



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة 8 ماي 1945 – قالمة-

كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية

قسم علوم الإعلام والاتصال وعلم المكتبات

الرقم التسلسلي:

مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماستر في علم المكتبات والتوثيق تخصص إدارة المؤسسات الوثائقية
تحت عنوان:

استخدام الحوسبة السحابية في تقديم خدمات المعلومات

دراسة ميدانية بمكتبات جامعة 8 ماي 1945 – قالمة

تاريخ المناقشة:

2018 /06/ 25

إعداد:

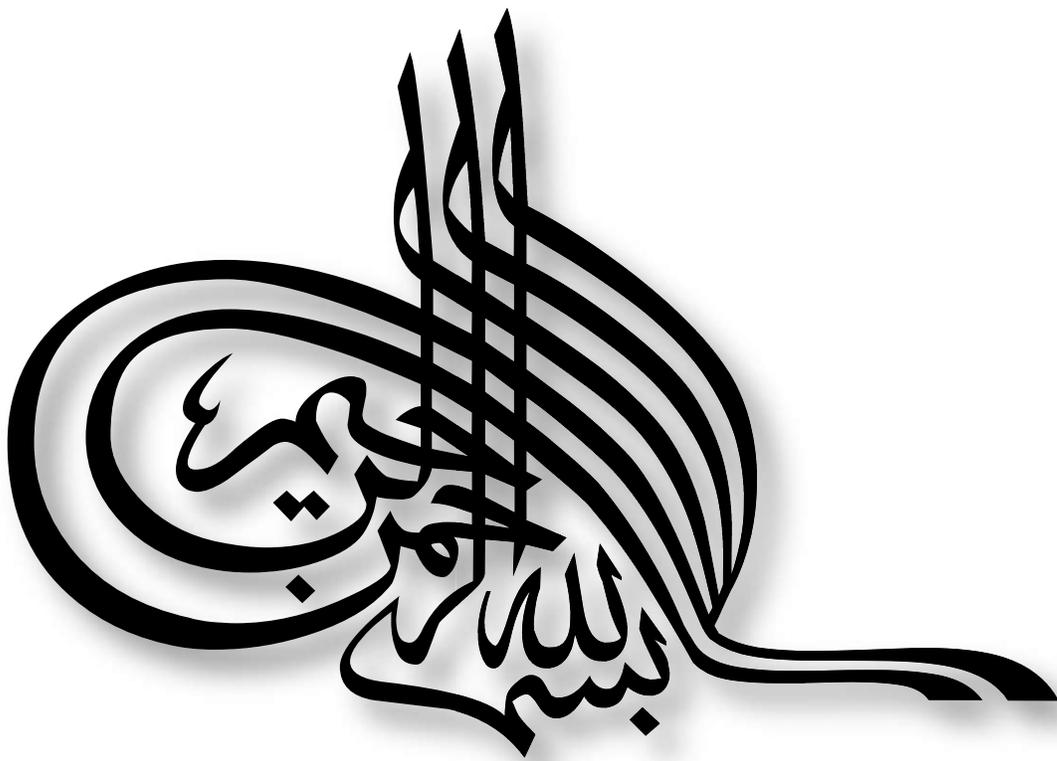
ياسين مسيخ

لجنة المناقشة:

رئيسا	جامعة 8 ماي 1945-قالمة-	أستاذ محاضر "ب"	د. محند الزين عيواز
مشرفا	جامعة 8 ماي 1945-قالمة-	أستاذ محاضر "أ"	د. عمر شابونية
مناقشا	جامعة 8 ماي 1945-قالمة-	أستاذ مساعد "أ"	أ.سهم لعبادلة

السنة الجامعية

2018/2017



إهداء

أحمد الله عز وجل على منه وعونه لإتمام هذا البحث

إلى الذي وهبني كل ما يملك حتى أحقق له آماله، إلى من كان يدفعني قدما نحو الأمام لنيل
المبتغى، إلى الإنسان الذي امتلك الإنسانية بكل قوة، إلى الذي سهر على تعليمي بتضحيات
جسام مترجمة في تقديسه للعلم، إلى مدرستي الأولى في الحياة،

أبي الغالي على قلبي أطال الله في عمره؛

إلى التي وهبت فلذة كبدها كل العطاء الحنان، إلى التي صبرت على كل شيء، التي
رعتني حق الرعاية و كانت سندي في الشدائد، وكانت دعواها لي بالتوفيق، تتبععتني
خطوة بخطوة في عملي، إلى من ارتحت كلما تذكرت ابتسامتها في وجهي نبع الحنان

أمي أعز ملاك على القلب والعين جزاها الله عني خير الجزاء في الدارين؛
إليها أهدي هذا العمل المتواضع لكي أدخل على قلبها شيئاً من السعادة إلى
إخوتي وأخواتي الذين تقاسموا معي عبء الحياة؛

زوجتي سندي في الدنيا ولا أحصي لها فضل؛

كما أهدي ثمرة جهدي لأستاذي الكريم الدكتور **شابونية عمر** الذي كلما تظلمت الطريق
أمامي لجأت إليه فأنارها لي وكلما دب اليأس في نفسي زرع فيها الأمل لأسير قدما وكلما
سألت عن معرفة زودني بها وكلما طلبت كمية من وقته الثمين وفره لي بالرغم من
مسؤولياته المتعددة؛ إلى كل أساتذة قسم علم المكتبات؛

و إلى كل من يؤمن بأن بذور نجاح التغيير هي في ذواتنا وفي أنفسنا قبل أن تكون في
أشياء أخرى...

قال الله تعالى: " **إن الله لا يغير ما بقوم حتى يغيروا ما بأنفسهم....**"

الآية 11 من سورة الرعد

إلى كل هؤلاء أهدي هذا العمل

شكر و عرفان

قال رسول الله صلى الله عليه وسلم

"من لم يشكر الناس لم يشكر الله"

صدق رسول الله صلى الله عليه وسلم

الحمد لله على إحسانه والشكر له على توفيقه وامتنانه ونشهد أن لا إله إلا الله وحده لا

شريك له تعظيماً لشأنه ونشهد أن سيدنا ونبينا محمد عبده ورسوله داعي إلى رضوانه

صلى الله عليه وعلى آله وأصحابه وأتباعه وسلم

بعد شكر الله سبحانه وتعالى على توفيقه لنا لإتمام هذا البحث المتواضع أتقدم بجزيل الشكر

إلى الوالدين العزيزين الذين أعانوني وشجعوني على الاستمرار في

مسيرة العلم والنجاح، وإكمال الدراسة الجامعية والبحث؛ كما أتوجه بالشكر الجزيل إلى من

شرفني بإشرافه على مذكرة بحثي الأستاذ الدكتور "شابونية عمر" الذي لن تكفي حروف

هذه المذكرة لإيفائه حقه بصبره الكبير علي، ولتوجيهاته العلمية التي لا تقدر بثمن؛ والذي

ساهم بشكل كبير في إتمام استكمال هذا العمل؛ إلى كل أساتذة قسم علم المكتبات؛ إلى كل

العاملين بمكتبات الجامعة لجامعة قلمة؛ كما أتوجه بخالص شكري وتقديري إلى كل من ساعدني

من قريب أو من بعيد على إنجاز وإتمام هذا العمل.

"رب أوزعني أن أشكر نعمتك التي أنعمت علي وعلى والدي وأن أعمل صالحاً ترضاه

وأدخلني برحمتك في عبادك الصالحين

قائمة المحتويات

الصفحة	الموضوع	الترميز
أ - ج	المقدمة	
الفصل الأول: الإطار المنهجي للدراسة		
02		تمهيد
02	أهمية الموضوع	1.1
02	أهداف الدراسة	2.1
03	إشكالية الدراسة	3.1
03	تساؤلات الدراسة	4.1
04	فرضيات الدراسة	5.1
04	أسباب اختيار الموضوع	6.1
04	الدراسات السابقة	7.1
07	مصطلحات ومفاهيم الدراسة	8.1
08		خلاصة
الفصل الثاني: ماهية الحوسبة السحابية		
10		تمهيد
10	تعريف الحوسبة السحابية	1.2
11	نشأة الحوسبة السحابية	2.2
12	أهداف الحوسبة السحابية	3.2
13	أنواع الحوسبة السحابية	4.2
14	الخصائص الأساسية للحوسبة السحابية	5.2
15	متطلبات الحوسبة السحابية	6.2
15	خدمات الحوسبة السحابية	7.2
16	طريقة عمل الحوسبة السحابية	8.2
17	مزايا وعيوب الحوسبة السحابية	9.2
18		خلاصة

الفصل الثالث: مجالات الاستفادة من تطبيقات الحوسبة السحابية في المكتبات		
20		تمهيد
20	الحوسبة السحابية داخل المكتبات	1.3
20	أسباب استخدام الحوسبة السحابية في المكتبات	2.3
21	سبل استفادة المكتبات من الحوسبة السحابية	3.3
21	متطلبات هجرة المكتبات الى بيئة السحابة	4.3
23	تطبيقات الحوسبة السحابية في المكتبات	5.3
24	مزايا استخدام الحوسبة السحابية في المكتبات	6.3
26	عيوب الحوسبة السحابية في المكتبات	7.3
26	نماذج عن خدمات الحوسبة السحابية في المكتبات	8.3
28		خلاصة
الفصل الرابع: الدراسة الميدانية		
30		تمهيد
30	حدود الدراسة ومجالاتها	1.4
30	الحدود الموضوعية	1.1.4
30	الحدود الجغرافية	2.1.4
31	الحدود البشرية	3.1.4
31	الحدود الزمنية	4.1.4
31	الحدود الديموغرافية	5.1.4
31	منهج الدراسة	2.4
32	مجتمع الدراسة	3.4
33	أدوات جمع البيانات	4.4
33	المقابلة	1.4.4

33	الاستبيان	2.4.4
36	تحليل البيانات وتفسير النتائج	5.4
36	وصف الخصائص الديموغرافية للمبحوثين	1.5.4
41	التحليل الإحصائي لمحاور الدراسة	2.5.4
68	نتائج الدراسة	3.5.4
68	النتائج المتعلقة بأسئلة الدراسة	1.3.5.4
69	النتائج المتعلقة بفرضيات الدراسة	2.3.5.4
69	النتائج العامة	3.3.5.4
72	مقترحات الدراسة	6.4
73	خلاصة	
75	الخاتمة	
77	القائمة البيبليوغرافية	
81	قائمة الأشكال والجداول	
82	قائمة الملاحق	
83	الملحق 01: الاستبيان	
89	ملخصات الدراسة	
90	ملخص الدراسة باللغة العربية	
91	ملخص الدراسة باللغة الفرنسية	

مقدمة

لقد ساهم ظهور شبكة الإنترنت وتكنولوجيا المعلومات في تطوير خدمات المكتبات ومراكز المعلومات واستحداث أخرى جديدة، فاتجهت العديد منها إلى الاشتراك في مشاريع الحوسبة وتقنياتها بدءاً بالاشتراك في قواعد البيانات ورقمنة أرصدها وصولاً إلى الحوسبة السحابية، والتي تمثل إحدى إفرزات التكنولوجيا الحديثة في تطبيقاتها المتنوعة، وقد استهوى مصطلح الحوسبة السحابية وجذب الكثير من المستخدمين على مستويات فردية ومؤسسية لما توفره هذه التقنية من أنظمة وتطبيقات تدار بشفافية، وتتيح للمستخدمين إمكانية الوصول إليها دون امتلاك المعرفة أو الخبرة في حدود الإمكانيات المادية والتقنية المتاحة، ويعد استخدام الحوسبة السحابية في المكتبات من أهم التوجهات الحديثة التي استقطبت اهتمامها إذ تمثل أحد الحلول المناسبة لتطوير المكتبات والتغلب على مشاكلها المالية والتخزينية وكذا رفع مستوى جودة الخدمات وتحسين المخرجات. حيث كان لتزايد حجم النتاج الفكري وتنوع موضوعاته ومصادره وأشكاله ولغاته سبباً في ظهور العديد من المشاكل التي تواجه الباحثين ومؤسسات المعلومات والتي من أبرزها المشاكل المتعلقة بتوفير المساحات التخزينية للمعلومات وتنوع أساليب المعالجة، إضافة إلى المشاكل المتعلقة بتدفق المعلومات وأساليب تناقلها والمشاركة في الاستفادة منها.

ومع تطور التقنيات المتاحة من خلال شبكة الويب بظهور الويب 2.0 فقد عمدت العديد من المؤسسات إلى إتاحة تطبيقاتها للاستخدام من خلال شبكة الإنترنت فيما يعرف باسم الحوسبة السحابية حيث أتاحت هذه التقنية للمستخدمين مميزات أفضل مثل توفير النفقات وإمكانية تخزين المعلومات ومعالجتها وتناقلها والتشارك بها من أي مكان وفي أي وقت دون الالتزام باستخدام الحاسب الشخصي وذلك من خلال خوادم خارجية متاحة على سحابة الإنترنت مع ضمان أمن هذه المعلومات. ولم تكن المكتبات في منأى عن الاستفادة من تلك التقنيات فقد اتجهت بعض المكتبات إلى الاشتراك في مشاريع الحوسبة التي أتاحتها بعض المؤسسات التي تخصص خدماتها للمكتبات مثل مشروع Dura Cloud . والمكتبات الجامعية على غرار المكتبات الأخرى تأثرت هي الأخرى بالتحويلات التي يشهدها العالم اليوم، لهذا لم يعد أمامها من خيار إلا تنمية قدرتها التنافسية والعمل المستمر على تحسين خدماتها حتى تحقق مزايا لروادها تفوق ما تقدمه المكتبات الأخرى، إلا أن تحقيق التحسين والوصول إلى الجودة أصبح يتوقف اليوم على ما تمتلكه من إطارات تمتلك مهارات تكنولوجية وفنية من جهة واعتماد وتبني تقنيات وتكنولوجيات حديثة في تقديم خدماتها.

ومن هذا المنطلق سنحاول في هذه الدراسة معرفة مدى استعداد مكتباتنا الجامعية الجزائرية للاستفادة من خدمات الحوسبة السحابية وأهم التحديات التي تواجه تطبيقها من خلال دراسة ميدانية بمكتبات جامعة 8 ماي 1945 قالمة. ومن أجل الإحاطة بكل الجوانب المشكلة لهذا الموضوع وبغية التطرق إلى كل العناصر المتعلقة به جاءت دراستنا في أربعة فصول وتناول كل منها ما يلي:

الفصل الأول: تضمن هذا الفصل الجانب المنهجي للدراسة حيث تطرقنا فيه إلى أهمية الدراسة وأهدافها، ثم عرضنا الإشكالية وتساؤلات الدراسة وفرضياتها، كما قمنا كذلك بعرض الدراسات السابقة للموضوع وأخيرا قمنا بتحديد مصطلحات ومفاهيم الدراسة.

الفصل الثاني: تناول ماهية الحوسبة السحابية من خلال تعريفها ونشأتها، أهدافها، أنواعها، خصائصها، متطلباتها، طرق عملها وأخيرا مزاياها وعيوبها.

الفصل الثالث: تناول هذا الفصل مجالات الاستفادة من تطبيقات الحوسبة السحابية في المكتبات؛ وقد تضمن هذا الفصل بدوره عناصر جزئية وهي؛ الحوسبة السحابية داخل المكتبات، أسباب استخدام الحوسبة السحابية داخل المكتبات، سبل الاستفادة المكتبات من الحوسبة السحابية، متطلبات هجرة المكتبات إلى بيئة السحابة، خدمات الحوسبة السحابية في المكتبات، مزايا استخدام الحوسبة السحابية في المكتبات وأخيرا عيوب استخدام الحوسبة السحابية في المكتبات.

الفصل الرابع: أردنا من خلاله معرفة مدى استعداد مكتبات جامعة قالمة للاستفادة من خدمات الحوسبة السحابية وأهم التحديات التي تواجه تطبيقها من خلال دراسة اتجاهات العاملين، وذلك من خلال عرض مختلف النتائج التي خلصت إليها الدراسة الميدانية إضافة إلى التحاليل التي أوردناها حول هذه النتائج والتوصيات.

ولقد اعتمدنا في إنجاز هذه الدراسة على مجموعة قليلة من المراجع ذات العلاقة بموضوع الدراسة نظرا لحدثة الموضوع، وتمثلت في كتب ورسائل جامعية بالإضافة إلى مجموعة من المقالات العلمية، ومن بين أهم هذه المراجع نذكر: كتاب الحوسبة السحابية للمكتبات حلول وتطبيقات لمؤلفه أحمد يس نجلاء وكتاب الحوسبة السحابية: حكم المكتبات ودور الحكومات لمؤلفه أمين أبو سعد ومذكرة الحوسبة السحابية في المكتبات عبر المواقع الإلكترونية: دراسة وصفية تقييمية للطالبة زريدة صبرينة ومقال الحوسبة السحابية للمكتبات: المفهوم والخدمات لمؤلفه الديحاني سلطان محيا وأيضا مقال للدكتور فردي لخضر بعنوان اتجاهات المكتبيين نحو استعمال الحوسبة السحابية بالمكتبات الجامعية الجزائرية في ضوء نموذج قبول التكنولوجيا TAM.

أما بخصوص الصعوبات التي واجهتنا عند إنجاز هذه الدراسة فنلخصها على العموم في:

- قلة المراجع في الموضوع خاصة الكتب.
- عدم تجاوب بعض العاملين في المكتبات الجامعية محل الدراسة مع الاستمارة بحجة ضيق الوقت والتزامات العمل.

الفصل الأول

الإطار المنهجي للدراسة

تمهيد:

سوف نتناول في هذا الفصل الإطار المفاهيمي والمنهجي لدراستنا من خلال عرض أهمية موضوع الدراسة وأهدافها، مشكلتها وتساؤلاتها وفرضياتها، وأسباب اختيار هذا الموضوع، وعرض الدراسات السابقة للموضوع وأخيرا تحديد مفاهيم ومصطلحات الدراسة.

1.1. أهمية الموضوع:

تستمد هذه الدراسة أهميتها من أهمية الموضوع الذي تعالجه، وهو الكشف عن أحدث تقنيات الجيل الثاني للويب 2.0 وهي الحوسبة السحابية حيث يعتبر من المواضيع التي انتشرت في الآونة الأخيرة، ويعتبر هذا الموضوع من بين القضايا التي أصبحت تمس جوهر المكتبات الجامعية، التي أصبحت مطالبة بالاستجابة لها ومسايرتها للتطور والرقى ومواكبة التكنولوجيات الحديثة. كما تتمثل أهمية هذه الدراسة أيضا من خلال ما تقدمه من مجموعة الإضافات المتوقعة، والتي يمكن أن تفيد الباحثين في الحقل الأكاديمي والممارسين في الواقع العملي، والتي يمكن تناولها كما يلي:

- التعرف على مفهوم جديد معروف بالحوسبة السحابية.
- تسليط الضوء على أحدث تقنيات الجيل الثاني للويب 2.0 (الحوسبة السحابية) وما يمكن أن تقدمه هذه التقنية.
- معرفة الدور الذي تلعبه الحوسبة السحابية في تطوير خدمات المعلومات وطرق الاستفادة منها.
- معرفة مختلف تطبيقات الحوسبة السحابية خصوصا داخل المكتبات.

2-1 أهداف الدراسة:

تعتبر التقنيات الحديثة للاتصال من بين العناصر الفاعلة في إنجاح الخدمات المكتبية، لذلك تهدف هذه الدراسة إلى معرفة مدى استفادة مكتبات جامعة قلمة من خدمات الحوسبة السحابية في تقديم خدماتها من جهة وما هي التحديات التي تواجه ذلك من جهة أخرى. ويمكن حصر أهداف هذه الدراسة في النقاط التالية:

- التعرف على تطبيقات الحوسبة السحابية المستخدمة وإمكانية استثمارها في المكتبات ومراكز المعلومات.
- إبراز أهمية الحوسبة السحابية وسبل الاستفادة منها في تقديم خدمات المعلومات.
- معرفة مدى جاهزية المكتبات الجامعية لجامعة قلمة لتطبيق الحوسبة السحابية.

➤ محاولة الكشف عن الصعوبات التي تعيق المكتبات في تبني الحوسبة السحابية وإبراز أهمية هذه التقنية.

➤ محاولة وضع نماذج عن تطبيقات الحوسبة السحابية واختيار أفضلها للتطبيق.

3-1 إشكالية الدراسة :

شهد العالم الحالي الكثير من التغيير في المجال المعرفي منذ نشأة الحاسوب مروراً بظهور شبكة الإنترنت وصولاً إلى تقنيات الويب الحديثة، وقد أحدث ذلك الكثير من التغيير في مجتمعاتنا وسهلت هذه التقنيات أشياء كثيرة في جميع المجالات، والتي من بينه نجد والمكتبات ومراكز المعلومات التي توجهت بدورها إلى إتاحة تطبيقاتها للاستخدام من خلال شبكة الإنترنت من جهة ومن خلال الاشتراك في مشاريع الحوسبة السحابية و تقنياتها من جهة أخرى. وهذه الأخيرة لا تزال في مرحلة البحث والتطوير ونجاحها في تعزيز وجودها والحصول على ثقة المستخدمين هو بمثابة ثورة في مجال صناعة الكمبيوتر والبرامج. وفي ظل هذه التطورات المتسارعة تواجه المكتبات بشكل عام العديد من المشاكل في تخزين كميات البيانات الكبيرة بالإضافة إلى تطور الحوسبة وتقنياتها وتحولها إلى أشكال جديدة أهمها الحوسبة السحابية، والتي تعتمد على نقل المعلومات المعالجة ومساحة التخزين الخاصة بالحاسوب إلى ما يسمى بالسحابة، من خلال شبكة الإنترنت، كما أنه يستوجب تبني هذه التقنية الاستعداد والتهيؤ لتطبيقها، ومن هذا المنطلق سنحاول في هذه الدراسة معرفة مدى استعداد مكتباتنا الجامعية للاستفادة من خدمات الحوسبة السحابية وأهم التحديات التي تواجه تطبيقها.

ومن هنا يمكن صياغة التساؤل الرئيسي التالي:

ما مدى استفادة مكتبات جامعة قلمة من خدمات الحوسبة السحابية في تقديم خدماتها؟ وما هي التحديات التي تواجه ذلك؟

4-1 تساؤلات الدراسة :

وللإجابة على هذه الإشكالية الرئيسية نتطرق إلى الإجابة على التساؤلات التالية:

1. هل العاملون بمكتبات جامعة قلمة على دراية بتقنية الحوسبة السحابية ؟
2. هل يمتلك العاملون بمكتبات جامعة قلمة مهارات تكنولوجية تمكنهم من استخدام تقنية الحوسبة السحابية؟
3. هل تتوفر مكتبات جامعة قلمة على إمكانات الاستفادة من خدمات الحوسبة السحابية؟
4. ما هي التحديات التي تواجه مكتبات جامعة قلمة في الاستفادة من خدمات الحوسبة السحابية؟

5-1 فرضيات الدراسة :

تعد الفرضية عنصراً هاماً في عملية البحث، وتعرف بأنها تخمين أو استنتاج ذكي يصوغه ويتبناه الباحث مؤقتاً لشرح بعض ما يلاحظ من الحقائق والظواهر... لتكون كمرشد له في البحث والدراسة التي يقوم بها،¹ كما تعترف بأنها إجابة مبدئية عن سؤال البحث، أي تخمين معقول للحل المتوقع، ويتم إثبات صحته أو خطئه عن طريق اختبارها بالمعلومات والبيانات المجمعة.²

ومنه، فعلى ضوء مشكلة الدراسة وما طرحته من تساؤلات تم صياغة الفرضيات التالية:

1. أغلبية العاملين بمكتبات جامعة قلمة على وعي بتقنية الحوسبة السحابية.
2. العاملون بمكتبات جامعة قلمة لهم مهارات تكنولوجية تمكنهم من استخدام تقنية الحوسبة السحابية.
3. تتوفر مكتبات جامعة قلمة على إمكانات الاستفادة من خدمات الحوسبة السحابية.
4. أمن البيانات وعدم الثقة بوضعها على شبكات خارجية هو أهم تحدي يواجه مكتبات جامعة قلمة للاستفادة من الحوسبة السحابية.

6-1 أسباب اختيار الموضوع :

كان اختيار موضوع الحوسبة السحابية في مكتبات جامعة قلمة وتأثيره على أداء المكتبات في تقديم خدمات المعلومات نتيجة جملة من الأسباب التي دفعت بنا إلى دراسته وتحليله منها ما يلي:

1. حداثة الموضوع وندرة الدراسات التي تطرقت وعالجت هذا الموضوع.
2. تسليط الضوء على تقنية الحوسبة السحابية كأحد تقنيات الجيل الثاني للويب 2.0.
3. التعرف على واقع تقنية الحوسبة السحابية وكيفية تطبيقها في المكتبات.
4. معرفة مدى جاهزية المكتبات الجامعية لجامعة قلمة وتقييمها وطرق التعامل معها والاستفادة منها.
5. قياس مدى فعالية ونجاعة تطبيق الحوسبة السحابية في المكتبات الجامعية لجامعة قلمة.

7-1 الدراسات السابقة :

تعتبر الدراسات السابقة بمثابة المصدر الأساسي والمنطلق الأول الذي يبدأ الباحث من خلاله صياغة موضوع دراسته ليبنى ويؤسس الدراسات الحالية، وذلك من أجل إضافة بعض التعديلات والتغييرات والتصحيحات وإضافة لمسته على الموضوع من أجل الإحاطة بموضوع البحث. ولم يحظى موضوع

¹ بدر، أحمد. أصول البحث العلمي ومنهجه. القاهرة: المكتبة الأكاديمية، 1996. ص. 97.

² بدر، أحمد. منهج البحث في علم المكتبات والمعلومات. الرياض: دار المريخ، 1998. ص. 47.

الحوسبة السحابية بالعدد الكافي من الدراسات والبحوث خصوصا في مجال المكتبات والتي مازالت في مرحلة التعريف والاستكشاف، وفيما يلي سوف نتعرض إلى الدراسات التي تناولت هذا الموضوع في علم المكتبات وهي عبارة عن اقتراحات و توصيات بتطبيق الحوسبة السحابية و من أبرزها ما يلي :

الدراسة الأولى: دراسة فردي لخضر بعنوان: اتجاهات المكتبيين نحو استعمال الحوسبة السحابية بالمكتبات الجامعية الجزائرية في ضوء نموذج قبول التكنولوجيا (TAM) 2018. وهدفت هذه الدراسة¹ إلى تسليط الضوء على تعريف مفهوم جديد وهو مفهوم الحوسبة السحابية وبيان خصائصها وطبيعة خدماتها ودراسة والكشف عن اتجاهات المكتبيين نحو تبنيها واستعمالها والاستفادة منها في تلبية احتياجات المستفيدين في ضوء نموذج قبول التكنولوجيا (TAM).

الدراسة الثانية: دراسة جمال خوني و زروقي زكرياء بعنوان: جاهزية المكتبة الوطنية الجزائرية لتطبيق الحوسبة السحابية. 2016. وهدفت هذه الدراسة² إلى معالجة موضوع الحوسبة السحابية ومدى جاهزية المكتبة الوطنية الجزائرية لتطبيقها حيث اشتملت على جانب يتعلق بالحوسبة السحابية مفهومها، وتاريخ نشأتها، أهميتها وأهدافها، أنواعها ومقوماتها ومتطلباتها ومكوناتها وطريقة عملها، فضلا عن إيجابياتها وسلبياتها بشكل عام، بالإضافة إلى أهميتها بالنسبة للمكتبات ومتطلبات تطبيقها فيما والتحديات التي تواجهها وسبل الاستفادة منها في المكتبات. كما تضمنت الدراسة جانب ثاني يرصد واقع المكتبة الوطنية الجزائرية من حيث الكادر البشري والبنية التكنولوجية والموارد المالية.

الدراسة الثالثة: دراسة صباح محمد كلو بعنوان: الحوسبة السحابية: مفهومها وتطبيقاتها في مجال المكتبات ومراكز المعلومات. 2015. وهدفت هذه الدراسة³ إلى تناول مفهوم الحوسبة السحابية وأهدافها ومكوناتها، كما تطرقت إلى عدد من تطبيقاتها في مجال المكتبات ومراكز المعلومات، وكذلك إبراز المؤسسات المعلوماتية العالمية التي توفر خدماتها السحابية وطبيعة الخدمات التي تقدمها هذه المؤسسات.

الدراسة الرابعة: دراسة نجلاء أحمد يس بعنوان: الحوسبة السحابية للمكتبات: حلول وتطبيقات، 2014. وهدفت هذه الدراسة⁴ إلى فهم المشهد التقني الجديد لتجاوز الغموض المحيط بموضوع الحوسبة السحابية وتوفير النصائح اللازمة وتقديم عدد من الأفكار التي تمكن من

¹ فردي، لخضر. اتجاهات المكتبيين نحو استعمال الحوسبة السحابية بالمكتبات الجامعية الجزائرية: في ضوء نموذج قبول التكنولوجيا TAM. اعلم، مج.1، 2018، ص.ص.263-290.

² جمال خوني، زروقي زكرياء. جاهزية المكتبة الوطنية الجزائرية لتطبيق الحوسبة السحابية: دراسة حالة. مذكرة ماستر: علم المكتبات والتوثيق: قسنطينة 2: 2016.

³ محمد كلو، صباح. الحوسبة السحابية : مفهومها وتطبيقاتها في مجال المكتبات ومراكز المعلومات. [على الخط]. متاح على الرابط: <http://dx.doi.org/10.5231/approc.2015.gs1a.8> (28 تاريخ الاطلاع / 03/2018).

⁴ أحمد يس، نجلاء. الحوسبة السحابية للمكتبات حلول وتطبيقات. القاهرة: العربي للنشر والتوزيع، 2014.

استخدام هذه التقنية دون قيود من خلال الشرح المفصل لتقنية الحوسبة السحابية ومجالاتها وإمكانات استخدامها في المكتبات. كما يساعد أيضا المكتبات على مختلف مستوياتها التي ترغب في تطوير خدماتها عبر شبكة الإنترنت على عالم الحوسبة بالإضافة إلى مساعدة المهنيين والتقنيين العاملين بها في التعرف عليها.

الدراسة الخامسة: دراسة Golden Matt بعنوان Libraires and Cloud computing : Wind of change.2013 هدفت هذه الدراسة¹ إلى التعريف بمفهوم الحوسبة السحابية مع تعداد أنواعها المختلفة ثم عمل على مناقشة كيفية تأثير الحوسبة السحابية على المكتبات مع وضع حلول وفوائد عن استخدامها في المكتبات.

الدراسة السادسة: دراسة زريدة صبرينة بعنوان : تطبيقات الحوسبة السحابية في المكتبات عبر المواقع الإلكترونية: دراسة مسحية وصفية.2013. وهدفت هذه الدراسة² إلى تسليط الضوء على أهمية الحوسبة السحابية وتطبيقاتها في المكتبات عبر المواقع الإلكترونية وإبراز دورها في تقليل من التكاليف، وأيضا الكشف عن المعوقات التي تحول دون تطبيق هذه الخدمة وهذا من خلال تقييم بعض المواقع اعتمادا على المعايير الدولية.

الدراسة السابعة: دراسة Bansode et Pujar بعنوان : Cloud Computing and Libraries.2012. وهدفت هذه الدراسة³ إلى تناول الحوسبة السحابية والمكتبات وكذلك كيفية الاستفادة من مميزاتهما وتأثيرها على العاملين في المكتبات أثناء تقديم الخدمات.

الدراسة الثامنة: دراسة محمد عبد الحميد معوض بعنوان: الحوسبة السحابية وتطبيقها في بيئة المكتبات 2012. وهدفت هذه الدراسة⁴ إلى تعريف الحوسبة السحابية وكيف أنها تختلف عن غيرها من أنواع الحوسبة كما يتناول كيفية استخدامها في المكتبات ويعرض مزايا وعيوب تطبيق هذه التقنية في المكتبات. ويقدم شرحا عن الاحتياجات التي في حاجة إليها المكتبات قبل الانتقال إلى حلول الحوسبة السحابية.

¹ Goldner, Matt. Libraries and cloud computing : Winds of change OCLC. [Online]. Available at : <http://www.oclc.org/content/dam/oclc/events/2011/files/IFLAwinds-of-change-paper.pdf> (Consulted 25 April, 2018)

² زريدة، صبرينة. الحوسبة السحابية في المكتبات عبر المواقع الإلكترونية: دراسة وصفية تقييمية. مذكرة ماستر : علم المكتبات والتوثيق : جامعة قسنطينة 2 : 2013.

³ S.Y. Bansode, S.M. Pujar. Cloud Computing and Libraries. Journal of Library and Information Technology, Vol. 32, No. 6. [Online]. Available at : <http://publications.drdo.gov.in/ojs/index.php/djlit/article/view/284> (Consulted 25 April, 2018).

⁴ عبد الحميد معوض، محمد. الحوسبة السحابية وتطبيقاتها في بيئة المكتبات. [على الخط]. متاح على الرابط : <https://fr.slideshare.net/Muawwad/ss-14361956> (تاريخ الاطلاع 2018-05-02).

الدراسة التاسعة: دراسة ماهر أحمد خفاجة بعنوان: الحوسبة السحابية وتطبيقها في مجال المكتبات. 2010. وهي مقالة علمية في مجلة، cybrarians هدفت هذه الدراسة¹ إلى تعريف ماهية الحوسبة السحابية واستعراض بعض النماذج عن تطبيقاتها سواء في مجال المكتبات أو لمستخدمي الإنترنت بشكل عام.

ويمكن القول أن الدراسة الحالية تتشابه مع الدراسات السابقة في أنها تتناول الكشف عن واحدة من أحدث تقنيات الويب 2.0 وهي الحوسبة السحابية من حيث المفهوم والخصائص ومختلف تطبيقاتها، كذلك محاولة معرفة مختلف العقبات والمشكلات التي تواجه المكتبات في تطبيق هذه التقنية، وهي تتشابه مع الدراسات مع جميع الدراسات السابقة وبالخصوص الدراسة الثانية والتي عالجت مدى جاهزية المكتبة الوطنية الجزائرية لتطبيق الحوسبة السحابية وتتمثل أوجه التشابه في دراسة البنية التحتية وقياس استعداد العاملين لتطبيق هذه التقنية.

لكن تختلف هذه الدراسة عن غيرها من الدراسات السابقة التي تم عرضها أنها اعتمدت على استمارة الاستبيان كأداة لقياس مدى استفادة المكتبات الجامعية لجامعة قلمة من تطبيقات الحوسبة السحابية وتحليل البيانات المجمع باستخدام البرنامج الإحصائي Spss.

وتجدر الإشارة إلى أن الدراسة الحالية استفادت من الدراسات السابقة في عدة جوانب أهمها ما يلي:

- تحديد الإطار النظري للدراسة والعناصر المكونة له.
- المساعدة في تحديد مشكلة الدراسة وتساؤلاتها وفرضياتها.
- تحديد الجوانب التي سبق بحثها من موضوع الدراسة، والجوانب التي لم تبحث من قبل.
- الاستفادة من المراجع الواردة فيها خاصة المتاحة على الخط المباشر.
- تصميم أداة الدراسة وهي الاستبانة، كما ساعدتنا في اختيار المنهج الملائم.
- الاستفادة من نتائج الدراسات السابقة في مناقشة النتائج التي توصلت إليها الدراسة الحالية.

8-1 مصطلحات الدراسة :

الحوسبة السحابية: هي نموذج جديد من هيكلية الحوسبة، بحيث يقلل من شراء البرمجيات أو العتاد ويعوض عن ذلك باستئجارها أو التعاون في بنائها مع جهات شقيقة أو المؤسسات الأم أو بمعنى آخر تقوم هذه التكنولوجيا على نقل عمليات المعالجة وكذلك توفير مساحات التخزين من الحاسوب إلى

¹ ماهر خفاجة، أحمد. الحوسبة السحابية وتطبيقها في مجال المكتبات. *cybrarians journal*، ع.22، جويلية 2010. [على الخط]. متاح على الرابط: http://www.journal.cybrarians.org/index.php?option=com_content&view=article&id=445:2011-08-10-01-36-53&catid=158:2009-05-20-09-59-42 (تاريخ الاطلاع 02-05-2018).

فضاء السحابة الذي يتم الوصول إليه عن طريق الارتباط بشبكة الإنترنت، وبالتالي فهي تعتمد على الإمكانيات التي توفرها تقنيات ويب 2.0.

خدمات المعلومات: هي الناتج النهائي الذي يحصل عليه المستفيد من المعلومات والذي يأتي نتيجة التفاعل بين ما يتوافر لأجهزة المعلومات من موارد مادية وبشرية فضلاً عن تنفيذ بعض العمليات والإجراءات الفنية، وترتبط هذه الخدمات بطبيعة ونشاط المستفيدين وأنماط احتياجاتهم للمعلومات.

المكتبات الجامعية: هي مؤسسة علمية تربية. تهدف إلى جمع مصادر المعلومات وتنميتها وتنظيمها فهرستها وتصنيفها وترتيبها واسترجاعها بأقصر وقت ممكن، وتقديمها إلى مجتمع المستفيدين على اختلافهم من خلال مجموعة من الخدمات، كخدمات الإعارة والمراجع والدوريات والتصوير والخدمات الحديثة كخدمات الإحاطة الجارية، والبحث الانتقائي للمعلومات والخدمات الأخرى المحسوبة عن طريق كفاءات بشرية مؤهلة علمياً وفنياً وتقنياً.

خلاصة:

في ختام هذا الفصل الذي يعد بمثابة المنطلق للخوض في موضوع الدراسة يمكننا القول بأننا من خلاله تمكنا من فك رموز ومعالم الموضوع والوقوف على مختلف حيثياته ومتغيراته، كما تمكنا من تحديد الإطار العام للدراسة من خلال التطرق إلى أهمية الدراسة وأهدافها والإشكالية والتساؤلات الفرعية والفرضيات الأولية لها. كما تناولنا فيه الدراسات السابقة ذات العلاقة بالموضوع محل الدراسة، بالإضافة إلى المفاهيم والمصطلحات التي تخص موضوع الدراسة.

الفصل الثاني

ماهية الحوسبة السحابية

تمهيد :

سيتم في هذا الفصل الحديث عن الحوسبة السحابية بشكل عام ومحاولة الإحاطة وتقديم ما يمكن من معرفة هذه التقنية الحديثة، وسيتم ذلك من خلال تعريفها وإبراز خصائصها وأهميتها وما توفره من خدمات بشكل عام بغض النظر عن مزاياها وعيوبها واختلاف أنواعها.

1.2- تعريف الحوسبة السحابية:

تردد كثيرا مصطلح الحوسبة السحابية في الأوساط التقنية رغم غموض معناه إلى حد كبير لدى الكثير منا، وخصوصا في الوطن العربي لعدم استخدامه بشكل أوسع¹ حيث ظهرت عدة تعاريف ومن هذه التعريفات نجد: إن المركز القومي للمعايير والتكنولوجيا NIST عرفها بأنها نموذج لتوفير وصول مناسب ودائم وفي أي وقت إلى الشبكة لمشاركة مجموعة كبيرة من مصادر الحوسبة (الشبكات، الخوادم، وسائط تخزين البيانات، التطبيقات، الخدمات) والتي يمكن نشرها وتوفيرها بأدنى مجهود أو تفاعل مع موفر الخدمة ويتطلب نموذج الحوسبة السحابية خمسة خصائص أساسية وثلاثة نماذج للخدمة وأربعة نماذج للانتشار والتطبيق.²

كما يعرف لويس فاكيرو الحوسبة السحابية بأنها: مجموعة كبيرة من الموارد التي يمكن استخدامها بسهولة والوصول إلى الموارد الافتراضية (مثل المعدات ومنصات التطوير أو الخدمات) وهذه الموارد يمكن إعادة تشكيلها بشكل حيوي على التكيف مع تغيير التحميل مما يسمح أيضا بالحصول على الاستخدام الأمثل للموارد، وهذه المجموعة من الموارد عادة ما تستغل من قبل الدفع باستخدام كل نموذج والتي تضمن تقديمها موفر البنية التحتية من خلال مستوى الخدمة حسب الطلب.³

كما عرفها معجم علم المكتبات والمعلومات على الخط المباشر (ODLIS) على أنه مصطلح تسويقي Marketing Term لإيصال تقنيات الحوسبة Computing Technologie كخدمة Service وليس كمنتج Product مما يسمح بتحويلها من نفقات رأسمالية Capital Expenditure إلى نفقات تشغيلية Operational Expenditure.⁴

كما يعرفها الديحاني بأنها مصطلح يشير إلى الموارد الحاسوبية من برمجيات وأجهزة مادية متوفرة عند الطلب من خلال الشبكة العنكبوتية، فهي كما تم تشبيهها بالموارد أو المرافق الأخرى كالمياه والكهرباء يتم توفيرها للمستهلكين ودون اشتراط أن يكون هناك إلمام من قبل المستهلكين بالتفاصيل المرتبطة بكيفية وسائل وآليات توفير هذه الموارد أو المرافق، فالحوسبة السحابية توفر الخدمات بشكل مبسط ودون اشتراط توافر الخبرات لدى طالبي هذه الخدمات أو المستهلكين.⁵

¹ - إسماعيل فؤاد، نهال. تكنولوجيا شبكات الاتصال في البيئة الافتراضية. الإسكندرية: دار المعرفة الجامعية، 2013. ص.91.

² -The NIST. DEFINITION OF CLOUD COMPITING:RECOMMENDATION OF NATIONAL? [On line]. Available at: www.CSRCNIST.GOV/PUBLICATION/NIST/PUBSPDF. (Consulted 23 febr, 2018)

³ - الديحاني، سلطان محيا. الحوسبة السحابية للمكتبات: المفهوم والخدمات. التسجيلية ، ع.17، أكتوبر 2011. ص.46.

⁴ - Joan M, Reitz. Odlis : Online Dictionary for Library and Information Science. 2 [On line]. Available at: <https://www.abc-clio.com/ODLIS/odlis.caspx> (Consulted 08 Mar, 2018).

⁵ - الديحاني، سلطان محيا. المرجع نفسه. ص.44.

كما عرفها أيضا Sanchati and Kulkarni بأن الحوسبة السحابية هي عبارة عن تقنية تعتمد على نقل المعالجة ومساحة التخزين الخاصة بالحاسوب إلى ما يسمى بالسحابة، وهي جهاز خادم يتم الوصول إليه عن طريق الإنترنت لتتحول برامج تكنولوجيا المعلومات من منتجات إلى خدمات.¹

وعلى ضوء هذه التعاريف يمكن القول بأن الحوسبة السحابية هي مفهوم عام يشمل نوعا جديدا من البنى التحتية، والبرمجيات، التي يتم توفيرها من طرف النظام الذي يخزن المعلومات أو التطبيقات على شبكة الإنترنت بطريقة تسمح للمستخدم الوصول إليها من أي جهاز حاسوب. وفي هذا السياق يتم تشغيل النظام بواسطة روابط أو التعاون بين الموارد الإعلامية المتواجدة ضمن نفس الوحدة أو داخل مختلف البنيات الداخلية، الخارجية أو المختلطة، والتي تعتمد طرق الوصول المبنية على بروتوكولات ومعايير شبكة الإنترنت.²

الشكل رقم 01: نموذج حوسبة سحابية



المصدر: المرسي العليبي، ثروت العليبي. سبل الاستفادة من تطبيقات الحوسبة السحابية في تقديم خدمات المعلومات بدولة الإمارات العربية المتحدة. [على الخط]. متاح على الرابط: <http://dx.doi.org/10.5339/qproc.2014.gsla.6al-ulaymi> (تاريخ الاطلاع 28/03/2018)

2.2. نشأة الحوسبة السحابية:

تستخدم كلمة السحابة بصورة مجازية للإشارة إلى الشبكة العنكبوتية (الويب) والقائمة على رسم السحابة المستعمل لتمثيل شبكة الهاتف. وترجع البدايات الأولى لاستخدام مصطلح الحوسبة السحابية إلى فترة

¹-Rupesh Sanchati, Gaurav Kulkarni. [Cloud Computing in Digital University Libraries?](http://research.microsoft.com/en-us/events/cloudfutures2011/cloud-futures-2011.pdf) [On line]. Available at: <http://research.microsoft.com/en-us/events/cloudfutures2011/cloud-futures-2011.pdf> (Consulted 08 Mar, 2018).

²- فردي، لخضر. مرجع سابق.

الستينات من القرن العشرين من خلال رؤية جون مكارثي – أحد آباء علم الحاسب الآلي - والذي عبّر عن الفكرة بأنه يمكن في يوم من الأيام أن يتم تنظيم الحوسبة لتصبح منفعة عامة وأنها مرفق عمومي.¹

أما بخصوص أول ظهور لمصطلح الحوسبة السحابية في حد ذاته فيعود لعام 1997² على يد العالم رامنث شيلابا من جامعة تكساس في محاضرة ألقاها واقترح فيها أهمية وجود نمط للحوسبة يحده المنطق الاقتصادي بدلا من المنطق التقني بمفرده. إلا أن تطبيقات الحوسبة السحابية لم تظهر بشكل فعلي إلا في بدايات عام 2000 عندما قامت شركة مايكروسوفت بتوسيع مفهوم استخدام البرمجيات من خلال شبكة الويب.³ وسارت عدة شركات على هذا المسار، حيث في سنة 2005 قامت شركة أمازون باستخدام السحابة في بنيتها التحتية مما ساعد على تطوير هذا المصطلح، وأهم شركة لعبت دورا هاما في مجال الحوسبة السحابية هي شركة جوجل التي قامت بإطلاق العديد من الخدمات التي تعتمد على تقنية الحوسبة السحابية، وفي عام 2009 أطلقت نظام تشغيل متكامل للحاسبات يعمل من خلال مفهوم الحوسبة السحابية.⁴

3.2. أهداف الحوسبة السحابية :

وبعد تطرقنا لمفهوم تقنية الحوسبة السحابية ومن خلال جملة من التعاريف يمكن القول بأنها تسعى إلى تحقيق الأهداف التالية:⁵

1. تجعل من جهاز الحاسوب مجرد محطة عبور للوصول إلى الخادم الذي يحوي مساحة تخزين تمكن المستفيد التعامل مع بياناته.
2. توفر مساحة تخزينية للمعلومات عالية الجودة.
3. إتاحة الوصول إلى المعلومات وسهولة استرجاعها في أي وقت ومن أي مكان تتوفر فيه شبكة الإنترنت.
4. اكتفاء الحاجة إلى عمل نسخ احتياطية للمعلومات المخزنة على الحواسيب الشخصية أو أجهزة التخزين الخارجية كالأقراص أو الفلاش وغيرها.
5. إتاحة معظم البرمجيات التشغيلية والتطبيقية وبصورة مجانية مما يوفر على المستفيد التكلفة والوقت والصيانة.

¹ - زريدة، صبرينة. مرجع سابق، ص.15.

² الديجاني، سلطان محيا. مرجع سابق، ص.48.

³ - ويس، أمين. الحوسبة السحابية وتطبيقاتها في مجال المكتبات. [على الخط]. متاح على الرابط : <http://www.educause.edu/library/cloud-computing> (تاريخ الاطلاع 2018/03/28).

⁴ - العليبي المرسي ، العليبي ثروت. مرجع سابق.

⁵ - محمد كلو، صباح. مرجع سابق.

6. توفير عملية المشاركة بالمعلومات بين المستخدمين وسهولة تداولها وتناقلها عبر شبكة الإنترنت بغض النظر عن حجم تلك المعلومات وأشكال ملفاتها.
7. توفر للمستخدم إمكانية معالجة المعلومات عن بعد والمتعلقة بإنشاء الملفات أو حذفها أو إجراء التعديلات عليها أو تحديد مستويات الاطلاع عليها، إضافة إلى التنظيم في حفظها وتخزينها.

4.2. أنواع الحوسبة السحابية :

سنقتصر في تعداد أنواع الحوسبة السحابية على الأكثر شيوعاً:¹

1. السحابة الخاصة Private Cloud: وتكون فيها البنية التحتية موجهة خصيصاً إلى منظمة أو شركة أو مؤسسة معينة، ويمكن استغلالها من طرف نفس المنظمة أو من خلال وسيط، أي أن نظام هذا النموذج يمكن استغلاله لحساب شخص واحد (شخص، شركة أو منظمة)، ويكون مُسَيَّرًا إما من طرف هذا الشخص أو من قبل طرف ثالث. ثم إن استخدام هذا النموذج يُسهل الوصول إلى البيانات من طرف الموظفين الذين يستخدمون الخدمات التي لها تأثير على الأعمال التي يقومون بها، إضافة إلى ذلك فهو نموذج يرفع أكثر الإنتاجية من حيث الاستهلاك وتوفير اللوازم وإدارة الخدمات التكنولوجية.²
2. السحابة المشتركة Community cloud: وتتقاسمها العديد من المنظمات التي لها نفس الاحتياجات، وقد وضعت خصيصاً لها، حيث يمكن لهذه المنظمات استغلال الخدمات أو تفويض طرف ثالث لإدارتها أو استغلالها معاً في نفس الوقت. وبالتالي فإن السحابة المشتركة يمكن أن تكون داخلية أو خارجية، ويتم فيها توفير البنية التحتية والموارد حصرياً لمنظمتين أو أكثر والتي لها نفس السياسات فيما يخص السرية والسلامة والتنظيم.³
3. السحابة العامة Public cloud: في هذا النموذج تكون البنية التحتية مقدمة من طرف مزود الخدمة والتي تكون مفتوحة للاستعمال من طرف الجمهور، وهذا النوع يمكن أن يُدار أو يُشغل من طرف مؤسسة أو تنظيم أو الاثنين معاً، ويقدم هذا النوع بصفة عامة خدمات يمكن أن يصل إليها الجمهور العام بواسطة الإنترنت، وإن معطيات المستخدمين لا يمكن الاطلاع عليها من طرف الآخرين، لأن مزود الخدمة يوفر لهم ميكانيزمات التحكم في النفوذ إلى معطياتهم وحمايتهم، وهذه الخدمة يمكن أن تقدم مجاناً أو بمقابل.⁴

¹ - محمود محمد فؤاد، أحمد محمد علي. توظيف الحوسبة السحابية في العملية التعليمية. جامعة الأقصى غزة. [على الخط]. متاح على الرابط: https://drive.google.com/file/d/0B_3-8nC6Nvg9eXJiRkthdUIZMzg/edit (تاريخ الاطلاع 28/03/2018).

² - EMC. [Créer un cloud sécurisé: stratégies de déploiement des clouds privés et hybrides](http://france.emc.com/collateral/emc-perspective/h8558-cloud-trust-ep). [En ligne]. Disponible sur le web: <http://france.emc.com/collateral/emc-perspective/h8558-cloud-trust-ep>. (Consultée le 08 Mars 2018).

³ - JANSEN Wayne, Timothy GRANCE. [Guide lines on Security and Privacy in Public cloud computing](http://csrc.nist.gov/publications/nistpubs/800-144/SP800-144.pdf). [Online]. Available at: <http://csrc.nist.gov/publications/nistpubs/800-144/SP800-144.pdf>. (Consulted 08 Mar, 2018).

⁴ - MELL Peter, Timothy GRANCE. [The NIST Definition of Cloud Computing](http://csrc.nist.gov/groups/SNS/cloud-computing). [Online]. Available at: <http://csrc.nist.gov/groups/SNS/cloud-computing> (Consulted 08 Mar, 2018).

4. السحابة الهجينة Hybrid cloud: ويعتبر هذا النوع الأكثر تعقيدا، لأنها تتطلب إشراك تركيبة من اثنين أو مجموعة من الأنواع (خاصة، عمومية أو مشتركة) وذلك حسب احتياجات المنظمة وهو يتكون على الأقل من انتشار لنوعين، وعادة تتكون من السحابة الخاصة والسحابة العامة. وهو يسمح على سبيل المثال لشركة من الاحتفاظ ببعض معطياتها أو التطبيقات التي تكون محمية في نظام السحابة الخاصة، ونشر باقي المعطيات والتطبيقات بطريقة دائمة أو من حين إلى آخر على السحابة العامة.¹

5.2. الخصائص الأساسية للحوسبة السحابية :

لقد حدد المعهد القومي للمعايير والتكنولوجيا NIST خمسة خصائص أساسية للحوسبة السحابية، وهي:²

1. الخدمة الذاتية بناء على الطلب On demand self service: حيث يتلقى المستخدم من خدمة الحوسبة السحابية الخدمة عن طلبه دون تدخل من مُورِد الخدمة. وهذه الخاصية تتحقق بشكل عام من خلال بوابة الويب web portail عندما تكون في وضع "خدمة ذاتية حرة"، ويجب على مورد الخدمة تطوير وصيانة الأجهزة والميكانيزمات اللازمة لهذه الوظيفة.
2. الوصول الواسع للشبكات Broad network access: ويكون وصول المستخدم إلى تلك الموارد عبر قنوات ومنصات مختلفة مثل الكمبيوتر المحمول والهواتف الذكية ومختلف الأجهزة العادية.
3. حزم الموارد Resource pooling: بحيث تقدم موارد الحوسبة لمستخدمين مختلفين تبعا لطبيعة عمل كل منهم وتطبيقاته بمعنى تلبية احتياجاتهم من الموارد على اختلاف اهتماماتهم.
4. قياس الخدمة Measured service: وذلك من خلال الوقوف على مستوى خدمة الحوسبة حيث توجد أدوات لقياس استخدام الموارد ووسائل التخزين والتطبيقات وعدد المستخدمين في كل لحظة وغيرها، وهذا القياس يكون لدى مقدم أو مُورِد خدمة الحوسبة ومتلقي الخدمة أو المستخدم.
5. المرونة مع السرعة Rapid elasticity: أي الاستجابة للتغير في احتياجات المستخدمين وبسرعة في الأداء.
6. تقليص الإنفاق بحيث هذه التقنية توفر الكثير من التكاليف والوقت والتي يمكن أن تنفقها المؤسسة إذا قامت بتخزين بياناتها بالطرق التقليدية، فإنها لا تحتاج إلى شراء الخوادم الضخمة وتكبد عناء الصيانة والتأمين، حيث تقوم الشركات المتخصصة في هذا المجال بكل ذلك كما تقدم خطط أسعار مناسبة للميزانية والمتطلبات؛ مثل الدفع مقابل الاستخدام أو اشتراكات شهرية أو سنوية.³

¹ - JANSSEN Wayne, Timothy GRANCE . Op. Cit. .

² أمين أبو سعد، أحمد. الحوسبة السحابية: حكم المكتبات ودور الحكومات . [دم.]: المكتبة العامة، 2012. ص.ص.954.955.

³ - محمد كلو، صباح. مرجع سابق. ص. 102.

6.2. متطلبات الحوسبة السحابية :

يتطلب استخدام الحوسبة السحابية من واجهة العميل Client Interface أو واجهة المستخدم النهائي End User Interface عددا من المتطلبات، وهي:¹

1. جهاز حاسب شخصي ويكون متصل بشبكة الإنترنت.
2. نظام تشغيل يسمح بالاتصال بشبكة الإنترنت.
3. متصفح إنترنت ويكون يتوافق مع الموقع الكبير وبإمكانه أن يستخدم في الحوسبة السحابية.
4. توفر الاتصال بشبكة الإنترنت ومن الأفضل أن تكون ذات سرعة عالية لأنه حلقة الوصل بين المستخدم وبين كل بياناته وكل البرامج التي يستخدمها.
5. مزود خدمة الحوسبة السحابية فهو شبيه بمزود خدمة استضافة المواقع ولكن له بعض الخصائص لكي يسمح لكل المطورين والمستخدمين من استخدام الموارد المتاحة في الخوادم بكفاءة أفضل. حيث أن بقاء كل من المستخدمين ومطوري التطبيقات سيكون أطول على خوادم مزودي خدمات الحوسبة السحابية.²

7.2. خدمات الحوسبة السحابية :

يشير مفهوم نموذج الخدمة إلى أنواع المصادر والموارد المتاحة لمستخدم السحابة. وهذه الخدمات نجدها مجمعة في ثلاثة فئات، وهي:³

1. البنية التحتية كخدمة (IaaS) infrastructure-as-a-service: وتمثل هذه الخدمة رأس الهرم بالنسبة للمتلقي وقاعدة الهرم بالنسبة لمورد الخدمة. حيث تمكن المؤسسات المتوسطة والصغيرة من إدارة البيئة التقنية التحتية والبرامج عن طريق الإنترنت بطريقة سهلة وأمنة دون الحاجة إلى أن تكون لديهم مراكز بيانات مكلفة، بالإضافة إلى الاستفادة من خدمات التوفر العالي والمرونة في تغيير حجم البنية التحتية عند الحاجة، إضافة إلى إعفاء هذه الشركات من عناء صيانة ومراقبة مكونات البنية التحتية من خوادم، وحدات تخزين وشبكة. ومن الأمثلة⁴ على هذا النموذج خدمات أمازون Amazon web service حيث يستضيف مواقع الإنترنت ويقدم لها الخدمات حسب طلب المستخدم سواء بالنسبة للتخزين أو خدمات تفاعلية وإعداد النسخ الاحتياطية وتأمين التعاملات على الموقع خصوصا المالية منها.
2. البرمجيات كخدمة (SaaS) software-as-a-service: وتمثل هذه الخدمة قمة الهرم بالنسبة لمقدم الخدمة وقاعدة الهرم بالنسبة للمستخدم، وهي استضافة البرمجيات وتشغيلها من أجهزة المورد حيث تكون رخصة

¹- أحمد يس، نجلاء. الحوسبة السحابية للمكتبات حلول وتطبيقات. القاهرة: العربي للنشر والتوزيع، 2014. ص. 26.

²- محمود محمد فؤاد، أحمد محمد علي. مرجع سابق.

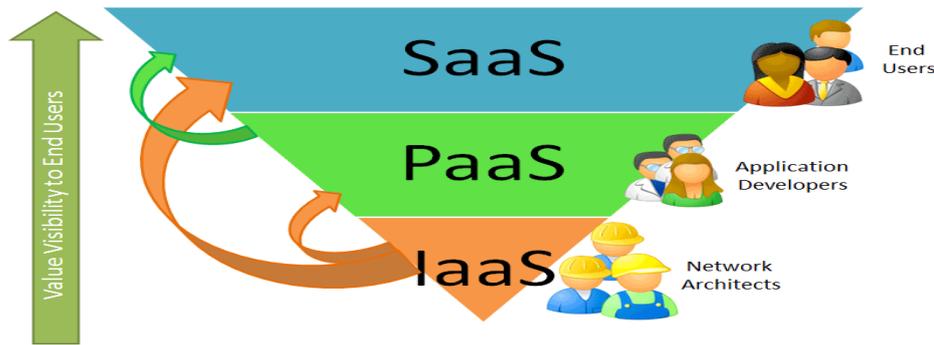
³- فردي، لخضر. مرجع سابق. ص. 251.

⁴- الديحاني، سلطان محيا. مرجع سابق. ص. 55.

الاستخدام لتلك البرمجيات خاصة بالمورد. ويقوم المورد بتوفير وسائط التخزين لتخزين البيانات لمتلقي الخدمة وتعمل بلا ضمانات، إلا إذا أرادت ضمانات سرية وتأمين البيانات وحقوق ملكية، فيجب عليها أن تشارك بتلك الخدمات إما شهريا أو سنويا.¹ وبالرغم من أن استخدام البرمجيات كخدمة يتم عن طريق الاشتراكات الشهرية أو السنوية أو عن طريق شراء التراخيص، إلا أنها تبقى أقل تكلفة من شراء المؤسسة للتطبيق ذاته ولا تتطلب أجهزة إضافية وتساعد على خفض نفقات العاملين. ومن أمثلة على ذلك جوجل درايف Google Drive يساهم في عملية التخزين.²

3. المنصة كخدمة (paas) Platform-as-a-service: وتمثل هذه الخدمة المنطقة الوسطى من الهرم وتتعاون معها بشكل كبير متطلبات المستخدم من الخدمة وموردها،³ بحيث يمكن الوصول إلى هذه الخدمة من خلال المتصفح الذي يوفر هذا النوع من الخدمات ويتيح للمبرمجين إمكانية تطوير وبناء تطبيقات الويب دون الحاجة إلى تثبيت أية برامج أو أدوات على أجهزتهم، ثم بإمكانهم نشر هذه التطبيقات دون الحاجة إلى مهارات في إدارة الأنظمة والشبكة.⁴

4. الشكل رقم 02: خدمات الحوسبة السحابية



المصدر: أحمد يس، نجلاء، مرجع سابق، ص. 42.

8.2. طريقة عمل الحوسبة السحابية :

تعمل الحوسبة السحابية بحيث أن يحصل المستخدم أو المستخدم على خدمة تتيح له تخزين بياناته كلها خارج نطاق جهاز الحاسوب الشخصي، حيث يخزن ملفاته وبياناته على خوادم الحوسبة السحابية في شكل صورة ملفات يمكنه الوصول إليها من أي مكان بشرط أن يكون هناك ربط بالإنترنت. وبهذه الطريقة يمكن للمستخدم أن يصل إلى ملفاته وبياناته التي قام بتخزينها من أي مكان ولا يحتاج أن يرافقه جهازه الشخصي لأنها مخزنة

¹- زريدة، صبرينة. مرجع سابق، ص. 18.

²- أحمد يس، نجلاء، مرجع سابق، ص. 42.

³- الديحاني، سلطان محيا. مرجع سابق، ص. 54.

⁴- فردي، لخضر. مرجع سابق، ص. 252.

بالكامل عبر الإنترنت، وكذلك ميزة أنه يمكن للمستخدم أن يشارك ملفاته مع عدد كبير من المستخدمين من خلال السماح لهم بالوصول إلى ملفات بعينها، والتي يمكن للمستخدم وحده أن يحددها ولا يحتاج كل مستخدم نسخة منفصلة من الملف فكلهم يشاركون نفس الملف مما يقلل من استهلاك مساحات التخزين. أما بخصوص عملية التحديث والتطوير للبرامج فتكون تلقائياً بحيث تصل إلى المستخدمين في دقائق معدودة، وكذلك ميزة الأمان حيث أن الشركات المطورة للبرامج تعمل على تحديثها باستمرار مما لا يفسح المجال لإنشاء قوى اختراق تمثل تهديداً كبيراً.¹

9.2. مزايا وعيوب الحوسبة السحابية :

الحوسبة السحابية كغيرها من التقنيات الحديثة تتسم بمجموعة من المزايا والعيوب وسوف نعرضها من خلال هذا العنصر.

1.9.2 مزايا الحوسبة السحابية :

- ✓ الحوسبة السحابية تسمح بالوصول إلى جميع التطبيقات والخدمات من أي مكان وأي زمان عبر الإنترنت لأن المعلومات ليست مخزنة في القرص الصلب بل على خادمتها الشركة المقدمة للخدمة.
- ✓ تخفيض التكاليف على الشركات؛ حيث لم يعد من الضروري شراء أسرع وأفضل أجهزة الكمبيوتر من حيث الذاكرة أو أعلاها من حيث مساحة القرص الصلب، بل يمكن من خلال جهاز كمبيوتر عادي وباستخدام أي متصفح للويب الوصول للخدمات السحابية التي تستخدمها الشركة.
- ✓ ضمان عمل الخدمة بشكل دائم بحيث تلتزم الشركة المقدمة لخدمة التخزين السحابي بالتأكد من أن الخدمة تعمل على مدار الساعة بأفضل شكل ممكن.
- ✓ الاستفادة من البنى التحتية الضخمة التي تقدمها الخدمات السحابية كالقيام بالاختبارات والتجارب العلمية حيث تحتاج بعض الحسابات المعقدة إلى سنوات لإجرائها على الأجهزة العادية بينما تتيح الشركات السحابية المؤلفة من آلاف الخادمت المرتبطة ببعضها لإجراء مثل هذه العمليات في دقائق أو ساعات.²
- ✓ الأمان؛ فمعظم الشركات تستخدم برامج المستوى الصناعي الأنيمة مما يصعب حصول المخترقين على البيانات.
- ✓ النسخ الاحتياطية؛ بحيث تكون لديك نسخة احتياطية في حال تعطل جهازك.
- ✓ التعاون ويكون من خلال الموافقة على وصول ومشاركة الأفراد إلى المستندات ومشاهدتها وتعديلها.
- ✓ صديقة للبيئة لأن الحوسبة السحابية تتطلب موارد أقل وبالتالي توفر الطاقة، وقد أخذت بعض الشركات خطوة للأمام وقامت بدمج الحوسبة السحابية باستراتيجيات العمل عن بعد الخاصة بها.³

¹ - زريدة، صبرينة. مرجع سابق. ص. 21.

² - إسماعيل فؤاد، نهال. مرجع سابق. ص. 100.99.

³ - الباحثون السوريون. الحوسبة السحابية الحلقة الثانية المزايا والمساوئ. [على الخط]. متاح على الرابط: <https://www.svr-res.com/article/1809.html> (تاريخ الاطلاع 15-

2.9.2. عيوب الحوسبة السحابية :

- ✓ الأمان؛ مشكلة أمن وخصوصية المعلومات فبعض المستخدمين يتخوفون من احتمالية اطلاق أفراد آخرين على معلوماتهم.
- ✓ الخصوصية وملكية البيانات؛ تعد مشكلة حماية حقوق الملكية الفكرية أحد المشاكل التي تثير مخاوف مستخدمي تلك الخدمات، فلا يوجد ضمانات بعدم انتهاك حقوق الملكية الفكرية للمستخدمين.
- ✓ ضمان مستوى الخدمة؛ حيث تعد مشكلة توافر الإنترنت هي أحد المشاكل الرئيسية حيث تتطلب الخدمة توفر الاتصال بشبكة الإنترنت بشكل دائم أثناء استخدام تلك الخدمة.¹
- ✓ الخوف من ضياع البيانات.²
- ✓ محدودية الخصائص والإمكانات.³

خلاصة :

من خلال ما سبق ذكره يمكننا القول بأن الحوسبة السحابية cloud computing كغيرها من التقنيات تحتوي على إيجابيات ومميزات إتاحتها لمستخدميها منها توفير النفقات والسرعة والأمن وإتاحة الخدمات المعلوماتية لقطاع أكبر من المستخدمين، ويمكن اعتبارها الحل الأمثل لتقديم خدماتهم. لكن أيضا وجب الإشارة إلى أن تطبيق هذه التقنية له متطلبات وشروط يجب على مستخدميها أن يستوفوها والعمل على تجاوز سلبياتها والعمل على تحسينها وتطويرها باستمرار.

¹- إباد، عماد علي. الحوسبة السحابية. [على الخط]. متاح على الرابط: <https://cbi.iq/static/uploads/up/file-149812672799891.pdf>. (تاريخ الاطلاع 2018-04-17).

²- المرسي العليبي، ثروت العليبي. مرجع سابق، ص 7.

³- بنت عبد اللطيف كردي، مبة. الحوسبة السحابية؟ ما هي السحابة؟ ماذا فيها؟ وماذا بعدها؟ . [على الخط]. متاح على الرابط:

<http://scbaghdad.edu.iq/sciencemag/01/Blog%20Posts/article4.htm> (تاريخ الاطلاع 2018-03-16)

الفصل الثالث

مجالات الإفادة من
تطبيقات الحوسبة
السحابية في المكتبات

تمهيد:

بعدها تحدثنا في الفصل السابق عن ماهية الحوسبة السحابية بشكل عام، سوف نتطرق في هذا الفصل إلى محاولة ربط الحوسبة السحابية بالمكتبات كون أن هذه الأخيرة هي مؤسسات خدمتية وهي ليست بمنأى عن هذه التقنية كونها تمتلك قواعد بيانات وتعمل في بيئة الشبكات، وهذا ما يتطلب تأمين الحماية للمعلومات وتوفير مساحات التخزين وهو ما يسهر على توفيره موردو خدمات الحوسبة السحابية، وسنحاول في هذا الفصل عرض أسباب استخدامها في المكتبات وسبل الاستفادة منها ومتطلبات هجرة المكتبات إليها وإبراز أهم تطبيقاتها في المكتبات مع وضع بعض النماذج عن خدماتها داخل المكتبات.

1-3 . الحوسبة السحابية داخل المكتبات :

تعتبر الحوسبة السحابية على أنها أحد التطورات التقنية التي تمثل أهمية إستراتيجية للمكتبات، حيث تسمح للمستخدمين بالوصول إلى البيانات والتطبيقات الموجودة بالفضاء الإلكتروني من خلال جهاز متصل بشبكة الإنترنت، مما ينقلها بعيدا عن الخدمات المدعومة محليا، وبالتالي نقل استخدام المكتبة لموارد الحوسبة بعيدا عن التخزين المادي داخل الموقع إلى السحابة.¹ فالكثير من المكتبات تعتمد على برامج مثبتة على خوادم بعيدة للقيام بكافة العمليات المكتبية من فهرسة وتصنيف وتقديم الخدمات للمستفيدين دون الحاجة إلى وجود تلك البرامج على الحاسبات الموجودة في المكتبة،² وهي بهذا تساعد العاملين في المكتبات في التركيز على الوصول إلى المجموعات المتنوعة والمتزايدة وإدارتها بدلا من العمليات الروتينية من جمعها وتنظيمها وحفظها. كما يؤدي إلى خفض التكاليف بالرغم من المخاطر المتعلقة باستقرار السحابة أو المنصات المستضيفة لها بالإضافة إلى أمن المعلومات والخصوصية.

2-3 أسباب استخدام الحوسبة السحابية في المكتبات :

تستخدم المكتبات منذ سنوات العديد من التطبيقات المستندة إلى الحوسبة السحابية مثل البريد الإلكتروني، إلا أنه من الواضح أن الحوسبة السحابية تتطور بسرعة كبيرة إلى نموذج لتخزين البيانات وتبادلها،³ وكذلك تساعد المكتبات في توفير الوقت والمال وتبسيط تدفق العمل. ومن أسباب تحول المكتبات إلى الحوسبة السحابية حسب تقرير جولدنر (Goldner, 2010) ما يلي:⁴

¹- أحمد يس ، نجلاء. مرجع سابق. ص. 98.

²- محمد كلو ، صباح. مرجع سابق. ص. 6.

³- إباد، عماد علي. مرجع سابق. ص. 17.

⁴- معوض، محمد عبد الحميد. البرمجيات المضيفة في خدمات المكتبات. التسجيلة، أكتوبر 2011. ص. 48.

1. معظم أنظمة المكتبات الآلية تم بناؤها قبل تقنية الويب Pre- Web Technology.
2. تعتبر الأنظمة الموزعة عبر الشبكة باستخدام تقنية ما قبل الويب أصعب وأكثر تكلفة.
3. تقوم المكتبات بتخزين وصيانة الكثير من البيانات نفسها مئات المرات.
4. مع بعثرة بيانات المكتبات عبر النظم الموزعة يضعف وجود المكتبة عبر شبكة الإنترنت.
5. مع المكتبات التي تشغل نظم مستقلة يصبح التعاون بين المكتبات أكثر صعوبة وتكلفة.
6. يعمل طالب المعلومات في بيئة ويب مشتركة ونظم موزعة تجعل من الصعوبة الحصول على مكتبة في سير العمل.
7. الكثير من النظم تستخدم 10% فقط من قدراتها وتجميع النظم في بيئة السحابة يخفض انبعاث الكربون مما يجعل المكتبة أكثر اخضراراً (صديقة للبيئة).

3-3. سبل استفادة المكتبات من الحوسبة السحابية :

- تقوم العديد من الجامعات بصفة عامة والمكتبات خصوصا بالاستفادة من الإنترنت واستخدام العديد من التطبيقات المستندة للحوسبة السحابية مثل البريد الإلكتروني وتعمل دائما على تبني التقنيات الحديثة لما لها من ميزات كثيرة، ويمكن للمكتبات أن تستفيد منها من خلال ما يلي :
1. خفض التكاليف؛ حيث لا تحتاج التطبيقات إلى صيانة داخليا.
 2. خفض التكاليف؛ حيث لا حاجة لشراء أجهزة خوادم يتم تشغيلها في تطبيقات داخلية.
 3. التغلب على قيود الترخيص من خلال التشغيل لكل مستخدم.
 4. دعم تقنية المعلومات الخضراء وذلك بالاستخدام لأقل عدد من الأجهزة مما يؤدي إلى خفض في استهلاك الطاقة.
 5. مرونة أفضل للتغلب على ذروة الأعمال وضمان السلاسة في أداؤها.¹
 6. تساعد في عملية تخزين كم هائل من البيانات والمعلومات التي يمكن الوصول إليها بسهولة.
 7. البقاء مع المستجدات والحصول على أحدث البرامج وتحديثات التطبيقات (ومثال عن ذلك إنشاء مستودع رقمي للطلاب داخل الجامعة لتخزين ملاحظات الفصل والمذكرات).
 8. النزوع إلى الاشتراكات مع توافر قابلية التطوير وتوفير خيارات.²

4-3. متطلبات هجرة المكتبات الى بيئة السحابة :

تسعى المكتبات إلى مواكبة التطورات التكنولوجية الحديثة والعمل على تبنيها وتطبيقها كما هو الحال مع بيئة السحابة، حيث تتطلب هجرة المكتبة من بيئة مقر العمل إلى بيئة السحابة إستراتيجية واضحة المعالم

¹ - زريدة، صبرينة. مرجع سابق، ص.ص.41-42.

² - إباد، عماد علي. مرجع سابق، ص.18.

تدعم قدرات الحوسبة السحابية وتسير جنباً إلى جنب مع إستراتيجية إدارة تقنية المعلومات الداخلية بالمكتبة، وتتكون هجرة المكتبة من بيئة مقر العمل إلى السحابة عبر المراحل التالية:¹

1. تحديد هدف المكتبة من الانتقال إلى السحابة: ويكون هذا بغرض تحسين أداء وظائف تقنية المعلومات الداخلية للمكتبة والارتفاع بمستوى الخدمات.
2. تطوير قاعدة المعرفة حول الحوسبة السحابية: تعتبر خطوة مهمة قبل الانتقال إلى بيئة السحابة، وذلك بتكوين فريق عمل يعمل على المشاركة في الحوارات العلمية والمؤتمرات والمناقشات حول الأبحاث في الميدان لفهم طريقة عمل وظائف الحوسبة السحابية في المكتبات.
3. تحديد المخاطر الأمنية للسحابة: يجب قبل الانتقال إلى بيئة الحوسبة السحابية التأكد من الشهادات الأمنية security certification لحماية أمن البيانات وموقع التخزين والتشفير الآمن لها.
4. تحديث السياسات الداخلية للمكتبة: قبل الولوج إلى البيئة السحابية يجب القيام بتحديث لكافة السياسات وإجراءات التشغيل الحالية وفق متطلبات التشغيل الجديدة تحسباً لبيئة السحابة.
5. تحديد المتطلبات المالية للانتقال للسحابة: ينبغي على المكتبة الأخذ في الحسبان بأن قرار الانتقال إلى السحابة هو قرار مادي بالدرجة الأولى لما لها من ميزة تقليص التكاليف والأعباء المالية.
6. تحديد المتطلبات التقنية للانتقال للسحابة: وذلك من خلال التعرف على مدى مناسبة برمجيات الحوسبة السحابية للمكتبة وعلى المدى القصير أو البعيد.
7. تقييم المرحلة التقنية للمكتبة: في هذه العملية تتم عملية تحديد المستويات الخدمة والأداء والاستخدام الحالي للتطبيقات والشبكات وغيرها وإجراء دراسة متعمقة للوضع الحالي داخل المكتبة.
8. اختيار موفر الخدمة: تقوم المكتبة هنا باختيار موفر خدمة الحوسبة المناسب قبل الاستخدام. ولكن قبل الاختيار يجب وضع الاعتبارات التالية:²
 - (أ) إدارة المخاطر؛
 - (ب) القوانين والمعايير؛
 - (ت) مراجعة الحسابات؛
 - (ث) التخزين والمحاكاة الافتراضية؛
 - (ج) سياسات مراكز البيانات؛
 - (ح) القابلية للانتقال.
9. اختيار حل الحوسبة السحابية.
10. تنفيذ وإدارة حل الحوسبة السحابية.

¹ - أحمد يس، نجلاء، مرجع سابق. ص.ص. 118.127.

² - جمال خوني، زروق زكرياء. جاهزة المكتبة الوطنية الجزائرية لتطبيق الحوسبة السحابية: دراسة حالة. مذكرة ماستر: علم المكتبات والتوثيق: قسنطينة 2: 2016. ص.ص. 31-32.

كما يجب أن تتم الهجرة نحو منصة السحابة استنادا إلى بعض النماذج أو الاستراتيجيات التي تفرض في كل منها أهداف محددة لتحقيقها وفقا لسياسة المكتبة والتحكم وأمن المعلومات مع مراعاة التوازن بين دقة البيانات وسرعة الهجرة والحد الأدنى من التكاليف.¹

5-3. تطبيقات الحوسبة السحابية في المكتبات :

تجد المكتبات نفسها اليوم تتطور داخل فضاء تكنولوجي متميز، وبعتمادها تكنولوجيا المعلومات خاصة تكنولوجيا الحوسبة السحابية فإن الخدمات التي تقدمها هي في تحسن مستمر. وبالفعل قد لجئت المكتبات إلى خدمات الحوسبة السحابية منذ حقبة من الزمن مثل الفهارس على الخط، قواعد البيانات، وبإمكان المكتبات استعمال كل ما توفره الحوسبة السحابية من تطبيقات لتعزيز التعاون بين بعضها البعض ليشمل كل المكتبات على المستوى العالمي.² ومن هذه التطبيقات نجد:

1. خدمة الإعارة الإلكترونية من مكتبة السحابة: تسمح للمستخدمين بمشاهدة وضع الحجوزات على المواد المادية، بالإضافة إلى استعارة وقراءة الكتب الإلكترونية، وبالنسبة لموظفي المكتبة، سيتم تجميع إحصاءات عن الكتب الإلكترونية في الوقت الحقيقي كمتضمنة تقارير الإعارة.³
2. استضافة المواقع: بإمكان المكتبات استضافة مواقع الويب الخاصة بها بواسطة تكنولوجيا الحوسبة السحابية والتي يمكن اعتبارها أول تطبيق للحوسبة السحابية في مجال المكتبات، حيث تفضل استضافتها كخدمة مقدمة من طرف الموردين بدل استضافة والحفاظ بها على خوادمها الخاصة. ومثال على ذلك مواقع جوجل (Google Sites Service) هي مثال عن استضافة المواقع خارج خوادم المكتبة وتسمح لعدد كبير من الناشرين بالوصول إلى هذه المواقع من أماكن مختلفة.
3. بناء مكتبة رقمية (مستودعات): وتحتاج كل مكتبة إلى بناء مكتبة رقمية لجعل مواردها والمعلومات والخدمات التي تقدمها ذات مستوى عالي وفعال وذلك لضمان الوصول بسهولة إلى كل ما تقدمه عن طريق الشبكة، وذلك باستعمال أية برمجية لهذا الغرض. ومثال على هذا برمجية Dura cloud التي تقدم حلول متكاملة لتطوير المكتبات الرقمية مع واجهات قياسية ورموز مفتوحة المصدر للبرمجيات على حد سواء. وتركز هذه الخدمة على تقديم خدمات حفظ المجموعات الرقمية والوصول إليها، والدعم الفني، الحفظ الرقمي، وإتاحة مستودعات للحفظ، وتحويل مجموعة كبيرة جدا من الصور إلى صور رقمية.⁴

¹- أحمد يس، نجلاء. مرجع سابق. ص.127.

²- فردي، لخضر. مرجع سابق. ص.270.

³- محمد كلو، صباح. مرجع سابق. ص.6.

⁴- فردي، لخضر. مرجع سابق. ص.271.

4. تخزين الملفات: وتقدم الحوسبة السحابية مجموعة من الخدمات مثل , flicker ,Dropbox ,JungleDisk ,Google Doc , Sky Drive وتتمثل هذه الخدمات في تقاسم الملفات على شبكة الإنترنت، وتوفير إمكانية الوصول إلى هذه الملفات من أي مكان وفي أي وقت دون الحاجة إلى أية برمجية خاصة أو جهاز.¹ وبإمكان المكتبة استخدام تكنولوجيا السحابة مثل محرر مستندات جوجل Google Docs لتخزين الوثائق بإنشاء حساب واحد على جوجل وتقديم الخدمات إلى المستخدمين. وتقوم كذلك بتجميع الردود والاستفسارات الواردة في نماذج صفحات الويب وAnalytics Google وجمع الإحصائيات المتعلقة بمواقع الويب الخاصة بها، وكذا الفهارس والمدونات ويوفر Microsoft و Google Drive كل واحد 15 جيقابايت ، Apple icloud و Amazon كل واحد 5 جيقابايت ، كما يوفر Dropbox 2 جيقابايت. وتعتبر هذه مساحات التخزين مجانية لتخزين وتقاوم الوثائق والصور والفيديوهات، كما يمكن الاستفادة من هذه المساحات بالأنشطة التعاونية مع مكتبات أخرى.²
5. البحث في معطيات المكتبة: تعتبر خدمة OCLC (Online Computer Library Center) من الخدمات الشائعة الاستعمال للبحث في معطيات المكتبة ومتوفرة على السحابة، وأفضل مثال حول استخدام الحوسبة السحابية لتقاوم وتبادل معطيات المكتبة تتمثل في تقديم خدمات متنوعة تتعلق بالتبادل، الفهرسة والإقتناء وغيرها من الخدمات المكتبية القائمة على الحوسبة السحابية من خلال نظام إدارة التشارك على الشبكة. وهذا النظام يسهل تطوير منصة على السحابة مفتوحة وتعاونية بحيث يمكن لكل مكتبة تقاسم محتوياتها وخدماتها وأفكارها مع مجموعة المكتبات الأخرى.³

3-6. مزايا استخدام الحوسبة السحابية في المكتبات :

تتفرد الحوسبة السحابية بالعديد من المزايا المختلفة التي يمكن أن تمثل مصدر إفادة للمكتبات، وذلك كما يلي:⁴

(1) مزايا اقتصادية؛ تساعد الخيارات التدريبية التي تأتي جنبا إلى جنب مع الحوسبة السحابية على تخطي مشكلات ميزانيات التشغيل المنخفضة بالمكتبات، فبمجرد دفع المكتبة لرسوم الاشتراك تتمتع بالمزايا التالية :

- توفير كلفة بدء التشغيل نظرا لعدم احتياج المكتبة لتأسيس بنية تحتية.
- خفض كلفة التشغيل تبعا لحجم نمو أو انخفاض تطبيقات وخدمات المكتبة نظرا لاتسام الحوسبة السحابية بالمرونة.
- خفض كلفة وشراء وتركيب وصيانة العتاد، وتوفير استهلاك الطاقة من كهرباء وأجهزة تبريد وغيرها من مستلزمات تشغيل الأجهزة والعتاد الخوادم.

¹- معتوق ، خالد (وأخرون). الحوسبة السحابية. جامعة أم القرى :قسم علم مكتبات:2013. ص.121.

²- فردي، لخصر. مرجع سابق. ص.271.

³- المرجع نفسه. ص.271.

⁴- أحمد يس، نجلاء. مرجع سابق. ص.ص.103-109.

- قابلية تنبؤ المكتبة بالتكاليف المطلوب توفيرها حيث يتم دفع رسوم استخدام تطبيقات البرمجيات إما شهريا أو فصليا أو سنويا على عكس التكاليف المفاجئة التي تثقل كاهلها عند مواجهتها مشاكل غير متوقعة مع برمجيات وعتاد العمل.
- (2) مزايا تعاونية؛ وتتمثل فيما يلي:
 - توفر التكامل بين المكتبات والتي تجد صعوبة في مواكبة أشكال تعزيز وتحسين المعلومات المتزايدة بميزانياتها الثابتة.
 - تسهل التعاون بين المكتبات وبعضها البعض بطريقة سهلة تخزين المجموعات الرقمية لتندمج معا في مكان واحد بالسحابة.
 - المساعدة على تحسين مشاركة خدمات ومجموعات المكتبات مع المستخدم النهائي بطرق سريعة ومبتكرة عن طريق استخدام أدوات الشبكات الاجتماعية مثل استخدام الفاييس بوك والتويتر واليوتيوب.
- (3) مزايا خاصة بمرونة الأداء؛ وتتمثل فيما يلي:
 - تساعد قابلية حركة مرور الخوادم صعودا وهبوطا (التوسيع والتقليص) حسب ساعات الذروة وغير الذروة.
 - تحقيق كفاءة وفعالية أعلى لاستخدام موارد الحوسبة عن طريق الحصول على التطبيقات والتخلي عنها حسب الحاجة.
 - تمكن ميزة الموازنة بالحوسبة السحابية من معالجة عدد كبير من العمليات في ساعة واحدة في عدد كبير من الخوادم المتعددة بالسحابة.
 - تخطي التعامل مع الحاسبات المكتبية بإمكاناتها المحدودة إلى آلاف من أجهزة الحاسبات والخوادم المرتبطة معا بقدرتها الحوسبية العالية مما يساعد في أداء المهمات الكبيرة.
 - خفة الحركة التي تتيحها خدمة بناء على الطلب والقدرة على موازنة تقنيات المعلومات والاحتياجات بسهولة أكبر.
- (4) مزايا أمنية؛ وتتمثل فيما يلي:
 - عدم تأثر التطبيقات أو المستندات المفتوحة في حال تعطل جهاز الحاسب الشخصي نظرا لارتباطها بالسحابة وليس بسطح المكتب، وكذلك حماية البيانات المخزنة من فقدان أو التلف والذي قد يحدث نتيجة تلف خادم المكتبة نظرا لان عطل الخادم في السحابة لا يؤثر على البيانات كنتيجة طبيعية لاقتنائها لخوادم بديلة تقوم بعملية النسخ الاحتياطي بطريقة آلية تلقائية منتظمة مما يحميها من فقدان.
 - تقليل الإصابة بالبرمجيات الخبيثة التي قد تغزو الأقراص الصلبة بأجهزة سطح المكتب أو الخوادم الخاصة بالمكتبة، بالإضافة إلى تقليل فرص سرقة الأجهزة، وكذلك ضمان أمن البيانات والذي يبدأ بمجرد تخزينها بالسحابة نظرا لقيام موفري السحابة بعمليات النسخ

الاحتياطي للبيانات مما يجعلها متوفرة دائما حسب الحاجة ويعمل على حمايتها من الخسارة والفقْد والتلف.

(5) مزايا تقنية؛ وتمثل فيما يلي:

- التحكم الآلي في توسيع وتضييق نطاق التطبيقات لتلبية الاحتياجات غير المتوقعة للعمل بالمكتبة دون أي تدخل بشري.
- استخدام البرمجيات والتطبيقات دون الحاجة إلى تحميلها أو تنصيبها على أجهزة مقر العمل.
- القضاء على ترقيات البرمجيات حيث تنفذ كل الترقيات بسلاسة من قبل موفر الخدمة.

(6) مزايا تخزينية؛ وتوفر الحوسبة السحابية سعة تخزينية افتراضية، بلا حدود تصل إلى مئات من البيتابايت (مليون جيجابايت) مقارنة بالسعة التخزينية المعروفة لمحركات الأقراص الصلبة لسطح المكتب أو خوادم المكتبة.

(7) مزايا بيئية؛ وتساعد الحوسبة السحابية المكتبات على التحول نحو المكتبة الخضراء أو التحول إلى مكتبات صديقة للبيئة. مما يساعدها على التقليل من النفايات والحفاظ على البيئة بالإضافة إلى توفير المال على المدى الطويل.

7-3. عيوب الحوسبة السحابية في المكتبات :

- ✓ عدم الأمان والثقة بوضع بيانات المكتبة على شبكة خارج جدرانها.
- ✓ عدم ضمان التزام الشركة موردة الخدمة تقديمها بوضع لائق للمستفيدين.
- ✓ ضعف وسائل تأمين نقل البيانات وعرضها على الشبكة.
- ✓ مخاوف من عدم تنفيذ ما تم الاتفاق عليه.
- ✓ وسائل إدارة البيانات تخضع للمورد.¹

8-3 . نماذج عن خدمات الحوسبة السحابية في المكتبات :

يرى العديد من المكتبيين أن اختصاصي المكتبات قد استفادوا بالفعل من تطبيقات الحوسبة السحابية ربما حتى قبل انتشار هذا المفهوم لدى مستخدمي الحاسب الآلي والإنترنت. فالكثير من المكتبات تعتمد على برامج مثبتة على خوادم بعيدة للقيام بكافة العمليات المكتبية من فهرسة وتصنيف وغيرها.² وسنحاول أن نستعرض بعض من النماذج والأمثلة لتطبيقات الحوسبة السحابية في المكتبات:

1. خدمة Dura Cloud: وهي خدمة استضافة تركز تقديم خدماتها للمكتبات وتستخدم هذه الخدمة خوادم بعيدة خاصة بها لتقديم خدمات محلية للمكتبات المشتركة بالخدمة مما يوفر على تلك المكتبات مصاريف صيانة الأجهزة، وتركز على تقديم خدمات حفظ المجموعات الرقمية والوصول إليها، كما تتيح إمكانية

¹ - أمين أبو سعد، أحمد. مرجع سابق. ص. 962.

² - زريدة، صبرينة. مرجع سابق. ص. 37.

مشاركة المجموعات التاريخية والعلمية الهامة مع المكتبات الأخرى. ومن أمثلة المكتبات التي تعتمد على هذه الخدمة هناك مكتبة biodiversity Heritage Library وهي خاصة بالدوريات والمجلات التاريخية في التنوع البيولوجي، وكذلك مكتبة نيويورك العامة التي تعتبر من أكبر المكتبات في الولايات المتحدة وتقدم خدماتها بالمجان، وتستفيد من هذه الخدمة في الحفظ الرقمي وإتاحة مستودعات للحفظ وتحويل الصور الرقمية.

2. خدمة voyager plus: وهي خدمة أطلقتها شركة Ex Libris بحيث هو نظام مبني على السحابة لمكتبات أمريكا الشمالية وأوروبا، وتقوم هذه الخدمة بخفض التكاليف الكلية للامتلاك والتخزين وتزود بكل الخدمات الفنية والتطبيقية بالإضافة إلى أن موظفي المكتبة يصبحون أحراراً.

3. الفهرس العربي الموحد: وتعد الفهارس الموحدة نماذج جيدة للدلالة على مفهوم الحوسبة السحابية. وفي الوطن العربي لدينا نموذج الفهرس العربي الموحد والذي يقدم خدمة الاستضافة المؤقتة لفهارس للمكتبات التي لا تملك نظاماً محلياً خاصاً بها، ومن خلال هذه الخدمة يسمح الفهرس العربي الموحد أن تضع المكتبة بياناتها البيبليوغرافية بالإضافة إلى خدمة البحث والاسترجاع فيها، وفي حالة اقتناء المكتبة فهرسها الخاص يقدم الفهرس لها التسجيلات مبنية بصيغة مارك.¹

4. خدمات نظام المكتبات المحوسب على الخط المباشر (OCLC): وهو نظام خدمات مكتبة وأبحاث غير هادف للربح، ومكرس لأغراض عامة والهدف منه تعزيز إمكانيات الوصول إلى المعلومات العالمية وتقليل تكاليف المعلومات، كما تستفيد من خدمات ocl أكثر من 45 ألف مكتبة في 84 دولة.² كما تساعد المكتبات على ما يلي:

- ✓ مشاركة البيانات؛
- ✓ تطبيقات قائمة على الويب كلياً؛
- ✓ تبسيط واجهة العاملين؛
- ✓ زيادة الظهور على شبكة الإنترنت.³

ويستفيد من خدمات ocl كل من الباحثين والطلاب وأعضاء هيئة التدريس والمكتبيين والخبراء... الخ بهدف الحصول على المعلومات البيبليوغرافية والملخصات والمعلومات بالنص الكامل عند الحاجة إليها.⁴

5. نظام كوها liblim koha: ويعد أيضاً نظام كوها من التطبيقات المهمة في مجال الحوسبة السحابية داخل المكتبات، ويعمل هذا النظام على العمل مع المكتبات التي لا تتوفر لديها الموارد الداخلية لإدارة النظام، وتقوم باستضافة وصيانة البرمجيات الخاصة به على منصة الحوسبة مستندة على خدمات أمازون للويب. كما تخدم جميع أنواع المكتبات ولها ميزات عديدة منها:

- ✓ واجهة خاصة لكل مكتبات الأعضاء بالفهرس الموحد للنظام؛

¹- المرسي العليبي، ثروت العليبي. مرجع سابق، ص.9.

²- بوخاري، أم هاني. متطلبات وضع وانتقاء البرمجيات الوثائقية بالمكتبات الجامعية. مذكرة ماجستير: علم المكتبات: قسنطينة: 2006، ص.100.

³- أحمد يس، نجلاء. مرجع سابق، ص.158-159.

⁴- زريدة، صبرينة. مرجع سابق، ص.41.

- ✓ خدمة الإعارة الذاتية؛
- ✓ تجديد عملية الإعارة؛
- ✓ الحجز ومتابعة المتأخرات؛
- ✓ مراجعات المستخدم؛
- ✓ يدعم اشتراكات المحتوى.¹

خلاصة:

وكنتيجة لما تطرقنا إليه في هذا الفصل تعد الحوسبة السحابية قوة تعمل على تمكين المكتبات من تغيير مستقبلها لما لها من وسائل وإمكانيات تساعد في الوصول إلى المعلومات من أي مكان أو زمان عبر شبكة الإنترنت. وهذا يعمل على تقديم خدماتها بسرعة أكبر وذات جودة عالية، كما أن الحوسبة قد فرضت نفسها من خلال مزاياها التي تعد كحلول للمكتبات لكنها عند التفكير في تبنيها تواجه جملة من الصعوبات ومجموعة من الشروط الواجب توافرها لتبني هذه التقنية بأفضل صورة .

¹-liblime Koha.Discover liblime Koha,1.[On line]. Available at : <http://www.koha.org/library/resources/liblimekohaUpdated.pdf>.(Consulted 1 May, 2018)

الفصل الرابع

الدراسة الميدانية

تمهيد:

يُعد القسم الميداني للبحوث العلمية هو تكملة وتدعيم للخلفية النظرية للدراسة، وهذا من خلال ما يمكن التوصل إليه من نتائج ذات قيمة علمية وعملية تعكس وتفسر الظاهرة المدروسة وهذا عن طريق إتباع منهج ملائم، وعن طريق جمع البيانات الدقيقة باعتماد وتبني أنسب الأدوات والأساليب المنهجية. ومن خلال هذا الفصل سوف نتطرق إلى إجراءات الدراسة الميدانية المتبعة في البحث للتعرف على ما مدى استفادة مكتبات جامعة قلمة من خدمات الحوسبة السحابية في تقديم خدماتها من جهة وما هي التحديات التي تواجه ذلك، وهذا انطلاقاً من البيانات المستقاة من الدراسة الميدانية، كما يتناول هذا الجانب وصفا تفصيلياً لمنهج الدراسة، مجتمعتها وعينتها، وكذلك الأدوات المستخدمة في جمع وتحليل البيانات والأساليب الإحصائية المستخدمة المعتمدة على الاستبيان كوسيلة وأداة أساسية لجمع المعطيات والبيانات، وأخيراً أساليب المعالجة الإحصائية التي تم الاعتماد عليها في تحليل نتائج الدراسة والتأكد من صحة الفرضيات.

1.4. حدود الدراسة ومجالاتها:

لا بد أن تتوفر كل دراسة على مجالات وحدود معينة ترسم المعالم الأساسية لها، وهذه الحدود تدور في مجملها بين الحدود الموضوعية والحدود الجغرافية "المكانية" والحدود البشرية والحدود الزمنية والحدود الديموغرافية باعتبارها العناصر الأساسية التي تكفل التحكم الجيد في موضوع الدراسة، وفيما يلي سنوضح كل منها على حدى:

أ. الحدود الموضوعية:

عند إجراء أية دراسة يشترط في الباحث أن يقوم بتحديد الحدود الموضوعية لبحثه التي تشكل عنصراً أساسياً كما تعتبر هذه الحدود عماد البحث وركيزته، وتحديدتها يمثل حجر الزاوية في توفير الأدوات الأساسية للتحكم في موضوع البحث، ومن ثم فقد تمحورت هذه الدراسة حول معرفة ما مدى استفادة مكتبات جامعة قلمة من خدمات الحوسبة السحابية في تقديم خدماتها من جهة وما هي التحديات التي تواجه ذلك من جهة أخرى.

ب. الحدود الجغرافية:

تتضح الحدود الجغرافية للدراسة من خلال العنوان الفرعي أ والثانوي: دراسة ميدانية بمكتبات جامعة 08 ماي 1945 قلمة. وبالتالي فالدراسة الميدانية تغطي كل المكتبات الجامعية في جامعة قلمة بجميع أنواعها (المكتبة المركزية ومكتبات الكليات).

ج. الحدود البشرية:

يضم جميع الذين يحتمل أن تمسهم الدراسة، والذين لهم علاقة بموضوع البحث من قريب أو من بعيد، وهم الأفراد الذين يفترض أن تطبق عليهم الدراسة، وعليه فقد شملت هذه الدراسة جميع الإطارات البشرية العاملة في مكتبات جامعة 08 ماي 1945 قائمة بغض النظر عن تخصصاتهم العلمية ومسمياتهم الوظيفية.

د. الحدود الزمنية:

وهو الوقت المستغرق في الدراسة من اختيار الموضوع وصولاً إلى جمع البيانات وتحليلها، ودامت هذه الدراسة ثلاثة (03) أشهر. وهي تشمل الوقت الذي استغرقتته كل الدراسة بشقيها النظري والميداني، وتمت الحدود الزمنية لهذه الدراسة خلال الفترة بين شهري فيفري وماي 2018، حيث شملت مرحلة التفكير في الموضوع ومرحلة التجسيد العملي والفعلي له بدءاً بتحديد أطر الدراسة مروراً بإعداد الاستمارة وتحكيمها وتوزيعها وصولاً إلى تحليل وتفسير نتائج الدراسة وكتابتها وإخراجها في شكلها النهائي.

هـ. الحدود الديموغرافية:

شملت الخصائص الديموغرافية متغيرات مختلفة، وهي: الجنس، السن، التخصص العلمي، المستوى التعليمي، مسمى الوظيفة، طبيعة الوظيفة، مكان الوظيفة، مدة الخدمة في الوظيفة، عدد التربصات والدورات التكوينية.

2.4. منهج الدراسة:

إنّ منهج الدراسة هو الطريقة الموضوعية التي يسلكها الباحث عند قيامه بالدراسة، أو عند تتبعه لظاهرة معينة من أجل تحديد أبعادها بشكل شامل، وحتى يتمكن من التعرف عليها، تميزها، معرفة أسبابها ومؤثراتها والعوامل المؤثرة فيها للوصول إلى نتائج محددة.¹ كما نعني به مجموعة القواعد العامة التي يضعها الباحث بقصد الوصول إلى الحقيقة في العلم، والمناهج أو طرق البحث عن الحقيقة تختلف باختلاف المواضيع، ولهذا توجد عدة أنواع من المناهج أو طرق البحث عن الحقيقة العلمية.

وتبعاً للإشكال المطروح والتساؤلات والفرضيات فقد وجدنا من الأنسب تطبيق المنهج المسحي من خلال تبيان ما مدى استفادة مكتبات جامعة قائمة من خدمات الحوسبة السحابية في تقديم خدماتها من جهة وما هي التحديات التي تواجه ذلك. وهو ما يتيح لنا وصف واقع المكتبات عامة والمبحوثين خاصة، ومن ثم تحليل المعطيات بعد استخدام أساليب الإحصاء الوصفي في تبويبها وهو ما يتلاءم مع هذا النوع من الدراسات.

¹ عبد الهادي، محمد فتحي. البحث ومناهجه في علم المكتبات. القاهرة: الدار المصرية، 2003. ص. 178.

3.4. مجتمع الدراسة:

يعتبر مجتمع الدراسة الأساس الذي تقوم عليه الدراسة الميدانية ولذا فقد كان من الضروري التدقيق في مجتمع الدراسة، فالتحديد الواضح لمجتمع الدراسة أمر ضروري لأنه يساعد في تحديد الأسلوب العلمي الأمثل لدراسة هذا المجتمع. ويقوم الباحث بتحديد مجتمع الدراسة تبعاً لطبيعة موضوعه موضعاً أهدافه من اختيار هذا المجتمع، لتكون الدراسة واضحة المعالم. وانطلاقاً من طبيعة موضوع الدراسة والإشكالية التي تم طرحها فقد قمنا بإجراء الدراسة من خلال مسح شامل لجميع العاملين الدائمين في مكتبات جامعة 08 ماي 1945 قائمة بغض النظر عن تخصصاتهم العلمية أو مسمياتهم الوظيفية، وعليه فإن مجتمع دراستنا متكون من 81 عاملاً دائماً. والجدول الموالي يوضح توزيع العاملين على المكتبات المختلفة التي شملتها الدراسة.

الجدول رقم 01: توزيع الاستثمارات على العاملين في مكتبات جامعة قلمة

المكتبة	عدد العاملين	الاستثمارات الموزعة	الاستثمارات المسترجعة	الاستثمارات غير المسترجعة
المكتبة المركزية	12	12	04	08
مكتبة كلية العلوم الإنسانية	14	14	09	05
مكتبة كلية العلوم الاقتصادية	14	14	08	06
مكتبة كلية الآداب واللغات	09	09	08	01
مكتبة كلية العلوم والتكنولوجيا	08	08	05	03
مكتبة كلية الرياضيات والإعلام الآلي	07	07	05	02
مكتبة كلية علوم الطبيعة والحياة	06	06	04	02
مكتبة كلية الحقوق وع. السياسية	11	11	10	01
المجموع	81	81	53	28

نلاحظ من خلال الجدول أن 28 استمارة لم تسترجع وذلك بسبب تحجج بعض العاملين في المكتبات الجامعية محل الدراسة بالتزامات العمل من جهة وطول الاستمارة من جهة أخرى. وعليه، فقد تم التعامل في تحليل بيانات هذه الدراسة مع الاستثمارات المسترجعة فقط والتي قدر عددها بـ 53 استمارة.

4.4. أدوات جمع البيانات:

إنَّ أهمَّ الأساليب التي لا يمكن تجاوزها في أي دراسة ذات طابع ميداني هي تلك التي يعمل من خلالها الباحث على وضع الدراسة في إطارها الصحيح وتوفير كافة البيانات التي تخدم القسم الميداني بكل موضوعية، وتختلف الدراسات باختلاف استيعابها لوسيلة أو أكثر من وسائل جمع البيانات. ونظرا لطبيعة موضوع الدراسة فقد قمنا باستخدام استمارة الاستبانة كأداة رئيسية لجمع البيانات، كما اعتمدنا على المقابلة من أجل جمع المعلومات حول العاملين في المكتبات محل الدراسة، وسنحاول فيما يلي توضيح ذلك بشيء من التفصيل.

1. المقابلة:

بعد إطلاعنا على الدراسات وأدبياتها من خلال المسح المكتبي الذي قمنا به، تم القيام بمقابلة مع رئيس مصلحة المستخدمين لجامعة 08 ماي 1945 قلمة، وذلك بغرض الكشف عن عدد العاملين في المكتبات الجامعية من أجل تحديد مجتمع الدراسة.

2. الاستبيان:

استهدفت الدراسة معرفة ما مدى استفادة مكتبات جامعة قلمة من خدمات الحوسبة السحابية في تقديم خدماتها من جهة وما هي التحديات التي تواجه ذلك من جهة أخرى، كما استهدفت أيضا قياس اتجاهات المكتبيين نحو استخدام الحوسبة السحابية بالمكتبات محل الدراسة ومعرفة الممكّنات التي من شأنها أن تساعد في تطبيق تقنية الحوسبة السحابية والتحديات والصعوبات التي تعيق ذلك. ومن أجل ذلك قمنا بتصميم استبيان طبقا لمتطلبات هذه الدراسة، وقد تم الاعتماد على الاستبيان لاعتباره من أكثر الأدوات الإحصائية شيوعا لجمع المعلومات اللازمة لتحقيق أهداف الدراسة.

أ. مصادر تصميم الاستبيان: لقد قمنا بتصميم أداة الدراسة بعد اطلاعنا على عدد من الدراسات المرتبطة بموضوع البحث في مجالات مختلفة، ومن ثمة تم إجراء بعض التعديلات على الاستمارة حتى يتناسب مع أهداف الدراسة، وعليه فقد اعتمدنا على مصادر مختلفة يمكن حصرها فيما يلي:

- الاعتماد على الجانب النظري للدراسة من خلال محاولة وضع مقياس شامل يجمع المقاييس المختلفة التي تم ذكرها سابقا وذلك بتحديد المتغيرات المختلفة ذات الصلة بالموضوع وتبويبها على محاور مختلفة من أجل تسهيل عملية قياس كل جانب وتحليله.
- الاطلاع على الدراسات السابقة المتخصصة من خلال التعرف على كيفية جمع بياناتها والأدوات التي تم الاعتماد عليها وكيفية تصميم مقاييسها مثل دراسة "الدكتور سعد بن سعيد الزهري حول

الحوسبة السحابية واستثمارها المستقبلي في المكتبات العامة السعودية: رؤية استشرافية" وكذلك دراسة "الدكتور فردي لخضر حول اتجاهات المكتبيين نحو استعمال الحوسبة السحابية بالمكتبات الجامعية الجزائرية في ضوء نموذج قبول التكنولوجيا TAM " وغيرها من الدراسات الأخرى التي اعتمدت على الاستبيانات في تجميع بياناتها.

ب. إعداد عبارات الاستبيان: لقد اعتمدنا في إعداد عبارات الاستبيان على كل من:

- الدراسات السابقة في موضوع البحث.
- تساؤلات حول جاهزية المكتبة لتطبيق الحوسبة السحابية.
- آراء وأفكار وملاحظات الأستاذ المشرف.

وبناء على ذلك فقد تم تصميم استمارة تتكون من خمسة محاور: يحتوي المحور الأول منها على البيانات المتعلقة بالخصائص الشخصية لأفراد مجتمع الدراسة، وهي: الجنس، السن، نوع المكتبة، المستوى التعليمي، التخصص العلمي، المؤهل العلمي، المسمى الوظيفي، عدد سنوات الخبرة، الاستفادة من الدورات التكوينية، بينما يشتمل المحور الثاني منها على أسئلة حول وعي العاملين بالمكتبة بتقنية الحوسبة السحابية وتضمن 18 عبارة، أما المحور الثالث منها فقد شمل على أسئلة حول المهارات التكنولوجية للعاملين بالمكتبة وتضمن 18 عبارة، بينما شمل المحور الرابع منها على أسئلة حول إمكانات الحوسبة السحابية بالمكتبة وتضمن 18 عبارة، بينما شمل المحور الخامس والأخير على أسئلة حول التحديات التي تواجه تطبيق تقنية الحوسبة السحابية بالمكتبة وتضمن 13 عبارة. وقد تم استخدام هذا الاستبيان لقياس استجابات الباحثين لعبارات الاستمارة حسب ما بيّنه الجدول الموالي.

الجدول رقم 02 : درجات الموافقة على عبارات الاستبيان

لا أوافق بشدة	لا أوافق	محايد	أوافق	أوافق بشدة	الاستجابة
1	2	3	4	5	الدرجة

ويلاحظ من خلال الجدول أنه إذا كانت إجابة العامل بالمكتبة الجامعية بموافق بشدة فهذا يقابله الدرجة 5 وهكذا بالنسبة لباقي الإجابات. وتجدر الإشارة إلى أن هذه الدرجات يتم الاعتماد عليها في تحليل بيانات الدراسة، ولذلك فقد تم تقسيمها إلى ثلاثة فئات لتسهيل عملية التحليل، وذلك وفقا للجدول الموالي:

الجدول رقم 03: فئات توزيع درجات الاستبيان

الفئة	طول الفئة	درجة الموافقة
01	1 - 1.66	منخفض / ضعيف
02	1.67 - 3.33	متوسط
03	3.34 - 5	مرتفع / عالي

وقد تم تفرغ وتحليل الاستبيان من خلال الإصدار التاسع عشر لبرنامج التحليل الإحصائي spss. كما تم استخدام الأدوات الإحصائية التالية: النسب المئوية والتكرارات والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية؛ معامل الارتباط Spearman ومعامل ألفا كرونباخ لقياس ثبات الأداة.

ج. صدق الاستبيان: تم التأكد من صدق الأداة من خلال عرض الاستبيان على الأستاذ المشرف، حيث تم تغيير وإضافة بعض الفقرات، وإعادة صياغة بعضها الآخر حتى أخذ الاستبيان شكله النهائي، ثم وزع على العاملين بالمكتبات الجامعية محل الدراسة.

د. ثبات الاستبيان: ويقصد بثبات الاستبيان أن تعطي هذه الأداة نفس النتيجة عندما يتم إعادة توزيعها أكثر من مرة تحت نفس الظروف والشروط² أو بعبارة أخرى أن ثبات الاستبيان يعني الاستقرار في نتائجها وعدم تغييرها بشكل كبير حتى لو تم إعادة توزيعها على أفراد العينة عدة مرات خلال فترات زمنية معينة، وللتحقق من ثبات أداة الدراسة تمت الاستعانة بمعامل ألفا كرونباخ، والجدول التالي يوضح قيمة ألفا كرونباخ لمحاور الدراسة.

الجدول رقم 04: معامل ألفا كرونباخ لقياس ثبات أداة الدراسة

الرقم	المحور	عدد الفقرات	معامل ألفا كرونباخ
01	وعي العاملين بالمكتبة بخدمات الحوسبة السحابية	18	0.726
02	المهارات التكنولوجية للعاملين في المكتبة	18	0.826
03	ممكنات تطبيق الحوسبة السحابية في المكتبة	18	0.871
04	تحديات تطبيق الحوسبة السحابية في المكتبة	13	0.809
	الأداة ككل	67	0.798

المصدر: تم إعداد الجدول بالاعتماد على نتائج spss

¹ جودة، محفوظ. التحليل الإحصائي الأساسي باستخدام spss. عمان: دار وائل للنشر، 2008. ص. 298.

يتضح من الجدول رقم (04) أن ثبات البيانات هو 0.798 وهي قيمة عالية ومقبولة، كما تراوحت معاملات الثبات لمحاور الاستمارة بين 0.726 و0.871 وهذا يدل على أن الاستمارة تتمتع بدرجة عالية من الثبات، ويمكن الاعتماد عليها في الدراسة.

هـ. **الاتساق الداخلي:** ويقصد الاتساق الداخلي مدى اتساق كل عبارة من عبارات الاستبيان مع المحور الذي تنتمي إليه هذه العبارة، وتم حساب الاتساق الداخلي لعبارات الاستبيان على مجتمع الدراسة وذلك بحساب معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات الاستبيان والدرجة الكلية للمحور التابعة له. وعليه فقد قمنا بحساب مدى ارتباط كل عبارة بالمحور الذي تنتمي إليه اعتماداً على معامل Spearman حيث تبين لنا أن معاملات الارتباط ذات دلالة عند مستوى معنوية $\alpha = 0.05$ وقد قدرت أغلبية القيم الاحتمالية (Sig) للعبارات بـ 0.000. وعليه فجميع العبارات قابلة للدراسة.

و. **الاستبيان النهائي:** بعد اختبار الاستبيان والتحقق من ثبات وصدق المقياس تم ضبطه في شكله النهائي – أنظر الملحق رقم 01- ووزع على العاملين بمكتبات جامعة 08 ماي 1945 قائلة في الفترة الممتدة بين 15 و25 ماي 2018.

5.4. تحليل البيانات وتفسير النتائج:

يتناول هذا العنصر تحليل البيانات باستخدام الأساليب الإحصائية التالية: النسب المئوية والتكرارات والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية؛ معامل الارتباط Spearman .

1. وصف الخصائص الديمغرافية للمبحوثين وتحليلها:

تم استخدام الإحصاء الوصفي لاستخراج التكرارات والنسب المئوية لأسئلة القسم الأول من الاستمارة والمتعلقة بالخصائص الشخصية للمبحوثين، وهي كما تبينها الجداول الموالية.

الجدول رقم 05: توزيع أفراد مجتمع الدراسة حسب الجنس

النسبة	التكرار	الجنس
30.20	16	ذكر
69.80	37	أنثى
100	53	المجموع

من خلال الجدول رقم 05 نلاحظ أن أفراد مجتمع الدراسة هم من فئة الإناث بنسبة 69.80% في حين تمثلت نسبة الذكور في 30.20% وهو ما يؤكد هيمنة العنصر النسوي على مهنة المكتبات كون أن الطلبة في تخصص علم المكتبات أغلبيتهم من فئة الإناث هذا من جهة، ومن جهة أخرى ارتفاع نسبة الإناث إلى 3 أضعاف الرجال، كما أن هذه المهنة تستهوي الإناث أكثر من الرجال.

الجدول رقم 06 : توزيع أفراد مجتمع الدراسة حسب السن

النسبة	التكرار	الفئة العمرية
18.90	10	20 – 30 سنة
67.90	36	31 – 40 سنة
13.20	07	41 – 50 سنة
00	00	أكثر من 50 سنة
100	53	المجموع

من خلال الجدول رقم 06 نلاحظ أن أغلبية أفراد مجتمع الدراسة هم فئة الشباب حيث مثلت فئة 31 إلى 40 سنة نسبة 67.90% ثم تليها فئة من 20 إلى 30 سنة بنسبة 18.90% تليها فئة من 41 إلى 50 سنة بنسبة 13.20%. في حين نجد فئة ممثلة في الأفراد الذين يفوقون 50 سنة بنسبة 00%. ويرجع هذا السبب في أن أغلبية المكتبات الجامعية لجامعة 8 ماي 45 هي حديثة النشأة وكذلك التكوين في علم المكتبات هو تكوين حديث نسبياً وكذلك مهنة المكتبات أصبحت تستقطب الشباب مقارنة بالمهنة الأخرى.

الجدول رقم 07 : توزيع أفراد مجتمع الدراسة حسب نوع المكتبة

النسبة	التكرار	نوع المكتبة
13.20	07	مركزية
86.80	46	كلية
00	00	معهد
00	00	قسم
100	53	المجموع

نلاحظ من خلال الجدول رقم 07 أن أغلبية أفراد مجتمع الدراسة يمارسون وظائفهم على مستوى مكتبات الكليات بنسبة 86.23% ثم تليها المكتبات المركزية بنسبة 13.20% في حين مكتبات المعاهد والأقسام منعدمة. ويرجع السبب في ذلك إلى أن مكان إجراء الدراسة الميدانية جامعة قالمة 8 ماي 1945 يحتوي على سبعة مكتبات كليات ومكتبة مركزية فقط.

الجدول رقم 08: توزيع أفراد مجتمع الدراسة حسب المستوى التعليمي

النسبة	التكرار	المستوى التعليمي
00	00	متوسط
30.20	16	ثانوي
69.80	37	جامعي
100	53	المجموع

من خلال الجدول رقم 08 نلاحظ أن أغلبية أفراد مجتمع الدراسة هم إطارات من خريجي الجامعات، وبالتالي هم مؤهلون لشغل مناصب في المكتبات الجامعية وهو ما تعكسه نسبة 69.80% ثم تليها فئة ممثلة في الأفراد الذين لهم مستوى الثانوي بنسبة 30.20% في حين نجد أن فئة الأفراد الذين لهم مستوى متوسط غير موجودة. ويرجع السبب في ذلك إلى وجود نصوص قانونية وتنظيمية تحكم المهنة المكتبية فيما يتعلق بسياسات وطرق التوظيف والذي يكون لأهل الاختصاص لكي يتماشى مع المناصب التي توفرها هذه المهنة، أما فئة الأفراد الذين لهم مستوى ثانوي فهم فئة العمال ببنوك الإعارة سواء الداخلية أو الخارجية.

الجدول رقم 09: توزيع أفراد مجتمع الدراسة حسب التخصص

النسبة	التكرار	التخصص
47.20	25	علم المكتبات
45.30	24	أرشيف
03.80	02	غير متخصص
03.80	02	دون تكوين
100	53	المجموع

من خلال الجدول رقم 09 نلاحظ أن العاملين بالمكتبات الجامعية لجامعة قالمة هم متخصصون في مجال علم المكتبات والمعلومات ومن خريجي أقسام علم المكتبات، وهو ما تعكسه نسبة 47.20% ، كما نجد أيضا فئة معتبرة متقاربة مع الفئة الأولى وهي متخصصة في قطاع الأرشيف من خريجي مراكز التكوين المهني المتخصصة وهو ما تمثله نسبة 45.30% ويمارسون وظائفهم على مستوى بنوك الإعارة. في حين نجد فئتي العاملين غير المتخصصين والذين لم يتلقوا تكويننا بنسبة 03.80% .

الجدول رقم 10: توزيع أفراد مجتمع الدراسة حسب المؤهل العلمي

النسبة	التكرار	المؤهل العلمي
13.20	07	الدراسات الجامعية التطبيقية
47.20	25	تقني سامي
30.20	16	ليسانس
00	00	ماجستير
01.90	01	ماستر
07.50	04	نهائي
100	53	المجموع

من خلال الجدول رقم 10 نلاحظ أن العاملين بمكتبات جامعة قلمة لديهم مؤهلات علمية مختلفة، حيث نجد خريجو مراكز التكوين الحاملين لشهادة تقني سامي أكبر فئة بنسبة 47.20% في حين نجد خريجو أقسام علم المكتبات بنسبة أقل من خريجي مراكز التكوين بنسبة 30.20%. ثم تليها فئة أصحاب شهادة الدراسات الجامعية التطبيقية DEUA بنسبة 13.20%. أما الفئة التي لها مستوى نهائي فهي ممثلة بنسبة ضعيفة وهي 07.50%. ثم تليها فئة العاملين المتحصلين على شهادة الماستر وهي فئة تمثل المحافظين بنسبة 01.90%. في حين نجد أن المتحصلين على شهادة الماجستير غير موجودة ومنعدمة تماما وذلك لالتحاقهم بأسلاك التعليم العالي.

الجدول رقم 11: توزيع أفراد مجتمع الدراسة حسب مسمى الوظيفة

النسبة	التكرار	مسمى الوظيفة
00	00	محافظ رئيسي
01.90	01	محافظ
26.40	14	ملحق بالمكتبات الجامعية
64.20	34	مساعد بالمكتبات الجامعية
07.50	04	عون تقني
00	00	معاون تقني
100	53	المجموع

من خلال الجدول رقم 11 نلاحظ أن أغلبية العاملين بمكتبات جامعة قلمة هم من فئة المساعدين بالمكتبات الجامعية أصحاب شهادات تقني سامي والدراسات التطبيقية الجامعية DEUA وهو ما تمثله نسبة

64.20% وهذا راجع لكون أن حاملي هذه الشهادات يمثلون الأغلبية العاملين في المكتبات محل الدراسة. ثم تليها فئة الملتحقين بالمكتبات الجامعية وهم أصحاب شهادات الليسانس وهو ما تعبر عنه نسبة 26.40%. أما فئة الأعوان التقنيين أصحاب المستوى النهائي فتمثل نسبة 07.50%. وفي الأخير نجد فئة المحافظين والمتحصلين على شهادة الماستر ومثلت بنسبة ضعيفة جدا مقدرة بـ 01.90% وهذا راجع لطبيعة التوظيف في جامعة قلمة.

الجدول رقم 12: توزيع أفراد مجتمع الدراسة حسب الخبرة في الوظيفة

النسبة	التكرار	الخبرة في الوظيفة
26.40	14	من 1 - 5 سنوات
47.20	25	من 6 - 10 سنوات
18.90	10	من 11 - 15 سنة
07.50	04	أكثر من 15 سنة
100	53	المجموع

من خلال الجدول رقم 12 نلاحظ أن أغلبية أفراد مجتمع الدراسة لهم خبرة من 6 إلى 10 سنوات ممثلة بنسبة 47.20% وهذا راجع لسياسات التوظيف في تلك الفترة التي عرفت توظيف عدد معتبر من العاملين في قطاع المكتبات على غرار مكتبات جامعة قلمة ثم تليها فئة من سنة إلى 5 سنوات وهم يمثلون العاملون الذي تم توظيفهم حديثا وأغلبهم من أصحاب شهادات التقنيين السامين. كما نجد أيضا فئة من 11 سنة إلى 15 سنة ممثلة بنسبة 18.90% وهم رؤساء المصالح أو المسؤولين عن بعض المكتبات. أما فئة العاملين الذين لهم خبرة أكثر من 15 سنة فهي فئة قليلة وهي فئة المحافظين وممثلة بنسبة 07.50%.

الجدول رقم 13: توزيع أفراد مجتمع الدراسة حسب تلقي دورات تدريبية

النسبة	التكرار	الاستفادة من دورات تدريبية
11.30	06	تقنيات المعلومات
11.30	06	الشبكات
13.20	07	إعلام آلي
64.20	34	عدم تلقي دورات تدريبية
100	53	المجموع

من خلال الجدول رقم 13 نلاحظ أن أغلبية العاملين بمكتبات جامعة قلمة لم يستفيدوا من دورات تدريبية وتكوينية منذ توظيفهم وذلك بنسبة 64.20% وهذا راجع لطبيعة واستراتيجية التكوين بالجامعة الجزائرية التي توفر فرص تكوين لفئة محددة فقط. كما نجد أيضا فئة من العاملين تلقت تكوين في الإعلام الآلي

بنسبة 13.20% خصوصاً أثناء تكوينهم الجامعي أو من خلال التكوين الشخصي في المبادئ الأولية في استخدام الحاسوب. كما نجد فئة تلقت تكويناً في مجال الشبكات وتقنيات المعلومات خلال مساهمهم التكويني.

2. التحليل الإحصائي لمحاور الدراسة:

من أجل اختبار فرضيات الدراسة تم استخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية من أجل معرفة مدى استفادة مكتبات جامعة قلمة من خدمات الحوسبة السحابية في تقديم خدماتها من جهة وما هي التحديات التي تواجه ذلك. وقد كانت النتائج كالآتي:

أ. المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية:

تم الاعتماد على الاستبيان لدراسة مدى جاهزية المكتبة الجامعية لتطبيق تقنية الحوسبة السحابية، وتم إعداده من خلال الجمع بين العديد من العبارات والفقرات التي تخدم موضوع دراستنا، ويتكون من 67 عبارة موزعة على أربعة محاور رئيسية، ويتكون هذا الاستبيان من خمسة (5) درجات كما بيّنه الجدول السابق رقم (02).

وعند عملية التحليل للبيانات المجمعة تم تقييم المتوسطات الحسابية لإجابات أفراد مجتمع الدراسة، حيث تم تقسيم الفئات إلى ثلاث مجالات لتحديد درجة الموافقة - أنظر الجدول رقم 03 - وذلك على النحو التالي: من 1 إلى 1.67 يمثل درجة الموافقة المنخفضة؛ من 1.68 إلى 3.33 يمثل درجة الموافقة المتوسطة؛ من 3.34 إلى 5 يمثل درجة الموافقة العالية.

المحور الثاني: وعي العاملين بالمكتبة بخدمات الحوسبة السحابية

يتضمن هذا المحور 18 عبارة تقيس اتجاهات العاملين ومدى إدراكهم ووعيهم بتقنية الحوسبة السحابية. وهي موضحة في الجدول الموالي.

الجدول رقم 14: جدول مركب خاص بمحور وعي العاملين بالمكتبة بخدمات الحوسبة

السحابية

رقم العبارة	عبارات محور								
	لا أوافق بشدة	لا أوافق	محايد	أوافق	أوافق بشدة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة الموافقة
1	01	09	10	26	07	3.55	0.992	8	مرتفع
	1.9	17	18.9	49.1	13.2				
	%								

مرتفع	7	0.705	3.75	05	33	12	03	00	ت	2	الحوسبة السحابية هي مجموعة متكاملة من الموارد المادية وتقنيات البرمجة الحديثة.
				9.4	62.3	22.6	5.7	00	%		
مرتفع	6	0.800	3.77	07	32	12	02	01	ت	3	أعتقد أن الحوسبة السحابية هي خيار ضروري لا بد منه من أجل ترشيد الموارد المالية.
				13.2	58.5	22.6	3.8	1.9	%		
مرتفع	2	0.610	4.11	13	33	07	00	00	ت	4	تقديم خدمات مكتبية من خلال الحوسبة السحابية يعمل على تطوير المكتبة.
				24.5	62.3	13.2	00	00	%		
مرتفع	3	0.672	4.09	16	26	11	00	00	ت	5	تقديم خدمات مكتبية من خلال الحوسبة السحابية يعمل على رفع الضغوطات عن المكتبة في مجال الإعارة والبحث البيبليوغرافي.
				30.2	49.1	20.8	00	00	%		
مرتفع	1	0.672	4.17	17	28	08	00	00	ت	6	استخدام الحوسبة السحابية يساعد على تطوير المهارات التكنولوجية للعاملين.
				32.2	52.8	15.1	00	00	%		
متوسط	9	0.840	3.21	02	18	23	09	01	ت	7	تساعد الحوسبة السحابية المكتبة على عدم الانشغال باقتناء الحواسيب وصيانتها.
				3.8	34	43.4	17	1.9	%		
متوسط	10	1.013	3.11	04	15	20	11	03	ت	8	الحوسبة السحابية تغيي المكتبة عن الحاجة إلى إطارات بشرية في مجال البرمجيات والشبكات.
				7.5	28.3	37.7	20.8	5.7	%		
مرتفع	4	0.649	4.04	12	31	10	00	00	ت	9	تساعد الحوسبة السحابية المكتبة على مواكبة التغيرات في مجال البرمجيات وأمن المعلومات.
				22.6	58.5	18.9	00	00	%		

10	المكتبة التي أعمل بها تستخدم تقنية الحوسبة السحابية.	ت	14	15	07	15	02	2.55	1.246	18	متوسط
		%	26.4	28.3	13.2	28.3	3.8				
11	أؤيد استخدام الحوسبة السحابية في المكتبة.	ت	01	05	07	26	14	3.89	0.962	5	مرتفع
		%	1.9	9.4	13.2	49.1	26.4				
12	تستخدم المكتبة سحابة عامة.	ت	06	09	25	12	01	2.87	0.962	13	مرتفع
		%	11.3	17	47.2	22.6	1.9				
13	تستخدم المكتبة سحابة خاصة.	ت	06	13	27	06	01	2.68	0.894	17	متوسط
		%	11.3	24.5	50.9	11.3	1.9				
14	تستخدم المكتبة سحابة توفرها شركة Google.	ت	06	14	20	10	03	2.81	1.057	15	متوسط
		%	11.3	26.4	37.7	18.9	5.7				
15	تستخدم المكتبة سحابة توفرها شركة Microsoft.	ت	04	13	25	07	04	2.89	0.993	11	متوسط
		%	7.5	24.5	47.2	13.2	7.5				
16	تستخدم المكتبة الحوسبة السحابية كبرمجية Software as a services.	ت	04	14	25	07	03	2.83	0.993	14	متوسط
		%	7.5	26.4	47.2	13.2	5.7				
17	تستخدم المكتبة الحوسبة السحابية كبنية تحتية Infrastructure as a services.	ت	03	16	27	04	03	2.77	0.891	16	متوسط
		%	5.7	30.2	50.9	7.5	5.7				
18	تستخدم المكتبة الحوسبة السحابية كمنصة Platform as a services.	ت	03	14	27	05	04	2.87	0.941	12	متوسط
		%	5.7	26.4	50.9	9.4	7.5				
								3.33	0.883	/	متوسط

المتوسط الحسابي العام والانحراف المعياري العام

المصدر: تم إعداد الجدول بالاعتماد على نتائج spss

ويتضح من العبارة الأولى من خلال الجدول رقم 14 أن 62.30% من أفراد مجتمع الدراسة يدركون وواعون بمصطلح الحوسبة السحابية (49.1% موافقون و 13.2% موافقون بشدة) وهذا راجع الى مجهوداتهم الشخصية وتعلمهم الذاتي وكذلك يرون خدمة البريد الإلكتروني أهم خدمة للحوسبة السحابية. في حين نجد 18.90% لا يدركون مفهوم الحوسبة السحابية (17% لا يوافقون و 1.90% لا يوافقون بشدة) وهذا راجع إلى كون الحوسبة السحابية تكنولوجيا حديثة، كما أن العاملين لا تتاح لهم الفرص استخدام السحابة في عملهم المكتبي لأن مكاتب جامعة قلمة لم تتبنى هذه التكنولوجيا بعد. في حين نجد أن نسبة معتبرة لم يجيبوا عن هذا السؤال (محايدين) 18.90%.

أما من خلال العبارة الثانية في الجدول رقم 14 نجد أن نسبة 71.70% (62.30% موافقون و 9.40% موافقون بشدة) يدركون مفهوم الحوسبة السحابية وهو ما يدل على إلمام العاملين بأساسياتها المتمثلة أساسا في الموارد المادية والبرمجة الحديثة. في حين نجد فئة ممثلة بنسبة 5.70% (5.70% لا يوافقون) ترى بأن الحوسبة السحابية لا تركز أساسا على تقنيات البرمجة الحديثة والموارد المادية فقط وإنما هي تكنولوجيا تعتمد على تقنيات الويب. كما أن هناك فئة لم تجيب على السؤال (محايدين) بنسبة 22.60% .

أما من خلال العبارة الثالثة من الجدول رقم 14 نجد أن نسبة 71.70% (58.50% موافقون و 13.20% موافقون بشدة) من العاملين يقرون بأن الحوسبة السحابية هي خيار المكتبات لتفادي مشاكل التمويل وضعف البنى التحتية. في حين نجد فئة ممثلة بنسبة 5.70% (3.80% لا يوافقون و 1.90% لا يوافقون بشدة) يرون عكس ذلك حيث أن الحوسبة السحابية تقنية تتطلب بدورها توفر إمكانيات مالية من أجل تطبيقها أو اعتمادها. كما أن هناك فئة لم تجيب على السؤال (محايدين) بنسبة 22.60% .

أما من خلال العبارة الرابعة من الجدول رقم 14 نجد أن نسبة 86.80% (62.30% موافقون و 24.50% موافقون بشدة) يرون بأن الحوسبة السحابية تساهم بصفة كبيرة في تطوير الخدمات المكتبية وتحسينها. كما أن هناك فئة لم تجيب على السؤال (محايدين) بنسبة 13.20% .

أما من خلال العبارة الخامسة من الجدول رقم 14 نجد أن نسبة 79.30% (49.10% موافقون و 30.20% موافقون بشدة) يقرون بميزات الحوسبة بالنسبة للمكتبات وهو ما يؤكد نتائج العبارة السابقة حيث تعمل الحوسبة السحابية على تطوير الخدمات المكتبية والقضاء على الضغوطات التي تعرفها مصالح الإعارة والبحث البيبليوغرافي فيما يخص استخدام أدوات البحث سواء التقليدية أو الآلية، حيث توفر تقنية الحوسبة السحابية إمكانية إتاحة مختلف هذه الأدوات عن بعد. كما أن هناك فئة لم تجيب على السؤال (محايدين) بنسبة 20.80% .

أما من خلال العبارة السادسة من الجدول رقم 14 نجد أن نسبة 84.80% (52.80% موافقون 32.10% موافقون بشدة) يقرون بفاعلية الحوسبة السحابية في تطوير المهارات التكنولوجية للعاملين من خلال استخدامهم المتواصل لهذه التقنية في إتاحة مختلف الخدمات المكتبية في شكلها الإلكتروني. كما أن هناك فئة لم تجيب على السؤال (محايدين) بنسبة 15.10% .

أما من خلال العبارة السابعة من الجدول رقم 14 نجد أن نسبة 37.80% (34% موافقون 3.80% موافقون بشدة) يرون بأن الحوسبة السحابية سوف تغني المكتبة عن مشاكل الحواسيب وصيانتها. في حين نجد فئة ممثلة بنسبة 18.90% (17% لا يوافقون و 1.90% لا يوافقون بشدة) ترى بأن الحوسبة السحابية هي في حد ذاتها تحدي للمكتبة. كما أن هناك فئة معتبرة لم تجيب على السؤال (محايدين) بنسبة 43.40% .

أما من خلال العبارة الثامنة من الجدول رقم 14 نجد أن نسبة 35.80% (28.30% موافقون 7.50% موافقون بشدة) يرون بأن تقنية الحوسبة السحابية سوف تغني المكتبة عن الحاجة إلى إطارات بشرية متخصصة في مجال البرمجيات والشبكات باعتبار هذه التقنية هي حلول جاهزة من أجل التصدي لمشكل التخصص بالنسبة للعاملين من جهة وتوفر الموارد المادية من جهة أخرى. في حين نجد فئة ممثلة بنسبة 26.50% (20.80% لا يوافقون و 5.70% لا يوافقون بشدة) يرون أن اعتماد تقنية الحوسبة السحابية في المكتبة يتطلب ضرورة توفر المكتبة على إطارات بشرية تمتلك مهارات تكنولوجية من أجل السهر على تقديم الخدمات الإلكترونية من خلال هذه التكنولوجيا الجديدة. كما أن هناك فئة لم تجيب على السؤال (محايدين) بنسبة معتبرة هي 37.70% .

أما من خلال العبارة التاسعة من الجدول رقم 14 نجد أن نسبة 81.10% (58.50% موافقون 22.60% موافقون بشدة) وهي تمثل أغلبية العاملين يرون أن الحوسبة السحابية باعتبارها تكنولوجيا حديثة تعمل على مواكبة التغيرات في مجال البرمجيات وأمن المعلومات. كما أن هناك فئة لم تجيب على السؤال (محايدين) بنسبة 18.90% .

أما من خلال العبارة العاشرة من الجدول رقم 14 نجد أن نسبة 56.60% (28.30% لا يوافقون 28.30% لا يوافقون بشدة) يقرون بعدم تطبيق أو اعتماد الحوسبة السحابية في مكتبات جامعية لمكتبة قائمة. في حين نجد فئة ممثلة بنسبة 32.10% (28.30% موافقون و 3.80% موافقون بشدة) يرون بأن مكتبات جامعة قائمة تعتمد على البريد الإلكتروني بصفة كبيرة في تأدية مختلف الأعمال ولذلك فهم يعتبرون ذلك استخداما للحوسبة السحابية كونه خدمة من خدماتها. كما أن هناك فئة لم تجيب على السؤال (محايدين) بنسبة 13.20% .

أما من خلال العبارة الحادية عشر من الجدول رقم 14 نجد أن نسبة 75.50% (49.10% موافقون و26.40% موافقون بشدة) وتمثل أغلبية العاملين يؤيدون تطبيق واستخدام الحوسبة السحابية في المكتبة لما توفره من ميزات خاصة فيما يخص إتاحة أدوات البحث البيبليوغرافي. في حين نجد فئة ممثلة بنسبة 11.30% (9.40% لا يوافقون و1.90% لا يوافقون بشدة) وتمثل هذه الفئة أصحاب الذهنيات المتصلبة التي ترفض التغيير والمعادية للتكنولوجيا. كما أن هناك فئة لم تجيب على السؤال (محايدين) بنسبة 13.20%.

أما من خلال العبارة الثانية عشر من الجدول رقم 14 نجد أن نسبة 24.50% (22.60% موافقون و1.90% موافقون بشدة) يرون بأن المكتبة تستخدم سحابة عامة. في حين نجد فئة ممثلة بنسبة 28.30% (17% لا يوافقون و11.30% لا يوافقون بشدة) يرون بأن المكتبة لا تستخدم أية سحابة عامة وهو ما يبرر اختلاف وجهات نظر العاملين حول هذه التقنية، فهناك من يعتبر استخدام البريد الإلكتروني هو في حد ذاته استخدام للحوسبة السحابية، في حين يرى البعض الآخر بأن هذه التقنية تتطلب توفر العديد من الموارد المادية والبرمجيات وهو ما تفتقده هذه المكتبات. كما أن فئة معتبرة لم تجيب على السؤال (محايدين) بنسبة 47.20% وهو ما يفسر أيضا هذه الاختلافات في وجهات النظر.

أما من خلال العبارة الثالثة عشر من الجدول رقم 14 نجد أن نسبة 13.20% (11.30% موافقون و1.90% موافقون بشدة) ترى بأن المكتبات الجامعية محل الدراسة تستخدم سحابة خاصة، وهذه الفئة ترى بأن برمجية السنجاب (سنجاب- شبكة) هو عبارة عن سحابة خاصة باعتباره يتيح مختلف المهام بالنسبة للعاملين ونوافذ البحث بالنسبة للمستفيدين. في حين نجد فئة ممثلة بنسبة 35.80% (24.50% لا يوافقون و11.30% لا يوافقون بشدة) ترى بأن المكتبات الجامعية محل الدراسة لا تستخدم أية سحابة خاصة. كما أن هناك فئة لم تجيب على السؤال (محايدين) بنسبة 50.90%.

أما من خلال العبارة الرابعة عشر من الجدول رقم 14 نجد أن نسبة 24.60% (18.90% موافقون و5.70% موافقون بشدة) ترى بأن المكتبة تشترك بطبيعة الحال كغيرها من المؤسسات في الخدمات التي تقدمها تقنية الحوسبة السحابية للأفراد والمؤسسات على حد سواء ومن ضمن تلك الخدمات نجد تطبيقات محرك البحث الشهير Google مثل البريد الإلكتروني Gmail والمشاركة في التقاويم ومشاركة الأحداث والأخبار فضلا عن الترجمة وقنوات ملفات الفيديو والتواصل الاجتماعي وتخزين الملفات. في حين نجد فئة ممثلة بنسبة 37.70% (26.40% لا يوافقون و11.30% لا يوافقون بشدة) حيث لا تشترك المكتبة في اية خدمة من الخدمات المذكورة سابقا. كما أن هناك فئة لم تجيب على السؤال (محايدين) بنسبة 37.70%.

أما من خلال العبارة الخامسة عشر من الجدول رقم 14 نجد أن نسبة 20.70% (13.20% موافقون و 7.50% موافقون بشدة) يرون بأن المكتبة تستفيد من سحابة شركة مايكروسوفت حيث توفر هذه الأخيرة سحابات مختلفة تمكن العاملين من الاستفادة من مختلف الخدمات المتاحة عبر الإنترنت خاصة بالنسبة لـ Ms Office. في حين نجد فئة ممثلة بنسبة 32% (24.50% لا يوافقون و 7.50% لا يوافقون بشدة) لا تستخدم أية خدمة من خدمات Ms Office. كما أن هناك فئة لم تجيب على السؤال (محايدين) بنسبة 37.20%.

أما من خلال العبارة السادسة عشر من الجدول رقم 14 نجد أن نسبة 18.90% (13.20% موافقون و 5.70% موافقون بشدة) يعتبرون برمجية السنجاب كدعامة للحوسبة السحابية في المكتبة. في حين نجد فئة ممثلة بنسبة 33.90% (26.40% لا يوافقون و 7.50% لا يوافقون بشدة) يرون بأن استخدام البرنامج الوثائقي سنجاب لا يعني بالضرورة استخدام الحوسبة السحابية. كما أن هناك فئة لم تجيب على السؤال (محايدين) بنسبة 47.20%.

أما من خلال العبارة السابعة عشر من الجدول رقم 14 نجد أن نسبة 13.20% (7.50% موافقون و 5.70% موافقون بشدة) ترى بأن البنية التحتية لشبكة سنجاب تتشابه والبنى التحتية للحوسبة السحابية. في حين نجد فئة ممثلة بنسبة 35.90% (30.20% لا يوافقون و 5.70% لا يوافقون بشدة) ترى بأن البنى التحتية في المكتبة غير متطورة ولا تدعم استخدام الحوسبة السحابية في تقديم خدمات المكتبة. كما أن هناك فئة لم تجيب على السؤال (محايدين) بنسبة 50.90%.

أما من خلال العبارة الثامنة عشر من الجدول رقم 14 نجد أن نسبة 16.90% (9.40% موافقون و 7.50% موافقون بشدة) ترى بأن المهام التي تتيحها برمجية سنجاب والخدمات المتاحة عن بعد OPAC تعتبر كمنصة للمكتبة. في حين نجد فئة ممثلة بنسبة 32.10% (26.40% لا يوافقون و 5.70% لا يوافقون بشدة) ترى بأن الخدمات الإلكترونية التي تقدمها المكتبة غير متاحة من خلال منصة إلكترونية تدعم التفاعلية في البحث. كما أن هناك فئة معتبرة لم تجيب على السؤال (محايدين) بنسبة 50.90%.

ومن خلال الجدول رقم (14) السابق الذي يتضمن عبارات محور وعي العاملين بالمكتبة بخدمات الحوسبة السحابية يتضح أن قيمة المتوسط الحسابي العام هي (3.33) في حين بلغ الانحراف المعياري (0.883) وهو ما يدل على الموافقة المتوسطة لأفراد مجتمع الدراسة فيما يتعلق بوعيمهم بخدمات الحوسبة السحابية. حيث كانت أعلاها للعبارة السادسة "استخدام الحوسبة السحابية يساعد على تطوير المهارات التكنولوجية للعاملين" بينما جاءت العبارة العاشرة "المكتبة التي تعمل بها تستخدم تقنية الحوسبة السحابية" في المرتبة الأخيرة. فرغم الموافقة المتوسطة لأفراد مجتمع الدراسة على فقرات محور وعي العاملين بالمكتبة

بخدمات الحوسبة السحابية إلا أن العاملين بالمكتبات لجامعة قلمة يدركون وواعون بتقنية الحوسبة السحابية وما تقدمه من خدمات.

المحور الثالث: المهارات التكنولوجية للعاملين في المكتبة

يتضمن هذا المحور 18 عبارة تقيس مهارات العاملين ومدى تمكنهم من استخدام مختلف التكنولوجيات سواء في محيطهم العملي أو الاجتماعي. وهي موضحة في الجدول الموالي.

الجدول رقم 15 : جدول مركب خاص بمحور المهارات التكنولوجية للعاملين في المكتبة

رقم العبارة	عبارات محور		الاستجابات								
	المهارات التكنولوجية للعاملين في المكتبة		لا أوافق بشدة	لا أوافق	محايد	أوافق	أوافق بشدة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة الموافقة
1	لا أواجه صعوبات في استخدام الحواسيب والشبكات.	ت	00	05	05	35	08	3.87	0.785	6	مرتفع
		%	00	9.4	9.4	66	15.1				
2	لا أواجه صعوبات في استخدام الإنترنت والمنصات الإلكترونية.	ت	00	08	02	33	10	3.85	0.907	7	مرتفع
		%	00	15.1	3.8	62.3	18.9				
3	لا أواجه صعوبات في استخدام البرمجيات والتطبيقات الذكية.	ت	00	09	08	28	08	3.66	0.939	12	مرتفع
		%	00	17	15.1	52.8	15.1				
4	أملك بريدا إلكترونيا ولا أواجه صعوبات في استخدامه.	ت	01	04	07	25	16	3.96	0.960	5	مرتفع
		%	1.9	7.5	13.2	47.2	30.2				
5	أملك هاتفا ذكيا مزودا بتطبيقات مختلفة.	ت	01	04	01	32	15	4.06	0.886	3	مرتفع
		%	1.9	7.5	1.9	60.4	28.3				
6	أملك حسابا في الشبكات الاجتماعية ولا أواجه صعوبات في استخدامه.	ت	03	04	06	26	14	3.83	1.087	8	مرتفع
		%	5.7	7.5	11.3	49.1	26.4				

متوسط	16	1.276	3.21	09	16	11	11	06	ت	أملك حاسوباً خاصاً متصل بشبكة محلية في مكان عملي.	7
					17	30.2	20.8	20.8	11.3	%	
مرتفع	13	1.393	3.58	16	19	06	04	08	ت	أملك الحق في الولوج إلى شبكة الإنترنت في المكتبة.	8
					30.2	35.8	11.3	7.5	15.1	%	
متوسط	17	1.160	3.04	06	14	13	16	04	ت	استغلال شبكة محلية للوصول إلى البيانات والمعلومات في المصالح الأخرى.	9
					11.3	26.4	24.5	30.2	7.5	%	
مرتفع	1	0.653	4.36	23	27	02	01	00	ت	يحسن ويسهل الحاسوب علي القيام بمهامي.	10
					43.4	50.9	3.8	1.9	00	%	
مرتفع	2	1.045	4.15	23	22	04	01	03	ت	استخدم هاتفي الذكي في الاتصال بشبكة الإنترنت.	11
					43.4	41.5	7.5	1.9	5.7	%	
مرتفع	15	1.208	3.34	10	16	13	10	04	ت	أعمل على استخدام البريد الإلكتروني للاتصال بزملاء لي في المهنة.	12
					18.9	30.2	24.5	18.9	7.5	%	
مرتفع	9	1.068	3.77	15	19	13	04	02	ت	أعمل على استخدام الشبكات الاجتماعية للاتصال بزملاء لي في المهنة.	13
					28.3	35.8	24.5	7.5	3.8	%	
مرتفع	4	0.898	4.04	16	27	08	00	02	ت	أسعى إلى توظيف الإنترنت في تطوير مهاراتي وأدائي لوظيفتي.	14
					30.2	50.9	15.1	00	3.8	%	
مرتفع	14	1.029	3.57	08	25	11	07	02	ت	كل العاملين بالمكتبة الجامعية يتقنون تشغيل الحاسب الآلي.	15
					15.1	47.2	20.8	13.2	3.8	%	
مرتفع	10	0.968	3.72	09	29	07	07	01	ت	محرك البحث الوحيد المستخدم من طرف العاملين بالمكتبة	16
					17	54.7	13.2	13.2	1.9	%	

الجامعية هو محرك Google											
17	العاملون بالمكتبة الجامعية لم يتلقوا دورات تدريبية في مؤسساتهم حول استخدام الإنترنت.	ت	03	09	08	15	18	3.68	1.268	11	مرتفع
	%	5.7	17	15.1	28.3	34					
18	كل العاملين بالمكتبة الجامعية يمتلكون جهاز كمبيوتر شخصي موصول بالإنترنت.	ت	12	15	14	05	07	2.62	1.304	18	متوسط
	%	22.6	28.3	26.4	9.4	13.2					
المتوسط الحسابي العام والانحراف المعياري العام											
								3.68	1.046	/	مرتفع

المصدر: تم إعداد الجدول بالاعتماد على نتائج spss

من خلال العبارة الأولى من الجدول رقم 15 نلاحظ أن نسبة 81.10% (66% موافقون و 15.1% موافقون بشدة) لا يواجهون صعوبة في استخدام الحواسيب والشبكات، وهذا راجع إلى كون الحواسيب أصبحت متاحة وفي متناول الجميع وكذلك الحال بالنسبة للشبكات حيث نجد كل الحواسيب مرتبطة بشبكة الإنترنت من جهة وتلقي العاملين لدورات تكوينية على استخدام الحاسوب والشبكات من جهة أخرى. في حين نجد نسبة 9.40% يواجهون صعوبة في استخدام الحواسيب والشبكات وهذا راجع لطبيعة التكوين الذي تلقوه وعدم تدريبهم على استخدام التكنولوجيا الحديثة. ونجد أيضا نسبة 9.40% لم تجب على السؤال محايدين.

وفي العبارة الثانية من الجدول رقم 15 نجد أن نسبة 81.20% يجدون سهولة في استخدام الإنترنت والمنصات الإلكترونية ويرجع السبب في ذلك إلى أن الإنترنت أصبحت مرتبطة بحياة الأفراد اليومية ومتاحة على أوسع نطاق سواء في المنازل أو أماكن العمل أو في الهواتف الذكية من خلال شرائح الهواتف التي تتنافس على توفيرها وبسرعات تدفق عالية مختلف مؤسسات خدمات الاتصال ومن أمثلتها شريحة WIN MAX, OREEDO. في حين نجد أن فئة منهم لا تستخدم الإنترنت والمنصات الإلكترونية ممثلة بنسبة 15.10% وهذا يرجع إلى عدم وجود اشتراكات للإنترنت سواء في بيوتهم أو مكاتب عملهم. كما نجد فئة لم تجب على السؤال ممثلة بنسبة 3.80%. (محايدين).

أما من خلال العبارة الثالثة من الجدول رقم 15 نجد أن نسبة 67.90% (52.80% موافقون 15.10% موافقون بشدة) لا يواجهون صعوبة في استخدام البرمجيات والتطبيقات الذكية لاملاكهم لمختلف أنواع الهواتف والألواح الذكية والتي تتيح لهم استخدام الكثير من البرمجيات والتطبيقات الذكية ومثال عن ذلك icloud ،PLAY STORE . في حين نجد فئة ممثلة بنسبة 17% تواجه صعوبة في استخدام البرمجيات والتطبيقات الذكية ويرجع السبب في ذلك لعدم ميلهم لاستخدام التكنولوجيا الحديثة. كما أن هناك فئة لم تجيب على السؤال (محايدين) بنسبة 15.10% .

وفي العبارة الرابعة من الجدول 15 نجد أن نسبة 77.40% (47.20% موافقون و30.20% موافقون بشدة) يمتلكون بريدا إلكترونيا وهذا راجع إلى إلزامية امتلاك حساب إلكتروني للاستفادة من مختلف التطبيقات في الهواتف الذكية، وكذلك للمراسلات من خلال بث واستقبال الرسائل الإلكترونية وميزتها أنها مجانية. ونجد أيضا فئة ممثلة بنسبة 9.40% لا تمتلك بريدا إلكترونيا أو تواجه صعوبة في استخدامه. كما نجد فئة لم تجيب على السؤال ممثلة بنسبة 13.20% (محايدين) .

وفي العبارة الخامسة من الجدول 15 نجد أن نسبة 88.70% (60.40% موافقون و28.30% موافقون بشدة) يمتلكون هاتفا ذكيا مزودا بتطبيقات مختلفة وهذا راجع إلى انخفاض أسعار الهواتف الذكية بفعل المنافسة في السوق الجزائرية من جهة وسيطرة شركة كوندور الجزائرية على الصناعة المحلية في هذا المجال، حيث تعتبر منتوجات هذه الشركة ذات جودة وسعر مقبول لدى أغلبية أفراد المجتمع. ونجد أيضا فئة ممثلة بنسبة 9.40% (1.90% غير موافقون بشدة و7.50% غير موافق) لا يمتلكون هواتف ذكية مزودة بتطبيقات مختلفة حيث تستخدم هذه الفئة هواتف عادية من أجل الاتصال الهاتفي فقط من جهة وعدم الميل إلى استخدام التكنولوجيا الحديثة في التواصل. كما نجد فئة لم تجيب على السؤال ممثلة بنسبة 1.90% (محايدين) .

وفي العبارة السادسة من الجدول 15 نجد أن نسبة 75.50% (49.10% موافقون و26.40% موافقون بشدة) يمتلكون حسابا في الشبكات الاجتماعية ولا يواجهون صعوبة في استخدامه وهذا ما يدعم استخدام أفراد المجتمع في المغرب العربي على العموم والجزائر على وجه الخصوص للشبكات الاجتماعية وخاصة الفايسبوك باعتباره متنفسا جديدا حيث يطلق عليه في بعض الأحيان بصحافة أو إعلام المواطن، كما تعتبر الشبكات الاجتماعية موضة جديدة انتشرت بكثرة في أوساط المجتمعات العربية بغض النظر عن فئاتهم العمرية أو مهنتهم أو جنسهم. ونجد أيضا فئة ممثلة بنسبة 13.20% (5.70% غير موافقون بشدة و7.50% غير موافق) لا يمتلكون حسابات في الشبكات الاجتماعية ويواجهون صعوبات في استخدامها

ويرجع ذلك إلى تخوف هذه الفئة من هذا النوع الجديد من فضاءات التواصل الإلكتروني الذي يثير العديد من المشاكل خاصة فيما يتعلق بأمن البيانات والخصوصية من جهة، وعدم درايتهم بسهولة استخدام هذه الفضاءات وميزاتها من جهة أخرى. كما نجد فئة لم تجيب على السؤال ممثلة بنسبة 11.30% (محايدين). وفي العبارة السابعة من الجدول 15 نجد أن نسبة 47.20% (30.20% موافقون و 17% موافقون بشدة) يملكون حواسيب خاصة متصلة بشبكة محلية في مكان عملهم وتمثل هذه الفئة في العاملين في المصالح التقنية وهذا ما يبرر توفر مكتباتنا الجامعية على بنية تحتية تكنولوجية باعتبار هذه المكتبات هي مكتبات حديثة النشأة والتي تدعمت بهياكل جديدة ممثلة في جامعات ومكتبات جامعية تعمل تحت وصايتها وذلك في فترة البحبوحة المالية التي عرفتها الجزائر والتي مست جميع القطاعات بما فيها قطاع التعليم العالي. ونجد أيضا فئة ممثلة بنسبة 32.10% (11.30% غير موافقون بشدة و 20.80% غير موافق) لا يمتلكون حواسيب متصلة بشبكة محلية في مكان عملهم وتمثل هذه الفئة في عمال الإعارة الذين ليسوا بحاجة إلى حواسيب شخصية كون وظائفهم لا تحتاج لذلك. كما نجد فئة لم تجيب على السؤال ممثلة بنسبة 20.80% (محايدين).

وفي العبارة الثامنة من الجدول 15 نجد أن نسبة 66% (35.80% موافقون و 30.20% موافقون بشدة) لهم الحق في الولوج إلى شبكة الإنترنت في المكتبة وهذه الفئة كما ذكرنا سابقا هي فئة العاملين في المصالح التقنية الذين يحتاجون إلى شبكة الإنترنت من أجل الولوج إلى شبكات العمل (شبكة سنجاب). كما نجد أيضا فئة ممثلة بنسبة 22.60% (15.10% غير موافقون بشدة و 7.50% غير موافق) لا تتوفر لهم إمكانية الاتصال والولوج إلى شبكة الإنترنت في المكتبة وهي فئة عمال الإعارة. كما نجد فئة لم تجيب على السؤال ممثلة بنسبة 11.30% (محايدين).

وفي العبارة التاسعة من الجدول 15 نجد أن نسبة 37.70% (26.40% موافقون و 11.30% موافقون بشدة) يقومون باستغلال الشبكة المحلية للوصول إلى البيانات والمعلومات في المصالح الأخرى، وتعتبر هذه ميزة العمل من خلال الشبكة والتي تتجلى من خلال برمجة السنجاب الذي يُمكن العاملين من الدخول إلى مختلف المهام التي يتيحها (التزويد، الفهرسة، القوائم، الإعارة، التقارير، الإدارة، البحث). ونجد أيضا فئة ممثلة بنسبة 37.70% (7.50% غير موافقون بشدة و 30.20% غير موافق) وتمثل هذه الفئة في عمال الإعارة بالدرجة الأولى الذين تخصص لهم مهمة الإعارة فقط من خلال نظام السنجاب، وكذلك الفئة التي لا تمتلك حواسيب عمل شخصية أو الفئات قيد التبرص. كما نجد فئة لم تجيب على السؤال ممثلة بنسبة 24.50% (محايدين).

وفي العبارة العاشرة من الجدول 15 نجد أن نسبة 94.30% (50.90% موافقون و43.40% موافقون بشدة) وهي فئة الأغلبية والتي تؤكد على أهمية الحاسوب في تحسين وتسهيل القيام بمختلف المهام وهذا ما يدعم ميزة الإدارة الإلكترونية المبنية على الحاسب الآلي. في حين نجد فئة قليلة ممثلة بنسبة 1.90% (1.90% غير موافقون) لا تدعم الإدارة المبنية على الحاسب الآلي وهي فئة شاذة لا يقاس عليها. كما نجد فئة قليلة أيضا لم تجيب على السؤال ممثلة بنسبة 3.80% (محايدين).

وفي العبارة الحادية عشر من الجدول 15 نجد أن نسبة 84.90% (41.50% موافقون و43.40% موافقون بشدة) يستخدمون هواتفهم الذكية في الاتصال بشبكة الإنترنت وهو ما يؤكد النتيجة السابقة (العبارة رقم 5). ونجد أيضا فئة ممثلة بنسبة 7.60% (5.70% غير موافقون بشدة و1.90% غير موافق) وهي الفئة التي تمتلك كما ذكرنا سابقا هواتف عادية. كما نجد فئة لم تجيب على السؤال ممثلة بنسبة 7.50% (محايدين).

وفي العبارة الثانية عشر من الجدول 15 نجد أن نسبة 49.10% (30.20% موافقون و18.90% موافقون بشدة) يستخدمون البريد الإلكتروني من أجل التواصل فيما بينهم سواء في أوقات العمل أو خارجها خاصة بالنسبة للمراسلات الرسمية بين مختلف المستويات الإدارية. ونجد أيضا فئة ممثلة بنسبة 26.40% (7.50% غير موافقون بشدة و18.90% غير موافق) لا يتواصلون مع زملائهم عن طريق البريد الإلكتروني حيث تفضل هذه الفئة الاتصالات غير الرسمية. كما نجد فئة لم تجيب على السؤال ممثلة بنسبة 24.50% (محايدين).

وفي العبارة الثالثة عشر من الجدول 15 نجد أن نسبة 64.10% (35.80% موافقون و28.30% موافقون بشدة) يستخدمون الشبكات الاجتماعية من أجل التواصل المهني وهو ما يؤكد نتائج العبارة السابقة (العبارة رقم 6). ونجد أيضا فئة ممثلة بنسبة 11.30% (3.80% غير موافقون بشدة و7.50% غير موافق) لا يستخدمون الشبكات الاجتماعية للتواصل مع الزملاء في المهنة وهي الفئة التي لا تستخدم هذه الفضاءات إطلاقا. أما الفئة التي لم تجيب على السؤال فهي ممثلة بنسبة 24.50% (محايدين).

وفي العبارة الرابعة عشر من الجدول 15 نجد أن نسبة 81.10% (50.90% موافقون و30.20% موافقون بشدة) يعملون على تطوير مهاراتهم وأدائهم من خلال توظيف الإنترنت سواء في عملية البحث عن مختلف المعلومات أو متابعة دروس ومحاضرات عن بعد. في حين نجد فئة قليلة ممثلة بنسبة

3.80% (3.80% غير موافقون بشدة) وهي الفئة التي لا تستخدم الإنترنت إطلاقاً. كما نجد فئة لم تجيب على السؤال ممثلة بنسبة 15.10% (محايدين).

وفي العبارة الخامسة عشر من الجدول 15 نجد أن نسبة 88.70% (15.10% موافقون بشدة و 47.20% موافقون) يتقنون استخدام الحاسب الآلي نظراً لاستخدامهم اليومي له سواء في البيت أو العمل وهو ما يؤكد نتائج العبارات 01 و 07. ونجد أيضاً فئة ممثلة بنسبة 17% (3.80% غير موافقون بشدة و 13.20% غير موافق) لا تتقن استخدام الحاسب الآلي لعدم امتلاكها لحواسيب شخصية سواء في البيت أو في العمل من جهة، وعدم تلقىها لدورات تدريبية في مجال الحاسوب من جهة أخرى. كما نجد فئة لم تجيب على السؤال ممثلة بنسبة 20.80% (محايدين).

وفي العبارة السادسة عشر من الجدول 15 نجد أن نسبة 71.70% (54.70% موافقون و 17% موافقون بشدة) يستخدمون بالدرجة الأولى محرك البحث جوجل باعتباره من أشهر محركات البحث. ونجد أيضاً فئة ممثلة بنسبة 15.10% (1.90% غير موافقون بشدة و 13.20% غير موافق) لا يستخدمون محرك البحث جوجل وهي الفئة التي لا تستخدم الإنترنت. كما نجد فئة لم تجيب على السؤال ممثلة بنسبة 13.20% (محايدين).

وفي العبارة السابعة عشر من الجدول 15 نجد أن نسبة 62.30% (28.30% موافقون و 34% موافقون بشدة) من العاملين بالمكتبة الجامعية لم يتلقوا دورات تدريبية في مؤسساتهم حول استخدام الإنترنت، وهو ما يؤكد نتائج الجدول رقم 13 الذي يبين كون أغلبية العاملين لم يتلقوا تكويناً في استخدام الحاسب الآلي وهو ما بينته نسبة 64.20%. ونجد أيضاً فئة ممثلة بنسبة 22.70% (5.70% غير موافقون بشدة و 17% غير موافق) وهي الفئة التي تلقت دورات تكوينية في مجال الحاسب والشبكات سواء خلال مرحلة التكوين الجامعي أو التكوين الذاتي. كما نجد فئة لم تجيب على السؤال ممثلة بنسبة 15.10% (محايدين).

وفي العبارة الثامنة عشر من الجدول 15 نجد أن نسبة 22.60% (9.40% موافقون و 13.20% موافقون بشدة) يمتلكون حواسيب شخصية موصولة بالإنترنت وهي فئة العاملين في المصالح التقنية. ونجد أيضاً فئة ممثلة بنسبة 50.90% (22.60% غير موافقون بشدة و 28.30% غير موافق) لا يمتلكون حواسيب شخصية موصولة بالإنترنت وهم عمال الإعارة والعمال الموظفون حديثاً. كما نجد فئة لم تجيب على السؤال ممثلة بنسبة 26.40% (محايدين).

ومن خلال الجدول رقم (15) السابق والذي يتضمن عبارات محور المهارات التكنولوجية للعاملين في المكتبة نلاحظ أن قيمة المتوسط الحسابي العام هي (3.19) في حين بلغ الانحراف المعياري (1.050) وهو ما يدل على

الموافقة المرتفعة لأفراد مجتمع الدراسة على المهارات التكنولوجية المتوفرة لدى العاملين بمكتبات جامعة قلمة. حيث كانت أعلاها للعبارة العاشرة " يحسن ويسهل الحاسوب علي القيام بمهامي " بينما جاءت العبارة الثامنة عشر " كل العاملين بالمكتبة الجامعية يمتلكون جهاز كمبيوتر شخصي موصول بالإنترنت " في المرتبة الأخيرة . وهذا يدل على الموافقة المرتفعة لأفراد مجتمع الدراسة على فقرات محور المهارات التكنولوجية للعاملين في المكتبة والتي يجب توفرها فيهم لتمكن وتدعم تطبيق الحوسبة السحابية في مكتبات جامعة قلمة.

المحور الرابع: إمكانات تطبيق الحوسبة السحابية في المكتبة

يتضمن هذا المحور 18 عبارة تقيس مدى توفر المكتبة على إمكانات تطبيق تقنية الحوسبة السحابية. وهي موضحة في الجدول الموالي:

الجدول رقم 16: جدول مركب خاص بمحور إمكانات تطبيق تقنية الحوسبة السحابية في المكتبة

رقم العبارة	عبارات محور		الاستجابات								
	ممكنات تطبيق تقنية الحوسبة السحابية في المكتبة		لاوافق بشدة	لاوافق	محايد	أوافق	أوافق بشدة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة الموافقة
1	تتوفر المكتبة على خطة ت	استراتيجية لتقديم الخدمات الإلكترونية.	03	12	10	25	03	3.25	1.054	11	متوسط
		%	5.7	22.6	18.9	47.2	5.7				
2	تتوفر المكتبة على خطة ت	استراتيجية لتبني مشاريع رقمية.	04	15	17	17	00	2.89	0.954	13	متوسط
		%	7.5	28.3	32.1	32.1	00				
3	تتوفر المكتبة على خطة ت	استراتيجية للحفظ الرقمي.	04	07	15	24	03	3.28	1.026	9	متوسط
		%	7.5	13.2	28.3	45.3	5.7				
4	تدعم إدارة المكتبة استخدام ت	واستغلال تقنيات حديثة.	01	05	12	30	05	3.62	0.860	4	مرتفع
		%	1.9	9.4	22.6	56.6	9.4				
5	تنظيم المكتبة دورات تكوينية في ت		15	19	08	06	05	2.38	1.274	17	متوسط

				9.4	11.3	15.1	35.8	28.3	%	مجال الحواسيب والشبكات.
مرتفع	7	0.942	3.36	02	28	12	09	02	ت	6 تتوفر المكتبة على أجهزة حديثة ومتطورة.
				3.8	52.8	22.6	17	3.8	%	
مرتفع	3	0.982	3.64	06	32	08	04	03	ت	7 تتوفر المكتبة على حواسيب متطورة موصولة بشبكة الإنترنت.
				11.3	60.4	15.1	7.5	5.7	%	
مرتفع	6	1.023	3.38	04	26	12	08	03	ت	8 تتوفر المكتبة على برمجيات وحواد م حديثة ومتطورة.
				7.5	49.1	22.6	15.1	5.7	%	
مرتفع	2	1.007	3.79	10	31	06	03	03	ت	9 تتوفر المكتبة على شبكة محلية.
				18.9	58.5	11.3	5.7	5.7	%	
مرتفع	1	0.841	4.15	17	31	03	00	02	ت	10 رغبة العاملين في تقديم خدمات متطورة.
				32.1	58.5	5.7	00	3.8	%	
مرتفع	5	1.067	3.49	08	23	11	09	02	ت	11 توفر المكتبة على إطارات بشرية ذات مهارات تكنولوجية وفنية.
				15.1	43.4	20.8	17	3.8	%	
متوسط	14	1.272	2.87	08	08	13	17	07	ت	12 تتوفر المكتبة على فرق عمل في مجال الخدمات الإلكترونية.
				15.1	15.1	24.5	32.1	13.2	%	
متوسط	16	1.026	2.72	03	05	27	10	08	ت	13 تخصيص ميزانية لتطبيق مشروع الحوسبة السحابية.
				5.7	9.4	50.9	18.9	15.1	%	
متوسط	15	1.142	2.75	04	08	21	11	09	ت	14 تخصيص ميزانية من أجل تدريب العاملين.
				7.5	15.1	39.6	20.8	17	%	
متوسط	18	1.163	2.26	04	05	11	18	16	ت	15 تخصيص حوافز مادية للعاملين.
				7.5	9.4	20.8	34	30.2	%	

16	ارتفاع أسعار الأجهزة والمعدات الإلكترونية.	ت	05	07	17	18	06	3.25	1.125	10	متوسط
		%	9.4	13.2	32.1	34	11.3				
17	ارتفاع أسعار البرمجيات.	ت	03	08	19	15	08	3.32	1.088	8	متوسط
		%	5.7	15.1	35.8	28.3	15.1				
18	تكلفة إنجاز البنى التحتية للاتصالات والشبكات.	ت	07	03	27	12	04	3.06	1.064	12	متوسط
		%	13.2	5.7	50.9	22.6	7.5				
المتوسط الحسابي العام والانحراف المعياري العام											
								3.19	1.050	/	متوسط

المصدر: تم إعداد الجدول بالاعتماد على نتائج spss

في العبارة الأولى من الجدول رقم 16 نجد أن نسبة 52.90% (47.20% موافقون و 5.70% موافقون بشدة) ترى بأن التخطيط يلعب دورا مهما في كل العمليات الإدارية لما له من أهمية كبرى ويرى العديد من العاملين بأن مكتباتنا الجامعية تتوفر على خطة استراتيجية مسبقة وهذا يدعمها لتقديم خدماتها في شكل إلكتروني. كما نلاحظ أيضا أن فئة ممثلة بنسبة 28.30% (5.70% غير موافقون بشدة و 22.60% غير موافق) ترى بأن الخطط التي تتوفر عليها المكتبة لا تتماشى مع استراتيجيات تقديم الخدمات الإلكترونية، وهذا راجع لسبب أن الرصيد الذي تحتويه هذه المكتبات هو في شكل ورقي فقط. في حين نجد فئة لم تجيب على السؤال ممثلة بنسبة 18.90% (محايدين).

وفي العبارة الثانية من الجدول رقم 16 نجد أن نسبة 32.10% (32.10% موافقون) ترى بأنه عند إعداد الخطة الاستراتيجية التي ستنتهجها المكتبة وتكون تحتوي على إشارات إلى تبني مشاريع رقمية أو تكون للمكتبة شراكات رقمية مع مؤسسات رقمية متخصصة فهذا المناخ يشجع على تطبيق الحوسبة السحابية. كما نلاحظ أيضا أن فئة ممثلة بنسبة 35.80% (7.50% غير موافقون بشدة و 28.30% غير موافق) وهذه الفئة ترى بأن المكتبة لا تتبنى المشاريع الرقمية. في حين نجد فئة (محايدين) لم تجيب على السؤال ممثلة بنسبة 32.10% .

وفي العبارة الثالثة من الجدول رقم 16 نجد أن نسبة 51% (45.30% موافقون و 5.70% موافقون بشدة) يرون بأنه عندما تقوم المكتبة بشراء المصادر الإلكترونية أو عند وضع الطلبة لمذكرات تخرجهم في نسخ فهذا يعمل حتما على ضرورة وضع خطة للتخزين الرقمي لهذه المجموعات وهو ما يساعد ويدعم مكتباتنا الجامعية في تطبيق الحوسبة السحابية. كما نلاحظ أيضا أن فئة ممثلة بنسبة 20.70% (7.50% غير

موافقون بشدة و 13.20% غير موافق) ترى بأن المكتبة لا تحتوي على الأوعية الإلكترونية، وبالتالي فالرصيد المتاح في المكتبة متوفر في شكله الورقي فقط. في حين نجد فئة لم تجيب على السؤال ممثلة بنسبة 28.30% (محايدين).

وفي العبارة الرابعة من الجدول رقم 16 نجد أن نسبة 66% (56.60% موافقون و 9.40% موافقون بشدة) تدعم إدارة المكتبة من خلال استخدام واستغلال التقنيات الحديثة فعند استخدام العاملين للحواسيب الآلية والبريد الإلكتروني وكذلك الشبكات الاجتماعية في أماكن عملهم سيكون ذلك لديهم ثقافة رقمية داخل المكتبة وهو ما يدعم ويشجع على تطبيق الحوسبة السحابية. كما نلاحظ أيضا ان فئة ممثلة بنسبة 11.30% (1.90% غير موافقون بشدة و 9.40% غير موافق) وهذه الفئة لا تستخدم وسائل تكنولوجية حديثة ومعادية لها. في حين نجد فئة لم تجيب على السؤال ممثلة بنسبة 22.60% (محايدين).

وفي العبارة الخامسة من الجدول رقم 16 نجد أن نسبة 20.70% (11.30% موافقون و 9.40% موافقون بشدة) يقرون بأن وجود دورات تكوينية للعاملين وبصفة دورية في مجال الحواسيب والشبكات واستخدام التكنولوجيات الحديثة يدعم ويشجع على وجود مناخ مناسب يعمل على توفير عاملين متخصصين لتطبيق تقنية الحوسبة السحابية. كما نلاحظ أيضا أن فئة ممثلة بنسبة 64.10% (28.30% غير موافقون بشدة و 35.80% غير موافق) ترى أن مكتباتنا الجامعية توفر دورات تكوينية لفئات محددة فقط وهو ما يؤكد نتائج الجدول رقم 13. في حين نجد فئة لم تجيب على السؤال ممثلة بنسبة 15.10% (محايدين).

وفي العبارة السادسة من الجدول رقم 16 نجد أن نسبة 56.60% (52.80% موافقون و 3.80% موافقون بشدة) يرون بأن مكتباتنا الجامعية حديثة النشأة كما أن عملية تجديد الأجهزة والمعدات بصفة دورية ومواكبتها للتطورات الحاصلة في الميدان تدعم تطبيق الحوسبة السحابية لتقديم خدماتها. كما نلاحظ أيضا ان فئة ممثلة بنسبة 20.80% (3.80% غير موافقون بشدة و 17% غير موافق) وهذه الفئة ترى بأن تبني هذا النوع من التقنيات و ميزته أنه يكون مخزن في السحابة فهو لا يتطلب أجهزة حديثة و متطورة بل حواسيب بسيطة. في حين نجد فئة لم تجيب على السؤال ممثلة بنسبة 22.60% (محايدين).

وفي العبارة السابعة من الجدول رقم 16 نجد أن نسبة 71.70% (60.40% موافقون و 11.30% موافقون بشدة) وهم أغلبية العاملين بمكتباتنا جامعية يرون بأن توفر حواسيب متطورة وتكون موصولة بشبكة الإنترنت تلعب دورا مهما في تطبيق الحوسبة السحابية فعندما تكون سرعة التدفق والولوج لشبكة الإنترنت داخل محيط العمل ذات تدفق عالي فهذا يساعد على تطبيق الحوسبة السحابية. كما نلاحظ أيضا أن فئة ممثلة بنسبة 13.20% (5.70% غير موافقون بشدة و 7.50% غير موافق) حيث يرى أفراد هذه

الفئة أنه بسبب المشاكل التي تحدث في حال انقطاع الاتصال بشبكة الإنترنت لذلك فهم لا يدعمون استخدام هذه التقنية، كما نجد كذلك دائما أفرادا متحفظين لا يرغبون في التغيير. في حين نجد فئة لم تجيب على السؤال ممثلة بنسبة 15.10% (محايدين).

وفي العبارة الثامنة من الجدول رقم 16 نجد أن نسبة 56.60% (49.10% موافقون و7.50% موافقون بشدة) يرون أن توفر المكتبة على برمجيات حديثة (برمجية سنجاب) وتواكب التطورات الحديثة فذلك يدعم تطبيق الحوسبة السحابية لما يوفره من سعة للتخزين هائلة وكذلك إتاحة على أوسع نطاق. كما نلاحظ أيضا أن فئة ممثلة بنسبة 20.80% (5.70% غير موافقون بشدة و15.10% غير موافق) حيث يرون أن الموارد المتوفرة غير مجهزة بأحدث التقنيات وكذلك للتكلفة الباهضة في اقتنائها سواء للبرمجيات أو الخوادم، وهذا ما يعجز عنه من خلال ضعف الميزانيات المخصصة لعملية تجديد وتزويد الأجهزة بالتكنولوجيا. في حين نجد فئة لم تجيب على السؤال ممثلة بنسبة 22.60% (محايدين).

وفي العبارة التاسعة من الجدول رقم 16 نجد أن نسبة 77.40% (58.50% موافقون و18.90% موافقون بشدة) حيث ترى فئة معتبرة بأن وجود شبكة محلية إنترنت تعمل على تسهيل القيام بالأعمال والمهام وكذلك سهولة التواصل بين العاملين، كما تعمل أيضا الشبكة المحلية على تدعيم تطبيق تقنية الحوسبة السحابية والتي تعمل أساسا في بيئة الشبكة. كما نلاحظ أيضا أن فئة ممثلة بنسبة 11.40% (5.70% غير موافقون بشدة و5.70% غير موافق) وهذه الفئة ترى بأن هذه الشبكة المحلية متاحة في محيط معين ولا يمكن أن تدعم تطبيق الحوسبة السحابية حيث لا يمكن الوصول إليها إلا من طرف أشخاص محددين فقط. في حين نجد فئة لم تجيب على السؤال ممثلة بنسبة 11.30% (محايدين).

وفي العبارة العاشرة من الجدول رقم 16 نجد أن نسبة 90.60% (58.50% موافقون و32.10% موافقون بشدة) حيث تمثل أغلبية أفراد الدراسة بأن لديهم رغبة كبيرة تحذوهم لتقديم خدمات تواكب التطورات الحديثة وهو يعتبر مكسبا وكذلك يساهم و يساعد على تطبيق تقنية الحوسبة السحابية في مكتبات جامعة قالمة، لكن تقبل التغيير من طرف العاملين غير كاف وحده ما لم يترجم هذا بتطوير مهاراتهم المهنية والاستغلال الأمثل للموارد المالية وتطوير البنية التكنولوجية. كما نلاحظ أيضا أن فئة ممثلة بنسبة 3.80% (3.80% غير موافقون بشدة) حيث تمثل هذه فئة قليلة وشاذة و باعتبار أن الخطر الذي يهدد مكتباتنا هو مقاومة منتسبيها ومسؤوليها، لأي شكل من أشكال التغيير ولو كان هذا على حساب تطورها، وبالتالي فهذه الفئة هي التي لا تستخدم التكنولوجيا والمعادية لها. في حين نجد فئة لم تجيب على السؤال ممثلة بنسبة 5.70% (محايدين).

وفي العبارة الحادية عشر من الجدول رقم 16 نجد أن نسبة 58.50% (43.40% موافقون و 15.10% موافقون بشدة) حيث يرون أن مكتبات جامعة قلمة تتوفر على إطارات بشرية ذات مهارات تكنولوجية وفنية بحيث كلما توفر لديها العاملون المختصون سواء في الشبكات أو البرمجيات فهذا يدعم تطبيق تقنية الحوسبة السحابية داخلها. كما نلاحظ أيضا أن فئة ممثلة بنسبة 20.80% (3.80% غير موافقون بشدة و 17% غير موافق) ترى بأن توفر المكتبة على إطارات بشرية ذات مهارات تكنولوجية و فنية لا يساعد في استخدام وتطبيق هذه التقنية لأنهم غير مختصون في مجال البرمجيات والشبكات وكذلك مهما توفرت لديك المهارة لن تستطيع تطبيق تقنية الحوسبة السحابية داخل المكتبة في غياب التخصص في هذا المجال. في حين نجد فئة لم تجيب على السؤال ممثلة بنسبة 20.80% (محايدين).

وفي العبارة الثانية عشر من الجدول رقم 16 نجد أن نسبة 30.20% (15.10% موافقون و 15.10% موافقون بشدة) حيث ترى هذه الفئة بأن وجود فرق عمل متخصصة خصوصا في الخدمات الإلكترونية من خلال التشارك والتفاعل وتبادل الخبرات بين العاملين في جميع مستويات الإدارة مهما تنوعت تخصصاتهم أو مستوياتهم وهذا يساهم في تدعيم تطبيق الحوسبة السحابية في المكتبات. كما نلاحظ أيضا أن فئة ممثلة بنسبة 45.30% (13.20% غير موافقون بشدة و 32.10% غير موافق) بحيث يرون بأن العمل في فرق ومجموعات بصفة عامة تطغى عليها الصراعات الفردية والنزاعات الشخصية بسبب الترقيات وكذلك تكون هناك مشاكل في تخصص العاملين خصوصا في مجال الخدمات الإلكترونية ولا تكون بينهم تبادل للخبرات وكل عامل يحتفظ بها لذاته. في حين نجد فئة لم تجيب على السؤال ممثلة بنسبة 24.50% (محايدين).

وفي العبارة الثالثة عشر من الجدول رقم 16 نجد أن نسبة 15.10% (9.40% موافقون و 5.70% موافقون بشدة) يرون بأن تبني هذه تقنية الحوسبة السحابية يتطلب ميزانية مناسبة حسب متطلبات تطبيقها خصوصا إذا توفرت ميزانيات ضخمة لاقتناء أحدث التجهيزات والخوادم وكذلك البرمجيات الحديثة وهذا يعمل على المساهمة في تطبيق الحوسبة في مكتباتنا. كما نلاحظ أيضا أن فئة ممثلة بنسبة 34% (15.10% غير موافقون بشدة و 18.90% غير موافق) ترى بأن تكلفة تطبيق تقنية الحوسبة السحابية تتطلب وضع ميزانيات ضخمة من جهة ومواجهة ابتزاز وشجع موردو هذه الخدمات واستغلالهم، كما أن هذا وحده غير كاف إذا قابله سوء تسيير هذا المورد الهام فينبغي استغلال أمثل للمورد المالي والتسيير العقلاني للميزانية لضمان تحسين وتطوير خدمات مكتباتنا. في حين نجد فئة معتبرة لم تجيب على السؤال ممثلة بنسبة 50.90% (محايدين).

وفي العبارة الرابعة عشر من الجدول رقم 16 نجد أن نسبة 22.60% (15.10% موافقون و7.50% موافقون بشدة) يرون أن تخصيص ميزانية لتدريب العاملين خلال وضع وإعداد الميزانية يساعد مكتباتنا على تدريب وتكوين العاملين ويصبح لديها أفراد وإطارات مختصين ومؤهلين ويساعد هذه مكتبات على تطبيق الحوسبة السحابية. كما نلاحظ أيضا أن فئة ممثلة بنسبة 37.80% (17% غير موافقون بشدة و20.80% غير موافق) حيث نجد هذه فئة لا تدعم تخصيص ميزانية من أجل تدريب العاملين وتكوينهم لأنها مكلفة لكاهل المكتبة. في حين نجد فئة لم تجيب على السؤال ممثلة بنسبة 39.60% (محايدين).

وفي العبارة الخامسة عشر من الجدول رقم 16 نجد أن فئة معتبرة ممثلة بنسبة 64.20% (30.20% غير موافقون بشدة و34% غير موافق) يرون بأنه لا توجد تحفيزات أو تشجيعات مادية من طرف المسؤولين و هذا راجع لكون مكتبات جامعية جامعة قائمة لم تتبنى هذه التقنية بعد، وأيضا لكون المسؤولين عن هذه المكتبات الجامعية لا يدركون الحاجة إلى استعمال هذه التكنولوجيا بعد. كما نلاحظ أيضا أن نسبة 16.90% (9.40% موافقون و7.50% موافقون بشدة) وهذه الفئة ترى بأن المسؤولين عليهم اللعب على وتر الحوافز المادية لما لها من دور كبير في تحفيز العاملين وعلى إبراز مهاراتهم وتفجير طاقاتهم وهذا يساعد المكتبات الجامعية في تطبيق تقنية الحوسبة السحابية في تقديم خدماتها. في حين نجد فئة لم تجيب على السؤال ممثلة بنسبة 20.80% (محايدين).

وفي العبارة السادسة عشر من الجدول رقم 16 نجد أن نسبة 45.30% (34% موافقون و11.30% موافقون بشدة) ترى بأن الارتفاع الجنوني في أسعار الأجهزة مثل الحواسيب والخوادم وأيضا معدات ربط مختلف هذه الأجهزة ببعضها البعض من كوابل وأسلاك وتكاليف باهضة في عملية صيانتها في حالة حدوث أعطاب كلها عوامل تعمل على تشجيع المكتبة على تبني هذه التقنية من خلال كراء وحجز أماكن في السحابات المتوفرة والمناسبة من خلال عمليات الاستضافة في المواقع أو بناء مستودعات رقمية وتخزين الملفات في السحابة ومختلف الامتيازات التي تقدمها هذه التقنية وهو ما يدعم ويشجع على تطبيقها داخل مكتبات جامعة قائمة. كما نلاحظ أيضا أن فئة ممثلة بنسبة 22.60% (9.40% غير موافقون بشدة و13.20% غير موافق) ترى أن مكتبات جامعة قائمة لا تتوفر على رصيد إلكتروني رقمي وبالتالي فهي في غنى عن شراء هذه الأجهزة والمعدات والمكلفة بالنسبة للمكتبات بحيث توفر فقط أجهزة حواسيب للفرق التقنية للقيام بالعمليات الفنية من فهرسة وتصنيف وغيرها (برمجية سنجاب) وكذلك في عملية البحث البيبليوغرافي في الفهارس الرقمية فقط. في حين نجد فئة لم تجيب على السؤال ممثلة بنسبة 32.10% (محايدين).

وفي العبارة السابعة عشر من الجدول رقم 16 نجد أن نسبة 43.40% (28.30% موافقون و 15.10% موافقون بشدة) يرون بأن ارتفاع أسعار البرمجيات التي تقوم بشرائها المكتبات وكذلك مختلف الشروط التي تضعها المؤسسات صاحبة الحقوق وعدم مرونتها يؤدي بالمكتبات إلى البحث عن كراء فضاءات في السحابة والتي لا تتطلب عملية تثبيت أو تحميل شراء هذه البرمجية وإنما تكون متاحة على سطح المكتب بالنسبة للأجهزة الإلكترونية. كما نلاحظ أيضا أن فئة ممثلة بنسبة 22.80% (5.70% غير موافقون بشدة و 15.10% غير موافق) ترى عكس ذلك. في حين نجد فئة لم تجيب على السؤال ممثلة بنسبة 35.80% (محايدين).

وفي العبارة الثامنة عشر من الجدول رقم 16 نجد أن نسبة 30.10% (22.60% موافقون و 7.50% موافقون بشدة) يرون بأن تكلفة إنجاز البنية التحتية الخاصة بالشبكات والاتصالات مكلفة وباهضة الثمن والحوسبة السحابية تعمل على التقليل من هذه التكاليف واختزالها حيث يصبح كل شيء متوفر في السحابة فقط وتحتاج المكتبة فقط لجهاز حاسوب يكون متصلا بالإنترنت. كما نلاحظ أيضا أن فئة ممثلة بنسبة 25.20% (13.20% غير موافقون بشدة و 5.70% غير موافق) هي فئة معادية للتكنولوجيا كما ترى بأن وضع بيانات المكتبة في السحابة يشكل خطر عليها بالإضافة إلى جشع واستغلال موفرو الخدمة للمكتبات وجعلها في تبعية دائمة لهم. في حين نجد فئة لم تجيب على السؤال ممثلة بنسبة 50.90% (محايدين).

من خلال الجدول رقم (16) والذي يتضمن عبارات محور إمكانات تطبيق تقنية الحوسبة السحابية في المكتبة نلاحظ أن قيمة المتوسط الحسابي العام هي (3.19) في حين بلغ الانحراف المعياري (1.050) وهو ما يدل على الموافقة المتوسطة لأفراد مجتمع الدراسة على إمكانات الإدارية والتقنية والبشرية والمالية التي تدعم تطبيق الحوسبة السحابية في مكتبات جامعة قالمة. حيث كانت أعلاها للعبارة العاشرة " رغبة العاملين في تقديم خدمات متطورة " بينما جاءت العبارة الخامسة عشر " تخصيص حوافز مادية للعاملين " في المرتبة الأخيرة . وهذا يدل على الموافقة المتوسطة لأفراد مجتمع الدراسة على فقرات محور إمكانات تطبيق الحوسبة السحابية في المكتبة وهو ما يتطلب تجديد البنية التكنولوجية أو العمل على تطوير البنية الحالية المتواجدة في المكتبة الجامعية مما يضمن حظوظا أكثر ونقاط قوة تمكنها من تبني تقنية الحوسبة السحابية من خلال وضع خطة استراتيجية لتبني هذه التقنية.

المحور الخامس: تحديات تطبيق الحوسبة السحابية في المكتبة

يتضمن هذا المحور 13 عبارة تقيس مختلف التحديات التي تحول دون تطبيق تقنية الحوسبة السحابية في المكتبة . وهي موضحة في الجدول الموالي:

الجدول رقم 17 : جدول مركب خاص بمحور تحديات تطبيق الحوسبة السحابية في المكتبة

رقم العبارة	عبارات محور	الاستجابات								
		لا أوافق بشدة	لا أوافق	محايد	أوافق	أوافق بشدة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة الموافقة
1	لا تحتاج المكتبة غالباً إلى هذا الكم الهائل من التخزين.	04	19	19	11	00	2.70	0.890	13	متوسط
	%	7.5	35.8	35.8	20.8	00				
2	عدم أو ندرة الموظفين المتخصصين في هذا المجال.	01	11	18	19	04	3.26	0.944	12	متوسط
	%	1.9	20.8	34	35.8	7.5				
3	عدم وجود خبرة كافية لدى العاملين في مجال التقنيات الحديثة.	00	13	14	21	05	3.34	0.960	11	مرتفع
	%	00	24.5	26.4	39.6	9.4				
4	الخوف على خصوصية البيانات وأمن المعلومات.	01	13	12	20	07	3.36	1.058	10	مرتفع
	%	1.9	24.5	22.6	37.7	13.2				
5	ضعف تدفق الإنترنت.	00	04	08	20	21	4.09	0.925	2	مرتفع
	%	00	7.5	15.1	37.7	39.6				
6	عدم مرونة النظام الإداري الذي يسمح بذلك.	00	04	14	26	09	3.75	0.830	7	مرتفع
	%	00	7.5	26.4	49.1	17				
7	عدم وجود برامج تدريبية في مجال التقنيات الحديثة.	00	04	08	24	17	4.02	0.888	4	مرتفع
	%	00	7.5	15.1	45.3	32.1				
8	عدم الأمان والثقة بوضع بيانات المكتبة على شبكة خارجية.	00	12	16	11	14	3.51	1.120	8	مرتفع
	%	00	22.6	30.2	20.8	26.4				

مرتفع	9	1.025	3.40	09	14	20	09	01	ت	ضعف وسائل تأمين نقل البيانات وعرضها على شبكة الإنترنت	9	
				17	26.4	37.7	17	1.9	%			
مرتفع	3	0.851	4.08	19	21	11	02	00	ت	المركزية في اتخاذ القرارات (القرار ليس بأيدينا وإنما بيد الوصاية)	10	
				35.8	39.6	20.8	3.8	00	%			
مرتفع	1	0.878	4.13	22	18	11	02	00	ت	غياب التخطيط لتبني مشاريع رقمية وتقديم خدمات إلكترونية.	11	
				41.5	34	20.8	3.8	00	%			
مرتفع	6	0.863	3.79	13	18	20	02	00	ت	الخوف من التغيير لدى الجهة الوصية.	12	
				24.5	34	37.7	3.8	00	%			
مرتفع	5	0.886	3.85	16	14	22	01	00	ت	قصور تشريعات البيئة الرقمية.	13	
				30.2	26.4	41.5	1.9	00	%			
مرتفع	/	0.932	3.63	المتوسط الحسابي العام والانحراف المعياري العام								

المصدر: تم إعداد الجدول بالاعتماد على نتائج spss

في العبارة الأولى من الجدول رقم 17 نجد أن فئة ممثلة بنسبة 43.30% (35.80% لا يوافقون و7.50% لا يوافقون بشدة) ترى بأن مكتبات جامعة قلمة تحتوي على الرصيد الورقي التقليدي وبالتالي لا يمكن لها أن تتبنى هذه التقنية في الوقت الراهن على الأقل خصوصاً مع مشكل أمن وسرية البيانات المخزنة في السحابة. في حين نجد أن فئة بنسبة 20.80% (20.80% موافقون) ترى بأن تطبيق تقنية الحوسبة السحابية في مكتبات جامعة قلمة يساعدها في القضاء على أماكن التخزين من رفوف وخزانات والتي تتطلب أماكن ومساحات كبيرة لذلك، حيث تعمل تقنية الحوسبة السحابية على تخزين البيانات في السحابة وتكون متاحة عبر شبكة الإنترنت مما يسهل الوصول إليها من أي مكان وفي أي وقت. كما أن هناك فئة لم تجيب على السؤال (محايدين) بنسبة 35.80%.

وفي العبارة الثانية من الجدول رقم 17 نجد أن نسبة 43.30% (35.80% موافقون و7.50% موافقون بشدة) يرون أن توفر العاملين المتخصصين والمؤهلين في مجال الخدمات الإلكترونية خصوصاً في مجال الشبكات والتقنيات التكنولوجية الحديثة، كما يحتاج الكادر البشري إلى تدريب لتأهيله جيداً إذا أرادت مكتبات جامعة قلمة تطبيق تقنية الحوسبة السحابية وهذه كلها عوامل تعمل على دعم تطبيق هذه التقنية. في حين

نجد فئة ممثلة بنسبة 22.70% (20.80% لا يوافقون و 1.90% لا يوافقون بشدة) يرون بأن مكتبات جامعة قلمة لا تتوفر على عاملين متخصصين في مجال التكنولوجيا الحديثة كما أنهم لم يتلقوا دورات تدريبية على استخدامها. كما أن هناك فئة لم تجيب على السؤال (محايدين) بنسبة 34% . وفي العبارة الثالثة من الجدول رقم 17 نجد أن نسبة 49% (39.60% موافقون و 06.40% موافقون بشدة) ترى بأن عامل الخبرة مهم جدا خصوصا في مجال توظيف خبراتهم وكفاءتهم في تطبيق أية خدمة تساهم في تطوير المكتبة وهذا يلعب دورا مهما في تطبيق الحوسبة السحابية في مكتبات جامعة قلمة. في حين نجد فئة ممثلة بنسبة 24.50% (24.50% لا يوافقون) ترى أن العاملين ليس لهم خبرة كافية في مجال التقنيات الحديثة عموما والحوسبة السحابية بصفة خاصة نظرا لأن مكتبات جامعة قلمة هي حديثة النشأة وبالتالي فالعاملون ليس لديهم خبرة كافية خصوصا في مجال استخدام التكنولوجيا الحديثة. كما أن هناك فئة لم تجيب على السؤال (محايدين) بنسبة 26.40%

وفي العبارة الرابعة من الجدول رقم 17 نجد أن نسبة 50.90% (37.70% موافقون و 13.20% موافقون بشدة) يرون بأن أهم مشكل يواجه مكتبات جامعة قلمة في حالة تبني تطبيق تقنية الحوسبة السحابية هو مشكل التخوف من تخزين بيانات المكتبات على السحابة وذلك راجع لوجود القرصنة وانتهاك الخصوصية والسرية لبيانات المكتبة، كما يمكن تجاوز هذه المعوقات من خلال التفاوض مع الشركات الموردة لخدمات الحوسبة السحابية واختيار المورد المناسب الذي يضمن أعلى مستوى من الأمن والسرية لبيانات المكتبة. في حين نجد فئة ممثلة بنسبة 26.40% (24.50% لا يوافقون و 1.90% لا يوافقون بشدة) ترى بأن تخزين بيانات المكتبة على السحابة لا يحترم خصوصية السرية بحيث يمكن من اطلاع أفراد آخرين على بياناتهم وكذلك أمن بياناتها التي قد تتعرض للقرصنة أو الفيروسات التي تعمل على تخريبها. كما أن هناك فئة لم تجيب على السؤال (محايدين) بنسبة 22.60% .

وفي العبارة الخامسة من الجدول رقم 17 نجد أن نسبة 77.30% (37.70% موافقون و 39.60% موافقون بشدة) وتمثل أغلبية أفراد مجتمع الدراسة ترى بأن ضعف تدفق الإنترنت داخل المكتبة هو عامل رئيسي لعدم تطبيق مكتبات جامعة قلمة للحوسبة على اعتبار أن من متطلبات تطبيق الحوسبة السحابية هو الربط بالإنترنت خاصة عندما تكون ذات سرعة تدفق عالية فهذا عامل قوة يساعد المكتبة على اتخاذ القرار بشأن تبنيها للحوسبة السحابية. في حين نجد فئة ممثلة بنسبة 7.50% (7.50% لا يوافقون) ترى بأن ضعف تدفق الإنترنت خصوصا في أوقات الذروة وكذا الانقطاعات المتكررة وكلها عوامل تقف عائقا أمام تطبيق هذه التقنية في مكتباتنا الجامعية. كما أن هناك فئة لم تجيب على السؤال (محايدين) بنسبة 15.10% .

وفي العبارة السادسة من الجدول رقم 17 نجد أن نسبة 66.10% (49.10% موافقون 17% موافقون بشدة) وهي فئة كبيرة من العاملين في مكتباتنا الجامعية ترى بأن النظام الإداري لا يسمح بتطبيق هذه التقنية وهذا راجع لسبب عدم مرونة هذا النظام في مجال التكنولوجيات الحديثة وكذلك إلى الأفراد والإطارات المسؤولة عن هذه المكتبات لعدم اتساع مداركهم كون أن هذه التقنية حديثة الانتشار وهذا من شأنه أن يكون سببا في معارضتهم لتبنيها كونهم يجهلون ماهيتها وما يمكن أن تقدمه من إضافات ومكاسب لصالح المكتبة، وبالتالي عند وضع الخطط والاستراتيجيات يجب أن يتوفر فيها عنصر المرونة لكي يسمح بإجراء تغييرات و تعديلات لمواكبة التطورات الحاصلة في الميدان. في حين نجد فئة ممثلة بنسبة 7.50% (7.50% لا يوافقون) ترى ضرورة مرونة البيئة التنظيمية داخل النظام الإداري للمكتبة لكي يسمح لها بمواكبة التطورات الحاصلة لتبني تقنية الحوسبة السحابية في المكتبة. كما أن هناك فئة لم تجيب على السؤال (محايدين) بنسبة 26.40% .

وفي العبارة السابعة من الجدول رقم 17 نجد أن نسبة 77.40% (45.30% موافقون 32.10% موافقون بشدة) يقرون بأنهم لم يتلقوا برامج تدريبية في مجال استخدام التكنولوجيات الحديثة ماعدا العمل على برمجية السنجاب، وهذا يدل على ضرورة وجود دورات تكوينية وتدريبية تشمل عدة مجالات خصوصا استخدام تقنيات حديثة وتكون بصفة مبرمجة ودورية ولا تقتصر على وظائف وتخصصات العمال فقط فهذا من شأنه أن يضمن تكيف العمال مع التغييرات المستقبلية وتبني الحوسبة السحابية في المكتبة. في حين نجد فئة ممثلة بنسبة 7.50% (7.50% لا يوافقون) ترى بأن المكتبة توفر لهم دورات تكوينية على برمجية السنجاب فقط. كما أن هناك فئة لم تجيب على السؤال (محايدين) بنسبة 15.10% .

وفي العبارة الثامنة من الجدول رقم 17 نجد أن نسبة 47.20% (20.80% موافقون 26.40% موافقون بشدة) ترى بأن المشكل الذي يؤرقهم هو الأمان والثقة في وضع بيانات مكتبة من خلال شبكة خارجية لما له من عوائق كثيرة من خصوصية وسرية بياناتها وكذلك مشكلة حقوق الملكية، كما أن موفري هذه الخدمات قد لا يتمكنون من حماية و ضمان مستويات عالية في أمن وسرية للبيانات. في حين نجد فئة ممثلة بنسبة 22.60% (22.60% لا يوافقون) ترى بأن وضع بيانات المكتبة عبر شبكة خارجية هو خطر حقيقي يهدد كيانها ولا يمكن بأي شكل من الأشكال أن يتم تطبيقها بسبب عدم الثقة في موردي هذا النوع من الخدمات. كما أن هناك فئة لم تجيب على السؤال (محايدين) بنسبة 30.20% .

وفي العبارة التاسعة من الجدول رقم 17 نجد أن نسبة 43.40% (26.40% موافقون 17% موافقون بشدة) ترى أن ضعف وسائل تأمين نقل البيانات وعرضها على شبكة الإنترنت والخوف من سرقة البيانات وانتهاك الخصوصية وكذا القضايا الأمنية وعدم الوثوق في قدرات الموردين المخول لهم القيام بهذا الدور. في حين

نجد فئة ممثلة بنسبة 18.90% (17% لا يوافقون و1.90% لا يوافقون بشدة) ترى بأن إتاحة خدماتها على شبكة الإنترنت يعرض بياناتها إلى الوقوع بين أيدي القرصنة وهو ما يدعم العبارة السابقة. كما أن هناك فئة لم تجيب على السؤال (محايدين) بنسبة 37.70%.

وفي العبارة العاشرة من الجدول رقم 17 نجد أن نسبة 75.40% (39.60% موافقون 35.80% موافقون بشدة) ترى أن قرار تطبيق تقنية الحوسبة السحابية بمكتبات جامعة قلمة هو بيد الإدارة العليا (الإدارة المركزية) وضرورة توعية الإطارات والكوادر الذين يشغلون مناصب مهمة في المكتبة بأهميتها وما يمكن أن تقدمه هذه التقنية من إضافات ومكاسب لصالح المكتبة. في حين نجد فئة ممثلة بنسبة 3.80% (3.80% لا يوافقون) ترى عكس ذلك وهي فئة قليلة ومعادية للتكنولوجيا وترفض التغيير. كما أن هناك فئة لم تجيب على السؤال (محايدين) بنسبة 20.80%.

وفي العبارة الحادية عشر من الجدول رقم 17 نجد أن نسبة 75.50% (34% موافقون 41.50% موافقون بشدة) ترى بأنه لا يوجد تخطيط لتبني مشاريع رقمية في المكتبة، وبالتالي فهم يرون بأنه يجب وضع خطة واضحة للتمكن من الاستغلال الأمثل لهذه التقنية ومساهمتها في تقديم خدمات إلكترونية حديثة. في حين نجد فئة ممثلة بنسبة 3.80% (3.80% لا يوافقون) وهذه الفئة نجدها دائما ترفض التغيير وتبني مثل هذه التقنيات الجديدة، كما أن مكتبات جامعة قلمة لا تحتوي على مصادر رقمية إلكترونية حتى تبني الحوسبة السحابية. كما أن هناك فئة لم تجيب على السؤال (محايدين) بنسبة 20.80%.

وفي العبارة الثانية عشر من الجدول رقم 17 نجد أن نسبة 78.50% (34% موافقون 24.50% موافقون بشدة) وتمثل هذه الفئة أغلبية العاملين في المكتبة ترى بأن الجهة الوصية من كوادرات وإطارات لديهم خوف من التغيير وهو الخطر الذي يهدد مكتباتنا بفعل مقاومة موظفيها ومسؤوليها ومعاداتهم لأي شكل من أشكال التغيير حتى ولو كان ذلك على حساب تطور هذه المكتبات. في حين نجد فئة ممثلة بنسبة 3.80% (3.80% لا يوافقون) وهي فئة قليلة ترى بأن الجهة الوصية هي الوحيدة والكفيلة بتبني مثل هذه المشاريع. كما أن هناك فئة لم تجيب على السؤال (محايدين) بنسبة 37.70%.

وفي العبارة الثالثة عشر من الجدول رقم 17 نجد أن نسبة 56.60% (26.40% موافقون 30.20% موافقون بشدة) ترى بأنه هناك غياب للنصوص التشريعية المرتبطة بالبيئة الرقمية لكونها توفر لها الصلاحيات التامة لتبني مثل هذه المشاريع وتحفز على استخدامها، لاسيما إن تجلت فوائدها على ما يخدم مصلحة المكتبة. في حين نجد فئة ممثلة بنسبة 1.90% (1.90% لا يوافقون) ترى بأن التشريعات في مكتباتنا الجامعية تحتوي على نصوص خاصة بالبيئة التقليدية كون جل أوعيتها هي ورقية. كما أن هناك فئة لم تجيب على السؤال (محايدين) بنسبة 41.50%.

ومن خلال الجدول رقم (17) والذي يتضمن عبارات محور تحديات تطبيق الحوسبة السحابية في المكتبة نلاحظ أن قيمة المتوسط الحسابي العام هي (3.63) في حين بلغ الانحراف المعياري (0.932) وهو ما يدل على الموافقة المرتفعة لأفراد مجتمع الدراسة على جل التحديات والعوائق التي تحول دون تطبيق الحوسبة السحابية في المكتبة، حيث نلاحظ أن قيم المتوسط الحسابي تراوحت بين 2.70 و 4.13 حيث كانت أعلاها للعبارة الحادية عشر "غياب التخطيط لتبني مشاريع رقمية وتقديم خدمات إلكترونية" بينما جاءت العبارة الأولى "لا تحتاج المكتبة غالبا إلى هذا الكم الهائل من التخزين" في المرتبة الأخيرة.

3. نتائج للدراسة:

بعد إجراء التحليل الإحصائي باستخدام حزمة Spss توصلنا إلى النتائج التالية:

أ. النتائج المتعلقة بأسئلة الدراسة:

- درجات الموافقة للعاملين في المكتبات الجامعية كانت بين المتوسطة والمرتفعة، حيث تراوحت المتوسطات الحسابية بين 2.26 كأدنى درجة موافقة و 4.36 كأقصى درجة من الموافقة.
- لم تتحصل فقرات (عبارات) الاستمارة على درجات استجابة ضعيفة وهو ما يؤكد عدم وجود موافقة منخفضة للعاملين في المكتبات الجامعية لجامعة قلمة على فقرات الاستمارة .
- تحصلت مجموعة من فقرات الاستمارة على درجات موافقة متوسطة وهذه الفقرات هي : ضمن محور وعي العاملين بالمكتبة بخدمات الحوسبة السحابية (7،8،10،13،14،15،16)، (17،18) وضمن محور المهارات التكنولوجية للعاملين في المكتبة (7،9،18) وضمن محور إمكانات تطبيق تقنية الحوسبة السحابية في المكتبة (1،18،17،16،15،14،13،12،5،3،2) وضمن محور تحديات تطبيق الحوسبة السحابية في المكتبة (2،1).
- تحصلت أغلبية فقرات الاستمارة على درجات موافقة مرتفعة وهذه الفقرات هي: ضمن محور وعي العاملين بالمكتبة بخدمات الحوسبة السحابية (1،2،3،4،5،6،9،11،12) وضمن محور المهارات التكنولوجية للعاملين (1،2،3،4،5،6،8،10،11،12،13،14،15،16،17) وضمن محور إمكانات تطبيق تقنية الحوسبة السحابية في المكتبة (4،6،7،8،9،10،11) وضمن محور تحديات تطبيق الحوسبة السحابية في المكتبة (3،4،5،6،7،8،9،10،11،12،13) .
- تحصلت المحاور الجزئية للاستمارة على درجة استجابة مرتفعة تراوحت بين 3.19 و 3.68 بينما كانت درجة الموافقة العامة على فقرات الاستمارة مرتفعة وقدرت بـ 3.45 .

ب. النتائج المتعلقة بفرضيات الدراسة:

بناء على الفرضيات التي تم الانطلاق منها في هذه الدراسة، تم التوصل إلى النتائج التالية:
الفرضية الأولى: أغلبية العاملين بمكتبات جامعة قلمة على وعي بتقنية الحوسبة السحابية.
من خلال ما تم ذكره وبناء على نتائج الجدول رقم (14) الخاص بمحور وعي العاملين بالمكتبة بخدمات الحوسبة السحابية والذي عبر عنه بمتوسط حسابي عام قدر بـ 3.33 وانحراف معياري عام قدر بـ 0.883 نستخلص أن العاملين بمكتبات جامعة قلمة لديهم وعي متوسط بخدمات الحوسبة السحابية بالمكتبة. وعليه، يمكن القول بأن هذه الفرضية محققة نسبياً.
الفرضية الثانية: العاملون بمكتبات جامعة قلمة لهم مهارات تكنولوجية تمكنهم من استخدام تقنية الحوسبة السحابية.

من خلال ما تم ذكره وبناء على نتائج الجدول رقم (15) الخاص بمحور المهارات التكنولوجية للعاملين في المكتبة والذي عبر عنه بمتوسط حسابي عام قدر بـ 3.68 وانحراف معياري عام قدر بـ 1.046 نستخلص أن العاملين بمكتبات جامعة قلمة لديهم مهارات عالية في مجال استخدام التكنولوجيات الحديثة. وعليه، يمكن القول بأن هذه الفرضية محققة.

الفرضية الثالثة: تتوفر مكتبات جامعة قلمة على إمكانات الاستفادة من خدمات الحوسبة السحابية من خلال ما تم ذكره وبناء على نتائج الجدول رقم (16) الخاص بمحور إمكانات تطبيق تقنية الحوسبة السحابية في المكتبة والذي عبر عنه بمتوسط حسابي عام قدر بـ 3.19 وانحراف معياري عام قدر بـ 1.050 نستخلص أن مكتبات جامعة قلمة لا تتوفر على جميع إمكانات تطبيق تقنية الحوسبة السحابية والمتمثلة في الإمكانات الإدارية والتقنية والبشرية والمالية. وعليه، يمكن القول بأن محققة نسبياً.

الفرضية الرابعة: أمن البيانات وعدم الثقة بوضعها على شبكات خارجية هو أهم تحدي يواجه مكتبات جامعة قلمة للاستفادة من الحوسبة السحابية.

من خلال ما تم ذكره وبناء على نتائج الجدول رقم (17) الخاص بمحور تحديات تطبيق الحوسبة السحابية في المكتبة والذي عبر عنه بمتوسط حسابي عام قدر بـ 3.63 وانحراف معياري عام قدر بـ 0.932 نستخلص أن العاملين بمكتبات جامعة قلمة يوافقون بدرجة مرتفعة عن مجموع التحديات التي تواجه تطبيق الحوسبة السحابية في المكتبة. وعليه، يمكن القول بأن هذه الفرضية هي فرضية محققة.

ج. النتائج العامة للدراسة:

من خلال دراستنا توصلنا إلى ما يلي:

- سيطرة العنصر النسوي على مهنة المكتبات في مكتبات جامعة قلمة كون هذه المهنة تستهوي الإناث أكثر من الرجال وتطلق عليها بعض الأدبيات الفرنسية بالمهنة النسوية.
- أغلبية العاملين في مكتبات جامعة قلمة من فئة الشباب ويرجع السبب في ذلك أن أغلبية المكتبات الجامعية لجامعة 8 ماي 1945 هي حديثة النشأة وكذلك التكوين في علم المكتبات هو تكوين حديث نسبيا.
- تتوفر لدى العاملين في مكتبات جامعة قلمة مؤهلات علمية متعددة بدرجة أولى حاملي شهادة تقني سامي في الأرشفة والتوثيق خريجو مراكز التكوين وبدرجة ثانية متخصصين في مجال المكتبات والمعلومات من خريجي أقسام ومعاهد علم المكتبات، وهو ما يدل على ضرورة إعادة النظر في سياسات وطرق التوظيف داخل المكتبات الجامعية من خلال توظيف قوى عاملة مؤهلة لكي تتولى مهمة تسيير هذه المؤسسات المعلوماتية.
- أغلبية العاملين بمكتبات جامعة قلمة واعون ويدركون مفهوم الحوسبة السحابية وهذا راجع إلى مجهوداتهم الشخصية وتعلمهم الذاتي حيث يرون خدمة البريد الإلكتروني أهم خدمة للحوسبة السحابية بالرغم.
- إلمام أغلب العاملين بمكتبات جامعة قلمة بأساسيات الحوسبة السحابية فهم يدركون أنها لا تركز أساسا على تقنيات البرمجة الحديثة والموارد المادية فقط وإنما هي تكنولوجيا تعتمد على تقنيات الويب.
- أغلبية العاملين بمكتبات جامعة قلمة يرون بأن تقنية الحوسبة السحابية هي الخيار الأمثل للمكتبات لترشيد النفقات وتقليص الوقوع في مشاكل التمويل وضعف البنى التحتية لمكتباتنا.
- تساهم الحوسبة السحابية بصفة كبيرة في تطوير الخدمات المكتبية وتحسينها، وهذا بالقضاء على الضغوطات التي تعرفها مختلف مصالح المكتبة خصوصا مصلحة الإعارة والبحث البيبليوغرافي فيما يتعلق باستخدام أدوات البحث سواء التقليدية أو الآلية حيث توفر هذه التقنية إمكانية إتاحة مختلف هذه الأدوات عن بعد.
- إن استخدام تقنية الحوسبة السحابية في إتاحة مختلف الخدمات المكتبية في شكلها الإلكتروني يعمل على تطوير المهارات التكنولوجية للعاملين وسوف يغني المكتبة عن مشاكل الحواسيب وصيانتها باعتبار هذه التقنية هي بمثابة حلول جاهزة تعمل على مواكبة التغيرات في مجال البرمجيات وأمن المعلومات.

- يرى العاملون بمكتبات جامعة قلمة أن البنى التحتية في المكتبة غير متطورة ولا تدعم استخدام الحوسبة السحابية في تقديم خدمات المكتبية لأنها لا تدعم التفاعلية في البحث.
- لا يجد العاملون بمكتبات جامعة قلمة صعوبة في استخدام الحواسيب والشبكات وهذا راجع إلى كون الحواسيب والشبكات أصبحت متاحة للجميع، كما أنهم يجدون سهولة في استخدام الإنترنت والمنصات الإلكترونية ويرجع السبب في ذلك إلى كون الإنترنت أصبحت مرتبطة بحياة الأفراد اليومية ومتاحة على أوسع نطاق سواء في البيوت أو أماكن العمل وحتى من خلال الهواتف الذكية.
- توفر المكتبات الجامعية حواسيب متصلة بشبكة محلية في أماكن عملهم خصوصا في المصالح التقنية مع إمكانية الولوج إلى شبكة الإنترنت في المكتبة وذلك بهدف الدخول إلى شبكات العمل (شبكة سنجاب) الذي يتيح مهام مختلفة؛ التزويد، الفهرسة، القوائم، الإعارة، التقارير، الإدارة والبحث.
- أهمية الحاسوب في تحسين وتسهيل القيام بمختلف المهام وهذا ما يدعم ميزة الإدارة الإلكترونية المبنية على الحاسب الآلي، حيث يعمل الموظفون داخل مكتبات جامعة قلمة على تطوير مهاراتهم وأدائهم من خلال توظيف الإنترنت سواء في عملية البحث عن مختلف المعلومات أو متابعة دروس ومحاضرات عن بعد.
- يعتبر التخطيط أهم عملية في العمليات الإدارية ولابد لمكتباتنا الجامعية أن تتوفر على خطط استراتيجية مسبقة تهدف إلى تبني مشاريع رقمية أو تكوين شراكات رقمية مع مؤسسات متخصصة وهذا يدعمها في تقديم خدماتها في شكل إلكتروني استعدادا لتطبيق الحوسبة السحابية.
- ارتفاع أسعار الحواسيب والبرمجيات والخوادم والشبكات وتكاليف صيانتها كلها عوامل تشجع المكتبة على تبني هذه تقنية الحوسبة السحابية من خلال كراء و حجز أماكن في السحابة المتوفرة والمناسبة من خلال عمليات الاستضافة في المواقع أو بناء مستودعات رقمية وتخزين الملفات في السحابة ومختلف الامتيازات التي تقدمها هذه التقنية.
- قرار تطبيق تقنية الحوسبة السحابية هو بيد الإدارة العليا لذلك لابد من وضع خطط واستراتيجيات مرنة تسمح بإجراء تغييرات وتعديلات لمواكبة التطورات الحاصلة في مجال الاستفادة من التقنيات الجديدة عموما والحوسبة السحابية على وجه الخصوص. وعليه فلا بد من وجود تخطيط لتبني مشاريع رقمية من خلال الاستغلال الأمثل لهذه التقنية وتوظيفها في تقديم خدمات مكتبية إلكترونية.

6.4. مقترحات الدراسة:

ومن أجل تحسين خدمات مكتباتنا عموماً والمكتبات الجامعية على وجه الخصوص والإفادة من ميزات تقنية الحوسبة السحابية ارتأينا تقديم الحلول التالية:

1. إجراء دراسات وأبحاث حول المكتبات التي تبنت تطبيق تقنية الحوسبة السحابية في جميع أنحاء العالم وبالأخص التجارب العربية للاستفادة منها.
2. وضع سياسة لتبني الحوسبة السحابية من خلال وضع خطة واضحة المعالم أثناء عملية التخطيط الذي له دور مهم للتمكن من الاستغلال الأمثل والجيد للتكنولوجيات الحديثة ومختلف التقنيات التي تتيحها مثل تقنية الحوسبة السحابية ودورها ومساهمتها في تقديم خدمات ذات جودة عالية.
3. ضرورة استغلال البرمجيات المفتوحة المصدر في المكتبات والتي تدعمها الحوسبة السحابية بحيث تكون بطريقة مدروسة و دقيقة.
4. توحيد الجهود والامكانيات بين المكتبات الجامعية لجامعة قائمة ومكتبات أخرى من خلال تشكيل كتل مكتبي إلكتروني يدعم تطبيق تقنية الحوسبة السحابية للتقليل من المتاعب والحد من التكاليف.
5. إجراء دورات تكوينية حول الحوسبة السحابية للمكتبيين والعاملين بالمكتبات الجامعية قبل اعتمادها وتكون بصورة منتظمة ووفق دورات زمنية مضبوطة.
6. ضرورة التنويه ونشر الوعي بفوائد الحوسبة السحابية في المكتبات الجامعية في أوساط العاملين خاصة رؤساء المصالح والمحافظين ومختلف الإطارات العليا وأصحاب القرار.
7. العمل على تطوير البنية التحتية لمكتباتنا الجامعية لتواكب التطورات الحاصلة في مجال استخدام التكنولوجيات الحديثة مما يسهل عليها تبني مثل هذه المشاريع التقنية.
8. العمل على الربط الواسع بشبكة الإنترنت ذات التدفق العالي في المكتبات الجامعة داخل مصالحتها المختلفة وقاعات البحث وتعميمها ليتم استعمالها من طرف جميع المكتبيين.
9. العمل على عقد لقاءات ومؤتمرات في المكتبات الجامعية مع مؤسسات رائدة في المجال من أجل دراسة الواقع الفعلي لهذه المكتبات من جهة وللعمل على تبادل الخبرات وزيادة احتكاك العاملين لإفادتهم بمعارف ومعلومات حديثة والاستفادة من هذه المؤسسات الرائدة في مجال تطبيق الحوسبة السحابية من جهة أخرى.

10. حث وتوعية إدارة المكتبات الجامعية بأهمية تطبيق تقنية الحوسبة السحابية ومختلف الخدمات التي تتيحها لما لها من فوائد ومكاسب تقدمها للمكتبة في تقديم خدماتها.
11. ضرورة العمل على رصد كل التطورات الحاصلة في مجال تكنولوجيا المعلومات للاستفادة منها في تحقيق أهداف المكتبة.
12. تخصيص ميزانية مناسبة تسمح بتبني تقنيات المعلومات والاتصالات الحديثة خصوصا لاقتناء أحدث التجهيزات والخوادم وكذلك البرمجيات الحديثة وهذا يعمل على دعم تطبيق الحوسبة في مكتباتنا الجامعية.

خلاصة:

يعتبر هذا الجانب الميداني للدراسة بمثابة إسقاط للجانب النظري وهو تكملة وتدعيم للخلفية النظرية للدراسة، وهذا من خلاله فقد تمكنا من تشخيص واقع استخدام مكتبات جامعة قلمة للتكنولوجيا الحديثة لتقديم خدماتها ودراسة مدى استعدادها وجاهزيتها لتطبيق واحدة من أحدث تقنيات التكنولوجيا المعاصرة وهي الحوسبة السحابية، وأردنا من خلال هذه الدراسة معرفة نقاط القوة والتي تشجع مكتبات جامعة قلمة للتطور والاستفادة الأكثر من هذه التقنية، كما حاولنا تشخيص العوائق التي تقف حاجزا أمام تطبيقها والتحديات التي تواجهها، وذلك باستخدام استبيان تم تصميمه خصيصا لهذا الغرض.

الخاتمة

أمام التطور المذهل في مجال التكنولوجيا ظهرت تقنيات حديثة تمنح المكتبات فرصة لتحسين خدماتها وتأدية وظائفها بنجاعة وفاعلية عالية، والسبيل الوحيد لهذه الخطوة هو الحوسبة السحابية والتطبيقات التي توفرها هذه التقنية والتي تساعد المكتبات في توفير التقنيات والوقت والجهد وإتاحة الخدمات عن بعد، كما أن تطبيق الحوسبة السحابية يتطلب شروطا يجب أن تستوفها المكتبات كتحسين البنية التحتية وكذا ضرورة برمجة برامج ودورات تكوينية بصفة دورية يستفيد منها العاملون داخل هذه المكتبات، كما تفرض تحديات أمنية متعلقة بسرية وخصوصية البيانات من خلال وضعها على شبكة خارجية وكذلك حمايتها من القرصنة والفيروسات.

وتبين لنا من خلال هذه الدراسة الميدانية التي أجريت على مستوى المكتبات الجامعية لجامعة 8ماي 1945 بقالة أن لدى العاملين بهذه المكتبات وعي بتقنية الحوسبة السحابية والخدمات التي تقدمها وأن لهم من المهارات التكنولوجية التي تسمح لهم باستخدام مثل هذه التكنولوجيات الحديثة، كما تتوفر مكتبات جامعة قالة على الممكنات التي تسمح لها بتبني الحوسبة السحابية بالرغم من التحديات التي تواجهها خصوصا المتعلقة بأمن وضع بيانات المكتبة على شبكات خارجية.

القائمة البيبليوغرافية

المراجع باللغة العربية:

الكتب:

1. أحمد يس، نجلاء. الحوسبة السحابية للمكتبات حلول وتطبيقات. القاهرة: العربي للنشر والتوزيع، 2014.
2. إسماعيل فؤاد، نهال. تكنولوجيا شبكات الاتصال في البيئة الافتراضية. الإسكندرية: دار المعرفة الجامعية، 2013..
3. أمين أبو سعد، أحمد. الحوسبة السحابية: حكم المكتبات ودور الحكومات. [د.م.]: المكتبة العامة، 2012.
4. جودة، محفوظ. التحليل الإحصائي الأساسي باستخدام spss. عمان: دار وائل للنشر، 2008.
5. بدر، أحمد. أصول البحث العلمي ومناهجه. القاهرة: المكتبة الأكاديمية، 1996.
6. بدر، أحمد. مناهج البحث في علم المكتبات والمعلومات. الرياض: دار المريخ، 1998.
7. عبد الهادي، محمد فتحي. البحث ومناهجه في علم المكتبات. القاهرة: الدار المصرية، 2003.

المقالات:

1. الديحاني، سلطان محيا. الحوسبة السحابية للمكتبات: المفهوم والخدمات. التسجيلية، ع.17، أكتوبر 2011.
2. فردي، لخضر. اتجاهات المكتبيين نحو استعمال الحوسبة السحابية بالمكتبات الجامعية الجزائرية: في ضوء نموذج قبول التكنولوجيا TAM، اعلم، مج.1، 2018.
3. معوض، محمد عبد الحميد. البرمجيات المضيفة في خدمات المكتبات. التسجيلية، ع.17، أكتوبر 2011.

الرسائل الجامعية:

1. بوخاري، أم هاني. متطلبات وضع وانتقاء البرمجيات الوثائقية بالمكتبات الجامعية. مذكرة ماجستير: علم المكتبات: قسنطينة: 2006.
2. جمال خوني، زروقي زكرياء. جاهزية المكتبة الوطنية الجزائرية لتطبيق الحوسبة السحابية: دراسة حالة. مذكرة ماستر: علم المكتبات والتوثيق: قسنطينة 2: 2016.

3. زريدة، صبرينة. الحوسبة السحابية في المكتبات عبر المواقع الإلكترونية: دراسة وصفية تقييمية. مذكرة ماستر: علم المكتبات والتوثيق: جامعة قسنطينة 2 : 2013.

الويبوغرافيا:

1. إياد، عماد علي. الحوسبة السحابية. [على الخط]. متاح على الرابط : <https://cbi.iq/static/uploads/up/file-149812672799891.pdf> (تاريخ الاطلاع 2018-04-17).
2. الباحثون السوريون. الحوسبة السحابية الحلقة الثانية المزايا والمساوي. [على الخط]. متاح على الرابط: <https://www.syr-res.com/article/1809.html> (تاريخ الاطلاع 2018-04-15).
3. بنت عبد اللطيف كردي، هبة. الحوسبة السحابية؟ ما هي السحابة؟ ماذا فيها؟ وماذا بعدها؟. [على الخط]. متاح على الرابط: <http://scbaghdad.edu.iq/sciencemag/01/Blog%20Posts/article4.htm> (تاريخ الاطلاع 2018-03-16).
4. عبد الحميد معوض، محمد. الحوسبة السحابية وتطبيقاتها في بيئة المكتبات. [على الخط]. متاح على الرابط: <https://fr.slideshare.net/Muawwad/ss-14361956> (تاريخ الاطلاع 2018-05-02).
5. مامر خفاجة، أحمد. الحوسبة السحابية وتطبيقاتها في مجال المكتبات. مجلة cybrarians journal، ع. 22، جويلية 2010. [على الخط]. متاح على الرابط: http://www.journal.cybrarians.org/index.php?option=com_content&view=article&id=445:2011-08-10-01-36-53&catid=158:2009-05-20-09-59-42 (تاريخ الاطلاع 2018-05-02).
6. محمد كلو، صباح. الحوسبة السحابية : مفهومها وتطبيقاتها في مجال المكتبات ومراكز المعلومات. [على الخط]. متاح على الرابط: <http://dx.doi.org/10.5231/qproc.2015.gsla.8> (تاريخ الاطلاع 2018/03/ 28).
7. محمود محمد فؤاد، أحمد محمد علي. توظيف الحوسبة السحابية في العملية التعليمية. جامعة الأقصى غزة. [على الخط]. متاح على الرابط: https://drive.google.com/file/d/0B_3-8nC6Nvg9eXjiRkthdUlZMzg/edit (تاريخ الاطلاع 2018/03/ 28).
8. العليبي المرسي ، العليبي ثروت. سبل الاستفادة من تطبيقات الحوسبة السحابية في تقديم خدمات المعلومات بدولة الإمارات العربية المتحدة. [على الخط]. متاح على الرابط: <http://dx.doi.org/10.5339/qproc.2014.gsla.6al-ulaymi> (تاريخ الاطلاع 2018/03/ 28).
9. وبس، أمين. الحوسبة السحابية وتطبيقاتها في مجال المكتبات. [على الخط]. متاح على الرابط <http://www.educause.edu/library/cloud-computing> (تاريخ الاطلاع 2018/03/28).

المراجع باللغة الأجنبية:

Dictionnaires :

1. Joan M, Reitz. Odlis : Online Dictionary for Library and Information Science. ?.] On line[. Available at: <https://www.abc-clio.com/ODLIS/odlis.c.aspx> (Consulted 08 Mar, 2018).

Webographie :

1. EMC. Créer un cloud sécurisé: stratégies de déploiement des clouds privés et hybrides. [En ligne]. Disponible sur le web: <http://france.emc.com/collateral/emc-perspective/h8558-cloud-trust-ep> (Consultée le 08 Mars 2018).
2. Goldner, Matt . Libraries and cloud computing : Winds of change OCLC . [Online]. Available at : <http://www.oclc.org/content/dam/oclc/events/2011/fles/IFLAWinds-of-change-paper.pdf> (Consulted 25 April, 2018)
3. JANSEN Wayne, Timothy GRANCE . Guide lines on Security and Privacy in Public cloud computing. [Online]. Available at: <http://csrc.nist.gov/publications/nistpubs/800-144/SP800-144.pdf> (Consulted 08 Mar, 2018).
4. liblime Koha.Discover liblime Koha,1.[On line] . Available at: <http://www.koha.org/library/resources/liblimekohUpdated.pdf> (Consulted 1 May, 2018)
5. MELL Peter, Timothy GRANCE. The NIST Definition of Cloud Computing, [Online]. Available at : <http://csrc.nist.gov/groups/SNS/cloud-computing> (Consulted 08 Mar, 2018).
6. Rupesh Sanchati, Gaurav Kulkarni. Cloud Computing in Digital University Libraries?.[On line] . Available at: <http://research.microsoft.com/en-us/events/cloudfutures2011/cloud-futures-2011.pdf> (Consulted 08 Mar, 2018).
7. The NIST. DEFINITION OF CLOUD COMPITING :RECOMMENDATION OF NATIONAL?.[On line] . Available at: www.CSRCNIST.GOVE/PUBLICATION/NIST/PUBSPDF (Consulted 23 febr, 2018)
8. S.Y. Bansode, S.M. Pujar. Cloud Computing and Libraries. Journal of Library and Information Technology, Vol. 32, No. 6.[Online]. Available at: <http://publications.drdo.gov.in/ojs/index.php/djlit/article/view/284> (Consulted 25 April, 2018)

قائمة الأشكال والجداول

الصفحة	عنوان الشكل	الرقم
11	نموذج عن حوسبة سحابية	1
16	خدمات الحوسبة السحابية	2

الصفحة	عنوان الجدول	الرقم
32	توزيع الاستثمارات على العاملين في مكتبات جامعة قلمة	1
34	درجات الموافقة على عبارات الاستبيان	2
35	فئات توزيع درجات الاستبيان	3
35	معامل ألفا كرونباخ لقياس ثبات أداة الدراسة	4
36	توزيع أفراد مجتمع الدراسة حسب الجنس	5
37	توزيع أفراد مجتمع الدراسة حسب السن	6
37	توزيع أفراد مجتمع الدراسة حسب نوع المكتبة	7
38	توزيع أفراد مجتمع الدراسة حسب المستوى التعليمي	8
38	توزيع أفراد مجتمع الدراسة حسب التخصص	9
39	توزيع أفراد مجتمع الدراسة حسب المؤهل العلمي	10
39	توزيع أفراد مجتمع الدراسة حسب مسمى الوظيفة	11
40	توزيع أفراد مجتمع الدراسة حسب الخبرة في الوظيفة	12
40	توزيع أفراد مجتمع الدراسة حسب تلقي دورات تدريبية	13
41	جدول مركب خاص بمحور وعي العاملين بالمكتبة بخدمات الحوسبة السحابية	14
48	جدول مركب خاص بمحور المهارات التكنولوجية للعاملين في المكتبة	15
55	جدول مركب خاص بمحور إمكانات تطبيق الحوسبة السحابية في المكتبة	16
63	جدول مركب خاص بمحور تحديات تطبيق الحوسبة السحابية في المكتبة	17

الملاحق

الاستبيان

في إطار إنجاز مذكرة ماستر في علم المكتبات تخصص إدارة المؤسسات الوثائقية بعنوان:

استخدام الحوسبة السحابية في تقديم خدمات المعلومات

دراسة ميدانية بمكتبات جامعة 8 ماي 1945 – قائمة

تحت إشراف الأستاذ:

د. شابونية عمر

إعداد الطالب:

ياسين مسيخ

نضع هذه الاستمارة بين أيديكم من أجل إفادتنا بمعلومات حول الموضوع، وهذه المعلومات لن تستخدم إلا لغرض البحث العلمي.

ضع علامة (x) في الخانة المناسبة

شكرا على تعاونكم

المحور الأول: بيانات شخصية عن المبحوث

1. الجنس: ذكر أنثى

2. السن: 20 - 30 سنة
 31 - 40 سنة
 41 - 50 سنة
 أكثر من 50 سنة

3. نوع المكتبة:

- مكتبة مركزية
 - مكتبة كلية
 - مكتبة معهد
 - مكتبة قسم

4. المستوى التعليمي:

- متوسط
 - ثانوي
 - جامعي

5. التخصص:

6. المؤهل العلمي:

7. مسمى المنصب الذي تشغله حالياً:

محافظ رئيسي
 محافظ
 ملحق بالمكتبات
 مساعد بالمكتبات
 عون تقني
 معاون تقني

أخرى

8. حدّد عدد سنوات الخبرة في المكتبة: سنة

9. هل تلقيتم تدريباً من قبل في؟

لم أستفد من دورات تكوينية
 إعلام آلي
 تقنيات المعلومات
 الشبكات

المحور الثاني: وعي العاملين بالمكتبة بخدمات الحوسبة السحابية

الرقم	العبارات	موافق بشدة	موافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق مطلقا
01	أدرك وأعي مفهوم الحوسبة السحابية.					
02	الحوسبة السحابية هي مجموعة متكاملة من الموارد المادية وتقنيات البرمجة الحديثة.					
03	أعتقد أن الحوسبة السحابية هي خيار ضروري لا بد منه من أجل ترشيد الموارد المالية.					
04	تقديم خدمات مكتبية من خلال الحوسبة السحابية يعمل على تطوير المكتبة.					
05	تقديم خدمات مكتبية من خلال الحوسبة السحابية يعمل على رفع الضغوطات عن المكتبة في مجال الإعارة والبحث البيبليوغرافي.					
06	استخدام الحوسبة السحابية يساعد على تطوير المهارات التكنولوجية للعاملين.					
07	تساعد الحوسبة السحابية المكتبة على عدم الانشغال باقتناء الحواسيب وصيانتها.					
08	الحوسبة السحابية تغني المكتبة عن الحاجة إلى إطارات بشرية في مجال البرمجيات والشبكات.					
09	تساعد الحوسبة السحابية المكتبة على مواكبة التغيرات في مجال البرمجيات وأمن المعلومات.					
10	المكتبة التي أعمل بها تستخدم تقنية الحوسبة السحابية.					
11	أؤيد استخدام الحوسبة السحابية في المكتبة.					
12	تستخدم المكتبة سحابة عامة.					
13	تستخدم المكتبة سحابة خاصة.					
14	تستخدم المكتبة سحابة توفرها شركة Google.					
15	تستخدم المكتبة سحابة توفرها شركة Microsoft.					
16	تستخدم المكتبة الحوسبة السحابية كبرمجية Software as a services .					
17	تستخدم المكتبة الحوسبة السحابية كبنية تحتية Infrastructure as a services					
18	تستخدم المكتبة الحوسبة السحابية كمنصة Platform as a services .					

المحور الثالث: المهارات التكنولوجية للعاملين في المكتبة.

الرقم	العبارات	موافق بشدة	موافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق مطلقا
01	لا أواجه صعوبات في استخدام الحواسيب والشبكات.					
02	لا أواجه صعوبات في استخدام الإنترنت والمنصات الإلكترونية.					
03	لا أواجه صعوبات في استخدام البرمجيات والتطبيقات الذكية.					
04	أملك بريدا إلكترونيا ولا أواجه صعوبات في استخدامه.					
05	أملك هاتفا ذكيا مزودا بتطبيقات مختلفة.					
06	أملك حسابا في الشبكات الاجتماعية ولا أواجه صعوبات في استخدامه.					
07	أملك حاسوبا خاصا متصل بشبكة محلية في مكان عملي.					
08	أملك الحق في الولوج إلى شبكة الإنترنت في المكتبة.					
09	استغلال شبكة محلية للوصول إلى البيانات والمعلومات في المصالح الأخرى.					
10	يحسن ويسهل الحاسوب علي القيام بمهامي.					
11	استخدم هاتفي الذكي في الاتصال بشبكة الإنترنت.					
12	أعمل على استخدام البريد الإلكتروني للاتصال بزملاء لي في المهنة.					
13	أعمل على استخدام الشبكات الاجتماعية للاتصال بزملاء لي في المهنة.					
14	أسعى إلى توظيف الإنترنت في تطوير مهاراتي وأدائي لوظيفتي.					
15	كل العاملين بالمكتبة الجامعية يتقنون تشغيل الحاسب الآلي.					
16	محرك البحث الوحيد المستخدم من طرف العاملين بالمكتبة الجامعية هو محرك Google					
17	العاملون بالمكتبة الجامعية لم يتلقوا دورات تدريبية في مؤسساتهم حول استخدام الإنترنت.					
18	كل العاملين بالمكتبة الجامعية يمتلكون جهاز كمبيوتر شخصي موصول بالإنترنت.					

المحور الرابع: إمكانات تطبيق تقنية الحوسبة السحابية في المكتبة.

الرقم	العبارات	موافق بشدة	موافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق مطلقا
ممكنات إدارية تدعم تطبيق تقنية الحوسبة السحابية في المكتبة						
01	تتوفر المكتبة على خطة استراتيجية لتقديم الخدمات الإلكترونية.					
02	تتوفر المكتبة على خطة استراتيجية لتبني مشاريع رقمية.					
03	تتوفر المكتبة على خطة استراتيجية للحفاظ الرقمي.					
04	تدعم إدارة المكتبة استخدام واستغلال تقنيات حديثة.					
05	تنظيم المكتبة دورات تكوينية في مجال الحواسيب والشبكات.					
ممكنات تقنية تدعم تطبيق تقنية الحوسبة السحابية في المكتبة						
06	تتوفر المكتبة على أجهزة حديثة ومتطورة.					
07	تتوفر المكتبة على حواسيب متطورة موصولة بشبكة الإنترنت.					
08	تتوفر المكتبة على برمجيات وخوادم حديثة ومتطورة.					
09	تتوفر المكتبة على شبكة محلية.					
ممكنات بشرية تدعم تطبيق تقنية الحوسبة السحابية في المكتبة						
10	رغبة العاملين في تقديم خدمات متطورة.					
11	توفر المكتبة على إطارات بشرية ذات مهارات تكنولوجية وفنية.					
12	تتوفر المكتبة على فرق عمل في مجال الخدمات الإلكترونية.					
ممكنات مالية تدعم تطبيق تقنية الحوسبة السحابية في المكتبة						
13	تخصيص ميزانية لتطبيق مشروع الحوسبة السحابية.					
14	تخصيص ميزانية من أجل تدريب العاملين.					
15	تخصيص حوافز مادية للعاملين.					
16	ارتفاع أسعار الأجهزة والمعدات الإلكترونية.					
17	ارتفاع أسعار البرمجيات.					
18	تكلفة إنجاز البنى التحتية للاتصالات والشبكات.					

المحور الخامس: تحديات تطبيق الحوسبة السحابية في المكتبة.

الرقم	العبارات	موافق بشدة	موافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق مطلقا
01	لا تحتاج المكتبة غالبا إلى هذا الكم الهائل من التخزين.					
02	عدم أو ندرة الموظفين المتخصصين في هذا المجال.					
03	عدم وجود خبرة كافية لدى العاملين في مجال التقنيات الحديثة.					
04	الخوف على خصوصية البيانات وأمن المعلومات.					
05	ضعف تدفق الإنترنت.					
06	عدم مرونة النظام الإداري الذي يسمح بذلك.					
07	عدم وجود برامج تدريبية في مجال التقنيات الحديثة.					
08	عدم الأمان والثقة بوضع بيانات المكتبة على شبكة خارجية.					
09	ضعف وسائل تأمين نقل البيانات وعرضها على شبكة الإنترنت					
10	المركزية في اتخاذ القرارات (القرار ليس بأيدينا وإنما بيد الوصاية)					
11	غياب التخطيط لتبني مشاريع رقمية وتقديم خدمات إلكترونية.					
12	الخوف من التغيير لدى الجهة الوصية.					
13	قصور تشريعات البيئة الرقمية.					

المملخصات

الملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى معرفة مدى استفادة مكتبات جامعة قلمة من خدمات الحوسبة السحابية في تقديم خدماتها من جهة وما هي التحديات التي تواجه ذلك من جهة أخرى. كما تهدف الدراسة أيضا إلى الكشف عن المهارات التكنولوجية للعاملين والتي تمكنهم من استخدام تقنية الحوسبة السحابية.

وتتكون عينة الدراسة من جميع العاملين في مكتبات جامعة 8 ماي 1945 قلمة والبالغ عددهم 81 موظفا وموظفة، وقد استخدمنا أداة الاستبيان لجمع المعلومات وحزمة SPSS لتحليل البيانات.

توصلت الدراسة إلى أنّ العاملين بالمكتبات لديهم وعي بتقنية الحوسبة السحابية كما لديهم مهارات تكنولوجية تمكنهم من استخدامها لكن قرار تطبيق هذه التقنية هو بيد الإدارة العليا لذلك لابد من وضع خطط واستراتيجيات مرنة تسمح بإجراء تغييرات وتعديلات لمواكبة التطورات الحاصلة في مجال الاستفادة من التقنيات الجديدة عموما والحوسبة السحابية على وجه الخصوص.

الكلمات المفتاحية:

الحوسبة السحابية – خدمات المعلومات – المكتبة الجامعية – قلمة – الجزائر

Résumé :

Le but de cette étude est de montrer l'impact du cloud computing sur l'offre des services dans les bibliothèques universitaires de Guelma et découvrir les compétences technologiques des employés qui permettant l'application et l'usage de cette technique.

La population ciblée par l'étude de terrain se compose de l'ensemble du personnel des bibliothèques universitaires de Guelma (81 employés) avec le questionnaire comme outil de recueil d'informations et le programme SPSS pour l'analyse des données, afin de collecter des données fiables. Ceci a permis d'aboutir à des résultats qui confirment que les travailleurs de la bibliothèque sont conscients de la technologie du cloud computing et possèdent des compétences technologiques pour l'utiliser, mais la décision de mettre en œuvre cette technique est une démarche administrative de la tutelle, il est donc nécessaire de développer des plans et des stratégies flexibles qui permettent des changements et des modifications pour se tenir au courant de l'utilisation des nouvelles technologies en général et du cloud computing en particulier.

Mots- Clés:

Cloud computing – services d'information - bibliothèques universitaire - Guelma - Algérie.