واقع استخدام طالبات الدراسات العليا في كلية التربية بجامعة الملك سعود لتطبيقات الحوسبة السحابية في التعلم القائم على المشروعات واتجاهاتهن نحوها

إعداد

أ/ شيخه سعيد العتيبي

ماجستير تقنيات التعليم - كلية التربية - جامعة الملك سعود

د/ مها محمد الحربي

أستاذ تقنيات التعليم المساعد - كلية التربية - جامعة الملك سعود

واقع استخدام طالبات الدراسات العليا في كلية التربية بجامعة الملك سعود لتطبيقات الحوسبة السحابية في التعلم القائم على المشروعات واتجاهاتهن نحوها

شيخه سعيد العتيبي[1]، مها محمد الحربي[2]

تقنيات التعليم، كلية التربية، جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية.

[1]**البريد الالكتروني: للباحث الرئيس: Sheikhaalotaibi19@gmail.com**

[2]**البريد الالكتروني للباحث المشارك: Mharbi1@ksu.edu.sa**

المستخلص:

هدف البحث إلى التعرف على واقع استخدام طالبات الدراسات العليا في كلية التربية بجامعة الملك سعود لتطبيقات الحوسبة السحابية في التعلم القائم على المشروعات، وماهي التطبيقات أو المنصات الأكثر استخدامًا التي تدعم الحوسبة السحابية في التعلم القائم على المشروعات واتجاهات الطالبات نحوها، والكشف عن المعوقات التي تواجه الطالبات في استخدامها. واعتمد البحث في إجراءاته على المنهج الوصفي المسحي، وتكونت عينة البحث من (181) من طالبات مرحلة الماجستير في كلية التربية بجامعة الملك سعود المسجلات في الفصل الدراسي الثاني من عام 1443هـ في جميع تخصصات الكلية، واستخدمت الاستبانة كأداة لجمع البيانات. وتوصل البحث إلى عدة نتائج منها: أن الطالبات يستخدمن التخزين السحابي لحفظ الملفات الخاصة بمشروع المقرر، وأن تطبيق (Outlook) هو الأكثر استخداماً في إرسال البريد الالكتروني لمجموعة المشروع، وأن الطالبات موافقات على استخدامهن لتطبيقات الحوسبة السحابية في التعلم القائم على المشروعات، وكما تمثلت المعوقات التي تواجه الطالبات عند استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية، بقلة البرامج التدريبية حول تطبيقات الحوسبة السحابية، وعدم استخدام أعضاء هيئة التدريس لها. وفي ضوء ما توصل إليه البحث من نتائج تم وضع عددًا من التوصيات والمقترحات.

الكلمات المفتاحية: التعليم الالكتروني، الحوسبة السحابية، التعلم القائم على المشروعات.

The Reality of Using Postgraduate Female Students in the College of Education at king Saud University for Cloud Computing Applications in Project Based Learning and Their Attitudes Towards it

Sheikha Saeed Al-Otaibi, Maha Mohammed Al-Harbi

Educational Technologies, College of Education, King Saud University, Saudi Arabia.

[1]**Corresponding author E-mail:** Sheikhaalotaibi19@gmail.com

[2]**Email:** Mharbi1@ksu.edu.sa

Abstract:

The research aimed at recognizing the reality of the use of cloud computing applications by female postgraduate students in project-based learning, and what applications or platforms are most used to support cloud computing in project-based learning and female students' trends towards them, and to detect the obstacles female students facing in using them. The research procedures were based on the survey descriptive method, a sample of 181 master's female students from the Faculty of Education of King Saud University enrolled in the second semester of 1443 A.H. in all specializations of the college, and A questionnaire was used as a data collection tool. The research found several findings, including that female students use cloud storage to save files for the project, that Outlook is the most used in sending the project group's email, and that female students are approved for their use of cloud computing applications in project-based learning, and that the Obstacles faced by female students when using cloud computing applications, the lack of training programs on cloud computing applications, and the lack of use of the faculty, are also obstacles. In the light of the research findings, developed a danumber of recommendations and proposals.

Keywords: E-learning, Cloud computing, Project based learning

المقدمة:

مع التقدم العلمي المستمر والتطور التكنولوجي في خدمات شبكة الانترنت وتطبيقات الويب2 الذي يشهده عصرنا الحالي، أصبح استخدام التعليم الالكتروني في العملية التعليمية وتفعيل أدواته ضرورة ملحة في التواصل بين المتعلمين، وفي انشاء المحتوى وتبادله والبحث في مصادر المعلومات الرقمية وغير ذلك (زيدان،2016). فاتجهت المؤسسات التعليمية إلى دعم استخدام التقنيات الحديثة من أدوات التعليم الالكتروني ووضعت جامعة الملك سعود رسالتها الأساسية بتقديم تعليم متميز وإنتاج بحوث إبداعية تخدم المجتمع، وتسهم في بناء اقتصاد المعرفة من خلال إيجاد بيئة محفزة للتعلم والإبداع الفكري والتوظيف الأمثل للتقنية والشراكة المحلية والعالمية الفاعلة.

ومن التقنيات الحديثة التي تسعى جامعة الملك سعود إلى دعم استخدامها هي الحوسبة السحابية فقد قامت الجامعة بتفعيل اتفاقية مع شركة ميكروسوفت لتوفير خاصية التخزين السحابي وعدة خصائص للحوسبة السحابية مجانًا لمنسوبيها؛ لدعم استخدام الحوسبة السحابية في حفظ الملفات وانشاء المحتوى وتبدله والمشاركة وسهولة الوصول إلى الملفات بين المتعلمين. ويعني مصطلح الحوسبة السحابية (Cloud Computing) أنظمة حاسوبية توفر عدد من الخدمات المتكاملة مثل: تخزين البيانات، والنسخ الاحتياطي، وجدولة المهام ومشاركتها، وإدارة التطبيقات التعليمية عبر الاتصال بشبكة الانترنت دون الحاجة إلى تحميل برامج تلك الأنظمة على الأجهزة، ويلجأ المتعلمين إلى استخدام خدمات الحوسبة السحابية في إدارة مشاريع المقررات الدراسية من خلال العمل المتزامن على المستندات، وحفظ الملفات ومشاركتها، والتواصل مع أفراد المجموعة عن طريق شبكة الإنترنت (مصطفي، 2019).

وقد أشارت نتائج العديد من الدراسات إلى فاعليه استخدام الحوسبة السحابية في التعلم القائم على المشروعات ومنها: دراسة الحسن (2016) التي أثبتت نتائجها فاعلية الحوسبة السحابية في تنمية الجانب المعرفي والمهاري للتعلم القائم على المشروع، وأن ما يقوم به الطالب من خلال تقنية الحوسبة السحابية من طرح للأسئلة وتحديد حلول لقضايا حقيقية ثم اثارة التساؤلات حولها والتفكير بعقلانية في كيفية حل المشكلات والقدرة على التواصل مع أقرانه والبحث عن خيارات تساعد في الحصول على المعلومة والقدرة على مناقشة الأفكار مع أقرانه من شأنه أن يسهم في تعزيز التعلم القائم المشروع وتنمية الجانب المعرفي والمهاري.

وتوصلت نتائج دراسة شاكيروغلو وإردمير (Çakiroglu & Erdemir, 2019) إلى أن تقنية الحوسبة السحابية لديها إمكانيات كافية لإنشاء المجموعات وتحديد الموضوعات والتخطيط وتوزيع المهام وتنفيذها وإعداد التقارير والعروض والتقييم في التعلم القائم على المشروعات، وكانت مشاركة الملفات أكثر أدوات الحوسبة السحابية استخدامًا بين الطلاب، وكما ساهمت أدوات الحوسبة السحابية (Office365) في التخطيط والتواصل وتبادل المعلومات والتفاعل مع المحتوى والعمل الفردي والجماعي، والعروض وإعداد التقارير والتقييم في التعلم القائم على المشروعات.

بينما تناولت دراسة (الموزان، 2020) أثر تطبيقات الحوسبة السحابية في التعلم القائم على المشروعات في تنمية المعرفة والأداء لمهارات التصميم التعليمي للمحتويات الرقمية ومستوى رضا الطالبات الجامعيات نحوها، وتوصلت نتائجها إلى أن تطبيقات الحوسبة السحابية في التعلم

القائم على المشروعات تسهم في تعزيز الجانب المعرفي والأدائي لمهارات التصميم وأن الطالبات راضيات تماماً عن توظيف الحوسبة السحابية في التعليم.

وبناءً على ما سبق يأتي هذا البحث للتعرف على واقع استخدام طالبات الدراسات العليا في كلية التربية بجامعة الملك سعود لتطبيقات الحوسبة السحابية في التعلم القائم على المشروعات، واتجاهاتهن نحوها.

مشكلة البحث:

أصبح توظيف واستخدام التعلم الالكتروني وأدواته في العملية التعليمية في عصر التحول الرقمي ضرورة تفرض على المتعلمين التعامل مع المحتوى التعليمي ومتطلباته بأشكاله المختلفة على هيئة وسائط (نصوص- صور - فيديو-صوت وغير ذلك)، وانشاء وحفظ وتبادل ملفات المحتوى التعليمي وسهولة الوصول اليه عن طريق شبكة الإنترنت دون الحاجة الى تحميل برامج معينة على الأجهزة، مما يدعي ضرورة حاجة المتعلمين الى التعامل مع التطبيقات والمنصات التي تدعم الحوسبة السحابية لأنشاء ومشاركة وحفظ ملفات المحتوى التعليمي.

ومن خلال دراسة إحدى الباحثتين في مرحلة الماجستير لاحظت أن تطبيقات الحوسبة السحابية لم توظف بدرجة كافية في المشاريع الجماعية سواءً كانت التطبيقات التي توفرها جامعة الملك سعود مجانًا لمنسوبيها أو غيرها من التطبيقات شائعة الاستخدام، وعلى الرغم من أن الدراسات السابقة مثل: دراسة (الموزان، 2021؛ عبد الجليل وآخرون، 2018؛ الحسن، 2016). أثبتت فعالية استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في المشاريع الجماعية لإنشاء المحتوى التعليمي، وتبادل الملفات والمحافظة عليها من الفقدان وتوحيد جهود المجموعات. لذلك دعت الحاجة الى التعرف على واقع استخدام طالبات الدراسات العليا في كلية التربية لتطبيقات الحوسبة السحابية واتجاهاتهن نحوها، والوقوف على أبرز المعوقات التي تحول دون استخدامهن لها.

أسئلة البحث:

يحاول البحث الإجابة عن السؤال الرئيسي التالي:

ما واقع استخدام طالبات الدراسات العليا في كلية التربية لتطبيقات الحوسبة السحابية في التعلم القائم على المشروعات واتجاهاتهن نحوها ؟

ويتفرع من هذا السؤال عدة أسئلة فرعية:

1. ما واقع استخدام طالبات الدراسات العليا في كلية التربية لتطبيقات الحوسبة السحابية في التعلم القائم على المشروعات (الواجبات الجماعية- المشروعات النهائية)؟
2. ما هي تطبيقات الحوسبة السحابية الأكثر استخدمًا بين طالبات الدراسات العليا في كلية التربية في التعلم القائم على المشروعات؟
3. ما هي اتجاهات طالبات الدراسات العليا في كلية التربية لتطبيقات الحوسبة السحابية في التعلم القائم على المشروعات؟
4. ما هي معوقات استخدام طالبات الدراسات العليا في كلية التربية في استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في التعلم القائم على المشروعات؟

أهداف البحث:

يهدف البحث إلى ما يلي:

1. التعرف على واقع استخدام طالبات الدراسات العليا في كلية التربية لتطبيقات الحوسبة السحابية في التعلم القائم على المشروعات.
2. التعرف على التطبيقات الأكثر استخدامًا بين طالبات الدراسات العليا في كلية التربية في التعلم القائم على المشروعات.
3. التعرف على اتجاهات طالبات الدراسات العليا في كلية التربية نحو استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في التعلم القائم على المشروعات.
4. الكشف عن المعوقات التي تواجه طالبات الدراسات العليا في كلية التربية في استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في التعلم القائم على المشروعات.

أهمية البحث:

تكمن أهمية البحث في الجوانب التالية:

أهمية نظرية:

1. يمكن أن يساهم هذا البحث في اثراء المحتوى العلمي في مجال التعليم الالكتروني.
2. القاء الضوء على تقنية الحوسبة السحابية وما تقدمه من تيسير للطلاب في حصولهم على المعلومات وتبادلها بسهولة.
3. إبراز أدوات الحوسبة السحابية شائعة الاستخدام بين الطلاب ومميزاتها.

أهمية تطبيقية:

1. توجيه اهتمام أعضاء هيئة التدريس حول توظيف تطبيقات الحوسبة في العملية التعليمية .
2. توجيه الباحثين إلى اجراء دراسات تتناول تطبيقات الحوسبة السحابية واستخداماتها في العملية التعليمية.
3. يمكن أن تسهم نتائج الدراسة في تحديد المعوقات التي تواجه الطلاب اثناء استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية وتقديم المقترحات لتحسينها.

حدود البحث:

- **الحدود الموضوعية:** اقتصر البحث في مجاله الموضوعي على دراسة واقع استخدام طالبات الدراسات العليا في كلية التربية بجامعة الملك سعود لتطبيقات الحوسبة السحابية في التعلم القائم على المشروعات واتجاهاتهن نحوها.
- **الحدود المكانية:** اقتصر البحث في مجاله المكاني على كلية التربية في المدينة الجامعية للطالبات بجامعة الملك سعود في مدينة الرياض.

- **الحدود البشرية:** طالبات مرحلة الماجستير في كلية التربية بجامعة الملك سعود بالرياض.
- **حدود زمانية:** طبق البحث في الفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي 1443هـ - 2022م

مصطلحات البحث:

1. التعليم الإلكتروني E-Learning:

يعرف المركز الوطني للتعليم الإلكتروني (2021) بأنه " توظيف تقنيات التعليم والمعلومات والاتصالات لرفع كفاية العملية التعليمية والتدريبية بجميع أنماطها، وضبط جودتها" (فقرة 1). ويعرف اجرائياً بأنه مصطلح يشير إلى: أسلوب التعلم الذي يعتمد على شبكة الانترنت في توصيل المحتوى التعليمي ومشاركته والتواصل بين الطالبات، دون تقيد بمكان وزمان معين.

2. الحوسبة السحابية Cloud Computing:

ويعرف الإرياني (2019) الحوسبة السحابية بأنها:

نقل عملية المعالجة من جهاز المستخدم إلى أجهزة مزودة عبر الإنترنت وحفظ ملفات المستخدم هناك ليستطيع الوصول إليها من أي مكان وأي جهاز، واصبحت البرامج مجرد خدمات وحاسوب المستخدم مجرد واجهة أو نافذة رقمية، وغالباً ما تستخدم الأجهزة المزودة تقنيات الأوساط الافتراضية للسماح لعدة مستخدمين باستخدام الخدمة ذاتها. (ص 53). ويعرف إجرائياً بأنها مصطلح يشير إلى: مجموعة من الخدمات التعليمية المتوفرة عبر الانترنت مثل: (Google Drive - Google Docs - OneDrive) تتيح للطالبات إنشاء أو رفع المستندات والعروض التقديمية من الأجهزة الشخصية بغرض تخزينها أو مشاركتها مع بعضهن البعض، والوصول إليها في أي وقت ومن أي جهاز.

التعلم القائم على المشروعات Project Based Learning:

ويعرفه عبدالكريم (2020) بأنه: استراتيجية تعليم وتعلم عبر الويب تهدف إلى اكتساب المعرفة وتنمية المهارات لدى المتعلم، حيث تعتمد بصفة أساسية على التعاون والتشارك بين المتعلمين من خلال أدوات التواصل والتفاعل المتاحة عبر الويب.

ويعرف اجرائياً بأنه: أحد استراتيجيات التعليم الالكتروني يعملون بها الطالبات على شكل مجموعات لتطبيق ما تعلموه من معرفة، وتستخدم تطبيقات الحوسبة السحابية لإدارة مشروع المقرر، وتوحيد جهود المجموعة.

الإطار النظري للبحث ومراجعة الأدبيات:

التعليم الإلكتروني E-Learning:

تعددت تعاريف التعليم الإلكتروني واختلفت المصادر في تفسير معناه، فمنهم من يعرفه على أنه التعلم باستخدام الانترنت، والبعض الآخر يرى أنه نوع من أنواع التعليم عن بعد، أو التعلم بواسطة الوسائط المتعددة. ويعرفه الخفاف (2018) بأنه: نظام تعليمي يعتمد على التعلم الذاتي باستخدام الانترنت، ويقدم من خلاله البرامج التعليمية أو التدريبية التي تتيح التفاعل بين المتعلم والمعلم دون التقيد للحواجز الزمنية والمكانية.

وكما عرفه الإيرياني (2019) بأنه: أسلوب تعلم حديث يعتمد على تقنية الانترنت في تقديم المحتوى التعليمي، وإدارة العملية التعليمية من خلال الأنظمة والأدوات التعليمية الرقمية.

أهداف التعليم الإلكتروني:

يهدف التعليم الإلكتروني إلى تنمية مهارات المتعلمين في التفكير والإبداع والتفاعل الاجتماعي من خلال الأدوات التقنية الحديثة من أجل إعداد جيل قادر على التواصل مع الآخرين والتكيف مع متغيرات العصر، كما أنه يساعد في الوصول إلى المعلم في أي وقت، ويزيد إمكانية الاتصال وتبادل الخبرات بين المتعلمين والخبراء في جميع أنحاء العالم. ويسعى التعليم الإلكتروني إلى تقديم بيئة غنية بالمصادر السمعية والبصرية التي تراعي الفروق الفردية بين المتعلمين، وتساعد على حل المشكلات التعليمية مثل: الانفجار المعرفي، وزيادة فرص التعليم (عبدالروؤف، 2016؛ والعيد والشايع، 2020).

الحوسبة السحابية Cloud Computing:

يشير مصطلح الحوسبة السحابية إلى: استخدام الأجهزة عادةً لتقديم خدمة عبر شبكة الانترنت دون الحاجة إلى تحميل تلك البرامج على الأجهزة (Rashid & Chaturvedi, 2019).

ويعرف البلقاسي (2018-2019) الحوسبة السحابية بأنها: تقنية تعتمد على نقل المعالجة ومساحة التخزين الخاصة بالحاسب إلى ما يسمى بالسحابة وهي جهاز خادم يتم الوصول إليه عن طريق الإنترنت، وتسعى تلك التقنية في إبعاد مشاكل الصيانة وتطوير البرامج عن الشركات المستخدمة لها، وبالتالي يتركز مجهود الجهات المستفيدة على استخدام هذه الخدمات فقط.

وقد أصدر المركز المعهد الوطني للمعايير والتكنولوجيا (NIST) في 2009 تعريف للحوسبة السحابية، بأنها: نموذج لتوفير وصول مناسب ودائم وفي أي وقت إلى الشبكة لمشاركة مجموعة كبيرة من مصادر الحوسبة (الشبكات، والخوادم، ووسائط تخزين البيانات، والتطبيقات، والخدمات) التي يمكن نشرها وتوفيرها بأدنى مجهود أو تفاعل مع موفر الخدمة.

فوائد الحوسبة السحابية:

تقدم الحوسبة السحابية وتطبيقاتها للطلاب فوائد عديدة تسهل عليهم العملية التعليمية وتحسن من المستوى التحصيلي لديهم من خلال توفير بيئة افتراضية تساعد المتعلمين على التعاون في البحث والكتابة، ومشاركة الملفات والعروض وتخزينها، والتعامل مع مصادر

المعلومات المختلفة من خلال أنظمة السحب في الانترنت حيث تمكنه من الوصول والعمل على المستندات والعروض التقديمية من أي مكان وباستخدام أي جهاز دون الحاجة إلى تنزيل أي برنامج على الأجهزة مما يؤدي إلى توفير تكاليف شراء البرامج التعليمية (العيد والشايع، 2020; الإرياني، 2019; Almajalid, 2017).

تحديات الحوسبة السحابية:

على الرغم من تعدد فوائد الحوسبة السحابية وما تقدمه من فوائد لتسهيل العملية التعليمية وتحسينها إلا أن هناك تحديات تواجه توظيفها في المؤسسات التعليمية ومنها: الحفاظ على الأمن وحماية بيانات المستخدمين من الاختراق، وصعوبة استخدام جميع التطبيقات على أنظمة الحوسبة السحابية، وقلة وعي المؤسسات التعليمية والمعلمين والمتعلمين حول فوائد الحوسبة السحابية وما تقدمه من خدمات مساعدة في العملية التعليمية للمعلمين والمتعلمين، بالإضافة الى ان سرعة الانترنت في المؤسسات التعليمية ضعيفة مقارنةً بما تتطلبه خدمات الحوسبة السحابية من جودة اتصال بالأنترنت عالية. (Agrawal, 2020)

خدمات الحوسبة السحابية في التعليم:

هناك عدة خدمات للحوسبة السحابية يمكن الاستفادة منها بالتعليم، هي:

- **خدمة البريد الإلكتروني:** وهي خدمة تتيح ارسال البريد الالكتروني عبر موقع سحابي مثل: Gmail- Yahoo- Outlook- Hotmail.
- **خدمة التخزين السحابي:** وتتميز هذه بمشاركة الملفات وتعديلها ومزامنتها وتصفحها عبر الانترنت، ومن الشركات التي تقدم تلك الخدمات: Google Drive – Dropbox-iCloud- OneDrive-SkyDrive.
- **خدمات التطبيقات السحابية:** وهي خدمات تتيح للمستخدمين إنشاء وتعديل وتحرير المستندات أو الصور أو مقاطع الفيديو مثل: Photoshop Express -Google Docs(الإرياني، 2019).

استخدامات الحوسبة السحابية في التعليم:

يمكن استخدام خدمات الحوسبة السحابية في تعزيز استراتيجيات التعلم النشط، مثل: التلعيب والتعلم التعاوني والتعلم القائم على المشروعات التي تركز على فاعلية المتعلم وتحسين مهاراته في حل المشكلات والتفكير الناقد والإبداعي والتواصل مع الآخرين (Agrawal, 2020).

وتناولت العديد من الدراسات عن دور الحوسبة السحابية في تعزيز التعلم النشط وفق النظرية البنائية، فقد توصلت نتائج دراسة دنتون (Denton, 2012) إلى أن تطبيقات الحوسبة السحابية Google Docs & Microsoft Office live تحسن من تعلم الطلاب وفق نظريات التعلم البنائية والاجتماعية وأساليب التدريس الحديثة.

وقد أجرى أورندورف (Orndorff, 2015) دراسة تهدف إلى معرفة إذ كان أداء الطلاب أفضل عند استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في تدوين الملاحظات في المجموعات التعاونية عبر Google Drive من الطلاب الذين يستخدمون تدوين الملاحظات بالطريقة التقليدية،

واستخدم الباحث المقارنة لنتائج الاختبارات بين المجموعتين والمقابلات كأداة للدراسة، وتكونت عينة الدراسة من (247) طالبًا وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في تدوين الملاحظات في المجموعات التعاونية عبر (Google Drive) تسهم في تحسين التحصيل الدراسي ونواتج التعلم لدى الطلاب.

وأما عن دراسة (الحسن، 2016) فقد هدفت الى قياس فاعلية تقنية الحوسبة السحابية في تعزيز التعلم القائم على المشروعات لدى طلاب كلية التربية في جامعة الخرطوم، وأستخدم الباحث المنهج شبه التجريبي وتكونت عينة الدراسة من (50) طالباً، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن تقنية الحوسبة السحابية تحقق حجم تأثير كبير في تحصيل الجانب المعرفي لمهارات التعلم القائم على المشروع، وتسهم الحوسبة السحابية تعزيز مهارات الطلاب ومنها: القدرة على التفكير المتعمق، والتواصل مع الأقران، والبحث عن خيارات تساعد في الحصول على المعلومات، و القدرة على مناقشة الأفكار وطرح الأسئلة.

وكما أجرى كرياكوفا (Kiryakova, 2017) دراسة تهدف إلى تقديم الخدمات السحابية الأكثر شيوعًا وخدمات التخزين السحابي مع التركيز على استخداماتها في التعليم، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن هناك مزايا رئيسية لإستخدام الحوسبة السحابية في التعليم ومنها: قدرتها على مشاركة الملفات، وسهولة التعاون مما يسهم في زيادة إنتاجية الطلاب، وكما تتضمن مزايا التخزين السحابي القدرة على الوصول إلى الملفات المخزنة في أي وقت وأي مكان عبر الأجهزة المختلفة، وأن التخزين السحابي يوفر خيارات متنوعة لحفظ أنواع مختلفة من الملفات ومشاركتها والتعاون فيها لتحقيق قدر أكبر من الكفاءة والإنتاجية لجميع الأنشطة التعليمية.

وهدفت دراسة (عبدالجليل وآخرون، 2018) الى التعرف على أثر استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في إكساب الجانب المعرفي وتنمية بعض المهارات في المشروعات الالكترونية لدى طلاب كلية التربية النوعية في جامعة أسيوط، وأستخدم الباحثين المنهج الشبه تجريبي على عينة تكونت من (30) طالب وطالبة، وتوصلت نتائج الدراسة الى أن استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في إكساب الجانب المعرفي وتنمية بعض المهارات في المشروعات الالكترونية فعال وله أثر كبير على عينة الدراسة.

وكما تناولت دراسة شاكيروغلو وإردمير (Çakiroglu& Erdemir, 2019) التعرف على أدوار المعلم والطلاب في أنشطة التصميم بناءً على التعلم القائم على المشروعات عبر تطبيقات الحوسبة السحابية، واستخدم فيها الباحثان المقابلات والاستبانات كأدوات لجمع المعلومات، وتكونت عينة الدراسة من (13) طالبًا من قسم الحاسب، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن تقنية الحوسبة السحابية لديها إمكانيات كافية لإنشاء المجموعات وتحديد الموضوعات والتخطيط وتوزيع المهام وتنفيذها وإعداد التقارير والعروض والتقييم في التعلم القائم على المشروعات، وكانت مشاركة الملفات أكثر أدوات الحوسبة السحابية استخداماً بين الطلاب، وكما ساهمت أدوات الحوسبة السحابية (Office365) في التخطيط والتواصل وتبادل المعلومات والتفاعل مع المحتوى والعمل الفردي والجماعي، والعروض واعداد التقارير والتقييم في التعلم القائم على المشروعات.

وهدفت دراسة (قطران، 2019) إلى التعرف على استخدامات طلاب الجامعات اليمنية للحوسبة السحابية في التعليم، ومعوقات استخدامها، واتجاهاتهم نحوها، وأثر المتغيرات الديموغرافية على استخدامهم لها، وأعتمد فيها الباحث على المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت

عينة الدراسة من (258) طالباً من طلاب الجامعات اليمنية في كافة المراحل، وأستخدم الباحث الاستبانة كأداة لجمع البيانات، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن مستوى استخدام الطلاب للحوسبة السحابية متوسط، وأن مستوى المعوقات عالٍ تمثلت بانقطاع التيار الكهربائي التي تعتمد عليه الأجهزة، وعدم تشجيع أعضاء هيئة التدريس على استخدام الحوسبة السحابية، كما أن مستوى الاتجاهات نحو استخدام الطلاب للحوسبة السحابية متوسط، وأنه لا يوجد أثر لاختلاف المتغيرات الديموغرافية.

وأما عن دراسة (أبو حكمة، 2019) فقد هدفت إلى التعرف على اتجاهات طلاب كلية التربية في جامعة أم القرى بمكة المكرمة نحو استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في مقرر تكنولوجيا التعليم، وأعتمد الباحث على المنهج الوصفي، والاستبانة كأداة لجمع البيانات، وتكونت عينة الدراسة من (126) طالب، وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود اتجاه إيجابي متوسط نحو استخدام طلاب كلية التربية في جامعة أم القرى لتطبيقات الحوسبة السحابية في مقرر تكنولوجيا التعليم. وكما قدم الباحث العديد من التوصيات أهمها العمل على توفير متطلبات الحوسبة السحابية بما يحقق اقصى درجات الفائدة منها ومن تطبيقاتها.

وتناولت دراسة (الموزان، 2020) أثر تطبيقات الحوسبة السحابية في التعلم القائم على المشروعات في تنمية المعرفة والأداء لمهارات التصميم التعليمي للمحتويات الرقمية ومستوى رضا الطالبات الجامعيات نحوها، وهدفت الدراسة إلى التعرف على فاعلية توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية التشاركية في تنمية الجوانب المعرفية والمهارية للتصميم التعليمي لدى الطالبات الجامعيات، والتعرف على درجة رضا الطالبات عن توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في التعليم، وأستخدمت الباحثة المنهج الشبه تجريبي وتكونت عينة الدراسة من (39) طالبة من قسم التربية الخاصة في جامعة الأميرة نوره بنت عبدالرحمن، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن تطبيقات الحوسبة السحابية في التعلم القائم على المشروعات تسهم في تعزيز الجانب المعرفي والأدائي لمهارات التصميم وأن الطالبات راضيات تماماً عن توظيف الحوسبة السحابية في التعليم.

وكما أجرى توباي (Tubay, 2021) دراسة تهدف إلى تحديد العوامل التي تؤثر على نية الطلاب في الاستخدام الفعلي لأنظمة التخزين السحابي من خلال النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا (UTAUT)، وأعتمد الباحث فيها على المنهج الكمي الإرتباطي، وأستخدم الإستبانة كأداة لجمع البيانات، وتكونت عينة الدراسة من (327) طالباً من طلاب جامعة خاصة بالفلبين، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن توقع الأداء والتأثير الإجتماعي مثل: تبادل الملفات وسهولة الوصول لها أثر كبير في نية استخدام الطلاب للتخزين السحابي، وكما يرى الطلاب أن واجباتهم الفردية أو الجماعية يمكن إداراتها وإكمالها بفعالية وكفاءه باستخدام التخزين السحابي.

وهدفت دراسة (أبابطين والدريويش، 2021) إلى تحديد واقع توظيف الحوسبة السحابية في التعليم لدى جامعة شقراء من خلال دراسة مجالات توظيف الحوسبة السحابية في التعليم لدى طالبات جامعة شقراء وأهمية ومعوقات توظيفها، وأعتمد الباحثين فيها على المنهج الوصفي التحليلي، وعلى الإستبانة كأداة لجمع البيانات، وتكونت عينة الدراسة من (100) طالبة من كلية الآداب والعلوم، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن للحوسبة السحابية أهمية لأنها تدعم التفاعل والتعاون مع الزميلات وتسهل التواصل، وأن الحوسبة السحابية تستخدم في مشاركة الملفات وتبادلها مع الطالبات، وفي تخزين الملفات، وإدارة المشاريع والمهام، وأن المعوقات تحدد

بعدم الوعي بأهمية الحوسبة السحابية وتطبيقاتها، وعدم توفر برامج تدريبية عن الحوسبة السحابية وكيفية توظيفها.

وبناءً على ماسبق ترى الباحثتين أن الحوسبة السحابية لها دور في تنمية مهارات المتعلمين في التعامل مع المحتوى من خلال أدوات تحفز الإبداع والإبتكار والتفاعل ومشاركة الأفكار وهذا ما أكدته نتائج دراسة كل من (الموزان، 2020؛ عبد الجليل وآخرون، 2018؛ الحسن، 2016)، حيث توصلت جميعها الى فاعلية الحوسبة السحابية في تنمية الجانب المعرفي والمهاري في التعلم القائم على المشروعات.

و يتفق البحث الحالي مع دراسة (دنتون، 2012؛ أورندورف، 2015؛ كرياكوفا، 2017) بأنها: تركز على تطبيقات الحوسبة السحابية التي تستخدم في تحسين عملية التعلم، وكما تتفق دراسة (الموزان، 2020؛ قطران، 2019؛ أبو حكمة، 2019) مع البحث الحالي في الكشف عن اتجاهات الطالبات نحو تطبيقات الحوسبة السحابية. وأتفق ايضاً البحث الحالي في أهدافه مع دراسة (قطران، 2019؛ أبابطين والدريويش، 2021) في التعرف على واقع استخدام الحوسبة السحابية و الكشف عن المعوقات التي تحد من استخدامها لدى الطالبات. وكما اتفق البحث الحالي من حيث أداة البحث مع دراسة (أبو حكمة، 2019؛ قطران، 2019؛ أبابطين والدريويش، 2021؛ توباي، 2021) حيث أعتمدت تلك الدراسات على الإستبانة كأداة لجمع البيانات. وأختلف البحث الحالي مع دراسة (الحسن، 2016؛ عبد الجليل وآخرون، 2018؛ الموزان، 2020) من حيث منهج الدراسة فقد أعتمدت تلك الدراسات على المنهج الشبه تجريبي بينما أعتمد البحث الحالي على المنهج الوصفي المسحي.

التعلم القائم على المشروعات Project Based Learning:

يعد التعلم القائم على المشروعات أحدى أساليب التعلم النشط المتمركز حول المتعلم، وفيه يتعلم الطلاب من خلال سلسلة من المشروعات المطلوب تنفيذها في المقررات الدراسية، ويساعد التعلم القائم على المشروعات على تنمية مهارات الطلاب في بناء المعرفة، والتفكير الناقد، والتنظيم الذاتي(Quint& Condliffe, 2018).

ويعرف التعلم القائم على المشروعات بأنه: أسلوب تعلم يعطى للطلاب فيه فرصة التعلم بإستقلالية من خلال عدة مهمات معقدة مبنية على أسئلة ومشكلات صعبة، ويشتركون الطلاب مع بعضهم البعض في أنشطة لحلها واتخاذ القرار(ستانلي، 2016/2012).

وكما يعرف معهد بوك (2013) بأنه: منهج التعلم العملي المتمركز على الطلاب الخاص بالتعلم القائم على المشروع، يعمل به الطلاب كفريق في البحث والاستقصاء لتناول عدة موضوعات ومشكلات واقعية، ويضعون حلول إبداعية لها (شرام وسمرفيلد، 2020/2018).

التعلم القائم على المشروعات في التعليم الإلكتروني:

تعتبر استراتيجية التعلم القائم من أهم الاستراتيجيات الحديثة في التعليم الإلكتروني المتمركزه حول المتعلم والتي تمكنه من البحث عن المعلومات في المصادر المختلفة في الإنترنت، وتتميز هذه الاستراتيجية بتنمية روح العمل الجماعي والتعاون في المشروعات، وتنمية مهارات التفكير الناقد والإبداعي والقدرة على الإبتكار وحل المشكلات لدى المتعلمين، كما أنها تراعي الفروق الفردية بينهم من خلال اختيار مشروعات مناسبة لقدراتهم، وتشجع المتعلمين على العمل

والإنتاج والربط بين النواحي النظرية والتطبيقية، كما أنها تعتمد على تقديم مهام واقعية تتطلب طرح الأفكار وإدراك العلاقات في المحتوى وتوفر للمتعلمين حرية اختيار المشاريع وتخصيصها وفق رغباتهم واهتماماتهم (رضوان وآخرون، 2016؛ العيد والشايع، 2020).

وقد هدفت دراسة سينبوونسونج (Seanboonsong, 2018) إلى معرفة تأثير التعلم القائم على المشروعات بالحوسبة السحابية في تعزيز المهارات التعاونية، وتكونت عينة الدراسة (33) طالباً في تخصص العلوم جامعة فراناخون سي تايلاند، وتوصلت نتائج الدراسة إلى التأثير الإيجابي للتعلم القائم على المشروعات بالحوسبة السحابية في تعاون الطلاب مع بعضهم البعض، والتشجيع على تنظيم وتقديم المعلومات وتبادل الأفكار المختلفة.

بينما تناولت دراسة (رجب وآخرون، 2021) عن فاعلية التعليم الالكتروني على طريقة التعلم بالمشروع عبر Microsoft Teams في تنمية مهارات تعلم فن المكرمية لدى طالبات الاقتصاد المنزلي، وهدفت الدراسة إلى قياس فاعلية التعليم الإلكتروني على طريقة التعلم بالمشروع عبر Microsoft Teams في تنمية تعلم فن المكرمية في الجانب المعرفي والمهاري، وقياس فاعلية استراتيجية التعليم الإلكتروني على طريقة التعلم بالمشروع في اكتساب مهارات التعليم الإلكتروني لبرنامج Microsoft Teams، وقياس اتجاهات الطالبات نحو استراتيجية التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات، واستخدم الباحثين المنهج التجريبي وتكونت عينة الدراسة من (30) طالبة، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن استراتيجية التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات تزيد من دافعية الطالبات للتعلم والإنجاز الدراسي، وسرعة ادائهن المهاري لفن المكرمية.

وأشارت دراسة أولتين (Oltean, 2021) إلى استخدام التعلم القائم على المشروعات في المحاضرات عبر الانترنت لتحديد حضور الطلاب النشط في التعليم العالي، وتوصلت نتائجها إلى أن الطلاب اكتسبوا مهارات رقمية وطوروها من خلال العمل على مهامهم في المشاريع، وأصبحوا قادرين على التعبير عن وجهة نظرهم والتواصل مع زملائهم، وأن استخدام استراتيجية التعلم القائم على المشروعات عبر الانترنت تعزز تعلم الطلاب.

ويتضح من العرض السابق الاهتمام في توظيف استراتيجية التعلم القائم على المشروعات في التعليم الإلكتروني والحوسبة السحابية والعلاقة بينهما في أن الحوسبة السحابية تقدم تتطبيقات تساعد المتعلمين في التعلم القائم على المشروعات من إدارة مشاريعهم وتوحيد الجهود فيها من خلال انشاء الملفات والتعديل المباشر عليها بأي وقت ومشاركتها مع أعضاء المجموعة، فقد تناولت دراسة سينبوونسونج (Seanboonsong, 2018) التعلم القائم على المشروعات والحوسبة السحابية، بينما ركزت دراسة (رجب وآخرون، 2021) على فاعلية التعلم القائم على المشروعات عبر أداة التعلم الإلكتروني تيمز، وتناولت دراسة أولتين (Oltean, 2021) عن التعلم القائم على المشروعات في المحاضرات عبر الإنترنت، ويتفق أهداف البحث الحالي مع دراسة سينبوونسونج (Seanboonsong, 2018) في معرفة استخدامات الحوسبة السحابية في التعلم القائم على المشروعات، وكما أتفقت الدراسة الحالية مع (رجب وآخرون، 2021) في قياس اتجاهات الطالبات نحو استراتيجية التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات، وتختلف الدراسة الحالية مع دراسة (أولتين، 2021؛ رجب وآخرون، 2021؛ سينبوونسونج، 2018) في أداة ومجتمع الدراسة.

وقد تميز البحث الحالي عن غيره من الأبحاث ذات الصلة التي سبق استعراضها بأن يعتبر البحث الأول "على حد علم الباحثتين" الذي تناول واقع استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في التعلم القائم على المشروعات لدى طالبات مرحلة الماجستير في كلية التربية بجامعة الملك سعود، وكما استفادة الباحثتين من مراجعة الأدبيات السابقة في التوسع بالناحية النظرية وتحديد مشكلة البحث وصياغة الأهداف والأسئلة، وتصميم إجراءات وأدوات البحث الحالي، وكما دفعت نتائج الدراسات التي أكدت تأثير تطبيقات الحوسبة السحابية في التعلم والتعلم القائم على المشروعات خاصة، إلى النظر في واقع مجتمع البحث الحالي وتحديد مشكلة البحث في الحاجة إلى التعرف على واقع استخدام طالبات الدراسات العليا في كلية التربية لتطبيقات الحوسبة السحابية واتجاهاتهن حولها والوقوف على أبرز المعوقات التي تحول دون استخدامهن لها.

منهجية البحث:

استخدم هذا البحث أحد مناهج البحوث الكمية وهو المنهج الوصفي المسحي؛ لمناسبته لأهداف وأسئلة الدراسة ولأنه يقدم معلومات وحقائق بشكل واضح ودقيق عن واقع استخدام طالبات الدراسات العليا في كلية التربية لتطبيقات الحوسبة السحابية في التعلم القائم على المشروعات واتجاهاتهن نحوها، ويعرف المنهج الوصفي المسحي بأنه: نوع من الاستقصاء يتناول عدد كبير من الحالات (معلمين- طلاب -مدارس- طرق تدريس) بهدف تشخيص الوضع الراهن دون الاقتصار على حالة واحدة (المندلاوي، 2016).

مجتمع البحث:

يتمثل مجتمع البحث في جميع طالبات الدراسات العليا لمرحلة الماجستير بمختلف التخصصات في كلية التربية، والمسجلات في الفصل الدراسي الثاني من عام 1443هـ، والبالغ عددهن (753) طالبة، وذلك حسب الإحصائيات المقدمة من كلية التربية بجامعة الملك سعود.

عينة البحث:

تم اجراء البحث على عينة عشوائية تكونت من (181) طالبة من طالبات مرحلة الماجستير في كلية التربية للفصل الدراسي الثاني 1443هـ -2022م، وفيما يلي توضيح لتوزيع أفراد عينة الدراسة حسب التخصص والمستوى الدراسي:

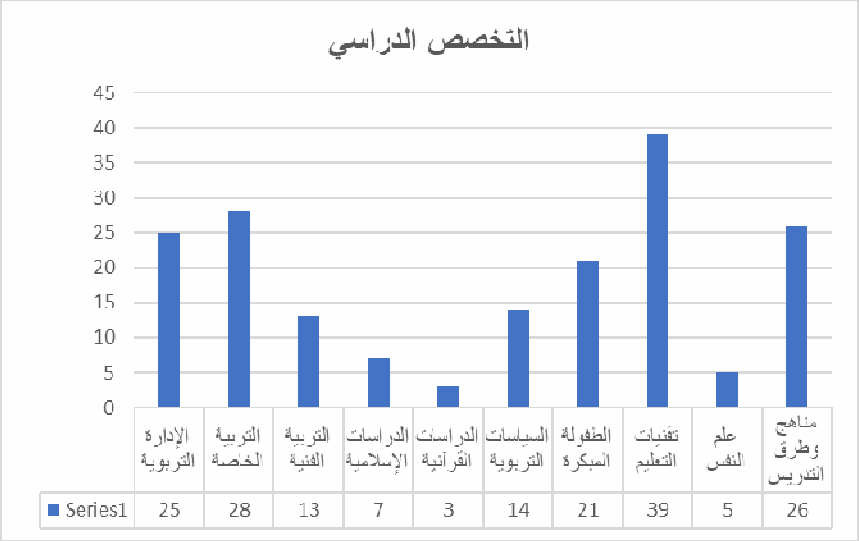
1. التخصص الدراسي

جدول (1) :

توزيع أفراد البحث حسب التخصص الدراسي

المتغير	التكرار	النسبة
الإدارة التربوية	25	13.8
التربية الخاصة	28	15.5
التربية الفنية	13	7.2

المتغير	التكرار	النسبة
الدراسات الإسلامية	7	3.9
الدراسات القرآنية	3	1.7
السياسات التربوية	14	7.7
الطفولة المبكرة	21	11.6
تقنيات التعليم	39	21.5
علم النفس	5	2.8
مناهج وطرق التدريس	26	14.4
الإجمالي	**181**	**100.0**



شكل (1): توزيع أفراد البحث حسب التخصص الدراسي

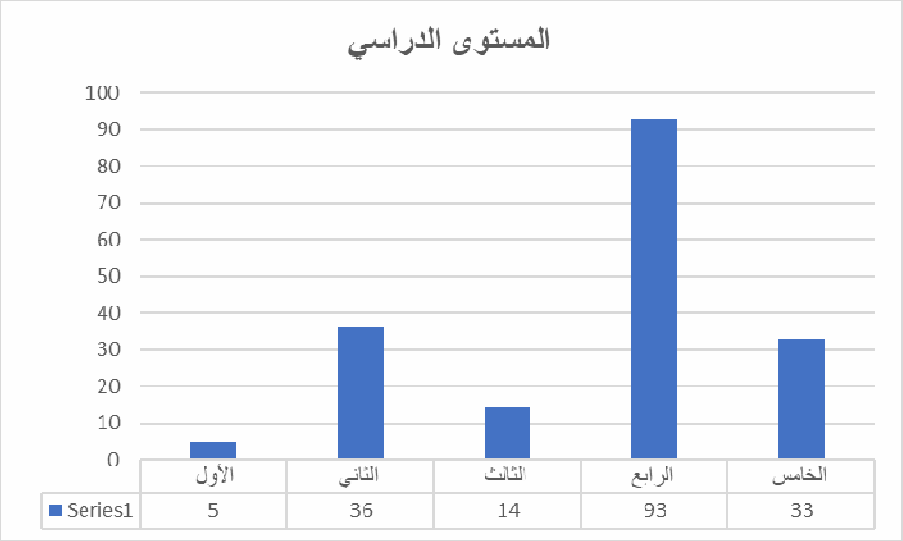
ويظهر من الجدول والرسم البياني أعلاه أن الغالبية العظمى من أفراد البحث متخصصين في تقنيات التعليم، حيث بلغ عددهم 39 فرداً ويمثلون نسبة 21.5% من إجمالي عينة البحث، وفي الترتيب الثاني المتخصصين في التربية الخاصة، وعددهم 28، ويمثلون نسبة 15.5%، ثم في الترتيب الأخير المتخصصين في الدراسات القرآنية وعددهم 3 ويمثلون نسبة 1.7% من العينة الإجمالية.

2- المستوى الدراسي

جدول (2):

توزيع أفراد البحث حسب المستوى الدراسي

المتغير	التكرار	النسبة
الأول	5	2.8
الثاني	36	19.9
الثالث	14	7.7
الرابع	93	51.4
الخامس	33	18.2
الإجمالي	**181**	**100.0**



شكل (2): توزيع أفراد البحث حسب المستوى الدراسي

النتائج الموضحة أعلاه تبين أن غالبية أفراد العينة في المستوى الرابع حيث بلغ عددهم 93 فرداً، ويمثلون نسبة 51.4% من إجمالي عينة البحث. أما الفئة الأقل عدداً بين أفراد البحث فهم في المستوى الأول، حيث بلغ عددهم 5 أفرادا، ويمثلون فقط نسبة 2.8% من العينة الكلية للبحث.

أداة البحث:

يعتمد هذا البحث على الاستبانة ولعل السبب في استخدامها أنها توفر الكثير من المعلومات بالنسبة للباحثتين، وتعمل على جمع معلومات شاملة لأهداف البحث، وكذلك المحافظة على سرية المعلومات الشخصية للمشاركين فيها، وتم تصميمها بصورة أولية بناءً على:

1. الدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع البحث.
2. الإطار النظري لهذا البحث.
3. أراء الخبراء في مجال تقنيات التعليم.

وتكونت الاستبانة من جزئين، يتضمن الجزء الأول المعلومات الشخصية لعينة البحث (التخصص الأكاديمي- المستوى الدراسي)، أما الجزء الثاني يشمل المحاور المرتبطة بأسئلة البحث على النحو التالي:

جدول 3:

توزيع محاور وفقرات الاستبانة

م	المحور	عدد العبارات
1	واقع استخدام طالبات الدراسات العليا في كلية التربية لتطبيقات الحوسبة السحابية في التعلم القائم على المشروعات	6
2	استخدام طالبات الدراسات العليا في كلية التربية للتطبيقات أو المنصات التي تدعم الحوسبة السحابية في التعلم القائم على المشروعات	11
3	اتجاهات طالبات الدراسات العليا في كلية التربية لتطبيقات الحوسبة السحابية في التعلم القائم على المشروعات	11
4	المعوقات التي تواجه طالبات الدراسات العليا في كلية التربية عند استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في التعلم القائم على المشروعات	8

وقد تم استخدام مقياس ليكرت الخماسي (1-5) لفقرات الاستبانة، بحيث كلما اقتربت الدرجة من (5) دل ذلك على الموافقة العالية على ما ورد في العبارة، والعكس صحيح، والجدول التالي (4) يوضح ذلك:

جدول (4):

درجات المقياس المستخدم في الاستبانة

الاستجابة	غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة
الدرجة	1	2	3	4	5

معيار تحليل أداة البحث:

قامت الباحثتين بإعطاء قيمة للبدائل الممكنة أمام كل عبارة من عبارات الاستبانة وكانت كالتالي: موافق تماما (٥)، موافق (٤)، محايد (٣)، غير موافق (٢)، غير موافق تماما (١). ثم قام الباحثة بعد ذلك بتصنيف الإجابات إلى خمسة مستويات متساوية المدى كما هي واضحة في الجدول التالي :

جدول (5):

معيار تحليل أداة الدراسة

البدائل	المدى
موافق تماما	5.00 – 4.20
موافق	4.19 – 3.40
محايد	3.39 – 2.60
غير موافق	2.59 – 1.80
غير موافق تماما	1.79 – 1.00

صدق أداة البحث:

تم التحقق من صدق الاستبانة بطريقتين:

1- الصدق الظاهري:

تم التحقق من خلال عرض الاستبانة بصورتها الأولية على المحكمين في مجال تقنيات التعليم وعددهم (5)، والأخذ بجميع ملاحظاتهم من حيث الحذف والإضافة والتعديل من الناحية العلمية والفنية.

2- الصدق الداخلي:

تم حسابه من خلال حساب معامل ارتباط بيرسون بين كل فقرة من فقرات الاستبانة مع المحور الخاص بها والدرجة الكلية للاستبانة باستخدام البرنامج الاحصائي (SPSS)، كما يظهر في الجداول التالية:

جدول (5):

معامل ارتباط كل فقرة من فقرات المحور الأول مع الدرجة الكلية للمحور والدرجة الكلية للاستبانة

رقم العبارة	الاجابة		
	معامل ارتباط المحور	معامل ارتباط الدرجة الكلية	القيم الاحتمالية
1	**0.851	**0.616	0.00
2	**0.775	**0.588	0.00
3	**0.803	**0.647	0.00
4	**0.816	**0.582	0.00
5	**0.662	**0.505	0.00
6	**0.870	**0.670	0.00

* الارتباط دال إحصائياً عند مستوى الدلالة 0.05

الجدول أعلاه يوضح أن معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات المحور الأول والدرجة الكلية له والدرجة الكلية للاستبانة دالة عند مستوى دلالة (0.05)، وتراوحت معاملات الارتباط بين (0.505 - 870)، وبذلك تعتبر فقرات المحور الأول صادقة لما وضعت لقياسه.

جدول (6):

معامل ارتباط كل فقرة من فقرات المحور الثاني مع الدرجة الكلية للمحور والدرجة الكلية للاستبانة

رقم العبارة	الاجابة		
	معامل ارتباط المحور	معامل ارتباط الدرجة الكلية	القيم الاحتمالية
1	**0.647	**0.566	0.00
2	**0.502	**0.452	0.00
3	**0.645	**0.593	0.00
4	**0.606	**0.578	0.00
5	**0.778	**0.602	0.00
6	**0.660	**0.602	0.00
7	**0.761	**0.577	0.00

رقم العبارة	الاجابة		
	معامل ارتباط المحور	معامل ارتباط الدرجة الكلية	القيم الاحتمالية
8	**0.348	**0.282	0.00
9	**0.534	**0.264	0.00
10	**0.387	**0.280	0.00
11	**0.707	**0.533	0.00

* الارتباط دال إحصائياً عند مستوى الدلالة 0.05

الجدول أعلاه يوضح أن معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات المحور الثاني والدرجة الكلية له والدرجة الكلية للاستبانة دالة عند مستوى دلالة (0.05)، وتراوحت معاملات الارتباط بين (0.348 - 0.778)، وبذلك تعتبر فقرات المحور الثاني صادقة لما وضعت لقياسه.

جدول (7):

معامل ارتباط كل فقرة من فقرات المحور الثالث مع الدرجة الكلية للمحور والدرجة الكلية للاستبانة

رقم العبارة	الاجابة		
	معامل ارتباط المحور	معامل ارتباط الدرجة الكلية	القيم الاحتمالية
1	**0.609	**0.523	0.00
2	**0.763	**0.636	0.00
3	**0.664	**0.536	0.00
4	0.129	0.071	0.083
5	**0.699	**0.589	0.00
6	**0.532	**0.448	0.00
7	**0.737	**0.639	0.00
8	**0.692	**0.588	0.00
9	**0.340	**0.265	0.00
10	**0.730	**0.640	0.00
11	**0.448	**0.299	0.00

* الارتباط دال إحصائياً عند مستوى الدلالة 0.05

الجدول أعلاه يوضح أن معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات المحور الثالث والدرجة الكلية له والدرجة الكلية للاستبانة دالة عند مستوى دلالة (0.05) عدا العبارة رقم (5) حيث بلغ معامل ارتباطها (0.071) بقيمة احتمالية (0.083) وهي قيمة أكبر من 0.05 بالتالي لا يوجد ارتباط قوي بين هذه العبارة والمحور الثالث والدرجة الكلية للاستبانة، وتراوحت معاملات الارتباط بين (0.340 - 0.763)، وبذلك تعتبر فقرات المحور الثالث صادقة لما وضعت لقياسه.

جدول (8):

معامل ارتباط كل فقرة من فقرات المحور الرابع مع الدرجة الكلية للمحور والدرجة الكلية للاستبانة

رقم العبارة	الاجابة		
	معامل ارتباط المحور	معامل ارتباط الدرجة الكلية	القيم الاحتمالية
1	**0.686	0.075	0.00
2	**0.594	**0.302	0.00
3	**0.717	**0.251	0.00
4	**0.758	0.084	0.00
5	**0.629	**0.230	0.00
6	**0.701	**0.229	0.00
7	**0.509	0.039	0.00
8	**0.640	0.123	0.00

* الارتباط دال إحصائياً عند مستوى الدلالة 0.05

الجدول أعلاه يوضح أن معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات المحور الرابع والدرجة الكلية له دالة عند مستوى دلالة (0.05)، وتراوحت معاملات الارتباط بين (0.509 - 0.758)، وبذلك تعتبر فقرات المحور الرابع صادقة لما وضعت لقياسه.

ثبات أداة البحث:

تم ذلك عن طريق احتساب معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's alpha)، باستخدام البرنامج الاحصائي (SPSS) وكانت النتائج كما هي مبينة في الجدول رقم (10)

جدول 9:

معامل ألفا كرونباخ لقياس ثبات الاستبانة

م	المحور	عدد العبارات	معامل ألفا كرونباخ
1	واقع استخدام طالبات الدراسات العليا في كلية التربية لتطبيقات الحوسبة السحابية في التعلم القائم على المشروعات	6	0.885
2	استخدام طالبات الدراسات العليا في كلية التربية للتطبيقات أو المنصات التي تدعم الحوسبة السحابية في التعلم القائم على المشروعات	11	0.824
3	اتجاهات طالبات الدراسات العليا في كلية التربية لتطبيقات الحوسبة السحابية في التعلم القائم على المشروعات	11	0.777
4	المعوقات التي تواجه طالبات الدراسات العليا في كلية التربية عند استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في التعلم القائم على المشروعات	8	0.810
الثبات الكلي لأداة الدراسة		**36**	**0.872**

يتضح من النتائج الموضحة في جدول رقم (10) أن قيمة معامل ألفا كرونباخ لكل محور من محاور الاستبانة تراوحت ما بين (0.777 - 0.885)، بينما بلغت لجميع فقرات الاستبانة (0.872)، وهذا يعني أن الثبات مرتفع ودال إحصائياً.

الأساليب الإحصائية:

قامت الباحثتين من خلال برنامج (**SPSS**) الإحصائي باستخدام الأدوات الاحصائية التالية:

1. النسب المئوية والتكرارات Percentages and frequencies، لوصف عينة البحث.
2. المتوسط الحسابي والوزن النسبي والانحراف المعياري.
3. معامل ألفا كرونباخ Cronbach's alpha لمعرفة ثبات فقرات الاستبانة.
4. معامل ارتباط بيرسون Pearson correlation coefficient لقياس درجة الارتباط، وقد استخدمته الباحثة لحساب الاتساق الداخلي للاستبانة.

إجراءات البحث:

اتباعًا لحدود البحث، وللإجابة عن أسئلتها أتبعت الباحثتين الإجراءات التالية:

1. الاطلاع على الدراسات السابقة لتحديد مشكلة البحث وأهدافه وأسئلته.
2. مراجعة الأدبيات السابقة والمقالات والكتب العلمية لصياغة الإطار النظري للبحث.
3. التصميم الأولي لأداة البحث، وعرضها على خبراء في مجال تقنيات التعليم للتأكد من صدقها.

4. الحصول على موافقة اللجنة الدائمة لأخلاقيات البحث العلمي بجامعة الملك سعود لإجراء البحث.
5. التواصل مع إدارة كلية التربية بجامعة الملك السعود للحصول على إحصائيات عدد مجتمع البحث للعام الجامعي 1443هـ - 2022م.
6. نشر أداة البحث إلى مجتمع الدراسة للمشاركة فيها عبر البريد الالكتروني الجامعي للطالبات، ووسائل التواصل الاجتماعي (واتساب- تلغرام- تويتر) ببرنامج Google forms.
7. جمع البيانات وتحليلها عبر برنامج الحزم الإحصائية (spss).
8. استخلاص النتائج ومناقشتها، ووضع التوصيات والمقترحات في ضوئها.

نتائج البحث ومناقشتها:

المحور الأول: واقع استخدام طالبات الدراسات العليا في كلية التربية لتطبيقات الحوسبة السحابية في التعلم القائم على المشروعات:

وللإجابة على سؤال واقع استخدام طالبات الدراسات العليا في كلية التربية لتطبيقات الحوسبة السحابية في التعلم القائم على المشروعات، تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لكل عبارة من عبارات المحور الأول، وجاءت النتائج كما توضحها الجداول التالية:

جدول : 10

استجابات أفراد الدراسة على عبارات المحور الأول

م	العبارة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	الفئة
1	استخدم تطبيقات الحوسبة السحابية في إدارة مشاريع المقررات	3.87	1.130	3	موافق
2	استخدم تطبيقات الحوسبة السحابية في تبادل الملفات مع مجموعتي	4.04	1.021	2	موافق
3	استخدم تطبيقات الحوسبة السحابية لإنشاء العروض بالتعاون مع مجموعتي	3.66	1.207	6	موافق
4	اعتمد على تطبيقات الحوسبة السحابية لمتابعة تقدم المشروع في أي وقت	3.67	1.233	5	موافق
5	استخدم التخزين السحابي لحفظ الملفات الخاصة بمشروع المقرر	4.07	1.105	1	موافق
6	استخدم تطبيقات الحوسبة السحابية للعمل المباشر على المستندات والأنشطة مع مجموعتي	3.78	1.203	4	موافق
	نتيجة المحور ككل	3.85	0.918		**موافق**

النتائج الموضحة في الجدول رقم (11)، تظهر أن مستوى الموافقة العام على محور (واقع استخدام طالبات الدراسات العليا في كلية التربية لتطبيقات الحوسبة السحابية في التعلم القائم على المشروعات) مرتفع، حيث بلغ المتوسط الحسابي (3.85 من 5.00)، مما يشير إلى أن أفراد العينة (موافقون)، على الغالبية العظمى من عبارات هذا المحور، حيث تراوحت متوسطات العبارات بين (4.07 - 3.66)، وهي متوسطات تقع في الفئة الثانية من فئات تصحيح المقياس، والتي تشير إلى (موافق).

وقد حصلت عبارة (استخدم التخزين السحابي لحفظ الملفات الخاصة بمشروع المقرر) على أعلى متوسط حسابي من بين عبارات المحور الأول، حيث بلغ (4.07 من 5.00) وهو متوسط يشير إلى درجة الموافقة (موافق) مما يعني أن طالبات الدراسات العليا في كلية التربية يستخدمن التخزين السحابي لحفظ الملفات الخاصة بمشروع المقرر.

بينما حصلت عبارة (استخدم تطبيقات الحوسبة السحابية في تبادل الملفات مع مجموعتي) على متوسط حسابي بلغ (4.04 من 5.00) وهو متوسط يشير إلى درجة الموافقة (موافق) مما يعني أن طالبات الدراسات العليا في كلية التربية يستخدمن تطبيقات الحوسبة السحابية في تبادل الملفات مع المجموعات الخاصة بهن.

وكما حصلت بقية العبارات على متوسطات حسابية متفاوتة إلا أن جميعها مرتفعة الدلالة (تشير إلى موافق)، حيث بلغت هذه المتوسطات (3.87 3.78 - 3.67 - 3.66) لعبارات (استخدم تطبيقات الحوسبة السحابية في إدارة مشاريع المقررات - استخدم تطبيقات الحوسبة السحابية للعمل المباشر على المستندات والأنشطة مع مجموعتي - اعتمد على تطبيقات الحوسبة السحابية لمتابعة تقدم المشروع في أي وقت) على التوالي.

أما عبارة (استخدم تطبيقات الحوسبة السحابية لإنشاء العروض بالتعاون مع مجموعتي) فقد حصلت على أدنى متوسط حسابي، حيث بلغ (3.66)، وهذا المتوسط بالرغم من أن دلالته مرتفعة تشير إلى (موافق) إلا أنه بحسب أفراد العينة فهذه العبارة تعتبر أدنى عبارات هذا المحور بما يعني أن استخدم تطبيقات الحوسبة السحابية لإنشاء العروض بالتعاون مع مجموعتي يعتبر آخر استخدامات تطبيقات الحوسبة السحابية لدى طالبات الدراسات العليا في كلية التربية.

وتعزى حصول عبارة (استخدم التخزين السحابي لحفظ الملفات الخاصة بمشروع المقرر) على أعلى متوسط حسابي، إلى أن الطالبات يستخدمن التخزين السحابي خوفاً من فقدان الملفات نتيجة حدوث عطل مفاجئ بالجهاز، وأيضاً لسهولة الوصول إلى الملفات وتبادلها من أي جهاز دون الحاجة إلى الرجوع لجهاز معين، وتتفق نتيجة هذا المحور مع دراسة أبابطين والدريويش (2021) التي توصلت نتائجها إلى أن الحوسبة السحابية في تخزين الملفات والواجبات حظيت بدرجة كبيرة في مجالات توظيف الحوسبة السحابية، وكما أوصت الدراسة على توفير سحابة خاصة مجانية لكل طالبة بسعة تخزينية كافية.

وتتفق ايضًا مع دراسة توباي (Tubay, 2021) التي هدفت إلى تحديد العوامل التي تؤثر على نية الطلاب في الاستخدام الفعلي لأنظمة التخزين السحابي في جامعة خاصة بالفلبين، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن عامل الأداء والتأثير الاجتماعي مثل: تبادل الملفات وسهولة

الوصول، لها اثر كبير في نية استخدام الطلاب للتخزين السحابي، ويرى الطلاب أن واجباتهم الفردية أو الجماعية يمكن اداراتها واكمالها بفعالية وكفاءه باستخدام التخزين السحابي.

وكما اتفقت نتيجة هذا المحور مع دراسة كرياكوفا (Kiryakova, 2017) التي تناولت مزايا خدمات الحوسبة السحابية في التعليم، وأظهرت نتيجة الدراسة أن للحوسبة السحابية مزايا رئيسية وهي قدرتها على مشاركة الملفات والتعاون الذي يزيد من إنتاجية الطلاب، كما تتضمن مزايا التخزين السحابي القدرة على الوصول إلى الملفات المخزنة في أي وقت وأي مكان عبر الأجهزة المختلفة، وأن التخزين السحابي يوفر خيارات متنوعة لحفظ أنواع مختلفة من الملفات ومشاركتها والتعاون فيها لتحقيق قدر أكبر من الكفاءة والإنتاجية لجميع الأنشطة التعليمية.

المحور الثاني: التطبيقات الأكثر استخدامًا بين طالبات الدراسات العليا في كلية التربية في التعلم القائم على المشروعات:

وللإجابة على سؤال تطبيقات الحوسبة السحابية الأكثر استخدمًا بين طالبات الدراسات العليا في كلية التربية في التعلم القائم على المشروعات، تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لكل عبارة من عبارات المحور الثاني، وجاءت النتائج كما توضحها الجداول التالية:

جدول 11:

استجابات أفراد الدراسة على عبارات المحور الثاني

م	العبارة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	الفئة
1	استخدم تطبيق Google Slide لإنشاء العروض مع مجموعتي	2.93	1.329	9	محايد
2	استخدم تطبيق Google Docs للتعديل على مشروع المقرر الجماعي مع مجموعتي	3.35	1.377	6	محايد
3	استخدم أداة أو تطبيق OneDrive لحفظ ملفات مشروع المقرر الجماعي مع مجموعتي	3.76	1.305	5	موافق
4	استخدم أداة أو تطبيق Google Drive لمشاركة الملفات مع مجموعتي	4.02	1.147	3	موافق
5	استخدم تطبيق iCloud لحفظ ملفات مشروع المقرر الجماعي مع مجموعتي	3.07	1.400	7	محايد
6	استخدم أداة أو تطبيق Google Drive لحفظ ملفات مشروع المقرر الجماعي مع مجموعتي	3.81	1.262	4	موافق

م	العبارة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	الفئة
7	استخدم تطبيق Dropbox لحفظ ملفات مشروع المقرر الجماعي مع مجموعتي	2.87	1.406	10	محايد
8	استخدم تطبيق Gmail لإرسال بريد الكتروني الى مجموعتي	4.13	1.199	2	موافق
9	استخدم تطبيق Hotmail لإرسال بريد الكتروني الى مجموعتي	3.04	1.548	8	محايد
10	استخدم تطبيق Outlook لإرسال بريد الكتروني الى مجموعتي	4.21	1.154	1	موافق
11	استخدم تطبيق Google Workspace لإنشاء المهام مع مجموعتي	2.33	1.1788	11	محايد
	نتيجة المحور ككل	**3.35**	**0.791**	**محايد**	

النتائج الموضحة في الجدول رقم (12)، تظهر أن مستوى الموافقة العام على محور (استخدام طالبات الدراسات العليا في كلية التربية للتطبيقات أو المنصات التي تدعم الحوسبة السحابية في التعلم القائم على المشروعات) متوسط، حيث بلغ المتوسط الحسابي (3.35 من 5.00)، مما يشير إلى أن أفراد العينة (محايدون)، على الغالبية العظمى من عبارات هذا المحور، حيث تراوحت متوسطات العبارات بين (4.21 - 2.33)، وهي متوسطات تقع في الفئة الثانية الثالثة والرابعة من فئات تصحيح المقياس، والتي تشير إلى (موافق، محايد، غير موافق).

حيث حصلت عبارة (استخدم تطبيق Outlook لإرسال بريد الكتروني الى مجموعتي) على أعلى متوسط حسابي من بين عبارات المحور الثاني، حيث بلغ (4.21 من 5.00) وهو متوسط يشير إلى درجة الموافقة (موافق بشدة) مما يعني أن تطبيق (Outlook) أكثر التطبيقات أو المنصات التي تدعم الحوسبة السحابية استخداماً لدى طالبات الدراسات العليا في كلية التربية.

وحصلت عبارة (استخدم تطبيق Gmail لإرسال بريد الكتروني الى مجموعتي) على متوسط حسابي يساوي (4.13 من 5.00) وهو متوسط يشير إلى درجة الموافقة (موافق) مما يعني أن تطبيق (Gmail) ثاني أكثر التطبيقات أو المنصات التي تدعم الحوسبة السحابية استخداماً لدى طالبات الدراسات العليا في كلية التربية.

وأما بقية العبارات حصلت على متوسطات حسابية متفاوتة بعضها مرتفعة الدلالة (موافق) وبعضها الآخر متوسط الدلالة (محايد)، حيث بلغت هذه المتوسطات (4.02 - 3.81 - 3.76 - 3.35 - 3.07 - 3.04 - 2.93 - 2.87) على التوالي.

وأما عبارة (استخدم تطبيق Google Workspace لإنشاء المهام مع مجموعتي) فقد حصلت على أدنى متوسط حسابي في هذا المحور، حيث بلغ (2.33)، وهذا المتوسط دلالته

منخفضة تشير إلى (غير موافق) إلا أنه بحسب أفراد العينة فهذه العبارة تعتبر أدنى عبارات هذا المحور مما يعني أن تطبيق Google workspace أقل التطبيقات أو المنصات التي تدعم الحوسبة السحابية استخداماً لدى طالبات الدراسات العليا في كلية التربية.

وتعزى نتيجة حصول عبارة (استخدام تطبيق Outlook لإرسال بريد الكتروني الى مجموعتي) إلى أن تطبيق (Outlook) هو المعتمد الرسمي في جامعة الملك سعود للتواصل عبر البريد الالكتروني بين الطالبات وبين أعضاء هيئة التدريس.

وعلى الرغم من أن الدراسات السابقة التي تناولت أثر فاعلية تطبيقات الحوسبة السحابية في التعلم القائم على المشروعات اعتمدت على تطبيقات شركة (Google) السحابية؛ لأنها شائعة الاستخدام بين الطلبة مثل: دراسة الموزان (2020) التي توصلت نتائجها إلى وجود أثر كبير ومهم تربويًا لتوظيف تطبيقات الحوسبة السحابية التشاركية في التعلم القائم على المشروعات في تنمية الجوانب المعرفية الأدائية لمهارات التصميم التعليمي، وأن الطالبات راضيات تمامًا عن توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في التعلم القائم على المشروعات.

ودراسة الحسن (2016) التي اعتمدت على تطبيقات شركة (Google) لاستخدامها في الدراسة، وتوصلت نتائجها إلى وجود أثر لتطبيقات الحوسبة السحابية في الجانب المعرفي والمهاري في التعلم القائم على المشروعات لدى طلاب كلية التربية بجامعة الخرطوم.

إلا أن نتيجة هذا المحور أظهرت تطبيق مختلف شائع الاستخدام، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة شاكيروغلو وإردمير (Çakiroglu & Erdemir 2019) التي هدفت إلى التعرف على أدوار المعلم والطلاب في أنشطة التصميم بناءً على التعلم القائم على المشروعات عبر تطبيقات الحوسبة السحابية، وتوصلت نتائج الدراسة إلى استخدام تطبيق (Outlook) للتواصل بين الطلاب لإنجاز مهام خطة عمل المشروع.

المحور الثالث: اتجاهات طالبات الدراسات العليا في كلية التربية لتطبيقات الحوسبة السحابية في التعلم القائم على المشروعات:

وللإجابة على سؤال اتجاهات طالبات الدراسات العليا في كلية التربية لتطبيقات الحوسبة السحابية في التعلم القائم على المشروعات، تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لكل عبارة من عبارات المحور الثالث، وجاءت النتائج كما توضحها الجداول التالية:

جدول: 12

استجابات أفراد الدراسة على عبارات المحور الثالث

م	العبارة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	الفئة
1	تمكني تطبيقات الحوسبة السحابية من الحصول على ملاحظات فورية من عضو هيئة التدريس حول مشروع المقرر	3.56	1.239	8	محايد
2	تساعدني تطبيقات الحوسبة السحابية على تنظيم وقتي لأتمكن من المشاركة والتفاعل مع مجموعتي	3.80	1.156	6	موافق
3	أشعر بالاطمئنان كعضو في مجموعة عمل تعاوني وذلك لأن أي تغييرات على المشروع التعاوني تحفظ تلقائياً ولا تضيع	4.18	1.010	1	موافق
4	أعتقد أن استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية تهدر وقتي دون أي فائدة	2.12	1.200	11	غير موافق
5	ساعدتني تطبيقات الحوسبة السحابية على تسهيل وتنمية التواصل مع مجموعتي	4.01	0.951	5	موافق
6	أقلق من انقطاع الاتصال بالإنترنت بسبب اعتماد تطبيقات الحوسبة السحابية عليه	3.64	1.191	7	موافق
7	تساعدني تطبيقات الحوسبة السحابية في العمل التزامني على المشروع مع مجموعتي	4.02	1.016	4	موافق

م	العبارة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	الفئة
8	استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية ساهم في تنمية الكثير من مهاراتي التقنية	4.06	0.926	3	موافق
9	أشعر بالخوف من فقدان ملفاتي في التخزين السحابي	3.12	1.352	10	محايد
10	تساعدني تطبيقات الحوسبة السحابية في اختصار الوقت مع مجموعتي في العمل على المشروع	4.09	0.9135	2	موافق
11	أخشى من أن يتم تعديل ملفاتي في تطبيقات الحوسبة السحابية من قبل أحد أفراد المجموعة عن طريق الخطأ	3.54	1.180	9	محايد
	نتيجة المحور ككل	3.65	0.618		موافق

النتائج الموضحة في الجدول رقم (13)، تظهر أن مستوى الموافقة العام على محور (اتجاهات طالبات الدراسات العليا في كلية التربية لتطبيقات الحوسبة السحابية في التعلم القائم على المشروعات) مرتفع، حيث بلغ المتوسط الحسابي (3.65 من 5.00)، مما يشير إلى أن أفراد العينة (موافقون)، على الغالبية العظمى من عبارات هذا المحور، حيث تراوحت متوسطات العبارات بين (4.18 - 2.12)، وهي متوسطات تقع في الفئة الثانية والثالثة والرابعة من فئات تصحيح المقياس، والتي تشير إلى (موافق، محايد، غير موافق).

وقد حصلت عبارة (أشعر بالاطمئنان كعضو في مجموعة عمل تعاوني وذلك لأن أي تغييرات على المشروع التعاوني تحفظ تلقائياً ولا تضيع) على أعلى متوسط حسابي من بين عبارات المحور الثالث، حيث بلغ (4.18 من 5.00) وهو متوسط يشير إلى درجة الموافقة (موافق) مما يعني أن الشعور بالاطمئنان كعضو في مجموعة عمل تعاوني وذلك لأن أي تغييرات على المشروع التعاوني تحفظ تلقائياً ولا تضيع هو أول اتجاه لدى طالبات الدراسات العليا في كلية التربية لتطبيقات الحوسبة السحابية في التعلم القائم على المشروعات.

وكما حصلت عبارة (تساعدني تطبيقات الحوسبة السحابية في اختصار الوقت مع مجموعتي في العمل على المشروع) على متوسط حسابي بلغ (4.09 من 5.00) وهو متوسط يشير إلى درجة الموافقة (موافق) مما يعني أن تساعدني تطبيقات الحوسبة السحابية في اختصار الوقت مع مجموعتي في العمل على المشروع هو ثاني اتجاه لدى طالبات الدراسات العليا في كلية التربية لتطبيقات الحوسبة السحابية في التعلم القائم على المشروعات.

وأما بقية العبارات فقد حصلت على متوسطات حسابية متفاوتة بعضها مرتفعة الدلالة (موافق) وبعضها الآخر متوسط الدلالة (محايد)، حيث بلغت هذه المتوسطات (4.06 - 4.02 - 4.01 - 3.80 - 3.64 -3.56 - 3.54 - 3.12) على التوالي.

بينما حصلت عبارة (أعتقد أن استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية تهدر وقتي دون أي فائدة) على أدنى متوسط حسابي في هذا المحور، حيث بلغ (2.12)، وهذا المتوسط دلالته منخفضة تشير إلى (غير موافق) إلا أنه بحسب أفراد العينة فهذه العبارة تعتبر أدنى عبارات هذا المحور مما يعني أن عبارة (استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية تهدر وقتي دون أي فائدة) لا تمثل اتجاه طالبات الدراسات العليا في كلية التربية لتطبيقات الحوسبة السحابية في التعلم القائم على المشروعات، إذ أنهم غير موافقون عليها.

وترى الباحثة أن نتائج هذا المحور أشارت إلى أن الطالبات موافقات على استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في التعلم القائم على المشروعات، وأن العبارات التي حصلت على درجات متفاوتة كانت تتعلق بالخوف من انقطاع الإنترنت بسبب اعتماد تطبيقات الحوسبة السحابية عليه، وفقدان البيانات والتعديل من قبل أحد أفراد المجموعة على الملفات عن طريق الخطأ، والتي تمثل أحد التحديات التي تواجه استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية (Agrawal, 2020).

وتتفق نتيجة هذا المحور مع دراسة الموزان (2020) التي توصلت نتائجها إلى أن الطالبات راضيات تمامًا عن توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في التعلم القائم على المشروعات. ودراسة أبو حكمة (2019) التي توصلت نتائجها إلى وجود اتجاه إيجابي متوسط نحو استخدام طلاب كلية التربية في جامعة أم القرى لتطبيقات الحوسبة السحابية في مقرر تكنولوجيا التعليم.

المحور الرابع: المعوقات التي تواجه طالبات الدراسات العليا في كلية التربية عند استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في التعلم القائم على المشروعات:

وللإجابة على سؤال المعوقات التي تواجه طالبات الدراسات العليا في كلية التربية عند استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في التعلم القائم على المشروعات، تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لكل عبارة من عبارات المحور الرابع، وجاءت النتائج كما توضحها الجداول التالية:

جدول: 13

استجابات أفراد الدراسة على عبارات المحور الرابع

م	العبارة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	الفئة
1	محدودية المعرفة حول تطبيقات الحوسبة السحابية	3.43	1.212	5	محايد
2	عدم توفر اتصال إنترنت عالي السرعة بشكل دائم	3.42	1.183	6	محايد
3	تخوف أعضاء المجموعة من مشاركة بياناتهم على تطبيقات الحوسبة السحابية	3.36	1.183	8	محايد
4	ضعف مهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية	3.40	1.205	7	محايد
5	محدودية السعة التخزينية المجانية في تطبيقات الحوسبة السحابية	3.51	1.220	3	محايد
6	مقاومة بعض أعضاء المجموعة من استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية	3.49	1.16	4	محايد
7	عدم استخدام عضو هيئة التدريس لتطبيقات الحوسبة السحابية	3.66	1.120	2	موافق
8	قلة البرامج التدريبية حول تطبيقات الحوسبة السحابية	3.68	1.204	1	موافق
	نتيجة المحور ككل	3.50	0.778	**محايد**	

النتائج الموضحة في الجدول رقم (14)، تظهر أن مستوى الموافقة العام على محور (المعوقات التي تواجه طالبات الدراسات العليا في كلية التربية عند استخدام تطبيقات الحوسبة

السحابية في التعلم القائم على المشروعات) متوسط، حيث بلغ المتوسط الحسابي (3.50 من 5.00)، مما يشير إلى أن أفراد العينة (محايدون)، على الغالبية العظمى من عبارات هذا المحور، حيث تراوحت متوسطات العبارات بين (3.68 - 3.36)، وهي متوسطات تقع في الفئة الثانية والثالثة من فئات تصحيح المقياس، والتي تشير إلى (موافق، محايد).

وحصلت عبارة (قلة البرامج التدريبية حول تطبيقات الحوسبة السحابية) على أعلى متوسط حسابي من بين عبارات المحور الرابع، حيث بلغ (3.68 من 5.00) وهو متوسط يشير إلى درجة الموافقة (موافق) مما يعني أن قلة البرامج التدريبية حول تطبيقات الحوسبة السحابية هو أهم المعوقات التي تواجه طالبات الدراسات العليا في كلية التربية عند استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في التعلم القائم على المشروعات.

وكما حصلت عبارة (عدم استخدام عضو هيئة التدريس لتطبيقات الحوسبة السحابية) على متوسط حسابي يساوي (3.66 من 5.00) وهو متوسط يشير إلى درجة الموافقة (موافق) مما يعني أن عدم استخدام عضو هيئة التدريس لتطبيقات الحوسبة السحابية هو ثاني أهم المعوقات التي تواجه طالبات الدراسات العليا في كلية التربية عند استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في التعلم القائم على المشروعات.

وأما بقية العبارات فقد حصلت على متوسطات حسابية متفاوتة بعضها مرتفعة الدلالة (موافق) وبعضها الآخر متوسط الدلالة (محايد)، حيث بلغت هذه المتوسطات (3.51 - 3.49 - 3.43 - 3.42 - 3.40) على التوالي.

وكما حصلت عبارة (تخوف أعضاء المجموعة من مشاركة بياناتهم على تطبيقات الحوسبة السحابية) على أدنى متوسط حسابي في هذا المحور، حيث بلغ (3.36)، وهذا المتوسط دلالته متوسطة تشير إلى (محايد) إلا أنه بحسب أفراد العينة فهذه العبارة تعتبر أدنى عبارات هذا المحور مما يعني أن أفراد العينة محايدون تجاه عبارة (تخوف أعضاء المجموعة من مشاركة بياناتهم على تطبيقات الحوسبة السحابية) ولا يستطيعون الإجابة عليها.

وتعزى نتيجة هذا المحور إلى أن الطالبات يواجهن صعوبة في استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية والاستفادة من مميزاتها في إدارة مشاريع المقررات، أي أنهن بحاجة إلى دورات تدريبية حول تطبيقات الحوسبة السحابية وطرق استخدامها والاستفادة منها بالشكل الأمثل، وتتفق نتيجة هذا المحور مع دراسة أبابطين والدريويش (2021) التي توصلت نتائجها إلى عدم الوعي بأهمية تطبيقات الحوسبة السحابية، وعدم توفر برامج تدريبية في الحوسبة السحابية وكيفية توظيفها في التعليم، تمثل معوقات لتوظيف تطبيقات الحوسبة السحابية لدى طالبات جامعة شقراء بدرجة كبيرة.

وكما تتفق ايضًا مع دراسة قطران (2019) التي توصلت نتائجها إلى أن مستوى معوقات استخدام طلاب الجامعات اليمنية للحوسبة السحابية في التعليم عالٍ، والتي تضمنت عدم تشجيع أعضاء هيئة التدريس على استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية.

التوصيات:

1- توعية الطالبات عن تطبيق التخزين السحابي (OneDrive) ومميزات المساحة التخزينية المقدمة لمنسوبي جامعة الملك سعود.
2- حث أعضاء هيئة التدريس على تضمين تطبيقات الحوسبة السحابية في الأنشطة الصفية؛ بهدف تشجيع الطالبات على استخدامها.
3- عقد دورات تدريبية للطالبات عن تطبيقات الحوسبة السحابية وطرق الاستفادة منها في العملية التعليمية.

المقترحات:

1- واقع استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في التعلم القائم على المشروعات في جامعة أخرى.
2- فاعلية تطبيقات الحوسبة السحابية في التعلم القائم على المشروعات لدى التعليم العام.
3- واقع استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في التعلم المنظم ذاتياً لدى طالبات الدراسات العليا.

المراجع

المراجع العربية:

أبابطين، لمى؛ والدريويش، أحمد. (2021). واقع توظيف الحوسبة السحابية في التعليم لدى طالبات جامعة شقراء. *مجلة البحوث التربوية والنوعية*، ع(4)، ص 215-243.

أبو حكمة، يحيى. (2019). اتجاهات طلاب كلية التربية في جامعة أم القرى نحو استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في مقرر تكنولوجيا التعليم. *مجلة الثقافة والتنمية*، ع(136)، ص 291-334.

الإرياني، أروى. (2019).*الحوسبة السحابية*. عمان: مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع.

البلقاسي، منال. (2018-2019). *الحوسبة السحابية التعليم الالكتروني ومفاهيم الحوسبة-مستقبل زكاء الأعمال التطبيقات التعليمية- أمن المعلومات*. الإسكندرية: دار التعليم الجامعي.

الحسن، عصام. (2016). فاعلية تقنية الحوسبة السحابية في تعزيز التعلم القائم على المشاريع لدى طلاب كلية التربية جامعة الخرطوم، *مجلة التربية*، مج(1)، ع(169)، ص167-172.

الخفاف، إيمان. (2018). *التعليم الإلكتروني*. عمان: دار الإعصار العلمي للنشر والتوزيع.

رجب، رضوى؛ والعراقي، رانيا؛ والأتربي، عبير. (2021). فاعلية التعليم الإلكتروني القائم على طريقة التعلم بالمشروع عبر Microsoft Teams في تنمية مهارات تعلم فن المكرمية لدى طالبات الاقتصاد المنزلي. *مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية*، مج(7)، ع(36)، ص577-653.

رضوان، إنجي؛ والحميد، أحمد؛ وأمين، زينب؛ وعلي، فايز. (2016). التعلم الإلكتروني القائم على المشروع : أسسه ونظرياته. *مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية*، مج(2016)، ع(5)، ص74-115.

زيدان، همسة. (2016). الحوسبة السحابية والتعليم الإلكتروني (دراسة تحليلية). *المجلة الدولية للتعليم بالأنترنت*، ص97-122.

ستانلي، ت. (2016). *التعلم القائم على المشروعات للطلاب الموهوبين* : دليل لغرفة ضد القرن الحادي وعشرين (ترجمة محمود الوحيدي). الرياض: شركة العبيكان للتعليم (العمل الأصلي نشر في 2012).

شاهين، هالة. (2021). التعليم المتمازج ومهارات القرن الواحد والعشرين: دراسة تحليلية. *المجلة العربية للإعلام وثقافة الطفل*، مج(4)، ع(17)، ص 173- 188.

شرام، ل. سمرفيلد، س. (2020). *التعلم المعزز: استراتيجيات ورؤى العصر الرقمي وتكنولوجيا التعليم* (ترجمة مكتب التربية العربي لدول الخليج) الرياض. (العمل الأصلي نشر في عام 2018).

عبد الجليل، علي؛ والمليجي، حسنية؛ ومنصور، ماريان؛ وعبد الوهاب، سعد. (2018). أثر استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية بعض مهارات المشروعات الإلكترونية لدى طلاب كلية التربية النوعية جامعة أسيوط. *المجلة العلمية كلية التربية*، مج(34)، ع(2)، ص235-251.

عبد الرؤوف، طارق. (2015). *التعليم الإلكتروني والتعليم الافتراضي اتجاهات عالمية معاصرة*. القاهرة: دار الكتب المصرية.

عبد الكريم، منى. (2020). أثر اختلاف طريقة تقديم التعلم القائم على المشروعات "إلكتروني - مدمج - تقليدي" في تنمية مهارات إنتاج الاختبارات والتدريبات الإلكترونية لدى طلاب شعبة إعداد معلم الحاسب الآلي. *المجلة العلمية المحكمة للجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي*، مج(8)، ع(1)، ص97- 164.

العييد، أفنان؛ والشايع، حصة. (2020). *تكنولوجيا التعليم الأسس والتطبيقات*. الرياض: مكتبة الرشد.

قطران، يحيى. (2019). استخدام طلاب الجامعات اليمنية للحوسبة السحابية في التعليم واتجاهاتهم نحوها. *مجلة أبحاث*، مج(1)، ع(16)، ص 35-71.

المركز الوطني للتعليم الإلكتروني. (2021). https:/nelc.gov.sa/ar/terminology20%

مصطفي، عثمان. (مايو،2019). الحوسبة السحابية وتقنيات التعلم الإلكتروني. *ورقة مقدمة في المؤتمر الدولي الثاني للتعليم النوعي وخريطة الوظائف المستقبلية*، في 2 -2019، مصر: جامعة المينا، 156-164.

المندلاوي، نبراس. (2016). استخدام مناهج البحث العلمي في الرسائل الجامعية. *مجلة آداب المستنصرية 2016*، ع(73)، ص 1-30.

الموزان، أمل. (2020). أثر تطبيقات الحوسبة السحابية في التعلم القائم على المشروعات في تنمية المعرفة والأداء لمهارات التصميم التعليمي للمحتويات الرقمية ومستوى رضا الطالبات الجامعيات نحوها. *مجلة الشمال للعلوم الإنسانية*، مج(6)، ع(1)، ص85-124.

المراجع العربية باللغة الانجليزية:

Mustafa, Osman. (May, 2019). Cloud computing and e-learning technologies. Paper presented at the Second International Conference on Quality Education and the Map of Future Jobs, 2 -2019, Egypt: El Mina University, 156-164.

Al-Mandalawi, Nibras. (2016). The use of scientific research methods in university theses. Al-Mustansiriya Arts Magazine 2016, p. (73), pp. 1-30.

Mozan, hope. (2020). The effect of cloud computing applications in project-based learning in developing knowledge and performance of educational design skills for digital contents and the level of university students' satisfaction towards them. Al Shamal Journal of Human Sciences, Vol. (6), p. (1), p. 85-124.

Abdel-Raouf, Tariq. (2015). E-learning and virtual education are contemporary global trends. Cairo: Egyptian Book House.

Abdel Karim, Mona. (2020). The effect of the different method of presenting project-based learning "electronic - integrated - traditional" in developing the skills of producing electronic tests and exercises among students of the Computer Teacher Preparation Division. The scientific journal of the Egyptian Association for Educational Computers, Vol. (8), p. (1), pp. 97-164.

Al-Eid, Afnan; Alshaya, share. (2020). Educational technology foundations and applications. Riyadh: Al-Rushd Library.

Katran, Yahya. (2019). Yemeni university students' use of cloud computing in education and their attitudes towards it. Research Journal, Vol. (1), p. (16), pp. 35-71.

National Center for E-Learning. (2021). %20https:/nelc.gov.sa/ar/terminology

Stanley, T.; (2016). Project-Based Learning for Gifted Students: A Guide to Chamber Against the Twenty-first Century (Translated by Mahmoud Al-Wahidi). Riyadh: Obeikan Education Company (original work published in 2012).

Shaheen, Hala. (2021). Blended Education and Twenty-first Century Skills: An Analytical Study. The Arab Journal of Media and Child Culture, Vol. (4), p. (17), pp. 173-188.

Schramm, L. Summerfield, S. (2020). Reinforcement Learning: Strategies and Visions for the Digital Age and Educational Technology (Translated by the Arab Bureau of Education for the Gulf States) Riyadh. (Original work published in 2018).

Abdel-Jalil, Ali; El-Meligy, Hosnia; Mansour, Marian; and Abdel-Wahhab, Saad. (2018). The effect of using cloud computing applications in developing some electronic projects skills among students of the Faculty of Specific Education, Assiut University. The Scientific Journal of the College of Education, Vol. (34), p. (2), pp. 235-251.

Ababtain, Lama; Al-Dariwish, Ahmed. (2021). The reality of employing cloud computing in education among the students of Shaqra University. Journal of Educational and Quality Research, p. (4), pp. 215-243.

Abu Hikma, Yahya. (2019). Attitudes of students of the College of Education at Umm Al-Qura University towards the use of cloud computing applications in the educational technology course. Culture and Development Magazine, p. (136), pp. 291-334.

Al-Eryani, Arwa. (2019). Cloud computing. Amman: Al-Warraq Publishing and Distribution Corporation.

Belkassi, Manal. (2018-2019). Cloud computing, e-learning and computing concepts - the future of business intelligence - educational applications - information security. Alexandria: University Education House.

Hassan, Essam. (2016). The Effectiveness of Cloud Computing Technology in Enhancing Project-Based Learning for Students of the College of Education, University of Khartoum, Journal of Education, Vol. (1), p. (169), p. 167-172.

Pumice, Iman. (2018). E-Learning. Amman: Dar Al-Alam Al-Alamy for publishing and distribution.

Rajab, Radwa; Al-Iraqi, Rania; Al-Etribi, Abeer. (2021). The effectiveness of e-learning based on the project learning method via Microsoft Teams in developing the skills of learning macrame art among home economics students. Journal of Research in Specific Education, Vol. (7), p. (36), pp. 577-653.

Radwan, Engy; Al-Hamid, Ahmed; Amin, Zainab; Ali, Fayez. (2016). Project-based e-learning: its foundations and theories. Journal of Research in Specific Education, Vol. (2016), p. (5), pp. 74-115.

Zidane, Hamsa. (2016). Cloud computing and e-learning (analytical study). International Journal of Internet Education, pp. 97-122.

المراجع الأجنبية:

Agrawal, S. (2020). A Survey on Recent Applications of Cloud Computing in Education: COVID-19 Perspective. *Journal of Physics: Conference Series, 1828*. 1-8.

Almajalid, R. (2017). A Survey on the Adoption of Cloud Computing in Education Sector. Cornell University.

Arslan, K &Costu, F. (2021). Web 2.0 Applications in the Teaching Process: A Swot Analysis. *shanlax International Journal of Education,* 9, (4), 460-474.

Çakiroglu, U &Erdemir, T. (2019). Online project based learning via cloud computing: exploring roles of instructor and students, Interactive Learning Environments, 27, (4), 547-566.

Denton, D. (2012). Enhancing Instruction through Constructivism, Cooperative Learning, and Cloud Computing. *TechTrends: Linking Research and Practice to Improve Learning,* 56, (4), 34-41.

Kiryakova, G. (2017). Application of Cloud Computing Service in Education. *Trakia Journal of Sciences,* (4),277-284.

Oltean, A. (2021). Using Project-Based Learning in Online University Seminars. *Astra Salvensis*, (18), 69-77.

Orndorff, H. (2015). Collaborative Note-Taking: The Impact of Cloud Computing on Classroom Performance. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education,* 27, (3), 340-351.

Qunit, J &Condliffe, B. (2018). Project-Based Learning: A Promising Approach to Improving Student Outcomes. *http://www.mdrc.org*

Seanboonsong, S. (2018). The Effect of Project-Based Learning Using Cloud Computing to Enhance Collaborative Skills. https://papers.iafor.org/

Shapiro, S. (2012).Web 2 Nowhere. *Journal Of Electronic Resources Librarianship,* 24, (2), 158-159.

Tubay, J. (2021). Students' use of Cloud Storage in their Studies: A case of Private University in the Philippines. *Journal of Education and E-learning Research,* 8, (1), 16-25.