جامعة قاصدي مرباح ورقلة- الجزائر
كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير
قسم علوم التسيير

أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه علوم
فرع علوم التسيير، تخصص أنظمة المعلومات و مراقبة التسيير

بعنوان:

أثر تبني الحوسبة السحابية على الأداء الوظيفي
دراسة حالة المؤسسة الجزائرية للتأمين 2A

The impact of the adoption of cloud computing on the functionality performance, case study of the Algerian Insurance company 2A

من إعداد المترشحة: خولة واصل

نوقشت وأجيزت علنا بتاريخ: 17/10/2020

أمام اللجنة المكونة من السادة:

أ.د. ابراهيم بختي	أستاذ	جامعة ورقلة	رئيسا
د/ خالد رجم	أستاذ محاضر " أ "	جامعة ورقلة	مشرفا ومقررا
د/ شاذلي شوقي	أستاذ محاضر " أ "	جامعة ورقلة	مناقشا
د/ ابراهيم بلقايد	أستاذ محاضر " أ "	جامعة وهران 2	مناقشا
د/ محمد الأمين حلموس	أستاذ محاضر " أ "	جامعة الأغواط	مناقشا
د/ عبد القادر شتيح	أستاذ محاضر " أ "	جامعة الأغواط	مناقشا

الموسم الجامعي: 2020/2019

جامعة قاصدي مرباح ورقلة- الجزائر
كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير
قسم علوم التسيير

أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه علوم
فرع علوم التسيير، تخصص أنظمة المعلومات و مراقبة التسيير

بعنوان:

أثر تبني الحوسبة السحابية على الأداء الوظيفي
دراسة حالة المؤسسة الجزائرية للتأمين 2A

The impact of the adoption of cloud computing on the functionality performance, case study of the Algerian Insurance company 2A

من إعداد المترشحة: خولة واصل

نوقشت وأجيزت علنا بتاريخ: .....

أمام اللجنة المكونة من السادة:

أ.د. ابراهيم بختي	أستاذ	جامعة ورقلة	رئيسا
د/ خالد رجم	أستاذ محاضر " أ "	جامعة ورقلة	مشرفا ومقررا
د/ شاذلي شوقي	أستاذ محاضر " أ "	جامعة ورقلة	مناقشا
د/ ابراهيم بلقايد	أستاذ محاضر " أ "	جامعة وهران 2	مناقشا
د/ محمد الأمين حلموس	أستاذ محاضر " أ "	جامعة الأغواط	مناقشا
د/ عبد القادر شتيح	أستاذ محاضر " أ "	جامعة الأغواط	مناقشا

الموسم الجامعي: 2020/2019

تهدف هذه الدراسة الى قياس مدى تأثير تبني الحوسبة السحابية على الأداء الوظيفي للعاملين، وبغرض الإجابة على إشكالية الدراسة قمنا بالوقوف على واقع تبني الحوسبة السحابية في مؤسسة الجزائرية للتأمينات 2a اعتمادا على دراسة الحالة والمقابلة والاستبيان، حيث تم توزيع الاستبيان على عينة قصدية من إطارات المؤسسة ومسؤوليها واسترجعنا 49 استبيان قابل للتحليل.

وبعد المعالجة الإحصائية للاستبيان وباستخدام برنامج الحزمة الإحصائية spss في نسخته 23 واختبار فرضيات الدراسة تم التوصل الى جملة من النتائج أهمها وجود اثر ذو دلالة إحصائية بين تبني الحوسبة السحابية و تحسن الأداء الوظيفي للعاملين بمؤسسة 2a يقدر بـ 51 بالمئة، كما ان الحوسبة السحابية تضمن اتصال المؤسسة بقواعد بياناتها والبرامج والتطبيقات من أي مكان وزمان، مما يوفر الوقت والجهد بالنسبة للعاملين في المؤسسة، بالإضافة الى تقليل أعباء وتكاليف اقتناء البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والبرامج وتحديثها وضمان الاتصال الدائم بين رؤساء ومرؤوسي المؤسسة لضمان معالجة وايصال المعلومة في الوقت المناسب.

الكلمات المفتاحية: الحوسبة السحابية، الأداء الوظيفي، مزود الخدمة، البرامج، التطبيقات، امن المعلومات

Abstract

This study aims to measure the impact of adoption of cloud computing on the job performance of employees, and for the purpose of answering the problem of the study we have identified the reality of adoption of cloud computing in 2A Insurance based on the case study, interview and questionnaire, where the questionnaire was distributed to a deliberate sample of the frameworks of the institution and its officials. 49 questionable questionnaires.

After the statistical processing of the questionnaire and using the statistical package program spss in its version 23 and test the hypotheses of the study were reached a number of results, the most important of which is a statistically significant effect between adoption of cloud computing and improving the performance of employees in the institution of 2a estimated at 51 percent, and that cloud computing ensures the connection of the institution Reducing the burdens and costs of acquiring and updating IT infrastructure and programs and ensuring constant communication between the heads and subordinates of the organization, Mann processing and delivery of information in a timely manner.

Keywords: cloud computing, job performance, service provider, software, applications, information security.

الاهداء

الى جنتي فوق الارض **والداي** حفظهما ورعاهما الله

كياني ومعنى وجودي ابني **ادريس**

زوجي ورفيق دربي **محمد**

اخي واختي **الياس** و**سمية**

حبيبة قلبي وزهرة فؤادي **سجود**

كل العائلة والأصدقاء واخص بالذكر طالب احمد نورالدين

إليهم جميعا اهدي ثمرة جهدي

الشكر

اعترافا بالود وحفظا للجميل وتقديرا للامتنان، أتقدم بجزيل الشكر وبأسمى عبارات التقدير والاحترام الى الأستاذ المشرف: **رجم خالد**

الذي لم يبخل عليّ بالتوجيه والنصح؛

وأتقدم بالشكر أيضا للأستاذ **الدكتور دادن عبد الغني،**

وأيضا إلى إطارات مؤسسات عينة الدراسة على حسن استقبالهم ومساعدتهم لي.

كما أشكر كل من ساعدني من قريب أو من بعيد ولو بكلمة أو دعوة صادقة.

الباحثة: واصل خولة

العنوان	الصفحة
الاهداء	V
الشكر	VII
الملخص	VII
قائمة المحتويات	VII
قائمة الجداول والأشكال	VII
قائمة الاختصارات والرموز	VII
المقدمة	ب
الفصل الأول: الأدبيات النظرية للحوسبة السحابية والأداء الوظيفي	02
المبحث الأول: الحوسبة السحابية	03
المبحث الثاني: الأداء الوظيفي	37
الفصل الثاني: الدراسات السابقة	79
المبحث الأول: عرض الدراسات السابقة	79
المبحث الثاني: التعقيب على الدراسات السابقة	91
الفصل الثالث: الإجراءات المنهجية للدراسة الميدانية	94
المبحث الأول: عينة وأدوات الدراسة	94
المبحث الثاني: واقع الحوسبة السحابية في مؤسسة 2a	103
الفصل الرابع: النتائج ومناقشتها	114
البحث الأول: عرض وتحليل النتائج	114
المبحث الثاني: مناقشة النتائج	139
الخاتمة	150
المراجع	154
الفهرس	211

قائمة الجداول:

الرقم	عنوان الجدول	الصفحة
I–1	بعض خدمات الحوسبة السحابية واختصاراتها	10
I–2	أشهر موفري أنواع خدمات الحوسبة السحابية	13
I–3	تفصيل نماذج نشر الحوسبة السحابية	15
I–4	عائدات الحوسبة السحابية على اهم روادها حسب احصائيات 2017	33
I–5	نموذج طريقة التدرج البياني	61
I–6	نموذج لقائمة الاختبار في تقييم الاداء	61
I–7	نموذج طريقة الترتيب	62
I–8	نموذج مبسط لطريقة الاختيار الاجباري	64
I–9	نموذج مبسط لطريقة الاحداث الحرجة	66
I–10	مقارنة بين طريقة الإدارة بالأهداف وطرق التقييم الاخرى	67
II–1	مقارنة الدراسة الحالية بالدراسات السابقة	91
III–1	توزيع افراد العينة حسب الوظيفة	95
III–2	توزيع افراد العينة حسب الجنس	96
III–3	توزيع افراد العينة حسب العمر	97

4–III	توزيع افراد العينة حسب الخبرة	98
5–III	توزيع افراد العينة حسب المستوى التعليمي	99
6–III	ابعاد وعبارات المحور الاول	100
7–III	عبارات المحور الثاني	101
8–III	عدد الاستبيانات الموزعة والمسترجعة	101
1–IV	معامل ثبات الأداة حسب معامل الفاكرونباخ	114
2–IV	اختبار التوزيع الطبيعي للعينة	115
3–IV	جدول ليكرت الثلاثي	116
4–IV	المتوسطات المرجحة والاتجاه الموافق لها	116
5–IV	نتائج إجابات المستجوبين للبعد الاول	117
6–IV	نتائج إجابات المستجوبين للبعد الثاني	118
7–IV	نتائج اجابات المستجوبين للبعد الثالث	119
8–IV	نتائج إجابات المستجوبين للبعد الرابع	120
9–IV	نتائج إجابات المستجوبين للبعد الخامس	121
10–IV	نتائج إجابات المستجوبين للبعد السادس	122
11–IV	نتائج إجابات المستجوبين للبعد السابع	123

12–IV	نتائج إجابات المستجوبين للمحور الثاني	124
13–IV	معامل الارتباط بيرسون بين الحوسبة السحابية والأداء الوظيفي	126
14–IV	اختبار فروقات إجابات افراد العينة حول المحور الأول يعزى لمتغير الوظيفة	127
15–IV	اختبار فروقات إجابات افراد العينة حول المحور الأول يعزى الى متغير الخبرة	129
16–IV	اختبار فروقات إجابات افراد العينة حول المحور الأول يعزى الى متغير المستوى التعليمي	131
17–IV	اختبار فروقات إجابات افراد العينة حول المحور الثاني يعزى الى متغير الوظيفة	133
18–IV	اختبار فروقات إجابات افراد العينة حول المحور الثاني يعزى الى متغير الخبرة	133
19–IV	اختبار فروقات إجابات افراد العينة حول المحور الثاني يعزى الى متغير المستوى التعليمي	134
20–IV	المتغيرات المدخلة بطريقة المربعات الصغرى entry	135
21–IV	الارتباط الخطي بين المتغير المستقل والمتغير التابع	135
22–IV	تباين خط الانحدار	135
23–IV	قيم معاملات خط الانحدار	137

قائمة الأشكال:

الرقم	عنوان الشكل	الصفحة
I-1	التطور التاريخي للحوسبة السحابية	04
I-2	الحوسبة السحابية	06
I-3	الفرق بين النموذج التقليدي والنموذج السحابي	06
I-4	سمات الحوسبة السحابية	09
I-5	نماذج الحوسبة السحابية	11
I-6	مناطق التحكم بين المستهلك ومزود الخدمة في نماذج الحوسبة السحابية	12
I-7	نماذج نشر الحوسبة السحابية	15
I-8	تحديات الحوسبة السحابية	21
I-9	النموذج الدولي PDCA	28
I-10	تصنيف اهم الشركات الرائدة في الحوسبة السحابية حسب تصنيف 2017	32
I-11	تسعيرة كلاود موبيليس	35
II-1	العوامل المؤثرة على أداء الفرد	41
II-2	المكونات الاداء	42

3-II	العوامل المؤثرة على الأداء الوظيفي	44
4-II	أسباب قيام المؤسسة بعملية تقييم الاداء	51
5-II	مسؤولية تقييم الاداء	53
6-II	استخدامات معلومات عملية تقييم عملية أداء العاملين	53
7-II	اهداف عملية تقييم أداء العاملين	56
8-II	ملخص نظام تقييم الوظائف في تحديد معايير قياس الأداء	58
9-II	نموذج مبسط لطريقة التوزيع الاجباري	60
1-III	واجهة Office 365	106
2-III	خدمة One drive	107
3-III	برنامج word online	108
4-III	برنامج excel online	108
5-III	تطبيق skype entreprise (teams)	109
6-III	تطبيق شبكة yammer	110
1-IV	مدى ملائمة خط الانحدار	136

الرمز	الترجمة
saas	البرمجيات كخدمة
Paas	المنصة كخدمة
iass	البنية التحتية كخدمة
caas	الاتصال كخدمة
csp	موفر خدمة الاتصال
ids	أنظمة كشف التسلل
pki	البنية التحتية للمفتاح العام
vpn	شبكة افتراضية خاصة
isms	نظام إدارة امن المعلومات
ivs	إيسال الصندوق الامن

المقدمة

توطئة:

ان النمو الهائل في حجم البيانات والمعلومات يحد من قدرة الشركات والمؤسسات على ادارة هذه البيانات والمعلومات والتحكم بها بشكل فعال، ومع استمرار ارتفاع تكاليف التخزين أصبحت هذه الشركات والمؤسسات تواجه مشكلات في استرجاع البيانات واعداد نسخ احتياطية فضلا عن التعامل معها، إضافة الى أن الانتشار المهول لتقنيات المعلومات المتطورة بشكل شبه يومي يؤثر على كفاءة الاعمال وانتاجيتها وتطويرها.

مع التطور في التقنيات الحديثة و الخدمات المتاحة و المتعلقة بكل ما يرتبط بشبكة الويب و مع الزيادة في سرعة الانترنت المتاحة للمستخدمين وحاجة المؤسسات لمساحات كبيرة تخزّن و تعالج فيها بياناتها بشكل فعّال و آمن وسريع؛ و مع التكاليف الباهظة التي بتطلبها هذا الآمر خصوصا بالنسبة للمؤسسات الصغيرة أو تلك التي تفتقر لموارد تسمح لها باقتناء مستودعات بيانات كبيرة؛ ظهر في قطاع الأعمال ما بات يعرف بمزودي الخدمة وهي عبارة عن مؤسسات تتوفر على مساحات هائلة من المساحات التخزينية الآمنة والسريعة اتجهت العديد من المؤسسات للاستفادة من هذه الخدمات المعروضة و هو ما بات يصطلح عليه بالحوسبة السحابية.

تعتبر الحوسبة السحابية من أكثر الموضوعات التي جذبت اهتمام المعنيين بمجال انظمة المعلومات بسبب الفرص التي تمنحها للمؤسسة حيث تهدف البرمجة السحابية الى الارتقاء بالخدمات الالكترونية المقدمة من المؤسسات الى مستويات اعلى من حيث تحسين الكفاءة وتقليل العبء الاداري، وترشيد البنية التحتية الالكترونية.

وبالرغم من ان الحوسبة السحابية تعتبر نموذجا جديدا الا انها ليست تقنية جديدة تماما حيث انها مزيج من التقنيات القائمة مثل الويب والمحاكاة الافتراضية، ونتيجة لذلك أصبح من السهل استغلال اي ثغرة امنية في اي من هذه التقنيات الاساسية لتشكيل تهديدا امنيا في السحاب، لهذا ارتبط مصطلح الحوسبة السحابية بالمخاطر الامنية والتي تعتبر أحد اهم العوائق التي تمنع تبني المؤسسة للحوسبة السحابية. كما تعتبر الحوسبة السحابية عاملا محفزا للمنظمات الباحثة عن المنافسة والتميز في مخرجاتها وعن الكفاءة والفعالية في ادائها، خاصة وأنها تضمن رفع المستوى الوظيفي وتحسين القرارات الادارية والتسييرية من خلال تخطي القيام بكثير من الاعمال الروتينية وما يترتب عليه من انجاز الاعمال بأكبر كفاءة وسرعة واقل وقت وتكلفة، خاصة انها تضمن سهولة الوصول الى الموارد دون الحاجة الى ادارة الاجهزة والبرمجيات حيث تقدم هذه الخدمات على شكل سحابة

افتراضية متصلة بشكل دائم دون انقطاع مع اجهزة مختلفة عن طريق كلمة سر للدخول اليها في اي مكان وزمان خاصة وأننا نعيش في بيئة معلوماتية معقدة سمتها الأساسية كثرة المعلومات وقلة الوقت المتاح لاستهلاكها مما يؤكد ضرورة استخدام التكنلوجيا المتطورة التي تساعد في أداء المهام والوظائف ومعالج المعلومات في الوقت المناسب لتسهيل اتخاذ القرارات اللازمة.

أولا: مشكلة الدراسة

1- الإشكالية الرئيسية:

ان نجاح اي منظمة مرتبط بنجاح افرادها وكفاءتهم حيث ان رفع وتحسين مستوى الاداء الوظيفي يقودنا الى رفع مستوى الاداء المؤسسي ككل لهذا أصبح الاعتماد على استخدام التقنيات الحديثة والمتطورة وسيلة فعالة لتطوير الأداء الوظيفي في المنظمات لما له من تأثير في تطوير القدرات المهنية وسرعة انجاز المهام وبما ان الحوسبة السحابية أحد اهم هذه التقنيات يمكننا طرح التساؤل الرئيسي لبحثنا كما يلي:

ما مدى تأثير استخدام الحوسبة السحابية على الأداء الوظيفي للعاملين في مؤسسة 2a؟

2- الإشكاليات الفرعية:

بغرض الإحاطة بجوانب الإشكالية الرئيسية بشكل مركّز ودقيق، قمنا بتقسيمها إلى إشكاليات فرعية كما يلي:

- ما واقع الحوسبة السحابية في المؤسسة محل الدراسة؟
- هل توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين ابعاد الحوسبة السحابية وتطور الأداء الوظيفي للعاملين في مؤسسة 2a؟
- ماهو واقع الأداء الوظيفي للعاملين بمؤسسة 2a بعد تبني الحوسبة السحابية؟
- هل توجد فروقات في إجابات افراد العينة حول محاور الدراسة يعزى الى المتغيرات الشخصية (المسمى الوظيفي، المستوى التعليمي، والخبرة)؟

ثانيا: فرضيات الدراسة:

1- الفرضية الرئيسية:

للإجابة على الإشكالية الرئيسية للدراسة اقترحنا الفرضية الرئيسية التالية:

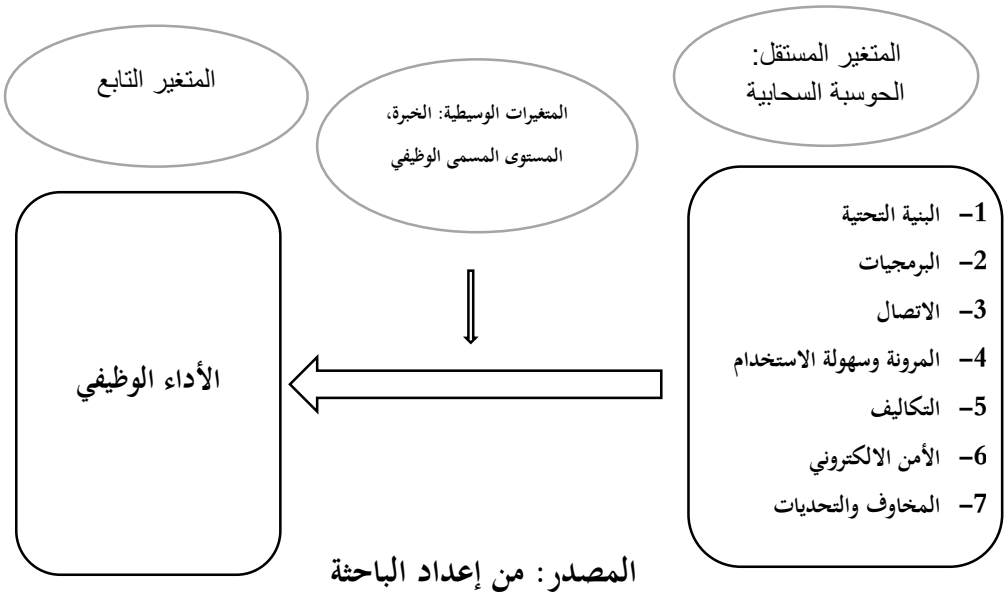
يوجد أثر إيجابي لاستخدام الحوسبة السحابية على الأداء الوظيفي للعاملين في مؤسسة 2a.

2- الفرضيات الفرعية:

- يوجد إدراك لدى العاملين بمؤسسة 2a لتبني الحوسبة السحابية عن طريق تطور ظروف العمل؛
- توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين ابعاد الحوسبة السحابية وتطور الأداء الوظيفي للعاملين في مؤسسة 2a؛
- يوجد تحسن في الأداء الوظيفي للعاملين بمؤسسة 2a بعد تبني الحوسبة السحابية؛
- لا توجد فروقات في اجابات افراد العينة حول محاور الدراسة يعزى الى المتغيرات الشخصية (المسمى الوظيفي، المستوى التعليمي، والخبرة).

ثالثا: نموذج الدراسة

الشكل رقم01 : نموذج الدراسة



المصدر: من إعداد الباحثة

رابعا: مبررات الدراسة

1- مبررات اختيار الموضوع:

- الموضوع ضمن الاختصاص الدقيق للدراسة (نظم المعلومات ومراقبة التسيير)؛
- الاهتمام الشخصي بالموضوع وأني أستهدف الخبرة في مجال الحوسبة السحابية على اعتبار أنه مجال واعد مهنيا وبحثيا؛
- الأهمية البالغة للموضوع لما له علاقة بالتغيرات التكنولوجية المتسارعة؛
- أهمية الأداء الوظيفي والمورد البشري في نجاح المؤسسات الاقتصادية؛
- ظهور الحوسبة السحابية وسرعة انتشار تبنيها من قبل المؤسسات الكبرى عالميا.

2- مبررات اختيار المؤسسة 2a محل الدراسة:

تم اختيار مؤسسة 2a للتأمينات نظرا لكونها المؤسسة الوحيدة في حدود اطلاعنا التي تتبنى الحوسبة السحابية بشكل فعلي في الجزائر.

خامسا: اهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة الي مايلي:

- القاء الضوء على المفاهيم المتعلقة بالحوسبة السحابية؛
- عرض الجوانب المختلفة للأداء الوظيفي؛
- التعرف على الدور الذي تلعبه الحوسبة السحابية في تطوير الأداء الوظيفي؛
- التعرف على واقع تبني الحوسبة السحابية في مؤسسة 2a؛
- معرفة العلاقة الارتباطية والتأثيرية بين الحوسبة السحابية والأداء الوظيفي؛
- تقديم توصيات تفيد في كيفية استغلال إيجابيات الحوسبة السحابية وتجنب سلبياتها؛
- التوصل الى نتائج تجيب على أسئلة طلبة العلم في مجال تكنولوجيا المعلومات وتسيير الموارد البشرية.

سادسا: أهمية الدراسة

تنبع أهمية الدّراسة في رأينا من خلال:

- إرساء ثقافة لدى المؤسسات الاقتصادية مفادها ضرورة تبني الحوسبة السحابية.
- توضيح أهمية الاهتمام بتطوير الأداء الوظيفي لماله أهمية في نجاح المؤسسة وتطورها.
- الاستفادة من الدراسة عن طريق اسقاط نتائجها وتوصياتها على جميع المؤسسات الاقتصادية.

سابعا: حدود الدراسة

1- **البعد المكاني**: تمت الدراسة في مؤسسة 2a للتأمينات فرع عنابة الذي يضم الولايات الشرقية والمديرية المركزية في الجزائر العاصمة، نظرا لكونها المؤسسة الاقتصادية الوحيدة التي تتبنى الحوسبة السحابية.

2- **البعد الزماني**: تمت الدراسة في 2019.

ثامنا: منهج الدراسة

للإلمام بجوانب البحث والإجابة على اشكالياته وإثبات صحة الفرضيات من عدمها، اعتمدنا المنهج الوصفي الذي يعتمد على الإحاطة بجوانب الموضوع المتعلقة بالحوسبة السحابية عن طريق جمع المعلومات والحقائق المتعلقة به وفهم مكوناتها وتحليل أبعادها وتأثيرها على الأداء الوظيفي، والوصول إلى نتائج يتم من خلالها وضع اقتراحات وتوصيات.

معتمدين في هذا على مجموعة من الدراسات والبحوث المتوفرة سواء كانت:

- رسائل ماجستير وأطروحات دكتوراه؛
- مقالات منشورة؛
- مداخلات الملتقيات؛
- كتب؛

- مواقع انترنت.

أما في الجانب التطبيقي فالمنهج التحليلي الذي اعتمدناه بغرض توضيح العلاقات أكثر بين مختلف جوانب الموضوع ومقارنته بالجزء النظري واعتمدنا فيه على:

- جمع المعلومات من المنظمة محل الدراسة سواء بالملاحظة أو الوثائق المقدمة من طرفها؛
- المقابلة مع مسؤولي المؤسسة؛
- الاستبيان.

تاسعا: صعوبات الدراسة

1- صعوبات الدراسة النظرية:

- قلة المراجع والدراسات في حدود اطلاعنا التي تربط بين متغيري الدراسة (الحوسبة السحابية والأداء الوظيفي)؛
- قلة المراجع في حدود اطلاعنا التي تدرس الحوسبة السحابية كمتغير مرتبط بالمتغيرات الاقتصادية والتسييرية؛
- قلة المراجع باللغة العربية في حدود اطلاعنا؛
- معظم المراجع باللغة الأجنبية تعالج مفهوم الحوسبة السحابية من الناحية التقنية كمفهوم تابع للإعلام الالي؛

2- صعوبات الدراسة التطبيقية:

- صعوبة إيجاد مؤسسة جزائرية تتبنى الحوسبة السحابية خاصة وان حتى مزودي الخدمة في الجزائر لا يتبنونها ويكتفون بعرضها كسلعة خدمية للمؤسسات؛
- طول الفترة التجريبية (la période d'essai) المعتمدة من المؤسسة محل الدراسة 2a لاختبار فعالية وجدوى تطبيق تقنيات الحوسبة السحابية اضطرنا لتأجيل الدراسة الميدانية؛
- وجوب إعطاء فرصة للاستغلال البرامج والتطبيقات السحابية المتاحة لإطارات المؤسسة والعاملين بها للتأقلم مع النظام الجديد قبل توزيع الاستبيان بهدف سهولة فهمه والحصول على إجابات دقيقة والوصول الى نتائج صحيحة.

عاشرا: هيكل الدراسة

قسمنا الدراسة الى اربعة فصول:

- **الفصل الأول**: بعنوان الادبيات النظرية للحوسبة السحابية والأداء الوظيفي

كان للإلمام بالجانب النظري لمتغيري الدراسة حيث تم التطرق لمفهوم كل من الحوسبة السحابية والأداء الوظيفي وعلاقة الرابطة بينهما؛

- **الفصل الثاني**: بعنوان الدراسات السابقة

تطرقنا فيه الى تحليل مجموعة من الدراسات السابقة المتعلقة بمتغيري الدراسة والتعقيب عليها من خلال دراسة جوانب الاختلاف بينها وبين دراستنا الحالية كما اوضحنا الجوانب المستفادة منها؛

- **الفصل الثالث**: بعنوان الإجراءات المنهجية للدراسة الميدانية

وقسمناه الى جزئين، الجزء الأول لتحليل عينة الدراسة والأدوات المستخدمة فيها. وجزء الثاني لدراسة واقع الحوسبة السحابية في المؤسسة محل الدراسة 2a؛

- **الفصل الرابع**: بعنوان النتائج ومناقشتها

وكان لسرد النتائج وتحليلها ومناقشتها على ضوء المعطيات المتوصل اليها في الجانب التطبيقي.

الفصل الأول: الأدبيات النظرية للحوسبة السحابية و الأداء الوظيفي

تمهيد:

تقوم الحوسبة السحابية على فكرة رئيسية وهي الاستفادة من الموارد المشتركة والتي تقاس تكلفتها بقدر استخدامها عبر الانترنت، حيث جاءت هذه التقنية لحل مشكلة التكلفة المرتفعة للموارد التقنية وتقليل العناء الذي تحتاجه المؤسسات لإدارة هذه الموارد، خاصة بعد توفير البنية التحتية لشبكة الانترنت في مختلف انحاء العالم الذي سهل الاتصال خاصة الى جانب ظهور ما يسمى الحواسيب المحمولة والهواتف الذكية التي تتميز بخاصية الاتصال بالأنترنت وإمكانية تبادل مختلف المعلومات والملفات من خلالها.

لقد ساعدت تقنية المحاكاة الافتراضية على تحقيق الاستفادة القصوى من موارد الحوسبة وزيادة مرونتها حسب العمل وحجم الاستخدام، والتي تقع تكاليف ملكيتها على عاتق طرف خارجي يدعى مزود الخدمة بما فيها تكاليف الصيانة والتحديث.

هذا ما شجع المؤسسات الاقتصادية للاستفادة من هذه التقنية لتدنئة التكاليف التقنية والمعلوماتية مما يؤثر بشكل او باخر على أداء العنصر البشري في تأدية وظائفه في هذه المؤسسات التي تتحدد كفاءتها وفعاليتها من كفاءته، حيث يعتبر الأداء الوظيفي وسيلة المؤسسة لبلوغ أهدافها، وأصبح تحسين مستوى الأداء الوظيفي أحد اهم انشغالات هذه المؤسسات لما يضمن لها النجاح والتميز ويسهل عليها انجاز اعمالها بكفاءة وفعالية مع ضمان اختصار الوقت والتكاليف.

وفي هذا المبحث نحاول توضيح المفاهيم النظرية المتعلقة بمتغيري الدراسة، الحوسبة السحابية والأداء الوظيفي مع الإشارة الى العلاقة بينهما وتأثير استخدام الحوسبة السحابية على الأداء الوظيفي.

المبحث الأول: الحوسبة السحابية

انتشر مؤخرا استخدام تقنية الحوسبة السحابية حيث يستخدم معظمنا شكلا من اشكالها سواء عن قصد او من دون قصد عن طريق الرسائل الالكترونية او استخدام الهواتف الذكية، وتمثل الحوسبة السحابية مخزنا افتراضيا للبيانات التي يمكن استرجاعها من اي مكان وزمان حيث تعمل هذه التقنية على تبسيط اجراءات العمل وتسهيلها وتوفير الجهد والمال عن طريق التقليل من استخدام المعدات وتجنبا لتعطل الأجهزة، والدخول الى قواعد البيانات دون الحاجة الى امتلاك خبرة فقط باستخدام حاسب متصل بالأنترنت. وسنتطرق في هذا المبحث لتحليل مفهوم الحوسبة السحابية.

المطلب الأول: مفهوم الحوسبة السحابية

الفرع الاول: نشأة الحوسبة السحابية

كانت فكرة الحوسبة السحابية منذ عام 1960 من قبل عالم الحاسوب Jhon Mc Carthy عندما عبر عن الفكرة بقوله "قد تنظم الحوسبة لكي تصبح منفعة عامة في يوم من الايام[1]، و انه سوف يكون شراء طاقة الحوسبة بنفس طريقة شراء الكهرباء من هيئة الكهرباء[2]، اما المصطلح استخدم لاول مرة في محاضرة عام 1997 من قبل Ramnath Cellapa حيث وصفها انها نموذج حوسبة جديد[3]، اما التطور الفعلي للحوسبة السحابية بدا عام 1999 حيث قدمت شركة salsforce موقع لتقديم تطبيقات المؤسسات ثم قامت شركة amazon بتدشين خدمة amazone web services عام 2002، ثم اطلقت AC2 في 2006 كخدمة تجارية على شبكة الانترنت في عام 2007 باشرت شركتي google و IBM مع عدد من الجامعات مشروع بحثي عن الحوسبة السحابية .[4]

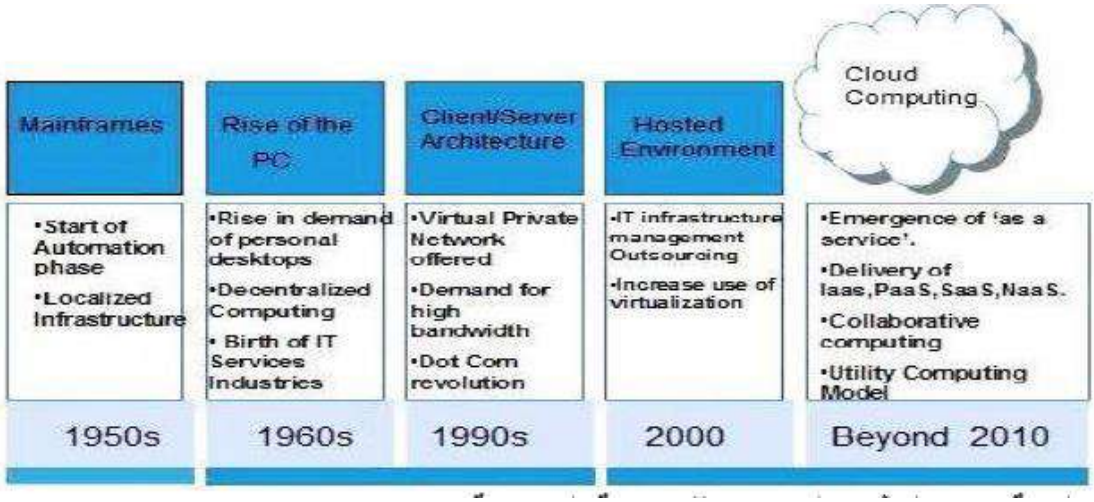
[1] ليث حسين، عبد الله الصميدعي، تطبيقات الحوسبة السحابية العامة في المنظمات، تنمية الرافدين ملحق العدد 110 مجلد 34، جامعة الموصل، 2012، ص144

[2] نجلاء أحمد يس، الحوسبة السحابية للمكتبات: حلول وتطبيقات، القاهرة، دار العربي للنشر والتوزيع، 2014 ص22

[3] https://cloudtweaks.com/2011/02/a-history-of-cloud-computing/

[4] https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%AD%D9%88%D8%B3%D8%A8%D8%A9_%D8%B3%D8%AD%D8%A7%D8%A8%D9%8A%D8%A9

الشكل رقم I–1: التطور التاريخي للحوسبة السحابية



Source : cloud computing tutorial tutorials point USA 2014 p24

يوضح هذا الشكل مراحل تطور علم الحاسوب انطلاقا من تجهيز البنى التحتية في خمسينات القرن الماضي الى ظهور ما يعرف بأجهزة الكمبيوتر المكتبية (1960)، اما في التسعينات فبدا الاعتماد على الشبكة الافتراضية تزامنا مع ثورة الدوت كوم، منها الى ادارة البنى التحتية (2000) ومع زيادة محاكاة الافتراضية ظهر مفهوم الحوسبة السحابية (2010).

الفرع الثاني: تعريف الحوسبة السحابية:

يعد مصطلح الحوسبة السحابية من اكثر المصطلحات والمفاهيم التي اكتنفها الغموض في الفترة الماضية و من اكثرها انتشارا ايضا، وهو مصطلح يعكس مفهوما او تصورا حول الخدمات والتطبيقات والبرمجيات واجهزة العتاد والمصادر التي تتوفر عن طريق الانترنت، وتدار من طرف ثالث يدعى مقدم الخدمة في مراكز بياناته ويحصل الذي يسمى المشترك على كل ذلك او بعضه وفق نظام الدفع حسب الاستخدام وهو المعتمد غالبا حيث تدفع الشركات لقاء حصولها على خدمة الحوسبة السحابية وتم تقدير المقابل وفق ما يستهلكه كل عميل من امكانيات المعالجة ومساحة التخزين وحجم الذاكرة وعدد العملاء المسموح بهم للعمل وغير ذلك وبعبارة اخرى بدلا من ان تستخدم كمبيوترك للتواصل عبر الشبكة وتخزن عليه البرامج والملفات وغيرها يتم تخزين كل هذه الموارد على السحابة اي مراكز البيانات ويصبح الكمبيوتر بمثابة اداة للتواصل مع هذه السحابة وهكذا الحال مع كل

الكمبيوتورات الموجودة في شركة ما، فبدلا من وضع التطبيقات التي يعملون عليها على اجهزة الموظفين تم تركيب هذه التطبيقات في السحاب ويتم العمل عليها بشكل اعتيادي.[5]

حيث عرفها المعهد الوطني للمعايير والتكنولوجيا NIST على انها نموذج لتمكين الوصول الدائم والملائم للشبكة بناءا على الطلب والمشاركة بمجموعة من مواد الحوسبة (الشبكات، الخوادم، وحدات التخزين، التطبيقات والخدمات) التي يمكن توفيرها بسرعة واطلاقها بأقل جهد اداري او تفاعل مزود الخدمة، ويتكون نموذج السحاب هذا من خمسة خصائص اساسية وتلات نماذج خدمة واربعة نماذج نشر،[6]

اما المعجم علم المكتبات والمعلومات اودليس فيعرفها على انها مصطلح تسويقي لإيصال تقنيات الحوسبة كخدمة وليس كمنتج مما يسمح بتحويلها من نفقات رأسمالية الى نفقات تشغيلية.[7]

كما عرفها (chee and franklin) على انها نموذج لمعالجة المعلومات و الذي يتم فيه تسليم قدرات الحوسبة السحابية المدارة مركزيا كخدمات بحسب الحاجة عبر الشبكة الى مجموعة متنوعة من اجهزة واجهات المستفيد.[8]

وفي هذا النموذج يتم توفير البرمجيات والوصول الى البيانات والتخزين للسحابات والاجهزة الاخرى عبر الشبكة كخدمة مشتركة لتقنية المعلومات يرى فيها المستخدم النهائي واجهة البرنامج فقط دون الحاجة الى معرفة الموقع الفعلي او نظام التسليم.[9]

[5] ثروت العليمي المرسي العليمي، سبل الافادة من تطبيقات الحوسبة السحابية في تقديم خدمات المعلومات بدولة الامارات العربية المتحدة ص03

[6] NIST, national institute of standards and technologie, us département of commerce, special publication 800-145, 2011, p02

[7] https://www.abc-clio.com/ODLIS/odlis_c.aspx

[8] ليث حسين وعبد الله الصميدعي، تطبيقات الحوسبة السحابية العامة في المنظمات، مرجع سابق، ص 144

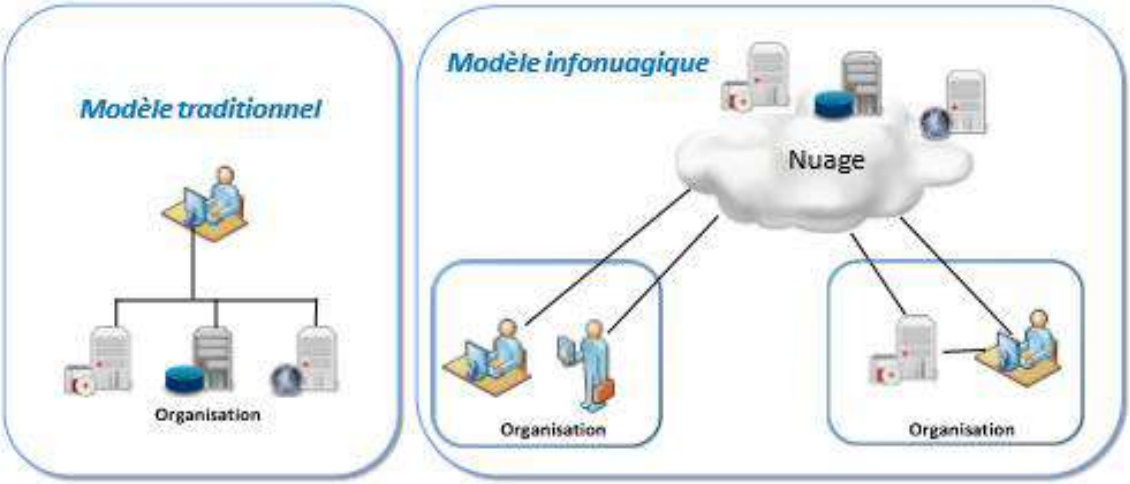
[9] cloud computing tutorial tutorials point USA 2014 p24

الشكل رقم I–2: الحوسبة السحابية

Source : http ://www.justscience.in/articles/hardware-software-borderline-cloud-computing/2018/01/22

ويوضح الشكل تصور مبسط للحوسبة السحابية مصورة على انها سحابة افتراضية مرتبطة بأجهزة اعلام الي وحواسيب وهواتف ذكية مختلفة عن طريق الانترنت.

الشكل رقم I–3: الفرق بين النموذج التقليدي والنموذج السحابي



Source : Guide de l'infonuagique, architecture d'entreprise gouvernementale 3.0, volet infrastructures, p5

يوضح الشكل أعلاه الفرق بين النموذج التقليدي للحوسبة والنموذج السحابي للحوسبة حيث ان النموذج التقليدي تحتم على المؤسسات امتلاك الموارد الحاسوبية واستخدامها بشكل منفرد، اما نموذج الحوسبة السحابية

فمبني على مبدا مشاركة الموارد حيث ان امتلاك هذه الموارد يكون من طرف مزود الخدمة والذي يعرض الخدمات السحابية على المؤسسات التي تستفيد من هذه الموارد دون الحاجة الى امتلاكها ولا صيانتها فقط ربطها عن طريق الانترنت.

المطلب الثاني: خصائص وسمات الحوسبة السحابية:

الفرع الاول: خصائص الحوسبة السحابية properties of cloud computing

تمتاز الحوسبة السحابية بعدد من الخصائص وهي كالتالي:[10]

- **مركزية المستخدم**: والذي يصبح بمجرد اتصاله بالسحابة مالكا لما يخزنه عليها من مستندات وتطبيقات يستطيع مشاركتها عبر الانترنت مع غيره من المستخدمين؛
- **مركزية المهام**: فبدلا من تركيز السحابة على التطبيقات مثل معالجة النصوص وجداول البيانات والبريد الالكتروني وما يمكنها القيام به، ينصب تركيزها على احتياجات المستخدمين وكيفية تلبية هذه التطبيقات لها؛
- **مركزية البنية التحتية**: مما يساعد على التحرر من اعباء انشائها وادارتها والتركيز على المتطلبات الاساسية للمؤسسة، حيث توفر السحابة الخوادم الضخمة التي تساعد في اجراء العمليات المعقدة بما تتطلبه من اجهزة عالية المواصفات، وتعمل على زيادة القدرة على التحميل؛
- **مركزية البرمجيات والتطبيقات والمستندات**: والتي يتم تشغيلها وتخزينها وتحريرها بخوادم السحابة من خلال اي جهاز حاسب متصل بخط انترنت مما يوفر لها الاتاحة الدائمة؛
- **طاقة الحوسبة**: والتي تنتج من خلال ارتباط مئات او الاف من اجهزة الحاسب والخوادم معا؛
- **الوصول**: حيث يتيح تخزين البيانات في السحابة للمستخدمين استرداد المزيد من المعلومات من عدد مختلف من المستودعات؛
- **الذكاء**: المطلوب لاستخراج وتحليل البيانات الضخمة المخزنة على مختلف خوادم السحابة؛

[10] نجلاء احمد يس، الحوسبة السحابية للمكتبات، حلول و تطبيقات، https://books.google.dz/books?id=3-S9DQAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=%D8%A7%D9%84%D8%AD%D9%88%D8%B3%D8%A8%D8%A9+%D8%A7%D9%84%D8%B3%D8%AD%D8%A7%D8%A8%D9%8A%D8%A9&hl=fr&sa=X&ved=0ahUKEwj49NLCsNHfAhVFLewKHeSzB5YQ6AEIJzAA#v=onepage&q=%D8%A7%D9%84%D8%AD%D9%88%D8%B3%D8%A8%D8%A9%20%D8%A7%D9%84%D8%B3%D8%AD%D8%A7%D8%A8%D9%8A%D8%A9&f=false 2019/01/03

- **البرمجة**: وعد مطلب اساسي عند التعامل مع العديد من المهام الضرورية بالسحابة مثل حماية امن المعلومات.

الفرع الثاني: سمات الحوسبة السحابية characteristics of cloud computing

للحوسبة السحابية خمسة سمات اساسية حددها المعهد الوطني للمعايير والتكنولوجيا NIST هي:[11]

- **موارد حسب الطلب**: يستطيع المستخدم تخصيص موارد الحوسبة حسب الحاجة تلقائيا دون التفاعل مع مزود الخدمة؛

- **وصول واسع للشبكة**: تتوفر موارد الحوسبة السحابية من خلال الشبكة ويمكن الوصول اليها عبر الاليات القياسية، والتي تعزز استعمالها عن طريق الاجهزة المتنوعة وحتى المحمولة (الحواسيب المحمولة، الهواتف...)؛

- **تجميع الموارد**: يتم تجميع موارد تكنولوجيا المعلومات لمزود الحوسبة السحابية لخدمة عملاء متعددين باستخدام نموذج متعدد، يتم تخصيص هذه الموارد المادية او الافتراضية وتحريرها ديناميكيا وفقا لطلب العميل، وبشكل عام لا يمتلك المستخدم التحكم ولا معرفة الموقع الدقيق للموارد المتخصصة وفي بعض الحالات قد تختار الموقع الجغرافي على مستوى عال (مثال: حسب البلد، او القارة، او مركز البيانات)؛

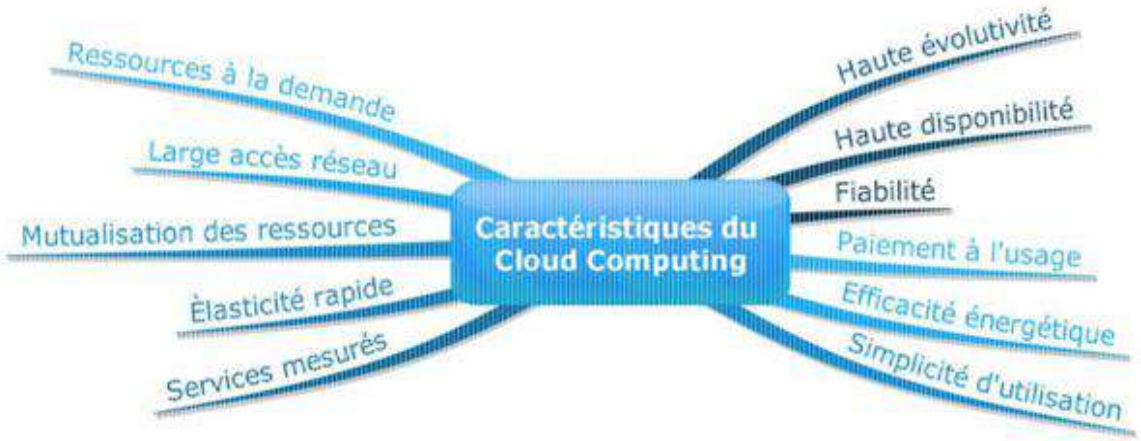
- **مرونة سريعة**: يتم تخصيص الموارد واصدارها بطريقة مرنة، بشكل تلقائي ومثالي للتكيف بسرعة مع زيادة الطلب او خفضه بالنسبة للمستهلك، وتظهر الموارد المتاحة للتخصيص على انها غير محدودة ويمكن تخصيصها في اي وقت؛

- **الخدمات المقاسة**: يمكن مراقبة جميع الموارد المخصصة والتحكم فيها لقياس استهلاكها بمستوى مناسب من التجريد حسب نوع الخدمة (مثل التخزين ووقت الحوسبة وعرض النطاق).

بالإضافة الى بعض الخصائص الاخرى مثل: قابلية عالية، توفر عالي، موثوقية عالية، دفع حسب الاستخدام، طاقة فعالة، سهولة استخدام.

[11]houssem MEDHOUB, archetectures et mechanismes de federation dans les envirenements cloud computing et cloud networking, these de doctorat, université pierre et marie curie, paris, 2015 P11.

الشكل رقم I–4: سمات الحوسبة السحابية



Source : Houssem Medhoub, Archetectures et mechanismes de federation dans les envirenements cloud computing et cloud networking, these de doctorat, université pierre et marie curie, paris, 2015 p10

هذا الشكل يوضح خصائص الحوسبة السحابية الخمسة التي حددها المعهد الوطني لمعايير التكنولوجيا اضافة الى خصائص اخرى متمثلة في التطور العالي، القدرة على التصرف، دفع حسب الاستخدام، كفاءة الطاقة وسهولة الاستخدام.

المطلب الثالث: نماذج خدمة الحوسبة السحابية واهم موفريها

الفرع الأول: نماذج خدمة الحوسبة السحابية

لخدمة الحوسبة السحابية ثلاثة نماذج أساسية هي:[12]

أولا: البرمجيات كخدمة: Software as a service Saas

تقدم البرامج عبر السحابة وتجعلها نموذجا يحتذى به في توزيع البرامج عبر الانترنت مع العلم ان الزبائن الذين يدفعون ثمن الاستخدام لا يمتلكون هذه البرامج التي يستخدمونها.

[12] اروى الارياني، سماح العريقي، استقصاء وعي منسوبي ادارات تكنولوجيا المعلومات للانتقال الى خدمة الحوسبة السحابية، حالة دراسية مؤسسات يمنية، مجلة الغري للعلوم الاقتصادية و الادارية، المجلد 14، العدد 01، 2017، ص 190

ثانيا: المنصة كخدمة: Platforme as a service Paas

لا تعطى للمستفيد السيطرة على البنية التحتية للسحب ولكن فقط التحكم على التطبيقات التي نقلها للسحابة.

ثالثا: البنية التحتية كخدمة: Infrastructure as service Iaas

تقدم الموارد على شكل الانظمة الافتراضية التي يتم الوصول اليها من خلال الانترنت ويمتلك موفر الخدمة الاتصال (csp) communications service provider للسيطرة على الموارد الاساسية.

بالإضافة الى بعض الأنواع الثانوية:

حيث يدرج البعض **الاتصال كخدمة Communication as a service Caas** كأحد نماذج الحوسبة السحابية حيث يعتبر احد الحلول القائمة على السحابة التي تقدمها لعملائها، وتنحصر مسؤولياتهم في ادارة العتاد والبرمجيات التي يتطلبها ايصال الصوت عبر الانترنت، مثل خدمة الصوت عبر بروتوكول الانترنت، والتراسل الفوري، والمؤتمرات عبر الفيديو، والدردشة والاتصال المرئي، والبريد الصوتي، والتعاون عبر الويب، وبرنامج المحادثة الصوتية للمحمول.[13]

بالإضافة الى بعض الخدمات الاخرى والتي يمكن اختصارها في الجدول التالي:

الجدول رقم I-1: بعض الخدمات السحابية واختصاراتها

Abreviation	Nom complet de l abreviation
APaas	Application Platform as a service
Baas	Backup as a service
Baas	Backend as a service
Caas	Communication as a service
Daas	Data as a service
Daas	Desktop as a service
DBaas	Database as a service
DCaas	Data Center as a service
DPaas	Database Platforme as a service
DRaas	Disaster Recovery as a service
Haas	Hardware as a service

[13] Rittinghouse, J. W. and Ransone, J. F. cloude computing Implementation, Managment and security, USA, CRC Press Taylor & Francis groupe, p34

HPCaas	High Platforme Computing as a service
IDaas	Identity as a service
IPaas	Integration Platform as a service
Maas	Monitoring as a service
Maas	Management as a service
MQaas	Message Queues as a service
Naas	Network as a service
PRaas	Process a service
Raas	Resource as a service
SECaas	Security as a service
STaas	Storage as a service
Xaas	Everything as a service

Source : Houssem Medhoub, Archetectures et mechanismes de federation dans les envirenements cloud computing et cloud networking, these de doctorat, université pierre et marie curie, paris, 2015 p15

يوضح هذا الجدول الخدمات الثانوية للحوسبة السحابية واختصاراتها كالإدارة كخدمة، الرسائل كخدمة، الامن كخدمة، المعالجة كخدمة، التخزين كخدمة.....الخ من الخدمات الفرعية والمفصلة التي تقدم حسب الحاجة.

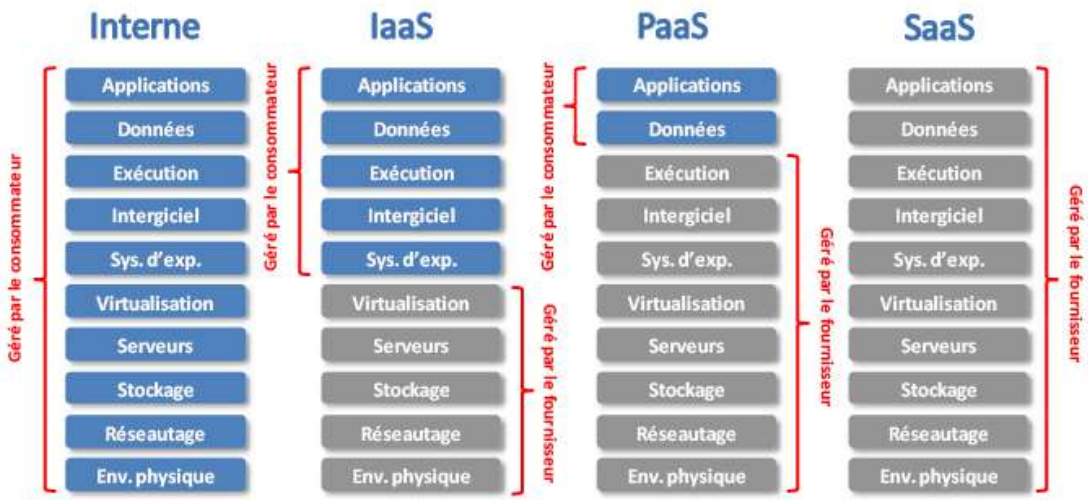
الشكل رقم I–5: نماذج خدمة الحوسبة السحابية

المصدر: ثروت العليمي، سبل الافادة من تطبيقات الحوسبة السحابية في تقديم الخدمات بدولة الامارات العربية المتحدة،

Qscience prooceedings, the SLA-AGC 20 annual confefence, doha qatar, 25-27 march,2014 p 05

يوضح الشكل اعلاه نماذج خدمة الحوسبة السحابية بدءا بنموذج البنية التحتية كخدمة والتي توفر الاجهزة والمعدات الفيزيائية والافتراضية، نموذج المنصة كخدمة الذي يتيح بناء وتطوير تطبيقات دون تثبيت برامج او مهارات في ادارة الانظمة والشبكات، والبرمجيات كخدمة التي توفر تطبيقات تمكن المستخدم من الوصول اليها في اي وقت ومكان.

الشكل رقم I–6: مناطق التحكم بين المستهلك في النماذج خدمة الحوسبة السحابية



Source : guide de l'infonuagique, volet infrastructures, architecture d'entreprise gouvernementale, 3.0, gouvernement du Quebec, 2014, p08

يوضح الشكل مناطق التحكم بين المستهلك وموفر الخدمة حيث ان في الانترنت تدار من طرف المستهلك حيث ان:

- نموذج البنية التحتية كخدمة يدير مزود الخدمة المعدات والشبكات والتخزين والمنصات الافتراضية اما المستهلك فيدير التطبيقات والبيانات والتشغيل وانظمة الاستغلال؛
- نموذج المنصة كخدمة فيدير المستهلك التطبيقات والبيانات فقط؛
- نموذج البرمجيات كخدمة: تدار من طرف مزود الخدمة.

الفرع الثاني: أشهر موفري انواع خدمات الحوسبة السحابية

ونوضح أشهر موفري أنواع خدمات الحوسبة السحابية في الجدول التالي:

الجدول رقم I–2: أشهر موفري أنواع خدمات الحوسبة السحابية

نوع الخدمة	المؤسسة	الخدمة	الوصف
	جوجل	جوجل درايف	خدمة
		محرر مستندات جوجل	مجموعة اوفيس على الخط المباشر
Saas		واجهة خرائط جوجل	تسمح للمطورين بإضافة خرائط جودل على صفحاتهم باستخدام لغة برمجة جافا
		المجتمع المفتوح	واجهة برمجة التطبيقات مشتركة لتعزيز التطبيقات الاجتماعية وتطويرها عبر مواقع ويب متعددة
	مايكروسوفت	اوفيس لايف	مجموعة اوفيس على الخط المباشر
	سيلسفورث دوت كوم	فورث دوت كوم	ادارة علاقات العملاء
	مؤسسة المعرف المفتوح	المعرف المفتوح	نظام توزيع يسمح للمستخدم بالحصول على معرف رقمي خاص عبر الانترنت
Paas	فيسبوك	منصة فيسبوك	ادوات للتطوير وبيئة لتنفيذ تطبيقات الشبكات الاجتماعية
	جوجل	محرك التطبيقات	بيئة قابلة لتشغيل تطبيقات الويب بلغة برمجة بايثون
	مايكروسوفت	ازور	بيئة لتطوير وتشغيل تطبيقات مايكروسوفت
		لايف ميش	منصة المزامنة والمشاركة والوصول الى الاجهزة التي تستخدم نظام تشغيل ويندوز
	سيلسفورث	فورث دوت كوم	بناء وتوصيل تطبيقات الاعمال حسب الطلب
	زوهو	منشيء زوهو	مجموعة ادوات لبناء تطبيقات الاعمال وتوصيلها حسب الطلب
	نت سيوت	سيوت فلكس	مجموعة ادوات لتخصيص تطبيقات نت سوت على الخط المباشر

المصدر: عزيزة نمر ابراهيم رضوان، علاقة الحوسبة السحابية بتطوير الاداء الوظيفي للمدراء العاملين بالجامعات الفلسطينية– قطاع غزة ص 36–37(بتصرف)

كما ان مؤسستي Amazone و HP تعتبران من اشهر موردي البنية التحتية كخدمة Iaas [14]

[14] https://missarte.wordpress.com/les-fournisseurs/ 03/12/2018

المطلب الرابع: نماذج النشر

للحوسبة السحابية اربعة نماذج نشر، والتي تحدد كيفية ادارة البنية الاساسية للسحابة التي يتم نشر الخدمات عليها:[15]

أولا: السحابة الخاصة: تستخدم البنية التحتية للسحابة حصريا بواسطة مؤسسة واحدة، يمكن ان تدار من قبل المنظمة نفسها او طرف ثالث او مزيج من الاثنين معا، يمكن وضع البنية التحتية فعليا في مباني المؤسسة او خارجها؛

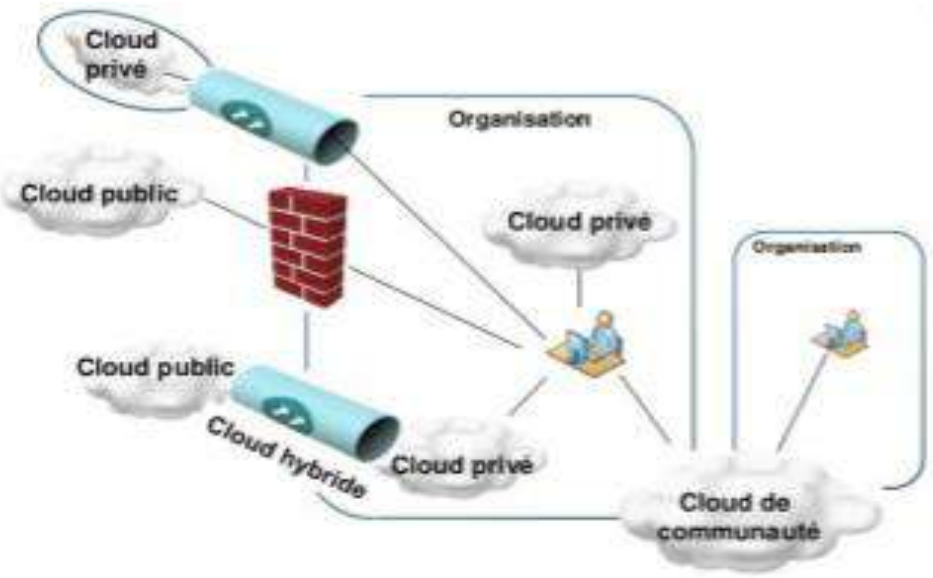
ثانيا: السحابة المجتمعية: تستخدم البنية التحتية حصريا بواسطة مجتمع من العملاء من المنظمات ذات الاهتمامات المشتركة، يمكن ادارتها من قبل واحدة او أكثر من منظمات المجتمع، او طرف ثالثا او كليهما، كما يمكن وضع البنية التحتية فعليا في مبنى المنظمة او أكثر في المجتمع او خارجها؛

ثالثا: السحابة العامة: تستخدم البنية التحتية لعامة الناس، يمكن ان تدار من قبل منظمة صناعية او اكاديمية او حكومية او مجموعة من عدة منظمات، يتم وضع البنية التحتية فعليا في مبنى مقدم الخدمة؛

رابعا: السحابة الهجينة: البنية التحتية للسحابة هي مزيج من اثنين او أكثر من البنى التحتية السحابية (الخاصة او المجتمعية او العامة) التي هي كيانات في حد ذاتها ولكن يتم ربطها معا بتكنولوجيا معيارية مملوكة للسماح بحمل البيانات والتطبيقات.

[15]THIBOUT Prorst, evaluation et analyse des mecanismes de securité des resaux dans les infrastructures virtuelles de cloud computing, these de doctorat université de toulouse, 2015,P 08

الشكل رقمI-7: نماذج نشر الحوسبة السحابية



Source : Djebbar Esma Insaf, **optimisation d'ordonnancement et d allocation de ressources dans les cloud computing**, these de doctorat en sciences, p 17

يوضح الشكل أعلاه نماذج النشر الأربعة للحوسبة السحابية والتداخل بينها حيث يمكن للفرد ان يستخدم عدة أنواع في وقت واحد مثلا ان تكون له سحابة خاصة ويستخدم سحابة مجتمعية خاصة بتنظيم معين كما يمكنه استغلال السحابة العامة او الهجينة والتي تكون مزيج بين الخاصة والعامة.

الجدول رقمI-3: تفصيل نماذج نشر الحوسبة السحابية

Deployment model	scope of services	owned by	managed by	security level	location
public	general public and large industry groups	CSP	CSP	low	off premise
private	single organization	single organization	single organization or CSP	high	off or on premise
community	organizations that share the same mission, policy and security requirements	several organizations	several organizations or CSP	high	off or on premise
hybrid	organizations and public	organizations and CSP	organizations and CSP	medium	off and on premise

Source : Ahmed E. Youssef, Exploring cloud computing services and applications, journal of emerging trends in computing and information sciences,Vol 3, NO 6, 2012, college of computer and information science, KSU, Riadh, KSA, p 840

يوضح الشكل أعلاه الفروقات بين نماذج نشر الحوسبة السحابية الأربعة (العامة، الخاصة، المجتمعية، الهجينة) حسب نطاق الخدمة، مملوكة لمن، تدار من قبل من، مستوى الامن، والموقع حيث ان:

- السحابة العامة: يكون نطاق الخدمة عام، مملوكة من طرف الجماعات العامة والصناعية الكبيرة، تدار من طرف مزود الخدمة، ويكون مستوى الامن فيها منخفض؛
- السحابة الخاصة: يكون نطاق الخدمة مؤسسات خاصة، مملوكة من طرف مؤسسات خاصة، تدار من قبل مؤسسات خاصة ومزود الخدمة، ويكون مستوى الامن فيها عالي؛
- السحابة المجتمعية: يكون نطاق الخدمة المنظمات التي تشترك في نفس الخصائص، امتلاك متعدد، تنظيم متعدد من المنظمات ومزود الخدمة، ويكون مستوى المن فيها عالي؛
- السحابة الهجينة: يكون نطاق الخدمة منظمات واشخاص، مملوكة من طرف المنظمات ومزود الخدمة وتدار من طرفهما، يكون مستوى الامن فيها متوسط.

المطلب الخامس: كيانات واشكال الحوسبة السحابية:

الفرع الاول: كيانات الحوسبة السحابية

عرف barron كيانات الحوسبة السحابية على النحو التالي:[16]

- **مزودي السحب (cloud providers)**: وهي تشمل مزودي خدمة الانترنت، شركات الاتصال، عمليات الاعمال، مراكز البيانات والانظمة والخدمات المختلفة المقدمة للمستهلك؛
- **سماسرة خدمة السحب (cloud service brokers)**: تشمل مستشاري التكنولوجيا الخدمات الاحترافية في المنظمات، التي تساعد المستفيد لاختيار افضل حلول في الحوسبة السحابية وهو الذي يقوم في المفاوضات بين مزود الخدمة والمستفيد؛
- **بائع السحب (cloud resellers)** : يعتبر اهم عامل في تسويق السحب حيث يقوم مزود الخدمة باختيار شركة استشارية او بائع لعرض منتجاتها و الخدمات المقدمة في السحب.

[16] اروى الارياني، سماح عبد العزيز العريقي، مرجع سابق ص 191

الفرع الثاني: اشكال الحوسبة السحابية

ان للحوسبة السحابية عدة أشكال ينبغي التمييز بينها على ما بينها من التشابه في بعض الخصائص:[17]

1. **الحوسبة اللاإرادية** -(**Autonomic Computing**) هي عبارة عن "أنظمة الحاسوب القادرة على الإدارة الذاتية ".
2. **نموذج زبون–خادم** – (**Client–server model**) يشير مصطلح حوسبة الزبون–الخادم بصورةٍ واسعةٍ إلى تطبيقٍ موزعٍ يقوم بالتمييز بين موفري الخدمة (الملقمات) وطالبي الخدمة (العملاء أو الزبائن).
3. **الحوسبة الشبكية**: هي عبارة عن صورة من صور الحوسبة الموزعة والحوسبة المتوازية، حيث يتكون هنا "كمبيوتر عملاق أو افتراضي" من عنقودٍ محوسب من أجهزة الحاسوب المتشابكة معا والمتزاوجة بحرية فضفاضة والتي تعمل في تناغم معا للقيام بمهام ضخمة وكبيرة.
4. **الحاسوبات الكبيرة**: هي عبارة عن أجهزة حاسوب قوية تستخدم أساسا من قبل المنظمات العملاقة بهدف القيام بالتطبيقات الحرجة، والتي عادة ما تكون عبارة عن معالجة للبيانات الضخمة والتي منها على سبيل المثال تعدادات السكان، الصناعة والإحصائيات الاستهلاكية، تخطيط موارد المؤسسات، ومعالجة المعاملات المالية (transaction processing).
5. **الحوسبة الأداتية** (**Utility computing**): تشير إلى "عملية تعبئة الموارد الحاسوبية (computing resources)، والتي منها الحوسبة والتخزين كخدمة مقاسة شبيهة بمرافق الخدمات العامة التقليدية، مثل الكهرباء؛
6. **الند للند**: تشير إلى بنية توزيعية بدون الحاجة إلى تنسيق مركزي، مع كون المشاركين يمثلون في الوقت ذاته أدوار موفري ومستهلكي المصادر (وهذا يعتبر نقيضاً لنموذج الزبون–الخادم التقليدي).
7. **حوسبة خدمية التوجه** (**Service–oriented programming**) : توفر الحوسبة السحابية خدمات مرتبطة بالحوسبة، في حين وبصورة متبادلة، فإن الحوسبة خدمية التوجه تتكون من الأساليب الحوسبية التي تعمل على البرمجيات – المثيلة – بالخدمة .(software–as–a–service)

[17] رجم خالد، نظام المعلومات، مطبوعة بيداغوجية موجهة لطلبة الجذع مشترك علوم تسيير، جامعة ورقلة 2018 ص 75

المطلب السادس: طريقة عمل الحوسبة السحابية:

عندما يصل المستخدم إلى سحابة ما لموقع إلكتروني ما يمكن وقوع عدة أمور. فعلى سبيل المثال يمكن استخدام آي بي(IP) لإنشاء مكان تواجد ذلك المستخدم (الموقع الجغرافي). حيث يمكن الاستفادة بعد ذلك من خدمات نظام أسماء النطاقات (DNS) في توجيه المستخدم إلى مجموعة من الخدمات القريبة من المستخدم والمرتبطة به، ومن ثم يمكن الولوج إلى الموقع الإلكتروني بسرعة بواسطة استخدام لغته المحلية الخاصة به. وهنا نلاحظ أن المستخدم لا يقوم بالولوج إلى الخادم، إلا أنه يقوم بالولوج بدلاً من ذلك إلى الخدمة التي يقومون باستخدامها من خلال الحصول على هوية الجلسة (session id) و/ أو سجل التتبع (cookies) والذي يتم تخزينه في متصفح الويب الخاص بهم[18].

فما يشاهده المستخدم على متصفحه غالبا ما يرد إليه من مجموعة من خوادم شبكة الإنترنت. وتتسم خويدمات شبكة الإنترنت تلك بتشغيل البرامج التي تشرك المستخدم مع الواجهات التفاعلية التي يتم استخدامها لجمع الأوامر أو التعليمات من المستخدم (نقرات الفأرة، الكتابة والتحرير، عمليات رفع الملفات، ... إلخ). حيث يتم تفسير تلك الأوامر بعد ذلك بواسطة خويدمات شبكة الإنترنت أو يتم معالجتها بواسطة خوادم (مزودي) التطبيقات المختلفة. ثم يلي ذلك تخزين المعلومات على أو استرجاعها من خوادم قواعد البيانات أو حتى خويدمات الملفات، حيث يحدث في النهاية أن يحصل المستخدم على صفحة محدثة. ولنا أن نلاحظ أن البيانات عبر الخويدمات المختلفة تكون متزامنة حول العالم أجمع بهدف السماح لكافة المستخدمين في مختلف بقاع العالم بالوصول إليها والولوج إلى المعلومات المتوفرة عبرها.

المطلب السابع: مزايا وتحديات الحوسبة السحابية:

الفرع الاول: مزايا الحوسبة السحابية

هناك العديد من المزايا لحوسبة السحابية غير خدمة تخزين الملفات اهمها:[19]

- امكانية استخدامها في ميدان التعليم بتكلفة صغيرة او بشكل مجاني (الفصول الافتراضية)؛

[18] رجم خالد، مرجع سابق، ص 75

[19] كتوس عاشور، حسيني جازية، سبل الاستفادة من الحوسبة السحابية في حماية العمليات المصرفية الالكترونية، مجلة اقتصاديات شمال افريقيا، العدد 12، 2014، ص 77-78

– مزامنة الملفات: عند رفع ملف او تعديله يمكن ان تصل الى هذا الملف من اي جهاز حاسوب او لوحي او نقال تستخدمه؛

– مشاركة الملفات: ان حجم الرسالة الإلكترونية لا يمكن ان تتجاوز 25MB وهذا يعتبر مشكلة للأشخاص الذين يرسلون ملفات كبيرة لهذا يمكن رفع الملفات الكبيرة على مواقع تخزين سحابي ثم نقوم بإرسال رابطها عبر البريد الالكتروني؛

– لا تحتاج الشركات الى شراء عتاد جديد وبذلك تقلص حجم تكنولوجيا المعلومات لديها؛

– الوصول الى جميع التطبيقات من اي مكان وزمان عبر الانترنت لان المعلومة غير مخزنة على القرص الصلب بل على خوادم الشركة المقدمة للخدمة؛

– الاستفادة من البنى التحتية الضخمة التي تقدمها الخدمات السحابية للقيام بالاختبارات والتجارب العلمية فبعض الحسابات المعقدة تحتاج الى سنوات لإجرائها على اجهزة الكمبيوتر العادية بينما تتيح شركات مثل غوغل وامازون سحاباتها المؤلفة من الاف الخدمات المرتبطة ببعضها البعض لإجراء مثل هذه العمليات الحسابية في دقائق او ساعات.

وفي مسح تم إجراؤه عام 2012 من طرف تكسوب قلوبال (TechSoup Global) يبحث في مزايا الحوسبة السحابية أظهرت نتائجه أن:[20]

1- مزايا الإدارة:79% ويتمثل في:

- الوصول للبرمجيات بشكل أسهل؛
- الأمن من الكوارث بشكل أسهل؛
- تقليل إدارة النظام؛
- سرعة الانتشار.

2- مزايا التكلفة: 62 % ويتمثل في:

- انخفاض استثمار رأس المال؛
- الاحتياج إلى عدد أقل من الموظفين في مجال تكنولوجيا المعلومات؛
- تحويل المصاريف الرأسمالية إلى مصاريف تشغيلية.

[20] رجم خالد، مرجع سابق، ص 80

3- مزايا الشراكة: 61 % وتتمثل في:

- تحسين التعامل؛
- سهولة الشراكة مع المؤسسات الأخرى.

4- مزايا البيانات: 54% وتتمثل في:

- تحسين أمن البيانات؛
- تحسين تنظيم البيانات؛
- التحكم في البيانات ومراقبتها.

الفرع الثاني: تحديات الحوسبة السحابية

تتمثل اهم التحديات التي تواجه الحوسبة السحابية في مايلي:[21]

1- **الامن:** ان الحوسبة السحابية تستند الى مجهز الخدمة بشكل تام وما يوفره من مستوى أمني مثل تشفير المعلومات ووضع السياسات والاجراءات للوصول الى السحابة وهذا يؤدي الى اثارة مجموعة من الاسئلة مثل: هل ستكون البيانات امنة؟ من يستطيع الوصول اليها؟ هل تؤدي البرمجيات الخبيثة وعملية التصدي لها الى الحاق ضرر في البيانات والتطبيقات الموجودة على السحابة؛

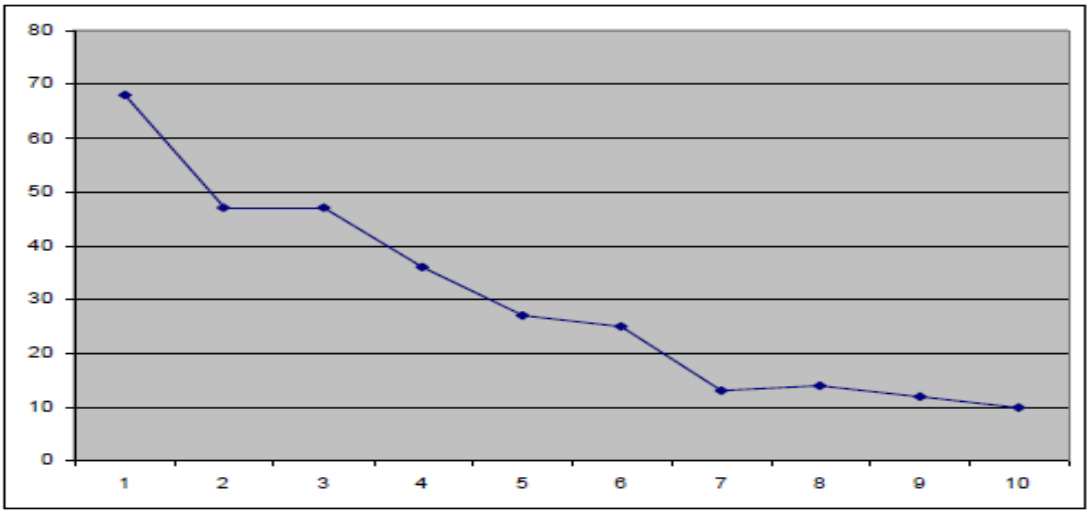
2- **الموثوقية والتوافقية:** ان الكثير من منظمات الاعمال لديها تخوف من تبني حلول الحوسبة السحابية بسبب اعتماد هذه الحلول على شبكة الانترنت وهذا يؤدي الى اثارة مجموعة من الاسئلة مثل هل يمكن ان تؤدي الحوسبة السحابية احتياجات منظمات الاعمال في العمل 24 ساعة وعدم حصول توقف الخدمة؛

3- **السيطرة:** تعني بانه عندما تعتمد المنظمة الحوسبة السحابية للمجهز فإنها تصبح تحت رحمة مجهز الخدمة الذي يمكن ان يتسبب للمنظمة بجملة من المشاكل حالما يتم تشغيل الملفات البيانات والعمليات في البنية التحتية الخاصة به مع احتمال توقف الخدمة لسبب او لآخر مما يضطرها للبحث عن بديل؛

4- **اتفاقيات مستوى الخدمة:** تتضمن اتفاقيات مستوى الخدمة التفاهم المشترك حول الخدمات، الاولويات، المسؤوليات والضمانات بين مقدم الخدمة والمستفيد، وقد لا يوفر الكثير من مقدمي الخدمات السحابية مستويات جيدة من هذه الاتفاقيات وهو ما يتعارض مع المتطلبات الاساسية لتحول منظمات الاعمال الكبيرة الى خدمات الحوسبة السحابية.

[21] ليث حسين، عبد الله الصميدعي، مرجع سابق، ص 146

الشكل رقمI-8: تحديات الحوسبة السحابية



1	Security	6	Disaster recovery
2	Third party vendors	7	Virtualization risks
3	Management & contorl	8	Lack of standards & auditing
4	Laws and regulations	9	matuarity of technology
5	Portability and interoperativility	10	Uncontrolled vaiable costs

Source : Rajarchi Roy Chowdhury, **Security in cloud computing**, International Journal of computer Applications, volume 96-No.15, 2014, Sylhet International University, Shamimabad, Sylhet p 27

يبين الشكل اعلاه ان الامن هو من اهم المشاكل التي تجعل تبني الحوسبة السحابية من قبل المؤسسات الاقتصادية مليئا بالمخاطر ويعيق الانتشار الفعال لهذه التقنية للاستفادة من خدماتها، يلي الامن بعض المشاكل الأخرى كدخول أطراف أخرى، عدم وضوح الإدارة والتحكم، غموض القوانين واللوائح، مخاطر المحاكاة الافتراضية، غياب مقاييس لمراجعة الحسابات، بالإضافة الى التكاليف غير المقننة.

المطلب الثامن: متطلبات الحوسبة السحابية:

لاعتماد الحوسبة السحابية يتطلب مايلي:[22]

- التأكد من ان البنية التحتية القائمة للمؤسسة تكمل الخدمات القائمة على السحابة. حيث ان بعض الخدمات السحابية لديها القدرة على دعم التكنولوجيا القائمة وزيادة فعاليتها وسعة التخزين الافتراضي؛

[22] داليا محمد نبيل المنهراوي، فاعلية برنامج مقترح قائم على الحوسبة السحابية في تحصيل و تحسين الاداء التقني لطالبات مقرر التعليم الالكتروني بدبلوم ادارة مصادر التعلم في جامعة الحائل، مجلة العلوم التربوية، العدد الرابع ج1، 2015 ص ص 212-213 (بتصرف)

- تحديد العلاقة التكلفة/ المنفعة وتقييم المخاطر لدعم القرارات المتعلقة بالخدمات السحابية؛
- الاستعداد لتحسين بيئة تكنولوجيا المعلومات الحالية عند اعتماد الخدمات السحابية العامة والخاصة؛
- تحديد البيانات التي لا يمكن اتاحتها في بيئات الحوسبة السحابية العامة لأسباب قانونية او امنية؛
- تامين الكفاءات التي ستكون مطلوبة لاعتماد الخدمات السحابية وادارتها بشكل فعال.

المطلب التاسع: الجانب الاقتصادي لاستخدام تقنية "الحوسبة السحابية

ان للحوسبة السحابية جانب اقتصادي يمكن تلخيصه فيما يلي: [23]

إن الحوسبة تستهدف تطبيق مبدأ "الدفع بعد الاستخدام" مما يساهم وبشكل كبير في توفير النفقات مع استخدام أحدث التطبيقات وأدوات الإدارة المتقدمة، وعلى سبيل المثال نجد أن نظام الرواتب الشهرية التابع لأي كيان اقتصادي مهما كان حجمه الاقتصادي أو قيمته السوقية لا يستخدم سوى يوم واحد فقط في الشهر، وفي حالة الاعتماد على مفهوم الحوسبة فسوف يتم خفض التكلفة العائدة من الاستثمار في مثل هذا البرنامج.

فرغم حالة التقشف التي تعاني منها دول العالم وفرض سياسات تقشفية على ميزانياتها الحكومية توقعت شركة أبحاث عالمية أن يبلغ حجم الإنفاق العالمي على تقنية المعلومات 1,6 تريليون دولار في نهاية العام أي ما يعادل نمو بنسبة 5,7% مقارنة مع سنة 2010.

أما بالنسبة لمشكلة التأمين فهي ليست وليدة اللحظة ومفهوم العمل بنظام الحوسبة السحابية موجود لدى الشركات العالمية منذ أكثر من 10سنوات تقريباً، والأسباب الحقيقية وراء تأخيرها تعود إلى أنظمة التأمين وحماية البيانات والمعلومات، وفي الوقت الراهن استطاعت الشركات والتكنولوجيات المتقدمة أن توفر برامج حماية تقترب من 99,9% مما ساهم في الإقبال على اعتماد تطبيقاتها وأنظمتها وإدارة التكنولوجيا من خلالها، ولابد من الأخذ في الاعتبار أنه كلما قمنا بأنظمة حديثة ومتطورة للتأمين برع وتميز القراصنة والمخترقون في أنظمة الهجوم الإلكتروني على البيانات والمعلومات و خير دليل ما حدث مؤخراً لموقع "ويكيليكس" رغم التأمينات والاحتياطات والإجراءات الاحترازية المتخذة.

[23] رجم خالد، مرجع سابق، ص79، (بتصرف)

كما ذكرت شركة IDC المتخصصة في أبحاث التقنية أن الخدمات المرتكزة على الحوسبة السحابية العامة تشهد نمواً بنسبة تبلغ أكثر من خمسة أضعاف معدل نمو الإنفاق على قطاع تقنية المعلومات في الفترة الحالية بزيادة تبلغ 30% مقارنة مع السنوات القليلة الماضية وذلك بتوجه المزيد من الشركات إلى نقل تطبيقاتها إلى منصات الحوسبة السحابية وازداد استخدام تقنيات الحوسبة السحابية من قبل الشركات الصغيرة والمتوسطة وذلك في ظل الإقبال على تبني بعض المصادر السحابية الذي يصل إلى 33% بين الشركات الأمريكية المتوسطة.

إن مفهوم الحوسبة السحابية ظهر كأحد مكتسبات الأزمة الاقتصادية العالمية لتحقيق العديد من الأهداف أهمها خفض تكاليف تشغيل إدارة تكنولوجيا المعلومات في الشركات الصغيرة والمتوسطة بالإضافة إلى الكيانات الاقتصادية الكبيرة والمؤسسات الحكومية والمصرفية رافعين شعار "الحاجة أم الاختراع" ومع اجتياح رياح الثورات المنطقة العربية والأسواق النامية اعتبر المتخصصون "الحوسبة السحابية" طوق النجاة للخروج الآمن من تداعيات عدم الاستقرار السياسي والاقتصادي في المنطقة.

فالقيمة المضافة من الاعتماد على تطبيقات الحوسبة السحابية تظهر واضحة في عدة محاور رئيسية أهمها الجوانب الاقتصادية وذلك اعتمادا على قانون الانخفاض الموجه بسبب المستهلك في المكونات الإلكترونية ومراكز البيانات التي تحوي مواقع الويب الكبيرة وتكاليف التشغيل المنخفضة الناتجة عن المحاكاة الافتراضية والميكنة.

ومن العوامل الهامة أيضاً نمو وانتشار الأجهزة حيث أشارت التوقعات إلى وصول عدد الأجهزة المتصلة بالإنترنت إلى 50 مليار جهاز في 2013، ويعادل ذلك سبعة أجهزة لكل شخص على الأرض، أما بالنسبة لحركة البيانات العالمية فتم توقع وصول حجم حركة البيانات العالمية عبر بروتوكول الإنترنت إلى 56 إكسابايت (ما يعادل 12.8 مليار إسطوانة دي في دي) في الشهر في عام 2013، وأخيراً الفيديو حيث أشارت التوقعات إلى أن يشكل 90 % من حجم بيانات المستهلكين عبر الإنترنت في 2013.

المطلب العاشر: أمن المعلومات في الحوسبة السحابية

يمكن للبيانات المخزنة في نظام السحابة معالجة مشكلة السرقة والتعديل غير القانوني، حيث يمكن تشفير البيانات قبل تخزينها، لكن إذا كان حجم البيانات كبير جدا فسوف يستغرق المزيد من الوقت والموارد الحاسوبية، خاصة ان معالجة البيانات تتم خارج المؤسسة ويمكن الوصول اليها، حيث لا يمكن ان تحمي التقنيات التقليدية خصوصية البيانات الى حد ما.

الفرع الاول: اليات حماية الشبكة في السحابة

اولا: آليات الحماية الادارية

هناك عشر خطوات لمواجهة التهديدات وحماية المعلومات في الحوسبة السحابية:[24]

- **ضمان الادارة الفعالة للأخطار والتهديدات:** بالطبع فان كافة المنظمات لديها سياستها لضمان امنية تطبيقاتها وانظمتها على الانترنت وهي نفس السياسات عند الانتقال لخدمة السحب ويضاف اليه معرفة ان المسؤولية هنا مقسمة بين موفر الخدمة والمستفيد وعليه يجب معرفة ذلك بوضوح، وايضا إدراك ان التصميم الفيزيائي والسيطرة على العمليات هي بالحقيقة بيد موفر الخدمة واخيرا ان هناك واجهات للتعامل بين المستفيد وموفر الخدمة يجب ان تكون امنة.
- **مراجعة الحسابات والعمليات التنفيذية:** يجب فهم بيئة الرقابة الداخلية من مقدم خدمة الحوسبة السحابية، بما في ذلك المخاطر والضوابط الاخرى والبيئة وقضايا التحكم وكذلك الوصول الى مراجعة حسابات الشركات بما في ذلك سير العمل وحجمه واخيرا التأكيد على ادارة ومراقبة مرافق خدمات السحب وكيفية تامين هذه المرافق.
- **ادارة المستخدمين والصلاحيات والهويات:** لضمان حماية البيانات والمعلومات يجب الارتكاز على نقطتين هامتين هما ضمان عزل تطبيقات وبيانات العملاء في بيئات متعددة المستأجرين وتوفير الحماية اصول العملاء من الوصول غير المصرح به وهذا من مسؤولية مزود الخدمة.

[24] اروى الارياني، سماح عبد العزيز العريقي، مرجع سابق، ص 196-197

- **ضمان حماية البيانات:** من المعروف ان البيانات هي اساس كافة الاعمال والتطبيقات، والحوسبة السحابية لا تخرج عن هذا المفهوم ولكن لها مستجداتها من حيث توزيع هذه البيانات والتطبيقات ودخول طرف جديد بالمسؤولية هو موفر الخدمة، تقع المسؤولية أكثر على المستفيد من الخدمة على مستوى البنية التحتية كخدمة Iass وعلى مستوى البرمجيات كخدمة Saas تقع المسؤولية أكثر على موفر الخدمة وأخيرا على مستوى المنصة الحاسوبية كخدمة Paas تتشارك المسؤولية بين المستفيد وموفر الخدمة.
- **تطبيق سياسات الخصوصية:** على المؤسسات المسؤولة عن تحديد سياسات التصدي للتهديدات المتعلقة بالخصوصية وحماية البيانات، نشر الوعي داخل المنظمة بين المستخدمين لصد هجوم الخبث الداخلي، كما ان مسؤوليتها ايضا عن ضمان تقيد والتزام موفر الخدمة على السحابة بسياسات الخصوصية.
- **تقييم الاحكام المتعلقة بأمن تطبيقات السحب:** على المستفيدين من الخدمة السحابية الوعي بان نشر بياناتهم وتطبيقاتهم على السحابة، فانهم يفقدون بعض من السيطرة والتحكم بسبب وجود الطرف الجديد وهو موفر الخدمة.
- **ضمان امن شبكة السحابة والاتصالات:** ان مراجعة الحسابات ينبغي ان تتم بواسطة موظفين ذوي مهارات مناسبة والذي عادة ما ينتمون الى منظمة مستقلة لمراجعة الحسابات. التدقيق في التدابير الامنية يجب ان تتم على اساس معايير الرقابة الامنية، يحتاج العملاء الى التحقق من ان مجموعات من الضوابط تلبي الاحتياجات الامنية كاملة.
- **تقييم الضوابط الامنية في البنية الاساسية المادية وكافة ملحقاتها:** يجب ان يقدم موفر السحابة نظام امن للتزويد وادارة هويات فريدة للمستخدمين والخدمات.
- **ادارة وفهم اتفاقية خدمة السحب:** حيث ان اتفاقية الخدمة تتضمن مسؤولية منظمتين هما المستفيد من الخدمة وموفر الخدمة وعليه يجب ان تكون الاتفاقية واضحة ومحددة لمسؤولية كل جهة.
- **فهم المتطلبات الامنية في عمليات الخروج:** بقدر ما يجب ان يكون العميل قادر على ضمان الانتقال السلس للسحابة من دون خسارة او اختراق البيانات فانه يجب ان تكون عملية الخروج من السحابة امن ايضا وان تسمح للعميل استرداد البيانات في شكل نسخ احتياطية بأمنية مناسبة، كما

يجب الاحتفاظ بها لفترات متفق عليها قبل حذف السجلات والاحداث المرتبطة بها حتى تكتمل عملية الخروج بشكل امن.

ثانيا: اليات الحماية التقنية

من الممكن حماية الشبكة عن طريق اليتين اساسيتين هما:[25]

- **جدران الحماية**: او ما يعرف بجدران النار وهي اداة التحكم في الوصول الى الشبكة عن طريق التحكم في تدفق حركة المرور بين داخل وخارج محيط الامان الذي يمثل الحد الفاصل بين الشبكة التي نريد حمايتها وبقية الانترنت
- **انظمة كشف التسلل IDS**: وهي جميع الممارسات والاليات المستخدمة لكشف الاخطاء المؤدية الى فشل الامن او التسلل او الهجمات بالإضافة الى الحماية ضد التطفل.
- **التشفير**: تعتمد الية التشفير على موثوقية صعوبة فك التشفير حيث تتضمن اساليب التشفير نظام تشفير المفتاح المتماثل و نظام تشفير المفتاح غير المتماثل، و الاعتماد على مجموعة متكاملة من الحلول التقنية التي تستعمل تكنولوجيا PKI (public key infrastructure) المعترف بها دوليا طبقا لمعايير شهادة X509 و X500 المنشورة لتكنولوجيا المعلومات[26]

رغم ان موفر السحابة هو المسؤول عن الامان، لكن [27]

- يجب ان يكون للعملاء الحق في الاشراف على الخدمات السحابية ومراجعتها لضمان امان بياناتهم بشكل كامل كما
- يجب السيطرة على الاتصالات داجل الشبكة الداخلية والخارجية وحمايتها من الفيروسات
- يجب حضر البرامج الضارة واصلاح الضرر فور وقوعه
- يجب مراقبة حركة البيانات في نظام السحابة والحالة التشغيلية لنظام السحابة في الوقت الفعلي

[25] M.THIBAUT PROBST, opcit. P20-21

[26] Wentao Liu, Research on cloud computing Security, Probleme and Strategy , departement of cumputer and information engineering, Wuhan Polytechnic University, CHINA , 1218-1219 http://storeimage.ir/wp-content/uploads/2015/08/38ede2cea76e3890.pdf 10/05/2018

[27] نفس الرجع السابق ص 1219

- يجب الكشف عن الشبكات غير الطبيعية وتصحيحها،
- يجب نشر نظام كشف الهجوم والدفاع في الشبكة السحابية
- يجب تعديل انقطاع الخدمة وفشل النظام بسبب المتسللين
- يجب استخدام تقنيات التشفير وتقنية VPN
- يجب التأكيد على وجود نسخ احتياطي للنظام لاستعادة البيانات بعد الكوارث

الفرع الثاني: معيار ايزو 27001 كأحد متطلبات نظم ادارة امن المعلومات ISMS

بما ان المؤسسات تريد ضمان حماية معلوماتها فنحن بحاجة الى وضع مجموعة من المعايير التي يمكن من خلالها تحقيق مستوى ملائم من الامن، ولعل اهم هذه المعايير معيار المنظمة الدولية للتوحيد القياسي ايزو ISO والتي تتضمن معيار امن المعلومات المعروف ب ايزو 27001.

أولا: لمحة عن معيار ايزو 27001: [28]

هذا المعيار يقدم نموذج دولي يعرف ب (PDCA) وهو اختصار (Plan, Do, Check, Act)

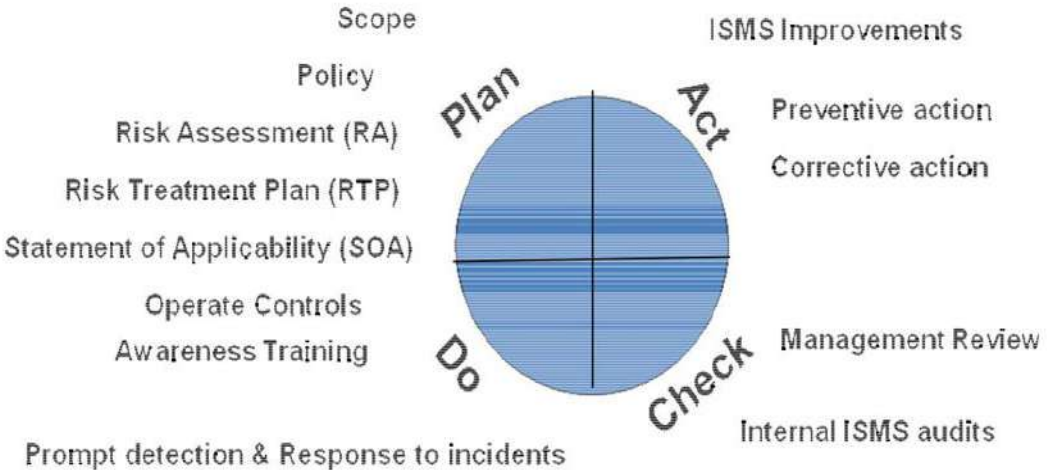
ويهدف الى تحديد الاحتياجات اللازمة لإقامة وتنفيذ وتشغيل ورصد والاستعراض وصيانة وتحسين وتوثيق نظام ادارة امن المعلومات داخل المنظمة، وعادة ما ينطبق على جميع انواع المنظمات، بما في ذلك المؤسسات التجارية والوكالات الحكومية وغيرها.

ويتم هذا النموذج في اربعة مراحل متتابعة:

- الخطة (Plan): تأسيس نظام ادارة امن المعلومات؛
- التنفيذ (Do): البدء في تنفيذ الخطط و تشغيلها؛
- التحقق (Check): مراجعة النظام بعد تنفيذه؛
- العمل (Act): صيانة وتحسين النظام.

[28] فهد فايز المدرع، المعايير العالمية لامن المعلومات، المقالات العلمية، مركز التميز لامن المعلومات، ص03
http://aqarworld.s3.amazonaws.com/islamicebook/ebook/56374.pdf 2018/12/09

الشكل رقمI–9: النموذج الدولي PDCA



Source : TUV India, Member of TUV Nord group, http://www.tuv-nord.com/cps/rde/xbcr/tng_in/Product_Information_27001.pdf **22/03/2018**

يوضح الشكل أعلاه مايلي:

ان الخطة تشمل على: النطاق، السياسات، تقييم المخاطر، خطة معالجة المخاطر، بيان قابلية التطبيق.

التنفيذ يشتمل على: تشغيل التحكم، التدريب على الوعي والكشف الفوري والاستجابة للأحداث.

والتحقق يكون ب: مراجعة الإدارة، والراجعات الداخلية لنظام إدارة حماية المعلومات.

اما العمل فيشمل تحسين نظام إدارة حماية المعلومات، الإجراءات الوقائية، والإجراءات التصحيحية.

ثانيا: اقسام معيار الايزو 27001:

ينقسم المعيار ISO 27001: 2005 إلى 11 قسمًا رئيسيًا [29]

1. **سياسة الأمن**: يشرح ما يجب أن تغطيه سياسة أمن المعلومات ولماذا يجب أن يكون لكل عمل واحد؛
2. **الأمن التنظيمي**: يشرح كيفية تنظيم إدارة أمن المعلومات؛
3. **إدارة الأصول**: النظر في معدات معالجة المعلومات والمعلومات حيث يتم إدارة الأصول القيّمة وحسابها؛

[29] TUV India, Member of TUV Nord group, http://www.tuv-nord.com/cps/rde/xbcr/tng_in/Product_Information_27001.pdf 22/03/2018

4. **الموارد البشرية:** تفاصيل أي قضايا الموظفين مثل التدريب والمسؤوليات وإجراءات التدقيق، وكيفية استجابة الموظفين للحوادث الأمنية؛
5. **الأمن المادي والبيئي:** الجوانب المادية للأمن بما في ذلك حماية المعدات والمعلومات من الأذى الجسدي، فضلاً عن التحكم المادي في الوصول إلى المعلومات والمعدات؛
6. **إدارة الاتصالات والعمليات:** يدرس الإدارة الصحيحة والتشغيل الآمن لمرافق معالجة المعلومات خلال الأنشطة اليومية؛
7. **التحكم في الوصول:** التحكم في الوصول إلى المعلومات / الأنظمة على أساس احتياجات العمل / الأمن؛
8. **اكتساب نظام المعلومات وتطويره وصيانته:** تصميم وصيانة الأنظمة بحيث تكون آمنة وتحافظ على سلامة المعلومات؛
9. **إدارة الحوادث الأمنية المعلوماتية:** يهتم بكفالة ضمان أمن المعلومات وأحداث الضعف بطريقة تسمح باتخاذ إجراءات تصحيحية؛
10. **إدارة استمرارية الأعمال:** الحفاظ على أنشطة الأعمال الأساسية خلال الظروف المعاكسة، من التعامل مع الكوارث الكبرى إلى قضايا محلية ثانوية؛
11. **الامتثال:** توافق الأعمال مع القوانين الوطنية والدولية ذات الصلة، والمهنية، والمعايير وأي عمليات يفوضها ISMS.
12.

المطلب الحادي عشر: اهم مزودي خدمة الحوسبة السحابية

الفرع الاول: تعريف مزود الخدمة في الحوسبة السحابية

يمكن حصر مفهوم مزود الخدمة فيما يلي: [30]

من اهم ما استجد في الحوسبة السحابية هو وجود ما يعرف لمزود الخدمة، هذا وجوب طرح التساؤلات التالية: اين موقع البيانات على السحب؟ هل هو قانوني ان تنتقل بيانات العميل الى مراكز بيانات دولة اخرى؟ كم ستبقى البيانات على السحب؟ من يتحكم بسياسات ادارة هذه البيانات؟ هل يمكن نسخ البيانات لأغراض خاصة به؟

[30] اروى الارياني، سماح عبد العزيز العريقي، مرجع سابق، ص 192 (بتصرف)

ان اغلب خدمات السحب لا تعطي مكانا جغرافيا محددا لمستخدمي التطبيقات وحتى لا يحق لهم طلب ذلك، ولكن بعض الجهات الحكومية تشترط ان تكون على علم بمكان تطبيقاتها وقد تشترط ايضا ان يكون ضمن نطاق جغرافي تتوافق القوانين واللوائح فيه مع ماهو متفق عليه في بلدانهم.

من حق المستفيدين ان يكونوا على علم ان نسخ من بياناتهم موزعة في مناطق متعددة حتى تكون موجودة في حالة حدوث اي تعطل لاحد هذه المواقع وهذا مما يجب على موفر الخدمة تقديمه، كما ان عدم وجود معايير محددة لخدمات السحب انما خاضعة لاتفاقية مزود الخدمة يجعل من هذه وضوح الاتفاقية الارضية الضرورية لمعرفة مسؤوليات مزود الخدمة

الفرع الثاني: أهم مزودي خدمة الحوسبة السحابية في العالم

حتى الآن، كان كبار قادة الحوسبة السحابية هم مقدمي خدمات IaaS ومع ذلك، انتقلت الشركات الآن إلى ما بعد المرحلة التجريبية وهي تدخل الآن في التطوير الاستراتيجي الهائل للحوسبة السحابية .يتم ترتيب التصنيفات لبائعي السحابة الرائدة رأسا على عقب، مع وصول مايكروسوفت في المقام الأول على المنصة. وسنذكر ترتيب اهم الشركات الرائدة في مجال الحوسبة السحابية حسب الايرادات لسنة 2017.[31]

أولا: شركة Microsoft:

يعود تفوق Microsoft في سوق الحوسبة السحابية على أربعة عوامل رئيسية، اولاً: الشركة موجودة في قطاعات السوق الرئيسية الثلاثة: Iaas, Saas, Paas بالإضافة إلى ذلك ، تعد Microsoft أفضل شركة تهدف إلى نشر تقنيات الذكاء الاصطناعي، وتعلم الآلة، و Blockchain في بيئات الإنتاج المبتكرة. بلغت ايراداتها مبلغ 16.7 مليار دولار، لهذا فهي تعتبر الشركة الرائدة في السوق. وفقا للرئيس التنفيذي Satya Nadella، فان إيرادات السحابة قد تصل إلى 20.4 مليار دولار في العام بحلول عام 2018.

ثانيا: شركة Amason:

[31] https://www.lebigdata.fr/top-10-vendeurs-cloud-computing-2017 28/12/2018

والملقب بعميد سوق الحوسبة السحابية، رغم ان الشركة لا تملك أكبر حصة من سوق الحوسبة السحابية، ولكنها تظل أقدم شركة للحوسبة السحابية وتحتل المرتبة الثانية من حيث الإيرادات بمبلغ قدره 16 مليار دولار تم الحصول عليها خلال2017 .

من المرجح أن تواصل Amazon Web Services بسرعة كبيرة في مجال البرمجيات السحابة ابتداءً من عام 2018. لهذا تعتبر الفجوة مع Microsoft ضيقة للغاية.

ثالثا: شركة IBM:

يعتبر انتقال ناجح إلى سوق الحوسبة السحابية حيث في عام 2017 تفوقت شركة IBM على Salesforce.com و SAP في سوق السحابة مع انتقالها الناجح من عالم البرمجيات والتكنولوجيا إلى السحابة .وكانت ايراداتها 15.8 مليار دولار من خلال أنشطتها السحابية.

من بين هذه الإيرادات، يأتي 7 مليار دولار من مساعدة الشركات متعددة الجنسيات الكبيرة في تحويل أنظمة تقنية المعلومات الداخلية الخاصة بها إلى بيئات سحابة موجودة على ثلاثة قطاعات IaaS ، PaaS و SaaS لسوق الحوسبة السحابية .

رابعا: شركة Salesforce:

في الماضي، كان موقع Salesforce.com ند للند مع Amazon للحصول على المركز الثاني في سوق الحوسبة السحابية. لكن انخفضت الشركة بحدة في نهاية عام 2017، لكنها لا تزال لاعباً رئيسياً في السوق.

ومن أجل الوصول إلى القمة، سيحتاج Salesforce إلى إيجاد طريقة لتوسيع نطاق وصوله إلى ما بعد أعمال SaaS الخاصة به من خلال أن يصبح لاعباً رئيسياً في قطاع PaaS في الوقت الراهن، لكن لا يمكن للشركة المنافسة في مجال Iaas.

خامسا: شركة SAP:

بصفتها مزودًا رائدًا لتطبيقات الأعمال للعديد من الشركات الكبرى في جميع أنحاء العالم ، تتمتع SAP بميزة عن موردي السحاب الآخرين .من خلال الشراكات مع Amazon و Google و IBM و Microsoft، تجذب SAP أيضًا ثقة العملاء الذين يبحثون عن بيئات غير متجانسة .كما يتم نشر تقنية HANAمن SAP في الآلاف من الشركات، لذا يبدو أن الشركة ستقدم مستقبلًا مشرقًا في سوق

السحابة.

وتشغل كل من Oracle وGoogle و ServiceNow و Workday و VMware بالمراتب المتبقية كأفضل 10 شركات حوسبة في السحاب حيث يمكن أن يتم قلب الترتيب رأساً على عقب في السنوات القادمة مع ظهور الشركات التي ستكون قادرة على التكيف مع الاحتياجات المتغيرة للشركات والاستجابة لها بطريقة ملائمة.

الشكل رقم I–10: تصنيف اهم الشركات الرائدة في الحوسبة السحابية حسب تصنيف2017

Top 10 Rankings – Nov. 7, 2017

1. **Microsoft** – *Nadella on $20.4B run rate w/end-to-end customer-centric cloud*
2. **Amazon** -- *AWS needs software! 10 software companies Amazon might look at*
3. **IBM** – *Rometty strikes gold helping customers convert legacy IT to private cloud*
4. **Salesforce** – *Benioff must extend SFDC impact from SaaS deeply into PaaS*
5. **SAP** – *McDermott accelerating major product-line overhaul to HANA and cloud*
6. **Oracle** –*Ellison on cybercrime: 'Make no mistake, this is a war—and we're losing'*
7. **Google** – *Tons of potential but still unclear if/how it wants to play in enterprise*
8. **ServiceNow** – *Jumps ahead of Workday: revenue up 40%, new products boom*
9. **Workday** – *Q2 revenue surges 41% as Bhusri jumps into PaaS marketplace*
10. **VMware** – *revenue & stock jump on deals w/AMZN MSFT IBM GOOG for hybrid*

Source : https://www.lebigdata.fr/top-10-vendeurs-cloud-computing-2017 15/12/2018

حيث يبن الشكل أعلاه اهم عشر شركات رائدة تتنافس لصادرة توفير خدمات الحوسبة السحابية وعلى راسهم شركة ميكروسوفت.

الجدول رقم I-4: عائدات الحوسبة السحابية على اهم روادها حسب احصائيات 2017

2017 Cloud Revenue	
Microsoft	$18.6B
Amazon	$17.5B
IBM	$17.0B
Salesforce.com	$9.92B (12 mos.ending Oct. 31)
Oracle	$5.6B (12 mos.ending Nov. 30)
SAP	$4.71B
Google	$3B (est.)

Source : http://www.cloud-guru.fr/cloud_mondial_2018

15/12/2018

ويبين الشكل أعلاه إيرادات مزودي خدمة الحوسبة السحابية لسنة 2017 حيث تتصدر شركة ميكروسوفت بـ 18 مليار دولار تقريبا، تليها شركة امازون بأكثر من 17 مليار دولار، ثم أي بي ام بـ 17 مليار دولار، شركة سالسفورس بـ 10 مليار دولار تقريبا، شركة اوراكل بأكثر من 5 مليار دولار، ثم شركة ساب بأكثر من 4 مليار دولار، وأخيرا شركة جوجل بـ 3 مليار دولار.

الفرع الثالث: اهم مزودي خدمة الحوسبة السحابية في الجزائر

لعل اهم الشركات المزودة لخدمة الحوسبة السحابية في الجزائر هما شركتي موبيليس وايسال:

أولا: شركة Issal:[32]

ان مزود خدمات الإنترنت Issal أول مقدم خدمات سحابة جزائري. انطلاقاً من إمكانية تثبيت نظام معلومات على خوادم متعددة ذات سعة عالية يمكن الوصول إليها عبر الإنترنت عبر وصلات النطاق العريض، طورت هذه الشركة التي مقرها وهران هذا الحل الأول لإزالة الحاجة للموارد المادية لتكنولوجيا المعلومات من خلال تقنية سحابة الخاصة.

تسمى الخدمة المقدمة (Issal Secure Vault) ISV وتهدف خدمة تكنولوجيا المعلومات هذه إلى تمكين الشركات، التي تفتقر إلى الوسائل الرئيسية للتخزين الآمن للاستفادة من الموارد المتوفرة لا تتطلب سوى

[32] http://www.pme-dz.com/le-cloud-computing-arrive-en-algerie-par-oran/ 07/01/2019

ذاكرة وموارد البرامج الحوسبية بفضل تقنية Saas او البرمجيات كخدمة وهذ لتشجيع الشركات الصغيرة والمتوسطة في الجزائر على الثقة في المؤسسات الجزائرية.

ثانيا: شركة Mobilis:

أطلقت موبيليس خدمتها الاولى كلاود بنمط Saas وهي خدمة موجهة المؤسسات، وتقترح عليهم بريد الكتروني مهني وشامل.[33]

بدأت موبيليس خطواتها الاولى في هذا المجال سنة 2013 وكانت تمشي بخطى بطيئة رغم ما توفره هذه التقنية من مزايا تقنية وحلول اقتصادية فأصبحت بعض المخاطر عائقا في نجاح هذه التجربة خاصة وانه ليس من الممكن التعرف على المكان الفعلي او المادي لتخزين البيانات.[34]

- **مميزات كلاود موبيليس:**

- البريد الالكتروني المهني؛
- تسيير الاتصالات؛
- تسيير المهام؛
- الجداول التعاونية؛
- الدردشة؛
- تسيير الشبكات الاجتماعية؛
- قارئ تدفق RSS؛
- جمع الملفات والمعطيات وحفظها؛
- تحميل الوثائق؛
- تسيير الوسائط المتعددة؛
- التزامن في تلقي الرسائل او البريد الالكتروني على الهواتف الذكية والحواسيب اللوحية.

[33] http://www.mobilis.dz/entreprises/cloud_mobilis.php 12/06/2018
[34] https://www.liberte-algerie.com/actualite/le-cloud-computing-en-debat-227277/print/1 24/11/2018

بالإضافة الى اعتبارها:

- **حل اقتصادي:** لا حاجة الى الاستثمار في بنية يسييرها نظام اعلام الي؛
- **حل امن و موثوق فيه:** خوادم مقرها الجزائر؛
- **حل متنقل:** تلقي الرسائل والبريد الالكتروني في وقت زمني واحد على جميع الهواتف الذكية؛
- **حل يمكن الوصول اليه:** انطلاقا من اي نوع من الواجهات الزبائن سواء، متصفح الواب، اجهزة الهاتف؛
- **حل مخصص (على المقاس):** فضاء التخزين مجهز حسب المتطلبات (قابل للتهيئة).

➢ **التسعيرة التي تعتمدها موبيليس لخدمة الكلاود:**

الشكل رقم I-11: تسعيرة كلاود موبيليس

Comptes de messageries	Abonnement Mensuel	Abonnement Annuel 10% de remise
Abonnement par compte	250 DA TTC	2700 DA TTc
Synchronisation Mobile	Gratuite	Gratuite
Nom de domaine :@clinet.dz	Gratuite	Gratuite
Espace Disque email	1GO	1 GO
Espace eDrive	1GO	1 GO
Autres configurations possible (*) Email/Edrive		
Compte de messagreie-E1024/DO (1go/0Go)	150 DA TTC	1 620 DA TTC
Compte de messagreie-E1024/D2048 (1go/2Go)	350 DA TTC	3 780 DA TTC
Compte de messagreie-E1024/D5120 (1go/5Go)	650 DA TTC	7 020 DA TTC
Compte de messagreie-E1024/10240 (1go/10Go)	1 000 DA TTC	10 800 DA TTC

Source : http://www.mobilis.dz/entreprises/cloud_mobilis.php

➢ التعليق على تجربة كلاود موبيليس:

بعد الدراسة الميدانية لمؤسسة موبيليس يمكننا تلخيص تجربة كلاود موبيليس في اهم النقاط التالية:[35]

- خدمة كلاود موبيليس تعتمد نفس المبادئ التي تعتمدها المؤسسات العالمية الرائدة وبنفس التكنولوجيا في التخزين السحابي من حيث الخوادم والبنية التحتية؛
- خدمة الكلاود موبيليس خدمة اقتصادية تقلص التكاليف على المؤسسات الاقتصادية المستفيدة من الخدمة عن طريق تقليص تكاليف قسم الإعلام الآلي ونظم المعلومات حيث لا حاجة لامتلاك بنية تحتية ولا خوادم ولا برمجيات فقط هي بحاجة إلى جهاز متصل بالأنترنت والدخول للخدمة عن طريق اسم مستخدم وكلمة مرور من أي مكان وفي أي وقت؛
- رغم انه يوجد خدمات حوسبة مجانية الا ان المقدمة للمؤسسات تكون بأسعار معقولة كالتي تطبقها موبيليس؛
- العرض متكامل يحقق عدة مزايا للمؤسسات ويضمن امن المعلومات؛
- الطلب على الخدمة يكاد يكون منعدم؛
- اهم اسباب فشل التجربة:
  - عدم انتشار ثقافة الحوسبة السحابية عند مسيري المؤسسات الجزائرية وتفضيل استخدام الاسلوب التقليدي للحوسبة؛
  - نقص الثقة في هذا النوع من الخدمات خاصة انه يجعل المؤسسات تخزن قاعدة بياناتها في السحاب؛
  - الحواجز الامنية التي لا تشجع المستخدمين على تبني الحوسبة السحابية كالخوف من القرصنة والجوسسة وتلف المعطيات؛
  - ضرورة بقاء الاتصال على شبكة الانترنت والخوف من الانقطاعات التي تعطل القيام بالمهام.

[35] واصل خولة، رجم خالد، واقع خدمة الحوسبة السحابية بمؤسسة موبيليس، مجلة العلوم الإنسانية، العدد09، المجلد1، ص49، بسكرة، 2019

المبحث الثاني: الأداء الوظيفي

أن العنصر البشري هو أحد أهم مصادر الأداء في المؤسسة باعتبار أن الفرد هو أهم مواردها على الإطلاق، إذ لا معنى للموارد الأخرى سواء كانت مالية، تكنولوجية، أو تنظيمية إذا غاب عنها أداء العنصر البشري سواء في المستوى الإداري أو التنفيذي، وانطلاقا من أهمية تحليل أداء العاملين سوف نتطرق في هذا المبحث إلى تحليل مفهوم الأداء الوظيفي مع ابراز تأثير استخدام تقنية الحوسبة السحابية عليه.

المطلب الأول: مفهوم الأداء الوظيفي

الأداء الوظيفي هو قيام الفرد بالمهام المختلفة المكونة لعمله من خلال بذل جهد ذو نوعية معينة ووفق نمط أداء نمط معين، وهو ما يسمح بتحويل هذه المدخلات إلى مخرجات بمواصفات محددة وبأقل تكلفة ممكنة، وهذا في ظل بيئة عمل تساعد على القيام بهذا الجهد بدقة وأقصر وقت ممكن وأقل تكلفة. ونتيجة لمحصلة التفاعل بين ثلاثة محددات رئيسية هي الدافعية، بيئة العمل والقدرة وهو سلوك وظيفي هادف لإنجاز المهام بدقة، في أقصر وقت وأقل تكلفة.[36]

سنتطرق للمفهوم من خلال التعاريف أخرى:[37]

انطلاقا من التعريف اللغوي للأداء بأنه "إنجاز عمل ما" فان مفهوم أداء العامل هو انجاز العامل لهدف أو مجموعة من الأهداف خلال فترة زمنية معينة.

ويرى بعض الباحثين أن الأداء الوظيفي هو عبارة عن حصيلة الجهد المبذول من قبل فرد معين، والناتج عن ثلاثة عوامل وهي دافعية الفرد وقدراته ومستوى إدراكه، كما انه مدى مساهمة الفرد في انجاز الأعمال والواجبات الموكلة إليه بشكل فعال.

ويتجه كثير من الباحثين إلى التمييز بين السلوك والانجاز والأداء، ويرون أن السلوك يعبر عما يقوم به الفرد من أعمال في المؤسسة التي يعمل بها. أما الانجاز فهو ما يبقى من أثر أو ناتج بعد أن يتوقف الفرد عن العمل. في حين أن أداء العامل هو التفاعل بين السلوك والانجاز معا.

[36] Boislandelle h m , **gestion de ressources humaines dans la petite et moyenne entreprise economica** paris,1998p39

[37] ايمان قصاب، أثر تطبيق سياسات ادارة الموارد البشرية في رفع كفاءة أداء العاملين في القطاع المصرفي، مذكرة ماجستير، غير منشورة، جامعة حلب،2008،ص82

وفي الأخير، يمكن القول بأن الأداء الوظيفي هو عبارة عن مجموعة من الأنشطة التي يؤديها الفرد، والتي تعبر عن مستوى كفاءته في انجاز المهام والواجبات الموكلة له.

المطلب الثاني: معايير الأداء الوظيفي

تعتبر معايير الأداء مهمة من خلال معرفة الطريق المناسب للوصول إلى أفضل مستوى للأداء وفي نفس الوقت التعرف على أوجه القصور التي تشوب الأداء وتنحصر أهم معايير الأداء فيما يلي:[38]

1-الجودة: تمثل جودة الأداء مدى مطابقة أداء العامل لما هو منتظر منه (مستوى أداء العامل) وتنعكس أيضا إلى مدى تلبية رغبات العملاء؛

2-الكمية: يقصد بها حجم العمل المنجز، حيث يتم مقارنة كمية أو حجم العمل المنجز مع ما هو مستهدف وذلك بعد تحديد كمية العمل المطلوبة من العامل، حيث يجب أن تكون الكمية المستهدفة متوافقة وقدرات العامل؛

3-الوقت: يمثل الوقت أحد أهم موارد المؤسسة (الموارد، المعلومات، الأفراد، الموارد المالية، الوقت) وما يميزه أنه غير متجدد وغير قابل للتعويض مما يتطلب تحديد الوقت المناسب والكافي لكل نشاط حتى يتم استغلاله أحسن استغلال؛

4-الإجراءات: هي خطوات أداء العامل الضرورية للنشاط أو المهمة، لذلك يجب الاتفاق على الطرق والأساليب المسموح بها والمصرح باستخدامها لتحقيق الأهداف؛

المطلب الثالث: العوامل المحددة للأداء الوظيفي

يتأثر أداء الفرد بجملة متعددة من العوامل المختلفة والمتشابكة التي يصعب عمليا تحديدها وتمييزها حيث يقول A .BAJT : "تكاد لا توجد ظاهرة في الحياة الاجتماعية أو الاقتصادية، أو الحياة عموما لا تؤثر على الأداء"، وإلى جانب تعدد واختلاف العوامل المؤثرة على الأداء، فإنها تختلف باختلاف الزمان والمكان ومرحلة حياة الفرد وكذلك العوامل الفيزيائية، كما أن الاختلاف يلاحظ في شدة تأثيرها فبعض هذه العوامل تؤدي إلى

[38] محمد بن علي المانع، تقنيات الاتصال ودورها في تحسين الأداء، مذكرة ماجستير، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية،2006، ص73-75

رفع الأداء في حين يؤدي البعض الآخر إلى خفضه، كما أن للبعض منها تأثيرا مباشرا على الأداء بينما للبعض الآخر تأثيرا غير مباشر عليه، وبغرض التبسيط يمكننا تقسيم هذه المحددات إلى نوعين هما:

الفرع الأول: العوامل الخارجية Extrinsic factors

تتعلق محددات الأداء الخارجية ببيئة العمل في المؤسسة، والبيئة الخارجية العامة بمتغيراتها السياسية، الاقتصادية، الاجتماعية بشكل عام، إلا أن أهم عواملها:[39]

1-ظروف العمل المادية:

تتمثل ظروف العمل المادية في مناخ العام للعمل بالمؤسسة مثل: الإضاءة، التهوية، الفوضى، الرطوبة، الحرارة، النظافة، ترتيب الآلات، الوجبات الغذائية وغيرها، وهي ذات تأثير كبير على الصحة البدنية والنفسية للفرد، لما لها من دور في توفير جو عمل آمن ومريح، لذلك فلها تأثير هام على الأداء الوظيفي سواء بالسلب او بالايجاب.

2- العوامل الفنية :

تتمثل العوامل الفنية في نوعية الآلات والمعدات وأساليب العمل المستخدمة، وهي تعني التكنولوجيا المستعملة في العمل والإنتاج، حيث يكون لها دور حاسم في أداء الأفراد في بعض الحالات ودور ثانوي في حالات أخرى، لأن ذلك يتوقف على طبيعة وخصائص النشاط الذي يمارسه الفرد.

3- العوامل الاجتماعية:

تتمثل العوامل الاجتماعية في ظروف العمل الاجتماعية التي أثبتت تجارب هاوثورن Hawthorne في ثلاثينات القرن الماضي أثرها الهام على أداء الفرد، ولعل من أهمها التنظيم الغير الرسمي لجماعات العمل، نمط القيادة والإشراف، والعلاقات الرسمية داخل جماعة العمل.

[39] الصالح جيلح، اثر القيادة الإدارية على أداء العاملين، **مذكرة ماجستير، غير منشورة، جامعة الجزائر، 2006** ، ص138

الفرع الثاني: العوامل الذاتية Intrinsic factors

وهي العوامل التي ترتبط بسلوك الفرد في العمل الذي يمثل أداءه الوظيفي، هذا الأخير ينتج من تفاعل من تفاعل القدرة على العمل والدافعية للعمل لدى الفرد في ظل البيئة أو الظروف التي يمارس فيها العمل، وهو ما يمكن أن نعبر عنه بالعلاقة التالية:[40]

الأداء = القدرة × الدافعية (الجهد) × البيئة

أولا: القدرة على العمل

تتمثل القدرة على العمل في قدرات الفرد الشخصية التي تحدد درجة فعالية وكفاءة الجهد الذي يبذله في العمل، ويمكن تقسيم هذه القدرات إلى:

1-قدرات فطرية أو موروثة: وهي قدرات يمتلكها الفرد أصلا ويجلبها إلى الوظيفة معه، لذلك تسمى بالاستعدادات، وهي إما أن تكون بدنية مثل الصحة، اللياقة، حدة السمع والبصر أو شخصية مثل ضبط النفس، المبادرة، حسن الخلق وغيرها.

2-القدرات المكتسبة: وهي قدرات يحصل عليها الفرد بالممارسة والتدريب والتعلم وتتمثل في المؤهلات العلمية، الخبرات العملية، ومعرفة الفرد كيف ينبغي أن يمارس دوره في المؤسسة، لذلك يطلق عليها مهارات إدراك الدور الوظيفي الذي قد يعتبره البعض منفصلا عن القدرة.

ثانيا: الدافعية للعمل:

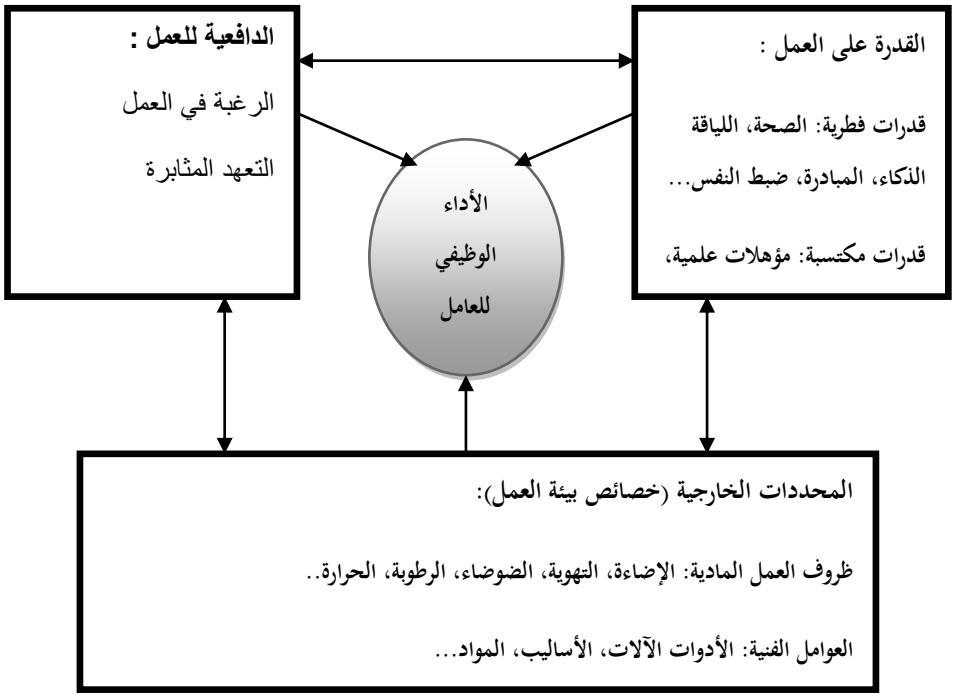
تشير الدافعية إلى "الطاقة الكامنة داخل الفرد والتي تحركه وتوجهه للتصرف بطريقة معينة، كما تمثل قوة الحماس التي يتصف بها الفرد للقيام بمهام العمل"، أي أنها قوة تدفع الفرد لإعطاء اتجاه لحاجاته، وهي تعبر عن الرغبة في العمل وتنعكس في شكل جهد يبذله الفرد في العمل وفي درجة مثابرته واستمراره فيه، بمعنى آخر الدافعية تحدد مدى استخدام الفرد لقدراته في العمل.

مما سبق نستنتج أنه من خلال تفاعل العوامل السالفة الذكر يظهر مستوى أداء العامل، كما أن لهذه العوامل تأثيرات متفاوتة على الأداء، إضافة إلى تأثيرها في بعضها البعض، فارتفاع القدرات مثلا قد يزيد من دافعية

[40] نفس المرجع السابق، ص 139

أو رغبة الفرد في العمل، كما أن الدافعية قد تجعل الفرد يسعى لتطوير وتنمية قدراته، مما يتطلب منا أن ننظر إلى هذه المحددات نظرة شاملة وفق المقاربة النظامية، والشكل التالي يوضح العوامل المحددة أو المؤثرة على أداء الفرد.

الشكل رقمII-1: العوامل المؤثرة على أداء الفرد



المصدر: رجم خالد، **أثر نظام المعلومات على أداء العاملين**، مذكرة ماجستير، جامعة ورقلة، 2012 ص 83

يلخص الشكل أعلاه العوامل المؤثرة على أداء الفرد والملخصة في الدافعية للعمل (والمتمثل في الرغبة على العمل والمثابرة)، القدرة على العمل (والمتمثل في قدرات الفرد الفيزيولوجية والنفسية، ومؤهلاته المكتسبة)، وخصائص بيئة العمل (والتي تمثلها ظروف العمل العامة المادية والتقنية والفنية)

المطلب الرابع: العلاقة بين الأنشطة والأداء:

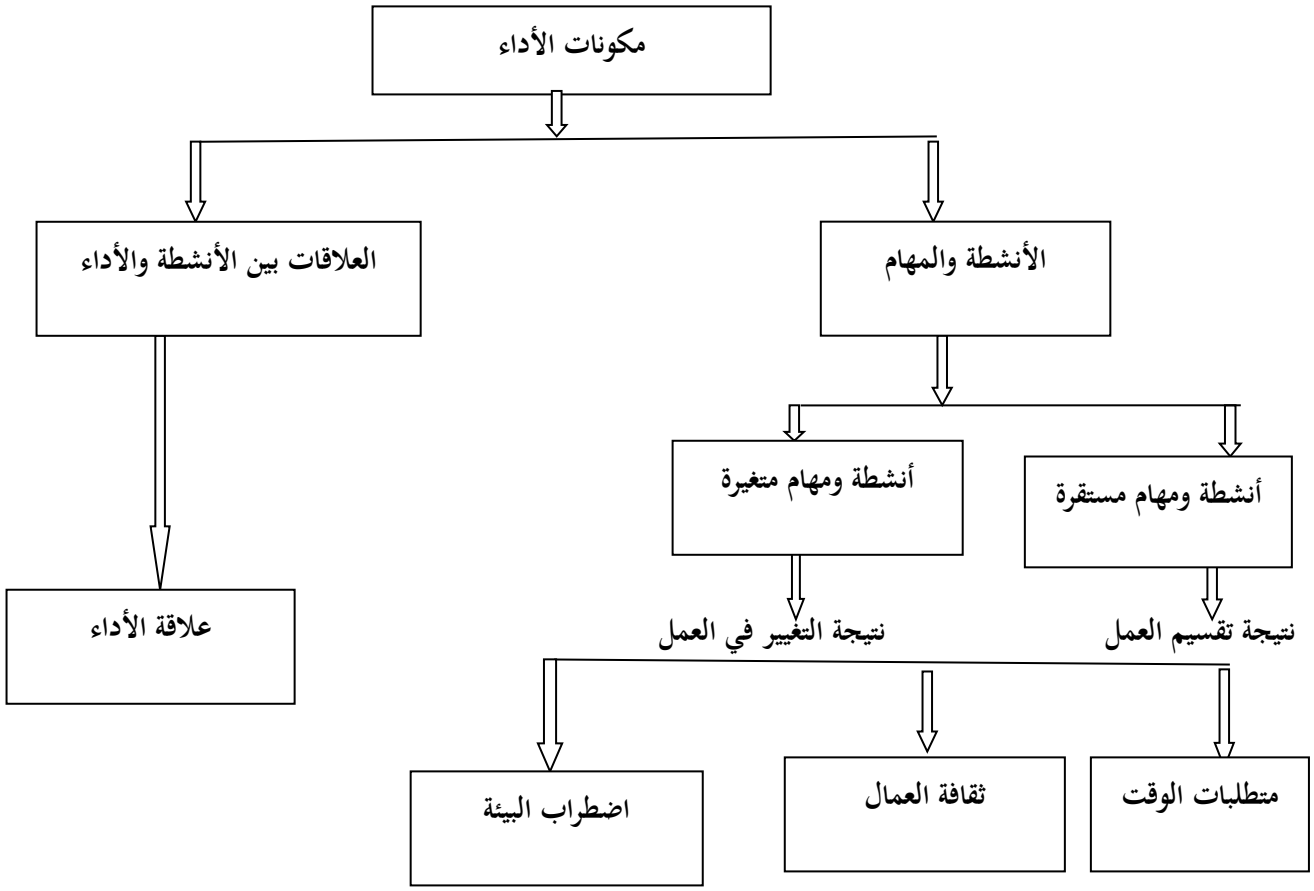
إن تجميع الأنشطة في مهام والمهام في أعمال، يقوم على تحديد علاقات التكامل بين هذه الانشطة حيث:

تساعد هذه العلاقة في إعادة تصميم التنظيم ككل، وهذه العلاقة لا تقتصر فقط على الأنشطة والمهام، إنما

تتعداها إلى العلاقات بين مختلف الأعمال ومعرفة العلاقات الداخلية والخارجية بين الأنشطة.

والشكل التالي يوضح هذه المكونات.

الشكل II-2: مكونات الأداء.



المصدر: الصالح جيلح، **أثر القيادة الإدارية على أداء العاملين**، مذكرة ماجستير، غير منشورة، جامعة الجزائر، 2006، ص 64

المطلب الخامس: أبعاد الأداء الوظيفي:

وسيتم التطرق إلى كل من الإبداع والتدريب والكفاءة والفعالية والجودة، المشاركة في اتخاذ القرار:[41]

[41] خالد رجم، أثر نظام المعلومات على أداء العاملين، مذكرة ماجستير، جامعة ورقلة، 2012 ص 83

1-الإبداع: لغة هو إحداث شيء جديد على غير مثال سابق وقد عرفت الموسوعة البريطانية الإبداع على انه القدرة على ايجاد الحلول لمشكلة أو أداة جديدة أو أثر فني أو أسلوب جديد. ومنه الإبداع هو تطوير الأفكار الابتكارية وتعكس الحاجات المدركة وتستجيب للفرص في المنظمة.

2-التدريب: هو الجهود الإدارية والتنظيمية التي تهدف إلى تحسين قدرة الإنسان على أداء عمل معين أو القيام بدور محدد في المنظمة التي تعمل بها.

3-الكفاءة والفعالية: يتكون مصطلح الأداء من مكونين رئيسين وهما رئيسين وهما الفعالية والكفاءة أي أن المؤسسة التي تتميز بالأداء هي التي تجمع بين العاملين والكفاءة في تسييرها. وتعرف **الكفاءة** على أنها: القدرة على القيام بالعمل المطلوب بقليل من الإمكانيات. **أما الفعالية**: حسب Vincent plauchet فينظر لها على أنها: القدرة تحقيق النشاط المرتقب، والوصول إلى النتائج المرتقبة.

ويكمن الفرق بين **الفعالية والكفاءة**: ان المصطلحين مختلفان ومترابطان يقصد بالكفاءة مدي تحقيق الأهداف وبالتالي فهي تقاس بالعلاقة بين النتائج المحققة والأهداف المرسومة في حين يقصد بالفعالية القدرة على تدنئة مستويات استخدام الموارد دون المساس بالأهداف المسطرة التي تقاس العلاقة بين النتائج وعوامله أو النتائج والموارد المستخدمة.

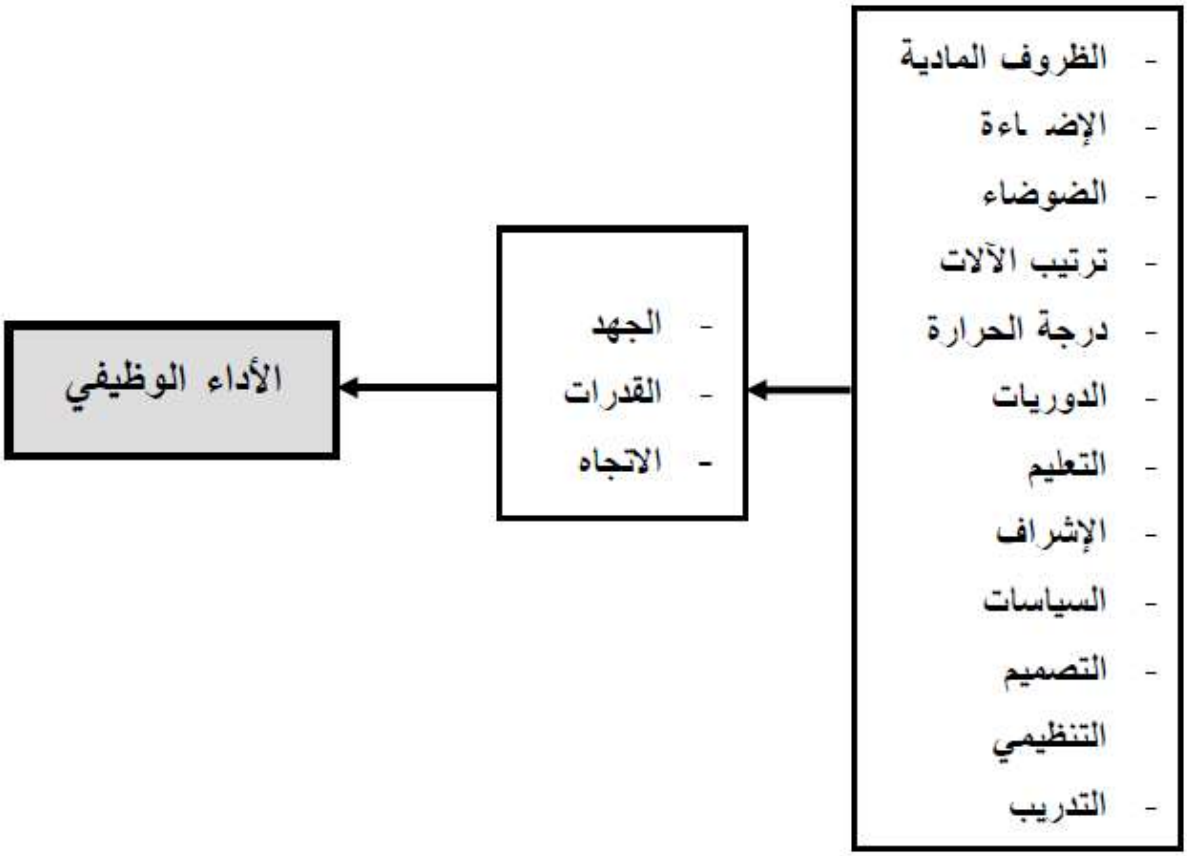
4-الجودة: هناك بعض التعاريف التي فرضت نفسها علي الفكر الإداري و دلك لما اتصفت به من موضوعية و تعبير دقيق عن المفهوم فيعرفها معهد الجودة الفدرالي الأمريكي: هي أداء العمل الصحيح بشكل صحيح من المرة الأولي مع الاعتماد علي تقيم المستفيد في معرفة مدي تحسين الأداء، عرفها JABLANSKI أنها مظهر تعاوني لتأدية الأعمال باستخدام مواهب وقدرات العاملين العملية و الإدارية من اجل التحسين المستمر للجودة والإنتاجية ، من خلال فرق العمل .

5-المشاركة في اتخاذ القرارات: ويعني إشراك الموظفين أو العاملين عند اتخاذ القرارات التي لها علاقة بأعمال العاملين ومنه فان عملية اتخاذ القرارات جوهر الأداء السليم لمختلف المدراء وفي مختلف مستوياتهم الإدارية.

المطلب السادس: العوامل المؤثرة على الاداء الوظيفي

قد تؤثر بعض العوامل التي تعبر خارج السيطرة على مستوى اداء الافراد لوظيفتهم، والتي تجب ان يؤخذ بعين الاعتبار، والموضحة في الشكل التالي:

الشكل رقم II–3: العوامل المؤثرة على الأداء الوظيفي



المصدر: محمد راوية، ادارة الموارد البشرية: رؤية مستقبلية، الدار الجامعية للطبع والنشر والتوزيع، القاهرة، 2001، ص 212

حيث يبين الشكل انه يوجد عوامل تؤثر على الاداء الوظيفي بطريقة غير مباشرة عن طريق التأثير على الجهد، القدرات، الاتجاه وبالتالي الاداء الوظيفي. وتتلخص هذه العوامل في: الظروف المادية، الإضاءة، الضوضاء، ترتيب الآلات، درجة الحرارة، الدوريات، التعليم، الاشراف، السياسات، التصميم التنظيمي، التدريب.

المطلب السابع: اهمية قياس عنصر الاداء البشري

يمكن بيان اهمية قياس اداء العنصر البشري من الاهداف التي يسعى لتحقيقها قياس الاداء، والتي يمكن تلخيصها فيمايلي:[42]

1- الترقية والنقل: promotion and transfers

اذ يكشف قياس الاداء عن قدرات العاملين، وبالتالي يتم ترقيتهم الى وظائف اعلى من وظائفهم، كما يساعد في نقل ووضع كل فرد في الوظيفة التي تتناسب وقدراته

2- تقييم المشرفين و المديرين: Evaluation of supervisor and managers

حيث يساعد قياس الاداء في تحديد مدى فاعلية المشرفين والمديرين في تنمية وتطوير اعضاء الفريق الذي يعمل تحت اشرافهم وتوجيهاتهم

3- اجراء تعديلات في الرواتب والاجور: Wage and salary adjustments

اذ ان قياس الاداء يسهم في اقتراح المكافات المالية المناسبة للعاملين، ففي ضوء المعلومات التي يتم الحصول عليها من قياس الاداء يمكن زيادة زواتب واجور العاملين او إنقاصها كما يمكن اقتراح نظام حوافز معين لهم

4- مقياس او معيار Yardsticks or Criteria

اذ ان قياس الاداء يمكن ان يعتبر معيارا او مقياسا مقبولا، في تقييم سياسات تطبيقات اخرى في مجال الافراد، وذلك كالحكم على مدى فاعلية التدريب في المؤسسة وكذلك فيما يتعلق بتقارير البحوث التي يمكن اعدادها

5- تقييم المشورة: Counseling

اذ يشكل قياس الاداء اداة لتقويم ضعف العاملين واقتراح اجراء تحسين ادائهم، وقد يأخذ التحسين شكل التدريب داخل المؤسسة وخارجها وبمعنى اخر يمكن ان يعتبر قياس الاداء حافزا للتطوير الشخصي ومقياسا له

6- يعتبر متطلب للمعرفة الشخصية والاطلاع: Requiring Acquaintance

[42] اسعد احمد محمد عكاشة، اثر الثقافة التنظيمية على مستوى الاداء الوظيفي دراسة تطبيقية على شركة الاتصالات paltel ، مذكرة ماجستير في ادارة الاعمال، الجامعة الاسلامية بغزة، 2008، ص 37

اذ ان قياس الاداء يشجع المشرفين على الاحتكاك بمرؤوسيهم اثناء عملية القياس فتنتج عنه المعرفة الشخصية لهؤلاء المرؤوسين من قبل المشرفين، اذ ان المقيم يجب ان يعرف الكثير عمن يقيمه

7- اكتشاف الاحتياجات التدريبية: Discovering of Training needs

اذ ان قياس الاداء يعتبر من العوامل الاساسية في الكشف عن الحاجات التدريبية وبالتالي تحديد انواع برامج التدريب والتطوير اللازمة.

ان عملية تقييم الأداء لها أهمية بما كان لارتباط مخرجاتها بجميع ووظائف إدارة الموارد البشرية، اذ تستخدم نتائج العملية في كل من عملية تحديد المكافآت والحوافز من خلال معرفة مستوى العامل من أجل تحفيزه وتشجيعه، بالإضافة الى عمليات الترقيات حيث تتم بناء على مدى كفاءة العامل بمناصب أعلى من خلال نتائج التقييم، اما بالنسبة لعمليات التعيين و النقل فتساعدنا نتائج التقييم في معرفة مدى أحقية العامل بالوظيفة بالإضافة او إمكانية النقل إلى وظائف أخرى، أيضا تعتبر وظيفة التدريب من اهم الوظائف التي ترتكز على نتائج التقييم من خلال معرفة مستويات العاملين لوضع البرامج التدريبية لتطوير أدائهم، وأيضا يمكن ان نشير ان عملية التوظيف يمكن استخدام مخرجات التقييم للتخطيط لها و هذا من خلال معرفة النقص الموجود على مستوى بعض الوظائف أو العاملين.[43]

كما يمكن إضافة عنصرين أخريين يمكن أيضا استخدام مخرجات التقييم:

- الانضباط وإنهاء الخدمة: من خلال معرفة أداء العامل يتم إنذار أو معاقبة الأقل مستوى واللجوء إلى الإقصاء النهائي من الوظيفة؛
- تحسين عملية الاتصال: من خلال معرفة المشرف بأداء مرؤوسيه والعمل على تحقيق الأهداف.

[43] خالد رجم ، واقع تقييم أداء العاملين من وجهة نظر مديري الموارد البشرية، دراسة حالة عينة من المؤسسات النفطية بحاسي مسعود، مجلة الباحث العدد 18، ص417

المطلب الثامن: تقييم الأداء الوظيفي

الفرع الأول: مفهوم تقييم أداء

لقد تعددت الكتابات والأبحاث في موضوع تقييم الأداء، رغم ذلك لم يتم التوصل إلى تعريف لتقييم الأداء يجمع بين جميع وجهات النظر العلمية، فقد اختلفت التعريفات من كاتب لآخر ومن باحث لآخر، وهذا ما توضحه مجموعة التعريفات الأكثر انتشارا لهذا المفهوم:

التعريف الأول: تقييم الأداء هو عملية يتم من خلالها معرفة مدى تحقيق أو انجاز العاملين للمهام المسندة إليهم ومدى تحقيقهم للمستويات المطلوبة في إنتاجيتهم وذلك وفق معايير موضوعة على أسس علمية.[44]

التعريف الثاني:

" EVALUATION: Une activité qui a pour finalité de mesurer ou de juger la valeur relative de la contribution d'un employé à l'organisation ".45

التقييم: تتمثل عملية تقييم أداء العاملين في قياس أو الحكم على القيمة النسبية لمساهمة العامل في تحقيق أهداف المؤسسة أو المساهمة في رفع أدائها.

التعريف الثالث: تقييم الأداء هو محاولة الوصول لتقييم مدى مساهمة العامل في إنجاز الأعمال الموكلة إليه وكذلك سلوكه وتصرفاته في علاقاته بزملائه ورؤسائه والمتعاملين معه، وأيضا قدراته وإمكانياته الشخصية خلال فترة زمنية محددة.

من التعاريف السابقة نستنتج أن عملية تقييم الأداء هي عملية إصدار حكم على النشاطات التي تم ممارستها من طرف العامل في زمن محدد بالمؤسسة، ويعد ذلك حكم مثالي لاعتماده على مقاييس أداء واضحة ومعايير مستخرجة بطريقة تسمح للمشرف بتكوين رأي شامل وموضوعي غير متحيز على أداء الفرد العامل.

الفرع الثاني: خصائص تقييم الأداء

من التعاريف المذكورة سابقا يمكن الوقوف على أهم الخصائص والمميزات التي يتصف بها تقييم الأداء، وما يهمنا في هذا الصدد هو توضيح معنى تقييم الأداء وليس التعرف إلى التعريفات على معنى تقييم الأداء،

---

[44] مركز الخبرات المهنية للإدارة، منهج تنمية الموارد البشرية والأفراد-تقييم أداء المرؤوسين وتحفيزهم-ط 3 ،2003، ص01

[45] LES OUTILS D'EVALUATION DE LA PERFORMANCE INDIVIDUELLE : LEUR QUALITE ET LEUR OBJECTIVITÉ, ntervention dans la Conference de Bénin sur la fonction publique, Cotonou le 28/05-01/06/2001, p02

ومن اجل معرفة التعريف الأكثر قبولا يجب أن نلاحظ به توافر عدة خصائص يشير إليها التعريف تتمثل في العمليات التالية:[46]

1. عملية إدارية منتظمة:

يقصد بالتقييم كونه نشاط منظم لا يتم بصورة عشوائية بل ينتظر من عملية التقييم لأداء العمال إعطاء نتائج حقيقية لها دلالتها على مستوى أداء العامل، وهذا لا يتم إلا بتوافر معايير محددة للأداء تتجسد في نماذج تقييم تتلاءم وطبيعة الوظيفة، كما يجب توافر إجراءات وقواعد قانونية محددة ومتفق عليها لفترة زمنية معينة، تتولى تطبيقها جهة مشرفة على عملية التقييم يحولها التنظيم والتشريع المجسد لفلسفة وإستراتيجية المؤسسة في مجال تنمية الموارد البشرية. فالتقييم من وجهة نظر الإدارة حلقة ضرورية من حلقات الإدارة المتكاملة التي تدعم النشاط الحركي للمؤسسة، الممثل في تحديد ما يجب إنجازه في ضوء الخطط والأهداف المرسومة بدقة ووضوح، وبدأ وضع تنفيذ هذه الخطط من خلال مزاولة العديد من الأنشطة الفنية والإدارية بما يتطلب المرور بكثير من العمليات الإدارية، قبل قياس الأداء النهائي، مثل عملية التوظيف والمتابعة واتخاذ القرارات وغيرها. وهذا كله يستلزم اضطلاع الإدارة العليا بالمسؤولية منذ اللحظة الأولى لقيام المؤسسة، وعند كل وقفة لقياس النتائج والتعرف على مدى النجاح في تحقيق الأهداف المخططة.

2. عملية دورية ومستمرة:

إن عملية تقييم الأداء تبدأ مع بداية نشاط المؤسسة وتستمر باستمرارها، وغالبا ما يتم تنفيذها بصورة دورية سواء كانت سنوية أو نصف سنوية أو حسب طبيعة العمل في المؤسسة، لتمكن من مد الإدارة والعمال بتغذية مرتدة للمعلومات التي ترشدهم عن سير العمل والنتائج المحققة خلال فترة محددة كما توجههم لأسباب الضعف والقوة التي تمر بها عملية الأداء.

3. عملية مراجعة شاملة:

إن عملية تقييم الأداء تشمل جميع وظائف المؤسسة ومختلف الأنشطة، كما تشمل جميع العمال فيها وفي كل المستويات الإدارية، فضلا عن شموليتها لجميع جوانب السلوك الوظيفي المتبع من طرف شاغلي الوظائف أثناء

[46] نور الدين شنوفي، تفعيل نظام تقييم أداء العامل في المؤسسة العمومية الاقتصادية، أطروحة دكتوراه، غير منشورة، جامعة الجزائر، 2005 ص19-20

تأدية مهامهم طوال مسارهم الوظيفي في المؤسسة. وهذا لن يتحقق إلا بإجراء مراجعة لتقويم منظوم يشمل كل أوجه السلوك الوظيفي الذي تحلى به العمال أثناء فترة التقييم.

4. عملية عادلة وموضوعية:

تمارس عملية تقييم الأداء من طرف جماعات مختصة في مجال التقييم عادة ما يمثلها المشرف على التقييم الرئيس المباشر للعمال الخاضعين للتقييم، ويمارس هذه العملية بأسلوب علمي قائم على التحليل الدقيق للسلوك الوظيفي الذي يتبعه العامل في أداء واجباته ومسؤولياته المخولة له في تشغيل الوظيفة، حتى لا يشوب التقييم جوانب شخصية أو أشياء غير متعلقة بالعمل، قد ينتج عنها صدور أحكام خاطئة غير عادلة.

كما تضمن عملية التقييم العدالة في تسجيل أداء العمال بمقياس موحد عادل ودقيق يتناسب ومتطلبات كل وظيفة أو نشاط يتميز بقدرته على نقل الصورة الحقيقية لكفاءة وفعالية أداء العامل لفترة محددة، بالنسبة لكافة العمال في نفس الوظائف والأنشطة المتشابهة.

5. عملية تطويرية وهادفة:

تعد عملية تقييم الأداء وسيلة لتحسين النوعية في تنمية العنصر البشري، من خلال تحسين البرامج التي تقدمها إدارة الموارد البشرية للمؤسسة. فعملية التقييم تكشف عن مدى كفاءة وفعالية أداء العمال لمعرفة نتائج الأداء الفعلية المترجمة بصدق لمدى إنجاز العامل للأعمال الحالية الموكلة إليه، وكذا سلوكه وتصرفاته في العمل المعبرة عن علاقاته برؤسائه أو زملائه والمتعاملين معه، إلى جانب قدراته وإمكانياته الشخصية.

فكل هذا يمكن المؤسسة من تحديد مدى ملائمة العامل لمتطلبات العمل وبالتالي الحكم على مدى صلاحيته ونجاحه في أداء أعماله الحالية، إلى جانب تحديد إمكانياته المتوقعة نحو النمو والتقدم في العمل مستقبلا.

إذ يترتب على نتائج التقييم قرارات إدارية هامة تعود بالنفع على المؤسسة والعمال معا، كونها تدعم الخطط الإستراتيجية الهادفة إلى تنمية الموارد البشرية تنمية مبدعة تضمن مستوى من الرضا الوظيفي

والدافعية إلى العمل بالمؤسسة بأعلى جهد ممكن يجعل العامل يفجر طاقته الكامنة في العمل لينتج عنها عامل الإبداع والابتكار والتحدي.

6. عملية مراقبة إدارية:

كثيرا ما ترتبط عملية التقييم بالمراقبة، لكنها ليست بالمراقبة ذاتها بل هي جزء مهم في المراقبة الكلية للمؤسسة، فالغاية من عملية التقييم هي تحديد المشكلة التي قد تعترض أداء المؤسسة، وفي إطار هذا المضمون يشير بعض الباحثين لعملية تقييم الأداء على أنها شكل من أشكال الرقابة الإدارية، وهذا ما أشار إليه الباحث " **بونيني Bonini** " عندما تعرض لتعريف الرقابة الإدارية بقوله " تقييم الأداء عملية التأكد من إنجاز ما كان يجب إنجازه، واكتشاف الانحرافات في حالة عدم إنجازه "

فالرقابة الإدارية ترتكز أساسا على تحليل النتائج التي تم التوصل إليها من خلال الجهود المبذولة على مختلف المستويات بهدف الوقوف على تحقيق نتائج بأعلى كفاءة ممكنة تترجم الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة، لترشد الإدارة لإعداد وتصميم الخطط المستقبلية للأداء، كما تمدنا الرقابة الإدارية بقياسات للأعمال المنجزة مقارنة بما كان يجب أن يتم إنجازه وفقا للخطط المعدة مسبقا، أملا في اكتشاف جوانب القوة للأداء أو تحديد نقاط الضعف.

7. عملية قياس ومقارنة:

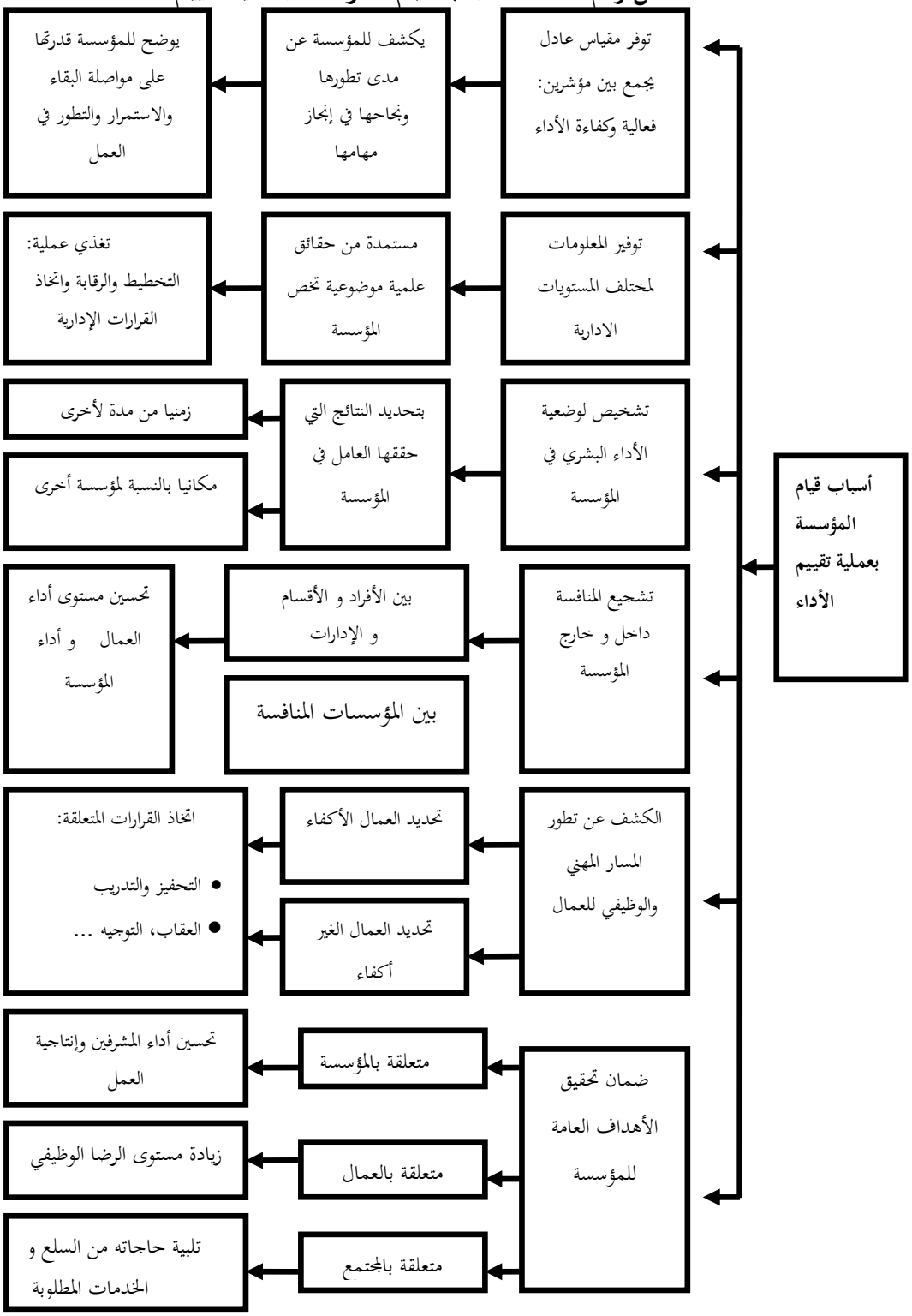
إن عملية تقييم الأداء تعد بمثابة التأكد من مدى قيام العمال بالوظائف والمهام المسندة إليهم، ومدى تحقيقهم للأهداف المحددة لهم إلى جانب مدى تقدمهم في العمل وتطورهم في أساليب إنجازه، و استفادتهم من فرص التدريب والترقية والتحفيز.

فمن المسلم به بأن العمال يختلفون عن بعضهم البعض كونهم بشر لهم مؤهلات وقدرات وسلوكيات وسمات شخصية تجعل من كل عامل يتميز عن غيره في مستوى الأداء ومستوى السلوك الوظيفي وفي الصفات الشخصية ذات أثر على نتائج الأداء.

فمن أجل الوقوف على مستوى أداء كل عامل يتطلب ذلك وجود أداة للقياس تمثل في معايير تقييم نموذجية صالحة للتعبير عن كل الجوانب المتداخلة في إنجاز العمل تمكن من الحكم على درجة إنجاز العامل في مرحلة زمنية معينة مقارنة بالأهداف المحددة، هذه المقاييس تتسم بالوضوح والدقة والبساطة تمكن كلا من:

- المؤسسة من معرفة المستوى الفعلي لأداء عمالها تفصيليا؛
- المشرف من تبرير حكمه على مستوى إنجاز كل عامل؛
- العامل من معرفة مستوى إنجازه الفعلي والأسباب التي أوصلته إلى ذلك (السلبية أو الايجابية)

الشكل رقم II-4: اسباب قيام المؤسسة بعملية تقييم الأداء



المصدر: نور الدين شنوفي، تفعيل نظام تقييم أداء العامل في المؤسسة العمومية الاقتصادية، أطروحة دكتوراه علوم اقتصادية، غير منشورة، جامعة الجزائر 2004-2005 ص24

يوضح الشكل أعلاه ان ن اهم أسباب قيام المؤسسة بعملية تقييم الأداء هو الكشف عن نجاح الأداء الفعلي وتحديد نتائجه، وتصنيف العمال بين اكفاء وغير اكفاء لتحديد معايير التحفيز والعقاب والتوجيه، وذلك بتوفر مقياس عادل يجمع بين الفعالية والكفاءة وبوجوب توفر المعلومات الكافية بين مختلف المستويات الإدارية، وهذا لتحقيق مزايا لعل أهمها: وضوح الوضع الحالي للمؤسسة، اتخاذ القرارات الصحيحة، والعمل على تحسين مستوى الأداء.

الفرع الثالث: أهمية وأهداف عملية تقييم الأداء

أولا: أهمية واستخدامات عملية تقييم أداء العاملين

تتمثل أهمية تقييم أداء العاملين فيما يلي:[47]

- يمثل تقييم الأداء الأساس الجوهري لعمليات التطوير الإداري فهو يتناول جوانب عديدة متشابكة منها ما يتصل بالمؤسسة وإجراءات العمل، منها ما يتصل بالعاملين أنفسهم حيث تسهم عملية تقييم الأداء في توفير معلومات مهمة عن مستوى أداء العاملين، وتساعد في تحديد الأساس الواقعي الذي يجب أن تبدأ منه جهود التطوير.
- تسهم عملية تقييم الأداء في تحسين وتطوير أداء العاملين، فهو يساعد الرؤساء والقادة على اكتشاف جوانب الضعف والقصور في كفاءة العاملين والعمل على تقويتها، إلى جانب تحديد نوع التوجيه اللازم لدفع سلوك العاملين وسد جوانب النقص.

بالإضافة إلى تمكين المؤسسة من:[48]

- التأكد أن جميع الموظفين قد تمت معاملتهم بعدالة وأن المستندات الموثقة حول هذا الموضوع ستكون عنصرا هام في تأييد موقفها فيما لو تظلم أحد الموظفين من القرارات التي تطال ترقيته أو إنهاء خدماته؛

[47] الشريف محمد، ادارة الموارد البشرية، دار النهضة العربية للنشر والتوزيع، القاهرة 2004 ص 178

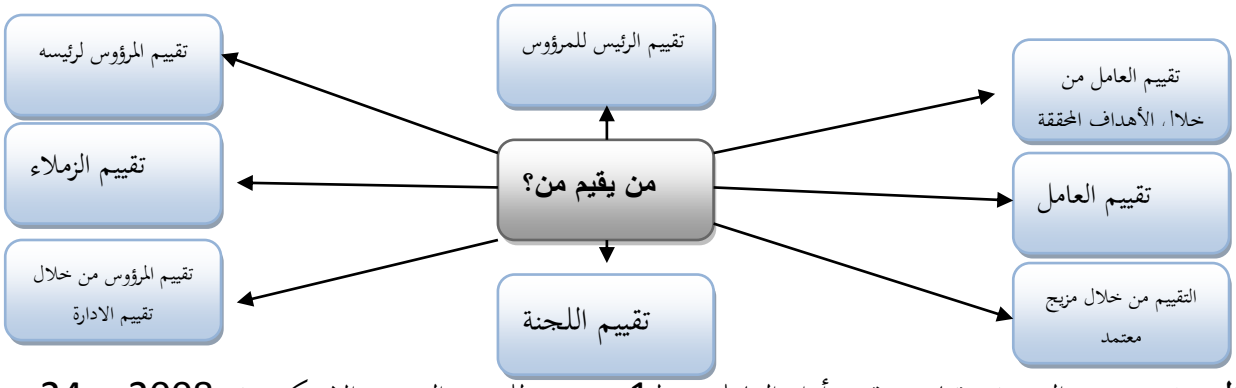
[48] مؤيد سعيد السالم، عادل حرشوش صالح، ادارة الموارد البشرية، جدار للكتاب العالمي، الأردن، 2009، ص103

- أن تحدد الإدارة المتميزين من الموظفين وتضعهم في الصورة أمام المسؤولين والزملاء تمهيدا لاتخاذ القرارات حول ترقيتهم الى مناصب عليا؛

- أن معرفة مستوى أداء الموظف تمهد له الطريق وبالاتفاق مع رئيسه حول الخطوات فيما يتعلق بتطوير أدائه وتحسين إنتاجيته؛

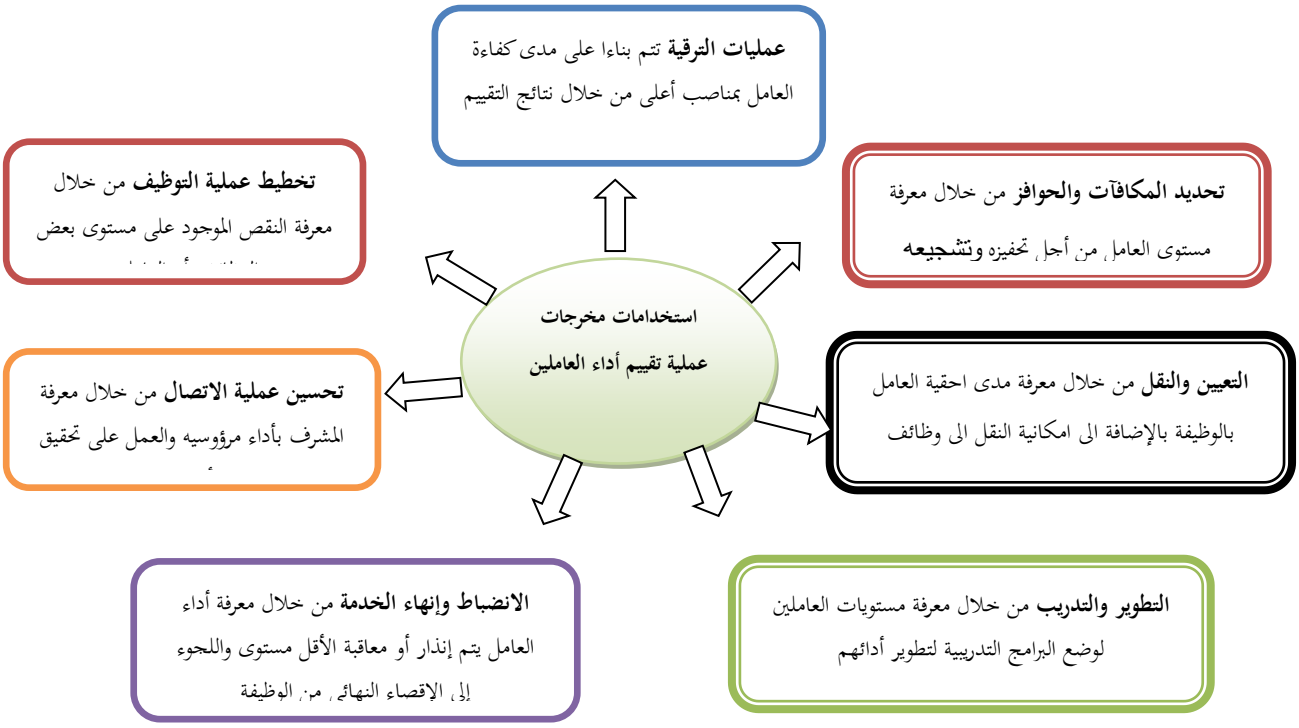
- فان من شأن الحوار بين العامل ورئيسه المباشر حول نتائج القويم أن يظهر أيضا جوانب النقص في سياسات المؤسسة وأنظمتها.

الشكل رقمII-5: مسؤولية تقييم الأداء



المصدر: محمد الصيرفي، قياس وتقويم أداء العاملين، ط1، حورس للنشر والتوزيع، الاسكندرية، 2008 ص24

الشكل رقمII-6: استخدامات معلومات عملية تقييم أداء العاملين



المصدر: رجم خالد، أثر نظام معلومات الموارد البشرية على أداء العاملين، مذكرة ماجستير، جامعة ورقلة، 2012، ص58

كما يمكن أن نحصر استخدامات معلومات عملية تقييم أداء العاملين في اتجاهين:

1- **يتعلق بالأفراد العاملين**: ويشمل تطويرهم ورفع دوافع العمل لديهم؛

2- **يتعلق بالمؤسسة**: ويشمل إعادة النظر في سياسات المؤسسة وربما إعادة النظر في أهدافها أيضا.

ثانيا: أهداف عملية تقييم أداء العاملين

مما سبق وجدنا أن عملية تقييم أداء العاملين من أهم أنشطة إدارة الموارد البشرية في المؤسسة وسنتطرق إلى أهداف عملية التقييم حيث تتلخص فيما يلي:[49]

1- الأهداف على مستوى المؤسسة: وتتمثل أساسا فيما يلي:

- تهدف عملية تقييم الأداء إلى الربط والتكامل بين الأهداف التنظيمية ونشاطات العاملين، وخصائصهم المناسبة لتنفيذ الإستراتيجية التنظيمية والمتمثلة بالمخرجات المحددة مسبقا، لذلك لابد أن يكون نظام التقييم مرنا يستجيب لأي تغيير في إستراتيجية المؤسسة؛

- تحسين المحيط الاجتماعي للعمل: إذ تساعد عملية تقييم أداء العاملين على توضيح أساليب التعايش في المؤسسة، وتحسين علاقات العمل بها، حيث يمكن أن نقول أن تقييم الأداء هي وسيلة تنمية و زيادة الانسجام والترابط بين الأفراد و المؤسسة، الأمر الذي يصعب تحقيقه غالبا في المنظمات ذات الثقافة التقليدية والسلطوية والبيروقراطية؛

- يساعد النظام الموضوعي لتقييم أداء العاملين على إعداد سياسة جيدة للرقابة، فلكي يقوم الرئيس بتقييم مرؤوسيه على أساس سليم، فان الأمر يستلزم منه الاحتفاظ ببيانات منظمة على أداء العاملين، ونقاط القوة والضعف فيه، وهذا بدوره يحسن العملية الرقابية في المؤسسة؛

- تحديد تكاليف العمل الإنساني، وإمكانية ترشيد الإنتاج وسياسات التوظيف عن طريق الربط بين العائد والتكلفة؛

[49] بعجي سعاد، تقييم فعالية نظام تقييم أداء العاملين في المؤسسة الاقتصادية الجزائرية، مذكرة ماجستير، ادارة أعمال، جامعة المسيلة، 2007 ، ص 16 -17

- وضع معدلات موضوعية لأداء العمل من خلال دراسة تحليلية للعمل ومستلزماته؛
- تقويم برامج وأساليب إدارة الموارد البشرية، حيث تعتبر وظيفة تقييم الأداء بمثابة الوظيفة التي تعمل على مراجعة ومتابعة باقي وظائف إدارة الموارد البشرية، فهي الوظيفة التي تقع عند ملتقى جميع أنشطة الموارد البشرية (التدريب، الحوافز، الترقية، تخطيط العمالة...)؛
- المساعدة في قياس الكفاءة الإنتاجية؛

2- الأهداف على مستوى العاملين: من بين هذه الأهداف ما يلي:[50]

- تعزيز حالة الشعور بالمسؤولية لدى المرؤوسين من خلال توليد القناعة الكاملة لديهم من أن الجهود التي يبذلونها في سبيل تحقيق أهداف المؤسسة هي تحت عملية التقييم؛ مما يحفزهم لنيل المكافآت وتجنب العقوبات؛
- تساهم عملية تقييم أداء العاملين في اقتراح مجموعة من الوسائل والطرق المناسبة لتطوير سلوك الموظفين وتطوير بيئتهم الوظيفية؛
- تسيير وتطوير قدراتهم ومهاراتهم، حيث تساعد عملية التقييم على استثمار مهارات وقدرات العاملين بشكل أفضل في المستقبل، خاصة وأن مفهوم المهارات اليوم أصبح يشكل جوهر إشكالية خلق القيمة في المنظمات، مما جعل إدارة الموارد البشرية فيها توجه أكثر فأكثر سياساتها نحو تسيير كفاءات ومهارات أفرادها؛
- إمدادهم بتغذية مرتدة عن أدائهم بالمقارنة مع ما كان متوقعا منهم؛

3- الأهداف على مستوى المديرين:

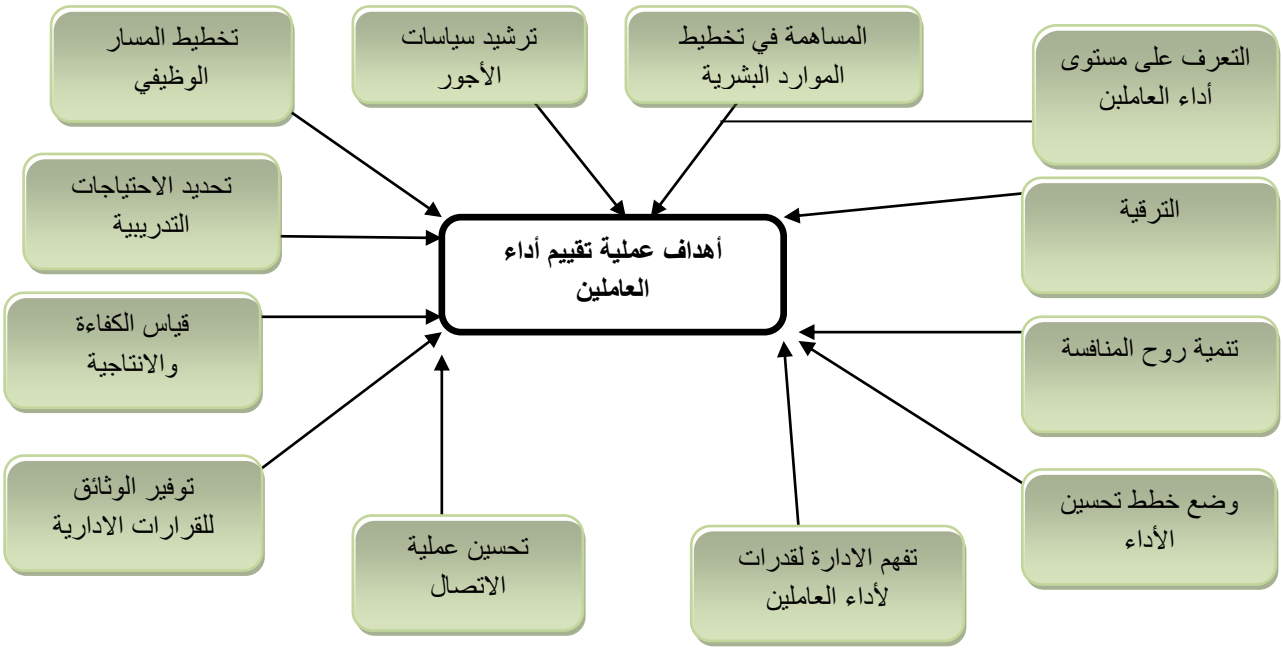
ويمكن ذكرها في النقاط التالية:[51]

- تنمية قدرات المديرين في مجالات الإشراف والتوجيه واتخاذ القرارات الواقعية فيما يتعلق بالعاملين.
- مساعدة المشرفين المباشرين على تفهم العاملين تحت إشرافهم، وتحسين الاتصال بهم، مما يساعد على تقوية العلاقات بين الطرفين وزيادة التعاون بينهم لرفع الكفاءة الإنتاجية من ناحية، وتنمية قدراتهم من ناحية أخرى؛

[50] مؤيد سعيد سالم، عادل حرحوش صالح، مرجع سابق، ص105
[51] المرجع سابق، ص104

- التعرف على كيفية أداء العامل بشكل موضوعي وعلمي؛

الشكل رقمII-7: أهداف عملية تقييم أداء العاملين



المصدر: الياس سالم، تأثير الثقافة التنظيمية على أداء الموارد البشرية، مذكرة ماجستير، إدارة أعمال، جامعة المسيلة، غ منشورة، 2006، ص55

الفرع الرابع: خطوات عملية تقييم أداء العاملين

عملية تقييم الأداء ليس بالأمر البسيط، فضلا عن احتلالها موقعا استثنائيا في المنظمات الناجحة. وعلى الرغم من اختلاف خطوات تقييم أداء العاملين سنحاول تلخيصها فيما يلي:[52]

1- تحديد متطلبات التقييم وأهدافه:

يجب أن تجيب إدارة الموارد البشرية على السؤال الآتي: ما الذي نريد أن نقيمه في أداء الفرد؟ إذ لابد من تفكيك أداء العامل إلى أجزاء محددة حتى تستطيع الإدارة أن تخصص من المعايير ما يمكن أن يقيس هذه الأجزاء. ويمكن استخلاص هذه الأجزاء أو العناصر من نموذج وصف الوظيفة، وقد تندرج هذه العناصر في عدة تقسيمات مثل: نوعية العمل المنجز، مدى التعاون مع الآخرين، درجة الابتكار في الأداء... بالإضافة إلى جمع المعلومات

[52] المرجع السابق، ص105-108

المتعلقة بالموظف والوظيفة على حد سواء. ومهما يكن الأمر فان على إدارة الموارد البشرية وبالتعاون مع الإدارات الأخرى أن تحدد بشكل دقيق ومنذ البداية ما هي العناصر المطلوب قياسها ومدى ارتباطها بالأهداف الأساسية للمنظمة وما هو الهدف من عملية التقييم.

2- اختيار الطريقة المناسبة للتقييم:

بالرغم من وجود أكثر من طريقة واحدة لتقييم أداء العاملين إلا أن اختيار الطريقة المناسبة أمر جدير بالاهتمام لان الطريقة المختارة ستصبح المحور الذي ترتكز عليه العلاقة بين الموظف ورئيسه. وليس بمستغرب أن يكون لدينا عدة نماذج وطرق للتقييم في إطار المؤسسة الواحدة، فقد يكون لدينا نموذج تقييم أداء رجال الإنتاج يختلف تماما عن نموذج تقييم أداء رجال البيع أو العاملين والإداريين والمهندسين.

3- تدريب المشرفين على عملية التقييم:

يجب تدريب الرؤساء أو المشرفين على كيفية تقييم الأداء بطريقة دقيقة وعادلة وكيفية مناقشة نتائج التقييم مع مرؤوسيهم، وذلك لأن أي خلل في هذه العملية الحساسة جدا ينعكس على الروح المعنوية للمرؤوسين، وعلى إنتاجيتهم نظرا لارتباطها بمواضيع عديدة كالترقية، والمكافآت، والعلاوات، أو تخطيط العمالة مستقبلا.

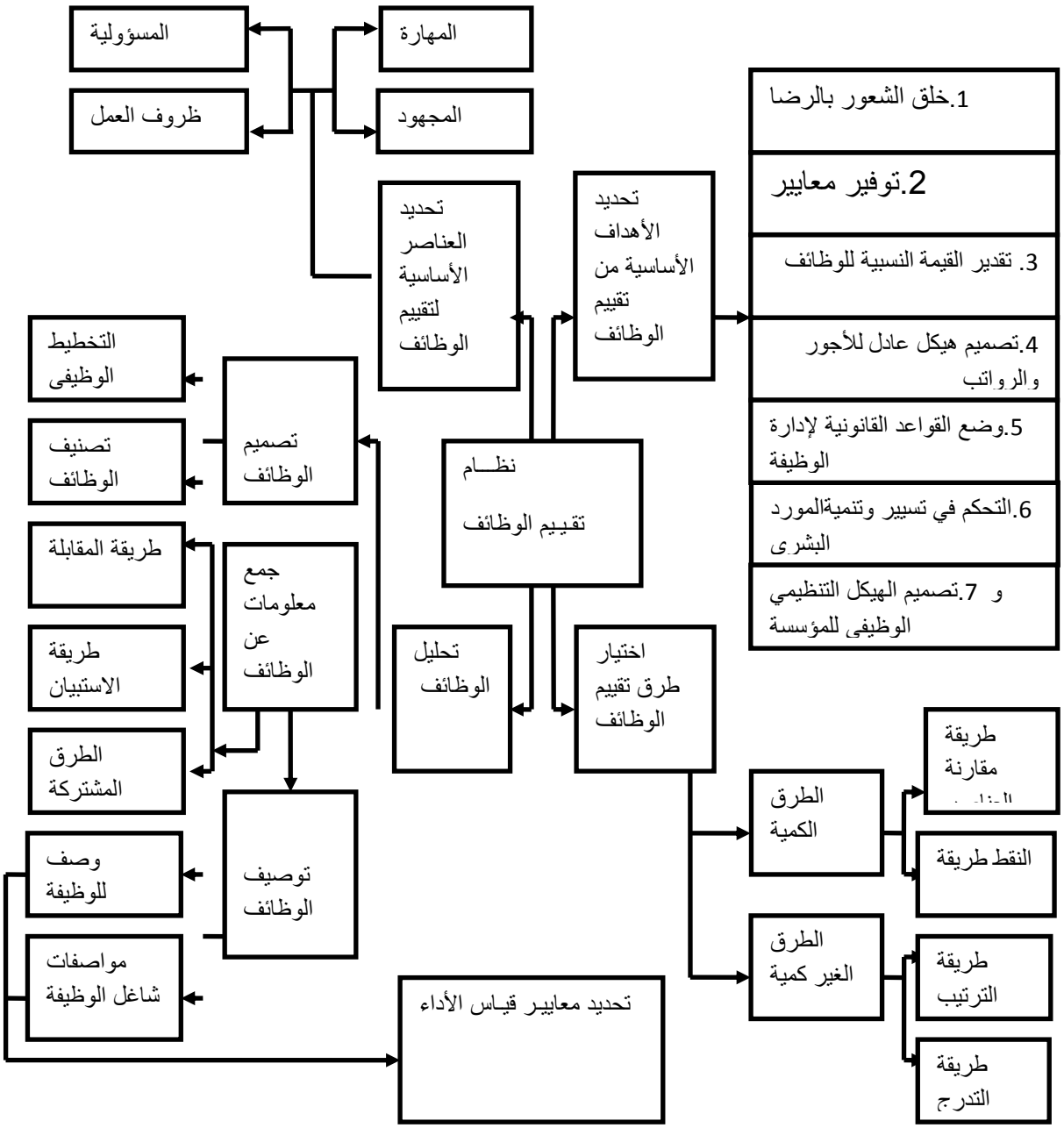
4- مناقشة طرق التقييم مع العاملين:

قبل تنفيذ عملية التقييم يجب أن يناقش الرئيس مع المرؤوسين الطريقة المستخدمة في التقييم، الأهداف وما هي العناصر التي سيركز عليها التقييم والفوائد المتوقع الحصول عليها وانعكاساتها على مستقبل العامل.

5- وضع معايير للمقارنة:

الهدف من تقييم أداء العاملين هو قياس مدى التزام العامل بمتطلبات العمل وهذا يعني أن هذه المتطلبات يجب أن تحدد مسبقا في شكل معايير كمية أو نوعية أو زمنية، وقياس سلوك العامل وأداؤه في العمل في ضوء هذه المعايير بعيدا عن التحيز الشخصي أو الانفعالي للرئيس.

الشكل رقم II–8: ملخص نظام تقييم الوظائف في تحديد معايير قياس الاداء



المصدر: نور الدين شنوفي، تفعيل نظام تقييم أداء العامل في المؤسسة العمومية الاقتصادية، أطروحة دكتوراه، علوم التسيير، غير منشورة جامعة الجزائر، 2005،ص109

6- مناقشة نتائج القييم مع العامل:

أمر سلبي، إذ من حق العامل أن يعرف نتائج التقييم وأن يعرف جوانب القوة والضعف في أدائه، وأن يناقشها مع رئيسه بحرية تامة من أجل معرفة مدى تقدمه في العمل مع ما هو متوقع منه من قبل الإدارة، فعند غياب مثل هذه المناقشة سيبحث العامل عن طرق أخرى لإشباع رغبته في هذا المجال وقد يتوصل إلى نتائج غير دقيقة الأمر الذي ينعكس سلبا على أدائه بشكل مباشر.

7- اتخاذ القرارات الإدارية:

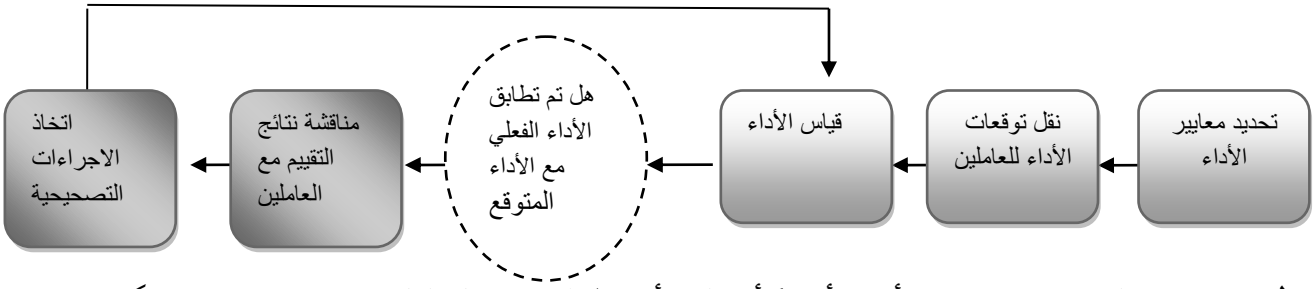
وتتمثل هذه القرارات بنواحي عديدة مثل النقل، أو إعادة التكييف الوظيفي، أو الترقية أو تنزيل الدرجة، أو الفصل...الخ

8- وضع خطط تطوير الأداء مستقبلا:

وتبرز أهمية هذه الخطوة عندما لا تصل فيها النتائج العملية مع ما خطط لها سابقا، وعلى الرئيس في هذه المرحلة أن يحدد جوانب التطوير، وقد تتحدد هذه الجوانب في واحدة أو أكثر من متطلبات العمل:

- الجانب الفني؛
- سلوكيات الأداء والتعاون مع الزملاء أو الرؤساء؛
- رفع كفاءة الاتصالات؛
- رفع كفاءة اتخاذ القرارات؛

الشكل رقم II-9: دورة تلخص خطوات تقييم الأداء



المصدر: عبد الناصر موسى، تقييم أداء الأفراد كأداة لرفع أداء المنظمات، مجلة العلوم الانسانية، جامعة بسكرة، العدد السادس، 2004

الفرع الخامس: طرق تقييم أداء العاملين

لقد تعددت الطرق المتبعة لتقييم أداء العامل التي تشرح الأسلوب الذي يتم على أساسه تقييم أدائه، فيمكن إن نقسم طرق تقييم أداء العامل إلى حديثة وأخرى تقليدية:

أولا–الطرق التقليدية

تتمثل فيما يلي:[53]

1– طريقة التدرج البياني Graphic Rating Scale:

تعتبر هذه الطريقة من أقدم وأبسط الطرق وأكثرها شيوعا، حيث يقاس أداء الموظف هنا وفق معايير محددة مثل نوعية الأداء، كمية الأداء، المعرفة بطبيعة العمل، المظهر، التعاون...وتحدد الدرجات مثلا على أساس من 1 الى 5 حيث تمثل الدرجة 1 اقل درجة للتقييم أما بالنسبة للدرجة 5 فالأعلى.

ورغم سهولة هذه الطريقة وانخفاض تكاليف اعداها الا أنها تفترض أوزان واحدة لكل الخصائص رغم اختلاف الخصائص عن بعضها البعض، كما أن المعايير المستخدمة خاضعة للجدل وليست دقيقة، إلى جانب احتمال تحيز المشرف القائم بعملية التقويم، كما يمكن ألا ترتبط بعض الخصائص بالوظيفة المراد تقييمها.

الجدول رقم I–5: نموذج طريقة التدرج البياني

مجال القياس	متميز/10	جيد/08	مرض/06	مقبول/04	ضعيف/02
المعرفة بالوظيفة					
نوعية العمل					
المبادرة					
المظهر الخارجي					
التعاون					
تقبل الاقتراحات					
المجموع					

المصدر: خليل محمد حسان الشماع، مبادئ الإدارة، دار الميسرة، عمان، 2002، ص393

[53] مؤيد سعيد السالم، عادل حرشوش صالح، مرجع سابق، ص110-118

2- طريقة قائمة الاختبار (المراجعة) Check-list Method

تعتمد هذه الطريقة على قائمة مراجعة بأسئلة وعبارات محددة حول أداء الموظف، ويقوم الرئيس المباشر بالإجابة على هذه الأسئلة. ثم تقوم بعد ذلك إدارة الموارد البشرية بإعطاء الأوزان لهذه الإجابات دون علم القائم بالتقييم وفقا لأهمية ووزن كل عبارة أو سؤال.

الجدول رقم I-6: نموذج لقائمة الاختبار في تقييم الأداء

العدد	العبارات النمطية	تأشيرة المقيم		وزن العبارة
		نعم	لا	
1	هل يقدم أفكار جديدة في العمل؟	.....	.....	.....
2	هل مواظب على الحضور؟	.....	.....	.....
3	هل دقيق الملاحظة في العمل؟	.....	.....	.....
4	هل يتعاون مع زملائه؟	.....	.....	.....
5	هل يتعاون مع رؤسائه؟	.....	.....	.....
6	هل يمتثل لتعليمات رئيسيه؟	.....	.....	.....
7	هل يبدو بمظهر لائق؟	.....	.....	.....
8	هل ينجز المهام المطلوبة منه؟	.....	.....	.....
9	هل يقتصد في استخدام المواد؟	.....	.....	.....
10	هل يتصرف بحزم في المواقف الحرجة؟	.....	.....	
11	هل ينجز المهام المطلوبة منه بدقة؟			
درجة أداء العامل النهائية				

المصدر: نور الدين شنوفي، تفعيل نظام تقييم أداء العامل في المؤسسة العمومية الاقتصادية، أطروحة دكتوراه، علوم اقتصادية، غير منشورة، جامعة الجزائر، ص143

3- طريقة الترتيب Ranking Scal:

تتميز هذه الطريقة بالسهولة في تقييم أداء العاملين حيث يقوم مدير القسم بإعداد قائمة بأسماء العاملين معه ويقوم بترتيبهم تصاعديا أو تنازليا اعتمادا على أحسنهم كفاءة وأقلهم، حيث تتم المقارنة بين الأشخاص وليس استنادا إلى معايير الوظيفة، وتبدو سلبية هذه الطريقة في احتمال تحيز المدير في عملية الترتيب، لذلك يفضل قيام أكثر من شخص بعملية الترتيب إلى جانب المدير شريطة إلمامهم فعلا بأداء الموظفين الذين سيتم تقييم أعمالهم.

الجدول رقمI-7: نموذج طريقة الترتيب

اسم العامل	عدد المرات الذي ذكر فيها العامل على أنه الأفضل في مجموعته	ترتيبه
محمد	3	02
مصطفى	4	01
ابراهيم	1	03

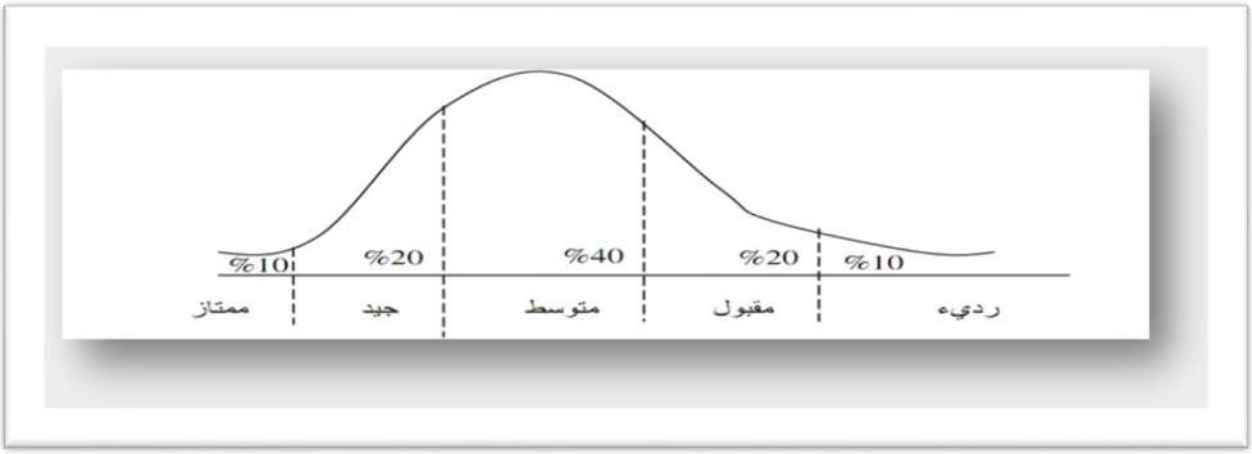
المصدر: عمر وصفي عقيلي، إدارة الموارد البشرية المعاصرة، دار وائل للنشر،2005 ص416

ثانيا: الطرق الحديثة

1-طريقة التوزيع الإجباري

يطلب من المقيم بموجب هذا الأسلوب إجراء تقييم للعاملين ومن ثم توزيعهم وفق نسب مئوية في مستويات أداء محددة مختلفة على شكل التوزيع الطبيعي حيث يقسم العاملين إلى مجموعات على سبيل يطلب من المقيم أن يقيم ما نسبته 40% من العاملين بدرجة متوسط، 10% منهم كمتميزين، 20% بمستوى جيد، 20% بمستوى اقل من المتوسط، 10% غير مقبول أي ضعيف. [54]

الشكل رقمII-10: نموذج مبسط لطريقة التوزيع الإجباري



[54] حنا نصر الله، ادارة الموارد البشرية،ط1، دار زهران للنشر والتوزيع، عمان،2009 ص186

المصدر: حنا نصر الله، ادارة الموارد البشرية، ط1، دار زهران للنشر والتوزيع، عمان،2009 ص186

2- طريقة الاختيار الإجباري[55]

تقوم طريقة الاختيار الإجباري على تصميم استمارة كنموذج خاص لتقييم أداء العمال كما هو موضح في الجدول رقم 13.

يحتوي الجدول على مجموعة من العبارات الدالة على أداء العامل، بحيث يتضمن كل معيار تقييم على أربعة عبارات موزعة في ثنائيات كل ثنائية منهما تمثل صفتين مرغوب فيهما في الأداء، وثنائية تمثل صفتين غير مرغوب فيهما.

الجدول رقمI-8: نموذج مبسط لطريقة الاختيار الإجباري

معايير التقييم	عبارات التقييم	المفاضلة	الوزن
نوعية العمل	1-يؤدي عمله بدقة دون أخطاء	...	...
	2-لا يحتاج إلا نادرا للتدقيق	...	...
	يتكرر الخطأ باستمرار	...	...
	يتميز عمله بالكثير من التلف	...	...
السلوك في العمل	يتأقلم بسهولة مع كل حالة جديدة	...	...
	علاقته طيبة مع زملائه	...	...
	يتمسك كثيرا بالتفاصيل	..	...
	قليل التعاون مع زملائه		
درجة تقييم مستوى أداء العامل			

المصدر: نور الدين شنوفي، تفعيل نظام تقييم أداء العامل في المؤسسة العمومية الاقتصادية، أطروحة دكتوراه، علوم اقتصادية، غير منشورة، جامعة الجزائر، ص139

وعمليا يتم العمل بموجب هذه الطريقة على النحو التالي:

[55] نور الدين شنوفي، مرجع سابق ص139

يطلب من المشرف على التقييم اختيار عبارة واحدة من كل ثنائية ذات الصفات المرغوبة وكذلك عبارة واحدة فقط من كل ثنائية ذات الصفات الغير مرغوب بها في كل مجموعة من مجموعات معايير التقييم، وعلى أساس العبارة الأكثر انطباقا على العامل المطلوب تقييم أدائه أو الأقل انطباقا عليه.

فيكون المشرف مجبرا على اختيار عبارة واحدة فقط من كل ثنائية، بوضع رقم العبارة في العمود المخصص لها. علما بأن المشرف لا يكون على معرفة بالعبارة التي تشير إلى الصفة المطلوبة. التي لها قيمة حقيقية تستحق درجة معينة في التقييم لأنها ذات علاقة بالأداء الفعال أو الغير فعال. فهذه الدرجة تبقى سرية لدى إدارة الموارد البشرية المسئولة عن تقييم الأداء والتي قامت بتصميم نماذج التقييم، كدليل سري للتمييز بين العبارات.

لذلك نقول بأن هذه الطريقة تقوم على إخفاء جوانب الأداء الفعلية المقصود توفرها في العامل كي تجنب المشرف الوقوع في حالة التحيز التي تسيء إلى نتائج التقييم، وبمراجعة الاستمارة من قبل الجهة المصممة لها والمسئولة عن التقييم يمكن تقييم أداء العامل باحتساب مجموعة الدرجات التي حصل عليها والتي تتفق مع العبارات الواردة في الدليل (الشفرة).

إذا كانت هذه الطريقة تتجنب إلى حد ما أخطاء التحيز والتعميم والتأثر وبالتالي نتائجها أكثر دقة مقارنة بطرق المقارنة، فإنها كذلك لا تتطلب أي نوع من التدريب للمشرفين المباشرين على التقييم.

أهم ما يوجه لهذا الأسلوب من نقد هو أن المشرفين على التقييم يفضلون أن يعلموا نتيجة التقييم الذي يعطونه للعمال الخاضعين للتقييم، نظرا لأنهم مكلفون بتزويدهم بالمعلومات المرتدة عن أدائهم إذ أنه من المفيد أن يشرح الرئيس المشرف لمرؤوسه الخاضع للتقييم نتيجة التقييم التي حصل عليها و أن يناقش معه نقاط القوة و الضعف، فضلا على أنه يخشى أن يعطي من غير قصد تقديرًا جيدا لعامل ضعيف أو تقديرًا ضعيفا لعامل جيد، مما قد يفوت الفرصة على الإدارة توجيه العامل نحو تجنب جوانب القصور في أدائه و تحسين مستوى هذا الأداء.

كما يعيب على هذا النوع من النماذج صعوبة تصميمه واختيار العبارات المميزة لتقييم أداء العمال، والأوزان الملائمة لها فهي تتطلب المعرفة المتخصصة في إعدادها إلى جانب توفر الأمانة للمحافظة على سرية الشفرة المحددة لأوزان وقيم العبارات.

3-طريقة الوقائع الحرجة (السلوكية) Critical Incedent Ketho

الهدف من استخدام هذه الطريقة هو استبعاد احتمال التقييم على أسس شخصية بحتة، ويتم تقييم الأداء في هذه الطريقة استنادا إلى سلوكيات الموظف أثناء العمل، ويقوم المدير المباشر للموظف بتسجيل الوقائع والأحداث التي تطرأ خلال عمل الموظف سواء كانت جيدة أو سيئة في ملف الموظف، وعند عملية التقييم الدورية يقوم المدير بمراجعة هذا الملف تمهيدا لإصدار حكمه على أداء الموظف.

وتتميز هذه الطريقة بعدم التحيز الشخصي وأن عملية التقييم مقترنة بأحداث جوهرية حصلت طيلة فترة التقييم، الا أن هذه الطريقة تستدعي نوع من الرقابة المباشرة على الموظف، وهناك احتمالات الميل الفطري للمشرف نحو تسجيل الوقائع السيئة والتقليل من شأن الانجازات الايجابية.[56]

الجدول رقم I-9: نموذج مبسط لطريقة الأحداث الحرجة

الأحداث الهامة	تكرار حدوثها	وزنها النسبي	مستوى الكفاءة
*الأحداث الموجبة *الأحداث السالبة			

المصدر: مؤيد سعيد السالم، عادل حرشوش صالح، مرجع سابق، ص118

4- طريقة الادارة بالأهداف:

طورت من طرف العالم الإداري Peter Drucker في أواسط الخمسينات، وهي طريقة تقوم بمقارنة نتائج الأداء بالأهداف المخططة، كوسيلة للتغلب على معظم عيوب الطرق التقليدية في الأداء، وتتم هذه الطريقة عبر المراحل التالية:[57]

- ✓ تحديد أهداف كمية يمكن قياسها؛
- ✓ اشتراك كل من الرئيس ومرؤوسيه في تحديد الأهداف؛
- ✓ وضع خطة عمل لبلوغ الأهداف؛

[56] مؤيد سعيد السالم، عادل حرشوش صالح، مرجع سابق، ص118
[57] نفس المرجع السابق ص 116

- ✓ تحديد المعايير التي يتم بناءا عليها قياس نتائج الأداء؛

إذا وفق هذه الطريقة يقوم كل مرؤوس بتحديد مجموعة من الأهداف التشغيلية قصيرة المدى، مع مجموعة الأساليب التي يستطيع عن طريقها تحسين أداءه؛

وتتميز هذه الطريقة بعدة مزايا ملخصها في الجدول التالي:

الجدول رقم I–10: مقارنة بين طريقة الادارة بالأهداف وطرق التقييم الأخرى

	طرق تقييم أداء العاملين	
عناصر المقارنة	**طريقة الإدارة بالأهداف**	**الطرق الأخرى**
التركيز على الأهداف	الأداء السابق والمستقبلي تحسين الأداء وتنمية قدرات الفرد	الأداء السابق فقط محاسبة الفرد
المعايير المستخدمة	خاصة بحقل أو وظيفة معينة	عامة تطبق على جميع أنواع الوظائف
درجة رضا الفرد عنها	عالية	منخفضة
دور الرئيس	المساعدة والنصح والإرشاد	إصدار الحكم والتقييم
دور المرؤوس	المشاركة في التقييم بهدف التعلم	نادرا ما يعرفها فيه سرية
مساهمتها في تطوير الرئيس والمرؤوس	عالية	منخفضة
التماسك بين الرئيس والمرؤوس	قوي بسبب المناقشات المستمرة وتبادل وجهات النظر	ضعيف

المصدر: الصالح جيلح، أثر القيادة الإدارية على أداء العاملين، مذكرة ماجستير، جامعة الجزائر، 2006، ص118

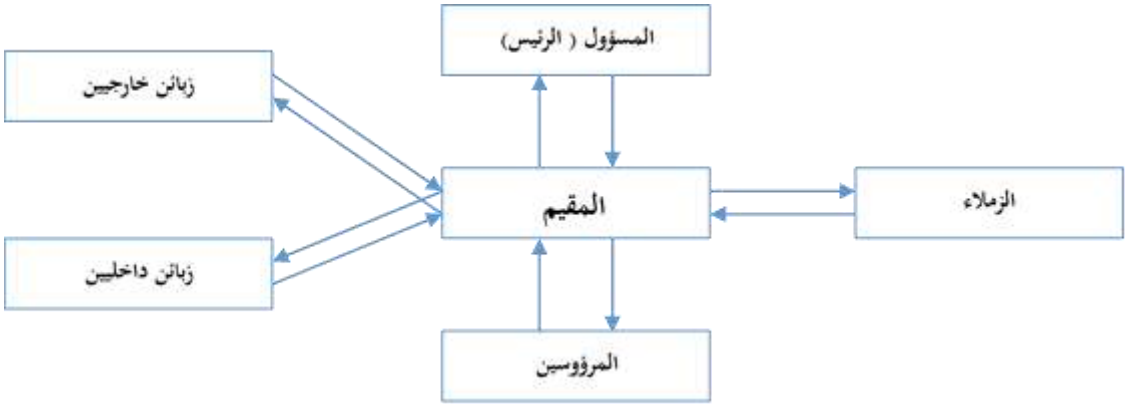
من عيوب هذه الطريقة:

- ✓ تقيس أداء الفرد في وظيفته الحالية فقط ولا تستطيع الحكم بدقة على نجاحه في وظائف أخرى؛
- ✓ تركز على النتائج التي حققها الفرد، وتعطي القليل من الاهتمام للطرق التي توصل الفرد للنتائج المطلوبة؛
- ✓ قد يعطي المرؤوس وزنا كبيرا للأهداف الكمية، مثل الأرباح والتكاليف، وانخفاض درجة اهتمامه بالأهداف الكيفية مثل الأهداف المتعلقة بإدارة الموارد البشرية؛
- ✓ محاولة المرؤوس وضع اهداف سهلة التحقيق حتى يظهر بمظهر حسن النية عند المقابلة مع المشرف بخصوص تقييم المنجزات؛

5- طريقة 360°

تعتمد هذه الطريقة على تقييم العامل من قبل كل الأطراف المحيطين به (الرئيس، الزميل، المرؤوس، العميل الداخلي، العميل الخارجي) في عملية التقييم حيث توزع استمارة بها عدة أسئلة متسلسلة وموضوعة بعناية من طرف مستشارين، عادة ما يكون عدد المشاركين في عملية التقييم 20 شخص وهذا لضمان التقييم الموضوعي وتجنب التحيز او التشدد.[58]

الشكل رقم II-11: الأطراف المساهمة في التقييم وفق طريقة 360°



Source : Robert le duff , encyclopédie du gestion et de management ,edit Dalloz , paris ,1999 ,p896

[58] http://www.journaldunet.com/management/ressources-humaines/methodes-evaluation/360.shtml

حيث يوضح الشكل أعلاه الأطراف المشاركة في التقييم من رؤساء، مرؤوسين، زملاء وحتى المتعاملين من الزبائن الداخليين والخارجيين

المطلب التاسع: متطلبات ومشاكل تقييم أداء العاملين

أولا: متطلبات نجاح طرق التقييم

يتوقف نجاح عملية تقييم الأداء بدرجة كبيرة على الطرق التي تعتمدها المؤسسة في تنفيذ عملية التقييم، وحتى تضمن هذه الطرق للمؤسسة تحقيق النتائج المتوقعة من عملية التقييم يجب أن تتوفر فيها مجموعة من الشروط أهمها:[59]

- أن تكون الطريقة مرتبطة برسالة وأهداف وقيم وثقافة المؤسسة؛
- أن توفر الطريقة خطوط إرشادية واضحة لمن يعمل في تقييم الأداء؛
- أن تتمكن من عمل اتصالات مفتوحة بين مختلف أطراف عملية التقييم بدون عوائق أو صعوبات؛
- أن تضمن الطريقة مصادر عديدة للحصول على المعلومات؛
- أن تؤدي إلى نتائج عادلة وموضوعية وذات مصداقية؛
- أن تتسم بالمرونة وسهولة التعديل والتطوير؛
- أن تكون ذات منهج متناسق وبسيط، يجنب التعقيدات في التطبيق؛
- أن تمكن الطريقة من القيام بإجراءات التقييم في الوقت المناسب ولمدة محددة؛

ثانيا: معوقات نجاح عملية تقييم الأداء

تتميز عملية تقييم أداء العاملين بدرجة عالية من الحساسية مما تؤثر على طبيعة الحكم على عامل معين ومن أهم الصعوبات أو المشكلات التي تواجه عملية تقييم أداء العاملين:[60]

[59] بعجي سعاد، مرجع سابق،ص 36

1- عدم وضوح الهدف من نظام تقييم الأداء

إن الأهداف المحددة لأي نظام تقويم أداء يجب توضيحها قبل تصميم نظام التقويم ويجب مناقشتها مع الموظفين والإشرافيين بهدف أخذ آرائهم بعين الاعتبار وكسب تأييدهم بالالتزام بخطة التقويم ويجب أن يكون كل فرد مدركا بشكل واضح لما يحاول النظام أن يحققه ،وأي نظام وبغض النظر عن جودة تصميمة ،فإنه من المحتمل أن يفشل إذا كان لدي المدراء والموظفين الشك والريبة في الأهداف التي يسعى إليها النظام من عملية التقييم.

ان عملية تقويم الأداء تستخدم للعديد من الأهداف في المنظمات، فمن الممكن ان تكون هذه الأهداف متناقصة وتؤدي إلى اختلاف نتائج تقويم موظف معين. فإذا كان الهدف هو منح الزيادات والمكافآت والترقيات فإن الرئيس يلجأ عادة إلى وضع تقييم أعلى من المتوقع عن الموظف، أما إذا كان الهدف هو تسجيل الموظف من ذوي الأداء المنخفض في دورات تدريبية، فإن الرئيس يلجأ إلى وضع تقييم أداء بأقل من المتوقع عن الموظف بهدف مساعدته في الاستفادة من هذه الدورات.

2- سرية التقييم:

يعتبر التقويم حكما ومساعدا لأي موظف في آن واحد. ولكي يكون التقييم عاملا يهدف إلى مساعدة الموظفين فإنه من الضرورة التعرف على الأحكام التي صدرت عنهم، كما ينبغي أن يحصلوا على التغذية المرتدة عن تلك الأحكام. فإذا كانت المؤسسة تهدف إلى مساعدة موظفيها على تطوير وتنمية أدائهم فإنه يجب الإعلان عن نتائج الأداء، وان تكون هناك مناقشة لنواحي القصور في الأداء، وفي حال اضطرار الإدارة إلى اللجوء إلى عدم الإعلان عن نتائج التقييم رغبة منها في عدم خلق توتر في جو العمل فإن تقارير الأداء يجب أن تبقى سرا عن الموظفين الآخرين فقط خلافا للموظف المعني بالأمر.

3- عدم موضوعية المقيم:

مهما كان نظام تقييم الأداء فإنه يصعب التحكم في موضوعية التقييم لأنه يشمل الحكم على الإنسان من قبل إنسان آخر له إيجابياته وسلبياته ، ويتأثر بعوامل داخلية وخارجية ، وعدم موضوعية المقوم قد تنجم عن المؤثرات التالية:

أ. أثر الهالة The Halo Effect

من الممكن أن يتأثر الرئيس في تقويمه لمرؤوسيه بشعوره الشخصي وليس بالاعتبارات الموضوعية وذلك بأن

[60] http://www.hrdiscussion.com/hr18564.html 12/04/2011

يقوم بتصنيف الموظف ووضع درجة عالية أو منخفضة عنه على أساس صفة معينة يحبها أو يكرهها ، فمن الممكن أن يضع الرئيس تقديرا مرتفعا عن موظف يلتزم بالحضور والانصراف فقط أو الذي يقوم بصفة دائمة بإلقاء التحية علية دون النظر إلى كفاءة الموظف وفاعليته في أداء العمل؛

ب. التساهل أو التشدد Leniency or Strictness

بعض المقومين يميلون إلى التساهل في تقييم موظفيهم إما لأنهم يخافون من المواجهة أو لأنهم حديثو التعيين في الوظيفة الإشرافية أو لأنهم غير ملمين بعمل الموظفين الذين يتم تقويمهم أو غير متمكنين من عملية التقييم، ومن جهة أخرى هناك بعض المسؤولين إلى تقييم موظفيهم بشدة وبشكل صارم بسبب اعتقادهم بأنه كلما كانوا صارمين زاد شعور موظفيهم بالخوف منهم والطاعة لهم ويعتبرون ذلك أحد أساليب القيادة؛

ج. الميل نحو المركزية أو الوسيطة Central Tendency

ويعني ذلك أن يميل الرئيس لتقويم كافة الموظفين بشكل متشابه ويتم تصنيفهم جميعهم بدرجة متوسطة وذلك إما لأن المقيم لا يؤمن بنظام التقييم أو لأنه جدا ولا يريد أن يبين الفروق بين موظفيه أو لينتقم من أحد الموظفين لأسباب لا علاقة لها بالأداء دون أن يشعر الآخرون بذلك أو لخوفه من اعتراض أحد الموظفين ، من ذوي الأداء المتوسط على التقدير الموضوع عنه في حال منح الآخرين تقديرا أعلى؛

د- المحاباة الشخصية Personal Bias

يتعلق هذا المفهوم بالتفصيلات الشخصية التي تعتمد على معايير ليست لها صلة بالعمل مثل العرق والدين والصداقة والروابط العائلية أو التفصيلات التنظيمية والسياسية؛

4-اعتبار التقييم جزءا من العملية الانضباطية

ذكرنا فيما سبق أن التقويم يتعلق بعملية إصدار الأحكام عن أداء الموظف وان نواحي القصور في أداء الموظف بحاجة إلى دراسة ومناقشة مع الموظف بهدف معالجتها. ولا يعني ذلك أن الأمور الانضباطية أو التأديبية يجب ادخارها لعدة أشهر كي يتم مناقشتها في مقابلة الأداء. ففي حال حصول أي تجاوز لقواعد العمل فإن تلك المسألة يجب التعامل مباشرة ولا يجب إرجاؤه الى نهاية السنة، إذ أن مقابلة الأداء يجب أن تقتصر على السعي لحفز الموظفين وتنمية أدائهم. في المستقبل وهي ليست فرصة لتأديبهم. ومن الممكن أن تلجأ المنظمات إلى إدخال الانضباط في تقييم أداء الموظف ولكن يجب عدم التطرف لها أثناء المقابلة وإلا انحرفت المقابلة عن أهدافها ولا تحقق النتائج المرجوة منها[61].

[61] http://www.hrdiscussion.com/hr18564.html

5-إهدار الكثير من الوقت في عملية التقييم

إن الشكوى من عدم وجود الوقت الكافي لإجراء تقييم فعال يعكس حقيقة مفادها أن الإدارة تعطي عملية التقييم أولوية منخفضة جدا بين المسؤوليات المنوطة للإشرافيين، وفي الحقيقة فإن هناك العديد من المدراء يخفقون في الإدراك بأن إدارة الأفراد ليست جزءا صغيرا من الوجبات الإدارية المنوطة بهم ولكنها في الحقيقة تعتبر جزءا رئيسيا من المسؤوليات وتتطلب تخصيص وقت كاف لهذه العملية، كما أنه ليس من العدالة أن نقيم عمل الموظف عن سنة كاملة خلال فترة وجيزة خاصة إذا كان لنتائج التقييم آثار واضحة على المرتبات والمزايا التي تمنح للموظف أو تؤثر على مستقبله الوظيفي

المطلب العاشر: اجراءات تحسين مستوى الاداء الوظيفي:

ويتم من خلال الخطوات التالية: [62]

- تحديد الاسباب الرئيسة لمشاكل الاداء: لابد من تحديد اسباب الانحراف في اداء العاملين عن الاداء المعياري، اذ ان تحديد الاسباب ذو اهمية لكل من الادارة والعاملين فالإدارة تستفيد من ذلك في الكشف عن كيفية تقويم الاداء وفيما اذا كانت العملية قد تمت بموضوعية وهل ان انخفاض الاداء عائد للعاملين او ان ندرة الموارد المتاحة لهم هي السبب الرئيسي، كما وان الصراعات بين الادارة والعاملين يمكن تقليلها من خلال تحديد الاسباب المؤدية الى انخفاض الاداء، ومن هذه الأسباب والدوافع والقابليات والعوامل الموقفية في بيئة المنظمة، والعمل والفاعلية تعكس المهارات والقدرات التي يتمتع بها العاملون، اما الدوافع فتتأثر بالعديد من المتغيرات الخارجية نثل الاجور و الحوافز، اضافة الى المتغيرات الذاتية (الحاجات) والعوامل الموقفية التي تتضمن الكثير من العوامل التنظيمية المؤثرة على الاداء سلبا او ايجابا كنوعية المواد المستخدمة، ونوعية الاشراف، ونوعية التدريب وظروف العمل...الخ

  ان غياب واحد من هذه العوامل قد يؤدي الى ضعف الاداء لذلك لابد من دراسة العوامل بدقة عند تحديد اسباب انخفاض في الاداء.
- تطوير خطة عمل للوصول الى الحلول: تمثل خطة العمل اللازمة للتقليل من مشكلات الاداء ووضع الحلول لها التعاون بين الادارة والعاملين من جهة والاستشاريين الاختصاصيين في مجال تطوير وتحسين

[62] بوعطيط جلال الدين، الاتصال التنظيمي وعلاقته بالأداء الوظيفي، مذكرة ماجستير، كلية العلوم الانسانية والعلوم الاجتماعية، جامعة قسنطينة، 2009، ص 104-105 (بتصرف)

الاداء، فاللقاءات المباشرة والآراء المفتوحة والمشاركة في مناقشة المشاكل وعدم السرية في كشف الحقائق والمعلومات حول الاداء مباشرة الى العاملين تساهم في وضع الحلول المقنعة للعاملين وتحسين ادائهم وازالة مشكلات الاداء.

- الاتصالات المباشرة: ان الاتصالات بين المشرفين والعاملين ذات اهمية في تحسين الاداء، ولابد من تحديد محتوى الاتصال واسلوبه وانماط الاتصال المناسبة.

بالإضافة الى اسباب اخرى نوجزها فيما يلي:

- **تحسين الموظف**: وهو من أكثر العوامل اهمية، لان الموظف دائما بحاجة الى تحسين الاداء وذلك عن طريق:

– التركيز على مواطن القوة وما يجب عمله واتخاذ اتجاه ايجابي عن الموظف بما في ذلك مشاكل الاداء التي يعاني منها.

–التركيز على ما يؤديه الفرد وما يرغب في ادائه: فوجود العلاقة السببية بين الرغبة والاداء تؤدي الى زيادة الاداء الممتاز

–الربط بين الاهداء الشخصية: حيث يجب ان يكون جوهر تحسين الاداء مرتبط ومنسجم مع اهتمامات واهداف الموظف والاستفادة منها من خلال اظهار التحسين المرغوب

- **تحسين الوظيفة**: ان التغيير في المهام الوظيفية يتيح فرصا كبيرة لتحسين الاداء حيث تساهم محتويات الوظيفة إذا كانت تفوق مهارات الموظف في انخفاض اداء الفرد ونفوره منها. وبالتالي فان تحسين الوظيفة يعطي دفعا للفرد للاستمرار في عمله وادائه بالمستوى المطلوب وبذلك زيادة مستوى الدافعية لدى الافراد من خلال حملهم على التدوير الوظيفي لفترة من الزمن لتخفيض وازالة الملل وهذا يعطي منفعة للموظف.

المطلب الحادي عشر: العلاقة بين استخدام تكنولوجيا المعلومات والاداء الوظيفي:

يمكن تحديد العلاقة بين استخدام تكنولوجيا المعلومات والأداء الوظيفي فيما يلي: [63]

[63] العربي عطية، اثر استخدام تكنولوجيا المعلومات على الاداء الوظيفي للعملين في الاجهزة الحكومية المحلية، دراسة ميدانية في جامعة ورقلة، مجلة الباحث– عدد 2012/10 جامعة ورقلة، ص 325

اصبحت تكنولوجيا المعلومات عاملا محفزا للمنظمات الباحثة عن المنافسة و التميز في انتاجها ومخرجاتها وعن الكفاءة و الفعالية في ادائها، لذا تسارعت المنظمات لتهيئة الارضية الكفيلة لتطبيقها ثم استخدامها لما لهذه الاداة من خلق فرص غير مسبوقة في مجالات عدة مثل رفع مستوى الاداء الوظيفي و تحسين القرارات الادارية وتسهيل وتبسيط الاجراءات و الاستغلال الامثل للقوى العاملة فضلا عن اسهامها الكبير في الانظمة المالية ، وذلك من خلال تطبيق عدد من الاجراءات والتغييرات (الهيكل، العمليات، ادارة المنظمة) وتدريب المستخدمين على كيفية الاستخدام وذلك لضمان عملها بشكل صحيح وبما يحقق معايير الاداء الكفؤ التي تسعى المنظمة لتحقيقه.

لذا لنرى نرى ان العلاقة القائمة بين استخدام تكنولوجيا المعلومات والاداء الوظيفي على النحو التالي:

- تسببت الى حد كبير في تحسين الاداء الوظيفي وذلك من خلال تخطي القيام بكثير من الاعمال الروتينية وما يترتب عليه من انجاز الاعمال بسرعة وكفاءة ودقة متناهية وتكلفة قليلة؛
- تسببت في تقليل الاعباء الوظيفية الروتينية الملقاة على عاتق المدراء، مما يتيح لهم استغلال هذا الوقت في التخطيط الاستراتيجي ورسم السياسات العامة للمنظمة، مما أسهم في رفع كفاءة وفعالية الادارة العليا؛
- تسببت في التأثير على الجانب المعنوي لدى العاملين باتجاه زيادة ولائهم وانتمائهم للمنظمة من خلال ما توفره من فرص للاطلاع على المعلومات بشكل سهل مما يسهم في تعزيز مشاركتهم في عملية صنع القرار؛
- ان اهتمام المنظمات بالتوجه نحو الميزة التنافسية يدفعها نحو استخدام تكنولوجيا المعلومات، مما يبرر زيادة الاهتمام بالبحث والتطوير والتدريب، الذي يسهم في بناء وتنمية القدرات الفردية؛
- ان الثقافة التنظيمية والتوجيهات الادارية في المستويات العليا في اي منظمة مهما كانت مخرجات عملياتها الادارية لها دور هام في التوجه صوب استخدام تكنولوجيا المعلومات مما ينعكس على شكل البيئة التنظيمية للعمل وتبنى وتفعل وتطور العملية الادارية برمتها؛
- تسببت في زيادة فعالية المنظمة في تحقيق اهدافها طويلة الاجل المتعلقة بالبقاء والنمو والاستمرار وذلك من خلال تحسين عمليات التعلم ونقل المعرفة، واستخدام شبكات الاعمال المحلية والعالمية، وتحسين فعالية عملية اتخاذ القرارات وزيادة جودتها وتحسين محتواها وزيادة فعالية عملية الاتصالات الادارية داخل

المنظمة وخارجها وتحسين عملية التنسيق والتحالف بين مختلف المستويات والوحدات الإدارية لإنجاز اهداف المنظمة؛

- تسببت في زيادة كفاءة المنظمة في استغلال مواردها المختلفة لتوليد المخرجات المطلوبة بأقل تكلفة ممكنة من خلال اتمتة عملياتها وانشطتها اعتمادا على تطبيقات الحاسوب مما يسهم في تحسين نوعية المنتجات وتقليل التباين والتفاوت في مستوى اداء هذه السلع والخدمات؛
- تسببت في زيادة عدد الفرص المتاحة امام المنظمة في الاسواق الداخلية والخارجية وتفعيل عملية توليد وتطبيق الافكار الجديدة اللازمة لتطوير السلع والخدمات.

كما اكدت عدة دراسات هذه العلاقة كمايلي:[64]

اكدت دراسة Kraemer & Dedrick ان تكنولوجيا المعلومات قد أدت الى تغيير في أنواع العمالة ومستوى مهاراتها وفي معدلات الأجور في مختلف الوظائف اكثر من التأثير على اجمالي التوظف او اجمالي عدد العاملين. وهذا يتفق مع ما توصل اليه Brynjolfsson & Hitt من ان العلاقة بين حجم الاستثمارات المخصصة لتكنولوجيا المعلومات ومستوى مهارة وتعليم القوة العاملة في المنظمة، فكلما زادت هذه الاستثمارات ارتفع المستوى العلمي و المهارة للعاملين، والعكس صحيح، كما يرى البعض ان تكنولوجيا المعلومات تساهم بدرجة كبيرة في تحسين بيئة العمل، وذلك عن طريق التخلص من الأنشطة والاعمال الروتينية، مما يساهم في تحقيق الرضا الوظيفي للعاملين (Kraemer & dedrick) وهذا يتفق مع ما توصل اليه McMahan من ان تكنولوجيا المعلومات تساهم في التخلص من الأنشطة المتكررة والاقل اعتمادا على الأنشطة الذهنية، لكي يتفرغ العاملون للأنشطة الذهنية والابداعية، وهو ما يساهم في زيادة رضا هؤلاء العاملين. هذا بالإضافة الى مساهمة تكنولوجيا المعلومات في اختفاء عدد من الوظائف التقليدية والنمطية، وخلق وظائف ومجالات عمل جديدة، مثل: تصميم وإنتاج البرمجيات، تصميم وإنتاج وصيانة أجهزة الحاسوب وملحقاتها، تصميم وتنفيذ الشبكات وتشغيلها وصيانتها، وتصميم وإنتاج الاقمار الصناعية وصيانتها. كما ساهمت التطبيقات الحديثة لتكنولوجيا المعلومات، مثل الاجتماعات والمؤتمرات عن بعد، في ظهور أنماط جديدة من العمل، حيث لم يعد العمل ينحصر في أماكن العمل التقليدية، بل أصبح العمل المتنقل والعمل من المنزل من أنماط العمل الأكثر شيوعا محدثا بذلك تغيرات عميقة في بيئة العمل التقليدية، وفي ظله تلاشت الحواجز الجغرافية

[64] احمد موسى فرج الله، دور الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات في تطوير الأداء المؤسسي في مؤسسات التعليم العالي الفلسطيني، رسالة ماجستير في إدارة الاعمال، 2012، ص ص 65-66.

والمسافة بين الموظف وعمله، وهو ما ساهم في توفير المزيد من فرص العمل، وخلق بيئة عمل أفضل، ومن ثم تحسين إنتاجية العاملين.

اما الدهمي فيرى ان تأثير تكنولوجيا المعلومات على أداء العاملين يمكن في النقاط التالية:[65]

- تسهم في زيادة السرعة في انجاز الوظائف؛
- تقليل التكاليف اللازمة لأداء العمل؛
- تحسين وزيادة جودة ونوعية مخرجات العمل
- زيادة الكفاءة والفعالية من خلال التنسيق بين الاعمال المطلوبة بالطريقة الصحيحة والقضاء على الازدواجية في أداء العمل؛
- التركيز على الفرق المدارة ذاتيا كأساس لأداء العمل
- إعادة توزيع الاعمال تنظيميا ومكانيا حيث يمكن انجاز الكثير من العمل الإداري دون الحاجة للحضور الى مكان العمل
- جعل ساعات العمل أكثر مرونة وزيادة تأهيل العاملين
- تقليل الأعباء الوظيفية الروتينية الملقاة على عاتق المدراء مما يتيح لهم استغلال هذا الوقت في التخطيط الاستراتيجي ورسم السياسات العامة للمنظمة ما أسهم في رفع كفاءة وفعالية الإدارة العليا

كما أضاف التمياط ان إدارة الموارد البشرية التي سخرت تكنولوجيا المعلومات في أداء اعمالها ساهمت في زيادة فاعليتها وكفاءتها ويمكن ملاحظة ذلك من خلال النقاط التالية:[66]

- استخدام تكنولوجيا المعلومات في إعادة توزيع الاعمال تنظيميا ومكانيا مما يسهم في زيادة التنسيق والكفاءة في إدارة الاعمال؛
- التحول الى الهياكل الافقية، مما أدى الى اتساع نطاق الاشراف وسرعة اتخاذ القرارات وزيادة درجة تمكين العاملين؛

[65] الدهمي، طارش، تاثير تكنولوجيا المعلومات على الأساليب الإدارية، اقتباسات من رسالتي في الدكتوراه، http://aziz-phd.blospot.com/2011/02/blog-post_25.html 2019/05/01.

[66] التمياط، حواس، اثر استخدام تكنولوجيا المعلومات في فاعلية إدارة الموارد البشرية في المملكة العربية السعودية، رسالة ماجستير، إدارة اعمال، الأردن، 2007، ص 38.

- ظهور الحاجة الى وظائف جديدة كالبرمجة وتحليل النظم وهندسة الشبكات؛
- الاسهام في اختيار الموارد البشرية المؤهلة وتدريبها وتقييم أدائها وتخطيط مسارها الوظيفي وإدارة الرواتب والتعويضات والحوافز بشكل أفضل؛
- تحسين نوعية وظروف العمل؛
- زيادة الاهتمام بالجواتب المتعلقة بالبحث والتطوير والتدريب الذي يسهم في بناء القدرات والمهارات والابتكارات الفردية؛
- تخطي القيام بالكثير من الاعمال الروتينية مما يترتب عليه من سرعة وكفاءة ودقة أداء العمل وبكلفة اقل

كما ان تكنولوجيا المعلومات تمكنت من زيادة التوافق بين الافراد والوظائف، وبالتالي اختيار الموارد البشرية المؤهلة وتدريبها وتقييم أدائها وتخطيط مسارها الوظيفي، وتحسين نوعية وظروف العمل، كما أسهمت تكنولوجيا المعلومات في زيادة كفاءة عملية الاتصال والدافعية لدى الافراد.

المطلب الثاني عشر: تأثير الحوسبة السحابية على الاداء الوظيفي

ان لاستخدام التقنيات الحديثة دورا هاما تطوير العمل وتجويد مخرجاته، ويعود ذلك الى اسباب عدة اهمها، ان تحسين العملية الادارية ورفع جودتها من اهم اهداف القائمين على ادارة المؤسسات. وفي ظل هذا الزخم الهائل من تقنيات تكنولوجيا المعلومات المتوافرة ينبغي على المؤسسات ان تنظر ببالغ الاهمية الى التقنيات الحديثة وتتابع المتغيرات المتسارعة و تحللها، كي تخرج بتوصيات حول الكيفية المثلى للاستفادة منها، وفضلا عن انه لم يعد الان بإمكان المؤسسات استبعاد استخدام التكنولوجيا، الا انه ليس بمقدورها ان تقصر استخدامها على برمجيات او نظم معينة في حال ارادت هذه المؤسسات المنافسة واللحاق بركب المؤسسات المتميزة، وتنويع الادوات والتقنيات المستخدمة وخاصة استخدام الحوسبة السحابية التي تسهم في تحقيق اهداف المؤسسة بشكل اكثر فاعلية، ولم تكن بدايات ظهور هذه الادوات التقنية مقنعة بشكل لاستخدامها، ولكن التطورات الهائلة والتحسينات التي تطرا عليها تجعل من تجاهل استخدامها امرا صعبا، حيث يصعب ان تجد هذه الايام مؤسسة

تستبعد استخدام الحوسبة السحابية – ولو في نطاق محدود – في ظل الخدمات الهائلة المتوفرة من مزودي الحوسبة السحابية مثل: جوجل و امازون، IBM و غيرها[67]

وتعتبر الحوسبة السحابية عاملا محفزا للمؤسسات الباحثة عن المنافسة والتميز في انتاجها ومخرجاتها وعن الكفاءة والفعالية في ادائها، لذا تسارعت المؤسسات لتهيئة الارضية الكفيلة لتطبيقها ثم استخدامها، لما لهذه التقنية من خلق فرص غير مسبوقة في مجالات عدة، مثل: رفع مستوى الاداء الوظيفي، و تحسين القرارات الادارية، وتسهيل الاجراءات و تسييرها، والاستغلال الامثل للقوى العاملة فضلا عن اسهامها الكبير في الانظمة المالية، وذلك من خلال تطبيق عدد من الاجراءات والتغييرات (الهيكل، العمليات، ادارة المؤسسة)، وتدريب المستخدمين على كيفية الاستخدام، وذلك لضمان عملها بشكل صحيح وبما يحقق معايير الاداء الكفؤ الذي تسعى المؤسسة لتحقيقه، من هنا نشأت الحاجة الى تطوير انظمة معلوماتية متكاملة، لتوفير المعلومات اللازمة لتسهيل اتخاذ القرارات الحكيمة الرشيدة، ونتيجة للتأثير الكبير لهذه التكنولوجيا فقد اصبحت المجتمعات الحديثة تعيش فيما يسمى بـ: " البيئة المعلوماتية المعقدة"، حيث اصبحت المعلومات من الموارد الاستراتيجية للتنمية في هذه المجتمعات.[68]

ان المؤسسات في القطاع العام والخاص تبحث عن الادوات التي تساعدها في تحسين اداء وحداتها الادارية وتطويره، و بالتاي الاداء العام لها، ولذا تسعى ادارات المؤسسات لتبني كل ملتزم لتبني كل مستلزم جديد من الادوات المساعدة، وفي نهاية القرن العشرين ظهر الابداع الانساني في مجال تكنولوجيا المعلومات والذي اخذ يتعالى حتى اصبح من ضروريات الحياة الادارية لإنجاز المهام والاعمال المناطة بها، واستخدام الحوسبة السحابية اثبتت قدرة فائقة في تحسين الاداء فيها، ومن هذا المنطق، سعت ادارة المؤسسات الى استخدامها، وهدفها العام هو الحصول على قاعدة معلوماتية عامة تسهل متخذ القرار الحصول على المعلومات بالسرعة والوقت المطلوبين وباقل جهد ممكن، وقد تطور استخدام الحوسبة السحابية في بيئة الاعمال المعاصرة حتى اصبح جزءا رئيسا في نشاطاتها، ونتيجة تزاوج علوم الحاسبات مع علوم الاتصالات فقد ظهرت شبكات اتصالات حديثة متطورة سريعة كأداة فعالة لزيادة الانتاجية والفعالية، وقد اضافت التكنلوجيا الحديثة الى الادارة صفة جديدة تمكنها من اداء

[67] عزيزة نمر ابراهيم رضوان، علاقة الحوسبة السحابية بتطوير الاداء الوظيفي للمدراء العاملين بالجامعات الفلسطينية – قطاع غزة، ماجستير في ادارة الاعمال، جامعة الازهر، غزة، 2016، ص 59

[68] Lotfi,O, An antity-centric Approch for Privacy and Identity Management in Cloud Computing, Department of Computer Science, Western Miching University, Kalamazoo, USA, 2010, p 07

اعمالها بشكل افضل من قبل، مما حدا بها الى استغلال تلك الطفرات العلمية في مجال التكنولوجيا الحديثة رغبة منها في تحسين ادائها في ظل المنافسة المحلية والاقليمية والعالمية.[69]

كما ان للحوسبة السحابية دور في رفع كفاءة أداء الموظفين وتنميته عن طريق تنمية مهارة العاملين و انجاز المهام بسرقة ودقة والذي أكدته دراسة الحجيلان، التي اشارت الى وجود اثار إيجابي على الطلاب من خلال استخدام الحوسبة السحابية وتنمية مهاراتهم المعلوماتية، خاصة وتن الحوسبة السحابية تتصف بالمرونة التي تجعلها قابلة للتحديث والتطوير والوصول الى البيانات بشكل اسهل و تقلل من خطر فقدان او ضياع المحتوى الرقمي مقارنة بالحوسبة التقليدية، وتعمل على توفير الكثير من الوقت عن طريق تحويل الكثير من المهام الى النظام الافتراضي، و توفر التكاليف عن طريق التقليل من الاستثمار في البنية التحتية للنظام المعلومات من اجهزة وبرمجيات وتخفيض تكاليف الصيانة.[70]

[69] عزيزة نمر ابراهيم رضوان، مرجع سابق، ص 60

[70] سارة بنت غانم، نجوى الرفاعي، الحوسبة السحابية وعلاقتها في أداء موظفي القطاعات الحكومية، دراسة ميدانية على وزارة التعليم العالي- الإدارة العامة لتقنية المعلومات، مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، العدد السابع، الجزء الرابع، مصر، 2017، ص ص 103-104 (بتصرف).

خلاصة الفصل:

يعد الاداء الوظيفي نتاج افراد المؤسسة ومواردها البشري الذي يساهم في تحقيق اهداف المؤسسة عن طريق الجهود التي يبذلها اثناء تأدية وظيفته والقيام بالمسؤوليات والواجبات الموكلة اليه، وترجع اهميته لقدرته على احداث الفارق في اداء المؤسسة ككل هذا جعله عنصر اهتمام كبير بالنسبة للإدارات مما جعلها تسعى دائما لتحسينه ومنه تحسين نتائج المؤسسة وصمودها في ظل البيئة المتقلبة، وجعلها سباقة لتبني انظمة وتقنيات تساعد على تحسين الاداء الوظيفي

وغالبا لا يمكننا ان نتحدث عن تطوير الاداء الوظيفي وتجويد مخرجاته دون التطرق الى استخدام التقنيات الحديثة والتي من بينها تقنية الحوسبة السحابية التي باتت توجها للمؤسسات الاقتصادية الحديثة التي تبحث عن التميز في ادائها والتي تعمل على تسهيل المهام اليومية وعملية الاتصال لموردها البشري، حيث الغت الحوسبة السحابية حاجز الزمان والمكان الذي كان عائقا امام الاداء الوظيفي للمورد البشري في المؤسسة ومع هذه التقنية للحوسبة اصبح من السهل الوصول للبيانات من أي مكان وزمان دون الحاجة لامتلاك الاجهزة والبرمجيات، فقط جهاز متصل بالأنترنت لتبقى المخاوف الامنية اكبر عائق للاستفادة الفعلية من الخدمات السحابية.

الفصل الثاني: الدراسات السابقة

تمهيد:

يعتمد كل بحوث علمي على بحوث سبقتها في نفس الطرح والتي تستند عليها لوضع فرضياتها والوصول الى نتائج بناءا على ضوء نتائجها، ففي دراستنا كشف البحث في الانتاج الفكري عن قلة الدراسات الاكاديمية نوعا ما التي تناولت تقنية الحوسبة السحابية كون التقنية حديثة نسبيا ولم تتداول بعد بشكل كبير،

في هذا الفصل سوف نقوم بعرض اهم الدراسات التي تناولت موضوع الحوسبة السحابية واحدثها بالإضافة الى التعقيب عليها من خلال مقرنتها بدراستنا الحالية وتوضيح النقاط المستفادة منها.

المبحث الاول: عرض الدراسات السابقة

المطلب الاول: الدراسات باللغة العربية

1. دراسة اروى الارياني وسماح عبد العزيز العريقي، بعنوان **استقصاء وعي منسوبي ادارة تكنولوجيا المعلومات للانتقال الى خدمة الحوسبة السحابية**، مقال علمي منشور في مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والادارية، سنة **2017** وهدفت الدراسة الى:

- معرفة اهم التهديدات التي تواجه امن الحوسبة السحابية بهدف تقديم رؤية عن مدى استيعاب المؤسسات اليمنية لمميزات ومخاطر الحوسبة السحابية ومدى استعدادها للتعامل معها وجاهزيتها للانتقال اليها

اعتمدت الباحثتان المنهج الاستكشافي، لعينة دراسة مكونة من 24 مدير لأربعة مؤسسات، وكانت النتائج المتوصل اليها كالتالي:

- بذور المعرفة بالحوسبة السحابية موجودة بشكل جيد ومبشر؛
- جهل لدى الاغلبية عن التهديدات التي تتعرض لها الانظمة على السحابة؛
- غياب التأهيل والتطوير النظري والعملي للكادر الفني بالمؤسسات اليمنية كما ان التوعية بالمخاطر لا يأخذ حيزا من اهتمام الادارات العليا رغم ان غياب هذا الجانب يؤثر على امن الانظمة في حال الانتقال للحوسبة السحابية.

2. دراسة عزيزة نمر ابراهيم رضوان، بعنوان **علاقة الحوسبة السحابية بتطوير الاداء الوظيفي للمدراء العاملين بالجامعات الفلسطينية،** قطاع غزة، اطروحة دكتوراه، كلية الاقتصاد والعلوم الادارية، جامعة الازهر، فلسطين، سنة **2016**.

حيث هدفت هذه الدراسة الى:

- التعرف على العلاقة بين الحوسبة السحابية والاداء الوظيفي في الجامعات الفلسطينية؛
- معرفة مستوى الحوسبة السحابية والاداء الوظيفي في الجامعات الفلسطينية؛
- تقديم توصيات الى الجامعة الفلسطينية حول ايجابيات الحوسبة السحابية التي يمكن تدعيمها والسلبيات التي لابد من تجنبها.

اتبعت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي، بلغت عينة الدراسة 159 مديرا، وتوصلت الى النتائج التالية:

- وجود علاقة ذات دلالة احصائية بين الحوسبة السحابية وتطوير الاداء الوظيفي في الجامعات الفلسطينية في قطاع غزة؛
- وجود علاقة طردية بين الحوسبة السحابية بأبعادها الستة وتطوير الاداء الوظيفي.

3. دراسة سارة بنت غانم الشهراني، نجوى الرفاعي، **الحوسبة السحابية وعلاقتها في أداء موظفي القطاعات الحكومية "دراسة ميدانية على وزارة التعليم – الإدارة العامة لتقنية المعلومات"**، مقال علمي منشور في مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، جامعة الفيوم، مصر سنة 2017

وهدفت الدراسة الى:

- التعرف الى مدى الاهتمام باستخدام الحوسبة السحابية في وزارة التعليم – إدارة تقنية المعلومات؛
- الوقوف على دور الحوسبة السحابية من وجهة نظر موظفي وزارة التعليم – ادرة تقنية المعلومات؛
- التعرف على مزايا الحوسبة السحابية من وجهة نظر موظفي وزارة التعليم – إدارة تقنية المعلومات؛
- تحديد المشكلات والصعوبات التي تواجه موظفي وزارة التعليم – إدارة تقنية المعلومات من خلال استخدام الحوسبة السحابية وتحديد فعاليتها.

واعتمدت الباحثتان على المنهج الوصفي التحليلي وقدرت عينة الدراسة بـ: 104.

وتوصلت الدراسة الى نتائج اهمها:

- للحوسبة السحابية دور في رفع كفاءة كفاءة أداء موظفي وزارة التعليم؛
- تعتبر قلة الوعي بأهمية استخدام الحوسبة السحابية وعدم تحديد الاحتياجات التدريبية للموظفين من اهم العوائق التي تواجه موظفي وزارة التعليم العالي والتي تؤدي الى الحد من فعاليتها؛
- تعمل الحوسبة السحابية على حل المشكلات الإدارية بكفاءة عالية؛
- للحوسبة السحابية عدة مزايا أهمها: المرونة العالية وسهولة التطوير والتحديث، الوصول للبيانات بشكل سريع، تقليل مخاطر فقدان المحتوى، وتقليص الوقت اللازم لأداء المهام.

4. دراسة علي عبد الحسين الفضل، بعنوان **فاعلية الحوسبة السحابية في تدعيم قواعد البيانات المصرفية**، دراسة تحليلية لعينة من المتخصصين في المعلوماتية في المصارف العراقية، مقال علمي منشور في مجلة القادسية للعلوم الاقتصادية والادارية، كلية الادارة والاقتصاد جامعة الكوفة سنة **2016**

وهدفت الدراسة الى:

- تحديد الوظائف التي ستدعمها الحوسبة السحابية في قواعد البيانات؛
- الايجابيات والسلبيات المتحققة جراء استخدام هذه التقنية الحديثة وطرق تلافي السلبيات والحلول الخاصة بالأمن المعلوماتي؛
- قياس مدى تقبل المصارف العراقية للتقنية السحابية الحديثة؛

واعتمد الباحث على المنهج التحليلي وعينة دراسة 32 وتوصلت الى النتائج التالية:

- جزء من العناصر الاساسية للبنى التحتية للسحابة تساهم في دعم قواعد البيانات المصرفية وتسهل الاجراءات اليومية وتعطي مرونة للموارد البشرية المعلوماتية؛
- لا تؤثر الخدمات السحابية على سلوك المستفيد جراء تطبيق تقنيات لقواعد البيانات المصرفية؛
- استخدام الخدمات السحابية من قبل الموارد البشرية المعلوماتية لا يهدد امن وسلامة قواعد البيانات المصرفية؛
- تقدم الحوسبة السحابية ميزات منها سهولة الوصول الى المعلومات وتحقيق الكفاءة العملية، خلق الابتكار كما توفر بنية مرنة لدعم التغييرات في كل المستويات للبيئة التنظيمية المصرفية.

5. دراسة عائشة العميري وتغريد الرحيلي، بعنوان **فعالية برنامج تدريبي مقترح قائم على الحوسبة السحابية التشاركية في تعزيز الاداء التقني في جامعة طيبة**، مقال علمي منشور في المجلة الدولية التربوية المتخصصة، جامعة طيبة سنة **2014**،

حيث هدفت هذه الدراسة الى:

- التعرف على فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم على الحوسبة السحابية التشاركية في تعزيز الجانب المعرفي للأداء التقني لأعضاء هيئة التدريس في جامعة طيبة؛

واتبعت الباحثتان المنهج الشبه تجريبي، في عينة دراسة مكونة من 23 عضو هيئة التدريس، وكانت النتائج كالتالي:

- البرنامج المقترح كان له فاعلية في تعزيز الجانب المعرفي للأداء التقني لدى اعضاء هيئة التدريس بجامعة طيبة، حيث أصبح لديهم فهم ومعرفة للمفاهيم؛

- البرنامج المقترح كان له فاعلية في تعزيز الجانب المهاري للأداء التقني لدى اعضاء هيئة التدريس حيث أصبح لهم القدرة على انجاز المهام بدقة وفي اي وقت ومكان.

6. دراسة ثروت العليمي المرسي العليمي، بعنوان **سبل الافادة من تطبيقات الحوسبة السحابية في تقديم خدمات المعلومات بدولة الامارات العربية المتحدة**، مقال علمي منشور في QSIENCE PROCEEDING the SLA-AGC 20Annual conference, Doha, Qatar سنة **2014**

وهدفت الدراسة الى:

- التعرف على مفهوم الحوسبة السحابية وتطبيقاتها وميزاتها وعيوبها؛

- الكشف عن الامكانيات التي تتيحها الحوسبة السحابية وسبل الاستفادة منها في مجال تقديم خدمات المعلومات؛

- التعرف على تطبيقات الحوسبة السحابية المستخدمة في دولة الامارات واستشراف امكانية استثمارها في المكتبات ومراكز المعلومات العاملة فيها؛

اعتمد الباحث المنهج الوصفي التحليلي وتوصلت الدراسة الى:

- الحوسبة السحابية توفر 30 -60 من نفقات تكنولوجيا المعلومات بالمكتبات؛

- تتجه المكتبات لاستخدام تطبيقات الحوسبة السحابية من خلال برمجيات مفتوحة المصدر والفهارس الموحدة؛

- تلعب الحوسبة السحابية دور كبير في تقديم خدمات المعلومات بكافة أنواعها؛
- اثبتت دولة الامارات انها سوق خصب وجاهز لاستقبال التطورات التكنولوجية واحتضان تطبيقات الحوسبة السحابية بكفاءة وفعالية.

7. دراسة كتوس عاشور، حسيني جازية، بعنوان **سبل الاستفادة من الحوسبة السحابية في حماية العمليات المصرفية الالكترونية**، مقال علمي منشور في مجلة اقتصاديات شمال افريقيا، جامعة الشلف، سنة **2014**. وهدفت الدراسة الى:

- ابراز مختلف العمليات المصرفية الإلكترونية التي تقوم بها البنوك الالكترونية واهم وسائل الدفع الحديثة؛
- ابراز المخاطر والجرائم التي تتعرض اليها وكيفية معالجتها خصوصا باستعمال تقنية الحوسبة السحابية، ومدى امن هذه المعلومات في حال تطبيقها على البنوك الالكترونية تماشيا مع التطور التكنولوجي الحاصل؛

واعتمد الباحثين المنهج الوصفي لدراسة تجربة البنوك السعودية وتوصلت الدراسة الى النتائج التالية:

- تقنية الحوسبة السحابية تعطي للبنوك القدرة على الاستجابة بسرعة لتغير السوق والعملاء والاحتياجات الالكترونية؛
- تطبيقات الحوسبة السحابية تسمح بالقيام بمختلف العمليات المصرفية الالكترونية من اي مكان ومن اي حاسوب وبسعة تخزينية كبيرة وتكلفة اقل؛
- من المهم على المستخدمين معرفة عيوب ومخاطر الحوسبة السحابية؛
- التامين الالكتروني لخدمات الحوسبة السحابية عن طريق:

* تشفير البيانات مع حتمية وجود مفتاح رئيسي لفك التشفير؛
* توثيق الدخول باستخدام كلمة مرور واسم مستخدم غير قابلين للاختراق؛
* وضع قائمة الموظفين المسموح لهم بدخول بيانات الحوسبة السحابية؛

8. دراسة ليث سعد الله حسين عبد الله الصميدعي، بعنوان **تطبيقات الحوسبة السحابية العامة في المنظمات**، مقال علمي منشور في مجلة تنمية الرافدين، جامعة الموصل سنة **2012**

وهدفت الدراسة الى:

- التعريف بمفهوم الحوسبة السحابية؛
- تحديد مفهوم تطبيقات الحوسبة السحابية العامة؛
- التعريف بأهم تطبيقات google السحابية والتعليم الالكتروني؛
- اقتراح نموذج للتطبيقات السحابية العامة في المنظمات التعليمية العراقية؛
- التوصل الى استنتاجات في ضوء الإطار النظري والانموذج المقترح؛

واعتمد الباحث النموذج الوصفي مع اقتراح نموذج وتوصل الى النتائج التالية:

- الحوسبة السحابية بما تتضمنه من برمجيات وادوات تواصل وبيانات هي الحل الامثل للعديد من المشكلات التي تواجه المنظمات التعليمية في العراق من ضعف في البنية التحتية وعدم اقرار تشريعات خاصة بالعمل الالكتروني؛
- تعد تطبيقات google التعليمية أحد أبرز الطرائق لتكوين حوسبة سحابية نشطة ومفتوحة للجميع يمكن الوصول اليها من اي مكان وباي وقت؛
- ينطوي استخدام تطبيقات google التعليمية على مستوى عال من الخصوصية والامان ولا يمكن الوصول اليها الا برمز الدخول من قبل الجامعة؛
- تعمل تطبيقات google على جميع الاجهزة وانظمة التشغيل كما يوجد تطبيقات يمكن الوصول اليها من خلال الاجهزة الشخصية كالجوال؛
- تعزز تطبيقات google التعليمية من فعالية التعليم بشكل عام وتشكل بيئة ملائمة للتحول الى التعليم الالكتروني؛

9. دراسة العربي عطية، بعنوان **أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات على الاداء الوظيفي للعاملين في الاجهزة الحكومية المحلية** دراسة ميدانية لجامعة ورقلة، مقال علمي منشور في مجلة الباحث، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير جامعة ورقلة، سنة **2012**.

اعتمد الباحث المنهج التحليلي الميداني وبلغت عينة الدراسة 61 موظف موزعين على ستة 06 كليان ومديرية الجامعة وتوصلت الدراسة الى النتائج التالية:

- وجود علاقة ذات دلالة احصائية بين استخدام تكنولوجيا المعلومات والاداء الوظيفي للعاملين مما يؤكد على ان جامعة ورقلة تدرك هذه الاهمية وتسير خطوات ايجابية في الاستثمار والتطوير؛

– عدم وجود علاقة ذات دلالة احصائية بين استخدام تكنولوجيا المعلومات وسرعة الانجاز وهذا يدعو الجامعة الى تفعيل هذا المتغير من خلال رفع مهارات العاملين وتدريبهم لإكسابهم الخبرة كي يكون هناك مواءمة بين تكنولوجيا المعلومات وكيفية استخدامها بشكل أمثل؛

– لا توجد فروق ذات دلالة احصائية نحو أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات على الاداء الوظيفي حسب الجنس والمستوى التعليمي؛

– لا توجد فروق ذات دلالة احصائية نحو أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات على الاداء الوظيفي حسب السن، الاقدمية المهنية، الفئة الوظيفية.

10. دراسة رجم خالد، **أثر نظام معلومات الموارد البشرية على أداء العاملين دراسة مؤسسة شي علي سطيف**، مذكرة ماجستير، علوم التسيير، جامعة ورقلة، الجزائر، 2012

وهدفت هذه الدراسة الى:

– إبراز أهمية مخرجات عملية تقييم أداء العاملين في استخدامها في تفعيل القرارات المتخذة على مستوى المورد البشري من تدريب وترقيات...؛

– إبراز علاقة نظام معلومات الموارد البشرية بعملية تقييم أداء العاملين في المؤسسة محل الدراسة ودوره في تحسين أداء هذا الأخير؛

– محاولة الاطلاع على واقع نظام معلومات الموارد البشرية في المؤسسات الجزائرية ومدى تأثيره على أداء العاملين.

حيث اعتمد الباحث على المنهج الوصفي التحليلي، واعتمد على عينة مكونة من 40 عامل موزعين على كافة المستويات الإدارية.

وتوصلت الدراسة الى النتائج التالية:

–تسعى المؤسسة إلى رفع أدائها للتكيف مع التغيرات البيئية بالإضافة إلى تعزيز مكانتها التنافسية مقارنة بالمنافسين وهذا لا يتحقق إلا بتحسين ورفع أداء المورد البشري الذي يعتبر الدعامة الأساسية للأداء وهذا عبر إتباع تقنيات ووسائل حديثة في إدارته وأهمها نظام معلومات الموارد البشرية؛

-إن الموارد البشرية في المؤسسات تمثل جوهر العملية أو النشاط الإنتاجي، وتشتد الحاجة لهذه الموارد لرسم الخطط واستراتيجيات واتخاذ القرارات الفاعلة التي تؤدي إما إلى نجاح المؤسسة، وتحقيق النمو والازدهار، أو تؤدي إلى الفشل والانهيار؛

- يرى المستجوبون ان هناك علاقة بين معلومات تقييم الاداء والترقيات واجمعوا على ان عملية تقييم الاداء ترتكز على المعلومات المخزنة في قاعدة البيانات للموارد البشرية؛

-إن استخدام نظام معلومات الموارد البشرية يؤدي إلى تسيير الفعال للموارد البشرية في المؤسسة حيث يساهم بشكل فعال في تحسين ورفع أداء العاملين بالمؤسسة من خلال التسيير الكفؤ والفعال للموارد البشرية بالإضافة إلى كفاءة القرارات المتخذة

المطلب الثاني: الدراسات باللغة الاجنبية

1. دراسة DJEBBAR Esma Insaf بعنوان:

Optimisation d'ordonnancemement et d'allocation de ressources dans les cloud computing، اطروحة دكتوراه، كلية الاعلام الالي جامعة وهران سنة **2016**، حيث هدفت الدراسة الى:

- اقتراح استراتيجيات جدولة لتخصيص الموارد للتقليل من وقت الاستجابة ووقت الانتظار في تنفيذ المهام والتقليل من انحراف البيانات للتطبيقات العلمية والتقليل من التكلفة الاجمالية لاستخدام الموارد في مجال التكنولوجيا السحابية.

اعتمدت الباحثة المنهج التجريبي وتوصلت الدراسة الى النتائج التالية:

- الاستراتيجية الاولى للجدولة تستند الى تكرار البيانات الخاصة بسير العمل ولها ثلاث مراحل: (خطوة البناء، خطوة التنفيذ، خطوة النسخ المتماثل)؛

- تعتمد الاستراتيجية الثانية على للجدولة على تجميع المهام ولها مرحلتين: (خطوة البناء، خطوة الجدولة)؛

- الاستراتيجية الثالثة هي تخصيص الموارد وتعتمد على استراتيجيتين فرعيتين (حيث تعتمد الاولى على تحسين السحابة والثانية على شجرة بناء الة افتراضية)؛

2. دراسة Fatima Zohra FILALI بعنوان

Gestion de confiance dans le cloud computing اطروحة دكتوراه، قسم الاعلام الالي، جامعة وهران، سنة **2016**، وهدفت الدراسة الى :

- دراسة مختلف القضايا الامنية المتعلقة بالحوسبة السحابية وعلى الاخص التحديات المتعلقة بالثقة لاختيار موفر خدمة سحابية امن وموثوق به؛
- التحقيق في تحديات اختيار الخدمات القائمة على الثقة في البيانات السحابية؛
- استعراض ومقارنة مناهج اختيار الخدمة؛
- بناء نموذج حساب الثقة في البيئة السحابية؛
- تصميم نظام موثوق به لاختيار الخدمة للتغلب على قيود الانظمة الحالية؛
- اقتراح نموذج للهجوم لتصفية المخادعين واختيار الخدمة الموثوق بها؛

اعتمدت الباحثة على المنهج التجريبي وتوصلت الى النتائج التالية:

- ادخال نظام يتيح اختيار مزود السحابة الموثوق به؛
- بقدم اقتراحنا العديد من المزايا: *يقوم على عدة مصادر لحساب درجة الثقة النهائية؛

*يستند في تقييم الثقة الى قيم موضوعية؛

* يمكن مستخدم الخدمة من تكييف اختياره وفقا لتفضيلاته واحتياجاته بكل مرونة؛

*التحقق من صحة النموذج الحسابي المقترح عن طريق اسلوبي ادارة الثقة المعروفة والموافق عليها (Eigen Trust, Logique subjective).

3. دراسة THIBAUT PROBST بعنوان **Evaluation et Analyse des reseaux dans les infrastrectures virtuelles de cloud comuting** ، اطروحة دكتوراه Institut National Polytechnique de Toulouse INP سنة **2015**

وهدفت الدراسة الى:

- تصميم طرق وتطوير ادوات لتدقيق اليات من الشبكات في البنية التحتية الافتراضية للحوسبة السحابية عن طريق التحكم في الوصول للشبكة وكشف التطفل الشبكي؛

- اقتراح نموذج لاتممة تقييم وتحليل اليات امن الشبكات في البنية التحتية الافتراضية للحوسبة السحابية بهدف الوصول للشبكة وتقييم فعالية كشف التطفل في المراقبة والاستفادة من مزايا السحابة؛

اعتمد الباحث المنهج التجريبي، وتوصلت الدراسة النتائج التالية:

- وجوب حماية البيئة السحابية عن طريق اليات مثل جدار الحماية وادارة التحكم في الوصول الى الشبكة؛
- اقتراح منهج من ثلاث مراحل (استنساخ البيئة التحتية الافتراضية، تحليل ضوابط الوصول الى الشبكة، تنفيذ حملات الهجوم)؛
- النتائج التجريبية التي تم الوصول اليها مشجعة؛
- ضرورة تطوير المكونات التي تتفاعل مباشرة مع واجهات برمجة الحوسبة السحابية.

4. دراسة Rajarshi Roy Chowdhury بعنوان **Security in Cloud compuiting**

مقال علمي منشور في مجلة International journal of computing applications

International University, Bangladesh سنة **2015**،

حيث كانت اهداف الدراسة كمايلي:

- مناقشة فوائد الحوسبة السحابية؛
- تحديد مخاطر الحوسبة السحابية ووصف مختلف القضايا الأمنية؛
- مناقشة طرق تخفيف المخاطر الامنية في الحوسبة السحابية وتقديم بعض التوصيات والمعايير الخاصة ببيئة الحوسبة السحابية الامنة؛

اعتمد الباحث على المنهج النظري وتوصل الى النتائج التالية:

- لا تعتبر الحوسبة السحابية غير امنة بل تحتاج الى ادارتها والوصول اليها بشكل امن؛
- يجب مراعاة مايلي في الاستفادة من الحوسبة السحابية الامنة (على مقدمي الخدمة توفير قائمة المخاطر المحتملة والية الحماية ضدها، تامين البيانات والتطبيقات استنادا الى قيمتها، مطالبة جميع الاطراف باتباع المعايير الخاصة بالبيئة السحابية الامنة)؛
- بدون نموذج أمني مناسب للبيئة السحابية لن يتمكن المستخدمون المحتملون من الاستفادة من مزايا وتقنيات الحوسبة السحابية.

5. دراسة Ahmed KARAWASH بعنوان

SMARTCELLS A Bio-cloud theory toward intelligent cloud computing system, **اطروحة دكتوراه** Université du QUEBEC a CHICOUTIMI. Science et technologie de l'information سنة **2015**، حيث هدفت الدراسة الى:

- اقتراح مفهوم SMARTCELLS للاستفادة من الطريقة التي تعمل بها الجينات لتحقيق نموذج أفضل للحوسبة السحابية؛
- اقتراح تقليد الوظائف البيولوجية في حل مسائل الحوسبة السحابية؛
- تطوير نمط جديد من الحوسبة الذكية مناسبة لتحديات تكنولوجيا السحابة؛
- استبدال مفهوم الخدمة القديم بفكرة جديدة للخلية لحل مشاكل الحوسبة السحابية؛

اعتمد الباحث المنهج التجريبي وتوصلت الدراسة الى النتائج التالية:

- تحقيق سحابة ذكية لنظام الحوسبة الذي يتحكم في النظام الموزع بأكمله استنادا الى قواعد متناسقة تعمل على غرار الخلايا البشرية؛
- نجاح نموذج SMARTCELLS للحوسبة الذكية في المرحلة التجريبية من خلال نتائج اختبار الخلايا السحابية الا ان افكار هذه الاطروحة تحتاج دراسة عميقة من قبل خبراء الحوسبة السحابية والباحثين وتنفيذها من قبل الشركات.

6. دراسة Houssem MEDHOUB بعنوان **Architectures et mecanismes de federation dans les environnements cloud computing et cloud networking** اطروحة دكتوراه, Departement informatique, Telecommunication et electronique, université de Paris سنة **2015**

وهدفت الدراسة الى:

- تبسيط التبني والانتقال الى البيئات والتقنيات السحابية وذلك من خلال:
  * اجراء دراسة تفصيلية؛
  * معالجة المقاربات بين شبكات المستقبل والسحابات؛

* معالجة مشاكل التوافق بين مختلف الموردين والتقنيات السحابية؛

* عرض هياكل وحلول لتحسين السحابات؛

* تصميم خطة تحكم موزعة بين النطاقات؛

اعتمد الباحث المنهج التجريبي وتوصلت الدراسة الى النتائج التالية:

- تحديد بنية تجمع بين الشبكات السحابية والحوسبة السحابية عن طريق نمذجة الحوسبة السحابية وهندسة تقارب الشبكات السحابية؛

- تحديد بنية السحاب عن طريق نمذجة هيكل السحابة؛

- تحديد بنية السحاب عن طريق نمذجة هيكل السحابة؛

- تحديد واجهة الشبكات السحابية لتوسيع نطاق اي نوع من خدمات الشبكات السحابية؛

- تحديد نظام السحاب القائم على الرسائل بين نطاقات وكيانات متعددة في السحاب.

7. دراسة Fouad Amine GUENANE بعنوان **Gestion de la securite des reseaux a l'aide d'un service innovant de cloud based fire wall** ، اطروحة دكتوراه، Ecole doctoral Informatique, Telecommunication et Electronique Université Pierre et Marie Cure, Paris، سنة **2014** ،

حيث هدفت الدراسة الى:

- اقتراح خدمات امان جديدة في السحابة على اساس نموذج الامن كخدمة بالإضافة الى تصميم معماري لإدارة هذه الخدمات عن طريق اقتراح ثلاثة انواع من الهياكل: hybride, cloud-base, autonomique

- اقتراح هيكل قائم على السحابة بالكامل يسمح لموفر السحابة بتقديم خدمة جدار ناري لعملائها؛

- العمل على تحسين الاداء من خلال زيادة القوة الحاسوبية لجدران الحماية عن طريق اقتراح بنية هجينة تستند الى نموذج الأمان؛

اعتمد الباحث المنهج التجريبي وتوصل الى النتائج التالية:

- تحسن كبير في اداء النظام والشبكة؛

- قدرة هذه الخدمة على التعامل مع الهجمات الشبكية؛

- تحسين الاستجابة والقدرة على التكيف السريع مع التقلبات والتغيرات في بيئة السحابة؛
- اتاحة امكانية اعداد تحسينات مستقبلية سواء على مستوى بروتوكول الاتصال او الخوارزميات المستخدمة.

8. دراسة Nour Raad Al Hankawi et Mohamed Al Somaidai بعنوان **Practical Private Cloud, testbed for studing the effects of Botnet Attack** ، مقال علمي منشور في Al Rafidain Engineering, College of Engineering, University of Mosul سنة **2013**، حيث هدفت الدراسة الى:

- تقديم نموذج يمثل الهجوم على شبكة سحابة خاصة ودراسة اثاره على الخدمات التي يقدمها؛
- اجراء نموذج محاكاة للتحقق من النتائج العملية عن طريق معيار رئيسي والذي يتمثل في النسبة المئوية لانتشار البوت في الشبكة؛

حيث اعتمد الباحث المنهج التجريبي وتوصلت الدراسة الى النتائج التالية:

اظهرت النتائج التأثيرات الحاسمة لهذا الهجوم على الشبكة الخاصة بنسب مئوية كبيرة مع ازدياد نسبة الحواسيب المهاجمة.

المبحث الثاني: التعقيب على الدراسات السابقة

المطلب الاول: مقارنة الدراسة الحالية بالدراسات السابقة

الشكل رقمII–1: مقارنة الدراسة الحالية بالدراسات السابقة

	الدراسة الحالية	الدراسات السابقة
من حيث الزمان والمكان	انجزت الدراسة في 2018 –2019 في عنابة	تمت الدراسات السابقة في الاماكن التالية: الجزائر، فلسطين، قطر، اليمن، العراق، فرنسا، بنغلاديش، كندا ما بين 2012–2017
من حيث المتغيرات	اعتمدت دراستنا على متغيرين: الحوسبة السحابية والاداء الوظيفي	اعتمدت الدراسات الاخرى على متغيرات مختلفة اهمها: الحوسبة السحابية والاداء الوظيفي الحوسبة السحابية والاداء التقني الحوسبة السحابية وخدمات المعلومات الحوسبة السحابية وامن المعلومات الحوسبة السحابية وادارة الثقة
من حيث المنهج	اعتمدنا المنهج الوصفي التحليلي	معظم الدراسات اعتمدت المنهج التجريبي نظرا لطبيعة المتغير (الحوسبة السحابية) مع اعتماد القليل منها على المنهج الوصفي التحليلي
من حيث العينة	49	

المصدر: من اعداد الباحثة

المطلب الثاني: مجال الاستفادة من الدراسات السابقة

نلخص اهم مجالات الاستفادة من الدراسات السابقة في النقاد التالية:

- ✓ ضبط متغيرات الدراسة؛
- ✓ ضبط المصطلحات؛
- ✓ التعمق في الموضوع مجال الدراسة؛
- ✓ فهم الجانب التقني والالي للموضوع؛
- ✓ الالمام بالنتائج المتوصل اليها في الدراسات السابقة مكننا من الانطلاق في الدراسة الحالية.

خلاصة الفصل:

ان الركيزة الأساسية للبحث العلمي هي الدراسات السابقة التي عالجته او عالجت فرع من فروعه لهذا تعتبر قاعدته المرجعية سواء في تحديد المفاهيم النظرية او استخلاص النتائج التطبيقية.

من خلال سردنا وتحليلنا لبعض الدراسات السابقة في الموضوع محل الدراسة و الذي نود من خلاله تبيان العلاقة بين الحوسبة السحابية و الأداء الوظيفي، تبين لنا ان انظار الباحثين سواء الاقتصاديين او المتخصصين في الاعلام الالي توجهت في الآونة الأخيرة لتسليط الضوء على مفهوم الحوسبة السحابية، و الذي يعتبر مفهوم جديد نسبيا خاصة في الدول النامية من خلال شرح وتحليل المفاهيم المتعلقة بكيفية عمله كنظام جديد يعوض الحوسبة التقليدية او من خلال ابراز المزايا المتعلقة بتبنيه كنظام جديد في المؤسسات الاقتصادية و الإدارية و غيرها،

في حين ركز الباحثون الاقتصاديون على علاقته بتحسين ظروف العمل وزيادة مردوديته وربطه خاصة بالأداء الوظيفي الذي يضمن للمؤسسة تحقيق أهدافها طويلة الاجل من أرباح واستمرارية.

لهذا تم الاعتماد على بعض هذه الدراسات والتي تعتبر قريبة من الموضوع محل الدراسة والتي تساهم في الوصول للنتائج المرجوة منه.

الفصل الثالث: إجراءات الدراسة الميدانية

تمهيد:

تعتبر الدراسة التحليلية الميدانية وإجراءاتها منهجا أساسيا في البحث العلمي والذي يمكن من خلاله التركيز على الحصول على البيانات المطلوبة والوصول الى نتائج عن طريق معالجتها احصائيا، وتفسيرها على ضوء الادبيات المتعلقة بموضوع الدراسة، ومنه تحقيق اهداف الدراسة والوصول الى إجابات تؤكد او تفند الفرضيات القائمة.

سنحاول في هذا الفصل عرض المنهج المستخدم في الدراسة اضافة إلى تحديد مجتمع وعينة الدراسة، وكذا أدوات الدراسة المستخدمة وأسلوب جمع البيانات، كما أننا أيضا سنتطرق لواقع متغيرات الدراسة، وعرض أساليب التحليل الاحصائي المعتمدة في الدراسة.

المبحث الأول: عينة وأدوات الدراسة

المطلب الأول: مجتمع وعينة الدراسة

الفرع الأول: مجتمع الدراسة

مؤسسة 2a هي شركة مساهمة برأسمال قدره 2000.000.000 دج، والمساهمون الرئيسيون فيها هم مجموعة الخليج للتامين وSpa Neylsar.

حيث تضم أكثر من 480 موظفا وشبكة مبيعات تتألف من 166 فرعا منتشرة في جميع انحاء البلاد، توفر المؤسسة مجموعة واسعة من منتجات التامين للشركات الكبيرة، الشركات الصغيرة والمتوسطة، المهنيين والافراد. وتعتبر مؤسسة التامين الوحيدة في الجزائر المتحصلة على شهادة ISO 9001 لشركات التامين وإعادة التامين تضم المؤسسة عدة فروع هي:

- الفرع الجهوي وهران؛
- الفرع الجهوي عنابة؛
- الفرع الجهوي تلمسان؛
- الفرع الجهوي غرداية؛
- الفرع الجهوي سطيف؛
- الفرع الجهوي بجاية؛

- الفرع الجهوي قسنطينة.

حيث يضم فرع عنابة عدة وكالات في الولايات التالية: عنابة، تبسة، قالمة، سكيكدة، الطارف

ويتمثل مجتمع الدراسة في جميع مستخدمي تطبيقات وبرامج الحوسبة السحابية في المؤسسة، والمقدر عددهم بـ 360 موظف.

الفرع الثاني: عينة الدراسة

تمثلت عينة الدراسة في عينة قصدية مكونة من الإطارات العاملين بالمؤسسة المركزية بالجزائر العاصمة، المسؤولين في الفرع الجهوي عنابة، والعاملين بالوكالات في الولايات التالية: عنابة، تبسة، قالمة، سكيكدة، الطارف. ممن يستعملون ويستفيدون بشكل مباشر من خدمة الحوسبة السحابية، **تتكون عينة الدراسة من 60 موظف**.

الفرع الثالث: الوصف الاحصائي لعينة الدراسة

أولا: توزيع عينة الدراسة حسب متغير الوظيفة

يقدم الجدول التالي وصفا تحليليا لسمات عينة الدراسة حسب المسمى الوظيفي من خلال استخدام التكرارات المطلقة والتكرارات النسبية:

الجدول رقم III-1: توزيع افراد العينة حسب الوظيفة

الوظيفة	التكرارات المطلقة	التكرارات النسبية
موظف	4	8.1
مدير تكنولوجيا الاتصال	21	42.9
مسؤول اعلام الي		
إطار تقني		
مستشار	12	24.5
محاسب عام		
مدير فرع	12	24.5
رئيس فرع		
رئيس مصلحة		

المجموع	49	100

المصدر: من اعداد الباحثة وفق مخرجات spss

فيما يتعلق بتوزيع عينة الدراسة حسب المسمى الوظيفي نلاحظ ان ما نسبته 42.9 من مسؤولي الاعلام الالي بالمؤسسة بتكرار 21 يتوزعون بين الوظائف التالية: مدير تكنولوجيا الاتصال، مسؤول اعلام الي وإطار تقني وكان ذلك متعمدا نظرا لارتباط موضوع الدراسة ارتباطا شديدا بقسم الاعلام الالي وتكنولوجيا المعلومات.

كما نلاحظ ان نسبة مديري الفروع ورؤساء المصالح ورؤساء الفروع تساوي 24.5 بتكرار 12، والتي تساوت مع نسبة المحاسبين والمستشارين بنفس النسبة والتكرار، اما أصغر نسبة فكانت لموظفي الوكالات بنسبة 8.1 وتكرار قدره 8 موظف.

كان توزيع عينة الدراسة حسب المسمى الوظيفي قصديا حيث أكدنا على توزيع الاستبيان سواء النسخة او ارسال النسخة الالكترونية الى المسؤولين على الاعلام الالي في المؤسسة محل الدراسة لما تحتمه علينا طبيعة الدراسة، وأيضا لإطارات المؤسسة والتي سيلعب تبني الحوسبة السحابية دورا هاما في تغير طبيعة أعمالهم ومهامهم، بالإضافة الى ان لهم النصيب الاوفر من التطبيقات والبرامج التي تقدمها ميكروسوفت لان التطبيقات كما ذكرنا كانت موزعة حسب المستويات الإدارية والمسؤوليات.

ثانيا: توزيع عينة الدراسة حسب متغير الجنس

يقدم الجدول الموالي وصف تحليلي لخصائص وسمات افراد عينة الدراسة حسب الجنس، من خلال استخدام التكرارات المطلقة والتكرارات النسبية:

الجدول رقم III–2 : توزيع افراد العينة حسب الجنس

الجنس	المطلقة التكرارات	التكرارات النسبية
ذكر	38	77.6
انثى	11	22.4
المجموع	49	100

المصدر من اعداد الباحثة وفق مخرجات spss

فيما يتعلق بتوزيع عينة الدراسة حسب متغير الجنس نلاحظ ان النسبة الأكبر كانت للذكور بنسبة 77.6 وبتكرار قدره 38، اما الاناث فكانت نسبتهم 22.4 بتكرار 11، لم يكن توزيع العينة حسب الجنس مهما في دراستنا ولم نتعمد أي توزيع قصدي للاستبيان حسب الجنس.

ثالثا: توزيع عينة الدراسة حسب متغير العمر

يقدم الجدول التالي وصف تحليلي لعينة الدراسة حسب العمر باستخدام التكرارات المطلقة والتكرارات النسبية:

الجدول رقم III-3: توزيع افراد العينة حسب العمر

العمر	التكرارات المطلقة	التكرارات النسبية
اقل من 25 سنة	2	4.1
من 25 الى 39 سنة	23	46.9
من 40 الى 49 سنة	18	36.7
من 50 سنة و اكثر	6	12.2
المجموع	**49**	**100**

المصدر: من اعداد الباحثة وفق مخرجات spss

نلاحظ من جلال الجدول لنسب الفئات العمرية ان أكبر نسبة كانت لفئة من 25 الى 39 سنة بنسبة 46.9 وبتكرار 23، ثم تليها الفئة التي تتراوح أعمارهم بين 40 و49 سنة بنسبة 36.7 وتكرار 18

اما الفئة الخمسين سنة فما فوق فكانت نسبتها 12.2 بتكرار 6، وكانت أصغر فئة هي الفئة الأقل من 25 سنة بنسبة 4.1 وبتكرار 2، حيث لم يلعب العمر أي دور أساسي في اختيارنا للعينة.

رابعا: توزيع عينة الدراسة حسب متغير سنوات الخبرة

يقدم الشكل التالي وصف تحليلي لعينة الدراسة حسب سنوات الخبرة المهنية باستخدام التكرارات المطلقة والتكرارات النسبية:

الجدول رقم III-4: توزيع افراد العينة حسب الخبرة

سنوات الخبرة	التكرارات المطلقة	التكرارات النسبية
اقل من 1 سنة	1	2
من 2 الى 5 سنوات	14	28.6
من 6 الى 10 سنوات	16	32.7
10 سنوات وأكثر	18	36.7
المجموع	49	100

المصدر: من اعداد الباحثة وفق مخرجات spss

نلاحظ من الجدول التالي ان الفئة الأكبر تواجدا هي الفئة التي تمتلك خبرة تفوق العشر سنوات بنسبة 36.7 وبتكرار 18، تليها الفئة ذات الخبرة من 6 الى 10 سنوات بنسبة 32.7 وبتكرار 16، ثم فئة الخبرة من 2 الى 5 سنوات بنسبة 28.6 وبتكرار 14، اما اقل فئة فكانت لذوي الخبرة الأقل من سنة بنسبة 2 وبتكرار 1.

هذا نتيجة لاختيارنا لعينة قصدية تستطيع الإجابة على الاستبيان خاصة وأنها عملت بالحوسبة التقليدية سابقا قبل تبني الحوسبة السحابية لتكون نظرتهم شاملة وواضحة لظروف تبني الحوسبة السحابية وتغيرات مناخ العمل.

خامسا: توزيع عينة الدراسة حسب متغير المستوى التعليمي

يقدم الشكل التالي وصف تحليلي لعينة الدراسة حسب المستوى التعليمي، باستخدام التكرارات المطلقة والتكرارات النسبية:

الجدول رقم III–5: توزيع افراد العينة حسب المستوى التعليمي

المستوى العلمي	التكرارات المطلقة	التكرارات النسبية
ثانوي	1	2
تقني سامي/ ليسانس	20	20
مهندس/ ماستر	23	23
دراسات عليا	5	5
المجموع	**49**	**100**

المصدر: من اعداد الباحثة وفق مخرجات spss

نلاحظ من خلال الجدول ان أكبر نسبة كانت للمهندسين او المتحصلين على شهادة ماستر بنسبة 23 وتكرار 23، ونسبة 20 للمتحصلين على شهادة ليسانس او تقني سامي بتكرار 20، اما أصحاب الدراسات العليا فكانت نسبتهم 5 بتكرار 5، لتكون اقل نسبة للمتحصلين على مستوى ثانوي بنسبة 2 وبتكرار 1. هذا كان قصديا ان تكون نسبة الحاصلين على مؤهل عالي هي أكبر نسبة حتى المتحصلين على تقني سامي في الاعلام الالي ليكون أقرب لفهم المصطلحات وعبارات الاستبيان خاصة وان لهم اتصال مباشر ويومي مع الأجهزة الالكترونية والتطبيقات لتكون الإجابات أكثر دقة.

المطلب الثاني: الأدوات المستخدمة في الدراسة

اعتمدنا في دراستنا على:

1– الملاحظة: اعتمدنا في بحثنا هذا على الملاحظة كوسيلة ثانوية بهدف التأكد من الفرضيات الموضوعة للدراسة والتشخيص المباشر لواقع استخدام الحوسبة السحابية من قبل موظفي المؤسسة ومسؤوليها من خلال سهولة تبادل الملفات ومشاركتها، تبسيط الاعمال الروتينية، سهولة الاتصال المباشر بين الرؤساء والمرؤوسين، سهولة الوصول للملفات وقواعد البيانات بالإضافة الى اختصار الوقت عن طريق مزامنة الملفات والعمل عليها في نفس الوقت

2- المقابلة: كما اعتمدنا على المقابلة كمصدر ثانوي لتأكيد نتائج الملاحظة والحصول على إجابات وتفسيرات تخدم محاور الدراسة، وتمت المقابلة مع مسؤولي المؤسسة من مدراء ورؤساء فروع بالإضافة الى مسؤولي الاعلام الالي في كل من عنابة والجزائر العاصمة، حيث تم اعداد الأسئلة بعدما تم تحديد ابعاد الموضوع ومكوناته

3- **الاستبيان:** تم الاعتماد على الاستبيان كأداة أساسية للدراسة، وقد تم تصميمه من خلال اعتمادنا على بعض الاستبيانات المتعلقة بالدراسات السابقة، استخدمنا مقياس ليكرت الثلاثي، وحكم الاستبيان من طرف مجموعة من الأساتذة المتخصصين، وذلك قصد الحصول على تقييم الاستبيان من قبلهم وبغية الاستفادة من آرائهم، وبعد أن تمت عملية التحكيم، والقيام بإجراء التعديلات اللازمة على فقرات الاستبيان ظهر في شكله النهائي (الملحق رقم 1) وقد تم تقسيمه إلى جزئين كما يلي:

- **القسم الأول:** خصص للمعلومات الشخصية العامة الخاصة بالمستجوبين، لتحديد المسمى الوظيفي، الجنس، العمر، عدد سنوات الخبرة، المستوى التعليمي

- **القسم الثاني:** والذي خصص لمحوري الدراسة، حيث كان المحور الأول عن الحوسبة السحابية بأبعادها السبعة والمتمثلة في: البنية التحتية، البرمجيات، الاتصال، المرونة وسهولة الاستخدام، التكاليف، الامن، المخاوف. وضم 34 عبارة.

الجدول رقم III-6: ابعاد وعبارات المحور الاول

	المحور الأول: الحوسبة السحابية						
الابعاد	**البنية التحتية**	**البرمجيات**	**الاتصال**	**المرونة**	**التكاليف**	**الامن**	**المخاوف**
عدد العبارات	05	05	04	07	04	04	05
المجموع	34						

المصدر: من اعداد الباحثة

اما المحور الثاني عن الأداء الوظيفي بكل ابعاده. وضم 15 عبارة.

الجدول رقم III–7: عبارات المحور الثاني

المحور الثاني: الأداء الوظيفي	
عدد العبارات	15

المصدر: من اعداد الطالبة

قمنا بتوزيع 60 استبيان 45 منه الكتروني google forms، و15 نسخة ورقية وقد تم استرجاع 51 استبان واستبعاد 02، وكان عدد الاستبيانات الصالحة للتحليل 49 استبيان أي ما نسبته 75 وهذا ما يوضحه الجدول التالي:

الجدول رقم III–8: عدد الاستبيانات الموزعة والمسترجعة

البيان	العدد	النسبة%
الاستبيانات الموزعة	60	%100
الاستبيانات المسترجعة	51	%85
الاستبيانات الملغاة	02	%3.33
الاستبيانات الصالحة	49	%81.33

المصدر: من اعداد الباحثة

يتضح من الجدول أن نسبة الاستبيانات الصالحة كانت 81.33% وهي نسبة مقبولة جدا، حيث كانت نسبة الاستبيانات الملغاة هي 3.33%، وهذا ما يعكس تجاوب الموظفين وفهمهم للأسئلة.

4– وثائق المؤسسة: تم الاعتماد على الوثائق والسجلات الخاصة بالمؤسسة والتي لها علاقة مباشرة بموضوع الدراسة، والتي تعتبر مصدرا أساسيا ولا يمكن الاستغناء عنه في دراستنا هذه من اجل تشخيص واقع نظام الحوسبة السحابية في المؤسسة.

المطلب الثالث: منهج الدراسة والأدوات الاحصائية والبرامج المستعملة

الفرع الأول: منهج الدراسة

اعتمدنا في دراستنا على المنهج الوصفي التحليلي، الذي يعتبر المنهج الأنسب لهذا النوع من الدراسات التي تقوم على وصف الظاهرة وتحليلها والتعبير عنها بطريقة واقعية عن طريق الوصف الكيفي والكمي للظواهر والمشكلات الذي يساعد على اختبار الفرضيات والوصول الى النتائج وتعميمها،

الفرع الثاني: الأدوات الإحصائية والبرامج المستعملة

من اجل التعامل مع إجابات أفراد العينة، والوصول الى نتائج تجيبنا عن الإشكاليات الجزئية واختبار فرضيات الدراسة، تم استخدام برنامج spss واستخدام الادوات الإحصائية التالية:

- التكرارات المطلقة والتكرارات النسبية للتعرف على خصائص العينة؛
- معامل الثبات الفاكرونباخ للتأكد من صحة وثبات أداة الدراسة؛
- المتوسط المرجح لمعرفة اتجاهات افراد الدراسة نحو كل فقرة في كل بعد من ابعاد الدراسة وترتيبها؛
- الانحراف المعياري لمعرفة مدى انحراف أجوبة المستجوبين في كل فقرة واستخراج التشتت؛
- معامل الارتباط بيرسون: لتوضيح الارتباط بين متغيري الدراسة؛
- اختبار أنوفا لفروقات اجابات أفراد العينة؛
- معادلة خط الانحدار لدراسة الأثر بين المتغيرين.

المبحث الثاني: واقع الحوسبة السحابية في مؤسسة 2a

المطلب الاول: الانتقال من الحوسبة التقليدية الى الحوسبة السحابية في مؤسسة 2a

كان من الضروري على مؤسسة 2a ان تواكب التطورات التكنولوجية التي باتت من الضروريات الإدارية خاصة مع احتدام المنافسة واشتدادها فكانت من المؤسسات السباقة في تبني تقنية الحوسبة السحابية هذه التقنية التي تجعل من البنى التحتية، المنصات وحتى البرمجيات خدمة مقدمة من مزود الخدمة الذي يكون بدوره مسؤولا عن امتلاكها، تحديثها وصيانتها. ولما تقدمه من مزايا في زيادة تفعيل الأنشطة الروتينية وتسهيلها.

اختبرت مؤسسة 2a جاهزيتها للانتقال من الحوسبة التقليدية التي كانت تتبع اساليبها في القيام بالمهام الإدارية والاتصال الى تقنية الحوسبة السحابية عن طريق اختبار تقييمي استغرق شهرا كاملا بعد اختيار مزود الخدمة ميكروسوفت Microsoft.

حيث وكلت مهمة تكوين موردها البشري الى مسؤولي الاعلام الالي بالمؤسسة من مهندسين وتقنيين لغرض شرح تقنية الحوسبة السحابية والغرض من تبنيها، الميزات التي تحققها على الصعيد الإداري، وكيفية العمل ببرامج وتطبيقات هذه التقنية، وانتهت مدة التقييم وأصبحت المؤسسة تستخدم تقنية الحوسبة السحابية رسميا في اوت 2018.

المطلب الثاني: الخدمات السحابية المقدمة من شركة ميكروسوفت وتبني مؤسسة 2a لها

الفرع الأول: التعريف بـ Microsoft Azure:

- **ظهورها:** مرت Microsoft Azure بعدة مراحل قبل الإعلان عنها نهائيا كأحد اهم التقنيات في مجال الحوسبة السحابية، و نذكر اهم المحطات التاريخية التي مرت بها:[1]

- أكتوبر 2008: أعلن الرئيس التنفيذي لشركة ميكروسوفت Steve Ballmer المشروع في مؤتمر المطورين المحترفين في لوس أنجلوس؛
- نوفمبر 2008: الإصدار التجريبي من الخدمة متاح مجانًا؛
- 1 فيفري 2010: يتم سداد المنصة في الإصدار النهائي في العديد من البلدان؛

[1] https://fr.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Azure 11/03/2019

- 12 جويلية 2010: في مؤتمر شركاء Microsoft، أعلن Bob Muglia (نائب رئيس خوادم وأدوات Microsoft) عن توفر الأجهزة في المستقبل، وهو مخصص لشركات الاستضافة أو الشركات الكبرى أو الحكومات لتثبيت Windows Azure وSQL Azure في مراكز البيانات الخاصة بهم، كجزء من الحوسبة السحابية الخاصة؛
- 24 يونيو 2013: أعلنت شركة Oracle وMicrosoft عن شراكة واسعة غير مسبوقة في الحوسبة السحابية للمؤسسات. سيتمكن العملاء في كلتا المجموعتين من تشغيل برنامج Oracle على نظام Windows Azure؛
- 2014: تمت إعادة تسمية المشروع "Microsoft Azure".

- **تعريفها:** هي مجموعة من الخدمات السحابية المتنامية باستمرار والتي تهدف الى مساعدة المؤسسة على مواجهة التحديات التي تواجهها، وتتيح لها انشاء وادارة ونشر التطبيقات عبر شبكة عالمية ضخمة باستخدام البنية التحتية والادوات التي تختارها المؤسسة.[2]

الفرع الثاني: مميزات Microsoft Azure:

تضمن Microsoft Azure عدة مميزات أهمها:[3]

- **استخدام الأداة او اللغة البرمجية او البنية الأساسية التي تختارها المؤسسة:**

حيث يمكن انشاء التطبيقات واختيار أي لغة بما في ذلك Node.js, Java et NET واستخدام أي أجهزة حسب الرغبة. بالإضافة الى أدوات التطوير المتاحة visual studio وvisal studio code لأجهزة الكمبيوتر PC او Mac.

- **ضمان تطوير التطبيقات الحديثة بأجهزة ذكية مدمجة:**

حيث يمكن الاستفادة من مجموعة شاملة من الخدمات والبنية التحتية والأدوات اللازمة لإنشاء تجارب اصطناعية قائمة على الذكاء. عن طريق إنشاء برامج ت تفاعلية مع المستخدمين وأدوات تحليل متقدمة مدمجة لتسريع التنبؤات.

[2] https://azure.microsoft.com/fr-fr/overview/what-is-azure/ 11/03/2019
[3] https://azure.microsoft.com/fr-fr/overview/productivity/ 10/03/2019

واستخدم مجموعة كاملة من خدمات الذكاء الاصطناعي وبيانات Azure، مثل Azure Databricks، وCosmos DB Azure، وAzure Cognitive Services، وAzure Bot Service لتمكين تجارب جديدة في تطبيقاتك للذكاء القريب من الإنسان.

والاستفادة بميزات الخدمة المدارة مثل المراقبة المتكاملة واكتشاف التهديدات والإصلاحات التلقائية والنسخ الاحتياطي.

- **تعزيز الامن وتقليل تكاليف الامان والحماية:**

وهذا عن طريق استضافة البنية الأساسية والتطبيقات الخاصة بها على Microsoft Azure، وهو مؤسسة الأمان المستندة إلى مجموعة النظراء. الذي يمكن من الاستفادة من عناصر التحكم في الأمان المضمنة، بما في ذلك إدارة الهوية، وتحديد التهديدات ومعالجتها بسهولة من خلال الكشف عن التهديدات في الوقت الحقيقي الذي يوفره Microsoft Intelligent Security Graph.

الفرع الثالث: أسباب اخيار مؤسسة 2a لمزود الخدمة ميكروسوفت:

من المعروف ان هناك العديد من مزودي خدم الحوسبة السحابية سواء عبر العالم او في الجزائر، وحسب المقابلة فان اهم أسباب التي دفعت 2a الى اعتماد:

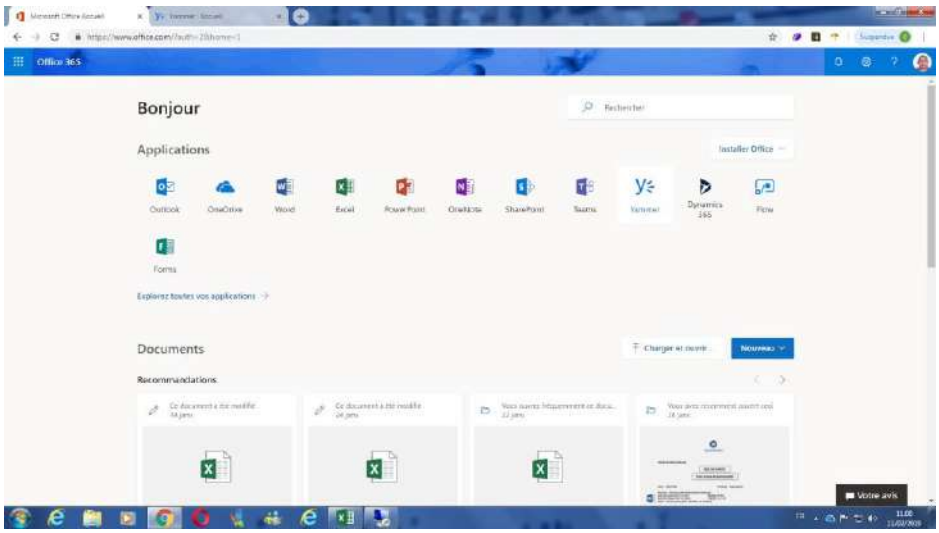
- سمعة ميكروسوفت أحد اقوى وأفضل مزودي الخدمة حسب احصائيات عامي 2017،2018؛
- وجود فرع ميكروسوف في الجزائر mecrosoft algerie، مما يجعل من عملية الاتصال المباشر بينهما عملية سهلة؛
- على اعتبار ان اهم التطبيقات والبرمجيات الحاسوبية المكتبية المستخدمة والمعتمدة من المؤسسة 2a هي تابعة لميكروسوفت فضلت اختيار هذا المزود لعدم تغيير الظروف العامة للعمل وتقليل تكاليف تكوين والعاملين.

المطلب الثالث: الخدمات السحابية التي تستفيد منها 2a

مكنتنا الدراسة الميدانية في مؤسسة 2a من التعرف على البرامج والتطبيقات التي تستخدمها المؤسسة والمقدمة من مؤسسة Microsoft.

1- حزمة office 365: هو حزمة خدمات سحابية تعمل عن طريق الانترنت وتقوم على مبدا المشاركة والذي يمكن تشغيله عبر السحابة من أي مكان وزمان، وسبب تسميتها بـ office 365 (أي عدد أيام السنة) والذي يؤكد توفرها كل يوم على مدار السنة في أي مكان وزمان. ويضم عدة تطبيقات أهمها: OneDrive, Outlook, Word, Excel, PowerPoint, Teams, Yammer

الشكل رقم III-1: واجهة Office 365



المصدر: مصلحة الاعلام الالي

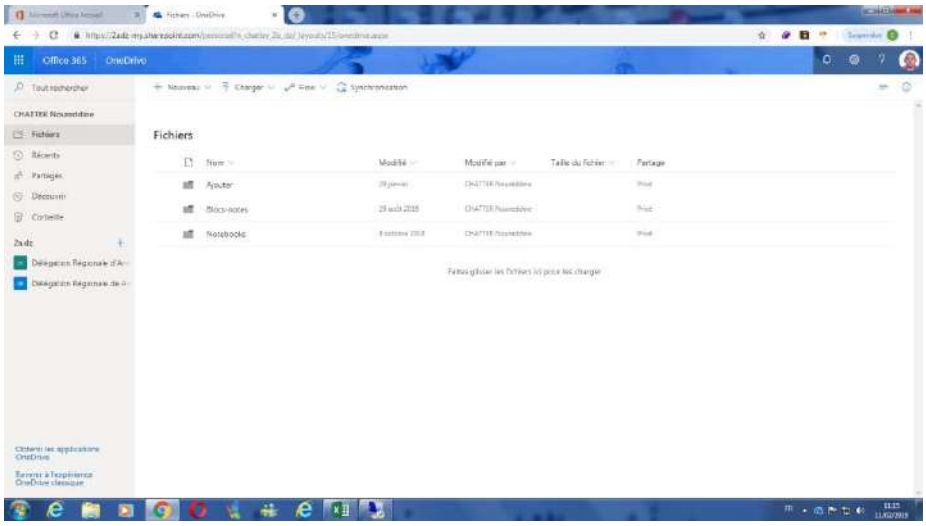
يوضح الشكل أعلاه واجهة حزمة office 365 والتي تمثل علامة تجارية تمكن من استئجار أحدث اصدار من microsoft office باشتراك شهري او سنوي، وهذا ما عوض office 2016 الدائم. حيث يجمع عروض مختلفة للأشخاص والمؤسسات.

ويعرف على انه مجموعة من الخدمات التي تتطلب الاتصال بالأنترنت والتي يمكن تثبيتها مع العديد من الأجهزة الالكترونية حتى اللوحية والهواتف الذكية، وهو متاح للشركات والمؤسسات حسب حجم الشركة واحتياجاتها من حيث البنية التحتية والاستخدام من قبل الموظفين حيث يمكن الاستفادة من تطبيقاتها عن طريق الدخول باسم المستخدم user name وكلمة مرور passe word والتي تحتوي على عدة تطبيقات سنذكرها لاحقا،

وتكلف مؤسسة 2a ترخيص شهري بقيمة 2000 دج شهريا لكل ترخيص (05 أجهزة حاسوب) بالإضافة الى مزايا التحديث التلقائي من مؤسسة ميكروسوفت وتجديد إصدارات مضاد الفيروسات antivirus.

2- خدمة OneDrive:

الشكل رقم III-2: خدمة OneDrive



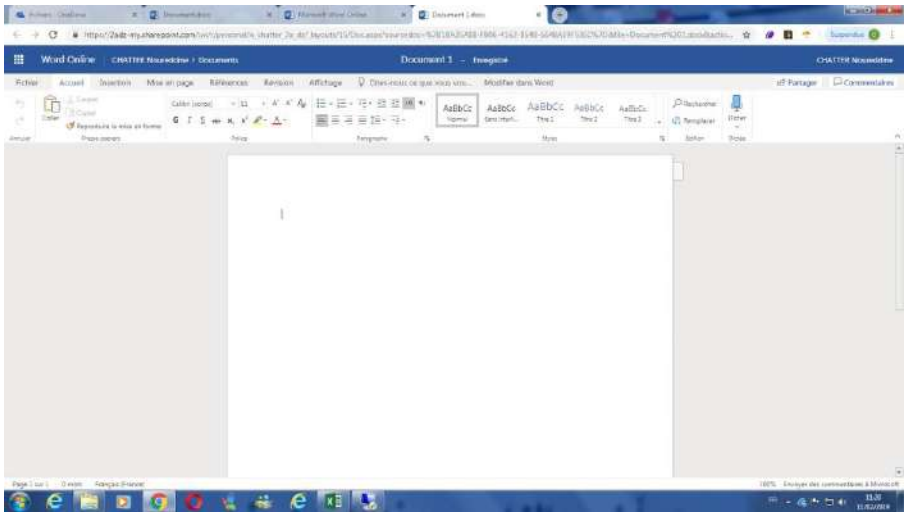
المصدر: مصلحة الاعلام الالي

يوضح الشكل أعلاه تطبيق one drive الذي يعتبر مظهر من مظاهر الحوسبة السحابية والتي تمثل مجموعة من خدمات التخزين عبر الانترنت، انشات عام 2007 وسميت بـ one drive عام 2014 بعد عدة تسميات اشهرها windows live folders, windows live sky drive.

يسمح one drive بتحميل الملفات واستعادتها ومشاركتها ومزامنتها مع الوسائط الالكترونية، حيث كانت مساحات التخزين غير محدودة قبل 2015 تعلن ميكروسوفت بعدها على عروض المساحات المجانية ذات السعات من 5 الى 15 GO اما الخاص بالمؤسسات فيصل الحد الأقصى الى 1TO.

3- خدمة Word Online:

الشكل رقم III-3: خدمة Word Online

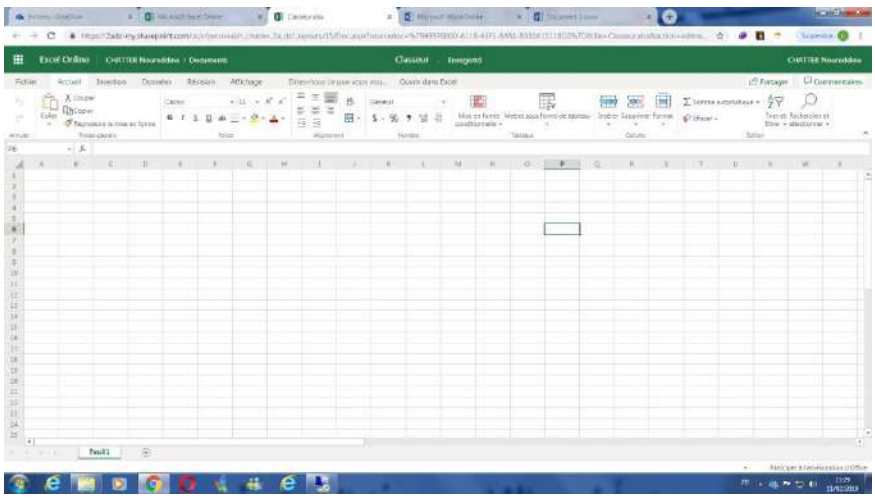


المصدر: مصلحة الاعلام الالي

يمثل الجدول التالي معالج النصوص ميكروسوفت وورد الإصدار الذي يمكن الموظفين من مشاركة النصوص ومزامنتها والعمل عليها في نفس الوقت عن طريق الانترنت وإمكانية حفظها في السحابة.

4- خدمة Excel Oneline:

الشكل رقمIII-4: خدمة Excel Online



المصدر: مصلحة الاعلام الالي

يوضح الشكل أعلاه واجهة تطبيق excel وهو برنامج لمعالجة الجداول يحول البيانات الى جداول والى رسومات بيانية كما يساعد على الملا الفوري للبيانات في حين ادخال نمط المعالجة يعمل علة مزامنة ومشاركة الملفات والعمل عليها بشكل مباشر من عدة موظفين بالإضافة الى تخزينها ونشرها.

5- خدمة Skype Entreprise: او tems

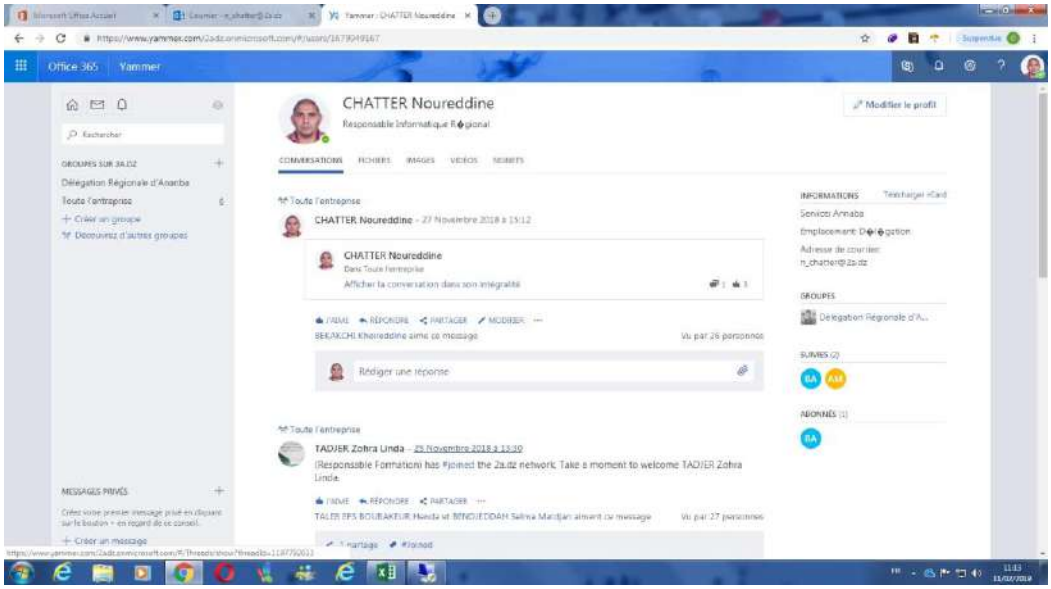
الشكل رقم III-5: خدمة Skype Entreprise

المصدر: مصلحة الاعلام الالي

يوضح الشكل أعلاه واجهة برنامج skype entreprise وهو منصة برمجية للمكالمات والمؤتمرات ومشاركة مقاطع الفيديو للشركات الخاصة بالاجتماعات وهو متوفر كبرنامج مستقل او تابع لخدمة office 365، تم عرضه على المؤسسات في 2017 لتعويض الاجتماعات والمؤتمرات، وعوضته ميكروسوفت مؤخرا بـ: برنامج teams التابع لها والتخلي عن skype entreprise.

6- خدمة Yammer:

الشكل رقم III-6: خدمة Yammer



المصدر: مصلحة الاعلام الالي

يوضح الشكل أعلاه خدمة yammer وهو شبكة اجتماعية داخلية للمؤسسة يمكن الوصول اليها عن طريق التسجيل في المجال المستخدم le domaine d'utilisateur، اطلق عام 2010 يمكن من خلاله تواصل الموظفين مع بعضهم او مع رؤسائهم او عملاء المؤسسة المسجلين فيه، وهو بمثابة facebook الشركات لما يحتويه على نفس الخصائص والميزات

وفي عام 2017 تم دمجه مع حزمة microsoft 365 لتنتهي إمكانية استخدامه بشكل مستقل عن الحزمة ككل.

ان هذه البرامج والتطبيقات مقسمة حسب المستويات الوظيفية كالتالي:

- E3: للمستوى العالي مقدم لرئيس مدير عام، و المدراء العامين، ومسؤولي الاعلام الالي؛
- E2: للمستوى المتوسط مقدمة لرؤساء المصالح والاقسام، ومدراء ورؤساء الوكالات؛
- F1: للمستوى الأدنى ومقدمة لكافة عمال الوكالات

وتختلف التطبيقات والبرامج بين هذه المستويات كما تختلف تكاليفها.

المطلب الرابع: التكاليف والمزايا المحققة من استخدام microsoft office 365

حقق تبني الحوسبة السحابية عدة مزايا لمؤسسة 2a حسب مسؤوليها الذين اكدوا ذلك نذكر منها:

- العمل بالبرامج المرخصة (les licences certifiers) والاستغناء عن البرامج المقرصنة؛
- مساحات تخزين كافية، كبيرة وحسب الحاجة؛
- مشاركات ملفات word, excel, powerpoint ومزامنتها و العمل عليها في نفس الوقت و الغاء المشاركة حسب الرغبة؛
- تعويض الاجتماعات والمؤتمرات عن طريق فيديو البث المباشر باستخدام skype entreprise او Teams حاليا وإلغاء تكاليف تنقل الموظفين والتكاليف اقامتهم وتغيبهم عن العمل في حال الاجتماعات في الديرية المركزية او المديرية العامة؛
- خلق جو اجتماعي عن طريق تطبيق yammer عبر مشاركة الصور والدردشة؛
- عمل استطلاعات تخص العمل او لظروف العامة؛
- ارسال الرسائل الالكترونية.

خلاصة الفصل:

حاولنا في هذا الفصل الالمام بالإطار المنهجي للدراسة واجراءاتها، من خلال الإشارة الى الأسلوب الذي اعتمدناه وتحديد اهم الطرق المنهجية المستعملة عن طريق وصف واستعراض مجتمع وعينة الدراسة ومصادر جمع المعلومات وطريقة تحليلها والأساليب الإحصائية المستخدمة مرورا بتحليل الاستبيان والذي اعتبرناه ركيزة هذه الدراسة.

يعتبر هذا الفصل اللبنة الأساسية للجانب التطبيقي خاصة بعدما خصصنا مبحث لدراسة واقع الحوسبة السحابية في مؤسسة 2a محل دراستنا. وهذا بهدف توضيح الرؤية للفصل الذي يليه والذي سنحاول من خلاله الوصول الى النتائج النهائية ومناقشتها والتي سنقدم توصياتنا بناءا عليها.

الفصل الرابع: النتائج والمناقشة

تمهيد:

تعتبر الدراسة التحليلية الميدانية وإجراءاتها منهجا أساسيا في البحث العلمي والذي يمكن من خلاله التركيز على الحصول على البيانات المطلوبة والوصول الى نتائج عن طريق معالجتها احصائيا، وتفسيرها على ضوء الادبيات المتعلقة بموضوع الدراسة، ومنه تحقيق اهداف الدراسة والوصول الى إجابات تؤكد او تفند الفرضيات القائمة سنحاول في هذا الفصل عرض نتائج الدراسة وكذا تحليلها وتفسيرها.

المبحث الأول: عرض وتحليل النتائج

المطلب الأول: نتائج الاستبيان

الفرع الأول: صدق وثبات الاستبيان

1- الصدق الظاهري

بهدف التأكد من قدرة الاستبانة على قياس متغيرات الدراسة تم اختبار الصدق الظاهري لفقرات الاستبانة بعد اعدادها وضبطها من خلال عرضها على مجموعة من المحكمين من ذوي الخبرة المتمثلين في مجموعة من الأساتذة بجامعة ورقلة والمختصين في علوم التسيير والأساليب الاحصائية، وقد استجبنا لآرائهم وقمنا بالتعديلات اللازمة من حذف وتعديل على ضوء مقترحاتهم وتوصياتهم، لضمان وضوح الفقرات ودقتها العلمية، وبذلك خرج الاستبيان في صورته النهائية.

2- صدق المحتوى

وبهدف التأكد من ثبات الاستبانة تم استخدام معامل الفا كرونباخ للاتساق الداخلي وهذا ما يبينه الجدول التالي:

الجدول رقم IV-1: معامل ثبات الأداة حسب المعامل (ألفا كرونباخ) حجم العينة (N=49)

عدد العبارات	ألفا كرونباخ
50	0.909

المصدر: من اعداد الباحثة وفق مخرجات spss

وفق الجدول أعلاه توصلنا الى الفا كرونباخ قيمته 0.909 أي 90 بالمئة ويعتبر مرتفع ومناسب لأغراض الدراسة مقارنة بالحد الأدنى المقبول والقدر ب 60 بالمئة، وهذا يفسر ثبات أجوبة افراد العينة بنسبة 90 بالمئة إذا تم توزيع الاستبيان على نفس الافراد من نفس الظروف.

الفرع الثاني: اختبار التوزيع الطبيعي للبيانات

الجدول رقمIV-2: اختبار التوزيع الطبيعي للعينة

العوامل	ن	اختبار كولمقروف سمنروف			اختبار شابيرو		
		قيمة z	درجة الحرية	مستوى الدلالة	قيمة z	درجة الحرية	مستوى الدلالة
الاثار النفسية	49	0.106	28	*0.200	0.944	28	0.142

المصدر: من اعداد الباحثة وفق مخرجات spss

بما ان معامل اختبار كلموقروف سمنروف أكبر من 0.05 وكذا معامل اختبار شابيرو فان البيانات تتبع التوزيع الطبيعي ومنه فإننا سنتجه في دراستنا الالى الاعتماد على الاختبارات المعلمية.

الفرع الثالث: الطريقة المستخدمة في القياس

لتحليل البيانات والمعطيات المجمعة بالاعتماد على مقياس ليكرت الثلاثي اعتمدنا على حساب التكرارات النسبية والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية المرجحة والانحرافات المعيارية.

وقد تم الاعتماد على مقياس ليكرت الثلاثي الذي يعبر عن الخيارات (موافق، محايد، غير موافق) وهو مقياس ترتيبي، والجدول التالي يوضح درجات الموافقة حسب جدول ليكرت:

جدول رقمIV-3: جدول ليكرت الثلاثي

العبارات	غير موفق	محايد	موفق
الأوزان	01	02	03

المصدر: من إعداد الباحثة اعتمادا على الدراسات السابقة

درجات مقياس ليكرت التي قد تم إدخالها في برنامج SPSS على الجدول أعلاه، حيث أعطينا كل إجابة درجة.

ومن أجل تحديد الاتجاه أعطينا لاحتمالات الإجابات الثلاثة السابقة أوزان محددة كالتالي: موافق درجة 3، محايد درجة 2، غير موافق درجة1، كما يبينه الجدول أعلاه، وبعد ذلك يتم حساب المتوسط الحسابي المرجح لتحديد الاتجاه العام للإجابات، والذي يحدد من مجال وقوع قيمة المتوسط المرجح كما يوضحه الجدول أدناه.

الجدول رقمIV -4: المتوسطات المرجحة والاتجاه الموافق لها

المتوسط المرجح	(01.66-01.00)	(02.33-01.67)	(03.00-02.34)
الاتجاه	غير موافق	محايد	موافق

المصدر: من إعداد الباحثة اعتمادا على الدراسات السابقة

الفرع الرابع: تحليل نتائج المستجوبين

أولا: النتائج الخاصة بالمحور الأول الحوسبة السحابية

وفيما يلي عرض لاهم نتائج التحليل الاحصائي لفقرات المحور الأول والخاص بالحوسبة السحابية والذي ينقسم بدوره الى خمسة ابعاد وهي كالاتي البنية التحتية، البرمجيات، الاتصال، الامن، والمخاوف، حيث تم حساب الوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل العبارات في الابعاد الخمسة المتعلقة بالمحور الأول.

1- البعد الأول: البنية التحتية

الجدول رقمIV-5: نتائج إجابات المستجوبين للبعد الأول

البعد الأول: البنية التحتية				
العبارات	الترتيب	المتوسط المرجح	الانحراف المعياري	الاتجاه
1. تبني الحوسبة السحابية يساهم في الحفاظ على قواعد البيانات في حال أي كوارث طبيعية او حوادث سواء تقنية او حرائق...	2	2.653	0.5225	موافق
2. تبني الحوسبة السحابية يوفر مرونة عالية على توسع قدرات التخزين	1	2.816	0.3912	موافق
3. تغني الحوسبة السحابية عن اهتمام المؤسسة بخصائص وقدرات الخوادم والحواسيب المستخدمة (من اختصاص مزود الخدمة)	3	2.612	0.6061	موافق
4. تتحكم الحوسبة السحابية في السعة التخزينية لقواعد البيانات دون عوائق فنية	4	2.551	0.5424	موافق
5. تبني الحوسبة السحابية يخفض الضغط الفني على الأجهزة الموجودة في المؤسسة	3	2.612	0.6061	موافق
المجموع		2.6488	0.5336	موافق

المصدر: من اعداد الباحثة وفق مخرجات spss

حسب ما ورد في الجدول أعلاه الذي يتضمن تحليل عبارات البعد الأول والمخصص للبنية التحتية ومدى توفرها في المؤسسة محل الدراسة، ان مستوى الموافقة على جميع العبارات مرتفع حيث بلغت القيمة الاجمالية للمتوسط المرجح 2.64 وهذا يدل على انه هناك موافقة بدرجة مرتفعة من قبل افراد العينة على عبارات البعد الأول وكانت اعلى نسبة للعبارة الثانية والتي تفيد ان الحوسبة السحابية توفر مرونة عالية على توسيع قدرة تخزين البيانات. اما أصغر قيمة كانت للعبارة الرابعة والتي تنص على ان الحوسبة السحابية تتحكم في السعة التخزينية لقواعد البيانات دون عوائق فنية

2- البعد الثاني: البرمجيات

الجدول رقمIV-6: نتائج إجابات المستجوبين للبعد الثاني

البعد الثاني: البرمجيات				
العبارات	الترتيب	المتوسط المرجح	الانحراف المعياري	الاتجاه
1. تبني الحوسبة السحابية يساهم في المواكبة التقنية للأجهزة والبرمجيات. (من اختصاص المورد الذي يسعى دائما للتطوير).	1	2.714	0.5000	موافق
2. توفر الحوسبة السحابية برمجيات حسب متطلبات العمل	3	2.551	0.5796	موافق
3. مرونة نظم التشغيل والتطبيقات السحابية تسمح بالتعامل مع كل انظمة التشغيل التقليدية.	4	2.510	0.6808	موافق
4. تسمح الحوسبة السحابية بالاستفادة من الخبرات البرمجية لمزود الخدمة السحابية	4	2.510	0.5818	موافق
5. يسعى مورد خدمة الحوسبة السحابية الى تطوير البرمجيات المستخدمة بالاعتماد على كفاءات متخصصة.	2	2.571	0.5774	موافق
المجموع		**2.5712**	**0.5839**	موافق

المصدر: من اعداد الباحثة وفق مخرجات spss

يتضح من خلال الجدول أعلاه ان نسبة الموافقة كانت مرتفعة على عبارات البعد الثاني والمتمثل في مدى توفر البرمجيات للمستخدمين بمتوسط مرجح 2.57 وانحراف معياري 0.58، حيث كان للعبارة الأولى اعلى متوسط مرجح قدر بـ 2.71 والمتمثلة في ان الحوسبة السحابية تساهم في مواكبة التطورات التقنية للبرمجيات المقدمة من طرف مزود الخدمة الذي يسعى دائما للتطور.

اما اقل نسبة كانت للعبارتين الثالثة والرابعة بمتوسط مرجح مقدر بـ 2.51 حيث كانت تنص العبارة الثالثة على ان مرونة أنظمة تشغيل الحوسبة السحابية يجعلها تتماشى مع كل أنظمة التشغيل التقليدية دون الحاجة الى

تغييرها. اما العبارة الرابعة فكانت ترمي الى مدى الاستفادة من خبرات البرمجية مزود الخدمة بالنسبة للمؤسسات التي تتبنى الحوسبة السحابية.

3- البعد الثالث: الاتصال

الجدول رقمIV-7: نتائج إجابات المستجوبين للبعد الثالث

البعد الثالث: الاتصال				
العبارات	الترتيب	المتوسط المرجح	الانحراف المعياري	الاتجاه
1. يضمن مورد خدمة الحوسبة السحابية خدمات الاتصال الدائم.	3	2.857	0.3536	موافق
2. تضمن الحوسبة السحابية فعالية الاتصال وتخفيض الضغط على قسم الاتصال في المؤسسة	4	2.673	0.6579	موافق
3. تضمن الحوسبة السحابية وصول المعلومات والتقارير في الوقت المناسب	2	2.878	0.3891	موافق
4. تدعم الحوسبة السحابية العمل الجماعي وفرق العمل	1	2.918	0.2766	موافق
المجموع		**2.8315**	**0.4193**	**موافق**

المصدر: من اعداد الباحثة وفق مخرجات spss

من خلال الجدول أعلاه يتضح ان نسبة الموافقة مرتفعة على عبارات البعد الثالث مرتفعة والمتمثل في مدى توفير الاتصال، حيث بلغت نسبة المتوسط المرجح الإجمالي لكل الفقرات 2.83 وبانحراف معياري قدره 0.41

حيث كان اعلى ترتيب للعبارة الرابعة والتي تنص على ان الحوسبة السحابية تدعم العمل الجماعي وفرق العمل حيث بلغت قيمة المتوسط المرجح 2.91، اما أصغر قيمة للمتوسط المرجح فقدرت بـ 2.67 وكانت للعبارة الثانية والتي مفادها ان الحوسبة السحابية تضمن فعالية الاتصال وتخفف الضغط على قسم الاتصال بالمؤسسة.

4- البعد الرابع: المرونة وسهولة الاستخدام

الجدول رقمIV-8: نتائج إجابات المستجوبين للبعد الرابع

البعد الرابع: المرونة وسهولة الاستخدام				
العبارات	الترتيب	المتوسط المرجح	الانحراف المعياري	الاتجاه
1. تمكن الحوسبة السحابية من استخدام التطبيقات والتوسع فيها بكل سهولة	7	2.449	0.6789	موافق
2. تساعد الحوسبة السحابية على الدخول الى التطبيقات في اي وقت ومكان ومن اي جهاز	2	2.878	0.3891	موافق
3. تتيح الحوسبة السحابية مرونة في التغيير حسب الاهداف والاعمال المطلوبة	6	2.531	0.5810	موافق
4. تضمن الحوسبة السحابية مرونة عالية في التعامل مع متصفحات الانترنت	4	2.612	0.6061	موافق
5. تبني الحوسبة السحابية يتيح للمستخدم المرخص له القيام بالمهام عن بعد، والوصول لقواعد البيانات في أي وقت ومكان.	3	2.714	0.5000	موافق
6. تتيح الحوسبة السحابية العمل المشترك في وقت واحد	1	2.980	0.1429	موافق
7. توفر الحوسبة السحابية مرونة في اجراءات التحديث للبيانات كالحذف والاضافة والتعديل	5	2.571	0.5774	موافق
المجموع		**2.7021**	**0.4964**	موافق

المصدر: من اعداد الباحثة اعتمادا على مخرجات SPSS

يتضح من خلال الجدول أعلاه ان نسبة الموافقة مرتفع على جميع فقرات البعد الرابع والمتمثل في مرونة الحوسبة السحابية وسهولة استخدمها حيث بلغ المتوسط المرجح الإجمالي لكل العبارات 2.70 والانحراف المعياري 0.49.

وكانت اعلى نسبة للمتوسط المرجح للعبارة السادسة والذي بلغ 2.98 حيث تنص هذه العبارة على ان الحوسبة السحابية تتيح العمل المشترك في ان واحد، اما أصغر نسبة فكانت للعبارة الأولى وقدر المتوسط المرجح بـ 2.44، وكانت تنص العبارة على إمكانية استخدام التطبيقات الحوسبة السحابية والتوسع فيها بكل سهولة.

5-البعد الخامس: التكاليف

الجدول رقمIV-9: نتائج إجابات المستجوبين للبعد الخامس

البعد الخامس: التكاليف				
العبارات	**الترتيب**	**المتوسط المرجح**	**الانحراف المعياري**	**الاتجاه**
1. تساعد الحوسبة السحابية على خفض عدد موظفي قسم الاعلام الالي	4	2.388	0.7857	موافق
2. تقلل الحوسبة السحابية من تكلفة تدريب العنصر البشري	3	2.408	0.6745	موافق
3. تقلل الحوسبة السحابية من تكلفة اقتناء الاجهزة، الخوادم، البرمجيات	2	2.551	0.5796	موافق
4. تقلل الحوسبة السحابية من الاعباء الخاصة بصيانة الاجهزة وتطوير البرمجيات	1	2.653	0.5609	موافق
المجموع		**2.50**	**0.65**	**موافق**

المصدر: من اعداد الباحثة اعتمادا على مخرجات SPSS

من خلال الجدول أعلاه يتضح لنا ان الاتجاه العام لإجابات المستجوبين كان الموافقة على عبارات البعد الخامس الذي يخص جزء التكاليف بإجمالي متوسط مرجح قدره 2.5 وانحراف معياري قدره 0.65

وكان اعلى ترتيب للعبارة الرابعة التي تنص على ان الحوسبة السحابية تقلل من الأعباء الخاصة بصيانة الأجهزة وتطوير البرمجيات حيث بلغ المتوسط المرجح 2.65 وبلغ الانحراف المعياري 0.56

اما أصغر متوسط مرجح كان للعبارة الأولى التي تنص على ان تبني الحوسبة السحابية يقلل من عدد موظفي الاعلام الالي، وكانت قيمته 2.38 وبانحراف معياري مقدر بـ 0.78

6-البعد السادس: الأمن

الجدول رقمIV-10: نتائج إجابات المستجوبين للبعد السادس

البعد السادس: الامن				
العبارات	**الترتيب**	**المتوسط المرجح**	**الانحراف المعياري**	**الاتجاه**
1. توفر الحوسبة السحابية تقنية النسخ الاحتياطي لحل مشاكل التلف وضياع البيانات في حالة الاخطار الطبيعية	2	2.490	0.6494	موافق
2. توفر الحوسبة السحابية أمن عالي للبيانات في حال تطبيق شروط الأمن.	4	2.367	0.7554	موافق
3. تضمن الحوسبة السحابية امكانية استرجاع البيانات في حال وقوع بعض المشاكل	1	2.878	2.2233	موافق
4. تضمن الحوسبة السحابية تشفير بعض المعلومات وتحديد المتاح وغير المتاح من البيانات (تحديد الصلاحيات)	3	2.469	0.6158	موافق
المجموع		**2.551**	**1.06**	**موافق**

المصدر: من اعداد الباحثة بناءا على مخرجات spss

يوضح الجدول أعلاه ان نسبة موافقة المستجوبين على عبارات البعد السادس والذي يخص امن الحوسبة السحابية كانت مرتفعة بمتوسط مرجح قدره 2.55 وبقيمة انحراف معياري مرتفعة مقدرة بـ 1.06.

وكانت اعلى قيمة للانحراف المعياري مقدرة بـ 2.87 للعبارة الثالثة والتي تنص على الحوسبة السحابية تضمن استرجاع البيانات في حال وقوع بعض المشاكل وبانحراف معياري مرتفع قدر بـ 2.22.

اما أصغر قيمة للانحراف المعياري قدرت بـ 2.36 للعبارة الثانية والتي تنص على الحوسبة السحابية توفر امن عالي للبيانات في حال تطبيق شروط الامن وقدر الانحراف المعياري بـ 0.75

7-البعد السابع: المخاوف

الجدول رقمIV-11: نتائج إجابات المستجوبين للبعد السابع

البعد السابع: المخاوف				
العبارات	الترتيب	المتوسط المرجح	الانحراف المعياري	الاتجاه
1. تقف القوانين والتشريعات المبهمة عائق امام التوسع في استخدام الحوسبة السحابية	3	2.429	0.7071	موافق
2. الخوف من فقدان السيطرة على جزء من عمليات التشغيل (التحكم من طرف المورد)	5	2.163	0.8253	محايد
3. ارتفاع الاسعار وغياب شفافية التسعير	4	2.286	0.7906	محايد
4. ضعف سرعة الانترنت وانقطاعها	1	2.490	0.7107	موافق
5. الامن والموثوقية	2	2.449	0.7377	موافق
المجموع		**2.3634**	**0.7542**	موافق

المصدر: من اعداد الباحثة اعتمادا على مخرجات SPSS

من الجدول أعلاه يتضح لنا ان الاتجاه العام لإجابات المستجوبين على البعد السابع الخاص بالمخاوف المرتبطة بتبني الحوسبة السحابية يتجه نحو الموافقة حيث بلغ المتوسط المرجح 2.36 والانحراف المعياري بـ 0.75

وقدرت أكبر قيمة للانحراف المعياري بـ 2.49 وكانت للعبارة الرابعة التي تنص ان من المخاوف ضعف سرعة الانترنت وانقطاعها، وبلغ الانحراف المعياري 0.71. اما أصغر قيمة للانحراف المعياري فقدرت بـ 2.16 وكان للعبارة الثانية والتي تنص على ان من المخاوف الخوف من فقدان السيطرة على جزء من عمليات التشغيل والتي يتم التحكم فيها من قبل المورد وبانحراف معياري 0.82

اما العبارة الثانية والثالثة فكان الاتجاه العام لها هو الحياد حيث بلغ المتوسط المرجح للعبارة الثانية 2.16 والتي تنص على ان الخوف من فقدان السيطرة على جزء من عمليات التشغيل والتي يتم التحكم فيها من قبل المورد وكان الانحراف المعياري 0.82 وبلغ المتوسط المرجح للعبارة الثالثة 2.28 والتي تنص على ان من المخاوف الخوف من السيطرة على جزء من عمليات التشغيل

ثانيا: النتائج الخاصة بالمحور الثاني الأداء الوظيفي

وفي مايلي عرض لاهم نتائج التحليل الاحصائي لعبارات المحور الثاني والخاص بالأداء الوظيفي والذي ينقسم بدوره الى خمسة عشر عبارة، حيث تم حساب الوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل العبارات وتحديد الاتجاهات والاتجاه العام للإجابات.

الجدول رقمIV-12: نتائج إجابات المستجوبين للمحور الثاني

المحور الثاني: الأداء الوظيفي				
العبارات	الترتيب	المتوسط المرجح	الانحراف المعياري	الاتجاه
1. يتلاءم حجم العمل مع قدراتي الشخصية ومؤهلاتي العلمية	11	2.592	0.7074	موافق
2. أشعر بأن الوقت يمر بسرعة بسبب المتعة في العمل بعد تبني الحوسبة السحابية	12	2.510	0.6808	موافق
3. استخدام الوسائل الالكترونية يساعدني في انجاز أكبر قدر من العمل	9	2.714	0.5000	موافق
4. البرمجيات المستخدمة ساهمت في تخفيض الخطأ والحصول على مستوى عالي من الأداء	8	2.755	0.5216	موافق
5. التكنولوجيا المستخدمة ساعدتني على تحسين أدائي بإستمرار	10	2.694	0.5847	موافق
6. ظروف العمل الحالية جيدة وتساعد على الأداء الفعال	12	2.510	0.7671	موافق
7. التكنولوجيا المستخدمة تجعلني أكثر قدرة على أداء عملي بشكل جيد	10	2.694	0.5847	موافق
8. استخدام التكنولوجيا يساعدني على الإبداع وتطوير العمل	5	2.816	0.4862	موافق
9. تساهم التكنولوجيا المستخدمة بتوفير الجهد في انجاز المهام	5	2.816	0.4862	موافق
10. التكنولوجيا المستخدمة ساهمت في تبسيط عملي	7	2.776	0.4216	موافق
11. يتم إنجاز العمل المطلوب في الوقت المحدد	4	2.837	0.3734	موافق

لإنجازه				
12. التكنولوجيا المستخدمة أدت إلى سرعة في إنجاز العمل وتحسين مستوى جودة الخدمات	3	2.857	0.4082	موافق
13. احرص على تحقيق الاهداف العامة للمؤسسة	2	2.898	0.3058	موافق
14. لدي القدرة على تحمل المسؤولية	6	2.796	0.4555	موافق
15. احرص على الوصول وايصال المعلومات الخاصة بالعمل في الوقت المناسب	1	2.918	0.2766	موافق
المجموع		**2.7455**	**0.5039**	**موافق**

المصدر: من اعداد الباحثة اعتمادا على نتائج SPSS

نلاحظ من الجدول أعلاه ان الاتجاه العام لاتجاهات المستجوبين كان الموافقة حيث بلغ المتوسط المرجح العام 2.74 والانحراف المعياري 0.50 وكانت اعلى ترتيب للعبارة الخامسة عشر والتي تنص على حرص الموظفين على إيصال المعلومات الخاص بالعمل في الوقت المناسب حيث بلغت قيمة المتوسط المرجح 2.91 وانحراف معياري 0.27

اما الترتيب الأخير كان للعبارتين الثانية والسادسة بمتوسط مرجح 2.51 حيث تنص العبارة الثانية على زيادة الشعور بالمتعة في العمل بعد تبني الحوسبة السحابية وقدر الانحراف المعياري للاجوبة بـ 0.68، وتنص العبارة السادسة على الظروف جيدة وتساعد على العمل بعد تبني الحوسبة السحابية وقدر الانحراف المعياري بـ 0.76

الفرع الخامس: معامل الارتباط بيرسون

الجدول رقم IV-13: معامل الارتباط بيرسون بين الحوسبة السحابية والأداء الوظيفي

		المحور الأول الحوسبة السحابية	المحور الثاني الأداء الوظيفي
المحور الأول الحوسبة السحابية	Pearson Correlation	1	**683
	Sig. (2-tailed)		,001
	N	49	49
المحور الثاني الأداء الوظيفي	Pearson Correlation	**683	1
	Sig. (2-tailed)	,001	
	N	49	49

هناك ارتباط عند القيمة sig تساوي 683 (2-tailed0.01) **Correlation is significant at the 0.01 level

المصدر: من اعداد الباحثة وفق مخرجات spss

يوضح الجدول أعلاه قيمة معامل الارتباط بين الحوسبة السحابية والأداء الوظيفي حيث نلاحظ ان قيمة sig= 0.001 وهي قيمة اقل من مستوى دلالة sig=0.05 وقيمة معامل الارتباط بلغ R=0.683 وهذا يشير الى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية قوية وموجبة أي ان هناك ارتباط خطي موجب بين الحوسبة السحابية والأداء الوظيفي يصل الى 68.3 بالمئة أي هناك ارتباط طردي موجب

الفرع السادس: اختبار ANOVA

أولا: اختبار فروقات إجابات افراد العينة لأبعاد المحور الأول بالنسبة لمتغيرات الوظيفة، الخبرة والمستوى التعليمي

1- الحوسبة السحابية ومتغير الوظيفة

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في ابعاد الحوسبة السحابية تعزى الى متغير الوظيفة؟

الجدول رقم IV-14: اختبار فروقات اجابات أفراد العينة حول المحور الأول يعزى الى الوظيفة

الابعاد	المصدر	مجموع المربعات	درجة الجرية	متوسط المربعات	الفرق	الدلالة
البنية التحتية	بين المجموعات	1,611	3	,537	,157	,924
	داخل المجموعات	78,686	23	3,421		
	المجموع	80,296	26			
البرمجيات	بين المجموعات	14,888	3	4,963	1,280	,305
	داخل المجموعات	89,186	23	3,878		
	المجموع	104,074	26			
الاتصال	بين المجموعات	7,103	3	2,368	,991	,415
	داخل المجموعات	54,971	23	2,390		
	المجموع	62,074	26			
المرونة وسهولة الاستخدام	بين المجموعات	27,198	3	9,066	1,260	,311
	داخل المجموعات	165,543	23	7,198		
	المجموع	192,741	26			
التكاليف	بين المجموعات	11,022	3	3,674	1,078	,378
	داخل المجموعات	78,386	23	3,408		
	المجموع	89,407	26			
الامن	بين المجموعات	47,307	3	15,769	2,517	,083
	داخل المجموعات	144,100	23	6,265		
	المجموع	191,407	26			
المخاوف	بين المجموعات	4,728	3	1,576	,192	,901
	داخل المجموعات	188,457	23	8,194		
	المجموع	193,185	26			

المصدر: من اعداد الباحثة اعتمادا على نتائج SPSS

نلاحظ من خلال الجدول السابق ان مستوى الدلالة للفرق في درجات البعد الأول الخاص بالبنية التحتية قدره 0.924 وهي قيمة أكبر من 0.05 بمعنى انه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في درجات البعد الاول الخاص بالبنية التحتية تعزى الى متغير الوظيفة.

ونلاحظ ان مستوى الدلالة للفرق في درجات البعد الثاني الخاص بالبرمجيات قدره 0.305 وهي قيمة أكبر من 0.05 بمعنى انه لا توجد فروقات ذات دلالة إحصائية في درجات البعد الثاني الخاص بالبرمجيات تعزى الى متغير الوظيفة

كما ان مستوى الدلالة للفرق في درجات البعد الثالث الخاص بالاتصال قدره 0.415 وهي قيمة أكبر من 0.05 بمعنى انه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في درجات البعد الثالث الخاص بالاتصال تعزى الى متغير الوظيفة

وبما ان مستوى الدلالة للفرق في درجات البعد الرابع الخاص بالمرونة وسهولة الاستخدام قدره 0.311 وهي قيمة أكبر من 0.05 هذا يعني انه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في درجات البعد الرابع الخاص بالمرونة وسهولة الاستخدام تعزى الى متغير الوظيفة

ونلاحظ ان مستوى الدلالة للفرق في درجات البعد الخامس الخاص بالتكاليف قدره 0.378 وهي قيمة أكبر من 0.05 بمعنى انه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في درجات البعد الخامس الخاص بالتكاليف تعزى الى متغير الوظيفة

ونلاحظ ان مستوى الدلالة للفرق في درجات البعد السادس الخاص بالأمن قدره 0.083 وهي قيمة أكبر من 0.05 بمعنى انه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في درجات البعد السادس الخاص بالأمن تعزى الى متغير الوظيفة

وان مستوى الدلالة للفرق في درجات البعد السابع الخاص بالمخاوف قدره 0.901 وهي قيمة أكبر من 0.05 بمعنى انه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في درجات البعد السابع الخاص بالمخاوف تعزى الى متغير الوظيفة

2- الحوسبة السحابية ومتغير الخبرة

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في ابعاد الحوسبة السحابية تعزى الى متغير الخبرة؟

الجدول رقم IV-15: اختبار فروقات اجابات أفراد العينة حول المحور الأول يعزى الى الخبرة

الابعاد	المصدر	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	الفرق	الدلالة
البنية التحتية	بين المجموعات	28,546	3	9,515	4,229	,016
	داخل المجموعات	51,751	23	2,250		
	المجموع	80,296	26			
البرمجيات	بين المجموعات	11,174	3	3,725	,922	,446
	داخل المجموعات	92,900	23	4,039		
	المجموع	104,074	26			
الاتصال	بين المجموعات	6,404	3	2,135	,882	,465
	داخل المجموعات	55,670	23	2,420		
	المجموع	62,074	26			
المرونة وسهولة الاستخدام	بين المجموعات	36,690	3	12,230	1,803	,175
	داخل المجموعات	156,051	23	6,785		
	المجموع	192,741	26			
التكاليف	بين المجموعات	16,571	3	5,524	1,744	,186
	داخل المجموعات	72,837	23	3,167		
	المجموع	89,407	26			
الامن	بين المجموعات	16,507	3	5,502	,724	,548
	داخل المجموعات	174,900	23	7,604		
	المجموع	191,407	26			
المخاوف	بين المجموعات	75,149	3	25,050	4,881	,009
	داخل المجموعات	118,037	23	5,132		
	المجموع	193,185	26			

المصدر: من اعداد الباحثة اعتمادا على نتائج SPSS

من خلال الجدول السابق ان مستوى الدلالة للفرق في درجات البعد الأول الخاص بالبنية التحتية قدره 0.016 وهي قيمة أصغر من 0.05 بمعنى انه توجد فروق ذات دلالة إحصائية في درجات البعد الاول الخاص بالبنية التحتية تعزى الى متغير الخبرة المهنية

ونلاحظ ان مستوى الدلالة للفرق في درجات البعد الثاني الخاص بالبرمجيات قدره 0.446 وهي قيمة أكبر من 0.05 بمعنى انه لا توجد فروقات ذات دلالة إحصائية في درجات البعد الثاني الخاص بالبرمجيات تعزى الى متغير الخبرة المهنية.

كما ان مستوى الدلالة للفرق في درجات البعد الثالث الخاص بالاتصال قدره 0.465 وهي قيمة أكبر من 0.05 بمعنى انه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في درجات البعد الثالث الخاص بالاتصال تعزى الى متغير الخبرة المهنية.

ومستوى الدلالة للفرق في درجات البعد الرابع الخاص بالمرونة وسهولة الاستخدام قدره 0.465 وهي قيمة أكبر من 0.05 بمعنى انه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في درجات البعد الرابع الخاص بالمرونة وسهولة الاستخدام تعزى الى متغير الخبرة المهنية.

ونلاحظ ان مستوى الدلالة للفرق في درجات البعد الخامس الخاص بالتكاليف قدره 0.186 وهي قيمة أكبر من 0.05 بمعنى انه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في درجات البعد الخامس الخاص بالتكاليف تعزى الى متغير الخبرة المهنية .

قدر مستوى الدلالة للفرق في درجات البعد السادس الخاص بالأمن بـ 0.548 وهي قيمة أكبر من 0.05 بمعنى انه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في درجات البعد السادس الخاص بالأمن تعزى الى متغير الخبرة المهنية

كما نلاحظ ان مستوى الدلالة للفرق في درجات البعد السابع الخاص بالمخاوف قدره 0.009 وهي قيمة أصغر من 0.05 بمعنى انه لوجد فروق ذات دلالة إحصائية في درجات البعد السابع الخاص بالمخاوف تعزى الى متغير الخبرة المهنية.

3- الحوسبة السحابية ومتغير المستوى التعليمي

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في ابعاد الحوسبة السحابية تعزى الى متغير المستوى التعليمي؟

الجدول رقم IV-16: اختبار فروقات إجابات افراد العينة حول المحول الأول تعزى للمستوى التعليمي

الابعاد	المصدر	مجموع المربعات	درجة الجرية	متوسط المربعات	الفرق	الدلالة
البنية التحتية	بين المجموعات	1,902	3	,634	,186	,905
	داخل المجموعات	78,394	23	3,408		
	المجموع	80,296	26			
البرمجيات	بين المجموعات	5,097	3	1,699	,395	,758
	داخل المجموعات	98,977	23	4,303		
	المجموع	104,074	26			
الاتصال	بين المجموعات	,104	3	,035	,013	,998
	داخل المجموعات	61,970	23	2,694		
	المجموع	62,074	26			
المرونة وسهولة الاستخدام	بين المجموعات	6,680	3	2,227	,275	,843
	داخل المجموعات	186,061	23	8,090		
	المجموع	192,741	26			
التكاليف	بين المجموعات	6,195	3	2,065	,571	,640
	داخل المجموعات	83,212	23	3,618		
	المجموع	89,407	26			
الامن	بين المجموعات	5,347	3	1,782	,220	,881
	داخل المجموعات	186,061	23	8,090		
	المجموع	191,407	26			
المخاوف	بين المجموعات	16,185	3	5,395	,701	,561
	داخل المجموعات	177,000	23	7,696		
	المجموع	193,185	26			

المصدر: من اعداد الباحثة اعتمادا على نتائج SPSS

نلاحظ من خلال الجدول السابق ان مستوى الدلالة للفرق في درجات البعد الأول الخاص بالبنية التحتية قدره 0.905 وهي قيمة أكبر من 0.05 بمعنى انه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في درجات البعد الاول الخاص بالبنية التحتية تعزى الى متغير المستوى التعليمي.

كما ان مستوى الدلالة للفرق في درجات البعد الثاني الخاص بالبرمجيات قدره 0.758 وهي قيمة أكبر من 0.05 بمعنى انه لا توجد فروقات ذات دلالة إحصائية في درجات البعد الثاني الخاص بالبرمجيات تعزى الى متغير المستوى التعليمي.

ونلاحظ ان مستوى الدلالة للفرق في درجات البعد الثالث الخاص بالاتصال قدره 0.998 وهي قيمة أكبر من 0.05 بمعنى انه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في درجات البعد الثالث الخاص بالاتصال تعزى الى متغير المستوى التعليمي.

وبما ان مستوى الدلالة للفرق في درجات البعد الرابع الخاص بالمرونة وسهولة الاستخدام قدره 0.843 وهي قيمة أكبر من 0.05 بمعنى انه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في درجات البعد الرابع الخاص بالمرونة وسهولة الاستخدام تعزى الى متغير المستوى التعليمي.

كما نلاحظ ان مستوى الدلالة للفرق في درجات البعد الخامس الخاص بالتكاليف قدره 0.640 وهي قيمة أكبر من 0.05 بمعنى انه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في درجات البعد الخامس الخاص بالتكاليف تعزى الى متغير المستوى التعليمي.

وقدر مستوى الدلالة للفرق في درجات البعد السادس الخاص بالأمن بـ 0.881 وهي قيمة أكبر من 0.05 بمعنى انه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في درجات البعد السادس الخاص بالأمن تعزى الى المستوى التعليمي.

كما نلاحظ ان مستوى الدلالة للفرق في درجات البعد السابع الخاص بالمخاوف قدره 0.561 وهي قيمة أكبر من 0.05 بمعنى انه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في درجات البعد السابع الخاص بالمخاوف تعزى الى متغير المستوى التعليمي.

ثانيا: اختبار انوفا لفروقات الإجابات بالنسبة للمنصب، الخبرة والمستوى التعليمي حول المحور الثاني

1- الأداء الوظيفي ومتغير الوظيفة

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في محور الأداء الوظيفي تعزى الى متغير الوظيفية؟

الجدول رقم IV-17: اختبار فروقات إجابات افراد العينة حول المحور الثاني تعزى للوظيفة

المحور	المصدر	مجموع المربعات	درجة الجرية	متوسط المربعات	الفرق	الدلالة
الأداء الوظيفي	بين المجموعات	52,315	3	17,438	,630	,603
	داخل المجموعات	664,399	24	27,683		
	المجموع	716,714	27			

المصدر: من اعداد الباحثة اعتمادا على نتائج SPSS

نلاحظ من الجدول السابق ان مستوى الدلالة للفرق في درجات المحور الثاني الخاص بالأداء الوظيفي قدره 0.603 وهي قيمة أكبر من 0.05 بمعنى انه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في درجات المحور الثاني تعزى الى متغير الوظيفة.

2- الأداء الوظيفي ومتغير الخبرة

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في درجات الأداء الوظيفي تعزى الى متغير الخبرة المهنية؟

الجدول رقم IV-18: اختبار فروقات إجابات افراد العينة حول المحور الثاني يعزى الى الخبرة

المحور	المصدر	مجموع المربعات	درجة الجرية	متوسط المربعات	الفرق	الدلالة
الأداء الوظيفي	بين المجموعات	19,739	3	6,580	,227	,877
	داخل المجموعات	696,975	24	29,041		
	المجموع	716,714	27			

المصدر: من اعداد الباحثة اعتمادا على مخرجات SPSS

نلاحظ من خلال الجدول السابق ان مستوى الدلالة للفرق في درجات المحور الثاني الخاص بالأداء الوظيفي قدره 0.877 وهي قيمة أكبر من 0.05 بمعنى لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في درجات المحور الثاني تعزى الى متغير الخبرة المهنية.

3-الأداء الوظيفي ومتغير المستوى التعليمي

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الأداء الوظيفي تعزى الى متغير المستوى التعليمي؟

الجدول رقم IV-19: اختبار فروقات إجابات افراد العينة حول المحور الثاني تعزى الى المستوى التعليمي

المحور	المصدر	مجموع المربعات	درجة الجرية	متوسط المربعات	الفرق	الدلالة
الأداء الوظيفي	بين المجموعات	78,798	3	26,266	,988	,415
	داخل المجموعات	637,917	24	26,580		
	المجموع	716,714	27			

المصدر: من اعداد الباحثة اعتمادا على مخرجات SPSS

نلاحظ من خلال الجدول السابق ان مستوى الدلالة للفرق في درجات المحور الثاني الخاص بالأداء الوظيفي قدره 0.415 وهي قيمة أكبر من 0.05 بمعنى انه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في درجات المحور الثاني تعزى الى متغير المستوى التعليمي.

الفرع السابع: معادلة الانحدار الخطي

أولا: تحليل الانحدار الخطي بين المتغيرين

تحليل الانحدار الخطي باستخدام طريقة المربعات الصغرى Entry عند مستوى دلالة 0.05 حيث المتغير المستقل هو (الحوسبة السحابية) والمتغير التابع هو (الأداء الوظيفي) حيث الجدول الموالي يوضح الارتباط الخطي بين المتغيرين:

الجدول رقم IV–20: المتغيرات المدخلة بطريقة المربعات الصغرى Entry

Variables introduites/supprimées[b]

Modèle	Variables introduites	Variables supprimées	Méthode
1	المتغير المستقل :الحوسبة السحابية	.	Entrée

a. Toutes variables requises saisies.

b. Variable dépendante:المتغير التابع الأداء الوظيفي

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على نتائج SPSS

الجدول رقم IV–21: الارتباط الخطي بين المتغير المستقل والمتغير التابع

Récapitulatif des modèles[b]

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
1	.690[a]	.1450	.431	.525416

a. Valeurs prédites : (constantes),المتغير المستقل الحوسبة السحابية

b. Variable dépendante:المتغير التابع الأداء الوظيفي

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على نتائج SPSS

من الجدول أعلاه نلاحظ ان معامل الارتباط الخطي بين الحوسبة السحابية والأداء الوظيفي هو 69% أي هناك ارتباط متوسط بين المتغيرين المستقل والتابع، وحسب النتائج تتمثل قيمة مدى الدقة في تقدير المتغير التابع بـ 43.1%.

ثانيا: تباين خط الانحدار

يوضح الجدول رقم IV–22 ان تحليل تباين خط الانحدار حيث يدرس مدى ملائمة خط انحدار المعطيات وفرضيته الصفرية الَّتي تنص على أن "خط الانحدار لا يلائم المعطيات المقدّمة

الجدول رقم IV–22: تباين خط الانحدار

ANOVA[b]

Modèle		Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	D	Sig.
1	Régression	41.080	1	41.079	230.200	.000[a]
	Résidu	57.512	310	0.179		
	Total	100.598	311			

a. Valeurs prédites : (constantes),المتغير المستقل الحوسبة السحابية

b. Variable dépendante :المتغير التابع الأداء الوظيفي

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على نتائج SPSS

من الجدول السابق نجد ما يلي:

- مجموع مربعات الانحدار يساوي 42.080 ومجموع مربعات البواقي هو 57.512 ومجموع المربعات الكلي يساوي 100.598؛

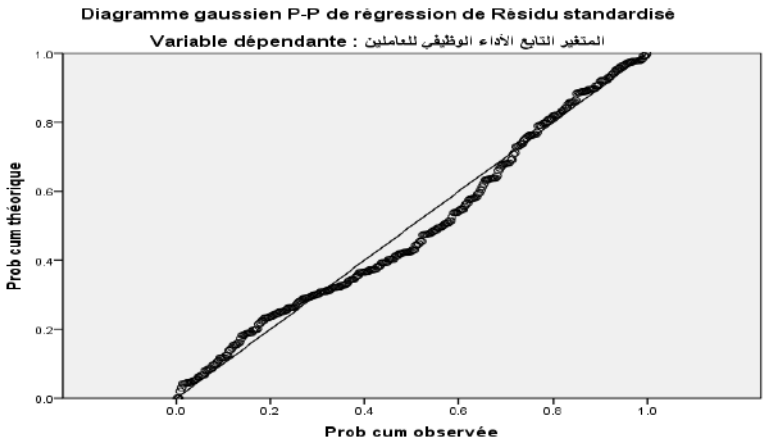
- درجة حرية الانحدار هي 1 ودرجة حرية البواقي هي 310؛

- معدل مربعات الانحدار هو 41.079 ومعدل مربعات البواقي هو 0.179؛

- قيمة اختبار تحليل التباين لخط الانحدار هو 230.200؛

- مستوى دلالة الاختبار 0.000 أقل من مستوى دلالة الفرضية الصفرية 0.05 وعليه يتم رفضها، وبالتالي خط الانحدار يلائم المعطيات والشكل التالي يوضح ذلك:

الشكل رقم IV-1: مدى ملائمة خط الانحدار



المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على نتائج SPSS

ثالثا: دراسة معاملات خط الانحدار

الجدول رقم IV–23: قيم معاملات خط الانحدار

Coefficients[a]

Modèle		Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.
		A	Erreur standard	Bêta		
1	(Constante)	1.689	.100.		17.122	.000
	المتغير المستقل الحوسبة السحابية	.513	0.39	.601	15.321	.000

a. Variable dépendante : **المتغير التابع الأداء الوظيفي للعاملين**

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على نتائج SPSS

من الجدول السابق مقطع خط الانحدار يساوي 1.689 الَّذي يمثل a من معادلة الخط المستقيم:

$$Y = a + b X$$

أما ميل خط الانحدار بالنسبة للمتغير المستقل، وقبل التطرق لفرضيات ميل خط الانحدار للمتغير المستقل ندرس قسم Sig حيث نجد أنَّ قيمها على التوالي على التوالي (0.000، 0.000) وهي مقبولة لأنها تحقق الفرضية البديلة H1 فتصبح معادلة خط الانحدار مبدئيا هي :

$$Y = 1.689 + 0.513 X$$

وبالتالي نستنتج أن أبعاد الحوسبة السحابية لها تأثير قوي على مستوى الأداء الوظيفي للعاملين في المؤسسة محل الدراسة بقيمة 51 بالمئة، اما النسبية الباقية فترجع لعوامل أخرى أو عوامل عشوائية أو الخطأ،

ونعتقد ان النسبة مرتفعة جدا بالنظر للعوامل الأخرى المتبقية، ونحن نتفق مع هذه النتيجة لان الاستخدام الأمثل لمزايا الحوسبة السحابية تساهم في الرفع من الأداء الوظيفي بشكل ملاحظ خلال فترة وجيزة أهمها الوقت الذي يعتبر تكاليف بالنسبة لنا كاقتصاديين.

المبحث الثاني: مناقشة النتائج

نستعرض في هذا المبحث مناقشة لنتائج المستجوبين على الاستبيان

المطلب الأول: مناقشة نتائج المحور الأول الحوسبة السحابية

نعرض في هذا الجزء تحليلا لإجابات المستجوبين في المحور الأول الخاص بالحوسبة السحابية بأبعاده السبعة كل بعد على حدا.

الفرع الأول: مناقشة نتائج البعد الأول البنية التحتية

بالرجوع الى الجدول رقم لاحظنا ان افراد العينة يقرون ان من اهم مميزات الحوسبة السحابية هي توفير مساحات للتخزين حسب الطلب، حيث ان في المؤسسة محل الدراسة 2a تتوفر على سعة قدرها 1TO لكل ترخيص (كل ترخيص قابل لإعداد خمسة حواسيب) قابلة للزيادة حسب الطلب. كما كانت الإجابات تبرز سهولة توسيع مساحة التخزين بكل سهولة في حين انه كان الامر معقد ويؤخذ الكثير من الإجراءات والصفقات لتوسيع القدرة التخزينية حينما كانت المؤسسة تتبنى الحوسبة التقليدية، كما اتفقوا ان التوجه الى تبني الحوسبة السحابية يضمن الحفاظ على قواعد البيانات الموجودة لدى المورد من المخاطر التقنية و الطبيعية، وهذا عكس الحوسبة التقليدية التي كانت تحتم على المؤسسة تكاليف الصيانة الدورية و الإجراءات الروتينية للحفاظ عليها من المخاطر الطبيعية او التلف التقني او السرقة والقرصنة وهذا ما جعلنا نلمس ارتياح المسؤولين نتيجة تخفيف الضغط خاصة مع وجود النسخ الاحتياطي والذي يتحمل مسؤولية امنه و الحفاظ عليه مزود الخدمة ميكروسوفت

كما كانت نتائج إجابات افراد العينة إيجابية من ناحية سهولة وسلاسة الدخول لقواعد البيانات وانه لا يوجد أي اشكال يتعلق بالتخزين الفوري او الاطلاع على التخزين الحالي او حتى بالنسبة للتحديث أي ان النظام يوفر الدخول السريع لإجراء المهام وهذا راجع الى سرعة تدفق الانترنت المقبولة وفق المستجوبين وأيضا القدرات العالية للخوادم عاليو الجودة لمؤسسة ميكروسوفت

اما النقطة الأساسية في هذا البعد هي ان الهدف الأساسي من تبني الحوسبة السحابية هو رغبة المؤسسة في التخلي عن الاستثمار في البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات في مؤسسة 2a حيث يوفر المزود

الخدمة بنية تحتية متمثلة في خوادم عالية الجودة وكذا سعة تخزين حسب الحاجة وهو المكلف بصيانتها ومتابعتها وامنها وتسهيل الوصول اليها في أي مكان وزمان

ان الحوسبة السحابية التي تسع قاعدة بيانات المؤسسة ككل بفروعها ووكالاتها

الفرع الثاني: مناقشة نتائج البعد الثاني البرمجيات

من الجدول رقم لاحظنا ان بعد تبني الحوسبة السحابية من قبل المؤسسة محل الدراسة انهت مسؤوليتها عن تطوير برمجياتها المستخدمة في الاعمال الروتينية ووكلت هذه المهمة اوتوماتيكيا الى مؤسسة ميكروسوفت لهذا اجمع كل المستجوبون من افراد العينة على تأكيد مسؤولية ميكروسوفت على تطوير البرمجيات لمواكبة التطور التقني وتقديم احدث البرامج وأكثرها فعالية مؤكدين ان التحديث في هذه البرمجيات يكون تلقائيا وبشكل دوري ومجاني دون حتى طلب المؤسسة وذلك لزيادة فعالية هذه البرمجيات وزيادة حمايتها مقارنة مع البرامج المعروضة من قبل مزودي الخدمة المنافسين لميكروسوفت، هذا الذي كان يشكل عائق تقني وثقل مادي قبل استخدام الحوسبة السحابية حيث كانت مؤسسة 2a مضطرة الى تحديث البرمجيات كل فترة او حتى الاضطرار الى استخدام الإصدارات القديمة عند العسر المادي مما يدخلها في مشاكل صعوبة البيانات في الوقت المناسب، بالإضافة الى ان هذه البرمجيات التي تعرضها ميكروسوفت تكون حسب الطلب وموائمة حسب ما يتماشى مع طبيعة اعمال المؤسسة محل الدراسة

ان تعامل مع مؤسسة بحجم وتاريخ ميكروسوفت جعل اغلب افراد العينة يوافقون على عبارة ان مؤسسة 2a استفادت من خبرات ميكروسوفت في المجال التقني والفني لتكنولوجيا المعلومات لمواجهة الصعوبات الطارئة وحل المشكلات المحتملة

الفرع الثالث: مناقشة نتائج البعد الثالث الاتصال

ان تقنية مزامنة الملفات ومشاركتها والعمل عليها في نفس الوقت جعلت افراد العينة يقبلون بالإجماع على عبارة ان الحوسبة السحابية تدعم العمل الجماعي وفرق العمل حيث كانت في اول ترتيب، نظرا لان هذه التقنية سهلت التواصل بين الموظفين سواء عن طريق مزامنة الملفات excelوword في نفس الوقت والعمل في وقت واحد من قبل عدة موظفين من أماكن مختلفة ومشاركتها في نفس الوقت، بالإضافة الى

التواصل عن طريق الرسائل الالكترونية والبريد الالكتروني او المنشورات والرسائل عن طريق .... او التواصل عبر الفيديو عن طريق skype entreprise والذي عوض مؤخرا بـ teams، هذا التنوع في وسائل التواصل وسهولة استخدامها اختصر الكثير من الوقت والإجراءات الرسمية التي كانت تعيق العمل اثناء استخدام الحوسبة التقليدية والاعتماد على المراسلات التقليدية.

ان سهولة التواصل بين الموظفين في المستوى الإداري الواحد او في المستويات الإدارية المختلفة انجح عملية توصيل المعلومات في الوقت المناسب وسرعة قياسية خاصة ان سرعة تدفق الانترنت المعروضة تساعد على ذلك.

كما أكد المستجوبون ومسؤولي المؤسسة ان مزود الخدمة ميكروسوفت يضمن خدمات الاتصال الدائم عن طريق جودة الانترنت وسرعتها.

لتاتي في الترتيب الأخير العبارة التي مفادها ان الحوسبة السحابية تخفض الضغط على قسم الاتصال في المؤسسة رغم ان الإجابات تتجه الى الموافقة لان المؤسسة لم تستغني كليا على بعض الإجراءات الإدارية الروتينية والتعاملات الورقية رغم استغنائها عن الكثير منها الا ان قسم الاتصال لايزال من اهم اقسام المؤسسة.

الفرع الرابع: مناقشة البعد الرابع المرونة وسهولة الاستخدام

ان فرصة العمل المشترك في ان واحد جعل التعامل مع تطبيقات الحوسبة السحابية أكثر سهولة حسب الجدول رقم IV-8 وهذا ما أكدته إجابات المستجوبين والتي اكدت أيضا ان بإمكانهم الوصول التطبيقات في أي مكان وزمان ومن أي جهاز حيث كل ما يجب توفره هو جهاز موصول بأنترنت لإدخال اسم المستخدم وكلمة مرور خاصة، لهذا كان المتوسط المرجح للعبارة الثانية يساوي 2.87 وبانحراف معياري 0.3.

كما تسهل الحوسبة السحابية العمل وتخفف ضغوطاته خاصة انها تتيح للموظفين المرخص لهم العمل عن بعد عن طريق ضمان الوصول الى قواعد البيانات و البرمجيات والتطبيقات الخاصة بالعمل في أي زمان ومكان مما يضمن سيرورة العملية الإدارية وعدم تعطل الاعمال وانجازها في الوقت المناسب، كما تسمح

للموظفين بالتعامل المرن مع متصفحات الانترنت دون أي عوائق فنية او تقنية تذكر، لهذا اجمع افراد العينة على ان الحوسبة السحابية توفر مرونة عالية في التعامل مع البرمجيات المستخدمة سواء عند حدوث أخطاء من قبل الموظفين عن طريق سهولة الحذف والتعديل او حتى عند حدوث تغيير بعض المعطيات عن طريق التحديث او إضافة معطيات جديدة بطريقة سهلة وسلسة ومرنة.

بالإضافة الى ان البرمجيات المستخدمة مرنة درجة التأقلم مع متطلبات العمل وأهدافه وهذا يمكن الموظفين من استعمال التطبيقات حسب الظروف وهذا يمكن الموظفين من استعمال التطبيقات حسب الظروف وهذا ناتج عن التنوع في التطبيقات وكثرة مميزاتها مثلا كاستعمال تطبيق yammer بدلا من skype في التواصل المباشر، او ارسال ملف عن طريق مشاركته عن طريق word بدلا من استخدام البريد الالكتروني. كما كانت عملية تكوين الموظفين لاستعمال البرمجيات والتطبيقات كان داخليا وسط مكاتبهم مشرفا عليها مسؤولي الاعلام الالي بالمؤسسة والتي لم تستغرق سواء عدة أيام خلال ساعات العمل الرسمية مباشرة وهذا أكبر دليل على وضوحها ومرونتها وسهولة التعامل معها.

وكما ذكرنا سالفا ان التطبيقات تختلف حسب المستويات الإدارية والمسميات الوظيفية: E3، E2، F1. يعني كل موظف لديه من التطبيقات ما يساعده في أداء مهامه حسب المسمى الوظيفي والمسؤولية الموكلة اليه.

الفرع الخامس: مناقشة نتائج البعد الخامس التكاليف

حسب الجدول رقمIV-9 لاحظنا ان إجابات افراد العينة كانت تميل الى الموافقة في العبارة التي مفادها ان الحوسبة السحابية تقلل من الأعباء الخاصة بصيانة الأجهزة وتطوير البرمجيات حيث تغني المؤسسة محل الدراسة عن صيانة الخوادم والاستغناء عن اغلبها لان كل قواعد بياناتها محفوظة في السحاب الافتراضي الذي خصصته لها ميكروسوفت بالإضافة الى كون البرمجيات وبرامج الحماية من الفيروسات ذات ترخيص اصلي مما يجعلها محمية من الأعطال التقنية والذي ينقص بدوره من تكاليف الصيانة الدورية او المفاجئة او حتى الاضطرار لاقتناء برمجيات أخرى مقلدة او تحديث القديمة، حيث ان تحديث البرمجيات و التطبيقات في الحوسبة السحابية يكون تلقائي من مزود الخدمة ميكروسوفت.

كما ان وجود قواعد البيانات خارج النطاق الجغرافي للمؤسسة محل الدراسة محفوظا في السحاب الالكتروني يجعل مؤسسة 2a في غنى تام عن اقتناء أجهزة وخوادم وبرمجيات جديدة، هذه الخاصية تسمى بتقديم البنية التحتية كخدمة وتقديم البرمجيات كخدمة الذي يحققه تبني الحوسبة السحابية، هذا ما وفر على المؤسسة محل الدراسة هذه التكاليف المالية التي كانت تشكل عبء عليها سابقا عند اعتماد الحوسبة التقليدية.

ان أي تطور في أجهزة المؤسسة كان او في تقنياتها يلزمها بتكوين وتدريب طاقمها البشري لجعلهم قادرين على مواكبة هذا التحديث والتطور، او يرغمها على توظيف موظفين اخرين أكثر خبرة وكفاءة. عكس ما وقع في مؤسسة 2a بعد تبني الحوسبة السحابية الخاصة بميكروسوفت والتي نظرا لسهولة تطبيقاتها ووضوحها لم يكلف المؤسسة الا العمل على الشرح البسيط للموظفين للتقنية الجديدة وكيفية التعامل معها في أيام وساعات العمل الرسمية وفي مكاتبهم موكلة هذه المهمة الى لمسؤولي الاعلام الالي بالمؤسسة، والتي تجاوب معها الموظفون دون أي عناء ودون أي تعقيدات مما وفر عليها تكاليف التدريب والتكوين او حتى الاستعانة بأخصائيين خارجيين، لهذا حصلت العبارة الثانية على الترتيب الثالث والتي مفادها ان الحوسبة السحابية تقلل من تكلفة تدريب العنصر البشري بمتوسط مرجح قدره 2.40.

اما العبارة الأولى والتي تنص على ان الحوسبة السحابية تساعد على خفض عدد موظفي قسم الاعلام الالي فكانت في اخر ترتيب رغم توجهها للموافقة بمتوسط مرجح 2.38، لان المؤسسة لم تستغني عن أي موظف متخصص في الاعلام الالي، لكنها قللت من توظيف المتخصصين في هذا المجال كما استغنت عن الاستعانة بخبراء من خارج المؤسسة عند حدوث مشاكل تقنية وتكنولوجية في الأجهزة والبرمجيات.

الفرع السادس: مناقشة نتائج البعد السادس الامن

كانت إيجابيات افراد العينة تتجه للموافقة على العبارة التي تنص على ان الحوسبة السحابية تضمن إمكانية استرجاع البيانات في حالة وقوع بعض المشاكل بمتوسط مرجح قدر بـ 2.87، وذلك حسب الجدول رقم IV-10.

ونظرا لان ميكروسوفت تضمن لمتعامليها القدرة على التعامل مع الظروف الطارئة والتي تعتبرها نادرة الوقوع ان لم تكن مستحيلة لاسترجاع البيانات التالفة لأي مشكل او خلل تقني او فني، بالإضافة الى وجود

ما يسمى النسخ الاحتياطي لقواعد البيانات أي ان مؤسسة ميكروسوفت لديها نسختين من قواعد بيانات مؤسسة 2a. نسخة عملية ونسخة احتياطية لمواجهة أي مشكل تقني او تكنولوجي، لهذا رتبت العبارة الأولى في المرتبة الثانية وبمتوسط مرجح 2.49 والتي تنص على ان النسخ الاحتياطي يعتبر حل لمشاكل التلف والضياع للبيانات في حالة الاخطار الطبيعية والتقنية.

على الرغم من ان الحوسبة السحابية تجعل الوصول لقواعد البيانات والبرمجيات متاحا في أي زمان ومكان الا ان تحديد الصلاحيات وعملية التشفير وكلمات المرور تحدد من المتاح وغير المتاح من المعلومات حسب الموظفين ومسؤولياتهم ومسمياتهم الوظيفية أي ان ما هو متاح لمدراء الوكالات ليس متاحا للموظفين العاديين، وما هو متاح لمسؤولي الاعلام الالي ومديري التكنولوجيا والاتصال ليس متاح لرؤساء المصالح وهكذا كل حسب ما تتطلبه الوظيفة وما يحتاجه المسؤول من معلومات. هذا التحديد للصلاحيات جعل تبني الحوسبة السحابية أكثر امنا من تبني الحوسبة التقليدية.

لكن رغم ان القبول الإجمالي على عبارة توفير الحوسبة السحابية لأمن عالي للبيانات في حال تطبيق شروط الامن الا انها جاءت في الترتيب الأخير بمتوسط مرجح 2.36 نظرا لتخوف البعض من الشكوك في المسالة الأمنية رغم وضوح شروط الامن في العقود المبرمة بين المؤسستين 2a وميكروسوفت

الفرع السابع: مناقشة نتائج البعد السابع المخاوف

حسب الجدول رقم... أعرب المستجوبون ان أكبر مخاوفهم من تبني الحوسبة السحابية هو إمكانية حدوث ضعف في تدفق الانترنت او انقطاعها لأنه سيجبرهم على التوقف عن مزاولة المهام الموكلة إليهم، كما يبقى هاجس الامن والموثوقية يشكل خطرا والذي تؤكده إجابات المستجوبين خاصة وانهم لا يعلمون قطعا اين توجد قواعد بيانات المؤسسة بالضبط وهل تستطيع مؤسسة ميكروسوفت الحفاظ عليها من القرصنة او عدم استعمالها لأغراض غير مهنية؟ وهل الاطلاع عليها من قبل ميكروسوفت يشكل خطرا امنيا يهدد خصوصية المؤسسة محل الدراسة في المستقبل؟ كل هذه التساؤلات تؤكد ان الامن يعتبر أحد اهم العوائق امام توسع انتشار الحوسبة السحابية خاصة وان القوانين والتشريعات الخاصة بها وبتبنيها تبقى مبهمة نوعا ما لهذا تأتي

هذه العبارة في الترتيب الثالث بمتوسط مرجح 2.42 التي تنص على ان العائق الأكبر امام توسع استخدام الحوسبة السحابية هو القوانين والتشريعات المبهمة وغير الواضحة.

كما اعتبر البعض ان الارتفاع النسبي في الأسعار وغياب شفافية التسعير والقواعد التي يتم من خلالها احتساب الأسعار لمزودي خدمة الحوسبة السحابية ككل يعتبر من المخاوف التي تعيق انتشار الحوسبة السحابية رغم ان السؤولين التقنيين في المؤسسة محل الدراسة يؤكدون ان الأسعار مبررة وتنقص أعباء وتكاليف مالية أخرى أكثر منها بكثير.

كما يبقى الخوف من فقدان السيطرة على جزء من عمليات التشغيل عائقا لتبني المؤسسات للحوسبة السحابية خاصة وان السيطرة على عمليات التشغيل تكون مشتركة بين المؤسسة المستفيدة من الخدمة 2a ومزود الخدمة ميكروسوفت مما يجعلها قادرة على التحكم في بعض العمليات ولعل أهمها حساسية هو حذف البيانات والذي يمكن ان لا يكون حذف نهائي لتبقى المعلومات رغم حذفها من قبل المؤسسة المستفيدة من خدمة الحوسبة السحابية.

المطلب الثاني: مناقشة نتائج المحور الثاني الأداء الوظيفي

نلاحظ من الجدول رقم IV-12 ان جل الموظفين يحرصون على الوصول وايصال المعلومات الخاصة بالعمل في الوقت المناسب بمتوسط مرجح قدره 2.91، خاصة بعد توفر كل الوسائل التي تساعد ذلك من سرعة انترنت وتنوع وتعدد التطبيقات الالكترونية الخاصة بإرسال المعلومات وتبادلها كالبريد الالكتروني او التواصل عبر الفيديو او مشاركة الملفات مباشرة. كما توجهت إجابات المستجوبين الى القبول عن سعيهم نحو تحقيق الأهداف العامة للمؤسسة عن طريق حسن استغلال برمجيات وتطبيقات الحوسبة السحابية لتحسين أدائهم الوظيفي ومنه أداء المؤسسة 2a ككل.

لتاتي العبارة رقم 12 في الترتيب الثالث بمتوسط مرجح 2.85 والتي تنص على ان التكنولوجيا المستخدمة (الحوسبة السحابية) أدت الى سرعة انجاز العمل وتحسين مستوى جودة الخدمات حيث ان العمل المشترك وسرعة تدفق الانترنت وأيضا سهولة ووضوح التطبيقات المقدمة من ميكروسوفت والاستغناء الجزئي

عن التعاملات الورقية أدى الى سرعة انجاز المهام، بالإضافة الى ان الاعتماد على التكنولوجيا بصفة عامة والحوسبة السحابية بصفة خاصة يقلل من الأخطاء البشرية بنسبة كبيرة مما ساهم فعلا في تحسين مستوى جودة الخدمات.

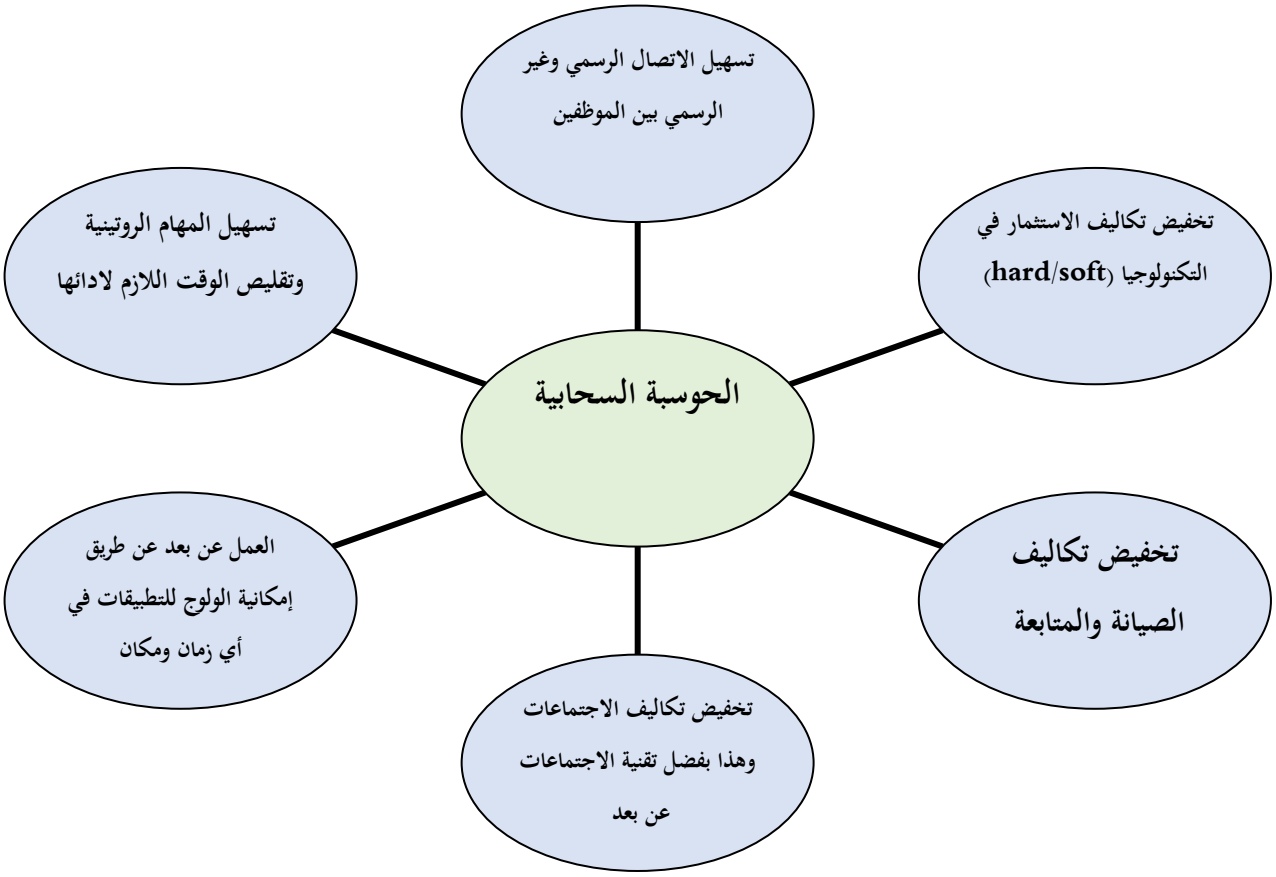
اما عن انجاز العمل المطلوب في الوقت المحدد لإنجازه فكانت الإجابات تتجه نحو الموافقة بمتوسط مرجح 2.83 حيث اكد المستجوبون ان إمكانية نقل العمل خارج النطاق الجغرافي للمؤسسة وخراج الأوقات الرسمية للعمل ساهم في إنجازه في الوقت المحدد دون تعطيل مهما كان حجمه، أي ان الموظفون يستطيعون الوصول الى التطبيقات من منازلهم او من أي مكان اخر لإتمام ما عجزوا عن اتمامه في أوقات العمل في بعض الحالات التي تستدعي ذلك و كل ما يجب توفره هو حاسوب موصول بالأنترنت، هذا لا يعني بالضرورة زيادة الأعباء خارج أوقات العمل بل العكس الذي يؤكده انهم مرتاحين اكثر بعد تبني الحوسبة السحابية التي وفرت عليهم الجهد في انجاز مهامهم الروتينية عن طريق التطبيقات المتنوعة والواضحة والتي لا تتطلب الا الجهد البسيط، لهذا لرتبت العبارة التاسعة في المرتبة الخامسة والتي تساوت مع العبارة الثامنة بمتوسط مرجح 2.81 والتي مفادها ان استخدام هذه التكنولوجيا ساعد على الابداع وتطوير العمل وذلك لارتياح الموظفين بتوفير الوقت والجهد.

تجبر الحوسبة السحابية الموظفين على ادخال اسم المستخدم وكلمة مرور عند انجاز المهام جعل كل موظف مسؤول عما قام به من عمليات سواء الاطلاع، ادخال، حذف او تحديث للبيانات لهذا فان تبني الحوسبة السحابية يقسم المسؤوليات ويعمل على توضيحها ويجبر الموظفين على تحملها. وكما هو معروف ان احد اهم اهداف تكنولوجيا المعلومات هو تبسيط الاعمال وتسهيلها كما هو الحال عند تبني الحوسبة السحابية التي الغت جزء كبير من الاعمال المعقدة والتي تستغرق الكثير من الوقت عن طريق تطبيقات تساعد على تبسيط العمل بالإضافة الى تخفيض نسبة الوقوع في الأخطاء على اعتبار ان البرمجيات اكثر دقة في المعالجة واكثر سرعة لهذا كان المتوسط المرجح يساوي 2.71 للعبارة التي مفادها ان استخدام الوسائل الإلكترونية المطروحة من قبل ميكروسوفت ساعدت الموظفين على انجاز اكبر قدر ممكن من الاعمال بعد تعويض التعاملات الورقية بالإلكترونية، كل هذه المزايا التي اكدها المستجوبون جعلتهم يوافقون على ان الحوسبة السحابية ساعدت على تحسين أدائهم باستمرار خاصة بعد التعود على التطبيقات وحسن استخدامها و جعلتهم أيضا اكثر قدرة على العمل بشكل جيد وبالمستوى المطلوب خاصة وان هذه

التطبيقات مقسمة حسب المسؤوليات الوظيفية و المستويات المهنية هذا ما جعل حجم و وطبيعة العمل يتلاءم ويتوافق والمسمى الوظيفي والمؤهل العلمي.

كما أعرب افراد العينة على رضاهم عن ظروف العمل الحالية بعد تبني الحوسبة السحابية والتي تساعدهم على الأداء الفعال لمهامهم وتحقق لهم المتعة اثناء القيام بمهامهم الروتينية نظرا لسهولتها وبساطتها والتي تتحمل تطبيقات الحوسبة السحابية العبء الأكبر منها.

الشكل رقمIV –01: فوائد الحوسبة السحابية التي جنتها المؤسسة محل الدراسة



المصدر: اعداد الباحثة بناءا على نتائج الدراسة

خلاصة الفصل:

حاولنا في هذا الفصل توضيح نتائج الدراسة المتوصل اليها ومناقشتها من خلال عرضها وتحليلها بدءا بتحليل الاستبيان واختبار مدى صدقه وثباته كأداة رئيسية للدراسة، مرورا باختبار التوزيع الطبيعي للبيانات، ووصولا الى تحليل عبارات الاستبيان بمحوريه للتعرف على وجهة نظر افراد العينة حول واقع متغيرات الدراسة والمتمثلة في الحوسبة السحابية والأداء الوظيفي مستعملين الأساليب الإحصائية المناسبة من متوسط مرجح وانحراف معياري وتحديد التوجه العام للإجابات وترتيبها والتعليق عليها وتعليلها مستندين في ذلك على نتائج المقابلة الشخصية مع إطارات مؤسسة 2a محل الدراسة. كما استعننا باختبار انوفا لتبيان الفروقات في إجابات عينة الدراسة حسب المسمى الوظيفي، الخبرة والمستوى التعليمي.

ولدراسة أثر تبني الحوسبة السحابية على الأداء الوظيفي للعاملين في مؤسسة 2a استعملنا معادلة الانحدار الخطي، كل هذه النتائج اكدت وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين الحوسبة السحابية والأداء الوظيفي.

الخاتمة

اثبتت الدراسات الاكاديمية والبحوث العلمية ان نجاح المؤسسات الاقتصادية واستمرارها مرتبط ارتباطا قويا بالأداء الوظيفي لموردها البشري، حيث ان كل تطور يطرا عليه ينعكس على الأداء الكلي للمؤسسة وبالتالي على إنجازاتها وتحقيقها لأهدافها سواء على المدى القصير او الطويل على حد سواء، لذا فإننا نجد أن جل اهتمام المؤسسات في الوقت الراهن ينصب على تحسين وتطوير الأداء الوظيفي للعاملين بها، واصبح التوجه العام للوصول الى هذا الهدف هو تطوير التقنيات المستخدمة لتسهيل أداء المهام ولعل احدى اهم هذه التقنيات تقنية الحوسبة السحابية التي اصبحت ضرورة ملحة لما توفره من مميزات حيث تسمح الحوسبة السحابية للوصول الى جميع التطبيقات والخدمات من اي مكان وزمان عبر شبكة الانترنت كما توفر الوقت، والجهد، والتكلفة وتضمن اعلى كفاءة واحسن أداء وظيفي.

وتطرقنا في دراستنا هذه الى المفهوم العام للحوسبة السحابية من حيث الأنواع والخصائص والمميزات وربطها بالأداء الوظيفي بعد الالمام بأهم جوانبه النظرية، كما حاولنا في الجانب التطبيقي دراسة اثر تبني الحوسبة السحابية على الأداء الوظيفي للعاملين بمؤسسة الضمان الاجتماعي 2a عن طريق دراسة واقع استخدام الحوسبة السحابية بها، وتوزيع استبيان على عينة قصدية من المسؤولين والمختصين في الاعلام الالي، بالإضافة الى المقابلة الشخصية مع إطارات المؤسسة للإجابة على بعض التساؤلات إعطاء تفسيرات تساعد على تعزيز النتائج المتوصل اليها.

اختبار الفرضيات

1- **اختبار الفرضية الأولى**: يوجد ادراك لدى العاملين بمؤسسة 2a بتبني الحوسبة السحابية عن طريق تطور ظروف العمل.

من خلال دراستنا التطبيقية وجدنا انه لدى الغالبية العظمى للعاملين بالمؤسسة وعي كاف بتيني الحوسبة السحابية وذلك راجع لتغير البرامج والتطبيقات المستخدمة قديما واستبدالها بتطبيقات أكثر عملية مقدمة من شركة ميكروسوفت، وكذا لمساهمة مسؤولي الاعلام الالي بالمؤسسة بتسهيل عملية التأقلم عن طريق تكوين العاملين وتوضيح كيفية استغلال هذه التقنية الجديدة، مما يجعلنا **نقبل الفرضية الأولى**.

2- **اختبار الفرضية الثانية**: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين ابعاد الحوسبة السحابية وتطور الأداء الوظيفي للعاملين في مؤسسة 2a.

حسب النتائج التي توصلنا اليها من خلال تحليل الاستبيان احصائيا ومناقشة نتائجه توضح الينا انه توجد علاقة طردية موجبة بين تبني الحوسبة السحابية والأداء الوظيفي، وبعد حساب اثر تبني الحوسبة السحابية على الأداء الوظيفي باستخدام معادلة الانحدار وجدنا ان تبني الحوسبة السحابية يؤثر على الأداء الوظيفي بنسبة 51 بالمئة. **وهذا يقودنا الى قبول الفرضية الثانية.**

3- **اختبار الفرضية الثالثة:** يوجد تحسن في الأداء الوظيفي للعاملين بمؤسسة 2a بعد تبني الحوسبة السحابية

كل النتائج المتوصل اليها سواء عند تحليل الاستبيان او إجابات الإطارات في المقابلة تثبت التحسن الملحوظ في الأداء الوظيفي للعاملين بعد تبني الحوسبة السحابية وذلك نظرا لسهولة استخدام البرامج والتطبيقات والوصول اليها من أي مكان وزمان وخصائص مزامنة الملفات والعمل المشترك عليها كل هذا جعل المهام تنفذ في وقت قياسي وبأفضل وأسرع الطرق وبأقل نسب أخطاء او انعدامها، وهذا **يقودنا لقبول الفرضية الثالثة.**

4- **اختبار الفرضية الرابعة:** لا توجد في فروقات في إجابات افراد العينة حول محاور الدراسة تعزى الى المتغيرات الشخصية (المسمى الوظيفي، المستوى التعليمي، الخبرة).

بعد الاختبار الاحصائي انوفا لمحوري الدراسة بأبعادهما تم التوصل الى عدم وجود اية فروقات في إجابات الافراد تعزى الى المتغيرات الشخصية (المسمى الوظيفي، المستوى التعليمي) وهذا راجع لحداثة استخدام التقنية في المؤسسة ولنمطية التكوين الذي تلقوه العاملين على اختلاف وظائفهم.

في حين انه توجد فروق ذات دلالة إحصائية تعزى الى متغير الخبرة المهنية في بعد البنية التحتية للحوسبة السحابية، وهذا راجع الى علمهم انه يمكن الاستغناء عن الخوادم التي كانت مستعملة قبل تبني الحوسبة السحابية بالإضافة الى معرفتهم للفرق بين القدرة الاستيعابية والسعة التخزينية الحالية مع تبني الحوسبة السحابية وقبلها عند استخدام الحوسبة التقليدية. وهو أمر جد منطقي فبالنسبة للخبرة المهنية نجد أنه كلما كانت الخبرة المهنية لعامل ما كبيرة كلما أثر ذلك إيجابيا على علاقة اعتماد الحوسبة السحابية على الإداء الوظيفي.

بالإضافة الى وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى الى متغير الخبرة المهنية في بعد المخاوف التي تحول بين الحوسبة السحابية وتعميم تبنيها، يرجع الى تطلعهم على العقود بين المؤسستين ميكروسوفت و 2a ومعرفتهم التامة بالتشريعات والقوانين التي تحمي كلا الطرفين والخوف من فقدان السيطرة على بعض عمليات التشغيل وخاصة الحذف، ليبقى عنصر الامن والموثوقية والتشريعات من أهم التحديات التي تعترض استخدام الحوسبة السحابية و الذي يمسّ كينونة ووجود المؤسسة ذاتها، وذلك أنّ بقاء المؤسسة يتوقف على نوعية القرارات المتخذة من طرف المسير الأكبر خبرة. **ومنه نستنتج ان الفرضية الرابعة محققة جزئيا.**

نتائج الدراسة

بعد الدراسة الميدانية والتحليلات الإحصائية اللازمة لأداة الدراسة (الاستبيان) واستخدام المقابلة الشخصية مع مسؤولي المؤسسة محل الدراسة واطاراتها توصلنا الى نتائج نعرض أهمها فيما يلي:

- ✓ لجوء مؤسسة 2a الى تبني الحوسبة السحابية لمواكبة التطور في تقنيات أنظمة المعلومات ولما تحققه من مزايا تساعد المؤسسة على تحقيق أهدافها؛
- ✓ تبني الحوسبة السحابية يغني المؤسسة محل الدراسة عن توفير او امتلاك بنية تحتية لتكنولوجيا المعلومات كالخوادم والأجهزة الجديدة المتطورة؛
- ✓ تبني الحوسبة السحابية يضمن للمؤسسة الحفاظ على قواعد بياناتها بالتقنيات عالية الجودة لأمن المعلومات الذي يضمنه مزود الخدمة؛
- ✓ توفر الحوسبة السحابية برمجيات للمؤسسة حسب الطلب وحسب الاستخدام؛
- ✓ تضمن الحوسبة السحابية للمؤسسة الاتصال الدائم بقواعد البيانات والاتصال الدائم بالبرمجيات من أي مكان وزمان فقط توفر جهاز موصول بالأنترنت؛
- ✓ التطبيقات والبرمجيات المعروضة من قبل مزود الخدمة ميكروسوفت تتسم بالسهولة والوضوح والمرونة؛
- ✓ توفر الحوسبة السحابية تكاليف اقتناء خوادم جديدة او صيانة القديمة، وتكاليف البرمجيات وتحديثها، وتكاليف توظيف مختصين في الاعلام الالي واستغلال خبرة مزود الخدمة في ذلك بالإضافة الى الغاء تكاليف الاجتماعات والتي عوضت بـ skype entreprise.

- ✓ تضمن الحوسبة السحابية امنا عال للبيانات عن طريق التشفير وتحديد الصلاحيات وتحديد المتاح وغير المتاح من البيانات والبرامج حسب المسمى الوظيفي والمسؤولية للعاملين بالمؤسسة، بالإضافة الى إمكانية الاسترجاع البيانات في حالة التلف او وقوع مشاكل طارئة.
- ✓ وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى الى متغير الخبرة المهنية في بعدي البنية التحتية والمخاوف من تبني الحوسبة السحابية راجع لإلمامهم بكل جوانب الموضوع ومعرفتهم بظروف العمل قبل وبعد تبني الحوسبة السحابية.
- ✓ سهولة الأعباء الروتينية وتوفير الكثير من الوقت والجهد بعد تبني الحوسبة السحابية؛
- ✓ تطور ملحوظ لأداء العاملين بالمؤسسة بعد تبني الحوسبة السحابية راجع الى القيام بالمهام الروتينية بسهولة وكفاءة أكبر وبأخطاء اقل؛
- ✓ رغم المزايا التي تحققها تبقى بعض المخاوف عائقا امام توسع استخدام الحوسبة السحابية كاحتمالية انقطاع الانترنت، عدم وضوح التشريعات والقوانين في التعاقد بين المؤسسة المستفيدة ومزود الخدمة؛
- ✓ إشكالية الخصوصية تبقى من التهديد الأكبر بالنسبة للمؤسسة لعدم وجود ضمان مؤكد ضمان عدم اطلاع واستخدام معلومات المؤسسة المخزنة في قواعد بيانات مزود الخدمة؛
- ✓ إشكالية عدم معرفة المؤسسة بمكان التخزين الفعلي والفيزيائي لقواعد بياناتها.

مقترحات الدراسة

بعد إجرائنا لدراسة الحالة اتضحت لنا بعض الأمور ارتأينا أن نصيغها على شكل مقترحات وتوصيات للمؤسسة محل الدّراسة والتي من شأنها أن تعزز العلاقة الإيجابية بين اعتماد الحوسبة السحابية والأداء الوظيفي ونعرض أهمها في مايلي:

- ضرورة الانتباه إلى عدم تخلي المؤسسة عن قواعد بياناتها الفيزيائية داخل المؤسسة حتى تنتهي المدة التجريبية؛
- ضرورة تصنيف المتاح وغير المتاح من البيانات الواجب تخزينها في سحابة ميكروسوفت لضمان امن وخصوصية اهم المعلومات؛

- وجوب اشراك العاملين في المؤسسة في بعض القرارات الخاصة بمهامهم خاصة خاصية مشاركة الملفات والعمل عليها في وقت واحد؛
- ضرورة تكوين العاملين كل حسب وظيفته والبرامج التي سيستخدمها والتخلي عن النمطية في التكوين؛
- ضرورة إيجاد حلول سريعة وبديلة في حال انقطاع الانترنت والذي يعرقل إتمام المهام والوظائف؛
- والعمل على تكثيف الاجتماعات والدورات التكوينية والتحسيسية حتى وان كانت عن بعد لنشر الوعي الخاص بالامن الالكتروني والتوعية بحسن استغلال تطبيقات التواصل غير الرسمي بين العاملين بالمؤسسة مثل yammer وskype entreprise؛
- ضرورة إعادة النظر في مزود الخدمة ميكروسوفت والاطلاع على الخدمات السحابية المقدمة من الشركات الجزائرية مثل موبيليس وايسال، خاصة وأنها تضمن ان قواعد البيانات الفيزيائية تكون فعليا داخل التراب الوطني؛

افاق الدراسة

إن موضوع الحوسبة السحابية وعلاقتها بالأداء الوظيفي موضوع واسع ومتشعب ولا يمكن الامام به من خلال هذه الصفحات أو هذه الدّراسة لذا وبغرض الوصول إلى هذه الإحاطة فإننا نضع لدراستنا هذه بعض الآفاق التي تعتبر مكملة لهذا الموضوع ويمكن تناولها مستقبلا بالبحث والتحليل:

- بناء نموذج للحوسبة السحابية في الجامعات الجزائرية؛
- أثر الحوسبة السحابية على الأداء المالي للمؤسسات الاقتصادية؛
- الحوسبة السحابية والتعليم الالكتروني؛
- الإدارة الالكترونية باعتماد الحوسبة السحابية –نموذج مقترح–.

المراجع

المراجع باللغة العربية:

الكتب:

1. حنا نصر الله، ادارة الموارد البشرية، ط1، دار زهران للنشر والتوزيع، عمان،2009
2. خليل محمد حسان الشماع، مبادئ الإدارة، دار الميسرة، عمان، 2002،
3. سعد غالب ياسين، تحليل وتصميم نظم المعلومات، الطبعة الأولى، عمان: دار المناهج للنشر والتوزيع، 2010
4. الشريف محمد، ادارة الموارد البشرية، دار النهضة العربية للنشر والتوزيع، القاهرة 2004
5. الصباح عبد الرحمان، نظم المعلومات الإدارية، ط2، مدخل النظم، دار زهران للنشر؛ عمان ،2010؛
6. محمد الصيرفي، قياس وتقويم أداء العاملين، ط1، حورس للنشر والتوزيع، الاسكندرية، 2008
7. محمد راوية، ادارة الموارد البشرية: رؤية مستقبلية، الدار الجامعية للطبع والنشر والتوزيع، القاهرة، 2001
8. مؤيد سعيد السالم، عادل حرشوش صالح، ادارة الموارد البشرية، جدار للكتاب العالمي، الأردن ، 2009
9. نجلاء أحمد يس، الحوسبة السحابية للمكتبات: حلول وتطبيقات، القاهرة، دار العربي للنشر والتوزيع، 2014

الاطروحات و المذكرات:

1. اسعد احمد محمد عكاشة، اثر الثقافة التنظيمية على مستوى الاداء الوظيفي دراسة تطبيقية على شركة الاتصالات paltel ، مذكرة ماجستير في ادارة الاعمال، الجامعة الاسلامية بغزة، 2008،
2. ايمان قصاب، أثر تطبيق سياسات ادارة الموارد البشرية في رفع كفاءة أداء العاملين في القطاع المصرفي، مذكرة ماجستير، غير منشورة، جامعة حلب،2008،
3. بعجي سعاد، تقييم فعالية نظام تقييم أداء العاملين في المؤسسة الاقتصادية الجزائرية، مذكرة ماجستير، ادارة أعمال، جامعة المسيلة، 2007
4. بوعطيط جلال الدين، الاتصال التنظيمي وعلاقته بالأداء الوظيفي، مذكرة ماجستير، كلية العلوم الانسانية والعلوم الاجتماعية، جامعة قسنطينة، 2009،
5. خالد رجم ، أثر نظام المعلومات على أداء العاملين، مذكرة ماجستير، جامعة ورقلة، 2012

6. زاوي صورية، تأثير نظام معلومات الموارد البشرية على أداء العاملين في مؤسسة صناعة الكوابل بسكرة، مذكرة ماجستير، علوم تسيير، بسكرة 2008

7. شنشونة محمد، نظام المعلومات وأهميته في تسيير المعارف بالمؤسسة، أطروحة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير،غير منشورة بسكرة، 2011

8. الصالح جيلح، اثر القيادة الإدارية على أداء العاملين، مذكرة ماجستير، غير منشورة، جامعة الجزائر، 2006 ،

9. عبد الناصر موسى، تقييم أداء الأفراد كأداة لرفع أداء المنظمات، مجلة العلوم الانسانية، جامعة بسكرة، العدد السادس، **2004**

10. عزيزة نمر ابراهيم رضوان، علاقة الحوسبة السحابية بتطوير الاداء الوظيفي للمدراء العاملين بالجامعات الفلسطينية – قطاع غزة، ماجستير في ادارة الاعمال، جامعة الازهر، غزة، 2016،

11. علي المانع محمد ، تقنيات الاتصال ودورها في تحسين الأداء، مذكرة ماجستير، غير منشورة، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية،2006

12. عمر وصفي عقيلي، إدارة الموارد البشرية المعاصرة، دار وائل للنشر،**2005**

13. قصاب إيمان ، أثر تطبيق سياسات إدارة الموارد البشرية في رفع كفاءة أداء العاملين في القطاع المصرفي, مذكرة ماجستير، جامعة حلب،2008،

14. محمد بن علي المانع، تقنيات الاتصال ودورها في تحسين الأداء، مذكرة ماجستير، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية،2006،

15. نور الدين شنوفي، تفعيل نظام تقييم أداء العامل في المؤسسة العمومية الاقتصادية، أطروحة دكتوراه،غير منشورة، جامعة الجزائر، 2005

16. نوفل حديد، تكنولوجيا الانترنت وتأهيل المؤسسة للاندماج في الاقتصاد العالم، أطروحة دكتوراه،علوم التسيير، جامعة الجزائر،غير منشورة، 2007

17. الياس سالم، تأثير الثقافة التنظيمية على أداء الموارد البشرية، مذكرة ماجستير، إدارة أعمال، جامعة المسيلة، غ منشورة، 2006

18. التمياط، حواس، أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات في فاعلية إدارة الموارد البشرية في المملكة العربية السعودية، رسالة ماجستير، إدارة اعمال، الأردن، 2007، ص 38.

المقالات والمداخلات:

1. اروى الارياني، سماح العريقي، استقصاء وعي منسوبي ادارات تكنولوجيا المعلومات للانتقال الى خدمة الحوسبة السحابية، حالة دراسية مؤسسات يمنية، مجلة الغري للعلوم الاقتصادية و الادارية، المجلد 14، العدد 01، 2017،
2. ثروت العليمي المرسي العليمي، سبل الافادة من تطبيقات الحوسبة السحابية في تقديم خدمات المعلومات بدولة الامارات العربية المتحدة ص03
3. داليا محمد نبيل المنهراوي، فاعلية برنامج مقترح قائم على الحوسبة السحابية في تحصيل و تحسين الاداء التقني لطالبات مقرر التعليم الالكتروني بدبلوم ادارة مصادر التعلم في جامعة الحائل، مجلة العلوم التربوية، العدد الرابع ج1، 2015 ص ص 212-213 (بتصرف
4. الداوي الشيخ، تحليل الأسس النظرية لمفهوم الأداء، مجلة الباحث العدد 02-2010 - جامعة ورقلة- الجزائر-؛
5. رجم خالد، نظام المعلومات، مطبوعة بيداغوجية موجهة لطلبة الجذع مشترك علوم تسيير، جامعة ورقلة 2018 ص 75
6. رجم خالد، واقع تقييم أداء العاملين من وجهة نظر مديري الموارد البشرية، دراسة حالة عينة من المؤسسات النفطية بحاسي مسعود، مجلة الباحث العدد 18، ص417
7. السحابية التشاركية في تعزيز الاداء التقني في جامعة طيبة، مقال علمي منشور في المجلة الدولية التربوية المتخصصة، جامعة طيبة سنة **2014**،
8. عائشة العميري وتغريد الرحيلي، فعالية برنامج تدريبي مقترح قائم على الحوسبة السحابية التشاركية في تعزيز الاداء التقني في جامعة طيبة، مقال علمي منشور في المجلة الدولية التربوية المتخصصة، جامعة طيبة سنة **2014**

9. عبد الناصر موسى، تقييم أداء الأفراد كأداة لرفع أداء المنظمات، مجلة العلوم الانسانية، جامعة بسكرة، العدد السادس، 2004

10. العربي عطية، اثر استخدام تكنولوجيا المعلومات على الاداء الوظيفي للعملين في الاجهزة الحكومية المحلية، دراسة ميدانية في جامعة ورقلة، مجلة الباحث- عدد 2012/10 جامعة ورقلة،

11. علي عبد الحسين الفضل، فاعلية الحوسبة السحابية في تدعيم قواعد البيانات العمليات المصرفية الالكترونية، مقال علمي منشور في مجلة اقتصاديات شمال افريقيا، جامعة الشلف، سنة 2014.

12. فهد فايز المدرع، المعايير العالمية لامن المعلومات، المقالات العلمية، مركز التميز لامن المعلومات

13. كتوس عاشور، حسيني جازية، سبل الاستفادة من الحوسبة السحابية في حماية العمليات المصرفية الالكترونية، مجلة اقتصاديات شمال افريقيا، العدد12، 2014،

14. ليث حسين، عبد الله الصميدعي، تطبيقات الحوسبة السحابية العامة في المنظمات، تنمية الرافدين ملحق العدد 110 مجلد 34، جامعة الموصل،2012

15. مركز الخبرات المهنية للادارة، منهج تنمية الموارد البشرية والأفراد-تقييم أداء المرؤوسين وتحفيزهم- ط 3 ،2003،ص01

16. علي عبد الحسين الفضل، فاعلية الحوسبة السحابية في تدعيم قواعد البيانات المصرفية ، دراسة تحليلية لعينة من المتخصصين في المعلوماتية في المصارف العراقية، مقال علمي منشور في مجلة القادسية للعلوم الاقتصادية والادارية، كلية الادارة والاقتصاد جامعة الكوفة سنة **2016**.

17. سارة بنت غانم، نجوى الرفاعي، الحوسبة السحابية وعلاقتها في أداء موظفي القطاعات الحكومية، دراسة ميدانية على وزارة التعليم العالي- الإدارة العامة لتقنية المعلومات، مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، العدد السابع، الجزء الرابع، مصر، 2017، ص ص 103-104 (بتصرف).

18.

المراجع باللغة الأجنبية:

الكتب:

1. **Better Practice Guide**, Human Resource Information Systems, Australian National Audit Office **2011**
2. Boislandelle h m , **gestion de ressources humaines dans la petite et moyenne entreprise economica** paris,1998p39
3. cloud computing tutorial tutorials point USA 2014 p24
4. **Gilles Exbrayat**, Le Système d'Information des Ressources Humaines (SIRH), Paris, **2010**
5. Guide de l'infonuagique, architecture d'entreprise gouvernementale 3.0, volet infrastructures, p5
6. guide de l'infonuagique, volet infrastructures, architecture d'entreprise gouvernementale, 3.0, gouvernement du Quebec, 2014, p08
7. LES OUTILS D'EVALUATION DE LA PERFORMANCE INDIVIDUELLE : LEUR QUALITE ET LEUR OBJECTIVITÉ, ntervention dans la Conference de Bénin sur la fonction publique, Cotonou le 28/05-01/06/2001, p02
8. **Michelle Gillet**, Système d'information des ressources humaines, Dunod, Paris, **2010**
9. NIST, national institute of standards and technologie, us département of commerce, special publication 800-145, 2011, p02
10. Rittinghouse, J. W. and Ransone, J. F. cloude computing Implementation, Managment and security, USA, CRC Press Taylor & Francis groupe, p34
11. Robert le duff , encyclopédie du gestion et de management ,edit Dalloz , paris ,1999

الاطروحات و المذكرات:

1. : Djebbar Esma Insaf, optimisation d'ordonnancement et d allocation de ressources dans les cloud computing, these de doctorat en sciences,
2. Ahmed KARAWASH **SMARTCELLS A Bio-cloud theory toward intelligent cloud computing system** , **these de doctorat**, Université du QUEBEC a CHICOUTIMI. Science et technologie de l'information, 2015
3. Fatima Zohra FILALI **Gestion de confiance dans le cloud computing**, **these de doctorat**, **département d'informatique**, **université d'oran**, **2016**
4. Fouad Amine GUENANE **Gestion de la securite des**
5. houssem MEDHOUB, archetectures et mechanismes de federation dans les envirenements cloud computing et cloud networking, these de doctorat, université pierre et marie curie, paris, 2015.
6. **reseaux a l'aide d'un service innovant de cloud based fire wall**, these de doctorat, Ecole doctoral Informatique, Telecommunication et Electronique Université Pierre et Marie Cure, Paris, **2015**
7. THIBOUT Prorst, evaluation et analyse des mecanismes de securité des resaux dans les infrastructures virtuelles de cloud computing, these de doctorat université de toulouse, 2015.

المقالات والمداخلات:

1. Ahmed E. Youssef, Exploring cloud computing services and applications, journal of emerging trends in computing and information sciences,Vol 3, NO 6, 2012, college of computer and information science, KSU, Riadh, KSA,
2. Ahmed hussein, omar mohamed, cloud computing and its effect on performance excellence at higher education institutions in igypt (an

analytical study), Faculty of assuit university, european scientific journal, special edition, 2015.

3. Lotfi,O, An antity-centric Approch for Privacy and Identity Management in Cloud Computing, Department of Computer Science, Western Miching University, Kalamazoo, USA, 2010,
4. Nicolas VERMEYS, Julie M.GAUTHIER et Sarit MIZRAHI, etude sur les incidences juridique de l'utilisation de l'infonuagique par le gouvernement du QUEBEC, document de travail, laboratoire de CYBERJUSTICE LABORATORY, NO11, 2014
5. Noor raad saadallah al hankawi, mohamed basheer al-somaidai, Practical private cloud testbed for studing thes effects of a botnet attack, Al-Rafidain Engineering, vol22, NO.2, 2014
6. **Rajarchi Roy Chowdhury**, **Security in cloud computing**, **International Journal of computer Applications**, **volume 96-No.15**, **2014**, **Sylhet International University**, **Shamimabad**, **Sylhet**
7. Sufyan T.Faraj, Waleed K. Awad, Kashif Kifayat, Trusted cloud computing, J of university of anbar for pure science, Vol.6 : NO.2, 2012
8. TUV India, Member of TUV Nord group
9. Wentao Liu, Research on cloud computing Security, Probleme and Strategy , departement of cumputer and information engineering, Wuhan Polytechnic University, CHINA
10. **Zaid Al-Shqairat**, Human Resource Information Systems in Jordanian Universities , International Journal of Business and Management Vol. 5, No. 10; **October 2010**

المواقع الالكترونية:

1. https://cloudtweaks.com/2011/02/a-history-of-cloud-computing/

2. https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%AD%D9%88%D8%B3%D8%A8%D8%A9_%D8%B3%D8%AD%D8%A7%D8%A8%D9%8A%D8%A9

3. https://www.abc-clio.com/ODLIS/odlis_c.aspx
4. http ://www.justscience.in/articles/hardware-software-borderline-cloud-computing/2018/01/22

5. نجلاء احمد يس، الحوسبة السحابية للمكتبات، حلول و تطبيقات، https://books.google.dz/books?id=3-S9DQAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=%D8%A7%D9%84%D8%AD%D9%88%D8%B3%D8%A8%D8%A9+%D8%A7%D9%84%D8%B3%D8%AD%D8%A7%D8%A8%D9%8A%D8%A9&hl=fr&sa=X&ved=0ahUKEwj49NLCsNHfAhVFLewKHeSzB5YQ6AEIJzAA#v=onepage&q=%D8%A7%D9%84%D8%AD%D9%88%D8%B3%D8%A8%D8%A9%20%D8%A7%D9%84%D8%B3%D8%AD%D8%A7%D8%A8%D9%8A%D8%A9&f=false03
6. https://missarte.wordpress.com/les-fournisseurs/

7. http://storeimage.ir/wp-content/uploads/2015/08/38ede2cea76e3890.pdf
8. http://aqarworld.s3.amazonaws.com/islamicebook/ebook/56374.pdf

9. http://www.tuvnord.com/cps/rde/xbcr/tng_in/Product_Information_27001.pdf
10. https://www.lebigdata.fr/top-10-vendeurs-cloud-computing-2017
11. https://www.lebigdata.fr/top-10-vendeurs-cloud-computing-2017
12. http://www.cloud-guru.fr/cloud_mondial_2018
13. http://www.pme-dz.com/le-cloud-computing-arrive-en-algerie-par-oran/
14. http://www.mobilis.dz/entreprises/cloud_mobilis.php

15. الدهمي، طارش، تاثير تكنولوجيا المعلومات على الأساليب الإدارية، اقتباسات من رسالتي في الدكتوراه، http://aziz-phd.blospot.com/2011/02/blog-post_25.html 2019/05/01.

16. https://www.liberte-algerie.com/actualite/le-cloud-computing-en-debat-227277/print/
17. http://www.journaldunet.com/management/ressources-humaines/methodes-evaluation/360.shtml
18. http://www.hrdiscussion.com/hr18564.html

19. http://www.hrdiscussion.com/hr18564.html
20. https://fr.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Azure

21. https://azure.microsoft.com/fr-fr/overview/what-is-azure/
22. https://azure.microsoft.com/fr-fr/overview/productivity/

الملاحق

ملحق رقم 01

كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير

قسم التسيير

استبيان

السادة والسيدات الأفاضل: يشرفني أن أتقدم إلى سيادتكم المحترمة بهذه الاستمارة التي تدخل ضمن متطلبات انجاز أطروحة الدكتوراه تحت عنوان: "**أثر استخدام الحوسبة السحابية على الأداء الوظيفي**"، وأعلمكم أن الإجابات المقدمة من طرفكم تحظى بالأهمية البالغة لدينا، ولن تستخدم إلا لأغراض البحث العلمي.

نشكركم شكرا جزيلا على مساهمتكم الجادة

الطالبة: واصل خولة **تحت اشراف: رجم خالد**

الرجاء وضع علامة X في الخانة التي ترى أنها مناسبة.

القسم الأول: المعلومات العامة

I. المعلومات الشخصية				
الوظيفة الحالية	(يرجي ذكرها)			
الجنس	ذكر		أنثى	
العمر	اقل من 25 سنة	25 - 39 سنة	40 - 49 سنة	50 سنة وأكثر
عدد سنوات الخبرة	أقل من 1 سنة	2 - 5 سنوات	6 - 10 سنوات	10 سنوات و أكثر
المستوي العلمي	ثانوية	تقني أو تقني سامي أو ليسانس	مهندس أو ماستر	دراسات عليا

القسم الثاني: محاور الدراسة

I- الحوسبة السحابية				
I-1 البعد الأول: البنية التحتية				
الرقم	**العبارة**	**غير موافق**	**محايد**	**موافق**
01	تبني الحوسبة السحابية يساهم على الحفظ على قواعد البيانات في حال أي كوارث طبيعية او حوادث سواء تقنية او حرائق...			
02	تبني الحوسبة السحابية يوفر مرونة عالية على توسع قدرات التخزين			
03	تُغْني الحوسبة السحابية عن اهتمام المؤسسة بخصائص وقدرات الخوادم والحواسيب المستخدمة (من اختصاص مورد الخدمة).			
04	تتحكم الحوسبة السحابية في السعة التخزينية لقواعد البيانات دون عوائق فنية			
05	تبني الحوسبة السحابية يخفض الضغط الفني على الاجهزة الموجودة في المؤسسة			
I-2 البعد الثاني: البرمجيات				
الرقم	**العبارة**	**غير موافق**	**محايد**	**موافق**
01	تبني الحوسبة السحابية يساهم في المواكبة التقنية للأجهزة والبرمجيات. (من اختصاص المورد الذي يسعى دائما للتطوير).			
02	توفر الحوسبة السحابية برمجيات حسب متطلبات العمل			
03	مرونة نظم التشغيل والتطبيقات السحابية تسمح بالتعامل مع كل انظمة التشغيل التقليدية.			
04	تسمح الحوسبة السحابية بالاستفادة من الخبرات البرمجية لمزود الخدمة السحابية			
05	يسعى مورد خدمة الحوسبة السحابية الى تطوير البرمجيات المستخدمة بالاعتماد على كفاءات متخصصة.			
I-3 البعد الثالث: الاتصال				
الرقم	**العبارة**	**غير موافق**	**محايد**	**موافق**
01	يضمن مورد خدمة الحوسبة السحابية خدمات الاتصال الدائم.			
02	تضمن الحوسبة السحابية فعالية الاتصال وتخفيض الضغط على قسم الاتصال في المؤسسة			
03	تضمن الحوسبة السحابية وصول المعلومات والتقارير في الوقت المناسب			
04	تدعم الحوسبة السحابية العمل الجماعي وفرق العمل			
I-4 البعد الرابع: المرونة و سهولة الاستخدام				
الرقم	**العبارة**	**غير موافق**	**محايد**	**موافق**
01	تمكن الحوسبة السحابية من استخدام التطبيقات والتوسع فيها بكل سهولة			
02	تساعد الحوسبة السحابية على الدخول الى التطبيقات في اي وقت ومكان ومن اي جهاز			

03	تتيح الحوسبة السحابية مرونة في التغيير حسب الاهداف والاعمال المطلوبة			
04	تضمن الحوسبة السحابية مرونة عالية في التعامل مع متصفحات الانترنت			
05	تبني الحوسبة السحابية يتيح للمستخدم المرخص له القيام بالمهام عن بعد، والوصول لقواعد البيانات في أي وقت ومكان.			
06	تتيح الحوسبة السحابية العمل المشترك في وقت واحد			
07	توفر الحوسبة السحابية مرونة في اجراءات التحديث للبيانات كالحذف والاضافة والتعديل			
I–5 البعد الخامس: التكاليف				
الرقم	**العبارة**	**غير موافق**	**محايد**	**موافق**
01	تساعد الحوسبة السحابية على خفض عدد موظفي قسم الاعلام الالي			
02	تقلل الحوسبة السحابية من تكلفة تدريب العنصر البشري			
03	تقلل الحوسبة السحابية من تكلفة اقتناء الاجهزة، الخوادم، البرمجيات			
04	تقلل الحوسبة السحابية من الاعباء الخاصة بصيانة الاجهزة وتطوير البرمجيات			
I–6 البعد السادس: الامن				
الرقم	**العبارة**	**غير موافق**	**محايد**	**موافق**
01	توفر الحوسبة السحابية تقنية النسخ الاحتياطي لحل مشاكل التلف وضياع البيانات في حالة الاخطار الطبيعية			
02	توفر الحوسبة السحابية أمن عالي للبيانات في حال تطبيق شروط الأمن.			
03	تضمن الحوسبة السحابية امكانية استرجاع البيانات في حال وقوع بعض المشاكل			
04	تضمن الحوسبة السحابية تشفير بعض المعلومات وتحديد المتاح وغير المتاح من البيانات (تحديد الصلاحيات)			
I–7 البعد السابع: المخاوف				
الرقم	**العبارة**	**غير موافق**	**محايد**	**موافق**
01	تقف القوانين والتشريعات المبهمة عائق امام التوسع في استخدام الحوسبة السحابية			
02	الخوف من فقدان السيطرة على جزء من عمليات التشغيل (التحكم من طرف المورد)			
03	ارتفاع الاسعار وغياب شفافية التسعير			
04	ضعف سرعة الانترنت وانقطاعها			
05	الامن والموثوقية			
II– الأداء الوظيفي				
الرقم	**الفقرة**	**غير موافق**	**محايد**	**موافق**
01	يتلاءم حجم العمل مع قدراتي الشخصية ومؤهلاتي العلمية			
02	أشعر بأن الوقت يمر بسرعة بسبب المتعة في العمل بعد تبني الحوسبة السحابية			
03	استخدام الوسائل الالكترونية يساعدني في انجاز أكبر قدر من العمل			

04	البرمجيات المستخدمة ساهمت في تخفيض الخطأ والحصول على مستوى عالي من الأداء			
05	التكنولوجيا المستخدمة ساعدتني على تحسين أدائي بإستمرار			
06	ظروف العمل الحالية جيدة وتساعد على الأداء الفعال			
07	التكنولوجيا المستخدمة تجعلني أكثر قدرة على أداء عملي بشكل جيد			
08	استخدام التكنولوجيا يساعدني على الإبداع وتطوير العمل			
09	تساهم التكنولوجيا المستخدمة بتوفير الجهد في انجاز المهام			
10	التكنولوجيا المستخدمة ساهمت في تبسيط عملي			
11	يتم إنجاز العمل المطلوب في الوقت المحدد لإنجازه			
12	التكنولوجيا المستخدمة أدت إلى سرعة في إنجاز العمل وتحسين مستوى جودة الخدمات.			
13	احرص على تحقيق الاهداف العامة للمؤسسة			
14	لدي القدرة على تحمل المسؤولية			
15	احرص على الوصول وايصال المعلومات الخاصة بالعمل في الوقت المناسب			

ملحق رقم 02

Faculté des sciences économiques, commercial, et science de gestion

Département de gestion

Questionnaire

Mes dames et messieurs J'ai l'honneur de vous présenter ce questionnaire qui consiste à élaborer une thèse de doctorat qui porte sur : « Impact de l'utilisation du cloud computing sur la performance fonctionnelle » je vous informe que toutes les informations recueillies contribueront a notre travail et ne seront utilisées qu'à des fins purement scientifiques

Merci infiniment pour votre aimable contribution

L'étudiante : OUACEL Khaoula Directeur de la thèse : RDJEM khaled

Première partie : informations généraux

I- Renseignements personnels				
Fonction actuel	……			
sexe	Homme		Femme	
âge	Mois de 25 ans	25-39 ans	40-49 ans	50 ans ou plus
Années d'expérience	Moins d'un an	2-5 ans	6-10 ans	10 ans ou plus
Niveau d'étude	Secondaire	Technicien ou licence	Ingénieur ou mastère	Etudes supérieures

Deuxième partie : Les axes de recherche

I– Cloud computing				
	I–1 Infrastructures			
N	**Expression**	**Contre**	**Neutre**	**D'accord**
01	L'adoption du cloud computing contribue dans la préservation des bases de données dans le cas des cenistres ou accidents techniques ou autre…			
02	L'adoption du cloud computing donne une grande flexibilité concernant l'augmentation de la capacité de stockage			
03	Le cloud computing aide la société à se passer des capacités et caractéristique des serveurs et ordinateurs utilisés			
04	Le cloud computing permet la maitrise de la capacité de stockage sans contraintes techniques			
05	L'adoption du cloud computing diminue la pression sur les équipements de la société			
	I–2 Logiciels			
N	**Expression**	**Contre**	**Neutre**	**D'accord**
01	L'adoption du cloud computing contribue à ce que les équipements et les logiciels soient à jour (du fait que le provider vise toujours la perfection)			
02	Le cloud computing fournit les logiciels selon les besoin du travail			
03	La flexibilité des systèmes d'exploitation et les applications cloud permet d'entretenir avec tous les systèmes d'exploitation classiques			
04	Le cloud computing permet de bénéficier de l'expérience en programmation du provider			
05	Le provider du cloud computing cherche à développer les logiciels utilisés se basant sur des compétences spécialisées dans le domaine			
	I–3 Communication			
N	**Expression**	**Contre**	**Neutre**	**D'accord**

01	Le provider du cloud computing garanti les services de communication permanente			
02	Le cloud computing garanti l'efficacité de la communication et l'allègement du service communication dans l'entreprise			
03	Le cloud computing garanti l'arrivée des informations et les rapports dans le temps opportun			
04	Le cloud computing soutient le travail collectif et le travail d'équipe			
	I–4 Flexibilité et facilité d'utilisation			
N	**Expression**	**Contre**	**Neutre**	**D'accord**
01	Le cloud computing permet d'utiliser et d'expencer facilement les applications			
02	Le cloud computing aide à accéder aux applications à tout lieu et à tout moment et depuis n'importe quel ordinateur			
03	Le cloud computing permet la flexibilité de changement selon les buts et les taches requis			
04	Le cloud computing garent une grande flexibilité dans l'entretient avec les différents navigateurs internet			
05	L'adoption du cloud computing permet à l'utilisateur habilité à exercer des taches à distance ainsi à accéder aux bases de données à tout lieu et à tout moment			
06	Le cloud computing permet le travail commun en même temps			
07	cloud computing permet la flexibilité dans les opérations de mises à jour des données, la suppression, l'ajout et la modification			
	I–5 Couts			
N	**Expression**	**Contre**	**Neutre**	**D'accord**
01	Le cloud computing aide à diminuer le nombre des employés du service informatique			
02	Le cloud computing diminue le cout de formation des individus			

03	Le cloud computing diminue le cout d'achat des équipements, des serveurs et des logiciels			
04	Le cloud computing diminue les charges de la maintenance des appareils et le développement des logiciels			
	I-6 Sécurité			
N	**Expression**	**Contre**	**Neutre**	**D'accord**
01	Le cloud computing assure la technique du back-up pour résoudre les problèmes de destruction et de la perte des informations dans le cas des sinistres			
02	Le cloud computing assure une grande sécurité des batiments en cas de respect des conditions de sécurité			
03	Le cloud computing assure la récupération des données en cas de problèmes			
04	Le cloud computing assure le cryptage des informations et la distingue celles qui sont disponibles et qui sont non disponibles (les niveaux d'accès)			
	I-7 Craintes			
N	**Expression**	**Contre**	**Neutre**	**D'accord**
01	Les loi et législations entravent l'utilisation large du cloud computing			
02	La crainte de perte du contrôle sur une partie de taches opérationnelles (du provider)			
03	Augmentation de couts et absence de la transparence de tarification			
04	Diminution de la vitesse d'internet ou sa coupure			
05	La sécurité et la crédibilité			
	II- Performance fonctionnelle			
N	**Expression**	**Contre**	**Neutre**	**D'accord**
01	Le volume de travail est compatible avec mes attitudes personnelles et mes compétences scientifiques			
02	Je sens que le temps passe vite car le travail est			

	amusant			
03	L'utilisation des moyens électronique me permet d'achever plus de travail			
04	Les logiciels utilisés ont contribué dans la diminution des erreurs et d'arriver à un haut niveau de performance			
05	La technologie utilisée m'aide à améliorer ma performance en permanence			
06	Les conditions actuelles du travail sont bonnes et aide à atteindre une grande performance			
07	La technologie utilisée me permet d'accomplir mes taches d'une façon bonne et efficace			
08	L'utilisation de la technologie m'aide à innover et développer le travail			
09	La technologie utilisée contribue dans la diminution des efforts et l'achèvement des taches			
10	La technologie utilisée a simplifié mon travail			
11	Le travail requis s'accomplit dans les délais opportuns			
12	La technologie utilisée a contribué dans l'achèvement rapide des travaux aussi dans l'amélioration des services			
13	Je veuille à atteindre les buts de l'entreprise			
14	Je peux assumer la responsabilité			
15	Je veuille à atteindre les informations du travail et à les transmettre au bon moment			

ملحق رقم: 03

معامل الفا كرومباخ

Cronbach's Alpha	N of Items
,909	50

Fonction

		Frequency	Percent
Valid	1,0	4	8,2
	2,0	21	42,9
	3,0	12	24,5
	4,0	13	24,5
	Total	49	100,0

Sexe

		Frequency	Percent
Valid	1,0	38	77,6
	2,0	11	22,4
	Total	49	100,0

Age

		Frequency	Percent
Valid	1,0	2	4,1
	2,0	23	46,9
	3,0	18	36,7
	4,0	6	12,2
	Total	49	100,0

années d'expérience

		Frequency	Percent
Valid	1,0	1	2,0
	2,0	14	28,6

	3,0	16	32,7
	4,0	18	36,7
	Total	49	100,0

niveau d'étude

		Frequency	Percent
Valid	1,0	1	2,0
	2,0	20	40,8
	3,0	23	46,9
	4,0	5	10,2
	Total	49	100,0

.

Descriptive Statistics

	N	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
Q1	49	2,653	,5225
Q2	49	2,816	,3912
Q3	49	2,612	,6061
Q4	49	2,551	,5424
Q5	49	2,612	,6061
Q6	49	2,714	,5000
Q7	49	2,551	,5796
Q8	49	2,510	,6808
Q9	49	2,510	,5818
Q10	49	2,571	,5774
Q11	49	2,857	,3536
Q12	49	2,673	,6579
Q13	49	2,878	,3891
Q14	49	2,918	,2766
Q15	49	2,449	,6789
Q16	49	2,878	,3891
Q17	49	2,531	,5810
Q18	49	2,612	,6061
Q19	49	2,714	,5000
Q20	49	2,980	,1429
Q21	49	2,571	,5774
Q22	49	2,388	,7857
Q23	49	2,408	,6745
Q24	49	2,551	,5796
Q25	49	2,653	,5609

Q26	49	2,490	,6494
Q27	49	2,367	,7554
Q28	49	2,878	2,2233
Q29	49	2,469	,6158
Q30	49	2,429	,7071
Q31	49	2,163	,8253
Q32	49	2,286	,7906
Q33	49	2,490	,7107
Q34	49	2,449	,7377
Q35	49	2,592	,7047
Q36	49	2,510	,6808
Q37	49	2,714	,5000
Q38	49	2,755	,5216
Q39	49	2,694	,5847
Q40	49	2,510	,7671
Q41	49	2,694	,5847
Q42	49	2,816	,4862
Q43	49	2,816	,4862
Q44	49	2,776	,4216
Q45	49	2,837	,3734
Q46	49	2,857	,4082
Q47	49	2,898	,3058
Q48	49	2,796	,4555
Q49	49	2,918	,2766
Valid N (listwise)	49		

Correlations معمال الارتباط بين المحور الأول و الثاني

		المحور الاول	المحور الثاني
المحور الاول	Pearson Correlation	1	,683**
	Sig. (2-tailed)		,000
	N	49	49
المحور الثاني	Pearson Correlation	,683**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	
	N	49	49

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Correlations معمال الارتباط بين أبعاد المحور الأول و المحور الثاني

		البعد الأول	البعد الثاني	البعد الثالث	البعد الرابع	البعد الخامس	البعد السادس	البعد السابع
t02	Pearson Correlation	,248	,520**	,759**	,773**	,690**	,282*	,187
	Sig. (2-tailed)	,086	,000	,000	,000	,000	,049	,198
	N	49	49	49	49	49	49	49

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

اختبار انوفا لفروقات الإجابات حول المحور الأول بالنسبة للمنصب، الخبرة، المستوى التعليمي

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Fonction	Between Groups	37,435	19	1,970	10,083	,000
	Within Groups	5,667	29	,195		
	Total	43,102	48			
années d'expérience	Between Groups	30,952	19	1,629	9,512	,000
	Within Groups	4,967	29	,171		
	Total	35,918	48			
niveau d'étude	Between Groups	12,235	19	,644	1,719	,092
	Within Groups	10,867	29	,375		
	Total	23,102	48			

ONEWAY

اختبار انوفا لفروقات الإجابات حول البعد الأول بالنسبة للمنصب، الخبرة، المستوى التعليمي

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Fonction	Between Groups	10,359	6	1,726	2,215	,060
	Within Groups	32,743	42	,780		
	Total	43,102	48			
années d'expérience	Between Groups	6,168	6	1,028	1,451	,218
	Within Groups	29,750	42	,708		
	Total	35,918	48			
niveau d'étude	Between Groups	4,713	6	,786	1,794	,124
	Within Groups	18,389	42	,438		,
	Total	23,102	48			

```
ONEWAY Fonction annéesd'expérience niveaudétude BY t012
  /MISSING ANALYSIS.
```

اختبار انوفا لفروقات الإجابات حول البعد الثاني بالنسبة للمنصب، الخبرة، المستوى التعليمي

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Fonction	Between Groups	12,821	5	2,564	3,641	008
	Within Groups	30,281	43	,704		
	Total	43,102	48			
années d'expérience	Between Groups	4,514	5	,903	1,236	,309
	Within Groups	31,405	43	,730		
	Total	35,918	48			
niveau d'étude	Between Groups	2,687	5	,537	1,132	,358
	Within Groups	20,415	43	,475		
	Total	23,102	48			

```
ONEWAY Fonction annéesd'expérience niveaudétude BY t013
  /MISSING ANALYSIS.
```

اختبار انوفا لفروقات الإجابات حول البعد الثالث بالنسبة للمنصب، الخبرة، المستوى التعليمي

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	
Fonction	Between Groups	2,171	5	,434	,456	
	Within Groups	40,931	43	,952		,807
	Total	43,102	48			
années d'expérience	Between Groups	2,869	5	,574	,747	,593
	Within Groups	33,049	43	,769		
	Total	35,918	48			
niveau d'étude	Between Groups	3,484	5	,697	1,527	,201
	Within Groups	19,618	43	,456		
	Total	23,102	48			

```
ONEWAY Fonction annéesd'expérience niveaudétude BY t014
  /MISSING ANALYSIS.
```

اختبار انوفا لفروقات الإجابات حول البعد الرابع بالنسبة للمنصب، الخبرة، المستوى التعليمي

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Fonction	Between Groups	10,359	7	1,480	1,853	,103
	Within Groups	32,743	41	,799		
	Total	43,102	48			
années d'expérience	Between Groups	7,404	7	1,058	1,521	,187
	Within Groups	28,514	41	,695		
	Total	35,918	48			
niveau d'étude	Between Groups	3,581	7	,512	1,075	,397
	Within Groups	19,521	41	,476		
	Total	23,102	48			

```
ONEWAY Fonction annéesd'expérience niveaudétude BY t015
  /MISSING ANALYSIS.
```

اختبار انوفا لفروقات الإجابات حول البعد الخامس بالنسبة للمنصب، الخبرة، المستوى التعليمي

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	
Fonction	Between Groups	14,670	6	2,445	3,612	,006
	Within Groups	28,432	42	,677		
	Total	43,102	48			
années d'expérience	Between Groups	8,095	6	1,349	2,037	,082
	Within Groups	27,823	42	,662		
	Total	35,918	48			
niveau d'étude	Between Groups	3,257	6	,543	1,149	,352
	Within Groups	19,845	42	,473		
	Total	23,102	48			

```
ONEWAY Fonction annéesd'expérience niveaudétude BY t016
  /MISSING ANALYSIS.
```

اختبار انوفا لفروقات الإجابات حول البعد السادس بالنسبة للمنصب، الخبرة، المستوى التعليمي

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Fonction	Between Groups	6,163	7	,880	,977	,461
	Within Groups	36,939	41	,901		
	Total	43,102	48			
années d'expérience	Between Groups	13,317	7	1,902	3,451	,005
	Within Groups	22,602	41	,551		
	Total	35,918	48			
niveau d'étude	Between Groups	7,597	7	1,085	2,870	,016
	Within Groups	15,505	41	,378		
	Total	23,102	48			

```
ONEWAY Fonction annéesd'expérience niveaudétude BY t017
  /MISSING ANALYSIS.
```

اختبار انوفا لفروقات الإجابات حول البعد السابع بالنسبة للمنصب، الخبرة، المستوى التعليمي

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	
Fonction	Between Groups	11,454	8	1,432	1,810	,104
	Within Groups	31,648	40	,791		
	Total	43,102	48			
années d'expérience	Between Groups	5,128	8	,641	,833	,579
	Within Groups	30,790	40	,770		
	Total	35,918	48			
niveau d'étude	Between Groups	9,206	8	1,151	3,312	,005
	Within Groups	13,896	40	,347		
	Total	23,102	48			

```
ONEWAY Fonction annéesd'expérience niveaudétude BY t02
  /MISSING ANALYSIS.
```

اختبار انوفا لفروقات الإجابات حول المحور الثاني بالنسبة للمنصب، الخبرة، المستوى التعليمي

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	
Fonction	Between Groups	11,894	9	1,322	1,651	,135
	Within Groups	31,208	39	,800		
	Total	43,102	48			
années d'expérience	Between Groups	21,460	9	2,384	6,432	,000
	Within Groups	14,458	39	,371		
	Total	35,918	48			
niveau d'étude	Between Groups	3,435	9	,382	,757	,656
	Within Groups	19,667	39	,504		
	Total	23,102	48			

الفهرس

	الصفحة
الاهداء.....	III
الشكر.....	IV
الملخص.....	V
قائمة المحتويات.....	VII
قائمة الجداول والاشكال	VIII
قائمة الإختصارات والرموز.....	X
قائمة الملاحق.....	XI
المقدمة.....	ب
الفصل الاول: الادبيات النظرية للحوسبة السحابية والأداء الوظيفي	
تمهيد.....	02
المبحث الأول: الحوسبة السحابية.....	03
المطلب الأول: مفهوم الحوسبة السحابية.....	03
الفرع الأول: نشأة الحوسبة السحابية.....	03
الفرع الثاني: تعريف الحوسبة السحابية.....	04
المطلب الثاني: خصائص وسمات الحوسبة السحابية	07
الفرع الأول: خصائص الحوسبة السحابية.....	07
الفرع الثاني: سمات الحوسبة السحابية.....	08
المطلب الثالث: نماذج خدمة الحوسبة السحابية واهم موفريها.	09
الفرع الاول: نماذج خدمة الحوسبة السحابية.....	09
أولا: البرمجيات كخدمة	09
ثانيا: المنصة كخدمة	10
ثالثا: البنية التحتية كخدمة	10
الفرع الثاني: أشهر موفري أنواع الحوسبة السحابية	12
المطلب الرابع: نماذج النشر للحوسبة السحابية.....	14
الفرع الأول: السحابة الخاصة.....	14
الفرع الثاني: السحابة المجتمعية.....	14
الفرع الثالث: السحابة العامة	14
الفرع الرابع السحابة الهجينة	14
المطلب الخامس: كيانات واشكال الحوسبة السحابية.	16

الفرع الأول: كيانات الحوسبة السحابية	16
الفرع الثاني: اشكال الحوسبة السحابية	17
المطلب السادس: طريقة عمل الحوسبة السحابية	18
المطلب السابع: مزايا وتحديات الحوسبة السحابية	18
الفرع الأول: مزايا الحوسبة السحابية	18
الفرع الثاني: تحديات الحوسبة السحابية	20
المطلب الثامن: متطلبات الحوسبة السحابية	21
المطلب التاسع الجانب الاقتصادي للحوسبة السحابية	22
المطلب العاشر: امن المعلومات في الحوسبة السحابية	24
الفرع الأول: اليات حماية الشبكة في السحابة	24
أولا: اليات الحماية الادارية	24
ثانيا: اليات الحماية التقنية	26
الفرع الثاني: معيار ايزو 27001 كأحد متطلبات نظم إدارة حماية المعلومات	27
أولا: لمحة عن معيار ايزو 27001	27
ثانيا: اقسام معيار ايزو 27001	28
المطلب الحادي عشر: مزودي خدمة الحوسبة السحابية	29
الفرع الأول: تعريف مزود الخدمة في الحوسبة السحابية	29
الفرع الثاني: اهم مزودي خدمة الحوسبة السحابية في العالم	30
أولا: شركة Microsoft	30
ثانيا: شركة Amazone	31
ثالثا: شركة IBM	31
رابعا: شركة Salesforce	31
خامسا: شركة SAP	31
الفرع الثالث: اهم مزودي خدمة الحوسبة السحابية في الجزائر	33
أولا: شركة Issal	33
ثانيا: شركة Mobilis	34
المبحث الثاني: الأداء الوظيفي	37
المطلب الأول: مفهوم الأداء الوظيفي	37
المطلب الثاني: معايير الأداء الوظيفي	38
المطلب الثالث: العوامل المحددة للأداء الوظيفي	38
الفرع الأول: العوامل الخارجية	39

الفرع الثاني: العوامل الذاتية	40
أولا: القدرة على العمل	40
ثانيا: الدافعية للعمل	40
المطلب الرابع: العلاقة بين الأنشطة والأداء	41
المطلب الخامس: ابعاد الأداء الوظيفي	42
المطلب السادس: العوامل المؤثرة على الأداء الوظيفي	44
المطلب السابع: أهمية قياس أداء العنصر البشري	45
المطلب الثامن: تقييم الأداء الوظيفي	46
الفرع الأول: مفهوم تقييم الاداء	46
الفرع الثاني: خصائص تقييم الاداء	47
الفرع الثالث: أهمية واهداف عملية تقييم الأداء	52
أولا: أهمية واستخدامات عملية تقييم أداء العاملين	52
ثانيا: اهداف عملية تقييم أداء العاملين	54
الفرع الرابع: خطوات تقييم أداء العاملين	56
الفرع الخامس: طرق تقييم أداء العاملين	60
أولا: الطرق التقليدية	60
ثانيا: الطرق الحديثة	62
المطلب التاسع: متطلبات ومشاكل تقييم أداء العاملين	69
الفرع الأول: متطلبات نجاح طرق التقييم	69
الفرع الثاني معوقات نجاح عملية التقييم	69
المطلب العاشر: إجراءات تحسين مستوى الأداء الوظيفي	72
المطلب الحادي عشر: العلاقة بين استخدام تكنولوجيا المعلومات والأداء الوظيفي	73
المطلب الثاني عشر: تأثير الحوسبة السحابية على الأداء الوظيفي	75
خلاصة الفصل	77
الفصل الثاني: الدراسات السابقة	
تمهيد	79
المبحث الأول: عرض الدراسات السابقة	79
المطلب الأول: الدراسات باللغة العربية	79
المطلب الثاني: الدراسات باللغة الأجنبية	85
المبحث الثاني: التعقيب على الدراسات السابقة	91
المطلب الأول: مقارنة الدراسة الحالية بالدراسات السابقة	91

	المطلب الثاني: مجال الاستفادة من الدراسات السابقة	91
	خلاصة الفصل	92
	الفصل الثالث: الإجراءات المنهجية للدراسة الميدانية	
	تمهيد.....	94
	المبحث الأول: عينة وأدوات الدراسة.....	94
	المطلب الأول: مجتمع وعينة الدراسة.....	94
	الفرع الأول: مجتمع الدراسة.....	94
	الفرع الثاني: عينة الدراسة.....	95
	الفرع الثالث: الوصف الاحصائي لعينة الدراسة.....	95
	المطلب الثاني: الأدوات المستخدمة في الدراسة.....	99
	المطلب الثالث: منهج الدراسة والأدوات الإحصائية المستعملة	102
	الفرع الأول: منهج الدراسة	102
	الفرع الثاني: الأدوات الإحصائية والبرامج المستخدمة	102
	المبحث الثاني: واقع الحوسبة السحابية في مؤسسة 2a.....	103
	المطلب الأول: الانتقال من الحوسبة التقليدية الى الحوسبة السحابية	103
	المطلب الثاني: الخدمات السحابية المقدمة من شركة ميكروسوفت وتبني مؤسسة 2a لها	103
	الفرع الأول: التعريف بـ Microsoft Azure	103
	الفرع الثاني: مميزات Microsoft Azure	104
	الفرع الثالث: أسباب اخيار مؤسسة 2a لمزود الخدمة ميكروسوفت	105
	المطلب الثالث: الخدمات السحابية التي تستفيد منها 2a	105
	المطلب الرابع: التكاليف والمزايا المحققة من استخدام office 365	111
	خلاصة الفصل	112
	الفصل الرابع: النتائج ومناقشتها	
	تمهيد	114
	المبحث الأول: عرض وتحليل النتائج	114
	المطلب الأول: نتائج الاستبيان	114
	الفرع الأول: صدق وثبات الاستبيان	114
	الفرع الثاني: اختبار التوزيع الطبيعي للبيانات	115
	الفرع الثالث: الطريقة المستخدمة في القياس	115
	الفرع الرابع: تحليل نتائج المستجوبين	116
	أولا: النتائج الخاصة بالمحور الأول الحوسبة السحابية	116

	ثانيا: النتائج الخاصة بالمحور الثاني الأداء الوظيفي	124
	الفرع الخامس: معامل الارتباط بيرسون بين متغيري الدراسة	126
	الفرع السادس: اختبار ANOVA	126
	أولا: اختبار فروقات إجابات افراد العينة للمحور الاول يعزى لمتغيرات الوظيفة، الخ المستوى التعليمي	126
	ثانيا: اختبار فروقات إجابات افراد العينة للمحور الثاني يعزى لمتغيرات الوظيفة، الخ المستوى التعليمي	133
	الفرع السابع: معادلة الانحدار الخطي	134
	أولا: تحليل الانحدار الخطي بين المتغيرين	134
	ثانيا: تباين خط الانحدار	135
	ثالثا: دراسة معاملات خط الانحدار	137
	المبحث الثاني: مناقشة النتائج	138
	المطلب الأول: مناقشة نتائج المحور الأول	138
	الفرع الأول: مناقشة البعد الأول البنية التحتية	138
	الفرع الثاني: مناقشة البعد الثاني البرمجيات	139
	الفرع الثالث: مناقشة البعد الثالث الاتصال	139
	الفرع الرابع: مناقشة البعد الرابع المرونة وسهولة الاستخدام	140
	الفرع الخامس: مناقشة البعد الخامس التكاليف	141
	الفرع السادس: مناقشة نتائج البعد السادس الامن	142
	الفرع السابع: مناقشة نتائج البعد السابع المخاوف	143
	المطلب الثاني: مناقشة نتائج الحور الثاني	144
	خلاصة الفصل	147
	الخاتمة.....	149
	قائمة المصادر والمراجع.....	155
	الملاحق.....	
	الفهرس.....	