مجلة المثنى للعلوم الادارية والاقتصادية

IASJ

المجلات الاكاديمية العراقية

دراسة تأثير قابليات أنظمة المعلومات في جني مكاسب تنافسية مستمدة من الحوسبة السحابية: الدور الوسيط لنجاح توظيف خدمات الحوسبة السحابية : دراسة في عينة من الشركات صغيرة الحجم في محافظة ذي قار

عبد العظيم دريفش جبار الزيادي *
جامعة ذي قار/ كلية الإدارة والاقتصاد

معلومات المقالة

تاريخ البحث
الاستلام :٢٠٢٠/٢/٣
تاريخ التعديل :٢٠٢٠/٩/٢٢
قبول النشر :٢٠٢٠/٩/٢٢
متوفر على الأنترنيت:
٢٠٢١/١/١٧

الكلمات المفتاحية :
الحوسبة السحابية
قابليات أنظمة المعلومات
المزايا التنافسية
شركات الناصرية
المكاسب التنافسية

الملخص

تؤدي قابليات أنظمة المعلومات دورا حيويا في توظيف خدمات الحوسبة السحابية التي القت بظلالها على مشهد الاعمال مع اطلالة القرن الحالي، ولم تتأخر منظمات الخط الأول عن جني مكاسب تنافسية منها .بمرور الوقت ،شاع استخدامها وتوقف بريقها بوصفها مصدرا من مصادر بناء المزايا التنافسية .لذلك شرعت تلك المنظمات وتبعتها الاخريات في الاستعانة بقابليات أنظمة المعلومات التي تتميز بالندرة ،وصعوبة التقليد، وتتغلل في النسيج الاجتماعي للمنظمة على نحو يجعل إحلال بديل عنها امرا مكلفا للأخريات ، ووظفتها توظيفا ناجحا على نحو يمدها بما يميزها عن الأخريات .وعلى وفق هذا الفهم ، يهدف البحث الحالي الى دراسة تأثير قابليات أنظمة المعلومات التي تتوافر عليها الشركات صغيرة الحجم على جني المكاسب التنافسية ودور التوظيف الناجح للحوسبة السحابية بوصفه متغير وسيط. طور لهذا الغرض استبانة وزعت على عينة مكونة من ٢٠٢ مدير في الشركات موضع التطبيق، تكونت من (٥) ابعاد فسرتها (٢٤) فقرة، أخضعت للصدق، والثبات على وفق ما معمول به في مثل هذه الحالة. بينت نتائج البحث أن المتغيرات المستقلة (قابليات أنظمة المعلومات الفنية والعلائقية وقابليات الاعمال) لأنظمة المعلومات تؤثر وعلى وفق آراء عينة البحث على المتغير الوسيط (التوظيف الناجح للحوسبة السحابية) الذي ينعكس إيجابيا في جني مكاسب تنافسية تستمد من الحوسبة السحابية. وتوسط توظيف الحوسبة السحابية جزئيا العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع اختتمت الدراسة بأهم التوصيات والاستنتاجات.

Studying the effect of information system capabilities on competitive advantages derived from cloud computing: The mediating role of Successful deployment of cloud computing

Abdul Adheem D.Jabbar*
University of Thi-Qar / College of Administration and Economics.

Abstract

Information systems capabilities play a critical role in employing cloud computing that is swiftly changing the nature of the business and transforming the manner organizations purchase and manage computing resources. In this view, the purpose of current study is to examine the effect of Successful deployment of cloud computing services as a mediate variable between information system capabilities and competitive advantage that Small Enterprises (SEs) in Thi-Qar province are derived from employing cloud computing. Data from a sample of 202 managers of SEs is collected to empirically test our model. The results indicated that a technical IT capability is the most influential factor to facilitate cloud success compared to relational and managerial IT capabilities. In addition, study showed that Successful deployment of cloud computing services is a mediate variable between information system capabilities and competitive advantage derived from cloud computing. We discuss how IS-based capabilities may be used to leverage cloud delivery models to positively influence in the successful implementation of cloud computing, and ultimately, SE competitive advantages basis cloud.

Key wards: Cloud computing; Information systems capabilities; competitive advantages.

* Corresponding author : E-mail addresses : Dr.abdaladheem@yahoo.com.

2020 AL – Muthanna University . DOI:10.52113/6/2020-10-4/46-79

المقدمة

استفاقت المنظمات في الأعوام الاخيرة على وقع تقدم خطوات الحوسبة السحابية ، التي احدثت أنموذجاً متطوراً لاستضافه وتقديم خدمات تقنية المعلومات عن طريق الأنترنت، وخلقت انعطافه استراتيجية في عمل إدارة أنظمة المعلومات ونقلة نوعية في مشهد إدارة وتوصيل خدمات تقنية المعلومات .لأنها ادت أولا الى إناطة جزءٍ كبيرٍ من مهام نصب المكونات المادية والبرمجيات والتحديث والصيانة وخزن البيانات بمقدم خدمة خارجي ، وثانيا غيرت آليات شراء موارد تقنية المعلومات وبمقتضاها ، اصبح بوسع المنظمة زيادة سعة خزن البيانات وتوسيع عرض نطاق الاتصال وتعزيز قوة المعالجة على وفق ما تقتضيه الحاجة ، و ثالثا ، مهدت السبيل لتطوير التطبيقات والوصول الى احدث ما توصلت اليه تقنية المعلومات التي توصف بأنها نادرة وصعب الوصول عليها.وعلى وفق هذا الوصف، هاجرت المنظمات الرائدة الى السحابة مُتزاحمة، بعد أن تيقنت أن بنية تقنية المعلومات التقليدية لا تسمح لهن الاستجابة بسرعة للتغيرات في السوق التي تغص بالمنافسين ،فضلا عن كلفها العالية واتضح لها بما لا يقبل الشك أن المولود الجديد قد ازاح المعرقلات التي ردعتهن عن الاستعانة بخدمات تقنية المعلومات على أحدث صورها. وهي محقة منذ انطلاقتها في الربع الاخير من العقد الاول للقرن الحالي، ورسمت خططا متماسكة لضمان توظيفها وجني المنافع المنشودة التي يكسبها من يضع قدمه أولا، واغتنام القادم منها. وبالفعل وصلت الى ما تروم اليه وتقدمت الى الامام. وبعد فترة ليست بالطويلة تغيرت الحال، لأن خدمات السحابة ونماذج توظيفها غدت متاحة للجميع لتتبدد احلام المنظمات التي ارادت ادامة مزاياها التنافسية المستمدة من الحوسبة السحابية، وخابت آمال المنظمات التي نشدت الوصول اليها. وانطلاقا من الفكرة التي روج لها (Garrison et al, 2015:377) ومضمونها أن التقنية التنظيمية حينما تواجه تحولا جذريا مثلما هو الحال مع الحوسبة السحابية فأننا نتوقع أن تؤدي القابليات ذات الوجهة المعتمدة على تقنية المعلومات دورا حيويا ومميزا في الاستجابة التنظيمية، وأن التعقيد الذي يكمن وراء العلاقات بين العوامل معني بتحديد القوة النسبية لقابليات تقنية المعلومات والدور الذي يؤديه كل عامل في التأثير ايجابيا على اداء المنظمة.

وتأسيسا على هذا الرأي التفت المعنيون الى فلسفة وجهة النظر المعتمدة على الموارد ، ومنظور قابليات أنظمة المعلومات ومضمونها ان المنظمة التي تريد التفوق عليها بناء قابليات تختص بها ولا يستطيع المنافسون تقليدها، ولا يتوافرون على قدرات لإحلال بديل عنها، وتيقنوا أن هذه القابليات تستطيع توظيف السحابة توظيفا جيدا على نحو يخلق للمنظمة تميزا عن مثيلاتها (Tan et al, 2015:248). وإذا نقلنا الصورة متقدمة الذكر الى نقطة حوارنا فأن المنظمة التي تمزج الموارد التي تختص بها (قابليات أنظمة المعلومات) مع الموارد التي تمتلكها وفي الوقت نفسه تمتلكها الاخريات (الحوسبة السحابية) سيكون بوسعها جني مكاسب تنافسية ذات وجهة معتمدة على قابليات أنظمة المعلومات. وفي ضوء هذا الفهم، وما دام توظيف السحابة الخاصة والعامة والهجينة تعد بمثابة اشكال منتظمة نسبيا، فأنها توفر فرصة لاختبار الدور الوظيفي لقابليات أنظمة المعلومات وكيفية استخدامها استراتيجيا في توظيف الخدمات المرتكزة على السحابة توظيفا ناجحا. فقد تصدى الباحثون له بالرصد والتحليل والمناقشة، لاستكشاف دلالاته ومضامينه، مقابل ذلك لم تجري محاورة جدية للموضوع في مكتبة انظمة المعلومات العربية – على حد علم الباحث- وعليه يروم الباحث اختبار تأثير قابليات أنظمة المعلومات الادارية والفنية والعلائقية بوصفها قابليات تختص بها الشركات قيد البحث على نجاح توظيف السحابة بوصفها متغير وسيط يفضي في نهاية المطاف الى جني مكاسب تنافسية مستمدة من الحوسبة السحابية، لردم فجوة معرفية لازالت بحاجة الى مزيد من البحث. ولأن الكشف عن العلاقة بين الاثنين يؤسس لفهم أفضل حول مدى الانتفاع من قابليات أنظمة المعلومات من توظيف السحابة لشركات تعتمد وبكثافة على تقنية المعلومات وتعمل في بيئة متغيرة. ويتحدى المشاغل التي تبرز في بداية المشوار والاستمرار بالتحرك الى الامام بعزم لا يلين، وتغيير الطريق الذي يتعاون به مقدم الخدمة مع مجهزها تخلق الاعمال التي تكون منظماتنا بأمس الحاجة اليها (Benline et al , 2018). ولغرض تنظيم فقرات البحث سار الباحث على خطوات أقترحها (Hui et al , 2019) لتكون بمثابة دلائل ارشادية للارتقاء بجودة بيانات بحوث أنظمة المعلومات قدر الامكان .تبدأ فتح نافذة يطل من خلالها الباحث على الادب ذات الصلة ،وأخرى يلقي الضوء بوساطتها على مشكلة واهداف واهمية البحث ،يعقبها بالكشف عن تصميم البحث المختار ، ومن ثم يعرض مخطط بحثة ،ويتوسع فيه في تفسير متغيرات البحث ويطور الفرضيات ،يليها بيان مكان إجراء البحث وعينته، واقتياد أداة البحث الى وجهتها الصحيحة .بعد ذلك يختبر فرضيات بحثة، و بيان النتائج التي آل اليها ،ومناقشة دلالاتها ومضامينها. ويغلق نوافذه بعد اظهار الاستنتاجات والتوصيات التي خلص اليها البحث.

الاطار النظري

اولا: الحوسبة السحابية (الجذور، التطور بالسوق)

اتسم النصف الثاني من القرن السابق بتطورات وصفت بأنها انفجاريه في تقنية المعلومات، اسفرت عن مضاعفة قوة المعالجة وتوسيع طاقات الخزن، وزيادة عرض نطاق الاتصال مرات ومرات، قادت الى دخول قدرات جديدة الى عالم الاعمال،

وتغيرات كبيرة في النماذج الفكرية لتقنية المعلومات، واحدثها الحوسبة السحابية. ويوحي اهتمام باحثوا أنظمة المعلومات بها الذي يبدو جليا في زيادة عدد المؤتمرات العلمية التي تكون الحوسبة السحابية محور النقاش، وكثرة المنشورات التي تحاورها بعمق بأنها تنطوي على فرص عظيمة للأعمال. وقد تعددت مسارات تداولها وتفاوتت الرؤية لها واختلفت أطرها العلمية، ومن يتمعن بها يكتشف حولها الشد والجذب، وايضا في كثير من الأحيان يجد التطابق، وأشده كان على ولادة الحوسبة السحابية ونشأة فكرتها أول مره، وفي هذا الصدد افاد (Marston et al , 2011) إلى أن العديد من الافكار الاولية في مجال الحوسبة السحابية ليست جيدة بالضبط. وناصرة (Olivira et al: 2014) مشددا على أنها ليست مفهوم جديد تماما. بعامة، وجد الباحث اثناء تتبعه لأصول الموضوع وجذوره آراء مختلفة، والسائد مفأدة أن رائد صناعة الحاسوب (Jhon McCarth) نوه في خطاب القاه في الذكرى المئوية لمعهد ماسيو ستيشن في عام ١٩٦١ إلى أن الحوسبة قد تكون في يوم من الأيام شائعة مثل الهاتف. وبالتالي، يمكن القول إن هذه الاشارة قد زرعت البذرة الاولى للحوسبة السحابية. وفي حديث ذي صلة لفت (Marston etal ,2011) الانتباه الى أن شركة (Western Union) حلمت بمنفعة الحوسبة عام ١٩٦٥ بوصفها جزء من خطة الشركة الاستراتيجية .

وجاءت الدفعة الثالثة التي شجعت على الشروع بدراسة الموضوع وتحويله الى واقع من (Parkhill) في كتابة الموسوم منفعة الحوسبة في عام ١٩٦٦ وخلاصة رؤيته كما ورد في (Tian and Zhoa , 2015) أن القوة الحاسوبية سوف تتاح بطريقة مشابهه للخدمات العامة مثل الكهرباء والماء . وقد الهمت هذه الافكار في ذلك الوقت مخيلة المهتمين واجتهدوا لتحويلها الى واقع، وبالفعل نشطوا كثيرا طيلة حقبة الستينات في القرن الماضي، إلا أن نشاطهم خف كثيرا بعد ذلك. بلا شك أن الفترة التي تلتها انطوت على عمل كبير وجهود مضنية للتغلب على التحديات والصعوبات التي واجهت الرواد البارعين، غير أنها تحولت بأية حال من الاحوال الى واقع ملموس اخيرا. وقد اختلف المعنيون حول ظهور الحوسبة السحابية بحلتها الجديدة، فعلى وفق ما جاء في دراسة (Oredo and Njihia , 2014) يرى البعض أن ظهورها الى دائرة الاحداث كأن في عام ١٩٩٧ ، والبعض الاخر وهو الرأي الارجح يرى أن عام ٢٠٠٧ هو عام الولادة الحقيقية لها . وقد شخص (Olivera et al , 2014) التحسن الكبير بالمكونات المادية والتقنية الافتراضية والحوسبة الموزعة وتوصيل الخدمات عن طريق الأنترنت بوصفها اسس لظهور الحوسبة السحابية .ومن قراءته لتاريخ الحوسبة بين (Iyer and Henderson , 2010) أن الوصول الى هذه الحقبة يمكن أن تصور على أنها عمليات تدريجية ، بدأت بالبرمجة الهيكلية ، ثم أنموذج الزبون / الخادم تلتها البرمجة غرضية الهدف ، بعد ذلك ، وتحديدا مع اطلاله الالفية الجديدة ، جاء أنموذج تجهيز خدمة التطبيق الذي لا زال عاملا اليوم ، وبموجبه يوظف مجهز الخدمة ويدير ويستضيف حزم تطبيقات البرامج عن طريق الخوادم الموضوعة مركزيا وتوصيلها الى المنظمات على وفق ترتيب الايجار والمنظمة التي تعتمد على هذه الخدمة تستعمل فقط ما تريده وتدفع فقط لما تستخدمه ، والهدف المعلن من وراء ذلك هو تخفيف التعقيد وتقليل التكاليف وتحقيق خفة الحركة التنظيمية ، والاتجاه الحديث يميل نحو المعماريات المتجهة بالخدمة الذي يعامل المعلومات بمقتضاه على أنها موجودات وخدمات وجعل البيانات متوفرة على نحو سريع لمتخذ القرار في المنظمة بأسرها .

لقد اصبحت الحوسبة السحابية وفق لما اورده (Kroglz , 2013) بوقت قياسي الأنموذج المهيمن في الاعتماد على مصادر خارجية لتطوير المعلومات والمحرك الاساس وراء ذلك التطور الكبير في القوة الحاسوبية الممزوجة بالتحسينات المستمدة في البرمجيات وتقنية الشبكة ومعمارية تقنية المعلومات ، وفي اثناء استعراضه تطور الحوسبة السحابية اشار (Venters and Whitly , 2012) إلى أن التحسينات الكبيرة بشبكة الأنترنت التي لازمها ظهور وسائل تنسيق تجهيز موارد الحوسبة كبيرة الحجم حين الطلب الذي أنجز بالارتكاز على الابداعات التي درات حول الحوسبة الشبكية وحوسبة المنفعة والتقنية الافتراضية قد اسهم في توفير الاسس التقنية للحوسبة السحابية ، وبموازاة ذلك ، طورت شركات مثل غوغل ومايكروسوفت وامازون مراكز بيانات كبيرة الحجم ، وأن هذا التصنيع للبنية التحتية لتقنية المعلومات وتحول نشاط الحوسبة من الحواسيب الشخصية ومراكز البيانات الخاصة الى مراكز بيانات عامه يتم الوصول اليه عن طريق الأنترنت اصبح يعرف باسم الحوسبة السحابية ، ليأخذها على محمل الجد صانعوا وبائعو ومشترو ومستخدمو تقنية المعلومات في عموم العالم ، ويظهر ذلك واضحا من المعطيات المشتقة من الاشارات التي تلتقط من هنا وهناك التي تؤكد تأثيراتها واسعة النطاق والمحتمل أن تكون اقوى بالمستقبل . وفي هذا الصدد ذكر المدير التنفيذي لعملاق البرمجيات مايكروسوفت أن الحوسبة السحابية تمثل تحولا مرتقبا قدر ٣.٣ ترليون دولار في بيئة الحوسبة (Garrison et al , 2015) وتبين التوقعات التي ارتكزت على معطيات استطلاع قامت به شركة IBM أن يقوم ٩٠% من قادة الاعمال وقادة تقنية المعلومات بتنفيذ بعض أنواع الحوسبة السحابية بحلول عام ٢٠١٥ وأن ينفذ ٤٠% منهم الحوسبة على نحو كبير (Berman et al , 2012). ونسج على المنوال نفسه (Brousell , 2007) حينما نبّه الى أن معظم المديرين التنفيذين لأنظمة المعلومات يقيموا خيارات الحوسبة السحابية

على أنها بديل للمداخل التقليدية لتقنية المعلومات ، ومن جانبه اشار (Willcocks et al , 2014) إلى أن متخذي القرار سوف يخصصون ٣٠% من موازنة تقنية المعلومات للحوسبة السحابية على امتداد الخمس سنوات المقبلة . إن ما توعد به الحوسبة السحابية يكمن في نقطتين برأي (Marston et al, 2011) الاولى تقديم خدمات تقنية المعلومات القائمة حاليا ، والثانية تمكين تقديم خدمات غير ممكنه حاليا ، لذا ، فأن هذه الوعود أدّت الى ارتفاع سقف التوقعات المأمولة منها ، وأسهم ارتفاع سوقها الذي يتقدم بخط متجه الى الاعلى ليتوسع ويتضخم ويُتوقع وصولة وفقاً لتقديرات المعنيين الى ٢٣٦ مليار دولار امريكي بحلول ٢٠٢٠ بزيادة قدرها ١٤% عن عام ٢٠١٤(Benline et al , 2018). بعد أن كان ٦١ مليار دولار امريكي في عام ٢٠١٢ (Kirskers , 2012) . لقد راجت الحوسبة السحابية بوصفها نقلة نوعية في توصيل خدمات موارد تقنية المعلومات وحبذ مناصروها اطلاق تسمية المنفعة الخامسة لتكمل سلسلة خدمات الغاز والماء والكهرباء والهاتف وقد فتحت طريقا جديدا مَكّن للشركات في العالم بأسرة من تسخير قوة سحابة البنية التحتية والانتفاع من الأداء العالي لأنظمة تقنية المعلومات بدون نفقات رأسمالية .ولاحظ المعنيون صعود نجمها منذ عام ٢٠١٠ ،حيث أرتفع معدل تبني الحوسبة السحابية من ٣% في عام ٢٠١٠ الى ٧%عام ٢٠١٦ والاهم أن الشركات صغيرة الحجم تمتعت بمعدلات تبني أعلى مقارنة مع الشركات متوسطة وكبيرة الحجم (Blomm and Pierri , 2018).

قصارى القول ، أن الحوسبة السحابية التي بدأت بحلم تحويل الحوسبة الى خدمات عامة لتكون الخدمة الخامسة بجانب الماء والكهرباء والنفط والغاز يبدو في طريقة للتحقق ، وأنها سوف تعزز قدرات المنظمات المحلية على اختلاف احجامها وتؤازر منافسيها ، وفي ذات المقام فأنها تعطي فرصة كبيرة للشركات الرائدة على مستوى العالم والمؤسسات البحثية لجني مكاسب السحابة المقبلة ، وعلى ما يبدو فأنها برأي (Tian and Zhoa , 2015) أنها ستكون حاسوب الرجل الفقير وتستغلها الدول ضعيفة الموارد ، اضف الى ذلك ، فأنها لم تبوح بكامل اسرارها ، وأننا لا نستطيع فهمها على نحو كاف كظاهرة مستقلة في سوق تقنية المعلومات ، وإنما بوصفها العنصر الرئيس في عملية التحول الاكبر في سوق تؤثر به في كافة محاوره .

ثانيا: الحوسبة السحابية (المفهوم، أنماط الخدمة، نماذج التوظيف)

صاحب ظهور الحوسبة السحابية في سوق تقنية المعلومات المقترن بتطوراتها المتسارعة عدد كبير من التعريفات ، التي تضاعفت بمرور الوقت الى الحد الذي وصل عددها ما يقارب خمسين تعريفا ، وربما اكثر ، وفي محاورته للمفهوم افاد (Oredo and Njihia , 2014) بأن المفهوم لازال في طور النمو، ويظهر بشكل واضح في كثرة النقاشات التي تدور حولة ، وبتتبع ما ينشر نلحظ تعدد التعاريف واختلافها حول المفهوم بحكم تناوله من جهات مختلفة ،ويكمن السبب الرئيس برأيهما إلى أنها ليست تقنية ولكن بالأحرى نموذج عمليات جديد يجمع بين مجموعة من التقنيات الحالية لتشغيل الاعمال بطريق مختلف . بعامة ،هناك تعاريف اوردها محللو الصناعة ، واخرى جاءت بها شركات صناعة تقنية المعلومات ، وبعضها عرضته الهيئات المعنية بوضع المعايير ، وللاكاديميين طبعا حصة ، وبالتأكيد ، هؤلاء أيضا وصفوا المفهوم طبقا لخلفياتهم ومجالاتهم المعرفية .اجمالا ، أن واحداً من اهداف البحث هو عرض وتحليل مفهوم الحوسبة السحابية ، وبغية ملامسة هذا الهدف ، يقدم الباحث مجموعة منتخبة من التعاريف ، تمثل وجهات نظر مختلفة يبدأها بالتعريف الاكثر انتشارا ، وجاء من المركز القومي للمعايير والتقنية في الولايات المتحدة ووصفها بأنها أنموذج لتوفير وصول مناسب ودائم في أي وقت الى الشبكة لمشاركة مجموعه كبيرة من مصادر الحوسبة (شبكات ، خوادم ، تخزين بيانات ، تطبيقات ، خدمات) التي يمكن نشرها أو توفيرها بأدنى مجهود ممكن أو تفاعل مع مقدم الخدمة (Mell and Grance , 2011;Gaoa and Sunyaevb , 2019). وهي نموذج من نماذج تقنية المعلومات يستند الى الولوج عن بعد الى مجموعة مشتركة من الموارد الحاسوبية، ويعني وضع البيانات على السحابة أساسا ان ندفع لاحدهم لقاء أدارتها ثم نتصل بخوادمه عبر الانترنيت للوصول الى بياناتنا عند الحاجة، مما يعني أننا لسنا بحاجة الى تحليل تلك البيانات على أجهزتنا الخاصة ولكن بوسعك استئجار الأجهزة حسب الطلب (Blomm and Pierri , 2018).

وفي معرض نقاشه لهذا الوصف ركز (Venters and Whitly,2012) على السحابة بوصفها منصة لتشغيل التطبيقات ، وبالرغم من أن ذلك عنصر مهم ، إلا أنه قلل من دور التطبيقات التي تشغل هذه المنصات ، وبالتالي فأنه يناصر الوصف الذي يأخذ بالحسبان كل المنصات وأنواع التطبيقات التي تشغل هذه المنصات . وفي حديث متواصل زعم (Marston et al , 2011) أن التعريف متقدم الذكر لم يحتضن جميع خصائص الحوسبة ، لذلك ، قدموا تعريفا جديدا بتقديرهم يتسع للمنافع الرئيسية من منظور الاعمال ومن سماتها التقنية الفريدة ، ومن هنا ، فالحوسبة السحابية أنموذج خدمات تقنية المعلومات يوصل خدمات الحوسبة حين الطلب للزبائن عن طريق الشبكة بنمط الخدمة الذاتية المستقلة عن الجهاز او الموقع ، ويجري مشاطرة الموارد المطلوبة لتزويد خدمة بالجودة اللازمة وتوسيع عرض نطاقها بسرعة وعلى نحو افتراضي ، وتطلق الخدمة بالحد الادنى من التفاعل مع مجهز الخدمة ويدفع المستفيد لقاء الخدمات

التي يتلقاها مصاريف تشغيلية دون أن يتحمل مصاريف رأسمالية اوليه عالية ، وبجانب خدمات السحابة توظف أنظمة قياس تقييم موارد الحوسبة الى كتل مناسبة . وعلى لسان (Garrison et al, 2015) فأنها حزمة مشتركة من موارد الحوسبة حين الطلب التي يكون الوصول اليها عن طريق الأنترنت تُشكل على نحو دينامي لتعظيم الاشباع من الموارد . ووصف (Arvanitis et al , 2017) الحوسبة السحابية بأنها واحدة من اهم ابتكارات تقنية المعلومات والاتصالات التي غيرت جذريا طرائق الوصول واستخدام الشركة لتقنية المعلومات والاتصالات لدعم نشاطاتها ،وفكرتها الرئيسة أن جزء من خدمات ودعم تقنية المعلومات والاتصالات المطلوبة من قبل الشركة لا توصل عن طريق وحدات تقنية المعلومات والاتصالات الداخلية ولكن بوساطة مجهز الخدمة الخارجي حين طلب الخدمة عبر شبكة الأنترنيت ويكون الدفع لهذه الخدمة بوساطة مصاريف التشغيل وعلى أساس الاستخدام الفعلي لها دون الحاجة للقيام باستثمارات في الأجهزة والبرامج الهامة ودون الحاجة الى تكبد تكاليف التشغيل والدعم والصيانة .

الى ما تقدم، دخل باحثوا أنظمة المعلومات على الخط مؤخرا، وعرضوا وجهة نظر فحواها أن الحوسبة السحابية لا تغدو كونها رؤية جديدة لاستراتيجية الاعتماد على مصادر خارجية لتطوير أنظمة المعلومات. وهذه النقطة بحاجة الى التوقف قليلا. فقد اشار (Ventors and Whitly ,2012) في معرض نقاشهم المراحل التقنية لتطور الحوسبة السحابية إلى أن تجهيز خدمة التطبيق التي تعد وسيلة لإحالة التطبيقات على أنها خدمة في مرحلة من المراحل تطور الموضوع مثار النقاش ، ناصرهم بذلك (Iyer and Hendrson , 2010) .وعلى وفق ما روج له (Peng and Gola , 2014) فأن الحوسبة السحابية أنموذج متقدم للاعتماد على مصادرها خارجية لتطوير أنظمة المعلومات الذي يسمح للمنظمات باستخدام حزمة موارد وتطبيقات يستضيفها طرف ثالث باعتبارها خدمة افتراضية عن طريق الشبكة بدون الحاجة لحيازة موارد الحوسبة داخليا . وعلى رأي (Seethamraju , 2015) أنها في جوهرها امتداد لأنموذج مقدم خدمة التطبيق الذي أطلق في تسعينات القرن الماضي . ويدمج (Pen and Gola 2014) ما بين أنموذج مقدم خدمة التطبيق والحوسبة السحابية وذلك بقولة أن الحوسبة السحابية أنموذج متقدم للاعتماد على المصادر الخارجية لتطوير أنظمة المعلومات الذي يسمح للمنظمة باستخدام حزم موارد وتطبيقات يستضيفها طرف ثالث من طريق الشبكة دون الحاجة لحيازة موارد وتطبيقات الحوسبة داخليا .

وفي أحدث التطورات شدد (Kim et al , 2017) على أن الحوسبة السحابية شكل مطور من اشكال استراتيجية الاعتماد على المصادر الخارجية لتطوير أنظمة المعلومات. وفي ذات الصدد ذكر (Cho and Chou , 2015) مع نمو الأنترنت والتوسع في البنية التحتية التي تسهل ايصال البرمجيات عن طريق الشبكات فأن خدمة مقدم التطبيق يمكن توظيفها وادارتها واستضافتها عن بعد بوساطة تطبيقات البرمجيات بموقع مركزي للخدمات على وفق عقود الايجار على الشبكة .وفي حديث متواصل ، تقع الخدمات التي تقدمها السحابة التي تقدمها السحابة على وفق ما عرضه دراسة (Vithayathil , 2018) في ثلاثة عناوين ، العنوان الاول ، البرمجيات بوصفها خدمات ، ومؤخرا وعلى ما افاد به (Seethamraju , 2015) شرع المعنيون بتسميتها برمجيات حين الطلب ، وفي هذا النوع من الخدمة يقوم المشتري بالدفع لقاء الخدمة التي يحصل عليها بناء على استخدامه للتطبيق او التطبيقات ، إما على وفق طلبه للخدمة او لقاء اشتراكه بالخدمة ويكون بائع الخدمة مسؤول لوحدة عن اي تحديث . ويصل المستفيد الى التطبيقات المستضيفة على السحابة كما ذكر (Oliveira et al , 2014) باستخدام الزبون النحيف (متصفح الشبكة) عوضا عن نصب البرمجيات على حاسوبه ، وعلى وفق ما سوق له (Alkhater et al , 2018) فأن المجال يكون واسعا امام المنظمة المشتري للخدمة للتركيز على اعمالها الرئيسية . ومن التطبيقات الشائعة على وفق هذه الخدمة تطبق إدارة خدمة الزبون، وإدارة الموارد البشرية، وإدارة المشروع وGmail، والنقطة التي كثيرا ما تثار حولها تكمن في أن المشتري لا يستطيع ادارة أو السيطرة على البنية التحتية المعروضة من مجهز الخدمة. ولاحظ (Vithayathil , 2018) أن هذا النوع من الخدمة يعرض إمكانية لتغطية الاعمال الرئيسية وغير الرئيسية للمنظمة. لذلك فقد احدثت تحولا عميقا في مداخل الاعتماد على المصادر الخارجية لتطوير أنظمة المعلومات التقليدية ، كما أنها تمثل حلولا واعدة لعدد من عمليات الاعمال ، والعنوان الثاني ، يسمى خدمة تقديم منصة الكترونية ، وبموجبها ، يقوم بائع الخدمة بتزويد المشتري بمنصة حوسبة تسمح له بخلق تطبيقات برمجية بدون تعقيد الذي يترتب على شراء وصيانة البنية التحتية لتقنية المعلومات المطلوبة ، وبرأي (Oliveria et al , 2014) فأن مجهز الخدمة يوفر حزمة حلول متكاملة لغرض خلق وتوظيف التطبيقات من السحابة ليوفر القدرة على جميع نواحي تطوير التطبيقات بأكملها . ولم يخالف هذا الراي (Wang et al , 2011) بقوله أن المشتري يصل الى منصة البرمجة وادوات التطوير ذات الصلة عن طريق متصفح الشبكة الذي يسمح له بتصميم التطبيقات الجديدة وفقا لحاجتها ويوظفها ويختبرها دون تحمل تكاليف إدارية غير مباشرة لشراء وإدارة المتصفحات .وعلى غرار ذلك نوّه (Ross and Blumentein , 2012) إلى أن هذا الأنموذج يسمح للمستخدم بتطوير التطبيقات باستخدام لغات البرمجة المجهزة عن طريق السحابة، و اعضاء المنظمة على وفق هذه الخدمة ليسوا بحاجة لامتلاك أنظمة تشغيل أو تطبيقات لأنها تصل اليهم عن

طريق الأنترنت بدون الحاجة للتحميل أو التنصيب وينعكس ذلك بلا شك ايجابيا على ادائهم لمهامهم بفاعلية وبكلف اقل بوساطة الانتفاع من كلف المجهز ، أما العنوان الثالث ، فيطلق عليه استضافة البنية التحتية ، وطبقا لهذا النوع من الخدمة ، فأن مجهز الخدمة يقدم لمتلقيها على وفق ما ذكره (Garrison et al , 2012) الخوادم (قابلية المعالجة) والخزن (الارشفة والاسناد) ومجالات الاتصال (خط النار وموازنة الحمل) ويتحمل المشتري اجورا لقاء ذلك . وأن الزبون على ما عبر عنه (Wang et al , 2011) بدلا أن يقوم بشراء وصيانة الخدمات متقدمة الذكر على نحو مستقل ، فأنه يقوم بشراء موارد الحوسبة تلك على نحو تام من مجهز الخدمة الخارجي على وفق الخدمة حين الطلب . وعلى وفق ما المح له (Kim et al , 2017) فأنها تعرض قدرات غير محددة وسريعة وتسهيلات كبيرة للخزن وبوسع المنظمة الانتفاع منها حين الطلب لاستضافة التطبيقات للمنظمة برمتها أو لوحدات معينة وتفسح المجال للدفع على أساس كل مدة وصول .

وفيما يتعلق بتوظيف السحابة ، فقد رسم لها (Stieninger and Nedbel , 2014) ثلاث صور ، الاولى تسمى السحابة العامة ، وبها يقوم مجهز الخدمة كما اشار (Mell and Grance , 2011) بتشغيل خدمة مشتركة ويكون الوصول اليها عن طريق الأنترنت لأي مشتري ، وتكون مراكز البيانات مملوكه وتضاف من قبل مجهز الخدمة ، وربما تخزن البيانات في اماكن متعددة أو تنقل من مكان لخر دون علم الزبون ، ووصفت دراسة (Iyer and Henderson , 2010) السحابة العامة بأنها السحابة التي تكون البنية التحتية لها متاحة للعامة ، او لمجموعه صناعية وتكون مملوكه لمنظمة تبيع خدمات السحابة . وبين (Marston et al , 2011) أن السحابة العامة طريق فاعل لمن يبحث عن كفاءة الكلفة لتوظيف حلول تقنية المعلومات وخصوصا للمنظمات صغيرة ومتوسطة الحجم فضلا عن أنها توفر الوقت ، ويعد Google Apps أنموذج للسحابة العامة ، وعلى ما يبدو فأن السحابة الاكثر شهرة التي توفر بنية تحتية مشتركة على الصعيد العالمي هي Amazon . EC2 وتتمكن الشركات عن طريقها استضافة وتشغيل التطبيقات ذات المهام الحرجة الخاصة بها. ومن المشاكل التي تؤرق بال اصحاب القرار في المنظمات التي توظف السحابة العامة هي امن المعلومات ، لذلك فأنها تكون مناسبة للمنظمات التي ليس لديها قلق لهذه الناحية ، وينصح (Ross and Blumenstein , 2013) الشركات كبيرة الحجم وتلك التي تتعامل مع كثير من المعلومات التي تندرج تحت باب غاية في السرية الى توظيف السحابة الخاصة التي تتبنى وتشغل حصريا للمنظمة المشترية التي تتعاقد مع مجهز الخدمة ونقطة القوة في توظيف هذا النوع من السحابة تكمن في تجنب المنظمة الانتهازية التي قد يبديها مدير ما ومحاولته الحصول على منافع شخصية أو لوحدته التنظيمية .

وفي معرض نقاشه بين (Stieninger and Nedhal, 2014) أن السحابة الخاصة تقدم بنية تحتية حصرية للمنظمة التي إما تدير السحابة بنفسها أو عن طريق مقدم الخدمة الخارجي ، وربما تقع هذه السحابة في داخل مباني المنظمة . لذلك، فأنها توفر درجة عالية من السيطرة على البيانات وامن التطبيقات وأداء النظام حينما تجد المنظمة نفسها موظفة للسحابة الخاصة. وفي الوقت نفسه ، تكمن حاجتها الى طاقة جديدة من السحابة العامة لحمل العمل مؤقتاً وتقدم على ذلك فعليا ، فأن توظيفها للسحابة في هذه الحالة يكون هجينا ، اي توظف السحابة الهجينة التي تجمع كما يراه (Garrison et al , 2012) بين السحابة الخاصة والعامة وتلجأ اليها المنظمة التي تواجه موقفا يستلزم منها طاقة اضافية من السحابة العامة في وقت استخدامها السحابة الخاصة ، وهذا يؤشر لنا قدرة المنظمة على تخفيض كلفتها وتوسع مجال نطاق خدمة تقنية المعلومات على نحو متوازٍ ، وقدم (Ross and Blumenstein , 2013) تفسيرا منطقياً لسعي المنظمات لتوظف السحابة الهجينة مفاده أن بعض المنظمات تكون اكثر تحفظاً على بياناتها ذات الصلة بحقوق الملكية أو بمزاياها التنافسية ، لذلك فأن استراتيجية أعمال الحوسبة السحابية تعتمد على تشجيع المنظمة لتصنيف بياناتها ، على سبيل المثال ، البيانات غاية بالسرية ، تحتفظ بها داخل المنظمة (سحابة خاصة) والبيانات واطئة السرية تحال الى مجهز مركز بيانات خارجي (سحابة عامه) ، وبشكل أو بأخر ظهرت السحابة الهجينة لتلبية احتياجات مؤقتة لا يمكن تلبيتها باستخدام السحابة الخاصة ، وما ينبغي قوله وتكراره ، أن السحابة الهجينة هي مزيج من نمطين أو اكثر من الأنماط السحابية ، و السحابات بحد ذاتها ليست ممزوجة مع بعضها البعض ، بل كل سحابة تكون منفصلة وتمتلك خصائص الفريدة غير أنها ترتبط مع بعضها ، واهم مميزاتها ، مع أنها تطبق المزيد من التعقيد على البيئة لكنها تسمح بمرونة اكبر في تحقيق اهداف المنظمة .

ومع هذه التطورات والانتقالات النظرية والتطبيقية زادت المنظمات استثماراتها في الحوسبة السحابية بشكل هائل في السنوات الأخيرة، وتصاعدت حدة المنافسة بين مقدمي خدماتها، وأصبح قرار اختيار مقدم الخدمة قرارا حيويا (Lang et al :2018,). واقترن بذلك نمو في الإيرادات المتأتية منها حيث بلغت إيرادات بائعي الحوسبة السحابية للفترة ما بين الربع الأخير من عام ٢٠١٤ والربع الثالث من عام ٢٠١٥ الى ١١٠ مليار دولار امريكي بزيادة قدرها ٢٨ % عن الفترة التي سبقتها (Califf et al, 2016). وقادت على رأى (Senyo et al, 2018) الى ظهور نماذج مبتكرة اعتمدت على سعي المنظمات للاستفادة من المزايا التنافسية المستمدة من تقنية المعلومات التي

تبشر بها السحابة. وتشير التقديرات الى أن صناعة الحوسبة السحابية بلغت ١٥٠ مليار في عام ٢٠١٤، ويتوقع أن يكون نموها متواضعا ولكن في الوقت ذاته مثير للأعجاب، اذ وصلت في عام ٢٠١١ الى ٤٠.٧ مليار دولار امريكي ويتوقع أن تلامس ١٥٩.٣ مليار في عام ٢٠٢٠(Arvanitis et al, 2017). وفي ذات السياق اجرت IBMمسحا لأكثر من ٣٠٠٠ مدير تنفيذي لأنظمة المعلومات وجاء في نتائجه أن ٦٠% من المنظمات مستعدة لاحتضان الحوسبة السحابية في الخمس سنوات المقبلة بوصفها وسيلة لتنمية اعالها وبلوغ مزايا تنافسية.

منهجية البحث

مشكلة البحث

توسعت الشركات صغيرة الحجم في محافظة ذي قار افقيا وعموديا على نحو غير مسبوق، وواجهت منافسة شرسة من مثيلاتها المحلية والتي جاءت من وراء الحدود، ما دفع المعنيين بإدارتها الى البحث عن طرائق تمكنها من التقدم الى الأمام واكتساب ما يميزها على الارض، وكانت تقنية المعلومات احدى خياراتها الرئيسة، لذلك، فقد اقتنت كثيراً من المكونات المادية وأنشأت لها بنية تحتية متطورة، وتسلحت بالعديد من التطبيقات المتطورة لمواجهة نمو أعمالها وزيادة ارتباطاتها الخلفية والامامية لتتغلغل تقنية المعلومات في كافة مفاصل العمل. والمفارقة، وهذا ليس بالجديد، فقد شخصه سلفا (Marston et al : 2011) بقولة أن انتشار تقنية المعلومات في المنظمة يؤدي الى تعقد إدارة البنية التحتية لمعماريات المعلومات المتفاوتة باسرها والبيانات والبرمجيات الموزعة . يلازمها على رأي (Dutt et al , 2012) مزيد من كلف صيانة الاجهزة التي تتقادم وتولد مزيد من الضغوط على موازناتها . عليه، وجدت الشركات نفسها في موقف يصعب عليها الاستمرار باستخدام موارد تقنية المعلومات لإدامة مزاياها التنافسية، وفي الوقت نفسه تخفيض كلف التشغيل والصيانة دون فقدان التركيز على احتياجات الزبون، وفي خضم هذه التطورات، لزم الامر من ادارتها التفكير ببدائل جديده لتساعدها على التحول والتكيف للظروف الجديدة، ويضعها من جديد على جادة الطريق.

وتبعا لذلك، وجدوا أنفسهم على اعتاب توظيف محتمل للحوسبة السحابية التي تسهم في حل الجزء الاول من الاحتمالية المشار لها سلفا ، ولكن بحكم توفر السحابة وأنماط توظيف خدماتها للجميع ، فأن خط الشروع الافتراضي سيكون واحد للجميع ، لذا ، اقتضى الامر لحظات من التوقف والتأمل في كيفية الوصول الى مزايا تنافسية يمكن أن تُستمد من إدارة واستضافه خدمات تقنية المعلومات على السحابة ، والبحث عن اجابه حول دور قابليات أنظمة المعلومات التي تراكمت لديها طيلة الاعوام السابقة ، وهل ستكون نقطة فصل في هذا الجانب ، وفي ضوء هذا التصور ، صاغ الباحث مشكلة البحث بالتساؤل الاتي :

ما هو تأثير قابليات أنظمة المعلومات (الفنية والإدارية والعلائقية) التي تتوافر عليها الشركات موضع التطبيق على المزايا التنافسية المستمدة من الحوسبة السحابية بوجود نجاح توظيف الحوسبة السحابية كمتغير وسيط؟ تفرعت منه الأسئلة التالية:

*ما هو تأثير قابليات أنظمة المعلومات (الفنية والإدارية والعلائقية) في المزايا التنافسية المستمدة من الحوسبة السحابية؟

*ما هو تأثير قابليات أنظمة المعلومات (الفنية والإدارية والعلائقية) في نجاح توظيف الحوسبة السحابية؟

*ما هو تأثير نجاح توظيف الحوسبة السحابية على المزايا التنافسية المستمدة من الحوسبة السحابية؟

*هل يوجد دور لنجاح توظيف الحوسبة السحابية بوصفة متغير وسيط بين قابليات أنظمة المعلومات (الفنية والإدارية والعلائقية) والمزايا التنافسية المستمدة من الحوسبة السحابية؟

اهداف البحث

يتعين على باحثي أنظمة المعلومات المضي قدما في اختبار القابليات التي تعد ضرورية للمنظمة التي تروم تنفيذ واستخدام الحوسبة السحابية بفاعلية، وتماشيا مع هذه الدعوة يهدف البحث الى التعرف على تأثير:

١. قابليات أنظمة المعلومات (الفنية والإدارية والعلائقية) على المزايا التنافسية المستمدة من الحوسبة السحابية.
٢. قابليات أنظمة المعلومات (الفنية والادارية والعلائقية) على نجاح توظيف الشركات موضع التطبيق للحوسبة السحابية.
٣. نجاح توظيف الشركات قيد البحث للحوسبة السحابية في جنيها مكاسب تنافسية مستمدة من الحوسبة السحابية.
٤. قابليات أنظمة المعلومات في جني المكاسب التنافسية ودور التوظيف الناجح للحوسبة السحابية بوصفة متغير وسيط.

اهمية البحث

أن دور باحثي أنظمة المعلومات في مناقشة ومحاورة الحوسبة السحابية لم يتضح بعد بالرغم من التغيرات الكاسحة التي احدثتها وتلك التي تلوح بالأفق، وبوصفهم خبراء وقادة فكر في هذا المضمار المشاركة وعلى نحو مؤثر في اي مناقشات حول المولود الجديد منذ البداية وصولا الى إنضاجه والارتقاء بمساهماته. ولذلك يهدف من الناحية النظرية الى.

١. محاولتـه تغطيـة الـنقص الـذي تعـاني منـه مكتبـة أنظمـة المعلومـات العراقيـة فـي الدراسـات والبحـوث التـي تلامـس العلاقـة بـين قابليـات أنظمـة المعلومـات والمزايـا التنافسـية المسـتمدة مـن الحوسـبة السـحابية والـدور الوسـيط لنجـاح توظيف الحوسبة السحابية .
٢. رسـمه إطـار مفـاهيمي للعلاقـة المـذكورة آنفـا مرتكـزاً علـى الادب المتـاح لمسـاعدة بـاحثي أنظمـة المعلومـات علـى قـراءة قابليات أنظمة المعلومات قراءة جيدة، والتمعن بها لتطويعها وهضم ما تحمله من قوة تنعكس إيجابيا في توظيف الحوسبة السحابية بنجاح ليفضي في نهاية المطاف الى اكتساب مزايا تنافسية منها.
٣. فتحه مجالات بحثية جديدة تتصدى لدراسة العلاقة المذكورة آنفا في المنظمات متوسطة وكبيرة الحجم.

ويستمد البحث اهميته التطبيقية من خلال محاولته :

١. بحـث التـأثير المباشـر لقابليـات أنظمـة المعلومـات فـي جنـي الشركات صـغيرة الحجم لمزايا تنافسية مستمدة من توظيف الحوسبة السحابية توظيفا ناجحاً.
٢. اختبار صـحة الفروض التـي يتضـمنها ومـا يتمخض عنـه من نتائج يمكن اثبات مصداقية الإطار المفاهيمي المقترح، ليساعد المعنيـون فـي المنظمـات المشـمولة بالبحـث علـى التبصـر بقابليـات أنظمـة المعلومـات جيـدا وتحديـد ملامحهـا الحاليـة، وهويتهـا فـي المسـتقبل المنظـور، وتقييـم تأثيراتهـا علـى جنـي منظماتهم مزايا تنافسية.
٣. تقديم جملة من التوصيات في ضوء النتائج المتحصل عليها من البحث تمكن المنظمات موضع التطبيق من الاسترشاد بها للانتفـاع مـن قابليـات أنظمـة المعلومـات وخـدمات الحوسـبة السحابية.

تصميم البحث

ينبغي ان يحدد الباحث الطريق الذي يسير علية قبل الشروع بجمع البيانات وتحليلها، وهذا ما يطلق علية تصميم البحث الذي يعد برأي (Cooper and Schindler: 2014) بمثابة الغراء الذي يربط عملية البحث برمته، ويوفر إجابة على عديد من الأسئلة منها على سبيل المثال ماهي الطرائق التي تستخدم لجمع البيانات؟ ما هو نوع العينة؟ ماهي محددات الوقت والكلفة؟ ووصفة (McNabb, 2010) بانه طرائق جمع البيانات. ووفقا لما سوق له(Bhattacherjee, 2012) فانة خطة شاملة يقوم الباحث برسمها من اجل القيام بجمع البيانات لمشروع بحثه، وهذه الخطة تكون بمثابة برنامج عمل تهدف الى الإجابة على أسئلة البحث، أو اختبار فرضياته المحددة، ويتضمن ثلاث عمليات هي:

١. المعاينة

طالما أن المعطيات عن المشكلة المراد دراستها شحيحة، والمعلومات ذات الصلة بكيفية حلها قليلة. فان البحث الحالي تبنى التصميم الاستكشافي الذي يعد الأكثر شيوعاً ويتم إجراؤه للحصول على معلومات أساسية حول الطبيعة العامة لمشكلة البحث، ويمنحنا فرصة كبيرة للإحاطة بها، خصوصا ان الدراسات حول مشكلة بحثنا في البيئة العراقية وحتى العربية تكاد تكون معدومة. وسنعتمد الاستبيان المسحي ويقع ضمن الأساليب الوضعية (الإيجابية) بوصفة أداة رئيسة لجمع بيانات البحث الحالي. وينطوي تصميم البحث على عدد من الخطوات في صدارتها المعاينة، وتتسع لثلاثة مراحل تبدأ بتحديد مجتمع البحث المستهدف. يطلق وصف مجتمع البحث على جميع الأشخاص أو العناصر (وحدة التحليل) التي تحتوي على السمات التي يرغب الباحث في دراستها.ويشير الى مجموعة من الحالات /أعضاء المجموعة التي يمكن ان تؤخذ منها العينة (Saunders and Lewis,2012).وعلى لسان(Clarke,2011)فانه مجموعة كاملة من الكيانات التي تشترك في بعض الخصائص العامة ،وتوفر عناصر تمكن الباحث من ان يأخذ عينات منها ويعمم نتائج بحثة. ووصفة (Zikmund,2003) بانه مجموعة كاملة من الكيانات التي تشترك بخصائص عامة محددة.

أن الحوسبة السحابية تقنية غير عادية عبر الانترنيت تستميل الشركات صغيرة الحجم والاحدث عهدا، وأن قدرة هذه التقنية على تقديم خدمات حوسبة عالية القوة دون نفقات إضافية مرتبطة بتوفير مكونات مادية أو برمجيات هي الدافع ورا ء ذلك. وبالنتيجة وفر ذلك مساحة واسعة للمعنين بإدارة هذه الشركات لإظهار مهاراتهم وقابلياتهم والتفنن في صياغة ارتباطات خلفية وامامية ببراعة لتوظيف خدمات السحابة على نحو ناجح ومن ثم مد شركاتهم بمزايا تبعدها عن الاخريات، وبطريقة مماثلة سارت الشركات عينة البحث، وتأسيسا على ما سبق اختارها الباحث مسرحا لبحثة. والمعيار المعتمد لوصف الشركة صغيرة الحجم هو عدد العاملين الذي يجب ان لا يزيد عن تسعه عمال طبقا لوصف الجهاز المركزي للإحصاء فرع ذي قار. تنوعت نشاطاتها بين الخدمات المالية والتجارة والسياحة والتسلية والبناء والانشاءات وتكونت عينة البحث من المديرين التنفيذيين في الشركات صغيرة الحجم في محافظة ذي قار، وقد جاء الاختيار متناسقا مع دراسة (Garrison et al, 2015) الذي بين أن الهجرة الى حلول السحابة قد يكون استراتيجية تنظيمية تُقر ويُجيز الموافقة على تنفيذها الادارة العليا في الشركة ، ولذلك ، فأن المديرين رفيعي المستوى فيها ينشغلون ببلوغ المنافع من تبني السحابة وستكون الشركة صغيرة الحجم وحدة للتحليل. وفي بحثنا تكون مجتمع البحث من الشركات صغيرة الحجم في محافظة ذي قار التي تقع في جنوب العراق البالغ عددها (٦٠٠)

شركة وفقا للمعطيات التي حصل عليها الباحث من دائرة ضريبة ذي قار، بوصفها المصدر الذي يعول عليه في مثل هذه الحالة. و المرحلة الثانية هي اطار المعاينة الذي يعني القائمة التي يمكن للباحث سحب العينة الخاصة به، وتتمثل هنا بالمدراء التنفيذيين في الشركات موضع التطبيق.وقد يواجه الباحث كما هو الحال في بحثنا صعوبة ناجمة عن محددات الوقت أو الكلفة أو كون المنظمات موضع التطبيق موزعة جغرافيا على نحو كبير. ما يفرض علية اختيار مجموعة جزئية من المجتمع، تسمى عينة البحث. ويعتمد الباحث عادة في تحديدها على أسئلة البحث التي يريد الباحث الإجابة عليها. وهذا يعني أنه يجب علية التأكد من أن العينة تشمل الأشخاص الذين سيعطون نوع المعلومات التي يبحث عنها (Leedy and Ormrod, 2013). بما يفضي الى أفضل نتائج (Recker , 2013) .

وطالما أن محددات الكلفة والوقت والجهد تجعل من الحصر الشامل لمجتمع البحث عملية صعبة جدا على الباحث اختيار عينة ممثلة لمجتمع البحث، ومن الضروري جداً اختيار عينة تكون ممثلة بالفعل للمجتمع المستهدف بحيث يمكن تعميم الاستنتاجات التي يتم استخلاصها من العينة المأخوذة على المجتمع المستهدف للدراسة بأكمله مرة أخرى . وأخذ فيما يتعلق بحجم العينة بتوصية مفادها أن حجم العينة يجب ان تؤخذ بالحسبان مقابل عدد المعلمات التي يجري تقديرها وعلى الرغم من عدم وجود حجم مثالي بهذا الصدد فأن (Treiblmaier and Filzmoser,2010)يعتقدان أن حجم العينة (100-200) فرد يبدو جيداً، فيما يؤكد اخرون أن حجم العينة يجب أن يكون أكبر (10 مرات) من عدد المعلمات المقدرة (Raykou and Marcoulides,2006). وقد سار الباحث على رأى (Krejcie and Morgan,1970) حيث أن حجم العينة المطلوب المقابل لمجتمع البحث (٦٠٠) يبلغ ٢٣٤ مفردة تقريبا ويفي هذا العدد بالمتطلبات انفة الذكر. واستخدم الباحث اسلوب المعاينات الاحتمالية (المعاينة العشوائية البسيطة) والتي يقصد بها ان كل فرد في المجتمع له فرصة متساوية ومعلومة ليكون من بين افراد العينة، ويعطي هذا النوع على وفق ما روج له (Sekara and Bougie,2010) اقل مستوى من التحيز ويوفر فرصة أكبر لتعميم النتائج. وسيكون التحليل على مستوى الشركة كما أسلفنا القول. وزع الباحث الاستبانات على المديرين المعنيين بإدارة الشركات صغيرة الحجم وبمعدل استبانة واحدة لكل شركة. أسترد منها (٢١٨) استبانة أهمل منها (١٦) لعدم اكتمالها أو اختيار أكثر من إجابة على عدد من الفقرات. وتبعا لذلك أصبح عدد الاستبانات الخاضعة للتحليل (٢٠٢) أي بمعدل (٨٦%) من الاستبانات التي تم توزيعها وهي نسبة مقبولة وتقع ضمن المعايير المتعارف عليها متجاوزاً المعيار الذي وضعة (Baruch,1999) البالغ $^{\pm}$ ١٣%بوصفه نقطة استدلال مرجعية في مثل هذه الحالات وهذا مؤشر اولي على اهتمام عينة البحث بالاستجابة واعادة الاستبانة ضمن المدى الزمني المحدد بأربعة أسابيع ، ويعرض الجدول (١) خارطة توزيع الشركات موضع التطبيق.

جدول (١) الشركات موضع التطبيق وفقا لقطاع النشاط

ت	مجال النشاط	عدد	%
١	خدمات مالية	٥٢	0.257
٢	تجارة عامة	٤٣	0.213
٣	بناء وانشاءات	٣٩	0.193
٤	سياحة	٣٧	0.183
٥	تسلية	٢١	0.105
٦	تجارة الكترونية	6	0.029
٧	صناعات غذائية	٤	0.019

٢. جمع البيانات

يوصف جمع البيانات بانة كيفية حصول الباحث على البيانات التي يستخدمها للإجابة على أسئلة بحثة .ويرتكز بحثنا على نوعين رئيسيين من البيانات هما: البيانات الثانوية، واستخدمت في تغطية الجانب النظري لمغيرات البحث(قابليات أنظمة المعلومات، المكاسب التنافسية المستمدة من الحوسبة السحابية، نجاح توظيف خدمات الحوسبة السحابية) ولإتمام هذه الخطوة تابع الباحث ما كتب حول الموضوع في قواعد البيانات العالمية Ieee/Iee Library; AIS Electronic Library; EBSCO Business Source Premier; EBSCO Academic Search Premier; Emerald; And Wiley Library المتاحة على المكتبة الافتراضية ل(University of Iowa) بهدف رسم الاطار النظري للبحث. فضلا بعض المقابلات غير المهيكلة مع عينة من المعنيين بإدارة الشركات موضع التطبيق .والبيانات الأولية وتم الاعتماد في جمع البيانات الأولية الضرورية لأجراء البحث على الاستبانة كونها مناسب للبحث الحالي .

٣. تطوير أداة القياس

على الرغم من أوجه القصور التي تنطوي عليها الاستبانة فان لها العديد من نقاط القوة، إذ تبدو مناسبة حينما تكون العينة كبيرة، والمتغيرات مثار الاهتمام تكمن داخل العقل البشري، فضلا عن ذلك تبدو الاستبانة كفؤة من ناحية الكلفة (Hui et al ,2019). وتأسيسا على ذلك ارتكز الباحث عليها بوصفها أداة البحث الرئيسة. وقد طور الباحث اداة قياس مستوحاة من دراسات سابقة استخدمت مفاهيم قريبة من تلك المفاهيم المستخدمة في البحث الحالي، وعدلت في ضوء الملاحظة الشخصية للباحث لتلائم طبيعة الشركة، ومناقشة فقراتها مع عينة البحث والمهتمين بإدارة أنظمة المعلومات فيها، ولغرض اعداد اداة القياس بشكلها النهائي، اتبع الباحث سلسلة من الخطوات بدأها بأعداد استبانة اولية استنبطها من القراءة النظرية لما كتب حول الموضوع في المكتبة الافتراضية في الدوريات ذات الصلة.

واشتملت على (٣٠) فقرة فسرت متغيرات البحث الخمسة. بعد ذلك قام الباحث بمناقشة عدد من المعنيين والمهنيين المتخصصين بتقنية المعلومات في المنظمة حول الفقرات ووضوحها ومدى فهم معانيها وفي ضوء هذه الملاحظات التي ابداها هؤلاء ،فضلا عن اراء الخبراء حذفت (6) فقرات واعيد صياغة عدد من الفقرات ، وتضمنت بشكلها النهائي (٥) ابعاد فسرتها (٢٤) فقرة حيث كرست الفقرات (1-7) التي اقتبست من (Garrison et al : 2015) لقياس القابليات العلائقية والفقرات (٨-١١) التي استمدت من دراسة (Ravichandran and Lertwangstaion , 2005) لقياس القابليات الإدارية تلتها فقرات ثلاث استعيرت من دراسة (Han et al,2015) لقياس القابليات الفنية ، واقتبس الباحث الفقرات الست التي تقيس نجاح توظيف الحوسبة السحابية من دراسة (Garrison et al : 2015) وخصص الفقرات الأربع الأخيرة حسب تسلسلها في الاستبانة المستوحاة من دراسة (Etinger and Cingular , 2014) لغرض قياس بعد المزايا التنافسية.

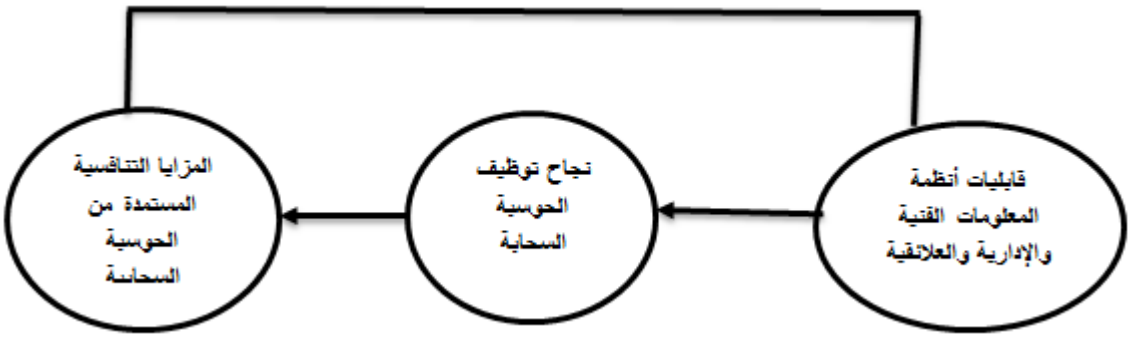
وينوه الباحث وحسب توصية (Podsakoff et al, 2003) ضرورة التأكد من تحيز الطريقة العام الذي يعزى الى تباين الطريقة العام أكثر من نسبه الى البعد مثار الاهتمام. وبغية تجاوز هذه الإشكالية اتخذ الباحث عدد من الخطوات لتخفيض احتمالية الوصول الى هذه الحال مسبقا. منها على روج له (Song and Zhedi, 2005) استخدام كلمات محايدة وفقرات متعددة لكل بعد وفقرات عكسية في المقياس. وفي حديث ذي صله أشار (Podsakoff et al, 2003) الى أن استخدام مقياس يتكون من ٧ او ٩ خيارات يكون مفضلا لأن الخيارات تكون طويله امام المفحوصين، وبالتالي تستلزم عمليات فكرية ولا تتم الإجابة عليه على الفقرات بسهوله وسرعة. وترتيب الفقرات التي تقيس ابعاد البحث بشكل عشوائي على نحو لا تجعل المستجيب يشعر بوجود ارتباط وثيق بينها. وحاول الباحث اتباع الخطوات آنفه الذكر كلما أمكن.

مخطط البحث الافتراضي وتطوير الفرضيات

يشهد حقل أنظمة المعلومات تغيراً سريعاً، وتطورات متتابعة، والحوسبة السحابية هي احدى التطورات الأخيرة، وشكلت نقلة نوعية في إنتاج وتقديم وتمويل خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي تحتاجها الشركات لدعم نشاطاتها وعملياتها في هذا النموذج الجديد، إذ لا يتم إنتاج خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات داخليا بواسطة وحدة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التابعة للشركة، ولكن يتم توفيرها خارجيًا بواسطة مزودي خدمات عن بُعد عبر الانترنيت. ولا يتم تمويله من خلال الاستثمارات، ولكن عن طريق النفقات التشغيلية وعادة ما تكون مدفوعات شهرية للخدمات المستخدمة (Kyriakou and Loukis,2019). وبها تستضاف أنظمة وتقنية المعلومات خارج المنظمة على الأنترنيت بوساطة طرف ثالث (Vithayathil:2018). وتمدنا الحوسبة السحابية بالبنية التحتية التي تعمل على تشغيل الاتجاهات الرقمية الرئيسة، ومن ثم فأنها تساعد في دينامية الصناعة، وتأجيج التحول الرقمي، وفي هذا المقام يمكن القول إنها أصبحت بنية تحتية حيوية تمس كل نواحي حياتنا تقريبا وسوف تستمر لتحول العالم الذي نعيش فيه بمستويات مختلفة ومراحل متنوعة (Benline et al,2018 ;Gaoa and Sunyaevb,2019).

وبينت الشواهد أن الشركات بوسعها أن توفر ما مقداره ٢٢% حينما تلجأ الى الحوسبة السحابية، ويكون بوسعها الاستفادة الى ما يصل الى ٤٨% في مجالات معينة مثل الابتكار، وأن ما يصل الى ٩٥% من الشركات الرقمية استفادت من هذه المنافع وبدأت استعمال تسهيلات الحوسبة السحابية العامة (Wong and Sen ,2018). واعتادت المنظمات الساعية الى الانتفاع من ابداعات تقنية المعلومات الى توجيه استراتيجية أنظمة معلوماتها لتتسع للحوسبة السحابية لأنه لم يعد باستطاعتها التغاضي عن عمق تأثيرها على إدارة وتوصيل خدمات تقنية المعلومات، وإغفال التوقعات التي تشير الى أن مدى تأثيرها سيكون أعمق في قادم السنين. لذلك، لزم على المعنيين بإدارة المعلومات التحلي بالذكاء والفطنة وأن يسلكوا طريقا يركزون به على وفق ما رسمه (Iyer and Henderson, 2010) على استراتيجية الحوسبة وليس على التقنية لبلوغ الاهداف التي تتوخاها المنظمة ، وعلى ما يبدو فأن هذا الطريق يقتضي منهم التحول من محاوره المشاغل البيئية الى مناقشة المشاغل ذات الصلة بالتنفيذ . وأن يؤمنوا على وفق ما عرضه (WillCocks , 2014) بأنه لا توجد سحابه واحده ، وأنها ستكون مختلفة لكن منظمة ، وأن إدارتها هي التي تخلق الاختلاف . وفي السياق ذاته نبه (Senyo et al, 2018) الى أن المنظمات يجب أن تدرك أنها لا تعتمد مزايا تنافسية لمجرد انتفاعها من مجهز الخدمة، وأن هذا الانتفاع لا يخلق تميزا عن المنافسين الذين يكون بوسعهم القيام بالشيء ذاته.

الشكل (١) مخطط البحث الافتراضي



وعلى وفق هذه الرؤية ، يتعين على المنظمات وضمن سعيها لتوظيف السحابة توظيفا مميزا وناجحا استغلال قابليات أنظمة المعلومات التي تختص بها لتتفرد وتتفوق ، فعلاوة على تفرد الشركة بهذه الموارد والقابليات ، فأن احتمالية وجود تأثير لمورد على مورد اخر وارد ، وفي معرض نقاشه لهذه الناحية ، رسم (Pan et al : 2015) ثلاث صور ، الاولى ، التعويض ، وتعني أن التغير في مستوى احد الموارد قد يعوض في مستوى مورد آخر، والثانية التعزيز وتشير الى أن التغيير في مستوى مورد ربما يضخم تأثير مورد اخر، والثالثة الكبح ، ويقصد بها أن وجود مورد معين ربما يقلل من تأثير مورد اخر ، وقد لخص الباحث فكرته في مخطط البحث الافتراضي الظاهر بالشكل (١).

وطبقا لما هو مرسوم بالمخطط واعتمادا على لغة اسلوب تحليل المسار الذي تأسس عليه تحليل العلاقات بين متغيرات البحث ، تقع قابليات أنظمة المعلومات في الجانب الايمن وتمثل متغيرات مستقلة تؤثر على نحو مباشر على المتغير الوسيط (نجاح توظيف السحابة) وعلى نحو غير مباشر في المتغير التابع (جني المكاسب التنافسية) ويتحول المتغير الوسيط الى متغير مستقل يؤثر تأثيرا في المتغير التابع ، وهنا يلفت الباحث الانتباه الى أن مخطط البحث الافتراضي ابتعد عن نماذج التأثير المباشر التي اظهرت على وفق ما يراه (Fink , 2011) أن قابليات أنظمة المعلومات تسهم في بناء المزايا التنافسية للمنظمة ، في الوقت نفسه وبسبب بساطتها فأنها اخفقت في تفسير التعقيدات التي تكمن وراء العلاقة. وتأسيسا على العرض متقدم الذكر، رسم الباحث مخطط بحثه الافتراضي مستوحيا افكاره من دراسات (Garrison, 2012 ; Garrison et al,2015 ; Tan et al, 2015). والآتي تفسير لمتغيرات الأنموذج:

١. قابليات أنظمة المعلومات

شددت ادبيات أنظمة /تقنية المعلومات على اننا حينما نقيم قيمة اعمال استثمارات أنظمة /تقنية المعلومات، من المهم أن نأخذ نظرة أوسع ونلتقط جميع العوامل الأساسية التي تمكن من الاستخدام الكفوء والفعال لها كمميز لنجاح المنظمة. وفي ضوء هذا الفهم تم استخدام مفهوم قابلية تكنولوجيا المعلومات على نطاق واسع عند محاولة قياس قيمة اعمال تلك الاستثمارات. ووصفها (Bharadwaj , 2000) بقدرة الشركة على توظيف والانتفاع من الموارد المستندة إلى تكنولوجيا المعلومات بالاشتراك مع الموارد والقدرات الأخرى أو المشاركة فيها.

اولا وقبل كل شيء، ينبغي التنويه إلى أن الباحثين في ميدان أنظمة المعلومات يستخدمون مفاهيم متنوعة للدلالة على قابليات أنظمة المعلومات مثل موجودات تقنية المعلومات، موارد أنظمة المعلومات، قدرات أنظمة المعلومات، وسوف يستخدم الباحث وصف قابليات أنظمة المعلومات لأنها برأيه تغطي مجالا اوسع من غيرها من المفاهيم. اجمالا، تؤدي تقنية المعلومات دورا حيويا في سعي المنظمات سيما تلك التي تعتمد وبكثافة على المعلومات لبلوغ مكاسب تنافسية مستمدة من تقنية المعلومات. وفي هذا الصدد ، افاد (Han et al , 2008) بأن كل المنظمة تختلف اختلافا جوهريا عن الاخريات في نزعتها نحو استغلال وتقييم قيمتها واستيعابها وتطبيقها على السلع النهائية ، وقد سمي ذلك القابلية ، وهي التي تصنع اختلافا كبيرا في اداء المنظمات رغم امتلاك الجميع موارد داخلية وخارجية متشابهة ، وتستخدم المنظمات تقنية معلوماتها في ثلاثة مسارات طبقا لما اورده (Garrison et al , 2012) المسار الاول ، تتخذه المنظمة التي تطور الابداع المتأتي من تقنية المعلومات لكي تكون اكثر فاعلية من منافستها وبذلك تحقق عائد اقتصادي اكبر منهن ، والمسار الثاني تسلكه المنظمة التي تمتلك موارد ذات قيمة ونادرة وبها تستطيع تحقيق مزايا تنافسية قصيرة الاجل مقارنة بالمنافسين ، وإذا اردنا النظر الى الشركات موضع التطبيق فالصورة أنفة الذكر تمثلها حينما تستعين بخدمات السحابة ليسفر عنها زيادة في اقتصاديات النطاق الذي يجعلها تتفوق على المنافس القريب لغاية قيامه بتنفيذ خدمات السحابة ، وهذا يظهر لنا أن الفاعلية المتحققة من توظيف السحابة بحد ذاتها تكون سهله التقليد ، بعامه ، أنها تمد المنظمة بميزة تنافسية قصيرة الاجل ، والمسار الثالث ، تختطه المنظمات التي يكون هدفها تحقيق المزايا تنافسية طويله الاجل وتديمها ، ويستلزم هذا المسار امتلاك موارد يجد المنافس صعوبة في تقليدها واحلال بديل عنها. ولأن موارد الحوسبة السحابية لا تحمل هذه الصفة في ضوء شيوعها، فأن النظر الى الموارد التي تحتضن أكثر من الموجودات المادية وتحديدا قابليات أنظمة المعلومات تقدمت الى الامام لأنها على وفق ما المح (Han et al, 2008) تؤثر على أداء المنظمة بتعزيزها مؤازرة تقنية المعلومات للقدرات الجوهرية للمنظمة، واضحت لاعب اساس في تكوين وادامه المزايا التنافسية التي تمكن المنظمة من قيادة المنافسين . والقابليات على وفق ما عرفها (Tecce et al, 1997) تمثل قدره المنظمة على مزج الموارد الذي يسفر عنه اداء أعظم ، وايضا ، هي قدرة المنظمة على دمج القدرات الفريدة مع موارد المنظمة لتميزها عن الأخريات ، ووصفها (Wade and Hulland , 2004) بأنها أنماط متكررة من الأفعال باستخدام الموجودات لخلق ،وانتاج، أو عرض المنتجات للسوق ، وتقوم بتحويل المدخلات الى مخرجات بقيمة أكبر.

وعلى وفق ما اشار له (Tan et al , 2015) فأنها تعني قدرة المنظمة على تعبئة وتوظيف الموارد ذات الوجهة المعتمدة على تقنية المعلومات بدمجها أو مزجها مع موارد، وقابليات اخرى لتعزيز فاعلية المنظمة ،وكفاءتها ،ومرونتها وفقا لاحتياجات الاعمال . ومن وجهة نظر (Chae et al, 2018) أنها قدرة المنظمة على توليد قيم الاعمال باستعمال الموارد والمعرفة الفنية لتقنية المعلومات. شاطره الراي (Garrison et al , 2015) حينما ذكر بأن مزج قابليات أنظمة المعلومات التي تتفرد بها المنظمة وتكون جزء لا يتجزأ منها مع موارد اخرى يؤدي الى نتيجة تنظيمية مميزه . ومن وجهه نظر (Willcocks et al , 2014) فأنها القابلية المطلوبة لاستغلال تقنية المعلومات . وبالتزامن مع هذا ،ربما تثري المنظمة قابلياتها بوساطة تعلم مهارة جديدة أو لتوسيع ذخيرة المهارات الحالية أو عن طريق إضافة مورد مكمل من محفظة الموارد الى الحزمة الحالية والموارد الإضافية التي قد توجد في محفظة الموارد لوقت معين أو ربما تطور أو تقتنى لغرض إغناء قابليات معينة (Tan et al, 2015).وقد شاع في ادب أنظمة المعلومات تصنيفات عديدة لها ، يتبع الباحث وصف (Ross , 1996) الذي وضعها ي ثلاث فئات (موجودات بشريه) وتعني مهارات فنيه وفهم الاعمال والتوجه لحل المشاكل ، و(موجودات تقنية) وتشمل موجودات تقنية المعلومات المادية و منصة البرمجة ، وقواعد البيانات والمعماريات والمعايير و (موجودات العلاقات) وتشمل الشراكة مع اقسام أخر ،و علاقات الزبون ، ودعم الادارة العليا ، مشاطرة المسؤوليات ، وسيكون محور النقاش ضمن التصنيفات الثلاث وكما مرسومه في مخطط البحث .

أ. القابليات الادارية لأنظمة المعلومات

تأرجحت نماذج تقنية المعلومات في انحيازها الى المركزية تارةً والى اللامركزية تارةً اخرى. فقبل فترة ليست بالبعيدة ركز ادب أنظمة المعلومات على الحوسبة الموزعة، التي تدفع تقنية المعلومات بقوة الى المستفيد النهائي، ومع دخول الحوسبة السحابية ساحة اللعب، اتجهت الأنظار الى المركزية في مراكز البيانات كبيرة الحجم. واصبحت مهيمنة من جديد على مشهد ادارة تقنية المعلومات، وأن هذه التحولات القت بضلالها على تحول طبيعة عمل ادارة أنظمة المعلومات وأملت على القائمين عليها التمتع بالقابليات المتعددة لأنها في صلب نجاح أو فشل مهمتهم. لذلك، فأن المهارات والقابليات التي يمثلها مدير أنظمة المعلومات التي تجسد قدرته على استغلال التقنية الجديدة قبل المنافسين تؤدي دورا لا يقل اهمية عن المهارات والقابليات الفنية طبقا لما سوق له (Garrison et al , 2012) .

والقابليات الادارية تعني على وفق ما عرضه (Han et al , 2008) معرفة اين ومتى توظف تقنية المعلومات على نحو فاعل

ومريح لبلوغ الاهداف الاستراتيجية للمنظمة ، وفي معرض حديثة نوّه (Garrison et al , 2012) إلى أن احتمالية تنفيذ المنظمة نظاما جديدا تنفيذا ناجحا يكون دالة لقدرة المديرين على تنسيق النشاطات المصاحبة لمجهودات التنفيذ و المحدد الاساس للتنفيذ الناجح للأنظمة الجديدة .كما نبه (Sambamurtly and Zmud ,1992) الى أنها قدرة مدير تقنية المعلومات على تنسيق النشاطات المتعددة الوجوه المقترنة بمجهودات التنفيذ . وفي شأن ذي صله ذكر (Bharadwaj , 2000) أن قابلية مدير تقنية المعلومات تتجلى في دعمه للتقنية الجديدة في عمليات الاعمال القائمة بكلف فاعلة واعتمادية عالية . وتعكس القابليات الادارية للأنظمة وفق ما صوره (Garrison et al , 2015) المدى الذي يمتلك به مدير تقنية المعلومات في المنظمة فطنة الأعمال الضرورية والمهارات الفنية لتوقع التقنية الجديدة والاستفادة منها بفاعلية لجعل عمليات الاعمال تتكامل مع الاهداف التنظيمية . وعلى وفق ما لوح به (Garrison et al : 2012) فأنها تمثل التدريب والخبرات ونفاذ البصيرة التي يتمتع بها مدير تقنية المعلومات .

وعلى وفق هذا الوصف، يتوقع الباحث أن الشركة التي تتمتع أنظمة معلوماتها بقابليات تشخيص التقنية الجديدة قبل المنافسين، ولها القدرة على الاستفادة من الحوسبة السحابية بوصفها قدرات استراتيجية حيوية للمنظمة، وتفهم جيدا أنها يمكن أن تزيد الأداء ويدمجها بسلاسة إيمانا منها بأنها يمكن أن تمد المنظمة بمزايا تنافسية. يمكن أن يساهم في نجاح توظيف الحوسبة السحابية.

ب. القابليات الفنية لأنظمة المعلومات

تواجه ادارة أنظمة المعلومات ومن الناحية الفنية تحدياً كبيراً يتمثل في ضرورة الموازنة بين ناحيتين تسيرين في خط متواز تقريبا ، الاولى ،مسايرة التغيرات الكبيرة في مطالب الزبون ، التي تستلزم الاستجابة السريعة لها ، وإلا فأن خللا كبيرا يظهر بالأداء ، والثانية ، ملاحقة الابداعات والتطورات المتسارعة في تقنية المعلومات التي تتطلب التأهب المستمر لها وهضمها ودمجها في عمليات المنظمة بسلاسة ، والتلكؤ في هذه الناحية يدفع بالمنظمة الى آخر الصف ، وتتصدى لهذه المسؤولية قابليات أنظمة المعلومات الفنية التي يعرفها (Garrison et al , 2015) بأنها جميع سمات ونواحي وقابليات أنظمة المعلومات في المنظمة سواء كأنت تقنية المعلومات المادية (حواسب ، معدات ، الشبكة وقواعد البيانات) التي تمد المنظمة بالقدرة على أداء مختلف الوظائف والمرونة وإمكانية التوسع في نطاق الخدمة ومجالها أو موجودات غير مادية (المعرفة الفنية ، عمليات حل المشاكل ، تعاون وحدات الاعمال الاستراتيجي) .وعلى وفق ما جاء في دراسة (Niedernan et al , 1991) فأنها مجموعه موارد تمتلكها المنظمة وتمدها بالمرونة وإمكانية توسيع نطاق تطبيقات الاعمال المطلوبة . وفسرها (, Han et al 2008) بأنها المعرفة اللازمة لتطوير التطبيقات .وعرفها (Garrison et al , 2015) بأنها إمكانية توصيل الحلول الفنية بنمط سريع وفاعل على نحو يمكن المنظمة من دمج تقنية المعلومات الجديدة في البنية التحتية القائمة . وتخفض قابليات أنظمة المعلومات المميزة التعقيدات الناجمة عن دمج تقنية المعلومات لتسمح لأقسام تقنية المعلومات بتوصيل التقنيات الجديدة بسرعة وكفاءة (Raivchandran and Rai , 2000).

وبإيجاز، فأن قابليات أنظمة المعلومات الفنية التي تتمثل في القدرة على الاستجابة بسرعه للتغيرات في السوق، وألا تحول دون تنفيذ تقنية جديدة يصب في صالح المنظمة. وكلما ازدادت القابلية التقنية لأنظمة المعلومات التي تمثل في البحث الحالي بوجود عمليات لتوحيد تقنية المعلومات والقدرة على دمج التقنية الجديدة في البنية التحتية لتقنية معلوماتها، وقدرتها على تجاوز مسألة التعقيد الذي تنطوي عليه الأنظمة الجديدة، فأنها تُمكن المنظمة من دمج خدمات السحابة في جميع الوحدات التنظيمية وتمكنها من تخفيض مصاريف تقنية المعلومات وتزيد من فرصة المنظمة في الوصول الى موارد مجانية لأغراض استراتيجية. وبصورة اخرى تسهم في توظيف السحابة توظيفا جيدا قبل المنافسين.

ج. القابليات العلائقية لأنظمة المعلومات

يجتهد مقدم خدمات السحابة لإظهار محاسن خدماته على الدوام ، ويحاول متلقي الخدمة أن يبين مقدار منفعته منها ، غير أن التحديات تظهر للسطح في أحيان كثيرة ، وقد بينت الشواهد أن بناء علاقة رصينة بين مقدم الخدمة ومتلقيها من افضل الطرائق للوقوف بوجه هذه التحديات وتجاوزها ، وما دام نجاح توظيف السحابة يمكن بلوغه بوساطة العلاقة المتوازنة بين طرفين ، توجب على مدير أنظمة المعلومات أن يكون في قلب الحدث ، ويكون حلقة الوصل بين المنظمة المشتري لخدمات السحابة وبائع السحابة ، فعليه أن يفهم بعمق بعض متطلبات منظمته ويقوم بنقلها الى البائع وجعله ينخرط بمشاطرة المعلومات والتواصل مع المشتري ، وبموازاة ذلك ، عليه أن ينقل معرفته حول السحابة التي يحصل عليها من بائع خدمات السحابة الى المهتمين بها ومستخدميها في داخل المنظمة ليتمكنوا من فهمها وهضم إمكانياتها وتحويلها الى اضافة جديدة للمنظمة .وقد عكس الاهتمام الحديث بإدارة تقنية المعلومات فكرة أن مجهزي تقنية المعلومات يجب أن يركزوا على علاقاتهم مع المستفيد بدلا من الاهتمام بالتقنية داخل المنظمة فقط (Brown et al ,2016). ومن هنا، برزت الى دائرة الاحداث مؤخرا القدرات العلائقية التي تعكس على وفق ما ذكر (Garrison et al , 2012) العلاقة الايجابية المستمرة بين مقدم الخدمة الذي

يمتلك تصور واضح حول إمكانية السحابة والمدى الذي تعود به بالنفع على مشتريها ومدير أنظمة المعلومات الذي يدرك طبيعة عمل منظمته .

وقد شخص (Dyer and Singh , 1998) اربعة مصادر للميزة التنافسية في إطار العلاقات المشتركة بين المنظمات وهي موجودات تختص بالعلاقة والنشاطات المألوفة لتبادل المعرفة والموارد المتممة والادارة الرشيدة الفعالة. والنوع الاول برأي (Amit and Schoemoker , 1993) هي موجودات متخصصة أو موجودات استراتيجية تكّون قابليات طورت من قبل الادارة لغرض أنشاء وحماية ميزة تنافسية ، وتتحقق المنافع على وفق ما اورده (Garrison et al , 2015) حينما تجعل المنظمات العلاقة المحددة تنشئ موجودات بشرية متخصصة أو زملاء التخصص الذي يطور به شركاء المعاملات معلومات متخصصة أو لغة أو دراية تقود الى اتصالات فاعله وحلا للمشاغل . وفي حديث موصول قال (Uzzi , 1997) أن العلاقة بين المنظمات إذا طورت الى موجودات استراتيجية توفر وصل للمنظمة بمزايا السوق ، حينئذ يكون حماية الموجودات مفتاح الحفاظ على علاقة مفيدة . وتذكر في هذا المقام الثقة بوصفها اليه للحكم على فاعلية الاستثمارات المتخصصة وهي نقطة محورية في خدمات السحابة فمتلقي الخدمة يجب أن يثق بأن مقدم الخدمة يعمل لمساعدته للاستفادة من موارد تقنية المعلومات، والثقة بناء على وصف (Balis , 1991) هي أن يثق أحد الأطراف بالطرف الاخر بناءً على تكامل نظام الفهم . وذكرها (Six et al , 2010) بأنها حالة تتكون من توقع بأن الطرف الاول سوف يؤدي نشاط معين يكون مهما للطرف الثاني ، الذي يجب أن يكون مستعدا لقبول الهشاشة والضعف الذي ينشأ من افعال الطرف الاول .وتواصلا في الحديث يكون الطرف الاول (بائع الخدمة في بحثنا الحالي) والثاني متلقيها ، والثقة مؤشر على القابليات العلائقية لأنها تدل على أن العلاقة التي تشكلت بين طرفين قابلة للحياة وأنها اليه للحكم على العلاقة بين المنظمات المعينة بخدمات السحابة ، وعلى وفق ما نوه له (Wade and Hulland , 2004) فهي قابلية أو مهارة ادارية ، وعليه فمن المتوقع أن يكون لها ارتباط مباشر بنجاح توظيف السحابة .وشدد (Sollner et al , 2016)كثيرا على أهمية الثقة في قبول التقنية واظهر قيمتها الكبيرة التي تستمد من دورها في تخفيف التعقيد الاجتماعي والفني ،وبطبيعة الحال ،أن الثقة تلعب دوراً حيوياً حينما يتعلق الامر باستخدام أنظمة المعلومات التي يزداد تعقيدها بسبب الاتمته . وعلى غرار ذلك شددت دراسة (Adjei ,2015) على أن الثقة في غاية الأهمية لنجاح توظيف الحوسبة السحابية. وفي ضوء هذا الفهم صاغ الباحث فرضية بحثه الأولى التي تقوم على ما مفاده (تؤثر قابليات أنظمة المعلومات الإدارية، والفنية، والعلائقية في جني المكاسب التنافسية المستمدة من الحوسبة السحابية عند مستوى دلالة ٠.٠٥≥α. وفرضية البحث الثانية وتنص على (تؤثر قابليات أنظمة المعلومات الإدارية والفنية والعلائقية في نجاح توظيف الحوسبة السحابية عند مستوى دلالة ٠.٠٥≥α).

٢. نجاح توظيف الحوسبة السحابية

تمثل الحوسبة السحابية تقاربا لاتجاهيين رئيسين ، الأول كفاءة تقنية المعلومات وبوساطتها ينتفع من قوة الحواسيب على نحو اكثر فاعلية عن طريق توسيع نطاق موارد البرمجيات والمكونات المادية ،والثاني خفة حركة الأعمال الذي به يُمكن استعمال تقنية المعلومات بوصفها أداة تنافسية عن طريق التوظيف السريع للتطبيقات التي تستجيب في الوقت المحدد لمطالب الزبون(Oredo and Njihia,2014; Kyriakou and Loukis,2019) وفي معرض تقييمهم لكفاءة تقنية المعلومات افادوا أن الحوسبة السحابية أصبحت سلعة تقدم الضرورة التنافسية وليس الميزة التنافسية بينما تمنح كفاءة تقنية المعلومات فرصة لتقليل الكلف .وعلية فأن قيمة الحوسبة السحابية يجب أن تصور من ناحية الميزة التنافسية التي يمكن أن تولدها.ولكي تكون الحوسبة السحابية بهذه الخاصية يجب أن تقدم منصة برمجة للأبداع عن طريق مرونة الاعمال(Marston,2011) .وبرأي (Kathuria et al,2018) تمثل الحوسبة السحابية نقلة نوعية في تقنية المعلومات لأنها غيرت المنحى الذي تنتفع بموجبة المنظمة وتدير وتقدم الخدمات عبر الأنترنت ،ووفقا لذلك يمكن أن تخلق تمايز بين المنظمات .وتوفر الحوسبة والتخزين والخدمات والتطبيقات عبر الأنترنيت (Stergiou et al ,2018)وتنجم كفاءة تقنية المعلومات برأي (Oliver et al ,2014) من استخدام الموارد والبرمجيات والمكونات المادية على وفق ما تقتضيه الحاجة توسعا أو تقلصا ،أما خفة حركة اعمال الحوسبة السحابية فهي القدرة على توظيف الأدوات الحاسوبية على نحو سريع وتخفيض المصاريف الرأسمالية الابتدائية والاستجابة السريعة لتغيرات السوق المطلوبة .زيادة على ذلك ،أن الحوسبة السحابية تزيل الحدود التقليدية بين الاعمال بما يجعل القدرة على توصيل وظائف تقنية المعلومات بسلاسة بوصفها طريقا فاعلا للاستمرار وبمنحى فاعلا من ناحية الكلف كما يتضح من كثرة تبنيها .ولا يقترن التبني بالتوظيف الناجح لها ،أو قد يضيف للمنظمة مزايا تنافسية قصيرة الاجل، والراغبات في تحقيق مزايا تنافسية طويلة الاجل على راي (Garrison et al , 2015; Kyriakou and Loukis:2019) بوسعهن الاستعانة بقابليات تقنية المعلومات ومزجها مع قابليات الحوسبة .

وفي سياق البحث الحالي يرى الباحث أن هذا الابداع يتجلى في فسح المجال لقابليات أنظمة المعلومات لإعادة تشكيل

السحابة بما يتوافق مع اهداف المنظمة الاستراتيجية وقد شعرت المنظمات بأن الحوسبة السحابية تعد بمثابة طوق النجاة الذي يمكن أن يحررها من القيود التي حاكتها الحوسبة التقليدية لأنها تمثل على وفق ما صوره (Marston et al , 2011) تقارب لاتجاهين رئيسين في تقنية المعلومات ، الاول كفاءة تقنية المعلومات ، وتشير الى استغلال قوة اجهزة الحاسوب الجديدة بشكل اكثر كفاءة عن طريق توسع نطاق الاستفادة من موارد البرمجيات والمكونات المادية ، وفي معرض نقاشة لهذه النقطة كرر (Oredo and Njihia , 2014) القول أن الحوسبة السحابية اصبحت اليوم سلعة لذلك فأنها تمد المنظمة بالضرورة التنافسية وليس الميزة التنافسية ، ورغم الاقرار بأن فاعلية تقنية المعلومات تنطوي على تخفيض بالكلفة ، فأن (Marston et al 2011 ,) لفت الانتباه الى ضرورة النظر الى قيمة الحوسبة السحابية من منظور المزايا التنافسية التي يمكن أن تضيفها للمنظمة .ولكي تأخذ هذه الصفة يتعين أن تقدم منصة ابداع لخفة حركة الاعمال ، الذي يمثل الاتجاه الثاني ، وخفة حركة اعمال الحوسبة السحابية تعني استخدام تقنية المعلومات على أنها اداة تنافسية عن طريق التوظيف السريع ، ومعالجة الدفعات المتوازية واستخدام تحليل الاعمال المرتكز وبكثافة على الحاسوب والتطبيقات التفاعلية التي تستجيب لمطالب الزبون في نفس الوقت . وفي شأن موصول، لاحظ (Venters and Whitly 2012,) أن الحوسبة السحابية تمثل تطور لمسارين مميزين إلا أنهما التقيا لتقديم الحوسبة السحابية ، المسار الاول ، ظهر نتيجة للتطورات التقنية ، والثاني أنبثق من المنظور ذات الوجهة المعتمدة على الخدمة الذي حول الاهتمام من على إدارة موجودات التقنية الى تأمل قيمه الزبون من استخدام تقنية المعلومات . لذلك فهي طبقا لما عبر عنه (Marson et al , 2011) تمثل تغييرا جذريا في ابداع وتطوير وتوظيف وتوسيع وتحديث وصيانة وحتى في طريقة الدفع لقاء خدمات تقنية المعلومات . وفي معرض محاورتها افاد (Stergiou et al:2018) بأنها تسعى الى توفير الوصول الى المعلومات والبيانات في أي مكان واي وقت بوساطة القضاء أو تقييد الحاجة الى المكونات المادية.

لقد ازداد الاستخدام العالمي بالحواسيب والهواتف النقالة زيادة كبيرة، وقد أدى هذا الاتجاه الى زيادة المنافسة العالمية. بموازاة ذلك ازدادت حاجة الشركات الى التوسع في مناطق جغرافية مختلفة، ولتلبية هذه الحاجة ظهرت ضرورة الاستخدام الفعال لموارد المنظمة للتميز التشغيلي والحوسبة السحابية على الرغم من كونها ليست جديدة تماما إلا أنها لبت هذه الحاجة الملحة. مما تقدم، يبدو بجلاء، أنها تعد انعطافه جديدة ينبغي أن تنعكس ايجابيا على المنظمة وبغية الامساك بالمنافع التي تبشر بها لابد لإدارة أن أنظمة المعلومات أن توظفها جيدا، وأن تفكر وتراجع الكيفية التي توظف بها السحابة وأن توازن بين متطلبات المنظمة والتطورات التقنية المتسارعة وتصبح الخدمات الخارجية، وأن تعي أن توظيف السحابة المجزأ لا يفضي الى بلوغ التكامل بين السحابة بالأعمال ولا يصل لها الى امثليه توظفها. وعلى هذا النحو شدد (Garrison et al , 2012) على ضرورة توظيف وتنفيذ السحابة بنجاح ، والتوظيف برأيه يحل محل التنفيذ ، ونجاح التوظيف يقاس برأي (Garrison et al , 2015) بثلاث فئات من المنافع ، الفئة الاولى ، المنافع الاستراتيجية ، وتشير الى قدرة المنظمة على التركيز على نشاطات الأعمال الرئيسية التي يمكن أن تصاحب الانتقال الى الحوسبة السحابية حينما تكون وظائف تقنية المعلومات قد استضيفت جزئيا او كليا عن طريق بائع السحابة . والفئة الثانية، المنافع الاقتصادية. وتدل على ما نبه له (Loh and Venkatrman , 1991) على قدرة المنظمة على تخفيض مصاريف تقنية المعلومات في داخل المنظمة . والفئة الثالثة، المنافع التقنية ووصفها (Garrison et al , 2015) بقدرة المنظمة على الوصول الى أحدث ما توصلت اليه من تقنية ،وافراد ماهرين، وتقليل مخاطر التقادم داخل المنظمة وتعظيم. والوصول الى هذه الاهداف حسب ما بين (Garrison et al , 2012) يمثل دالة المنظمة على استخدام موارد ذات صلة بتقنية المعلومات للتأثير ايجابيا في موارد مجهز الخدمة ، ولطالما أن الحوسبة السحابية هي خدمة تقنية المعلومات فأن قدره المنظمة البشرية على دمج والانتفاع من خدمات البائع تحدد احتمالية الوصول الى المنافع(et al,2018:2) Senarathnaوالخلاصة أن البحث يتوقع أن يفرز التوظيف الناجح للسحابة مزايا تنافسية مستمدة من تقنية المعلومات .ووفقا للعرض متقدم الذكر تصبح فرضية البحث الثالثة (يؤثر نجاح توظيف السحابة على جني المكاسب التنافسية المستمد من الحوسبة السحابية عند مستوى دلالة ٠.٠٥≥α).

٣. المزايا التنافسية المستمدة من الحوسبة السحابية

أظهرت الدراسات التي حاورت دور قابليات أنظمة المعلومات في تقدير وادامه المزايا التنافسية التي تستمدها المنظمة من تقنية المعلومات في منتصف تسعينات القرن الماضي ، وامتدت جذورها بعمق في وجهة النظر المرتكزة على الموارد ، واصبحت هذه المزايا والكيفية التي تستطيع بها المنظمة استخدام قابلياتها وتطويعها مثار اهتمام الكثرة وطورت نظريات ومداخل متعددة لهذا الشأن .ولخصها (Tan et al , 2015) في منظورين رئيسين تطورا عبر مراحل زمنية مختلفة ليناسبا حاجة المرحلة التي انبثقت بها ويوائما حاجات المنظمات المتولدة من الظروف المحيطة بها ، المنظور الاول . اعتمد على الافتراض الكلاسيكي لوجهة النظر المعتمدة على الموارد، ويرى أن قابليات أنظمة المعلومات إما أن تكون بحد ذاتها وسيله للميزة

التنافسية الدائمة أو أنها ضرورة استراتيجية يمكن دمجها مع القابليات التنظيمية الاخرى للوصول الى ميزة تنافسية. وفي نفس النقطة قدم (Wade and Hullond , 2004) وصفا آخر إلا أنه ليس بالبعيد عن مضمون المنظور متقدم الذكر ، وفحوى فكرتهم وعلاقتها بالميزة التنافسية ، أن موارد المعلومات تقسم على قسمين او فئتين ، الفئة الاولى ، موجودات أنظمة المعلومات (البنية التحتية لتقنية المعلومات مثلا) وهذه الفئة لم يعد بإمكانها تكوين أو الدفاع عن المزايا التنافسية في ضل شيوع تقنية المعلومات وانخفاض اسعارها الذي مكن الجميع من الوصول اليها ، وعودة على ما ذكره (Tan et al , 2015) يؤكد المنظور الثاني ، أن دور قابليات تقنية المعلومات يتجسد في تمكين المنظمة على خفة الحركة ، التي تشير بإيجاز وفقا لما جاء في دراسة (Sambamurthy and Zmud,2000) القدرة التنظيمية الدائمة على الكشف عن الفرص السوقية وامساكها المقترن بالسرعة والمفاجأة في اطلاق الافعال التنافسية المتعددة والمتنوعة ، ويشد المنظور الثاني كما نوه (Tan et al , 2015:249) على أن المنظمة التي تلاحق الميزة التنافسية على وفق هذا المنظور لابد أن لا تحقق وتحافظ على ميزة تنافسية واحدة لفترة طويله ، بل عليها خلق سلسلة مترادفه من المزايا التنافسية المؤقتة على طول الوقت ، وهذا المنظور يتناسق مع الفئة الثانية من وصف (Wade and Hulland , 2004) التي تقع تحت عنوان قابليات أنظمة المعلومات ، وثمة شواهد كثيرة ومتزايدة تؤكد بأن المنظمة التي تسعى الى مزايا تنافسية دائمة يتعين عليها توظيف هذه القابليات على نحو مميز. وتقدم الحوسبة السحابية على ما ذكره (Goel , 2015) ميزة تنافسية للمنظمة ، تستمدها بشكل اولي من سرعة ومرونة الحوسبة السحابية وقابليتها على توسيع نطاق الخدمة ومجالها الذي يجعل المنظمة قادرة على الاستجابة بسرعة لتغيرات الاعمال على نحو عالي من الكفاءة ، وهي أحد متطلبات بناء وادامة المزايا التنافسية التي تفي بمتطلبات المنظور الثاني الذي أشرنا له قبل قليل ، غير أن المشكلة تكمن في توفر خدمات السحابة للجميع وشيوع أنماط توظفها ، ما يجعل المزايا التي تستمد منها هشة . لذلك، تكون حصة الأسد لقابليات أنظمة المعلومات التي تختص بها المنظمة في توظيف السحابة التي تتجسد في منح المنظمة مزايا تنافسية ناجمة عن قدرتها على الوصول الى تقنية المعلومات على أحدث صورها، والمرونة اللازمة لمواجهة مطالب الاعمال وزيادة عدد خدمات تقنية المعلومات وتحسين كفاءة المنظمة. ومن جانبه بيّن (Manuel et al, 2017) أن الحوسبة السحابية التي تقع بمقتضاها الموارد في بيئات افتراضية موزعة جغرافيا يمكن الوصول اليها على أساس الطلب من خلال تقنية المعلومات بوساطة الجمع بين الاتصال بالأنترنيت وأنظمة الدفع مقابل الاستخدام تعد أنموذج جيد للأعمال. وطريق لتعديل استخدام تقنية المعلومات بطريقة تنافسية (Senarathna et a l: 2018).

وتأسيساً على ما تقدم تقوم فرضية البحث الرابعة على ما فحواة (يوجد دور وسيط لنجاح توظيف الحوسبة السحابية في العلاقة بين قابليات أنظمة المعلومات المذكورة أنفا والمزايا التنافسية المستمدة من الحوسبة السحابية عند مستوى دلالة ٠.٠٥ ≥ α).

صدق أداة القياس وثباتها

١. **الصدق الظاهري**

وتواصلا مع ما تقدم ذكره في اعلاه فقد تحقق الباحث من ذلك بعرض فقرات الاستبانة على عدد في الخبراء في كلية الادارة والاقتصاد / جامعة ذي قار ، والكلية التقنية المحاسبية في ذي قار ، وفي هذه الخطوة أعتمد الباحث مدخل (Lawshe , 1975) الذي يقوم على ارسال فقرات أداة القياس الى خبراء في مجال الاختصاص ، ويطلب فيهم تقييم الفقرات على اساس مقياس ثلاثي الابعاد ١. ليس ذي صلة ٢. مهم ولكن ليس ضروري ٣. اساس .ويحسب اختبار صدق المحتوى لكل فقره على مرحلتين، الاولى حساب صدق المحتوى على وفق المعادلة الاتية:

$$CVR=(n-N/2)/(n/2)$$

حيث أن : N العدد الكلي للخبراء الذين تعرض لهم الاستبانة

n تكرار عدد المستجيبين اللذين رتبوا الفقرة على أنها أساسية / مهمة ولكن ليس ضرورية ومن ثم تعامل بجدول القيم الدنيا لنسبة صدق المحتوى المعد سلفا لهذا الغرض. ومن الجدير بالملاحظة أن بعض الباحثين يأخذون بالمدخل الصارم الذي يأخذ بالحسبان فقط الخبراء الذين يعد الفقرة اساسية ، وهناك رأي أخر سأنده (Lewis et al : 2005٣) و يأخذ بالتقديرين مهم واساس ، وهذا ما سار علية الباحث في بحثة ، وتم الاحتفاظ بالفقرات التي تنال صفة معنوية على وفق مقارنة بنسبة صدق المحتوى مع المعد سلفاً ، وبعد ذلك حساب مؤشر صدق المحتوى الذي يمثل الوسط الحسابي لقيم نسبة صدق المحتوى ، وبالتزامن مع هذه الخطوة تلقى الباحث بعض الملاحظات المكتوبة او الشفوية السادة الخبراء التي كانت قيمة وعدلت في صياغة وترتيب وحذف واضاف بعض الفقرات ، التي بلا شك اسهمت في زيادة صدق محتوى اداة القياس .

٢. **اختبارات دقة وجودة بيانات أداة البحث**

استقطبت جودة البيانات في بحوث أنظمة المعلومات اهتمام الباحثين في الآونة الأخيرة لسببين، الأول لا تتم عمليات جمع البيانات العلمية والتحقق منها بمنحى صحيح دائما، وربما يفضي ذلك الى بيانات منخفضة الجودة تقود الى نتائج ذات جودة منخفضة، والثاني حينما لا يتم تنفيذ جمع البيانات والتحقق منها بشكل سليم فان العمليات لا يتم تدوينها (Timmerman and

Bronselaer ,2019) .والتأكد من كفاية حجم العينة يعد من المتطلبات الرئيسة للتحليل العاملي. وبغية الوصول الى هذا الهدف اعتمد الباحث توصية (Hinton et al ,2014) الذي يرى أن اختبار (Kaiser-Mayer-Olkin)اختبار ملائمة المعاينة ويشار له باختصار (KMO) مناسب للتصدي لهذا الموقف. ويعطي هذا الاختبار لمحة عامة عن نوعية العلاقات المتبادلة بين متغيرات الدراسة، لذلك فهو يتحقق من مدى كفاية حجم العينة لتوليد العوامل الكامنة ويعكس أهمية وكفاءة الارتباطات ومدى انسجامها. وتجاوز قيم هذا الاختبار عتبة ٠.٦٠ تؤكد كفاية حجم العينة ويؤشر أن الطريق أصبح سالكا للانتقال الى اجراء التحليل العاملي، والعكس يعني أن على الباحث أما يزيد حجم العينة أو يعيد النظر بالمتغيرات قيد الدراسة (Field,2009). وقد تراوحت قيمة الاختبار بين (0.67)و(0.74) وبالتالي يمكن القول إن حجم العينة كافيا لأجراء التحليل العاملي لأبعاد البحث عززها ارتفاع قيمة الاشتراكيات ووجود علاقات دالة احصائيا بين متغيرات البحث(Treiblmaier,2010). ولتجاوز مشكلة مصفوفة الوحدة التي تنجم عن كون قيم عناصر الخلايا القطرية الرئيسية مساوية للواحد الصحيح، في حين أن قيم الخلايا غير القطرية لكافة المصفوفة تساوي صفر، ومرده إلى أن البيانات الخام جمعت من عينات غير اعتدالية نصح (Beavers,2013) باختبار بارتليت لأنه يختبر جميع معاملات الارتباط في المصفوفة كي لا تكون ارتباطات صفرية، أي مصفوفة الوحدة. فإذا كانت قيمة اختبار بارتليت دالة إحصائيا عند مستوى دلالة اقل من (٠.٠٥) فأن ذلك يدل على خلو المصفوفة من الارتباطات الصفرية، وإنما ارتباطات المصفوفة في المجتمع تختلف عن الصفر، أي أنها ليست مصفوفة وحدة. وقد بلغت قيمته اقل من ٠.٥٠ ليؤكد أن العلاقة بين متغيرات البحث المشمولة بالدراسة ذات دلالة معنوية. وفي سياق متصل استخدم الباحث اختبار (Kolmogorov-Simirnov) لاختبار ما إذا كانت البيانات تتبع التوزيع الطبيعي من عدمه. ووفقا لهذا الاختبار نقوم بمقارنة نتيجته مع قيمة D المعيارية، فاذا كانت قيمته المحسوبة أكبر من قيمة D فان التوزيع طبيعي، والعكس يعني ان التوزيع غير طبيعي (Singh,2007) .وقد تم الحصول على قيمة Dالمعيارية في البحث الحالي على وفق المعادلة الاتية : $D=1.36/\sqrt{n}$ حيث ان n تعني حجم العينة .ويبين الحقل الأخير على جهة اليسار في الجدول (٢)أن جميع قيم اختبار Kolmogorov-Simirnov لأبعاد البحث أكبر من قيمة D المعيارية البالغة (0.096) وتلمح هذه القيمة الى أن توزيع البيانات يتبع التوزيع الطبيعي.

علاوة على ذلك وللتأكد من أن بيانات البحث موزعة توزيعا طبيعيا أجرى الباحث اختبار الالتواء والتفرطح (Skewness-Kurtosis) وتراوحت قيمته الأول بين (0.65-) (1.08) والثاني بين (0.64-)(0.95)هي ضمن المدى الطبيعي عند مستوى معنوية ٠.٠٥ البالغ(١.٩٦ ±)وهذا يشير وفقا لرأى (Hair et al :2010) الى أن بيانات البحث موزعة توزيعا طبيعيا. وتتفق المعطيات الواردة في الجدول (٢) مع رأي (George and Mallery:2005) الذي ذكر أن قيم الالتواء والتفلطح إذا وقعت بين ± ٢ فأنها تكون ضمن النطاقات المطلوبة. ومن ثم يسمح للباحث باستخدام وسائل الإحصاء المعلمي.

الجدول (٢) اختبارات دقة وجودة بيانات أداة البحث

المؤشر / المتغير	معامل التضخم	معامل التباين المسموح به	معدل التباين المحسوب	الجذر التربيعي لمعدل التباين المحسوب	الالتواء	التفلطح	K-O-M	Kolmogorov-Smirnov
الادارية	2.94	0.34	٠.٨٥	٠.٩٢	٠.٨٢	0.٩٥	0.71	0.69
الفنية	4.34	0.23	٠.٨٨	٠.٩٣	-٠.٧٩	0.87	0.70	0.52
العلائقية	2.77	0.36	٠.٧٩	٠.٨٩	-٠.٦٥	-0.70	0.74	0.79
توظيف	4.54	0.22	٠.٨١	٠.٩٠	-٠.٦٧	-0.64	0.72	0.81

المزايا	3.44	0.29	0.85	0.92	٦0.9	0.55	0.67	0.78

٣. الصدق العاملي والتمييزي والتقاربي

استُخدمت طريقة المربعات الصغرى الجزئية على نطاق واسع في السنوات الأخيرة واضحت محل ترحيب من قبل الباحثين المهتمين بأنظمة المعلومات. وفي معرض نقاشة بين (Henseler et al,2016) أنها طريقة واعدة لبحوث أنظمة المعلومات، لقدرتها على عرض العوامل والمكونات. ففي الوقت التي تستخدم لرسم المتغيرات الكامنة للبحوث السلوكية مثل الاتجاهات او السمات الشخصية فأن المكونات تطبق للأنموذج القوي المفاهيم مثل أنظمة المعلومات. لذلك، اعتمدها الباحث واختبر أنموذج بحثه باستخدام المدخل ذات الوجهة المعتمدة على المكون. وهذا التحليل ملائم للنماذج التنبؤية مقارنتا بالنمذجة الهيكلية ذات الوجهة المعتمدة على التغاير التي تركز على حسن مطابقة الأنموذج. ويضع تحليل المربعات الصغرى الجزئية متطلبات اقل فيما يتعلق بحجم العينة وتوزيع البواقي (Chin et al, 2003). اضافة الى قدرته التنبؤية العالية وهو بذلك ملائم تماما لإظهار العلاقات المعقدة عن طريق تجنب الحلول غير المقبولة. ويفيد ايضا بشكل كبير على وفق ما فسره (Gefen et al,2005) حينما يكون هناك عدد من المتغيرات المعتمدة التي يصبح أحدها متغيراً مستقلاً ايضا. ومناسب للكشف عن التأثيرات الوسيطة على العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع وتقدير تحميلات وأوزان المؤشرات على الابعاد والعلاقة السببية بين الابعاد في الأنموذج متعدد المراحل وهذا الوصف ينطبق على مخطط البحث الحالي.

ويتضمن تحليل المربعات الصغرى الجزئية على وفق ما ذكره (Hari et al,2010) مرحلتين، الاولى اختبار أنموذج القياس ، والثانية تقييم الأنموذج الهيكلي .وعلى وفق هذا التصور يقوم الباحث أولا بتقييم خصائص المقياس، وعلى وفق المعطيات المتوافرة لمتغيرات البحث وفقراته يتحدد اختبار فرضيات البحث من عدمه. وبغية التحقق من صدق الاداة قيم الباحث أولا الصدق التقاربي ولكي يأخذ المقياس هذه الصفة يتعين الالتزام بثلاث معايير اوصى بها (Bagozzi and Fornell,1982) وهي أولا يجب أن تزيد معدلات التحميل عن ٠.٥٠ وثانيا ينبغي أن يكون معامل الثبات أكبر من ٠.٧٠، وثالثا يفترض أن يزيد معدل التباين المشبع عن ٠.٦٠ وبغيه الوصول الى المتطلبات متقدمة الذكر ينبغي علينا أولا تقييم ثبات المقياس. ومن ثم قراءة معاملات التحميل للفقرات على ابعادها الذي يستلزم اعداد مصفوفة التحليل العاملي. والتحليل العاملي يهدف على وفق ما اشار له (Field :2009,٤٧) الى تخفيض التعقيد بواسطة النظر الى المتغيرات التي تبدو على شكل عناقيد مع بعضها البعض بطريقة ذات مغزى. وألف الباحثون استخدامه لغرض اختزال العوامل والفقرات الى عدد محدد ذات طبيعة معنويه مقبولة واظهار أهمية الفقرات بالعلاقة مع عواملها الرئيسية من خلال تشبعها بالعوامل ذات الصلة والتأكد من الصدق العاملي وفق المعايير المحددة سلفا. وعلى وفق ما روج له (Jensan, 1980) يرمي الصدق العاملي التحقق في صدق البناء ومعرفة فيما إذا كأنت بنود الاختبار أحاديه البعد أو متعددة الابعاد، اذ تعد هذه الطريقة من أفضل الطرق للكشف عن بالبيئة العامليه لبنود الاختبار ووظيفة التحليل العاملي الاجابة على سؤال محدد، ما هو أقل عدد من الابعاد التي يمكن أن تعبر عن عدد بنود الاداة؟ ويعطي التحليل العاملي مؤشر لصدق البناء، ويقع التحليل العاملي تحت عنوانين، الاول التحليل العاملي الاستكشافي، والثاني التوكيدي (Premkumar and Batartch 2008), والباحث إذا اراد التحقق من صحة توقعه او افتراضه او الكشف عن الابعاد المتضمنة، فأن التحليل العاملي التوكيدي يكون مفضلاً على التحليل العاملي الكشفي. وفي حديث بذات الشأن ذكر (Pecker: 2013,32) أن الباحث إذا افترض أن أحد المتغيرات مرتبط بعامل معين بدرجة معينة أكبر من ارتباطه بعامل آخر فأن التباين الكلي يمكن التحقق منه بواسطة التحليل العاملي التوكيدي. ورسم (Hewitt et al, 2004)الصور ذاتها بالتشديد على أن التحليل العاملي التأكيدي، بعكس الاستكشافي يتيح الفرصة لتحديد صحة نماذج قياس معينه تم بنائها في ضوء أطر نظرية سابقة تمتعت بالصدق والثبات. لذا أستخدم الباحث التحليل العاملي التأكيدي للحكم على صحة أداة القياس، واعتمد اسلوب الأرجحية القصوى في التغلب على مشكلة احصائية لم يتم التغلب عليها في الاساليب الاخرى، وهذه المشكلة تتعلق بالتمييز بين العوامل المشتركة (الاشتراكيات) والتباين الخاص لأن هذا يتطلب تقدير للتشعبات العاملية، واستخدام محك واحد صحيح حد أدني لقبول العامل، حيث يتوقف الاستخراج عند الجذر الكائن واحد صحيح فأكثر و(70%) دلالة تشبع. حيث أن وجود معدلات تشبع تقترب في الواحد الصحيح على وفق ما فسره (Hair et al, 2010) تشير الى وجود تباين مشترك بين البعد ومؤشراته أكبرمن خطأ التباين. ومن قراءة المعطيات الظاهرة بمصفوفة التحليل العاملي بالجدول (٣) يتضح أن جميع الفقرات تشبعت على العوامل الخمس التي تقيسها. ووضعت ارقام تقابل تلك العوامل (القابليات العلائقية والإدارية والفنية ومن ثم التوظيف الناجح لخدمات الحوسبة السحابية والمزايا التنافسية) وحسب تسلسل الفقرات في مصفوفة التحليل العاملي. وبلغت القيمة الدنيا للتشبعات (٠.٧١). ومجموع مربعات التشبعات في العمود الأول (5.21) وهذه القيمة تمثل التباين المشترك،

ومتوسط مجموع مربعات هذه التشبعات يساوي (0.21)التي يمثل نسبه التباين بالمتغيرات الثلاث والعشرين التي يمكن تفسيرها بوساطة العامل الأول وهكذا. وأن اقل قيمة من القيم العينية المفسرة لمتغيرات البحث تجاوزت (3.04) وبلغت اقل قيمة من قيم الاشتراكيات و(تدل على نسبه التباين في مجموع المتغيرات التي يمكن تفسيرها بوساطة العوامل الثمان) التي تظهر في العمود الاخير على جهة اليسار الذي يحمل الرقم (6) في مصفوفة التحليل العاملي (٠.٧١). وتراوحت قيم معامل الثبات بين (0.79) و (0.88) متجاوزتا الحد الادنى المطلوب على وفق ما اوصى به (Fornell and Larker,1981) ما يوحي بأن أكثر من نصف تباين الابعاد مفسرة بوساطة فقراتها. وايضا زاد معدل التباين المشبع الذي يظهر على جهة اليسار في مصفوفة الارتباط عن حدة الادنى عن (٠.٦٠).

الجدول (٣) مصفوفة التحليل العاملي

	مضـــــــــــمون الفقرة	١	٢	٣	٤	٥	٦
١	يتخذ بائع السحابة قرارته في صالحنا معظم الأوقات	0.85	0.19	0.13	0.18	0.17	0.88
٢	نجد صعوبة بالحصول على مساعدة من بائع خدمات السحابة	0.83	0.18	0.23	0.16	0.08	0.78
٣	يُنصف بائع خدمات السحابة حينما يتعارض معنا	0.82	0.14	0.10	0.15	0.11	0.72
٤	يحاول بائع السحابة أن يربح على حسابنا	0.86	0.16	0.09	0.13	0.10	0.75
٥	يفي بائع السحابة بالوعود التي يقطعها لنا	0.04	0.10	0.27	0.11	0.13	0.83
٦	يحافظ بائع السحابة على سرية بياناتنا	0.87	0.11	0.28	0.10	0.11	0.85
٧	لا يستحق بائع السحابة الثقة	0.88	0.09	0.06	0.08	0.09	0.81
٨	يشخص مدير تقنية المعلومات التقنية الجديدة قبل المنافس	0.13	0.81	0.22	0.18	0.09	0.88
٩	يفتقر مدير تقنية المعلومات الى القدرة على الاستفادة منها استراتيجيا	0.12	0.83	0.10	0.11	0.18	0.74
١٠	يفهم مدير تقنية المعلومات كيف يستخدم تقنية معلومات لإ اكتساب مزايا تنافسية	0.11	0.85	0.10	0.10	0.12	0.76
١١	يدمج مدير تقنية المعلومات التقنية الجديدة بالأعمال بشكل بطيء	0.10	0.82	0.14	0.13	0.09	0.71
١٢	توجد لدينا عمليات لتوحيد تقنية المعلومات	0.09	0.15	0.89	0.15	0.09	0.85
١٣	نمتلك القدرة على دمج التقنية الجديدة في البنية التحتية لتقنية المعلومات	0.14	0.14	0.88	0.14	0.13	0.81
١٤	يحد تعقيد الأنظمة من قدرتنا على تنفيذ التقنية الجديدة	0.16	0.07	0.88	0.12	0.15	0.83
١٥	لدينا القدرة للتركيز على الاعمال الاساسية	0.12	0.18	0.22	0.81	0.07	0.74
١٦	زادت السحابة من قدرتنا على الوصول الى افراد ماهرين بتقنية المعلومات	0.08	0.22	0.21	0.83	0.14	0.78
١٧	لم توسع السحابة اقتصاديات نطاق الموارد التقنية	0.13	0.27	0.20	0.80	0.16	0.79
١٨	ارتفعت مصاريف تقنية المعلومات حينما اعتمدنا على السحابة	0.10	0.09	0.31	0.87	0.16	0.81

١٩ خفضت السحابة مخاطر البنية التحتية لتقنية المعلومات	0.08	0.11	0.29	0.86	0.05	0.84
٢٠ صعبت السحابة من قدرتنا على الوصول الى تقنية معلومات حديثة	0.06	0.06	0.19	0.81	0.05	0.71
٢١ مدتنا السحابة بالمرونة لمواجهة مطالب السوق	0.05	0.27	0.11	0.11	0.90	0.91
٢٢ اتسعت خدماتنا على نطاق واسع باستخدام السحابة	0.27	0.25	0.08	0.16	0.88	0.87
٢٣ زادت السحابة عدد خدماتنا	0.03	0.23	0.18	0.12	0.83	0.78
٢٤ ساهمت السحابة في أضعاف كفاءة خدماتنا	0.04	0.28	0.26	0.09	0.86	0.88
الجذر الكامن	5.21	3.38	3.04	4.36	3.28	19.25
نسبة التباين الكلي	0.21	0.14	0.12	0.18	0.14	
نسبة التباين المشترك	0.27	0.18	0.16	0.22	0.17	

وتواصلا مع التحقق من صدق الاداة اعتمد الباحث ايضا الصدق التمييزي الذي يبين المدى الذي يختلف فيه البعد المعنى او يمكن تمييزه عن الابعاد الأخر. وعرفه (Hair et al, 2010) بأنه الدرجة التي تختلف بها ابعاد معينه حتى إذا كانت مترابطة، ويمكن الاستدلال عليه بوساطة المقارنة بين الجذر التربيعي لمعدل التباين المشبع مع ارتباطات الابعاد مع بعضها في داخل مصفوفة الارتباط. والمعيار المعتمد طبقا لما ذكره (Bagozzi and Yi,1982) هو أن يزيد الجذر التربيعي لمعدل التباين المشبع عن ارتباطات البعد مع غيرة من الابعاد الاخرى. ويبدو تحقق هذا الشرط جليا في الجدول (١). وذلك الشرط متحقق في البحث الحالي حيث أن الجذور التربيعية المستمدة من التباين المحسوب المكتوب بخط مائل (اللون الأحمر) في مصفوفة الارتباط في الجدول (٤) زادت عن العتبة المحددة. زد عن ذلك ،نوه (Hulland,1999) الى أن معاملات تحميل الفقرات إذا زادت عن ٠.٧٠ توفر مؤشر لتحقق الصدق التمييزي. أكد ذلك نسبة سمة اللا تجانس وهي نسبة ارتباطات السمة البينية على ارتباطات السمة الداخلية بتجاوزها عتبة ٠.٨٥.

الجدول (٤) مصفوفة الارتباط ومعاملات الثبات ومعدل التباين المحسوب

المتغير	الادارية	الفنية	العلائقية	توظيف	المزايا	معامل الثبات	معدل التباين المحسوب
الادارية	*0.85*					0.79	0.73
الفنية	0.37	*0.84*				0.80	0.71
العلائقية	0.39	0.36	*0.87*			0.91	0.76
توظيف	0.44	0.46	0.40	*0.85*		0.87	0.73
المزايا	0.49	0.51	0.48	0.57	*0.91*	0.76	0.82

ارتباط معنوي بمستوى دلالة ٠.٠٥ ودرجة حرية ٢٠٠=٠.١٣٨ وتجاوزت قيم الوسط الحسابي٢.٩،ولم تتجاوز قيم الانحراف المعياري ١.٠٣مما يعني ان إجابات المفحوصين متقاربة ولم تكن مشتتة على نطاق واسع. وهذا يوكد أن المقياس الادراكي المستخدم اتسم بالوضوح وسهولة الفهم.

٤. **ثبات الأداة**

يتعين على الباحث في هذه المرحلة تشخيص معامل ثبات مقياسه. واتفاقاً مع رأي (Hair et al,2010) ولغرض التحقق من ثبات المقياس أستخدم الباحث مؤشر معامل الثبات بدلا من معادلة الفاكرونباخ ، لأن الاول يقدم وعلى وفق ما عرضه (Werts,1974) تقديرات أفضل للتباين المشترك لأنه يأخذ

بالحسبان مؤشرات لها معاملات تحميل مختلفة على خلاف الثاني الذي يفترض أن جميع المؤشرات يمكن الاعتماد عليها على حد سواء. ولأنه برأي (Raykov,2007) يستخدم تشبعات الفقرات التي يتم الحصول عليها من داخل الشبكة التي تغطي الموضوع ، فأنه يقدم تقديرات أفضل للتباين المشترك الذي نحصل عليه عن طريق المؤشرات المقدرة وفقا لذلك .زاد على القول (Garver and Mentzer,1999) أنه أقوى لتقييم الثبات مقارنتا مع معادلة الفاكرونباخ ، فضلاً عن ذلك يوصف بأنه اختبار متحفظ للثبات . وبقراءة الجدول (٢) نلحظ أن قيم معامل الثبات التي تظهر على جهة اليسار تجاوزت عتبه ٠.٧٠ وهو الحد الادنى المطلوب كما اشار (Kline,1998). وفي ضوء ما تقدم يمكن القول إن مقياس البحث اظهر ثباتا وصدق تقاربي وصدق تمييزي مقبول يسمح للباحث بالانتقال الى المرحلة الثانية من تحليل المربعات الصغرى الجزئية.

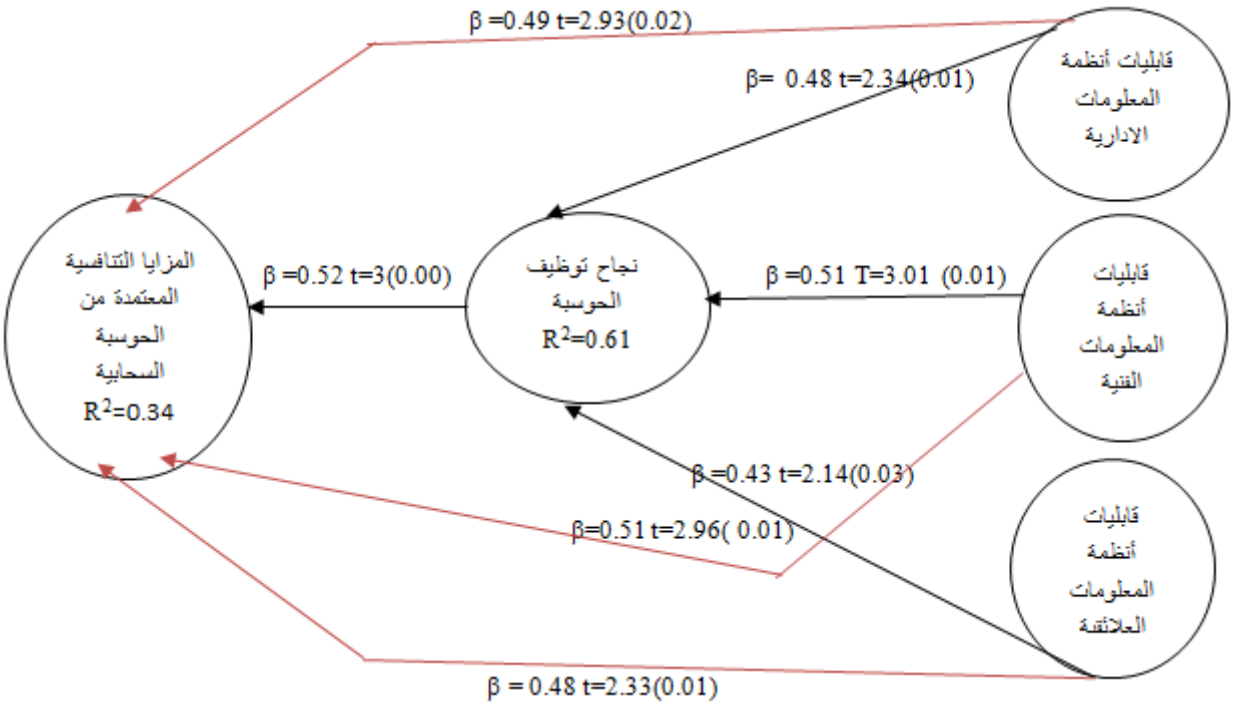
الاطار العملي الميداني

أولا: اختبار فرضيات البحث

تستعمل طريقة المربعات الصغرى الجزئية لتقدير الخصائص السايسومترية (الصدق والثبات) للمقياس وأيضا لقياس النموذج الهيكلي الذي يعد أسلوب ذات وجهه معتمدة على الانحدار. ويتكون الأنموذج الهيكلي من الابعاد التي يمكن ملاحظتها والعلاقات النظرية بينها(المسارات)، ويقيم القوة التفسيرية للأنموذج ومعنوية المسارات في الأنموذج الهيكلي التي تمثل الفرضيات التي يجري اختبارها. ويرسم كلا النموذجيين شبكة من الابعاد والقياسات ويشير وزن الفقرة وتحميلاتها الى قوة المقياس بينما تشير معاملات المسار المقدرة الى قوة وعلامة العلاقات النظرية. ولكي تنفذ العمليات الإحصائية بشكل سليم وضع (Alwin and Hauser, 1975)مجموعة خطوات لابد من الالتزام بها وهي: حساب معامل الثبات للمقياس والتخلص من مشكلة الارتباط الخطي بين المتغيرات المستقلة وأجراء تحليل الانحدار المتعدد ولأكثر من مرة والتخلص من مشكلة الارتباط الذاتي بين بواقي علاقات الانحدار وأجراء اختبار حسن المطابقة. ولحد الان بينت المعطيات أن معدل الثبات كأن مرضيا ولا يشكل الارتباط الذاتي مشكلة بعد أن اتضح من المعطيات المستمدة من اختبار (Durbin- Watson) إذ تراوحت قيمة D المحسوبة بين(1.89) و (1.77) ومن جدول (D.W) وتحت مستوى احتمال (0.05) و n = أكبر من (100) نجد أن قيمة **Du** تساوي (1.69) وقيمة **DL** تساوي (1.65) وهذا يجعل القيم متقدمة الذكر ضمن منطقة القبول ، مما يؤشر عدم ظهور لهذه المشكلة .

ووصلنا الان إلى مرحلة حساب معاملات المسار ، وذلك لاختبار أنموذج الدراسة وبيان قوة تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع واختبار فرضيات الدراسة وفيها استعمل الباحث تحليل الانحدار المتعدد ، وأجريت عمليات تحليل الانحدار ابتداء بحساب معاملات المسار المقترحة بالنموذج السببي المقترح بالشكل (١) ويتم ذلك بحساب انحدار المتغير الداخلي (توظيف الحوسبة السحابية) على المتغيرات الخارجية (قابليات أنظمة المعلومات مدار النقاش) بوصفها متغيرات مستقلة وفي المرحلة الثانية ثم حساب انحدار المتغير المعتمد (المزايا التنافسية المستمدة من توظيف الحوسبة السحابية) على المتغيرات المستقلة آنفة الذكر مضافا إليها المتغير الوسيط .وللتأكيد يتعين على الباحث وبعد الحصول على معاملات المسار أجراء حسن المطابقة. واعتمد الباحث معيار (Namboodiri et al, 1975) الذي ينص على أن قيم الارتباطات المطلقة الجديدة (التأثير المباشر وغير المباشر) يجب ألا تزيد في غالبيتها عن (0.10) عن قيم الارتباطات الأصلية .وتعكس النتائج المعروضة على مخطط البحث بعد الاختبار النتائج النهائية للتحليل وتبين تحقق الشرط متقدم الذكر.مع التذكير بأن التأثيرات غير المباشرة لم تعرض على المخطط لضآلتها وعدم معنويتها. ويعرض الشكل (٢) خلاصة عمليات التحليل.

الشكل (٢) انموذج البحث بعد الاختبار



وقبل الانتقال الى مناقشة النتائج يلفت الباحث الانتباه الى انه سار على خطى نصيحة (Wetzels et al: 2009,178) لقياس حسن المطابقة لمسارات المربعات الصغرى الجزئية التي تعتمد على ١ >GOF> ٠ الذي يمثل الوسط الهندسي لمعدل القواسم المشتركة ومعامل التحديد، وحينما تكون قيمته 0.1 فانة يكون صغير وحينما تكون قيمته أكبر من ٠.٢٥ فانة يكون متوسط وإذا تجاوزت قيمته ٠.٣٥ سيكون كبير والقيمة الأخيرة نقطة فصل وتجاوزها يسمح للباحث بالقول ان نموذجة يؤدي جيدا مقارنتا بنقطة الأساس. ويتم الحصول حسن مطابقة الانموذج عن طريق المعادلة الاتية: $\sqrt{R^2 \times AVE}$ وتجاوزت قيمته في البحث الحالي البالغة أكثر من ٠.٥٠ بقليل وهنا بوسعنا القول إمكانية الاعتماد على نموذج البحث .

ثانيا: مناقشة النتائج

أدى الطلب المتزايد على خدمات حوسبة ذات سرعة وثقة، ويمكن الوصول اليها بسهولة من قبل المستهلكين الى احداث نقلة غير مسبوقة في توفير تلك الخدمات، وبموازاة اهتمام المنظمات بالحصول على عوائد أكبر من استثماراتها في تقنية المعلومات وتحسين كفاءتها التشغيلية، أصبحت الحوسبة الافتراضية مطلوبة لتحسين العمليات وخفض الكلف أيضا (Njenga et al,2019). وطالما ان القدرات والقابليات التي يتوافر عليها كادر أنظمة معلومات المنظمة تعد رأس حربة المنظمة في توظيف الحوسبة السحابية. تصدى البحث لسؤالين مفادهما، هل تؤثر قابليات أنظمة المعلومات الادارية والفنية والعلائقية على توظيف السحابة؟ وهل أن التوظيف السليم يفضي الى حشدها لجني مكاسب تنافسية؟ وفي ضوء ما طرح نظريا والنتائج التي جاء بها البحث اتضح:

أولا: تأثير قابليات أنظمة المعلومات على نجاح توظيف السحابة والمزايا المستمدة منها

١. إن قابليات أنظمة المعلومات الادارية تؤثر معنويا في توظيف الحوسبة السحابية وجني مكاسب تنافسية مستمدة منها وفقا لقيمة معامل المسار معززة بقيمة اختبار T اللتين بلغتا β=0.48 t=2.34(0.01) و β=0.49 t=2.93(0.02) على التوالي. الامر الذي فسر بإن الشركة التي يكون المديران المعنيان بإدارتها وإدارة تقنية المعلومات لديهم القابلية على تشخيص التقنية الجديدة قبل منافسيهم ، ويتوافرون على قابليات تمكنهم من الاستفادة من تقنية المعلومات بوصفها قدرة جوهرية استراتيجية للمنظمة ، ومستوعبين ومدركين الكيفية التي تستخدم بها التقنية الجديدة لجني مكاسب تنافسية ، ويدمجون التقنية الجديدة بسرعة في الاعمال لتحسين الاداء على كافة الاصعدة في الشركة فأنهم يسهمون بتوظيف السحابة توظيفا جيدا ، ومن ثم فأن شركتهم تستمد مزايا قد تجعلها تتقدم الى الامام عن الاخريات . وقد

توافقت نتائج البحث مع ما جاء به دراسة (Garrison et al, 2012) الذي بينت به أن ارتفاع مستوى القابليات الادارية لأنظمة المعلومات سوف يحسن من كفاءة دمج التقنية الجديدة في عمليات الاعمال ، فالمنظمات التي لديها مديرين يتمتعون بقابليات إدارية تكون في موقف أفضل لتمييز خدماتها المتوافرة من السحابة وتكون قادرة على تنفيذ حلول السحابة لتتمم بها استراتيجية الاعمال . وفي حديث ذي صلة، بينت دراسة (Garrison et al,2015) أن اهمية القابليات الادارية لمدير تقنية المعلومات تكمن في المعرفة التنظيمية الضرورية للتنبؤ بحاجات الاعمال المستقبلية المطلوبة وفهم التقنيات الناشئة التي تؤثر على أداء الاعمال والمدير الذي يتسم بهذه السمات على الارجح ينفذ الحوسبة السحابية بكفاءة وله تأثير مباشر على الاعمال المتأنية من توظيف السحابة . وفي أثناء مناقشة هذه الناحية مع أحد المعنيين بإدارة تقنية المعلومات في إحدى الشركات ذكر أننا نرى فرصة كبيرة تلوح بالأفق، لأن الاعمال الإلكترونية بدأت تتسرب بشكل خجول الى السوق العراقية، وبلا شك أن القادم سيكون أفضل. وهذا ما يؤكد أن المنظمات تتابع وتتبع التطورات البيئية لتحديد مدى ملائمة هذه التطورات مع تطور استراتيجية أعمالها، والبحث عن التقنية التي تستوعب هذه التطورات، لذلك فأن تبني الحوسبة السحابية الذي يقاد بالأعمال يلقي مسؤوليه على المعنيين بإدارة أنظمة المعلومات ويدفعهم صوب التسلح بالمهارات الضرورية للتعاطي مع السحابة من المنظور الاداري والتعرف على ملامحها والتدقيق بتفاصيلها.

٢. إن القابليات الفنية لأنظمة المعلومات تؤثر في نجاح توظيف السحابة وفقا لقيمة معامل المسار المؤشر على مخطط البحث الافتراضي بعد الاختبار، ويدل ذلك أن المنظمة التي حولت عمليات تقنية معلوماتها الى عمليات موحدة، ولديها القدرة الفنية اللازمة لدمج تقنية المعلومات الجديدة في بنيتها التحتية القائمة ولا يعيق تعقيد الأنظمة قدراتها على تنفيذ التقنية الجديدة سيكون بإمكانها توظيف السحابة توظيفا سليما، وعلى وفق معطيات تحليل المسار جاءت هذه القابليات بالمقام الاول من حيث قوة التأثير. وبراي الباحث ، يعطي ذلك انطباعا عام وهو الشائع في البيئة العراقية ، بأن المفحوصين رغم اختلاف تخصصاتهم العلمية واختلاف مواقعهم الوظيفية لازالوا يقدمون الجوانب الفنية لتقنية المعلومات ولازالوا ينظرون إلى المختصين بتقنية المعلومات على أنهم مهنيون هاجسهم الاول والاخير الجوانب الفنية ، ولا يعني ذلك بخس حق هؤلاء ، لأن المنظمة على وفق ما ذكره (Garrison et al , 2015) التي تمتلك بنية تحتية صارمة لتقنية المعلومات ، تواجه صعوبة في تنفيذ استراتيجية السحابة .وأيضا ، مدير تقنية المعلومات الذي يفتقر الى معرفة بالأعمال ولا يفهم كيفية استغلال التقنية أو دمج حلول السحابة يعرقل نجاح توظيفها .

وذكر أحد المستجيبين أن قابليات أنظمة المعلومات مهمه بالنسبة لنا، فنية كانت أم ادارية، غير أن المشكلة أن مهني تقنية المعلومات وحتى إذا تسلموا منصبا اداريا فأن توجهاتهم الفنية تهيمن على تصرفاتهم ولا تتوقع من هؤلاء الانغماس بكل شيء في الشركة من الناحية الادارية في المستقبل المنظور. وقال آخر، أن مدير تقنية المعلومات في شركتنا يميل لأنشاء منصة برمجية الكترونية ويشدد على جعل كل شيء فني ولا يسهم بتطوير مهارتنا السلوكية او الادارية. وتمثل القابلية الفنية للمنظمة على رأي (Niederman et al , 1999) مجموعه الموارد التي تمتلكها المنظمة التي تمدها بالمرونة وبالقدرة على توسيع نطاق لتطبيقات الأعمال اللازمة . اضافة لذلك، فأنها القابليات الفنية لتقنية المعلومات قد تشمل على وفق ما تطرق اليه (Ravichandran and Lertwongsatien , 2005) اللا ملموسات مثل المعرفة الفنية ، حل المشاكل ، المعرفة التي تختص بها المنظمة ، استراتيجيات تعاون وحدات الاعمال الذي يسمح للمنظمة دمج التقنيات الجديدة على نحو فاعل وكفء . وقد سارت نتائج البحث مع دراسة (Kim and Kim , 2013) الذي زعمت أن القابليات التقنية قد تكون اقوى قابليات تقنية المعلومات التي تقود التنفيذ الناجح لعدد من تقنيات المعلومات بما فيها الحوسبة السحابية . وتوافقت مع نتائج دراسة (Garrison et al , 2012) التي اظهرت أن القابليات الفنية تؤثر في نجاح توظيف الحوسبة ، على نحو اقوى من القابليات العلائقية والادارية ، والتقت مع نتائج دراسة (Garrison et al , 2015) من جهة ،غير إنها اختلفت معها من حيث قوة التأثير والخلاصة هنا ، أن الإدارة تتوقع من مدير أنظمة المعلومات أن يدمج وبسرعة تقنية المعلومات الجديدة من اجل الانتفاع وقبل الاخرين من اقتصاديات النطاق ، وإذا ما توافرت على هذه القابلية إثر ايجابيا في توظيف السحابة .

٣. إن القدرات العلائقية تؤثر في توظيف السحابة توظيفا سليما وبلغت قوة التأثير (0.43)، وأيضا تؤثر على جني الشركة مكاسب تنافسية بما مقداره (0.48) وفقا لمعامل المسار ويسانده اختبار T الذي تجاوزت قيمتها المحسوبة قيمتها الجدولية عند مستوى دلالة 0.05. ويؤشر ذلك بأن بائع السحابة حينما يكون منصف في تعامله مع المنظمة ويؤتمن على البيانات الحرجة للمنظمة ويكون اهلا للثقة وسلس في تعامله مع المنظمة بحكم استغلال أدارة أنظمة المعلومات لقابلياتها العلائقية في التعامل معه يصب في خدمة توظيف الحوسبة السحابية الذي يؤسس لجني مكاسب تنافسية منها.

وقد التقت نتائج البحث مع دراسة (Garrison et al , 2012) ودراسة (Garrison et al , 2015) وفي الوقت نفسه، اختلفت معها فيما يتعلق بقوة تأثير القابليات العلائقية ومقارنتا مع

القابليات الادارية والفنية ، ففي الوقت التي وضعت نتائج البحث الحالي القابليات العلائقية بالمرتبة الثالثة بعد القابليات الفنية والإدارية ، فأن الدراستين آنفي الذكر وضعا القابليات العلائقية في الرتبة الاولى . وينسب الباحث هذه النتيجة الى تبني المنظمات التي جرت بها هاتين الدراستان أكثر من نمط من أنماط السحابة (عامة، خاصة، هجينة) لفترة طويلة، بالتالي حتم عليها التعامل مع أكثر من مجهز خدمة، أو أن تلك المنظمات دخلت في مفاوضات وتعاقدات أكثر من مرة جعلها تكتسب خبرة ومعرفة بهذه الامور، عكس الشركات التي نفذ بها البحث التي ربما تكون حديثة العهد على مثل هذه الامور. لقد اشار (Agwunobi and Osborn,2016) أن الكثير من المنظمات تنفذ تقنية معلومات موجودة، غير أن بعض المنظمات استطاعت خلق مزايا تنافسية عبر علاقتها المتداخلة مع مجهز خدمة السحابة، حيث أن بناء الثقة يخفض من كلف التفاوض ومن المحتمل أن يخفض ايضا الكلف ذات الصلة بالصراع، علاوة على ذلك، فأن إنشاء علاقات جيدة تبين طرفي العملية قد يخلق ظروف جيدة لبناء اسس متينة للمخاطرة والتبادل الرشيد.

وبين (Venters and Whitley , 2012) أن الثقة مطلب حيوي بين المنظمة وبائع السحابة . واظهرت دراسة (Adjei:2015) أن المنظمة التي تتمتع بعلاقة قوية مع بائع السحابة قد تحظى فرصة بلوغ نتيجة حينما تنفذ السحابة مقارنة مع المنافسين الذي يفتقرون الى مثل هذه العلاقة. وفي حديث متواصل، بلغت قيمة معامل التحديد (0.61) ويعني أن التغييرات التي حدثت على المتغير الوسيط (نجاح توظيف السحابة) الذي يعامل معاملة المتغير التابع في هذه المرحلة من التحليل يعود سببها الى القابليات بوصفها متغيرات مستقلة، ويؤكد ذلك ما جاء في مصفوفة الارتباط التي أظهرت أن علاقة الارتباط بين (القابليات الإدارية والفنية والعلائقية) (نجاح توظيف السحابة) علاقة ارتباط موجبة قيمتها (٠.٤٩،٠.٥١،٠.٤٨)على التوالي . وفي ضوء العرض المتقدم بوسع الباحث القول إن فرضية البحث الأولى التي تقوم على ما مفاده (تؤثر قابليات أنظمة المعلومات الإدارية والفنية والعلائقية في جني المكاسب التنافسية المستمدة من الحوسبة السحابية عند مستوى دلالة ٠.٠٥≥α. وفرضية البحث الثانية وتنص على (تؤثر قابليات أنظمة المعلومات الإدارية والفنية والعلائقية في نجاح توظيف الحوسبة السحابية عند مستوى دلالة ٠.٠٥≥α). قد وجدت ما يثبتهما.

ثانيا: علاقة توظيف الحوسبة السحابية بالمزايا التنافسية المستمدة من الحوسبة السحابية

إن المزايا التنافسية المستمدة من الحوسبة السحابية قد تعزى الى توظيف السحابة توظيفا جيدا، وظهر ذلك واضحا من قوة تأثير التوظيف الناجح للسحابة على جني المكاسب البالغ قدره (0.00)3(t=0.52 β= .ويعني ذلك أن التغيرات التي حدثت على المتغير التابع(المزايا التنافسية) أثناء فترة الدراسة سببه التوظيف الناجح للحوسبة السحابية بوصفها متغير مستقل ، ويؤكد ذلك ما جاء في مصفوفة الارتباط التي أظهرت أن علاقة الارتباط بين المتغيرين علاقة ارتباط موجبة قيمتها(٠.٥٧) .ويعني ذلك أن المدلين بالمعلومات يعتقدون بأن التوظيف السليم للحوسبة السحابية اسفر عنه زيادة عدد الخدمات و ساهمت في تعزيز كفاءة الاداء ووسعت من نطاق خدمات تقنية المعلومات ومدى المنظمة بالمرونة المطلوبة ، ولا يبتعد ذلك عن جادة الصواب ، فالسحابة اذا ما وضعت في مكانها الصحيح واستغلت على نحو ملائم سوف تعود على المنظمة بجملة من المنافع . وفي هذا الخصوص بين (Tan et al , 2015) أن الحوسبة السحابية تمد المنظمة بالقدرة على الاستجابة للتغيرات بالأعمال بسرعة وبمستوى عالي الكفاءة وهي احد العوامل المهمة للميزة التنافسية المستدامة في الايام الحالية ، على غرار ذلك ،أن المنظمة بوسعها جني مكاسب المكاسب تنافسية مستمدة من قدرة السحابة على تعزيز الابداع ، فعن طريق ازالتها للعوائق الحالية ، يمكن تجربة افكار جديدة ، كذلك ، وبسبب ارتفاع رصيد توسيع نطاق الخدمة وتوسيع مجالها ، فأن المنظمة يمكن أن تستمد مزايا تنافسية من قدرة الحوسبة السحابية على التوسع او التقلص حسب المطالب . وبوسع المنظمات في البلدان النامية ووفقا لما سوق له (Sabie et al:2016) الوصول الى أنظمة الحواسيب المتقدمة والقوية المتاحة امام مثيلاتها في البلدان المتقدمة، وبالتالي تقليل الفجوة الالكترونية معها. حيث يمكن أن تدمج خدمات الحوسبة السحابية مثل Google Drive, Dropbox, SkyDrive, iCloudبسهولة في عملها وفقا لما روج له (Arpaci,2017) لتساعد على خزن الملفات وتبادلها ومراجعة والوصول الى الملفات على نحو متزامن بين مختلف الأجهزة، وفي حديث متواصل تساعد خدمات الحوسبة السحابية على استرجاع واستكشاف المعلومات بسهولة وبسرعة، وتسمح بخزن وتبادل المعرفة وتوفير بيئة مرنة تمكنهم من الوصول الى المواد وتسهيل التفاعل مع اساتذتهم. وبوسع الشركة أيضا استخدام Gmailبدلا من البريد الالكتروني للشركة يعطي مثال للبرمجيات بوصفها خدمة في تطبيق منصة البرمجة. وبالتالي فأن هؤلاء ليس بحاجة الى أنظمة تشغيل أو تطبيقات لأنها توصل عن طريق الأنترنيت بدون تحميل أو تنصيب ومن ثم يمكن لهؤلاء أداء مهامهم بكفاءة وفاعلية عالية بدون كلف إضافية بحكم انتفاعهم من الخدمات التي يعرضها مقدم الخدمة كما يمكن للمنظمات موضع التطبيق استخدام الحوسبة عند الطلب والخزن لاستضافة التطبيقات والخدمات للشركة باسرها او لتشكيل معين (Yigitbasiogln et al,2013). وبالإشارة الى وجهه نظر (Xun , 2012,79) أن المنظمة بوسعها الحصول خدمات الحوسبة عند الطلب بمستوى عالي من الاعتمادية والاتاحية في

بيئـة موزعـه . وبطريقـة مشـابه بـين (Grönroos,2011) أن تطوير خدمات السحابة ببساطه من حيث شكل التبادل الاقتصادي المقترن بالاستهلاك يمكن المنظمة من تأجير الخدمات على النقيض من الموجودات التقليدية التي تقتنى ، ما يعطي مؤشر على نواحي الكفاءة الاقتصادية للتحرك صوب السحابة ، ويصب هذا في مصلحة المنظمة .

ومن زاوية رصد أخرى أوضح (Bardhan et al , 2010) أن التركيز على النتائج المتحققة للزبائن بدلا من العمليات أو فعل تجهيزها للزبائن يجعل خدمات السحابة مميزة .ورسم (Cho and Chan,2015) صورة أوسع في هذا الشأن مستمدة من وجهه النظر المستندة على المعرفة ،فالمزايا التنافسية تعتمد على دور المنظمة في تطوير وتوظيف واستعمال المعرفة ،وبوسع المنظمة تعزيز مزاياها التنافسية بوساطة اكتساب معرفة تقنية المعلومات الاستراتيجية ،وحينما تكون اقسام أنظمة المعلومات عن طريق الاستجابة السريعة للمطالب المتغيرة في بيئية الاعمال وفي البيئة التقنية ،فأن بائع السحابة يمكن أن يزود المنظمة المشتري بالوصول الفوري الى المواهب التقنية واحدث ما توصلت الية التقنيات .وبلا شك أن سلوك بائع السحابة الذي يؤسس على مقابلة السلوك الإيجابي الذي يقابله المديرين المعنيين بإدارة تقنية المعلومات الذين يتوافرون على قابليات مميزة بهذا الشأن يسفر عنه شد القصور الذي تعاني منه موارد المنظمة الداخلية وتكون موارد بائع الخدمة بمثابة متمم لموارد المنظمة ومساندا لها لبلوغ أهدافها في الإمساك بفرص تنافسية. وعلى غرار ذلك جاء رأي (Wamuyu,2017;Dornelas et al,2017) .وتطابق نتائج البحث مع نتائج دراسة (Gervon et al , 2012) التي جاء بها أن التوظيف الناجح للسحابة يهب للمنظمة منافع تنظيمية تكون مصدرا للميزة التنافسية المتوقعة من هجرتها للسحابة ، ولكن سهولة تقليد خدمات السحابة قد يمنع اصحاب القرار في هذه المنظمات الأيمان بإمكانية جني مكاسب تنافسية من السحابة ، بالإشارة الى وجهه نظر العديد من الباحثين ، فأن المنظمة امامها فرصة لجني المكاسب التنافسية جراء استفادتها من بعض الموارد الحرجة لديها ، وقد ينسحب ذلك على قابليات أنظمة المعلومات .

واستنادا الى وجهه نظر (Kim et al ,2015)فالكل يعرف أن بعض المنتسبين يستخدمون حواسيبهم المحمولة ومن المتوقع أن يزداد ذلك في السنوات المقبلة في اثناء ساعات الدوام الرسمي ،وأن الوحدات التنظيمية في الشركات توفر عرض نطاق في داخل بناياتها لهذه المهمة ،وبلا شك أن هذا يترتب علية التزامات مالية عديدة ،غير أن الحوسبة السحابية وطبقا لما يعرف باقتصاديات الحجم والنطاق ربما تساعد هذه الوحدات والتشكيلات على الوصول الى برمجيات التطبيق بدون التحميل على محطات المستفيد ،ما يمنحها فاعلية تشغيلية واذا ما توافرت على قابليات أنظمة المعلومات فأن ذلك قد يجعلها تركز على أهدافها الاستراتيجية وفي نهاية المطاف تتقدم على المنافسين. ووفقا لما روج له(Vithayathil:2018)فأنها تشكل تغييرا غير مسبوق في الطريقة التي يتم بها شراء وإدارة وتوظيف خدمات تقنية المعلومات . زاد عن ذلك القول (Stieninger et al ,2018) أنها توفر فرصة فريدة للمنظمات للاستفادة مما تنطوي عليه من مميزات لتوصيل خدمات تقنية المعلومات والخلاصة أن قوة العلاقة بين نجاح توظيف السحابة والمزايا التنافسية التي تستمد منها لا يبدو خارج المألوف ، ما دام السبب الرئيسي لتحرك المنظمات نحو السحابة هو تخفيض الكلف وتحسين الاداء ، حيث أن التوظيف الناجح لها يسهم تخفيف مخاطر تقادم تقنية المعلومات ويمد الشركة بفرصة افضل للوصول الى افراد تقنية المعلومات الماهرين ومنافع اخرى ، وهذا ما يجعل المنظمة في موقف افضل لاستغلال مواردها و التركيز على اعمالها الرئيسية ، علاوة على ذلك ، يكون بإمكان المنظمة الاستفادة من قابليات تقنية المعلومات بائع السحابة ودمج افضل الممارسات في عمليات المنظمة .وفقا لذلك يمكن القول أن فرضية البحث الثالثة ومضمونها(**يؤثر نجاح توظيف السحابة على جني الشركات موضع التطبيق مكاسب تنافسية تستمد من الحوسبة السحابية عند مستوى دلالة ٠.٠٥≥α).**

ثالثا: الدور الوسيط لنجاح توظيف الحوسبة السحابية في العلاقة بين قابليات أنظمة المعلومات والمزايا التنافسية المستمدة من الحوسبة السحابية

أن رسم نجاح توظيف الحوسبة السحابية بوصفه متغير وسيط أمر له مغزى لأننا بحاجة الى معرفة المسار غير المشار بين قابلية أنظمة المعلومات والمزايا التنافسية المستمدة من الحوسبة السحابية. وفي هذا الصدد تتاح أمام الباحث أربعة طرائق للوصول الى مبتغاة وهي :(طريقة إعادة المقدرات ،وطريقة Baron and Kenny،واختبار Sobel،وطريقة العملية).

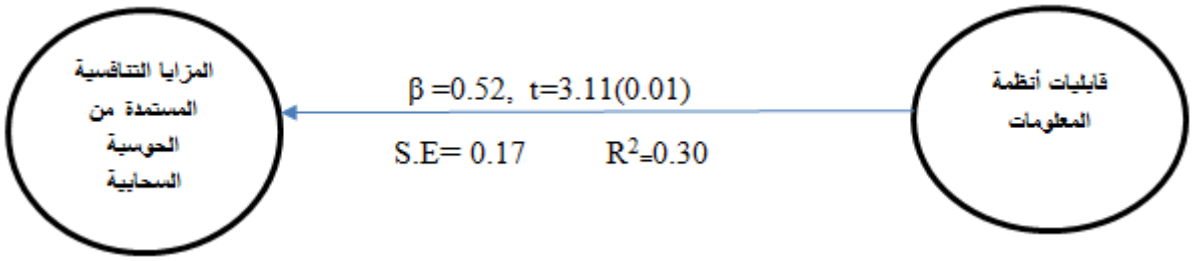
واعتمد الباحث على المدخل الذي أقترحه (Baron and Kenny,1986) لاختبار فرضية البحث الرابعة التي أفادت بوجود دور وسيط لنجاح توظيف الحوسبة السحابية في أثر قابليات أنظمة المعلومات في المزايا التنافسية المستمدة من الحوسبة السحابية لأنها برأيه ترسم صورة واضحة عن العلاقات بين المتغيرات . وبغية بيان هذا الدور، ولكي نصف المتغير بأنه متغير وسيط. ويشترط المدخل الذي نرتكز الية أن يكون:

١. التباين في مستويات المتغير المستقل هو السبب في تباين المتغير التابع.
٢. التباين في مستويات المتغير المستقل هو المسؤول عن التباين في المتغير الوسيط.

٣. التباين في مستويات المتغير الوسيط هو السبب في التباين في المتغير التابع.
٤. تغير في قيمة العلاقة وربما اتجاهها بين المتغير المستقل والمتغير التابع عند دخول المتغير الوسيط.

ويقوم هذا المدخل على تتبع قيمة كل من معامل التحديد ومعامل الانحدار من خلال ثلاث مراحل على (تحليل الانحدار البسيط بين المتغير المستقل والمتغير الوسيط، وتحليل الانحدار البسيط بين المتغير المستقل والمتغير التابع، وتحليل الانحدار المتعدد بعد أدخال المتغير الوسيط في العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع). ويستلزم ذلك القيام بتحليل العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع بدون وجود المتغير المستقل.

الشكل (٣) تحليل العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع باستخدام تحليل المسار



ولغرض المحافظة على إيقاع خطوات البحث، استمر الباحث باستعمال طريقة المربعات الصغرى الجزئية لتحليل العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع بدون المتغير الوسيط كمرحلة أولى. ويوضح الشكل (٣) معطيات التحليل. وقد اتضح من تحليل العلاقة بين المتغير المستقل (قابليات أنظمة المعلومات) والمتغير التابع (جني مكاسب تنافسية من الحوسبة السحابية) وجود تأثير معنوي موجب بدلالة معامل المسار التي بلغت (0.52) يعززها قيمة اختبار Tالتي بلغت 3.11 وهي أكبر من القيمة الجدولية البالغة ١.٩٦ عند مستوى دلالة ٠.٠٥. وأن قابليات أنظمة المعلومات مسؤولة عن 30% من تباين جني المكاسب التنافسية وفقا لقيمة معامل التحديد. وتنطوي المرحلة الثانية على ادخال توظيف الحوسبة السحابية كمتغير وسيط بين المتغير المستقل والمتغير التابع. والشكل (٤) يبن خلاصة معطيات التحليل مرسومة على المخطط. فقد بلغ معامل المسار بين قابليات أنظمة المعلومات والتوظيف الناجح للحوسبة السحابية (٠.٣٦)، ويعد التأثير معنوي على وفق قيمة t المحسوبة التي كانت أكبر من الجدولية. وفسرت القابليات ١٤% من التباين في نجاح توظيف الحوسبة السحابية. وبلغت قيمة معامل المسار المباشر بين نجاح توظيف الحوسبة السحابية والمزايا التنافسية المستمدة من الحوسبة السحابية (٠.٣٩). ويبدو أنه ذو تأثير معنوي وفقا لقيمة tالمحسوبة التي كانت أكبر من نظيرتها الجدولية. ويبدو أن قيمة معامل المسار المباشر بين قابليات أنظمة المعلومات والمزايا التنافسية قد نقص بمقدار ٣٠% غير أنه بقي ذو أثر معنوي. ويعني ذلك أن قابليات كادر أنظمة المعلومات تقترن بالمزايا التنافسية ولكن بالقدر الذي تؤثر فيه بالتوظيف الناجح للحوسبة السحابية. وفسرت قابليات أنظمة المعلومات (٠.١٨) من تباين المزايا التنافسية المستمدة من الحوسبة السحابية. ويمكن القول في حدود البحث الحالي أن نجاح توظيف الحوسبة السحابية توسط تأثير قابليات أنظمة المعلومات على جني الشركات عينة البحث مكاسب تنافسية من الحوسبة السحابية على وفق آراء عينة البحث بحكم الالتزام بالمعايير الأربعة التي حددها المدخل المذكور أنفا. غير أن الصورة لا تكتمل بدون أن نوضح الدور الذي يؤديه توظيف الحوسبة السحابية جزئي أم كامل. وللوصول الى هذا المراد يجب أن يكون المسار من المتغير المستقل الى المتغير التابع دال احصائيا، وثانيا أن يكون المسار بين المتغير المستقل والمتغير الوسيط وأيضا المسار بين المتغير الوسيط والمتغير التابع دال احصائيا (James et al :2006). وإذا تحقق الشرط الثاني فقط فسوف يلعب المتغير الوسيط دور المتغير الوسيط التام. وللوصول الى المعطيات التي يستلزمها الشرط الأول مادام ظروف الشرط الثاني متحققة سوف يتبع الباحث الخطوات التي رسمها (Hair et al. 2013; Preacher and Hayes 2008:) ومفادها حساب Variance accounted for (VAF) الذي يحدد نسبة التأثير غير المباشر الى التأثير الكلي .ومن المعطيات الاتية الظاهرة بالشكل (٣): لك فأن(VAF) الذي يستخرج على النحو الاتي P2*P3/P2*P3+P1

حيث أن: P1 معامل المسار المباشر من قابليات أنظمة المعلومات (متغير مستقل) الى توظيف المزايا (متغير تابع).

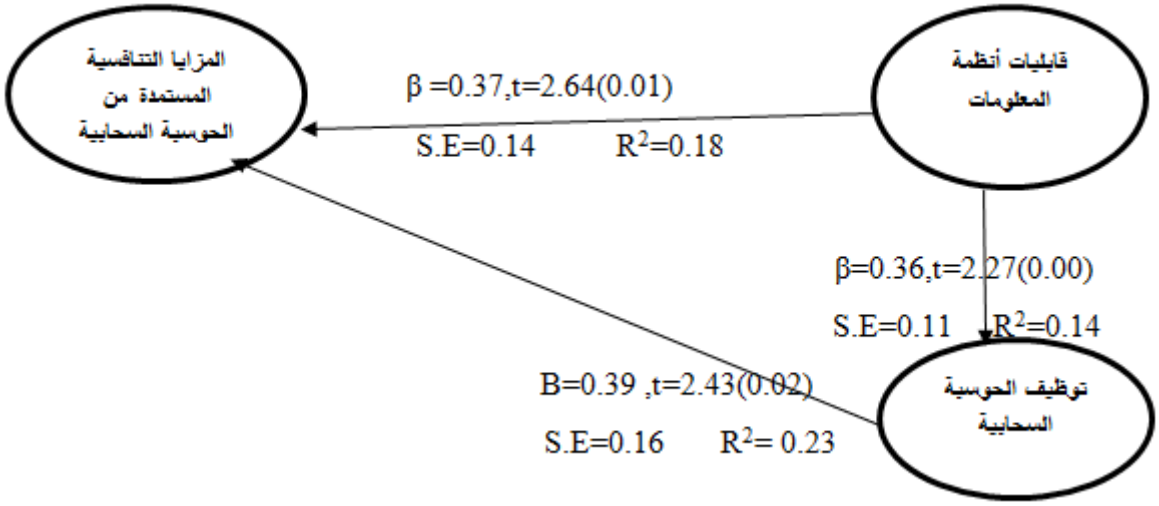
P2 معامل المسار من قابليات أنظمة المعلومات (متغير مستقل) الى نجاح توظيف الحوسبة (متغير وسيط).

P3 معامل المسار من نجاح توظيف الحوسبة (متغير مستقل) الى المزايا التنافسية (متغير تابع).

لذلك فأن (VAF) يستخرج على النحو الاتي
P2*P3/P2*P3+P1

0.39*0.36/0.39*0.36+0.37=0.27

الشكل (٤) تحليل دور توظيف الحوسبة السحابية كمتغير وسيط



ويعني ذلك أن ٧٣% من التأثير الكلي لقابليات أنظمة المعلومات في جني المكاسب التنافسية يأتي من التأثير المباشر ،والنسبة الباقية تأتي من التأثير غير المباشر.وهذا يؤشر حقيقة مهمة مفادها ان الشركات موضع التطبيق يتعين عليها عدم اغفال جني منافع تنافسية من الحوسبة السحابية بوساطة توظيف الحوسبة السحابية على نحو سليم بالإفادة من قابليات أنظمة معلوماتها. وما دامت قيمة (VAF) قد وقعت بين ٢٠% و ٨٠% فأن التوظيف الناجح للحوسبة السحابية يوصف بأنه متغير يتوسط جزئيا العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع(Hair et al :2013). مع التذكير أن معنوية نتائج تحليل المسار حسبت وفقا لما هو متبع في البحث الحالي.

وتمتاز قيمة الخطأ المعياري الذي يقيس تشتت القيم المشاهدة عن خط الانحدار بانها منخفضة نوعا ما مما يعني جودة تمثيل خط الانحدار لنقاط شكل الانتشار مما يزيد معنوية المتغيرات المستقلة المؤثرة وتأسيسا على ما سبق، وفي ضوء العرض النظري والنتائج التي توصل اليها البحث بوسع الباحث القول إنه لامس الحدود الدنيا للإجابة على تساؤلات البحث الرئيسة، ووصل الى أهدافه المنشودة الى حد ما.

الاستنتاجات والتوصيات

الاستنتاجات

تبلغ المنظمة مزايا تنافسية بوساطة استغلالها لقابليات أنظمة معلوماتها، زادت عليها الحوسبة السحابية الاستفادة من موارد مجهز الخدمة، لتصبح التقنية الأكثر وضوحا الى حد ما في السنوات الأخيرة، مع ذلك، أن الطريق سالك امامها لتبوح بكامل اسرارها، وعلى وفق القراءة النظرية يمكن القول إن الحوسبة السحابية:

١. أصبحت وفي وقت قياسي أنموذجاً مهيمناً، أحدث ثورة في أدوار ووظائف أنظمة المعلومات وغير مشهد توصيل خدمة تقنية المعلومات، قادتها التطورات غير المسبوقة في تقنية المعلومات ورغبة المنظمات في تطويع هذه التطورات للوفاء بالتزاماتها وبلوغ الأهداف المتوخاة.
٢. ازاحت الكثير من الأعباء الملقاة على عاتقها، لتفسح المجال لها التركيز على اعمالها الرئيسة. بموازاة ذلك فرضت واقعا جديدا الغت بموجبة الرؤية القديمة لتقنية المعلومات التي تأسست على أنها وظيفة تقنية بحتة، ورسمت صورة موفر الخدمة متجه بالخدمة يضيف قيمة للأعمال ويدار بوصفة مورد استراتيجي.
٣. أملت على إدارة أنظمة المعلومات التسلح بالقابليات الفنية والإدارية والعلائقية وتطويرها على نحو متواز لأنها مرتكزات نجاح توظيفها توظيفا ناجحا يفرز تأثيرات إيجابية على جني المكاسب التنافسية ومن المعطيات المترشحة من الجانب الميداني يمكن القول أن:

- القابليات الفنية والإدارية والعلائقية على التوالي يسرت من توظيف السحابة توظيفا سليما .
- توظيف السحابة توظيفا سليما يسهم في جني مكاسب تنافسية مستمدة من الحوسبة السحابية .
- المتغيرات المستقلة فسرت ما مقداره (0.61) من تباين المتغير الوسيط وأن متغيرات الأنموذج فسرت ما مقداره (0.34) والباقي اما تفسره متغيرات اخرى او ناجم عن عدم

وضوح متغيرات البحث للمفحوصين او كلاهما. وامتازت قيم الخطأ المعياري الذي يقيس تشتت قيم المشاهدة عن خط الانحدار بانها منخفضة نوعا ما يعطي مؤشر على جودة تمثيل خط الانحدار لنشاط شكل الانتشار. علاوة على ذلك.

التوصيات

وجدت الشركات قيد البحث نفسها امام مفترق طرق، رسمت حدوده التطورات الجديدة في تقنية المعلومات، مثلت الحوسبة السحابية أحدث صورة لترغمها على التأمل الجدي لهذه التطورات وقراءة الواقع بتمعن لمعرفة اين هي اليوم والى اين تذهب، وتقدير حاجاتها منها، لذا يرى الباحث:

١. استغلال قابليات أنظمة المعلومات بعد مراجعتها وتوظيفها وتطويرها وحشدها لمتطلبات مرحلة الاستعانة بخدمات السحابة.
٢. صياغة استراتيجية أنظمة المعلومات لتستوعب الحوسبة السحابية وما تنطوي عليه من إمكانية فريدة لتغيير صفة الاداء والارتقاء به صوب التنافس.
٣. استخدام قدرات السحابة لتعزيز كفاءة المنظمة الداخلية لتحسين قدراتها التشغيلية والاستراتيجية لمواجهة حاجة الحواسيب الجديدة لبرامج ذات سرعة عالية وذاكرة قوية والاستعداد للتغيرات السريعة في البرمجيات والمكونات المادية القائمة التي تضع ضغوط كبيرة على موازنة الجامعة.
٤. تقليل الموارد المخصصة لاقتناء مكونات تقنية المعلومات المادية والتركيز على تنسيق خدمات السحابة لتمكين المنظمة من استهلاكها على نحو أكثر فاعلية في عملياتها على كافة الأصعدة.

Reference

Adjei ,J. (2015). Explaining the role of trust in cloud computing services, Info., 17(1), 54-67.

Agwunobi,A., and Osborne,P., (2016). A formwork for enhancing the competitive advantage of hostiles, California Management Review ,28(4),pp.141-161.

Alkhater,A.Walters,R.,and Wills,G.,(2018). An empirical study of factors influencing cloud adoption among private sector organisations, Telematics and Informatics ,35, (1) 38-54.

Alwin, D., and Hauser, R.,(197٨) .Decomposition of effects in path analysis , American Sociological Review ,1(4), pp.37-47.

Amit, R., & Schoemaker, P. J. H. (1993). Strategic assets and organizational rent. Strategic Management Journal, 14(1),pp. 33–46.

Arpaci,I.,(2017).Antecedents and consequences of cloud computing adoption in education to achieve knowledge management, Computers in Human Behavior, 70, (5), pp. 382-390.

Arvanitis ,S., Kyriakou ,N., and Loukis ,E.,(2017). Why do firms adopt cloud computing? A comparative analysis based on South and North Europe firm data, Telematics and Informatics,34(7)pp.1323-1332.

Bagozzi, P., and Fornell, C., (1982). Theoretical Concepts, Measurement, and Meaning, in A Second Generation of Multivariate Analysis, Volume 2, C. Fornell (ed.), New York: Praeger, pp. 5-23

Bardhan, I., Demirkan, H., Kannan, P., Kauffman, R. and Sougstad, R. (2010). An Interdisciplinary Perspective on IT Services Management and Service, Human Resource Management,21(1) pp. 109-124.

Battleson,D., West,B., , Kim ,J., Ramesh,B., and Robinson,R.,(2016).Achieving dynamic capabilities with cloud computing: an empirical investigation, European Journal of Information Systems ,25(1), pp.209–230.

Bhattacherjee, A.,(2012). Social Science Research: Principles, Methods, and Practices, 2nd edition.

Benlian, A., Kettinger, W.,Sunyaev,A., and Winkler,T.,(2018). The transformative value of cloud computing: a decoupling, platformization, and recombination theoretical framework, Journal of Management Information Systems , 35(3,)pp. 719–739.

Berman, S., Kesterson-Townes, L., Marshall, A. and Srivathsa, R., (2012). The development that leads to the Cloud Computing Business Framework the seven capabilities of cloud computing, MIS Quarterly Executive ,9(2),pp.171-131

Systems and Technology Management ,14(2), pp.281-306.

Dutta,A., Peng ,G., and Choudhary,A.,(2013). Risks in Enterprise Cloud Computing: the Perspective of IT Experts, Journal of Computer Information Systems, Summer ,pp.40-48.

Dyer, J.,and Singh, H., (1998). The relational view: Cooperative strategy and sourcesof inter-organizational competitive advantage. The Academy of Management Review, 23(4), pp.660–679.

Field, A., (2009). Discovering statistics using SPSS, 3 Edition. Sage Publications.

Fink, L. (2011). How do IT capabilities create strategic value? Toward greater integration of insights from reductionist and holistic approaches. European Journal of Information Systems, 20(1),pp.16–33.

Fornell, C., Larcker ،F., (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error, Journal of Marketing Research, 18(1), pp. 39–50.

Gaoa ,F., and Sunyaevb,A.,(2019). Context matters: A review of the determinant factors in the decision to adopt cloud computing in healthcare, International Journal of Information Management,48,pp.120-138.

Garrison, G., Kim, S., and Wakefield, R., (2012). Factors leading to the successful deployment of cloud computing. Communications of the ACM, 55(9),pp. 62–68.

Garrison,G., Wakefield, R., Kim,S.,(2015). The effects of IT capabilities and delivery model on cloud computing success and firm performance for cloud supported processes and operations, International Journal of Information Management ,35(4),377–393.

George, D. and Mallery, P. (2005) SPSS for Windows Step-by-step: A Simple Guide and Reference, Allyn and Bacon, Boston.

Bharadwaj, A., (2000). A resource-based perspective on information technology capability and firm performance: An empirical investigation. MIS Quarterly,24(1), pp.169–197.

Blois, K. J. (1999). A framework for assessing relationships. In Proceedings of the28th Annual Conference of the European Marketing Academy. Berlin: Humboldt Uni.

Bloom,N.,and Pierri,N.,(2018). Cloud Computing is Helping Smaller, Newer Firms Compete, Harvard Business Review,94(4),pp1-10.

Brown,S.,MasseyA., and Eard ,K.,(2016).Handle mergers and acquisition with care: the fragility of trust between the IT-service provider and end-users, European Journal of information systems ,25(2),pp.170-186.

Califf,C.,Sarker,S.,Sarker,.S.,and Skilton,S., (2016). The role and value of a cloud service partner,15:3,pp.231-242.

Chae, H.,Koh, E.,and Park K.,(2018).Information Technology Capability and Firm Performance: Role of Industry,Information and Management ,55(4)pp.1-18.

Chin, W., Marcolin, B., and Newsted, P., (2003) . A partial least Squares latent variable modeling approach for measuring interaction effects: results from a Monte Carlo simulation study and an electronic-mail emotion/adoption study, Information Systems Research, 14, (2), pp. 189-217.

Cho,V., and Chan,A., (2015). An integrative framework of comparing SaaS adoption for core and non-core business operations: An empirical study on Hong Kong industries, Information Systems Front ,17(2),pp.629–644.

Cooper, R., and Schindler, S., (2014). Business Research Methods, 12th ed, McGraw-Hill education.

Dornelas ,J., Rodrigues de Souza K.,and Amorim ,A.,(2017). Cloud computing: searching its use in public management, Journal of Information

Iyer, B., and Henderson, J.,(2010) Preparing for the Future: Understanding the Seven Capabilities of Cloud Computing, MIS Quarterly Executive 9(2),pp.117-131.

Lang,M., Wiesche,M., and Krcmar,H.,(2018). Criteria for Selecting Cloud Service Providers: A Delphi Study of Quality-of- Service Attributes, Information & Management ,55,pp. 746–75.

Johnston,A., Loot ,M., and Esterhuyse ,M.,(2016).The Business Value of Cloud Computing in South Africa Kevin, The African Journal of Information Systems,8(2), pp.1-20.

Jones,S.,(2015) Cloud computing procurement and implementation: Lessons learnt from a United Kingdom case study, International Journal of Information Management Vol1(.35)pp.712–716.

Kathuria,B., Mann, A.,Khuntia, J., Saldanha, J., and Kauffman, R.,(2018). A Strategic Value Appropriation Path for Cloud Computing, Journal of Management Information Systems , 35(3) pp.740-775.

Kilne, R.,(1998). Principles and Practice of structural equation modeling, New York : Guilford Press

Kim, S., and Kim, G. , (2013). An empirical study on factors influencing the assimilation and expected benefits of cloud computing and the moderating effect of organizational readiness. Journal of Korean OR and MS Society, 30(2),63–77.

Kim,M., Song ,K., and Triche,J.,(2015).Toward an integrated framework for innovation in service: A resource-based view and dynamic capabilities approach, Inf Syst Front ,17(3),533–546.

Kim,S.,Jang,Y., and Yang,K.,(2017)Analysis of the Determinants of Software-as-a-Service Adoption in Small Businesses: Risks, Benefits, and Organizational and Environmental Factors, Journal of Small Business Management ,55(2), pp. 303–325

Goel, R.,(2015). Trusted Supply Chains: Surveying Competitive Value Of The Cloud, International Journal of Management & Information Systems, 19(1),pp.43-50.

Grönroos, C., (2011). In the marketplace there is only service - facilitating customers' value creation. ECIS 2011 Conference. Aalto University, Helsinki.

Grover, V., Chen, J., and Teng, T., (1966). The effect of service quality and partnership on the outsourcing of information systems functions. Journal of Management Information Systems 12(1), pp.89–116.

Gu,Z., Wel,J., and Xu,F.,(2015). An Empirical study of factors influencing consumer initial trust in wearable commerce, Journal of Computer Information Systems Volume 56 (1) ,78-85.

Hair, F., Black, C., and Babin, J., (2010). Multivariate data analysis (7th ed.), Pearson Prentice Hall, Upper Saddle River, N.J.

Han ,H., Lee ,J., and Seo,Y.,(2008). Analyzing the impact of a firm’s capability on outsourcing success: A process perspective, Information & Management, 45(1),pp.31–42.

Henseler, J., Hubona,H.,and Ray,P.,(2016). Using PLS path modeling in new technology research: updated guidelines, Industrial Management & Data Systems ,116(1), pp.2-20.

Hui,W., Lui ,S., and Lau ,W.,(2019). A reporting guideline for IS survey research, Decision Support Systems 126 , 113-136.

Hullan, J., (1999). Use of partial last square (PLS) in strategic management research: a review of four recent studies, Strategic Management Journal, 20(2),pp.195-204.

Liu,F., Yang ,J., and Niu,B.,(2018). Understanding the effect of cloud computing on organizational agility: An empirical examination, International Journal of Information Management, 43,pp. 98–111.

Njengaa ,K., Garga,L,. Bhardwajc , A., Prakashd ,V.,and Bawa,S.,(2019). The cloud computing adoption in higher learning institutions in Kenya: Hindering factors and recommendations for the way forward, Telematics and Informatics ,38 (225–246).

Oliveira ,T., Thomas ,M., and Espadanal, M., (2014).Assessing the determinants of cloud computing adoption: An analysis of the manufacturing and services sectors , Information & Management ,51(4),497–510.

Oredo,J., and Njihia,J., (2014).Challenges of Cloud Computing in Business: Towards New Organizational Competencies, International Journal of Business and Social Science ,5(3),pp.150-160.

Pan, G., Pan, S.,and Lim,C.,(2015). Examining how firms leverage IT to achieve firm productivity: RBV and dynamic capabilities perspectives, Information & Management ,52(3),pp.401–412.

Peng, G., and Gala, C., (2014). Cloud ERP: a new dilemma to modern organization? Journal of Computer Information Systems, Sumer ,pp.22-30.

Podsakoff, M., MacKenzie, B., Lee, Y., and Podsakoff, P.,(2003). Common Method Biases in Behavioral Research: A Critical Review of the Literature and Recommended Remedies, Journal of Applied Psychology ,88(5),pp. 879-903.

Premkumar, G.,and Bhattacherjee,A.,(2008).Explaining information technology usage :a test of competing models. Omega ,36, pp.64-75.

Ravichandran, T., and Lertwongsatien, C., (2005). Effect of information systems resources and capabilities on firm performance: A resource-based perspective. Journal of Management Information Systems, 21(4), pp237–276.

Ray,G., barney,J., and Muhanna,W.,(2004).Capabilities, business processes, and competitive advantage: choosing

Krogh,S.,(2013). Cloud computing a Social Relations Perspective, Journal of Information Architecture ,5(1-2),pp.21-31.

Kyriakou,N.,and Loukis,E.,(2019). Do strategy, processes, personnel and technology affect firm's propensity to adopt cloud computing?: An empirical investigation, Journal of Enterprise Information Management 32(3):517-53.

Lawshe C.,(1979). A quantitative approach to content validity. Pers Psychol .28, pp.563–575.

Loh, L., and Venkatraman, N., (1992). Determinants of information technology out-sourcing. Journal of Management Information Systems, 9(1), pp.–24.

Manuel,M.,Sebastián,B.,Beatriz,M.,(2017) .Environment determinants in business adoption of Cloud Computing, Industrial Management & Data Systems,117(1)pp.228-246.

Marston, S., Bandyopadhyay, S., Zhang, J., and Ghalsasi, A., (2011). Cloud computing - the business perspective. Decision Support Systems, 51(1), 176-189 .

Mell, P. and Grance, T. (2011), The NIST Definition of Cloud Computing, NIST Special Publication800-145, September 2011, National Institute of Standards and Technology, Information Technology Laboratory, available at:http://csrc.nist.gov/publications/nistpubs/800-145/SP800-145.pdf (accessed11 June 2018).Morristown, NJ.

Mwaniki ,P.& Ondiek ,C.,(2018). Evaluation of the effects of SaaS on SMEs in Nairobi County, Kenya, Journal of Information Systems Engineering & Management, 3(3), 20,pp.1-11.

Namboodiri, N., Carter, L., and Blalock, H. (1975). Applied multivariate analysis and experimental design, Mc- Grew Hill, New York

Niederman, F., Brancheau, J., & Wetherbe, J. (1991). Information systems management issues for the 1990's. MIS Quarterly, 15(4), pp.475–495.

Australasian Journal of Information Systems, 19(1).pp. 97-112.

Sekaran, U., and Bougie, R. (2010). Research Method for Business, 5thed, John Wiley and Sons Ltd.

Seethamraju,R., (2015). Adoption of Software as a Service (SaaS) Enterprise Resource Planning (ERP) Systems in Small and Medium Sized Enterprises (SMEs) , Inf Syst Front ,17,pp.475–492.

Senyo,P., Addae, E., and Boateng,R.,(2018). Cloud computing research: A review of research themes, frameworks, methods and future research directions, International Journal of Information Management 38(1) pp.128-139.

Senarathna ,I., Wilkin ,C., Warren.M., Yeoh,W.,and Salzman,S.,(2018). Factors that influence adoption of cloud computing: an empirical study of Australian SMEs,22,pp1-31.

Sngh,K.,(2007). Quantitative Social Research Methods, SAGE Publications.

Six, F., and Skinner, D., (2010). Managing trust and trouble in interpersonal work relationships: evidence from two Dutch organizations, The International Journal of Human Resource Management,21(1),pp.108-124.

Sollner,M., Hoffmann,A., and Leimeistr,J.,(2016).Why different trust relationship matter for information systems users,European Journal of information systems ,25,3,pp.274-287.

Song, J., Zahedi, (2003). Exploring web customers' trust formation in infomediaries. Salvatore T. March, Anne Massey, Janice I. DeGross, eds. Proc. 24th Internat. Conf. Inform. Systems, Seattle, International Refereed Research Journal. – III, Issue 2,2, pp.549-562.

Stergiou,C.,Psannis, K., Kim, B., Gupta,B.,(2017). Secure integration of IoT and Cloud Computing, Future Generation Computer Systems, 78(3) pp. 964-975

the dependent variable in empirical tests of the resource-based view,25(1)pp.23-37.

Raykov, T., (2007). Reliability if deleted, not "alpha if deleted": Evaluation of scale reliability following component deletion. British Journal of Mathematical and Statistical Psychology, 60,pp. 201-216.

Rebollo,O., Mellado ,D., Fernández-Medina,E., and MouratidisH.,(2015).Empirical evaluation of a cloud computing information security governance framework, Information and Software Technology, 58,pp. 44–57.

Recker,J.,(2013). Scientific research in information systems a beginner guide. springer.

Ross, J., Beath, C. and Goodhue, D. (1996) Develop Long-Term competitiveness through IT assets. Sloan Management Review, Fall, 31–42.

Ross,R., and Blumenstein,M., (2013).Cloud computing: the nexus of strategy and technology, Journal of Business Strategy 34 (4), pp. 39-47 .

Roykof,T.,and Marcoulid ,G., (2006). A first course in structural equation modeling 2nd edition Lowrence Erlbaum Associates. Inc.

Sabi,A.,Uzoka,F.,Langmia,K., and Nje,F.,(2016). Conceptualizing a model for adoption of cloud computing in education, International Journal of Information Management ,36(1),pp.183–191.

Sambamurthy, V. and Zmud, W.,(1992) Managing IT for Success: The Empowering Business Partnership. Financial Executives Research Foundation, New jersey.

Sambamurthy, V., & Zmud, R. (2000). The organizing logic for an enterprise's IT activities in the digital era—A prognosis of practice and a call for research. Information Systems Research, 11(2), pp. 105–114.

Sawas,M and Watfa,M.,(2015). The Impact of Cloud Computing on Information Systems Agility,

research, Decision Support Systems 126 ,pp. 113-138.

Uzzi, B. (1997). Social structure and competition in inter-firm networks: The paradox of embeddedness. Administrative Science Quarterly, 42(1), pp.35–67.

Venters, W., and Whitley,E.,(2012). A critical review of cloud computing: researching desires and realities, Journal of Information Technology, 27, pp.179–197.

Vithayathil,J.,(2018).Will cloud computing make the Information Technology (IT) department obsolete?

Information Systems Journal,28(3)pp.1-13.

Wade, M., and Hulland, J., (2004). Review: The resource-based view and information systems research: Review, extension, and suggestions for future research. MIS Quarterly, 28(1), pp.107–142.

Wamuyu ,P., (2017).Use of cloud computing services in micro and small enterprises: a fit perspective, International Journal of Information Systems and Project Management, 5(2), 59-81

Wang, W., Rashid, A., & Chuang, H. M. (2011). Toward the trend of cloud computing. Journal of Electronic Commerce Research, 12(4), pp.238–242.

Werts, E., Linn, L., and Joreskog, G. (1974). Intraclass reliability estimate testing structural assumptions. Educational and Psychological Measurement, 34(1), pp.25–33.

Wetzels,M., Odekerken-Schröder,G., and Van Oppen C.,(2009). Using PLS path modeling for assessing hierarchical construct models: guidelines and empirical illustration, MIS quarterly,1, pp. 177–195.

Willcocks, L. P., Venters, W., & Whitley, E. A. (2014). Moving to the Cloud Corporation: How to face the challenges and harness the potential of cloud computing. Palgrave, Basingstoke.

Stieninger ,M., and Nedbal,D.,(2014). Characteristics of cloud computing in the business context:a systematic literature review, Global Journal of Flexible Systems Management , 15(1),pp.59–68.

Stieninger,M.,Nedbal,D., Wetzlinger ,W.,Wagner,G.,and Erskine,M.,(2018). Factors influencing the organizational adoption of cloud computing: a survey among cloud workers, International Journal of Information Systems and Project Management, 6(1)pp.5-23.

Tan ,B., Pan ,P.,Lu,X., and Huang L.,(2015). The Role of IS Capabilities in the Development of Multi-Sided Platforms: The Digital Ecosystem Strategy of Alibaba.com Journal of Association for Information Systems 16,(4),pp. 248-28.

Teece, D., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic manage-ment. Strategic Management Journal, 18(7),pp. 509–533.

Teece,D., Leith,S., and Peteraf,M.,(2016).Dynamic capabilities and organizational agility:risk,uncertainty,and strategy in the innovation economy , California Management Review ,28(4),pp.13-35.

Theo,L.,Werff,L., GrahamH., and Philip,H.,(2016). Development of a cloud trust label : a Delphi approach ,The Journal of Computer Information Systems 56(3) , 185-193.

Tian,W., and Zhao,Y., (2015)Optimized Cloud Resource Management and Scheduling Theories and Practices, Elsevier Inc, U.S.A.

Treiblmaier, H. and Filzmoser, P. (2010). Exploratory Factor Analysis Revisited: How Robust Methods Support the Detection of Hidden Multivariate Data Structures in IS Research. Information and Management Journal, .47(4)pp. 197-07.

Timmerman ,Y., and Bronselaer,A.,(2019). Measuring data quality in information systems

Wong ,C., and Sen,.S.,(2018). Harnessing the power of the cloud: revenue, fairness, and cloud neutrality, Journal of Management Information Systems, 35(3) pp. 813–836.

Xun, X. (2012). From cloud computing to cloud manufacturing. Robotics and Computer Integrated Manufacturing,28(1),pp.75-86.

Yang ,H., and Lin,L.,(2015). User continuance intention to use cloud storage service, Computers in Human Behavior,Vol. 52 (4),pp.219–232.

Yigitbasioglu, M.,Mackenzie., and Low,R.,(2013). Cloud Computing: How does it differ from IT outsourcing and what are the implications for practice and research. The International Journal of Digital Accounting Research,13, pp.99-121.

Zhang, J., and Liang, J., (2012). Promoting green ICT in China: A framework based on innovation system approaches. Telecommunications Policy, 36(10–11) pp. 997–1013.