دور تقنية الحوسبة السحابية في تحسين جودة الخدمة التعليمية
(دراسة تطبيقية على مؤسسات التعليم العالي)

أ.م. د / عمار فتحي موسى إسماعيل[١]

أستاذ إدارة الأعمال المساعد

ووكيل الكلية لشئون خدمة المجتمع وتنمية البيئة

كلية التجارة – جامعة مدينة السادات

أسامة محمد مهدى مبارز[٢]

باحث دكتوراه قسم إدارة الاعمال

كلية التجارة – جامعة مدينة السادات

---

(١) أستاذ إدارة الأعمال المساعد ووكيل كلية التجارة – جامعة مدينة السادات لشئون خدمة المجتمع وتنمية البيئة

(٢) باحث دكتوراه قسم إدارة الاعمال كلية التجارة -جامعة مدينة السادات

دور تقنية الحوسبة السحابية في تحسين جودة الخدمة التعليمية

(دراسة تطبيقية على مؤسسات التعليم العالي)

١. المستخلص:

استهدف البحث دراسة دور تقنية الحوسبة السحابية في تحسين جودة الخدمة التعليمية في مؤسسات التعليم العالى خاصة ما في ظل تبعات انتشار فيروس كرونا الذى مس مختلف القطاعات بشكل عام والقطاع التعليمى بشكل خاص، حيث أن التعليم من القطاعات الرائدة في استخدام التكنولوجيا الحديثة لما له من دور حيوي في الاقتصاد القومي، و سعت الدراسة الى التعرف على نوع وقوة العلاقة بين متطلبات تطبيق تقنية الحوسبة السحابية وجودة الخدمة التعليمية،وتحديد مستوى جودة الخدمة التعليمية ومستوى تقنية الحوسبة السحابية بالجامعات الخاصة محل الدراسة، ولتحقيق ذلك تم الاعتماد على قائمة استقصاء لجمع البيانات الأولية باستخدام عينة قوامها (٣٧٤) مفردة من العاملين من أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة والعاملين بجمع المستويات الإدارية، وقد توصلت الدراسة الى مجموعة من النتائج من أهمها:وجود علاقة إيجابية بين تقنية الحوسبة السحابية وبين وجودة الخدمة التعليمية بالجامعات الخاصة محل الدراسة، ،و وجود علاقة ارتباط طردية ذات دلالة إحصائية بين كل بُعد من الخمس أبعاد لتقنية الحوسبة السحابية وبعضها البعض والمتمثلة في (دعم الإدارة العليا لتقنية الحوسبة السحابية، الدعم التنظيمي، استراتيجيات التغيير، البنية التحتية، السرية والأمان)، و وجود أيضاً علاقة ذات دلالة إحصائية بين متطلبات تطبيق الحوسبة السحابية مع جميع أبعاد جودة الخدمة التعليمية ، ووضع الباحثان مجموعة من التوصيات من أهمها ضرورة سعى الإدارة العليا للإطلاع المستمر على التطورات الحديثة لتقنيات الحوسبة السحابية وأهمية استخدامها، وتوفير الحماية القانونية في استخدام الحوسبة السحابية، ووضع خطط لحماية وأمن المعلومات وسريتها نتيجة تبنى استخدام الحوسبة السحابية ،و تدعيم الجامعة لتوفير التجهيزات والمعدات المتطورة والمناسبة لتقديم الخدمة التعليمة ،و الحث على اختيار نظم تتسم بالمرونة الكافية لاستيعاب أي تغيرات تتطلبها تبنى الحوسبة السحابية.

الكلمات المفتاحية: تقنية الحوسبة السحابية، جودة الخدمة التعليمية، مؤسسات التعليم العالى.

Abstract:

The research aimed to study the role of cloud computing technology in improving the quality of educational service in higher education institutions, especially in light of the consequences of the spread of the Corona virus that affected various sectors in general and the educational sector in particular, as education is one of the leading sectors in the use of modern technology because of its vital role In the national economy.

The study sought to identify the type and strength of relationship between the requirements of applying cloud computing technology and the quality of educational service, and to determine the level of educational service quality and the level of cloud computing technology in the private universities under study.

In order to achieve this, a survey list was relied upon to collect primary data using a sample of (374) of the staff members of faculty and the assisting body and workers in administrative levels. The study reached a set of results, the most

important of which are: existence of a positive relationship between cloud computing technology and the quality of educational service in the private universities under study, and the existence of a positive relationship Statistically significance between each of the five dimensions of cloud computing technology and each other represented in (supporting senior management of computing technology With the cloud, organizational support, change strategies, infrastructure, confidentiality and security).

There is also a statistically significant relationship between the requirements for applying cloud computing with all dimensions of educational service quality.

The researchers developed a set of recommendations, the most important of which is the need for senior management to seek continuous knowledge and developments of Modern cloud computing technologies and the importance of their use, providing legal protection in the use of cloud computing, setting up plans to protect, security and confidentiality of information as a result of adopting the use of cloud computing, supporting the university to provide advanced and appropriate equipment to provide educational service, and urging the choice of systems that are flexible enough to accommodate any changes required by the adoption of cloud computing.

Key words: cloud computing technology, educational service quality, higher education institutions.

٢. مقدمة:

مع التطور السريع في التقنيات الحديثة المتاحة على شبكة الويب بظهور الويب (٢) والويب (٣) والزيادة في سرعات الإنترنت المتاحة للمستخدمين إتجهت العديد من المؤسسات إلي إتاحة تطبيقاتها للإستخدام من خلال شبكة الإنترنت فيما يعرف باسم الحوسبة السحابية(Cloud computing) ، حيث أتاحت هذه التقنية لمستخدميها مميزات إضافية متطورة تتمثل في خفض التكاليف و إتاحة الخدمات المعلوماتية لقطاع أكبر من المستفيدين، كما أنها توفر للمؤسسة إمكانية تخزين المعلومات ومعالجتها ومشاركتها من أي مكان وفي أي وقت دون الالتزام باستخدام الحاسب الشخصي كأداة للتخزين والمعالجة ونقل البيانات ومشاركتها ، وإنما يتم إنجاز جميع هذه الإجراءات من خلال أجهزة و سيرفرات خارجية متاحة على سحابة الإنترنت مع ضمان أمن لهذه المعلومات والحفاظ عليها من تجاوزات الهاكرز أو الفيروسات . (كلو، ٢٠١٦)

ومع زيادة الاهتمام بجودة التعليم العالي في الفترة الأخيرة ، وذلك بسبب التقدم العلمي والتكنولوجي ، وما صاحبه من تغيرات اقتصادية وتوسع تعليمي ، وضغوط اجتماعية جديدة على مؤسسات التعليم العالي ، وزيادة الدافعية للتعليم الأكاديمي، حتى أصبح السعي وراء تحقيق الجودة في المؤسسات التعليمية مطلباً ضرورياً ، يستلزم وضع مؤشرات ومعايير لها ، يمكن استخدامها في الحكم على مستوى الجودة في هذا النمط من التعليم من أجل تحسينه وتطويره ، وقد واجهت مؤسسات التعليم العالي ضغوطا لتحسين قيمة أنشطتها وذلك لأن تعزيز القيمة التعليمية يحتاج إلى نفقات كبيرة لاستمرار الجهد في تحسين الخدمة ، والتركيز على مصالح أصحاب المؤسسة ، وزيادة رضا الطلاب ،وغالباً ما تستخدم هذه لتقييم مدى رضا الطالب عن جودة الخدمة التعليمية، وذلك للعمل على تلبية احتياجات الطلاب وتوقعاتهم. (عمران و عمر، ٢٠١٧)

وبناء على ما سبق يرى الباحثان أن الحوسبة السحابية من أهم التقنيات التي ترتب عليها آثار إقتصادية وإجتماعية وثقافية عديدة، أدت إلى ظهور دور الحوسبة السحابية في المجالات المختلفة، بحيث صارت آداة العصر التي لا يمكن الاستغناء عنها في كثير من المجالات وعلى رأسها القطاع التعليمى الذي يمثل أهم القطاعات الاقتصادية التي شملتها التكنولوجيا الحديثة.

٣. الدراسة الاستطلاعية:

قام الباحثان بإجراء دراسة إستطلاعية، وذلك للحصول على بيانات استكشافية حول مفهوم تقنية الحوسبة السحابية (Cloud Computing) ومتطلبات الاعتماد على تقنية الحوسبة السحابية، ومعوقات الأعتماد على تقنية الحوسبة السحابية، ومفهوم جودة الخدمة التعليمية وأبعادها. وذلك من أجل المساعدة في تحديد وبلورة مشكلة وتساؤلات البحث، والتوصل الى صياغة دقيقة لفروضه، وقد أشتملت الدراسة على أسلوب الدراسة المكتبية، وتم فيها جمع البيانات الثانوية المتعلقة بتقنية الحوسبة السحابية وجودة الخدمة التعليمية لدى العاملين بمؤسسات التعليم العالى، وأيضاً تم الاعتماد على أسلوب المقابلات الشخصية مع عينة ميسرة تضمنت (٥٠ مفردة) من العاملين بمؤسسات التعليم العالى.

استهدفت الدراسة الاستطلاعية التواصل مع بعض العاملين بعدد من الجامعات والمعاهد الخاصة العاملة في مصر وعددهم (٥٠) من الموظفين في مختلف الإدارات وعدد من أعضاء الهيئة المعاونة وعدد من أعضاء هيئة التدريس في بعض الجامعات الخاصة العاملة في مصر وفق إطار محدد كما موضح بالملحق رقم (١ ، ٢) بيان بأسماء الجامعات والمعاهد الخاصة التي تم إجراء المقابلات الشخصية بها والأسئلة التي تم تناولها للتعرف على مدى صحة الظاهرة ومحاولة فهمها وذلك للتعرف على الأنظمة المستخدمة من جانب العاملين ، ومدى وجود علاقة بين متطلبات الأعتماد على تقنية الحوسبة السحابية وبين جودة الخدمة التعليمية ، والتعرف على مدى إمكانية تحويل النظام الحالي المستخدم إلى حوسبة سحابية و تأثيرها على تحسين جودة الخدمة التعليمية.

وقد أفادت نتائج الدراسة الاستطلاعية أن عدد (٣٣) من المبحوثين أي بما يعادل (٦٦%) إلى أن العمل في المؤسسة التعليمية يتم بطريقة الكترونية،وأفاد عدد (٢٥) من المبحوثين أي بما يعادل (٥٠%) أن نظام العمل بالجامعة يرتبط بقاعدة بيانات مركزية تربط بين جميع الإدارات وبعضها البعض،ويرى عدد (٢٧) من المبحوثين أي بما يعادل (٥٤%) أن هناك عيوب في النظم المستخدمة في كل إدارة من الإدارات يحتاج إلى تحديث لخدمة العملية التعليمية،وأقترح عدد (٣٠) من المبحوثين أي بما يعادل (٦٠%) بعض الاقتراحات للطرق والبرامج والتكنولوجيا المستخدمة وأهما (استخدام نظم تكنولوجية حديثة - وبرامج مطورة – قواعد بيانات كبيرة – الربط الكلى بين جميع الإدارات بقواعد البيانات)،توقع (٤٤) من المبحوثين أي بما يعادل (٨٨%) أن تفعيل نظام الحوسبة السحابية يحسن من جودة الخدمة المقدمة للطلاب،وأشار (٢٥) من المبحوثين أي (٥٠%) هناك تدريب للعاملين على التكنولوجيا المستخدمة بصورة دورية،وأفاد (٢٠) من المبحوثين أي بما يعادل (٤٠%) إلى كفاية الدورات التدريبية للعاملين لمتطلبات التكنولوجيا الحديثة،وأفاد (٣١) من المبحوثين أي (٦٢%) أن هناك دعم كاف من قبل المنظمة بتحمل تكاليف تدريب للعاملين على التكنولوجيا الحديثة المستخدمة،وتوقع (٤٢) من المبحوثين أي بما يعادل(٨٤%) أن استخدام تقنية الحوسبة السحابية يسهل للطلاب والعاملين الحصول على المعلومات المطلوبة.

وقد توصل الباحثان من خلال الدراسة الاستطلاعية الى وجود مجموعة من الظواهر تتمثل فيما يلي:

- قلة المعلومات لدى العاملين بمؤسسات التعليم العالى محل الدراسة بمفهوم وفوائد تقنية الحوسبة السحابية، وانخفاض نسبة ردود المبحوثين عن توافر قاعدة بيانات تربط بين جميع الإدارات وبعضها البعض الأمر الذي يعتبر عائق للتواصل بين الإدارات وبعضها البعض لتوفير الوقت والجهد.
- تبين من نتائج التحليل للمقابلات ارتفاع نسبة كلا من (توافر نظم الكترونية بالجامعة –اقتراحات للتطوير للطرق والبرامج المستخدمة – تطبيق نظم حديثة يترتب عليه تحسين جودة الخدمة المقدمة – الدعم الكافي من قبل المنظمة)، أي مدى توافر تكنولوجيا وعدم الاستغلال الأمثل لها، ومدى تبنى

اقتراحات الابتكار والتطوير، ومدى الدعم الكافي من قبل الإدارة، تأثير ذلك على تحسين جودة الخدمة التعليمية.

- انخفاض نسبة ردود المبحوثين عن مدى كفاية الدورات التدريبية للعاملين لمتطلبات التكنولوجيا الحديثة.

ونستخلص من ذلك الأهمية الحقيقية للحرص على دراسة دور تقنية الحوسبة السحابية وذلك من اجل تحسين جودة الخدمة التعليمية بالجامعات الخاصة العاملة في مصر.

٤. الإطار النظرى والدراسات السابقة:

١/٤الإطار النظرى والدراسات السابقة المتعلقة بتقنية الحوسبة السحابية:

١/١/٤مفهوم تقنية الحوسبة السحابية

اختلف كثير من الباحثين حول مفهوم الحوسبة السحابية، حيث يرى البعض أنها عبارة عن مجموعة من التقنيات، والبعض الأخر يرى أنها عبارة عن مجموعة من التقنيات ولكن هذه التقنيات ليست جوهر الحوسبة السحابية، وبالتالي يمكن عرض مجموعة من المفاهيم كما يلي:

تعرف الحوسبة السحابية على أنها أسلوب تكنولوجي محوسب يتم من خلاله التزود بقدرات تكنولوجية هائلة على شكل خدمة باستخدام تكنولوجيا الأنترنت لمختلف العملاء الخارجين (Plummer , et al.,2008).

عرفها (Alshamaila and Papagiannidis,2011) بأنها نموذج جديد وتكنولوجيا ناشئة، بينما يرى آخرون أنها ليست مفهوماً جديداً، حيث أنها تستخدم تكنولوجيا حاسوبية تقليدية.

ويرى (Low and Chen, 2011) أن الحوسبة السحابية عبارة عن استخدام تكنولوجيا الأنترنت في إدارة الأعمال، وتعتبر مجالاً هاما من مجالات الإبداع والاستثمار التكنولوجي.

وفى حين عرفها (الشيتى، ٢٠١٣) بأنها نموذج للمساعدة للوصول لموارد وإمكانيات تقنية المعلومات كالتطبيقات والبنى التحتية من خدمات، الأجهزة الافتراضية مساحات التخزين، الاتصالات، الشبكات الاجتماعية عن طريق الخدمات المقدمة من موردي الحوسبة السحابية، والتي تمكن من توفير التكلفة بأقل مجهور إداري لمستخدمي الخدمة.

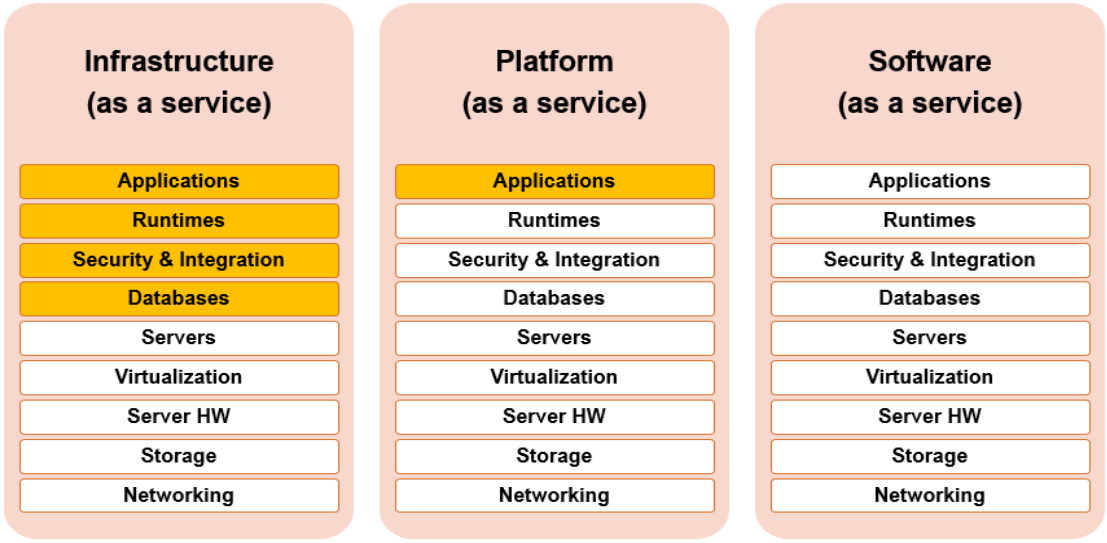
وعرف (NIST,2019) المركز القومي للمعايير والتكنولوجيا الحوسبة السحابية أنها نموذج يوفر وصول مناسب بصفة دائمة ومستمرة وفى أي وقت إلى الشبكة لمشاركة مجموعة كبيرة من مصادر الحوسبة المختلفة، والتي يمكن نشرها وتوفيرها بدون مجهود أو تفاعل مع موفري الخدمة.

وبناءً على ما سبق يمكن للباحث تعريف الحوسبة السحابية (Cloud Computing) بأنها عبارة عن تكنولوجيا جديدة تعتمد على نقل عملية المعالجة مع أمكانية التخزين الخاصة بالحاسب إلى ما يسمى بالسحابة التي تعتمد على خادم رئيسي يتم الوصول إليهم عن طريق شبكة الأنترنت، وبالتالي تتحول البرامج الموجودة على الخادم من منتجات إلى خدمات.

وفقا لما قدمه المعهد القومي للمعايير والتكنولوجيا (National Institute of Standards and Technology)، (NIST,2019)، من تصنيف خدمات الحوسبة السحابية إلى ثلاثة أنواع مختلفة من نماذج الخدمات الأساسية المقدمة من الحوسبة السحابية، والتي يمكن توضيحا بالشكل التالي.

٢/١/٤نماذج الحوسبة السحابية.

شكل رقم (١)
نماذج خدمات الحوسبة السحابية



المصدر: (NIST,2019)

وكما موضح بالشكل (١) يمكن تصنيف الخدمات التي يمكن تقديمها من خلال الحوسبة السحابية إلى ثلاثة أنواع رئيسية، ويمكن استعراضها كما يلي:

١. البنية التحتية كخدمة (IaaS-Infrastructure As a Service):

تعتبر البنية التحتية كخدمة من نماذج خدمات الحوسبة السحابية التي تعبر عن الأساس الذى تقوم علية الحوسبة السحابية، وفى كثير من الأحوال يطلق عليه مسمى (الأجهزة كخدمة Hardware as a Service "HaaS")، وذلك لما تتضمنه تلك الخدمة من (خدمات التخزين ، الشبكات ، أجهزة الخوادم ، أجهزة المستخدمين ، قواعد البيانات) ،التي يتم الحصول عليها وقت الحاجة اليها ، دون الحاجة إلى امتلاك وتحمل تكاليف تلك الخدمات ، أو توافر الخبرات الخاصة بكيفية عملها ،أو التحكم فيها ، أو صيانتها وتحديثها(A. Mohamed &Pillutla, 2014).

بينما أوضح (العليمي، ٢٠١٤) بن البنية التحتية كخدمة، تمكن المؤسسات والجامعات والحكومات من أدارة البنية التكنولوجية الأساسية لها، عن طريق الحوسبة السحابية بطريقة سهلة وأمنة، دون الحاجة إلى امتلاك مصادر حاسوبية مكلفة، وأيضا مع توفير الخدمات ذات المرونة العالية، وعند ظهور الحاجة إلى تغيير وتطوير البنية التحتية حسب طلب العميل.

٢. المنصة كخدمة (PaaS-Platform As a Service):

تعتبر المنصة كخدمة تقنية تقوم على البيئة الحاسوبية، أو ما يطلق عليها المستوى الثاني أو الطبقة الوسطى من الحوسبة السحابية ككل، وغالباً ما يتم الاعتماد على تقنية المنصة كخدمة من جانب المبرمجين والمطورين ، ويتم تقديم لهم إمكانية اختبار ونشر وتطوير وإدارة التطبيقات البرمجية الخاصة بهم ، وتعتبر الصلاحية الكاملة والتحكم الكامل خاص بالمطورين من خلال التحكم الكامل في استخدام الواجهة البرمجية لتلك التطبيقات ، ومن الأمثلة التي تعبر عن تقنية المنصة كخدمة للحوسبة السحابية (تطبيقات مايكروسوفت– تطبيقات جوجل) (Trivedi,2013).

بينما أضاف (Badger & Grance, 2010) أن نموذج الحوسبة السحابية لخدمة من خدمات الحوسبة السحابية، هي خدمة لها القدرة على توفير كل من (لغات البرمجة – أنظمة التشغيل – منصات التطوير – قواعد البيانات – الخوادم – التطبيقات) حسب احتياجات متلقى الخدمة، ويترتب

على ذلك القدرة على خفض تكاليف بناء البنية التحتية للخدمة إلى أقل مستوى ممكن، مع زيادة معدلات الأداء.

٣. البرمجيات كخدمة (SaaS-Software As a Service):

البرامج كخدمة تعد من تقنيات الحوسبة السحابية التي تعتبر أعلى مستوياتها، وتتمثل في مدى قدرتها عللا الاستخدام الأمثل المتاحة للحوسبة، وأيضا يمكن الوصول اليها من خلال الأجهزة المختلفة للمستخدمين، سواء كانت (حاسب محمول – حاسب شخصي – حاسب لوحي – أجهزة الاتصال المحمولة)، ويمكن الاعتماد على أي متصفح للإنترنت مثل (explorer Firefox – google chrome) وحسب احتياجات وإمكانيات المستخدم وبشكل متكافئ للمستخدمين (Fischer& Moloney, 2013).

وأضاف (McKendrick, 2014) أن الخدمات من خلال تقنية البرمجيات كخدمة، يتم من خلال توفير خدمات التطبيقات والبيانات وجميع المتطلبات والبنية الأساسية اللازمة من قبل مزودي الخدمة السحابية، وتعتبر خدمة البرمجة كخدمة من أوائل نماذج الحوسبة السحابية، ولا يزال هو النموذج الأكثر انتشاراً، ومن النماذج التي تقدم كخدمة برمجية على الحوسبة السحابية (برامج المخازن – برامج المرتبات والأجور – برامج حساب الضريبة – البريد الإلكتروني – برامج اللوجستيات – برامج العملاء)

وفى حين يؤكد (Oliveira, Thomas, & Espadana, 2014) على التعرف على المحددات التي تؤثر على تطبيق الحوسبة السحابية للاعتماد عليها في المؤسسات الصناعية والخدمية في البرتغال. توصلت الدراسة إلى بعض النتائج الهامة التي تشير إلى مدى أهمية الحوسبة السحابية في خفض التكاليف التي تؤثر بشكل مباشر على الميزة النسبية للحوسبة السحابية، وتؤثر بشكل غير مباشر على استخدام وتطبيق الحوسبة السحابية، وتوصلت الدراسة أيضا إلى أن الميزة النسبية، والتجهيزات التكنولوجية، والدعم من الإدارة العليا لها تأثير مباشر التطبيق للحوسبة السحابية.

٣/١/٤ الدراسات السابقة المتعلقة للحوسبة السحابية.

أشارت دراسة (Tarmidi, Rasid, Alrazi, & Roni, 2014) مدى وعى وأدراك المحاسبين العاملين في مجال المراجعة والتدقيق والتجارة في الشركات الصغيرة والمتوسطة التي تطبق الحوسبة السحابية. توصل الباحثين من خلال الدراسة إلى أن ما يقرب من ٣٠ % من العينة التي توزيع الاستبيان عليها هم فقط لديهم إدراك بالحوسبة السحابية، وأن ٧٠ % ليس لديهم إدراك بأهمية الحوسبة السحابية. كما قيمت الدراسة التباين للوعي حسب الملامح الجغرافية.

وتبنى (كلو، ٢٠١٥) مفهوم الحوسبة السحابية وتوضيح خصائصها وطبيعة خدماتها ومجالات الاستفادة منها في مجال المكتبات وتكنولوجيا المعلومات من ناحية والمستفيدين والباحثين من ناحية أخرى. وتوصلت الباحثة من خلال الدراسة إلى نتائج هامة متمثلة في مدى إتاحة تقنية الحوسبة السحابية مزايا إضافية ومنها توفير النفقات، وإتاحة الخدمات المعلوماتية ومعالجتها، ومدى القدرة على التشارك بين المعلومات في اى وقت ومكان دون الالتزام باستخدام الحاسب الشخصي حيث يتم إنجاز جميع هذه الإجراءات (التخزين، والمعالجة، نقل البيانات - والمشاركة) من خلال سيرفرات خارجية متاحة على سحابة الإنترنت مع ضمان أمن المعلومات والحفاظ عليها من تجاوزات الهاكرز أو الفيروسات.

وهدفت دراسة (Kamel & Abouseif, 2015) الى تحليل إمكانية تقديم خدمات الحوسبة السحابية للمنشآت الصغيرة والمتوسطة في مصر باعتبارها تلهب دوراً هاماً في نمو الاقتصاد المصرى. وتوصلت الدراسة الى أن الاعتماد على الحوسبة السحابية يترتب عليه خفض في التكاليف سواء كانت تكاليف عامة او خاصة، وتساعد على السرعة والمرونة في الأستخدام، كما توصلت أيضاً الى

عدم وجود شركات تقديم الخدمات السحابية في مصر أو نماذج سحابية مشابهة لها ولو بشكل محدود، بالرغم من أنها أشارت الى أن شركات الاتصالات المصرية في تطور ونمو مستمر في تقنياتها لتتماشى مع التطور المستمر للتكنولوجيا.

وقد أشار (الفضل، ٢٠١٦) إلى الدور الفعال للحوسبة السحابية في عملية تدعيم قواعد البيانات بشكل عام، وتحديد الوظائف التي تدعمها الحوسبة السحابية في قواعد البيانات، وتحديد الإيجابيات والسلبيات نتيجة استخدام تقنية الحوسبة السحابية وطرق الوقاية من تلك السلبيات واقتراح حلول لها، وطرق حماية المعلومات. وتوصل الباحث إلى بعض النتائج ومنها إن جزء كبير من البنية التحية (نظم التشغيل – التطبيقات –المكونات المادية) تساهم في دعم قواعد البيانات المصرفية وتسهل الكثير من الإجراءات اليومية وتعطى مرونة واضحة للموارد البشرية للتعامل مع قواعد البيانات داخل البنك، وأشارت النتائج لعدم وجود علاقة بين الخدمات السحابية وسلوك العميل.

بينما يرى (Vasiljeva, et al, 2017) في دراسة هدفت الى التعرف على إمكانية الأستفادة من تقنيات الحوسبة السحابية في دعم وتحسين أداء منظمات الأعمال وخصوصاً المتوسطة والصغيرة، وتحديد العومل الرئيسية التي تحفز تلك المنظمات على الاتجاه لأستخدام تقنيات الحوسبة السحابية. وتوصلت الدراسة الى أن هناك العديد من الشركات في دولة لاتفيا على علم بخدمات ومزايا الحوسبة السحابية بنسبة ٨٤%، وانه تم الإعتماد على بعض نماذج خدمات الحوسبة السحابية، ولكن بشكل جزئى من قبل بعض الشركات في عمليات خدمة العملاء والتسويق، وان استخدمات الحوسبة السحابية من المتوقع ان تؤدى خفض تكلفة واعباء تأدية الخدمات للعملاء

تناولت دراسة(المطيرى،٢٠١٨) مفهوم الحوسبة السحابية وتطبيقاتها في المؤسسات الأكاديمية الكويتية من خلال دراسة للواقع وتخطيط للمستقبل، وتوصلت الدراسة الى ان المكتبات لديها فرصة لتحسين خدماتها وما يربط بينها وبين مجتمع المعلومات اليوم، وتوصلت ايضأ الى ان الحوسبة السحابية يمكن ان تحقق فوائد عديدة للمكتبات ومنحها مستقبل مختلف وأفضل من خلال التعاون المشترك بين المكتبات باستخدام نفس الأجهزة والخدمات والبيانات المشتركة بدلاً من استضافة أجهزة وبرامج أخرى مما يترتب عليه خفض التكاليف الاجمالية لإدارة تلك المكتبات.

سعت دراسة(عبد الغفار،٢٠١٩) الى تقديم رؤية مستقبلية عن قبول تبنى أعمال وممارسات المراجعة السحابية في بيئة الأعمال المصرية وعلاقة ذلك بخدمات المحاسبة السحابية استناداً الي توظيف نموذج قبول التكنولوجيا التي تقوم على عاملين أساسين وهما: الفائدة المدركة وسهولة الأستخدام المتوقعة وذلك في مهنة المراجعة.وتوصلت الدراسة الى أن هناك العديد من العوامل الدافعة والمؤثرة على قرار استخدام المحاسبة السحابية في بيئة الأعمال المصرية منها:عوامل اقتصادية وعوامل تنظيمية وعوامل تكنولوجية وعوامل إدارة المخاطر،وتوصلت أيضاً الدراسة الى أهمية نموذج قبول التكنولوجيا كأداة فعالة في العلاقة بين استخدام خدمات المحاسبة السحابية والاتجاه نحو قبول التبنى المستقبلي لأعمال وممارسات المراجعة السحابية، كما تؤثر الفائدة المدركة والسهولة المتوقعة بشكل ايجابى ومباشر على التوجه المستقبلي للتبنى في البيئة المصرية.

وهدفت دراسة (Abdurachman, et al, 2019) الى اجراء مسح شامل لكافة الدراسات الى تناولت العقبات والتهديدات التي تنشأ في بيئات الحوسبة السحابية التي تستهدف الخدمات السحابية، سواء تهديدات تواجه مقدم الخدمة او متلقى الخدمة، وذلك لمحاولة الحد من المخاطر المحتملة من الاعتماد على الخدمات السحابية في وقت مبكر قدر الإمكان. وتوصلت الدراسة الى إمكانية تصنيف التهديدات التي تواجه مستخدم الحوسبة السحابية الى أربع أنواع منها تهديدات خاصة بالتطبيقات والبرامج. وعادة يكون الهجوم أكثر تهديداً على الواجهة الرئيسية للتطبيقات التي تستهدف الخادم من

فيروسات، وتهديدات خاصة بالبيانات من خلال تلف البيانات اثناء نقلها او معالجتها باستخدام الحاسب الآلى، وتكون اكثرعرضه للأختراق اثناء استخدام الهواتف الذكية للوصول الى البيانات، وتهديدات خاصة بالبنية التحتية، وتهديدات الخدمات السحابية بشكل عام من ضعف الأداء وموارد السحابة السيئة الاستخدام.

واكد (النقودى،٢٠٢٠) على دراسة تأثير استخدام نماذج وأشكال الحوسبة السحابية (Cloud Computing) باعتبارها أحد التطورات الحديثة لتكنولوجيا المعلومات وتأثيرها على تكامل سلاسل التوريد بهدف دعم الميزة التنافسية لمنظمات، وتوصلت الدراسة الى وجود علاقة إيجابية بين ما تتمتع به الحوسبة السحابية من مرونة، وتواجد للخدمات والتطبيقات على خوادم على الأنترنت وبين تكامل سلاسل التوريد من خلال خفض تكاليف الطلب، وتخفيض تكاليف المخزون، ومرونة وسهولة الوصول الى المعلومات،وتوصلت أيضاً الى مدى سرعة التعاملات وتطوير العلاقات بين الأطراف المختلفة للسلسة(العملاء والموردين)،كما ان الحوسبة السحابية تساعد على تكامل التدفقات المادية، وتكامل التدفقات المعلوماتية(التشغيلية).

وسعت دراسة (على،٢٠٢٠) الى تحقيق هدف أساسى وهو بيان أثر الحوسبة السحابية في تفعيل التقويم الإلكترونى من خلال تقييم القدرات المعرفية والعمليه، وكيفية استخدام الحوسبة السحابية في التعليم، وتقييم دور استخدام الحوسبة السحابية في التويم الإلكترونى، وتوصلت الدراسة الى وجود علاقة إيجابية لأستخدام الحوسبة السحابية في التقويم الإلكترونى، ووجود علاقة إيجابية لاستخدام التقويم الإلكترونى في التعليم التقليدي واستخدامه في التعليم الإلكترونى.

وهدفت دراسة (العتيبى،٢٠٢٠) للكشف عن فعالية توظيف أوات الجيل الثانى للويب (web 2) في اكتساب طلاب كلية إدارة الأعمال بعفيف جامعة شقراء بالمملكة العربية السعودية لمهارات إستخدام الحوسبة السحابية واتجاهاتهم نحو هذه الأدوات. وتوصلت الدراسة الى وجود فعالية لأدوات الجيل الثانى للويب في تنمية مهارات استخدام الحوسبة السحابية لدى طلاب كلية إدارة الأعمال بعفيف وأرتفاع اتجاهاتهم نحو هذه الأدوات، وتوصلت ايضاً الى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات الطلاب في الأختبار القبلى والبعدى للأداء المهارى لصالح الأختبار البعدى، وكذلك وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات الطلاب في التطبيقين القبلى والبعدى لمقياس الأتجاه نحو الجيل الثانى للويب لصالح التطبيق البعدى.

٤/١/٤ معوقات الاعتماد على تقنية الحوسبة السحابية.

للحوسبة السحابية العديد من المعوقات، وبالتالي قد تكون عائق خطير يحد من انتشار الحوسبة السحابية، وبعد الاطلاع على الدارسات والأبحاث في هذا الشأن، يمكن تصنيف أهم معوقات الحوسبة السحابية كما يلي:

- تتطلب الاتصال دائم وسريع بشبكة الإنترنت: -

الحوسبة السحابية تقنية تتطلب الاتصال بشبكة الإنترنت، وبالتالي أول ما نتذكره عندما نقول حوسبة سحابية هو الاتصال بالشبكة، وفى حالة عدم وجود شبكة لا يمكن استخدام تطبيقات الحوسبة، ولن يتمكن المستخدمين من التعامل مع ملفاتهم الخاصة بهم، وأيضاً لابد أن يكون الاتصال دائم وسريع وامن بما فيه الكفاية. (Vijaykumar,2011; Saleem,2011)

- الأمان والخصوصية: -

حماية وأمن البيانات تمثل من أكثر المشكلاًت التي تواجه الحوسبة السحابية، بالإضافة إلى المشكلاًت المتعلقة بحقوق الملكية الفكرية، حيث أنه أن لم تتحقق شروط الأمان الإلزامية في أي خدمة من خدمات الحوسبة السحابية فيعتبر هذا قصور في الخدمة، وبالتالي يجب على القائمين على إدارة السحابة التركيز على حماية البيانات سواء من جانب مقدم الخدمة أو متلقى الخدمة (منصور، ٢٠١١)

وهناك احتمالية لاختراق مزودي خدمات الحوسبة السحابية، من قبل قراصنة البيانات (Hackers) ، وذلك نتيجة لإهمال مزودي خدمات الحوسبة السحابية ، في حماية وتامين البيانات الخاصة بالمستخدمين ضد التلاعب وسرقتها ، وذلك بالإضافة إلى احتمالية ابتزاز مزودي خدمات الحوسبة السحابية ذاتهم لمالكي ومستخدمي البيانات ، وبالأخص البيانات التي تتسم بقدر من الأهمية والسرية ، أو البيانات المتعلقة بالنواحي المالية (DAuria, et al, 2009)

ونتيجة لتلك العيوب التي شهدتها الحوسبة السحابية، فقد قام العديد من الباحثين والخبراء بإجراء العديد من المؤتمرات والندوات العلمية، وذلك وصولا إلى ابتكار وتقديم الحلول الأمنية لمواجهة هذا التحدي الصعب الخاص بحماية أمن البيانات، كانت النتائج تلك الدراسات إلى تقديم العديد من التقنيات المتكاملة لحماية وأمن البيانات والمعلومات على الحوسبة السحابية، سواء كانت وسائل الحماية برمجية أو مادية، وذلك من خلال تعدد وسائل التامين والحماية خلال دورة حياة البيانات ، والتي تتصف بالتعقد وصعوبة الاختراق ، والتي منها (كلمات السر – التشفير – التوكيد – ضغط الملفات – الجدران والحوائط المالية – كلمات التعريف وإثبات الهوية) ، وذلك بالإضافة ما تم التوصل اليها من تقنيات هامة خاصة بتدمير البيانات ذاتيا ، في حالة الوصول اليها بالطرق الرسمية (Vijaykumar, 2011).

يرى الباحثان أن تلك التقنية تعتبر تحولا بارزاً في صناعة تقنية المعلومات وتمس كل الأسس والمبادئ التي تقوم عليها هذه الصناعة، ولكن هذه التكنولوجيا مازالت قيد التطوير وهناك أمور كثيرة بحاجة إلى التحديث والتطوير، ويمكن تلخيص مزايا وعيوب الحوسبة **السحابية بالجدول التالي (١):**

المزايا	العيوب
الوصول الى التطبيقات من أي مكان	**بعض التطبيقات غير متاحة في السحابة**
أتاحه البرمجيات مجاناً أو سداد القيمة حسب الاستخدام	**المساندة التنظيمية**
الوصول الى البنية الأساسية والمحتوى في أي وقت	**مشكلة حقوق الملكية الفكرية**
الانفتاح على بيئة الأعمال والبحوث المتقدمة	**أمن وحماية البيانات الحساسة**
حماية البيئة بواسطة استخدام التكنولوجيا الخضراء	**نضوج الحلول**
الانفتاح المتزايد للتكنلوجيا الحديثة	**نقص الثقة**
زيادة القدرات الوظيفية	**التوافق مع المعايير**

المصدر: من إعداد الباحثان

٥/١/٤ متطلبات الأعتماد على تقنية الحوسبة السحابية.

يرى الباحثان أن الحوسبة السحابية قائمة على عدد من المكونات والمتطلبات الأساسية اللازمة لعملها، ولذلك يتفق الباحثان مع كلاً من (Jaeger, et al., 2009 ;Sanchati , et al., 2011) حول متطلبات تطبيق تقنية الحوسبة السحابية وفيما يلي استعراض لهذه المكونات: -

١. جهاز حاسب آلي: لضمان الوصول للسحابة فلابد من توافر جهاز حاسب آلي ذو إمكانيات متوسطة أو أقل، وذلك بشرط توافر عملية الاتصال بالإنترنت، ومن المكن أن يكون هذا الجهاز (حاسب محمول – حاسب لوحي – حاسب شخصي – موبايل)، لإتمام عمل الاتصال بالمنصة السحابية وضمان الاستفادة من الخدمات التي تقدمها.
٢. توافر الاتصال بشبكة الإنترنت: حيث تعتبر عملية الاتصال بالإنترنت حلقة الوصل بين طالب الخدمة ومقدمة الخدمة من خلال الحوسبة السحابية، ويفضل أن يكون الاتصال ذو سرعة عالية لضمان الحصول على الخدمة المقدمة بكل كفاءة وفعالية.
٣. نظام تشغيل يسمح بالاتصال بالإنترنت والوصول للسحابة: - الخدمات التي يتم تقديمها من خلال الحوسبة السحابية للمستخدم لابد من توافر نظام تشغيل يسمح بالاتصال

بالإنترنت، هناك أنواع مختلفة لأنظمة التشغيل ومن أنظمة التشغيل الشهيرة – Linux (Windows – Mac) حيث أن الحوسبة السحابية تعمل على تقديم خدماتها إلى المستخدمين بمجرد الوصول اليها بواسطة جهاز الحاسب الآلي المتصل بالإنترنت بشكل عادل ومتكافئ بين المستخدمين.

٤. المتصفح: تمثل أداة الاتصال بالإنترنت للوصل إلى خدمات الحوسبة السحابية المقدمة، وجميع الخدمات المقدمة تتفق مع كافة المتصفحات المتاحة، ومن الأمثلة الشهيرة لمتصفحات الإنترنت (Explorer – Firefox – Google Chrome)، وجميع المتصفحات متكافئة في العمل ومتاحة لجميع المستخدمين للاستفادة من الخدمات المقدمة من السحابة.

٥. مزودي خدمات الحوسبة السحابية: حيث يتمثل في مقدم خدمة الحوسبة السحابية، وقد يتمثل في الموقع الذي يقوم بالاستضافة وتقديم كافة خدمات الحوسبة السحابية، ويكون ذو كفاءة وقدرات هائلة لكي يتمكن من استقبال واستضافة المستخدمين، والمبرمجين والمطورين.

٢/٤ الإطار النظرى والدراسات السابقة المتعلقة بجودة الخدمة التعليمية:

١/٢/٤ مفهوم جودة الخدمة التعليمة.

تتعدد تعريفات جودة الخدمة التعليمية، وقد يرجع ذلك إلى الخصائص الفريدة للخدمة بشكل عام والخدمة التعليمة بشكل خاص، ومن أهم التعريفات:

يرى (أبو فارة، ٢٠٠٥) أن جودة الخدمة التعليمية عبارة عن مجموعة من المنافع والأنشطة والإرشادات والتوجيهات التي تقدمها كليات الجامعة للطلاب المقبول فيها من لحظة دخوله الكلية وتخصصه في أحد أقسامها إلى تخرجه وحصوله على الدرجة الجامعية الأولى، وتتضمن الخدمات التي يتلقاها الطالب من المحاضرات في قاعات التدريس والتأهيل والتدريب في المعامل الحاسوبية.

وعرف (إسماعيل، ٢٠١١) جودة الخدمة التعليمية بانها عبارة عن مدى ملاءمة ما يتوقعه العملاء من الخدمة التعليمية مع إدراكهم الفعلي للخدمة المقدمة، لذا فالخدمة الجيدة من وجهة نظر العملاء هي التي تتفق وتتطابق مع توقعاتهم.

كما عرفها (عيد، ٢٠١٦) بأنها تعنى كل ما يؤدى إلى تطوير القدرات الفكرية والإبداعية عند الطلاب وتحسين مستوى الاستيعاب لديهم ورفع مهارتهم بصفة علمية والنظر إلى الأمور من خلال ما تعلموه في الماضي وما يدرسونه حاليا.

بينما عرفها (سيف وآخرون ،٢٠١٤) بانها عبارة عن طريقة مبتكرة للإدارة، تقوم على التحسين المستمر للخدمات الأكاديمية وغير الأكاديمية، وتعتبر نظام متكاملا لكسب رضا الطلاب في الحاضر والمستقبل.

في حين يرى (لحول وآخرون ،٢٠١٥) أن جودة الخدمة التعليمية هي مقدرة مجموعة من المزايا الخصائص التي تميز المنتج التعليمي على تلبية متطلبات الطالب، وسوق العمل والمجتمع وكافة الجهات الداخلية والخارجية المنتفعة.

بينما عرفها (الشايب، ٢٠١٦) بأنها عبارة عن التقييم المعرفي على المدى الطويل للخدمة المقدمة من قبل المؤسسة التعليمية.

وعرفها (الشربجي، ٢٠١٧) بأنها عبارة عن أراء متلقى الخدمة من طلبة الدراسات العليا حول بعض المحاور الستة التي تعبر عن جودة الخدمة التعليمية، التي تتمثل في (الوسائل التعليمية الداعمة، المناهج التعليمية، الخدمات المكتبية، خدمات القبول والتسجيل، البنية التحتية، أعضاء هيئة التدريس).

بينما عرفها (راضي وآخرون ،٢٠١٨) بأنها كل خدمها تقدمها الجامعة لطلابها بما يتطابق مع المواصفات التي يترتب عليها حالة من الرضا من وجهة متلقى الخدمة.

يؤكد كل من (Sahney, Banwet & Karunes,2004) على أن جودة الخدمة التعليمية تعتبر خدمة مهنية تختلف عن الخدمات الأخرى في جوانب متعددة، ويمكن التعامل مع هذه الأنواع من الخدمات بصور منفصلة

ومختلفة عن غيرها من الخدمات، حيث أن جودة الخدمة في مؤسسات التعليم العالي هي خدمة خالصة (مثل الخدمات القانونية والاستشارية والفنية)، وتتسم بدرجة عالية من الاتصال الشخصي والتعقيد والاعتماد على متطلبات السوق والاعتماد على طلب العملاء.

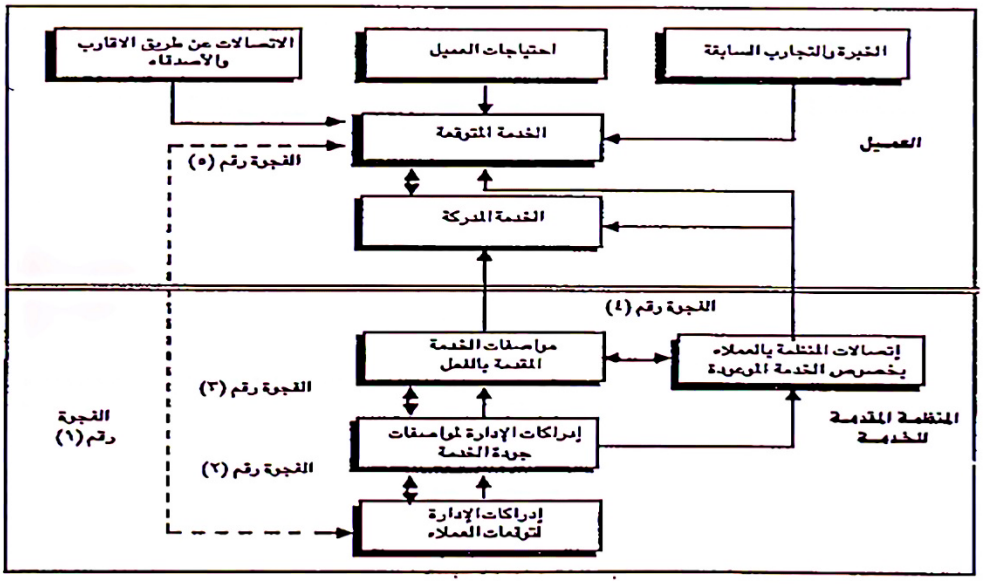
٢/٢/٣ أهم المقاييس المستخدمة لقياس جودة الخدمة.

تحتاج المؤسسات التعليمية إلى معيار تستطيع من خلاله الحكم على فعالية العمليات والأنشطة اللازمة لتحقيق الأهداف المنشودة، والتعرف على العوامل التي تؤدى إلى التباين بين النتائج المستهدفة والنتائج التي تحققت بالفعل. لذا فإن قياس جودة الخدمة هو أحد الموضوعات التي نالت اهتمام كبير من الباحثين والكتاب، بهدف البحث عن مقياس للجودة يتسم بالدقة والموضوعية يعتبر أمرا ضروريا لتقييم الأداء، وتحديد الانحرافات عن المعايير الموضوعة ومن ثم اتخاذ الإجراءات اللازمة لتحسين الجودة في الأجل القصير والأجل الطويل أيضا. ويمكن عرض بعض النماذج المستخدمة في قياس جودة الخدمة كما يلي:

- النموذج الأول: نموذج الفجوة (جودة الخدمة = الأداء الفعلي – الأداء المتوقع)SERVQUAL :

تشير الدراسات إلى أن هناك أساليب مختلفة لقياس جودة الخدمة ينسب أولها إلى (Parasuraman, et. al., 1985) ، وهو يقيس جودة الخدمة اعتمادا على الفجوة بين إدراك العميل لمستوى الأداء الفعلي للخدمة ، وتوقعاته بشأن جودتها، ومن ثم تحديد الفجوة (أو التطابق) بين هذه التوقعات والإدراكات ، وذلك باستخدام الأبعاد الخمسة لجودة الخدمة (الجوانب الملموسة ، الاعتمادية ، الاستجابة للعملاء ، الأمان ، التعاطف مع العملاء) وتشمل تلك المحددات ٢٢ بعداً فرعيا لقياس أداء الجودة ، وأيضا مثلها لقياس توقعات العميل ، ثم مقارنة الأداء بالتوقعات، وأية فروق في المقارنة معناها يعتبر فجوة في الجودة ولذلك سمى هذا النموذج نموذج الفجوة ، وقد توصلت الدراسة التي أجراها كلا من (Akbaba,2006؛Parasuraman, et. al., 1985) إلى أن المحور الأساسي في نموذج قياس جودة الخدمة هي الفجوة بين أدراك العميل لمستوى الأداء الفعلي للخدمة وتوقعاته حول جودة هذه الخدمة ، ولكن هذه الفجوة تعتمد من ثم على طبيعة الفجوات المرتبطة بتصميم الخدمة وتسويقها وتقديمها. أي بالإضافة فجوة الإدراكات والتوقعات للعملاء هناك أربع فجوات أخرى تتلخص في الشكل التالي رقم (٢):

شكل رقم (٢)
نموذج SERVQUAL لقياس جودة الخدمة



المصدر:(Parasuraman, et. al., 1985)

- الفجوة الأولى: بين توقعات العملاء وأدراك الإدارة لتلك لتوقعات، أي عدم مقدرة الإدارة معرفة احتياجات ورغبات العملاء المتوقعة.
- الفجوة الثانية: تنتج عن الاختلاف بين المواصفات الخاصة بالخدمة المقدمة بالفعل وبين إدراكات الإدارة لتوقعات العملاء، حيث قد تعرف الإدارة توقعات العملاء ورغباتهم إلا أنه لا يتم ترجمة تلك الاحتياجات والرغبات إلى مواصفات محددة في الخدمة المقدمة.
- الفجوة الثالثة حيث تنتج تلك الفجوة من كون مواصفات الخدمة المقدمة بالفعل لا تتطابق مع ما تدركه الإدارة بخصوص هذه المواصفات، وقد يكون نتيجة تدنى مستوى مهارة القائمين على أداء الخدمة، والذي يرجع إلى ضعف القدرة لدى هؤلاء العاملين.
- الفجوة الرابعة: تنتج عن عدم مصداقية المنظمة المقدمة للخدمة، أي مستوى الخدمة المقدمة بالفعل من خلال الاتصال بالعملاء تختلف عن مواصفاتها بالفعل.
- الفجوة الخامسة: تنتج عن الفجوة بين إدراك العملاء لمستوى الأداء الفعلي للخدمة وتوقعاتهم تجاه جودة هذه الخدمة.

وأشارت دراسة (Parasuraman, et. al., 1985) إلى أن هناك عشرة معايير أساسية لتقييم جودة الخدمة لمتلقي الخدمة (العميل) وهى ثابتة لكل الخدمات المقدمة وهى:

١. الاعتمادية Reliability: تعنى إنجاز الخدمة بطريقة صحيحة من أول مرة.
٢. سرعة الاستجابة من قبل العاملينResponsiveness : وهي تعنى رغبة العاملين في مساعدة العملاء وتقديم خدمة فورية لهم.
٣. الكفاءةProficiency : وتعنى الاعتقاد بتوظيف العاملين الذين لديهم من المعرفة والمهارة ما يؤهلهم للتعامل مع العملاء، مما يؤدى إلى تحقيق رغبات هؤلاء العملاء.
٤. السهولة في تقديم الخدمةAccessibility : وهي سهولة تقديم الخدمة في الوقت المناسب والمكان المناسب.
٥. اللباقة Courtesy: وتعنى التعامل مع العملاء بلباقة واحترام ومخاطبتهم باللغة التي يفهمونها.
٦. مهارات الاتصالCommunication : وتعنى فعالية الاتصال بالعملاء
٧. الأمانInsurance : أي تقديم الخدمة خالية من المخاطر والشك.
٨. المصداقية Credibility: وتعنى الصدق مع العميل.
٩. فهم العميلUnderstanding and Knowing : وهي تحديد احتياجات ومتطلبات العميل.
١٠. الجوانب المادية الملموسيةTangibles : وهي التسهيلات المادية المرتبطة بتقديم الخدمة.

وقد اطلقوا على هذا الأسلوب في قياس جودة الخدمة نموذج الفجوات أو نموذج PZB نسبة إلى حروف الأولى لمكتشف المقياس (Parasuraman , Zeithaml & Berry,1985) .

في حين أشار مكتشف المقياس (Parasuraman, et. al., 1988) في دراسة لاحقة وغيره من الدراسات مثل دراسة (Boulding et al. , 1993) الى أنه يمكن دمج العشر أبعاد السابقة إلى خمسة أبعاد فقط وترتب عليها تأثير موجب على جودة الخدمة وهى :

١. الجوانب المادية الملموسيةTangibles : وتشمل جميع المظاهر والتسهيلات المادية المرتبطة بالخدمة المقدمة مثل مظهر العاملين، الأجهزة والمعدات المستخدمة ..... الخ.
٢. الاعتمادية Reliability: وتعنى مدى قدرة المنظمة على الوفاء بأداء الخدمة بالشكل الذي تراه مناسب ويمكن الاعتماد عليه بالشكل الذي وعتدت المنظمة بأدائه.
٣. الاستجابة Responsiveness: وهي تعكس ترحيب الشركة التي تقدم الخدمة بمساعدة العملاء والاستجابة الفورية لمتطلباتهم.
٤. الأمان Assurance: وهي تتمثل في مدى قدرة مقدم الخدمة في المنظمة على بث الثقة والأمان في نفوس العملاء عند التعامل.

٥. التفاني في خدمة العميل Empathy: وهي تتمثل في مدى قدرة مقدم الخدمة في التفاني والاهتمام بالعميل عند تقديم الخدمة المطلوبة.

والعديد من الدراسات اعتمدت على مقياس نموذج الفجوة في قياس جودة الخدمة في العديد من القطاعات والأنشطة الخدمة، وعلى الرغم من تعدد قياس جودة الخدمة اعتماد على ذلك المقياس، ألا أنه يوجد اختلاف في النتائج، حيث أن بعضها أكد على الاعتماد على المقياس نظرا لتمتعه بدرجة عالية من الثبات والصلاحية، والبعض الأخر غير مؤيد لاستخدام المقياس نظرا لعدم كفاءة المقياس عند قياس جودة الخدمات التي تقدم للمرة الأولى (الخدمات الجديدة لمتلقي الخدمة) (Carman ,1990).

- النموذج الثاني: نموذج الأداء الفعلي (جودة الخدمة =جودة الأداء)SERVPERF :

يعتبر نموذج الأداء الفعلي هو تعديل للنموذج الأول، وينسب إلى (Cronin & Taylor, 1992) كما اكد على أنه من خلال مراجعة دراسات (Parasuraman , Zeithaml & Berry) الأربعة التي قام بها لقياس جودة الخدمة المدركة للعملاء في اربع أنواع من الخدمات وهى (الخدمة البنكية – خدمة مكافحة الآفات – خدمة الغسيل الجاف – خدمة الأكل السريع) باستخدام نموذج الفجوة ، حيث أعتمد على نفس المحددات الرئيسية والفرعية التي تقيس الجودة من خلال الأداء الفعلي ، مع استبعاد التوقعات نظرا لعدم وضوحها وصعوبة قياسها كما أن هذا النموذج لقياس جودة الخدمة يفسر التباين في جودة الخدمة أكثر من النموذج الأول ، ويعتبر الاعتماد على هذا النموذج أبسط واسهل في التطبيق من نموذج الفجوة حسب رأيهم ، من خلال التركيز على الأداء الفعلي للخدمة المقدمة ، باعتبار أن جودة الخدمة يمكن الحكم عليها بشكل مباشر من خلال اتجاهات العملاء .

وعلى الرغم من بساطة المقياس وسهولة استخدامه وكذلك مصداقيته وواقعيه، ألا أنه لم يسلم من الانتقادات وان معظم نتائجه متمركزة على النتائج المستخلصة نظراً لتجاهله لتوقعات العملاء، ومن ثم تحديد الفجوة، وذلك بالإضافة إلى الانتقادات الخاصة بمنهجية القياس والطرق الإحصائية المستخدمة للتحقق من ثباته ومصداقيته، ولكن البعض الأخر من الدراسات أثبتت نجاح المقياس ومصداقيته في التطبيق العملي (ادريس والمرسى، ١٩٩٣). كما أشارت بعض الدراسات أيضا الى أن الأمر غير محسوم بصورة تامة وما زال الباب مفتوح لمساهمات الباحثين لدراسة أفضل نموذج لقياس جودة الخدمة (سيف واخرون، ٢٠١٤)

- النموذج الثالث: نموذج جودة التعليم :EDUQUAL

أشار دراسة (Mahapatra & Khan,2007) إلى نموذج أخر لقياس جودة الخدمة حيث يعتبر من نماذج قياس الجودة من وجه نظر المستفيدين من الخدمة أو مقدم الخدمة (متلقى الخدمة – مقدم الخدمة)، حيث اعتمد المقياس على الجانب التقني، واعتمد على تطوير مقياس SERVQUAL، من خلال التعديل على قائمة الاستبيان وأساليب التحليل الإحصائية المستخدمة وذلك لتشمل مجال أوسع من وجهه نظر (الطلاب – أعضاء هيئة التدريس – العاملين – أولياء أمور الطلاب - ..... الخ).

- النموذج الرابع: نموذج جودة الخدمة الموجه بالسوق SERVMO:

حيث طور (Voon, 2008) المقاييس المتعلقة بجودة الخدمة إلى مقاييس تتعلق بالجوانب التسويقية الحديثة التي لها علاقة بالسوق ، حيث ترتب على ذلك ظهور نموذج جديد لقياس جودة الخدمة المرتبطة بالسوق أطلق عليه ا سم (SERVMO) اختصار إلى (Service driven Market Orientation) ، وتم بناء المقياس على فلسفة الجودة المبنية على فلسفة التوجه نحو السوق والتي تقوم المؤسسة أو المنظمة بتصميم برامجها وأنشطتها ومنتجاتها وخدماتها من اجل العمل المرتقب ، والعمل على تلبية كل توقعاتهم من نيل رضاهم ، وتم تطبيق المقياس في مجال التعليم العالي في دراسة (Voon, 2008) التي تم من خلالها التركيز على رضا الطلاب كونهم المستفيدين الرئيسيون من خدمات التعليم العالي ، وهم أصحاب المصلحة الحقيقية في مؤسسات التعليم العالي وأيضا المستخدمون الحقيقيون للخدمة المقدمة .

- النموذج الخامس: نموذج الأداء في قطاع التعليم العالي HEdPERF (Higher Education Performance):

حيث أشار (Abdullah, 2005) إلى مقياس جودة الخدمة التعليمية من خلال تقديم دراستين متتاليتين عن جودة الخدمة التعليمية ، حيث قدمت في الدراسة الأولى مقياساً جديداً عن جودة الخدمة في مجال التعليم العالي بماليزيا ، واشتملت العينة على جامعات حكومية وخاصة ومعاهد عليا ، واعتمد بشكل أساسي على تطوير نموذج الأداء الفعلي (SERVPERF) ليصلح لتطبيق لقياس جودة الخدمة في مؤسسات التعليم العالي ، وقد تم تسميته (HEdPERF) ، وهو يشير الى الأحرف الأولى للمقياس المبنى على الأداء فقط في مجال الخدمات التي تقدمها المؤسسات التعليمية (Higher Education Performance-only) والذى يحدد الأبعاد الحقيقية لجودة الخدمة التعليمة داخل هذا القطاع .

وقامت الباحثة في الدراسة التالية إلى اختبار الكفاءة النسبية لمقياس HEdPERF، SERVPERF في قياس جودة الخدمة في مجال التعليم العالي، توصلت النتائج إلى تفوق مقياس HEdPERFعلى مقياس SERVPERF في قياس جودة الخدمة في قطاع التعليم العالي في ماليزيا، وذلك من خلال قدرة المقياس على تفسير النتائج المترتبة على جودة الخدمة في مؤسسات التعليم العالي، وأيضا حقق درجة عالية في الصدق والثبات.

بينما هدفت دراسة (Abdullah, 2006) إلى اختبار الكفاءة النسبية لمقياس HEdPERF، SERVPERF في قياس جودة الخدمة في قطاع التعليم العالي ، والهدف هو تحديد إي من المقاييس يكون اكثر كفاءة من الأخر على قياس جودة الخدمة في مؤسسات التعليم العالي ، وتم تطبيق البحث على مؤسسات التعليم العالي بماليزيا (جامعات حكومية – خاصة معاهد) ، وتم الاعتماد على الاستبيان لجمع البيانات الخاصة بالدراسة . وتوصلت الباحثة من خلال الدراسة إلى بعض النتائج ومن أهمها، تم الاختبار للكفاءة النسبية للمقاييس وتم التوصل إلى تفرق مقياس HEdPERF على مقياس SERVPERF في قياس جودة الخدمة في قطاع التعليم العالي في ماليزيا، وذلك لما له من قدرة تفسيرية عالية لجودة الخدمة في مؤسسات التعليم العالي، وأيضا تمتع مقياسHEdPERF بدرجة عالية من الصدق والثبات

وجاءت دراسة (أبو وردة، ٢٠٠٧) للتعرف على كيفية تحويل مقياس HEdPERF إلى مقياس نموذجي يصلح لقياس جودة الخدمة بقطاع التعليم العالي، حيث قامت الباحثة بإجراء بعض التعديلات على المقياس وذلك مع مراعاة ثقافة الطلاب في مؤسسات التعليم العالي ، وأشارت الباحثة خلال البحث أن مجتمع البحث يتمثل في مؤسسات قطاع التعليم في مصر ، وتم الاعتماد على الاستبيان كأداة لجمع البيانات . وتوصلت الباحثة من خلال هذا البحث إلى بعض النتائج من أهمها التوصل إلى مقياس يصلح إلى لقياس جودة الخدمة التعليمية بقطاع التعليم العالي وتتمثل المساهمة الرئيسية من هذا البحث في تحويلة إلى مقياس نموذجي يصلح لقياس جودة الخدمة في مؤسسات التعليم العالي.

وأستهدفت دراسة (عيد ، ٢٠١٦) مدى قدرة الأداء المؤسسي على تحسين العلاقة بين أنماط الثقافة التنظيمية وبين جودة الخدمة التعليمية من خلال تحديد أنماط الثقافة التنظيمية الأكثر انتشارا بشكل عام وفى كل جامعة على حدة ومستوى الأداء المؤسسي ومدى الاهتمام بكل بعد في كل جامعة ، والتوصل إلى مستوى جودة الخدمة التعليمية بصورة إجمالية وبكل بعد في كل جامعة ، والتأكد من الجامعة ذات الأداء المؤسسي الأعلى ذات جودة تعليمية ، وتوصلت الدراسة إلى مجموع من النتائج ومن أهمها مدى أهمية الأداء المؤسسي في تفعيل العلاقة بين أنماط الثقافة التنظيمية ومستوى جودة الخدمة التعليمية ، وأيضا مدى دعم الأداء المؤسسي لأنماط ثقافة (الابتكار – الرسالة – المشاركة) بدرجة اكبر من نمطى (التكيف والاتساق)، وتوصلت الدراسة أيضا إلى أن الجامعات التي تتبع نمط ثقافة الرسالة ونمط ثقافة الابتكار ذات أداء مؤسسي أفضل وتتسم بجودة خدمة تعليمية أفضل .

وأشار الباحثان (عمران و عمر، ٢٠١٧) في دراسة عن دور الميثاق الأخلاقي في تحسين جودة الخدمة التعليمية بمؤسسات التعليم العالي، حيث هدفت الدراسة إلى معرفة دور الميثاق الأخلاقي في تحسين جودة الخدمة التعليمية بمؤسسات التعليم العالي. وتوصل الباحثان من خلال الدراسة إلى أن هناك علاقة إيجابية بين الميثاق الأخلاقي في تحسين جدودة الخدمة التعليمية.

في حين يؤكد (صلاح الدين و الرطمانى، ٢٠١٨) على أهمية إيجاد آليات مقترحة لتحقيق جودة الخدمات الجامعية بمركز خدمة المجتمع والتعليم المستمر بجامعة السلطان قابوس باستخدام مقياس الفجوة بين الإدراكات والتوقعات (SERVQUAL)، التعرف على الفرق بين جودة الخدمة الجامعية الفعلية المدركة والمتوقعة بمركز خدمة المجتمع والتعليم المستمر بجامعة السلطان قابوس ، وتوصلت الدراسة إلى نتائج هامة متمثلة في مدى إيجابية مستوى جودة الخدمة الفعلية والمتوقعة من مركز خدمة المجتمع بالجامعة ، و إقتراح آلية لتحقيق جودة الخدمة الجامعية بمركز خدمة المجتمع والتعليم المستمر بجامعة السلطان قابوس باستخدام (SERVQUAL).

وهدفت دراسة(الشواوره،٢٠١٨) الى التعرف على مستوى جودة الخدمة التعليمية التي تقدمها الجامعات الإسلامية من وجهة نظر الطلاب، والتعرف على درجة الاختلاف طبقاً للبرنامج الأكاديمى. وتوصلت الدراسة الى العديد من النتائج من أهمها: ارتفاع مستوى جودة الخدمة التعليمة بشكل عام الى مستوى جيد، وتوصلت الدراسة أيضاً الى أن هناك فروق ذات دلالة أحصائية في مستوى الخدمات المقدمة للطلاب طبقاً البرنامج الأكاديمى.

واستهدفت دراسة (Latif et al., 2019) بناء نموذج لقياس جودة الخدمة التعليمية في المملكة المتحدة، وتوصلت الدراسة الى وضع مقياس لجودة الخدمة التعليمية يتكون من مجموعة من الأبعاد هي (جودة المعلم، الخدمات الإدارية المقدمة، خدمات المعرفة، جودة النشاط، التحسين المستمر، جودة القيادة).

كما استخدمت دراسة (Gilavand & Maraghi, 2019) نموذج Servqua لقياس جودة الخدمة التعليمية المقدمة من الجامعات الطبية بإيران. وتوصلت الدراسة الى العديد من النتائج من أهمها وجود فجوة في جودة الخدمة التعليمة بأبعادها الأربعة (الجوانب المادية المصاحبة للخدمة، المصداقية، الاستجابة للمطالب، التواصل والرضا عن الخدمة) بين ما الخدمة المقدمة ووالخدمة المتوقعة والمستهدفة.

وتبنى (المشرقى،٢٠١٩) دراسة العلاقة بين جودة الخدمة التعليمية ورضا الطلاب بجامعة عمران من خلال تحقيق هدف رئيس وهو التعرف على طبيعة العلاقة بين جودة الخدمة التعليمية ورضا الطلاب في كلية التجارة والأقتصاد – جامعة عمران. وتوصلت الدراسة الى وجود علاقة ارتباط قوية بين جودة الخدمة التعليمية ورضا الطلاب، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية في جودة الخدمة التعليمية ورضا الطلاب وفقاً للمتغيرات الديموجرافية (الجنس – المستوى التعليمى – العمر).

بينما يرى (خزعل،٢٠١٩) في دراسة هدفت الى التعرف على واقع تطبيق أبعاد جودة خدمة التعليم العالى وأثرها في تنمية الالتزام التنظيمى، وهدفت الدراسة أيضاً الى قياس وتحليل علاقات الارتباط والأثر بين أبعاد جودة الخدمة والمتمثلة في (بعد الملموسية – بعد الاعتمادية – بعد الأستجابة – بعد الأمان – البعد العاطفي) بوصفها متنغيرات مستقلة و(الألتزام التظيمى) كمتغير تابع. وتوصلت الدراسة الى مجموعة من النتلئج من أهمها: يوجد تاثيراً معنوياً لأبعاد جودة الخدمة بالالتزام التظيمى.

وهدفت دراسة (خطاب وخيال، ٢٠٢٠) الى وضع إطار مقترح لاختبار العلاقة بين إعادة هندسة العمليات بمؤسسات التعليم العالى وجودة الخدمة التعليمية، ودراسة واقع جودة الخدمة التعليمية بين الطلاب من حيث المتغيرات الديموجرافية، وتوصلت الدراسة الى مجموعو من النتائج من أهمها: وجود علاقة طردية أثر بين جميع أبعاد هندسة العمليات (التغير الأساسى ، التغير الجذرى، التغير في العمليات، الاعتماد على تكنولوجيا المعلومات) وأبعاد جودة الخدمة التعليمية (بعد الجوانب الملموسة للخدمة، بعد الإعتمادية،بعد سرعة الاستجابة ، بعد الثقة والأمان ، بعد الأمان)، وأثبتت النتائج اتجاه مقبول وفوق المتوسط لأبعاد هندسة العمليات لدى العاملين(مقدم الخدمة) بالمعهد محل الدراسة، وأيضاً أتجاهاً مقبولا وفوق المتوسط لجودة الخدمة التعليمية لدى الطلاب(متلقى الخدمة).

وهدفت دراسة(الشواوره،٢٠٢٠) الى التعرف على مستوى جودة الخدمة التعليمية التي تقدمها الجامعات الإسلامية من وجهة نظر الطلاب، والتعرف على درجة الاختلاف طبقاً للبرنامج الأكاديمى. وتوصلت الدراسة الى العديد من النتائج من أهمها: ارتفاع مستوى جودة الخدمة التعليمة بشكل عام الى مستوى جيد،

وتوصلت الدراسة أيضاً الى أن هناك فروق ذات دلالة أحصائية في مستوى الخدمات المقدمة للطلاب طبقاً البرنامج الأكاديمى.

وأرتبطت دراسة (زاهر،٢٠٢٠) بتحسين جودة الخدمة التعليمية باستخدام أسلوب نشر وظيفة الجودة في الجامعات السورية من خلال التعرف على واقع مشاركة الطلاب والمنظمات الانتاجية في تصميم الخدمات الطلابية، والتعرف أيضاً على مدى ملائمة مخرجات المؤسسات التعليمية لمتطلبات سوق العمل. وتوصلت الدراسة الى العديد من النتائج ومن أهمها: انخفاض مستوى أهتمام الكليات محل الدرسة بتعريف الطلاب للمحتوى العلمى للمقررات وأساليب التعلم، وانخفاض فعالية الكليات محل الدراسة في ربط مخرجاتها بمتطلبات التنمية الاقتصادية والإجتماعية، وأخيراً عدم توافر نظام فعال لربط الكليات محل الدراسة بالمنظمات الإنتاجية والخدمية وإنخفاض مستوى التعاون مع تلك المنظمات.

وفى ضوء الدراسات السابقة، وكذا مراجعة العديد من المقاييس الاصلية لجودة الخدمة التعليمية، وقيام الباحثان باجراء بعض التعديلات في هذه المقاييس تبعاً لطبيعة البحث، واعتماداً بشكل أساسى على مقياس كلاً من (أبو وردة ،٢٠٠٧؛Firdaus , 2005, 2006)، يمكن تحديد الابعاد الأساسية لجودة الخدمة التعليمية كما يلي:

١. الجوانب غير الاكاديمية. Non-academic aspects

تتمثل في العناصر الضرورية التي تساعد الطلاب للحصول على الخدمة بأيسر الطرق (تتعلق بدرجة كفاءة العاملين من أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة والعاملين بجميع المستويات الإدارية في أداء الاعمال المنوطة لهم، ودرجة الاستجابة للشكاوى، وسرعة تقديم الخدمة).

٢. الجوانب الاكاديمية.

تتمثل في المسئوليات الاكاديمية تجاه الطلاب (من حيث تقديم الاستشارة في الوقت المناسب، والقدرة على توصيل المعلومة، والقدرة على تحقيق التوصل المستمر مع الطلاب، وامدادهم بالتغذية المرتدة المنتظمة).

٣. السمعة والصورة الذهنية.

تتمثل في الصورة الذهنية لدى المجتمع الداخلى والخارجى للمؤسسة عن المؤسسة ومدى اندماجها في المجتمع، والقدرة على تحيقيق رسالتها تجاه الطلاب والمجتمع.

٤. تسهيلات الوصول.

تتمثل في مدى قرب المؤسسة من وسائل الموصلات بشكل ييسر الوصول الى المؤسسة، فضلاً عن اللوحات الارشادية وسهولة الوصول الى قاعات المحاضرات داخل المؤسسة.

٥. مشكلة وتساؤلات البحث:

أدت التطورات الحديثة في تكنولوجيا المعلومات الى الأعتراف بأهمية وكفاءة توظيف الحوسبة السحابية في الأنشطة التعليمية والبحثية والإدارية للمؤسسات التعليمية بشكل عام وبالتعليم العالى بشكل خاص، وتقدم الحوسبة السحابية للمؤسسات التعليمية إمكانية التركيز أكثر على أنشطة التدريس والبحث العلمى بدلاً من مكونات تكنولوجيا المعلومات ونظم البرمجيات المعقدة (McCrea,2009) مع إمكانية تقيل التعقيد المرتبطة بتكنولوجيا المعلومات باستخدام الحوسبة السحابية (Tout, et. al., 2009)

وفى ضوء الدراسة الاستطلاعية والدراسات السابقة يرى الباحثان ان التطور الهائل في تكنولوجيا المعلومات وأنظمة البرمجيات أثرت على جميع جوانب الجامعة ،وعلى الرغم من التطورات السريعة والهائلة في تكنولوجيا المعلومات والإتصالات ، إلا أن الاستفادة من هذا التطور التكنولوجي أصبح لا يرتقى إلى المستوى المنشود ، وفى الوقت نفسه أصبحت بيئة الأعمال أكثر تعقيدا مما تتطلب المزيد من التدقيق في البيانات لاتخاذ القرارات في الوقت المناسب، وتشمل عملية صنع القرار في الجامعة كل أجزاء الجامعة من(الإدارة المالية-إدارة المشتريات إدارة المخازن-إدارة علاقات العملاء-وإدارة تكنولوجيا المعلومات-إدارة الموارد البشرية.....الخ) وبالتالي فإن أنظمة الحوسبة السحابية تحتاج إلى دعم كفاءة نظم المعلومات لتحسين

القدرة التنافسية من خلال خفض التكاليف وتقديم خدمة أفضل ،وبالتالي يحرص الباحثان على دراسة مدى إمكانية تحسين جودة الخدمة التعليمية من خلال الأعتماد على تقنية الحوسبة السحابية (Cloud Computing) من خلال التكامل بين إدارات الجامعة وتقليل تكاليف البنية التحتية الباهظة الثمن وتبسيط لإجراءات الأعمال ودعم اتخاذ القرارات وبالتالي سيحقق تقليصاً في تكاليف معالجة البيانات والإجراءات اليدوية وسيترتب عليه تحسين جودة الخدمة التعليمية .

واستناداً لنتائج الدراسة الاستطلاعية فإن المشكلة البحثية تتمثل في دراسة مدى إمكانية تحسين جودة الخدمة التعليمية من خلال الاعتماد على تقنية الحوسبة السحابية، وبالتالي يمكن صياغة مشكلة البحث في شكل تساؤل عام على النحو التالي:**" هل يمكن أن يؤدى الاعتماد على تقنية الحوسبة السحابية (Cloud computing) إلى تحسين جودة الخدمات التعليمية بمؤسسات التعليم العالي؟ "...** ويتضمن هذ التساؤل على عدد من التساؤلات الفرعية والتي تتمثل في:

١. ما مستوى الإعتماد على تقنية الحوسبة السحابية (Cloud Computing) في الجامعات الخاصة المصرية؟
٢. ما مستوى جودة الخدمة التعليمية المقدمة من الجامعات الخاصة المصرية؟
٣. ما طبيعة العلاقة بين متطلبات الاعتماد على تقنية الحوسبة السحابية (Cloud Computing) وبين جودة الخدمة التعليمية بالجامعات الخاصة المصرية؟
٤. ما طبيعة العلاقة بين معوقات الاعتماد على تقنية الحوسبة السحابية (Cloud Computing) وبين جودة الخدمة التعليمية بالجامعات الخاصة المصرية؟

٦. أهداف البحث

يسعى الباحثان من خلال هذه الدراسة إلى تحقيق هدف رئيس الذي يتمثل في " التعرف على مدى إمكانية تحسين جودة الخدمة التعليمية من خلال الأعتماد على تقنية الحوسبة السحابية بالجامعات الخاصة المصرية "، ومن أجل تحقيق هذا الهدف سوف نسعى لتحقيق بعض الأهداف الفرعية والتي تتمثل في:

١. التعرف على مستوى الإعتماد على تقنية الحوسبة السحابية (Cloud Computing) في الجامعات الخاصة المصرية.
٢. التعرف على مستوى جودة الخدمة التعليمية المقدمة من الجامعات الخاصة المصرية.
٣. التعرف على طبيعة العلاقة بين متطلبات الاعتماد على تقنية الحوسبة السحابية (Cloud Computing) وبين جودة الخدمة التعليمية بالجامعات المصرية.
٤. التعرف على طبيعة العلاقة بين معوقات الاعتماد على تقنية الحوسبة السحابية (Cloud Computing) وبين جودة الخدمة التعليمية بالجامعات المصرية.

٧. أهمية البحث:

تنبع أهمية الدراسة بصفة مبدئية من خلال الهدف العام الذي تسعى الدراسة إلى تحقيقه والمتمثل في: " التعرف على مدى إمكانية تحسين جودة الخدمة التعليمية من خلال الاعتماد على تقنية الحوسبة السحابية "، وبصورة تفصيلية تتمثل أهمية الدراسة فيما يلي:

- ساهمت تداعيات جائحة كورونا في اعتماد قطاع التعليم على التقنيات الحديثة واهمها تقنية الحوسبة السحابية خاصة بعد الإجراءات الاحترازية التي اتبعتها جميع القطاعات بشكل عام والقطاع التعليمى بشكل خاص.
- دراسة تجمع بين علم الإدارة والتكنولوجيا الحديثة، وتساعد في تزويد المؤسسات التعليمية بصفة عامة ومؤسسات التعليم العالي (الجامعات الخاصة) بصفة خاصة بأساس لمعرفة كيفية تحسين جودة الخدمات التعليمية، وتزويد المستفيدين بالمعرفة لاتخاذ القرارات المختلفة، والأخذ في الاعتبار سهولة الاستخدام والسلوك المتوقع لمتخذ القرار ومستخدمي التقنية الحديثة من خلال الإنترنت.

- كما أنها تشكل طموحا للباحث للوصول إلى نتائج وتوصيات تشكل مقترح ونموذج لتحسين جودة الخدمة التعليمية من خلال الأعتماد على إحدى التقنيات الحديثة (Cloud Computing) قد يكون الأول على حد علم الباحثان والذي يمكن تطبيقه في الجامعات الخاصة في ظل جائحة كورونا.
- تساعد في الوصول إلى مقترح لتفعيل دور الإدارة العليا من خلال تبنى الأعتماد على تقنية الحوسبة السحابية، الأمر الذي يطور من أدائهم بما ينعكس على تحسين جودة الخدمة التعليمية.
- الحاجة إلى تحسين جودة الخدمة بقطاع التعليم الجامعي المصري، خاصة في ظل بيئة الأعمال المعاصرة التي شهدت العديد من التطورات السريعة في مجال تكنولوجيا المعلومات، نتج عنها العديد من الأنظمة الإلكترونية التي أصبح استخدامها مطلبا جوهريا وعنصرا فعالا في نجاح منشأت الأعمال.
- تمثل الدراسة محاولة لتزويد المكتبة العربية ببحث عن دورتقنية الحوسبة السحابية (Cloud) Computing في تحسين جودة الخدمة التعليمية، حيث يلاحظ من خلال دراسة نتائج الدراسة الاستطلاعية للبحث ندره الدراسات العربية في هذا الصدد.

٨. فروض البحث:

في ضوء مشكلة الدراسة وسعيا لتحقيق الهدف الرئيس للدراسة من خلال التأكد من مدى إمكانية تحسين جودة الخدمة التعليمية من خلال الاعتماد على تقنية الحوسبة السحابية بالجامعات الخاصة ومؤسسات التعليم العالي، حيث أكدت العديد من الدراسات السابقة على العلاقة الإيجابية نتيجة الاعتماد على تقنية الحوسبة السحابية حيث توصلت دراسة (نصر الدرين،٢٠١٦)إلى نتائج إيجابية نتيجة تطبيق نظام تخطيط موارد المنشاة باستخدام تقنية الحوسبة السحابية (ERP as Service) منها توافر البيانات في أي وقت والدقة والسرعة في إجراءات النظام وسهولة استخراج التقارير، وأكدت دراسة (Oliveira, Thomas, & Espadana, 2014) على قدرة الحوسبة السحابية على خفض التكاليف،وأشارت دراسة (العليمي، ٢٠١٤) إلى النتائج الإيجابية من استخدام الحوسبة السحابية من خلال تقديم خدمات المعلومات بكافة أنواعها ومدى قدرتها على خفض تكاليف تكنولوجيا المعلومات إلى ما يقرب من ٣٠% إلى ٦٠%، وفى ضوء ذلك وتماشياً مع الدراسات السابقة التي تناولت العلاقة بين كل متغير من متغيرات الدراسة وعلاقته الإيجابية بالمتغير الأخر ، وتأسيساً على ما سبق يمكن صياغة فروض الدراسة في صيغة فرض العدم على النحو التالي:

الفرض الأول: لا يوجد اختلاف معنوى بين الجامعات الخاصة المصرية من حيث مستوى الاعتماد على تقنية الحوسبة السحابية (Cloud Computing).

الفرض الثانى: لا يوجد اختلاف معنوى بين الجامعات الخاصة المصرية من حيث مستوى جودة الخدمة التعليمية المقدمة.

الفرض الثالث: لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين متطلبات الاعتماد على تقنية الحوسبة السحابية (Cloud Computing) وبين جودة الخدمة التعليمية.

الفرض الرابع: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين معوقات الاعتماد على تقنية الحوسبة السحابية (Cloud Computing) وبين جودة الخدمة التعليمية.

٩. منهجية البحث:

وتتضمن منهجية البحث ما يلي:

١/٩-البيانات الثانوية:

اعتمد الباحثان في هذه الدراسة على مجموعة من البيانات الثانوية اللازمة لتحقيق أهداف الدراسة، ولتعميق فكرة الدراسة وبلورة المشكلة وبناء أهداف وفروض الدراسة، وبالتالي تم الاعتماد على

مجموعة من البيانات متمثلة في مجموعة من الدراسات السابقة التي تناولت تقنية الحوسبة السحابية (Cloud Computing)، ودراسات سابقة عن جودة الخدمة، وبيانات عن مجتمع مؤسسات التعليم الخاص (التعليم الجامعي) في مصر، واعتمد الباحثان على توفير هذه البيانات من خلال الدوريات والمجلات العلمية والكتب العربية و الأجنبية والرسائل الجامعية وأوراق المؤتمرات التي تناولت موضوع الدراسة أو أحد جوانبه ، كما تم الاستعانة بشبكة المعلومات العالمية (الإنترنت) .

٢/٩-البيانات الأولية:

تتعلق تلك البيانات بطبيعة العلاقة بين تقنية الحوسبة السحابية (كمتغير مستقل) وجودة الخدمة التعليمية (كمتغير تابع)، ومن خلال البيانات التي تم الحصول عليها من مجتمع الدراسة من خلال تصميم قائمتين استقصاء من إعداد الباحثان ، قائمة الاستقصاء الأولى تم توجيهها إلى عينة الدراسة من مقدمي الخدمة (أعضاء هيئة التدريس – أعضاء الهيئة المعاونة - العاملين) ، قائمة الاستقصاء الثانية تم توجيهها إلى متلقى الخدمة (الطلاب)، تتمثل البيانات الأولية أيضا في عوامل ومتغيرات كلا من تقنية الحوسبة السحابية وجودة الخدمة التعليمية، وذلك لتوفير هذه البيانات بشكل تفصيلي ليتم الاستفادة منها في تحليل العلاقات وتحديد النتائج، للإجابة على تساؤلات البحث وتحقيق أهدافه ووضع التوصيات الملائمة.

٣/٩-مجتمع البحث:

يسعى الباحثان من خلال هذه الدراسة إلى تحقيق هدف رئيس الذي يتمثل في " التعرف على مدى إمكانية تحسين جودة الخدمة التعليمية من خلال الاعتماد على تقنية الحوسبة السحابية بالجامعات الخاصة ، لذلك فإن هذه الدراسة سوف تنصب في نوعين من مجتمع البحث يتمثل الأول في جميع العاملين في جميع الإدارات و أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم ، والثاني يشتمل على جميع الطلاب في الجامعات الخاصة المصرية والتي يبلغ عددها (٢٤) جامعة خاصة ، كما موضح بالملحق رقم (٣) أسماء الجامعات وأعداد العاملين وأعداد أعضاء هيئة التدريس و معاونيهم، حيث قد بلغ عدد العاملين وأعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم في الجامعات الخاصة المصرية(١٣٤٥٠) وفق التقارير الإحصائية لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، وإحصائيات تم الحصول عليها من المجلس الأعلى للجامعات الخاصة ، وبيانات تم الحصول عليها من الهيئة القومية للتأمين الاجتماعي للأفراد المؤمن عليهم، النشرة الدورية العدد الثالث (٢٠١٧/٢٠١٦) الإدارة العامة لمركز المعلومات والتوثيق ، وأيضا وفق للبيانات التي تم الحصول عليها حسب ما صرحت به بعض الجامعات الخاصة المصرية .

٤/٩-عينة البحث:

نظراً لكبر حجم المجتمع وعامل الوقت والتكلفة سوف يقتصر الباحثان على بعض الجامعات الخاصة التي سيتم جمع البيانات الأولية منها لتشمل الجامعات الخاصة في القاهرة الكبرى والأقاليم وهي (جامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا- جامعة مصر الدولية) لتمثل القاهرة الكبرى وجامعة (جامعة النهضة - جامعة فاروس) لتمثل الأقاليم كما سيتم اختيار كليات لتمثيل الكليات النظرية والبعض الآخر ممثل للكليات العملية، وفيما يلي توصيف رقمي لمجتمع الدراسة وذلك من خلال الجدول التالي رقم (٢):

جدول رقم (٢)

بيان أسماء الجامعات وأعداد العاملين وأعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم بالجامعات الخاصة محل الدراسة

م	أسم الجامعة	أعداد أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم	إجمالي أعداد العاملين والإداريين
٢	جامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا	٩٧٠	١٦٢٥
٤	جامعة مصر الدولية	٣٦١	٦١٥
١١	جامعة فاروس	٤١٥	٩٨٩
١٤	جامعة النهضة	٣٥٨	٥٨٣
الإجمالي		٢١٠٤	٣٨١٢

المصدر: من إعداد الباحثان في ضوء البيانات التي تم الحصول

ويمكن للباحثان توصيف الكليات النظرية والكليات العملية للجامعات الخاصة التي تم اختيارها كما موضح بالجدول التالي رقم (٣):

جدول رقم (٣)

بيان توصيف لأسماء الجامعات والكليات النظرية والعملية محل الدراسة

م	أسم الجامعة	الكليات النظرية	الكليات العملية
١	جامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا	-كلية الإدارة والاقتصاد ونظم المعلومات	-كلية الهندسة والتكنولوجيا
		-كلية الأعلام وتكنولوجيا الاتصال	-كلية تكنولوجيا المعلومات
٢	جامعة مصر الدولية	-كلية إدارة الأعمال والتجارة الدولية	-كلية العلوم الفنية والهندسية
		-كلية الألسن والإعلام	-كلية الحاسبات والمعلومات
٣	جامعة فاروس	-كلية العلوم المالية والإدارية	-كلية الفنون والتصميم
		-كلية الإعلام وفنون الاتصال	-كلية الهندسة
٤	جامعة النهضة	-كلية إدارة الأعمال والتسويق	-كلية الحاسبات والمعلومات
		-كلية الأعلام	-كلية الهندسة

المصدر: من إعداد الباحثان في ضوء البيانات التي تم الحصول عليها الموقع الخاص بكل جامعة بتاريخ (٢٠٢٠/٨/٢٢)

٥/٩ حجم العينة:

يمكن الاعتماد على المعادلة التالية في تحديد حجم العينة، حيث نظرا لضخامة حجم كل من مجتمع العاملين وأعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم ونظرا أيضا لصعوبة الحصر الشامل لدراسة جميع مفردات مجتمع الدراسة، ولقيود الوقت والتكلفة فأنه تقرر الاعتماد على أسلوب العينات وفق المعادلة التالية في حالة معلومية مجتمع البحث وبمعلومية نسبة توافر الخاصية محل الدراسة كما يلي:

سوف يعتمد الباحثان على المعادلة الآتية في تحديد حجم عينة العاملين وأعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم بمعلومية مجتمع البحث كما موضح بالجدول التالي رقم (٤) (فتحي محمد وأخرون، ١٩٨٢؛ Aaker, et al,2016).

جدول رقم (٤)
حجم العينة

حجم العينة	$n = \frac{N*(Z)^2(\sigma)^2}{N*(e)^2+(\sigma*Z)^2}$					
	e	σ	Z	n	N أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم	N العاملين
	٠,٠٥	٠,٥	١,٩٦	؟؟؟	١٩٠٢٧٠	١٣٢٩٦
عينة أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم والإداريين	حجم العينة $= \frac{0,5^2 \times 1,96^2 \times 13450}{0,5^2 \times 1,96^2 + 0,05^2 \times 13296} = 374$ مفردة					

المصدر: من إعداد الباحثان.

حيث (N) حجم المجتمع، و(n) حجم العينة =؟؟؟، و(Z) الدرجة المعيارية المقابلة لمستوى المعنوية وهى (١,٩٦) عند مستوى (٠,٠٥)،و (σ) الانحراف المعياري (٠,٥) ، من خلال الاعتماد على دراسة (جبريل ، ٢٠١٤)، و(e) مستوى المعنوية (٠,٠٥).

- حجم العينة وفقالأعداد أعضاء هيئة التدريس والعاملين بالجامعات المصرية الخاصة محل الدراسة كما يلى:

جدول رقم (٥)
عدد مفردات العينة من (أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم والعاملين بالمستويات الإدارية) بالجامعات الخاصة محل الدراسة

أسم الجامعة	عدد مفردات مجتمع الدراسة من أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم	النسبة المئوية	عدد مفردات العينة	عدد مفردات مجتمع الدراسة من العاملين	النسبة المئوية	عدد مفردات العينة
جامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا	٩٧٠	% ٤٦,١	٦٠	١٦٢٥	٤٢,٦ %	٩٨
جامعة مصر الدولية	٣٦١	% ١٧,٢	٢٢	٦١٥	١٦,١ %	٣٧
جامعة فاروس	٤١٥	% ١٩,٧	٢٦	٩٨٩	% ٢٦	٦٠
جامعة النهضة	٣٥٨	% ١٧	٢٢	٥٨٣	١٥,٣ %	٣٦
الإجمالي	٢١٠٤	% ١٠٠	١٣٠	٣٨١٢	% ١٠٠	٢٣١

المصدر : من إعداد الباحثان.

٦/٩ نوع وإجراءات العينة:

بالنسبة لنوع العينة سوف يتم تقسيم هذا العينة إلى طبقات لتحقيق التجانس بينها من حيث بعض خصائص مفرداته، وبالتالي يمكن تقسم مجتمع البحث إلى طبقات (أعضاء هيئة التدريس – الهيئة

المعاونة – الإداريين) بما يحقق التجانس بين مفردات كل طبقة (ادريس،٢٠٠٧)، وبناء على ذلك سوف يتم الاعتماد على العينة العشوائية الطبقية ممثلة لمجتمع البحث محل الدراسة.

٧/٩معدل الاستجابة على قوائم الاستقصاء:

معد الاستجابة على قوائم الاستقصاء الخاصة بالعاملين.

بعد جمع ومراجعة البيانات اللازمة للدراسة، يمكن للباحث توضيح نسب الاستجابة للعينة الخاصة بالعاملين وأعضاء هيئة التدريس بالجامعات الخاصة الخاضعة للدراسة كما موضح بالجدول رقم (٦):

جدول رقم (٦)

معدل الاستجابة من (أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم والعاملين) بالجامعات الخاصة محل الدراسة على الاستقصاء

الفئة / أسم الجامعة	وحدة المعاينة	عدد مفردات العينة	عدد القوائم المستلمة	عدد القوائم المستبعدة	عدد القوائم الصحيحة	معدل الاستجابة
جامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا	أعضاء هيئة التدريس الهيئة المعاونة	٩٧٠	٥٨	٢	٥٦	%٩٧
	العاملين بجميع المستويات الإدارية	١٦٢٥	٨٧	٢	٨٥	%٨٩
جامعة مصر الدولية	أعضاء هيئة التدريس الهيئة المعاونة	٣٦١	٢٢	٢	٢٠	%١٠٠
	العاملين بجميع المستويات الإدارية	٦١٥	٣٥	١	٣٤	%٩٥
جامعة فاروس	أعضاء هيئة التدريس الهيئة المعاونة	٤١٥	٢٥	٢	٢٣	%٩٦
	العاملين بجميع المستويات الإدارية	٩٨٩	٦٠	٢	٥٨	%١٠٠
جامعة النهضة	أعضاء هيئة التدريس الهيئة المعاونة	٣٥٨	٢٢	--	٢٢	%١٠٠
	العاملين بجميع المستويات الإدارية	٥٨٣	٣٤	٢	٣٥	%٩٤
الإجمالي		٥٩١٦	٣٤٥	١٢	٣٣٣	%٩٦

المصدر : من إعداد الباحثان.

ويتضح من الجدول رقم (٦) أن عدد القوائم المستلمة التي تمكن الباحثان من تجميعها بلغت ٣٤٥ استمارة استقصاء بنسبة ٩٦% وهي نسبة مرتفعة جداً تعكس تمثيل البيانات واختبارات التحليل الإحصائي، وتم استبعاد عدد ١٢ قائمة استمارة استقصاء إما لعدم الثقة في إجابات البعض أو عدم اكتمال البيانات للبعض الآخر، ومن ثم بلغت القوائم الصحيحة والصالحة للتحليل الإحصائي ٣٣٣ قائمة من عينة العاملين من أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم والعاملين بجميع المستويات الإدارية بالجامعات الخاصة محل الدراسة.

١٠. متغيرات البحث والمقاييس المستخدمة:

يتناول الباحثان كما يلي المتغيرات والمقاييس المستخدمة في الدراسة وذلك على النحو التالي:

١/١٠ المتغيرات المستقلة.

أ.واقع الأعتماد على تقنية الحوسبة السحابية.

ب. متطلبات الاعتماد على تقنية الحوسبة السحابية.

ج. معوقات الاعتماد على تقنية الحوسبة السحابية.

بعد إجراء مسح ميداني للمقاييس التي تم استخدامها –على حد علم الباحثان – لقياس متطلبات تقنية الحوسبة السحابية في دراسات سابقة، ولتصميم المقياس الخاص بأبعاد متطلبات الاعتماد الحوسبة السحابية أعتمد الباحثان بصفة أساسية على المقياس الذى أستخدمه كلا من (Low & Chen, 2011؛ Alshamaila & Oliveira, Thomas & Espadanal , 2014؛ Papagiannidis, 2013)، مع أجراء بعض التعديلات سواء بالحذف أو بالإضافة بما يتناسب مع طبيعة المستقصي منهم في هذا الدراسة.

ولقياس أبعاد متطلبات الاعتماد على تقنية الحوسبة السحابية لدى (أعضاء هيئة التدريس – أعضاء الهيئة المعاونة - العاملين) في الجامعات الخاصة محل الدراسة، سوف يتم استخدام مقياس "ليكرت"(Likert Scale) المكون من خمس درجات للموافقة وعدم الموافقة (حيث أشار الرقم ١ إلى عدم الموافقة ورقم ٥ إلى الموافقة التامة مع وجود درجة محايدة في المنتصف). وقد تضمن المقياس (٤٠ عبارة): منهم (٨عبارات) لقياس مدى دعم الإدارة العليا لتقنية الحوسبة السحابية، و(٦ عبارات) لقياس مدى الدعم التنظيمي، و(٨ عبارات) لقياس سياسات واستراتيجيات التغير، و(٩ عبارات) لقياس كفاءة البنية التحتية، و(٩ عبارات) لقياس السرية والأمان:

ولقياس واقع الاعتماد على تقنية الحوسبة السحابية لدى (أعضاء هيئة التدريس – أعضاء الهيئة المعاونة - العاملين) في الجامعات الخاصة محل الدراسة، تم تصميم الباحثان لمقياس مكون من (٢عبارة) لقياس مدى أعتماد الكلية على تقنية الحوسبة السحابية في أعمالها اعتماداً على دراسة (Yadav,2014).

ولقياس معوقات الاعتماد على تقنية الحوسبة السحابية لدى (أعضاء هيئة التدريس – أعضاء الهيئة المعاونة - العاملين) في الجامعات الخاصة محل الدراسة أعنمد الباحثان على دراسة (Al-Rousan& A Al Ese,2015)، وقد تضمن المقياس (١٣عبارة) لقياس إذا كانت الكلية لا تعتمد على تقنية الحوسبة السحابية وتحديد معوقات الاعتماد على تقنية الحوسبة السحابية في اعمالها.

٢/١٠ المتغير التابع.

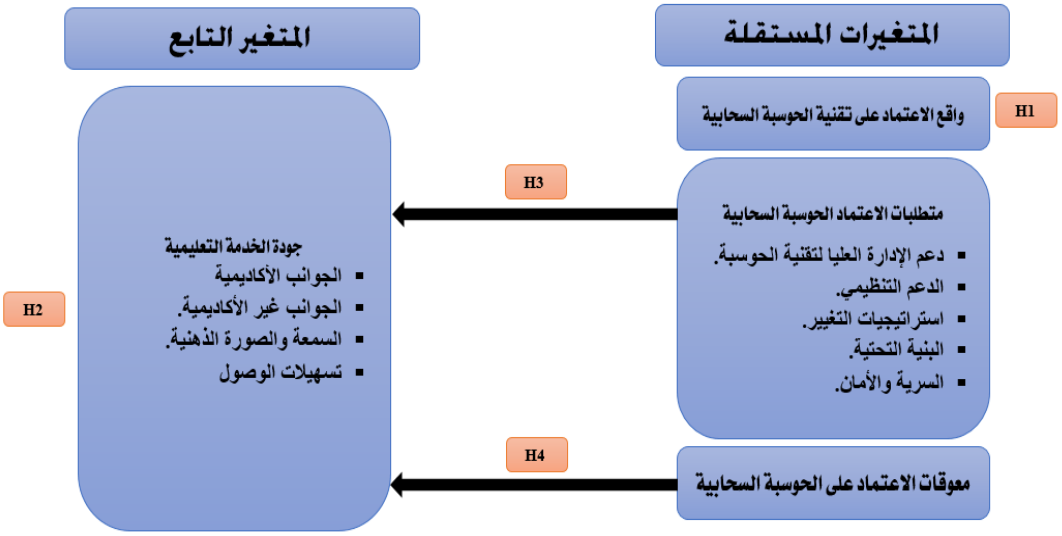
أ. جودة الخدمة التعليمية

بعد إجراء مسح ميداني للمقاييس التي تم استخدامها –على حد علم الباحثان – لقياس جودة الخدمة التعليمية في مؤسسات التعليم العالي في دراسات سابقة، ولتصميم المقياس الخاص بأبعاد جودة الخدمة التعليمية في مؤسسات التعليم العالي، سوف يعتمد الباحثان على مقياس يحتوي على مجموعة من الأبعاد الخاصة بجودة الخدمة التعليمية في مؤسسات التعليم العالي، وسوف يعتمد الباحثان بصفة أساسية على مقياس Higher Education Performance (HEdPERF) (Firdaus, 2005,2006 الذى قدمه كلا من وبعد ذلك استخدمته العديد من الدراسات العربية منها (أبو وردة،٢٠٠٧؛سيف وأخرون،٢٠١٤)، مع أجراء بعض التعديلات سواء بالحذف أو بالإضافة بما يتناسب مع طبيعة المستقصي منهم.

ولقياس أبعاد جودة الخدمة التعليمية لدى مقدم الخدمة (أعضاء هيئة التدريس – وأعضاء الهيئة المعاونة – والعاملين)، وسوف يتم استخدام مقياس "ليكرت"(Likert Scale) المكون من خمس درجات للموافقة وعدم الموافقة (حيث أشار الرقم ١ إلى عدم الموافقة ورقم ٥ إلى الموافقة التامة مع وجود درجة محايدة في المنتصف). وقد تضمن المقياس (٥٣ عبارة): منهم (١٥عبارة) لقياس الجوانب الأكاديمية، و(١٥عبارة) لقياس الجوانب غير الأكاديمية، و(١١ عبارة) لقياس السمعة والصيت للجامعة/الكلية، و(١٢عبارة) لقياس تسهيلات الوصول:

وفى ضوء ما تقدم يمكن للباحثان توضيح نموذج لمتغيرات الدراسة (واقع الاعتماد على تقنية الحوسبة السحابية، متطلبات تطبيق تقنية الحوسبة السحابية، معوقات الاعتماد على الحوسبة السحابية، جودة الخدمة التعليمية) من خلال الشكل التالي.

شكل رقم (٣)
نموذج متغيرات الدراسة



المصدر: من إعداد الباحثان

١١. أساليب تحليل البيانات واختبار الفروض البحث:

تم إخضاع البيانات للتحليل الإحصائي واختبار الفروض باستخدام الحاسب الألى من خلال بعض الأساليب الإحصائية التي توافرها حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS Version 25) كما يلي:

١/١١ أساليب تحليل البيانات Data Analysis Techniques:

يمكن توضيح الأساليب المستخدمة لتحليل البيانات في الدراسة كما يلي:

١/١/١١ أسلوب معامل الثبات الفا كرونباخ Alpha Correlation Coefficient :

تم استخدام معامل الثبات الفا وذلك بغرض التحقق من درجة الاعتمادية والثبات في المقاييس متعددة المحتوى، وقد تم اختيار هذا الأسلوب الإحصائي لتركيزه على درجة التناسق الداخلي بين المتغيرات التي يتكون منها المقياس الخاضع للاختبار.

٢/١/١١ أسلوب تحليل الارتباط والانحدار المتعدد Multiple Regression/Correlation Analysist:

اعتمد الباحثان على أسلوب تحليل الارتباط والانحدار المتعدد، حيث يعتبر من أساليب التحليل التي تتعامل مع المتغيرات المتعددة، وفى كثير من طرق التحليل يتم استخدام هذين الأسلوبين معاً وذلك من اجل التعرف على نوع وقوة العلاقة بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة، ويعتبر أسلوب تحليل الانحدار المتعدد من أساليب التحليل التي يستفيد منها في التحقق من وجود علاقة بين المتغير التابع وعدد من المتغيرات المستقلة، كما يم استخدام أيضا أسلوب تحليل الارتباط المتعدد وذلك لتحدد قوة العلاقة بين هذين النوعين من المتغيرات، وتم استخدام هذا الأسلوب الإحصائي في الدراسة من اجل:

- تحديد نوعية ودرجة العلاقة بين تقنية الحوسبة السحابية وبين جودة الخدمة التعليمية في الجامعات الخاصة محل الدراسة.
- التحقق من درجة قوة هذه العلاقة، وتحيد أهم المتغيرات تقنية الحوسبة السحابية الأكثر قدرة على تفسير التباين في مستوى جودة الخدمة التعليمية للعينة محل الدراسة.

٢/١١ الاختبارات الإحصائية المستخدمة لفروض الدراسة:

أعتمد الباحثان في الدراسة الحالية على مجموعة من الاختبارات الإحصائية التي تتناسب مع طبيعة وأنواع الفروض التي تم صياغتها والتي شملت اختبار ف F-Test، واختبار ت T-Test، الاختبارات الأساسية لأسلوب تحليل الانحدار والارتباط المتعدد، وذلك من أجل التحقق من مستوى المعنوية والدلالة الإحصائية لنوع وقوة العلاقة بين متغيرات الدراسة الحالية ولاختبار صحة أو خطأ فروض الدراسة، ومؤشرات مطابقة نموذج الانحدار.

كما أعتمد الباحثان في الدراسة الحالية على مجموعة اختبار كروسكال ويلز (Kruskal-Wallis Test) كأحد الاختبارات اللامعلمية لدراسة الفروق بين أكثر من مجموعة مستقلة.

١٢. تقييم الاعتمادية والمصداقية في المقاييس:

يناقش هذا الجزء نتائج تحليل الثبات / الاعتمادية والمصداقية في المقاييس التي تم استخدامها في قائمة الاستصاء لجمع البيانات الخاصة بالمتغيرات الخاصة بالدراسة باستخدام معامل الفا كرومباخ، وتم ايضا حساب الصدق للتأكد من أن عبارات الأستقصاء تقييس ما وضعت من أجله، وتم حسابه عن طريق إيجاد الجذر التربيعى لمعامل الثبات الفا كرومباخ، وذلك كما يأتي بالجدول التالى:

جدول رقم (٧)

معامل الثبات / الاعتمادية والصدق لأبعاد المقاييس المستخدمة في الدراسة باستخدام معامل الفا كرونباخ

المتغيرات	الكود	عدد العبارات قبل الحذف	معامل الثبات الفاكرونباخ	عدد العبارات بعد الحذف	معامل الثبات الفاكرونباخ	معامل الصدق
واقع الاعتماد على تقنية الحوسبة السحابية.	YCLD	٢ عبارة	٠,٧٩١	٢ عبارة	ـــــ	٠,٨٨٩
معوقات الاعتماد على تقنية الحوسبة السحابية	CNSCM	١٣ عبارة	٠,٨٧٩	١٣ عبارة	ـــــ	٠,٩٣٨
دعم الإدارة العليا CLOUD	CMSP	٨ عبارات	٠,٨٩١	٨ عبارات	ـــــ	٠,٩٤٤
الدعم التنظيمي.	CMOR	٦عبارات	٠,٨٣٩	٤عبارات	٠,٧٩١	٠,٨٨٩
استراتيجيات التغيير.	CMST	٨ عبارات	٠,٨٩٥	٨ عبارات	ـــــ	٠,٩٤٦
البنية التحتية.	CMTE	٩ عبارات	٠,٩١٦	٩ عبارات	ـــــ	٠,٩٥٧
السرية والأمان.	CMSF	٩ عبارات	٠,٨٩٦	٩ عبارات	ـــــ	٠,٩٤٧
اجمالى مقياس متطلبات الأعتماد على الحوسبة السحابية	٥ أبعاد	٤٠ عبارة	٠,٩٧٣	٣٨ عبارة	٠,٩٧٢	٠,٩٨٦
الجوانب غير الأكاديمية.	HPNAC	١٥ عبارة	٠,٨٧٩	١١ عبارة	٠,٨٥٥	٠,٩٢٥
الجوانب الأكاديمية	HPACD	١٥ عبارة	٠,٨٦٥	١٢ عبارة	٠,٩٣٠	٠,٩٦٤
السمعة والصورة الذهنية.	HPREP	١١ عبارة	٠,٨٩٥	٩ عبارات	٠,٨٩٥	٠,٩٤٦
تسهيلات الوصول	HPACC	١٢ عبارة	٠,٧٩١	٩ عبارات	٠,٨٧٠	٠,٩٣٣
اجمالى مقياس جودة الخدمة التعليمية	٤ أبعاد	٥٣ عبارة	٠,٩٥٦	٤١ عبارة	٠,٩٦٨	٠,٩٨٤

المصدر: من إعداد الباحثان في ضوء نتائج التحليل الاحصائى

يمكن للباحثان من خلال الجدول السابق رقم(٧) تقييم درجة الثبات والصدق لمتغيرات الدراسة ويمكن تصنيفها كما يلي.

أ- التحقق من مستوى الثبات/ الاعتمادية والصدق في مقياس واقع الاعتماد على تقنية الحوسبة السحابية:

إعتماداً على المعيار السابق الإشارة اليه وبعد فحص قيمة معاملات الأرتباط للعبارات التي اشتمل عليها المقياس (٢ عبارة)، تقرر عدم استبعاد أي عبارة نظراً لعدم وجود معامل ارتباط اجمالى بين أي عبارة والعبارات الأخرى في نفس المقياس أقل من (٠,٣٠)، كما يتضح من الجدول السابق أن قيمة معامل الثبات (٠,٧٩١)، كما تبين وجود صدق عال لعبارات هذا المقياس فقد كانت قيمة الصدق مرتفعة (٠,٨٨٩)، ويعكس معامل ألفا الذي تم التوصل اليه درجة عالية من الثبات والصدق في المقاييس المستخدمة في البحوث الاجتماعية.

ب- التحقق من مستوى الثبات/ الاعتمادية والصدق في مقياس معوقات الاعتماد على تقنية الحوسبة السحابية:

إعتماداً على المعيار السابق الإشارة اليه وبعد فحص قيمة معاملات الأرتباط للعبارات التي اشتمل عليها المقياس (١٣ عبارة)، تقرر عدم استبعاد أي عبارة نظراً لعدم وجود معامل ارتباط اجمالى بين أي عبارة والعبارات الأخرى في نفس المقياس أقل من (٠,٣٠)، كما يتضح من الجدول السابق أن قيمة معامل الثبات (٠,٨٧٩)، كما تبين أيضاً وجود صدق عال لعبارات هذا المقياس فقد كانت قيمة الصدق مرتفعة (٠,٩٣٨)، ويعكس معامل ألفا الذي تم التوصل اليه درجة عالية من الثبات والصدق في المقاييس المستخدمة في البحوث الاجتماعية.

ج- التحقق من مستوى الثبات/ الاعتمادية والصدق في مقياس دعم الإدارة العليا لتقنية الحوسبة السحابية:

إعتماداً على المعيار السابق الإشارة اليه وبعد فحص قيمة معاملات الأرتباط للعبارات التي اشتمل عليها المقياس (٨ عبارات)، تقرر عدم استبعاد أي عبارة نظراً لعدم وجود معامل ارتباط اجمالى بين أي عبارة والعبارات الأخرى في نفس المقياس أقل من (٠,٣٠)، كما يتضح من الجدول السابق أن قيمة معامل الثبات (٠,٨٩١)، كما تبين أيضاً وجود صدق عال لعبارات هذا المقياس فقد كانت قيمة الصدق مرتفعة (٠,٩٤٤)، ويعكس معامل ألفا الذي تم التوصل اليه درجة عالية من الثبات والصدق في المقاييس المستخدمة في البحوث الاجتماعية.

د- التحقق من مستوى الثبات/ الاعتمادية والصدق في مقياس الدعم التنظيمى:

إعتماداً على المعيار السابق الإشارة اليه وبعد فحص قيمة معاملات الأرتباط للعبارات التي اشتمل عليها المقياس (٦ عبارات)، تقرر استبعاد (٢ عبارة) حصلت على معامل ارتباط أقل من (٠,٣٠)، ومن ثم تقرر استبعادها وبذلك اصبح المقياس الرئيسى للدعم التنظيمى يضم (٤ عبارات) ، كما يتضح من الجدول السابق أن قيمة معامل الثبات للمقياس (٠,٧٩١)، كما تبين أيضاً وجود صدق عال لعبارات هذا المقياس فقد كانت قيمة الصدق مرتفعة (٠,٨٨٩)، ويعكس معامل ألفا الذي تم التوصل اليه درجة عالية من الثبات والصدق في المقاييس المستخدمة في البحوث الاجتماعية.

ه- التحقق من مستوى الثبات/ الاعتمادية والصدق في مقياس استراتيجيات التغير:

إعتماداً على المعيار السابق الإشارة اليه وبعد فحص قيمة معاملات الأرتباط للعبارات التي اشتمل عليها المقياس (٨ عبارات)، تقرر عدم استبعاد أي عبارة نظراً لعدم وجود معامل ارتباط اجمالى بين أي عبارة والعبارات الأخرى في نفس المقياس أقل من (٠,٣٠)، كما يتضح من الجدول السابق أن قيمة معامل الثبات (٠,٨٩٥)، كما تبين أيضاً وجود صدق عال لعبارات هذا المقياس فقد كانت قيمة الصدق مرتفعة (٠,٩٤٦)، ويعكس معامل ألفا الذي تم التوصل اليه درجة عالية من الثبات والصدق في المقاييس المستخدمة في البحوث الاجتماعية.

و- التحقق من مستوى الثبات/ الاعتمادية والصدق في مقياس البنية التحية:

إعتماداً على المعيار السابق الإشارة اليه وبعد فحص قيمة معاملات الأرتباط للعبارات التي اشتمل عليها المقياس (٩ عبارات)، تقرر عدم استبعاد أي عبارة نظراً لعدم وجود معامل ارتباط اجمالى بين أي عبارة والعبارات الأخرى في نفس المقياس أقل من (٠,٣٠)، كما يتضح من الجدول السابق أن قيمة معامل الثبات (٠,٩١٦)، كما تبين أيضاً وجود صدق عال لعبارات هذا المقياس فقد كانت قيمة الصدق مرتفعة (٠,٩٥٧)، ويعكس معامل ألفا الذي تم التوصل اليه درجة عالية من الثبات والصدق في المقاييس المستخدمة في البحوث الاجتماعية.

ز- التحقق من مستوى الثبات/ الاعتمادية والصدق في مقياس السرية والأمان:

إعتماداً على المعيار السابق الإشارة اليه وبعد فحص قيمة معاملات الأرتباط للعبارات التي اشتمل عليها المقياس (٩ عبارات)، تقرر عدم استبعاد أي عبارة نظراً لعدم وجود معامل ارتباط اجمالى بين أي عبارة والعبارات الأخرى في نفس المقياس أقل من (٠,٣٠)، كما يتضح من الجدول السابق أن قيمة معامل الثبات (٠,٨٩٦)، كما تبين أيضاً وجود صدق عال لعبارات هذا المقياس فقد كانت قيمة الصدق مرتفعة (٠,٩٤٧)، ويعكس معامل ألفا الذي تم التوصل اليه درجة عالية من الثبات والصدق في المقاييس المستخدمة في البحوث الاجتماعية.

ح- التحقق من مستوى الثبات/ الاعتمادية والصدق في مقياس الجوانب غير الأكاديمية:

إعتماداً على المعيار السابق الإشارة اليه وبعد فحص قيمة معاملات الأرتباط للعبارات التي اشتمل عليها المقياس (١٥ عبارة)، تقرر استبعاد (٤ عبارات) حصلت على معامل ارتباط أقل من (٠,٣٠)، ومن ثم تقرر استبعادها وبذلك اصبح المقياس الرئيسى للجوانب غير الأكاديمية يضم (١١ عبارة) ، كما يتضح من الجدول السابق أن قيمة معامل الثبات للمقياس أصبحت (٠,٨٥٥)، كما تبين أيضاً وجود صدق عال لعبارات هذا المقياس فقد كانت قيمة الصدق مرتفعة (٠,٩٢٥)، ويعكس معامل ألفا الذي تم التوصل اليه درجة عالية من الثبات والصدق في المقاييس المستخدمة في البحوث الاجتماعية.

ط- التحقق من مستوى الثبات/ الاعتمادية والصدق في مقياس الجوانب الأكاديمية:

إعتماداً على المعيار السابق الإشارة اليه وبعد فحص قيمة معاملات الأرتباط للعبارات التي اشتمل عليها المقياس (١٥ عبارة)، تقرر استبعاد (٣ عبارات) حصلت على معامل ارتباط أقل من (٠,٣٠)، ومن ثم تقرر استبعادها وبذلك اصبح المقياس الرئيسى للجوانب الأكاديمية يضم (١٢ عبارة) ، كما يتضح من الجدول السابق أن قيمة معامل الثبات للمقياس أصبحت (٠,٩٣٠)، كما تبين أيضاً وجود صدق عال لعبارات هذا المقياس فقد كانت قيمة الصدق مرتفعة (٠,٩٦٤)، ويعكس معامل ألفا الذي تم التوصل اليه درجة عالية من الثبات والصدق في المقاييس المستخدمة في البحوث الاجتماعية.

ي- التحقق من مستوى الثبات/ الاعتمادية والصدق في مقياس السمعة والصورة الذهنية:

إعتماداً على المعيار السابق الإشارة اليه وبعد فحص قيمة معاملات الأرتباط للعبارات التي اشتمل عليها المقياس (١١ عبارة)، تقرر استبعاد (٢ عبارة) حصلت على معامل ارتباط أقل من (٠,٣٠)، ومن ثم تقرر استبعادها وبذلك اصبح المقياس الرئيسى للسمعة والصورة الذهنية يضم (٩ عبارات) ، كما يتضح من الجدول السابق أن قيمة معامل الثبات للمقياس أصبحت (٠,٨٩٥)، كما تبين أيضاً وجود صدق عال لعبارات هذا المقياس فقد كانت قيمة الصدق مرتفعة (٠,٩٤٦)، ويعكس معامل ألفا الذي تم التوصل اليه درجة عالية من الثبات والصدق في المقاييس المستخدمة في البحوث الاجتماعية.

ك- التحقق من مستوى الثبات/ الاعتمادية والصدق في مقياس تسهيلات الوصول:

إعتماداً على المعيار السابق الإشارة اليه وبعد فحص قيمة معاملات الأرتباط للعبارات التي اشتمل عليها المقياس (١٢ عبارة)، تقرر استبعاد (٣ عبارات) حصلت على معامل ارتباط أقل

من (٠,٣٠)، ومن ثم تقرر استبعادها وبذلك اصبح المقياس الرئيسى لتسهيلات الوصول يضم (٩ عبارات) ، كما يتضح من الجدول السابق أن قيمة معامل الثبات للمقياس أصبحت (٠,٨٧٠)، كما تبين أيضاً وجود صدق عال لعبارات هذا المقياس فقد كانت قيمة الصدق مرتفعة (٠,٩٣٣)، ويعكس معامل ألفا الذي تم التوصل اليه درجة عالية من الثبات والصدق في المقاييس المستخدمة في البحوث الاجتماعية.

يتضح من الجدول السابق ان قيم معاملات الثبات لأبعاد قائمة الاستقصاء متطلبات تطبيق الحوسبة السحابية بين (٠,٧٩١ – ٠,٩١٦) ، أما على مستوى مقياس تقنية الحوسبة السحابية ككل فقد بلغ معامل الثبات (٠,٩٧٢) ، وهو ما يشير إلى أنه اذا ما أعيد سؤال أفراد العينة مره ثانية فإننا سنحصل على نفس الإجابة من المستقصي منه بنسبة ٩٧,٢%، بينما تراوحت قيم معاملات الثبات لأبعاد جودة الخدمة التعليمية بين (٠,٨٥٥ – ٠,٩٣٠) وعلى مستوى مقياس جودة الخدمة التعليمية ككل فقد بلغ (٠,٩٦٨) وهو ما يشير إلى أنه اذا ما أعيد سؤال أفراد العينة مره ثانية فإننا سنحصل على نفس الإجابة من المستقصي منه بنسبة ٩٦,٨%، وهى درجة ثبات مرتفعة جدا تشير إلى صلاحية الاستبانة والأخذ بنتائج الدراسة، وتعتبر هذه القيم مقبولة بالشكل الذي يعكس توافر الاعتمادية والثقة بمتغيرات الدراسة.

١٣. مناقشة نتائج التحليل واختبار الفروض:

قام الباحثان باستخدام أسلوب الارتباط والانحدار المتعدد لما له من قدرة على بيان أثر علاقة متغير مستقل أو أكثر على متغير تابع، وتم أيضا استخدام تحليل الارتباط والانحدار المتعدد عند مستوى معنوية ٥%، ويوضح الباحثان فيما يلي نتائج هذا التحليل لقياس دور تقنية الحوسبة السحابية في تحسين جودة الخدمة التعليمية.

١/١٣ التعرف على مستوى الاعتماد على تقنية الحوسبة السحابية في الجامعات الخاصة محل الدراسة.

يناقش هذا الجزء نتائج التحليل الإحصائي الخاص بالإجابة على السؤال الأول لهذا البحث، والمتعلق بتحديد وقياس مستوى الاعتماد على تقنية الحوسبة السحابية بالجامعات الخاصة المصرية. مأخوذة بصور إجمالية، وللتعرف على ذلك قام الباحثان بعمل اختبار كروسكال ويلز (Kruskal-Wallis Test) كأحد الاختبارات اللامعلمية لدراسة الفروق بين أكثر من مجموعتين والمتمثلة في العاملين بكلا من (جامعة مصر الدولية – جامعة النهضة – جامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا – جامعة فاروس) وذلك خلال طريقة الإدخال على النحو الاتي كما يتضح من الجدول رقم (٨):

جدول رقم (٨):

اختبار كروسكال ويلز (Kruskal-Wallis Test) كأحد الاختبارات اللامعلمية لدراسة الفروق بين مجموعات مستقلة

الجامعة	ن	المتوسط	الانحراف المعياري	متوسط الرتب	اختبار CHI	المعنوية
جامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا	١٤١	٤,٣٧٩٣	٠,٣٧٢٤٢	٢٣٨,٦٧	٢٠٧,٥٦٢	٠,٠٠٠
جامعة مصر الدولية	٦٨	٤,٠٩٠٦	٠,٤٢٢٠٨	١٨٧,٤٣		
جامعة فاروس	٧٦	٣,٥٨٧٧	٠,٢٤١٥٨	٩٧,٣٣		
جامعة النهضة	٤٨	٣,١٥١٨	٠,٣٢٢٩١	٣٧,٨٣		

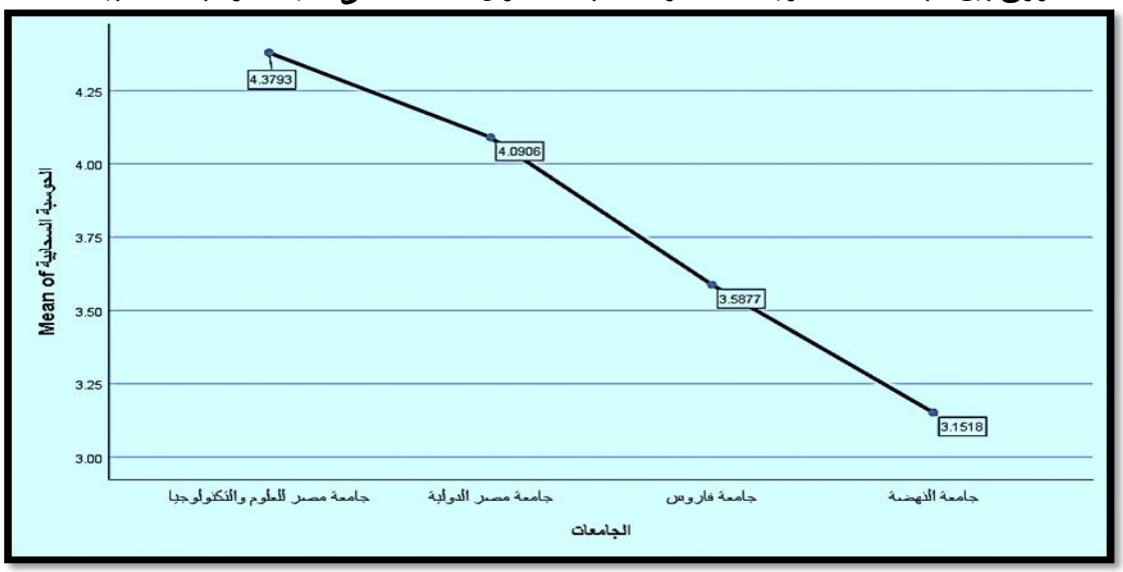
المصدر: من إعداد الباحثان في ضوء نتائج التحليل الإحصائي SPSS

ويتضح من الجدول رقم (٨) وجود فروق ذات دلالة احصائية بين استجابات البحوثين من أعضاء هيئة التدريس وأعضاء الهيئة المعاونة والعاملين بالجامعات الخاصة محل الدراسة تجاه مستوى الاعتماد على تقنية الحوسبة السحابية عند مستوى ثقة (٩٩%)، وكانت الفروق لصالح جامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا بمتوسط رتب (٢٣٨,٦٧) ، ثم تليها في الاعتماد على تقنية الحوسبة السحابية جامعة مصر الدولية بمتوسط رتب (١٨٧,٤٣)، ثم تليها جامعة فاروس بمتوسط رتب (٩٧,٣٣)، واخير جامعة النهضة بمتوسط رتب (٣٧,٨٣).

وبناء على ماسبق يمكن للباحث عرض الفروق بين الجامعات الخاصة محل الدراسة وفقا لمستوى الاعتماد على تقنية الحوسبة السحابية كما يلي بالشكل التالى رقم (٤)

شكل رقم (٤)

الفروق بين الجامعات المصرية محل الدراسة طبقاً لمستوى الاعتماد على تقنية الحوسبة السحابية



المصدر: نتائج التحليل الإحصائي SPSS

وفى ضوء ما تقدم فقد ثبت عدم صحة فرض العدم وقبول الفرض البديل الذي ينص على:" يوجد اختلاف معنوى بين الجامعات الخاصة المصرية من حيث مستوى الاعتماد على تقنية الحوسبة السحابية".

٢/١٣ التعرف على مستوى جودة الخدمة التعليمة المقدمة من الجامعات الخاصة محل الدراسة.

يناقش هذا الجزء نتائج التحليل الإحصائي الخاص بالإجابة على السؤال الثانى لهذا البحث، والمتعلق بتحديد وقياس مستوى جودة الخدمة التعليمية بالجامعات الخاصة المصرية. مأخوذة بصور إجمالية، وللتعرف على ذلك قام الباحثان بعمل اختبار كروسكال ويلز (Kruskal-Wallis Test) كأحد الاختبارات اللامعلمية لدراسة الفروق بين أكثر من مجموعتين والمتمثلة في أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة والعاملين بكلا من (جامعة مصر الدولية – جامعة النهضة – جامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا – جامعة فاروس) وذلك خلال طريقة الإدخال على النحو الاتي كما يتضح من الجدول رقم (٩):

جدول رقم (٩):

اختبار كروسكال ويلز (Kruskal-Wallis Test) كأحد الاختبارات اللامعلمية لدراسة الفروق بين مجموعات مستقلة

الجامعة	ن	المتوسط	الانحراف المعياري	متوسط الرتب	اختبار CHI	المعنوية
جامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا	١٤١	٤,٤٩١	٠,٢٢٣	٢٦٣,٠٠	٢٩٩,١٥١	٠,٠٠٠
جامعة مصر الدولية	٦٨	٤,٠١٩	٠,١٠٦	١٥٨,٤٧		
جامعة فاروس	٧٦	٣,٦٣٩	٠,١٢٥	٨٦,٥٠		
جامعة النهضة	٤٨	٣,٠٥٦	٠,٢٢٨	٢٤,٥٤		

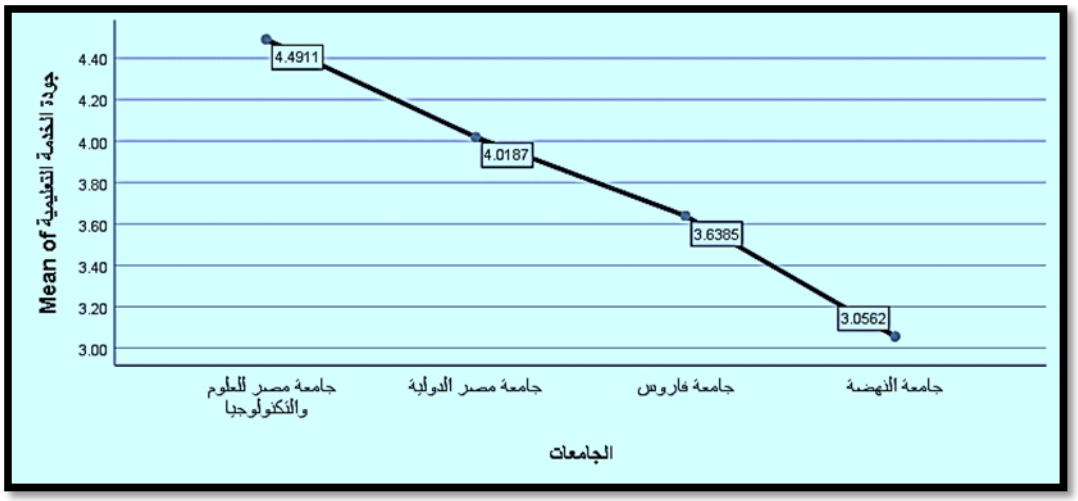
المصدر: من إعداد الباحثان في ضوء نتائج التحليل الإحصائي SPSS

ويتضح من الجدول رقم (٩) وجود فروق ذات دلالة احصائية بين استجابات البحوثين من أعضاء هيئة التدريس وأعضاء الهيئة المعاونة والعاملين بالجامعات الخاصة محل الدراسة تجاه مستوى جودة الخدمة التعليمية عند مستوى ثقة (٩٩%)، وكانت الفروق لصالح جامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا بمتوسط رتب (٢٦٣,٠٠)، ثم تليها في مستوى جودة الخدمة التعليمة جامعة مصر الدولية بمتوسط رتب (١٥٨,٤٧)، ثم تليها جامعة فاروس بمتوسط رتب (٨٦,٥٠)، واخير جامعة النهضة بمتوسط رتب (٢٤,٥٤).

وبناء على ماسبق يمكن للباحث عرض الفروق بين الجامعات الخاصة محل الدراسة وفقا لمستوى جودة الخدمة التعليمية كما يلي بالشكل التالى رقم (٥)

شكل رقم (٥)

الفروق بين الجامعات المصرية محل الدراسة طبقاً لمستوى جودة الخدمة التعليمة



المصدر: نتائج التحليل الإحصائي SPSS

وفى ضوء ما تقدم فقد ثبت عدم صحة فرض العدم وقبول الفرض البديل الذي ينص على:" يوجد اختلاف معنوى بين الجامعات الخاصة المصرية من حيث مستوى جودة الخدمة التعليمية المقدمة".

٣/١٣ العلاقة بين متطلبات الاعتماد على تقنية الحوسبة السحابية وجودة الخدمة التعليمية.

يناقش هذا الجزء نتائج التحليل الإحصائي الخاص بالإجابة على السؤال الثالث لهذه البحث، والمتعلق بالتعرف على طبيعة العلاقة بين متطلبات الاعتماد على تقنية الحوسبة السحابية (Cloud Computing) وبين جودة الخدمة التعليمية بالجامعات المصرية. مأخوذة بصور إجمالية، وللتعرف على ذلك قام الباحثان بتطبيق مصفوفة الارتباط بين أبعاد متطلبات الاعتماد على تقنية الحوسبة السحابية لدى العاملين وأعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم بالجامعات الخاصة محل الدراسة كمتغيرات مستقلة ، وجودة الخدمة التعليمية كمتغير تابع ، وكذلك أسلوب جودة المطابقة لنموذج الانحدار لأبعاد تقنية الحوسبة السحابية على جودة الخدمة التعليمية ، وكذلك الأهمية النسبية لمتغيرات تقنية الحوسبة السحابية الخاضعة للدراسة في علاقتها بجودة الخدمة التعليمية وذلك خلال طريقة الإدخال على النحو الاتي كما يتضح من الجدول رقم (١٠):

أولا: مصفوفة الارتباط بين أبعاد متطلبات الاعتماد على تقنية الحوسبة السحابية وجودة الخدمة التعليمية

ويمكن للباحثان عرض مصفوفة معاملات الارتباط بين أبعاد متطلبات الاعتماد على تقنية الحوسبة السحابية وجودة الخدمة التعليمية من خلال الجدول التالي رقم (١٠) كما يلي:

جدول رقم (١٠)

مصفوفة الارتباط بين متطلبات الاعتماد على تقنية الحوسبة السحابية وجودة الخدمة التعليمية

	الحوسبة السحابية	التكامل والمرونة	دعم الإدارة العليا للنظم	إدارة المشروع	إدارة هندسة الأعمال	تدريب وتعليم المستخدمين	رقابة وتقييم الأداء
الحوسبة السحابية	١,٠٠٠						
التكامل والمرونة	**٠,٨٤٣	١,٠٠٠					
دعم الإدارة العليا للنظم	**٠,٨٨٠	**٠,٨٨٧	١,٠٠٠				
إدارة المشروع	**٠,٨٨١	**٠,٨٣٦	**٠,٨٢٤	١,٠٠٠			
إدارة هندسة الأعمال	**٠,٧٩١	**٠,٧٧٥	**٠,٨٥١	**٠,٦٩٥	١,٠٠٠		
تدريب وتعليم المستخدمين	**٠,٨٩٤	**٠,٨٤٥	**٠,٨٨٦	**٠,٩٠٣	**٠,٧٨٢	١,٠٠٠	
رقابة وتقييم الأداء	**٠,٩١٩	**٠,٩٠٢	**٠,٩٠٨	**٠,٩٢٦	**٠,٨٣٢	**٠,٩٣٧	١,٠٠٠

**** الارتباط معنوية عند مستوى ١%**

المصدر: من إعداد الباحثان في ضوء نتائج التحليل الإحصائي SPSS

أظهرت النتائج وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين متطلبات الاعتماد على تقنية الحوسبة السحابية وجودة الخدمة التعليمية عند مستوى ثقة ٩٩%، وقد تراوحت قيم الارتباط بين ٠,٦٦٧ و٠,٨٤٩، وهي قيم ارتباط إيجابية بين قوية وقوية جداً بمعنى أن متطلبات الاعتماد على تقنية الحوسبة السحابية وجودة الخدمة التعليمية في علاقة طردية مع بعضهما البعض، ومن ثم فإنه يمكننا دراسة أثر متطلبات الاعتماد على تقنية الحوسبة السحابية على جودة الخدمة التعليمية، ومعرفة أكثر الأبعاد تأثيراً.

ثانيا: - القدرة التفسيرية – جودة المطابقة

يتضح من الجدول التالي رقم (١١) مدى جودة المطابقة لنموذج الانحدار والقدرة والتفسيرية لأبعاد متطلبات الأعتماد على تقنية الحوسبة السحابية على جودة الخدمة التعليمية كما يلي:

جدول رقم (١١)

جودة المطابقة لنموذج انحدار لمتطلبات الاعتماد على تقنية الحوسبة السحابية على جودة الخدمة التعليمية

النموذج		المعاملات غير المعيارية		المعاملات المعيارية	اختبار T	المعنوية	معامل تضخم التباين
		B	الخطأ المعياري	Beta			
2	الثابت	١,٠٧٠	٠,٠٩٩		١٠,٨٠٢	٠,٠٠٠	
	البنية التكنولوجية	٠,٥٦١	٠,٠٣٦	٠,٦٨٢	١٥,٤٤٢	٠,٠٠٠	٢,٤٧٦
	الدعم التنظيمي	٠,١٨٤	٠,٠٣٧	٠,٢١٧	٤,٩٢٢	٠,٠٠٠	٢,٤٧٦
معامل الارتباط الكلي		R		[b]٠,٨٦٠			
معامل التحديد		R Square		٠,٧٤٠			
معامل التحديد المعدل		Adjusted R Square		٠,٧٣٩			

النموذج	المعاملات غير المعيارية		المعاملات المعيارية	اختبار T	المعنوية	معامل تضخم التباين
	B	الخطأ المعياري	Beta			
تحليل تباين الانحدار	F Test		٤٧٠,٤٩٣			
المعنوية	Sig		٠,٠٠٠[c]			

المصدر: من إعداد الباحث في ضوء نتائج التحليل الإحصائي SPSS

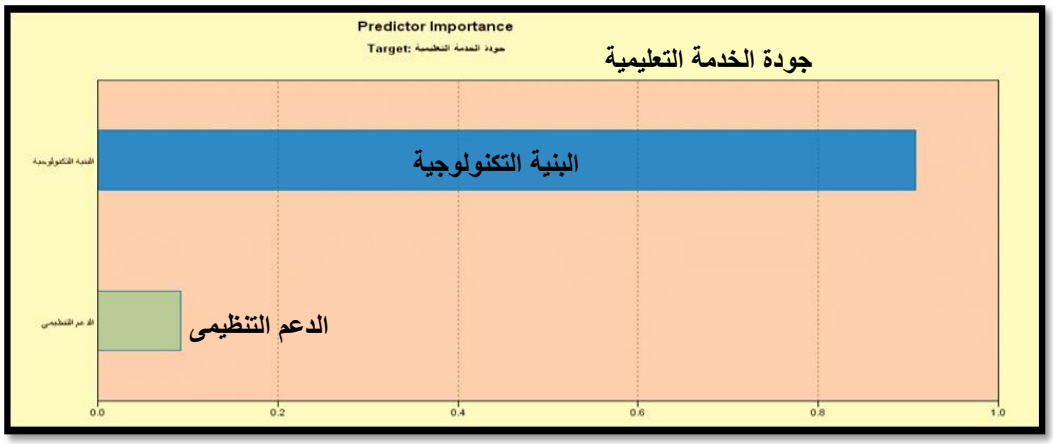
- **معامل التحديد (R^2):** بلغت قيمة معامل التحديد للنموذج (٠,٧٤٠)، مما يشير إلى أن متطلبات الاعتماد على تقنية الحوسبة السحابية بالنموذج تفسر ٧٤,٠% من أي تغير يطرأ على جودة الخدمة التعليمية، أما عن النسبة غير المفسرة فيمكن إرجاعها إلى الخطأ العشوائي أو متغيرات مستقلة أخرى لم تأخذ في الاعتبار.
- **اختبار معنوية جودة توفيق نموذج الانحدار:** تم استخدام اختبار F لاختبار معنوية متغيرات النموذج ككل، حيث بلغت قيمته (٤٧٠,٤٩٣) وذلك عند مستوى ثقة ٩٩%، مما يشير إلى جودة نموذج الانحدار مع وجود مطابقة بين القيم الفعلية والقيم المقدرة من النموذج، وبالتالي صحة الاعتماد على نتيجة النموذج.
- **اختبار معنوية المتغيرات المستقلة:** باستخدام اختبار T نجد أن البنية التكنولوجية، الدعم التنظيمي معنوية عند مستوى ثقة ٩٩% حيث بلغت قيمة اختبار T ١٥,٤٤٢ و ٤,٩٢٢ على التوالي وهما أكبر من القيمة الجدولية ٢,٥٨ مما يشير إلى أن قيم Beta لهذه المتغيرات تختلف قيمهم عن الصفر وأن لهم تأثير حقيقي على جودة الخدمة التعليمية.

ثالثا: الأهمية النسبية لأبعاد متطلبات الأعتماد على تقنية الحوسبة السحابية:

بناء على النتائج الواردة بالشكل التالي رقم (٦):

شكل رقم (٦)

الأهمية النسبية لمتغيرات متطلبات الاعتماد على تقنية الحوسبة السحابية



المصدر: نتائج التحليل الإحصائي SPSS

وبدراسة الأهمية النسبية لمتغيرات النموذج فقد أظهرت نتائج الشكل رقم (٦) أن البنية التكنولوجية قد جاءت في المرتبة الأولى وبأهمية نسبية ٩٠,٨%، يلي ذلك محور الدعم التنظيمي بنسبة ٩,٢%،

معادلة النموذج: تتمثل معادلة نموذج الانحدار في الآتي:

جودة الخدمة التعليمية = ١,٠٧٠ + ٠,٥٦١ (البنية التكنولوجية) + ٠,١٨٤(الدعم التنظيمي)

ويتضح من المعادلة السابقة أنه إذا ارتفع مستوى تحسين البنية التكنولوجية بمقدار وحدة واحدة فإن جودة الخدمة التعليمية ترتفع بمقدار ٠,٥٦١، في حين أنه إذا ارتفع مستوى الدعم التنظيمي بمقدار وحدة واحدة فإن جودة الخدمة التعليمية ترتفع بمقدار ٠,١٨٤.

وفى ضوء ما تقدم فقد تقرر رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل الذي ينص على:" توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين متطلبات الاعتماد على تقنية الحوسبة السحابية (Cloud Computing) وبين جودة الخدمة التعليمية " وذلك بعد أن أظهرت مصفوفة الارتباط أن هناك علاقة ارتباط طردية قوية جداً بين متطلبات الاعتماد على تقنية الحوسبة السحابية عند مستوى معنوية ٠,٠١ وجودة الخدمة التعليمية ، وفقاً لاختبار معنوية جودة توفيق نموذج الانحدار باستخدام ف F-Test عند مستوى معنوية ٠,٠١و٠,٠٥بين أبعاد تقنية الحوسبة السحابية وجودة الخدمة التعليمية، كما تقرر رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل لبعدين فقط من الخمسة أبعاد المستقلة في نموذج تحليل الانحدار وذلك لوجود علاقة ذات ذلالة إحصائية بين كل منهم وبين جودة الخدمة التعليمية عند مستوى معنوية ٠,٠١ و ٠,٠٥ وفقا لاختبار ت T-Test.

٤/١٣ العلاقة بين معوقات الاعتماد على تقنية الحوسبة السحابية وجودة الخدمة التعليمية.

يناقش هذا الجزء نتائج التحليل الإحصائي الخاص بالإجابة على السؤال الرابع لهذه البحث، والمتعلق التعرف على طبيعة العلاقة بين معوقات الاعتماد على تقنية الحوسبة السحابية (Cloud Computing) وبين جودة الخدمة التعليمية بالجامعات المصرية. مأخوذة بصور إجمالية، وللتعرف على ذلك قام الباحثان بتطبيق مصفوفة الارتباط بين معوقات أبعاد الاعتماد على تقنية الحوسبة السحابية لدى العاملين وأعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم بالجامعات الخاصة محل الدراسة كمتغيرات مستقلة ، وجودة الخدمة التعليمية كمتغير تابع ، وكذلك أسلوب جودة المطابقة لنموذج الانحدار معوقات أبعاد تقنية الحوسبة السحابية على جودة الخدمة التعليمية ، وكذلك الأهمية النسبية لمتغيرات تقنية الحوسبة السحابية الخاضعة للدراسة في علاقتها بجودة الخدمة التعليمية وذلك خلال طريقة الإدخال على النحو الاتي كما يتضح من الجدول رقم (١٢):

أولا: مصفوفة الارتباط بين معوقات الاعتماد على تقنية الحوسبة السحابية وجودة الخدمة التعليمية

ويمكن للباحث عرض مصفوفة معاملات الارتباط بين معوقات تقنية الحوسبة السحابية وجودة الخدمة التعليمية من خلال الجدول التالي رقم (١٢) كما يلي:

جدول رقم (١٢)

مصفوفة الارتباط بين معوقات الاعتماد على تقنية الحوسبة السحابية وجودة الخدمة التعليمية

		جودة الخدمة التعليمية		معوقات الاعتماد على تقنية الحوسبة السحابية
معامل ارتباط بيرسون	جودة الخدمة التعليمية	١,٠٠٠		٠,١٠٠
	معوقات الاعتماد على تقنية الحوسبة السحابية	٠,١٠٠		١,٠٠٠
المعنوية	جودة الخدمة التعليمية			٠,٣٠٧
	معوقات الاعتماد على تقنية الحوسبة السحابية	٠,٣٠٧		

**** الارتباط معنوية عند مستوى ١%**

المصدر: من إعداد الباحثان في ضوء نتائج التحليل الإحصائي SPSS

أظهرت النتائج عدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين معوقات الاعتماد على تقنية الحوسبة السحابية وجودة الخدمة التعليمية حيث بلغت معنوية الاختبار ٠,٣٠٧ وهي أكبر من مستوى الدلالة ٥% ومن ثم فإنه لا يمكننا دراسة أثر معوقات الاعتماد على تقنية الحوسبة السحابية على جودة الخدمة التعليمية.

وفى ضوء ما تقدم فقد تقرر رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل الذي ينص على:" لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين معوقات الاعتماد على تقنية الحوسبة السحابية (Cloud Computing) وبين جودة الخدمة التعليمية " وذلك بعد أن أظهرت مصفوفة الارتباط عدم وجود علاقة ارتباط بين معوقات الاعتماد على تقنية الحوسبة السحابية (Cloud Computing) عند مستوى معنوية ٠,٣٠٧ وجودة الخدمة التعليمية وهى أكبر من مستوى الدلالة ٠,٠٥ فأنه لا يمكننا دراسة أثر معوقات الاعتماد على تقنية الحوسبة السحابية (Cloud Computing) على جودة الخدمة التعليمية.

١٤. نتائج البحث:

توصل الباحثان إلى مجموعة من النتائج التي تستحق الدراسة والاهتمام من جانب الإدارة في الجامعات الخاصة محل الدراسة، ويمكن للباحث استعراض أهم النتائج كما يلي:

١. : نتائج متعلقة بمتطلبات الأعتماد على تقنية الحوسبة السحابية (Cloud Computing):

- بصفة عامة، يعتبر المستوى العام لبعد متطلبات الأعتماد على تقنية الحوسبة السحابية لدى العاملين من أعضاء هيئة التدريس وأعضاء الهيئة المعاونة والعاملين بالمستويات الإدارية بالجامعات الخاصة محل الدراسة كان مرتفعاً إلى حداً ما وفقا لأراء العاملين، حيث بلغ المتوسط الإجمالي له (٣,٩٦٣) وهذا يشير إلى الاتجاه نحو الموافقة ، حيث يرى الباحثان أن هذا التذبذب يرجع إلى بعض الأسباب من ضمنها مدى التذبذب في متوسط بعض الفقرات التي من ضمنها اختيار الإدارة العليا للقيادات القوية ومدى مشاركتها للعمل على النظام ، وانخفاض مستوى تبنى الإدارة العليا واستعدادها لتحمل المخاطر المالية والتنظيمية لأعتمادها على الحوسبة السحابية ، بالإضافة عدم ملاءمة التحول الكامل لاستخدام الحوسبة السحابية لعمل الكلية، وانخفاض مستوى الإرادة لدى العاملين نحو التحول إلى استخدام الحوسبة السحابية ، وأيضا قصور الإدارة في تطوير الهيكل الإداري الذى يتوافق مع متطلبات تطبيق الحوسبة السحابية وأيضا تزايد المخاوف الأمنية من تطبيق الحوسبة السحابية ، بالأضافة الى مدى قدرة البرامج المتاحة للكلية على توفير السرية من خلال الإنترنت.
- توجد علاقة ارتباط طردية ذات ذلالة إحصائية بين كل بُعد من الخمس أبعاد لمتطلبات الاعتماد على تقنية الحوسبة السحابية وبعضها البعض والمتمثلة في (دعم الإدارة العليا لتقنية الحوسبة السحابية، الدعم التنظيمي.، استراتيجيات التغيير، البنية التحتية، السرية والأمان).

٢. : نتائج متعلقة بجودة الخدمة التعليمية لأراء العاملين:

- بصفة عامة، يعتبر المستوى العام لجودة الخدمة التعليمية لدى العاملين من أعضاء هيئة التدريس وأعضاء الهيئة المعاونة والعاملين بالمستويات الإدارية بالجامعات الخاصة محل الدراسة كان مرتفعاً نسبيا وفقا لأراء العاملين، حيث بلغ المتوسط الإجمالي له (٣,٩٩٣) وهذا يشير إلى الاتجاه نحو الموافقة ، حيث يرى الباحثان أن ذلك قد يرجع إلى انخفاض متوسط بعض الفقرات من ضمنها عدم استجابة الإدارة لمطالب العاملين رغم ضغوط العمل ، وانخفاض مستوى سعى الإدارة للتعرف على احتياجات العاملين ، بالإضافة إلى عدم كفاءة الإدارة في التعامل مع الشكاوى والتظلمات، وأيضا انخفاض مستوى تطبيق الدراسة النظرية من خلال التدريب الميداني لدى بعض الشركات ،و بالإضافة إلى مدى التحديث المستمر في الأساليب التكنولوجية للتناسب مع الخدمة المطلوبة، قصور الكلية في توفير مصادر كافية للتعلم والبحث من خلال الأنترنت.
- توجد علاقة ارتباط طردية ذات ذلالة إحصائية بين كل بُعد من الأربعة أبعاد لجودة الخدمة التعليمية وبعضها البعض والمتمثلة في (الجوانب الأكاديمية، الجوانب الغير أكاديمية، السمعة والصورة الذهنية، تسهيلات الوصول).

٣. نتائج متعلقة بالعلاقة بين متطلبات الاعتماد على تقنية الحوسبة السحابية وجودة الخدمة التعليمية:

- يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين أبعاد متطلبات الأعتماد على تقنية الحوسبة السحابية ممثلة في (دعم الإدارة العليا لتقنية الحوسبة السحابية، الدعم التنظيمي.، استراتيجيات التغيير، البنية التحتية، السرية والأمان.). مع جميع أبعاد جودة الخدمة التعليمية، بمعنى أن كلما أرتفع مستوى تطبيق تقنية الحوسبة السحابية كلما أدى ذلك إلى ارتفاع مستوى جودة الخدمة المقدمة من العاملين من (أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة والعاملين بالمستويات الإدارية).
- توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين أبعاد متطلبات الاعتماد على تقنية الحوسبة السحابية في الجامعات الخاصة محل الدراسة وبين جودة الخدمة التعليمية في تلك الجامعات (مأخوذة بصورة إجمالية) وهي علاقة طردية إيجابية بين قوية وقوية جداً بمعنى أن متطلبات الاعتماد على تقنية الحوسبة السحابية وجودة الخدمة التعليمية في علاقة طردية مع بعضهما البعض ، حيث يرى الباحثان أن كلما كان هناك اهتمام من جانب الإدارة بالجامعات الخاصة محل الدراسة بتطبيق التقنيات الحديثة من تقنيات الحوسبة السحابية أدى ذلك إلى ارتفاع مستوى جودة الخدمة التعليمية لدى مقدم الخدمة من (أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة والعاملين بالمستويات الإدارية) ، بمعنى أن الجامعات الخاصة محل الدراسة يمكنها رفع مستوى جودة الخدمة المقدمة من خلال الاعتماد على التقنيات الحديثة للحوسبة السحابية.

وفى ضوء ما سبق يرى الباحثان أهمية الاهتمام من جانب الجامعات الخاصة بمتطلبات الاعتماد على تقنية الحوسبة السحابية وأهم متغيراتها التي من شانها التأثير بشكل معنوي في مستوى الارتباط بجودة الخدمة التعليمية من جانب العاملين (أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة والعاملين بالمستويات الإدارية) من خلال سعى الإدارة العليا على الاطلاع المستمر بالتطورات الحديثة لتقنيات الحوسبة السحابية وأهمية استخدامها ،و تدعيم الإدارة العليا للتحول الرقمي إلى تقنية الحوسبة السحابية ليناسب عمل الكلية ، توفير الحماية القانونية في استخدام الحوسبة السحابية ، وضع خطط لحماية وأمن المعلومات وسريتها نتيجة تبنى استخدام الحوسبة السحابية ، حث المؤسسة في خدمة المجتمع ، تدعيم المؤسسة لتوفير التجهيزات ومعدات متطورة ومناسبة لتقديم الخدمة ، الحث على اختيار نظم تتسم بالمرونة الكافية لاستيعاب أي تغيرات تتطلبها تبنى الحوسبة السحابية.

٤. نتائج متعلقة بالعلاقة بين معوقات الاعتماد على تقنية الحوسبة السحابية وجودة الخدمة التعليمية:

- لا يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين معوقات الاعتماد على تقنية الحوسبة السحابية وجودة الخدمة التعليمية، بمعنى أن ارتفاع أو انخفاض مستوى معوقات الاعتماد على تقنية الحوسبة السحابية ليس له علاقة بارتفاع وانخفاض مستوى جودة الخدمة المقدمة من العاملين من (أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة والعاملين بالمستويات الإدارية).
- لا يمكننا دراسة أثر معوقات الاعتماد على تقنية الحوسبة السحابية على جودة الخدمة التعليمية.

ويمكن للباحثان عرض فروض الدراسة وأسلوب الاختبار بالجدول التالي رقم (١٣):

جدول رقم (١٣)

نتائج اختبار فروض الدراسة

م	الفروض	أسلوب الاختبار	نتيجة الاختبار
١.	**الفرض الأول: لا يوجد اختلاف معنوى بين الجامعات الخاصة المصرية من حيث مستوى الاعتماد على تقنية الحوسبة السحابية (Cloud Computing).**	▪ **اختبار كروسكال ويلز (Kruskal-Wallis Test) كأحد الاختبارات اللامعلمية**	**رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل**

م	الفروض	أسلوب الاختبار	نتيجة الاختبار
٢.	**الفرض الثانى: لا يوجد اختلاف معنوى بين الجامعات الخاصة المصرية من حيث مستوى جودة الخدمة التعليمية المقدمة.**	▪ اختبار كروسكال ويلز (Kruskal-Wallis Test) كأحد الاختبارات اللامعلمية	رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل
٣.	**الفرض الثالث: لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين متطلبات الاعتماد على تقنية الحوسبة السحابية (Cloud Computing) وبين جودة الخدمة التعليمية.**	▪ اختبار ت (T-TEST) ، واختبار ف (F-TEST) المصاحبين لأسلوب الارتباط والانحدار المتعدد	رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل
٤.	**الفرض الرابع: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين معوقات الاعتماد على تقنية الحوسبة السحابية (Cloud Computing) وبين جودة الخدمة التعليمية.**	▪ معامل الارتباط بيرسون Pearson's (R)	رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل

المصدر: من إعداد الباحثان

١٥- توصيات الدراسة.

في ضوء نتائج الدراسة الميدانية ونتائج التحليل الإحصائي، ولتحقيق هدف الدراسة الأساسي للدراسة ، فقد تناول الباحثان توصيات الدراسة والتي يمكن أن تسهم فى تعزيز قدرة الجامعات الخاصة في تحسين جودة الخدمة التعليمية من خلال الاعتماد على تطبيق تقنية الحوسبة السحابية وكذلك نحو تحسين مستوى جودة الخدمة المقدمة من العاملين (أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة والعاملين بالمستويات الإدارية) ، من خلال التركيز على خطة عمل تنفيذية تشتمل على (مجال التوصية – التوصية – المسئول عن تنفيذها – متطلبات وأليات التنفيذ) والتي يلخصها الجدول التالي رقم (١٤):

جدول رقم (١٤)

توصيات الدراسة

م	مجال التوصية	التوصية	متطلبات وآليات التنفيذ	المسئول عن التنفيذ
١.	متطلبات الاعتماد على تقنية الحوسبة السحابية **Cloud Computing**	**١/١ التأكيد على ضرورة دعم الإدارة العليا لتحول المؤسسة نحو تطبيق الحوسبة السحابية.**	• **ضرورة اهتمام الإدارة العليا بتزويد العاملين بالتدريب والمهارات اللازمة لأي تقنية جديدة لمواكبة التطور.** • **توفر الإدارة العليا القيادة القوية وتشارك بنفسها في عملية استخدام نظم تخطيط موارد المنشأة.** • **مدى أبداء الإدارة العليا استعدادها لتحمل المخاطر المالية والتنظيمية لاعتمادها على الحوسبة السحابية.** • **استخدام الإدارة العليا نظم معلومات تتسم بالمرونة الكافية للاستيعاب أي تغيرات تتطلبها تقنية تبنى الحوسبة السحابية.** • **سعى الإدارة العليا للمحافظة على الميزة التنافسية من خلال تبنى التقنيات الحديثة واستخدامها ضمن عملياتها.** • **ضرورة الاطلاع المستمر بالتطورات الحديثة لتقنيات للحوسبة السحابية وأهمية استخدامها.** • **وضع خطط لمواجهة أي عقبات تعيق استخدام أي تقنية جديدة.** • **لابد أن تكون القرارات الخاصة بتبني الاعتماد على تقنية الحوسبة السحابية مكتوبة وواضحة ولا تحمل اللبس.**	• **الإدارة العليا.** • **الإدارة الإشرافية.**
		٢/١ ضرورة تبنى الإدارات لغايات تمكين العاملين وتشجيع إبداعاتهم فيما يتعلق بتطوير أعمالهم .	• **التحول نحو الحوسبة السحابية تتقف مع رؤية ورسالة الكلية.** • **توفير حماية قانونية للعاملين على النظام لاستخدام الحوسبة السحابية للكلية.** • **صياغة أهداف واضحة ومحددة للتحول الرقمي قابلة للقياس يمكن تحقيقها وتتسم بالواقعية، وفى نفس الوقت تحمل قدراً من التحدي لقدرات العاملين.** • **ضرورة التوافق بين تبنى الحوسبة السحابية وبين قيم وثقافة الكلية.** • **وضع قوانين ولوائح كافية لحماية حقوق العاملين نظير استخدام الحوسبة السحابية.** • **عمل استقصاء بشكل دوري لتحديد الإجراءات والعمليات المطلوبة التي تعيق**	• **الإدارة العليا.** • **الإدارة الإشرافية.**

م	مجال التوصية	التوصية	متطلبات وآليات التنفيذ	المسئول عن التنفيذ
			الاعتماد على تبنى التطبيق الفعلي للحوسبة السحابية بالكلية. • مشاركة العاملين من (أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة والعاملين بالمستويات الإدارية) في وضع مقترحاتهم حول تبنى التقيات الحديثة للحوسبة السحابية. • ضرورة عمل استطلاع رأى العاملين للتأكد من أرادتهم نحو التحول إلى استخدام الحوسبة السحابية . • ضرورة إيجاد إرادة فعالة للحول نحو الحوسبة السحابية. • توفير برامج تدريبية ملاءمة للموظفين ليكونوا قادرين على بناء وإدارة السحابة التعليمية .	
		٣/١ الاهتمام من جانب الإدارة بتبني وتصور لرؤية مستقبلية ممتدة عبر الزمن لاستكشاف آفاق المستقبل المرجو تحقيقه خلال فترة زمنية مستقبلية.	• ضرورة استقطاب واختيار من بين المهارات اللازمة للتحول نحو تطبيق الحوسبة السحابية بشكل كامل في الكلية. • مراجعة إجراءات العمل داخل الكلية لجميع الأقسام والإدارات المختلفة للتأكد من التحول الكامل لاستخدام الحوسبة السحابية يتناسب مع عمل الكلية. • إضافة ميزة تنافسية نظرا لتبنى الحوسبة السحابية • استراتيجية التركيز على التغيير الجزري في رسالة وأهداف الكلية نظير قيامها بتبني الحوسبة السحابية • اهتمام الإدارة بعمل برامج تدريبية لتنمية مهارات العاملين لتتناسب مع التقنية الجديدة. • اهتمام الإدارة بتطوير هيكلها الإداري ليتوافق مع متطلبات تطبيق الحوسبة السحابية • عمل ندوات وورش عمل لتهيئة العاملين لتقبل ثقافة تنظيمية جديدة لتناسب التحول نحو تطبيق الحوسبة السحابية.	• الإدارة العليا. • الإدارة الإشرافية.
		٤/١ الاهتمام بتوفير البنية التحية والتكنولوجية لإمكانية التطبيق لتقنية للحوسبة السحابية.	• ضرورة أهتمام الإدارة بتوفير أجهزة ومعدات عالية الكفاءة والاعتمادات المالية اللازمة . • الاعتماد على تقنيات للحوسبة السحابية التي يسهل دمجها مع النظام الحالي المستخدم . • استخدام تقنية الحوسبة السحابية تتوافق مع إمكانيات الأجهزة الموجودة والبرامج في الكلية. • ضرورة الاهتمام بتوفير مركز تكنولوجيا المعلومات ينسق العمل بين الإدارات والأقسام في الكلية.	• الإدارة العليا. • الإدارة الإشرافية. • الإدارة التنفيذية

م	مجال التوصية	التوصية	متطلبات وآليات التنفيذ	المسئول عن التنفيذ
			• اختيار احدى التقنيات الحوسبية التي توفر تكاليف كبيرة على مستخدميها نتيجة عدم الاضطرار إلى استخدام أجهزة خاصة بعد شراءها وكذلك تكاليف صيانتها الدورية. • عمل استقصاء بشكل دوري لتحديد الإمكانيات والمعدات والبرامج المطلوبة لتبنى الحوسبة السحابية . • تدريب العاملين وعمل ورش عمل وندوات على كيفية استخدام التقنيات الحديثة للحوسبة السحابية	
		٥/١ ضرورة اهتمام الإدارة بتوفير الوسائل والأدوات والإجراءات اللازم توفيرها لضمان حماية المعلومات من خلال الأخطار الداخلية والخارجية.	• ضرورة توفير درجة عالية من السرية في بيانات الكلية نتيجة الاعتماد على الحوسبة السحابية . • الاعتماد على برامج وأنظمة لتوفير الأمن المعلوماتي للبيانات والملفات المرفوعة على السحابة. • الاعتماد على أحدى الشركات العملاقة التي تقوم بتقديم تقنية الحوسبة تتمتع بثقة • تعزيز ثقافة العمل بالتقنيات الجديدة والثقة بمقدمي هذه الخدمات من الشركات العملاقة المقدمة للخدمة. • اشراك العاملين في صنع القرارات الخاصة باختيار التقنية السحابية لترسيخ الثقة بشأن الخصوصية على بياناتهم ومعاملاتهم في بيئة الحوسبة السحابية. • عقد ندوات واجتماعات منظمة لمناقشة أي قضايا تخص سرية وحماية المعلومات من الاخطار الداخلية والخارجية.	• الإدارة العليا. • الإدارة الإشرافية. • الإدارة التنفيذية
٢.	جودة الخدمة التعليمة	١/٢ تعزيز بعد العوامل الغير أكاديمية الذى يتمثل في العناصر الضرورية التي تساعد العاملين من أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم والعاملين فى جميع المستويات الإدارية على تقديم الخدمة بأيسر الطرق (تتعلق بكفاءة الإدارة في تحفيز العاملين للقيام بالأعمال المنوطة لهم من تحصيل الرسوم ودرجة الاستجابة للشكاوى المقدمة، وسرعة تقديم الخدمة لمتقي الخدمة من الطلاب .	• ضرورة اهتمام الإدارة بالاستجابة لمطالب العاملين (أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم والعاملين) والطلاب . • ضرورة تعاطف الإدارة مع العاملين(أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم والعاملين)وطمأنتهم عند التعرض لمشكلات. • ضرورة اهتمام الإدارة بالتعرف على احتياجات العاملين من دورات تدريبية للتعامل مع التقنيات الحديثة • تنظيم الندوات والمحاضرات ورش العمل للتعرف مقترحات وتصور العاملين فيما يخص نظام العمل . • تنظيم الندوات والمحاضرات للتعرف مقترحات وتصور الطلاب فيما يخص الخدمات المقدمة. • تنظيم الندوات والمحاضرات للطلاب لتوضيح كيفية التعامل مع الخدمات المقدمة	• الإدارة العليا. • الإدارة الإشرافية.

م	مجال التوصية	التوصية	متطلبات وآليات التنفيذ	المسئول عن التنفيذ
			من خلال الأنظمة والتقنيات السحابية. • لابد أن تتسم الإدارة بالكفاءة في التعامل مع الشكاوى والتظلمات الخاصة بالعاملين والطلاب. • ضرورة اهتمام الإدارة بتحقيق مبدأ المساواة بين العاملين (أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم والعاملين) في المعاملة والاحترام. • ضرورة أهتمام الإدارة بتحقيق مستوى عالي من نظافة المبنى . • ضرورة أهتمام الكلية بتكوين اتحاد الطلاب للتعرف على احتياجات الطلاب . • اهتمام الكلية بالامكانيات فيما يخص قاعة الدرس من إضاءة وأرضيات وتهوية. • ضرورة توفير المؤسسة للتجهيزات ومعدات متطورة ومناسبة لتقديم الخدمة. • تعزيز للدور الذي تقوم به المؤسسة بدورها في خدمة المجتمع. • اهتمام الإدارة بجمع المعلومات بشكل مستمر بهدف تحسين خدماتها. • ضرورة سعى المؤسسة لجذب وتعيين القادرين على أداء العمل بأفضل صورة. • يجب اعتماد الكلية على أسلوب التدريب للكوادر المختلفة من اجل ضمان أداء أفضل. • ضرورة اهتمام العاملين من (أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم والعاملين) بالكلية بالطلاب. • يجب على إدارة الكلية إلى التعرف على احتياجات الطلاب وتحديدها والعمل على إشباعها. • يجب أن تتسم إدارة الكلية بالكفاءة في التعامل مع الشكاوى والتظلمات. • ضرورة اهتمام مكتب دعم الطلاب بالكلية بتقديم المشورة اللازمة بهدف حل المشكلات التي يوجهها الطلاب. • تشجيع إدارة الكلية الطلاب على المشاركة في تنظيم المؤتمرات والمعارض والفعاليات الثقافية. • سعى الكلية لمنح فرص عديدة لإبراز إبداعات وهوايات الطلاب فى المجالات المختلفة وتساهم فى نشرها عبر وسائل الإعلام. • ضرورة اهتمام الكلية بعمل دورات تدريبية متخصصة لمساعدة الطلاب في كتابة السيرة الذاتية واجتياز المقابلة الشخصية. • اهتمام الكلية بعمل الأنشطة والمسابقات الرياضية المختلفة لتنمية روح المنافسة.	

م	مجال التوصية	التوصية	متطلبات وآليات التنفيذ	المسئول عن التنفيذ
		٢/٢ الاهتمام بالجانب الاكاديمي فيما يتعلق بالمسئوليات الأكاديمية تجاه أعضاء هيئة التدريس والعاملين (من حيث تقديم الاستشارات الكافية والقدرة على توصيل المعلومات، والقدرة على تحقيق التواصل المستمر مع أعضاء هيئة التدريس وإمدادهم بالتغذية المرتدة المنتظمة من جانب الطلاب	• ضرورة الاهتمام بتوصيف المقررات الدراسية بالكلية لتشمل المعرفة والتطبيقات اللازمة للتوافق مع متطلبات سوق العمل. • يجب أن يكون هناك مرونة في الوقت من جانب العاملين لتقديم النصح والمشورة للطلاب. • اهتمام ومتابعة من الإدارة لضمان الكفاءة في الشرح داخل القاعات. • ضرورة استقطاب الخبرات الأكاديمية والتعليمية اللازمة. • تعزيز إدارة الكلية للأنظمة التي تنظم مساعدة الأساتذة للطلاب في فهم ما يصعب عليهم داخل وخارج قاعات الدرس. • وضع آلية من جانب إدارة الكلية للاستجابة لآراء الطلاب لتحسين أداء الخدمة. • تعزيز ثقافة حرية تعبير الطلاب عن آرائهم من جانب الكلية. • التطوير المستمر للموقع الإلكتروني لكي يفي بتقديم الخدمة في أي وقت. • ضرورة الاهتمام بالتنوع في تخصصات الكلية بما يتناسب مع احتياجات سوق العمل. • ضرورة اهتمام الكلية بالعديد من الخدمات التعليمية مثل المكتبات والمعامل. • يجب ان تتيح الكلية استخدام التكنولوجيا والتقنيات الحديثة وتوظيفها فى العملية التعليمية. • ضرورة سعى الكلية لتوفير دورات تدريبية للطلاب ضعاف المستوى. • تنظم الكلية العديد من ورش العمل لإكساب الطلبة المهارات العملية. • ضرورة اهتمام الكلية بتوفير محتوى تعليمي يكسب الخريجين المهارات • الأساسية اللازمة لسوق العمل. • تعزيز ما يملكه أعضاء هيئة التدريس من المرونة الكافية للتواصل مع الطلاب وتعزيز قدراتهم الإبداعية. • تعزيز دور الكلية لإتاحة الفرصة للطلاب للتواصل مع أصحاب الشركات ورجال الأعمال للاستفادة من خبراتهم العملية.	• الإدارة العليا. • الإدارة الإشرافية. • الإدارة التنفيذية
		٣/٢ ضرورة الاهتمام بالصورة الذهنية لدى المجتمع عن المؤسسة التعليمية ومدى اندماجها في المجتمع، وقدرة المؤسسة على تحقيق رسالتها تجاه مقدم الخدمة ومتلقى الخدمة والمجتمع"	• ضرورة الاهتمام بالتحديث المستمر في للأساليب التكنولوجية المستخدمة لتقديم الخدمة من جانب الكلية. • مدى توفير الكلية للآلية المناسبة للرعاية الصحية الشاملة للطلاب. • لابد من توفير معايير السلامة العامة والخدمات الأمنية على مدار الساعة. • زيادة خدمات الكلية من مطاعم وكافتيريات لتقديم أفضل الأطعمة والمشروبات.	• الإدارة العليا. • الإدارة الإشرافية. • الإدارة التنفيذية

م	مجال التوصية	التوصية	متطلبات وآليات التنفيذ	المسئول عن التنفيذ
			• ضرورة الاهتمام بالتقييم المستمر لتحديد مستوى التطابق للخدمة التي تقدمها الكلية مع ما هو معلن عنه مسبقاً. • الاهتمام المستمر من جانب الإدارة لاستقطاب العاملين من (أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم والعاملين) المشهود لهم بالكفاءة والتميز. • ضرورة التزام إدارة الكلية بعدم التحيز لأي فئة من الطلاب وعدم التمييز بينهم. • تعزيز مساهمة أعضاء هيئة التدريس في تنميه المجتمع من خلال الأبحاث العلمية في مختلف المجالات.	
		٤/٢ تعزيز بعد تسهيلات الوصول فيما يتعلق بمدى قرب المؤسسة من وسائل المواصلات بشكل ييسر الوصول إلى المؤسسة التعليمية، فضلا ص عن اللوحات الإرشادية وسهولة الوصول إلى الأماكن والقاعات داخل المؤسسة، وتسهيل مهمة الحصول على المعلومات المبسطة التي تفيد إمكانية التواجد في أماكن تلقى الخدمة في الوقت المناسب وبأيسر الطرق"	• تعزيز وسائل النقل الخاصة بالطلاب وزيادة خطوط النقل للطلاب. • وضع الكلية لآليه خاصة بتشجيع الطلاب لأبداء الراي فيما يخص تحسين مستوى الخدمة المقدمة. • ضرورة الاهتمام بتوفير الوسائل الاتصال المناسبة من بريد الكترونى وغيره من وسائل التواصل الأخرى لسهولة التواصل بين الطلاب والعاملين بالكلية. • تفعيل تقديم الخدمات من استفسارات وشكاوى عن طريق التلفون. • ضرورة الاهتمام بزيادة مدى شبكات الواى فاى في جميع أرجاء الكلية. • ضرورة الاهتمام بتوفير موقع الكترونى يمكن من خلاله تلقى الخدمة مثل التسجيل الأكاديمي، ومعرفة جدول المحاضرات وجدول الامتحانات. • ضرورة توفير وسائل تكنولوجية للتعلم عن بعد (E-Learning System). • ضرورة الاهتمام من جانب الإدارة بتوفير بطاقة تعارف للعاملين والطلاب تثبت شخصية العامل والطالب داخل الكلية .	• الإدارة العليا. • الإدارة الإشرافية. • الإدارة التنفيذية

المصدر: من إعداد الباحثان

١٥. الدراسات المستقبلة.

بالرغم من أن الدراسة الحالية حاولت دراسة دور تقنية الحوسبة السحابية فى تحسين جودة الخدمة التعليمية للعاملين من أعضاء هيئة التدريس وأعضاء الهيئة المعاونة والعاملين بجميع المستويات الإدارية (مقدم الخدمة) والطلاب (متلقى الخدمة) في الجامعات الخاصة محل الدراسة، إلا أن نطاق هذه الدراسة والأساليب المستخدمة فيها والنتائج التي توصلت اليها تشير إلى وجود مجالات لدراسات أخرى مستقبلية لا تقل أهمية في هذا الصدد ومن بين هذه المجالات البحثية ما يأتي :

١. إمكانية إجراء هذه الدراسة بالتطبيق على قطاعات أخرى غير القطاع التعليمي للقطاع الخاص على سبيل المثال (القطاع التعليمي الحكومي، القطاع المصرفي، القطاع الصحي، قطاع السياحة، وغير ها من القطاعات الخدمية والتجارية والصناعية).
٢. قياس أثر تقنية الحوسبة السحابية في تحسين جودة الخدمة التعليمية بالتطبيق على مؤسسات التعليم العالي.
٣. دراسة اقتصاديات الاعتماد على تقنية الحوسبة السحابية في تحسين جودة الخدمة التعليمية بالتطبيق على مؤسسات التعليم الحكومي.

١٦. المراجع:

أ-المراجع العربية

- إدريس، ثاب عبد الرحمن، (٢٠٠٧)، بحوث التسويق "أساليب القياس والتحليل واختبار الفروض"، الطبعة الأولى، الدار الجامعية، مصر، ص.ص:٤٩٥-٥٠٦.
- إدريس، ثابت ؛ المرسى، جمال الدين. (١٩٩٣). قياس جودة الخدمة وتحليل العلاقة بينهما وبين كل من الشعور بالرضا والميل للشراء، مدخل منهجي تطبيقي. مجلة التجارة والتمويل، كلية التجارة، جامعة طنطا، العدد الأول، ص ص: ١٤٧-١٩٦
- إسماعيل، شاكر تركي. (٢٠١١). "التسويق الداخلي كمفهوم لإدارة الموارد البشرية وأثره على جودة الخدمة التعليمية - دراسة تطبيقية على العاملين في كليات الاقتصاد والعلوم الإدارية في الجامعات الأردنية الخاصة" ، مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات ، المجلد الثاني ، العدد الثالث والعشرون ، ص ص ١٧٥-٢٠٢ .
- الشايب، البشير التاجي محمد؛ محمد، محمد الحسن شريف. (٢٠١٦). "قياس جودة الخدمة التعليمية من وجهة نظر طلاب كلية العلوم الإدارية بجامعة نجران" ، مجلة جامعة شقراء – جامعة شقراء – السعودية ، العدد السادس ، ص ص ١-٣٤ .
- الشربجي، عبد الرحمن محمد. (٢٠١٧). "مستوى جودة الخدمة التعليمية من وجهة نظر طلبة الدراسات العليا في الأكاديمية العربية "، كلية العلوم المالية و المصرفية ، التعليم الجامعي ، صنعاء ، اليمن ، المجلد العاشر ، العدد الواحد والثلاثون ، ص ص: ٢-٤٣ .
- الشواوره، ياسين سالم. (٢٠٢٠). "مستوى جودة الخدمة التعليمية التي تقدمها الجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة من وجهة نظر الطلاب "، مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، كلية الدعوة وأصول الدين- الجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة – المملكة العربية السعودية ، المجلد الثامن والعشرون ، العدد الثالث ، ص ص: ٢٤٣-٢٥٩ .
- الشيتى، ايناس محمد. (٢٠١٣). "إمكانية استخدام تقنية الحوسبة السحابية في التعليم الإلكترونى في جامعة القصيم " المؤتمر الدولى الثالث للتعليم الإلكترونى والتعليم عن بعد، المركز الوطنى للتعليم الإلكترونى عن بعد الفترة من (٢١-٢٦ ربيع الأول ١٤٣٤ ه)، الرياض، المملكة العربية

السعودية ١ – ٢٩.
- العتيبى، محمد بن على عياد. (٢٠٢٠). فعالية توظيف أدوات الجيل الثانى للويب في اكتساب طلاب كلية إدارة الأعمال بعفيف لمهارات استخدام الحوسبة السحابية واتجاهاتهم نحو هذه الأدوات، مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية ، شئون البحث العلمى والدراسات العليا – الجامعة الإسلامية بغزة ، المجلد الثامن والعشرون ، العدد الثانى، ص ص: ١٨٥-٢١٧.
- العليمي، ثروت العليمي المرسى. (٢٥-٢٧ مارس, ٢٠١٤). سبل الإفادة من تطبيقات الحوسبة السحابية في تقديم خدمات المعلومات بدولة الإمارات العربية المتحدة. ورقة مقدمة الى المؤتمر السنوي العشرين، الدوحة، قطر، ص ص ٢-١٤.
- الفضل، علي عبد الحسين. (٢٠١٦). فاعلية الحوسبة السحابية في تدعيم قواعد البيانات المصرفية دراسة تحليلية لعينة من المختصين في المعلوماتية في المصارف العراقية. مجلة القادسية للعلوم الإدارية والاقتصادية، المجلد ١٨، العدد ٣، ص ص. ٢٤٦ - ٢٦٨.
- المشرقي، مجاهد يحى صالح. (٢٠١٩). العلاقة بين جودة الخدمة التعليمية ورضا الطلاب : دراسة ميدانية في كلية التجارة والاقتصاد – جامعة عمران، مجلة الأندلس للعلوم الإنسانية والاجتماعية ، كلية التجارة والأقتصاد - جامعة الأندلس للعلوم والتقنية، العدد الخامس والعشرون، ص ص: ١٨٨-٢١٦.
- المطيرى، أسماء بندر صقير. (٢٠١٨). الحوسبة السحابية : المفهوم والتطبيقات والإفادة منها، مجلة كلية الأداب ، كلية الأداب - جامعة سوهاج، المجلد الثانى ، العدد السابع الأربعون، ص ص: ٣٧٩-٣٩٨.
- النقودى، سوزى فاروق. (٢٠٢٠). إستخدام الحوسبة السحابية لتعزيز تكامل أنشطة سلاسل التوريد بهدف دعم الميزة التنافسية، مجلة البحوث المحاسبية ، كلية التجارة-قسم المحاسبة- جامعة طنطا، العدد الاول، ص ص: ٣٤١-٣٨٨.
- أبو فارة، يوسف أحمد. (٢٠٠٥). "تقويم جودة الخدمات التعليمية لكليات الاقتصاد والعلوم الإدارية بالجامعات الفلسطينية "، مجلة البصائر ، جامعة البترا الخاصة – الأردن ، المجلد التاسع ، العدد الأول ، ١١-٥٦ .
- أبو وردة، شيرين حامد محمد. (٢٠٠٧). نموذج مقترح لقياس جودة الخدمات التعليمية بالتطبيق على مؤسسات التعليم العالي في مصر، المجلة المصرية للدراسات التجارية، كلية التجارة- جامعة المنصورة، المجلد الحادي والثلاثون، العدد الأول، ص ص: ٢٧٧-٣٢٨.
- جبريل هيثم محمد عبد العزيز. (٢٠١٤). إدارة المعرفة كمدخل لتحسين جودة أداء الخدمة التعليمية بالجامعات الخاصة المصرية: دراسة ميدانية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التجارة. قسم إدارة الأعمال، جامعة بورسعيد.
- خزعل، بصير خلف. ٢٠١٩). واقع تطبيق أبعاد جودة خدمة التعليم العالى وأثرها في تنمية الألتزام التنظيمى: دراسة استطلاعية لعينة من تدريسى جامعة كركوك. مجلة اقتصاديات المال والأعمال - مصر ، العدد التاسع، ٢٠٥ - ٢
- خطاب، أحمد إبراهيم محمد؛ خيال، أمجد عبد الحليم. (٢٠٢٠). "إطار مقترح لأختبار العلاقة بين إعادة هندسة العمليات بمؤسسات التعليم العالى وجودة الخدمة التعليمية " ، مجلة مستقبل التربية

العربية ، المركز العربى للتعليم والتنمية ، المجلد السابع والعشرون ، العدد مائة وخمسة وعشرون ، ص ص ١١٩-١٥٨.

- راضي، ميرفت محمد؛ المغاري، سها عصام؛ النجيلى، رغدة محمود. (٢٠١٨). "الإدارة الإلكترونية كمدخل لتحسين جودة الخدمة التعليمية في الجامعات الفلسطينية: دراسة حالة جامعة الأزهر – غزة " ، المجلة العربية لضمان جودة التعليم الجامعي ، المجلد الحادي عشر ، العدد الخامس والثلاثون ، ص ص ١٥٥-١٨٦.
- زاهر، بسام حسن. (٢٠٢٠). "تحسين جودة الخدمة التعليمية بأستخدام أسلوب نشر وظيفة الجودة: دراسة ميدانية على الجامعات السورية" ، المجلة العلمية لجامعة الملك فيصل- العلوم الأنسانية والإدارية- جامعة الملك فيصل، المجلد الحادي والعشرون ، العدد الثانى ، ص ص ٢٤١-٢٤٦.
- سيف، ناصر إبراهيم؛ السرطاوي، خالد سفيان؛ الأقرع، سارة شاكر. (٢٠١٤). "مستوى جودة الخدمات الطلابية ورضا الطلبة عنها في الجامعات الأردنية الحكومية " المجلة العربية لضمان جودة التعليم الجامعي، المجلد السابع، العدد الخامس عشر ، ص ص ١٦١-١٨٦ .
- صلاح الدين، نسرين صالح؛ الرطمانى. مريم بنت سعيد، (٢٠١٨) جودة الخدمات الجامعية في مركز خدمة المجتمع والتعليم المستمر بجامعة السلطان قابوس: دراسة تطبيقية باستخدام مقياس الفجوة بين الإدراكات والتوقعات. المصدر: مجلة الدراسات التربوية والنفسية - سلطنة عمان, مجلد ١٢ ، العدد١.
- عبد الغفار، نورهان السيد محمد. (٢٠١٩). توظيف نموذج قبول التكنولوجيا (ATM) في علاقة استخدام خدمات المحاسبة السحابية بتوجه المنظمات نحو التبنى المستقبلي لتطبيق اعمال وممارسات المراجعة السحابية في بيئة الأعمال المصرية- دراسة تطبيقية. المجلة العلمية للدراسات المحاسبية، كلية التجارة جامعة قناة السويس- مصر،المجلد الأول ، العدد الاول ، ص ص ٢٢١-٣١٤.
- على ، فتحي محمد وأخرون .(١٩٨٢) ، الإحصاء في اتخاذ القرارات التجارية وبحوث العمليات ، مكتبة عين شمس .
- على، ريهام مصطفى عيسى. (٢٠٢٠). دور الحوسبة السحابية في تفعيل التقويم الإلكترونى: دراسة ميدانية. المجلة العلمية للدراسات المحاسبية، كلية التجارة جامعة قناة السويس- مصر،المجلد الثانى ، العدد الاول ، ص ص ١٩٧-٢٤٠.
- عمران، حسن عبد السلام علي. عمر، أحمد علي ميلاد. (٢٠١٧). دور الميثاق الأخلاقي في تحسين جودة الخدمة التعليمية بمؤسسات التعليم العالي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس: دراسة تحليلية لأراء عينة من أعضاء هيئة التدريس بكلية الاقتصاد والمحاسبة - جامعة سبها بليبيا. مجلة الدراسات المالية والمحاسبية والإدارية - مخبر المالية والمحاسبة والجباية والتأمين - جامعة أم البواقي - الجزائر، العدد السابع، ١٠٣. ١١٦.
- عيد، أيمن عادل عبد الفتاح. (٢٠١٦). البحث العلمي "مدخل تطبيقي". مصر: دار عبيد للنشر والتوزيع والطباعة.
- عيد، أيمن عادل عبد الفتاح. (٢٠١٦). دور الأداء المؤسسي في تفعيل العلاقة بين أنماط الثقافة التنظيمية وجودة الخدمة التعليمية "دراسة تطبيقية على الجامعات المصرية ". مجلة كلية التجارة

للبحوث العلمية، كلية التجارة جامعة الاسكندرية، العدد الأول، المجلد ٥٣، ص ص ٤٤٧ ٤٨٨.

- كلو، صباح محمد عبد الكريم، (٢٠١٦)،" الحوسبة السحابية: مفهومها وتطبيقاتها في مجال المكتبات ومراكز المعلومات "، المجلة العراقية للمعلومات – العراق، المجلد السابع عشر، العدد ١،٢ , ص ص ١. ٢٢-
- لحول، سامية؛ حناشى، راوية؛ وباشة، ريمة. (٢٠١٥). "أثر جودة خدمات التعليم الجامعي على تحقيق رضا الطالب دراسة حالة : كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التيسير بجامعة باتنة – الجزائر ، المجلة العربية لضمان جودة التعليم الجامعي ، المجلد الثامن،العدد أثنان وعشرون،ص ص ٩٥-١٢٢.
- منصور، أحمد. (٢٠١٣). "المخاوف والتحديات من تبنى تقنية الحوسبة السحابية في مؤسسات التعليم العالي – دراسة حالة الجامعة الإسلامية غزة "، رسالة ماجيستير غير منشورة، كلية التجارة، الجامعة الإسلامية، غزة.
- موقع مباشر لنشر المعلومات https://www.mubasher.info/countries/eg :تاريخ التصفح (٢٠١٨/١/٢٤)
- موقع وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، http://portal.mohesr.gov.eg، تاريخ التصفح (28/2/2018) .
- موقع المجلس الأعلى للجامعات الخاصة ، http://www.scu.eun.eg، تاريخ التصفح (28/2/2018).
- نصر الدين، البشير سليمان محى الدين(٢٠١٦)،"تطبيق نظام تخطيط موارد المؤسسة باستخدام تقنية الحوسبة السحابية ERP AS SERVICE" ،رسالة ماجيستير ، كلية علوم الحاسب وتقانة المعلومات ، جامعة النيلين، السودان

ب- المراجع الأجنبية

- A. Mohamed, M., & Pillutla, S. (2014). Cloud computing: a collaborative green platform for the knowledge society. Vine, 44(3), 357-374.
- Aaker, D.A., Kumar, V. and Day, G.S., (2016), Marketing Research (12th edition), John Wiley and Son Inc., New York.
- Abdullah, F. (2006). Measuring service quality in higher education: HEdPERF versus SERVPERF. Marketing Intelligence & Planning, 24(1), 31-47.
- Abdullah, F. (2005). The development of HEdPERF: a new measuring instrument of service quality for the higher education sector. International Journal of Consumer Studies, 30(6), 569-581
- Abdurachman, E., Gaol, F. L., & Soewito, B. (2019). Survey on Threats and Risks in the Cloud Computing Environment. Procedia Computer Science, 161, 1325-1332.
- Akbaba, A. (2006). Measuring service quality in the hotel industry: A study in a business hotel in Turkey. International journal of hospitality management, 25(2), 170-192.

- Alshamaila, Y., Papagiannidis, S., & Li, F. (2013). Cloud computing adoption by SMEs in the north east of England: A multi-perspective framework. Journal of Enterprise Information Management, 26(3), 250-275.
- Al-Rousan, T., & A Al Ese, H. (2015). Impact of cloud computing on educational institutions: A case study. Recent Patents on Computer Science, 8(2), 106-111.
- Badger, L., & Grance, T. (2010). Standards Acceleration to Jumpstart Adoption of Cloud Computing (SAJACC). Paper presented at the NIST Cloud Computing Forum and Workshop I, Washington, DC.
- Boulding, W., Kalra, A., Staelin, R., & Zeithaml, V. A. (1993). A dynamic process model of service quality: from expectations to behavioral intentions. Journal of marketing research, 30(1), 7-27.
- Carman, J. M. (1990). Consumer perceptions of service quality: an assessment of T. Journal of retailing, 66(1), 33.-55.
- Cronin Jr, J. J., & Taylor, S. A. (1992). Measuring service quality: a reexamination and extension. The journal of marketing, 55-68.
- D'Auria, J., & Nash, K. (2009). Early cloud adopters ride out hype cycle. CIO. com, May, 27.
- Fischer, E. A., & Moloney Figliola, P. (2013). overview and issues for implementation of the federal cloud computing initiative: implications for federal information technology reform management. Journal of Current Issues in Media & Telecommunications, 5(1).
- Gilavand, A., & Maraghi, E. (2019). Assessing the Quality of Educational Services of Iranian Universities of Medical Sciences Based on the SERVQUAL Evaluation Model: A Systematic Review and Meta-Analysis. Iranian Journal of Medical Sciences, 44(4), 273.
- Jaeger, P. T., Lin, J., Grimes, J. M., & Simmons, S. N. (2009). Where is the cloud? Geography, economics, environment, and jurisdiction in cloud computing. First Monday, 14(5). " https://uncommonculture.org/ojs/index.php/fm/article/view/2456/2171"
- Kamel, S., & Abouseif, M. (2015). A study of the role and impact of cloud computing on small and medium size enterprises (SMEs) in Egypt. Microsoft Corporation.
- Latif, K. F., Latif, I., Farooq Sahibzada, U., & Ullah, M. (2019). In search of quality: measuring higher education service quality (HiEduQual). Total Quality Management & Business Excellence, 30(7-8), 768-791.
- Lin, A., & Chen, N. C. (2012). Cloud computing as an innovation: Percepetion, attitude, and adoption. International Journal of Information Management, 32(6), 533-540.

- Low, C., Chen, Y., & Wu, M. (2011). Understanding the determinants of cloud computing adoption. Industrial management & data systems, 111(7), 1006-1023.
- Mahapatra, S. S., & Khan, M. S. (2007). A framework for analysing quality in education settings. European Journal of Engineering Education, 32(2), 205-217.
- McCrea, B. (2009). "IT on demand: The pros and cons of cloud computing in higher education"
- http://campustechnology.com/articles/2009/08/20/it-in-highereducation.aspx?page=1.
- McKendrick,J .(2014)"Government as a Platform: How Cloud Computing Is Progressing inside the Beltway ", Tec research service. http://www.forbes.com/sites/joemckendrick/2014/02/23/government-as-a-platformhow-cloud-computing-is-progressing-inside-the-beltway/
- Nist, (2019), " NIST Cloud Computing Program Supporting the U.S. Cloud Computing Strategy," Retrieved from http://www.nist.gov.08/09/2019
- Oliveira, T., Thomas, M., & Espadanal, M. (2014). Assessing the determinants of cloud computing adoption: An analysis of the manufacturing and services sectors. Information & Management, 51(5), 497-510.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L. (1985). A conceptual model of service quality and its implications for future research. Journal of marketing, 49(4), 41-50.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L. (1988). Servqual: A multiple-item scale for measuring consumer perc. Journal of retailing, 64(1), 12.
- Parasuraman, A., Berry, L. L., & Zeithaml, V. A. (1990). Guidelines for Conducting Service Quality Research. Marketing Research, 2(4)
- Parasuraman, A., Berry, L. L., & Zeithaml, V. A. (1991). Refinement and reassessment of the SERVQUAL scale. Journal of retailing, 67(4), 420.
- Parasuraman, A., Berry, L. L., & Zeithaml, V. A. (1993). More on improving service quality measurement. Journal of retailing, 69(1), 140-147.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L. (1994). Reassessment of expectations as a comparison standard in measuring service quality: implications for further research. the Journal of Marketing, 111-124.
- Plummer, D. C., Bittman, T. J., Austin, T., Cearley, D. W., & Smith, D. M. (2008). Cloud computing: Defining and describing an emerging phenomenon. Gartner, June, 17.
- Sahney, S., Banwet, D. K., & Karunes, S. (2004). Conceptualizing total

quality management in higher education. The TQM magazine, 16(2), 145-159.

- Saleem, R. (2011). Cloud Computing's Effect on Enterprises in terms of cost and security. Master Thesis ,School of Economics and Management, Lund University.
- Sanchati, R., & Kulkarni, G. (2011). Cloud computing in digital and university libraries. Global Journal of Computer Science and Technology,11(12). http://research.microsoft.com/en-us/events/cloudfutures2011/cloud-futures-2011.pdf,p1
- Tarmidi, M., Rasid, S. Z. A., Alrazi, B., & Roni, R. A. (2014). Cloud computing awareness and adoption among accounting practitioners in Malaysia. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 164, 569-574.
- Trivedi, H. (2013). Cloud computing adoption model for governments and large enterprises. Massachusetts Institute of Technology.
- Tout, S., Sverdlik, W., & Lawver, G. (2009). Cloud computing and its security in higher education. Proc ISECON, v26 (Washington DC), 2314.
- Vasiljeva, T., Shaikhulina, S., & Kreslins, K. (2017). Cloud computing: business perspectives, benefits and challenges for small and medium enterprises (case of Latvia). Procedia Engineering, 178, 443-451.
- Vijaykumar, N. (2011). Role of ICT in e-governance: Impact of cloud computing in driving new initiatives. SETLabs Briefings, 9(2), 43-52.
- Voon, B. H. (2008). SERVMO: A measure for service-driven market orientation in higher education. Journal of Marketing for Higher Education, 17(2), 216-237.
- Yadav, K. (2014). Role of cloud computing in education. International Journal of Innovative Research in Computer and Communication Engineering, 2(2), 3108-3112.

ملحق رقم (١)
خاص بالدراسة الاستطلاعية
بيان بأسماء الجامعات والمعاهد الخاصة التي تم إجراء المقابلات الشخصية بها وتاريخ المقابلة

أسم الجامعة / المعهد	عدد المقابلات	الإدارات	تاريخ المقابلة
جامعة النهضة (بنى سويف)	٨	إدارة شئون الطلاب إدارة المشتريات إدارة الحسابات إدارة شئون العاملين إدارة التسويق أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم	٢٠٢٠/٨/١٥
الجامعة الحديثة (القاهرة)	٩	إدارة شئون الطلاب إدارة المشتريات إدارة الحسابات إدارة شئون العاملين إدارة التسويق أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم	٢٠٢٠/٨/٢٢
معهد طيبة العالي للحاسب والعلوم الإدارية (القاهرة)	١٣	إدارة شئون الطلاب إدارة المشتريات إدارة الحسابات إدارة شئون العاملين إدارة التسويق أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم	٢٠٢٠/٨/٢٩
معهد طيبة العالي لتكنولوجيا الإدارة والمعلومات بطريق سقارة الجيزة	٩	إدارة شئون الطلاب إدارة المشتريات إدارة الحسابات إدارة شئون العاملين إدارة التسويق أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم	٢٠٢٠/٩/١
معهد طيبة العالي للهندسة المعادي	١١	إدارة شئون الطلاب إدارة المشتريات إدارة الحسابات إدارة شئون العاملين إدارة التسويق أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم	٢٠٢٠/٩/٨

ملحق (٢):
خاص بالدراسة الاستطلاعية

تم إجراء عدد من المقابلات الشخصية مع عينة ميسرة من العاملين في الجامعات والمعاهد الخاصة في مختلف الإدارات بها (إدارة شئون الطلاب – إدارة المشتريات والمخازن – إدارة التسويق – إدارة الحسابات والمراجعة– إدارة شئون العاملين- أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم) وذلك وفق لإطار محدد خلال الفترة من **٢٠٢٠/٨/١٥ حتى ٢٠٢٠/٩/٨**

إطار المقابلة الشخصية للعاملين وأعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم

عنوان البحث: دور تقنية الحوسبة السحابية على تحسين جودة الخدمة التعليمية (دراسة تطبيقية على مؤسسات التعليم العالي)

موضوعات المقابلة

الاسم (اختياري)		
العبـــــــارة	نعم	لا
هل يتسم نظام العمل في المؤسسة التعليمية بأنه الكترونى؟		
هل يرتبط نظام الجامعة بقاعدة بيانات مركزية تربط بين جميع الإدارات وبعضها البعض؟		
هل يوجد عيوب للنظم المستخدمة في كل إدارة من الإدارات لخدمة العملية التعليمية؟		
هل تقترح اجراء بعض التعديلات على الطرق والبرامج المستخدمة واستخدام نظم حديثة من جانب المؤسسة؟		
هل تعتقد أن تفعيل نظام الحوسبة السحابية يحسن من جودة الخدمة المقدمة للطلاب؟		
هل يتم تدريب العاملين بإدارتكم على التكنولوجيا المستخدمة بصورة دورية؟		
هل تفي الدورات التدريبية بمتطلبات التكنولوجيا المطبقة؟		
هل هناك دعم كاف من قبل المنظمة بتحمل تكاليف تدريب العاملين على استخدام التكنلوجيا الحديثة؟		
هل تعتقد أن استخدام تقنية الحوسبة السحابية يسهل للطلاب والعاملين الحصول على المعلومات المطلوبة؟		

عظيم الشكر والتقدير على تعاونكم

ملحق رقم (٣)

بيان أسماء واعداد الجامعات وأعداد العاملين وأعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم بالجامعات الخاصة

م	أسم الجامعة	أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم	إجمالي أعداد العاملين والإداريين
١	جامعة السادس من أكتوبر	٦٩٨	١١٥٣
٢	جامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا	٩٧٠	١٦٢٥
٣	جامعة أكتوبر للعلوم الحديثة والآداب	١٠٦٤	١٧٥٨
٤	جامعة مصر الدولية	٣٦١	٦١٥
٥	الجامعة الفرنسية في مصر	٥٩	٩٦
٦	الجامعة الألمانية في مصر(*)	١٥٤	١٥٤
٧	جامعة الأهرام الكندية	٣٢٢	٥٥٥
٨	الجامعة البريطانية في مصر	٦٣٤	١٠٦٠
٩	الجامعة الحديثة للتكنولوجيا والمعلومات	٤٨٨	٧٧١
١٠	جامعة سيناء	٣٦٠	٨٤٩
١١	جامعة فاروس	٤١٥	٩٨٩
١٢	جامعة المستقبل	٤٩٤	٨٣٦
١٣	الجامعة المصرية الروسية	٣٢٠	٥٣٩
١٤	جامعة النهضة	٣٥٨	٥٨٣
١٥	جامعة الدلتا للعلوم والتكنولوجيا	١١٨	١٩٣
١٦	جامعة النيل	٢٥	٤٦
١٧	الجامعة المصرية للتعليم الإلكتروني	٧١	١٢٧
١٨	جامعة بدر	١٦٦	٢٨٤
١٩	جامعة هليوبوليس	٨١	١٤٧
٢٠	جامعة دراية	٥٩	٩٧
٢١	جامعة نيو جيزة	٣٥	٥٧
٢٢	الجامعة المصرية الصينية(*)	ـــــ	ـــــ
٢٣	جامعة حورس	١٣٦	٣٦٢
٢٤	الجامعة العربية المفتوحة مصر	٣١٦	٥٢٧
	الإجمالي	٧٧٠٤	١٣٤٥٠

المصدر: من إعداد الباحثان في ضوء البيانات التي تم الحصول عليها من الهيئة القومية التأمينات الاجتماعية، والتقارير الإحصائية لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي، وإحصائيات من المجلس الأعلى للجامعات الخاصة، النشرة الدورية العدد الثالث (٢٠١٧/٢٠١٦) الإدارة العامة لمركز المعلومات والتوثيق، وبيانات تم الحصول عليها حسب ما صرحت به بعض الجامعات الخاصة. (*) جامعات لم تصرح بأعداد العاملين لديها ولا يوجد إحصائية لدى وزارة التعليم العالي والبحث العلمي