة على حل المشكلات لدى طالبات الجامعة. مجلة بحوث التربية النوعية، جامعة المنصورة. العدد. الثامن عشر، شهر سبتمبر.

- سمر سمير محمد المكاوي، (٢٠١٥) فاعلية استخدام التعلم التشاركي في بيئة الحوسبة السحابية في تنمية مهارات انتاج الوسائط المتعددة لدي معلم الحاسب الالى. رسالة ماجستير، جامعة بورسعيد، كلية التربية النوعية، قسم تكنولوجيا التعلم.
- السيد رمضان الدسوقي إبراهيم (٢٠١٦): استراتيجيات حل المشكلات لدى المتفوقين والمتأخرين تحصيليا في مادة الرياضيات بالمرحلة الابتدائية. رسالة دكتوراه بقسم علم النفس التربوي، كلية التربية، جامعة المنصورة.
- عائشة بلهيش العمري، تغريد عبد الفتح الرحيلي (٢٠١٤) : فاعلية برنامج تدريبي قائم على الحوسبة السحابية التشاركية في تعزيز الأداء التقني في جامعة طيبة. المجلة الدولية التربوية المتخصصة، جامعة الامارات، المجلد (٣)، العدد (١١)، تشرين الثاني.
- عصام أحمد فريحات (٢٠٠٤). التعلم المؤلف Blended Learning ترجمة مقتبسة من مقال Singh, Harvy & Reed, Chris: A White Paper- Achieving Success with Blended Learning، مجلة المعلوماتية، العدد ١٧.
- عصام إدريس كمتود الحسن (٢٠١٣): فاعلية استعمال التعلم المدمج على التحصيل الدراسي في مقرر الاحياء لدى طلاب الصف الثاني الثانوي بالمدارس الثانوية الخاصة بحلقة أم درمان واتجاهاتهم نحوه. بحث منشور بمجلة البحوث التربوية والنفسية. العدد ٣٦. جامعة البحرين.
- علاء سامح ذهني علي (٢٠١٦) فاعلية التعلم المدمج في تنمية مهارات إنتاج ملف الانجاز الإلكتروني عبر الويب وقياس أثر استخدامه في تنمية مهارات التدريس لدى الطالب المعلم بشعبة الحاسب الالى، بكلية التربية النوعية، جامعة المنيا.
- عماد أبو سريع حسين السيد (٢٠١٤): أثر استخدام التعلم المدمج في تدريس مقرر الحاسب الالى على تنمية بعض مهارات برنامج البوربوينت لدى طالبات شعبة الطفولة بكلية التربية واتجاهتهن نحوه. بحث منشور في مجلة كلية التربية، جامعة بنها، الجزء الاول، المجلد ٢٥، العدد ٩٨، ص ص: ٣٧٥: ٤٣٠.
- عماد بن جمعان بن عبد الله الزهراني (٢٠١٣): فاعلية التعلم الذاتي القائم على إحدى تطبيقات الحوسبة السحابية في تحصيل وحدة مستحدثات تكنولوجيا التعلم لدى طلاب كلية التربية بجامعة الباحثة، مجلة كلية التربية بالسويس : العدد ٣، يوليو ٢٠١٣، ص ص: ٨٠ - ١٣١
- غادة محمد حسني النوبي محمد (٢٠١٤): فاعلية برنامج تدريبي قائم على التعلم المدمج في تنمية الذكاء الثقافي وبعض مهارات التدريس الابدائية لدى طالبات شعبة الاقتصاد المنزلي بكلية التربية النوعية. بحث منشور في مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، رابطة التربويين العرب، مصر، المجلد ٥٠، العدد الثاني، ص ص: ١٩٩: ٢٤٩.
- فاطمة صبحى عفيضي السيد (٢٠١٢): فعالية برنامج مقترح قائم على إستراتيجية حل المشكلات في تنمية بعض المفاهيم العلمية لدى طفل الروضة. اطروحة (ماجستير) - جامعة بنها. كلية التربية، قسم رياض الأطفال.
- كوثر حسين كوجك (٢٠٠٦): اتجاهات حديثة في المناهج وطرق التدريس. القاهرة: عالم الكتب للنشر والتوزيع، ط ٣.
- لمياء محمود عبد الحميد (٢٠١٦): تصميم إستراتيجية قائمة على التعلم المدمج لتنمية بعض المهارات العملية وميول تلاميذ المرحلة الإعدادية نحو مادة التربية الزراعية. دراسة ماجستير، جامعة عين شمس. كلية التربية. قسم المناهج وطرق التدريس.
- ماريان جرجس ميلاد منصور (٢٠١٦): فاعلية برنامج قائم على النظرية الاتصالية باستخدام تطبيقات جوجل التفاعلية في تنمية بعض المهارات الرقمية والانخراط في التعلم لدى طلاب كلية التربية جامعة أسيوط. بحث منشور في مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، السعودية، العدد (٧٠) فبراير، ص ص (١٠٩: ١٤٤) رابط .
<http://search.mandumah.com/Record/76072>
- محمد السيد أحمد محمد سلمان (٢٠١٦): قياس فاعلية برنامج تدريبي قائم على تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية مهارات التعلم النقال لمعلمي الحاسب الالى، رسالة ماجستير، قسم تكنولوجيا التعلم، كلية التربية، جامعة المنصورة.

- محمد أنور عبد الرحمن أحمد شريف (٢٠١١): فعالية إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة في تنمية المهارات العملية والقدرة على حل المشكلات والاتجاه نحو العمل التعاوني في مادة تكنولوجيا الكهرباء لدى الصف الثاني الثانوي الصناعي. مجلة كلية التربية، جامعة المنصورة. العدد. ٧٥، المجلد الأول، شهر يناير.
- محمد ربابعة (٢٠١٤): توظيف تطبيقات جوجل في العملية التعليمية في جامعة القدس الفرص والتحديات. بحث منشور في المؤتمر الدولي بعنوان: التعلم العالي المفتوح في الوطن العربي، تحديات وفرص. عمادة البحث العلمي والدراسات العليا، جامعة القدس المفتوحة.
- محمد شلتوت (٢٠١٦): الحوسبة السحابية: Cloud computing، بين الفهم والتطبيق، كلية التربية، جامعة المنصورة، إبريل ٢٠١٦، <http://emag.mans.edu.eg/index.php?page=news&task=show&id=3>.
- محمد عبد الحكيم أحمد على (٢٠١٦) فعالية تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية مهارات استخدام الوسائط الفائقة لدى معلمي المرحلة الإعدادية. رسالة ماجستير، جامعة أسيوط. كلية التربية، قسم المناهج وطرق التدريس.
- محمد عبد الحميد معوض (٢٠١٢): الحوسبة السحابية وتطبيقاتها في بيئة المكتبات. ورقة عمل مقدمة إلى مؤتمر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعلم والبحث العلمي نحو تفعيل الحوسبة السحابية في مصر وتطبيقاتها. جامعة القاهرة، يناير ٢٠١٢.
- محمد عبد الله توني (٢٠١٦): تطبيقات جوجل التعليمية وعلاقتها بمهارات ادارة المعرفة والكفاءة الذاتية لدى طلاب تكنولوجيا التعلم. رسالة دكتوراه، قسم تكنولوجيا التعلم، كلية التربية النوعية، جامعة المنيا.
- محمد فوزي رياض (٢٠١٥): الاستعداد لتطبيق التعلم المدمج لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية، بحث منشور بمجلة كلية التربية ببنها، المجلد (٢٦)، العدد (١٠٤)، الجزء (١)، أكتوبر.
- محمد محمود الحيلة (٢٠٠٣): طرائق التدريس واستراتيجياته. القاهرة، دار الكتاب الجامعي، ط٣.
- محمد وحيد محمد سليمان (٢٠١٦): تطوير إستراتيجية تعلم تشاركي قائم على تطبيقات جوجل التربوية وأثرها في تنمية مهارات تصميم المقررات الإلكترونية والاتجاه نحوها لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة بيشة. بحث منشور في مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، السعودية، العدد ٧١، ص ص (١٧: ٥٦) رابط: <http://search.mandumah.com/Record/760797>
- محمود عبد الجابر ميروك محمد (٢٠١٢): أثر إستراتيجية حل المشكلات ابتكارياً على التحصيل في الرياضيات وتنمية التفكير الابتكاري لدى تلاميذ الحلقة الأولى من مرحلة التعلم الأساسي. رسالة ماجستير، قسم المناهج وطرق التدريس. كلية التربية، جامعة كفر الشيخ.
- مصطفى محمد عيسى عياصره (٢٠١٤): مقرر في التربية الإسلامية قائم على التعلم المدمج لتحقيق الأهداف التعليمية لمناهج التربية الإسلامية لطلبة المرحلة الأساسية العليا بالأردن. رسالة دكتوراه، جامعة القاهرة. معهد الدراسات التربوية. قسم تكنولوجيا التعلم.
- منال مسلم صالح الجهني (٢٠١٣): فاعلية برنامج مقترح للتعلم المدمج في تنمية مهارات التدريس والتفكير الابداعي للطالبات المعلمات بكلية التربية جامعة طيبة، رسالة ماجستير، قسم المناهج وطرق التدريس، معهد الدراسات العليا للطفولة، جامعة القاهرة.
- منى علام صادق علام (٢٠١٤): تأثير برنامج يعتمد على التعلم المدمج في تدريس اللغة الإنجليزية على تنمية مهارات القراءة الناقدة لدى طلاب المرحلة الثانوية. رسالة ماجستير، جامعة عين شمس. كلية التربية. قسم المناهج وطرق التدريس.
- مهند شب قلعية (٢٠١٠): عشرة اسباب تجعل الحوسبة السحابية ثورة المستقبل. مجلة الحاسبات، العدد ٤، ص ١١٥.
- هشام أحمد غراب، جمال خليل الخالدي، أحمد صلاح غراب (٢٠١٣): تقييم برنامج التعلم المدمج في الكلية الجامعية للعلوم التطبيقية من وجهة نظر المدرسين والطلبة بحث مقدم للمؤتمر الدولي الأول للعلوم التطبيقية، Retrieved in 1/1/2017 <http://www.ucas.edu.ps>

- هيثم عبد الستار فرحات حافظ (٢٠١٥): فاعلية إستراتيجية مقترحة قائمة على التعلم المدمج في تنمية التحصيل لطلاب الصف الثالث الإعدادي الأزهري في مادة الحاسب الآلي. رسالة ماجستير، جامعة القاهرة. كلية الدراسات العليا للتربية. قسم المناهج وطرق التدريس.
- وفاء عبد العزيز، وفاء عبد البديع، محمد عبد الهادي، سمير عبد الله (٢٠١٣): فاعلية أوعية المعرفة السحابية ودورها في دعم نظم التعلم الإلكتروني وتنمية البحث العلمي بالملكة العربية السعودية. بحث مقدم في المؤتمر الدولي الثالث للتعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد، الرياض. السعودية.
- وليد يوسف محمد (٢٠١٥): أثر استراتيجيتين للتعلم التعاوني في تنفيذ مهام الويب على تنمية مهارات طلاب كلية التربية منخفضة ومرتفعة الدافعية للإنجاز في إنتاج تطبيقات جوجل التشاركية واستخدامها ومهاراتهم في التعلم المنظم ذاتيا. بحث منشور في مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس ASEP ، السعودية، العدد (٦٤) الجزء الثاني، أغسطس ص. ص: (١٧: ١١٢) Retrieved in 1/1/2017 :http://search.ma.ndumah.com/Record/700395
- يسري مصطفى السيد (٢٠١١) اتجاهات اعضاء هيئة التدريس بالجامعة الخليجية نحو التعلم المدمج في التدريس. مجلة الجامعة الخليجية. كلية التربية، جامعة البحرين، المجلد الثالث، العدد الثالث، ص. ص. ٨٣٤: ٨٧٥.

• ثانياً: المراجع الأجنبية:

- Alshwiah, Abeer Aidh S (2008): The effects of a blended learning strategy vocabulary on premedical students Achievement satisfaction and attitude Toward English Language. Unpublished Master. Arabian Gulf University, Bahrain.
- Aractingi, Edward (2016): Cloud computing adoption by information technology leaders in higher education in United States: A structural equation modeling study. Ph.D. Form Business and Technology, Capella University, Minnesota, United States. Available at: https://search.proquest.com/docview/1854891535?a_ccountid=37552.
- Carman, J. (2002). Blended Learning Design, Five Key Ingredient, Knowledge Net, Retrieved on April,25,2016
- Cristine H. Legare, Candice M. Mills, André L. Souza, Leigh E. Plummer, Rebecca Yasskin (2013): The use of questions as problem-solving strategies during early childhood, Journal of Experimental Child Psychology, Volume 114, Issue 1, January 2013, Pages 63-76, ISSN 0022-0965, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jecp.07.002>.
- D. Chappell, (2008) "A Short Introduction to Cloud Platforms: An Enterprise-Oriented View," Chappel and Associates, August.
- Dean, Peter J., Stahl, Michael J., and Peat (2007): Effectiveness of Combined Delivery Modalities for Distance Learning and Resident Learning. Quarterly Review of distance Education, vol 2, No. 3, retrieved in 11 June 2016 form: <http://www.infogepub.com.index.php?=89&ci=29>.
- Graham, C. (2005). Blended Learning Systems: Definition, Current Trends, and Future Directions, in Bonk, C. J. & Graham, C. R. (Eds.). Handbook of blended learning: Global Perspectives, local designs. San Francisco, CA: Pfeiffer Publishing, p.4.

- Greenbaum, D., & Gerstein, M. (2011). The role of cloud computing in managing the deluge of potentially private genetic data. American Journal of Bioethics, 11(11), 39-45. CrossRefGoogle Scholar
- Haroath, Crowe (2012): committee of sponsoring origination of the treats way commission. Retrieved in 1/1/2017: [Http://www.google.com.sz/url?sa=t2rct=j&p=&users](http://www.google.com.sz/url?sa=t2rct=j&p=&users).
- Hofmann, J. (2004). Blended Learning Case Study. The ASTD E-Learning Handbook: Allison Rossett. New York: McGraw-Hill.
- Hutchinson C. and Ward J., (2009): "Navigation the Next-Generation Application Architecture," IEEE ITPro, March/April, pp. 18-22.
- Jonathon, Reynolds (2012): Why Engage a clod Based Event Management solution. U.S.A., Retrieved in 2/2/2017: [Http://llezinearticles.co1n/?why-Eng. age-a- adotld.](http://llezinearticles.co1n/?why-Eng. age-a- adotld.), P15.
- Lee, Kenneth, K.C. and Chong. Melody P.M. (2009): Blended Learning, A case Study for Japanese Language Studies. Retrieved in 1 July 2016: http://www.cscityuedu.hk/~ichl2008/2008/LNCS.Proceeding/JCH12008_KennethKclee_12pages.pdf.
- McDonald, Paige Leigh (2012): Adult Learners and Blended Learning: A Phenomenographic Study of Variation in Adult Learners' Experiences of Blended Learning in Higher Education, DAI-A 73/07(E), Dissertation Abstracts International, Ann Arbor, United States, The George Washington University, Human and Organizational Learning, United States, District of Columbia. <https://search.proquest.com/docview/992950856?accountid=37552>
- Militaru, Gheorghe, Purcarea, Anca Alexandra, Negoita, Olivia Doina ,and Niculescu, Andrei (2016): Examining Cloud Computing Adoption Intention in Higher Education: Exploratory Study. Research presented in 7th International Workshop on Exploring Service Science Conference (IESS), Bucharest, Romania, May 25-27, 2016, Springer-Verlag Berlin, Heidelberg, Platz 3, and D-14197 Berlin, Germany.
- Omer Deperlioglu, Utku Kose (2013): The effectiveness and experiences of blended learning approaches to computer programming education. Computer Applications in Engineering Education, Volume 21, Issue 2, June 2013, Pages 328-342
- Paul J. Riccomini , Jiwon Hwang , Stephanie Morano (2016): Developing Mathematical Problem Solving through Strategic Instruction: Much More Than a Keyword, in Bryan G. Cook, Melody Tankersley, Timothy J. Landrum (ed.) Instructional Practices with and without Empirical Validity (Advances in Learning and Behavioral Disabilities, Volume 29) Emerald Group Publishing Limited, pp.39 - 60

- Ratten, V. (2012). Entrepreneurial and ethical adoption behaviour of cloud computing. Journal of High Technology Management Review, 23, 155-164. CrossRef Google Scholar
- Ronny Scherer, Rüdiger Tiemann, (2012): Factors of problem-solving competency in a virtual chemistry environment: The role of metacognitive knowledge about strategies, Computers & Education, Volume 59, Issue 4, December, Pages 1199-1214, ISSN 0360-1315, <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2012.05020>.
- Rupesh Sanchati and Gaurav Kulkarni, (2011): Cloud Computing in Digital University Libraries, <http://research.microsoft.com/en-us/events/cloudfutures2011/cloud-futures-2011.pdf>.
- Sanda Porumb, and et al, (2011) «Cloud Computing and its Application to Blended Learning in Engineering», www.thinkmind.org/download.php/articleid/cloud_computing_2011_7,p1.
- Schubert, Lutz (2012): the Future of cloud computing. Opportunities for the European cloud computing Beyond, office of the European cloud commission.
- Singh H (2003): Building effective blended learning programs. Issue of educational Technology, December (2003), Vol (43), No (6), P.P: 51: 54.
- Voas J. and Zhang J., (2009) "Cloud Computing: New Wine or Just a New Bottle?" IEEE ITPro, March/April, pp. 15-17.
- Warriar, B. (2006). Bringing about a blend of e-learning and traditional methods. Article in an online edition of India's National Newspaper, Monday, May 15. From <http://www.hindu.com/05/15/stories/2006051503430300.htm>.
- Yushau, B. (2006). The Effects of Blended E-Learning on Mathematics and Computer Attitudes in Pre-Calculus Algebra. The Montana Mathematics Enthusiast (TMME). 3(2), 176-183.
- <http://www.educause.edu/library/cloud-computing> in 28/1/2017
- <http://www.librarystudentjournal.org/index.php/ljsj/article/view/289/321>, in 27/1/2017
- <http://www.vivantech.com/blog/cloud-adoption-higher-education-worth-exploring> in 27/1/2017.

