دولة ليبيا
وزارة التّعليم العالي والبحث العلميّ
جامعة الزّاوية
إدارة الدّراسات العليا والتّدريب
كلّية الاقتصاد- الزّاوية – مكتب الدّراسات العليا
قسم المحاسبة / برنامج ماجستير المحاسبة

رسالة ماجستير بعنوان:

تقييم جاهزيّة مصرف الصّحارى لتبني تقنيّات الحوسبة السّحابية في النّظم المحاسبيّة

دراسة ميدانية على مصرف الصّحارى - فروع المنطقة الغربيّة

Assessing the Readiness of Sahara Bank to Adopt Cloud Computing Technologies in Accounting Information Systems: A Field Study of Sahara Bank – Western Region Branches

قُدّمت هذه الرّسالة استكمالًا لمتطلّبات الحصول على درجة الإجازة العالية (الماجستير) في المحاسبة، بكلّية الاقتصاد – جامعة الزّاوية

إعداد الطّالب: سند الصّديق خليفة الكيلانيّ

إشراف الدّكتور: حسن علي أحمد موتات

الفصل الدّراسي: الخريف: 2025 / 2026م

الآية القرآنية

قال تعالى:

بسم الله الرحمن الرحيم

﴿إِنَّ ٱللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّىٰ يُغَيِّرُوا مَا بِأَنفُسِهِمْ﴾

صدق الله العظيم

سورة الرّعد/الآية (11)

الإهداء

إلى روح شقيقي محمد، رحمه الله رحمةً واسعة، الذي غاب عن عيني، وما غاب عن قلبي، والذي بقيت ذكراه حيّةً في الوجدان، حاضرةً في الدعاء، ساكنةً في أعماق الروح .
أهدي هذا العمل وفاءً لذكراه، ومحبةً خالصةً لروحه الكريمة، سائلًا المولى عز وجل أن يتغمّده بواسع رحمته، وأن يسكنه فسيح جناته، وأن يجعل ما قدّم في حياته من خيرٍ ومودةٍ وبرٍّ في ميزان حسناته.
إلى والديَّ العزيزين، اللذين اقترن رضا الله برضاهما، وغرسا في روحي معاني الإيمان، وفي عقلي بذور الطّموح، وفي مسيرتي نور العزيمة والثّبات؛ أهدي هذا العمل عرفانًا بفضلكما، سائلًا المولى -عزّ وجلّ- أن يمنّ عليكما بموفور الصحة والعافية، وأن يطيلَ عُمركما على طاعته، وأن يجعل ما قدّمتماه لي في ميزان حسناتكما.

إلى العيون التي تترقب نجاحي، أشقائي، وأسرتي الكريمة، حفظكم الله جميعًا.

إلى أصدقائي الأوفياء الذين لم يبخلوا عليّ بدعمهم وتشجيعهم الصّادق طوال مسيرتي البحثية.
إلى كل من أضاء بعلمه درب غيره، وهدى بالجواب حيرة سائليه، فأظهر بسماحته تواضع العلماء، وبرحابة صدره سماحة العارفين.

إليكم جمعيًا أهدي هذا الجهد المتواضع

الباحث

الشكر والتقدير

الحمد لله الذي بنعمته تتمّ الصّالحات، وبتوفيقه تتحقّق الغايات، وبلطفه تتيسّر السّبل وتُذلّل الصّعوبات، فله الحمد أوّلًا وآخرًا، ظاهرًا وباطنًا، عدد ما كان وما سيكون، على ما أنعم ويسّر وأعان، والصّلاة والسلام على سيدنا محمد، المبعوث رحمة للعالمين، وعلى آله وصحبه أجمعين، ومن تبعهم بإحسان إلى يوم الدّين.

أتقدّم بخالص الشّكر وعظيم التّقدير إلى الأستاذ المشرف الدّكتور حسن علي موتات، لما قدّمه من إشراف علميّ وتوجيه أكاديميّ، ومتابعة دقيقة أسهمت بصورة مباشرة في تقويم مسار البحث وتعزيز جودته العلمية، فقد كان لملاحظاته السّديدة، وما أبداه من حرصٍ أكاديمي والتزامٍ مهني، أثرٌ بالغ في إنجاز هذه الدّراسة وفق أهدافها العلمية المرسومة؛ وإذ أُثمن عاليًا هذا العطاء، فإني أسأل الله -عز وجل- أن يجزيه خير الجزاء، وأن يوفقه لمزيد من البذل والرفعة.

كما أتوجه بخالص الشكر والتقدير إلى السّادة أعضاء لجنة المناقشة والتّحكيم، الذين تفضّلوا بقبولهم مناقشة هذه الرّسالة، وأسهموا بملاحظاتهم العلمية القيّمة في إثراء محتواها وتعزيز جودتها، فجزاهم الله عنِيّ خير الجزاء، وأجزل لهم المثوبة.

ولا يفوتني أن أتقدّم بخالص الشّكر وعظيم الامتنان إلى **جامعة الزّاوية**، رئاسةً وإدارةً، لما وفّرته من بيئة علمية محفّزة، ودعم مؤسسي فاعل أسهم في تيسير مسيرتي البحثية، وتهيئة الظروف الأكاديمية الملائمة لإنجاز هذه الرّسالة.

كما أعبّر عن تقديري العميق إلى **إدارة الدّراسات العليا والتّدريب** بالجامعة، لما قدّمته من دعم إداري متواصل، وتوجيه مهني رشيد، أسهما في تنظيم المسار البحثي وفق الأطر الأكاديمية المعتمدة.

وأتوجّه بالشّكر والتّقدير إلى **عمادة كلية الاقتصاد**، لما أبدته من إدارة أكاديمية رشيدة، وجهود متميزة في توفير مناخ علمي داعم، كان له الأثر الإيجابي في تعزيز جودة العمل البحثي واستكمال متطلباته.

كما أُثمّن عاليًا الجهود العلمية التي بذلها **أساتذة قسم المحاسبة في برامج الدّراسات العليا**، الذين كان لعطائهم الأكاديمي، وخبرتهم العلمية، دورٌ محوري في إثراء التّجربة البحثية، وبناء رصيد معرفي متين طوال فترة الدّراسة.

والشّكر موصول إلى السادة المسؤولين والموظفين في مصرف الصّحارى – فروع المنطقة الغربية، الذين كان لتعاونهم المثمر وتجاوبهم المسؤول في توزيع الاستبانات الأثر البالغ في توفير البيانات اللّازمة وإثراء الجانب التّطبيقي للدّراسة.

كما لا يفوتني أن أُعرِبَ عن تقديري العميق إلى كل من دعم هذه الرحلة العلمية من قريب أو بعيد، ووقف إلى جانبي بكلمة، أو دعاء، أو نصيحة.

والله وليّ التوفيق.

الباحث

فهرس المحتويات

الموضـــــــــوع	رقم الصفحة
الآية القرآنية	ب
الإهداء	ج
الشكر والتقدير	د
قائمة المحتويات	ه
قائمة الجداول	و
قائمة الأشكال	ز
قائمة الملاحق	ح
الملخص باللغة العربية	ط
الملخص باللغة الانجليزية	
الفصل الأوّل: الإطار العام للدّراسة	1
- المقدّمة	1
- الدّراسات السّابقة	2
- مشكلة الدّراسة	15
- أهداف الدراسة	16
- أهمية الدّراسة	17
- فرضيات الدّراسة	18
- منهجية الدّراسة	19
- نموذج ومتغيرات الدّراسة:	24
- التّعريفات الإجرائية	26
- هيكل الدّراسة	28
الفصل الثّاني: الإطار النّظري والمفاهيمي للحوسبة السّحابية والجاهزية المؤسّسية في القطاع المصرفيّ	**30**
المبحث الأوّل: الأسس النظرية للحوسبة السّحابية والتّحول الرقمي في القطاع المصرفي	31
المبحث الثّاني: النّماذج النظرية والأطر المفاهيمية للجاهزية المؤسسية لتبنّي الحوسبة السّحابية في القطاع المصرفي	43
المبحث الثّالث: العلاقة بين الجاهزية المؤسّسية وتبنّي تقنيات الحوسبة السّحابية في القطاع المصرفي: الأبعاد النظرية والبيئة التطبيقية	55
الفصل الثّالث: نظم المعلومات المحاسبية وتطويرها في ضوء التّقنيات الرّقمية الحديثة وعلاقتها بتبنّي الحوسبة السّحابية في البيئة المصرفية	**64**
المبحث الأوّل: مفهوم نظم المعلومات المحاسبية	65
المبحث الثّاني: تطوير نظم المعلومات المحاسبية في ضوء التّقنيات الرقمية الحديثة	76
المبحث الثّالث: العلاقة بين تبنّي تقنيات الحوسبة السّحابية وفعالية نظم المعلومات المحاسبية في البيئة المصرفية	91
الفصل الرّابع: الدّراسة الميدانية وتحليل النّتائج	**101**
المبحث الأول: الإطار المنهجي للدراسة الميدانية	101
المبحث الثّاني: التّحليل الوصفي لبيانات الدّراسة	115

المبحث الثّالث: اختبار الفرضيّات ومناقشة النّتائج	138
عرض النّتائج ومناقشتها	152
النّتائج الرئيسية للدّراسة	152
توصيات الدّراسة	154
المخطط الأكاديمي المنهجي لربط النّتائج بالاستنتاجات والتوصيات	156
الدّراسات المستقبلية المقترحة	157
خاتمة الرّسالة	159

قائمة الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	رقم الصفحة
.1	الجدول رقم (1) توزيع فقرات الاستبانة على متغيرات الدّراسة	104
.2	الجدول رقم (2) مقياس ليكرت الخماسي المستخدم في الدّراسة	105
.3	الجدول رقم (3) تفسير المتوسطات الحسابية وفق مقياس ليكرت الخماسي	102
.4	الجدول رقم (4) معاملات الارتباط بين فقرات بُعد الجاهزية التّقنية والدّرجة الكلية للبُعد	108
.5	الجدول رقم (5) الفقرات المستبعدة من بُعد الجاهزية التّقنية	109
.6	الجدول رقم (6) معاملات الارتباط بين فقرات بُعد الجاهزية التنظيمية والإدارية والدرجة الكلية للبُعد	109
.7	الجدول رقم (7) الفقرات المستبعدة من بُعد الجاهزية التّنظيمية والإدارية	110
.8	الجدول رقم (8) معاملات الارتباط بين فقرات بُعد الجاهزية البشرية والدّرجة الكلية للبُعد	111
.9	الجدول رقم (9) الفقرات المستبعدة من بُعد الجاهزية البشرية	112
.10	الجدول رقم (10) معاملات الارتباط بين فقرات متغير مستوى تبنّي الحوسبة السّحابية والدرجة الكلية للمتغير	112
.11	الجدول رقم (11) نتائج اختبار معامل الثبات (ألفا كرونباخ) لمحاور الدّراسة والأداة ككل	113
.12	الجدول رقم (12) التّوزيع حسب القسم أو الإدارة التابع لها لعينة الدّراسة	116
.13	الجدول رقم (13) التّوزيع حسب عدد سنوات الخبرة لعينة الدراسة	117
.14	الجدول رقم (14) التّوزيع حسب المؤهل الأكاديمي لعينة الدّراسة	119
.15	الجدول رقم (15) التّوزيع حسب التّخصص العلمي لعينة الدّراسة	120
.16	الجدول رقم (16) التّوزيع التّكراري والنّسبي لإجابات العينة حول بُعد الجاهزية التقنية	121
.17	الجدول رقم (17) المتوسّطات الحسابية والانحرافات المعيارية المصحّحة لإجابات العينة حول بُعد الجاهزية التقنية	123
.18	الجدول رقم (18) التّوزيع التّكراري والنّسبي لإجابات العينة حول بُعد الجاهزية التنظيمية والإدارية	125
.19	الجدول رقم (19) المتوسّطات الحسابية والانحرافات المعيارية المصحّحة لإجابات العينة حول بُعد الجاهزية التنظيمية والإدارية	127
.20	الجدول رقم (20) التّوزيع التّكراري والنّسبي لإجابات العينة حول بُعد الجاهزية البشرية	130
.21	الجدول رقم (21) المتوسّطات الحسابية والانحرافات المعيارية المصحّحة لإجابات العينة حول بُعد الجاهزية البشرية	131
.22	الجدول رقم (22) التّوزيع التّكراري والنّسبي لإجابات العينة حول متغيّر مستوى تبنّي الحوسبة السّحابية	134
.23	الجدول رقم (23) المتوسّطات الحسابية والانحرافات المعيارية المصحّحة لإجابات العينة حول متغير مستوى تبنّي الحوسبة السّحابية	135

.24	الجدول رقم (24) نتائج اختبار Kolmogorov-Smirnov للتّوزيع الطبيعي	139
.25	الجدول رقم (25) معامل ارتباط بيرسون بين أبعاد الجاهزية الشّاملة وتبنّي تقنيات الحوسبة السحابية في النّظم المحاسبية	141
.26	الجدول رقم (26) مؤشّرات صلاحية نموذج الانحدار لاختبار الفرضية الرئيسة	142
.27	الجدول رقم (27) نتائج تحليل الانحدار المتعدّد لاختبار أثر أبعاد الجاهزية الشاملة في تبنّي تقنيات الحوسبة السّحابية في النظم	142
.28	الجدول رقم (28) مؤشّرات صلاحية نموذج الانحدار لاختبار الفرضية الفرعية الأولى	144
.29	الجدول رقم (29) نتائج تحليل الانحدار البسيط لاختبار أثر الجاهزية التقنية في تبنّي تقنيات الحوسبة السحابية في النظم	145
.30	الجدول رقم (30) مؤشّرات صلاحية نموذج الانحدار لاختبار الفرضية الفرعية الثانية	146
.31	الجدول رقم (31) نتائج تحليل الانحدار البسيط لاختبار أثر الجاهزية التّنظيمية والإدارية في تبنّي تقنيات الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية	147
.32	الجدول رقم (32) مؤشّرات صلاحية نموذج الانحدار لاختبار الفرضية الفرعية الثالثة	148
.33	الجدول رقم (33) نتائج تحليل الانحدار البسيط لاختبار أثر الجاهزية البشرية في تبنّي تقنيات الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية	149
.34	الجدول رقم (34) ربط النّتائج بالاستنتاجات والتّوصيات	156

قائمة الأشكال

رقم الشكل	عنوان الشكل	رقم الصفحة
.1	الشكل رقم (1): نموذج الدّراسة	25
.2	الشكل رقم (2) يوضح التّوزيع حسب القسم أو الإدارة التابع لها لعينة الدّراسة	116
.3	الشكل رقم (3) يوضح التّوزيع حسب عدد سنوات الخبرة لعينة الدّراسة	118
.4	الشكل رقم (4) يوضح التّوزيع حسب المؤهّل الأكاديمي لعينة الدّراسة	119
.5	الشكل رقم (5): يوضح التّوزيع حسب التّخصص العلمي لعينة الدّراسة	120

الملاحق

رقم الملحق	عنوان الملحق	رقم الصفحة
.1	الملحق رقم (1) أداة الدّراسة - الاستبانة	173
.2	الملحق رقم (2) مخرجات التّحليل الاحصائي للحزمة SPSS	181
.3	الملحق رقم (3) قائمة السّادة المحكّمين الذين قاموا بتحكيم (الاستبانة)	199
.4	نموذج تحكيم المراجع اللغوي	200

ملخّص الدّراسة

تقييم جاهزية مصرف الصّحارى لتبني تقنيات الحوسبة السّحابية في النّظم المحاسبية
دراسة ميدانية على مصرف الصّحارى - فروع المنطقة الغربية

هدفت هذه الدراسة إلى تقييم مستوى جاهزية مصرف الصحاري، بفروعه في المنطقة الغربية، لتبنّي تقنيات الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية، من خلال قياس أبعاد الجاهزية المؤسسية المتمثلة في الجاهزية التقنية، والجاهزية التنظيمية والإدارية، والجاهزية البشرية، وتحليل علاقتها بمستوى التبنّي في البيئة المحاسبية المصرفية. وانطلقت الدراسة من مشكلة بحثية مفادها أن نجاح التحول نحو الحوسبة السحابية في المصارف لا يعتمد على توافر البنية التقنية وحدها، بل يتطلب مقومات مؤسسية متكاملة تشمل البنية التحتية الرقمية، والسياسات والإجراءات التنظيمية، ودعم الإدارة، وكفاءة الموارد البشرية، والقدرة على إدارة مخاطر البيانات المالية والمحاسبية، ولا سيما في ظل محدودية الدراسات الليبية التي تناولت هذا الموضوع من منظور محاسبي مصرفي مباشر.

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي ذي الطابع الكمي، واستخدمت الاستبانة أداةً رئيسةً لجمع البيانات من العاملين في مصرف الصحاري بفروع المنطقة الغربية من ذوي العلاقة بالجوانب المحاسبية والتقنية والإدارية. وتم اختيار عينة عشوائية بسيطة، حيث وُزعت (285) استبانة، واستُردت منها (277)، وبعد استبعاد غير الصالح للتحليل، بلغ عدد الاستبانات المعتمدة (267) استبانة. وقد عولجت البيانات باستخدام أساليب إحصائية مناسبة، شملت اختبارات الصدق والثبات، والإحصاء الوصفي، ومعامل ارتباط بيرسون، وتحليل الانحدار.

وتوصلت الدراسة إلى أن مصرف الصحاري يمتلك مستوى إيجابيًا مرتفعًا من الجاهزية المؤسسية لتبنّي الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية، وأن أبعاد الجاهزية الثلاثة جاءت بمستويات إيجابية داعمة للتحول السحابي. كما أظهرت النتائج وجود علاقة ارتباط موجبة ودالة إحصائيًا بين الجاهزية المؤسسية الشاملة ومستوى التبنّي. وبيّنت نتائج التحليل أن الجاهزية البشرية هي الأكثر تأثيرًا في تفسير مستوى التبنّي، تليها الجاهزية التقنية، ثم الجاهزية التنظيمية والإدارية. وخلصت الدراسة إلى أن المصرف يمتلك قاعدة مؤسسية واعدة للتحول السحابي، غير أن ذلك يتطلب خطة تنفيذية واضحة، وتعزيز سياسات أمن وحوكمة البيانات المحاسبية، وتطوير مؤشرات أداء، وتكثيف البرامج التدريبية، بما يدعم جودة المعلومات المحاسبية، وكفاءة التقارير المالية، وفعالية الرقابة الداخلية.

الكلمات الدّالة:

الجاهزية المؤسسية؛ الحوسبة السّحابية؛ النّظم المحاسبية؛ مصرف الصّحارى؛ جودة المعلومات المحاسبية؛ الرّقابة الدّاخلية.

Study Abstract

Assessing Al-Sahari Bank's Readiness to Adopt Cloud Computing Technologies in Accounting Systems: A Field Study of Al-Sahari Bank, Western Region Branches

Abstract

This study aimed to evaluate the readiness of Al-Sahari Bank, Western Region branches, to adopt cloud computing technologies in accounting systems by analyzing the dimensions of technical, organizational and administrative, and human readiness, and by examining their relationship with the level of adoption. The study was motivated by the research problem that successful transformation toward cloud computing in the banking environment depends not only on the availability of technical solutions, but also on the maturity of the institutional conditions supporting such transformation, particularly in light of the limited Libyan studies that have addressed this issue from a direct accounting and banking perspective.

The study adopted a quantitative descriptive-analytical approach and used a questionnaire as the main instrument for data collection from a sample of employees associated with accounting, technical, and administrative functions. The data were analyzed using appropriate statistical techniques.

The findings revealed that Al-Sahari Bank has a high positive level of institutional readiness to adopt cloud computing technologies in accounting systems, and that all readiness dimensions scored very positive levels. The results also indicated a positive and statistically significant correlation between overall institutional readiness and cloud computing adoption. Human readiness was found to be the most influential dimension, followed by technical readiness and then organizational and administrative readiness. The study concluded that the bank possesses a promising institutional base to support cloud transformation, while further enhancement is still needed in implementation planning, risk assessment, performance indicators, and employees' applied competencies.

Keywords: Institutional readiness; cloud computing; accounting systems; Al-Sahari Bank; accounting information quality; internal control.

الفصل الأول

الإطار العام للدراسة

- أولا: المقدمة
- ثانيًا: عرض وتحليل الدراسات السابقة
- ثالثًا: مشكلة الدراسة
- رابعًا: أهداف الدراسة
- خامسًا: أهمية الدراسة
- سادسًا: فرضيات الدراسة
- سابعًا: منهجية الدراسة
- ثامنًا: حدود ونطاق الدراسة
- تاسعًا: نموذج ومتغيرات الدراسة
- عاشرًا: التعريفات الإجرائية
- الحادي عشر: هيكل الدراسة

1. الفصل الأوّل

الإطار العام للدّراسة

1.1. المقدّمة

يشهد العالم تحوّلًا رقميًا متسارعًا، أصبحت فيه التقنيات السحابية إحدى الأدوات الرئيسة التي تُعيد تشكيل نماذج العمل داخل المؤسسات المالية والمصرفية، لما توفره من مرونة تشغيلية، وإتاحة للخدمات وفق الطلب، وقدرة على دعم التوسع في معالجة البيانات وتخزينها وإدارتها بكفاءة، وتمثل الحوسبة السحابية اليوم أحد أبرز روافد هذا التحول، إذ انتقلت المؤسسات من الاعتماد على البنى التقنية التقليدية إلى بيئات تشغيل أكثر مرونة وقابلية للتوسع، ويعرّف المعهد الوطني للمعايير والتقنية (National Institute of Standards and Technology) الحوسبة السحابية بأنها إطار يتيح وصولًا سريعًا ومرنًا إلى موارد حاسوبية مشتركة يمكن تشغيلها وإدارتها بكفاءة (Mell & Grance, 2011) وهو ما جعلها خيارًا استراتيجيًا لتحديث البنية التقنية في المؤسسات المالية

وتتعمق أهمية هذا التوجه عند توظيف الحوسبة السحابية في نظم المعلومات المحاسبية، التي تُعدّ الركيزة الأساسية لمعالجة البيانات المالية وإنتاج المعلومات الداعمة للرقابة واتخاذ القرار، فقد بيّنت الأدبيات الحديثة أن الاعتماد على البيئات السحابية يسهم في تعزيز تكامل الأنظمة، وتحسين جودة التقارير المحاسبية، ورفع كفاءة المعالجة التشغيلية، وهو ما يتسق مع ما يؤكده (Romney and Steinbart 2021) حول دور التقنيات الرقمية الناشئة في تحسين جودة مخرجات النظام المحاسبي، ويُضاف إلى ذلك أن المصارف تعتمد على نظم محاسبية تتطلب مستويات عالية من الدقة والموثوقية وسرعة المعالجة، الأمر الذي يجعل قابلية التحول السحابي عاملًا مهمًا في تعزيز كفاءتها التشغيلية والرقابية.

ورغم هذه المزايا، فإن تبنّي الحوسبة السحابية في المصارف يواجه عددًا من التحديات المرتبطة بأمن المعلومات، والامتثال التشريعي، وحوكمة البيانات(Bank for International Settlements, 2020) ، مما يجعل الانتقال إليها عملية مؤسسية مركبة لا تقتصر على الجانب التقني وحده، بل تتداخل فيها الأبعاد التقنية والتنظيمية والبشرية، وفي هذا السياق، أسهم إطار «التكنولوجيا–المنظمة–البيئة (TOE) «في تفسير كيفية تكامل هذه الأبعاد وتأثيرها في قرارات التبنّي التقني داخل المؤسسات (Oliveira et al., 2014; Alharthi et al., 2017)

وعلى المستوى الإقليمي، تشير الأدبيات الحديثة إلى وجود فجوة واضحة في جاهزية المؤسسات لاعتماد الحلول السحابية، ولا سيما في ظل محدودية البنية التحتية الرقمية، وارتفاع مخاطر الأمن السيبراني، وتفاوت مستويات النضج المؤسسي، وهو ما تؤكده تقارير دولية مثل تقرير شركة (PwC, 2023) حول واقع التحول السحابي في المنطقة العربية، وتزداد أهمية هذا الموضوع في البيئة الليبية، إذ لا تزال الأدلة العلمية المتعلقة بقياس الجاهزية السحابية داخل المصارف محدودة، وتركز غالبية الدراسات على التحول الرقمي العام أو أمن المعلومات، دون التطرق بصورة مباشرة إلى جاهزية نظم المعلومات المحاسبية لاعتماد الحوسبة السحابية،

وتُظهر مراجعة الأدبيات وجود فجوة بحثية تتمثل في محدودية الدراسات التطبيقية التي تقيس الجاهزية السحابية في المصارف الليبية، فضلًا عن أن أغلب الدراسات السابقة ركزت على قطاعات أو بيئات غير مصرفية، أو تناولت الحوسبة السحابية من منظور تقني عام، دون ربطها المباشر بنظم المعلومات المحاسبية، كما لا توجد، في حدود علم الباحث، دراسة تناولت جاهزية مصرف الصحاري تحديدًا لتبنّي تقنيات الحوسبة السحابية في نظمه المحاسبية، بما يبرز الحاجة إلى إطار قياس يدمج الأبعاد التقنية والتنظيمية والإدارية والبشرية ضمن البيئة المصرفية الليبية.

وفي ضوء هذا الفراغ البحثي، تبرز الحاجة إلى دراسة ميدانية تقيس مستوى جاهزية المصارف الليبية لتبنّي تقنيات الحوسبة السحابية في نظم المعلومات المحاسبية، من خلال إطار يجمع بين الأبعاد التقنية والتنظيمية والإدارية والبشرية، ويكشف مدى قدرة هذه الأبعاد على دعم الانتقال نحو بيئة محاسبية سحابية أكثر كفاءة ومرونة وأمانًا، ويكتسب هذا التوجه أهمية خاصة في القطاع المصرفي الليبي، بالنظر إلى طبيعة البيانات المالية التي تتعامل معها المصارف، وحاجتها المتزايدة إلى نظم محاسبية قادرة على توفير معلومات دقيقة وملائمة وفي الوقت المناسب لدعم الرقابة واتخاذ القرار.

ويُعدّ مصرف الصحاري، باعتباره أحد المصارف التجارية الليبية ذات الانتشار الملحوظ، حالة تطبيقية مناسبة لدراسة هذا الموضوع، خاصة في ظل توجه المصارف الليبية بصفة عامة نحو تطوير بنيتها الرقمية، في مقابل محدودية الأدلة العلمية التي تقيس مستوى جاهزيتها التقنية والتنظيمية والبشرية للتحول السحابي في المجال المحاسبي، وبناءً على ما سبق، تبرز الحاجة إلى تقييم مستوى الجاهزية المؤسسية لمصرف الصحاري لتبنّي تقنيات الحوسبة السحابية في نظمه المحاسبية، وهو ما تسعى الدراسة الحالية إلى معالجته.

1.2. الدّراسات السّابقة

1.2.1. الدّراسات العربية

1.2.1.1. دراسة (الساعدي وآخرون، 2025): دور العوامل التنظيمية في تبنّي الحوسبة السّحابية: دراسة تطبيقية على عيّنة من المصارف الإسلامية في العراق

هدفت هذه الدّراسة إلى تحليل دور العوامل التنظيمية والرقابية في تبنّي تقنيات الحوسبة السّحابية داخل قطاع المصارف الإسلامية في العراق، مع التركيز على مدى إسهام دعم الإدارة العليا والجاهزية التكنولوجية (Technological Readiness)في تعزيز قرار اعتماد الحوسبة السّحابية في البيئة المصرفية. جاءت الدّراسة في سياق التحديات التي تواجه المصارف في الدول النامية فيما يتعلق بضعف البنية التحتية التقنية، ومحدودية الخبرات المتخصصة، والمخاوف المرتبطة بأمن المعلومات والامتثال التنظيمي ، ولتحقيق أهدافها، اعتمدت الدّراسة على المنهج الوصفي التحليلي بأسلوب بحث كمي، إذ طُبِّق الاستبيان على عيّنة مكوّنة من (140) مديرًا من مستويات إدارية مختلفة في (8) مصارف إسلامية عراقية، وتم استرداد (103) استبانة صالحة للتحليل، كما تم الاعتماد على برنامج (SPSS) لاختبار الفرضيات باستخدام معاملات الارتباط والانحدار الخطي المتعدد، مع قياس صدق وثبات الأداة؛ إذ بلغت قيمة معامل كرونباخ ألفا نحو (0.964)، وهو ما يعكس مستوى عالٍ من الثبات الدّاخلي لفقرات الاستبيان، وكشفت النّتائج عن وجود تأثير معنوي ذي دلالة إحصائية

لكلٍّ من دعم الإدارة العليا والجاهزية التكنولوجية على تبنّي الحوسبة السّحابية في المصارف الإسلامية العراقية، كما أظهرت وجود علاقة ارتباط إيجابية متوسطة إلى قوية بين هذه العوامل ودرجة اعتماد الحوسبة السّحابية. وأكّدت النّتائج أن ضعف البنية التحتية التقنية، وغياب الأطر التنظيمية الواضحة، وارتفاع درجة المخاوف الأمنية، تُعد من أبرز العوامل التي تُبطئ عملية التبنّي في البيئات المصرفية للدول النامية .

وفي ضوء هذه النّتائج، أوصت الدّراسة بضرورة تعزيز دور الإدارة العليا في تبنّي استراتيجيات التحول الرقمي والحوسبة السحابية، والاستثمار في تطوير البنية التحتية التكنولوجية للمصارف بما يرفع من مستوى الجاهزية التقنية، وصياغة أُطر تنظيمية ورقابية واضحة تحكم علاقة المصارف بمزوّدي الخدمات السّحابية، بما يضمن حماية البيانات والامتثال لمتطلبات السلطات الرقابية، وتنمية مهارات العاملين ورفع وعيهم بالتقنيات السّحابية ومتطلباتها التشغيلية والأمنية

1.2.1.2. دراسة (العنزي، 2025): "تأثير الحوسبة السّحابية في كفاءة نظام المعلومات المحاسبية: دراسة على شركات سياحية سورية"

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد أثر الحوسبة السّحابية في رفع كفاءة نظم المعلومات المحاسبية داخل الشركات السياحية السورية، وذلك في ضوء تنامي الحاجة إلى تقنيات رقمية حديثة قادرة على دعم العمليات المحاسبية وتحسين جودتها التشغيلية. وانطلقت الدّراسة من فرضية مفادها أن اعتماد الحوسبة السحابية قد يسهم في تعزيز قدرات النظام المحاسبي من حيث السرعة، وخفض التكلفة، والمرونة، رغم وجود مخاوف أمنية وتشريعية تعيق هذا التبنّي، ولتحقيق أهداف الدّراسة، اعتمد الباحث على المنهج الوصفي التحليلي، إذ تكوّن مجتمع الدّراسة من 356شركة سياحية عاملة في مدينة دمشق، وتم اختيار عينة عشوائية مكونة من (186) شركة .وُزعت الاستبانة على مديري هذه الشركات، وقد تم استرداد (90) استبانة صالحة للتحليل بنسبة استجابة بلغت (49.38%) بينما استُبعدت 20استبانة بسبب عدم معرفة المستجيبين الكافية بالحوسبة السّحابية. وقد استخدمت الدّراسة الحزمة الاحصائية (SPSS) لتحليل البيانات واستخلاص النّتائج المتعلقة بالعلاقة بين استخدام الحوسبة السّحابية وكفاءة النظام المحاسبي.

كشفت نتائج الدّراسة عن عدم اعتماد الشركات السياحية السورية حالياً على نظم المعلومات المحاسبية القائمة على الحوسبة السّحابية؛ وذلك بسبب المخاوف الأمنية المتعلقة باحتمالية وصول أطراف غير مخوّلة إلى البيانات المالية واستغلالها. وفي المقابل، وقد بيّنت النّتائج أن تبني الحوسبة السّحابية من شأنه أن يعزّز كفاءة نظام المعلومات المحاسبية؛ إذ يؤدي إلى خفض تكاليف التشغيل والإنفاق على البنية التحتية التقنية، ويسرّع الوصول إلى البيانات ومعالجتها، كما يحسّن قدرة النظام على مواكبة المتطلبات المستقبلية، مما يعزز المرونة التشغيلية للشركة.

وفي ضوء هذه النّتائج، أوصت الدّراسة بضرورة إصدار تشريعات واضحة لحماية أمن نظم المعلومات المحاسبية السّحابية، ووضع إطار قانوني يحدد العلاقة بين مستخدم الخدمة ومزود الخدمة السّحابية بما يضمن حقوق الأطراف المختلفة ويحمي سرية البيانات المالية وحساسيتها.

1.2.1.3. دراسة (العايب، 2025): "أثر تبنّي الحوسبة السّحابية في البنوك التجارية على كفاءة نظام المعلومات المحاسبي في الجزائر"

هدفت هذه الدّراسة إلى تحليل أثر تبنّي الحوسبة السّحابية على كفاءة نظم المعلومات المحاسبية في البنوك التجارية الجزائرية، من خلال التركيز على أربعة أبعاد رئيسة تمثّل مقومات الأداء المحاسبي الفعّال، وهي : السرعة والتوقيت، والدقة، وتخفيض التكاليف، والامتثال التنظيمي .وانطلقت الدّراسة من فرضية مفادها أن الاعتماد المتزايد على الحوسبة السّحابية قد يسهم في تطوير جودة النظام المحاسبي وتحسين قدرته على الاستجابة لمتطلبات البيئة المصرفية الحديثة.

ولتحقيق أهداف الدّراسة، اعتمد الباحث على المنهج الوصفي التحليلي، مستعينًا ببيانات ميدانية جُمعت من عدد من البنوك التجارية الجزائرية، بهدف قياس مستوى تبنّي الحوسبة السّحابية وتحديد أثره في الأبعاد المذكورة للنظام المحاسبي. وقد استخدمت الدّراسة أدوات تحليل إحصائي مناسبة للوصول إلى استنتاجات دقيقة حول العلاقة بين تبنّي التكنولوجيا السّحابية وفعالية النظم المحاسبية.

وكشفت نتائج الدّراسة عن وجود علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية بين تبنّي الحوسبة السّحابية وأداء نظام المعلومات المحاسبي، بما يعني أن الحوسبة السّحابية تُسهم في رفع درجة الدقة في معالجة البيانات المحاسبية، وتسريع العمليات المحاسبية وتحسين التوقيت في إنتاج التقارير المالية، وتقليل التكاليف التشغيلية المرتبطة بالبنية التحتية التقنية التقليدية، وتحسين الامتثال التنظيمي من خلال توفير سجلات دقيقة وآليات رقابية مدعومة تقنيًا.

وأوصت الدّراسة بأهمية تطوير البنية التحتية الرقمية في البنوك التجارية الجزائرية، وضرورة تحديث التشريعات والإجراءات التنظيمية لتسهيل تبنّي الحوسبة السحابية، إلى جانب تشجيع إدارات البنوك على مواكبة التطورات التكنولوجية المتسارعة بما يضمن رفع جودة وكفاءة نظم المعلومات المحاسبية والمالية.

1.2.1.4. دراسة (إسماعيل، 2024): "أثر تطبيق الحوسبة السّحابية على أمن وسرية المعلومات في البنوك المسجلة لدى المصرف المركزي المصري"

هدفت هذه الدّراسة إلى تحليل وتقييم أثر تطبيق الحوسبة السّحابية على مستوى أمن وسرية المعلومات في البنوك المسجلة لدى المصرف المركزي المصري، وذلك في ظلّ ازدياد اعتماد المؤسسات المالية على التقنيات السّحابية؛ لتطوير بنيتها الرقمية وتحسين قدرتها على حماية البيانات الحساسة. وانطلقت الدّراسة من فرضية مفادها: أن الحوسبة السّحابية، بالرغم مما قد تثيره من مخاوف أمنية، قد تسهم في تعزيز ممارسات الأمان المعلوماتي داخل البنوك إذا ما تم تطبيقها وفق أُطر تقنية وتنظيمية واضحة.

ولتحقيق أهداف الدّراسة، اعتمد الباحث على المنهج الوصفي التحليلي، مستخدماً الاستبيان كأداة رئيسة لجمع البيانات من عيّنة مكوّنة من (265) مشاركًا من مديري الفروع والمديرين التنفيذيين ورؤساء الأقسام والموظفين العاملين في القطاع المصرفي. وقد أتاح هذا العدد الكبير من المستجيبين تحليلًا متمكنًا للمتغيرات المرتبطة بتأثير الحوسبة السّحابية على أمن المعلومات المصرفية، بالاستعانة بالأساليب الإحصائية الملائمة.

كشفت نتائج الدّراسة أن تطبيق الحوسبة السّحابية يسهم إسهاماً جوهرياً في تعزيز أمن المعلومات المصرفية؛ وذلك من خلال توفير مستويات متقدمة من الحماية ضد الاختراقات والتهديدات الإلكترونية، وإتاحة أنظمة مراقبة أمنية فعالة لتتبع الأنشطة المشبوهة، وتعزيز إدارة الوصول عبر آليات توثيق متعددة الطبقات، فضلاً عن رفع مستوى سرية البيانات باستخدام تقنيات التشفير لحماية المعلومات المخزنة والمنقولة.

وبناءً على هذه النّتائج، أوصت الدّراسة بالتعامل حصراً مع مزودي خدمات سحابية موثوقين يتمتعون بقدرات تقنية عالية لتقديم حلول أمنية متطورة، والتأكد من وجود نسخ احتياطية آمنة وآليات فعالة لاستعادة البيانات في حالات الطوارئ. كما أكدت ضرورة اعتماد تقنيات تشفير موثوقة، ووضع نظام محكم لإدارة مفاتيح التشفير وحمايتها لمنع اختراقها أو إساءة استخدامها.

1.2.1.5. دراسة (مَجِي وآخرون، 2023): "جودة المعلومات المحاسبية في ظل تأثير استخدام الحوسبة السحابية"

هدفت هذه الدّراسة إلى تحليل أثر استخدام الحوسبة السحابية في تحسين جودة المعلومات المحاسبية والتقارير المالية داخل الشركات العراقية، وذلك من خلال استكشاف العلاقة بين تبنّي التطبيقات السّحابية ومستوى جودة المخرجات المحاسبية التي تعتمد عليها الإدارة في تقييم الأداء المالي واتخاذ القرار. وقد جاءت هذه الدّراسة في سياق تزايد الاهتمام بدور الحوسبة السّحابية في تعزيز القدرة التحليلية للمؤسسات، وتطوير تقارير مالية أكثر دقة وموثوقية.

ولتحقيق أهداف الدّراسة، اعتمد الباحثون المنهج الوصفي التحليلي، مستعينين باستبانة ميدانية وُزّعت على عيّنة من الشركات المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية .وتم تحليل بيانات العينة باستخدام مجموعة من الأساليب الإحصائية المتقدّمة عبر الحزمة الاحصائية (SPSS)، بهدف قياس العلاقة بين متغيري الدّراسة (الحوسبة السّحابية وجودة المعلومات المحاسبية)، وتحديد قوة التأثير ودلالته الإحصائية.

وكشفت نتائج الدّراسة عن وجود علاقة ارتباط قوية وذات دلالة إحصائية بين استخدام الحوسبة السّحابية وجودة المعلومات المحاسبية، بما يدل على أن الأنظمة السّحابية تُسهم في توفير بيانات أكثر دقة، وسرعة، وموثوقية، وشفافية. كما أثبتت النّتائج وجود أثر معنوي مباشر للحوسبة السّحابية على تحسين جودة التقارير المالية، وعلى رفع مستوى الأداء المالي للشركات، نتيجة قدرة الحوسبة السّحابية على تحسين المعالجة الإلكترونية وتقليل الأخطاء التشغيلية. وأكّدت الدّراسة أن تبنّي المحاسبة السحابية يُعد توجهاً استراتيجياً يضمن تعزيز القدرة التنافسية للمؤسسات في ظلّ التطورات الرقمية الحديثة.

وفي ضوء النّتائج، أوصت الدّراسة بضرورة توفير مراكز بيانات عالية الجودة لخلق بيئة تقنية مواتية تشجع الشركات على الاستثمار في الحوسبة السّحابية. كما أوصت برفع مستوى الوعي والثقة لدى مستخدمي الأنظمة المحاسبية فيما يتعلق بأمن وسلامة البيانات المخزنة على السّحابة، إلى جانب توفير برامج تدريب مستمرة للمحاسبين لتمكينهم من استخدام تطبيقات المحاسبة السّحابية بكفاءة عالية وبما يدعم تطوير مهاراتهم التكنولوجية.

1.2.1.6. دراسة (مفتاح، 2023): "معوقات تبنّي الحوسبة السّحابية في المصارف التجارية الليبية"

هدفت هذه الدّراسة إلى تحديد المعوقات التي تحدّ من اعتماد المصارف التجارية الليبية لتقنية الحوسبة السّحابية، باعتبارها أحد البدائل الحديثة التي يمكن أن تسهم في تطوير آليات تقديم الخدمات المصرفية مقارنة بالأساليب التقليدية. وتناولت الدّراسة بالتحليل العوامل التشريعية والفنية والتنظيمية والبشرية والأمنية التي قد تعيق تبني هذه التقنية في البيئة المصرفية الليبية.

ولتحقيق أهداف الدّراسة، اعتمد الباحث على المنهج الوصفي التحليلي، مستخدمًا الاستبانة بوصفها أداة رئيسة لجمع البيانات من عيّنة مكوّنة من (140) مشاركًا من مديري الفروع ورؤساء الأقسام ونوابهم وموظفي المصرف التجاري الوطني ومصرف الجمهورية ومصرف شمال أفريقيا بمدينة غريان. وقد تمّ استرداد (115) استبانة صالحة للتحليل الإحصائي باستخدام الحزمة الاحصائية (SPSS)، الأمر الذي أتاح فحصًا منهجيًا دقيقًا للمتغيرات المتعلقة بمعوقات التبنّي السّحابي في المصارف.

وكشفت نتائج الدّراسة عن أن المعوقات التي تواجه المصارف الليبية متعددة ومتقاربة في مستوى أهميتها وخطورتها، إذ تمثلت أبرز هذه المعوقات في عوائق تشريعية، ناجمة عن غياب إطار قانوني واضح ينظم اعتماد الأنظمة السّحابية ، ومعوقات فنية وتقنية ناتجة عن ضعف البنية التحتية الرقمية وعدم جاهزية الأنظمة الحالية للتكامل السّحابي، ومعوقات إدارية وتنظيمية ترتبط بضعف التخطيط الاستراتيجي وغياب سياسات متخصصة للتّحول الرقمي، ومعوقات ثقافية وبشرية تتمثل في مقاومة الموظفين للتغيير وانخفاض الوعي بتطبيقات الحوسبة السّحابية، و معوقات أمنية ترتبط بمخاوف حماية البيانات المصرفية الحساسة في بيئة سحابية.

وفي ضوء هذه النّتائج، أوصت الدّراسة بـ تحديث الإطار التشريعي والقانوني الليبي بما يسمح بتبني التقنيات الحديثة في المصارف، وتطوير وتأهيل الموارد البشرية بما يعزّز جاهزيتها للتعامل مع الأنظمة السّحابية، إلى جانب رفع وعي العملاء والموظفين بأهمية الحوسبة السّحابية، وتطبيق إجراءات صارمة للأمن السيبراني لضمان حماية البيانات المصرفية.

1.2.1.7. دراسة (عدوان والسعيد، 2022): "اعتماد الحوسبة السحابية في قطاع الخدمات المصرفية المالية – مراجعة منهجية للأدبيات"(2011–2021)

هدفت هذه الدّراسة إلى تحليل التوجهات البحثية العالمية المتعلقة باعتماد الحوسبة السّحابية في القطاع المصرفي، من خلال تقديم *مراجعة منهجية للأدبيات* تُظهر تطور نماذج التبنّي، وأُطر العمل، والاستراتيجيات المعتمدة خلال العقد الممتد من 2011 إلى 2021. وقد انطلقت الدّراسة من أهمية الحوسبة السّحابية كأداة استراتيجية لتعزيز القدرات التشغيلية للبنوك، ولا سيما قدرتها على خفض تكاليف البنية التحتية التقنية، وزيادة القدرة الحاسوبية، وتحسين الوصول الفوري إلى البيانات، وهو ما جعل المؤسسات المالية في حاجة إلى فهم أكثر عمقًا لأُطر التبنّي المناسبة.

ولتحقيق أهدافها، اعتمد الباحثان على المنهجية الكمية النوعية في المراجعات المنهجية Systematic Literature Review (SLR)، إذ قاما بفحص (370) دراسة تجريبية في مجالات الحوسبة السحابية والتحول الرقمي في المصارف، ثم قَلَّصَا العيّنة إلى 27دراسة فقط توافرت فيها شروط الصلة المباشرة بموضوع تبنّي

الحوسبة السّحابية في الخدمات المصرفية. وقد تم تحليل الدّراسات وفق معايير محدّدة مثل: نوع إطار التبنّي المستخدم، المتغيرات المؤثرة، البيئة الجغرافية، والعوامل التنظيمية والتقنية والبشرية المرتبطة بنجاح التبنّي.
وكشفت نتائج الدّراسة عن تحديد (14) إطارًا أو نموذجًا أو استراتيجية تُستخدم عالميًا في تبنّي الحوسبة السّحابية في القطاع المصرفي، من بينها: نموذج التكنولوجيا–المنظمة–البيئة(TOE) ، نموذج جاهزية المؤسسات للتحول الرقمي، نماذج الامتثال التنظيمي، إضافة إلى استراتيجيات هجينة لتبني الحلول السحابية. كما بينت النّتائج أن البنوك الأكثر نجاحًا في تبنّي الحوسبة السّحابية هي تلك التي تمتلك مستوىً مرتفعًا من الجاهزية التقنية، ووضوحًا في السياسات التنظيمية، وقدرة بشرية مؤهلة، إلى جانب بنية أمنية قوية تدعم حماية البيانات المالية الحساسة.
وأوصت الدّراسة بضرورة تطوير نماذج جاهزية شاملة تأخذ في الاعتبار خصوصية القطاع المصرفي، وتعزيز دور الحوكمة الرقمية، إلى جانب بناء قدرات بشرية قادرة على التعامل مع بيئات العمل السّحابية، واعتماد أطر تقييم مستمرة لقياس نضج التبنّي السّحابي داخل المؤسسات المالية.

1.2.1.8. دراسة (أسميو، 2022): "أثر الحوسبة السّحابية في تطوير فاعلية وكفاءة نظم المعلومات المحاسبية: دراسة لآراء عيّنة من أعضاء هيئة التدريس والمهنيين الأكاديميين في ليبيا"

هدفت هذه الدّراسة إلى تحليل أثر الحوسبة السّحابية في تطوير فاعلية وكفاءة نظم المعلومات المحاسبية داخل المؤسسات الليبية، وذلك من خلال استقصاء آراء شريحة متنوعة من أعضاء هيئة التدريس والمهنيين المحاسبيين والمراجعين. وقد انطلقت الدّراسة من تعريف الحوسبة السحابية باعتبارها منظومة حديثة تجمع بين البنى التحتية والبرمجيات الرقمية التي تتيح تخزين البيانات وتشغيل التطبيقات عبر الإنترنت، بشكل يُمكّن المستخدمين من الوصول إليها من أي مكان، وبما يعزّز مرونة وكفاءة النظام المحاسبي (مسيخ، 2018).
ولتحقيق أهداف الدّراسة، اعتمد الباحث على المنهج الوصفي التحليلي، مستخدمًا استبانة ميدانية صُمِّمت لقياس أثر تطبيق الحوسبة السّحابية في تحسين فاعلية وكفاءة نظم المعلومات المحاسبية. تم تطبيق الأداة على عينة عشوائية مكوّنة من (102) مشارك من الأكاديميين والمهنيين العاملين في مجالات المحاسبة والمراجعة في ليبيا. وتم تحليل البيانات باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة لقياس درجة التأثير ومستوى الارتباط بين المتغيرات.
وكشفت النّتائج أن استخدام النظم الإلكترونية والحوسبة السّحابية يسهم بوضوح في تحسين الأداء المحاسبي من خلال تقليل الوقت المستغرق في المعالجة، ورفع كفاءة العمليات، وتسهيل الوصول إلى البيانات المحاسبية .كما أثبتت الدّراسة أن الحوسبة السّحابية تُعد عنصرًا أساسيًا لتعزيز جودة المعلومات المحاسبية، من حيث الدقة، والموثوقية، وسرعة توفير المعلومات لمتخذي القرار. وأظهرت النّتائج كذلك أن الحوسبة السّحابية توّفر إمكانات مهمة للتكامل مع البيانات الضخمة(Big Data) ، بما يسهم في تحسين القدرة التحليلية وإنتاج مخرجات عالية الجودة وبكلفة تشغيلية أقل.

وفي ضوء هذه النّتائج، أوصت الدّراسة بضرورة تشجيع المؤسسات الليبية، بما فيها المصارف، على تبنّي الحوسبة السّحابية نظرًا لدورها في زيادة الإنتاجية، وتقليل الاعتماد على المكاتب التقليدية، وتعزيز مرونة الوصول إلى البيانات .كما دعت إلى توفير برامج تدريب عملية للعاملين في المجال المحاسبي لتعزيز جاهزيتهم للتعامل مع الأنظمة السّحابية والتقنيات الرقمية الحديثة.

1.2.1.9. دراسة (شريف، 2022) :أثر تطبيق الحوسبة السّحابية على ملاءمة المعلومات المحاسبية – دراسة حالة المصارف التجارية بولاية الخرطوم – السودان 2020–2021م

هدفت هذه الدّراسة إلى التعرّف على مدى تأثير الحوسبة السّحابية على ملاءمة المعلومات المحاسبية في التقارير المالية بالمصارف التجارية في ولاية الخرطوم، وذلك من خلال اختبار العلاقة بين تطبيق نظم الحوسبة السّحابية وبين خصائص الملاءمة في المعلومات المحاسبية، وبخاصة؛ التوقيت المناسب، والقدرة التنبؤية، وفائدة المعلومات لمتخذي القرار.

ولتحقيق هذا الهدف، اعتمد الباحث على المنهج الوصفي التحليلي، إذ تمّ تصميم استبانة وتوزيعها على عينة قصدية مكوّنة من (185) موظفًا من العاملين بالمصارف التجارية في ولاية الخرطوم. وقد تم تحليل البيانات باستخدام الحزمة الاحصائية (SPSS)، مع توظيف مجموعة من الأساليب الإحصائية لقياس قوة العلاقة بين الحوسبة السحابية وملاءمة المعلومات المحاسبية في التقارير المالية .

وكشفت النّتائج عن وجود علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية بين تطبيق الحوسبة السّحابية وملاءمة المعلومات المحاسبية، إذ بيّنت الدّراسة أن تطبيق الحوسبة السّحابية؛ يجعل المعلومات المحاسبية متاحة في الوقت المناسب داخل التقارير المالية، ويعزّز القدرة التنبؤية للمعلومات المحاسبية بالمستقبل، بما يدعم دقة التقديرات والقرارات الإدارية والمالية، ويرفع من جودة مخرجات التقارير المالية نتيجة تحسين سرعة المعالجة ودمج البيانات

وفي ضوء هذه النّتائج، أوصت الدّراسة بضرورة التّوسع في تطبيق الحوسبة السّحابية في المصارف التجارية، والاهتمام بـ تدريب وتأهيل الكوادر البشرية لمواكبة التطورات المحاسبية والتكنولوجية المتسارعة، بما يضمن الاستخدام الفعّال للتطبيقات السّحابية في إعداد التقارير المالية وتحسين جودة المعلومات المحاسبية

1.2.2. الدّراسات الأجنبية

1.2.2.1 دراسة (Al-Ahmed, Saha, Hossain, Hoque ، Miah, 2025)

Adoption of cloud accounting and its impact on financial performance: A study on the banking industry of Bangladesh

تبنّي المحاسبة السّحابية وأثرها على الأداء المالي: دراسة على القطاع المصرفي في بنغلاديش

هدفت هذه الدّراسة إلى تحليل مستوى تبنّي المحاسبة السّحابية في البنوك البنغالية، والكشف عن أثر هذا التبنّي في تحسين الأداء المالي وجودة العمليات المحاسبية، وذلك في ظل التحول الرقمي المتسارع الذي يشهده القطاع المصرفي. وانطلقت الدّراسة من فرضية مفادها أن الانتقال إلى المحاسبة السحابية يعزّز جودة التقارير المالية، ويرفع كفاءة معالجة البيانات، ويقلل التكاليف التشغيلية المرتبطة بالأنظمة التقليدية. ولتحقيق أهداف الدّراسة، اعتمد الباحثون المنهج الوصفي الكمي من خلال استبانة وُزّعت على المديرين الماليين والمحاسبين في عدد من البنوك التجارية، ثم جرى تحليل البيانات باستخدام نمذجة المعادلات الهيكلية (SEM) لقياس أثر التبني السّحابي على مؤشّرات الأداء المالي.

وقد كشفت النّتائج أن تبنّي المحاسبة السّحابية أدى إلى تحسين ملموس في سرعة الوصول إلى المعلومات، ودقة التقارير المالية، وكفاءة الأنشطة التشغيلية، إضافة إلى خفض تكاليف الصيانة والدعم التقني. كما أوضحت

النّتائج أن الجاهزية التقنية—وخاصة قوة البنية التحتية الرقمية ومستوى الأمن السحابي—تُعدّ من أكثر العوامل تأثيرًا في قرار التبنّي. وأوصت الدّراسة بضرورة تطوير البنية التقنية للبنوك، وتعزيز قدرات الأمن السيبراني، وتدريب العاملين على التعامل مع تقنيات المحاسبة السحابية.

وتتلاقى هذه الدّراسة مع موضوع البحث الحالي من حيث التأكيد على أهمية الجاهزية التقنية ودورها في نجاح تبنّي الحلول السحابية في النظم المحاسبية، كما تقدم قيمة علمية مضافة من خلال الأدلة التجريبية التي تربط بين التبنّي السّحابي وتحسين الأداء المالي، وهو ما يعزّز مبررات دراسة جاهزية مصرف الصّحارى لهذا التّحول. وتبرز أهميتها في كونها تقدم نموذجًا قياسيًا يمكن مقارنته بنتائج الدّراسة الميدانية.

1.2.2.1. دراسة (Lauw, 2025: Al-Farishi)

Factors affecting cloud-based accounting adoption in the Indonesian banking sector

العوامل المؤثرة في تبنّي المحاسبة السحابية في القطاع المصرفي الإندونيسي

تهدف هذه الدّراسة إلى تحديد العوامل الحاكمة لقرار البنوك الإندونيسية في تبنّي المحاسبة السّحابية، وذلك من خلال تحليل أبعاد الجاهزية التقنية والتنظيمية والبشرية والبيئية. وقد ركز الباحثان على فهم مدى استعداد البنوك للتّحول إلى الأنظمة السحابية في ظل التوسع العالمي في التّحول الرقمي. واعتمدت الدّراسة على المنهج الوصفي الكمي من خلال استبانة استهدفت موظفي الأقسام المالية والتقنية في البنوك، وتم تحليل البيانات باستخدام الانحدار المتعدد لقياس تأثير كل عامل على قرار التبنّي.

وأظهرت النّتائج أن الجاهزية التقنية—وتحديدًا جودة البنية التحتية الرقمية وفعالية أمن المعلومات—تمثل العامل الأكثر تأثيرًا في قرار التبنّي، يليها الدعم الإداري ووجود ثقافة تنظيمية تشجع الابتكار والتّحول الرقمي. كما كشفت النتائج أن مستوى المهارات الرقمية لدى العاملين يعد عنصرًا حاسمًا في تحديد مدى نجاح التحول إلى المحاسبة السّحابية.

وأوصت الدّراسة بضرورة تنفيذ برامج تدريب تقنية مستمرة، وتحديث السياسات التنظيمية بما يدعم التّحول السّحابي، وتعزيز قدرات الأمن السيبراني. وتتلاقى هذه الدّراسة مع البحث الحالي في تركيزها على الأبعاد نفسها التي تتناولها دراسة جاهزية مصرف الصحاري—الجاهزية التقنية والتنظيمية والبشرية—بينما تتمثل قيمتها العلمية في تقديم إطار تطبيقي يساعد في بناء أدوات القياس الخاصة بمستوى الجاهزية. كما تبرز أهميتها في أنها تقدم خلفية نظرية مقاربة للقطاع المصرفي الليبي.

1.2.2.3.دراسة(Sastararuji, 2022)

Cloud accounting adoption in Thai SMEs amid the COVID-19 pandemic

تبنّي المحاسبة السّحابية في المنشآت التايلاندية الصغيرة والمتوسطة خلال جائحة كوفيد-19

هدفت هذه الدّراسة إلى تحليل العوامل التي أسهمت في تسريع تبنّي المحاسبة السّحابية في المنشآت الصغيرة والمتوسطة في تايلاند خلال جائحة كوفيد-19، وذلك من خلال دمج نموذج التكنولوجيا–المنظمة–البيئة (TOE)مع نموذج الانتشار الابتكاري .(DOI) واعتمدت الدّراسة على استبانة موجهة إلى مديري ومالكي

المنشآت، وتم تحليل البيانات باستخدام نمذجة المعادلات الهيكلية (SEM) لقياس تأثير المنفعة النسبية، وسهولة الاستخدام، ودعم الإدارة، والجاهزية البشرية، والعوامل البيئية في اتخاذ قرار التبنّي.

وأظهرت النّتائج أن المنفعة النسبية وسهولة الاستخدام تمثلان العاملين الأكثر تأثيرًا في التوجه نحو تطبيق المحاسبة السّحابية، كما تبين أن دعم الإدارة والجاهزية البشرية يعدّان من أهم المحفزات لنجاح التطبيق الفعلي للأنظمة السّحابية. وأكّدت الدّراسة أن الضغوط البيئية الناتجة عن الجائحة—مثل: الحاجة للعمل عن بعد— أسهمت بشكل مباشر في تسريع عملية التبني.

وأوصت الدّراسة بتطوير برامج للتدريب التقني وتعزيز البنية التحتية الرقمية، وتوفير الدعم التنظيمي لتسهيل عملية التّحول السحابي. وتتلاقى هذه الدّراسة مع موضوع بحثك من حيث اعتمادها على مفهوم الجاهزية المؤسسية كأساس لاتخاذ قرار التبنّي، وهو ما يدعم فرضيات الدّراسة المرتبطة بالجاهزية التقنية والبشرية والتنظيمية في مصرف الصّحارى. كما تكمن أهميتها في تقديم نموذج تطبيقي واضح لإدارة التّحول السّحابي في بيئات نامية مشابهة للبيئة الليبية.

1.2.2.2. دراسة(Brown, 2022)

Influence of cloud computing adoption on organizational performance: A case study of selected commercial banks

أثر تبنّي الحوسبة السّحابية على الأداء التنظيمي في البنوك التجارية

تناولت هذه الدّراسة أثر تبنّي الحوسبة السّحابية على الأداء التنظيمي داخل البنوك التجارية، مع التركيز على تحسين جودة الخدمات، وكفاءة العمليات المالية، وتقليل الأخطاء التشغيلية. اعتمد الباحث منهج دراسة الحالة من خلال جمع بيانات كمية ونوعية من عدد من البنوك التجارية وتحليلها باستخدام أدوات التحليل الوصفي والاستنتاجي.

وأظهرت النّتائج أن تبنّي الحوسبة السّحابية يسهم في تحقيق تحسينات كبيرة في سرعة معالجة البيانات المالية، ودقة التقارير، وتقليل تكاليف التشغيل. كما كشفت النّتائج أن البنوك ذات الجاهزية التقنية العالية تحقق استفادة أكبر من التطبيقات السّحابية مقارنة بالبنوك ذات البنية التقنية المحدودة.

وأوصت الدّراسة بضرورة تطوير البنية التحتية الرقمية للبنوك، وتعزيز أنظمة الأمن السيبراني، وتدريب الموظفين على استخدام تطبيقات الحوسبة السّحابية. وتتلاقى هذه الدراسة مع بحثك من حيث إبرازها للدور المحوري للجاهزية التقنية في رفع كفاءة النظم المحاسبية، بينما تكمن قيمتها العلمية في أنها تقدم نموذجًا تطبيقيًا يساعد على تفسير أثر الجاهزية في بيئات مصرفية مشابهة لليبيا.

1.2.2.3. دراسة (Edmond, 2022)

Adoption of cloud services in central banks: Hindering factors and recommendations

تبنّي الخدمات السّحابية في البنوك المركزية: العوامل المعيقة والتوصيات

تسعى هذه الدراسة إلى تحليل العوامل التي تعرقل تبنّي الخدمات السّحابية داخل البنوك المركزية، وذلك من خلال دراسة السياسات التنظيمية، والأُطر القانونية، ومعايير الحوكمة الرقمية، إضافةً إلى مقابلات موسّعة مع مسؤولين رفيعي المستوى في البنوك المركزية. وأظهرت النّتائج أن أبرز التحديات تتمثل في القيود التنظيمية الصارمة، ومخاطر فقدان السيطرة على البيانات، ونقص التشريعات الواضحة التي تنظّم العلاقة مع مزودي الخدمات السّحابية، إلى جانب المتطلبات العالية للأمن السيبراني التي تحتاجها البنوك المركزية بطبيعتها.

وأوصت الدّراسة بضرورة تحديث التشريعات المالية والتقنية لتتوافق مع بيئة الحوسبة السّحابية، وتطوير أُطر حوكمة فعّالة، وتعزيز قدرات الأمن السيبراني، وتبني سياسات مرنة لإدارة البيانات الرقمية. وتتلاقى هذه الدّراسة مع موضوع بحثك من حيث تركيزها على الأُطر التنظيمية والتشريعية التي تُعدّ جزءًا أساسيًا في تقييم جاهزية مصرف الصّحارى للتّحول السّحابي. وتبرز أهميتها في أنها تضع إطارًا تحليليًا يساعد في فهم تأثير البيئة القانونية الليبية على قدرة المصارف على تبنّي التكنولوجيا السحابية.

1.2.2.6. دراسة (Anggoro،Putra, 2024)

Cloud computing adoption: A case study at Bank Tepat Syariah

تبنّي الحوسبة السحابية: دراسة حالة في مصرف تابات شريعة

تركز هذه الدّراسة على تحليل مدى تبنّي مصرف تابات شريعة للحوسبة السّحابية، من خلال تقييم الأبعاد التقنية والتنظيمية والأمنية التي تتحكم في قرار الانتقال إلى بيئة التشغيل السّحابية. واعتمد الباحثان على منهج دراسة الحالة باستخدام مقابلات واستبانات وتحليل وصفي للبيانات.

وأظهرت النّتائج أن الأمن السيبراني يمثل العامل الأهم في اتخاذ قرار التبنّي، وأن ضعف المهارات الرقمية للعاملين وغياب البنية التحتية المناسبة يشكلان معوقات أساسية أمام التّحول السّحابي. كما بيّنت الدّراسة أن وجود سياسات تنظيمية واضحة يسهم في تسهيل تنفيذ التطبيقات السّحابية.

وأوصت الدّراسة بزيادة الاستثمار في تدريب الموظفين وتعزيز جاهزيتهم التقنية، وتحسين البنية التحتية، ووضع سياسات تنظيمية متكاملة لدعم التّحول الرقمي. وتتلاقى هذه الدراسة مع الدراسة الحالية من حيث تركيزها على أثر الجاهزية الأمنية والبشرية في التّحول السّحابي، بينما تكمن قيمتها العلمية في تقديم نموذج واقعي لبيئة مصرفية نامية شبيهة بالبيئة الليبية.

1.2.2.7. دراسة (Ali, 2019 : Elzamly, Hussain, Hassan)

Adoption of cloud computing model for managing e-banking system in banking organizations

تبنّي نموذج الحوسبة السّحابية لإدارة نظم الخدمات المصرفية الإلكترونية

هدفت هذه الدّراسة إلى تطوير نموذج متكامل لتبنّي الحوسبة السّحابية في إدارة الخدمات المصرفية الإلكترونية، من خلال تحليل العوامل التقنية والتنظيمية والبيئية التي تشكل قرار التبنّي داخل البنوك. واعتمد الباحثون المنهج الوصفي التحليلي مدعومًا بأدوات كمية، إذ تمّ تصميم إطار نظري يجمع بين نماذج تبني التكنولوجيا مثل (TOEوTAM) ثم تحويله إلى استبانة طبّقت على مسؤولي البنوك التي تقدم خدمات

إلكترونية. وتمّ تحليل البيانات باستخدام تحليل العوامل والانحدار لقياس أثر كل بُعد من أبعاد الجاهزية على قرار التبنّي.

وأظهرت النّتائج أن جودة البنية التحتية التقنية وأمن الأنظمة يمثلان أساس قرار التّحول نحو الحوسبة السّحابية، وأن توافر الموارد التنظيمية ودعم الإدارة العليا يسهمان في تعزيز جاهزية البنوك للتّحول. كما كشفت الدّراسة أن البيئة التنظيمية—وخاصة وضوح القوانين والتشريعات—تمثل عاملًا حاسمًا في دعم أو إعاقة التبنّي.

وأوصت الدّراسة بتطوير استراتيجيات للتحول السّحابي تشمل تحديث البنية التحتية، وتعزيز الأمن السيبراني، وبناء شراكات مع مزودي الخدمات، وتطوير تشريعات تحمي المصارف والعملاء. وتتلاقى هذه الدّراسة مع البحث الحالي؛ لأنها تتناول العمل المصرفي مباشرة وتستخدم نموذج الجاهزية المؤسسية ذاته الذي تستند إليه أدوات القياس في الدّراسة الحالية. أما قيمتها العلمية فتتمثل في أنها توفر نموذجًا تطبيقيًا واقعيًا يمكن مقارنته بنتائج التقييم الميداني لجاهزية مصرف الصّحارى.

1.3. التّعليق على الدّراسات السّابقة:

يتضح من خلال استعراض الدراسات السابقة العربية والأجنبية أن موضوع الحوسبة السحابية والمحاسبة السحابية حظي باهتمام متزايد في الأدبيات المحاسبية والمصرفية الحديثة، وذلك لما توفره هذه التقنيات من إمكانات في تحسين كفاءة نظم المعلومات المحاسبية، وتعزيز جودة المعلومات المالية، وتسريع معالجة البيانات، وتخفيض التكاليف التشغيلية، ودعم أمن المعلومات والرقابة. وقد اتجهت أغلب الدراسات السابقة إلى تناول الحوسبة السحابية من زاويتين رئيسيتين؛ تمثلت الأولى في قياس أثر استخدام أو تبنّي الحوسبة السحابية في متغيرات محاسبية ومهنية مختلفة، مثل كفاءة المراجعة، وجودة المعلومات المحاسبية، وفاعلية نظم المعلومات المحاسبية، وملاءمة التقارير المالية، والأداء المالي والتنظيمي، كما في دراسات نوفل (2025)، والعنزي (2025)، والعايب (2025)، ومَجِي وآخرون (2023)، وأسيمو (2022)، وشريف (2022)، و Al-Ahmed et al. (2025)، و Brown (2022).أما الزاوية الثانية، فقد ركزت على تحليل العوامل المؤثرة في التبنّي أو المعوقات التي تحد من تطبيق الحوسبة السحابية، مثل جاهزية البنية التحتية، ودعم الإدارة العليا، وأمن المعلومات، والمهارات البشرية، والثقافة التنظيمية، والبيئة التشريعية والتنظيمية، كما في دراسات الساعدي وآخرون (2025)، ومفتاح (2023)، وعدوان والسعيد (2022)، و(2025) Al-Farishi and Lauw، و(2022) Sastararuji، و(2024) Putra and Anggoro، و(2022) Edmond، و Elzamly et al. (2019).

وتتفق الدراسة الحالية مع هذه الدراسات في تأكيدها أن الحوسبة السحابية لم تعد مجرد خيار تقني، بل أصبحت مدخلًا مهمًا لتطوير العمل المحاسبي والمصرفي، وتحسين جودة البيانات والتقارير، وتعزيز القدرة على الوصول إلى المعلومات في الوقت المناسب. كما تتقاطع معها في الإقرار بأن نجاح التبنّي السحابي لا يتوقف على توافر التكنولوجيا وحدها، بل يتطلب توافر بيئة مؤسسية داعمة تشمل البنية التقنية الملائمة، والتنظيم الإداري الواضح، والموارد البشرية القادرة على التعامل مع النظم الرقمية الحديثة. ومن ثم، فقد استفادت الدراسة

الحالية من الأدبيات السابقة في تحديد أبعاد الجاهزية المؤسسية، وصياغة الإطار المفاهيمي للدراسة، وبناء محاور أداة القياس، وربط الحوسبة السحابية بالنظم المحاسبية وجودة مخرجاتها.

ومع ذلك، تختلف الدراسة الحالية عن معظم الدراسات السابقة من حيث زاوية التناول ومجال التطبيق. فبينما انصرفت دراسات عديدة إلى قياس أثر التبنّي الفعلي للحوسبة السحابية في جودة المعلومات المحاسبية أو كفاءة نظام المعلومات المحاسبي أو الأداء المالي، كما في دراسات العايب (2025)، والعنزي (2025)، ومَجِي وآخرون (2023)، وأسيمو (2022)، وشريف (2022)، و(2025) .Al-Ahmed et al، فإن الدراسة الحالية لا تفترض اكتمال التبنّي، بل تتجه إلى تقييم مستوى الجاهزية المؤسسية السابقة للتبنّي. وهذا الاختلاف يُعد مهمًا من الناحية المنهجية؛ لأن تقييم الجاهزية يسبق قرار التطبيق، ويساعد على تحديد مدى قدرة المصرف على الانتقال إلى بيئة سحابية بطريقة منظمة وآمنة وفعالة.

كما أن بعض الدراسات السابقة تناولت الحوسبة السحابية في قطاعات متعددة، مثل الشركات السياحية، والشركات المدرجة، والمنشآت الصغيرة والمتوسطة، والجهات الرقابية، أو المصارف بصورة عامة، كما في دراسات نوفل (2025)، والعنزي (2025)، ومَجِي وآخرون (2023)، و(2022) Sastararuji، بينما تركز الدراسة الحالية على حالة ميدانية محددة تتمثل في مصرف الصحاري – فروع المنطقة الغربية، بما يجعلها أكثر ارتباطًا بخصوصية البيئة المصرفية الليبية، وأكثر اتصالًا بمتطلبات نظم المعلومات المحاسبية داخل المصرف محل الدراسة.

وقد أفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة في عدة جوانب؛ فقد أسهمت في بلورة مشكلة الدراسة، وتحديد أبعاد الجاهزية المؤسسية، وتدعيم أهمية الموضوع من الناحيتين العلمية والعملية، وتوجيه بناء الاستبانة، وتفسير النتائج في ضوء ما توصلت إليه الأدبيات. كما ساعدت هذه الدراسات على توضيح أن الجاهزية المؤسسية ليست بُعدًا تقنيًا فقط، بل هي منظومة مترابطة تتضمن البنية التحتية، والسياسات والإجراءات، ودعم الإدارة، وتدريب العاملين، وثقافة التغيير، والقدرة على حماية البيانات المحاسبية والمالية.

1.3.1. الفجوة البحثية

في حدود ما اطّلع عليه الباحث، يتضح أن الدراسات السابقة، رغم أهميتها، لم تقدم معالجة ميدانية كافية لموضوع جاهزية مصرف الصحاري تحديدًا لتبنّي تقنيات الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية. فقد ركزت الدراسات الليبية ذات الصلة، مثل نوفل (2025)، ومفتاح (2023)، وأسيمو (2022)، على جوانب مهمة مثل كفاءة المراجعة، ومعوقات التبنّي، وفاعلية نظم المعلومات المحاسبية، إلا أنها لم تتناول بصورة مباشرة ومتكاملة جاهزية مصرف محدد لتبنّي الحوسبة السحابية في نظامه المحاسبي.

كما أن عددًا من الدراسات العربية والأجنبية تناول الجاهزية أو عوامل التبنّي في بيئات مصرفية أو تنظيمية مختلفة، مثل الساعدي وآخرون (2025)، وعدوان والسعيد (2022)، و(2025) Al-Farishi and Lauw، و(2024) Putra and Anggoro، و(2019) .Elzamly et al، إلا أن هذه الدراسات لم تركز على البيئة الليبية من خلال حالة مصرفية محددة تجمع بين الأبعاد التقنية والتنظيمية والإدارية والبشرية، وتربطها بمستوى تبنّي الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية.

ومن ثم، تتمثل الفجوة البحثية التي تسعى الدراسة الحالية إلى معالجتها في محدودية الدراسات التطبيقية التي تقيس الجاهزية المؤسسية السابقة للتبنّي في المصارف الليبية، وبخاصة في مصرف الصحاري، من خلال نموذج يجمع بين الجاهزية التقنية، والجاهزية التنظيمية والإدارية، والجاهزية البشرية، ويربط هذه الأبعاد بمستوى تبنّي الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية. وتبرز أهمية هذه الفجوة في أن التبنّي الناجح للحوسبة السحابية في البيئة المصرفية يتطلب تشخيصًا مسبقًا لمستوى الجاهزية قبل الانتقال إلى التطبيق الفعلي.

1.3.2.ما يميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة

تتميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة بعدة جوانب مترابطة. أولًا، أنها تركز على حالة ميدانية محددة تتمثل في مصرف الصحاري – فروع المنطقة الغربية، وهو ما يمنحها خصوصية تطبيقية في البيئة المصرفية الليبية، بدل الاكتفاء بالتناول العام للمصارف أو المؤسسات. ثانيًا، أنها تجعل مفهوم الجاهزية المؤسسية محورًا رئيسًا للدراسة، من خلال تحليل أبعادها التقنية والتنظيمية والإدارية والبشرية، وربطها بمستوى تبنّي الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية.

وثالثًا، تتميز الدراسة الحالية بأنها لا تنظر إلى الحوسبة السحابية بوصفها تقنية عامة أو خدمة رقمية مساندة فقط، بل تربطها مباشرة بالنظم المحاسبية داخل المصرف، وما يرتبط بها من جودة البيانات المحاسبية، وكفاءة إعداد التقارير المالية، ودعم الرقابة الداخلية. ورابعًا، تستفيد الدراسة من نتائج الأدبيات العربية والأجنبية، لكنها تعيد توظيفها في سياق ليبي محدد، وبما يتناسب مع طبيعة مصرف الصحاري ومتطلبات التحول السحابي في بيئة مصرفية تحتاج إلى تطوير تدريجي ومنظم.

وبذلك، فإن ما يميز الدراسة الحالية لا يتمثل في مجرد تناول موضوع حديث، بل في توجيه هذا الموضوع نحو قياس الجاهزية المؤسسية السابقة للتبنّي في مصرف ليبي محدد، وبناء أساس ميداني يمكن أن يساعد إدارة المصرف والجهات ذات العلاقة على تحديد نقاط القوة والجوانب التي تحتاج إلى تطوير قبل الانتقال إلى تطبيق أوسع للحوسبة السحابية في النظم المحاسبية.

1.4. مشكلة الدّراسة

يشهد القطاع المصرفي العالمي تحولًا متسارعًا نحو تبنّي تقنيات الحوسبة السّحابية، إذ أصبحت هذه التقنية ركيزة محورية في تطوير نظم المعلومات المحاسبية لما توفره من مزايا تشمل زيادة كفاءة معالجة البيانات، وتحسين جودة المعلومات المالية، وتعزيز قدرات الرقابة والدعم الفوري لعمليات اتخاذ القرار داخل المؤسسات المالية، وتشير المراجعات المنهجية الحديثة إلى أن الحوسبة السّحابية أضحت عنصرًا استراتيجيًا في البنية الرقمية للمصارف، لما تسهم به من تحسينات في الأداء والمرونة التشغيلية وخفض التكاليف (Adwan Al-، Saeed, 2022).

وقد أكدت الأدبيات الحديثة—العربية والأجنبية—أن تحقيق هذه المزايا مشروط بامتلاك المؤسسات المالية مستوى مرتفعًا من الجاهزية التقنية والتنظيمية والبشرية، ولا سيما في البيئات التي تشهد تحولات رقمية شاملة، فالدّراسات العربية مثل: دراسة جاهزية المنظمات لتبنّي تقنيات الحوسبة السّحابية في بيئات الأعمال العربية أشارت إلى أن الجاهزية التنظيمية والسياسات الداعمة ووعي الإدارة العليا تمثل عوامل حاسمة في نجاح التبني

(مجي وآخرون، 2023)، كما أظهرت دراسات أخرى أن الحوكمة الفعّالة لتكنولوجيا المعلومات تسهم في الحدّ من المخاطر المرتبطة بالأنظمة السّحابية، لا سيما تلك المتعلقة بأمن وسرية البيانات (حسين وآخرون، 2024)، وتضيف الأدبيات الأجنبية أن نقص المهارات التقنية البشرية يمثل أحد أبرز التحديات التي تؤثر على فعالية تطبيق الحوسبة السّحابية في المؤسسات المالية(Ismail, 2024) .

في البيئة الليبية، ورغم التوجه المتزايد نحو رقمنة العمليات المصرفية، لا يزال تبني تقنيات الحوسبة السّحابية يواجه تحديات جوهرية، أبرزها محدودية البنية التحتية الرقمية وضعف جاهزية الكفاءات البشرية التقنية (Miftah, 2023). وتتوافق هذه الرؤية مع دراسة محلية أشارت إلى أن الحوسبة السّحابية تُعدّ أداة محورية لتطوير نظم المعلومات المحاسبية في المصارف الليبية، غير أن تطبيقها لا يزال محدوداً بسبب قصور الجاهزية التقنية والتنظيمية (محمد، 2025).

ويُعدّ مصرف الصّحارى أحد أكبر المصارف التجارية الليبية وأكثرها انتشارًا، وقد شرع خلال السنوات الأخيرة في تنفيذ مبادرات للتّحول الرقمي، غير أن مدى جاهزيته الفعلية لتبنّي الحوسبة السّحابية في نظم المعلومات المحاسبية لا يزال غير واضح، ولم تتناول الدّراسات المحلية هذا الموضوع بالتحليل الميداني الكافي الذي يوضح مستوى الجاهزية التقنية والتنظيمية والبشرية داخل المصرف.

ومن ثمّ تتمثل مشكلة الدّراسة في التساؤل الرئيس الآتي:

• ما مدى جاهزية مصرف الصّحارى بالمنطقة الغربية لتبنّي تقنيات الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية؟

ويتفرع عنه الأسئلة التالية:

1. ما مستوى الجاهزية التقنية لمصرف الصّحارى لتبنّي تقنيات الحوسبة السّحابية في النظم المحاسبية؟
2. ما مستوى الجاهزية التنظيمية والإدارية للمصرف لدعم تبنّي هذه التقنية؟
3. ما مدى جاهزية الموارد البشرية داخل المصرف للتعامل مع متطلبات تطبيق الحوسبة السّحابية في النظم المحاسبية؟

1.5. أهداف الدّراسة:

"في ظل التسارع المتنامي لاعتماد القطاع المصرفي العالمي تقنيات الحوسبة السحابية لتعزيز كفاءة العمليات المالية والمحاسبية، تبرز الحاجة الملحة لتقييم مستوى الجاهزية المؤسسية لهذه التقنية. وتكتسب هذه الحاجة أهمية خاصة في المؤسسات المالية نظراً لترابط أنظمتها وتعقيد بنيتها الإدارية والتقنية. وتزداد هذه الأهمية مضاعفة في البيئة المصرفية الليبية، إذ تواجه المصارف تحديات متشابكة تتعلق بالجاهزية التقنية، ونضج الأُطر التنظيمية، وقدرة الكوادر البشرية على استيعاب متطلبات التحول الرقمي، وفي هذا المجال، يُعدّ مصرف الصّحارى ـــبوصفه أحد أكبر المصارف التجارية وأكثرها انتشارًا في ليبيا ـــحالة تطبيقية مهمة تستدعي دراسة معمّقة تُعنى بتحليل قدرته الفعلية على تبنّي تقنيات الحوسبة السّحابية ضمن منظومة نظم المعلومات المحاسبية، فالتقييم الموضوعي لمستوى الجاهزية في هذا المصرف لا يسهم فقط في كشف جوانب القوة

والقصور الحالية؛ بل يعدّ أيضًا مدخلًا أساسيًا لدعم التّحول الرقمي وتعزيز كفاءة الأداء المالي والمحاسبي، بما ينسجم مع الاتجاهات العالمية الحديثة في إدارة البيانات والخدمات المصرفية.

ومن هذا المنطلق، تسعى الدّراسة الحالية إلى تقديم تحليل علمي يهدف إلى فهم واقع الجاهزية التقنية والتنظيمية والبشرية داخل مصرف الصّحارى، واستجلاء العوامل التي قد تؤثر في تبنّي هذه التقنية الحيوية، وانطلاقًا من مشكلة الدّراسة وتساؤلاتها، تُصاغ الأهداف الآتية لتوجيه مسار البحث وتحقيق غاياته العلمية والعملية.

1.5.1. الهدف الرئيس:

تقييم مدى جاهزية مصرف الصّحارى بالمنطقة الغربية لتبنّي تقنيات الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية، وذلك من خلال تحليل أبعاد الجاهزية التقنية والتنظيمية والبشرية في بيئة المصرف.

1.5.2. الأهداف الفرعية:

1. تقييم مستوى الجاهزية التقنية داخل مصرف الصّحارى، من حيث توافر البنية التحتية الرقمية، والأنظمة الداعمة، وكفاءة الموارد التكنولوجية الملائمة لتطبيق الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية.
2. تقييم مستوى الجاهزية التنظيمية والإدارية للمصرف، عبر دراسة السياسات والإجراءات والحوكمة الرقمية، ومدى تبنّي الإدارة العليا لاستراتيجيات التحول نحو الحوسبة السّحابية.
3. تقييم جاهزية الموارد البشرية في مصرف الصّحارى، من حيث مستوى الوعي التقني، والمهارات الرقمية، والاستعداد للتعامل مع متطلبات تطبيق نظم المعلومات المحاسبية المعتمدة على الحوسبة السحابية.

1.6. أهمية الدّراسة

تنبع أهمية هذه الدّراسة من طبيعة المرحلة الدقيقة التي يمر بها القطاع المصرفي الليبي، ومن الدور الحيوي الذي باتت تقوم به تقنيات الحوسبة السّحابية في إعادة تشكيل البنى التقنية والتنظيمية داخل المؤسسات المالية عالميًا.

ففي ظلّ التّحول الرقمي المتسارع، أصبحت قدرة المصارف على مواكبة التطورات التكنولوجية الحديثة شرطًا أساسيًا لتعزيز تنافسيتها، وضمان استدامة عملياتها، وتحسين جودة المعلومات المحاسبية التي ترتكز عليها القرارات الإدارية والمالية، ومن ثمّ، تأتي هذه الدّراسة لتسدّ فجوة معرفية واضحة في الأدبيات المالية والمحاسبية المتعلقة بمدى جاهزية المصارف الليبية—وخاصة مصرف الصّحارى —لتبنّي تقنيات الحوسبة السّحابية ضمن نظم المعلومات المحاسبية.

وتتجلى أهمية هذه الدّراسة من خلال بُعدين رئيسيين:

1.6.1. الأهمية العلمية .

- **تسهم الدّراسة في إثراء الأدبيات العلمية العربية والليبية** في مجال التّحول الرقمي ونظم المعلومات المحاسبية، من خلال تقديم إطار تحليلي متكامل لتقييم الجاهزية السّحابية داخل المؤسسات المالية.
- **تعالج الدّراسة فجوة بحثية حقيقية**، إذ تفتقر البيئة المصرفية الليبية إلى دراسات ميدانية تقيّم بشكل منهجي الجاهزية التقنية والتنظيمية والبشرية لتبنّي الحوسبة السحابية، على الرغم من تزايد الدعوات لتطوير النظم المحاسبية عبر الحلول الرقمية.

- **تمدّ الباحثين والمهتمين بنموذج قياس قابل للتطبيق والتطوير**، يمكن الاستفادة منه في دراسات لاحقة تتعلق بالتّحول الرقمي، أو كفاءة النظم المحاسبية، أو تقييم جاهزية مؤسسات أخرى في القطاع المالي.
- تربط الدّراسة بين **الأُطر النظرية العالمية ومقتضيات الواقع الليبي**، مما يمنحها قيمة أكاديمية مضافة ضمن مجال البحوث التطبيقية.

1.6.2. الأهمية العملية.

- **تقدم الدّراسة تشخيصًا واقعيًا لمستوى الجاهزية داخل مصرف الصّحارى**، بما يساعد الإدارة العليا على اتخاذ قرارات استراتيجية تتعلق بالتّحول الرقمي وتطوير نظمها المحاسبية وفق أسس علمية دقيقة.
- **تُبرز نقاط القوة والقصور** في البنية الرقمية والسياسات التنظيمية والقدرات البشرية، مما يتيح للمصرف فرصة بناء خطط تطويرية تستند إلى بيانات ميدانية موثوقة.
- **تدعم الدّراسة جهود التّحول الرقمي في ليبيا** عبر تقديم توصيات عملية يمكن أن تُسهم في تحسين جودة الخدمات المصرفية وتطوير نظم المعلومات المحاسبية بما يتوافق مع المعايير العالمية.
- تمثل نتائج الدّراسة **أداة تقدير قيمة لصنّاع القرار** في المؤسسات المصرفية والجهات الرقابية، من خلال توضيح التحديات المتوقعة والعوامل المُمكّنة لتبنّي الحوسبة السّحابية بصورة آمنة وفعّالة.

1.7. فرضيات الدّراسة

استناداً إلى الأهمية البالغة لتقنيات الحوسبة السّحابية ودورها المحوري في تطوير نظم المعلومات المحاسبية بالمؤسسات المالية، وإشارةً للأدبيات الحديثة التي تربط نجاح تبني هذه التقنيات بمستوى الجاهزية التقنية والتنظيمية والبشرية، يأتي اختبار هذه العلاقات في 'مصرف الصّحارى' كأمر جوهري لتحديد قدرته الفعلية على الانتقال نحو بيئة عمل سحابية مستدامة وآمنة.

وبناءً على مشكلة الدراسة وتساؤلاتها الثلاثة، واتساقاً مع أهدافها الرئيسة والفرعية، تم صياغة الفرضيات الآتية ليتم اختبارها ميدانياً:

- **الفرضية الرئيسة:**

H0:

لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين مستوى الجاهزية الشاملة في مصرف الصّحارى بالمنطقة الغربية وتبنّي تقنيات الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية.

H1:

توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين مستوى الجاهزية الشاملة في مصرف الصّحارى بالمنطقة الغربية وتبنّي تقنيات الحوسبة السّحابية في النظم المحاسبية.

- **الفرضيات الفرعية:**

الفرضية الفرعية الأولى (الجاهزية التقنية):

$H0_1$:

لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين مستوى الجاهزية التقنية في مصرف الصّحارى وتبنّي تقنيات الحوسبة السّحابية في النظم المحاسبية.

$H1_1$:

توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين مستوى الجاهزية التقنية في مصرف الصّحارى وتبنّي تقنيات الحوسبة السّحابية في النظم المحاسبية.

الفرضية الفرعية الثانية (الجاهزية التنظيمية والإدارية):

$H0_2$:

لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين مستوى الجاهزية التنظيمية والإدارية في مصرف الصّحارى وتبنّي تقنيات الحوسبة السّحابية في النظم المحاسبية.

$H1_2$:

توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين مستوى الجاهزية التنظيمية والإدارية في مصرف الصّحارى وتبنّي تقنيات الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية.

الفرضية الفرعية الثّالثة (الجاهزية البشرية):

$H0_3$:

لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين مستوى الجاهزية البشرية في مصرف الصّحارى وتبنّي تقنيات الحوسبة السّحابية في النظم المحاسبية.

$H1_3$:

توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين مستوى الجاهزية البشرية في مصرف الصّحارى وتبنّي تقنيات الحوسبة السّحابية في النظم المحاسبية.

1.8. منهجية الدّراسة.

في ضوء مشكلة الدراسة وتساؤلاتها وأهدافها وفرضياتها، وبالنظر إلى طبيعة موضوعها المرتبط بتقييم جاهزية مصرف الصحاري لتبنّي تقنيات الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية، اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي ذي الطابع الكمي، باعتباره المنهج الأنسب لتشخيص واقع الجاهزية المؤسسية داخل المصرف، وتحليل مستوى توافر أبعادها الرئيسة، والمتمثلة في الجاهزية التقنية، والجاهزية التنظيمية والإدارية، والجاهزية البشرية، فضلًا عن قياس علاقتها بمستوى تبنّي تقنيات الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية.

ويستند هذا المنهج إلى جمع بيانات ميدانية قابلة للقياس من أفراد عينة الدراسة، بما يتيح وصف واقع الظاهرة محل البحث وصفًا علميًا، وتحليل العلاقات الارتباطية والتأثيرية بين أبعاد الجاهزية المؤسسية ومستوى التبنّي. ومن ثم، فإن الدراسة لا تقتصر على عرض واقع الجاهزية داخل مصرف الصحاري، بل تتجه كذلك إلى اختبار الدلالات الإحصائية للعلاقة بين المتغيرات، بما ينسجم مع طبيعة الدراسات التطبيقية في مجال المحاسبة ونظم المعلومات المحاسبية.

وقد تم توظيف الاستبانة أداةً رئيسةً لجمع البيانات من العاملين ذوي العلاقة بالجوانب المحاسبية والتقنية والإدارية في فروع مصرف الصحاري بالمنطقة الغربية، وذلك بما يتناسب مع طبيعة البيانات المطلوبة وأهداف الدراسة. كما اعتمدت الدراسة على مجموعة من الأساليب الإحصائية الملائمة لمعالجة البيانات واختبار الفرضيات، شملت أساليب الإحصاء الوصفي، واختبارات الصدق والثبات، ومعاملات الارتباط، وتحليل الانحدار، بهدف الوصول إلى نتائج كمية يمكن الاستناد إليها في تفسير مستوى الجاهزية المؤسسية ومدى أثرها في تبنّي الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية.

وروعي في عرض هذه المنهجية داخل الفصل الأول أن تكون موجزة ومركزة، بما يوضح الإطار المنهجي العام للدراسة دون الدخول في التفاصيل الإجرائية الموسعة، على أن تُعرض تلك التفاصيل بصورة أكثر تفصيلًا في الفصل الرابع المخصص للدراسة الميدانية وتحليل النتائج. وبذلك تتحقق الصلة المنهجية بين الإطار العام للدراسة من جهة، والإجراءات الميدانية والتحليل الإحصائي من جهة أخرى.

1.8.1. نوع الدراسة وطبيعتها

تُصنّف هذه الدراسة ضمن الدراسات الميدانية التطبيقية ذات الطابع الكمي، كما تُعد دراسة مقطعية، نظرًا لاعتمادها على جمع البيانات من مفردات العينة خلال فترة زمنية محددة، بهدف تقديم صورة واقعية عن مستوى جاهزية المصرف في وقت إجراء الدراسة. وتتناسب هذه الطبيعة مع هدف الدراسة المتمثل في تشخيص مستوى الجاهزية المؤسسية وتحليل علاقتها بمستوى تبنّي الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية، دون تتبع زمني ممتد للتغيرات المستقبلية.

وتكتسب الدراسة طابعها التطبيقي من ارتباطها المباشر ببيئة مصرفية فعلية، هي مصرف الصحاري بفروع المنطقة الغربية، ومن سعيها إلى تقديم مؤشرات ميدانية قابلة للتفسير والاستفادة العملية في دعم التخطيط للتحول السحابي في النظم المحاسبية داخل المصرف.

1.8.2. مجتمع الدراسة

يتكوّن مجتمع الدراسة من العاملين بمصرف الصحاري بفروع المنطقة الغربية، ممن لهم صلة مباشرة أو غير مباشرة بالأنشطة المحاسبية أو التقنية أو الإدارية ذات العلاقة بتبنّي تقنيات الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية. وقد تم توجيه أداة الدراسة إلى فئات متنوعة من العاملين داخل المصرف، بما يضمن الحصول على بيانات تعبّر عن الواقع المؤسسي من زواياه المختلفة، وتغطي الأبعاد التقنية والتنظيمية والإدارية والبشرية ذات الصلة بموضوع الدراسة.

ويشمل مجتمع الدراسة العاملين المرتبطين بتشغيل النظم المحاسبية أو الإشراف عليها أو الاستفادة من مخرجاتها، إضافة إلى العاملين في الجوانب التقنية والإدارية ذات العلاقة بقرارات التحول الرقمي والحوسبة السحابية. ويأتي هذا التحديد متسقًا مع طبيعة الدراسة التي لا تقتصر على الجانب التقني وحده، بل تنظر إلى الجاهزية المؤسسية بوصفها نتاجًا لتكامل الأبعاد التقنية والتنظيمية والبشرية.

1.8.3. عينة الدراسة وأسلوب اختيارها

نظرًا لصعوبة تطبيق أسلوب الحصر الشامل على جميع مفردات مجتمع الدراسة، تم الاعتماد على أسلوب العينة القصدية، لملاءمته لطبيعة المجتمع محل الدراسة، ولما يتيحه من فرص متكافئة لمفردات المجتمع للدخول في العينة. ويُعد هذا الأسلوب مناسبًا للدراسات الميدانية الكمية التي تستهدف الحصول على بيانات قابلة للتحليل الإحصائي من مفردات تمثل المجتمع محل الدراسة بدرجة مقبولة.

وقد بلغ حجم العينة الموزعة (285) مفردة، وهو ما يمثل نحو (10%) من حجم المجتمع الأصلي، وتم توزيع (285) استمارة استبانة على أفراد العينة المستهدفة، واستُرد منها (277) استمارة. وبعد فحص الاستمارات المستردة للتحقق من اكتمال الإجابات وصلاحيتها للتحليل، تم استبعاد (10) استمارات لعدم اكتمالها أو لعدم صلاحيتها للتحليل الإحصائي، وبذلك بلغ عدد الاستمارات الصالحة للتحليل (267) استمارة، وهو العدد الذي اعتمدت عليه الدراسة في تحليل البيانات واختبار الفرضيات.

ويُعد هذا الحجم النهائي من الاستجابات الصالحة للتحليل مناسبًا لطبيعة الدراسة وأهدافها، كما يوفر قاعدة كمية ملائمة لتحليل متغيرات الدراسة واختبار العلاقات بين أبعاد الجاهزية المؤسسية ومستوى تبنّي تقنيات الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية.

1.8.4.أداة الدراسة ومصادر البيانات

اعتمدت الدراسة على الاستبانة بوصفها الأداة الرئيسة لجمع البيانات الميدانية، نظرًا لملاءمتها لطبيعة المنهج الوصفي التحليلي، وقدرتها على جمع بيانات كمية منظمة من عدد مناسب من المبحوثين. وقد صُممت الاستبانة في ضوء أهداف الدراسة وتساؤلاتها وفرضياتها، وبالاستناد إلى الأدبيات العلمية والدراسات السابقة ذات الصلة بالجاهزية المؤسسية وتبنّي الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية.

وتكوّنت الاستبانة في صورتها النهائية من جزأين رئيسين؛ خُصص الجزء الأول للبيانات الديموغرافية والوظيفية لأفراد العينة، مثل القسم أو الإدارة، وعدد سنوات الخبرة، والمؤهل الأكاديمي، والتخصص. أما الجزء الثاني، فقد خُصص لقياس متغيرات الدراسة من خلال أربعة محاور رئيسة، هي: الجاهزية التقنية، والجاهزية التنظيمية والإدارية، والجاهزية البشرية، ومستوى تبنّي الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية. وقد اشتمل كل محور على (11) فقرة، ليبلغ إجمالي فقرات الجزء الثاني (44) فقرة.

وقد تم تثبيت متغير مستوى تبنّي الحوسبة السحابية بوصفه محورًا مستقلًا في الاستبانة، بما يسمح بقياس علاقته بأبعاد الجاهزية المؤسسية الثلاثة. وبذلك تعكس الاستبانة البناء المفاهيمي للدراسة، وتترجم نموذجها التطبيقي إلى مؤشرات قابلة للقياس والتحليل الإحصائي.

واستندت الدراسة إلى نوعين من مصادر البيانات: مصادر أولية تمثلت في البيانات التي جُمعت مباشرة من مفردات العينة من خلال الاستبانة، ومصادر ثانوية تمثلت في الكتب، والدراسات السابقة، والبحوث المنشورة في المجلات العلمية المحكمة، والتقارير والكتابات ذات الصلة بموضوع الدراسة. وقد أسهم التكامل بين هذين النوعين من المصادر في بناء الإطار النظري للدراسة، ودعم التحليل الميداني، وربط النتائج التطبيقية بالأدبيات العلمية ذات العلاقة.

1.8.5. صدق وثبات أداة الدراسة

حرصت الدراسة على التحقق من صدق وثبات أداة القياس قبل الاعتماد عليها في التحليل الإحصائي النهائي، وذلك لضمان صلاحية الاستبانة في قياس المتغيرات التي صُممت من أجلها، ورفع درجة الثقة في النتائج المستخلصة منها. وتم التحقق من الصدق من خلال الصدق الظاهري، وذلك بعرض الاستبانة على مجموعة من المحكّمين والمتخصصين في المحاسبة ونظم المعلومات ومناهج البحث العلمي، بهدف تقويم فقراتها من حيث وضوح الصياغة، وسلامة البناء، ومدى ملاءمتها لقياس متغيرات الدراسة.

كما تم التحقق من صدق الاتساق الداخلي من خلال قياس مدى ارتباط فقرات كل محور بالدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه، بما يساعد على التأكد من أن فقرات كل محور تقيس البعد المفاهيمي المقصود بصورة متسقة. وتم التحقق من ثبات الأداة باستخدام معامل ألفا كرونباخ، بوصفه من أكثر مؤشرات الثبات استخدامًا في الدراسات التي تعتمد على الاستبانات متعددة الفقرات، وذلك لقياس درجة الاتساق الداخلي بين فقرات الاستبانة ومحاورها.

وقد عُرضت الإجراءات والنتائج التفصيلية الخاصة بالصدق والثبات في الفصل الرابع، باعتباره الفصل المخصص للدراسة الميدانية وتحليل النتائج، مع الاكتفاء في الفصل الأول بالإشارة إلى الأسس المنهجية العامة التي اعتمدت عليها الدراسة في التحقق من صلاحية أداة القياس.

1.8.6. أساليب تحليل البيانات

تمت معالجة البيانات الميدانية باستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية **SPSSالإصدار 25**، وذلك من خلال مجموعة من الأساليب الإحصائية الملائمة لطبيعة البيانات وأهداف الدراسة. وشملت هذه الأساليب التكرارات والنسب المئوية لوصف خصائص العينة، والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتحليل اتجاهات أفراد العينة نحو فقرات ومحاور الاستبانة، إضافة إلى اختبارات الصدق والثبات، ومعاملات الارتباط، واختبارات الانحدار البسيط والمتعدد.

واستُخدم معامل ألفا كرونباخ للتحقق من ثبات أداة الدراسة، كما استُخدم صدق الاتساق الداخلي للتحقق من مدى اتساق الفقرات مع المحاور التي تنتمي إليها. كما تم استخدام معامل الارتباط لقياس قوة واتجاه العلاقة بين أبعاد الجاهزية المؤسسية ومستوى تبنّي تقنيات الحوسبة السحابية، في حين استُخدم تحليل الانحدار البسيط والمتعدد لاختبار أثر أبعاد الجاهزية المؤسسية في مستوى التبنّي.

كما اعتمدت الدراسة على مقياس ليكرت الخماسي في قياس استجابات أفراد العينة، وفق تدرج يبدأ من ‘‘غير موافق بشدة’’ إلى ‘‘موافق بشدة’’، بما يتيح تحويل اتجاهات المبحوثين إلى بيانات كمية قابلة للتحليل الإحصائي والتفسير العلمي. وقد عُرضت التفاصيل الإجرائية الموسعة لهذه الأساليب في الفصل الرابع، بينما اقتصر عرضها في هذا الفصل على بيان الإطار المنهجي العام الذي استندت إليه الدراسة في معالجة بياناتها واختبار فرضياتها.

1.9. حدود الدّراسة .

تتحدد هذه الدّراسة ضمن الحدود الآتية، لضمان وضوح نطاقها وإحكامها المنهجي، وتحديد مدى قابلية نتائجها للتفسير ضمن الإطار العلمي المناسب:

1.9.1. الحدود الزمانية .

تُجرى هذه الدّراسة خلال الفترة الممتدة من **2025م و 2026م**، وهي فترة تتزامن مع توسّع ملحوظ في تبنّي تقنيات الحوسبة السّحابية داخل المؤسسات المالية عالميًا، بالإضافة إلى استمرار توجه القطاع المصرفي الليبي نحو التّحول الرقمي وتحديث بنيته التقنية.

كما سيتم خلال هذه الفترة **جمع البيانات الميدانية** من الفروع المستهدفة التابعة لمصرف الصّحارى في المنطقة الغربية.

1.9.2. الحدود المكانية .

تقتصر هذه الدّراسة على **فروع مصرف الصّحارى** الواقعة ضمن **نطاق المنطقة الغربية من ليبيا**، نظرًا لما تمثله هذه الفروع من أهمية تشغيلية واسعة، ولما تواجهه من تحديات تقنية وبشرية وتنظيمية مشابهة لتلك التي تؤثر في جاهزية المصرف لتبنّي تقنيات الحوسبة السّحابية في النظم المحاسبية،

ويأتي هذا التحديد المكاني انسجامًا مع طبيعة الدّراسة الميدانية التي تستلزم بيئة موحدة نسبيًا لضمان دقة القياس والتحليل.

1.9.3. الحدود البشرية.

يتمثل مجتمع الدراسة في **العاملين داخل مصرف الصّحارى** ممن تتصل مهامهم أو خبراتهم مباشرة بنظم المعلومات المحاسبية أو الحوسبة والتقنية أو التّحول الرقمي، وتشمل الفئات الآتية:

- مدراء الفروع.
- رؤساء الأقسام (المحاسبة، تقنية المعلومات، العمليات، المراجعة الداخلية).
- موظفو وحدات نظم وتقنية المعلومات.
- العاملون في إدارات التحول الرقمي والمتابعة الفنية.
- الموظفون المعنيون بتشغيل أو إدارة أو استخدام الأنظمة المالية والمحاسبية.

وقد تم اختيار **عيّنة قصدية** من هؤلاء العاملين لتمثل الفروع المشمولة بالدّراسة بصورة منهجية تكفل تمثيل الفئات الوظيفية ذات العلاقة بالمتغيرات المدروسة.

1.9.4. الحدود الموضوعية.

تتمثل الحدود الموضوعية لهذه الدراسة في تناول موضوع جاهزية مصرف الصحاري لتبنّي تقنيات الحوسبة السحابية في إطار نظم المعلومات المحاسبية، وذلك من خلال التركيز على مستوى توافر المقومات المؤسسية اللازمة لهذا التبنّي، وما يرتبط بها من جوانب تقنية وتنظيمية وإدارية وبشرية، كما تهتم الدراسة ببيان مدى انعكاس هذه الجاهزية على قابلية المصرف للانتقال نحو استخدام الحوسبة السحابية في تشغيل النظم المحاسبية،

وبما يمكن أن يسهم في تحسين جودة البيانات المحاسبية، ورفع كفاءة المعالجة، ودعم إعداد التقارير، وتعزيز قدرة النظام المحاسبي على توفير معلومات ملائمة للرقابة واتخاذ القرار.

وبذلك، فإن نطاق الدراسة لا يتجه إلى تقييم الأداء العام للمصرف أو تحليل سياساته المالية أو الائتمانية أو التسويقية، كما لا يتناول المخاطر المصرفية بمفهومها الواسع، إلا في الحدود التي ترتبط مباشرة بمتطلبات تبنّي الحوسبة السحابية داخل نظم المعلومات المحاسبية، ومن ثم، يظل التركيز الموضوعي للدراسة منصبًا على قياس الجاهزية المؤسسية لمصرف الصحاري، وتحليل علاقتها بمستوى تبنّي تقنيات الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية، دون التوسع في مجالات مصرفية أخرى تخرج عن الإطار المحاسبي والتقني المباشر للدراسة.

1.10. نموذج ومتغيرات الدّراسة.

1.10.1. نموذج الدّراسة:

استنادًا إلى مشكلة الدّراسة وأهدافها وفرضياتها، يقوم النموذج المفاهيمي المقترح لهذه الدّراسة على بيان **أثر مستوى الجاهزية المؤسسية لمصرف الصّحارى لتبنّي تقنيات الحوسبة السّحابية (المتغير المستقل)** بأبعادها التقنية والتنظيمية والبشرية، في **مستوى تبنّي تقنيات الحوسبة السّحابية في النظم المحاسبية داخل فروع المصرف بالمنطقة الغربية (المتغير التابع)،**

ويفترض النموذج أن **ارتفاع مستوى الجاهزية المؤسسية** –من حيث توافر البنية التحتية الرقمية، ووجود سياسات وتنظيمات داعمة، وتوافر مهارات بشرية قادرة على التعامل مع متطلبات الحوسبة السّحابية من شأنه أن:

- يعزّز قدرة مصرف الصّحارى على تبنّي تقنيات الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية.
- ويرفع من كفاءة هذه النظم وجودة مخرجاتها المعلوماتية.
- ويسهم في تحسين سرعة ودقة معالجة البيانات، ودعم عمليات الرقابة واتخاذ القرار المحاسبي والمالي.

وبذلك يمكن تمثيل العلاقة العامة في النموذج وفق المسار الآتي:

أبعاد الجاهزية المؤسسية لتبنّي الحوسبة السّحابية في مصرف الصّحارى؛

(الجاهزية التقنية – الجاهزية التنظيمية والإدارية – الجاهزية البشرية)

⬇

مستوى تبنّي تقنيات الحوسبة السّحابية في النظم المحاسبية بفروع مصرف الصّحارى بالمنطقة الغربية .

ويمثَّل النموذج لفظيًا كما يلي:

- **المتغير المستقل الرئيس:(Independent Variable)**

الجاهزية المؤسسية لمصرف الصّحارى لتبنّي تقنيات الحوسبة السّحابية، ويتفرع إلى الأبعاد الآتية:

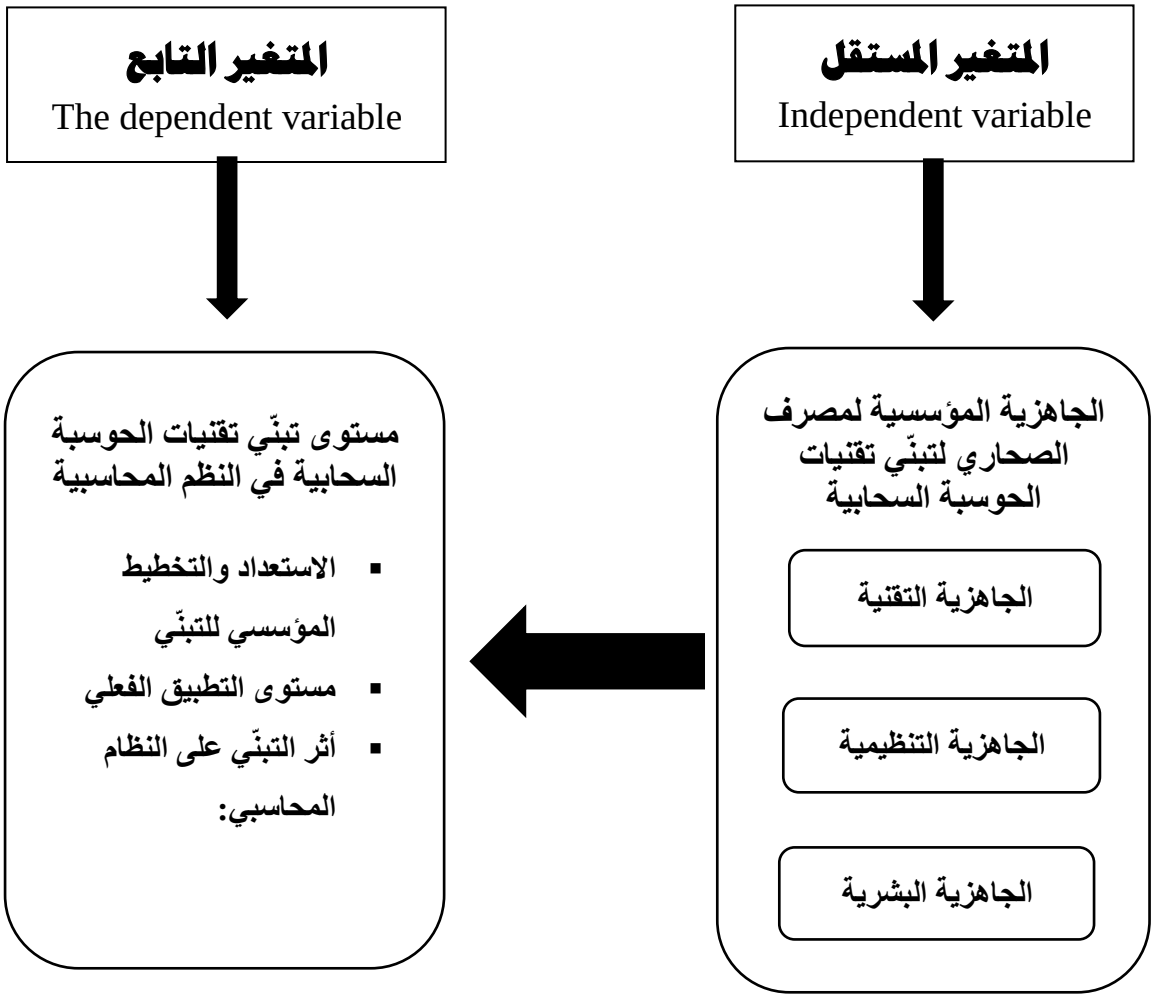
1. الجاهزية التقنية .
2. الجاهزية التنظيمية والإدارية.
3. الجاهزية البشرية.

- **المتغير التابع:(Dependent Variable)**

مستوى تبنّي تقنيات الحوسبة السّحابية في النظم المحاسبية بمصرف الصحاري – فروع المنطقة الغربية،

ويُقاس من خلال مجموعة من المؤشّرات من أهمها:

1. درجة الاستعداد المؤسسي لتبنّي الحلول السّحابية في النظم المحاسبية.
2. مدى إدماج تقنيات الحوسبة السّحابية في مكوّنات نظام المعلومات المحاسبي.
3. إسهام هذه التقنيات في تحسين جودة البيانات المحاسبية وسرعة ودقة معالجتها.
4. دور تبنّي الحوسبة السّحابية في دعم عمليات الرقابة واتخاذ القرار المحاسبي والمالي.



الشكل رقم (1) يوضح نموذج الدّراسة

1.10.2. متغيرات الدّراسة:

انطلاقًا من النموذج المفاهيمي، يمكن تحديد متغيرات الدّراسة على النحو الآتي:

1.10.2.1. المتغير المستقل: الجاهزية المؤسسية لتبنّي تقنيات الحوسبة السّحابية

ويمثَّل في الأبعاد التالية:

1. **الجاهزية التقنية:**
   - توافر البنية التحتية الرقمية (أجهزة – شبكات – خوادم – اتصالية).
   - ملاءمة الأنظمة والبرمجيات الحالية لإمكانية التكامل مع الحلول السّحابية.
   - مستوى الأمان التقني وحماية البيانات.
2. **الجاهزية التنظيمية والإدارية:**
   - السياسات والإجراءات الداعمة لتبنّي الحوسبة السحابية.
   - مستوى الحوكمة الرقمية وإدارة المخاطر التقنية.
   - دعم الإدارة العليا واستراتيجيات التحول الرقمي.
3. **الجاهزية البشرية:**
   - مستوى الوعي التقني لدى الموظفين.
   - امتلاك المهارات الرقمية والتقنية اللازمة للتعامل مع نظم الحوسبة السحابية.
   - توفر برامج التدريب والتأهيل، والاستعداد لتقبّل التغيير التكنولوجي.

1.10.2.2. المتغير التابع: مستوى تبنّي تقنيات الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية .

ويُقاس من خلال:

1. **مستوى الاستعداد والتخطيط المؤسسي لتبنّي الحوسبة السّحابية في النظم المحاسبية،**
2. **مدى التطبيق الفعلي أو التجريبي للحلول السّحابية في أجزاء من النظام المحاسبي أو في مراحله،**
3. **أثر تبنّي الحوسبة السّحابية (أو الاستعداد لتبنّيها) في:**
   - جودة البيانات المحاسبية.
   - كفاءة النظام المحاسبي..
   - دعم عمليات الرقابة واتخاذ القرار.
   - سرعة ودقة معالجة المعلومات المحاسبية.

1.11. التعريفات الإجرائية:

- **يقصد بالحوسبة السحابية** في هذه الدراسة قدرة مصرف الصحاري على الاستفادة من موارد وتقنيات رقمية تُقدَّم عبر شبكة الإنترنت أو الشبكات المؤسسية الآمنة، بما يتيح تشغيل التطبيقات المحاسبية، وتخزين البيانات المالية، ومعالجتها، واسترجاعها، ومشاركتها بين المستخدمين المصرح لهم دون الاعتماد الكامل على الخوادم والأنظمة التقليدية الموجودة داخل المصرف. وتشمل هذه الموارد ما يرتبط بالبرمجيات

المحاسبية، وقواعد البيانات، ومساحات التخزين، وأدوات النسخ الاحتياطي، وأنظمة الحماية، وخدمات الدعم التقني التي يمكن أن تسهم في تحسين تشغيل نظم المعلومات المحاسبية.

- وتتمثل **نظم المعلومات المحاسبية في هذه الدّراسة** في مجموعة الأنظمة الإلكترونية والتطبيقات وقواعد البيانات المحاسبية المستخدمة في مصرف الصّحارى لتسجيل ومعالجة العمليات المالية وإعداد التقارير المحاسبية. ويُقاس مستوى كفاءة هذه النظم وتأثرها بتبنّي الحوسبة السّحابية من خلال مؤشرات واردة في أداة الدّراسة، تتعلق بجودة البيانات المحاسبية، وكفاءة النظام المحاسبي، ودعمه لعمليات الرقابة واتخاذ القرار، إضافة إلى سرعة ودقة معالجة المعلومات.
- أما **الجاهزية المؤسسية لتبنّي تقنيات الحوسبة السحابية** فتُعرَّف إجرائيًا بأنها الدرجة الكلية التي يحصل عليها المبحوث من خلال استجاباته لفقرات الاستبيان الخاصة بأبعاد الجاهزية المؤسسية، والمتمثلة في الجاهزية التقنية، والجاهزية التنظيمية والإدارية، والجاهزية البشرية، والعوامل الممكنة أو المعيقة للتبنّي. وتعكس هذه الدرجة مستوى استعداد مصرف الصّحارى لتبنّي تقنيات الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية، وذلك وفق مقياس ليكرت الخماسي، إذ تشير القيم الأعلى إلى مستوى أعلى من الجاهزية المؤسسية.
- وتُحدَّد **الجاهزية التقنية في هذه الدّراسة** إجرائيًا بالمتوسط الحسابي لاستجابات أفراد العيّنة على فقرات محور الجاهزية التقنية في الاستبيان، والتي تقيس مدى توافر البنية التحتية الرقمية، وملاءمة الأنظمة الحالية للتكامل مع الحلول السّحابية، ومستوى أمن الشبكات وحماية البيانات، إضافة إلى كفاءة الأجهزة والشبكات الداعمة لتشغيل نظم معلومات محاسبية قائمة على الحوسبة السّحابية.
- كما تُقاس **الجاهزية التنظيمية والإدارية** إجرائيًا من خلال المتوسط الحسابي لاستجابات المبحوثين على فقرات محور الجاهزية التنظيمية والإدارية، والتي تعكس وضوح السياسات والإجراءات المرتبطة بالحوسبة السّحابية، ومستوى الحوكمة الرقمية وإدارة المخاطر، ودعم الإدارة العليا للتّحول السّحابي، ومدى مواءمة الهيكل التنظيمي والثقافة المؤسسية لمتطلبات التغيير التقني داخل المصرف.
- ويُعبَّر عن **الجاهزية البشرية في هذه الدّراسة** بالمتوسط الحسابي لاستجابات أفراد العيّنة على فقرات محور الجاهزية البشرية في الاستبيان، والتي تقيس مستوى الوعي بتقنيات الحوسبة السّحابية، وتوافر المهارات الرقمية اللازمة للتعامل مع الأنظمة السحابية، ومدى إتاحة فرص التدريب والتأهيل، إضافة إلى درجة استعداد العاملين لتقبّل التغيير التكنولوجي في بيئة العمل المصرفية.
- أما **مستوى تبنّي تقنيات الحوسبة السّحابية في النظم المحاسبية** فيُحدَّد إجرائيًا بالمؤشر الكلي الناتج عن استجابات المبحوثين على فقرات محور التبنّي في الاستبيان، والذي يعكس درجة استعداد المصرف للتبنّي، أو مستوى التطبيق الفعلي أو التجريبي للحلول السّحابية في النظم المحاسبية. كما يقيس هذا المؤشر الأثر المدرك لاعتماد الحوسبة السّحابية – أو الاستعداد لاعتمادها – في تحسين جودة البيانات المحاسبية، ورفع كفاءة النظام المحاسبي، وتعزيز دعم الرقابة واتخاذ القرار، وزيادة سرعة ودقة معالجة المعلومات المحاسبية، وذلك وفق مقياس ليكرت الخماسي، إذ تشير القيم الأعلى إلى مستوى أعلى من تبنّي التقنيات السحابية داخل فروع مصرف الصحاري بالمنطقة الغربية

1.12 هيكل الدّراسة:

تستند هذه الدّراسة إلى منهجية علمية متكاملة، تجمع بين التأصيل النظري والتحليل الميداني التطبيقي، مع الالتزام بالتسلسل المنطقي والاتساق المنهجي في عرض فصولها ومحاورها. ويهدف هذا التنظيم إلى ضمان معالجة شاملة ومترابطة لموضوع تقييم جاهزية مصرف الصّحارى لتبنّي تقنيات الحوسبة السّحابية في النظم المحاسبية.

وقد صُمِّم هيكل الدّراسة بما يتيح الانتقال التدريجي من الإطار العام للمشكلة إلى الإطارين النظري والميداني، وصولاً إلى النّتائج والتوصيات، انسجاماً مع متطلبات البحث العلمي. وعليه، جاء تنظيم الدّراسة في أربعة فصول رئيسة مترابطة، على النحو الآتي:

الفصل الأول: الإطار العام للدراسة.

يتناول هذا الفصل الأسس العامة والمنهجية للدّراسة، مقدِّماً مدخلاً تمهيدياً يوضح خلفية الموضوع وسياقه العلمي والعملي. ثم يعرض مشكلة الدّراسة، ويصيغها في تساؤل رئيس وعدد من التساؤلات الفرعية، كما يبيّن أهداف الدّراسة وأهميتها (العلمية والعملية)، إضافةً إلى فرضياتها الرئيسة والفرعية. ويتضمن الفصل منهجية البحث من حيث: المنهج المستخدم، ونوع الدراسة، ومجتمع البحث وعيّنته، وأداة جمع البيانات، وأساليب التحقق من الصدق والثبات، وطرائق التحليل الإحصائي المعتمدة. كما يشتمل على حدود الدراسة، والنموذج المفاهيمي ومتغيراته، وتعريف المصطلحات إجرائياً، ليُختتم بعرض هيكل الدّراسة.

الفصل الثّاني: الإطار النظري للمتغير المستقل (الجاهزية المؤسسية لتبنّي تقنيات الحوسبة السحابية).

يعالج هذا الفصل الأسس النظرية للجاهزية المؤسسية بوصفها المتغير المستقل في الدّراسة، بهدف بناء قاعدة معرفية تُسند الجانب التطبيقي. وقد قُسِّم الفصل إلى ثلاثة مباحث رئيسة:

تناول المبحث الأوّل الحوسبة السّحابية والتحول الرقمي في القطاع المصرفي، متطرقاً إلى المفهوم، والنماذج، والخدمات، والمزايا، والتحديات.

وخُصِّص المبحث الثّاني لعرض مفهوم الجاهزية المؤسسية، ونماذجها، وأطرها النظرية، مع تحليل أبعاد الجاهزية المعتمدة في هذه الدّراسة، وهي: الجاهزية التقنية، والجاهزية التنظيمية والإدارية، والجاهزية البشرية.

أما المبحث الثّالث، فقد ركّز على العلاقة بين الجاهزية المؤسسية وتبنّي تقنيات الحوسبة السّحابية في العمل المصرفي، مدعوماً باستعراض الدّراسات السّابقة (العربية والأجنبية) ذات الصلة.

الفصل الثالث: الإطار النظري للمتغير التابع (تبنّي تقنيات الحوسبة السّحابية في النظم المحاسبية).

يستعرض هذا الفصل الإطار النظري للمتغير التابع، المتمثل في تبنّي تقنيات الحوسبة السّحابية في النظم المحاسبية المصرفية. وقد نُظِّم الفصل في ثلاثة مباحث:

عالج المبحث الأوّل الإطار العام لنظم المعلومات المحاسبية، متناولاً مكوناتها، ووظائفها، ومعايير كفاءتها.

وركّز المبحث الثّاني على تطوير نظم المعلومات المحاسبية في ظلّ التقنيات الرقمية الحديثة، مع إبراز دور الحوسبة السّحابية في تحسين جودة المعلومات المحاسبية وكفاءة النظام.

في حين **تناول المبحث الثّالث** العلاقة بين تبنّي الحوسبة السّحابية وفعالية النظم المحاسبية في البيئة المصرفية، مدعوماً بعرض وتحليل الدّراسات السّابقة ذات الصلة.

الفصل الرّابع: الدراسة الميدانية وتحليل النتائج.

يمثل هذا الفصل الجانب التّطبيقي للدّراسة، إذ يتم من خلاله تنفيذ الدّراسة الميدانية واختبار فرضياتها. وقد قُسِّم إلى ثلاثة مباحث رئيسة:

تناول المبحث الأوّل إجراءات تنفيذ الدّراسة الميدانية، وتصميم أداة الاستبيان، وآليات التحقق من صدقها وثباتها، واختيار العيّنة.

وخُصِّص المبحث الثّاني لتحليل البيانات باستخدام الأساليب الإحصائية الوصفية والاستدلالية المناسبة.

أمّا المبحث الثّالث، فقد عُني بعرض نتائج الدّراسة ومناقشتها في ضوء الإطار النظري والدّراسات السابقة.

وتضمن ايضاً خلاصة النّتائج، والتوصيات العملية، والمقترحات البحثية المستقبلية وانتهى بخاتمة الرسالة

الفصل الثاني

الإطار النّظري والمفاهيمي للحوسبة السّحابية والجاهزية المؤسّسية في القطاع المصرفيّ

- المبحث الأوَّل: الأسس النظرية للحوسبة السّحابية والتّحول الرقمي في القطاع المصرفي
- المبحث الثاني: النّماذج النظرية والأطر المفاهيمية للجاهزية المؤسسية لتبنّي الحوسبة السّحابية في القطاع المصرفي
- المبحث الثالث :العلاقة بين الجاهزية المؤسّسية وتبنّي تقنيات الحوسبة السّحابية في القطاع المصرفي: الأبعاد النظرية والبيئة التطبيقية

2. الفصل الثاني

الإطار النظري والمفاهيمي للحوسبة السّحابية والجاهزية المؤسسية في القطاع المصرفي

مقدمة الفصل

يمثّل هذا الفصل الأساس النظري الحاكم للدراسة، إذ يتناول الجاهزية المؤسسية لتبنّي تقنيات الحوسبة السحابية في القطاع المصرفي، بوصفها الإطار المفاهيمي الذي يفسّر مدى استعداد المؤسسة المصرفية للدخول في مسار التحول السحابي، ويكشف عن الشروط السابقة على التبنّي، لا عن نتائجه اللاحقة، ومن ثمّ، فإن الفصل لا يعالج الحوسبة السحابية باعتبارها موضوعًا تقنيًا مستقلًا، ولا يتجه إلى تحليل آثارها التشغيلية أو المحاسبية المباشرة، وإنما يدرسها في الحدود التي تخدم فهم قابلية المؤسسة المصرفية لتبنّيها، والعوامل التي تجعل هذا التبنّي ممكنًا أو متعثرًا أو مؤجلًا.

وتنبع أهمية هذا التناول من أن تبنّي الحوسبة السحابية في البيئة المصرفية لا يُعد قرارًا تقنيًا بسيطًا يمكن تفسيره فقط بمنطق الكفاءة التشغيلية أو تخفيض التكلفة، بل هو قرار مؤسسي مركّب يتداخل فيه البعد التقني مع البعدين التنظيمي والبشري، وتتقاطع فيه اعتبارات المرونة والتكامل مع مقتضيات الحوكمة والامتثال وأمن المعلومات وإدارة المخاطر، فالقطاع المصرفي، بحكم طبيعته، يتعامل مع بيانات مالية حساسة وعمليات معقدة، الأمر الذي يجعل الانتقال إلى البيئات السحابية خيارًا استراتيجيًا مشروطًا بمدى نضج المؤسسة واستعدادها المؤسسي لاستيعاب هذا التحول وضبطه وإدارته.

وفي هذا الصدد، برزت الحوسبة السحابية خلال السنوات الأخيرة بوصفها أحد أهم التحولات التقنية المرتبطة بإعادة تشكيل بيئات العمل المؤسسي، لما تتيحه من مرونة في إدارة الموارد، وقابلية للتوسع، وسرعة في توفير الخدمات، وإمكانات متقدمة في التكامل والتشغيل الشبكي، وقد انعكس ذلك بوضوح على القطاع المصرفي، الذي بات يواجه ضغوطًا متزايدة تدفعه إلى تحديث بنيته الرقمية، وإعادة النظر في نماذج تشغيله التقليدية، والاستجابة لمتطلبات السرعة، وتعقد العمليات، وتزايد المطالب الرقابية، غير أن جاذبية الحوسبة السحابية لا تعني بالضرورة سهولة تبنّيها، لأن البيئة المصرفية تظل من أكثر البيئات حساسية في ما يتعلق بحماية البيانات والضبط الداخلي وإدارة العلاقة مع الأطراف الثالثة.

وانطلاقًا من هذا المنظور، يقوم هذا الفصل على منطق مؤداه أن التبنّي التقني يبدأ من مرحلة سابقة على التطبيق الفعلي، تتمثل في توافر شروط الاستعداد المؤسسي، لذلك يعالج الفصل الجاهزية المؤسسية بوصفها المتغير المستقل في الدراسة الحالية، ويؤسس نظريًا لأبعادها ومحدداتها وعلاقتها بقابلية التبنّي في البيئة المصرفية، ولتحقيق ذلك، ينتظم الفصل في ثلاثة مباحث متكاملة: يتناول الأول الأسس النظرية للحوسبة السحابية والتحول الرقمي في القطاع المصرفي، ويعالج الثاني النماذج النظرية والأطر المفاهيمية للجاهزية المؤسسية وأبعادها المعتمدة في الدراسة، بينما يركّز الثالث على العلاقة بين الجاهزية المؤسسية وتبنّي الحوسبة السحابية، بما يمهّد لاستخلاص الفجوة البحثية وبناء الإطار التحليلي للدراسة الميدانية، وبذلك، يشكّل هذا الفصل القاعدة النظرية لفهم المتغير المستقل وضمان الاتساق المنهجي للدراسة.

2.1. المبحث الأوّل

الأسس النظرية للحوسبة السّحابية والتحول الرقمي في القطاع المصرفي

2.1.1. تمهيد

يُعالج هذا المبحث الأسس النظرية للحوسبة السّحابية والتحول الرقمي في القطاع المصرفي، بوصفهما منطلقًا مفاهيميًا وتقنيًا لازمًا لفهم البيئة التي يُطرح فيها خيار التبنّي السّحابي داخل المؤسسات المصرفية، ولا تتمثل وظيفة هذا المبحث في تقديم عرض موسوعي مستقل للحوسبة السحابية، ولا في تحليل آثارها المحاسبية التفصيلية، وإنما في بناء خلفية تقنية مصرفية تفسر لماذا أصبحت الحوسبة السحابية خيارًا مطروحًا في العمل المصرفي الحديث، ولماذا لا يمكن الانتقال إليها بوصفه قرارًا تقنيًا صرفًا، بل بوصفه قرارًا مؤسسيًا مركبًا يستلزم درجة مناسبة من الاستعداد السابق على التبنّي.

ومن هذا المنطلق، ينطلق المبحث من تتبع التطور التاريخي للحوسبة السحابية وبيان مفهومها وخصائصها الأساسية، ثم ينتقل إلى عرض نماذج الخدمة والنشر الأكثر صلة بالقطاع المصرفي، مع بيان ما تتيحه هذه النماذج من إمكانات وما تفرضه من اعتبارات تتعلق بالتحكم، والمسؤولية، والامتثال، والحوكمة، كما يتناول المبحث مبررات الاتجاه المصرفي نحو الحوسبة السحابية، والتحديات العامة التي تجعل هذا الاتجاه خيارًا ذا طبيعة استراتيجية لا مجرد خيار تشغيلي محدود، ويُختتم المبحث بتناول التحول الرقمي في القطاع المصرفي وعلاقته بالحوسبة السحابية، مع إبراز خصوصية البيئة المصرفية الليبية، بما يمهّد منطقيًا للانتقال إلى المبحث الثاني الذي يعالج الجاهزية المؤسسية بوصفها المتغير المستقل المفسر لقابلية التبنّي.

2.1. 2. التطور التاريخي للحوسبة السّحابية

لم يتبلور مفهوم الحوسبة السحابية بصورة مفاجئة، بل كان نتيجة لمسار تراكمي ممتد في تطور تقنيات الحوسبة ونظم الاتصال وإدارة الموارد الرقمية. وقد ارتبط هذا المسار بتنامي احتياجات المؤسسات إلى حلول أكثر مرونة وكفاءة في تشغيل الموارد، خصوصًا في البيئات التنظيمية كثيفة البيانات، مثل البيئة المصرفية، التي تتسم بتعقد العمليات وارتفاع حساسية المعلومات وتزايد متطلبات الاستجابة والاعتمادية (Bhowmik, 2017; Byrne, 2018).

ففي المراحل المبكرة من تطور الحوسبة، ولا سيما خلال ستينيات وسبعينيات القرن الماضي، اعتمدت المؤسسات على الحوسبة المركزية(Mainframe Computing) ، حيث كانت الموارد الحاسوبية تُدار من خلال مراكز مركزية قوية ترتبط بها أطراف طرفية محدودة القدرات. وقد وفّر هذا النموذج قدرة عالية في المعالجة المركزية، غير أنه اتسم بارتفاع التكلفة، وضعف المرونة، وصعوبة التوسع السريع أو إعادة تخصيص الموارد بحسب تغير احتياجات العمل. ومع تطور تقنيات الشبكات والاتصال، بدأت المؤسسات تنتقل تدريجيًا إلى الحوسبة الموزعة(Distributed Computing) ، التي أتاحت توزيع أعباء المعالجة على أجهزة مترابطة، بما حسّن الكفاءة التشغيلية وقلّل من الاعتماد المطلق على النظم المركزية الضخمة.(Bhowmik, 2017)

وخلال تسعينيات القرن الماضي، برزت تقنيات الافتراضية (Virtualization) بوصفها تحولًا نوعيًا في إدارة الموارد الحاسوبية؛ إذ مكّنت من تشغيل عدة نظم تشغيل وتطبيقات على خادم واحد، وتحقيق مستويات أعلى من

كفاءة استغلال الموارد. وقد شكّلت هذه التقنيات الأساس التقني المباشر للحوسبة السحابية، لأنها أتاحت مرونة أكبر في التخصيص والإدارة الديناميكية للموارد وفق الطلب .(Bhowmik, 2017) وبالتوازي مع ذلك، ظهرت مفاهيم الحوسبة الشبكية(Grid Computing) ، التي عززت فكرة تجميع الموارد الحاسوبية الموزعة جغرافيًا وتوظيفها في مهام معالجة واسعة النطاق، الأمر الذي رسّخ مبدأ مشاركة الموارد وتقديمها بطريقة مرنة للمستخدمين.(Bhowmik, 2017)

ومع مطلع الألفية الثالثة، تزامن نضج تقنيات الافتراضية مع الانتشار المتسارع للإنترنت عالي السرعة، ومع ظهور نماذج أعمال قائمة على تقديم الموارد والخدمات عبر الشبكات بدلًا من الاعتماد الكامل على الامتلاك المحلي للبنية التحتية. وفي هذه البيئة بدأ مفهوم الحوسبة السحابية يتبلور بوصفه نموذجًا متكاملًا يتيح توفير الموارد الحاسوبية على هيئة خدمات مرنة تُقدَّم عند الطلب عبر الشبكة. وقد أسهمت شركات التكنولوجيا الكبرى في ترسيخ هذا التوجه من خلال بناء منصات وبنى سحابية واسعة النطاق، جعلت من الممكن الانتقال من فلسفة الامتلاك المباشر للبنية التقنية إلى فلسفة استهلاك الخدمة وفق الحاجة، وهو ما منح المؤسسات مرونة أكبر في التوسع وخفضًا ملحوظًا في الأعباء التشغيلية، خاصة في القطاعات التي تتسم بكثافة البيانات وتعقّد العمليات، ومنها القطاع المصرفي.(Byrne, 2018; ENISA, 2023)

وفي هذا الصدد، عكست المعايير الدولية الحديثة نضج المفهوم السحابي وانتقاله من إطار تقني ناشئ إلى نموذج معتمد في بيئات الأعمال المختلفة، بما في ذلك القطاعات المالية والتنظيمية ذات الحساسية العالية ,ISO/IEC) 2023).كما تناولت الأدبيات والسياسات العربية الرسمية هذا التحول بوصفه تحولًا في فلسفة إدارة الموارد التقنية، تنتقل فيه المؤسسات من نمط الامتلاك والإدارة المباشرة إلى نمط الاستهلاك الخدمي القابل للتوسع، بما ينسجم مع متطلبات التحول الرقمي المؤسسي في البيئات الحديثة (وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات، 2020). ومن ثم، فإن الحوسبة السحابية ليست مجرد امتداد تقني محدود، بل تمثل مرحلة ناضجة في مسار طويل من تطور الحوسبة، انتهى إلى إعادة تعريف العلاقة بين المؤسسة ومواردها التقنية.

2.1.3. مفهوم الحوسبة السّحابية

حظي مفهوم الحوسبة السّحابية باهتمام واسع في الأدبيات العلمية والتقارير المهنية والمعايير الدولية، الأمر الذي انعكس في تعدد تعريفاته واختلاف زوايا تناوله بحسب الحقول التقنية والتنظيمية التي ينتمي إليها الباحثون والهيئات المرجعية. ومع ذلك، فإن هذا التعدد لم يمنع من وجود قواسم مفاهيمية مشتركة تُبرز الطبيعة الخدمية للنموذج السحابي، واعتماده على الوصول الشبكي إلى موارد مشتركة قابلة للتهيئة والتخصيص السريع وفق الطلب.(ISO/IEC, 2023)

ويُعد التعريف المعياري الحديث للحوسبة السحابية من التعريفات المرجعية المهمة، إذ يُبرزها بوصفها نموذجًا يتيح الوصول عند الطلب إلى موارد حوسبة مشتركة قابلة للتهيئة يمكن توفيرها وإطلاقها بسرعة، مع حد أدنى من الجهد الإداري. وتنسجم مع هذا المعنى الأدبيات والسياسات الحكومية العربية الحديثة، التي تنظر إلى الحوسبة السحابية بوصفها تحولًا في نماذج إدارة الموارد التقنية، يقوم على تقليل الاعتماد على الإدارة الداخلية

المباشرة للبنية التحتية، والانتقال إلى استهلاك خدمات تقنية مرنة وفق الحاجة (وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات، 2020).

ويتضح للباحث ان هذا الاتجاه التعريفي يكشف عن ثلاث دلالات رئيسة: الأولى أن الحوسبة السحابية ليست مجرد موقع تخزين خارجي أو خدمة تقنية منفردة، بل هي **نموذج تشغيلي متكامل؛** والثانية أنها تقوم على **المشاركة المرنة للموارد؛** والثالثة أن قيمتها المؤسسية تتحدد بقدرتها على تقديم الخدمات بسرعة وكفاءة مع إمكان التوسع والاستجابة لتغير المتطلبات. وهذه الدلالات تكتسب أهمية خاصة في المؤسسات المصرفية التي تتطلب بنية تقنية قادرة على التكيّف السريع، دون الإخلال بالضبط، أو الأمن، أو الامتثال، أو استمرارية الأعمال. وعلى هذا الأساس، تعتمد الدراسة الحالية تعريفًا إجرائيًا للحوسبة السحابية يتلاءم مع طبيعة البيئة المصرفية الليبية وأهداف البحث، ويتمثل في أنها :**نموذج تقني يتيح للمصارف الوصول إلى موارد وخدمات ونظم مشتركة عبر الشبكة عند الطلب، مع إمكانية التوسع المرن في الاستخدام، وبما يدعم تحديث بيئة التشغيل المؤسسي، دون الحاجة إلى امتلاك أو إدارة مباشرة كاملة للبنية التحتية التقنية** .ويُلاحظ في هذا التعريف أنه يتجنب التوسع في الآثار المحاسبية اللاحقة، لأن وظيفة هذا المبحث لا تقوم على تحليل النتائج التشغيلية المباشرة، بل على بناء المدخل التقني المؤسسي المفسر للحاجة إلى الجاهزية السابقة على التبنّي.

2.1.4. خصائص الحوسبة السّحابية الأساسية

تتميّز الحوسبة السّحابية بجملة من الخصائص الجوهرية التي تمنحها تميزها عن النظم الحاسوبية التقليدية، وتفسّر في الوقت نفسه أسباب انتشارها في بيئات الأعمال الحديثة. ولا تتحدد أهمية هذه الخصائص في بعدها التقني فحسب، بل في كونها تمثل معايير أساسية يمكن من خلالها تقييم ملاءمة البيئة السحابية للمؤسسات الحساسة تنظيميًا وتشغيليًا، وفي مقدمتها المؤسسات المصرفية والمحاسبية التي تتطلب درجات مرتفعة من الاعتمادية والأمن والحوكمة والمرونة التشغيلية.(ISO/IEC, 2023; Kumar, 2017)

2.1.4.1. الخدمة الذاتية عند الطلب(On-Demand Self-Service)

تُشير هذه الخاصية إلى قدرة المؤسسة أو المستخدم على الحصول على موارد الحوسبة السحابية المختلفة، مثل الخوادم الافتراضية أو سعات التخزين أو التطبيقات، بصورة مباشرة وسريعة، ودون حاجة إلى تدخل بشري مباشر من مزوّد الخدمة. وتكمن أهمية هذه الخاصية في أنها تعكس تحولًا في فلسفة إدارة الموارد من الإجراءات الإدارية الممتدة إلى الاستجابة المرنة والسريعة لاحتياجات العمل.(ISO/IEC, 2023; Kumar, 2017)

وفي القطاع المصرفي، تكتسب الخدمة الذاتية عند الطلب أهمية خاصة؛ لأنها تتيح للمصرف التكيّف مع فترات الضغط التشغيلي وارتفاع الطلب على الموارد، مثل مواسم الإقفالات المالية، أو ذروات النشاط الرقابي، أو الحاجة إلى توسعات مؤقتة في المعالجة، دون الاضطرار إلى استثمارات رأسمالية جديدة أو إجراءات تشغيلية طويلة. كما أن هذه الخاصية، على الرغم من مزاياها، تطرح في البيئة المصرفية أسئلة مؤسسية تتعلق بحدود الصلاحيات، وآليات الضبط، وحوكمة الاستخدام، وهو ما يجعل الاستفادة منها مرتبطة بوجود ترتيبات تنظيمية سابقة لا بمجرد توافر الإمكانية التقنية.

2.1.4.2. الوصول الشبكي الواسع (Broad Network Access)

تعني هذه الخاصية إتاحة الوصول إلى الموارد والخدمات السحابية عبر الشبكات باستخدام بروتوكولات وآليات معيارية، بما يسمح بالوصول إليها من خلال أجهزة ووسائط متعددة. وتُعد هذه الخاصية من المرتكزات الأساسية التي تمنح الحوسبة السحابية مرونتها المؤسسية؛ إذ تجعل الموارد والخدمات قابلة للوصول من أماكن متعددة وفي أوقات مختلفة ضمن حدود الصلاحيات المقررة.(ISO/IEC, 2023; Kumar, 2017)

وفي البيئة المصرفية، تمثل هذه الخاصية عاملًا مهمًا في دعم ترابط العمل بين الفروع والإدارات والوحدات المختلفة، وفي تسهيل تدفق البيانات والخدمات عبر القنوات الرقمية. غير أن قيمتها المؤسسية لا تتحقق في المصارف إلا إذا ارتبطت بضوابط واضحة في إدارة الوصول، وأمن الهوية، وسلامة الاتصال، لأن اتساع الوصول في غياب الضبط يفضي إلى رفع مستوى المخاطر بدلًا من تعزيز الكفاءة. ولهذا أكدت الأدبيات العربية ذات الصلة بالتحول الرقمي أهمية اقتران الوصول الشبكي الواسع بضوابط أمن سيبراني فعالة وبهياكل مؤسسية قادرة على ضبط الصلاحيات والمسؤوليات (هيئة الحكومة الرقمية، 2023).

2.1.4.3. تجميع الموارد (Resource Pooling)

تعتمد الحوسبة السحابية على مبدأ تجميع الموارد الحاسوبية من خوادم وشبكات ووحدات تخزين ضمن بنية مشتركة تُدار لخدمة عدد من المستخدمين وفق نموذج متعدد المستفيدين، مع تخصيص الموارد وإعادة تخصيصها بصورة ديناميكية بحسب الطلب الفعلي. وتتمثل أهمية هذه الخاصية في قدرتها على رفع كفاءة استغلال الموارد وتقليل الهدر مقارنة بالنظم التقليدية ذات التخصيص الثابت (ISO/IEC, 2023; Kumar, 2017).

إلا أن هذه الخاصية، رغم ما تتيحه من كفاءة اقتصادية وتشغيلية، تثير في القطاع المصرفي تحديات ترتبط بعزل البيانات، وحماية الخصوصية، وحدود المسؤولية، وآليات التأكد من الفصل الآمن بين بيئات المستخدمين المختلفين. ومن ثم، فإن تجميع الموارد في المؤسسات المالية لا يُنظر إليه من زاوية الكفاءة فقط، بل من زاوية مدى نضج سياسات حوكمة البيانات وإدارة المخاطر التقنية والتنظيمية المرتبطة به (وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات، 2020). وبذلك فإن هذه الخاصية تُفسر جاذبية السحابة من حيث الكفاءة، لكنها في الوقت ذاته تُظهر الحاجة إلى جاهزية مؤسسية قادرة على ضبط آثارها المحتملة.

2.1.4.4. المرونة السريعة وقابلية التوسع (Rapid Elasticity)

تُعبّر هذه الخاصية عن قدرة النظم السحابية على زيادة الموارد المستخدمة أو تقليصها بصورة شبه فورية، استجابةً لتغيرات حجم الطلب أو طبيعة العمليات أو المتطلبات التنظيمية والتشغيلية. وتُعد هذه الميزة من أبرز عناصر التفوق النسبي للحوسبة السحابية مقارنة بالنظم التقليدية، لأنها تمنح المؤسسات قدرة على التكيّف الديناميكي مع التقلبات دون حاجة إلى توسعات بنيوية ثابتة.(ISO/IEC, 2023; Kumar, 2017)

وفي المصارف، تبدو هذه الخاصية ذات أهمية كبيرة عند التعامل مع تغيرات الطلب على الخدمات الرقمية، أو مع مواسم الارتفاع في حجم المعاملات والعمليات، أو مع متطلبات تشغيلية ورقابية مؤقتة. ومع ذلك، فإن الاستفادة الحقيقية من قابلية التوسع لا تتحقق تلقائيًا، بل تستلزم وجود سياسات تشغيلية وتنظيمية قادرة على إدارة

الموارد المتغيرة وضبطها ومراقبتها، بما يضمن أن تكون المرونة عاملًا داعمًا للاستقرار لا مصدرًا جديدًا للتعقيد.

2.1.4.5. الخدمة المقاسة(Measured Service)

تقوم هذه الخاصية على احتساب استهلاك الموارد والخدمات السحابية وفق الاستخدام الفعلي، مثل سعة التخزين أو زمن المعالجة أو عدد المستخدمين أو حجم الخدمات المستخدمة. وتكمن أهميتها في تعزيز الشفافية وترشيد الإنفاق وربط التكلفة بالاستخدام الحقيقي بدلًا من الاستثمار الرأسمالي المسبق في موارد قد لا تُستغل بالكامل (ISO/IEC, 2023; Kumar, 2017).

وفي المؤسسات المصرفية، تمنح هذه الخاصية إمكانًا أفضل لضبط الإنفاق التقني وتحسين العلاقة بين التكلفة والقيمة التشغيلية، لكنها في الوقت ذاته تفرض متطلبات مؤسسية تتعلق بإمكان القياس والمتابعة والتحليل والرقابة على الاستهلاك، بما يضمن سلامة التقدير وعدم تحوّل نموذج الخدمة المقاسة إلى مصدر غموض في الإدارة المالية أو التشغيلية. ولهذا تؤكد السياسات العربية الرسمية أن القيمة الحقيقية لهذا النموذج ترتبط بوجود نظم مؤسسية قادرة على تتبع وتحليل بيانات الاستهلاك وربطها بأهداف التحول الرقمي المؤسسي (وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات، 2020).

خلاصة تحليلية لخصائص الحوسبة السحابية

يتضح من العرض السابق أن الخصائص الأساسية للحوسبة السحابية لا تمثل مجرد صفات تقنية، بل تمثل في حقيقتها مزيجًا من الإمكانات والاشتراطات. فهي تفسر سبب جاذبية السحابة للمؤسسات المصرفية من حيث المرونة والكفاءة وقابلية التوسع وسرعة الاستجابة، لكنها تكشف أيضًا أن الاستفادة من هذه المزايا لا تتحقق بصورة تلقائية، وإنما ترتبط بمدى نضج البيئة المؤسسية الحاكمة لها، ولا سيما في مجالات الحوكمة والأمن وإدارة الوصول وضبط المسؤوليات. ومن هنا، فإن فهم هذه الخصائص يُعد مدخلًا منهجيًا لفهم الحاجة إلى الجاهزية المؤسسية، لا مجرد مقدمة تقنية مستقلة (وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات، 2020; هيئة الحكومة الرقمية، 2023).

2.1.5. نماذج الحوسبة السحابية وخدماتها في القطاع المصرفي

2.1.5.1. نماذج الخدمة(Service Models)

تمثل نماذج الخدمة في الحوسبة السحابية الإطار التطبيقي الذي تُقدَّم من خلاله الموارد والتطبيقات الحاسوبية للمؤسسات، وهي بذلك لا تقتصر على الجانب الفني البحت، بل تحدد طبيعة العلاقة التعاقدية والتشغيلية بين مزوّد الخدمة والمؤسسة المستفيدة، كما تكشف عن مستوى المسؤولية الذي تحتفظ به المؤسسة، وطبيعة الضوابط التي يتعين عليها إعدادها قبل التبنّي. ولهذا يكتسب تحليل نماذج الخدمة أهمية خاصة في القطاع المصرفي الذي يخضع لمقتضيات عالية في حوكمة البيانات، وأمن المعلومات، واستمرارية الأعمال، وإدارة الطرف الثالث (Bank for International Settlements, 2020; European Central Bank, 2024).

وتُصنَّف نماذج الخدمة السحابية عادة إلى ثلاثة نماذج رئيسة: البرمجيات كخدمة(SaaS) ، والمنصات كخدمة (PaaS)، والبنية التحتية كخدمة (IaaS) (ISO/IEC, 2023; OECD, 2020). ولا تُعد هذه النماذج مجرد

بدائل تقنية، بل تعكس درجات متفاوتة من التحكم، والاعتماد على مزود الخدمة، والمسؤولية المؤسسية، والاحتياج إلى الجاهزية.

أ- البرمجيات كخدمة(SaaS)

يشير نموذج البرمجيات كخدمة إلى تقديم تطبيقات برمجية جاهزة عبر الشبكة، بحيث لا تتحمل المؤسسة عبء التثبيت أو الصيانة أو التحديث أو الإدارة الفنية المباشرة؛ إذ يتولى مزود الخدمة هذه الوظائف بصورة أساسية. ويُعد هذا النموذج من أكثر النماذج شيوعًا، لما يتيحه من بساطة نسبية في الاستخدام، وسرعة في النشر، وخفض في الأعباء التشغيلية المرتبطة بإدارة البرمجيات والبنية الداعمة لها (Armbrust et al., 2010; Marston et al., 2011).

وفي القطاع المصرفي، تبدو أهمية هذا النموذج في كونه يتيح للمصارف الوصول إلى تطبيقات جاهزة ومحدثة دون الحاجة إلى استثمارات رأسمالية كبيرة، وهو ما يجعله خيارًا جاذبًا للمؤسسات الساعية إلى تسريع مسار التحول الرقمي مع ضبط التكاليف. غير أن استخدامه في البيئات المصرفية يظل رهينًا بوضوح ترتيبات الحوكمة وإدارة الوصول وحماية البيانات والامتثال، لأن خفض العبء التشغيلي يقابله ارتفاع نسبي في الاعتماد على مزود الخدمة(Rittinghouse & Ransome, 2017; Cheng et al., 2022) (صندوق النقد العربي، 2022)

ب- المنصات كخدمة(PaaS)

يركّز نموذج المنصات كخدمة على توفير بيئة تطوير وتشغيل متكاملة تمكّن المؤسسات من بناء تطبيقاتها أو تكييفها أو نشرها دون الانشغال بإدارة البنية التحتية الأساسية. ويمثل هذا النموذج مساحة وسطًا بين البساطة التي يتيحها SaaS ودرجة التحكم الأعلى التي يتيحهاIaaS ؛ إذ يمنح المؤسسة مرونة أكبر في التطوير والابتكار، مع احتفاظ مزود الخدمة بجزء مهم من المسؤوليات الفنية الأساسية (Buyya et al., 2009; ISO/IEC 17789:2014).

وفي البيئة المصرفية، يُعد هذا النموذج مناسبًا نسبيًا في الحالات التي تحتاج فيها المؤسسة إلى بناء حلول رقمية أو تحليلية أو تكاملية تتلاءم مع خصوصية العمليات والبيئة التنظيمية. غير أن الإفادة من هذا النموذج تتطلب مستوى أعلى من الجاهزية التقنية والتنظيمية والبشرية مقارنة بـSaaS ، نظرًا لزيادة مسؤوليات المؤسسة في إدارة التطبيقات وضمان توافقها مع المتطلبات الرقابية والأمنية (OECD, 2020; Cheng et al., 2022; هيئة الاتصالات والفضاء والتقنية، 2024).

ج- البنية التحتية كخدمة(IaaS)

يُعد نموذج البنية التحتية كخدمة من أكثر النماذج مرونة من حيث مستوى التحكم الذي تحتفظ به المؤسسة؛ إذ يتيح لها استئجار موارد حاسوبية أساسية، مثل الخوادم الافتراضية ووحدات التخزين والشبكات، مع احتفاظها بدرجة أعلى من المسؤولية في إدارة أنظمة التشغيل والتطبيقات والبيانات. ويُعد هذا النموذج ملائمًا نسبيًا للمؤسسات التي تمتلك نظمًا قائمة معقدة، وترغب في تشغيلها في بيئة أكثر مرونة دون التخلي الكامل عن التحكم في مكوناتها التشغيلية (Mell & Grance, 2011; Vaquero et al., 2008)

وفي القطاع المصرفي، تبرز قيمة هذا النموذج في أنه يمنح المؤسسة قدرة على تحقيق التوسع، ودعم الاستمرارية، والتعامل مع متطلبات الامتثال بدرجة أعلى من التحكم النسبي. إلا أن هذا التحكم الإضافي لا يأتي دون تكلفة مؤسسية؛ إذ يفترض وجود قدرات تقنية وبشرية متقدمة، وسياسات واضحة لإدارة الأنظمة والأمن والمخاطر، وهو ما يجعل اعتماده أكثر ارتباطًا بمستوى الجاهزية المؤسسية مقارنة بالنماذج الأخرى (Rittinghouse & Ransome, 2017; Bank for International Settlements, 2024) (صندوق النقد العربي، 2022).

يتضح للباحث من تحليل نماذج الخدمة السحابية أن اختيار النموذج الملائم في المؤسسات المصرفية لا يُعد قرارًا تقنيًا فحسب، بل قرارًا مؤسسيًا واستراتيجيًا يرتبط بطبيعة البيانات، ودرجة الحساسية التنظيمية، ومستوى التحكم المطلوب، ومدى الجاهزية التقنية والتنظيمية والبشرية. ومن ثم فإن أهمية عرض هذه النماذج في هذا المبحث لا تكمن في الشرح التقني المجرد، بل في بيان أن البديل السحابي المناسب لا يُختار إلا في ضوء مستوى الجاهزية المؤسسية الذي تمتلكه المؤسسة.

2.1.5.2. نماذج النشر (Deployment Models)

تشير نماذج النشر السحابي إلى الكيفية التي تُنظَّم بها بيئات الحوسبة السحابية من حيث مستوى التحكم في الموارد، ودرجة المشاركة، وحدود الوصول إلى البيانات والتطبيقات، وهي عناصر تمثل محددات جوهرية في قرار المؤسسة المصرفية عند اختيار البيئة الأنسب. ولا يُفهم هذا القرار بوصفه اختيارًا تقنيًا معزولًا، بل بوصفه قرارًا يتصل بحوكمة البيانات، وإدارة المخاطر، ومتطلبات الامتثال، واستمرارية الأعمال (ISO/IEC, 2023; Bank for International Settlements, 2024).

أ- السحابة العامة (Public Cloud)

تقوم السحابة العامة على تقديم الخدمات عبر مزود خارجي لعدد واسع من العملاء، مع إدارة الموارد بصورة مركزية وإتاحتها وفق نماذج اشتراك مرنة. وتمتاز هذه البيئة بارتفاع مرونة التوسع، وسرعة نشر الخدمات، وخفض الإنفاق الرأسمالي. غير أن استخدامها في القطاع المصرفي يثير تحديات تنظيمية وأمنية واضحة، خاصة عند التعامل مع بيانات مالية حساسة أو نظم ذات أهمية تشغيلية مرتفعة، الأمر الذي يجعل الإفادة منها مشروطة بدرجات أعلى من الحوكمة وإدارة مخاطر الطرف الثالث والامتثال (European Banking Authority, 2019; European Central Bank, 2024; صندوق النقد العربي، 2022).

ب- السحابة الخاصة (Private Cloud)

تُخصص السحابة الخاصة لخدمة مؤسسة واحدة، سواء داخل مركز بياناتها أو عبر مزود مخصص، وتمنح المؤسسة مستوى أعلى من التحكم في البيانات والسياسات الأمنية والضوابط التشغيلية. ولهذا تبدو أكثر مواءمة نسبيًا للمصارف التي تعطي أولوية قصوى لسرية البيانات، والتحكم في الوصول، والامتثال للمتطلبات الرقابية. غير أن هذا المستوى الأعلى من التحكم يقترن عادة بكلفة تشغيلية أكبر، ومتطلبات أعلى في الموارد البشرية والتقنية (ISO/IEC, 2023; OECD, 2020; هيئة الاتصالات والفضاء والتقنية، 2024).

ج- السحابة الهجينة(Hybrid Cloud)

تمثل السحابة الهجينة مزيجًا بين بيئتين أو أكثر من البيئات السحابية، بما يسمح بتوزيع البيانات والتطبيقات وفق حساسيتها ومتطلبات الامتثال المرتبطة بها. ويُنظر إلى هذا النموذج بوصفه من أكثر النماذج واقعية في البيئة المصرفية، لأنه يتيح للمؤسسة الاحتفاظ بالبيانات أو التطبيقات الأكثر حساسية ضمن بيئة خاصة، مع الاستفادة في الوقت نفسه من مرونة البيئات العامة في التطبيقات الأقل حساسية أو في خدمات الدعم والتحليل. غير أن نجاح هذا النموذج يفترض وجود مستوى مرتفع من الحوكمة، والتكامل، وإدارة مخاطر الترابط بين البيئات المختلفة (National Institute of Standards and Technology, 2020; Bank for International Settlements, 2024; صندوق النقد العربي، 2022).

د- السحابة المجتمعية(Community Cloud)

تُخصص السحابة المجتمعية لخدمة مجموعة من المؤسسات التي تشترك في متطلبات أمنية أو تنظيمية أو تشغيلية متقاربة، مثل المؤسسات المالية الخاضعة لإطار رقابي موحّد. ويتيح هذا النموذج نوعًا من التوازن بين تقاسم الموارد والتكاليف من جهة، والحفاظ على درجة معقولة من التحكم والامتثال من جهة أخرى. ومع ذلك، فإن نجاحه يبقى مرهونًا بوضوح ترتيبات الحوكمة وحدود المسؤولية بين الأطراف المشاركة.(ISO/IEC, 2023)

خلاصة تحليل نماذج النشر

يتضح أن نماذج النشر السحابي تختلف في مستويات التحكم والمخاطر ومتطلبات الامتثال والحوكمة، وأن اختيار النموذج الأنسب للمصرف يرتبط بطبيعة البيانات، ومدى حساسية التطبيقات، ومستوى نضج البيئة المؤسسية، لا بمجرد المفاضلة التقنية أو الاقتصادية. ومن ثم، فإن تحليل نماذج النشر يوضح أن قرار التبنّي السحابي في القطاع المصرفي هو قرار مشروط بدرجة الجاهزية المؤسسية القادرة على استيعاب تبعات النموذج المختار.

2.1.6. مجالات توظيف الخدمات السحابية في العمل المصرفي

تشهد المؤسسات المصرفية توسعًا متزايدًا في توظيف الخدمات السحابية عبر مجالات تشغيلية ورقابية مختلفة، الأمر الذي يعكس التحول التدريجي من البنى المغلقة إلى البيئات الرقمية المرنة القابلة للتوسع. غير أن أهمية عرض هذه المجالات في هذا المبحث لا تتمثل في تفصيل آثارها التطبيقية المحاسبية، بل في إظهار أن الحوسبة السحابية باتت حاضرة في صلب البنية المصرفية الحديثة، بما يجعل موضوع الجاهزية المؤسسية مطروحًا بوصفه ضرورة عملية لا مجرد افتراض نظري.(BIS, 2024)

ومن أبرز هذه المجالات: دعم الخدمات المصرفية الرقمية وقنوات التفاعل مع العملاء، وتشغيل التطبيقات الحرجة أو الداعمة، ومعالجة البيانات المالية والتنظيمية على نطاق واسع، وتعزيز أدوات الامتثال والأمن وإدارة مخاطر الطرف الثالث، إلى جانب دعم بيئات العمل التي تتطلب مرونة تشغيلية واستمرارية أعلى. وتكشف هذه المجالات عن أن الحوسبة السحابية لم تعد وظيفة تقنية ثانوية في المؤسسات المصرفية، بل أصبحت جزءًا متزايد الأهمية من البنية الرقمية الشاملة التي ترتبط بها متطلبات تشغيلية وتنظيمية وأمنية متشابكة (BIS, 2024؛ Communications, Space Technology Commission [CST], 2024).

ومن ثم، فإن اتساع مجالات الاستخدام لا ينبغي أن يُقرأ بوصفه دليلًا على سهولة التبنّي، بل بوصفه دليلًا على أن القرار السحابي في البيئة المصرفية يحمل آثارًا تشغيلية وتنظيمية واسعة، الأمر الذي يعزز الحاجة إلى توافر جاهزية مؤسسية قادرة على استيعاب هذا التوسع بطريقة منضبطة.

2.1.7. مزايا الحوسبة السحابية في القطاع المصرفي

أصبحت الحوسبة السحابية من التقنيات المحورية في مسارات التطوير المصرفي، لما تتيحه من مزايا مؤسسية تتصل بالكفاءة، والمرونة، وقابلية التوسع، وترشيد الإنفاق، ودعم التحول الرقمي. ولم يعد يُنظر إلى توظيفها بوصفه خيارًا تقنيًا تكميليًا، بل بوصفه أحد الممكنات الاستراتيجية القادرة على دعم إعادة تشكيل البيئة التشغيلية المصرفية ضمن نماذج أكثر مرونة وتكيفًا) صندوق النقد العربي، 2022; هيئة الاتصالات والفضاء والتقنية، (European Central Bank, 2024; Bank for International Settlements, 2024)

وتتمثل أبرز هذه المزايا في تحسين كفاءة التشغيل المؤسسي من خلال توفير موارد مرنة تُستخدم وفق الطلب، والانتقال من نمط الاستثمار الرأسمالي الكثيف في البنية التحتية إلى نمط إنفاق تشغيلي أكثر مرونة، فضلًا عن دعم استمرارية الأعمال وسرعة الاستجابة للمتغيرات في البيئة الرقمية. كما أن الحوسبة السحابية تمنح المؤسسات قدرة أعلى على التوسع، وتسهّل الانتقال إلى نماذج تشغيل أكثر تكاملًا واتساقًا مع مسارات التحول الرقمي الشامل.(OECD, 2020; World Bank, 2021)

غير أن هذه المزايا يجب أن تُفهم في هذا المبحث بوصفها **مبررات لاتجاه المصارف إلى التفكير في التبنّي**، لا بوصفها **نتائج محسومة** تترتب تلقائيًا على مجرد استخدام البيئة السحابية. فوجود مزايا متوقعة لا يعني أن المؤسسة قادرة بالفعل على تحقيقها، لأن الوصول إليها يتوقف على مدى جاهزيتها المؤسسية، ومستوى حوكمتها، وقدرتها على إدارة المخاطر الملازمة لهذا التحول. وهذا يعني أن جاذبية الحوسبة السحابية في القطاع المصرفي لا تنفصل عن سؤال الجاهزية، بل على العكس، هي أحد الأسباب التي تجعل هذا السؤال مطروحًا بقوة.

2.1.8. تحديات الحوسبة السحابية في القطاع المصرفي

على الرغم من المزايا المؤسسية التي تتيحها الحوسبة السحابية، فإن تبنّيها في المؤسسات المصرفية يظل محفوفًا بجملة من التحديات المركبة التي تجعل الانتقال إليها قرارًا مؤسسيًا عالي الحساسية. وتؤكد الأدبيات الحديثة أن السحابة في البيئة المالية لا ينبغي أن تُفهم بوصفها حلًا تقنيًا جاهزًا، بل بوصفها تحولًا مؤسسيًا شاملًا يمس إدارة المخاطر، والامتثال، وحوكمة البيانات، واستمرارية الأعمال، وتوزيع المسؤوليات بين المؤسسة ومزود الخدمة (هيئة الاتصالات والفضاء والتقنية، 2024; صندوق النقد العربي، 2022 ; Bank for International Settlements, 2024).

2.1.8.1. المخاطر الأمنية والخصوصية

يُعد أمن المعلومات وحماية الخصوصية من أبرز التحديات المرتبطة بتبنّي الخدمات السحابية في المصارف، نظرًا لحساسية البيانات المالية والتنظيمية، وما قد يترتب على أي اختراق أو ضعف في الحماية من آثار تمس الثقة المؤسسية والاستقرار التشغيلي والرقابي. ويزداد هذا التحدي تعقيدًا مع تنوع نماذج النشر واتساع الاعتماد

على مزودي الخدمات الخارجيين، ما يفرض احتياجات أكثر صرامة في مجالات التشفير، وإدارة الوصول، والمراقبة، والاستجابة للحوادث) مصرف ليبيا المركزي، 2023; البنك المركزي السعودي، BIS, 2019 ; 2024).

2.1.8.2. التحديات التنظيمية والامتثال وإدارة مخاطر الطرف الثالث

يرتبط التبنّي السحابي في المؤسسات المصرفية بدرجة عالية من الالتزامات التنظيمية، وبخاصة ما يتعلق بإسناد الخدمات إلى طرف ثالث، وحدود المسؤولية، وحقوق التدقيق، ومتطلبات الخروج الآمن، واستمرارية الخدمة. وتؤكد الأدبيات الرقابية العربية والدولية أن نجاح هذا النوع من الإسناد لا يتحقق إلا بوجود ترتيبات واضحة للعناية الواجبة، وآليات فعالة للمتابعة والتقييم والمراقبة والامتثال (البنك المركزي السعودي، 2019 ; European Central Bank, 2024; صندوق النقد العربي، 2022)

2.1.8.3. صعوبات التكامل مع الأنظمة التقليدية القديمة

تمتلك كثير من المصارف، خاصة في البيئات النامية، نظمًا وبنى تقنية متراكمة قد لا تكون مهيأة للانتقال السلس إلى البيئات السحابية. وتتمثل هذه الصعوبة في ترحيل البيانات التاريخية، وربط التطبيقات، وضمان استمرار الوظائف الحرجة أثناء التحول، وهي جميعها تحديات تكشف أن الانتقال إلى السحابة لا يتعلق بالتقنية الجديدة فقط، بل أيضًا بقدرة المؤسسة على إدارة إرثها التقني القائم) هيئة الاتصالات والفضاء والتقنية، World 2024 ; Bank, 2021).

2.1.8.4.نقص المهارات البشرية وإدارة التغيير

لا يقتصر نجاح التبنّي السحابي على توافر البديل التقني، بل يتوقف كذلك على وجود كفاءات بشرية قادرة على فهم البيئة السحابية وإدارة مخاطرها وضبط متطلبات الامتثال فيها. ولذلك يُعد نقص المهارات الرقمية وتفاوت مستويات التدريب من أبرز العوائق التي قد تحد من نجاح التحول أو تجعل المؤسسة أكثر اعتمادًا من اللازم على مزود الخدمة (صندوق النقد العربي، 2022; هيئة الاتصالات والفضاء والتقنية، OECD, 2024 ; 2020.

2.1.8.5.الاعتمادية واستمرارية الأعمال

تُعد استمرارية الخدمة والقدرة على التعافي من الأعطال والانقطاعات من الاعتبارات الحاكمة في العمل المصرفي، لأن الأنشطة المصرفية ذات حساسية زمنية مرتفعة. ومن ثم فإن أي تبنٍّ سحابي لا يضمن استقرار الخدمة، أو لا يقدّم ترتيبات واضحة للتعافي والمرونة التشغيلية، يظل موضع تحفظ مؤسسي وتنظيمي (البنك المركزي السعودي2020،).(BIS, 2024 ;)

ويتضح للباحث ان هذه التحديات تظهر أن الحوسبة السحابية في القطاع المصرفي ليست تقنية يمكن تقييمها من زاوية الكفاءة أو المرونة فقط، بل هي خيار مؤسسي تتداخل فيه الأبعاد التنظيمية، والأمنية، والبشرية، والتشغيلية، وهو ما يجعل سؤال الجاهزية المؤسسية سؤالًا جوهريًا سابقًا على أي قرار تبنٍّ فعلي.

2.1.9. التحول الرقمي في القطاع المصرفي وعلاقته بالحوسبة السحابية

يمثل التحول الرقمي أحد أبرز الاتجاهات الاستراتيجية التي يشهدها القطاع المصرفي المعاصر، وهو لا يقتصر على رقمنة الإجراءات أو استخدام أدوات تقنية حديثة، بل يشمل إعادة تشكيل نماذج الأعمال، وآليات تقديم الخدمات، وإدارة البيانات، وأشكال التنسيق بين الوظائف والعمليات داخل المؤسسة المصرفية) صندوق النقد العربي، 2022 .(World Bank, 2021 ;وفي هذا الصدد، تُعد الحوسبة السحابية أحد الممكنات الرئيسة للتحول الرقمي، لأنها توفر بنية مرنة قابلة للتوسع، وتتيح الوصول إلى الموارد عند الطلب، وتدعم قدرة المؤسسة على تطوير بيئاتها الرقمية بصورة أكثر كفاءة (هيئة الاتصالات والفضاء والتقنية، 2024).

غير أن العلاقة بين التحول الرقمي والحوسبة السحابية لا ينبغي أن تُفهم على نحو اختزالي؛ فالحوسبة السحابية ليست التحول الرقمي كله، لكنها تمثل أحد أبرز دعائمه التمكينية. كما أن التحول الرقمي في المؤسسات المصرفية لا يتحقق بمجرد تبنّي بنية تقنية أكثر حداثة، بل يرتبط بقدرة المؤسسة على استيعاب التغيرات المصاحبة على مستوى الثقافة التنظيمية، وهياكل العمل، وإدارة المخاطر، وضبط المسؤوليات، والقدرات البشرية. ومن ثم، فإن الحوسبة السحابية تفسر جانبًا مهمًا من التحول الرقمي، لكنها في الوقت نفسه تكشف عن الحاجة إلى جاهزية مؤسسية تسبق هذا التحول وتضبط مساره، وفي البيئة الليبية يكتسب هذا المعنى أهمية خاصة، لأن التحول الرقمي في المصارف ما يزال يواجه تحديات تتعلق بالبنية التحتية التقنية، ومحدودية الاستثمارات الرقمية، ونقص الكفاءات، وغياب الأطر التنظيمية التفصيلية الداعمة للتقنيات الحديثة. ومع ذلك، فإن وجود فرص حقيقية للتطوير، وازدياد الحاجة إلى تحديث البيئة المصرفية، يجعل من الحوسبة السحابية خيارًا مطروحًا، لكن على نحو مشروط بمدى استعداد المصارف الليبية لاستيعاب هذا الانتقال من منظور مؤسسي منظم وآمن ومنضبط (صندوق النقد العربي، 2022; هيئة الاتصالات والفضاء والتقنية، 2024).

ويمكن القول: إن توافر البديل التقني لا يعني بذاته توافر الاستعداد المؤسسي لتبنّيه؛ كما أن وجود مزايا متوقعة للحوسبة السحابية لا يساوي بالضرورة نجاح التطبيق داخل البيئة المصرفية. فالقرار المصرفي لا يُختزل في المفاضلة بين بدائل تقنية من حيث السرعة أو الكلفة أو المرونة، بل يتصل بقدرة المؤسسة على حوكمة البيانات، وضبط الامتثال، وإدارة مخاطر الطرف الثالث، وتوفير المهارات البشرية، ومواءمة البنية القائمة مع متطلبات التحول. ومن ثم، فإن السؤال الحقيقي لا يتمثل في إمكان وجود التقنية أو جاذبيتها، بل في مدى امتلاك المؤسسة لبيئة مؤسسية ناضجة تجعل هذا الانتقال ممكنًا وآمنًا وفعالًا.

2.1.10. خلاصة المبحث الأول

تناول هذا المبحث الأسس النظرية للحوسبة السحابية والتحول الرقمي في القطاع المصرفي، من خلال تتبع التطور التاريخي للحوسبة السحابية، وبيان مفهومها وخصائصها الأساسية، وتحليل نماذج الخدمة والنشر ذات الصلة بالبيئة المصرفية، ثم عرض مبررات الاتجاه نحوها والتحديات العامة التي تقترن بتبنّيها، مع بيان علاقتها بالتحول الرقمي وخصوصية توظيفها في البيئة المصرفية، ولا سيما في البيئات النامية ومن بينها البيئة الليبية، وقد أظهر التحليل أن الحوسبة السحابية تمثل خيارًا ذو جاذبية مؤسسية واضحة من حيث المرونة والكفاءة وقابلية التوسع ودعم التحول الرقمي، لكنها في الوقت ذاته تفرض متطلبات صارمة تتعلق بالأمن، والخصوصية، والامتثال، والحوكمة، والمهارات، والتكامل، واستمرارية الأعمال.

كما بيّن المبحث أن نماذج الخدمة والنشر لا ينبغي النظر إليها بوصفها تصنيفات تقنية مجردة، بل بوصفها بدائل مؤسسية ذات آثار متفاوتة في مستويات التحكم والمسؤولية والمخاطر، وهو ما يجعل اختيار النموذج الملائم في المؤسسات المصرفية قرارًا استراتيجيًا يتحدد في ضوء طبيعة البيانات، والبيئة الرقابية، ومستوى الجاهزية المؤسسية، واتضح كذلك أن التحول الرقمي في المصارف لا يمكن فصله عن الحوسبة السحابية بوصفها أحد أهم ممكناته التقنية، لكنه في الوقت نفسه لا يتحقق بمجرد إدخال التقنية، بل يتطلب بيئة مؤسسية قادرة على استيعاب التحول وضبط مخاطره ومقتضياته.

وبناءً على ما سبق، فإن أهمية الحوسبة السحابية في القطاع المصرفي لا تعود فقط إلى كونها تقنية حديثة أو بديلًا تشغيليًا أكثر مرونة، بل إلى كونها خيارًا تحوليًا يفرض على المؤسسة المصرفية تهيئة شروط الاستعداد المؤسسي قبل الانتقال إليه، فحساسية البيانات المالية، وتشابك المتطلبات التنظيمية، وارتفاع أهمية الاستمرارية والامتثال، تجعل نجاح التبنّي السحابي رهينًا بتكامل الجاهزية التقنية والتنظيمية والبشرية، لا بمجرد توافر البديل التقني أو اتضاح مزاياه العامة، ومن ثم، يمهّد هذا المبحث منطقيًا ومنهجيًا للانتقال إلى المبحث التالي الذي يتناول الجاهزية المؤسسية بوصفها الإطار النظري المفسر لقابلية المصارف لتبنّي الحوسبة السحابية، ويحلل أبعادها المعتمدة في الدراسة الحالية على نحو أكثر تحديدًا وارتباطًا بموضوع القياس الميداني.

2.2.المبحث الثاني

النماذج النظرية والأطر المفاهيمية للجاهزية المؤسسية لتبنّي الحوسبة السحابية في القطاع المصرفي

تمهيد

يهدف هذا المبحث إلى بناء الإطار المفاهيمي والنظري الذي تُفهم من خلاله الجاهزية المؤسسية لتبنّي الحوسبة السحابية في القطاع المصرفي، وذلك عبر عرض منظم لأهم النماذج النظرية والأطر المفاهيمية التي فسّرت قرارات التبنّي التقني على مستوى المؤسسات، ثم تحويل هذه الأطر إلى أبعاد تحليلية قابلة للقياس في الدراسة الحالية، وتنبع أهمية هذا المبحث من كونه لا يتناول الحوسبة السحابية بوصفها موضوعًا تقنيًا قائمًا بذاته، بل بوصفها مجالًا للتبنّي المؤسسي، ومن ثم فإن محور التحليل هنا ليس التقنية في ذاتها، وإنما **مستوى استعداد المؤسسة المصرفية لاحتضانها**.

ويكتسب هذا الطرح أهمية في القطاع المصرفي، لأن قرار التبنّي السحابي لا يُبنى فقط على جدوى تقنية أو اقتصادية، بل يتأثر أيضًا بمتطلبات الحوكمة، والامتثال، وأمن البيانات، وإدارة المخاطر، والقدرات البشرية، ومرونة البنية التنظيمية، وتؤكد التقارير الرقابية الدولية الحديثة أن التوسع في استخدام البنى السحابية في القطاع المالي يترافق مع تحوّل في أنماط المخاطر، خاصة تلك المرتبطة بالأمن السيبراني، وتركز مقدمي الخدمات، والاعتمادية، والإسناد الخارجي، وهو ما يجعل تقييم الجاهزية المؤسسية شرطًا أساسيًا للتبنّي المسؤول والمتوافق مع المتطلبات الرقابية (Bank for International Settlements, 2024; Bank for International Settlements, 2020).

وفي هذا الإطار، يستعرض المبحث نموذج التكنولوجيا–المنظمة–البيئة (TOE) بوصفه الإطار النظري الرئيس الأكثر ملاءمة لتفسير الجاهزية المؤسسية، ثم يعرض نماذج القبول التكنولوجي وتطويراتها من زاوية دعم تحليل البعد البشري، ويستكمل ذلك بمنظور الجاهزية للتغيير المؤسسي وأطر الجاهزية السحابية العالمية، قبل الانتقال إلى بناء الأبعاد المعتمدة في الدراسة الحالية، وهي: الجاهزية التقنية، والجاهزية التنظيمية/الإدارية، والجاهزية البشرية، وبذلك يمهد هذا المبحث بصورة مباشرة للمبحث الثالث، ويهيئ الأساس النظري الذي في ضوئه ستُفسّر نتائج الدراسة الميدانية.

2.2.1. تمييز مفاهيمي حاكم بين الجاهزية المؤسسية والتبنّي والتطبيق والأثر

قبل عرض النماذج النظرية المفسرة للجاهزية المؤسسية، تقتضي الدقة المنهجية التمييز الصريح بين أربعة مفاهيم مترابطة لكنها غير متطابقة، وهي :**الجاهزية المؤسسية، والتبنّي، والتطبيق الفعلي، والأثر الناتج** . فالجاهزية المؤسسية تُشير إلى شروط الاستعداد السابقة على التبنّي، أي إلى مجموع المقومات التقنية والتنظيمية والبشرية التي تجعل المؤسسة قادرة، من حيث المبدأ، على الانتقال إلى التقنية الجديدة بطريقة منضبطة وممكنة. أما التبنّي فيُعبّر عن قرار الأخذ بالتقنية أو مستوى قبولها المؤسسي بوصفها خيارًا استراتيجيًا أو تشغيليًا. وأما التطبيق الفعلي فيرتبط بدرجة التنفيذ العملي داخل المؤسسة، أي بمدى انتقال التبنّي من حيز القرار إلى حيز التشغيل والاستخدام المنظم. بينما يشير الأثر إلى النتائج التي تترتب لاحقًا على هذا التطبيق، سواء على مستوى الكفاءة أو الجودة أو الرقابة أو الأداء المؤسسي. (Oliveira et al., 2021)

وهذا التمييز ليس مجرد تفصيل اصطلاحي، بل هو شرط منهجي حاكم؛ لأن الخلط بين هذه المستويات يؤدي إلى اضطراب في بناء الدراسة نفسها. فالدراسة الحالية لا تقيس أثر الحوسبة السحابية بعد تطبيقها الكامل، كما لا تنصب أساسًا على تقييم جودة مخرجاتها التشغيلية، وإنما تركز على **جاهزية المصرف لتبنّيها**، أي على المرحلة السابقة على القرار النهائي بالتطبيق أو على التطبيق الفعلي ذاته.

2.2.2.لماذا تُعد الجاهزية المؤسسية متغيرًا مستقلاً مفسرًا للتبنّي؟

تنبع مشروعية التعامل مع الجاهزية المؤسسية بوصفها متغيرًا مستقلاً من حقيقة أن التبنّي المؤسسي للتقنيات الحديثة لا يحدث في فراغ، ولا يتحدد بمجرد وجود التقنية أو توافر مزاياها، بل يتشكل نتيجة لتفاعل قدرات المؤسسة ومواردها ونُظمها وسياساتها وثقافتها ومهاراتها مع البيئة المحيطة بها. فالمؤسسات تختلف في قابليتها للتبنّي تبعًا لدرجة نضج بنيتها التحتية، ومستوى مرونتها التنظيمية، وقدرتها على إدارة المخاطر، واستعداد مواردها البشرية، ومدى توافق بيئتها الداخلية والخارجية مع متطلبات التغيير. . (Cheng et al., 2022)

وفي القطاع المصرفي تحديدًا، يتخذ هذا المعنى بعدًا أعمق؛ لأن قرار التبنّي السحابي ليس قرارًا تقنيًا بسيطًا، بل قرار يمس إدارة البيانات المالية، والامتثال، والإسناد الخارجي، واستمرارية الأعمال، وأمن المعلومات. لذلك فإن تفسير التبنّي السحابي يقتضي البحث في **شروطه السابقة**، لا الاكتفاء بوصفه النهائي. ومن هنا تُعد الجاهزية المؤسسية المتغير الأقدر على تفسير تباين المؤسسات المصرفية في الإقبال على الحوسبة السحابية أو التحفظ تجاهها، لأنها تمثل الإطار السابق الذي يُمكّن القرار أو يقيّده. (Hung et al., 2023)

2.2.3. المحور الأول: نموذج التكنولوجيا–المنظمة–البيئة (Technology–Organization–Environment Model)

2.2.3.1. نشأة نموذج التكنولوجيا–المنظمة–البيئة(TOE)

يُعد نموذج التكنولوجيا–المنظمة–البيئة (Technology–Organization–Environment Model – TOE) من النماذج المؤسِّسة في أدبيات تبنّي التقنيات على مستوى المؤسسات، وقد طُوّر لتفسير قرارات الاعتماد التقني بوصفها نتاجًا لتفاعل مجموعة من العوامل الداخلية والخارجية التي تحيط بالمؤسسة. وينطلق النموذج من افتراض أساسي مؤداه أن تبنّي أي تقنية جديدة لا يتحدد فقط بخصائصها الفنية، بل يتأثر كذلك ببنية المنظمة الداخلية وخصائص البيئة التي تعمل فيها.

وقد اكتسب النموذج أهمية متزايدة في الأدبيات المعاصرة لأنه تجاوز التفسيرات التقنية الضيقة لتبنّي الابتكارات، وقدم إطارًا أكثر شمولًا يدمج المحددات التكنولوجية والتنظيمية والبيئية داخل تفسير واحد. وفي سياق التّحول الرقمي، أعادت الأدبيات الحديثة توظيف نموذج TOE بوصفه من أكثر الأطر ملاءمة لتحليل تبنّي الحوسبة السحابية، لأن هذه التقنية لا تمثل مجرد أداة فنية، بل قرارًا استراتيجيًا يمس نماذج الأعمال، وهياكل التكاليف، وإدارة البيانات، والعلاقات مع مزودي الخدمات الخارجية

(Oliveira, Martins, & Lisboa, 2021; Chauhan, Akhtar, & Gupta, 2022)

وفي البيئة المصرفية، تتضح أهمية هذا النموذج بصورة أكبر، لأن قرارات التبنّي السحابي لا يمكن تفسيرها بمعزل عن البيئة التنظيمية والرقابية، ولا عن القدرات الداخلية للمصرف، مثل جاهزية البنية التحتية، ودعم

الإدارة العليا، والسياسات، ونضج ممارسات الحوكمة وإدارة المخاطر. وقد بيّنت دراسات حديثة أن نموذج TOEيوفر إطارًا تحليليًا متماسكًا لفهم هذه القرارات المعقدة، خاصة في البيئات التي تتسم بحساسية مرتفعة تجاه الأمن السيبراني، والامتثال، وحوكمة البيانات، والإسناد الخارجي

(Oliveira, Martins, & Lisboa, 2021; Chauhan, Akhtar, & Gupta, 2022)

2.2.3.2.مكونات نموذج التكنولوجيا–المنظمة–البيئة

يفترض نموذج TOE أن قرار التبنّي المؤسسي للتقنيات الحديثة يتحدد من خلال ثلاثة مجالات مترابطة :**المجال التكنولوجي، والمجال التنظيمي، والمجال البيئي** .ولا تكمن قوة النموذج في دراسة كل سياق على حدة، بل في كشف الطريقة التي تتفاعل بها هذه الأبعاد لتشكيل قرار التبنّي. (Chauhan et al., 2022)

أولًا: البعد التكنولوجي (Technological Context)

يشير هذا البعد إلى خصائص التقنية المراد تبنّيها ومدى توافقها مع البنية التقنية القائمة داخل المؤسسة. ويشمل ذلك عناصر مثل الملاءمة التقنية، والتعقيد، والتوافق، وقابلية التوسع، والأمن، والاعتمادية. وفي حالة الحوسبة السحابية، تتخذ هذه العناصر أهمية مضاعفة نظرًا لأن التقنية تقوم على نمط جديد من تشغيل الموارد وإدارة البنية التحتية، وقد تستلزم التعامل مع مزودين خارجيين أو بيئات تشغيل هجينة. وتشير الدراسات الحديثة إلى أن إدراك المؤسسة لملاءمة الحوسبة السحابية مع نظمها القائمة، وقدرتها على التكامل مع الأنظمة التقليدية، ومدى موثوقيتها وأمنها، يُعد من المحددات الجوهرية في قرار التبنّي (Cheng et al., 2022; Hung et al., 2023).

ثانيًا: البعد التنظيمي (Organizational Context)

يرتبط هذا البعد بخصائص المؤسسة الداخلية، بما في ذلك الهيكل التنظيمي، ودعم الإدارة العليا، والسياسات والإجراءات، والحوكمة، والموارد المتاحة، والثقافة المؤسسية تجاه التغيير. ويُعد هذا البعد من أكثر الأبعاد تأثيرًا في تفسير التبنّي السحابي، لأن الانتقال إلى السحابة لا يمس الجوانب التقنية وحدها، بل يستدعي تعديلات تنظيمية وإدارية قد تكون جوهرية. وتُظهر الأدبيات أن دعم الإدارة العليا، ووضوح السياسات، ونضج الحوكمة الرقمية، والقدرة على إدارة المخاطر، تمثل عناصر حاسمة في استعداد المصارف لتبنّي الحوسبة السحابية

(Oliveira et al., 2021; Hamdi et al., 2021).

ثالثًا: البعد البيئي (Environmental Context)

يعكس هذا البعد العوامل الخارجية التي تؤثر في قرار التبنّي، مثل البيئة القانونية والتنظيمية، والضغوط التنافسية، ومتطلبات الجهات الرقابية، وتوافر مزودي الخدمات، ومستوى نضج السوق الرقمية. وفي القطاع المصرفي، يتخذ هذا المجال أهمية خاصة، لأن المصارف تعمل تحت نظم إشراف صارمة، وتخضع لضوابط عالية في الإسناد الخارجي وحوكمة البيانات وإدارة المخاطر. وتؤكد التوجيهات الرقابية الدولية والأوروبية أن الأطر التنظيمية ومتطلبات الامتثال تمثل من أبرز المحددات المؤثرة في التبنّي السحابي داخل المؤسسات المالية (European Central Bank, 2024; Bank for International Settlements, 2024).

2.2.3.3. تكامل مكونات نموذج TOE وأهميته للدراسة الحالية

القيمة التفسيرية الحقيقية لنموذج TOE لا تكمن في مجرد تقسيم العوامل إلى ثلاثة أبعاد، وإنما في تمكين الباحث من فهم **التفاعل الديناميكي** بين هذه الأبعاد. فقد تكون التقنية السحابية ملائمة من الناحية الفنية، لكن المؤسسة لا تمتلك البنية التنظيمية أو الدعم الإداري أو سياسات الحوكمة اللازمة. وقد تكون المؤسسة منظمة داخليًا، لكن البيئة الرقابية أو السوقية لا تسمح بسهولة الانتقال إلى السحابة. ومن ثم، فإن التبنّي السحابي لا يُفهم كاستجابة لعامل واحد، بل كنتيجة لتفاعل شروط متداخلة. وهذا ما يجعل نموذج TOE ملائمًا بدرجة عالية للدراسة الحالية؛ لأنه يوفر أساسًا نظريًا لفهم الجاهزية المؤسسية على أنها تركيب منظم من الشروط التقنية والتنظيمية والبيئية التي تسبق التبنّي، وهو ما ينسجم مع هدف الدراسة المتمثل في تقييم جاهزية مصرف الصحاري لتبنّي الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية.

2.2.3.4. لماذا يُعد نموذج TOE الأكثر استخدامًا في دراسات الحوسبة السحابية؟

يحظى نموذج TOE بمكانة بارزة في أدبيات الحوسبة السحابية لأنه يجمع بين **الشموليّة والمرونة والقدرة على التكييف** .فهو، من جهة، إطار متعدد الأبعاد يتيح تفسير التبنّي السحابي على مستوى المؤسسة، لا على مستوى الأفراد فقط؛ ومن جهة أخرى، لا يفرض قائمة جامدة من المتغيرات، بل يسمح باختيار المحددات الأكثر صلة بالقطاع والبيئة محل الدراسة. ولهذا اعتمدته دراسات كثيرة في القطاعات المعقدة، خاصة القطاع المصرفي، لأنه أكثر قدرة من النماذج السلوكية الفردية على استيعاب تعقيد القرارات المؤسسية المرتبطة بالبنية التحتية الرقمية والامتثال والحوكمة (Oliveira et al., 2021; Chauhan et al., 2022; Hamdi et al., 2021).

كما أن نموذج TOE يتسم بملاءمة عالية للدراسات التطبيقية الكمية، لأنه يسمح بتحويل أبعاده إلى مؤشرات قابلة للقياس والتحليل الإحصائي، وهو ما يجعله إطارًا مناسبًا لتصميم أدوات قياس الجاهزية المؤسسية داخل الدراسات الميدانية .(Hung et al., 2023) ولهذا السبب، يُعد هذا النموذج في الدراسة الحالية الإطار النظري الرئيس الذي تقوم عليه عملية بناء المتغير المستقل.

2.2.3.5. نقاط القوة وأوجه القصور في نموذج TOE

تتمثل أبرز نقاط القوة في نموذج TOE في شموليته التحليلية، ومرونته في التكييف، وقدرته على دمج المحددات التقنية والتنظيمية والبيئية ضمن تفسير موحد، فضلًا عن ملاءمته العالية للقياس الميداني. وقد جعلت هذه الخصائص منه إطارًا واسع الاستخدام في تحليل جاهزية المؤسسات لتبنّي الحوسبة السحابية، خاصة في البيئات المالية.(Oliveira et al., 2021; Chauhan et al., 2022)

ومع ذلك، لا يخلو النموذج من بعض القيود. فتركّزه الأساسي على مستوى المؤسسة يجعله أقل عمقًا في تفسير السلوك الفردي واتجاهات المستخدمين ومقاومة التغيير. كما أنه إطار عام غير إجرائي بطبيعته، أي أنه لا يقدم مؤشرات جاهزة للقياس، بل يترك للباحث مهمة اشتقاق المتغيرات التشغيلية المناسبة. وإضافة إلى ذلك، فإن استخدامه بصورة جامدة قد لا يعكس دينامية التغيرات التنظيمية والتقنية المتسارعة، ما يستدعي توظيفه في

إطار تحليلي مرن ومتكامل (Organisation for Economic Co-operation and Development, 2020; Bank for International Settlements, 2024).

2.2.3.6.ملاءمة نموذج TOE للدراسة الحالية

بالنظر إلى طبيعة الدراسة الحالية، فإن نموذج TOE يُعد الإطار الأنسب لتفسير الجاهزية المؤسسية لتبنّي الحوسبة السحابية في مصرف الصحاري. فهو يسمح بتحليل الجاهزية التقنية المرتبطة بالبنية التحتية والنظم القائمة، والجاهزية التنظيمية المرتبطة بالحوكمة والسياسات والدعم الإداري، كما يتيح في الوقت نفسه استحضار البيئة الرقابية والتنظيمية التي تعمل فيها المصارف الليبية. وإلى جانب ذلك، فإن مرونة النموذج تسمح بدمجه مع أطر أخرى مساندة لمعالجة البعد البشري، بما يحقق اتساقًا منهجيًا بين الإطار النظري وأداة الدراسة وفرضياتها.

2.2.4.نموذج القبول التكنولوجي (TAM) وتطويره(UTAUT)

2.2.4.1.فكرة نموذج القبول التكنولوجي(TAM)

يُعد نموذج القبول التكنولوجي (TAM) من النماذج السلوكية الرائدة التي طُورت لتفسير سلوك الأفراد تجاه استخدام التقنيات الجديدة، من خلال التركيز على عاملين إدراكيين رئيسين، هما :**المنفعة المتصورة** و**سهولة الاستخدام المتصورة** .وينطلق النموذج من افتراض مفاده أن إدراك الفرد لفائدة التقنية وقدرته على التعامل معها بسهولة يؤثران في نية الاستخدام، ومن ثم في الاستخدام الفعلي لاحقًا.

وقد استُخدم هذا النموذج على نطاق واسع في دراسات التحول الرقمي، بما في ذلك البيئات المالية، لشرح استعداد العاملين للتعامل مع النظم الرقمية الجديدة. وتؤكد الأدبيات العربية أن البعد السلوكي للعاملين يُعد عنصرًا مهمًا في تفسير فجوة التبنّي داخل المؤسسات، حتى عندما تتوافر المقومات التنظيمية أو التقنية الأساسية (صندوق النقد العربي، 2022).

2.2.4.2.تطوير نموذج TAM ونشأة نموذجUTAUT

على الرغم من الانتشار الواسع لنموذجTAM ، فقد وُجهت إليه انتقادات تتعلق ببساطته وعدم قدرته على استيعاب كل تعقيدات بيئات العمل الحديثة، وهو ما أسهم في تطوير نموذج UTAUT (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology)بوصفه إطارًا أكثر تكاملًا. ويضم هذا النموذج متغيرات مثل الأداء المتوقع، والجهد المتوقع، والتأثير الاجتماعي، والتسهيلات التنظيمية، بما يجعله أكثر قدرة على تفسير سلوك الاستخدام في المؤسسات.

وفي مجال الحوسبة السحابية، تتضح أهمية UTAUT في تفسير قبول العاملين للتغيير، وإدراكهم للدعم التنظيمي، وتأثرهم بالثقافة المؤسسية ووضوح السياسات. ولهذا فإن هذا النموذج يُعد مفيدًا عند معالجة الجاهزية البشرية تحديدًا، لا عند قياس الجاهزية المؤسسية الشاملة (هيئة الحكومة الرقمية، 2024; صندوق النقد العربي، 2022).

2.2.4.3. محدودية TAM/UTAUT في قياس الجاهزية المؤسسية

على الرغم من القيمة التفسيرية لنماذج القبول التكنولوجي، فإنها لا تكفي منفردة لقياس الجاهزية المؤسسية الشاملة؛ لأنها تركز أساسًا على سلوك الأفراد واتجاهاتهم، دون أن تتعمق في قضايا البنية التحتية، والحوكمة، والامتثال، والإسناد الخارجي، وإدارة المخاطر، وهي جميعها عناصر جوهرية في قرار التبنّي السحابي داخل المصارف. ومن ثم، فإن أهمية هذه النماذج في الدراسة الحالية تتمثل في كونها **أطرًا مكملة** تعزز تفسير البعد البشري، لا في كونها الإطار الرئيس للجاهزية المؤسسية (Bank for International Settlements, 2024).

2.2.4.4. أهمية TAM/UTAUT في تحليل الجاهزية البشرية

على الرغم من محدوديتهما على المستوى المؤسسي، فإن TAM و UTAUTيقدمان إسهامًا مهمًا في تفسير الجاهزية البشرية، لأنهما يساعدان في فهم استعداد العاملين لتقبّل التقنيات السحابية، وإدراكهم لفوائدها، ومدى تأثرهم بالدعم الإداري والاجتماعي والتنظيمي. وفي البيئات المصرفية النامية، حيث قد تكون مقاومة التغيير أو ضعف الوعي أو محدودية التدريب من العوائق الجوهرية، يكتسب هذا التفسير أهمية كبيرة. ومن ثم، فإن الدراسة الحالية تستفيد من هذين النموذجين بوصفهما عدسة تفسيرية للبعد البشري داخل بناء الجاهزية الكلية (European Central Bank, 2024)

2.2.5. نموذج الجاهزية للتغيير المؤسسي (Organizational Readiness for Change / FIT Model)

2.2.5.1. مفهوم الجاهزية للتغيير المؤسسي

تشير الجاهزية للتغيير المؤسسي إلى مدى استعداد المؤسسة، تنظيميًا وبشريًا، لتبنّي تغييرات جوهرية تمس الهياكل والإجراءات والتقنيات وأنماط العمل. وهذا المفهوم لا يقتصر على توافر الموارد، بل يشمل القناعة المؤسسية بجدوى التغيير، والقدرة على إدارته، واستعداد العاملين لتقبّله والانخراط فيه.

وتظهر أهمية هذا المنظور في مشروعات التحول الرقمي عمومًا، والحوسبة السحابية خصوصًا، لأن النجاح لا يرتبط بمجرد إدخال تقنية جديدة، بل بمدى قدرة المؤسسة على استيعاب التحول المصاحب لها. وتشير الأدبيات العربية والدولية إلى أن كثيرًا من مشروعات التحول تتعثر بسبب ضعف الاستعداد المؤسسي للتغيير، لا بسبب نقص التقنية ذاتها (صندوق النقد العربي، 2022).

2.2.5.2. مكونات الجاهزية للتغيير المؤسسي

تتفق الأدبيات الحديثة على أن الجاهزية للتغيير تتكون من عناصر مترابطة، أهمها :**القناعة المؤسسية بجدوى التغيير**، و**القدرة التنظيمية على تنفيذه**، و**الاستعداد البشري لتقبّله** .فالمؤسسة التي لا تمتلك رؤية واضحة للتغيير، أو لا تملك هياكل داعمة، أو تعاني من مقاومة بشرية مرتفعة، تكون أقل قدرة على تنفيذ التحول بنجاح، حتى مع وجود البديل التقني المناسب) هيئة الحكومة الرقمية، 2024-Organisation for Economic Co ; operation and Development, 2020).

2.2.5.3. علاقة نموذج الجاهزية للتغيير المؤسسي بالحوسبة السحابية

يتجاوز التحول نحو الحوسبة السحابية مجرد نقل البنية التحتية إلى بيئة تشغيل جديدة؛ إذ يتضمن إعادة تنظيم العمليات، وإعادة توزيع المسؤوليات، وتطوير نظم الحوكمة، وتعزيز القدرة على التعامل مع المخاطر الجديدة. ومن ثم، فإن نجاح التبنّي السحابي يرتبط بصورة مباشرة بمدى استعداد المؤسسة لإدارة التغيير الملازم له. ولهذا فإن منظور الجاهزية للتغيير المؤسسي يُعد مكملًا ضروريًا للأطر التقنية والتنظيمية، لأنه يسلّط الضوء على البعد الديناميكي للتحول وعلى قدرة المؤسسة على إنفاذه لا مجرد التخطيط له (Bank for International Settlements, 2024; هيئة الاتصالات والفضاء والتقنية، 2024).

2.2.5.4. أهمية نموذج الجاهزية للتغيير في الدراسة الحالية

تكتسب نماذج الجاهزية للتغيير المؤسسي أهمية خاصة في الدراسة الحالية، لأنها تساعد في تفسير كيف تتفاعل العوامل التنظيمية والبشرية مع متطلبات التبنّي السحابي داخل مصرف يعمل في بيئة نامية ومعقدة تنظيميًا. ومن ثم، فإن الدراسة لا تعتمد هذا المنظور بديلاً عن نموذجTOE ، بل إطارًا داعمًا يثري فهم الجاهزية المؤسسية من زاوية ديناميكية تتعلق بإدارة التغيير والتقبّل والقدرة على الانتقال المؤسسي الفعلي.

2.2.6. أطر الجاهزية السحابية العالمية(Cloud Readiness Frameworks)

2.2.6.1.مدخل عام

تمثل أطر الجاهزية السحابية العالمية أدوات منهجية طُورت لمساعدة المؤسسات على تقييم مستوى استعدادها المؤسسي والتقني والتنظيمي قبل الشروع في التبنّي السحابي. وتكتسب هذه الأطر أهمية خاصة في القطاع المصرفي لأنها تحول متطلبات التبنّي إلى محاور تشخيصية قابلة للقياس، مثل: الجاهزية التقنية، والحوكمة، والأمن، والموارد البشرية، والامتثال، وإدارة المخاطر.

وقد أكدت التقارير الرقابية الدولية أن استخدام أطر جاهزية معتمدة قبل التبنّي يسهم في تقليل مخاطر التنفيذ، وتحسين قرارات الإسناد، وتعزيز القدرة على الامتثال وإدارة مخاطر الطرف الثالث، خاصة في المؤسسات المالية .(Bank for International Settlements, 2024) كما تشير الأدبيات العربية إلى أن غياب التقييم المنهجي للجاهزية يمثل أحد أسباب تعثر مشروعات التحول الرقمي في البيئات النامية (صندوق النقد العربي، 2022).

2.2.6.2.إطار Microsoft لاعتماد الحوسبة السحابية

يعد إطار Microsoft Cloud Adoption Framework من أكثر الأطر العملية انتشارًا، لأنه يربط بين الاستراتيجية، والجاهزية التنظيمية، والحوكمة، والتقنية، وإدارة التغيير. وتكمن أهميته في أنه لا يقف عند لحظة القرار التقني، بل ينظر إلى التبنّي السحابي بوصفه مسارًا تدريجيًا يبدأ بالتقييم والتخطيط، ويمتد إلى التنفيذ والتشغيل والتحسين المستمر.(Microsoft, 2023)

2.2.6.3.إطار IBM لتقييم الجاهزية السحابية

يركّز إطار IBM على تشخيص الفجوات المؤسسية التي قد تعيق الانتقال الآمن والفعال إلى السحابة، مع عناية واضحة بالجوانب الأمنية، وحوكمة البيانات، وإدارة المخاطر التشغيلية، وجاهزية الموارد البشرية. وتبدو أهمية

هذا الإطار أكبر في البيئات المصرفية التي تتعامل مع بيانات حساسة وتحتاج إلى تقييم دقيق للفجوات قبل التبنّي (IBM, 2022).

2.2.6.4.إطار Gartner للجاهزية السحابية

ينطلق إطار Gartner من مفهوم نضج المؤسسة في التعامل مع التقنيات السحابية، ويركّز على التوازن بين التقنية، والحوكمة، والموارد البشرية، والأمن والامتثال. وتكتسب توصياته أهمية خاصة في القطاع المصرفي لأنها تؤكد على عدم الاكتفاء بتوافر التقنية، بل النظر إلى الجاهزية بوصفها نتاجًا لمستوى النضج المؤسسي الشامل.(Gartner, 2023)

2.2.6.5.القواسم المشتركة بين أطر الجاهزية السحابية

على الرغم من اختلاف منطلقات هذه الأطر، فإنها تتقاطع في مجموعة من المحاور الأساسية: الجاهزية التقنية، والحوكمة وإدارة المخاطر، والجاهزية البشرية، والأمن والامتثال. وتتوافق هذه المحاور بصورة مباشرة مع الأبعاد المعتمدة في الدراسة الحالية، وهو ما يعزز منطق اختيار هذه الأبعاد ويمنحها متانة نظرية ومنهجية.

2.2.7.النماذج المستخدمة في الدراسات السابقة حول جاهزية المؤسسات لتبنّي الحوسبة السحابية

2.2.7.1.مدخل عام

تكشف الدراسات السابقة في مجال الجاهزية السحابية عن اتجاه واضح نحو استخدام نماذج تكاملية تجمع بين الأطر النظرية العامة، مثل TOE وTAM، وبين الأطر العملية للجاهزية السحابية. ويعكس هذا الاتجاه إدراكًا متزايدًا بأن التبنّي السحابي قرار متعدد الأبعاد لا يمكن تفسيره بعامل واحد منفرد (OECD, 2020; Bank for International Settlements, 2024).

2.2.7.2.النماذج المعتمدة علىTOE

أظهرت دراسات كثيرة اعتمادًا واسعًا على نموذج TOE بوصفه الإطار الأكثر قدرة على استيعاب الطبيعة المركبة للجاهزية السحابية، من خلال الجمع بين المحددات التقنية والتنظيمية والبيئية. وقد عزز هذا الاعتماد مكانة النموذج في الدراسات المصرفية، خاصة في البيئات التي تتأثر بدرجة عالية بالرقابة والامتثال والضغوط التنظيمية.(Hamdi et al., 2021)

2.2.7.3.النماذج التي تدمج البعد البشري

اتجهت دراسات أخرى إلى دمج نماذج القبول التكنولوجي داخل أطر الجاهزية المؤسسية بهدف تفسير سلوك المستخدمين واستعدادهم النفسي والوظيفي للتعامل مع النظم السحابية. وقد بيّنت هذه الدراسات أن ضعف الجاهزية البشرية قد يعوق نجاح التبنّي حتى في ظل توافر مقومات تقنية وتنظيمية مناسبة.(OECD, 2020)

2.2.7.4.نماذج الجاهزية المؤسسية في المجال المالي العربي

في البيئة العربية، ركزت دراسات وتقارير حديثة على الجاهزية المؤسسية للتحول الرقمي في المؤسسات المالية، مع التأكيد على البنية التقنية، والحوكمة، والموارد البشرية، والإطار التشريعي، والأمن السيبراني. وتؤكد هذه الأدبيات أن الجاهزية المؤسسية المتكاملة هي الشرط الحاكم لنجاح الانتقال الرقمي في المصارف العربية (صندوق النقد العربي، 2022; هيئة الاتصالات والفضاء والتقنية، 2024).

2.2.7.5. استخلاص مقارن وتمهيد لاعتماد نموذج الدراسة

يمكن استخلاص أربع ملاحظات رئيسة من مراجعة الدراسات السابقة:

هيمنة النماذج متعددة الأبعاد التي تجمع بين العوامل التقنية والتنظيمية والبشرية .

شيوع نموذج TOE بوصفه الإطار الأكثر استخدامًا في دراسات الجاهزية السحابية المؤسسية .

أهمية البعد البشري بوصفه عنصرًا حاسمًا في نجاح التبنّي أو تعثره .

تزايد التركيز على الحوكمة، والأمن، والامتثال، وإدارة الطرف الثالث في الأدبيات الحديثة .

وانطلاقًا من ذلك، تعتمد الدراسة الحالية إطارًا تكامليًا يستند إلى هذه الأدبيات، من خلال التركيز على الجاهزية التقنية، والجاهزية التنظيمية/الإدارية، والجاهزية البشرية، بوصفها الأبعاد الأكثر ملاءمة لقياس جاهزية مصرف الصحاري لتبنّي الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية.

2.2.8. أبعاد الجاهزية المؤسسية المعتمدة في الدراسة وتحليلها

يُعد تحديد أبعاد الجاهزية المؤسسية وتحليلها من الركائز المنهجية الأساسية في الدراسة الحالية، لأن تقييم إمكانات التبنّي السحابي لا يمكن أن يتم بصورة كلية مبهمة، بل يتطلب تفكيك الجاهزية إلى أبعاد قابلة للتحليل والقياس. واستنادًا إلى النماذج والأطر النظرية التي سبق عرضها، تعتمد الدراسة الحالية ثلاثة أبعاد رئيسة للجاهزية المؤسسية، هي :**الجاهزية التقنية، والجاهزية التنظيمية/الإدارية، والجاهزية البشرية** .ويعكس هذا الاختيار اتجاهًا سائدًا في الأدبيات التطبيقية الحديثة التي ترى أن نجاح التبنّي السحابي يرتبط بتكامل هذه الأبعاد أكثر من ارتباطه بأي بعد منفرد .(OECD, 2020;)، (صندوق النقد العربي، 2022)

2.2.9. أولًا: الجاهزية التقنية(Technical Readiness)

2.2.9.1. مفهوم الجاهزية التقنية

تشير الجاهزية التقنية إلى مدى توافر البنية التحتية الرقمية، والأنظمة البرمجية، وآليات الأمن السيبراني، والقدرات الفنية التي تمكّن المؤسسة من تبنّي الحوسبة السحابية وتشغيلها بكفاءة وأمان. وتمثل هذه الجاهزية الأساس التشغيلي الذي يُبنى عليه إمكان الانتقال إلى البيئة السحابية، ولذلك تُعد من أكثر الأبعاد حضورًا في دراسات التبنّي السحابي.(Hamdi et al., 2021)

2.2.9.2. مكونات الجاهزية التقنية

تتكون الجاهزية التقنية في البيئة المصرفية من عدة عناصر مترابطة، أبرزها:

البنية التحتية الرقمية من أجهزة وشبكات وخوادم واتصالات .

ملاءمة الأنظمة البرمجية وقابليتها للتكامل مع البيئات السحابية، خاصة في ظل وجود نظم تقليدية قديمة .

الأمن السيبراني وحماية البيانات بوصفهما شرطين حاكمين في البيئة المصرفية .

مستوى التوافق مع المتطلبات المعيارية والرقابية .

وتؤكد الأدبيات أن ضعف أي عنصر من هذه العناصر قد يحد من قابلية المؤسسة للتبنّي، حتى إذا توافرت بقية الأبعاد (Bank for International Settlements, 2024;) هيئة الاتصالات والفضاء والتقنية، 2024).

2.2.10. ثانيًا: الجاهزية التنظيمية والإدارية(Organizational Readiness)

2.2.10.1. مفهوم الجاهزية التنظيمية والإدارية

تشير الجاهزية التنظيمية والإدارية إلى مدى قدرة المؤسسة على تهيئة بيئتها الداخلية من حيث السياسات، والهياكل، والحوكمة، والدعم القيادي، وإدارة المخاطر، بما يدعم التبنّي السحابي ويضمن استدامته. ولا تقتصر هذه الجاهزية على وجود لوائح شكلية، بل تشمل قدرة المؤسسة على تحويل هذا الإطار التنظيمي إلى أدوات فاعلة لضبط التحول.(OECD, 2020)

2.2.10.2. مكونات الجاهزية التنظيمية والإدارية

تتجسد الجاهزية التنظيمية والإدارية في عناصر مثل:

وضوح السياسات والإجراءات المرتبطة بالتبنّي السحابي .

نضج الحوكمة الرقمية وإدارة المخاطر .

دعم الإدارة العليا ووضوح الرؤية الاستراتيجية .

مرونة الهيكل التنظيمي وقدرته على استيعاب التحول .

الثقافة المؤسسية الداعمة للتغيير التقني .

وفي القطاع المصرفي، تُعد هذه العناصر ذات أهمية خاصة بسبب الارتباط الوثيق بين التبنّي السحابي ومتطلبات الامتثال والحوكمة والإسناد الخارجي (European Banking Authority, 2019; European Central Bank, 2024).

2.2.11. ثالثًا: الجاهزية البشرية(Human Readiness)

2.2.11.1. مفهوم الجاهزية البشرية

تشير الجاهزية البشرية إلى مدى توافر المهارات، والمعارف، والوعي الرقمي، والاستعداد النفسي والوظيفي لدى العاملين بما يمكّنهم من التفاعل الإيجابي مع الحوسبة السحابية. وتُعد هذه الجاهزية أحد الأبعاد الحاسمة في تفسير نجاح أو تعثر مبادرات التبنّي، لأن التقنية مهما بلغت درجة تطورها لا تتحول إلى قيمة مؤسسية ما لم تجد مستخدمين قادرين على استيعابها والعمل بها.(OECD, 2020)

2.2.11.2. مكونات الجاهزية البشرية

تشمل الجاهزية البشرية في الدراسة الحالية العناصر الآتية:

المهارات الرقمية لدى العاملين .

الوعي بالحوسبة السحابية ومخاطرها ومتطلباتها .

توافر التدريب المهني وبناء القدرات .

الاستعداد النفسي والوظيفي لتقبّل التغيير .

مستوى مقاومة التغيير وكيفية إدارتها .

وتؤكد الأدبيات أن هذا البعد لا يقل أهمية عن البعدين التقني والتنظيمي، بل قد يكون حاسمًا في نجاح التبنّي أو تعطله، خاصة في البيئات النامية (Hamdi et al., 2021; Bank for International Settlements, 2024).

2.2.12. خصوصية البيئة المصرفية الليبية ودلالتها في بناء الجاهزية

تكتسب الجاهزية المؤسسية في البيئة المصرفية الليبية خصوصية واضحة تجعلها تختلف، من حيث الدرجة والتركيب، عن بعض البيئات الأكثر نضجًا رقميًا وتنظيميًا. فالمسألة في هذا الصدد لا تتعلق فقط بتوافر التقنية أو الرغبة في التحول، بل ترتبط أيضًا بجملة من المحددات المتشابكة، منها: مستوى نضج البنية الرقمية، وحساسية البيانات المالية، وطبيعة الأطر التنظيمية، وتفاوت القدرات المؤسسية بين المصارف، والحاجة إلى التدرج في التغيير، إلى جانب متطلبات الأمن السيبراني والحوكمة والإسناد الخارجي. ومن ثم، فإن الجاهزية في البيئة الليبية ليست مسألة تقنية محضة، بل مسألة مؤسسية كلية تتقاطع فيها البنية، والسياسات، والقدرات، والثقافة، والرقابة.

2.2.13. العلاقة بين البناء النظري للمبحث وأداة الدراسة

تكتسب الأبعاد الثلاثة المعتمدة في الدراسة الحالية أهميتها المنهجية من كونها لا تمثل مفاهيم نظرية مجردة فحسب، بل تمثل أيضًا أساسًا لبناء مؤشرات القياس الميداني في أداة الدراسة. فاختيار الجاهزية التقنية، والجاهزية التنظيمية/الإدارية، والجاهزية البشرية لم يكن اختيارًا اعتباطيًا، بل نابعًا من منطق الأدبيات الحديثة، وطبيعة القرار السحابي في القطاع المصرفي، وخصوصية البيئة الليبية، وطبيعة مصرف الصحاري موضوع الدراسة. وبذلك يشكل هذا البناء النظري قاعدة تفسيرية ومنهجية متماسكة تسمح بتحويل المفاهيم إلى متغيرات قابلة للقياس، ثم تسمح لاحقًا بقراءة النتائج الميدانية في ضوء إطار تحليلي واضح.

2.2.14. خلاصة المبحث الثاني

خلص هذا المبحث إلى أن تبنّي الحوسبة السحابية في القطاع المصرفي لا يمثل مجرد قرار تقني أو تشغيلي، بل يُعد قرارًا مؤسسيًا مركبًا تحكمه تفاعلات بين البنية التحتية، والحوكمة، والسياسات، والقدرات البشرية، والبيئة التنظيمية والرقابية، وقد بيّن المبحث أن نموذج التكنولوجيا–المنظمة–البيئة (TOE) يُعد الإطار النظري الرئيس الأكثر ملاءمة لتفسير الجاهزية المؤسسية، لما يتميز به من شمول ومرونة وقدرة على دمج المحددات التكنولوجية والتنظيمية والبيئية ضمن تفسير موحد، كما أوضح أن نماذج القبول التكنولوجي (TAM/UTAUT) تظل ذات أهمية تفسيرية في تحليل البعد البشري، رغم محدوديتها في قياس الجاهزية الشاملة، وأن منظور الجاهزية للتغيير المؤسسي وأطر الجاهزية السحابية العالمية يقدمان دعمًا مهمًا في تحويل الجاهزية إلى محاور قابلة للتشخيص والقياس.

كما أظهر المبحث أن اختيار الأبعاد الثلاثة المعتمدة في الدراسة الحالية، وهي الجاهزية التقنية، والجاهزية التنظيمية/الإدارية، والجاهزية البشرية، يستند إلى مبررات علمية ومنهجية واضحة، لأنه يعكس القواسم المشتركة في الأدبيات الحديثة، ويتسق مع طبيعة القرار السحابي في المصارف، ويراعي في الوقت نفسه خصوصية البيئة المصرفية الليبية، ومن ثم، فإن الجاهزية المؤسسية لا تُفهم في هذه الدراسة بوصفها حالة عامة

أو انطباعية، بل بوصفها بناءً تحليليًا متعدد الأبعاد يسبق التبنّي ويُفسّره، ويُعد أساسًا منهجيًا لصياغة الأداة الميدانية وقراءة نتائجها.

وبذلك يمهّد هذا المبحث منطقيًا للمبحث التالي الذي يتناول العلاقة بين الجاهزية المؤسسية وتبنّي الحوسبة السحابية في العمل المصرفي، مع الاستناد إلى الدراسات السابقة ذات الصلة، بما يسمح ببناء الجسر التفسيري بين المتغير المستقل والمتغير التابع داخل الإطار النظري العام للدراسة.

2.3. المبحث الثالث

العلاقة بين الجاهزية المؤسسية وتبنّي تقنيات الحوسبة السحابية في القطاع المصرفي: الأبعاد النظرية والبيئة التطبيقية

تمهيد

يُعنى هذا المبحث بتأصيل العلاقة النظرية بين **الجاهزية المؤسسية** بوصفها متغيرًا مستقلاً سابقًا على التبنّي، وبين **تبنّي تقنيات الحوسبة السحابية** بوصفه قرارًا مؤسسيًا استراتيجيًا في القطاع المصرفي، وتنبع أهمية هذا المبحث من كونه لا يكتفي بعرض الجاهزية المؤسسية أو الحديث عن الحوسبة السحابية كلٌّ على حدة، بل يركّز على **المنطقة التفسيرية الفاصلة بينهما**؛ أي: كيف تُفسِّر الجاهزية المؤسسية تفاوت قابلية المصارف لتبنّي الحوسبة السحابية، ولماذا يختلف مستوى الاستعداد للتبنّي بين المؤسسات المصرفية حتى عندما تعمل في بيئات تنظيمية متقاربة.

وفي هذا الصدد، لا يُفهم التبنّي السحابي في المصارف بوصفه استجابة تقنية آلية لتوافر الحلول الرقمية، وإنما بوصفه قرارًا مؤسسيًا مركبًا، يتشكل من خلال تفاعل عناصر الاستعداد الداخلي، وطبيعة البيئة الرقابية، وحساسية البيانات المالية، ومستوى نضج الحوكمة، وإمكانات إدارة المخاطر، وقدرات الموارد البشرية على استيعاب التغيير، ومن ثمّ، فإن الجاهزية المؤسسية لا تمثل عاملًا داعمًا ثانويًا، بل تمثل **الإطار السابق على التبنّي واشتراطاته**، بحيث يغدو اختلاف مستويات الجاهزية مفسرًا لاختلاف أنماط التبنّي ودرجاته بين المصارف (صندوق النقد العربي، 2022؛ هيئة الاتصالات والفضاء والتقنية، 2024؛ Bank for International Settlements, 2024).

وانطلاقًا من هذا المنظور، يسعى المبحث إلى بيان طبيعة العلاقة بين الجاهزية المؤسسية والتبنّي السحابي في القطاع المصرفي، وتحليل أثر كل بعد من أبعاد الجاهزية في قرار التبنّي، ثم ربط ذلك بالبيئات المصرفية الدولية والنامية، مع تركيز خاص على البيئة الليبية، كما يستهدف المبحث إعادة قراءة الدراسات السابقة من زاوية تحليلية تُظهر مواضع الاتفاق والاختلاف والقصور، بما يقود إلى استخلاص فجوة بحثية محددة تبرر الدراسة الحالية، وتمهّد منطقيًا لصياغة فرضياتها.

2.3.1. العلاقة بين الجاهزية المؤسسية وتبنّي تقنيات الحوسبة السحابية في القطاع المصرفي

2.3.1.1. الإطار العام للعلاقة بين الجاهزية المؤسسية والتبنّي السحابي

تُعد العلاقة بين الجاهزية المؤسسية وتبنّي تقنيات الحوسبة السحابية في القطاع المصرفي علاقة تفسيرية سببية متعددة الأبعاد، تنطلق من افتراض أساسي مفاده أن التبنّي لا يحدث في فراغ، ولا يُفسَّر فقط بوجود تقنية متقدمة أو بانخفاض نسبي في التكلفة أو بضغط تنافسي خارجي، بل يتحدد بدرجة جوهرية بمدى استعداد المؤسسة المصرفية لاستيعاب هذا التحول، وإدارته، وضبط مخاطره ضمن بنية تنظيمية قادرة على التكيّف مع مقتضياته. ومن هذا المنطلق، تصبح الجاهزية المؤسسية هي المدخل الأكثر تفسيرًا للتباين في قرار التبنّي بين المصارف، حتى في البيئات التي تتشابه فيها الحلول التقنية المتاحة أو الأطر الرقابية العامة (Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD], 2020).

ويكشف هذا الفهم عن فارق منهجي مهم بين **وجود التقنية** و**الاستعداد لتبنّيها**؛ إذ قد تتوافر للمصرف فرص الوصول إلى حلول سحابية متنوعة، لكن ذلك لا يعني بالضرورة جاهزيته للانتقال إليها. فالتبنّي السحابي في المصارف يرتبط بإعادة تنظيم العلاقة بين البنية التقنية والحوكمة والرقابة وإدارة المخاطر والموارد البشرية، بما يجعل القرار أقرب إلى إعادة تشكيل مؤسسي منه إلى شراء أداة تقنية جديدة. ولهذا أكدت الأدبيات الحديثة أن التبنّي السحابي في القطاع المالي ينبغي أن يُنظر إليه بوصفه **قرارًا مؤسسيًا استراتيجيًا عالي الأثر**، لا مجرد قرار تشغيلي محدود.(Bank for International Settlements [BIS], 2024)

وتشير الخبرات المصرفية الدولية إلى أن المصارف التي تقدمت في تبنّي الحوسبة السحابية لم تفعل ذلك بسبب جاذبية التكنولوجيا وحدها، بل لأن مستويات الجاهزية التقنية والتنظيمية والبشرية كانت كافية لتحويل الإمكان التقني إلى قرار تنفيذي قابل للتحقق. وفي المقابل، فإن مؤسسات مصرفية أخرى، رغم إدراكها لفوائد السحابة، ظلت في مستويات متحفظة أو جزئية من التبنّي بسبب قصور في السياسات الداخلية، أو ضعف الحوكمة الرقمية، أو محدودية الكفاءات البشرية، أو ضبابية الرؤية التنظيمية، وهو ما يؤكد أن الجاهزية المؤسسية تمثل عاملًا شارحًا لتفاوت الاستعداد بين المؤسسات أكثر من كونها مجرد عامل مساعد لاحق) صندوق النقد العربي، 2022؛ BIS, 2024).

وعليه، فإن العلاقة بين الجاهزية والتبنّي ليست علاقة إضافية أو هامشية، بل علاقة تأسيسية؛ لأن الجاهزية المؤسسية هي التي تحدد ما إذا كانت المؤسسة قادرة على الانتقال من مرحلة الإدراك النظري لفوائد الحوسبة السحابية إلى مرحلة الاستعداد الفعلي لاتخاذ قرار تبنّي رشيد ومتدرج ومنضبط.

2.3.1.2.الجاهزية المؤسسية بوصفها إطارًا سابقًا على التبنّي وشارطًا له

يُظهر التحليل النظري أن الجاهزية المؤسسية لا ينبغي فهمها بوصفها وصفًا عامًا لوفرة الموارد، ولا بوصفها مرادفًا للتبنّي أو التطبيق، بل بوصفها **حالة استعداد مركبة تسبق التبنّي منطقًا ومنهجًا** .فالتبنّي يمثل قرار الأخذ بالتقنية أو مستوى القبول المؤسسي بها، في حين تعبّر الجاهزية عن مدى توافر الشروط التي تجعل هذا القرار ممكنًا ومبررًا وقابلًا للتنفيذ. ومن هنا، فإن الجاهزية تمثل الإطار السابق على التبنّي، لا النتيجة اللاحقة له.

وهذا التمييز ضروري في الدراسات المصرفية؛ لأن الخلط بين الجاهزية والتبنّي يُضعف البناء المفاهيمي ويقود إلى أحكام غير دقيقة. فقد يظهر للمؤسسة ميل معلن نحو التحول الرقمي، لكن هذا الميل لا يعني بالضرورة امتلاكها الجاهزية الكافية للتبنّي السحابي. كما قد تبادر بعض المؤسسات إلى تطبيقات محدودة أو تجريبية للحوسبة السحابية، دون أن يعني ذلك اكتمال جاهزيتها المؤسسية. ولذلك فإن ارتفاع مستوى الجاهزية لا يساوي التبنّي، لكنه يرفع احتماليته ويُحسن شروطه، في حين أن انخفاضه لا يمنع الرغبة في التبنّي، لكنه يجعل القرار أكثر تعرضًا للتعثر أو الشكلية أو محدودية الأثر(OECD, 2020 ؛ BIS, 2024).

وتكمن القيمة التفسيرية لهذا المنظور في أنه يجعل الجاهزية المؤسسية **متغيرًا مستقلاً مفسرًا للتبنّي**؛ لأن المؤسسة تختلف عن غيرها في درجة استعدادها تبعًا لبنيتها التقنية، ونضجها التنظيمي، وكفاءة كوادرها، ووضوح سياساتها، وقدرتها على ضبط المخاطر. ومن ثمّ، فإن اختلاف مستويات الجاهزية يفسر اختلاف مستويات القابلية للتبنّي، ويبرر علميًا اختبار أثر هذه الأبعاد في الدراسة الحالية.

2.3.1.3. أثر الجاهزية التقنية في قرار التبنّي السحابي

تمثل الجاهزية التقنية البعد الأول الذي يحدد مدى قابلية المصرف للانتقال من النظم التقليدية إلى النظم السحابية. وهي لا تُختزل في توافر أجهزة أو شبكات أو بنية اتصالات، بل تتعلق بدرجة أعمق بمدى ملاءمة البنية الرقمية القائمة، وقابلية الأنظمة الحالية للتكامل، ومستوى نضج الأمن السيبراني، وقدرة المصرف على إدارة الاستمرارية والتعافي. ولهذا، فإن الجاهزية التقنية تؤثر في قرار التبنّي لأنها تحدد ما إذا كانت المؤسسة تمتلك قاعدة تشغيلية تسمح بانتقال سحابي آمن ومنظم.

وتشير الأدبيات التطبيقية إلى أن المصارف ذات الجاهزية التقنية المرتفعة تكون أكثر قدرة على تقييم البدائل السحابية بصورة عقلانية، وأكثر استعدادًا لاعتماد نماذج انتقال تدريجية أو هجينة، لأنها تمتلك الحد الأدنى من النضج التقني الذي يجعلها قادرة على إدارة التكامل بين البيئات القديمة والبيئات الجديدة. وعلى العكس من ذلك، فإن ضعف الجاهزية التقنية يفرض على المصرف غالبًا نهجًا متحفظًا، إذ تزداد مخاطر التعطّل، وتتعقد عمليات الترحيل، وتتسع مخاوف فقدان البيانات أو ضعف الاعتمادية أو قصور الحماية السيبرانية (Hamdi, Khatib, BIS, 2024)؛ Ben Yahia, 2021،

وفي البيئة المصرفية تحديدًا، تتضاعف أهمية هذا البعد؛ لأن الأنظمة المحاسبية والمالية ليست نظمًا هامشية يمكن استبدالها بسهولة، بل تمثل العمود الفقري للعمليات المصرفية. ولذلك فإن الجاهزية التقنية تؤثر في التبنّي لا لأنها تدعم القرار من الخارج، بل لأنها تحدد مدى قابلية المؤسسة داخليًا لتحمل تبعاته التشغيلية والتنظيمية. ومن ثم، فإن كلما ارتفع مستوى الجاهزية التقنية، ارتفعت احتمالية التبنّي السحابي المنظم، وكلما انخفض هذا المستوى، مال التبنّي إلى الحذر أو الجزئية أو التأجيل.

2.3.1.4. أثر الجاهزية التنظيمية والإدارية في قرار التبنّي السحابي

إذا كانت الجاهزية التقنية تحدد قابلية الانتقال من الناحية التشغيلية، فإن الجاهزية التنظيمية والإدارية تحدد **إمكان تحويل هذا الانتقال إلى مشروع مؤسسي منضبط** .فقرار التبنّي السحابي في المصارف لا ينجح بمجرد توافر بنية تقنية ملائمة، بل يتطلب سياسات واضحة، وهياكل تنظيمية قادرة على الاستيعاب، ودعمًا من الإدارة العليا، وحوكمة رقمية ناضجة، وآليات فعالة لإدارة مخاطر الإسناد الخارجي، والتعامل مع المزوّدين، وضمان الامتثال والرقابة.

وتوضح الأدبيات أن هذا البعد هو الأكثر قدرة على تفسير لماذا تتقدم بعض المصارف في التبنّي رغم قيود تقنية نسبية، بينما تتعثر مصارف أخرى رغم امتلاكها بنية تقنية أفضل نسبيًا. فالمؤسسة ذات الجاهزية التنظيمية المرتفعة تكون أقدر على تنسيق الأدوار بين إدارات تقنية المعلومات، والمخاطر، والامتثال، والتدقيق، والإدارة العليا، كما تكون أكثر قدرة على تحويل الحوسبة السحابية من مبادرة تقنية إلى جزء من الرؤية الاستراتيجية للمصرف(European Central Bank [ECB], 2024؛ OECD, 2020).

كما تلعب الإدارة العليا دورًا محوريًا في هذا المجال؛ لأن دعمها لا يوفر الموارد فقط، بل يمنح القرار مشروعيته المؤسسية، ويحد من مقاومة الوحدات المختلفة، ويضمن مواءمة التبنّي السحابي مع الأهداف العامة للمصرف. وبالمثل، فإن ضعف الحوكمة الرقمية أو غياب السياسات المحدثة أو عدم وضوح المسؤوليات يؤدي إلى رفع

المخاطر وتضييق هامش الثقة في التبنّي، حتى إذا كانت التقنية نفسها متاحة ومغرية. ولهذا، فإن الجاهزية التنظيمية والإدارية تؤثر في التبنّي لأنها تحدد قدرة المؤسسة على **حكم** هذا التحول لا مجرد الدخول فيه.

2.3.1.5.أثر الجاهزية البشرية في قرار التبنّي السحابي

لا يكتمل تفسير التبنّي السحابي في المصارف من دون إدراج البعد البشري بوصفه أحد المحددات الحاسمة للانتقال الفعلي من الرغبة المؤسسية إلى التطبيق المنظم. فالجاهزية البشرية تشمل مستوى المهارات الرقمية، والوعي بالحوسبة السحابية، وتوافر التدريب، والاستعداد النفسي والوظيفي للتغيير، ومدى تقبّل الموظفين لأنماط العمل الجديدة. ومن ثم فإن هذا البعد لا يتعلق فقط بمدى قدرة الأفراد على استخدام التقنية، بل بمدى قابليتهم للمشاركة في التحول نفسه.

وتشير الأدبيات إلى أن المؤسسة قد تمتلك بنية تقنية ملائمة وسياسات داعمة، لكنها تبقى معرضة لتعثّر التبنّي إذا افتقرت إلى كوادر قادرة على استيعاب التحول السحابي وتشغيله ومراقبته والتكيّف معه. كما أن مقاومة التغيير، أو انخفاض الوعي بالمخاطر والفوائد، أو محدودية التدريب، قد تدفع إلى تبنٍّ شكلي لا يحقق الاستخدام الفعلي أو لا يحقق الاستقرار المطلوب في مرحلة التطبيق(OECD, 2020 ؛ هيئة الاتصالات والفضاء والتقنية، 2024).

وفي العمل المصرفي، تزداد حساسية هذا البعد لأن التعامل مع النظم السحابية يمسّ وظائف مالية ومحاسبية ورقابية دقيقة، ويستلزم التزامًا أعلى بسياسات الوصول والأمن وحماية البيانات. ولذلك فإن الجاهزية البشرية تؤثر في قرار التبنّي لأنها تحدد ما إذا كان المصرف يمتلك القاعدة البشرية القادرة على تحويل التبنّي إلى ممارسة تشغيلية مستقرة، أم أنه سيفرض التقنية على بيئة غير مهيأة لاستيعابها. وعليه، فإن ارتفاع الجاهزية البشرية يعزز إمكان التبنّي الفعلي، في حين يؤدي ضعفها إلى زيادة احتمالات المقاومة أو الأخطاء أو التباطؤ في التنفيذ.

2.3.2.طبيعة العلاقة بين الجاهزية المؤسسية ونجاح تبنّي الحوسبة السحابية

تُظهر الأدبيات المعاصرة أن العلاقة بين الجاهزية المؤسسية وتبنّي الحوسبة السحابية ليست علاقة خطية بسيطة، بل تتخذ طابعًا **مباشرًا وتفاعليًا** في آنٍ واحد. فهي مباشرة من حيث إن ارتفاع مستوى الجاهزية يرفع احتمالية التبنّي ويُحسن شروطه، وهي تفاعلية من حيث إن تأثير كل بعد من أبعاد الجاهزية لا يعمل بصورة منعزلة، بل ضمن تفاعل متبادل مع الأبعاد الأخرى. فقد تعوض الجاهزية التنظيمية بعض القيود التقنية المؤقتة عبر إدارة انتقال تدريجي، وقد تُسرّع الجاهزية البشرية الاستفادة من بنية تقنية قائمة، في حين قد يؤدي ضعف الحوكمة إلى إضعاف أثر الجاهزية التقنية نفسها.(OECD, 2020)

وهذه الطبيعة التفاعلية تعني أن الجاهزية المؤسسية تُفهم بوصفها **منظومة مترابطة**، لا سلسلة من العناصر المستقلة. فنجاح التبنّي لا يرتبط بارتفاع أحد الأبعاد بمعزل عن غيره، بل بمدى توازنها النسبي وقدرتها على دعم القرار المؤسسي بصورة متسقة. ولهذا، فإن المصرف قد يمتلك بنية تحتية مناسبة، لكن غياب الدعم القيادي أو ضعف الثقافة الرقمية أو القصور في إدارة المخاطر قد يجعل التبنّي هشًا أو غير مستدام. كما قد يظهر مستوى

مقبول من الجاهزية البشرية والتنظيمية، لكن ضعف البنية التقنية أو عدم قدرة الأنظمة الحالية على التكامل قد يحول دون الانتقال الفعلي.

وفي ضوء ذلك، لا ينبغي النظر إلى نجاح التبنّي السحابي باعتباره نتيجة آلية لوجود الجاهزية، بل نتيجة **توظيف متكامل** لهذه الجاهزية ضمن بيئة مصرفية تضبط المخاطر وتراعي الامتثال. وقد شددت التقارير الرقابية الحديثة على أن تجاهل هذا المنظور التكاملي يؤدي إلى مبادرات تبنٍّ غير متوازنة، تركّز على جانب وتُهمل جوانب أخرى، بما يفضي إلى تعثر أو بطء أو محدودية في العائد المؤسسي من التبنّي السحابي (Bank for International Settlements, 2024).

2.3.3. الجاهزية المؤسسية وتبنّي الحوسبة السحابية في المصارف: البيئة الدولية المتقدمة والبيئات النامية

2.3.3.1. واقع التبنّي السحابي في المصارف على المستوى الدولي

شهد القطاع المصرفي العالمي توسعًا واضحًا في تبنّي الحوسبة السحابية خلال السنوات الأخيرة، مدفوعًا بضغوط الكفاءة والمرونة والابتكار واستمرارية الأعمال. إلا أن هذا التوسع لم يكن نتيجة توفر التكنولوجيا فحسب، بل جاء في سياق مؤسسي وتنظيمي ناضج نسبيًا، مكّن المصارف من تقييم جاهزيتها، وإدارة الإسناد الخارجي، وبناء نماذج حوكمة واضحة، وربط التبنّي السحابي باستراتيجيات التحول الرقمي طويلة الأجل (Bank for International Settlements [BIS], 2024).

ففي الاقتصادات المتقدمة، ارتبط نجاح التبنّي بوجود بنى تحتية رقمية مستقرة، وبيئات تنظيمية واضحة، وكفاءات بشرية متخصصة، ومؤسسات مصرفية تمتلك مستويات مرتفعة من النضج في إدارة المخاطر والامتثال. وقد سمح ذلك بتبنّي نماذج أكثر تقدمًا، مثل السحابة الهجينة ومتعددة المزوّدين، دون الإخلال بمتطلبات الرقابة أو حماية البيانات أو الاستمرارية. ومن ثم، فإن التجربة الدولية المتقدمة تؤكد أن التبنّي السحابي الناجح هو ثمرة جاهزية مؤسسية شاملة، لا مجرد انعكاس لتوافر الحلول التقنية (Federal Reserve, 2022؛ European Central Bank [ECB], 2024؛ Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD], 2020).

2.3.3.2. التبنّي السحابي في البيئات النامية

على خلاف البيئات المتقدمة، تتسم المصارف في البيئات النامية بحذر أكبر في تبنّي الحوسبة السحابية، ويرتبط ذلك غالبًا بوجود فجوة بين الإمكانات النظرية التي تتيحها التقنية، وبين متطلبات الجاهزية المؤسسية الفعلية داخل المصارف. ففي كثير من هذه البيئات، يظل التبنّي السحابي انتقائيًا ومحدودًا، وغالبًا ما يتركز في التطبيقات الأقل حساسية، في حين تتأخر الأنظمة المصرفية والمحاسبية الجوهرية عن الانتقال إلى السحابة بسبب مخاوف التشغيل والامتثال والأمن.(World Bank, 2021)

وتكشف الأدبيات أن هذا الحذر لا يفسَّر فقط بضعف البنية التحتية، بل أيضًا بغياب الأطر التنظيمية التفصيلية، وتفاوت مستويات النضج الرقمي، ومحدودية الخبرات البشرية المتخصصة، وارتفاع مخاوف السيادة على البيانات والإسناد الخارجي. ومن هنا، فإن التبنّي السحابي في البيئات النامية لا يواجه عائقًا تقنيًا فقط، بل يواجه

أساسًا **مشكلة جاهزية مؤسسية مركبة**، تجعل القرار أكثر تعقيدًا وحساسية من مثيله في البيئات المتقدمة (OECD, 2020)؛ صندوق النقد العربي، 2022.(

2.3.3.3. دلالة المقارنة بين البيئتين بالنسبة للعلاقة بين الجاهزية والتبنّي

تكشف المقارنة بين البيئات الدولية المتقدمة والبيئات النامية أن العلاقة بين الجاهزية المؤسسية والتبنّي السحابي تزداد وضوحًا كلما انخفض مستوى النضج المؤسسي العام. ففي البيئات المتقدمة، قد تبدو العلاقة أكثر مباشرة لأن كثيرًا من شروط الجاهزية العامة متوافر أصلًا. أما في البيئات النامية، فإن التفاوت في الجاهزية يصبح أشد تأثيرًا، لأن أي قصور في البنية أو الحوكمة أو الموارد البشرية ينعكس فورًا على قابلية التبنّي ومخاطره.

وعليه، فإن دراسة الجاهزية المؤسسية في بيئة نامية لا تمثل مجرد تطبيق محلي لنموذج عام، بل تمثل اختبارًا أكثر حساسية وواقعية للعلاقة بين الاستعداد المؤسسي والتبنّي الفعلي. وهذا ما يمنح الدراسة الحالية قيمة تفسيرية إضافية، لأنها تنقل النقاش من بيئات ذات جاهزية مرتفعة نسبيًا إلى بيئة مصرفية أكثر تعقيدًا من حيث التحديات البنيوية والتنظيمية والبشرية.

2.3.4. الحوسبة السحابية في المصارف الليبية: التحديات والفرص وموقع الدراسة الحالية

2.3.4.1. واقع التحول الرقمي في المصارف الليبية

يشير واقع الممارسة المصرفية الليبية إلى أن التحول الرقمي ما يزال في مرحلة انتقالية مبكرة وغير متوازنة، حيث تتفاوت مستويات التحديث بين المصارف، ويظل الاعتماد على النظم التقليدية والعمليات شبه اليدوية حاضرًا بدرجات مختلفة. وهذا الواقع لا يعني غياب الاهتمام بالتحول الرقمي، بل يعكس وجود فجوة بين الطموح المعلن وبين مستوى الجاهزية المؤسسية الفعلية اللازمة لترجمة هذا الطموح إلى تبنٍّ تقني عميق ومستدام (World Bank, 2021؛ صندوق النقد العربي، 2022.(

كما أن المبادرات الرقمية القائمة في بعض المصارف الليبية تبدو في كثير من الأحيان أقرب إلى تحسينات جزئية أو تطويرات متفرقة في بعض القنوات أو الخدمات، لا إلى تحول مؤسسي شامل يمسّ البنية المحاسبية والمالية والرقابية في عمقها. ومن ثم، فإن دراسة الجاهزية المؤسسية في هذه البيئة تصبح ضرورة منهجية، لأنها تسمح بفهم ما إذا كانت المصارف الليبية تقف عند حدود الوعي الرقمي، أم أنها تملك فعلًا المقومات التي تسمح لها بالانتقال المنظم إلى نماذج أكثر تقدمًا، مثل الحوسبة السحابية.

2.3.4.2. التحديات الخاصة بالبيئة الليبية أمام التبنّي السحابي

تواجه المصارف الليبية مجموعة من التحديات التي تجعل العلاقة بين الجاهزية والتبنّي أكثر حساسية من كثير من البيئات الأخرى. فمن الناحية التقنية، يبرز ضعف استقرار البنية التحتية الرقمية، والاعتماد على نظم قديمة، ومحدودية بعض متطلبات التشغيل البيني، بوصفها قيودًا تحدّ من سهولة الانتقال السحابي (World Bank, 2021؛ OECD, 2020). ومن الناحية التنظيمية، يظل غياب الأطر التفصيلية أو عدم اكتمالها بشأن الحوسبة السحابية والإسناد الخارجي وحوكمة البيانات عاملًا يرفع حالة التردد المؤسسي ويزيد من الحذر في اتخاذ القرار) صندوق النقد العربي، 2022؛.(ECB, 2024

أما من الناحية البشرية والمؤسسية، فتظهر تحديات تتعلق بمحدودية بعض المهارات الرقمية المتخصصة، وضعف التدريب المنهجي، ومقاومة التغيير بدرجات متفاوتة، فضلًا عن الحاجة إلى بناء ثقافة مؤسسية ترى في التحول الرقمي مشروعًا استراتيجيًا لا مجرد تحديث تقني عابر. وتُظهر هذه التحديات أن التبنّي السحابي في البيئة الليبية لا يمكن فصله عن تقييم الجاهزية المؤسسية الشاملة، لأن كل قصور في أحد الأبعاد ينعكس مباشرة على قرار التبنّي وإمكان نجاحه.

2.3.4.3. إمكانات وفرص التبنّي السحابي في المصارف الليبية

على الرغم من هذه التحديات، فإن البيئة الليبية لا تخلو من فرص حقيقية يمكن أن تشكل منطلقًا لتبنٍّ تدريجي ومدروس للحوسبة السحابية. فهناك إدراك متزايد بأهمية التحول الرقمي في المؤسسات المالية، كما أن بعض المبادرات التقنية الجارية في عدد من المصارف تمثل مؤشرات أولية على استعداد مبدئي يمكن البناء عليه. ومن ناحية أخرى، فإن النماذج السحابية الهجينة تتيح مسارًا واقعيًا يتناسب مع البيئات التي لا تسمح جاهزيتها الحالية بالقفز إلى تبنٍّ سحابي شامل، إذ توازن بين الاحتفاظ بالأنظمة أو البيانات الأكثر حساسية داخل نطاقات محلية أو خاصة، وبين الاستفادة من الموارد السحابية في مجالات أقل خطورة (OECD, 2020؛ BIS, 2024).

وتؤكد الأدبيات أن هذا المسار التدريجي هو الأنسب للبيئات المصرفية النامية التي تحتاج إلى اختبار جاهزيتها، وبناء خبراتها، وتحسين أطر الحوكمة والامتثال بصورة تراكمية. وعليه، فإن الفرصة الحقيقية للمصارف الليبية لا تكمن في التبنّي القفزي، بل في **التبنّي المرحلي القائم على تقييم الجاهزية المؤسسية**، وهو ما يتسق مباشرة مع منطق الدراسة الحالية.

2.3.5. الدراسات السابقة ذات الصلة بالعلاقة بين الجاهزية المؤسسية وتبنّي الحوسبة السحابية

تكشف مراجعة الدراسات السابقة أن الاهتمام بالعلاقة بين الجاهزية المؤسسية والتبنّي السحابي أخذ يتزايد بصورة ملحوظة، خاصة في القطاعات المالية والمصرفية التي تتسم بحساسية أعلى تجاه الأمن والامتثال والحوكمة. ويمكن تصنيف هذه الدراسات إلى ثلاثة اتجاهات رئيسة: دراسات ركّزت على الأبعاد التقنية والتنظيمية والبيئية في إطار نماذج متعددة الأبعاد، ودراسات ركّزت على البعد البشري وسلوك التبنّي، ودراسات تناولت الجاهزية المؤسسية في البيئات المالية أو العربية من منظور تحولي أوسع.

فمن جهة أولى، اعتمدت مجموعة من الدراسات على أطر تفسيرية متعددة الأبعاد، وخلصت إلى أن التبنّي السحابي في المؤسسات المالية لا يُفسَّر بخصائص التقنية وحدها، بل يتحدد بتفاعل عوامل البنية التحتية، والدعم الإداري، والامتثال، والبيئة التنظيمية، واعتبارات الإسناد الخارجي. وقد أظهرت هذه الدراسات أن الجاهزية التنظيمية والحوكمة المؤسسية تمثلان، في حالات عديدة، المتغير الأكثر تفسيرًا لاختلاف قرار التبنّي بين المؤسسات، حتى عندما تكون الشروط التقنية متقاربة (Hamdi et al., 2021؛ Cheng et al., 2022).

ومن جهة ثانية، ركّزت دراسات أخرى على البعد البشري، وأظهرت أن مهارات العاملين، وإدراكهم لمنفعة التقنية، واستعدادهم لتقبّل التغيير، تؤثر بدرجة كبيرة في إمكان الانتقال من الاستعداد المؤسسي المعلن إلى التبنّي التشغيلي الفعلي. وقد بينت هذه الدراسات أن ضعف القبول الداخلي أو محدودية التدريب قد يعطلان أو يبطئان

مبادرات التحول السحابي، حتى في ظل توفر بنية تقنية وتنظيمية مناسبة نسبيًا(OECD, 2020) ؛ هيئة الاتصالات والفضاء والتقنية، 2024).

ومن جهة ثالثة، أشارت الأدبيات العربية والتقارير الإقليمية إلى أن المؤسسات المالية العربية تواجه تحديات مركبة في التحول الرقمي، وأن التبنّي السحابي يتأثر بوضوح بمدى تكامل الجاهزية المؤسسية، خاصة في الأبعاد التنظيمية والبشرية. وقد خلصت هذه الأدبيات إلى أن الاقتصار على تحديث البنية التقنية دون بناء حوكمة واضحة أو تطوير رأس المال البشري يؤدي إلى تبنٍّ محدود أو غير مستدام، ويزيد من مخاطر التعثر التنظيمي والتشغيلي (صندوق النقد العربي، 2022).

ومع ذلك، فإن قراءة هذه الدراسات تكشف أيضًا عن عدد من الملاحظات المنهجية. فبعضها ركّز على بُعد واحد من أبعاد الجاهزية، وبعضها تناول التبنّي من منظور عام غير مصرفي، وبعضها الآخر انصرف إلى قياس الآثار اللاحقة للتبنّي أكثر من انصرافه إلى قياس الجاهزية السابقة عليه. كما أن حضور البيئات النامية ظل أقل كثافة من حضور البيئات المتقدمة، وظلت البيئة الليبية تحديدًا شبه غائبة عن المعالجات الميدانية المتخصصة.

فقرة تحليلية لاستخلاص اتجاهات الدراسات السابقة

يُظهر تحليل الدراسات السابقة وجود اتفاق واسع على أن الجاهزية المؤسسية تمثل محددًا جوهريًا لتبنّي الحوسبة السحابية، وأن التبنّي السحابي في المؤسسات المالية لا يمكن تفسيره تفسيرًا اختزاليًا بعامل تقني منفرد. كما تتفق الأدبيات على أهمية الأبعاد التقنية والتنظيمية والبشرية، وإن اختلفت في ترتيب أولوياتها أو في النماذج المستخدمة لتفسيرها. غير أن ما بقي غير محسوم يتمثل في كيفية قياس هذه الأبعاد بصورة تكاملية في بيئات مصرفية نامية ذات خصوصيات تنظيمية وتشغيلية مختلفة عن البيئات المتقدمة. كما أن جانبًا مهمًا من الأدبيات ركّز على الأثر أو التطبيق أو الأداء بعد التبنّي، أكثر من تركيزه على **الاستعداد المؤسسي السابق على التبنّي**.

ومن هنا تتضح الحاجة إلى دراسة ميدانية تقيس الجاهزية المؤسسية قبل التبنّي، في سياق مصرفي ليبي محدد، وبمنظور تكاملي يربط الأبعاد الثلاثة في إطار واحد.

2.3.6. الفجوة البحثية وموقع الدراسة الحالية

في ضوء ما سبق، لا تتمثل الفجوة البحثية في مجرد عدم وجود دراسة على مصرف الصحاري، وإنما في **غياب قياس تكاملي للجاهزية المؤسسية السابقة على التبنّي** في البيئة المصرفية الليبية، من منظور يربط الحوسبة السحابية بكونها قرارًا مؤسسيًا استراتيجيًا، لا مجرد خيار تقني. فالأدبيات المتاحة، رغم أهميتها، إما أنها تناولت بيئات متقدمة تختلف في نضجها المؤسسي والتنظيمي عن البيئة الليبية، أو ركزت على أبعاد جزئية، أو اهتمت بالآثار اللاحقة للتبنّي أكثر من اهتمامها بقياس الجاهزية التي تسبقه.

كما أن شحّ الدراسات الليبية الميدانية المتخصصة في هذا المجال يجعل من الصعب بناء قرارات مؤسسية أو سياسات تنظيمية محلية تستند إلى أدلة علمية دقيقة حول مستوى الجاهزية الفعلية للمصارف التجارية لتبنّي الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية. ومن ثم، فإن الدراسة الحالية تسعى إلى سدّ هذه الفجوة من خلال تقييم جاهزية مصرف تجاري ليبي محدد، اعتمادًا على أبعاد تقنية وتنظيمية وبشرية مترابطة، وربط ذلك بإطار نظري معاصر يستند إلى الأدبيات الدولية والتقارير الرقابية الحديثة.

وتتمثل القيمة العلمية للدراسة الحالية في أنها لا تكتفي باستيراد نتائج من بيئات مختلفة، بل تُعيد اختبار العلاقة بين الجاهزية المؤسسية والتبنّي في سياق مصرفي ليبي، بما يتيح إنتاج معرفة أكثر اتصالًا بالواقع المحلي، وأكثر فائدة لصنّاع القرار والجهات الرقابية والمصارف ذاتها. كما تسهم الدراسة في إثراء الأدبيات العربية بإطار تحليلي يمكن البناء عليه في دراسات لاحقة تتناول التحول الرقمي والحوسبة السحابية في البيئات المصرفية النامية.

2.3.7. تمهيد نظري للفرضيات

يُفضي التحليل السابق إلى نتيجة نظرية واضحة مفادها أن الجاهزية المؤسسية ليست متغيرًا هامشيًا في تفسير التبنّي السحابي، بل هي المتغير الأكثر قدرة على تفسير تفاوت قابليته بين المصارف. فالأدبيات أظهرت أن الجاهزية التقنية تؤثر في قابلية الانتقال من الناحية التشغيلية، وأن الجاهزية التنظيمية والإدارية تؤثر في قدرة المصرف على حكم هذا الانتقال وضبطه وربطه بالاستراتيجية والامتثال، وأن الجاهزية البشرية تؤثر في إمكان تحويل القرار إلى ممارسة تشغيلية مستقرة ومقبولة داخليًا. كما بيّنت المقارنة بين البيئات المتقدمة والنامية، وبين البيئات الدولية والعربية والليبية، أن ضعف أحد هذه الأبعاد أو اختلال توازنها ينعكس مباشرة على مستوى التبنّي أو على جودته واستدامته.

وبناءً عليه، فإن الأدبيات والنماذج والتجارب المقارنة تبرر منطقيًا اختبار أثر أبعاد الجاهزية المؤسسية في تبنّي تقنيات الحوسبة السحابية في المصارف، كما تؤسس علميًا لافتراض وجود علاقة ذات دلالة بين هذه الأبعاد وبين القرار السحابي. ومن هنا، يشكل هذا المبحث الأساس النظري المباشر لصياغة فرضيات الدراسة الحالية، والانتقال من التأصيل النظري إلى الاختبار الميداني المنهجي داخل مصرف الصحاري.

2.3.8. خلاصة المبحث الثالث

خلص هذا المبحث إلى أن العلاقة بين الجاهزية المؤسسية وتبنّي تقنيات الحوسبة السحابية في القطاع المصرفي علاقة تفسيرية مركّبة، تتأسس على كون الجاهزية إطارًا سابقًا على التبنّي وشارطًا له، لا عنصرًا داعمًا ثانويًا أو نتيجة لاحقة، كما تبيّن أن أبعاد الجاهزية التقنية والتنظيمية/الإدارية والبشرية تؤثر في قرار التبنّي بدرجات متفاعلة، وأن فهم هذه العلاقة يكتسب أهمية أكبر في البيئات النامية، ولا سيما البيئة الليبية، حيث تتداخل القيود البنيوية والتنظيمية والبشرية بصورة أشد من البيئات المتقدمة، كذلك أظهر المبحث أن الأدبيات السابقة، رغم تأكيدها أهمية الجاهزية المؤسسية، ما تزال تفتقر إلى معالجات ميدانية تكاملية في البيئة المصرفية الليبية، وهو ما يبرر الدراسة الحالية ويمنحها قيمة علمية وتطبيقية، وبذلك، فإن هذا المبحث يمثّل بالفعل الجسر النظري الذي يربط المتغير المستقل بالمتغير التابع، ويمهّد بصورة مباشرة ومنهجية لصياغة الفرضيات والدراسة الميدانية.

الفصل الثالث

نظم المعلومات المحاسبية وتطويرها في ضوء التّقنيات الرّقمية الحديثة وعلاقتها بتبنّي الحوسبة السّحابية في البيئة المصرفية

- المبحث الأوَّل :مفهوم نظم المعلومات المحاسبية.
- المبحث الثاني :تطوير نظم المعلومات المحاسبية في ضوء التّقنيات الرقمية الحديثة.
- المبحث الثالث :العلاقة بين تبنّي تقنيات الحوسبة السّحابية وفعالية نظم المعلومات المحاسبية في البيئة المصرفية.

3. الفصل الثالث

نظم المعلومات المحاسبية وتطويرها في ضوء التقنيات الرقمية الحديثة وعلاقتها بتبنّي الحوسبة السّحابية في البيئة المصرفية

مقدمة:

يمثّل هذا الفصل الإطار النظري للمتغير التابع في الدراسة الحالية، إذ يتناول **نظم المعلومات المحاسبية وتطويرها في ضوء التقنيات الرقمية الحديثة وعلاقتها بتبنّي الحوسبة السحابية في البيئة المصرفية**، بوصفه المجال الذي تتجلى فيه الآثار الوظيفية والتنظيمية والتشغيلية للتحول الرقمي داخل البنية المحاسبية للمصرف، وإذا كان الفصل الثاني قد عالج الحوسبة السحابية من زاوية **الجاهزية المؤسسية السابقة على التبنّي**، فإن هذا الفصل ينتقل إلى زاوية مختلفة، تتمثل في تحليل **موضع الحوسبة السحابية داخل نظم المعلومات المحاسبية المصرفية**، وبيان كيف يمكن أن يرتبط تبنّيها بتطوير وظائف النظام المحاسبي وتحسين جودة مخرجاته وتعزيز فعاليته في بيئة تتسم بحساسية البيانات وكثافة العمليات وتشدد المتطلبات الرقابية.

وتنبع أهمية هذا الفصل من أن نظم المعلومات المحاسبية لم تعد مجرد أدوات لتسجيل العمليات المالية وإعداد التقارير، بل أصبحت منظومات معلوماتية متكاملة تؤدي دورًا محوريًا في دعم الرقابة الداخلية، وإدارة المخاطر، وتعزيز الامتثال، وترشيد القرار المالي والإداري، وفي البيئة المصرفية بوجه خاص، تتجاوز أهمية هذه النظم البعد التشغيلي إلى بعدها الاستراتيجي، لأن كفاءتها وفعاليتها تنعكسان مباشرة على جودة المعلومات المحاسبية، وموثوقية التقارير المالية، وسلامة المعالجة، واستمرارية الأعمال، وثقة الجهات الرقابية وأصحاب المصلحة في مخرجات المصرف، ومن ثم، فإن تطوير هذه النظم لا يُفهم بوصفه تحديثًا تقنيًا محدودًا، بل بوصفه إعادة تشكيل للبنية المعلوماتية التي يستند إليها الأداء المالي والرقابي للمؤسسة المصرفية.

وفي هذا الصدد، برزت التقنيات الرقمية الحديثة بوصفها قوة دافعة لإعادة تشكيل نظم المعلومات المحاسبية، سواء من حيث بنية التشغيل، أو أنماط المعالجة، أو آليات التخزين والاسترجاع، أو مستوى التكامل بين الفروع والوحدات التنظيمية، وقد اتخذت الحوسبة السحابية موقعًا متقدمًا داخل هذا التحول، لا لأنها توفّر بيئة تقنية بديلة فحسب، بل لأنها تفتح المجال أمام مستويات أعلى من المرونة التشغيلية، والتكامل المعلوماتي، وسرعة الوصول إلى البيانات، وتحسين التوقيت المناسب للمعلومة المحاسبية، غير أن القيمة العلمية لهذا التحول لا تتحدد في التقنية ذاتها، بل في مقدار ما يمكن أن تضيفه إلى **فعالية نظم المعلومات المحاسبية** من حيث جودة المعلومات، وجودة التقارير، وفعالية الرقابة، وكفاءة الأداء المحاسبي.

وانطلاقًا من ذلك، ينتظم هذا الفصل في ثلاثة مباحث متكاملة: يتناول **المبحث الأول** الإطار العام لنظم المعلومات المحاسبية في البيئة المصرفية ، ويعالج **المبحث الثاني** تطوير هذه النظم في ضوء التقنيات الرقمية الحديثة وموضع الحوسبة السحابية داخل هذا التطوير، ثم يركّز **المبحث الثالث** على العلاقة بين تبنّي الحوسبة السحابية وفعالية نظم المعلومات المحاسبية في البيئة المصرفية، بما يمهّد منهجيًا للانتقال إلى الدراسة الميدانية، وبذلك، ينهض هذا الفصل بدور تأسيسي حاسم في بناء الإطار النظري للمتغير التابع، ويضمن الاتساق المنهجي بين التحليل النظري والاختبار التطبيقي في الدراسة الحالية.

3.1. المبحث الأول
الإطار العام لنظم المعلومات المحاسبية في البيئة المصرفية

تمهيد

تمثّل نظم المعلومات المحاسبية أحد المرتكزات البنيوية الرئيسة التي تقوم عليها الإدارة المالية والرقابية في المؤسسات المعاصرة، ولا سيما في القطاع المصرفي الذي يتسم بتعقّد المعاملات، وارتفاع كثافة البيانات، وتعدّد متطلبات الإفصاح والرقابة والامتثال، ولم يعد النظام المحاسبي في الفكر المعاصر مجرد أداة فنية لتسجيل العمليات المالية وإعداد التقارير الدورية، بل غدا منظومة معلوماتية متكاملة تتفاعل فيها المدخلات والإجراءات والموارد البشرية والتقنية والضوابط التنظيمية، بهدف إنتاج معلومات مالية ومحاسبية تتسم بالدقة والموثوقية والملاءمة والتوقيت المناسب، بما يدعم أعمال الإدارة والرقابة واتخاذ القرار في البيئة المصرفية.

وفي هذا الصدد، اكتسبت نظم المعلومات المحاسبية أهمية متزايدة بفعل التحولات التي شهدتها المؤسسات المصرفية في بنيتها التشغيلية والتنظيمية، إذ أصبحت الحاجة قائمة إلى نظم قادرة على معالجة أحجام كبيرة من البيانات المالية والتشغيلية، وربطها بمختلف الوظائف الإدارية والرقابية، وتقديم مخرجات معلوماتية متناسقة وذات جودة مرتفعة، ويكشف هذا التطور عن انتقال جوهري في فهم النظام المحاسبي، من كونه نظامًا إجرائيًا محدود الوظيفة إلى كونه بنية معلوماتية استراتيجية تؤثر في جودة الإدارة المالية، وكفاءة الرقابة الداخلية، ومستوى الشفافية، وفعالية الأداء المؤسسي (رومني وستينبارت، 2018).

كما تؤكد الأدبيات الحديثة أن فعالية نظم المعلومات المحاسبية لا تتحدد فقط بمدى توافر المكونات التقنية، بل تتأثر أيضًا بدرجة تكامل النظام مع أهداف المؤسسة، ووضوح إجراءاته، وكفاءة العاملين عليه، وفاعلية الضوابط الداخلية المرتبطة به، ومدى قدرته على توفير معلومات محاسبية قابلة للاستخدام في التخطيط والرقابة والتقييم، ومن ثمّ، فإن أي معالجة علمية لموضوع تبنّي التقنيات الحديثة داخل النظم المحاسبية تظل مشروطة ابتداءً بفهم طبيعة هذه النظم ذاتها، ومكوناتها، ووظائفها، وخصائص كفاءتها وفعاليتها، ودورها المحوري في البيئة المصرفية (اللاودن، 2019؛ هول، 2016).

وانطلاقًا من ذلك، يهدف هذا المبحث إلى بناء تأصيل نظري متين لنظم المعلومات المحاسبية في البيئة المصرفية ، من خلال تحليل مفهومها وتطورها التاريخي، وبيان أهدافها ومكوناتها ووظائفها، ثم تحديد الخصائص والمعايير التي تضمن فعاليتها وكفاءتها، ويُعد هذا البناء التأسيسي ضروريًا لفهم النظام المحاسبي بوصفه المجال الوظيفي الذي ستُبحث داخله لاحقًا قضايا التطوير الرقمي والتبنّي التقني، دون أن يتحول هذا المبحث ذاته إلى تحليل مبكر لأثر الحوسبة السحابية، إذ إن وظيفته المنهجية هنا هي تأسيس فهم النظام المحاسبي نفسه، لا تحليل نتائج التحول التقني داخله.

3.1.1. مفهوم نظم المعلومات المحاسبية(Accounting Information Systems – AIS)

يُعد مفهوم نظم المعلومات المحاسبية من المفاهيم المركزية في الفكر المحاسبي الحديث، لأنه يعكس التحول الذي شهدته المحاسبة من وظيفة تقليدية تقتصر على جمع البيانات المالية وتسجيلها وتبويبها، إلى نظام معلوماتي متكامل يُنتج المعرفة المالية والمحاسبية اللازمة للتخطيط والرقابة وصنع القرار. ويعبّر هذا التحول عن انتقال

نوعي في موقع المحاسبة داخل المؤسسة، إذ لم تعد مجرد نشاط لاحق لحدوث العملية الاقتصادية، بل أصبحت جزءًا من البنية المعلوماتية التي تسهم في توجيه الأداء المؤسسي ومراقبته وتقييمه.

وتزداد أهمية هذا المفهوم في المؤسسات المصرفية على وجه الخصوص، لأن النشاط المصرفي يقوم على تدفقات مالية ومعلوماتية متشابكة ومتسارعة، ويتطلب نظمًا قادرة على استيعاب هذه التدفقات، وربطها بقرارات تشغيلية ورقابية واستراتيجية في آن واحد. ومن ثمّ، فإن فهم نظم المعلومات المحاسبية لا ينبغي أن ينصرف إلى بعدها الإجرائي الضيق، بل يجب أن يشمل بنيتها المعلوماتية ووظيفتها التنظيمية ودورها في ضمان جودة المخرجات المالية والمحاسبية ودعم سلامة القرار داخل المصرف.

3.1.1.1. النشأة والتطور التاريخي لمفهوم نظم المعلومات المحاسبية

ارتبطت نشأة نظم المعلومات المحاسبية تاريخيًا بتطور وظيفة المحاسبة ذاتها، وبالتغيرات التي شهدتها المؤسسات الاقتصادية في حجمها وتنظيمها وطبيعة عملياتها. ففي المراحل الأولى، كانت المحاسبة تُمارس في إطار يدوي بسيط يعتمد على السجلات والدفاتر الورقية، وتُوجَّه أساسًا نحو حفظ البيانات المتعلقة بالعمليات المالية وإثباتها. وكان هذا الشكل التقليدي ملائمًا نسبيًا للمنظمات الصغيرة والهياكل الاقتصادية محدودة التعقيد، حيث كان حجم المعاملات محدودًا، ومتطلبات التحليل والرقابة أقل اتساعًا.

ومع اتساع نطاق النشاط الاقتصادي وتزايد حجم المؤسسات وتعقد عملياتها، ظهرت الحاجة إلى تطوير أدوات المعالجة المحاسبية بما يتجاوز السجلات اليدوية، الأمر الذي مهّد لظهور المعالجة الآلية للبيانات المحاسبية. وقد مثّل دخول الحاسوب إلى المجال المحاسبي مرحلة مهمة في هذا التطور، إذ أتاح للمؤسسات تسريع عمليات التسجيل والترحيل والتجميع والتلخيص، وخفّف من الاعتماد على المعالجة اليدوية، وقلّل من احتمالات الأخطاء البشرية، كما أسهم في رفع مستوى الانضباط الإجرائي للعمليات المحاسبية (عبد الله عبد العزيز عبد الله، 2016).

ثم تطور الأمر لاحقًا مع ظهور قواعد البيانات العلائقية وشبكات الحاسوب، حيث انتقلت النظم المحاسبية من مجرد أنظمة إلكترونية لأداء وظائف محددة إلى نظم معلومات متكاملة تُدار عبر قواعد بيانات مركزية أو مترابطة، وتُستخدم لتجميع البيانات المالية وغير المالية، ومعالجتها، وإعادة توظيفها لخدمة وظائف متعددة داخل المؤسسة. وهنا برز نظام المعلومات المحاسبي بوصفه جزءًا من بيئة معلوماتية أوسع تتكامل فيها المحاسبة مع الرقابة والإدارة والتحليل المالي، بما يعكس انتقالًا من "محاسبة التسجيل" إلى "محاسبة المعلومات" (توفيق، 2018).

وفي ضوء هذا التطور، أصبح نظام المعلومات المحاسبي أداة رئيسة في دعم الإدارة المؤسسية، لا سيما في البيئات المصرفية التي تستلزم سرعة المعالجة، ودقة المعلومات، ووضوح المسارات الرقابية، والقدرة على توفير معلومات آنية وشاملة. ويُعد هذا المسار التاريخي ضروريًا لفهم الطبيعة المعاصرة للنظام المحاسبي، إذ يوضح أن وصوله إلى صورته الراهنة لم يكن حدثًا تقنيًا مفاجئًا، بل ثمرة تطور تدريجي في وظيفة المحاسبة وطبيعة المؤسسة والبيئة المعلوماتية المحيطة بها (الحسيني، 2020).

3.1.1.2. تعريف نظم المعلومات المحاسبية

تتعدد تعريفات نظم المعلومات المحاسبية في الأدبيات المحاسبية ونظم المعلومات تبعًا لاختلاف المنظورات التي ينطلق منها الباحثون، غير أن هذه التعريفات تتفق في جوهرها على اعتبار هذا النظام منظومة متكاملة تهدف إلى جمع البيانات المالية ومعالجتها وتخزينها وتحويلها إلى معلومات ذات معنى يمكن استخدامها في التخطيط والرقابة وصنع القرار. ويعكس هذا التعدد أن نظام المعلومات المحاسبي لم يعد يُفهم باعتباره مجرد برنامج أو وسيلة تقنية، بل بوصفه بنية تنظيمية ومعلوماتية تشترك فيها عناصر بشرية وتقنية وإجرائية.

وفي الإطار المحاسبي الحديث، يمكن النظر إلى نظام المعلومات المحاسبي بوصفه مجموعة مترابطة من الموارد البشرية والتقنية والإجراءات المحاسبية والرقابية، تعمل معًا لجمع البيانات المتعلقة بالعمليات المالية، وتبويبها، ومعالجتها، وتخزينها، ثم إنتاج تقارير ومعلومات محاسبية ومالية تُستخدم داخليًا وخارجيًا لخدمة مختلف أغراض الإدارة والرقابة والإفصاح (الشمري، 2017). ويفترض هذا التعريف أن وظيفة النظام لا تقف عند حدود المعالجة، بل تشمل كذلك ضمان جودة المعلومات ومناسبتها وموثوقيتها.

كما تؤكد الأدبيات العربية الحديثة أن نظم المعلومات المحاسبية تُعد نظمًا اجتماعية–تقنية، لأن نجاحها لا يرتبط فقط بكفاءة البرمجيات أو الأجهزة، وإنما يعتمد على مدى تكامل هذه الأدوات مع المستخدمين والإجراءات والهيكل التنظيمي وثقافة المؤسسة. ومن ثمّ، فإن أي خلل في أي من هذه العناصر قد ينعكس مباشرة على جودة المعالجة ودقة المخرجات، حتى وإن كانت البنية التقنية متطورة نسبيًا (الزهراني، 2019).

وتنسجم هذه الرؤية مع ما تؤكده الأطر المهنية والمعايير المحاسبية الدولية، التي تجعل جودة المعلومات المالية مرتبطة بسلامة النظام الذي ينتجها، وبمدى قدرته على ترجمة المفاهيم والمعايير المحاسبية إلى إجراءات عملية واضحة ومضبوطة. فالنظام المحاسبي هنا لا يُعد قناة محايدة لمرور البيانات، بل أداة فاعلة في تشكيل جودة المعلومة المالية ومصداقيتها وقابليتها للاستخدام.(IFAC, 2018)

وفي البيئة المصرفية ، يكتسب تعريف نظم المعلومات المحاسبية بعدًا أكثر حساسية، لأن المصرف يتعامل مع حجم كبير من البيانات المالية والتشغيلية، ويخضع لمتطلبات رقابية وتنظيمية عالية، ويحتاج إلى نظم قادرة على دعم الرقابة وإدارة المخاطر والامتثال. وعليه، فإن نظام المعلومات المحاسبي في المصرف لا يُعرَّف فقط بكونه نظامًا لمعالجة المعلومات المالية، بل بكونه جزءًا من البنية المؤسسية التي تحفظ سلامة العمليات، وتضمن دقة الإفصاح، وتدعم القرار المالي والرقابي في الوقت المناسب (العطار، 2020).

وانطلاقًا من طبيعة هذه الدراسة، يمكن تعريف نظم المعلومات المحاسبية إجرائيًا بأنها: **منظومة متكاملة من الموارد البشرية والتقنية والإجراءات التنظيمية والضوابط الرقابية، تُستخدم داخل المصارف لجمع البيانات المحاسبية والمالية ومعالجتها وتخزينها وتحويلها إلى معلومات دقيقة وموثوقة وملائمة، تدعم الرقابة الداخلية، وإعداد التقارير المالية، واتخاذ القرار، وتشكّل البنية الوظيفية التي يمكن أن تستوعب لاحقًا صور التطوير الرقمي والتبنّي التقني داخل البيئة المصرفية.**

3.1.1.3. أهداف نظم المعلومات المحاسبية

تهدف نظم المعلومات المحاسبية إلى تحقيق جملة من الأهداف التي تعكس موقعها المحوري داخل المؤسسة، وتزداد هذه الأهداف أهمية في البيئة المصرفية لما تتسم به من تعقيد وكثافة معلوماتية ومتطلبات رقابية صارمة. ويأتي في مقدمة هذه الأهداف توفير معلومات مالية ومحاسبية دقيقة وملائمة وفي الوقت المناسب، بحيث تكون قادرة على خدمة الإدارة في مجالات التخطيط والرقابة وتقييم الأداء واتخاذ القرارات المتعلقة بالعمليات والموارد والمخاطر.

كما تستهدف هذه النظم رفع كفاءة المعالجة المحاسبية من خلال تنظيم عمليات الإدخال والتبويب والترحيل والتخزين والاسترجاع، وتقليل الاعتماد على المعالجة اليدوية، وتخفيض احتمالات الخطأ والتكرار والتضارب في البيانات. وتكتسب هذه الوظيفة أهميتها في المصارف بوجه خاص، لأن العمليات المصرفية تتم بكثافة وسرعة وتنوع، الأمر الذي يجعل أي ضعف في النظام المحاسبي مصدرًا مباشرًا لمخاطر تشغيلية ورقابية لا يُستهان بها.

وتهدف نظم المعلومات المحاسبية كذلك إلى دعم الالتزام بالسياسات والمعايير المحاسبية والرقابية، من خلال ترجمة هذه المتطلبات إلى إجراءات تشغيلية قابلة للتطبيق داخل النظام، بما يسهّل عمليات المراجعة والتدقيق، ويوفر سجلات ومسارات واضحة للتتبع، ويعزز قدرة المؤسسة على الامتثال للجهات الرقابية والتعليمات المهنية. وقد أظهرت الأدبيات الحديثة أن فعالية النظام المحاسبي في هذا الجانب تمثل أحد المرتكزات الأساسية لسلامة الأداء المالي ولتعزيز الثقة في التقارير والإفصاحات الصادرة عن المؤسسة (صندوق النقد العربي، 2021).

ومن بين الأهداف الجوهرية أيضًا تعزيز جودة التقارير المالية والمعلومات المحاسبية، وذلك من خلال تحسين خصائص هذه المعلومات من حيث الدقة والملاءمة والموثوقية والتوقيت وقابلية المقارنة. كما تؤدي هذه النظم دورًا مهمًا في تحقيق الشفافية والمساءلة، عبر توفير معلومات قابلة للاستخدام من قبل الإدارة والجهات الرقابية وأصحاب المصلحة الخارجيين، بما يدعم صورة المؤسسة ويقوي مركزها المعلوماتي والرقابي (البنك الدولي، 2022).

وفي البيئة المصرفية، تمتد أهداف نظم المعلومات المحاسبية إلى دعم إدارة المخاطر، وتحسين كفاءة الرقابة الداخلية، ومساندة أعمال الامتثال، وتوفير قاعدة معلوماتية راسخة تساعد في التعامل مع متطلبات السيولة والائتمان والتقارير الرقابية، فضلًا عن إسناد القرارات الاستراتيجية والمالية في بيئة سريعة التغير وعالية الحساسية (البنك الدولي، 2023). ومن ثمّ، فإن أهداف هذه النظم لا تنفصل عن جوهر العمل المصرفي ذاته، بل تشكل جزءًا من بنيته المؤسسية الأساسية.

3.1.2. مكوّنات نظم المعلومات المحاسبية

تتكون نظم المعلومات المحاسبية من مجموعة مترابطة من العناصر البشرية والتقنية والتنظيمية والرقابية، يعمل كل منها في إطار تكاملي يضمن أداء النظام لوظائفه بكفاءة وفاعلية. ولا يمكن فهم طبيعة هذا النظام أو تقييم فعاليته بمعزل عن هذه المكونات، لأن النظام المحاسبي ليس كيانًا تقنيًا محضًا، بل بنية معلوماتية متكاملة تتفاعل

فيها الموارد البشرية مع البرمجيات والإجراءات وقواعد البيانات والضوابط الداخلية في إطار يخدم أهداف المؤسسة المصرفية ويعزز قدرتها على إنتاج معلومات دقيقة وموثوقة.

كما أن تحليل هذه المكونات يُعد مدخلًا ضروريًا لفهم مواطن القوة والقصور في النظام المحاسبي، إذ إن جودة المخرجات لا ترتبط بمكوّن واحد منفرد، وإنما بمدى اتساق هذه المكونات وتكاملها. ولذلك، فإن أي ضعف في أحدها قد ينعكس على بقية العناصر، ويؤثر في جودة المعلومات المحاسبية وموثوقية التقارير وفعالية الرقابة، لا سيما في البيئات المصرفية التي تتسم بكثافة العمليات وتعدد المخاطر (العنزي، 2021؛ العكري، 2023).

3.1.2.1. المكوّنات البشرية (Human Resources)

تُعد الموارد البشرية الركيزة الأساسية في تشغيل نظم المعلومات المحاسبية وإدارتها وتطويرها، لأنها تمثل العنصر الذي يربط بين منطق النظام ووظائفه المحاسبية والرقابية من جهة، وبين متطلبات المؤسسة وأهدافها من جهة أخرى. وتشمل هذه الموارد المحاسبين، ومحللي النظم، ومختصي تقنية المعلومات، والعاملين في مجالات التدقيق والرقابة، إضافة إلى المستخدمين الإداريين الذين يعتمدون على مخرجات النظام في صنع القرار.

ولا تنحصر أهمية العنصر البشري في إدخال البيانات أو تشغيل البرمجيات، بل تتسع لتشمل فهم منطق النظام، والمشاركة في تصميم إجراءاته، وتحديد احتياجات المستخدمين، وضبط تطبيق السياسات المحاسبية والرقابية، وتقييم جودة المخرجات واستثمارها في الإدارة والرقابة. ولهذا، فإن فعالية نظام المعلومات المحاسبي ترتبط بدرجة كبيرة بمستوى كفاءة العاملين عليه، وبمدى امتلاكهم لمزيج من المهارات المحاسبية والتقنية والتنظيمية (العنزي، 2021).

وتؤكد الأدبيات المعاصرة أن المحاسب في البيئة الحديثة لم يعد مستخدمًا سلبيًا للنظام، بل أصبح شريكًا في تشغيله وتطويره وضمان سلامة مخرجاته. كما أن نجاح النظم المحاسبية في المؤسسات المصرفية يتطلب توافر كفاءات بشرية قادرة على فهم العمليات المصرفية المعقدة، والتعامل مع ضوابط الأمن والرقابة، واستيعاب المتطلبات التنظيمية والتقنية المتغيرة (العكري، 2023).

وفي البيئة المصرفية، تتضاعف أهمية الموارد البشرية بسبب حساسية البيانات وطبيعة العمليات والمخاطر المرتبطة بها، الأمر الذي يجعل التدريب المستمر وبناء القدرات المهنية والرقمية جزءًا أصيلًا من فعالية النظام المحاسبي. كما أن ضعف الوعي التقني أو مقاومة التغيير لدى المستخدمين قد يفرغ النظام من جزء مهم من قيمته الوظيفية، حتى وإن كانت بنيته التقنية متقدمة، وهو ما يجعل إدارة التغيير والثقافة الرقمية من العناصر المكملة لنجاح المكون البشري (الشمري، 2022؛ الزهراني، 2024؛ الهاشمي، 2025).

3.1.2.2. المكوّنات التقنية (Technical Components)

تتمثل المكونات التقنية في الأجهزة والبرمجيات وقواعد البيانات وشبكات الاتصال، وهي البنية التي تُمكّن النظام المحاسبي من أداء وظائفه بصورة إلكترونية منظمة. وتوفّر هذه المكونات البيئة التشغيلية اللازمة لجمع البيانات، ومعالجتها، وتخزينها، واسترجاعها، وربطها ببقية الأنظمة والوظائف داخل المؤسسة المصرفية، بما يضمن تدفق المعلومات بصورة متناسقة وآمنة.

وقد تطورت هذه المكونات تطورًا كبيرًا بفعل التقدم في تقنيات المعلومات، حيث انتقلت من نظم محلية محدودة إلى بيئات أكثر تكاملًا ومرونة، تعتمد على قواعد بيانات متطورة، وشبكات اتصال تربط بين الفروع والوحدات، وبرمجيات قادرة على دعم العمليات المحاسبية والرقابية والتحليلية في آن واحد. وأسهم هذا التطور في تحسين سرعة المعالجة، وتقليل الأخطاء، ورفع كفاءة العمل المحاسبي داخل المصارف (العتيبي، 2021).

كما أدى تطور البرمجيات المحاسبية إلى تعزيز قدرة النظم على تقديم وظائف تتجاوز المعالجة التقليدية، لتشمل التحليل المالي، وإعداد التقارير المتقدمة، والتكامل مع الأنظمة المصرفية الأخرى، ودعم الأعمال الرقابية والإدارية. ومن ثمّ، فإن جودة المكونات التقنية تمثل عاملًا حاسمًا في جودة المعلومات المحاسبية وموثوقيتها، وفي قدرة النظام على مواكبة متطلبات العمل المصرفي المعاصر (الزيدي، 2023).

غير أن أهمية هذه المكونات لا تكمن في وجودها المادي أو البرمجي فقط، بل في مدى ملاءمتها لطبيعة النشاط المصرفي، وقدرتها على تحقيق التكامل والاستمرارية والكفاءة، ودعم الضوابط الرقابية وسلامة البيانات. ولهذا، فإن المكون التقني في النظام المحاسبي يُفهم بوصفه جزءًا من بنية محاسبية معلوماتية أشمل، لا مجرد معدات أو برامج معزولة.

3.1.2.3. الإجراءات والعمليات المحاسبية (Procedures، (Processes)

تمثل الإجراءات والعمليات المحاسبية الإطار التنظيمي الذي يحكم كيفية انتقال البيانات المالية داخل النظام من مرحلة إلى أخرى، بدءًا من جمعها وإدخالها، مرورًا بمعالجتها ومراجعتها، وانتهاءً بإنتاج التقارير والمخرجات. وتُعد هذه الإجراءات ضرورية لتوحيد العمل، وضمان سلامة المعالجة، وتحقيق الانضباط المحاسبي والرقابي داخل المؤسسة.

وتزداد أهمية هذا المكون في المصارف، لأن البيئة المصرفية تتطلب مستويات مرتفعة من الدقة والتتبع والالتزام الإجرائي، سواء في العمليات اليومية أو في الأعمال الدورية والرقابية. ومن ثمّ، فإن وضوح الإجراءات وتوثيقها يسهم في تعزيز الكفاءة، وتقليل الأخطاء، ودعم أعمال التدقيق والرقابة، وتوفير مسارات واضحة للمراجعة والتحقق (الطائي، 2020).

كما تؤكد الأدبيات الحديثة أن فعالية النظام المحاسبي لا تتحقق بمجرد رقمنة الإجراءات القائمة، بل تتطلب أحيانًا إعادة تصميمها أو إعادة هندستها بما يتلاءم مع طبيعة البيئة المعلوماتية الحديثة ومتطلبات الكفاءة والجودة والرقابة. ولذلك، فإن الإجراءات المحاسبية لا تُعد عنصرًا شكليًا في النظام، بل تمثل جزءًا من منطق تشغيله وضبطه وفاعليته (الشمري، 2022؛ الزهراني، 2024).

3.1.2.4. قواعد البيانات المحاسبية (Accounting Databases)

تمثل قواعد البيانات المحاسبية الوعاء المنظم الذي تُخزَّن فيه البيانات المالية والمحاسبية، وتُدار من خلاله علاقات هذه البيانات واتصالاتها، بما يسمح باسترجاعها وتحليلها وإعادة توظيفها لخدمة التقارير والرقابة والقرار. وتُعد هذه القواعد بمثابة القلب المعلوماتي للنظام، لأنها تحفظ المادة الخام التي يقوم عليها إنتاج المعلومات المحاسبية.

وفي البيئة المصرفية، تكتسب قواعد البيانات أهمية مضاعفة نظرًا لضخامة البيانات وتنوعها وحساسيتها، فضلًا عن الحاجة إلى ربطها عبر الفروع والوحدات والوظائف المختلفة. ويُسهم ذلك في تحقيق التكامل المعلوماتي، وتقليل الازدواجية، وتحسين اتساق البيانات ودقتها، بما ينعكس مباشرة على جودة المعلومات المحاسبية والتقارير المالية (الحربي، 2021).

كما أن جودة تصميم قواعد البيانات تؤثر في سرعة الاسترجاع، وكفاءة المعالجة، ومرونة النظام، وقدرته على الاستجابة لمتطلبات الرقابة والإفصاح والتحليل. ولهذا، فإن قواعد البيانات المحاسبية ليست مجرد مخازن للبيانات، بل أداة بنيوية تؤثر في جودة النظام المحاسبي كله.

3.1.2.5. الضوابط الدّاخلية في نظم المعلومات المحاسبية(Internal Controls)

تُعد الضوابط الداخلية عنصرًا جوهريًا في نظم المعلومات المحاسبية، لأنها تمثل الإطار الذي يضمن سلامة العمليات وحماية البيانات وتقليل مخاطر التلاعب والأخطاء، ويدعم الثقة في مخرجات النظام. وتشمل هذه الضوابط السياسات والإجراءات التي تضبط الوصول إلى النظام، والتحقق من صحة البيانات، والفصل بين المهام، ومتابعة المعالجة، وتأمين المعلومات.

وفي المصارف، تزداد أهمية الضوابط الداخلية بفعل حساسية النشاط المالي، وتعقّد العمليات، وارتفاع حجم المخاطر التشغيلية والرقابية. ولذلك، فإن قوة النظام المحاسبي لا تقاس فقط بقدرته على المعالجة والإخراج، بل بقدرته أيضًا على ضبط هذه العمليات والحدّ من مخاطر الانحراف أو الاختراق أو الخطأ (الطائي، 2020).

كما تؤكد الأدبيات الحديثة أن فعالية الضوابط الداخلية تسهم في تعزيز جودة المعلومات المحاسبية، وتحسين موثوقية التقارير، وتدعيم أعمال التدقيق، ورفع مستوى الامتثال التنظيمي، وهو ما يجعلها عنصرًا لا ينفصل عن فعالية النظام المحاسبي ذاته (عبد الله، 2023؛ الشمري، 2025).

3.1.3. وظائف نظم المعلومات المحاسبية داخل المصارف

تؤدي نظم المعلومات المحاسبية داخل المصارف وظائف متعددة ومترابطة تجعلها في قلب النشاط المالي والرقابي والإداري. ولا تنحصر هذه الوظائف في تسجيل المعاملات وإعداد التقارير، بل تمتد إلى إسناد القرار، وتحسين الرقابة، ودعم التخطيط، والمساهمة في إدارة المخاطر. وتكتسب هذه الوظائف قيمتها من كونها تُترجم مكونات النظام إلى نتائج عملية تُستخدم في ضبط الأداء المصرفي وتقييمه وتطويره.

3.1.3.1. وظيفة جمع وتسجيل البيانات المالية

تمثل هذه الوظيفة المدخل الأول للعمل المحاسبي، إذ تُعنى بتوثيق المعاملات والعمليات المالية اليومية، مثل الإيداع والسحب والتحويلات والقروض والعوائد والمصروفات، في صورة بيانات منظمة يمكن معالجتها لاحقًا. وتتميز هذه الوظيفة في البيئة المصرفية بالحجم الكبير للعمليات وبالحاجة إلى السرعة والدقة والتتبع.

وتسهم النظم المحاسبية الإلكترونية في تحسين هذه الوظيفة من خلال الإدخال المنظم، والتحقق الآلي من صحة البيانات، والربط بين مصادرها، وتوحيد أساليب التسجيل، بما يقلل الأخطاء ويعزز اتساق البيانات المحاسبية داخل المصرف (الشمري، 2021؛ الطائي، 2023).

3.1.3.2. وظيفة المعالجة الإلكترونية للبيانات المحاسبية

تتمثل هذه الوظيفة في تحويل البيانات الأولية إلى معلومات محاسبية ذات معنى، من خلال التصنيف والترحيل والتجميع والتحليل والتلخيص، وفق القواعد والسياسات المعتمدة. وتُعد هذه الوظيفة من أبرز مظاهر تطور نظم المعلومات المحاسبية، لأنها تجعل النظام قادرًا على التعامل مع كميات كبيرة من البيانات بسرعة وكفاءة.

وفي المصارف، تساعد المعالجة الإلكترونية في تحسين كفاءة احتساب الفوائد والعوائد، وتحديث الأرصدة، وتحليل الأداء، وتقليل الاعتماد على المعالجة اليدوية، بما يرفع دقة النتائج ويعزز موثوقية المعلومات المستخدمة في الإدارة والرقابة (الشمري، 2021؛ العنزي، 2023).

3.1.3.3. وظيفة إعداد التقارير المالية

تُعد التقارير المالية من أهم المخرجات التي ينتجها نظام المعلومات المحاسبي، وتشمل القوائم المالية والتقارير الإدارية والرقابية، التي تعتمد عليها الإدارة العليا والجهات الرقابية وأصحاب المصلحة في تقييم الأداء المالي للمصرف. وترتبط جودة هذه التقارير ارتباطًا مباشرًا بكفاءة النظام في جمع البيانات ومعالجتها وتنظيمها.

كما تسهم النظم المحاسبية الفعالة في تحسين قابلية المقارنة بين الفترات والفروع، وتوحيد نماذج الإفصاح والتقرير، وتعزيز مستوى الشفافية والمصداقية في البيئة المصرفية (الطائي، 2022؛ عبد الرحمن، 2024).

3.1.3.4. وظيفة الرقابة المالية والمحاسبية

تؤدي نظم المعلومات المحاسبية دورًا رئيسًا في دعم الرقابة المالية والمحاسبية، من خلال متابعة العمليات، وكشف الانحرافات، وتطبيق السياسات والإجراءات، وتوفير سجلات دقيقة وقابلة للتتبع. وتسهم هذه الوظيفة في تقوية الرقابة الداخلية، ودعم التدقيق الداخلي والخارجي، وتقليل مخاطر الخطأ والتلاعب.

وفي البيئة المصرفية، تمثل هذه الوظيفة عنصرًا أساسيًا في دعم الحوكمة، وإدارة المخاطر، وضمان الالتزام بالتعليمات الرقابية والمعايير المهنية، خاصة في ظل التوسع في استخدام النظم الإلكترونية والرقمية (الزهراني، 2023؛ العتيبي، 2025).

3.1.3.5. وظيفة دعم اتخاذ القرار المحاسبي والمالي

تسهم نظم المعلومات المحاسبية في توفير المعلومات اللازمة لاتخاذ القرارات المتعلقة بالاستثمار والائتمان والسيولة والتسعير وتخصيص الموارد، من خلال تحويل البيانات إلى تقارير تحليلية ومؤشرات تساعد الإدارة على التقييم والمقارنة واختيار البدائل المناسبة.

وترتبط جودة القرار المالي والمحاسبي ارتباطًا مباشرًا بجودة المعلومات المتاحة من حيث الدقة والملاءمة والتوقيت. وكلما كانت نظم المعلومات المحاسبية أكثر كفاءة في التكامل والتحليل والإخراج، كانت الإدارة أكثر قدرة على اتخاذ قرارات رشيدة ومتوازنة في البيئة المصرفية المتغيرة (الحربي، 2022؛ السعدي، 2024).

3.1.3.6. وظيفة التنبؤ والتخطيط المالي

تمثل هذه الوظيفة أحد الامتدادات المتقدمة لنظم المعلومات المحاسبية، إذ تُستخدم البيانات التاريخية والمؤشرات التحليلية في إعداد الموازنات، والتنبؤ بالتدفقات النقدية، وتقدير الاحتياجات التمويلية، وتحليل السيناريوهات المستقبلية. وتُسهم هذه الوظيفة في تمكين المصارف من تحسين تخطيطها المالي ودعم استدامتها.

كما تؤكد الأدبيات أن فعالية التنبؤ والتخطيط ترتبط بدرجة تطور النظام المحاسبي وجودة بياناته، وبقدرته على تقديم معلومات تنبؤية موثوقة ومتكاملة (الشمري، 2021؛ عبد الله، 2023).

3.1.3.7. وظيفة إدارة المخاطر المصرفية

تُسهم نظم المعلومات المحاسبية في دعم إدارة المخاطر من خلال توفير بيانات دقيقة وشاملة عن المخاطر الائتمانية والسيولة والمخاطر التشغيلية، وإعداد تقارير تدعم التحليل والرقابة واتخاذ التدابير الوقائية. وتُعد هذه الوظيفة ذات أهمية خاصة في القطاع المصرفي، حيث تشكل إدارة المخاطر جزءًا لا يتجزأ من سلامة الأداء المؤسسي.

كما تتيح النظم المحاسبية المتطورة إمكانات أعلى في التكامل مع أنظمة المخاطر، وفي دعم التنبؤ بالمخاطر ومتابعتها وتوثيقها، بما يعزز الحوكمة والاستقرار المالي داخل المصرف (الزهراني، 2022؛ العتيبي، 2025).

3.1.4. الخصائص والمعايير التي تضمن فعالية نظم المعلومات المحاسبية في المصارف

تُقاس فعالية نظم المعلومات المحاسبية بمدى قدرتها على إنتاج معلومات ذات جودة عالية، وبمدى كفاءتها التشغيلية في خدمة الأهداف المحاسبية والرقابية والإدارية للمؤسسة. وفي المصارف، تزداد أهمية هذه الفعالية لأن النظام المحاسبي لا يعمل في بيئة عادية، بل داخل منظومة مالية تتطلب السرعة والدقة والموثوقية والرقابة والامتثال.

ومن ثمّ، فإن فعالية النظام المحاسبي لا تُفهم بوصفها خاصية واحدة منعزلة، بل بوصفها نتاجًا لتكامل عدد من الخصائص والمعايير، من أبرزها: الدقة، والموثوقية، والسرعة والمرونة، والتكامل المعلوماتي، والأمن والأمان، وقابلية التوسع، إضافة إلى معايير الجودة والنجاح المعتمدة في التقييم الأكاديمي والميداني (الحربي، 2021؛ الزهراني، 2024).

3.1.4.1. الدقة (Accuracy)

تمثل الدقة الأساس الأول لفعالية النظام المحاسبي، لأنها ترتبط بصحة تسجيل البيانات، وسلامة معالجتها، وصحة المخرجات الناتجة عنها. وفي المصارف، يؤدي أي خطأ even—ولو كان بسيطًا—إلى انعكاسات قد تكون كبيرة بسبب كثافة العمليات وتراكمها وتعدد آثارها.

وترتبط الدقة بجودة الإدخال، وسلامة قواعد المعالجة، وفعالية ضوابط التحقق، ومدى التكامل بين مصادر البيانات. وتشير الأدبيات إلى أن ارتفاع مستوى الدقة يسهم في تحسين جودة التقارير المالية ورفع موثوقية المعلومات المحاسبية ودعم الثقة بالنظام ككل (الطائي، 2022؛ الحربي، 2021؛ الزبيدي، 2023).

3.1.4.2. الموثوقية (Reliability)

تشير الموثوقية إلى قدرة النظام على إنتاج نتائج متسقة وسليمة وقابلة للاعتماد عليها لأغراض المراجعة والرقابة والإفصاح. وتتجلى الموثوقية في اتساق المعالجة، وسلامة البيانات، ووضوح مسارات التدقيق، وإمكان تتبع العمليات من بدايتها حتى ظهورها في التقارير.

وفي البيئة المصرفية، تُعد الموثوقية شرطًا حاكمًا، لأن الجهات الرقابية والإدارية لا تعتمد فقط على وجود المعلومات، بل على قابليتها للاعتماد والثقة. ولهذا، فإن الموثوقية تمثل عنصرًا جوهريًا في قيمة النظام المحاسبي وفي شرعية مخرجاته (عبد الله، 2020؛ الزهراني، 2024؛ الحربي، 2021).

3.1.4.3. السرعة والمرونة (Flexibility :Speed)

تُعد السرعة عنصرًا أساسيًا في فعالية نظم المعلومات المحاسبية، لأن المعلومات المحاسبية تفقد جزءًا من قيمتها إذا لم تتوافر في الوقت المناسب. وتزداد أهمية هذا الأمر في المصارف، حيث ترتبط القرارات والسيولة والمخاطر والتقارير ببيانات آنية أو شبه آنية.

أما المرونة، فتتمثل في قدرة النظام على التكيّف مع التغيرات في الهياكل والإجراءات والمتطلبات التنظيمية والخدمات المصرفية، دون تعطّل جوهري أو تكلفة مفرطة. ويُعد الجمع بين السرعة والمرونة مؤشرًا مهمًا على نضج النظام المحاسبي واستعداده لمواكبة التحولات المؤسسية والتقنية (العنزي، 2021؛ الزهراني، 2024؛ مهدي وآخرون، 2023؛ الحربي، 2022).

3.1.4.4. التكامل المعلوماتي (Integration)

يقصد بالتكامل المعلوماتي قدرة النظام المحاسبي على الاندماج مع بقية الأنظمة المصرفية، وربط البيانات بين الوظائف المختلفة، ومنع الازدواجية والتناقض، وتوفير صورة معلوماتية موحدة للمؤسسة. ويُعد هذا التكامل ضروريًا لتحقيق الاتساق في المعلومات والتقارير والقرارات.

وتؤكد الأدبيات أن ضعف التكامل يؤدي إلى جزر معلوماتية منفصلة، وتكرار للبيانات، وتضارب في النتائج، وتأخير في إعداد التقارير، في حين أن التكامل الجيد يرفع جودة المعلومات ويعزز الرقابة ويحسن كفاءة الأداء المؤسسي (الطائي، 2022؛ التائب وأبودربالة، 2023؛ محمد، 2023؛ عبد الله، 2024).

3.1.4.5. الأمن والأمان (Security)،(Confidentiality)

يمثل الأمن والأمان شرطًا حاكمًا لفعالية النظام المحاسبي المصرفي، لأن هذا النظام يتعامل مع بيانات مالية حساسة وقرارات مؤثرة ومعلومات تتطلب مستويات عالية من السرية والحماية. وتشمل متطلبات الأمن: ضبط الصلاحيات، والتشفير، والنسخ الاحتياطي، وخطط الاستعادة، ومراقبة الأنشطة، وتطبيق الضوابط الداخلية والحوكمية ذات الصلة.

وفي البيئة المصرفية، لا يُنظر إلى الأمن على أنه تكلفة فنية، بل باعتباره جزءًا من موثوقية النظام ومن قدرته على دعم الامتثال والرقابة والحفاظ على الثقة المؤسسية. ولذلك، فإن قوة البنية الأمنية للنظام تعد جزءًا لا يتجزأ من فعاليته (الجبالي، 2021؛ القحطاني، 2024؛ السلمي، 2022؛ العتيبي، 2023؛ الشهري، 2025).

3.1.4.6. قابلية التوسع(Scalability)

تشير قابلية التوسع إلى قدرة النظام على استيعاب الزيادة في عدد المستخدمين، وحجم البيانات، وتوسع الفروع، وتنوع المنتجات، دون تراجع ملحوظ في الأداء أو الحاجة إلى إعادة بناء جذرية. وتُعد هذه الخاصية ذات أهمية خاصة في المصارف التي تعمل في بيئات متغيرة وتواجه توسعات تنظيمية وتشغيلية مستمرة.

كما أن ضعف قابلية التوسع قد يفضي إلى بطء الأداء، وارتفاع الأعطال، وزيادة التكاليف، وتراجع جودة الخدمة، في حين أن وجودها يعكس نضجًا تصميميًا ووظيفيًا في النظام، وقدرته على الاستمرار ومواكبة النمو المؤسسي (الشمري، 2021؛ السالم، 2024؛ القحطاني، 2023؛ العتيبي، 2022؛ السالمي، 2025).

3.1.4.7. معايير الجودة والنجاح المعتمدة في التقييم الأكاديمي

لأغراض التقييم العلمي والميداني، لا يكفي الحديث عن فعالية النظام المحاسبي على نحو وصفي عام، بل يجب ربطها بمؤشرات قابلة للقياس والتحليل. وتشير الأدبيات العربية الحديثة إلى مجموعة من المؤشرات التي تُستخدم في تقييم نظم المعلومات المحاسبية، من أبرزها: جودة البيانات، وجودة المعلومات، وكفاءة الإدخال والمعالجة، وجودة التقارير، ورضا المستخدمين الداخليين، ومدى ملاءمة المخرجات لدعم القرار (الحميدي، 2021؛ الراشدي، 2022).

وتتيح هذه المعايير تحويل فعالية النظام من مفهوم نظري إلى بناء إجرائي قابل للقياس، كما تساعد في الربط بين خصائص النظام ومخرجاته العملية داخل المؤسسة المصرفية. ومن ثمّ، فإن اعتماد هذه المؤشرات يوفّر أساسًا علميًا أكثر دقة لتقييم فعالية نظم المعلومات المحاسبية، وربطها بمتطلبات الأداء والرقابة والامتثال (العنزي، 2023؛ الشهري، 2024).

3.1.5. خلاصة المبحث

خلص هذا المبحث إلى أن نظم المعلومات المحاسبية في البيئة المصرفية تمثل بنية معلوماتية محاسبية متكاملة، تتجاوز حدود التسجيل والمعالجة التقليدية للبيانات إلى الإسهام في دعم الرقابة الداخلية، وتعزيز جودة المعلومات المحاسبية، وتحسين إعداد التقارير المالية، وإسناد القرار الإداري والمالي والرقابي، كما تبيّن أن فهم هذا النظام يقتضي النظر إليه بوصفه منظومة مترابطة تتكامل فيها المكونات البشرية والتقنية والإجرائية والرقابية، وأن فعاليته لا تُختزل في توفر التكنولوجيا، بل تتحدد بمدى جودة التكامل بين عناصره، ومدى قدرته على إنتاج معلومات دقيقة وموثوقة وملائمة وفي الوقت المناسب.

كما أوضح المبحث أن وظائف نظم المعلومات المحاسبية داخل المصارف تمتد من جمع البيانات ومعالجتها وإعداد التقارير إلى دعم الرقابة وإدارة المخاطر والتخطيط والتنبؤ واتخاذ القرار، بما يعكس مركزية هذا النظام في النشاط المصرفي، وانتهى كذلك إلى أن فعالية هذه النظم ترتكز على خصائص مترابطة تشمل الدقة، والموثوقية، والسرعة، والمرونة، والتكامل، والأمن، وقابلية التوسع، ومعايير الجودة والنجاح، وهي جميعها تمثل أسسًا منهجية لازمة لفهم النظام المحاسبي وتقييمه علميًا.

وبناءً على ذلك، يكون هذا المبحث قد أدّى وظيفته بوصفه مدخلًا نظريًا تأسيسيًا لفهم نظم المعلومات المحاسبية في البيئة المصرفية ، ومهّد منطقيًا للانتقال إلى المبحث الثاني من الفصل الثالث، الذي يتناول تطوير هذه النظم في ضوء التقنيات الرقمية الحديثة، قبل الانتقال في المبحث الثالث إلى تحليل العلاقة بين تبنّي الحوسبة السحابية وفعالية النظم المحاسبية.

3.2. المبحث الثاني

تطوير نظم المعلومات المحاسبية في ضوء التقنيات الرقمية الحديثة وموضع الحوسبة السحابية داخل هذا التطوير

تمهيد

يشهد القطاع المصرفي في العقود الأخيرة تحوّلًا رقميًا متسارعًا أعاد تشكيل بيئة العمل المحاسبي، وفرض على نظم المعلومات المحاسبية أن تتجاوز أدوارها التقليدية المرتبطة بالتسجيل والتصنيف والتبويب، لتصبح نظمًا أكثر قدرة على التفاعل مع التدفقات الكثيفة للبيانات المالية والتشغيلية، وأكثر استعدادًا لتلبية متطلبات السرعة والدقة والاتساق والامتثال في بيئة مصرفية تتسم بارتفاع درجة التعقيد وكثافة المخاطر. ولم يعد تطوير نظم المعلومات المحاسبية في هذا الصدد مجرد استجابة تقنية لتحسين الأداء؛ بل أصبح مسارًا مؤسسيًا لازمًا لضمان بقاء النظام المحاسبي قادرًا على أداء وظائفه الجوهرية في الرقابة، والإفصاح، ودعم القرار، وإدارة المخاطر، ضمن بيئة تشغيلية تتطلب معلومات آنية وموثوقة ومترابطة (Romney ،Steinbart, 2018).

وانطلاقًا من الأسس المفاهيمية والبنيوية التي عولجت في المبحث الأول، يتناول هذا المبحث مسار التطور الذي شهدته نظم المعلومات المحاسبية في ظلّ التقنيات الرقمية الحديثة، لا من زاوية عامة تتعلق بالتحول الرقمي في المؤسسات، بل من زاوية محاسبية وظيفية تركّز على الكيفية التي أعادت بها هذه التقنيات تشكيل بنية النظام المحاسبي، وأساليب تشغيله، ومسارات تدفق بياناته، ووظائفه الرقابية والتحليلية داخل المصارف. فالتطوير هنا لا يُفهم بوصفه مجرد إدخال لأدوات تقنية جديدة، وإنما بوصفه إعادة بناء تدريجية للوظائف المحاسبية ذاتها، بما يجعل النظام أكثر قدرة على التكامل مع الأنظمة المصرفية الأخرى، وأكثر فاعلية في إنتاج معلومات ذات جودة عالية وفي توقيت مناسب (Laudon ،Laudon, 2019)

وفي هذا الإطار، تبرز الحوسبة السحابية بوصفها أحد أبرز المسارات التي اتخذها هذا التطوير الرقمي، ليس لأنها موضوع مستقل يعاد تعريفه من جديد، بل لأنها تمثل نمطًا متقدمًا من أنماط تطوير نظم المعلومات المحاسبية، يقوم على إعادة توزيع الموارد الحاسوبية، وتوسيع قدرة النظام على التكامل والوصول والمعالجة، وتخفيف القيود التي كانت تفرضها البنى المحلية الجامدة. ومن ثم، فإن تناول الحوسبة السحابية في هذا المبحث ينصرف إلى موضعها الوظيفي داخل مسار تطوير النظام المحاسبي، وكيف أسهمت في إعادة تنظيم المعالجة، والتخزين، والاسترجاع، والمشاركة، والتقارير، والرقابة، دون الانتقال المبكر إلى إصدار حكم نهائي على أثرها الكلي في فعالية النظام؛ لأن ذلك هو المجال المنهجي الذي سيعالجه المبحث الثالث بصورة أصرح.

وعليه، يهدف هذا المبحث إلى تحليل التطور الرقمي لنظم المعلومات المحاسبية في البيئة المصرفية، وبيان كيف انتقلت هذه النظم من صورتها التقليدية إلى صور رقمية أكثر تكاملًا ومرونة، ثم تحديد الكيفية التي تموضع بها الحوسبة السحابية داخل هذا التطور، بوصفها أحد الأدوات التي أعادت تشكيل البيئة التشغيلية للنظام المحاسبي، ومهّدت لتحولات أعمق في جودة المعلومات المحاسبية، وإعداد التقارير، والرقابة الداخلية، والمرونة التشغيلية، واستمرارية الأعمال. وبهذا المعنى، فإن هذا المبحث يمثّل حلقة التطوير والتحول البنيوي والوظيفي داخل الفصل الثالث، والجسر العلمي الذي يصل بين التأصيل البنيوي للمبحث الأول والتحليل العلاقي في المبحث الثالث.

3.2.1. التطور الرقمي لنظم المعلومات المحاسبية

شهدت نظم المعلومات المحاسبية خلال العقود الأخيرة تحولًا رقميًا عميقًا غيّر طبيعتها الوظيفية وحدودها المؤسسية، فبعد أن كانت هذه النظم ترتبط أساسًا بتسجيل العمليات المالية وحفظها ومعالجتها بصورة دورية، أصبحت تمثل بنى معلوماتية ديناميكية تُسهم في إنتاج معلومات مالية وتشغيلية مترابطة، وتدعم الإدارة في الرقابة والتخطيط واتخاذ القرار، وتتكامل مع منظومات أوسع لإدارة المخاطر والامتثال والحوكمة. ولم يكن هذا التحول استجابة جزئية لتطور البرمجيات أو الأجهزة، بل جاء انعكاسًا لتغيرات جوهرية في بيئة الأعمال عمومًا، وفي البيئة المصرفية على وجه الخصوص، حيث ازداد حجم العمليات، وتعقدت المنتجات والخدمات، وارتفعت متطلبات التوقيت والدقة والشفافية، وتنامت الحاجة إلى معلومات محاسبية أكثر فورية واتساقًا وقدرة على خدمة القرار المؤسسي.

وفي البيئة المصرفية، اتخذ هذا التطور طابعًا أكثر عمقًا، لأن النظام المحاسبي لم يعد مجرد مكوّن داخلي محدود الوظيفة، بل أصبح جزءًا من البنية الرقمية الشاملة للمصرف، يتفاعل مع العمليات المصرفية الأساسية، ومع الخزانة، وإدارة المخاطر، والرقابة، والفروع، والقنوات الرقمية المختلفة. ومن ثم، فإن أي تطور في نظم المعلومات المحاسبية لا يُقاس فقط بمدى استخدام التكنولوجيا، بل بمدى نجاح هذا التطور في إعادة تنظيم الدورة المحاسبية، وتحسين جودة البيانات، وتقليص الفجوة الزمنية بين الحدث المالي ومعالجته محاسبيًا، وتحويل النظام إلى منصة معلوماتية أكثر قدرة على التكامل والاستجابة. وقد أسهمت أدوات المعالجة الإلكترونية، وقواعد البيانات المركزية، والربط الشبكي بين الفروع، في إحداث هذه النقلة، بحيث أصبح النظام المحاسبي الرقمي قادرًا على أداء وظائف أكثر اتساعًا مما كان متاحًا في البنية التقليدية (صندوق النقد العربي، 2021؛ البنك الدولي، 2022).

كما أن هذا التطور الرقمي أعاد تعريف القيمة المؤسسية للنظام المحاسبي داخل المصارف. ففي السابق كان يُنظر إلى النظام المحاسبي بوصفه أداة لتجميع البيانات وإنتاج التقارير الدورية، أما في البيئة الرقمية فقد أصبح موردًا معلوماتيًا استراتيجيًا يمكن من خلاله بناء مؤشرات أداء آنية، ومتابعة الانحرافات بصورة مستمرة، وتحسين الرقابة الداخلية، وربط النتائج المالية بالمجال التشغيلي والمخاطر والالتزامات الرقابية. وهذا يعني أن التحول الرقمي لم يضف مجرد أدوات جديدة إلى النظام، بل أعاد تشكيل وظيفة المحاسبة ذاتها داخل المؤسسة المصرفية، بحيث أصبحت أكثر التصاقًا بالإدارة والحوكمة والرقابة.

ومن هذه الزاوية، فإن التطور الرقمي لنظم المعلومات المحاسبية لا يمثل غاية قائمة بذاتها، بل يمثل البنية التمهيدية التي تجعل النظام المحاسبي مؤهلًا للانتقال إلى صور أكثر تطورًا من التشغيل والتكامل، وفي مقدمتها الحلول السحابية. فالحوسبة السحابية لا تبدأ من فراغ، وإنما تُبنى على نظام محاسبي رقمي ناضج نسبيًا من حيث المعالجة الإلكترونية، وتوحيد البيانات، والتكامل الإجرائي، والقدرة على العمل عبر بيئات موزعة. لذلك، فإن فهم التطور الرقمي للنظام المحاسبي هو المدخل المنهجي الضروري لفهم موضع الحوسبة السحابية لاحقًا داخل هذا المسار.

3.2.1.1. التحول من النظم التقليدية إلى النظم الإلكترونية

مثّل الانتقال من النظم المحاسبية التقليدية إلى النظم الإلكترونية المرحلة الأولى الحاسمة في تطوير نظم المعلومات المحاسبية، حيث انتقلت المحاسبة من الاعتماد على السجلات الورقية والمعالجة اليدوية والتسويات المتأخرة، إلى بيئة أكثر قدرة على أتمتة التسجيل، وتسريع الترحيل، وتحسين سلامة المعالجة، وتوفير مخرجات أكثر انتظامًا واتساقًا. وفي المؤسسات المصرفية، كانت هذه النقلة ذات أهمية خاصة، لأن كثافة العمليات المالية وتكرارها اليومي وتعدد فروع المصرف ومنتجاته جعلت الاعتماد على المعالجة اليدوية أو شبه اليدوية غير قادر على تلبية متطلبات الدقة والسرعة والرقابة بصورة كافية.

وقد أتاح إدخال النظم الإلكترونية تحسين أداء الوظائف المحاسبية الأساسية من خلال بناء نماذج إدخال موحدة، واستخدام قواعد معالجة محددة مسبقًا، والحد من الاعتماد على الاجتهادات الفردية في الترحيل والتسوية. وأسهم ذلك في تقليل الأخطاء البشرية، وتحسين الاتساق بين السجلات، وتسريع إعداد القوائم والتقارير الدورية، كما مكّن الإدارة من الوصول إلى معلومات مالية بصورة أسرع نسبيًا مقارنة بالنظم التقليدية. وبهذا المعنى، لم يكن التحول الإلكتروني مجرد استبدال للأدوات اليدوية بأجهزة وبرمجيات، بل كان إعادة تنظيم أولية لأسلوب العمل المحاسبي ذاته، بما يجعله أكثر انضباطًا وقابلية للمراجعة والتتبع (الشمري، 2021).

كما أسهمت النظم الإلكترونية في توحيد الإجراءات المحاسبية بين الفروع والوحدات المختلفة داخل المصرف، وهو ما انعكس على اتساق البيانات والتقارير، وقلل من التباين الناتج عن اختلاف الممارسات بين الإدارات أو الفروع. وقد كان لهذا التوحيد أثر مهم في الرقابة الداخلية؛ لأن توثيق العمليات أصبح أكثر انتظامًا، ومسارات التدقيق أصبحت أوضح، وإمكان مراجعة العمليات وتتبعها أصبح أكثر سهولة. وبذلك انتقل النظام المحاسبي من كونه مجرد أداة تشغيلية إلى كونه عنصرًا مساعدًا في ضبط الأداء والامتثال وتحسين قدرة الإدارة على المتابعة المركزية (الطائي، 2020؛ الحربي، 2022).

وإلى جانب ذلك، غيّر هذا التحول موقع المعرفة المحاسبية داخل المؤسسة. ففي النظم التقليدية كانت المعرفة كثيرًا ما ترتبط بالأفراد وإلمامهم بالإجراءات، أما في البيئة الإلكترونية فقد أصبحت جزءًا من تصميم النظام ذاته ومنطق عمله، بحيث أُدمجت السياسات والإجراءات داخل البرمجيات والنماذج والإعدادات التشغيلية. وقد أسهم ذلك في تقليل مخاطر فقدان المعرفة التنظيمية، ودعم الاستمرارية المؤسسية، ورفع القدرة على إعادة إنتاج العمليات بصورة متسقة حتى مع تغير العاملين أو اتساع النشاط.

ومن الناحية الوظيفية، مهّد هذا التحول لانتقال المحاسبة من وظيفة توثيقية ذات منظور لاحق إلى وظيفة معلوماتية أكثر قربًا من الزمن التشغيلي، بما دعم الإدارة في التخطيط والرقابة والمراجعة. ومع أن هذه المرحلة لم تحقق بعد التكامل المؤسسي العميق الذي ظهر لاحقًا مع الأنظمة المدمجة، فإنها أسست البنية الأولية التي جعلت النظام المحاسبي مهيأً للانتقال إلى مراحل أكثر تقدمًا. ومن ثم، يمكن القول إن التحول من النظم التقليدية إلى النظم الإلكترونية شكّل نقطة الانطلاق الحقيقية في مسار التطور الرقمي لنظم المعلومات المحاسبية داخل المصارف، وأرسى الأساس الذي بُنيت عليه النظم الأكثر تكاملًا ومرونة في المراحل اللاحقة (العكري، 2024؛ الهاشمي، 2025).

3.2.1.2. ظهور النظم المحاسبية المدمجة وأنظمة تخطيط موارد المؤسسة(ERP)

مع تعاظم الحاجة إلى تجاوز حدود الأتمتة الجزئية للنظم الإلكترونية، ظهرت النظم المحاسبية المدمجة وأنظمة تخطيط موارد المؤسسة بوصفها مرحلة أكثر نضجًا في مسار تطوير نظم المعلومات المحاسبية. وتمثلت القيمة الجوهرية لهذه المرحلة في أنها لم تكتفِ بأتمتة العمليات المحاسبية الأساسية، بل أعادت بناء النظام المحاسبي ضمن بنية مؤسسية موحدة تربط الوظائف المالية والمحاسبية بالعمليات الأخرى داخل المصرف، مثل الخزانة، وإدارة المخاطر، والموارد البشرية، والمشتريات، والعمليات المصرفية الأساسية.

وقد أتاح هذا الدمج بناء قاعدة بيانات موحدة، ومصدر معلومات أكثر اتساقًا، بحيث لم تعد البيانات المالية تُنتج في عزلة عن المجال التشغيلي، بل أصبحت تنساب داخل بيئة موحدة تُحدّث فيها المعلومات بصورة مترابطة. وفي العمل المصرفي، كان لذلك أثر بالغ في تقليل ظاهرة ازدواجية البيانات والتناقض بين السجلات والتقارير، وتحسين القدرة على الربط بين النشاط المالي والأنشطة التشغيلية والرقابية، الأمر الذي رفع موثوقية المعلومات المحاسبية وعزّز قابليتها للاستخدام في الرقابة واتخاذ القرار (الراشد، 2021؛ العتيبي، 2022).

كما غيّرت أنظمة ERP من منطق الزمن المحاسبي داخل المصارف، إذ تقلصت الفجوة بين تنفيذ العملية وانعكاسها في النظام المحاسبي، وأصبح التحديث أكثر قربًا من الزمن الحقيقي. وقد أفضى ذلك إلى تحسين جودة التقارير من حيث التوقيت والدقة والاتساق، وإلى رفع القدرة على إعداد تقارير تشغيلية وإدارية ورقابية أكثر تكاملًا. وبذلك لم يعد النظام المحاسبي وحدة تقارير نهائية فقط، بل أصبح جزءًا من آلية معلوماتية تدعم إدارة المصرف في قراءة الأداء وتحليل الانحرافات ومراقبة الالتزامات.

ومن زاوية الرقابة الداخلية، عززت النظم المدمجة من فاعلية الفصل بين المهام، ومن وضوح مسارات التدقيق، ومن إمكانية تتبع العمليات عبر مراحلها المختلفة، بما قلل من مخاطر التلاعب وضعف التوثيق. كما أتاحت هذه النظم مستوى أعلى من التوحيد الإجرائي، فأصبحت السياسات المحاسبية والرقابية تنعكس بصورة أكثر انتظامًا داخل بيئة النظام، وهو ما دعم الامتثال للمعايير المهنية والتعليمات الرقابية، خاصة في المؤسسات المصرفية متعددة الفروع والوظائف (الزبيدي، 2023؛ الشمري، 2024).

وعلى المستوى البنيوي، مثّلت هذه المرحلة جسرًا مهمًا بين النظم الإلكترونية التقليدية وبين البيئات الرقمية الأكثر تقدمًا. ففكرة التوحيد، والمعالجة المترابطة، وقاعدة البيانات المركزية، والتكامل بين الوحدات، كلها عناصر مهّدت منطقيًا وفنيًا للانتقال اللاحق نحو البيئات السحابية، التي تتأسس في جوهرها على مفاهيم المرونة، والمركزية أو الهجينة في إدارة البيانات، وإمكانية الوصول المشترك والمنضبط إلى الموارد. لذلك، يمكن النظر إلى النظم المحاسبية المدمجة وأنظمة تخطيط الموارد بوصفها مرحلة تطورية مفصلية جعلت النظام المحاسبي أكثر قابلية للانتقال إلى النظم السحابية، ليس فقط من الناحية التقنية، بل أيضًا من حيث المنطق التنظيمي والإجرائي الذي يحكم العمل المحاسبي داخل المصارف (القحطاني، 2024).

3.2.1.3. دور التقنيات الرقمية الحديثة في إعادة تشكيل نظم المعلومات المحاسبية

في المرحلة الأحدث من هذا المسار، لم يعد التطور الرقمي لنظم المعلومات المحاسبية مرتبطًا فقط بالأتمتة أو التكامل المؤسسي، بل ارتبط بدخول طيف واسع من التقنيات الرقمية الحديثة التي أعادت تشكيل البنية الوظيفية للنظام المحاسبي ذاته. ويشمل ذلك أدوات التحليل الرقمي، ولوحات المعلومات التفاعلية، وربط البيانات واسع النطاق، وقواعد البيانات الأكثر مرونة، وممارسات المعالجة الفورية، وغيرها من الأدوات التي جعلت النظام المحاسبي أكثر قدرة على تجاوز دوره التقليدي في جمع البيانات وإخراج التقارير، ليتحول إلى منصة معرفية تدعم التفسير والتحليل والتنبؤ والرقابة المستمرة.

وفي القطاع المصرفي، تتجلى أهمية هذه المرحلة في أن النظام المحاسبي أصبح أكثر اتصالًا بالبيئة التشغيلية المحيطة به، وأكثر قدرة على التقاط التغيرات ذات الأثر المالي في وقت مبكر، وأكثر فاعلية في تحويل البيانات إلى مؤشرات تساعد الإدارة في قراءة المخاطر والسيولة والانحرافات التشغيلية. وقد مكّن ذلك المصارف من تحسين جودة التدخل الإداري والرقابي، وتقوية دور المحاسبة في دعم القرار، بدل بقائها وظيفة لاحقة على الحدث المالي فقط. ومن ثم، فإن إعادة تشكيل النظام المحاسبي هنا ليست مجرد تحديث للبنية، بل توسيع لحدود الوظيفة المحاسبية ذاتها داخل المؤسسة.

كما أن هذه التقنيات ساعدت على إعادة هندسة العمليات المحاسبية، بحيث أصبحت بعض الإجراءات أكثر أتمتة، وأكثر اعتمادًا على التدفقات الرقمية المباشرة، وأقل احتياجًا للتدخل اليدوي المتكرر. وأسهم ذلك في رفع سرعة المعالجة، وتحسين توقيت المعلومات، وتقليل بعض أوجه الخطأ وإعادة العمل، وتعزيز انسيابية البيانات بين الإدارات والفروع. غير أن القيمة الحقيقية لهذا التحول لا تتحقق بمجرد توافر التقنية، بل تتوقف على قدرة المؤسسة المصرفية على تكييف إجراءاتها وسياساتها ووظائفها الرقابية مع الطبيعة الجديدة للنظام المحاسبي الرقمي (صندوق النقد العربي، 2022؛ البنك العربي للتنمية الاقتصادية، 2023).

وفي هذا الصدد، أصبحت التقنيات الرقمية الحديثة تمثل تمهيدًا مباشرًا للحوسبة السحابية، لأن الأخيرة لا تعمل بفعالية إلا في بيئة محاسبية رقمية قطعَت شوطًا في التكامل، وتوحيد البيانات، والمعالجة الإلكترونية، وإعادة تنظيم الوظائف والإجراءات. لذلك فإن الحوسبة السحابية لا تظهر هنا كقفزة منفصلة، بل كامتداد أكثر نضجًا لتطور رقمي سابق أعاد تشكيل النظام المحاسبي وجعله مؤهلًا للعمل في بيئات أكثر مرونة وانفتاحًا.

3.2.1.4. التطور الرقمي كنقطة انطلاق نحو النظم المحاسبية السحابية

يمثل التطور الرقمي لنظم المعلومات المحاسبية الأساس البنيوي الذي يقوم عليه الانتقال إلى النظم المحاسبية السحابية، لأن البيئة السحابية في جوهرها لا تستوعب نظامًا محاسبيًا تقليديًا غير متكامل أو قائمًا على إجراءات مجزأة أو بيانات غير موحدة. فقبل أن يصبح النظام المحاسبي قابلًا للعمل داخل بيئة سحابية، ينبغي أن يكون قد بلغ درجة مناسبة من النضج الرقمي من حيث توحيد البيانات، وأتمتة الإجراءات، وضبط الصلاحيات، وتحسين التكامل الداخلي، ووضوح مسارات المعالجة والتدقيق.

وفي البيئة المصرفية، يزداد هذا الشرط أهمية؛ لأن الانتقال إلى نماذج تشغيل أكثر مرونة وانفتاحًا يتطلب أن تكون البنية المحاسبية الأصلية قادرة على المحافظة على الدقة والاتساق والرقابة حتى مع تغير بيئة التشغيل.

ومن ثم، فإن الانتقال إلى الحلول السحابية لا يُفهم بوصفه مجرد تحديث في موقع الاستضافة أو وسيلة التشغيل، بل بوصفه امتدادًا منطقيًا لمسار تطور رقمي سابق، أعاد تأهيل النظام المحاسبي للعمل في بيئات أكثر تعقيدًا من حيث مشاركة الموارد، وتدفق البيانات، وتوزيع الوصول، وتعدد نقاط الاستخدام (الحميدي، 2021؛ الراشدي، 2022).

كما أن هذا التطور الرقمي السابق يحدد بدرجة كبيرة مستوى الاستفادة الممكنة من الحوسبة السحابية. فكلما كان النظام المحاسبي أكثر تكاملًا ووضوحًا في إجراءاته وأكثر جودة في بياناته، كان أكثر قدرة على توظيف الإمكانات التي تتيحها البيئة السحابية في تحسين التشغيل والتكامل والتقارير. أما إذا كان النظام لا يزال يعاني من التجزئة أو ضعف التوحيد أو غموض الإجراءات، فإن نقلَه إلى بيئة سحابية قد لا يحل مشكلاته البنيوية، بل قد يضاعفها أو يُظهرها بصورة أكثر حدة.

وعليه، فإن التطور الرقمي لنظم المعلومات المحاسبية يمثل نقطة الانطلاق الحقيقية نحو النظم السحابية، لأنه يوفّر للنظام عناصر الجاهزية التشغيلية اللازمة من الناحية المحاسبية البحتة، دون أن يتحول الحديث هنا إلى تحليل لمفهوم الجاهزية المؤسسية بوصفها متغيرًا مستقلًا، وهو ما عولج في الفصل الثاني. والمقصود هنا تحديدًا هو أن التطور الرقمي يجعل النظام المحاسبي نفسه أكثر قابلية للانتقال إلى صورة تشغيلية أكثر تطورًا، وهو ما يمهّد مباشرة للمحور التالي المتعلق بدور الحوسبة السحابية داخل هذا المسار التطويري.

3.2.2. دور الحوسبة السحابية في تطوير نظم المعلومات المحاسبية في البيئة المصرفية

تؤدي الحوسبة السحابية دورًا متقدمًا في تطوير نظم المعلومات المحاسبية داخل المصارف، لأنها لا تضيف مجرد وسيلة جديدة لتشغيل البرمجيات أو حفظ البيانات، بل تسهم في إعادة تنظيم البيئة التشغيلية للنظام المحاسبي بما يجعله أكثر مرونة، وأوسع قدرة على التكامل، وأسرع في الوصول إلى المعلومات، وأكثر قابلية للتوسع والتحديث. وبهذا المعنى، فإن دور الحوسبة السحابية في هذا المبحث يجب فهمه من زاوية وظيفية محاسبية، أي باعتبارها أداة لإعادة تشكيل تشغيل النظام المحاسبي ورفع كفاءته البنيوية، لا باعتبارها موضوعًا عامًا يعاد شرحه أو تقويمه بصورة نهائية.

ومن أبرز أوجه هذا الدور أنها سمحت بإعادة توزيع الموارد الحاسوبية المرتبطة بالنظام المحاسبي بطريقة أكثر مرونة من النظم المحلية التقليدية، بحيث أصبح تشغيل التطبيقات المحاسبية، وتحديثها، وصيانتها، وربطها بين الوحدات والفروع، أقل ارتهانًا ببنية محلية جامدة وأقل تعرضًا لبعض أعباء الصيانة والاختلاف بين البيئات التشغيلية. وفي المؤسسات المصرفية، ينعكس هذا التحول على انتظام التشغيل، وتحسين الوصول إلى المعلومات، وتخفيف التباين في النسخ والإجراءات، بما يساعد على توحيد البيئة المحاسبية عبر الوحدات المختلفة.(IFAC, 2018)

كما أسهمت الحوسبة السحابية في تطوير البنية البياناتية للنظام المحاسبي من خلال تقوية إمكانات التخزين المركزي أو الهجين، وإتاحة مشاركة البيانات بصورة أكثر انسيابية، وتحسين فرص تحديثها بصورة متزامنة أو شبه متزامنة. وهذا بدوره ينعكس على جودة المعلومات من حيث الاتساق، ويقلل من مشكلة تعدد النسخ وتعارض البيانات، ويدعم بناء تقارير مالية ورقابية أكثر توحيدًا. وفي البيئة المصرفية، تمثل هذه النقطة بعدًا

جوهريًا، لأن كفاءة النظام المحاسبي لا تقوم فقط على سرعة إدخال البيانات أو معالجتها، بل على قدرة النظام على أن يكون مصدرًا موحدًا وموثوقًا للمعلومة عبر الفروع والوحدات التنظيمية المختلفة.

ومن الجوانب الوظيفية المهمة أيضًا أن الحوسبة السحابية دعمت إعادة تشكيل العلاقة بين النظام المحاسبي والزمن التشغيلي للمصرف. فإمكانات الوصول السريع، وتبادل البيانات، والمعالجة الأقرب إلى الزمن الحقيقي، سمحت بتقليص الفجوة بين الحدث المالي ومعالجته وإدراجه في التقارير والمؤشرات. ويترتب على ذلك تحسين توقيت المعلومات المحاسبية وملاءمتها، وهو ما يخدم الإدارة والرقابة في بيئة مصرفية لا تحتمل تأخرًا طويلًا بين التشغيل والإفصاح والمتابعة. لكن هذا التحسن، كما ينبغي التأكيد، يُعالج هنا بوصفه مظهرًا من مظاهر تطوير البنية الوظيفية للنظام، لا بوصفه حكمًا نهائيًا على فعالية التبني السحابي في حد ذاته.

كما تتيح البيئة السحابية للنظام المحاسبي فرصًا أكبر للتكامل مع الأنظمة المصرفية الأخرى، سواء على مستوى العمليات الأساسية أو المخاطر أو الخزانة أو الامتثال أو التقارير الإدارية، وهو ما يدعم رؤية أكثر شمولًا للمعلومات ويعزز قدرة النظام المحاسبي على أداء دوره داخل البنية المؤسسية للمصرف. وتنبع أهمية هذا التكامل من أن النظام المحاسبي في المصارف لا يعمل في عزلة، بل يتغذى من تدفقات بيانات متعددة ويؤثر في عدد كبير من العمليات الرقابية والإدارية. لذلك فإن أي تقنية تعزز هذا التكامل تسهم بصورة مباشرة في تطوير النظام المحاسبي ذاته، لا في تحسين جانب تقني ثانوي فقط (المنظمة العربية للتنمية الإدارية، 2021).

وفي البعد الرقابي، دعمت الحوسبة السحابية بعض جوانب التوثيق، وتسجيل الأنشطة، وإتاحة تتبع الاستخدام، وربط العمليات بمسارات أكثر وضوحًا من الناحية الإلكترونية، بما قد يعزز من فاعلية المتابعة الداخلية والتدقيق. غير أن هذا البعد الرقابي يظل هنا جزءًا من تحليل التطوير البنيوي والوظيفي للنظام، لا مجالًا للحكم النهائي على أثر السحابة في الرقابة الداخلية، لأن هذا الحكم يرتبط بتحليل أوسع وأكثر مباشرة في المبحث الثالث.

وعليه، فإن الحوسبة السحابية تُفهم في هذا المبحث بوصفها أداة تطوير بنيوي وتشغيلي لنظم المعلومات المحاسبية المصرفية، لأنها تعيد تشكيل طريقة تشغيل التطبيقات، وإدارة البيانات، وتنسيق الوصول، وربط الفروع، وتسريع المعالجة، وتحسين انسياب المعلومات. ومن ثم، فإن موقعها هنا هو موقع "الممكّن التطويري" داخل مسار التحول الرقمي للنظام المحاسبي، وهو ما يبرر الانتقال بعد ذلك إلى تحليل المزايا والتحديات التي تصاحب هذا المسار.

3.2.3. مزايا وتحديات تطبيق التقنيات الرقمية والحوسبة السحابية في نظم المعلومات المحاسبية المصرفية

يمثل تطبيق التقنيات الرقمية والحوسبة السحابية في نظم المعلومات المحاسبية المصرفية مجالًا تتقاطع فيه إمكانات التطوير مع متطلبات الضبط والحوكمة، ولذلك فإن تحليله لا ينبغي أن يقوم على خطاب تقني احتفائي يركز على المزايا فقط، ولا على خطاب تحفظي يركز على المخاطر وحدها، بل على مقاربة محاسبية مؤسسية متوازنة تدرس كيف تسهم هذه التقنيات في إعادة بناء النظام المحاسبي، وما التحديات التي قد ترافق هذا التحول وتؤثر في جودة التشغيل وسلامة المخرجات.

فمن جهة أولى، تتيح هذه التقنيات فرصًا مهمة لتحسين سرعة المعالجة، وتقليل الفجوة بين الحدث المالي وانعكاسه المحاسبي، وتحسين التكامل بين الوحدات، ورفع انتظام الوصول إلى المعلومات، وتحسين كفاءة

استخدام الموارد التقنية. وكل هذه الجوانب تؤثر في بنية النظام المحاسبي ووظائفه اليومية. ومن جهة ثانية، تُنشئ هذه التقنيات تحديات تتعلق بأمن المعلومات، وحوكمة البيانات، والسيطرة على الوصول، والتنظيم التعاقدي مع مقدمي الخدمات، وإعادة مواءمة الإجراءات والرقابة مع طبيعة البيئة الرقمية الجديدة. ولذلك فإن أي فهم رشيد لدور الحوسبة السحابية في تطوير النظام المحاسبي يجب أن يقوم على تحليل هذه الموازنة لا على إهمال أحد طرفيها.

3.2.3.1. المزايا المتحققة من تطبيق التقنيات الرقمية والحوسبة السحابية

تتجلى أولى المزايا في تعزيز الكفاءة التشغيلية للنظام المحاسبي، من خلال تقليص الزمن اللازم لإدخال البيانات ومعالجتها وإخراج التقارير، وتحسين انتظام التشغيل، وتقليل بعض صور التعطل المرتبطة بالبنية المحلية الجامدة. وفي البيئة المصرفية، لا تُعد هذه الميزة مجرد تحسين فني، بل هي عنصر جوهري في دعم الوظائف المحاسبية والرقابية التي تتطلب معلومات محدثة بصورة مستمرة أو في فترات زمنية قصيرة. كما أن هذا التحسن في التوقيت ينعكس على قدرة الإدارة في متابعة الأداء والانحرافات والاستجابة السريعة للمخاطر والالتزامات (صندوق النقد العربي، 2022؛ الزبيدي، 2023).

كما تسهم التقنيات الرقمية والسحابية في خفض بعض الأعباء التشغيلية المرتبطة بالبنية التقنية المحلية، مثل الصيانة، وتحديث النسخ، وإدارة الأعطال، والتوسع المسبق في الموارد. ومن منظور محاسبي وظيفي، لا تكمن أهمية ذلك في خفض التكاليف فقط، بل في تحرير جزء من الجهد الإداري والفني الذي كان يُستهلك في الحفاظ على تشغيل النظام، وإعادة توجيهه نحو تحسين جودة الإجراءات والمخرجات والرقابة. وبذلك يصبح النظام المحاسبي أقل انشغالًا بالبنية التقنية المحلية وأكثر قدرة على التركيز على وظائفه المعلوماتية والرقابية (المنظمة العربية للتنمية الإدارية، 2021؛ الهيئة العربية للاستثمار، 2024).

ومن المزايا المهمة أيضًا تحسين التكامل بين الفروع والوحدات المختلفة. فالتقنيات السحابية تعزز إمكانية التعامل مع البيانات ضمن بيئة أكثر توحيدًا، وتدعم بناء مصدر معلومات أكثر اتساقًا، وتخفف من بعض المشكلات التي تنشأ عن اختلاف البيئات التشغيلية أو تأخر مزامنة البيانات بين الفروع. وهذا الأمر بالغ الأثر في المصارف؛ لأن جودة التقارير المجمعة، وسلامة المقارنات بين الوحدات، ووضوح الصورة المالية الكلية للمصرف، كلها تتوقف بدرجة كبيرة على مستوى التكامل والاتساق داخل النظام المحاسبي (البنك الدولي، 2023؛ صندوق النقد العربي، 2024).

وتتمثل ميزة إضافية في رفع مرونة النظام وقابليته للتوسع، إذ تصبح إضافة المستخدمين أو الفروع أو بعض التطبيقات أو الخدمات أكثر سهولة نسبيًا، دون الحاجة في كل مرة إلى إعادة بناء جذرية للبنية التقنية. ومن منظور محاسبي، يُعد هذا البعد مهمًا لأنه يسمح للنظام المحاسبي بأن يواكب نمو المصرف وتغير خدماته ومنتجاته ومتطلباته الرقابية، مع المحافظة على قدر من الاستقرار والاتساق في التشغيل. كما ترتبط هذه المرونة باستمرارية الأعمال، لأن النظم الأكثر مرونة تكون أقدر على التعامل مع تغيرات التشغيل والأحمال والأحداث الطارئة بدرجة أفضل من النظم الجامدة.

وعلى مستوى الجودة المعلوماتية، تُظهر هذه التقنيات قدرة على دعم تحسين التوقيت، وتقليل التكرار، وتعزيز توحيد المعالجة، وهو ما يهيئ بيئة أكثر ملاءمة لإنتاج معلومات محاسبية تتسم بدرجة أعلى من الاتساق والسرعة والوضوح. لكن هذا الأثر، كما ينبغي التأكيد، يبقى في هذا المبحث ضمن مستوى التحليل الوظيفي البنيوي، أي بيان الكيفية التي تُسهم بها هذه التقنيات في تطوير النظام، لا إصدار الحكم النهائي على حجم الأثر أو درجته الكلية.

3.2.3.2. التحديات والمخاطر المصاحبة للتطبيق السحابي

على الرغم من هذه المزايا، فإن تطبيق التقنيات الرقمية والسحابية في النظام المحاسبي المصرفي يرافقه عدد من التحديات التي تكتسب طابعًا خاصًا بسبب حساسية المعلومات المالية وتشدد المتطلبات الرقابية. ويأتي في مقدمة هذه التحديات أمن المعلومات وحماية البيانات، لأن انتقال النظام المحاسبي إلى بيئات أكثر انفتاحًا أو اعتمادًا على مزودين خارجيين يفرض أعباء أعلى فيما يتعلق بإدارة الوصول، وتشفير البيانات، وضبط الصلاحيات، وتوثيق الأنشطة، والتعامل مع الحوادث الأمنية. ومن ثم، فإن أي قصور في هذه الجوانب قد ينعكس مباشرة على موثوقية البيانات وسلامة المخرجات وثقة المستخدمين فيها (المنظمة العربية للتنمية الإدارية، 2021؛ صندوق النقد العربي، 2024).

كما تظهر تحديات تنظيمية وتشريعية تتعلق بالامتثال، والسيادة على البيانات، وحدود المسؤولية بين المصرف ومقدم الخدمة، وشروط الاستمرارية والتعافي، وآليات إنهاء الخدمة أو الانتقال منها. ومن المنظور المحاسبي، لا تمثل هذه الجوانب مجرد مسائل قانونية خارجية، بل تؤثر في سلامة تشغيل النظام، وفي القدرة على التحقق من البيانات، وفي استمرارية مسارات التدقيق والمراجعة. ولذلك فإن ضعف التنظيم التعاقدي أو غموض المسؤوليات قد يُضعف من قدرة المصرف على السيطرة الفعلية على بيئته المحاسبية، حتى لو كانت البنية التقنية متقدمة.

وتظهر كذلك تحديات ترتبط بإعادة مواءمة الإجراءات والضوابط الداخلية مع طبيعة التشغيل الرقمي والسحابي. فالنظام المحاسبي الذي ينتقل إلى بيئة أكثر مرونة أو تشاركًا في الموارد لا يمكن أن يعمل بالمنطق الإجرائي والرقابي ذاته الذي كان يحكم الأنظمة المحلية المغلقة. بل يتطلب الأمر تحديثًا للسياسات، وإعادة تعريف للصلاحيات، وتكييفًا لمسارات المراجعة، وتحسينًا لإدارة التوثيق والمتابعة. وإذا لم يتم هذا التكييف بصورة منهجية، فقد تنتج فجوات رقابية أو حالات غموض في المسؤولية أو ضعف في التتبع، بما يحد من الفائدة المرجوة من التحديث التقني.

ومن التحديات المهمة أيضًا التحديات البشرية والثقافية. فالتقنيات الحديثة لا تعمل بكفاءة بمجرد توافرها، بل تتوقف على قدرة المستخدمين على التعامل معها، وفهم منطقها، والالتزام بضوابطها، وتقبّل ما تحدثه من تغيير في نمط العمل المحاسبي. ولذلك فإن ضعف التأهيل، أو قصور التدريب، أو مقاومة التغيير، أو محدودية الوعي بالمخاطر الرقمية، كلها عوامل قد تضعف العائد المتحقق من التطبيق السحابي، بل قد تؤدي إلى سوء استخدام النظام أو الالتفاف على إجراءاته (الهيئة العربية للاستثمار، 2024).

3.2.3.3. الموازنة بين المزايا والتحديات كمدخل لفعالية التطبيق

تُظهر الأدبيات العربية المعاصرة أن القيمة الحقيقية للتقنيات الرقمية والحوسبة السحابية في نظم المعلومات المحاسبية لا تتحدد بوجود المزايا في ذاتها، ولا بإمكانات التقنية على المستوى النظري، بل بقدرة المصرف على إدارة التوازن بين ما تتيحه هذه التقنيات من فرص تطوير، وما تفرضه في المقابل من متطلبات حوكمة وضبط وأمن وتأهيل. ومن ثم، فإن فعالية التطبيق لا تتحقق من خلال تبني التقنية فقط، بل من خلال إدارة التحول المؤسسي المصاحب لها إدارة واعية وممنهجة (المنظمة العربية للتنمية الإدارية، 2021).

وفي هذا الإطار، يبدو النهج التدريجي من أكثر المداخل ملاءمة للمصارف، لأنه يسمح بتطبيق الحلول الرقمية أو السحابية على وظائف أو مجالات محددة أولًا، واختبار قدرتها على تحسين التشغيل والتكامل والتقارير، ثم التوسع المنضبط في استخدامها في ضوء نتائج التقييم المرحلي. ويفيد هذا النهج في تقليل الصدمات التنظيمية، وفي بناء خبرة تراكمية، وفي تحسين تقبل العاملين، وفي إتاحة وقت كافٍ لتكييف السياسات والضوابط والبيئة الرقابية مع خصائص التشغيل الجديد (صندوق النقد العربي، 2024).

كما أن تحقيق هذه الموازنة يتطلب ربط التطوير التقني بإعادة هندسة الإجراءات والرقابة، لا الاكتفاء بتركيب أدوات جديدة فوق بنية إجرائية قديمة. فحين تُطبّق الحوسبة السحابية داخل بيئة محاسبية ما تزال تعتمد على إجراءات غير موحدة، أو على صلاحيات غير منضبطة، أو على توثيق ضعيف، فإنها لا تنتج فعالية حقيقية، بل قد تضاعف التعقيد أو تنقل نقاط الضعف إلى بيئة تشغيل أوسع وأكثر حساسية. لذلك، فإن الموازنة الفعالة بين المزايا والتحديات تقتضي أن يسير التطوير التقني بالتوازي مع تطوير الإجراء والرقابة والحوكمة والثقافة التنظيمية.

وعليه، فإن هذا المحور لا ينتهي إلى قبول مطلق أو رفض مطلق للتطبيق الرقمي والسحابي، بل ينتهي إلى نتيجة منهجية مفادها أن هذه التقنيات يمكن أن تصبح أداة فعالة لتطوير نظم المعلومات المحاسبية متى أُدرجت ضمن إطار مؤسسي متكامل يضبط الاستخدام ويحسن التكيّف ويعالج المخاطر، وهو ما يمهد بصورة منطقية للمحور التالي المتعلق بجودة المعلومات وكفاءة النظام المحاسبي في ظل التقنيات الحديثة.

3.2.4. جودة المعلومات المحاسبية وكفاءة النظام المحاسبي في ظل التقنيات الحديثة

إذا كان التطور الرقمي والحوسبة السحابية قد أعادا تشكيل البنية التشغيلية لنظم المعلومات المحاسبية، فإن المعيار الأهم للحكم على قيمة هذا التطور من منظور محاسبي يتمثل في مدى إسهامه في تحسين جودة المعلومات المحاسبية، ورفع كفاءة النظام المحاسبي في أداء وظائفه. فالنظام لا يُعد أكثر تطورًا لمجرد امتلاكه بنية تقنية أحدث، بل بقدر ما ينعكس هذا التطور على دقة المعلومات، وموثوقيتها، وملاءمتها، وسرعة الوصول إليها، وعلى قدرة النظام على العمل بكفاءة أعلى وبتكلفة تشغيلية أكثر انضباطًا، وضمن بيئة رقابية أكثر اتساقًا.

وفي البيئة المصرفية، تكتسب هذه القضية أهمية خاصة، لأن المعلومات المحاسبية ليست مجرد مدخل للإدارة الداخلية، بل هي أساس للتقارير المالية والرقابية، ومرتكز للحكم على الأداء، ووسيلة لدعم القرار، وأداة من أدوات الحوكمة والرقابة. ومن ثم، فإن أي تحسين في جودة هذه المعلومات أو في كفاءة النظام الذي ينتجها ينعكس مباشرة على سلامة الأداء المؤسسي والرقابي. وفي المقابل، فإن أي خلل في جودة المعلومات أو في

كفاءة التشغيل قد يضاعف المخاطر ويقوض القيمة المتوقعة من التطور الرقمي (إسماعيل، 2022؛ غايتا، 2024؛ العبدالله، 2023).

3.2.4.1. معايير جودة المعلومات المحاسبية في بيئة رقمية

تتحدد جودة المعلومات المحاسبية في البيئة الرقمية بمجموعة من الخصائص المتكاملة التي ينبغي أن تتوافر في مخرجات النظام المحاسبي لكي تؤدي وظائفها الإدارية والرقابية والمهنية بكفاءة. ومن أبرز هذه الخصائص الدقة، والموثوقية، والملاءمة، وقابلية المقارنة، وقابلية الفهم، والقابلية للتحقق. وفي البيئة المصرفية الرقمية، تصبح هذه الخصائص أكثر ارتباطًا بطبيعة التشغيل التقني والحوكمة الإجرائية من السابق، لأن جودة المعلومات لم تعد فقط نتاج المعالجة المحاسبية بمعناها التقليدي، بل نتاج تفاعل بين البنية الرقمية، وتكامل البيانات، وإدارة الصلاحيات، وسلامة التدفقات التشغيلية (غايتا، 2024).

3.2.4.1.1. الدقة

تمثل الدقة الأساس الأول لجودة المعلومات، لأنها تعكس مدى خلو البيانات والمخرجات من الأخطاء، سواء في الإدخال أو المعالجة أو الترحيل أو العرض. وتتيح التقنيات الرقمية إمكانات مهمة لتعزيز هذا البعد من خلال التحقق الآلي وتوحيد المعالجة وتقليل التدخل اليدوي، لكن هذه الميزة تظل مرهونة بسلامة تصميم النظام واتساق مصادر البيانات ووضوح الصلاحيات والإجراءات (إسماعيل، 2022؛ غايتا، 2024).

3.2.4.1.2. الموثوقية

تعبر الموثوقية عن إمكان الاعتماد على المعلومات واستخدامها في القرار والرقابة والتدقيق بثقة معقولة، وهي ترتبط في البيئة الرقمية بسلامة سجلات الأنشطة، ووضوح مسارات التدقيق، وثبات المعالجة، وحماية البيانات من العبث أو التغيير غير المصرح به. وكلما كان النظام أكثر قدرة على توثيق العمليات وتتبعها، ارتفع مستوى الثقة في مخرجاته (غايتا، 2024).

3.2.4.1.3. الملاءمة

تشير الملاءمة إلى قدرة المعلومات على خدمة احتياجات متخذي القرار في التوقيت المناسب وبالدرجة المطلوبة من التفصيل. وتدعم البيئة الرقمية هذا البعد من خلال تقليل زمن المعالجة وإتاحة التقارير والمؤشرات بصورة أقرب إلى الزمن الحقيقي، وهو ما يرفع القيمة العملية للمعلومات المحاسبية داخل المصارف، خاصة في قضايا السيولة والمخاطر والرقابة (إسماعيل، 2022).

3.2.4.1.4. قابلية المقارنة

تتحسن قابلية المقارنة كلما اتجه النظام نحو توحيد المعالجة والنماذج وقواعد البيانات بين الفروع والوحدات المختلفة، بحيث تصبح التقارير أكثر اتساقًا عبر الزمن وعبر الوحدات التنظيمية. وتُعد هذه الخاصية مهمة للمصارف التي تعتمد على المقارنة بين الفروع والفترات والمنتجات بوصفها أداة من أدوات الرقابة والتقييم (العبد الله، 2023؛ إسماعيل، 2022).

3.2.4.1.5. الفهم

لا تقتصر جودة المعلومات على صحتها، بل تشمل كذلك سهولة فهمها وتفسيرها من جانب المستخدمين. وفي البيئة الرقمية، تُسهم التقارير التفاعلية ولوحات المؤشرات في عرض البيانات بصورة أكثر وضوحًا وتنظيمًا، بما يجعل النظام المحاسبي أكثر قدرة على خدمة المستويات الإدارية المختلفة وفق حاجاتها المعلوماتية (إسماعيل، 2022).

3.2.4.1.6. القابلية للتحقق

ترتبط القابلية للتحقق بإمكان العودة إلى مصادر البيانات ومسارات معالجتها وإعادة فحصها بصورة مهنية. وتُعد هذه الخاصية ذات وزن خاص في البيئة المصرفية، لأنها تخدم التدقيق الداخلي والخارجي والرقابة التنظيمية. وتتحسن هذه الخاصية كلما كانت سجلات الأنشطة أكثر انتظامًا، وكلما كانت عمليات التوثيق والنسخ والحفظ أكثر صرامة ووضوحًا (غايتا، 2024).

وعليه، فإن جودة المعلومات المحاسبية في البيئة الرقمية لا تُختزل في وجود تقنية حديثة، بل تتحدد بمدى نجاح النظام في تحويل هذه التقنية إلى خصائص معلوماتية ذات قيمة فعلية. ومن ثم، فإن التطوير الرقمي لا يكون ذا جدوى محاسبية إلا إذا انعكس على هذه المعايير بصورة ملموسة ومنظمة.

3.2.4.2. مؤشرات كفاءة النظام المحاسبي في ظل التقنيات الحديثة

إلى جانب جودة المعلومات، تُعد كفاءة النظام المحاسبي محورًا مكملًا للحكم على قيمة التطوير الرقمي. والمقصود بالكفاءة هنا قدرة النظام على أداء وظائفه المحاسبية والرقابية والمعلوماتية بقدر أعلى من السرعة والاتساق والاقتصاد في الموارد، مع تقليل الخطأ وإعادة العمل، ودعم الرقابة والتدقيق بصورة أفضل.

3.2.4.2.1. سرعة المعالجة وإصدار التقارير

تُعد سرعة المعالجة من أبرز مؤشرات الكفاءة، لأنها تقلص الفجوة بين وقوع الحدث المالي وظهوره في النظام والتقارير، وهو ما يدعم قيمة المعلومات للقرار والرقابة. وفي المصارف، يرتبط هذا البعد مباشرة بالقدرة على تقديم تقارير في التوقيت المطلوب، والاستجابة السريعة للانحرافات والمخاطر (إسماعيل، 2022).

3.2.4.2.2. خفض الأخطاء وإعادة العمل

كلما نجح النظام في تقليل الأخطاء والتعديلات التصحيحية وإعادة المعالجة، ارتفع مستوى كفاءته. وتساعد التقنيات الرقمية في ذلك عبر التحقق الآلي، وتوحيد نماذج الإدخال، وتحسين اتساق البيانات. وينعكس هذا على استقرار التقارير، وتقليل العبء على المراجعة الداخلية، وتحسين انتظام الأداء المحاسبي (إسماعيل، 2022).

3.2.4.2.3. خفض التكلفة التشغيلية

ترتبط الكفاءة أيضًا بقدرة النظام على أداء وظائفه دون استنزاف مفرط للموارد المالية والبشرية والتقنية. وقد أتاح التطور الرقمي، وخاصة البيئات السحابية، فرصًا لتحسين هذا البعد من خلال خفض بعض أعباء البنية المحلية والصيانة والدعم، لكن هذه المكاسب ينبغي تقييمها ضمن منظور شامل يأخذ في الحسبان تكاليف الأمن والامتثال والحوكمة (العبد الله، 2023؛ غايتا، 2024).

3.2.4.2.4. رفع القدرة الرقابية وتحسين التدقيق الداخلي

تتحسن كفاءة النظام كذلك عندما يصبح أكثر قدرة على دعم الرقابة المستمرة والتدقيق الداخلي من خلال توثيق العمليات وتسجيل الأنشطة وإتاحة مسارات فحص أوضح وأكثر انتظامًا. وفي البيئة المصرفية، لا يُعد هذا البعد ثانويًا، بل يمثل عنصرًا أساسيًا في الحكم على كفاءة النظام المحاسبي، لأنه يربط الأداء المحاسبي بالامتثال والسلامة المؤسسية (غايتا، 2024).

ومن ثم، فإن كفاءة النظام المحاسبي في البيئة الرقمية تُقاس بمجموعة مترابطة من المؤشرات، لا بمؤشر واحد. وكلما أمكن للتقنيات الحديثة أن تحسن هذه المؤشرات دون الإخلال بالرقابة والجودة والامتثال، أمكن القول إن التطوير الرقمي كان ذا قيمة محاسبية فعلية.

3.2.4.3. أثر التقنيات السحابية والرقمية على جودة التقارير المالية

تسهم التقنيات السحابية والرقمية في تحسين جودة التقارير المالية من خلال مسارات بنيوية ووظيفية متعددة، أهمها تحسين زمن إصدار التقارير، وزيادة الدقة والاتساق، وتعزيز تكامل البيانات عبر الفروع والوحدات التنظيمية. فكلما كانت البيانات أكثر توحيدًا، والمعالجة أكثر انتظامًا، والوصول إلى المعلومات أكثر سرعة، أمكن إعداد تقارير مالية أكثر قربًا من الواقع التشغيلي، وأكثر قدرة على خدمة الإدارة والرقابة في الوقت المناسب.

3.2.4.3.1. تحسين زمن إصدار التقارير

يؤدي تقليص الزمن بين حدوث العملية ومعالجتها وظهورها في التقرير إلى رفع ملاءمة التقرير المالي وقيمته الرقابية والإدارية، وهو ما تدعمه التقنيات الرقمية عبر المعالجة الأقرب إلى الزمن الحقيقي، والربط بين مصادر البيانات، وتقليل الاعتماد على التسويات المتأخرة (إسماعيل، 2022).

3.2.4.3.2. زيادة الدقة والاتساق

يساعد التوحيد في نماذج الإدخال والمعالجة وقواعد البيانات على رفع دقة التقارير وتقليل التناقضات بين الوحدات، وهو ما يعزز الثقة في القوائم المالية ويقوي قابلية المقارنة بين الفروع والفترات (العبدالله، 2023؛ إسماعيل، 2022).

3.2.4.3.3. ضمان تكامل البيانات عبر الفروع

كلما ارتفع مستوى التكامل بين الوحدات والفروع، أصبحت التقارير المجمعة أكثر سلامة ووضوحًا واتساقًا، وهو ما يخدم بصورة مباشرة المتطلبات الرقابية والحوكمية في المصارف. لكن هذا الأثر الإيجابي يظل مشروطًا بسلامة حوكمة البيانات، ووضوح المسؤوليات، وانضباط بيئة التشغيل (غايتا، 2024).

3.2.5. كيف تعزّز التقنيات الحديثة جودة المعلومات في المصارف؟

يمكن تفسير إسهام التقنيات الحديثة في تعزيز جودة المعلومات المحاسبية داخل المصارف عبر أربعة مداخل مترابطة:

3.2.5.1. زيادة الشفافية

من خلال التوثيق الإلكتروني للعمليات، وتسجيل الأنشطة، وتحسين مسارات التتبع، بما يدعم المساءلة ويقلل من المناطق الرمادية في المعالجة المحاسبية (غايتا، 2024).

3.2.5.2. رفع القدرة التحليلية

بفضل الأدوات الرقمية التي تجعل النظام المحاسبي أكثر قدرة على تحويل البيانات إلى مؤشرات وتحليلات قابلة للاستخدام في القرار والرقابة، لا مجرد مخرجات تقريرية ثابتة (إسماعيل، 2022).

3.2.5.3. دعم القرار المستند إلى البيانات

إذ تتحسن قيمة المعلومات كلما ارتفعت حداثتها واتساقها وارتباطها بالمجال التشغيلي، وهو ما تدعمه التقنيات الحديثة بدرجة أوضح من النظم التقليدية.

3.2.5.4. تعزيز الانضباط الرقابي والامتثال

من خلال تحسين إدارة الصلاحيات، وتوثيق الاستخدام، وتوفير إمكانات أفضل للمراجعة والمتابعة، بما يخدم الالتزام بالتعليمات والحوكمة، شريطة وجود إطار مناسب للأمن والحوكمة السحابية (غايتا، 2024).

وعليه، فإن أثر التقنيات الحديثة في جودة المعلومات المحاسبية داخل المصارف هو أثر بنيوي وظيفي يتجاوز مجرد السرعة التقنية، لأنه يعيد تشكيل الطريقة التي تُنتج بها المعلومات، والطريقة التي تُقرأ بها، والطريقة التي تُستخدم بها في الرقابة والقرار.

3.2.6. خلاصة المبحث الثاني

خلص هذا المبحث إلى أن تطوير نظم المعلومات المحاسبية في البيئة المصرفية يمثل مسارًا رقميًا تراكميًا يبدأ بالانتقال من النظم التقليدية إلى الإلكترونية، ثم يتعمق في النظم المدمجة وأنظمة تخطيط الموارد، قبل أن يصل إلى التقنيات الرقمية الحديثة والحوسبة السحابية بوصفها مرحلة أكثر نضجًا في إعادة تشكيل البنية التشغيلية والوظيفية للنظام المحاسبي، وقد بيّن المبحث أن القيمة الحقيقية لهذا التطور لا تكمن في حداثة التقنية ذاتها، بل في قدرتها على إعادة تنظيم المعالجة، والتخزين، والاسترجاع، والتكامل، والتوقيت، بما يخدم جودة المعلومات المحاسبية وكفاءة النظام داخل البيئة المصرفية.

كما أوضح المبحث أن الحوسبة السحابية تحتل موضعًا وظيفيًا مركزيًا داخل هذا التطور، لأنها تمثل أحد المسارات التي وسّعت قدرة نظم المعلومات المحاسبية على التكامل بين الفروع والوحدات، وتحسين انتظام التشغيل، وتعزيز توحيد البيانات والمعالجة، ودعم الوصول إلى المعلومات في توقيت أكثر ملاءمة، غير أن هذا الدور لا يتحقق بصورة تلقائية، بل يظل مشروطًا بصلابة الحوكمة الرقمية، وجودة الضوابط الأمنية والتنظيمية، ووضوح الإجراءات، وكفاءة الاستخدام المؤسسي.

وكذلك انتهى المبحث إلى أن التقنيات الرقمية والسحابية تولّد في الوقت نفسه مزايا وتحديات؛ فهي تعزز الكفاءة التشغيلية، وتخفض بعض الأعباء، وترفع التكامل والمرونة، لكنها تثير أيضًا قضايا أمن المعلومات، والسيطرة على البيانات، والامتثال، وإعادة مواءمة الرقابة والإجراءات، ومن ثم، فإن نجاح التطبيق لا يقوم على التوسع التقني المجرد، بل على الموازنة الواعية بين فرص التطوير ومتطلبات الضبط المؤسسي.

وأخيرًا، أكد المبحث أن التطور الرقمي والحوسبة السحابية يمكن أن يسهما في تحسين جودة المعلومات المحاسبية وجودة التقارير وكفاءة النظام المحاسبي من خلال رفع الدقة والموثوقية والملاءمة والتوقيت والتكامل، غير أن التحليل في هذا المبحث ظل عند المستوى البنيوي والوظيفي الذي يفسر كيف يحدث هذا التطوير داخل النظام المحاسبي، تمهيدًا للانتقال في المبحث الثالث إلى تحليل العلاقة بصورة أكثر مباشرة بين تبنّي الحوسبة السحابية وفعالية نظم المعلومات المحاسبية في البيئة المصرفية.

3.3. المبحث الثالث

العلاقة بين تبنّي تقنيات الحوسبة السحابية وفعالية نظم المعلومات المحاسبية في البيئة المصرفية

تمهيد

يمثل تبنّي تقنيات الحوسبة السحابية في البيئة المصرفية تحولًا نوعيًا في منطق تشغيل نظم المعلومات المحاسبية، لا لأن هذه التقنيات تقدم بنية تقنية بديلة فحسب، بل لأنها تعيد تشكيل الطريقة التي تُجمَع بها البيانات المحاسبية، وتُعالَج، وتُخزَّن، وتُسترجَع، وتُحوَّل إلى معلومات مالية ورقابية داعمة للإدارة والحوكمة والامتثال، ومن ثم، فإن قيمة التبنّي السحابي لا تُفهم في حدود كونه وسيلة لتحديث البنية التحتية التقنية أو تخفيض تكاليف التشغيل، بل في ضوء أثره في فعالية النظام المحاسبي ذاته، أي في مدى قدرته على إنتاج معلومات ذات جودة، ودعم التقارير المالية، وتعزيز الرقابة الداخلية، ورفع كفاءة التشغيل والمرونة والاستجابة في بيئة مصرفية تتسم بحساسية البيانات وكثافة المعاملات وتشدد المتطلبات الرقابية.

وإذا كان المبحث الأول من هذا الفصل قد عالج الأساس البنيوي لنظم المعلومات المحاسبية، وتناول المبحث الثاني مسارات تطورها الرقمي وموضع الحوسبة السحابية داخل هذا التطور، فإن هذا المبحث ينتقل إلى المستوى العلاقي التفسيري، أي إلى سؤال الأثر: كيف ينعكس تبنّي الحوسبة السحابية على فعالية نظم المعلومات المحاسبية في المصارف؟ وما حدود هذا الأثر وشروط تحققه؟ ويقتضي هذا الانتقال عدم الاكتفاء بالوصف التقني أو المؤسسي للتبنّي، بل تحليل آلياته المحاسبية المباشرة، وبيان كيف ينتقل من مجال البنية التقنية إلى مجال جودة المعلومة، وكفاءة المعالجة، وفعالية الرقابة، ودعم القرار المالي والمحاسبي.

وتؤكد الأدبيات العربية والدولية أن العلاقة بين التبنّي السحابي وفعالية النظام المحاسبي ليست علاقة آلية أو خطية بسيطة، بل علاقة مشروطة بطبيعة البيئة المصرفية، وبمستوى نضج البنية الرقمية، وبقدرة المؤسسة على إدماج الحلول السحابية ضمن نظمها المحاسبية دون الإخلال بمتطلبات الحوكمة والامتثال والأمن المعلوماتي، ولهذا فإن التبنّي السحابي قد يتحول، في المؤسسات القادرة على توظيفه توظيفًا رشيدًا، إلى أداة فاعلة لتحسين جودة البيانات، وتسريع التقارير، وتعزيز التتبع الرقابي، ورفع مرونة النظام المحاسبي؛ وقد يبقى، في مؤسسات أخرى، مجرد تحديث تقني محدود الأثر لا ينعكس جوهريًا على الفعالية الكلية للنظام (المنظمة العربية للتنمية الإدارية، 2021؛ صندوق النقد العربي، 2023).

وعليه، يهدف هذا المبحث إلى بناء تفسير نظري متماسك للعلاقة بين تبنّي الحوسبة السحابية وفعالية نظم المعلومات المحاسبية في البيئة المصرفية، من خلال تحليل الأساس المفاهيمي لهذه العلاقة، وبيان شروطها المؤسسية، وتفسير مجالات الأثر المحاسبي المباشر، ومناقشة التحديات التي قد تُضعفها، ثم ربط ذلك بالدراسات السابقة ذات الصلة واستخلاص الفجوة العلمية التي تبرر الدراسة الحالية.

3.3.1. الأساس التفسيري للعلاقة بين تبنّي الحوسبة السحابية وفعالية نظم المعلومات المحاسبية

3.3.1.1. التبنّي السحابي بوصفه تحولًا في بيئة تشغيل النظام المحاسبي

لا يُختزل تبنّي الحوسبة السحابية في مجرد نقل التطبيقات المحاسبية من بيئة محلية إلى بيئة شبكية؛ بل يُعبّر عن تحول في بيئة تشغيل النظام المحاسبي ذاتها، بما يشمله ذلك من إعادة تنظيم لتدفّق البيانات، وتغيير في أنماط

المعالجة والتخزين والاسترجاع، وإعادة صياغة للعلاقة بين الفروع والوحدات التنظيمية ومصادر البيانات والمستخدمين. فالنظام المحاسبي في البيئة السحابية لا يعمل بالمنطق نفسه الذي تعمل به الأنظمة التقليدية أو حتى الإلكترونية المحلية؛ إذ تنتقل فيه مراكز المعالجة والتحديث والمشاركة إلى فضاء أكثر تكاملًا ومرونة، بما يرفع قدرة النظام على دعم العمل المحاسبي في الزمن القريب من الحقيقي، ويوسّع نطاق الاستفادة من المعلومات المحاسبية في الرقابة والتحليل واتخاذ القرار (البدري، 2020).

ومن هذا المنظور، فإن أثر التبنّي السحابي في فعالية نظم المعلومات المحاسبية يبدأ من إعادة بناء البيئة التي يُنتج فيها النظام معلوماته. فالمرونة التشغيلية، والمعالجة المتزامنة، وإمكان توحيد قواعد البيانات، وتقليص الازدواجية بين الفروع، وتسهيل الوصول المصرح به إلى التقارير والمؤشرات، كلها ليست خصائص تقنية معزولة، بل مدخلات مباشرة في رفع أو خفض فعالية النظام المحاسبي. وكلما نجح المصرف في دمج هذه الخصائص ضمن منطق محاسبي منضبط، أصبحت الحوسبة السحابية عنصرًا مؤثرًا في فعالية النظام، لا مجرد وسيط تقني لتشغيله (حامد، 2024؛ Romney ،. Steinbart, 2021).

3.3.1.2. من المستوى التقني إلى المستوى المحاسبي الوظيفي

تتحدد القوة التفسيرية لهذا المبحث في الانتقال من فهم التبنّي السحابي بوصفه قرارًا تقنيًا إلى فهمه بوصفه عاملًا مؤثرًا في الوظائف المحاسبية الجوهرية. فالحوسبة السحابية لا تؤثر في فعالية النظام المحاسبي من خلال وجود الخوادم أو التطبيقات أو الشبكات في حد ذاتها، وإنما من خلال ما تتيحه من تحسين في دورة المعلومة المحاسبية: تسجيلًا، ومعالجةً، وتخزينًا، واسترجاعًا، وعرضًا، وربطًا بالقرار والرقابة. وبعبارة أخرى، فإن الأثر الحقيقي للتبنّي السحابي لا يقاس بحداثة البنية الرقمية، بل بمدى انعكاس هذه الحداثة على خصائص المعلومة المحاسبية، وسرعة إصدار التقارير، ودقة المتابعة، وفعالية الضبط الداخلي، وكفاءة استجابة النظام لحاجات الإدارة المصرفية.

وهنا تتضح العلاقة المباشرة بين التبنّي وفعالية النظام: فحين يُنتج التبنّي بيئة تشغيل أكثر تكاملًا وتزامنًا وموثوقية، تتحسن فعالية النظام المحاسبي؛ وحين يبقى التبنّي شكليًا أو غير مندمج مع ضوابط العمل المحاسبي والرقابي، فإن أثره يظل محدودًا. ومن ثم، فإن التبنّي السحابي لا يمثل عنصرًا داعمًا ثانويًا، بل يمثل أحد المتغيرات التفسيرية التي يمكن أن تُفسّر اختلاف مستويات فعالية نظم المعلومات المحاسبية بين المؤسسات المصرفية.

3.3.1.3. خصوصية البيئة المصرفية في تفسير هذه العلاقة

تتخذ العلاقة بين التبنّي السحابي وفعالية النظام المحاسبي في القطاع المصرفي أهمية خاصة، لأن النظام المحاسبي في المصارف لا يتعامل مع بيانات اعتيادية أو عمليات محدودة الأثر، بل يتعامل مع بيانات مالية حساسة، ومعاملات كثيفة ومتلاحقة، ومخرجات ترتبط مباشرة بالسيولة، والائتمان، والالتزامات الرقابية، والإفصاح المالي، وإدارة المخاطر. ومن ثم فإن أي تغيير في بيئة تشغيل النظام المحاسبي قد ينعكس سريعًا على مجالات شديدة الحساسية داخل المصرف، سواء بصورة إيجابية من خلال رفع الكفاءة والجودة، أو بصورة سلبية إذا تم التبنّي دون انضباط حوكمي ورقابي كافٍ.

كما أن البيئة المصرفية تجعل من التوقيت والاتساق والموثوقية والقدرة على التتبع عناصر حاكمة في فعالية النظام المحاسبي. ولهذا فإن التبنّي السحابي، حين يُدار بصورة مؤسسية منضبطة، قد يوفّر مزايا كبيرة في مجال التحديث الآني للبيانات، وتكامل الفروع، وتقليص فجوات المعالجة، وتحسين جودة الإفصاح، ودعم المراجعة المستمرة؛ لكنه في المقابل يرفع أيضًا سقف متطلبات الأمن والضبط والسيطرة على البيانات. وهذا ما يجعل تحليل العلاقة بين التبنّي والفعالية في المصارف أكثر تعقيدًا وثراءً من مجرد تحليلها في مؤسسات أقل حساسية تنظيمية أو تشغيلية (الهيئة العربية للاستثمار، 2024؛ صندوق النقد العربي، 2023).

3.3.2. مجالات الأثر المباشر لتبنّي الحوسبة السحابية على فعالية نظم المعلومات المحاسبية

3.3.2.1. أثر التبنّي على جودة المعلومات المحاسبية

تُعد جودة المعلومات المحاسبية من أكثر المجالات التي يظهر فيها أثر التبنّي السحابي بوضوح، لأن جودة المعلومات تتأثر مباشرة ببيئة المعالجة والتخزين والتحديث والتكامل التي يعمل فيها النظام المحاسبي. فالحوسبة السحابية تسهم، من حيث المبدأ، في تقليص ازدواجية البيانات، وتوحيد قواعدها، ورفع سرعة تحديثها، ودعم المعالجة المتزامنة، بما ينعكس على خصائص الجودة الأساسية، ولا سيما الدقة، والموثوقية، والتوقيت المناسب، والاكتمال، وقابلية التحقق.

وتؤكد بعض الدراسات أن البيئة السحابية تسهم في تحسين دقة البيانات المحاسبية من خلال الحد من الإدخالات المتكررة، وربط البيانات بمصادرها التشغيلية مباشرة، وتقوية مسارات التحقق والمراجعة الإلكترونية، وهو ما ينعكس في النهاية على موثوقية المعلومات المحاسبية ومصداقيتها لدى المستخدمين الداخليين والخارجيين (Eldalabeeh et al., 2021). كما تسهم إمكانات التحديث الفوري والمشاركة المنضبطة في دعم خاصية التوقيت المناسب، وهي خاصية حاسمة في العمل المصرفي، إذ تعتمد قرارات الإدارة والرقابة على معلومات لا تكون نافعة إلا إذا كانت متاحة في الزمن الملائم (إسماعيل، 2022).

غير أن هذا الأثر الإيجابي لا يتحقق تلقائيًا؛ فالجودة المعلوماتية في البيئة السحابية تبقى مشروطة بصلابة بنية الضبط، وإدارة الصلاحيات، وسلامة التكامل بين الأنظمة، ووضوح مسؤوليات المستخدمين ومزودي الخدمة. فإذا اختلّ هذا الجانب، فإن سرعة التدفق قد تتحول إلى سرعة في تضخيم الخطأ، وقد يتحول التكامل إلى توسيع نطاق التناقض المعلوماتي. ومن ثم، فإن التبنّي السحابي يرفع إمكان تحسين جودة المعلومات المحاسبية، لكنه لا يغني عن الانضباط المحاسبي والرقابي الذي يضمن تحقق هذا التحسين عمليًا.

3.3.2.2. أثر التبنّي على جودة التقارير المالية

ترتبط جودة التقارير المالية بقدرة النظام المحاسبي على إنتاج مخرجات دقيقة، ومتسقة، ومحدثة، وقابلة للاعتماد من قبل الإدارة والجهات الرقابية ومستخدمي القوائم المالية. وفي هذا المجال، ينعكس التبنّي السحابي على جودة التقارير المالية عبر ثلاثة مسارات رئيسة: تسريع دورة إعداد التقرير، ورفع اتساق البيانات بين الفروع والوحدات، وتعزيز إمكان التتبع والمراجعة.

فالبيئة السحابية تقلل، في كثير من الحالات، الزمن الفاصل بين وقوع الحدث المالي وبين إدراجه في النظام ومعالجته وإظهاره في التقارير. وهذا التحسن في الزمن لا يُعد تحسينًا تشغيليًا فقط، بل تحسينًا نوعيًا في قيمة

التقرير ذاته، لأن التقرير المالي يفقد جانبًا من أهميته كلما تأخر صدوره عن لحظة الحاجة إليه. كذلك فإن اعتماد قواعد بيانات موحدة أو مترابطة يسهم في الحد من التناقض بين مخرجات الفروع أو الإدارات المختلفة، ويعزز الاتساق بين التقارير الداخلية والخارجية (العمودي، السعد، باشيخ، 2025).

كما أن الحوسبة السحابية تدعم قابلية التحقق من التقارير المالية عبر سجلات رقمية أكثر تفصيلًا لمسارات الإدخال والمعالجة والتعديل، وهو ما يرفع جودة الإفصاح ويعزز قابلية المراجعة. وفي البيئة المصرفية، حيث تتصل التقارير المالية اتصالًا مباشرًا بالرقابة والامتثال والثقة المؤسسية، فإن هذا الأثر يكتسب وزنًا أكبر، لأنه لا يؤثر في البعد المحاسبي فقط، بل في سلامة العلاقة بين المصرف والجهات الإشرافية وأصحاب المصلحة.

3.3.2.3. أثر التبنّي على الرقابة الداخلية

تمثل الرقابة الداخلية أحد أهم ميادين اختبار فعالية نظم المعلومات المحاسبية، لأن النظام لا يُعد فعالًا إذا أنتج بيانات وتقارير جيدة ظاهريًا لكنه أخفق في حماية العمليات، أو تقليل مخاطر التلاعب، أو دعم التتبع والمساءلة. وفي هذا المجال، يسهم التبنّي السحابي في إعادة تشكيل البيئة الرقابية من خلال تعزيز التسجيل الإلكتروني للعمليات، وإتاحة التتبع المستمر، ورفع كفاءة مراقبة الدخول والصلاحيات، ودعم إمكانات التدقيق الآني أو شبه الآني.

وتفيد الأدبيات بأن النظم السحابية، حين تُصمم وتُحكم إدارتها بصورة رشيدة، يمكن أن تعزز الشفافية التشغيلية وتزيد من فاعلية الرقابة الوقائية بدل الاقتصار على الرقابة اللاحقة، وذلك عبر سجلات الأنشطة، وآليات التنبيه المبكر، وإمكانات المراجعة المستمرة (Alqaraleh et al., 2022; Romney & Steinbart, 2021)

كما أنها تساعد في تقليل الاعتماد على الوثائق الورقية أو المسارات اليدوية التي قد تُضعف القدرة على التتبع والمساءلة.

ومع ذلك، فإن الرقابة الداخلية في البيئة السحابية تصبح أكثر تعقيدًا من حيث الحاجة إلى حوكمة دقيقة للعلاقة مع مزود الخدمة، وضبط الوصول، وتحديد مسؤوليات الحماية والاستجابة للحوادث. ومن ثم، فإن أثر التبنّي السحابي على الرقابة الداخلية هو أثر مزدوج الإمكان: فهو قادر على تعزيز فعالية الرقابة بقوة، لكنه قادر أيضًا على إضعافها إذا جرى التبنّي دون إعادة بناء الضوابط الداخلية بما يتلاءم مع خصائص البيئة السحابية.

3.3.2.4. أثر التبنّي على كفاءة النظام المحاسبي وفعاليته

تتجلى كفاءة النظام المحاسبي في قدرته على إنجاز وظائفه بسرعة، وبدقة، وبكلفة معقولة، وباستخدام رشيد للموارد، بينما تتجلى فعاليته في مدى نجاحه في تحقيق الأهداف التي وُجد من أجلها: إنتاج معلومات ذات قيمة، ودعم القرار، وتمكين الرقابة، والاستجابة لحاجات المؤسسة المصرفية. ومن هذا المنطلق، يؤثر التبنّي السحابي في الكفاءة والفعالية معًا، لكن عبر مسارات مختلفة وإن كانت مترابطة.

فعلى مستوى الكفاءة، تسهم الحوسبة السحابية في تقليل بعض أعباء البنية التحتية المحلية، وخفض تكاليف الصيانة والتحديث، وتحسين الاستجابة لأحجام العمل المتغيرة، ودعم التشغيل المتزامن بين الفروع، وهو ما يرفع كفاءة المعالجة ويقلل الزمن والتكلفة المرتبطين بالعمليات المحاسبية الروتينية(Saha et al., 2020 ؛ Haddad، .(Ouaadi, 2021 أما على مستوى الفعالية، فإن الأثر الأهم يتمثل في رفع قدرة النظام على تزويد

الإدارة والرقابة بمعلومات أكثر جودة، ودعم القرارات بصورة أفضل، وتعزيز الاستمرارية والمرونة في مواجهة المتغيرات التشغيلية والتنظيمية.

ولا يصح منهجيًا الخلط بين الكفاءة والفعالية هنا، لأن النظام قد يكون أكثر كفاءة من حيث السرعة أو التكلفة بعد التبنّي، من غير أن يكون أكثر فعالية إذا لم يتحسن فعلًا في جودة المعلومات أو الرقابة أو القرار. ولهذا فإن التبنّي السحابي لا يُحكم عليه من منظور واحد، بل من منظور مركب يرى هل أدى إلى تحسين الكفاءة التشغيلية، وهل انعكس ذلك أيضًا على فعالية النظام المحاسبي في أداء وظائفه الجوهرية.

3.3.2.5. أثر التبنّي على دعم اتخاذ القرار

يرتبط دعم القرار في البيئة المصرفية بجودة المعلومات، وسرعة توافرها، وقابليتها للتحليل، وارتباطها بالمخاطر والسيولة والربحية والالتزامات التنظيمية. وفي هذا المجال، تتيح الحوسبة السحابية للنظام المحاسبي إمكانات أوسع لتقديم معلومات آنية أو قريبة من الحقيقية، وربطها بأدوات تحليلية ولوحات متابعة، بما يعزز قدرة الإدارة على اتخاذ قرارات أسرع وأكثر استنادًا إلى البيانات.

وتؤكد بعض الدراسات أن البيئة السحابية لا تحسن القرار من خلال كثرة البيانات فحسب، بل من خلال جعل البيانات المحاسبية أكثر تزامنًا وتكاملًا وقابلية للدمج مع المؤشرات التشغيلية والرقابية (Wicaksono et al., 2020؛ عامر، المحجوب، 2024). وبذلك يتحول النظام المحاسبي من أداة توثيق تاريخي إلى منصة معلوماتية مساندة لصناعة القرار المالي والمحاسبي والاستراتيجي.

3.3.2.6. أثر التبنّي على التكامل والمرونة واستمرارية الأعمال

من المجالات المهمة التي تعكس أثر التبنّي السحابي في فعالية النظام المحاسبي قدرته على دعم التكامل بين الوظائف المحاسبية والتقنية والفروع والوحدات التنظيمية، إضافة إلى رفع المرونة التشغيلية واستمرارية الأعمال. فالحوسبة السحابية تسهّل توحيد التطبيقات، وتقريب مصادر البيانات، وربط الفروع ببيئة تشغيل أكثر انسيابية، بما يقلل من الجزر المعلوماتية ويعزز اتساق الأداء المحاسبي.

كما تتيح قابلية أعلى للتوسع والاستجابة للزيادة في حجم المعاملات أو عدد المستخدمين، فضلًا عن دعم النسخ الاحتياطي والتعافي واستمرارية التشغيل بدرجة أفضل من كثير من البيئات التقليدية، إذا أُحسن تصميمها وحوكمتها. وفي المصارف، حيث يمثل توقف النظام أو تعطل التقارير أو فقدان الوصول إلى البيانات خطرًا تشغيليًا ورقابيًا كبيرًا، فإن هذه الجوانب تعد جزءًا أساسيًا من فعالية النظام المحاسبي، لا مجرد خصائص تقنية مضافة.

3.3.3. الشروط المؤسسية الحاكمة لتفعيل الأثر الإيجابي للتبنّي السحابي

3.3.3.1. التبنّي لا يكفي بذاته

من الأخطاء المنهجية الشائعة النظر إلى تبنّي الحوسبة السحابية بوصفه سببًا كافيًا بذاته لتحسن فعالية نظم المعلومات المحاسبية. فالأدبيات التطبيقية تشير بوضوح إلى أن الأثر الإيجابي للتبنّي يبقى مشروطًا بقدرة المؤسسة على إدارة هذا التحول وتشغيله وضبط مخاطره. ولذلك فإن التبنّي ليس متغيرًا تقنيًا منعزلًا، بل متغير يعمل داخل سياق مؤسسي وتنظيمي وبشري يؤثر في تحويل الإمكانات التقنية إلى نتائج محاسبية فعلية.

3.3.3.2. دور الجاهزية المؤسسية في تعظيم الأثر

على الرغم من أن الجاهزية المؤسسية ليست موضوع هذا المبحث من حيث التأصيل، فإنها تظل شرطًا تفسيريًا مهمًا في فهم لماذا يختلف أثر التبنّي من مصرف إلى آخر. فالمصرف الذي يمتلك بنية تقنية مستقرة، وسياسات حوكمة واضحة، وكفاءات بشرية مؤهلة، ودعمًا إداريًا حقيقيًا، يكون أكثر قدرة على تحويل التبنّي السحابي إلى تحسن ملموس في فعالية النظام المحاسبي. أما المصرف الذي يتبنى الحلول السحابية في بيئة مضطربة أو غير منضبطة، فقد لا يحقق سوى أثر محدود أو متذبذب، بل قد يُنتج مخاطر إضافية تقوّض الفعالية بدل تحسينها (إسماعيل، 2022؛ الفالح ورفيع، 2021)

3.3.3.3. خصوصية البيئة المصرفية الليبية

تزداد هذه المسألة أهمية في البيئة الليبية، حيث تتقاطع فرص التبنّي السحابي مع قيود تتعلق بالبنية التحتية، والإطار التنظيمي، وأمن المعلومات، ومستوى الاستثمار في التدريب والتطوير. ولهذا فإن تحليل أثر التبنّي على فعالية النظام المحاسبي في المصارف الليبية لا يمكن أن يستنسخ نتائج البيئات الأكثر استقرارًا أو نضجًا رقميًا، بل يجب أن يراعي الطبيعة الخاصة للسياق المحلي، وأن ينظر إلى التبنّي السحابي بوصفه تحولًا واعدًا لكنه مشروط بقدرة المصرف على تهيئة بيئته المؤسسية والتشغيلية بطريقة تدريجية ومنضبطة.

3.3.4. الدراسات السابقة المرتبطة بأثر تبنّي الحوسبة السحابية على فعالية نظم المعلومات المحاسبية

3.3.4.1. دراسات ركزت على جودة المعلومات والتقارير

أشارت بعض الدراسات إلى أن تبنّي الحوسبة السحابية يسهم في تحسين جودة المعلومات المحاسبية وجودة القوائم والتقارير المالية، من خلال رفع دقة البيانات، وتقليل التكرار، ودعم التحديث الفوري، وتحسين إمكان الوصول إلى المعلومات ومراجعتها. ومن ذلك ما أظهرته بعض النتائج التطبيقية من انعكاس إيجابي للتبنّي السحابي على خصائص المعلومات المحاسبية، ولا سيما الملاءمة والموثوقية والتوقيت المناسب، في البيئات المالية التي تعتمد على كثافة البيانات وسرعة القرار

(؛ العمودي، السعد، وباشيخ، 2025Yusuf & Pontoh, 2020؛ Eldalabeeh et al., 2021)

وتتلاقى هذه الدراسات مع الدراسة الحالية في تركيزها على المخرجات المحاسبية، لكنها تختلف من حيث أن الدراسة الحالية تنظر إلى هذه الآثار ضمن إطار أوسع هو فعالية نظم المعلومات المحاسبية في البيئة المصرفية الليبية.

3.3.4.2. دراسات ركزت على الكفاءة التشغيلية والمرونة

ركزت دراسات أخرى على أثر التبنّي السحابي في تحسين كفاءة النظام المحاسبي، من خلال خفض التكاليف التشغيلية، ورفع سرعة المعالجة، وتحسين المرونة والاستجابة للتغيرات في حجم العمليات. وقد أوضحت بعض هذه الدراسات أن البيئة السحابية تتيح للنظام المحاسبي التوسع والربط بصورة أكثر فاعلية من كثير من النظم التقليدية، بما ينعكس على الكفاءة الكلية للأداء المحاسبي والتشغيلي

(Saha et al., 2020؛ Haddad & Ouaadi, 2021)

وتلتقي هذه النتائج مع الدراسة الحالية في البعد الكفائي، إلا أن الدراسة الحالية تضيف إليها بعدًا مصرفيًا محاسبيًا أكثر تحديدًا، يربط الكفاءة بجودة المعلومات والرقابة والتقارير معًا.

3.3.4.3. دراسات ركزت على الرقابة والحوكمة

تناولت مجموعة أخرى من الدراسات أثر الحوسبة السحابية في دعم الرقابة الداخلية والشفافية والتتبع والمساءلة، وأكدت أن النظم المحاسبية السحابية يمكن أن تعزز قدرات المراجعة والتدقيق المستمر، وتدعم ضبط العمليات المحاسبية إذا أُحسن تصميم البيئة الرقابية المحيطة بها

(Alqaraleh et al., 2022؛ Romney & Steinbart, 2021)

كما أظهرت بعض الأدبيات العربية أن فعالية الرقابة في البيئة السحابية لا تنفصل عن صلابة الحوكمة الرقمية وإدارة أمن البيانات (المنظمة العربية للتنمية الإدارية، 2021). وتستفيد الدراسة الحالية من هذا الاتجاه، لكنها تحاول جمع هذا البعد الرقابي ضمن تحليل أوسع لا يقتصر على الرقابة وحدها، بل يربطها بجودة المعلومات وكفاءة النظام وفعاليته الشاملة.

3.3.4.4. دراسات ركزت على دعم القرار والأداء المؤسسي

أظهرت بعض الدراسات أن تبنّي الحوسبة السحابية يرفع من قدرة نظم المعلومات المحاسبية على دعم القرار، عبر إتاحة تقارير أكثر سرعة وتكاملًا، وربط المعلومات المحاسبية بالأدوات التحليلية ولوحات المؤشرات، بما يساعد الإدارة على التعامل مع المتغيرات المالية والتشغيلية بصورة أفضل(Wicaksono et al., 2020 ؛ عامر، المحجوب، 2024). وهذه الدراسات تقترب من الدراسة الحالية في النظر إلى النظام المحاسبي بوصفه منصة دعم قرار، لكنها لا تتناول بالضرورة البيئة الليبية ولا تبني تحليلها حول فعالية النظام المحاسبي كمفهوم مركب.

3.3.4.5. التحليل المقارن للدراسات السابقة

عند النظر المقارن إلى الدراسات السابقة يتبين أنها تتفق، بدرجات متفاوتة، على أن تبنّي الحوسبة السحابية يحمل إمكانات حقيقية لتحسين جوانب مهمة من أداء نظم المعلومات المحاسبية، وخاصة جودة البيانات، وسرعة التقارير، ومرونة التشغيل، ودعم الرقابة والقرار. كما تتفق ضمنيًا أو صراحة على أن هذا الأثر ليس أثرًا تلقائيًا، بل يتوقف على طريقة إدارة التبنّي وضبطه داخل المؤسسة.

إلا أن الدراسات تختلف في ثلاثة أمور رئيسة. أولها: نطاق الأثر محل التحليل، إذ تركز بعض الدراسات على جودة المعلومات فقط، بينما تركز أخرى على الكفاءة أو الرقابة أو القرار. ثانيها: مستوى التحليل، فبعضها يعالج التبنّي من زاوية تقنية أو تشغيلية أكثر من معالجته من زاوية محاسبية وظيفية متكاملة. ثالثها: المجال التطبيقي، إذ تتركز نسبة غير قليلة من الأدلة في بيئات غير ليبية، أو في سياقات عربية أكثر تقدمًا من حيث البنية الرقمية والتنظيمية.

ومن ثم، فإن ما ظل غير محسوم في الأدبيات ليس أصل وجود أثر محتمل للتبنّي السحابي، بل مدى تكامل هذا الأثر داخل إطار واحد يربط بين جودة المعلومات، وجودة التقارير، والرقابة الداخلية، وكفاءة النظام، وفعاليته

الشاملة في البيئة المصرفية الليبية تحديدًا. وهنا تتحدد الفجوة العلمية التي تتحرك فيها الدراسة الحالية: فالفجوة لا تتمثل فقط في عدم وجود دراسة على مصرف الصحاري، بل في محدودية الدراسات التي تربط تبنّي الحوسبة السحابية مباشرة بفعالية نظم المعلومات المحاسبية في البيئة المصرفية الليبية، وفي ندرة الأدلة التطبيقية التي تحلل هذا الأثر من منظور محاسبي مباشر ومتكامل، يجمع بين الأبعاد المعلوماتية والرقابية والتشغيلية داخل إطار تفسيري واحد.

3.3.5. التحديات التي قد تُضعف أثر التبنّي السحابي في فعالية النظام المحاسبي

3.3.5.1. التحديات التقنية

تشمل هذه التحديات ضعف تكامل الأنظمة التقليدية مع الحلول السحابية، ومخاطر أمن المعلومات، وعدم استقرار البنية التحتية، وهي عوامل قد تحد من الأثر الإيجابي للتبنّي أو تشوهه. فحين يعمل النظام المحاسبي السحابي فوق بيئة اتصال غير مستقرة أو فوق نظم قديمة غير قابلة للتكامل، فإن جودة البيانات والتقارير قد تتضرر بدل أن تتحسن، وقد تتعطل عمليات التحديث والتشارك والتتبع (الفالح ، رفيع، 2021؛ الجرد، 2023).

3.3.5.2. التحديات التنظيمية

من التحديات التنظيمية غياب السياسات الواضحة، وضعف الحوكمة الرقمية، وغموض العلاقة مع مزودي الخدمة، ومحدودية الأطر القانونية الخاصة بحماية البيانات والسيادة عليها. وهذه العوامل قد تجعل التبنّي السحابي تقنيًا في ظاهره لكنه غير مستقر أو غير منضبط في جوهره، الأمر الذي يضعف أثره في فعالية النظام المحاسبي ويقلل الثقة في مخرجاته(Alqaraleh et al., 2022 ؛ سالم ، بوعجيلة، 2021).

3.3.5.3. التحديات البشرية

تتعلق هذه التحديات بنقص المهارات التقنية والمحاسبية المرتبطة بالبيئات السحابية، وضعف التدريب، ومقاومة التغيير، ومحدودية الوعي بمخاطر الأمن المعلوماتي وبكيفية توظيف أدوات التحليل والتشغيل الجديدة. فإذا لم يُدعَم التبنّي السحابي بتنمية بشرية كافية، فقد يبقى استخدام النظام محدودًا أو شكليًا، وتضيع كثير من مزاياه المرتبطة بالجودة والرقابة والقرار(Eldalabeeh et al., 2021 ؛ المبروك، 2021).

3.3.5.4. التحديات الخاصة بالبيئة الليبية

في البيئة الليبية، تتضاعف هذه التحديات بسبب هشاشة بعض مكونات البنية التحتية، وتفاوت الجاهزية المؤسسية بين المصارف، وغموض بعض الجوانب التنظيمية، ومحدودية الاستثمار في التدريب والحوكمة الرقمية. ولذلك فإن الأثر المتوقع للتبنّي السحابي في فعالية نظم المعلومات المحاسبية لا يمكن أن يُفهم بمعزل عن هذه الخصوصية، بل ينبغي تفسيره في ضوء حدود البيئة التي يعمل فيها المصرف وفرصها وقيودها معًا.

3.3. 6. خلاصة المبحث الثالث

خلص هذا المبحث إلى أن العلاقة بين تبنّي تقنيات الحوسبة السحابية وفعالية نظم المعلومات المحاسبية في البيئة المصرفية ليست علاقة تقنية سطحية أو ارتباطًا إجرائيًا محدود الأثر، بل هي علاقة تفسيرية مركبة تمسّ جوهر البنية الوظيفية للنظام المحاسبي، وآليات تشغيله، ونمط إنتاجه للمعلومات، وحدود إسهامه في الرقابة والتقرير ودعم القرار، وقد بيّن التحليل أن التبنّي السحابي، متى جرى ضمن إطار مؤسسي منضبط، لا يقتصر أثره على

نقل وظائف المعالجة والتخزين إلى بيئة أكثر مرونة، وإنما يمتد إلى إعادة تشكيل البيئة التشغيلية للنظام المحاسبي ذاته، بما يعزز قدرته على تحقيق مستويات أعلى من السرعة، والتكامل، والانسيابية، والتوقيت المناسب، والموثوقية، وهي خصائص ترتبط ارتباطًا مباشرًا بفعالية النظام المحاسبي وجودة مخرجاته في المصارف،
كما أوضح المبحث أن الأثر المحاسبي للتبنّي السحابي يتجلى على نحو خاص في تحسين جودة المعلومات المحاسبية، ورفع جودة التقارير المالية، وتعزيز فاعلية الرقابة الداخلية، وتقوية كفاءة الأداء المحاسبي، ودعم القدرة التحليلية للنظام في خدمة القرارات المالية والإدارية، فالحوسبة السحابية، من هذا المنظور، لا تمثل تحسينًا تقنيًا شكليًا، بل تمثل تحوّلًا في منطق تشغيل النظام المحاسبي من بيئة أكثر تجزؤًا وبطئًا واعتمادًا على البنية المحلية إلى بيئة أكثر تكاملًا ومرونة وقابلية للتحديث والتوسّع، غير أن هذا التحوّل، على أهميته، لا يُنتج آثاره الإيجابية بصورة آلية أو مطلقة؛ إذ يظل أثره الفعلي مشروطًا بسلامة الضبط المؤسسي، ونضج الحوكمة الرقمية، وكفاءة إدارة البيانات، وقدرة المصرف على مواءمة هذا التبنّي مع متطلبات الأمن والامتثال والرقابة واستمرارية الأعمال.

وبيّن تحليل الدراسات السابقة أن الاتجاه الغالب في الأدبيات العلمية يدعم وجود أثر إيجابي لتبنّي الحوسبة السحابية في تحسين أداء نظم المعلومات المحاسبية ومخرجاتها، غير أن هذا الاتجاه لا ينفي استمرار بعض التباينات في النتائج، ولا يحجب وجود جوانب ما تزال بحاجة إلى اختبار أعمق، خاصة في البيئات المصرفية النامية التي تتداخل فيها القيود التقنية والتنظيمية والبشرية، وقد اتضح بوجه أخص أن البيئة الليبية لا تزال تعاني ندرة واضحة في الدراسات التطبيقية التي تتناول هذه العلاقة تناولًا مباشرًا من منظور محاسبي تحليلي متكامل، يربط بين التبنّي السحابي وفعالية نظم المعلومات المحاسبية في أبعادها الجوهرية، بدل الاكتفاء بالمعالجات العامة أو الاستنتاجات التقنية الواسعة.

3.3.7. خاتمة الفصل الثالث

انتهى هذا الفصل إلى بناء إطار نظري وتحليلي للمتغير التابع في الدراسة، والمتمثل في تبنّي الحوسبة السحابية داخل نظم المعلومات المحاسبية في البيئة المصرفية، وذلك عبر تدرج متسلسل بدأ بتأصيل نظم المعلومات المحاسبية من حيث مفهومها، ومكوناتها، ووظائفها، وخصائص فعاليتها في البيئة المصرفية، ثم انتقل إلى تحليل مسارات تطوير هذه النظم في ظل التقنيات الرقمية الحديثة، وتحديد الموضع الوظيفي الدقيق للحوسبة السحابية داخل هذا التطور، قبل أن ينتهي إلى معالجة العلاقة المباشرة بين تبنّي الحوسبة السحابية وفعالية نظم المعلومات المحاسبية، وبيان انعكاسات هذا التبنّي على جودة المعلومات المحاسبية، والتقارير المالية، والرقابة الداخلية، وكفاءة النظام وفعاليته في البيئة المصرفية.

وقد أظهر الفصل أن نظم المعلومات المحاسبية لم تعد في المصارف الحديثة مجرد أدوات تشغيلية لإثبات المعاملات وإعداد القوائم، وإنما أصبحت بنية معلوماتية استراتيجية تتقاطع مع الحوكمة والرقابة وإدارة المخاطر والامتثال وصناعة القرار، بما يجعل تطويرها مسألة مؤسسية جوهرية لا مجرد تحديث تقني عابر، كما بيّن أن التحول الرقمي في هذا المجال لا يُقاس بمدى إدخال الأدوات الحديثة فحسب، بل بمدى ما تحدثه هذه الأدوات

من إعادة تشكيل في دورة المعلومات المحاسبية، وفي درجة تكامل النظام، وسرعة استجابته، وجودة مخرجاته، وقدرته على خدمة البيئة المصرفية بما تفرضه من دقة عالية، وكثافة تشغيلية، وحساسية رقابية.

وفي هذا الصدد، برزت الحوسبة السحابية بوصفها أحد أبرز التحولات البنيوية المعاصرة في تطوير نظم المعلومات المحاسبية، لا لأنها توفر بيئة تشغيل أكثر مرونة وكفاءة فقط، بل لأنها تعيد تعريف الكيفية التي تُدار بها البيانات المحاسبية، وتُعالج، وتُخزَّن، وتُسترجع، وتُحوَّل إلى معلومات قابلة للاستخدام الرقابي والإداري والاستراتيجي، غير أن الفصل أكد في الوقت ذاته أن القيمة الفعلية لهذا التبنّي لا تنبع من التقنية في ذاتها، وإنما من كيفية إدماجها في بنية مؤسسية منضبطة، تتوافر فيها الضوابط والحوكمة والمهارات والقدرة على إدارة التغيير، بما يضمن أن يتحول التبنّي السحابي من مجرد توسع تقني إلى أداة فاعلة لتحسين أداء النظام المحاسبي وتعزيز موثوقية مخرجاته.

ومن الوجهة المنهجية، وضح الفصل الإطار النظري للمتغير التابع، وذلك من خلال التزامه بحدوده العلمية ، فإذا كان الفصل الثاني قد عالج منطق الجاهزية المؤسسية السابقة على التبنّي، فإن الفصل الثالث قد انتقل إلى منطق مختلف يتمثل في تحليل التبنّي المحاسبي السحابي داخل النظام المحاسبي وآثاره الوظيفية والمعلوماتية والرقابية، وبهذا تحقق للفصل تماسكه البنائي، واتضح موقعه داخل الهيكل العام للرسالة.

كما خلص الفصل إلى أن الأدبيات النظرية والتطبيقية، على تنوعها، تبرر بوضوح افتراض وجود أثر لتبنّي الحوسبة السحابية في فعالية نظم المعلومات المحاسبية، وإن كانت درجة هذا الأثر واتجاهه وحدوده العملية تظل متغيرة باختلاف المجالات المؤسسية والتنظيمية والبيئية، ومن هنا تتحدد القيمة العلمية لهذا الفصل في أنه لم يكتفِ بتقديم عرض نظري للموضوع، بل أسّس لمنطق الاختبار الميداني، ووفر الخلفية التحليلية التي تسمح بفهم نتائج الدراسة التطبيقية وتفسيرها تفسيرًا علميًا منضبطًا، في ضوء ما قررته الأدبيات وما كشفت عنه الفجوة البحثية، وبخاصة في البيئة المصرفية الليبية.

وبناءً على ذلك، يمكن القول إن هذا الفصل قد استكمل بناء الإطار النظري للمتغير التابع، وربط بين نظم المعلومات المحاسبية، والتطور الرقمي، والحوسبة السحابية، وفعالية الأداء المحاسبي في البيئة المصرفية، بما يجعله خاتمة نظرية تمهّد بصورة مباشرة ومنهجية للانتقال إلى الفصل الرابع، حيث سيتم اختبار العلاقات والأثر في المجال التطبيقي لمصرف الصحاري، استنادًا إلى مؤشرات قابلة للقياس والتحليل، وبما يحقق الاتساق بين الإطار النظري والبناء الميداني للرسالة.

الفصل الرابع

الدّراسة الميدانية

وتحليل النّتائج الإطار المنهجي للدراسة الميدانية.

- المبحث الأول: الإطار المنهجي للدراسة الميدانية
- المبحث الثّاني: التّحليل الوصفي لبيانات الدّراسة
- المبحث الثّالث: اختبار الفرضيّات ومناقشة النّتائج

4.0. الفصل الرابع

الدّراسة الميدانية وتحليل النتائج

4.1. المبحث الأول: الإطار المنهجي للدراسة الميدانية

4.1.1. تمهيد

يمثل هذا المبحث الأساس المنهجي الذي تقوم عليه الدراسة الميدانية، إذ يهدف إلى عرض الإطار الإجرائي الذي اعتمده الباحث في جمع البيانات الميدانية ومعالجتها وتحليلها، بما يضمن سلامة البناء العلمي للدراسة، ويعزز من موثوقية النتائج التي سيتم التوصل إليها لاحقًا، كما يؤدي هذا المبحث وظيفة محورية في الربط بين الإطار النظري الذي تناولته الدراسة في الفصول السابقة، وبين الجانب التطبيقي الذي يسعى إلى تشخيص واقع جاهزية مصرف الصحاري لتبنّي تقنيات الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية.

وانطلاقًا من ذلك، يتناول هذا المبحث عرضًا منهجيًا منظمًا يشمل: نبذة عن مصرف الصحاري بوصفه بيئة الدراسة الميدانية، ومنهج الدراسة، ومجتمع الدراسة وعينتها، وأداة جمع البيانات، ومصادر البيانات، ومحتويات الاستبانة وتوزيع فقراتها، ومقياس القياس المستخدم، والأساليب الإحصائية المعتمدة، فضلًا عن إجراءات التحقق من صدق أداة الدراسة وثباتها، وتنبع أهمية هذا العرض من كونه الإطار الذي تستند إليه بقية مراحل التحليل الوصفي والاستدلالي، بما يجعل من سلامته واتساقه شرطًا أساسًا للحكم على جودة الدراسة وموضوعية نتائجها.

4.1.2. منهجية الدّراسة

انسجامًا مع طبيعة الدراسة وأهدافها وتساؤلاتها، اعتمدت الدراسة الحالية على المنهج الوصفي التحليلي، بوصفه المنهج الأكثر ملاءمة لمثل هذا النوع من الدراسات التطبيقية التي تستهدف تشخيص الواقع القائم وتحليله، والكشف عن مستوى توافر أبعاد الجاهزية المؤسسية لتبنّي تقنيات الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية داخل البيئة المصرفية محل الدراسة.

ويتيح هذا المنهج، في جانبه الوصفي، توصيف الظاهرة موضوع الدراسة كما هي في واقعها الفعلي، من خلال الوقوف على مستوى الجاهزية التقنية، والجاهزية التنظيمية والإدارية، والجاهزية البشرية، فضلًا عن مستوى تبنّي الحوسبة السحابية، أما في جانبه التحليلي، فإنه يتيح معالجة البيانات ميدانيًا وإحصائيًا، واستخلاص المؤشرات الكمية اللازمة لتفسير النتائج، واختبار الفرضيات، والربط بين ما تسفر عنه الدراسة التطبيقية وبين المرتكزات النظرية التي بُنيت عليها الدراسة،

وعليه، فإن اعتماد المنهج الوصفي التحليلي لم يكن مجرد اختيار إجرائي، بل جاء استجابة لطبيعة المشكلة البحثية ذاتها، التي تتطلب وصف الواقع المؤسسي وتحليله بطريقة علمية منظمة، وصولًا إلى استنتاجات موضوعية وتوصيات قابلة للتطبيق في القطاع المصرفي الليبي.

4.1.3. مجتمع الدراسة وعينتها:

4.1.3.1. مجتمع الدراسة:

يقصد بمجتمع الدّراسة جميع المفردات أو الوحدات التي ترتبط بموضوع البحث، والتي يمكن أن تُستمد منها البيانات اللازمة لتحقيق أهداف الدراسة واختبار فرضياتها، وفي ضوء طبيعة هذه الدراسة، تمثل مجتمع الدراسة

في العاملين بمصرف الصّحارى بفروع المنطقة الغربية، ممن لهم صلة مباشرة أو غير مباشرة بالأنشطة المحاسبية، أو التقنية، أو الإدارية ذات العلاقة بتبنّي تقنيات الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية،

وقد اقتضت طبيعة الموضوع توجيه أداة الدراسة إلى فئات متنوعة من العاملين داخل المصرف، بما يضمن الحصول على بيانات تعبّر عن الواقع المؤسسي من زواياه المختلفة، وتغطي الأبعاد التقنية والتنظيمية والبشرية ذات الصلة بموضوع الدراسة، ونظرًا لصعوبة تطبيق أسلوب الحصر الشامل، بسبب اعتبارات الوقت والجهد والإمكانات، فقد تم اللجوء إلى أسلوب المعاينة بوصفه أسلوبًا منهجيًا ملائمًا لجمع البيانات من مفردات المجتمع بطريقة علمية منظمة.

4.1.3.2. عينة الدراسة:

تمثل عيّنة الدراسة الجزء الذي يُختار من مجتمع الدّراسة ليكون ممثلًا له تمثيلًا إحصائيًا مقبولًا، بما يسمح ببناء الاستنتاجات واختبار الفرضيات في ضوء البيانات المتحصل عليها، ونظرًا لتجانس مجتمع الدّراسة نسبيًا من حيث البيئة التنظيمية وطبيعة العمل، فقد اعتمدت الدراسة أسلوب العينة العشوائية البسيطة، لملاءمته لهذا النوع من المجتمعات، وقدرته على إتاحة فرصة متكافئة لمفردات المجتمع للدخول في العينة.

وقد بلغ حجم العينة الموزعة (285) مفردة، وهو ما يمثل نحو (10%) من حجم المجتمع الأصلي، ويُعد حجمًا ملائمًا من الناحية الإحصائية لتحقيق مستوى مناسب من الدقة والتمثيل، وقد تم توزيع (285) استمارة استبانة على مفردات العينة المستهدفة، واستُرد منها (277) استمارة، ثم خضعت الاستمارات المستردة لعملية فحص أولي للتحقق من اكتمال الإجابات وصلاحيتها للتحليل الإحصائي، وأسفرت هذه العملية عن استبعاد (10) استمارات لعدم اكتمالها أو لوجود قصور في الإجابة، وبذلك بلغ عدد الاستمارات الصالحة للتحليل الإحصائي (267) استمارة، وهو العدد الذي اعتمدته الدراسة في جميع مراحل التحليل اللاحقة.

ويُعد هذا الحجم النهائي من الاستجابات الصالحة للتحليل حجمًا مناسبًا لأغراض الدراسة الحالية، كما يعكس درجة جيدة من الاستجابة، ويمنح النتائج المستخلصة قدرًا أعلى من الموثوقية والقدرة التفسيرية داخل حدود الدراسة.

4.1.4. أداة الدّراسة:

اعتمدت الدراسة الحالية على الاستبانة بوصفها الأداة الرئيسة لجمع البيانات الميدانية، نظرًا لملاءمتها لطبيعة الدراسات الوصفية التحليلية، وقدرتها على جمع بيانات كمية منظمة من عدد كبير نسبيًا من المبحوثين، بما يسمح بإخضاعها للمعالجة الإحصائية واستخلاص النّتائج على نحو موضوعي.

وقد صُممت الاستبانة في ضوء أهداف الدراسة وتساؤلاتها وفرضياتها، وبعد الرجوع إلى الأدبيات العلمية والدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع الجاهزية المؤسسية وتبنّي الحوسبة السّحابية في البيئات المصرفية والمحاسبية، وراعى الباحث في بنائها أن تتسم فقراتها بالوضوح والدقة والاتساق مع الأبعاد النظرية المعتمدة في الدراسة، وأن تكون مناسبة لواقع البيئة المصرفية الليبية بوجه عام، وواقع مصرف الصحاري بوجه خاص، كما استهدفت الأداة قياس تصورات أفراد العينة واتجاهاتهم نحو مستوى جاهزية المصرف لتبنّي تقنيات الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية، وكذلك مستوى تبنّي هذه التقنيات من منظورهم المهني والوظيفي.

4.1.5. مصادر البيانات:

استندت الدراسة إلى نوعين رئيسين من مصادر البيانات، هما :المصادر الأولية والمصادر الثانوية،

فأما المصادر الأولية، فتمثلت في البيانات التي جُمعت مباشرة من مفردات عينة الدراسة من خلال استمارة الاستبانة، والتي أعدها الباحث خصيصًا لهذا الغرض، بهدف قياس أبعاد الجاهزية المؤسسية ومستوى تبنّي الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية داخل مصرف الصّحارى.

وأما المصادر الثانوية، فقد شملت الكتب والمراجع العلمية، والدراسات السابقة، والبحوث المنشورة في المجلات العلمية المحكمة، والتقارير والكتابات ذات الصلة بموضوع الدراسة، وذلك بغرض بناء الإطار النظري، ودعم الخلفية المفاهيمية والمنهجية، وربط النتائج التطبيقية بالأدبيات العلمية ذات العلاقة، وقد أسهم التكامل بين هذين النوعين من البيانات في تعزيز شمولية الدراسة ورفع درجة مصداقيتها العلمية.

4.1.6. محتويات الاستبانة وتوزيع فقراتها:

بُنيت الاستبانة بصورتها النهائية بحيث تغطي المتغيرات الرئيسة للدراسة تغطية منهجية متكاملة، وقد تكونت من جزأين رئيسين:

الجزء الأول :ويتعلق بالبيانات الديموغرافية والوظيفية لأفراد العينة، ويشمل: القسم أو الإدارة، وعدد سنوات الخبرة في المجال المصرفي، والمؤهل الأكاديمي، والتخصص، ويستهدف هذا الجزء توصيف خصائص العينة، وتحليل الفروق المحتملة في اتجاهات المبحوثين تبعًا لهذه المتغيرات،

الجزء الثاني :ويتضمن العبارات المتعلقة بمتغيرات الدراسة، وقد صيغت لقياس أربعة محاور رئيسة، هي: الجاهزية التقنية، والجاهزية التنظيمية والإدارية، والجاهزية البشرية، ومستوى تبنّي الحوسبة السحابية، وقد خُصص لكل محور (11) فقرة، ليبلغ إجمالي فقرات الجزء الثاني (44) فقرة، وتعكس هذه الفقرات في مجموعها البناء المفاهيمي للدراسة، وتمثل الأبعاد الرئيسة التي يقوم عليها نموذجها التطبيقي.

ويوضح الجدول الآتي توزيع فقرات الاستبانة على متغيرات الدراسة:

جدول رقم(1)

توزيع فقرات الاستبانة على متغيرات الدراسة

المتغير الكامن	الأبعاد	عدد الفقرات	نوع المقياس
جاهزية مصرف الصحاري	الجاهزية التقنية	11	مقياس ليكرت الخماسي
	الجاهزية التنظيمية والإدارية	11	مقياس ليكرت الخماسي
	الجاهزية البشرية	11	مقياس ليكرت الخماسي
مستوى تبنّي الحوسبة السحابية	—	11	مقياس ليكرت الخماسي
الإجمالي	—	44	—

وقد أظهرت الاستبانة النهائية بعد التحكيم أن الجزء الأول اشتمل على أربع مجموعات من البيانات الشخصية والوظيفية، في حين جاء الجزء الثاني موزعًا على المحاور الثلاثة الخاصة بالجاهزية المؤسسية، إضافة إلى محور مستقل لقياس مستوى التبنّي.

4.1.7. مقياس القياس المستخدم

اعتمدت الدراسة مقياس ليكرت الخماسي لقياس استجابات أفراد العينة على جميع فقرات الاستبانة، باعتباره من أكثر المقاييس شيوعًا في البحوث الإدارية والسلوكية، ولما يتميز به من قدرة على التعبير عن درجات الاتفاق والاختلاف بصورة كمية قابلة للمعالجة الإحصائية.

وقد جرى ترميز درجات الاستجابة على النحو الآتي:

موافق بشدة = 5

موافق = 4

محايد = 3

غير موافق = 2

غير موافق بشدة = 1

جدول رقم(2)

مقياس ليكرت الخماسي المستخدم في الدراسة

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

ولأغراض تفسير المتوسطات الحسابية، تم اعتماد مستويات معيارية للحكم على مستوى التطبيق أو درجة التوافر، وفقًا للتدرج الخماسي للمقياس. وقد ساعد هذا التصنيف في تحويل القيم العددية الناتجة عن التحليل الإحصائي إلى دلالات تفسيرية واضحة تسهّل قراءة النتائج والحكم عليها علميًا.

جدول رقم(3)

تفسير المتوسطات الحسابية وفق مقياس ليكرت الخماسي

المتوسط الحسابي	مستوى التطبيق	التقدير
1.00 – 1.79	غير مطبق تمامًا	ضعيف جدًا
1.80 – 2.59	غير مطبق	ضعيف
2.60 – 3.39	مطبق إلى حد ما	متوسط
3.40 – 4.19	مطبق	جيد
4.20 – 5.00	مطبق تمامًا	ممتاز

المصدر :إعداد الباحث بناءً على نتائج التحليل الإحصائي.

4.1.8. الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة، والإجابة عن تساؤلاتها، واختبار فرضياتها، ومعالجة البيانات التي تم جمعها من مفردات العينة، تم استخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) الإصدار 25، وذلك لتطبيق مجموعة من الأساليب الإحصائية الملائمة لطبيعة البيانات ومستوى القياس المعتمد في الدراسة، وقد تمثلت هذه الأساليب فيما يأتي:

4.1.8.1. معامل الاتساق الداخلي (كرونباخ ألفا)

استُخدم هذا المعامل للتحقق من ثبات أداة الدراسة وقياس مدى اتساق فقراتها الداخلية في تمثيل الأبعاد التي تنتمي إليها، بما يضمن إمكان الاعتماد على البيانات المستخلصة من الأداة في التحليل الإحصائي واختبار الفرضيات.

4.1.8.2. المتوسطات الحسابية.

استُخدمت المتوسطات الحسابية لتحديد الاتجاه العام لاستجابات أفراد العينة تجاه فقرات الاستبانة ومحاورها، وقياس مستوى توافر الأبعاد المدروسة أو مستوى تطبيقها، وفقًا لمعيار الحكم المعتمد في الدراسة.

4.1.8.3. الانحرافات المعيارية.

استُخدمت الانحرافات المعيارية لقياس درجة تشتت استجابات أفراد العينة حول المتوسطات الحسابية، بما يساعد على الحكم على درجة تجانس الآراء واتساقها، وتُعد هذه المؤشرات مكملة للتحليل الوصفي، إذ لا يكتمل تفسير المتوسط الحسابي دون النظر إلى مقدار تشتت القيم حوله.

4.1.8.4. اختبار.(t)

استُخدم اختبار (t) للتحقق من دلالة الفروق الإحصائية بين المتوسطات وفق ما تقتضيه فرضيات الدراسة وطبيعة اختباراتها.

4.1.8.5. معامل ارتباط بيرسون.

اعتمدت الدراسة معامل ارتباط بيرسون لقياس قوة واتجاه العلاقة بين متغيرات الدراسة، ولا سيما العلاقة بين أبعاد الجاهزية المؤسسية ومستوى تبنّي الحوسبة السحابية.

4.1.9. صدق وثبات أداة الدراسة.

يمثل التحقق من صدق أداة الدّراسة وثباتها أحد المرتكزات المنهجية الأساسية في الدراسات الميدانية، لما له من أثر مباشر في ضمان جودة القياس، ورفع درجة الثقة في النتائج المستخلصة، وتعزيز القدرة على تفسيرها علميًا، وفي هذا الصدد، حرص الباحث على إخضاع الاستبانة لجملة من الاختبارات المنهجية والإحصائية المتعارف عليها في البحوث الكمية، وذلك قبل الشروع في التحليل الإحصائي النهائي للبيانات.

وقد تم التحقق من الخصائص السيكومترية للاستبانة من خلال مسارين متكاملين :الصدق والثبات، فأما الصدق، فيتعلق بمدى قدرة الأداة على قياس المتغيرات التي صممت من أجل قياسها فعلًا، وأما الثبات، فيرتبط بدرجة الاتساق والاستقرار في نتائج القياس، ومن ثم، فإن اجتماع هذين البعدين يمثل شرطًا لازمًا لاعتماد الأداة في التحليل الوصفي والاستدلالي، واختبار فرضيات الدّراسة بدرجة عالية من الاطمئنان المنهجي.

4.1.9.1. صدق أداة الدراسة .

يقصد بصدق أداة الدراسة مدى قدرة فقرات الاستبانة على تمثيل المتغيرات النظرية التي تقوم عليها الدراسة تمثيلًا سليمًا، بحيث تعكس الأبعاد المفاهيمية المراد قياسها دون انحراف أو قصور في البناء، وتكتسب مسألة التحقق من الصدق أهمية خاصة في هذه الدراسة؛ لأن موضوعها يرتبط بقياس أبعاد مركبة نسبيًا، تتمثل في: الجاهزية التقنية، والجاهزية التنظيمية والإدارية، والجاهزية البشرية، ومستوى تبنّي تقنيات الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية.

وانطلاقًا من ذلك، حرص الباحث على التحقق من صدق الأداة من خلال مستويين متكاملين، هما :الصدق الظاهري وصدق الاتساق الداخلي، وقد مكّن الجمع بين هذين المستويين من دعم صلاحية الاستبانة من الناحيتين النظرية والإحصائية؛ إذ تحقق الأول من سلامة الفقرات من حيث الصياغة والمحتوى، بينما تحقق الثاني من مدى اتساق الفقرات مع الأبعاد التي تنتمي إليها.

4.1.9.2.الصدق الظاهري (صدق المحكّمين).

للتحقق من الصدق الظاهري لأداة الدراسة، اعتمد الباحث أسلوب صدق المحكّمين، وذلك من خلال عرض الاستبانة في صورتها الأولية على مجموعة من الأساتذة والمتخصصين في المحاسبة، ونظم المعلومات، ومناهج البحث العلمي، والأساليب الإحصائية، وقد استهدف هذا الإجراء تقويم الأداة من حيث وضوح الصياغة، وسلامة بناء العبارات، وترتيب الفقرات، ومدى ملاءمتها لقياس المتغيرات التي وضعت من أجلها، فضلًا عن مدى انسجامها مع أهداف الدراسة وتساؤلاتها وفرضياتها.

وقد أُعدت الصيغة الأولية للاستبانة بالاستناد إلى مراجعة الأدبيات العلمية والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة، ثم نوقشت مع الأستاذ المشرف، قبل أن تُعرض على المحكّمين، وقد أسفرت عملية التحكيم عن جملة من الملاحظات العلمية التي تناولت جوانب الصياغة اللغوية، ودقة المحتوى، ووضوح بعض العبارات، وملاءمة بعض الفقرات لمجالاتها المفاهيمية، وقد أخذ الباحث بهذه الملاحظات، وأدخل التعديلات اللازمة عليها، إلى أن استقرت الأداة في صورتها النهائية المعتمدة للتطبيق الميداني، ويعزز هذا الإجراء من الصدق الظاهري للاستبانة، ويدعم صلاحيتها العلمية من حيث البناء والمضمون.

4.1.9.3.صدق الاتساق الداخلي.

يقصد بصدق الاتساق الداخلي مدى اتساق كل فقرة من فقرات الاستبانة مع البعد الذي تنتمي إليه، ومدى إسهامها في قياس المتغير الكامن المرتبط بها، ويُعد هذا النوع من الصدق من المؤشرات الإحصائية المهمة في الحكم على جودة المقياس، لأنه يكشف عن مدى ترابط الفقرات المكوّنة لكل بُعد، ويبين ما إذا كانت كل فقرة تنسجم مع البنية المفاهيمية لذلك البُعد أم لا.

وللتحقق من هذا النوع من الصدق، تم حساب معاملات الارتباط بين كل فقرة والدرجة الكلية للبُعد الذي تنتمي إليه، باستخدام معامل ارتباط سبيرمان، لملاءمته لطبيعة بيانات الدراسة، وقد أتاح هذا الإجراء التمييز بين الفقرات التي حققت معاملات ارتباط موجبة ودالة إحصائيًا، ومن ثم أمكن الإبقاء عليها ضمن التحليل اللاحق، وبين الفقرات التي لم تحقق مستوى الدلالة الإحصائية المعتمد، الأمر الذي استدعى استبعادها تعزيزًا للاتساق

الداخلي وجودة القياس، ويُعد هذا الاستبعاد إجراءً إحصائيًا تحسينيًا لا ينتقص من البناء المفاهيمي للأداة، بل يهدف إلى رفع جودة المقياس وضمان اتساقه الداخلي.

وفي ضوء نتائج الاتساق الداخلي، تبيّن أن:

بُعد الجاهزية التقنية شهد استبعاد فقرتين لعدم تحقق شرط الدلالة الإحصائية، هما الفقرتان رقم (2)و**(8)**.

كما أظهرت نتائج بُعد الجاهزية البشرية أن ثلاث فقرات لم تحقق مستوى الدلالة الإحصائية المقبول، وهي الفقرات رقم (3)و (7) و (10) ، الأمر الذي استدعى استبعادها من التحليلات اللاحقة الخاصة بهذا البُعد، وبناءً عليه، فإن الصياغة المنهجية السليمة لهذا الجزء تقوم على الآتي:

- تحقق الصدق الظاهري من خلال التحكيم العلمي.
- تحقق صدق الاتساق الداخلي من خلال معاملات ارتباط الفقرة بالدرجة الكلية للبُعد.
- الإبقاء على الفقرات الدالة إحصائيًا ضمن التحليل.
- استبعاد الفقرات غير الدالة إحصائيًا من التحليلات اللاحقة الخاصة ببعض الأبعاد، بما يضمن رفع جودة القياس وتعزيز الاتساق الداخلي للأداة،

4.1.9.4.صدق الاتساق الداخلي لبُعد الجاهزية التقنية.

يوضح الجدول رقم (4) معاملات الارتباط بين فقرات بُعد الجاهزية التقنية والدرجة الكلية لهذا البُعد، وذلك للتحقق من صدق الاتساق الداخلي، وقد أظهرت نتائج التحليل الإحصائي أن غالبية الفقرات حققت معاملات ارتباط موجبة ودالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة المعتمد **$\alpha \leq 0$)،(05**، بما يشير إلى أن فقرات هذا البُعد تتمتع بدرجة جيدة من الاتساق الداخلي، وأنها صالحة لقياس مفهوم الجاهزية التقنية كما حددته الدراسة في إطارها النظري وأداتها الميدانية.

جدول رقم(4)

معاملات الارتباط بين فقرات بُعد الجاهزية التقنية والدرجة الكلية للبُعد

ت	العبارة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
1	تتوفر في المصرف بنية تقنية (أجهزة، شبكات، خوادم) قادرة على دعم تطبيقات الحوسبة السحابية	0.720	0.002
2	أنظمة المعلومات الحالية قابلة للتكامل مع منصات الحوسبة السحابية دون تعديلات جوهرية	0.478	0.073
3	سرعة الإنترنت واستقرارها داخل المصرف ملائمان لتشغيل الأنظمة السحابية بكفاءة	0.699	0.000
4	يستخدم المصرف برمجيات وأنظمة تشغيل تتوافق مع متطلبات الحوسبة السحابية	0.723	0.001
5	يتمتع المصرف بنظم حماية فعالة تضمن سلامة البيانات في بيئة الحوسبة السحابية	0.874	0.000
6	يتم تحديث الأنظمة التقنية بالمصرف بشكل دوري بما يدعم الانتقال للعمل السحابي	0.458	0.002
7	يمتلك فريق تقنية المعلومات الخبرة اللازمة لتهيئة ودعم الأنظمة السحابية	0.703	0.001
8	تتوفر في المصرف قدرات تقنية تسمح بمعالجة أي مشكلات قد تظهر أثناء الانتقال للسحابة	0.374	0.063

9	يمتلك المصرف أنظمة نسخ احتياطي واستعادة بيانات (Backup ، Recovery)تتوافق مع متطلبات بيئة الحوسبة السحابية	0.899	0.000
10	تتوافر بالمصرف بنية تقنية تسمح بالوصول الآمن إلى الأنظمة المحاسبية عن بُعد عند العمل في بيئة سحابية	0.678	0.002
11	يمتلك المصرف أدوات تقنية لمراقبة أداء الأنظمة وضمان استقرارها في بيئة تشغيل سحابية	0.845	0.000

المصدر :إعداد الباحث بناءً على نتائج التحليل الإحصائي.

4.1.9.5.تحليل نتائج الاتساق الداخلي لبُعد الجاهزية التقنية.

تشير نتائج التحليل الإحصائي إلى أن معظم فقرات بُعد الجاهزية التقنية حققت معاملات ارتباط موجبة ودالة إحصائيًا، وهو ما يؤكد وجود اتساق داخلي جيد بين هذه الفقرات والدرجة الكلية للبُعد، ويعكس سلامة تمثيلها لمفهوم الجاهزية التقنية في البيئة المصرفية محل الدراسة. كما يُلاحظ أن عددًا من الفقرات حقق معاملات ارتباط مرتفعة نسبيًا، ولا سيما الفقرات المرتبطة بأمن البيانات، والنسخ الاحتياطي، ومراقبة الأداء، وهو ما يدل على أن هذه العناصر تمثل مكونات مركزية في البناء القياسي لهذا البُعد.

وفي المقابل، أظهرت النتائج أن الفقرتين رقم **(2)**و**(8)** لم تحققا مستوى الدلالة الإحصائية المقبول، إذ تجاوزت قيمة **.Sig**فيهما الحد المعتمد **(0.05)**؛ فقد بلغت **(0.073)**للفقرة الثانية و**(0.063)** للفقرة الثامنة. وبناءً عليه، تم استبعاد هاتين الفقرتين من التحليلات اللاحقة الخاصة بهذا البُعد، وذلك بهدف تعزيز الاتساق الداخلي للمقياس وتحسين جودته الإحصائية. ويُعد هذا الإجراء متسقًا مع الأصول المنهجية في بناء المقاييس، إذ يستهدف الإبقاء على الفقرات الأكثر اتساقًا مع المتغير الكامن، دون الإخلال بالبناء المفاهيمي العام للبُعد.

جدول رقم(5)

الفقرات المستبعدة من بُعد الجاهزية التقنية

ت	العبارة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
2	أنظمة المعلومات الحالية قابلة للتكامل مع منصات الحوسبة السحابية دون تعديلات جوهرية	0.478	0.073
8	تتوفر في المصرف قدرات تقنية تسمح بمعالجة أي مشكلات قد تظهر أثناء الانتقال للسحابة	0.374	0.063

المصدر :إعداد الباحث بناءً على نتائج التحليل الإحصائي.

ملاحظة :تم استبعاد الفقرتين لعدم تحقق شرط الاتساق الداخلي الإحصائي.

4.1.9.6.صدق الاتساق الداخلي لبُعد الجاهزية التنظيمية والإدارية.

يوضح الجدول رقم (6) معاملات الارتباط بين فقرات بُعد الجاهزية التنظيمية والإدارية والدرجة الكلية لهذا البُعد، وذلك للتحقق من صدق الاتساق الداخلي. وقد أظهرت نتائج التحليل الإحصائي أن غالبية الفقرات حققت معاملات ارتباط موجبة ودالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة المعتمد **($\alpha \leq 0.05$)**، بما يشير إلى أن فقرات هذا البُعد تتمتع بدرجة جيدة من الاتساق الداخلي، وأنها صالحة لقياس مفهوم الجاهزية التنظيمية والإدارية كما حددته الدراسة في إطارها النظري وأداتها الميدانية.

جدول رقم(6)

معاملات الارتباط بين فقرات بُعد الجاهزية التنظيمية والإدارية والدرجة الكلية للبُعد

ت	العبارة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
1	تُبدي الإدارة العليا دعمًا واضحًا لاعتماد تقنيات الحوسبة السحابية.	0.803	0.000
2	توجد سياسات تنظيمية تشجع على استخدام التقنيات الرقمية والسحابية.	0.688	0.000
3	إجراءات العمل بالمصرف مرنة وقابلة للتكيف مع متطلبات بيئة العمل السحابية.	0.694	0.000
4	يتم تقييم مخاطر التحول السحابي بشكل منتظم لضمان تطبيق آمن وفعال.	0.711	0.000
5	تتسم ثقافة العمل داخل المصرف بتقبّل التغيير والتوجه نحو التحول الرقمي.	0.453	0.092
6	يوجد تعاون فعّال بين الإدارات المختلفة عند تنفيذ مشاريع التحول التقني.	0.866	0.001
7	يتوفر وعي مؤسسي كافٍ حول فوائد استخدام الحوسبة السحابية.	0.743	0.000
8	يتضمن الهيكل التنظيمي للمصرف وحدات أو لجان مختصة بمتابعة مبادرات التحول الرقمي والحوسبة السحابية.	0.699	0.000
9	يتم إشراك الموظفين المعنيين في مناقشة القرارات المرتبطة بالتحول إلى الحوسبة السحابية.	0.718	0.003
10	تتسم القرارات الإدارية داخل المصرف بالمرونة والسرعة عند التعامل مع متطلبات التحول التقني.	0.722	0.001
11	يوجد تنسيق فعّال بين الإدارة العليا وإدارة تقنية المعلومات عند التخطيط لاعتماد الحوسبة السحابية.	0.834	0.000

المصدر :إعداد الباحث بناءً على نتائج التحليل الإحصائي.

4.1.9.7.تحليل نتائج الاتساق الداخلي لبُعد الجاهزية التنظيمية والإدارية

تشير نتائج التحليل الإحصائي إلى أن معظم فقرات بُعد الجاهزية التنظيمية والإدارية حققت معاملات ارتباط موجبة ودالة إحصائيًا، وهو ما يؤكد وجود اتساق داخلي جيد بين هذه الفقرات والدرجة الكلية للبُعد، ويعكس سلامة تمثيلها لمفهوم الجاهزية التنظيمية والإدارية في البيئة المصرفية محل الدراسة. كما يُلاحظ أن عددًا من الفقرات حقق معاملات ارتباط مرتفعة نسبيًا، ولا سيما الفقرات المرتبطة **بالتعاون الفعّال بين الإدارات المختلفة عند تنفيذ مشاريع التحول التقني**، و**التنسيق بين الإدارة العليا وإدارة تقنية المعلومات عند التخطيط لاعتماد الحوسبة السحابية**، و**دعم الإدارة العليا لاعتماد تقنيات الحوسبة السحابية**، وهو ما يدل على أن هذه العناصر تمثل مكونات مركزية في البناء القياسي لهذا البُعد.

وفي المقابل، أظهرت النتائج أن **الفقرة رقم (5)** لم تحقق مستوى الدلالة الإحصائية المقبول، إذ بلغت قيمة **مستوى الدلالة0.092 = (Sig.)** ، وهي قيمة أعلى من المستوى المعتمد **(0.05)**، رغم أن معامل ارتباطها بلغ **.(0.453)**وبناءً على ذلك، تم **استبعاد هذه الفقرة من التحليلات اللاحقة الخاصة بهذا البُعد**، وذلك بهدف تعزيز الاتساق الداخلي للمقياس وتحسين جودته الإحصائية، دون أن يعكس ذلك قصورًا في البناء المفاهيمي العام لبُعد الجاهزية التنظيمية والإدارية.

جدول رقم(7)

الفقرات المستبعدة من بُعد الجاهزية التنظيمية والإدارية

ت	العبارة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
5	تتسم ثقافة العمل داخل المصرف بتقبّل التغيير والتوجه نحو التحول الرقمي.	0.453	0.092

المصدر :إعداد الباحث بناءً على نتائج التحليل الإحصائي.

ملاحظة :تم استبعاد الفقرة لعدم تحقق شرط الاتساق الداخلي الإحصائي.

4.1.9.8.صدق الاتساق الداخلي لبُعد الجاهزية البشرية.

يوضح الجدول رقم (8) معاملات الارتباط بين فقرات بُعد الجاهزية البشرية والدرجة الكلية لهذا البُعد، وذلك للتحقق من صدق الاتساق الداخلي. وقد أظهرت نتائج التحليل الإحصائي أن غالبية الفقرات حققت معاملات ارتباط موجبة ودالة إحصائيًا، بما يشير إلى تحقق مستوى جيد من الاتساق الداخلي لهذا البُعد.

جدول رقم(8)

معاملات الارتباط بين فقرات بُعد الجاهزية البشرية والدرجة الكلية للبُعد

ت	العبارة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
1	يمتلك الموظفون المهارات الرقمية اللازمة لاستخدام الأنظمة المحاسبية السحابية	0.841	0.000
2	يتلقى الموظفون تدريبًا كافيًا حول التقنيات الرقمية الحديثة	0.674	0.001
3	تتوفر برامج تدريبية بالمصرف موجهة نحو تعزيز قدرات العمل في بيئة سحابية	0.466	0.072
4	يُظهر الموظفون استعدادًا لتبنّي أنظمة محاسبية سحابية بدلًا من الأساليب التقليدية	0.679	0.010
5	يشعر الموظفون بالثقة في قدرتهم على التعامل مع الأنظمة السحابية	0.771	0.000
6	يدرك الموظفون أن الحوسبة السحابية ستسهم في تحسين جودة العمل بالمصرف	0.811	0.000
7	يمتلك الموظفون القدرة على التعلّم الذاتي ومواكبة التطورات التقنية المرتبطة بالحوسبة السحابية	0.298	0.063
8	يتفاعل الموظفون بإيجابية مع البرامج التدريبية المتعلقة بالأنظمة السحابية عند توفرها	0.911	0.000
9	يستطيع الموظفون التكيف مع التغييرات التي قد تطرأ على أساليب العمل نتيجة التحول إلى الأنظمة السحابية	0.706	0.001
10	يتوفر لدى الموظفين الحد الأدنى من المعرفة التقنية التي تمكّنهم من استخدام الأنظمة السحابية دون اعتماد كامل على الدعم الفني	0.309	0.080
11	يبدي الموظفون رغبة في تطوير مهاراتهم التقنية بما يتلاءم مع متطلبات العمل في بيئة سحابية	0.772	0.000

المصدر :إعداد الباحث بناءً على نتائج التحليل الإحصائي.

4.1.9.9.تحليل نتائج الاتساق الداخلي لبُعد الجاهزية البشرية.

أظهرت نتائج التحليل الإحصائي أن معظم فقرات بُعد الجاهزية البشرية حققت معاملات ارتباط موجبة ودالة إحصائيًا، بما يعكس مستوى جيدًا من الاتساق الداخلي بين هذه الفقرات والدرجة الكلية للبُعد. كما يلاحظ أن

بعض الفقرات حقق معاملات ارتباط مرتفعة نسبيًا، ولا سيما الفقرات المتعلقة بالتفاعل الإيجابي مع البرامج التدريبية، وإدراك أثر الحوسبة السحابية في تحسين جودة العمل، وامتلاك المهارات الرقمية، وهو ما يدل على أن هذه العناصر تمثل مكونات مركزية في البناء القياسي لهذا البُعد.

وفي المقابل، تبين أن الفقرات رقم **(3)**و**(7)** و**(10)** لم تحقق مستوى الدلالة الإحصائية المقبول، إذ بلغت قيم **Sig.** الخاصة بها **(0.072)**و**(0.063)** و**(0.080)** على التوالي، وهي جميعها أكبر من مستوى الدلالة المعتمد **(0.05)**. وبناءً عليه، تم استبعاد هذه الفقرات من التحليلات اللاحقة الخاصة ببُعد الجاهزية البشرية، بهدف رفع درجة الاتساق الداخلي للمقياس وتحسين كفاءته الإحصائية. ويُعد هذا الإجراء منسجمًا مع المعايير المنهجية في بناء أدوات القياس، لأنه يستهدف الإبقاء على الفقرات الأكثر تمثيلًا واتساقًا مع المتغير الكامن.

جدول رقم(9)

الفقرات المستبعدة من بُعد الجاهزية البشرية

ت	العبارة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
3	**تتوفر برامج تدريبية بالمصرف موجهة نحو تعزيز قدرات العمل في بيئة سحابية**	**0.466**	**0.072**
7	**يمتلك الموظفون القدرة على التعلّم الذاتي ومواكبة التطورات التقنية المرتبطة بالحوسبة السحابية**	**0.298**	**0.063**
10	**يتوفر لدى الموظفين الحد الأدنى من المعرفة التقنية التي تمكّنهم من استخدام الأنظمة السحابية دون اعتماد كامل على الدعم الفني**	**0.309**	**0.080**

المصدر :إعداد الباحث بناءً على نتائج التحليل الإحصائي.

ملاحظة :تم استبعاد الفقرات الثلاث لعدم تحقق شرط الاتساق الداخلي الإحصائي.

4.1.9.10.صدق الاتساق الداخلي لمتغير مستوى تبنّي الحوسبة السحابية

يوضح الجدول رقم (10) معاملات الارتباط بين فقرات متغير مستوى تبنّي الحوسبة السحابية والدرجة الكلية لهذا المتغير، وذلك للتحقق من صدق الاتساق الداخلي. وقد أظهرت نتائج التحليل الإحصائي أن جميع معاملات الارتباط كانت موجبة ودالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة المعتمد **($\alpha \leq 0.05$)**، الأمر الذي يشير إلى تحقق الاتساق الداخلي لهذا المتغير بدرجة مرتفعة.

جدول رقم(10)

معاملات الارتباط بين فقرات متغير مستوى تبنّي الحوسبة السحابية والدرجة الكلية للمتغير

ت	العبارة	معامل الارتباط	الدلالة المعنوية
1	**يمتلك المصرف رؤية واضحة حول آلية تطبيق النظم المحاسبية السحابية**	**0.861**	**0.000**
2	**توجد خطة أولية للتحول نحو العمل السحابي**	**0.709**	**0.000**
3	**يستخدم المصرف حاليًا بعض الأنظمة أو الخدمات ذات الطبيعة السحابية**	**0.603**	**0.000**
4	**من المتوقع أن يحقق المصرف فوائد تشغيلية عند اعتماد الحوسبة السحابية**	**0.737**	**0.000**
5	**يمتلك المصرف القدرة على إدارة مخاطر التحول السحابي**	**0.667**	**0.001**
6	**المصرف مستعد فعليًا لتبنّي أنظمة محاسبية سحابية خلال الفترة القادمة**	**0.821**	**0.000**

7	يتجه المصرف إلى إدماج الحوسبة السحابية ضمن استراتيجيته المستقبلية لتطوير النظم المحاسبية	0.704	0.000
8	اتَّخذت بالمصرف قرارات إدارية فعلية تمهِّد للانتقال إلى استخدام الأنظمة المحاسبية السحابية	0.699	0.003
9	يمتلك المصرف الاستعداد لتوسيع استخدام الحلول السحابية لتشمل الوظائف المحاسبية الرئيسة	0.722	0.001
10	توجد بالمصرف مؤشرات أداء أو معايير أولية لتقييم نجاح تطبيق الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية	0.678	0.000
11	يُظهر المصرف قابلية عالية للانتقال التدريجي من النظم التقليدية إلى النظم المحاسبية السحابية	0.793	0.000

المصدر :إعداد الباحث بناءً على نتائج التحليل الإحصائي.

4.1.9.11.تحليل نتائج الاتساق الداخلي لمتغير مستوى تبنّي الحوسبة السحابية

تدل نتائج التحليل الإحصائي على أن جميع فقرات متغير مستوى تبنّي الحوسبة السحابية حققت معاملات ارتباط موجبة ودالة إحصائيًا، وهو ما يعكس درجة عالية من الاتساق الداخلي بين هذه الفقرات والدرجة الكلية للمتغير. كما يُلاحظ أن بعض الفقرات حققت معاملات ارتباط مرتفعة نسبيًا، ولا سيما الفقرات المتعلقة بوضوح الرؤية، والاستعداد الفعلي للتبنّي، وقابلية الانتقال التدريجي، وهو ما يشير إلى أن هذه العناصر تشكل مكونات مركزية في تفسير مستوى التبنّي داخل البيئة المصرفية محل الدراسة.

وبالنظر إلى دلالة جميع الفقرات إحصائيًا، فلم تقتضِ الحاجة استبعاد أي فقرة من فقرات هذا المتغير، الأمر الذي يؤكد اتساقه الداخلي وصلاحيته للتحليل اللاحق.

4.1.9.12.ثبات أداة الدراسة: معامل ألفا كرونباخ(Cronbach's Alpha)

يقصد بثبات أداة الدراسة مدى اتسامها بالاتساق والاستقرار في قياس الظاهرة موضوع الدراسة، بحيث تعطي نتائج متقاربة إذا ما أعيد تطبيقها في ظروف متشابهة. وللتحقق من ثبات أداة الدراسة، تم استخدام **معامل ألفا كرونباخ(Cronbach's Alpha)** ، بوصفه من أكثر مؤشرات الثبات شيوعًا وملاءمة في الدراسات التي تعتمد مقاييس الاتجاهات والاستبانات متعددة الفقرات.

ويُعد هذا المعامل مؤشرًا على مدى اتساق فقرات كل محور مع بعضها بعضًا، وكلما ارتفعت قيمة هذا المعامل دلّ ذلك على ارتفاع مستوى الثبات الداخلي للأداة. وتُعد القيم التي تزيد على **(0.70)**مقبولة إحصائيًا في البحوث التطبيقية، في حين تشير القيم الأعلى إلى ارتفاع درجة الثبات والاعتمادية.

وقد أُجري اختبار الثبات باستخدام برنامج **SPSS**، وشملت عملية القياس محاور الدراسة الأربعة، إضافة إلى الأداة ككل. وأظهرت النتائج أن جميع قيم معامل ألفا كرونباخ جاءت أعلى من الحد الأدنى المقبول إحصائيًا، وهو ما يشير إلى أن الأداة تتمتع بدرجة مرتفعة من الثبات، وأنها صالحة للاعتماد عليها في التحليل الإحصائي اللاحق.

جدول رقم(11)

نتائج اختبار معامل الثبات (ألفا كرونباخ) لمحاور الدراسة والأداة ككل

المحور	عدد الفقرات	قيمة معامل الثبات(α)
الجاهزية التقنية	**11**	**0.793**
الجاهزية التنظيمية والإدارية	**11**	**0.899**
الجاهزية البشرية	**11**	**0.863**
مستوى تبنّي الحوسبة السحابية	**11**	**0.921**
الثبات الكلي للاستبانة	**44**	**0.891**

المصدر :إعداد الباحث بناءً على نتائج التحليل الإحصائي.

4.1.9.13.تحليل نتائج اختبار الثبات

يتضح من نتائج الجدول السابق أن قيم معامل الثبات لمحاور الدراسة تراوحت بين **(0.793)** ، و (0.921) وهي جميعها قيم مرتفعة وتفوق الحد الأدنى المقبول إحصائيًا، مما يدل على وجود درجة جيدة إلى عالية جدًا من الاتساق الداخلي بين فقرات كل محور من محاور الدراسة.

وقد سجل متغير **مستوى تبنّي الحوسبة السحابية** أعلى قيمة ثبات بلغت **(0.921)**، وهو ما يعكس ارتفاعًا واضحًا في تجانس فقراته، في حين سجلت **الجاهزية التقنية** أدنى قيمة بين المحاور بلغت **(0.793)**، وهي رغم ذلك تقع ضمن المجال المقبول علميًا، وتؤكد صلاحية هذا البُعد للاستخدام في التحليل.

كما بلغت قيمة معامل الثبات الكلي للاستبانة **(0.891)**، وهي قيمة مرتفعة تعكس تمتع الأداة بقدر عالٍ من الثبات العام والاعتمادية. وبناءً على ذلك، يمكن القول إن الاستبانة في صورتها النهائية تتمتع بدرجة مناسبة جدًا من الاتساق الداخلي والثبات، بما يبرر استخدامها في تحليل البيانات الميدانية، والإجابة عن تساؤلات الدراسة، واختبار فرضياتها بدرجة عالية من الاطمئنان المنهجي.

4.1.10. خلاصة المبحث الأول:

يتضح مما تقدم أن الدراسة الميدانية قد بُنيت على أساس منهجي منظم ومتكامل، انطلق من تحديد البيئة التطبيقية للدراسة المتمثلة في **مصرف الصحاري – فروع المنطقة الغربية**، ثم تحديد مجتمع الدراسة وصياغة عينة مناسبة لطبيعة البحث وأهدافه، بما يضمن الحصول على بيانات ذات دلالة وقابلة للتحليل العلمي. وقد استقرت العينة النهائية الصالحة للتحليل الإحصائي عند **(267)**استبانة، بعد استبعاد الاستمارات غير المكتملة أو غير الصالحة للتحليل، وهو ما وفر قاعدة كمية مناسبة لمعالجة متغيرات الدراسة واختبار فرضياتها بدرجة معقولة من الثقة والتمثيل.

كما بيّن هذا المبحث أن الباحث اعتمد على **الاستبانة** بوصفها الأداة الرئيسة لجمع البيانات، بعد تصميمها في ضوء الأدبيات العلمية والدراسات السابقة ذات الصلة، وبما ينسجم مع الإطار المفاهيمي للدراسة ومتغيراتها

الرئيسة. وقد تكونت الأداة في صورتها النهائية من **(44)**فقرة موزعة على أربعة محاور رئيسة، تمثلت في: الجاهزية التقنية، والجاهزية التنظيمية والإدارية، والجاهزية البشرية، ومستوى تبنّي تقنيات الحوسبة السحابية، إلى جانب الجزء الخاص بالخصائص الديموغرافية والوظيفية لعينة الدراسة.

كذلك أوضح هذا المبحث أن الدراسة اعتمدت **مقياس ليكرت الخماسي** في قياس استجابات أفراد العينة، واستندت إلى مجموعة من الأساليب الإحصائية المناسبة لطبيعة البيانات وأهداف الدراسة، شملت مؤشرات التحليل الوصفي، واختبارات الارتباط والانحدار، فضلًا عن إجراءات التحقق من صدق الأداة وثباتها. وقد أظهرت نتائج الصدق والثبات أن الأداة تتمتع بدرجة جيدة من الاتساق الداخلي والاعتمادية، بما يدعم صلاحيتها للتطبيق الميداني، ويعزز الثقة في النتائج التي ستسفر عنها المعالجات الإحصائية اللاحقة.

وعليه، فإن هذا المبحث قد وفر **الأرضية المنهجية السليمة** التي تستند إليها الدراسة في مراحلها اللاحقة، بما يهيئ للانتقال بصورة منطقية ومنضبطة إلى **المبحث الثاني**، الذي يتناول التحليل الوصفي لبيانات الدراسة، تمهيدًا لاختبار الفرضيات وتفسير النتائج في ضوء الإطار النظري والواقع التطبيقي للدراسة

4.2.المبحث الثاني

التحليل الوصفي لبيانات الدّراسة

4.2.1. تمهيد

يتناول هذا المبحث عرض النتائج الوصفية للدراسة الميدانية، وذلك في ضوء البيانات التي جُمعت من مفردات العينة، ثم عولجت إحصائيًا باستخدام برنامج **الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية .(SPSS)** ويهدف هذا المبحث إلى تقديم صورة تحليلية منظمة عن خصائص عينة الدراسة من ناحية، ومستوى استجابات أفرادها تجاه متغيرات الدراسة وأبعادها المختلفة من ناحية أخرى، بما يسهم في تكوين فهم علمي أولي لطبيعة الجاهزية المؤسسية لتبنّي تقنيات الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية داخل مصرف الصحاري – فروع المنطقة الغربية.

وينقسم هذا المبحث إلى محورين رئيسين؛ يعرض المحور الأول الخصائص الديموغرافية والوظيفية والأكاديمية لعينة الدراسة، وتشمل: القسم أو الإدارة التي يعمل بها المبحوث، وعدد سنوات الخبرة في المجال المصرفي، والمؤهل الأكاديمي، والتخصص العلمي. أما المحور الثاني، فيتناول التحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة وأبعادها الرئيسة، استنادًا إلى المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والأوزان النسبية، تمهيدًا للانتقال في المبحث التالي إلى اختبار فرضيات الدراسة وتحليل العلاقات الإحصائية بين متغيراتها.

4.2.2. الخصائص الديموغرافية والوظيفية والأكاديمية لعينة الدراسة

يُعد عرض الخصائص الديموغرافية والوظيفية والأكاديمية لعينة الدراسة من الخطوات المنهجية المهمة في الدراسات التطبيقية، لما يوفره من مؤشرات تساعد على فهم طبيعة العينة ومدى ملاءمتها لموضوع الدراسة، فضلًا عن بيان مدى ارتباطها المهني والعلمي بموضوع الجاهزية لتبنّي تقنيات الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية. كما يتيح هذا العرض تكوين تصور واضح عن البيئة البشرية والتنظيمية التي استُخلصت منها البيانات، بما يدعم تفسير النتائج اللاحقة على نحو أكثر موضوعية واتساقًا.

وقد تم توصيف عينة الدراسة وفق أربعة متغيرات رئيسة، هي: القسم أو الإدارة التابع لها المبحوث، وعدد سنوات الخبرة في المجال المصرفي، والمؤهل الأكاديمي، والتخصص العلمي، وذلك على النحو الآتي:

4.2.2.1. التوزيع حسب القسم أو الإدارة التابع لها:

يبين الجدول رقم (12) التوزيع التكراري والنسبي لعينة الدراسة بحسب القسم أو الإدارة التي يعمل بها أفراد العينة. ويتضح من نتائج الجدول أن العينة شملت عددًا من الأقسام والإدارات التي ترتبط بدرجات متفاوتة بموضوع الدراسة، الأمر الذي يعكس درجة مناسبة من التنوع الوظيفي داخل العينة، ويعزز من شمولية البيانات المتحصّل عليها.

فقد بلغت نسبة العاملين في **قسم تقنية المعلومات (20.9%)**بعدد **(57)**مفردة، وهي النسبة الأعلى بين أقسام العينة، تليها **إدارة المراجعة الداخلية** بنسبة **(19.8%)**بعدد **(54)**مفردة، ثم **قسم المحاسبة** بنسبة **(17.6%)** بعدد **(48)**مفردة، ثم **قسم المالية** بنسبة **(14.3%)**بعدد **(39)**مفردة. كما ضمت العينة أفرادًا من **إدارة المخاطر** و**الخدمات الإلكترونية** بنسبة **(7.7%)**لكل منهما وبعدد **(21)**مفردة لكل قسم، فضلًا عن **إدارة الامتثال** بنسبة **(6.6%)**بعدد **(18)**مفردة، و**العمليات المصرفية** بنسبة **(3.3%)**بعدد **(9)**مفردات.

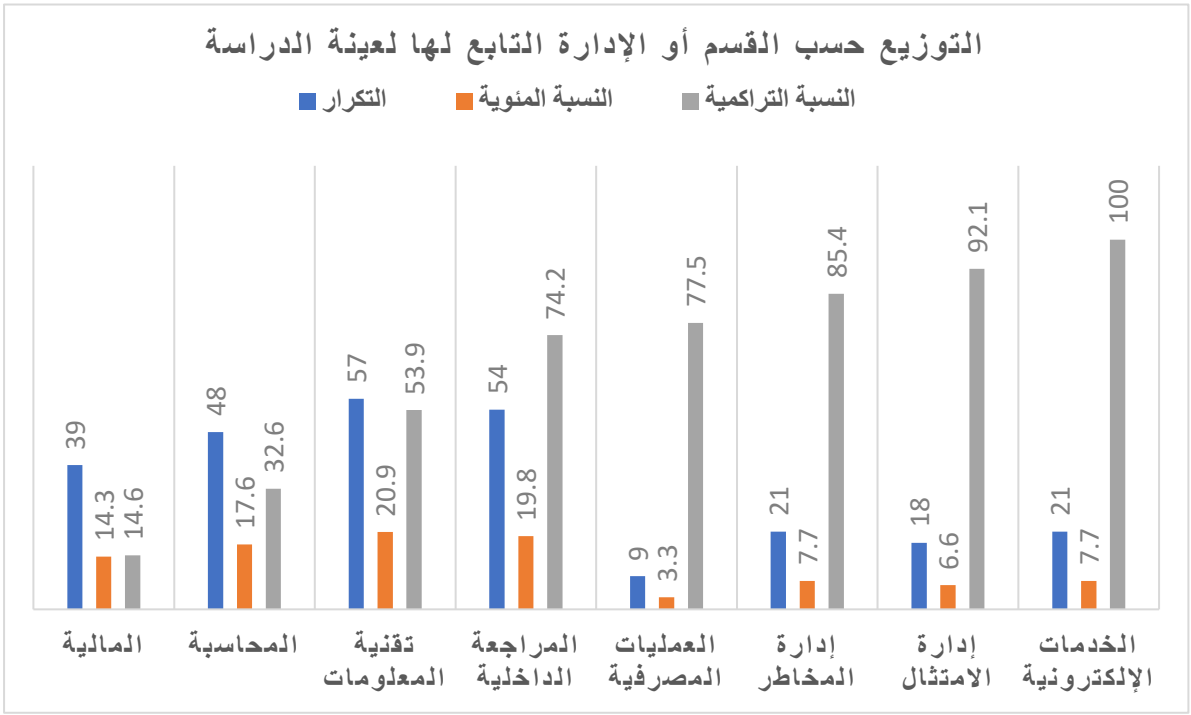
ويشير هذا التوزيع إلى أن عينة الدراسة لم تقتصر على فئة وظيفية واحدة، بل شملت أقسامًا محاسبية ومالية وتقنية ورقابية وخدمية ذات صلة مباشرة أو غير مباشرة بموضوع الدراسة، وهو ما يدعم قدرة العينة على التعبير عن الواقع المؤسسي للمصرف من زوايا متعددة. ويرى الباحث أن هذا التنوع الوظيفي يُعد مؤشرًا إيجابيًا، لأنه يعكس حضور الإدارات الأكثر ارتباطًا بمتطلبات التحول الرقمي وبإمكانات تبنّي الحوسبة السحابية داخل البيئة المصرفية.

الجدول رقم(12)

التوزيع حسب القسم أو الإدارة التابع لها لعينة الدراسة

المتغير	مستويات المتغير	التكرار	النسبة المئوية	النسبة التراكمية
القسم أو الإدارة التابع لها	المالية	39	14.3	14.6
	المحاسبة	48	17.6	32.6
	تقنية المعلومات	57	20.9	53.9
	المراجعة الداخلية	54	19.8	74.2
	العمليات المصرفية	9	3.3	77.5
	إدارة المخاطر	21	7.7	85.4
	إدارة الامتثال	18	6.6	92.1
	الخدمات الإلكترونية	21	7.7	100.0
	المجموع	267	100.0	—

المصدر :إعداد الباحث بناءً على نتائج التحليل الإحصائي.



الشكل رقم (2) يوضح التوزيع حسب القسم أو الإدارة التابع لها لعينة الدراسة

4.2.2.2. التوزيع حسب عدد سنوات الخبرة:

يوضح الجدول رقم **(13)**التوزيع التكراري والنسبي لعينة الدراسة وفق متغير عدد سنوات الخبرة في المجال المصرفي. وتُعد الخبرة العملية من المتغيرات المهمة في تفسير استجابات المبحوثين، نظرًا لما تعكسه من تراكم معرفي ومهني يسهم في تكوين تصور أكثر نضجًا حول متطلبات العمل المصرفي، وإمكانات تبنّي التقنيات الحديثة، ومنها الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية.

وتشير النتائج إلى أن الفئة الأكثر تمثيلًا في العينة هي فئة من تتراوح خبرتهم بين **(3سنوات إلى أقل من 5 سنوات)**، حيث بلغ عددهم **(99)**مفردة، بنسبة **.(37.1%)**تليها فئة من تتراوح خبرتهم بين **5)سنوات إلى أقل من 7 سنوات** (بعدد **(93)**مفردة، بنسبة **.(34.8%)**أما الذين تقل خبرتهم عن **3سنوات** فقد بلغ عددهم **(18)** مفردة بنسبة **(6.7%)**، في حين بلغ عدد من تزيد خبرتهم على **7سنوات** عدد **(57)**مفردة بنسبة **.(21.3%)**

وتعكس هذه النتائج وجود توازن نسبي بين فئات الخبرة المختلفة داخل العينة، مع ميل واضح نحو الفئات ذات الخبرة المتوسطة، وهو ما يُعد مؤشرًا إيجابيًا من وجهة نظر الباحث، لأن هذه الفئة تجمع غالبًا بين الحد المقبول من الخبرة العملية من جهة، والقدرة على التفاعل مع المستجدات التقنية من جهة أخرى. كما أن وجود نسبة معتبرة من أصحاب الخبرات المتوسطة والطويلة يعزز من موثوقية الآراء التي تم الحصول عليها، ويرفع من القيمة التفسيرية للنتائج المرتبطة بموضوع الدراسة.

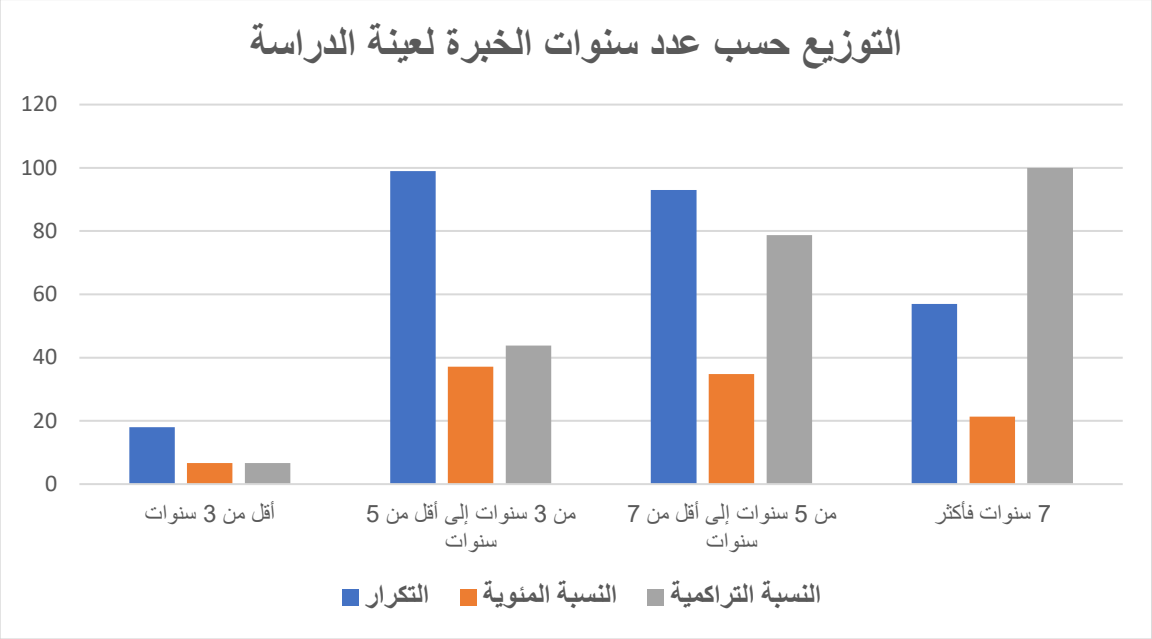
ويرى الباحث أن هذا التوزيع يشير إلى توافر قاعدة بشرية واعدة داخل المصرف، يمكن التعويل عليها في دعم جهود التحول التقني وتبنّي الحوسبة السحابية، شريطة توجيه برامج تدريب وتأهيل نوعية من شأنها تعزيز المهارات المهنية والتقنية وربطها بمتطلبات بيئة العمل المصرفي الحديثة.

الجدول رقم(13)

التوزيع حسب عدد سنوات الخبرة لعينة الدراسة

المتغير	مستويات المتغير	التكرار	النسبة المئوية	النسبة التراكمية
سنوات الخبرة	أقل من 3 سنوات	18	6.7	6.7
	من 3 سنوات إلى أقل من 5 سنوات	99	37.1	43.8
	من 5 سنوات إلى أقل من 7 سنوات	93	34.8	78.7
	7سنوات فأكثر	57	21.3	100.0
	المجموع	267	100.0	—

المصدر :إعداد الباحث بناءً على نتائج التحليل الإحصائي.



الشكل رقم (3) يوضح التوزيع حسب عدد سنوات الخبرة لعينة الدراسة

4.2.2.3. التوزيع حسب المؤهل الأكاديمي:

يبين الجدول رقم (14) التوزيع التكراري والنسبي لعينة الدراسة حسب المؤهل الأكاديمي. ويُعد هذا المتغير ذا أهمية خاصة في الدراسة الحالية، لأنه يرتبط بمستوى التأهيل العلمي لأفراد العينة، ومدى قدرتهم على فهم موضوع الدراسة واستيعاب مفاهيمها، ولا سيما ما يتعلق بالجاهزية المؤسسية والحوسبة السحابية والنظم المحاسبية.

وتظهر النتائج أن أعلى نسبة في العينة كانت لحملة **درجة البكالوريوس**، حيث بلغ عددهم **(162)**مفردة بنسبة **(60.7%)**، وهي نسبة مرتفعة تعكس أن غالبية أفراد العينة يتمتعون بتأهيل جامعي مناسب. وجاءت في المرتبة الثانية فئة الحاصلين على **الدبلوم العالي** بعدد **(69)**مفردة بنسبة **(25.8%)**، ثم فئة الحاصلين على **درجة الماجستير** بعدد **(24)**مفردة بنسبة **(9.0%)**، في حين بلغ عدد الحاصلين على **الثانوية العامة فما دون (12)** مفردة بنسبة **(4.5%)**، ولم تسجل العينة أي حالة ضمن فئة **الدكتوراه**.

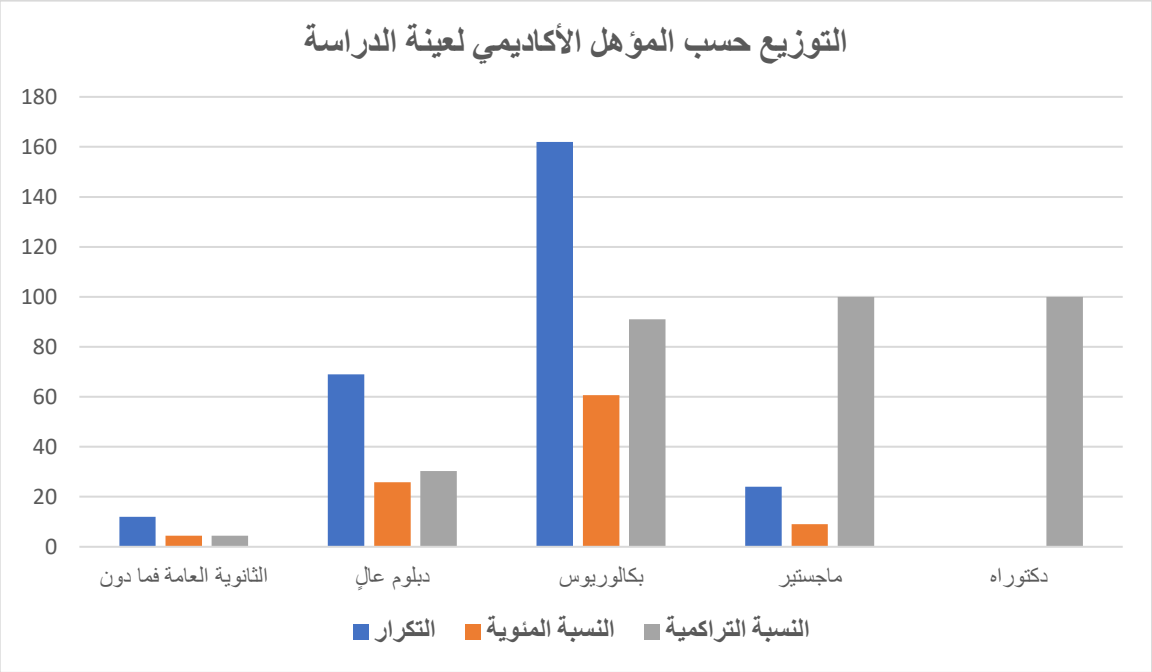
وتدل هذه النتائج على ارتفاع المستوى العلمي لعينة الدراسة بوجه عام، وهو ما يعزز من جودة الاستجابات وموثوقيتها، ويشير إلى قدرة أفراد العينة على التعامل مع موضوع الدراسة بقدر مناسب من الفهم والاستيعاب. ويرى الباحث أن ارتفاع نسبة حملة المؤهلات الجامعية والدراسات العليا يعكس توجه المصرف نحو استقطاب وتأهيل كوادر بشرية ذات مستوى علمي جيد، قادرة على استيعاب التطورات التقنية والمهنية في بيئة العمل المصرفي، وهو ما يمثل أحد المؤشرات الإيجابية الداعمة لإمكانات الجاهزية البشرية داخل المؤسسة.

الجدول رقم(14)

التوزيع حسب المؤهل الأكاديمي لعينة الدراسة

المتغير	مستويات المتغير	التكرار	النسبة المئوية	النسبة التراكمية
المؤهل الأكاديمي	الثانوية العامة فما دون	12	4.5	4.5
	دبلوم عالٍ	69	25.8	30.3
	بكالوريوس	162	60.7	91.0
	ماجستير	24	9.0	100.0
	دكتوراه	0	0.0	100.0
	المجموع	267	100.0	—

المصدر :إعداد الباحث بناءً على نتائج التحليل الإحصائي.



الشكل رقم (4) يوضح التوزيع حسب المؤهل الأكاديمي لعينة الدراسة

4.2.2.4. التوزيع حسب التخصص العلمي:

يوضح الجدول رقم (15) التوزيع التكراري والنسبي لعينة الدراسة وفق متغير التخصص العلمي. ويكتسب هذا المتغير أهمية في الدراسة الحالية، نظرًا لارتباط موضوعها بمجالات معرفية متعددة، أبرزها المحاسبة، والتمويل والمصارف، وتقنية المعلومات، والإدارة، وهي تخصصات تمثل الخلفية العلمية الأكثر ارتباطًا بموضوع الجاهزية المؤسسية لتبنّي الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية.

وتشير النّتائج إلى أن أعلى نسبة في العينة كانت لتخصص **المحاسبة**، حيث بلغ عدد أفراده **(139)**مفردة بنسبة **(52.1%)**، وهو ما يعكس حضورًا قويًا للتخصص الأكثر صلة بموضوع الدراسة. وجاء في المرتبة الثانية تخصص **تمويل ومصارف** بعدد **(64)**مفردة بنسبة **(24.0%)**، ثم تخصص **تقنية المعلومات** بعدد **(38)**مفردة

بنسبة **(14.2%)**، في حين بلغ عدد أفراد تخصصي **الاقتصاد** و**إدارة الأعمال** **(13)**مفردة لكل منهما بنسبة **(4.9%)**لكل تخصص، بينما لم تسجل العينة أي حالات ضمن تخصصي **الإحصاء** و**القانون**.

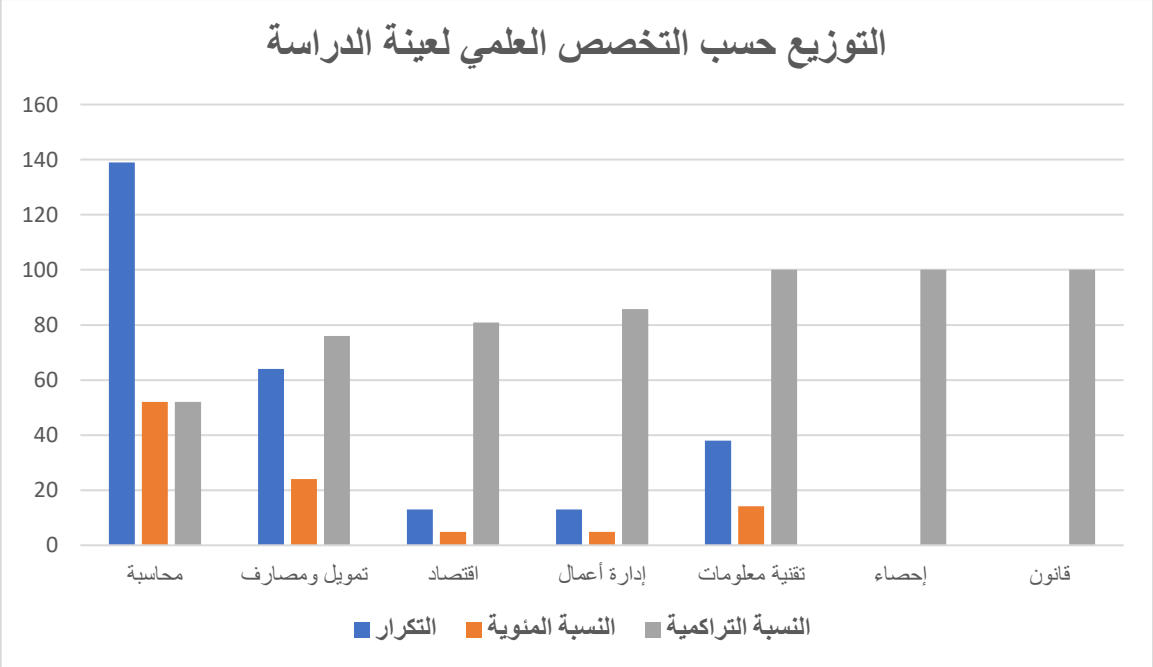
وتدل هذه النّتائج على وجود توافق واضح بين التخصصات العلمية لأفراد العينة وطبيعة موضوع الدراسة، إذ تتركز غالبية العينة في تخصصات ترتبط مباشرة بالعمل المحاسبي والمصرفي والتقني. ويرى الباحث أن هذا التوافق يعزز من القيمة العلمية للاستجابات، ويمنح نتائج الدراسة درجة أعلى من الصدق الموضوعي، لأن الآراء المتحصل عليها صادرة عن خلفيات علمية ومهنية تتصل اتصالًا وثيقًا بموضوع الحوسبة السحابية والنظم المحاسبية في البيئة المصرفية.

الجدول رقم(15)

التوزيع حسب التخصص العلمي لعينة الدراسة

المتغير	مستويات المتغير	التكرار	النسبة المئوية	النسبة التراكمية
التخصص العلمي	محاسبة	139	52.1	52.1
	تمويل ومصارف	64	24.0	76.0
	اقتصاد	13	4.9	80.9
	إدارة أعمال	13	4.9	85.8
	تقنية معلومات	38	14.2	100.0
	إحصاء	0	0.0	100.0
	قانون	0	0.0	100.0
	المجموع	267	100.0	—

المصدر :إعداد الباحث بناءً على نتائج التحليل الإحصائي.



الشكل رقم (5) يوضح التوزيع حسب التخصص العلمي لعينة الدراسة.

4.2.3. الجاهزية التقنية

يمثل بُعد الجاهزية التقنية: أحد الأبعاد الجوهرية للمتغير المستقل في هذه الدراسة، إذ يعكس مدى توافر المقومات الفنية والتقنية اللازمة داخل مصرف الصحاري لتبنّي تقنيات الحوسبة السحابية في **النظم المحاسبية** .ويشمل هذا البُعد مجموعة من العناصر الأساسية، من أبرزها: كفاية البنية التحتية التقنية، وملاءمة البرمجيات وأنظمة التشغيل، وتوافر نظم الحماية والأمن المعلوماتي، وأنظمة النسخ الاحتياطي واستعادة البيانات، وخبرة فريق تقنية المعلومات، وإمكانات الوصول الآمن إلى الأنظمة، وأدوات مراقبة الأداء واستقرار التشغيل في بيئة سحابية. وتنبع أهمية هذا البُعد من كونه يشكل الأساس الفني الذي لا يمكن من دونه تحقيق انتقال آمن وفعّال ومستدام نحو تطبيق الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية، بما يضمن استمرارية المعالجة المحاسبية، وسلامة البيانات المالية، ودقة التقارير، وكفاءة نظم الرقابة الداخلية.

4.2.3.1. التوزيع التكراري والنسبي لإجابات أفراد العينة حول بُعد الجاهزية التقنية:

يبين الجدول رقم (16) التوزيع التكراري والنسبي لاستجابات أفراد العينة حول فقرات بُعد الجاهزية التقنية، ويتضح من بياناته أن الاتجاه العام للاستجابات يميل بوضوح نحو خياري **موافق** و**موافق بشدة** في جميع الفقرات، وهو ما يشير إلى وجود تصور إيجابي عام لدى أفراد العينة بشأن مستوى توافر متطلبات الجاهزية التقنية داخل المصرف، وبصورة خاصة فيما يتصل بتهيئة البيئة الفنية اللازمة لدعم تشغيل **النظم المحاسبية السحابية** بكفاءة وأمان.

جدول رقم(16)

التوزيع التكراري والنسبي لإجابات العينة حول بُعد الجاهزية التقنية

م	العبارة	غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة
1	تتوفر في المصرف بنية تقنية (أجهزة، شبكات، خوادم) قادرة على دعم تطبيقات الحوسبة السحابية	5 (1.9%)	5 (1.9%)	3 (1.1%)	91 (34.1%)	163 (61.0%)
2	سرعة الإنترنت واستقرارها داخل المصرف ملائمان لتشغيل الأنظمة السحابية بكفاءة	0 (0.0%)	31 (11.6%)	4 (1.5%)	140 (52.4%)	92 (34.5%)
3	يستخدم المصرف برمجيات وأنظمة تشغيل تتوافق مع متطلبات الحوسبة السحابية	3 (1.1%)	3 (1.1%)	2 (0.7%)	138 (51.7%)	121 (45.3%)
4	يتمتع المصرف بنظم حماية فعالة تضمن سلامة البيانات في بيئة الحوسبة السحابية	6 (2.2%)	2 (0.7%)	0 (0.0%)	83 (31.1%)	176 (65.9%)
5	يتم تحديث الأنظمة التقنية بالمصرف بشكل دوري بما يدعم الانتقال للعمل السحابي	16 (6.0%)	5 (1.9%)	4 (1.5%)	181 (67.8%)	61 (22.8%)
6	يمتلك فريق تقنية المعلومات الخبرة اللازمة لتهيئة ودعم الأنظمة السحابية	13 (4.9%)	5 (1.9%)	3 (1.1%)	120 (44.9%)	126 (47.2%)

7	يمتلك المصرف أنظمة نسخ احتياطي واستعادة بيانات (Backup ، Recover)تتوافق مع متطلبات بيئة الحوسبة السحابية	1 (0.4%)	3 (1.1%)	12 (4.5%)	95 (35.6%)	156 (58.4%)
8	تتوافر بالمصرف بنية تقنية تسمح بالوصول الآمن إلى الأنظمة المحاسبية عن بُعد عند العمل في بيئة سحابية	16 (6.0%)	5 (1.9%)	4 (1.5%)	180 (67.4%)	62 (23.2%)
9	يمتلك المصرف أدوات تقنية لمراقبة أداء الأنظمة وضمان استقرارها في بيئة تشغيل سحابية	14 (5.2%)	3 (1.1%)	0 (0.0%)	121 (45.3%)	129 (48.3%)

المصدر :إعداد الباحث بناءً على نتائج التحليل الإحصائي.

ومن خلال الجدول السابق، يتضح أن الفقرة المتعلقة بتمتع المصرف بنظم حماية فعالة تضمن سلامة البيانات في بيئة الحوسبة السحابية سجلت أعلى نسبة في فئة **موافق بشدة** بلغت (65.9%)، تلتها الفقرة الخاصة بتوافر بنية تقنية قادرة على دعم تطبيقات الحوسبة السحابية بنسبة (61.0%)، ثم الفقرة المتعلقة بامتلاك المصرف أنظمة نسخ احتياطي واستعادة بيانات بنسبة (58.4%). كما سجلت فقرات أخرى، مثل توافق البرمجيات وأنظمة التشغيل، ووجود أدوات تقنية لمراقبة الأداء، وخبرة فريق تقنية المعلومات، نسبًا مرتفعة في فئتي **موافق** و**موافق بشدة**، بما يعكس وجود تصور إيجابي عام نحو الجاهزية التقنية داخل المصرف.

وتكتسب هذه النتيجة دلالة خاصة في ضوء **عنوان الدراسة وأهدافها**؛ لأن توافر هذه العناصر لا يخدم التحول التقني بوصفه غاية مستقلة، بل يمثل شرطًا أساسيًا لتأمين تشغيل **نظم المعلومات المحاسبية السّحابية**، وضمان سلامة إدخال البيانات المالية ومعالجتها وتخزينها واسترجاعها، وتمكين المصرف من إنتاج مخرجات محاسبية موثوقة ودقيقة وفي الوقت المناسب.

وفي المقابل، ورغم بقاء الاتجاه العام إيجابيًا، فإن الفقرتين المتعلقتين بتحديث الأنظمة التقنية بشكل دوري، والوصول الآمن إلى الأنظمة المحاسبية عن بُعد، أظهرتا تركزًا أكبر في فئة **موافق** مقارنة بفئة **موافق بشدة**، وهو ما قد يشير إلى أن هذين الجانبين متوافران بدرجة جيدة، لكنهما لا يزالان بحاجة إلى مزيد من التعزيز والتطوير المؤسسي، حتى يصلا إلى مستوى أعلى من الرسوخ الفني والتشغيلي، ولا سيما في ظل ما تتطلبه النظم المحاسبية السحابية من استمرارية، وأمن، وإمكان وصول مضبوط وآمن إلى البيانات المالية.

4.2.3.2. المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية المصححة لبُعد الجاهزية التقنية:

ولأغراض الوصول إلى تقدير أدق لمستوى هذا البُعد، تم إعادة احتساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية مباشرة من التوزيعات التكرارية الصحيحة، فجاءت النتائج على النحو الآتي:

جدول رقم(17)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية المصححة لإجابات العينة حول بُعد الجاهزية التقنية

العبارة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	اتجاه العينة	الأهمية الترتيبية
تتوفر في المصرف بنية تقنية (أجهزة، شبكات، خوادم) قادرة على دعم تطبيقات الحوسبة السحابية	4.51	0.782	إيجابي جدًا	2
سرعة الإنترنت واستقرارها داخل المصرف ملائمان لتشغيل الأنظمة السحابية بكفاءة	4.10	0.904	إيجابي	7
يستخدم المصرف برمجيات وأنظمة تشغيل تتوافق مع متطلبات الحوسبة السحابية	4.39	0.676	إيجابي جدًا	4
يتمتع المصرف بنظم حماية فعالة تضمن سلامة البيانات في بيئة الحوسبة السحابية	4.58	0.749	إيجابي جدًا	1
يتم تحديث الأنظمة التقنية بالمصرف بشكل دوري بما يدعم الانتقال للعمل السحابي	4.00	0.928	إيجابي	9
يمتلك فريق تقنية المعلومات الخبرة اللازمة لتهيئة ودعم الأنظمة السحابية	4.28	0.961	إيجابي جدًا	6
يمتلك المصرف أنظمة نسخ احتياطي واستعادة بيانات (Backup، Recover) تتوافق مع متطلبات بيئة الحوسبة السحابية	4.51	0.674	إيجابي جدًا	2
تتوافر بالمصرف بنية تقنية تسمح بالوصول الآمن إلى الأنظمة المحاسبية عن بُعد عند العمل في بيئة سحابية	4.00	0.930	إيجابي	8
يمتلك المصرف أدوات تقنية لمراقبة أداء الأنظمة وضمان استقرارها في بيئة تشغيل سحابية	4.30	0.955	إيجابي جدًا	5
الجاهزية التقنية ككل	4.29	0.871	إيجابي جدًا	—

المصدر :إعداد الباحث بناءً على نتائج التحليل الإحصائي.

4.2.3.3. تحليل نتائج بُعد الجاهزية التقنية

يتضح من الجدول السابق أن بُعد الجاهزية التقنية حقق متوسطًا حسابيًا كليًا بلغ (4.29)، بانحراف معياري قدره (0.871)، وهو ما يدل على أن اتجاهات أفراد العينة نحو هذا البُعد جاءت **إيجابية جدًا** .وتعكس هذه النتيجة أن مصرف الصحاري، من وجهة نظر أفراد العينة، يمتلك مستوى مرتفعًا من المقومات التقنية الداعمة لتبنّي تقنيات الحوسبة السحابية في **النظم المحاسبية**، بما ينسجم مع الهدف الرئيس للدراسة المتمثل في تقييم مدى جاهزية المصرف لتبنّي هذه التقنيات في بيئته المحاسبية.

وقد احتلت الفقرة المتعلقة بتمتع المصرف بنظم حماية فعالة تضمن سلامة البيانات في بيئة الحوسبة السحابية المرتبة الأولى، بمتوسط حسابي بلغ (4.58) وانحراف معياري (0.749)، وهي نتيجة تشير إلى أن الجانب الأمني يمثل أكثر عناصر الجاهزية التقنية توافرًا ووضوحًا في بيئة المصرف. وتُعد هذه النتيجة ذات دلالة خاصة؛ لأن أمن البيانات وحمايتها يمثلان أحد الشروط الحاكمة لنجاح أي توجه نحو اعتماد الأنظمة المحاسبية السحابية في البيئة المصرفية، لاسيما في ظل الطبيعة الحساسة للبيانات المالية والمحاسبية، وما يرتبط بها من متطلبات السرية، وسلامة السجلات، وإمكان التتبع والمراجعة، وفعالية الضبط الداخلي.

وجاءت في المرتبة الثانية، وبمتوسط حسابي متساوٍ بلغ (4.51)، فقرتا: توافر بنية تقنية قادرة على دعم تطبيقات الحوسبة السحابية، وامتلاك المصرف أنظمة نسخ احتياطي واستعادة بيانات تتوافق مع متطلبات بيئة الحوسبة السحابية. وتؤكد هذه النتيجة أن البنية التحتية التقنية الأساسية، إلى جانب آليات الحفظ والاسترجاع، تمثلان من منظور أفراد العينة نقطتي قوة واضحتين داخل المصرف، الأمر الذي يعزز من إمكان الانطلاق نحو بيئة تشغيل سحابية على أسس فنية أكثر اطمئنانًا واستقرارًا، ويهيئ النظم المحاسبية لقدر أعلى من استمرارية التشغيل، وحماية البيانات، وتقليل مخاطر فقدان السجلات المالية أو تعطل الوصول إليها.

كما أظهرت النّتائج أن الفقرة الخاصة باستخدام المصرف برمجيات وأنظمة تشغيل تتوافق مع متطلبات الحوسبة السحابية حققت متوسطًا حسابيًا بلغ (4.39)، تلتها فقرة امتلاك أدوات تقنية لمراقبة أداء الأنظمة وضمان استقرارها بمتوسط (4.30)، ثم فقرة امتلاك فريق تقنية المعلومات الخبرة اللازمة لتهيئة ودعم الأنظمة السّحابية بمتوسط (4.28). وتدل هذه النتائج على أن العناصر التقنية المرتبطة بالتشغيل، والدعم الفني، والمراقبة التقنية، تتوافر بدرجة مرتفعة نسبيًا، بما يعكس تصورات إيجابية لدى المبحوثين عن مستوى الجاهزية الفنية داخل المصرف، ويشير إلى وجود قاعدة تقنية يمكن البناء عليها في تبنّي الأنظمة المحاسبية السحابية، ولا سيما من حيث استمرارية تشغيل النظام المحاسبي، ومتابعة أدائه، وضبط الأعطال، ودعم سلامة المعالجة المحاسبية الإلكترونية.

وفي المقابل، جاءت فقرتا سرعة الإنترنت واستقراره، والوصول الآمن إلى الأنظمة المحاسبية عن بُعد، بمتوسطين حسابيين بلغا (4.10) و(4.00) على التوالي، كما جاءت فقرة تحديث الأنظمة التقنية بشكل دوري بما يدعم الانتقال للعمل السحابي في المرتبة الأخيرة بمتوسط (4.00). ورغم أن هذه المتوسطات ما تزال تقع ضمن المجال الإيجابي، فإن ترتيبها الأدنى مقارنة ببقية الفقرات يشير إلى أن هذه الجوانب تمثل، نسبيًا، نقاطًا تحتاج إلى مزيد من العناية والتطوير المؤسسي، ولا سيما إذا كان المصرف يتجه إلى تبنٍّ أوسع وأكثر تكاملًا للحلول السحابية في نظم المعلومات المحاسبية، التي تتطلب اتصالًا مستقرًا، وتحديثًا دوريًا للبنية التقنية، وإمكان وصول آمن ومرن إلى البيانات والتطبيقات المحاسبية.

ومن الناحية التحليلية، يمكن فهم هذه النتيجة في ضوء طبيعة البيئة المصرفية الليبية، التي قد تتوافر فيها بعض عناصر الجاهزية التقنية الأساسية، مثل الحماية، والبنية التحتية الأولية، والنسخ الاحتياطي، في حين تظل بعض الجوانب التشغيلية الديناميكية، كالتحديث الدوري للأنظمة، واستقرار الاتصال، وتطوير الوصول الآمن عن بُعد، بحاجة إلى جهود تنظيمية واستثمارية أكثر استمرارية. ويعني ذلك أن الجاهزية التقنية داخل المصرف ليست غائبة أو ضعيفة، بل متوافرة بدرجة مرتفعة، غير أن بلوغها مستوى النضج المؤسسي الكامل يتطلب استكمال بعض عناصرها التشغيلية بما يدعم انتقال النظم المحاسبية إلى البيئة السحابية على نحو أكثر كفاءة واعتمادية.

وبوجه عام، يمكن القول إن نتائج هذا البُعد تكشف عن أن مصرف الصحاري يتمتع بمستوى مرتفع من الجاهزية التقنية، وأن عناصر البنية التحتية، والحماية، والنسخ الاحتياطي، والبرمجيات، والمراقبة التقنية، تتوافر بدرجة إيجابية جدًا. كما تؤكد هذه النتيجة تحقق أحد الأهداف الفرعية للدراسة، والمتمثل في تحديد مستوى الجاهزية

التقنية داخل المصرف من حيث البنية التحتية الرقمية، والأنظمة الداعمة، وكفاءة الموارد التكنولوجية الملائمة لتطبيق الحوسبة السحابية في **النظم المحاسبية** .ومع ذلك، فإن بعض الجوانب المرتبطة بالتحديث الدوري للأنظمة، وتعزيز الوصول الآمن عن بُعد، وتحسين كفاءة الاتصال واستقراره، تظل مجالات جديرة بمزيد من التطوير، حتى يكتمل البناء التقني الداعم لتبنّي الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية بصورة أكثر نضجًا واستدامة، وبما ينعكس إيجابًا على جودة البيانات المحاسبية، ودقة التقارير المالية، وفعالية الرقابة الداخلية داخل المصرف.

4.2.4. الجاهزية التنظيمية والإدارية:

يمثل بُعد الجاهزية التنظيمية والإدارية أحد الأبعاد الرئيسة للمتغير المستقل في هذه الدراسة، ويعكس مدى توافر البيئة الإدارية والتنظيمية الداعمة لتبنّي تقنيات الحوسبة السحابية في **النظم المحاسبية** داخل مصرف الصحاري. ويشمل هذا البُعد عددًا من الجوانب الجوهرية، من أبرزها: دعم الإدارة العليا، ووجود السياسات التنظيمية المشجعة على التحول الرقمي، ومرونة إجراءات العمل، وتقييم مخاطر التحول السحابي، ودرجة التعاون بين الإدارات، ومستوى الوعي المؤسسي، ووجود وحدات أو لجان مختصة، وإشراك الموظفين في القرارات ذات الصلة، ومرونة القرارات الإدارية، ومستوى التنسيق بين الإدارة العليا وإدارة تقنية المعلومات. وتنبع أهمية هذا البُعد من كونه يمثل الإطار المؤسسي الذي تنتظم داخله المقومات التقنية والبشرية، ويحوّلها من إمكانات متفرقة إلى قدرة تنظيمية قابلة للتفعيل والتنفيذ، ولا سيما في البيئات المصرفية التي تتطلب انتقالًا منضبطًا نحو الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية، تحكمه سياسات واضحة، وصلاحيات محددة، وضوابط رقابية تكفل سلامة البيانات المالية وموثوقية المخرجات المحاسبية.

4.2.4.1. التوزيع التكراري والنسبي لإجابات أفراد العينة حول بُعد الجاهزية التنظيمية والإدارية:

يبين الجدول رقم (18) التوزيع التكراري والنسبي لإجابات أفراد العينة حول فقرات بُعد الجاهزية التنظيمية والإدارية، ويتضح من بياناته أن الاتجاه العام للاستجابات يميل بوضوح نحو خياري **موافق** و**موافق بشدة** في جميع الفقرات، وهو ما يشير إلى وجود تصور إيجابي عام لدى أفراد العينة بشأن مستوى توافر المتطلبات التنظيمية والإدارية اللازمة لدعم تبنّي الحوسبة السحابية داخل المصرف، وبخاصة من حيث تهيئة الإطار المؤسسي الذي يضمن انتقالًا منظمًا وآمنًا نحو تشغيل النظم المحاسبية في بيئة سحابية.

جدول رقم(18)

التوزيع التكراري والنسبي لإجابات العينة حول بُعد الجاهزية التنظيمية والإدارية

م	العبارة	غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة
1	تُبدي الإدارة العليا دعمًا واضحًا لاعتماد تقنيات الحوسبة السحابية	6 (2.2%)	18 (6.7%)	15 (5.6%)	183 (68.5%)	45 (16.9%)
2	توجد سياسات تنظيمية تشجع على استخدام التقنيات الرقمية والسحابية	3 (1.1%)	12 (4.5%)	12 (4.5%)	129 (48.3%)	111 (41.6%)

3	إجراءات العمل بالمصرف مرنة وقابلة للتكيف مع متطلبات بيئة العمل السحابية	0 (0.0%)	15 (5.6%)	30 (11.2%)	135 (50.6%)	87 (32.6%)
4	يتم تقييم مخاطر التحول السحابي بشكل منتظم لضمان تطبيق آمن وفعال	3 (1.1%)	21 (7.9%)	15 (5.6%)	168 (62.9%)	60 (22.5%)
5	يوجد تعاون فعّال بين الإدارات المختلفة عند تنفيذ مشاريع التحول التقني	6 (2.2%)	6 (2.2%)	9 (3.4%)	105 (39.3%)	141 (52.8%)
6	يتوفر وعي مؤسسي كافٍ حول فوائد استخدام الحوسبة السحابية	15 (5.6%)	4 (1.5%)	3 (1.1%)	182 (68.2%)	63 (23.6%)
7	يتضمن الهيكل التنظيمي للمصرف وحدات أو لجان مختصة بمتابعة مبادرات التحول الرقمي والحوسبة السحابية	12 (4.5%)	3 (1.1%)	0 (0.0%)	123 (46.1%)	129 (48.3%)
8	يتم إشراك الموظفين المعنيين في مناقشة القرارات المرتبطة بالتحول إلى الحوسبة السحابية	0 (0.0%)	1 (0.4%)	12 (4.5%)	96 (36.0%)	158 (59.2%)
9	تتسم القرارات الإدارية داخل المصرف بالمرونة والسرعة عند التعامل مع متطلبات التحول التقني	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	141 (52.8%)	126 (47.2%)
10	يوجد تنسيق فعّال بين الإدارة العليا وإدارة تقنية المعلومات عند التخطيط لاعتماد الحوسبة السحابية	3 (1.1%)	1 (0.4%)	0 (0.0%)	84 (31.5%)	179 (67.0%)

المصدر :إعداد الباحث بناءً على نتائج التحليل الإحصائي.

ومن خلال الجدول السابق، يتضح أن أعلى نسب الموافقة الشديدة ظهرت في الفقرة المتعلقة بوجود تنسيق فعّال بين الإدارة العليا وإدارة تقنية المعلومات عند التخطيط لاعتماد الحوسبة السحابية بنسبة بلغت (67.0%)، تلتها الفقرة الخاصة بإشراك الموظفين المعنيين في مناقشة القرارات المرتبطة بالتحول إلى الحوسبة السحابية بنسبة (59.2%)، ثم الفقرة المرتبطة بوجود تعاون فعّال بين الإدارات المختلفة عند تنفيذ مشاريع التحول التقني بنسبة (52.8%). كما سجلت الفقرة الخاصة بمرونة القرارات الإدارية وسرعتها حالة لافتة، حيث تمركزت الاستجابات بالكامل في فئتي **موافق** و**موافق بشدة** دون أي استجابات سلبية أو حيادية، وهو ما يعكس مستوى مرتفعًا من الإدراك الإيجابي لهذا الجانب.

وتحمل هذه النّتائج دلالة مهمة في ضوء **أهداف الدراسة؛** لأن الجاهزية التنظيمية والإدارية لا تمثل مجرد إطار إداري عام، بل تمثل البيئة المؤسسية التي يفترض أن تنظم انتقال الوظائف المحاسبية إلى البيئة السحابية، من خلال وضوح السياسات، وتحديد الأدوار، وتوزيع المسؤوليات، وضبط إجراءات التشغيل والاعتماد والرقابة. ومن ثم، فإن ارتفاع مؤشرات التنسيق والتعاون والمرونة الإدارية يعزز من قدرة المصرف على تحويل التوجه نحو الحوسبة السحابية من مستوى الرغبة العامة إلى مستوى التنفيذ المنظم داخل **النظم المحاسبية**.

وفي المقابل، ورغم أن جميع الفقرات حافظت على اتجاه عام إيجابي، فإن بعض الفقرات، مثل دعم الإدارة العليا، وتقييم مخاطر التحول السحابي، تضمنت نسبًا أعلى نسبيًا من عدم الموافقة أو الحياد مقارنة ببقية الفقرات،

بما قد يشير إلى أن هذه الجوانب، وإن كانت متوافرة بدرجة جيدة، لا تزال بحاجة إلى مزيد من التعزيز المؤسسي والوضوح الإجرائي، خاصة إذا أُريد للتحول نحو الحوسبة السحابية أن ينعكس بصورة مباشرة وآمنة على العمليات المحاسبية والمالية والرقابية داخل المصرف.

4.2.4.2. المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية المصححة لبُعد الجاهزية التنظيمية والإدارية:

ولأغراض الوصول إلى تقدير أدق لمستوى هذا البُعد، تم إعادة احتساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية مباشرة من التوزيعات التكرارية الصحيحة، فجاءت النتائج على النحو الآتي:

جدول رقم(19)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية المصححة لإجابات العينة حول بُعد الجاهزية التنظيمية والإدارية

العبارة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	اتجاه العينة	الأهمية الترتيبية
تُبدي الإدارة العليا دعمًا واضحًا لاعتماد تقنيات الحوسبة السحابية	3.91	0.831	إيجابي	10
توجد سياسات تنظيمية تشجع على استخدام التقنيات الرقمية والسحابية	4.25	0.826	إيجابي جدًا	6
إجراءات العمل بالمصرف مرنة وقابلة للتكيف مع متطلبات بيئة العمل السحابية	4.10	0.809	إيجابي	7
يتم تقييم مخاطر التحول السحابي بشكل منتظم لضمان تطبيق آمن وفعال	3.98	0.836	إيجابي	9
يوجد تعاون فعّال بين الإدارات المختلفة عند تنفيذ مشاريع التحول التقني	4.38	0.843	إيجابي جدًا	4
يتوفر وعي مؤسسي كافٍ حول فوائد استخدام الحوسبة السحابية	4.03	0.903	إيجابي	8
يتضمن الهيكل التنظيمي للمصرف وحدات أو لجان مختصة بمتابعة مبادرات التحول الرقمي والحوسبة السحابية	4.33	0.911	إيجابي جدًا	5
يتم إشراك الموظفين المعنيين في مناقشة القرارات المرتبطة بالتحول إلى الحوسبة السحابية	4.54	0.602	إيجابي جدًا	2
تتسم القرارات الإدارية داخل المصرف بالمرونة والسرعة عند التعامل مع متطلبات التحول التقني	4.47	0.500	إيجابي جدًا	3
يوجد تنسيق فعّال بين الإدارة العليا وإدارة تقنية المعلومات عند التخطيط لاعتماد الحوسبة السحابية	4.63	0.626	إيجابي جدًا	1
الجاهزية التنظيمية والإدارية ككل	4.26	0.769	إيجابي جدًا	—

المصدر :إعداد الباحث بناءً على نتائج التحليل الإحصائي.

4.2.4.3. تحليل نتائج بُعد الجاهزية التنظيمية والإدارية

يتضح من الجدول السابق أن بُعد الجاهزية التنظيمية والإدارية حقق متوسطًا حسابيًا كليًا بلغ (4.26)، بانحراف معياري قدره (0.769)، وهو ما يدل على أن اتجاهات أفراد العينة نحو هذا البُعد جاءت **إيجابية جدًا** .وتشير هذه النتيجة إلى أن البيئة التنظيمية والإدارية داخل مصرف الصحاري تُعد، من وجهة نظر المبحوثين، بيئة

داعمة بدرجة مرتفعة لتبنّي تقنيات الحوسبة السحابية في **النظم المحاسبية**، بما ينسجم مع أحد الأهداف الفرعية للدراسة المتمثل في تحليل مستوى الجاهزية التنظيمية والإدارية للمصرف، عبر دراسة السياسات والإجراءات والحوكمة الرقمية ومدى تبنّي الإدارة العليا لاستراتيجيات التحول نحو الحوسبة السحابية.

وقد احتلت الفقرة التي تنص على وجود تنسيق فعّال بين الإدارة العليا وإدارة تقنية المعلومات عند التخطيط لاعتماد الحوسبة السحابية المرتبة الأولى، بمتوسط حسابي بلغ (4.63) وانحراف معياري (0.626)، وهي نتيجة تعكس إدراكًا قويًا لتكامل الأدوار بين المستوى الإداري الأعلى والوظيفة التقنية في عملية التخطيط للتحول السحابي، وهو ما يمثل عنصرًا حاسمًا في إنجاح أي توجه مؤسسي نحو التبنّي التقني. فالتنسيق بين القيادة الإدارية والوظيفة التقنية لا يعبّر فقط عن وجود قنوات اتصال فعّالة، بل يكشف أيضًا عن نضج نسبي في آليات اتخاذ القرار، ووجود قابلية تنظيمية لتبني التحول الرقمي على أسس تشاركية ومؤسسية، الأمر الذي ينعكس مباشرة على حوكمة تشغيل **النظم المحاسبية السحابية**، وضبط العلاقة بين متطلبات الأداء التقني ومتطلبات الرقابة المالية والمحاسبية.

وجاءت في المرتبة الثانية الفقرة الخاصة بإشراك الموظفين المعنيين في مناقشة القرارات المرتبطة بالتحول إلى الحوسبة السحابية بمتوسط حسابي بلغ (4.54)، تلتها فقرة مرونة القرارات الإدارية وسرعتها في التعامل مع متطلبات التحول التقني بمتوسط (4.47)، ثم فقرة وجود تعاون فعّال بين الإدارات المختلفة عند تنفيذ مشاريع التحول التقني بمتوسط (4.38). وتدل هذه النتائج مجتمعة على أن المصرف يتمتع بدرجة مرتفعة من التفاعل التنظيمي الداخلي، والتنسيق الإداري، ومرونة القرار، وهي جميعًا مؤشرات مركزية على الجاهزية التنظيمية والإدارية. كما تكشف هذه النتائج عن أن التحول نحو الحوسبة السحابية لا يُنظر إليه داخل المصرف بوصفه قضية تقنية معزولة، بل باعتباره مشروعًا مؤسسيًا يتطلب تعاونًا إداريًا وتنسيقًا متعدد المستويات، وهو ما يُعد شرطًا أساسيًا لحسن إدارة التحول داخل الدورة المستندية المحاسبية، وسياسات الاعتماد، والصلاحيات، وإجراءات المتابعة والرقابة.

كما أظهرت النّتائج أن الفقرات المرتبطة بوجود سياسات تنظيمية مشجعة على استخدام التقنيات الرقمية والسحابية، ووجود وحدات أو لجان مختصة بمتابعة مبادرات التحول الرقمي والحوسبة السحابية، قد حققت متوسطات مرتفعة بلغت (4.25) و(4.33) على التوالي، وهو ما يشير إلى أن المصرف لا يفتقر إلى الأطر التنظيمية التي تدعم التحول التقني، بل تتوافر لديه درجة جيدة من البناء المؤسسي المساند لهذا التحول. ويكتسب هذا الأمر أهمية خاصة في البيئة المصرفية، لأن نجاح التحول السحابي لا يرتبط فقط بوجود الرغبة أو القرار، وإنما بمدى اندماجه داخل البنية التنظيمية الرسمية، ووضوح مسؤوليات المتابعة، وتوزيع الأدوار داخل المؤسسة، وبخاصة بين الإدارات المحاسبية، والمالية، والرقابية، وإدارة تقنية المعلومات. ومن ثم، فإن هذا البعد يسهم في تعزيز **حوكمة البيانات المالية**، وضبط الصلاحيات المتعلقة باستخدام الأنظمة المحاسبية السحابية، ودعم فعالية الرقابة الداخلية في البيئة الرقمية.

وفي المقابل، جاءت الفقرة المتعلقة بدعم الإدارة العليا لاعتماد تقنيات الحوسبة السحابية في المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي بلغ (3.91)، كما جاءت فقرة تقييم مخاطر التحول السحابي بشكل منتظم بمتوسط (3.98)،

وهما، رغم بقائهما في المجال الإيجابي، يمثلان أقل الفقرات متوسطًا داخل هذا البُعد. ويمكن تفسير ذلك بأن بعض الجوانب المرتبطة بالدعم القيادي المباشر، أو بالممارسات النظامية في تقييم المخاطر، قد لا تزال بحاجة إلى مزيد من التفعيل والوضوح، بما يضمن تعزيز البعد التنظيمي والإداري بصورة أكثر تكاملًا. وبخاصة في المؤسسات المصرفية، فإن محدودية التقييم المنتظم للمخاطر قد تضعف من سرعة الانتقال من مرحلة الاستعداد الإداري إلى مرحلة التطبيق الفعلي المنظم، كما قد تنعكس على قدرة المصرف في بناء ضوابط واضحة لحماية البيانات المحاسبية، وتحديد مسؤوليات المعالجة والاعتماد، وإدارة المخاطر المرتبطة بسرية المعلومات المالية وسلامة السجلات الإلكترونية.

ومن الناحية التحليلية، يمكن فهم هذه النتيجة في ضوء طبيعة البيئة المؤسسية في القطاع المصرفي الليبي، حيث قد تتوافر بعض ملامح الجاهزية التنظيمية، مثل التعاون، والمرونة، والتنسيق الداخلي، في حين تحتاج بعض الجوانب الأكثر حساسية، كالدعم القيادي الصريح والمستمر، أو منهجية تقييم المخاطر التقنية والتنظيمية، إلى مزيد من النضج المؤسسي. وهذا يعني أن الجاهزية التنظيمية والإدارية داخل المصرف ليست موضع ضعف، بل تمثل في مجملها أحد مرتكزات القوة، إلا أن بلوغها مستوى أعلى من النضج يتطلب مزيدًا من المأسسة والوضوح في القيادة والسياسات وإدارة المخاطر، بما يضمن انتقالًا أكثر إحكامًا نحو **النظم المحاسبية السحابية** من حيث الحوكمة، والضبط الداخلي، وسلامة الإجراءات.

وبوجه عام، يمكن القول إن نتائج هذا البُعد تكشف عن أن مصرف الصحاري يتمتع بمستوى مرتفع من الجاهزية التنظيمية والإدارية، وأن مقومات الدعم المؤسسي، والتنسيق بين الإدارات، ومرونة القرارات، وإشراك المعنيين، ووجود الهياكل التنظيمية المساندة، متوافرة بدرجة إيجابية جدًا. ومن ثم، فإن هذا البُعد يمثل أحد مرتكزات القوة المؤسسية التي يمكن البناء عليها في دعم تبنّي تقنيات الحوسبة السحابية في **النظم المحاسبية** داخل المصرف، مع بقاء الحاجة إلى تعزيز الممارسات المرتبطة بالدعم القيادي المباشر والتقييم الدوري للمخاطر، من أجل تحقيق انتقال أكثر نضجًا واستدامة نحو البيئة السحابية، وبما ينعكس إيجابًا على تنظيم المعالجة المحاسبية، وحوكمة البيانات المالية، وفعالية الرقابة الداخلية، وجودة المخرجات المحاسبية.

4.2.5. الجاهزية البشرية:

يمثل بُعد الجاهزية البشرية أحد الأبعاد الرئيسة للمتغير المستقل في هذه الدراسة، ويعكس مدى توافر المقومات البشرية اللازمة لتبنّي تقنيات الحوسبة السحابية في **النظم المحاسبية** داخل مصرف الصحاري. ويشمل هذا البُعد عددًا من العناصر الجوهرية، مثل: امتلاك الموظفين للمهارات الرقمية، وتلقيهم التدريب الكافي، واستعدادهم لتبنّي الأنظمة السحابية، وثقتهم في القدرة على التعامل معها، وإدراكهم لفوائدها، وتفاعلهم مع البرامج التدريبية، وقدرتهم على التكيف مع التغيير، ورغبتهم في تطوير مهاراتهم التقنية. وتنبع أهمية هذا البُعد من أن نجاح تبنّي الأنظمة السحابية لا يتحدد فقط بوجود البنية التقنية أو الدعم التنظيمي، بل يرتبط بدرجة كبيرة بمدى جاهزية العنصر البشري لتقبّل هذا التحول، واستيعابه، والتفاعل معه، وتحويله إلى ممارسة فعلية داخل بيئة العمل المحاسبي، بما يشمل إدخال البيانات المالية، ومعالجتها، ومراجعتها، وإعداد التقارير، والالتزام بالضوابط المهنية والرقابية المرتبطة بها.

4.2.5.1. التوزيع التكراري والنسبي لإجابات أفراد العينة حول بُعد الجاهزية البشرية:

يبين الجدول رقم (20) التوزيع التكراري والنسبي لإجابات أفراد العينة حول فقرات بُعد الجاهزية البشرية، ويتضح من بياناته أن الاتجاه العام للاستجابات يميل بوضوح نحو خياري **موافق** و**موافق بشدة** في جميع الفقرات، وهو ما يعكس تصورًا إيجابيًا عامًا لدى أفراد العينة بشأن مستوى الجاهزية البشرية داخل المصرف، ولا سيما فيما يتعلق بقدرة العاملين على التعامل مع متطلبات تشغيل **النظم المحاسبية السحابية** والتكيف مع ما تفرضه من تحولات في أساليب العمل المحاسبي والمالي والرقابي.

جدول رقم(20)

التوزيع التكراري والنسبي لإجابات العينة حول بُعد الجاهزية البشرية

م	العبارة	غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة
1	يمتلك الموظفون المهارات الرقمية اللازمة لاستخدام الأنظمة المحاسبية السحابية	4 (1.5%)	12 (4.5%)	12 (4.5%)	184 (68.9%)	55 (20.6%)
2	يتلقى الموظفون تدريبًا كافيًا حول التقنيات الرقمية الحديثة	4 (1.5%)	8 (3.0%)	15 (5.6%)	120 (44.9%)	120 (44.9%)
3	يُظهر الموظفون استعدادًا لتبنّي أنظمة محاسبية سحابية بدلًا من الأساليب التقليدية	2 (0.7%)	14 (5.2%)	18 (6.7%)	179 (67.0%)	54 (20.2%)
4	يشعر الموظفون بالثقة في قدرتهم على التعامل مع الأنظمة السحابية	2 (0.7%)	7 (2.6%)	9 (3.4%)	152 (56.9%)	97 (36.3%)
5	يدرك الموظفون أن الحوسبة السحابية ستسهم في تحسين جودة العمل بالمصرف	7 (2.6%)	5 (1.9%)	6 (2.2%)	115 (43.1%)	134 (50.2%)
6	يتفاعل الموظفون بإيجابية مع البرامج التدريبية المتعلقة بالأنظمة السحابية عند توفرها	9 (3.4%)	10 (3.7%)	0 (0.0%)	124 (46.4%)	124 (46.4%)
7	يستطيع الموظفون التكيف مع التغييرات التي قد تطرأ على أساليب العمل نتيجة التحول إلى الأنظمة السحابية	15 (5.6%)	4 (1.5%)	3 (1.1%)	182 (68.2%)	63 (23.6%)
8	يبدي الموظفون رغبة في تطوير مهاراتهم التقنية بما يتلاءم مع متطلبات العمل في بيئة سحابية	4 (1.5%)	5 (1.9%)	13 (4.9%)	94 (35.2%)	151 (56.6%)

المصدر :إعداد الباحث بناءً على نتائج التحليل الإحصائي.

ومن خلال الجدول السابق، يتضح أن الفقرة المتعلقة بأن الموظفين يبدون رغبة في تطوير مهاراتهم التقنية بما يتلاءم مع متطلبات العمل في بيئة سحابية سجلت أعلى نسبة في فئة **موافق بشدة** بلغت (56.6%)، تلتها الفقرة الخاصة بأن الموظفين يدركون أن الحوسبة السحابية ستسهم في تحسين جودة العمل بالمصرف بنسبة (50.2%). كما أظهرت الفقرتان المتعلقتان بتلقي التدريب الكافي، والتفاعل الإيجابي مع البرامج التدريبية، نسبًا مرتفعة في فئتي **موافق** و**موافق بشدة**، بما يعكس درجة جيدة من القبول والاستعداد البشري نحو البيئة السحابية.

وتشير هذه النّتائج، من حيث الاتجاه العام، إلى أن الموارد البشرية داخل المصرف لا تنظر إلى الحوسبة السحابية بوصفها مجرد تغيير تقني مفروض، بل تتعامل معها بدرجة معتبرة من القبول والاستعداد والرغبة في التطور. ويُعد هذا الأمر مهمًا في ضوء **أهداف الدراسة**؛ لأن التحول الرقمي الناجح في **النظم المحاسبية** لا يقوم فقط على القرار الإداري أو البنية التقنية، بل يتطلب وجود مورد بشري قادر على التعامل مع الأنظمة المحاسبية السحابية، وفهم انعكاساتها على سرعة معالجة البيانات المالية، ودقة التقارير المحاسبية، وفعالية المتابعة والرقابة الداخلية.

4.2.5.2. المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية المصححة لبُعد الجاهزية البشرية

تمت إعادة احتساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية مباشرة من التوزيعات التكرارية الصحيحة، فجاءت النتائج على النحو الآتي:

جدول رقم(21)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية المصححة لإجابات العينة حول بُعد الجاهزية البشرية

العبارة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	اتجاه العينة	الأهمية الترتيبية
يمتلك الموظفون المهارات الرقمية اللازمة لاستخدام الأنظمة المحاسبية السحابية	4.03	0.753	إيجابي	7
يتلقى الموظفون تدريبًا كافيًا حول التقنيات الرقمية الحديثة	4.29	0.824	إيجابي جدًا	4
يُظهر الموظفون استعدادًا لتبنّي أنظمة محاسبية سحابية بدلًا من الأساليب التقليدية	4.01	0.741	إيجابي	8
يشعر الموظفون بالثقة في قدرتهم على التعامل مع الأنظمة السحابية	4.25	0.712	إيجابي جدًا	6
يدرك الموظفون أن الحوسبة السحابية ستسهم في تحسين جودة العمل بالمصرف	4.36	0.840	إيجابي جدًا	2
يتفاعل الموظفون بإيجابية مع البرامج التدريبية المتعلقة بالأنظمة السحابية عند توفرها	4.29	0.915	إيجابي جدًا	4
يستطيع الموظفون التكيف مع التغييرات التي قد تطرأ على أساليب العمل نتيجة التحول إلى الأنظمة السحابية	4.03	0.903	إيجابي	7
يبدي الموظفون رغبة في تطوير مهاراتهم التقنية بما يتلاءم مع متطلبات العمل في بيئة سحابية	4.43	0.799	إيجابي جدًا	1
الجاهزية البشرية ككل	4.21	0.827	إيجابي جدًا	—

المصدر :إعداد الباحث بناءً على نتائج التحليل الإحصائي.

4.2.5.. تحليل نتائج بُعد الجاهزية البشرية:

يتضح من الجدول السابق أن بُعد الجاهزية البشرية حقق متوسطًا حسابيًا كليًا بلغ (4.21)، بانحراف معياري قدره (0.827)، وهو ما يدل على أن اتجاهات أفراد العينة نحو هذا البُعد جاءت **إيجابية جدًا** .وتشير هذه النتيجة إلى أن الموارد البشرية داخل مصرف الصّحارى تتوافر لديها، من وجهة نظر المبحوثين، درجة مرتفعة من الاستعداد للتفاعل مع متطلبات الحوسبة السحابية في **النظم المحاسبية**، بما ينسجم مع أحد الأهداف الفرعية للدراسة المتعلق بتقييم جاهزية الموارد البشرية في المصرف من حيث مستوى الوعي التقني، والمهارات الرقمية، والاستعداد للتعامل مع متطلبات تطبيق نظم المعلومات المحاسبية المعتمدة على الحوسبة السّحابية.

وقد احتلت الفقرة المتعلقة بأن الموظفين يبدون رغبة في تطوير مهاراتهم التقنية بما يتلاءم مع متطلبات العمل في بيئة سحابية المرتبة الأولى، بمتوسط حسابي بلغ (4.43) وانحراف معياري (0.799)، وهي نتيجة تعكس مستوى مرتفعًا من القابلية الذاتية للتطور المهني والتقني، وهو ما يُعد مؤشرًا بالغ الأهمية في سياق التحول نحو الأنظمة السحابية. فوجود الرغبة في التعلم والتطوير يمثل قاعدة نفسية ومهنية ضرورية لنجاح أي تحول رقمي، خاصة في البيئات التي تتطلب انتقالًا تدريجيًا من أنماط العمل التقليدية إلى أنماط تشغيل أكثر اعتمادًا على التكنولوجيا، وبالأخص عندما يتعلق الأمر بالنظم المحاسبية التي تستلزم دقة، وسرعة، والتزامًا عاليًا بإجراءات الإدخال والمعالجة والتوثيق.

وجاءت في المرتبة الثانية الفقرة التي تنص على أن الموظفين يدركون أن الحوسبة السحابية ستسهم في تحسين جودة العمل بالمصرف بمتوسط حسابي بلغ (4.36)، بما يشير إلى وجود وعي مرتفع بالفوائد المتوقعة من هذا التحول. وتكتسب هذه النتيجة أهمية محاسبية واضحة؛ لأن إدراك العاملين لأثر الحوسبة السحابية لا ينبغي فهمه في إطار العمل المؤسسي العام فقط، بل في ضوء ما يمكن أن يترتب عليها من تحسين في جودة المعالجة المحاسبية، وسرعة إنجاز العمليات، ودقة التقارير المالية، وسهولة الوصول إلى البيانات المحاسبية عند الحاجة، ودعم وظائف المراجعة والرقابة الداخلية.

كما حققت فقرتا تلقي التدريب الكافي حول التقنيات الرقمية الحديثة، والتفاعل الإيجابي مع البرامج التدريبية المتعلقة بالأنظمة السحابية، متوسطين متساويين بلغا (4.29)، وهو ما يدعم وجود بيئة بشرية قابلة للتطوير والتدريب، ويشير إلى أن الموظفين لا يكتفون بتقبّل التدريب، بل يتفاعلون معه باعتباره مدخلًا لرفع كفاءتهم المهنية. ومن منظور محاسبي، فإن هذه النتيجة تعني وجود أرضية مناسبة لتأهيل العاملين في الإدارات المحاسبية والمالية والرقابية على تشغيل الأنظمة المحاسبية السحابية، وفهم منطقها التشغيلي، والتعامل مع مخرجاتها، والالتزام بالضوابط المرتبطة بسرية البيانات المالية وسلامة السجلات المحاسبية.

كما أظهرت النتائج أن الفقرة المتعلقة بالثقة في القدرة على التعامل مع الأنظمة السحابية حققت متوسطًا بلغ (4.25)، وهي نتيجة مهمة؛ لأن الثقة في استخدام التقنية تمثل عنصرًا حاسمًا في تقليل مقاومة التغيير، وتعزيز القابلية الفعلية للانتقال من مرحلة الإدراك النظري إلى مرحلة الممارسة العملية. ويفيد ذلك بأن العاملين داخل المصرف لا يفتقرون إلى الثقة في التعامل مع التحول التقني، وهو ما يعزز من فرص نجاح تبنّي الحوسبة السحابية إذا ما توافرت بقية المتطلبات المؤسسية المساندة. وتزداد أهمية هذه النقطة عندما يتعلق الأمر باستخدام الأنظمة المحاسبية السحابية التي تتطلب درجة عالية من الانضباط والدقة والقدرة على التعامل مع البيانات والمعاملات المالية بصورة مستمرة وآمنة.

وفي المقابل، جاءت فقرتا امتلاك المهارات الرقمية اللازمة، والقدرة على التكيف مع التغييرات الناتجة عن التحول إلى الأنظمة السحابية، بمتوسطين بلغ كل منهما (4.03)، كما جاءت فقرة إظهار الاستعداد لتبنّي الأنظمة السحابية بدلًا من الأساليب التقليدية بمتوسط (4.01). ورغم أن هذه القيم ما تزال ضمن المستوى الإيجابي، فإن ترتيبها الأدنى نسبيًا داخل هذا البُعد قد يشير إلى وجود حاجة إلى مزيد من التطوير العملي والتأهيل المستمر، خاصة فيما يتعلق بالمهارات التطبيقية الفعلية، لا بمجرد الاتجاهات الإيجابية أو الرغبة في التغيير. وهذا يعني

أن التحدي البشري في هذا المجال لا يكمن في غياب القبول، وإنما في تحويل القبول والوعي إلى **كفايات تشغيلية محاسبية** قادرة على التعامل مع النظام المحاسبي السحابي بكفاءة، من حيث التسجيل، والتصنيف، والمتابعة، والتقارير، والرقابة.

ومن الناحية التحليلية، يمكن تفسير هذه النتيجة بأن البيئة البشرية داخل المصرف تبدو أكثر قوة في الاستعداد والوعي والرغبة في التطوير منها في ترسيخ المهارات التطبيقية الكاملة لدى جميع العاملين. وهذا أمر مفهوم في كثير من المجالات المؤسسية، حيث تتقدم القناعة بالتغيير والرغبة فيه على الاكتمال الفعلي للمهارات المرتبطة به. ومن ثم، فإن التحدي هنا لا يتمثل في خلق الدافعية أو تغيير الاتجاهات، بقدر ما يتمثل في تحويل هذا الاستعداد الإيجابي إلى كفاءة تشغيلية مستدامة من خلال التدريب النوعي، والمرافقة التطبيقية، والتأهيل المستمر، وخاصة للعاملين المرتبطين مباشرة بالوظائف المحاسبية والمالية والرقابية.

وبوجه عام، تكشف هذه النّتائج عن أن مصرف الصّحارى يتمتع بمستوى مرتفع من الجاهزية البشرية، وأن العاملين فيه يملكون قدرًا جيدًا من الوعي، والاستعداد، والثقة، والرغبة في التطوير، وهي كلها عناصر داعمة لتبنّي تقنيات الحوسبة السحابية في **النظم المحاسبية** .كما تؤكد هذه النتيجة أن العنصر البشري لا يمثل مجرد عامل مساعد في التحول السحابي، بل يمثل ركيزة أساسية في نجاح تشغيل النظم المحاسبية السحابية، وتحويل الإمكانات التقنية والتنظيمية إلى ممارسة فعلية داخل المصرف. ومع ذلك، فإن بعض الجوانب المرتبطة بتعزيز المهارات التطبيقية المباشرة، وتوسيع القدرة العملية على التكيف مع متطلبات التحول السحابي، تظل مجالات تستحق مزيدًا من العناية، حتى تكتمل الجاهزية البشرية بوصفها ركيزة أساسية في تحسين جودة العمل المحاسبي، ودقة المخرجات المالية، وفعالية المتابعة والرقابة الداخلية داخل المصرف.

4.2.6. متغير مستوى تبنّي الحوسبة السحابية:

يمثل متغير مستوى تبنّي الحوسبة السحابية المتغير التابع في هذه الدراسة، ويعكس مدى استعداد مصرف الصحاري للانتقال العملي نحو استخدام **الأنظمة المحاسبية السحابية**، من حيث وضوح الرؤية، ووجود التخطيط المسبق، والتطبيق الجزئي الحالي، والقدرة على إدارة المخاطر، واتخاذ القرارات التمهيدية، والتوجه الاستراتيجي نحو التوسع في استخدام الحلول السحابية. وتنبع أهمية هذا المتغير من كونه يعكس المخرج العملي للتفاعل بين أبعاد الجاهزية المؤسسية المختلفة، ويكشف عن مدى اقتراب المصرف من الانتقال من مستوى الاستعداد النظري إلى مستوى التطبيق المؤسسي الفعلي داخل بيئة **نظم المعلومات المحاسبية**، بما يترتب على ذلك من آثار متوقعة على سرعة معالجة البيانات المالية، ودقة التقارير المحاسبية، وكفاءة الوصول إلى المعلومات، وفعالية نظم الرقابة الداخلية.

4.2.6.1. التوزيع التكراري والنسبي لإجابات أفراد العينة حول متغير مستوى تبنّي الحوسبة السحابية:

يبين الجدول رقم (22) التوزيع التكراري والنسبي لإجابات أفراد العينة حول فقرات متغير مستوى تبنّي الحوسبة السحابية، ويتضح من بياناته أن الاتجاه العام للاستجابات يميل بصورة واضحة نحو خياري **موافق** و**موافق بشدة** في جميع الفقرات، وهو ما يشير إلى وجود تصورات إيجابية عامة بشأن مستوى استعداد المصرف للتحول نحو الأنظمة المحاسبية السحابية.

جدول رقم(22)

التوزيع التكراري والنسبي لإجابات العينة حول متغير مستوى تبنّي الحوسبة السحابية

م	العبارة	غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة
1	يمتلك المصرف رؤية واضحة حول آلية تطبيق النظم المحاسبية السحابية	5 (1.9%)	12 (4.5%)	15 (5.6%)	165 (61.8%)	70 (26.2%)
2	توجد خطة أولية للتحول نحو العمل السحابي	4 (1.5%)	8 (3.0%)	10 (3.7%)	129 (48.3%)	116 (43.4%)
3	يستخدم المصرف حاليًا بعض الأنظمة أو الخدمات ذات الطبيعة السحابية	0 (0.0%)	10 (3.7%)	21 (7.9%)	130 (48.7%)	106 (39.7%)
4	من المتوقع أن يحقق المصرف فوائد تشغيلية عند اعتماد الحوسبة السحابية	4 (1.5%)	14 (5.2%)	12 (4.5%)	156 (58.4%)	81 (30.3%)
5	يمتلك المصرف القدرة على إدارة مخاطر التحول السحابي	6 (2.2%)	7 (2.6%)	11 (4.1%)	142 (53.2%)	101 (37.8%)
6	المصرف مستعد فعليًا لتبنّي أنظمة محاسبية سحابية خلال الفترة القادمة	4 (1.5%)	4 (1.5%)	6 (2.2%)	111 (41.6%)	142 (53.2%)
7	يتجه المصرف إلى إدماج الحوسبة السحابية ضمن استراتيجيته المستقبلية لتطوير النظم المحاسبية	4 (1.5%)	12 (4.5%)	12 (4.5%)	158 (59.2%)	81 (30.3%)
8	اتَّخذت بالمصرف قرارات إدارية فعلية تمهّد للانتقال إلى استخدام الأنظمة المحاسبية السحابية	2 (0.7%)	8 (3.0%)	13 (4.9%)	127 (47.6%)	117 (43.8%)
9	يمتلك المصرف الاستعداد لتوسيع استخدام الحلول السحابية لتشمل الوظائف المحاسبية الرئيسة	1 (0.4%)	17 (6.4%)	25 (9.4%)	140 (52.4%)	84 (31.5%)
10	توجد بالمصرف مؤشرات أداء أو معايير أولية لتقييم نجاح تطبيق الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية	3 (1.1%)	15 (5.6%)	24 (9.0%)	155 (58.1%)	70 (26.2%)
11	يُظهر المصرف قابلية عالية للانتقال التدريجي من النظم التقليدية إلى النظم المحاسبية السحابية	5 (1.9%)	7 (2.6%)	15 (5.6%)	153 (57.3%)	87 (32.6%)

المصدر :إعداد الباحث بناءً على نتائج التحليل الإحصائي.

ومن خلال الجدول السابق، يتبين أن الفقرة المتعلقة بأن المصرف مستعد فعليًا لتبنّي أنظمة محاسبية سحابية خلال الفترة القادمة سجلت أعلى نسبة في فئة **موافق بشدة** بلغت (53.2%)، كما ظهرت نسب مرتفعة في الفقرات المرتبطة بوجود خطة أولية للتحول نحو العمل السحابي، واتخاذ قرارات إدارية فعلية تمهّد للانتقال، واستخدام بعض الأنظمة أو الخدمات ذات الطبيعة السحابية، وهو ما يعكس وجود تصور إيجابي عام بأن المصرف لا يكتفي بالرؤية النظرية، بل يقترب من التبنّي العملي الفعلي.

وتُظهر هذه النتائج أن التبنّي السحابي داخل المصرف لا يُنظر إليه بوصفه احتمالًا بعيدًا أو تصورًا مستقبليًا مجردًا، بل بوصفه توجهًا قائمًا بدأ يكتسب بعض ملامحه العملية والتنظيمية. كما أن تركز الاستجابات في فئتي

موافق و**موافق بشدة** في معظم الفقرات يشير إلى أن البيئة المؤسسية للمصرف أصبحت، من منظور أفراد العينة، أكثر قابلية للتفاعل مع متطلبات التحول السحابي، سواء على مستوى الرؤية أو على مستوى التطبيق التدريجي.

وتكتسب هذه النتيجة أهمية خاصة في ضوء **عنوان الدراسة وأهدافها**؛ لأن المقصود بالتبنّي هنا ليس مجرد اعتماد تقنية جديدة على المستوى المؤسسي العام، بل الانتقال التدريجي نحو تشغيل **النظم المحاسبية** في بيئة سحابية أكثر تكاملًا ومرونة، بما قد ينعكس على كفاءة معالجة البيانات المحاسبية، وسرعة إعداد التقارير المالية، وإمكان الوصول المنظم والآمن إلى المعلومات، وتحسين إجراءات المتابعة والرقابة.

4.2.6.2. المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية المصححة لمتغير مستوى تبنّي الحوسبة السحابية

تمت إعادة احتساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية مباشرة من التوزيعات التكرارية الصحيحة، فجاءت النتائج على النحو الآتي:

جدول رقم(23)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية المصححة لإجابات العينة حول متغير مستوى تبنّي الحوسبة السحابية

العبارة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	اتجاه العينة	الأهمية الترتيبية
يمتلك المصرف رؤية واضحة حول آلية تطبيق النظم المحاسبية السحابية	4.06	0.816	إيجابي	9
توجد خطة أولية للتحول نحو العمل السحابي	4.29	0.802	إيجابي جدًا	4
يستخدم المصرف حاليًا بعض الأنظمة أو الخدمات ذات الطبيعة السحابية	4.24	0.754	إيجابي جدًا	6
من المتوقع أن يحقق المصرف فوائد تشغيلية عند اعتماد الحوسبة السحابية	4.11	0.827	إيجابي	8
يمتلك المصرف القدرة على إدارة مخاطر التحول السحابي	4.22	0.826	إيجابي جدًا	7
المصرف مستعد فعليًا لتبنّي أنظمة محاسبية سحابية خلال الفترة القادمة	4.43	0.750	إيجابي جدًا	1
يتجه المصرف إلى إدماج الحوسبة السحابية ضمن استراتيجيته المستقبلية لتطوير النظم المحاسبية	4.12	0.806	إيجابي	5
اتَّخذت بالمصرف قرارات إدارية فعلية تمهّد للانتقال إلى استخدام الأنظمة المحاسبية السحابية	4.31	0.763	إيجابي جدًا	3
يمتلك المصرف الاستعداد لتوسيع استخدام الحلول السحابية لتشمل الوظائف المحاسبية الرئيسة	4.08	0.832	إيجابي	10
توجد بالمصرف مؤشرات أداء أو معايير أولية لتقييم نجاح تطبيق الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية	4.03	0.824	إيجابي	11
يُظهر المصرف قابلية عالية للانتقال التدريجي من النظم التقليدية إلى النظم المحاسبية السحابية	4.16	0.795	إيجابي	5
مستوى تبنّي الحوسبة السحابية ككل	4.19	0.807	إيجابي	—

المصدر :إعداد الباحث بناءً على نتائج التحليل الإحصائي.

4.2.6.3. تحليل نتائج متغير مستوى تبنّي الحوسبة السحابية

يتضح من الجدول السابق أن متغير مستوى تبنّي الحوسبة السحابية حقق متوسطًا حسابيًا كليًا بلغ (4.19)، بانحراف معياري قدره (0.807)، وهو ما يدل على أن اتجاهات أفراد العينة نحو هذا المتغير جاءت **إيجابية وتميل إلى الارتفاع** .وتعكس هذه النتيجة أن مصرف الصحاري، من وجهة نظر المبحوثين، يمتلك مستوى جيدًا من الاستعداد المؤسسي للتوجه نحو تبنّي الحوسبة السحابية في **النظم المحاسبية**، سواء من حيث الرؤية، أو التخطيط، أو الاستعداد العملي، أو القرارات التمهيدية المرتبطة بالتحول. كما تتسق هذه النتيجة مع الهدف الرئيس للدراسة المتمثل في تقييم مدى جاهزية المصرف لتبنّي تقنيات الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية، من خلال تحليل أبعاد الجاهزية المختلفة وانعكاسها على مستوى التبنّي.

وقد احتلت العبارة التي تنص على أن المصرف مستعد فعليًا لتبنّي أنظمة محاسبية سحابية خلال الفترة القادمة المرتبة الأولى من حيث الأهمية، بمتوسط حسابي بلغ (4.43) وانحراف معياري قدره (0.750)، وهو ما يشير إلى درجة مرتفعة من الاتفاق بين أفراد العينة حول وجود استعداد فعلي لدى المصرف للتوجه نحو الأنظمة المحاسبية السحابية خلال المرحلة المقبلة. وتُعد هذه النتيجة مؤشرًا بالغ الأهمية؛ لأنها تعكس انتقال التبنّي من مستوى القناعة النظرية إلى مستوى الاستعداد التطبيقي، أي من مجرد إدراك مزايا الحوسبة السحابية إلى وجود قابلية مؤسسية أولية للشروع في توظيفها في البيئة المحاسبية الفعلية.

وجاءت في المرتبة الثانية العبارة المتعلقة بأن اتُّخذت بالمصرف قرارات إدارية فعلية تمهّد للانتقال إلى استخدام الأنظمة المحاسبية السحابية، بمتوسط حسابي بلغ (4.31) وانحراف معياري (0.763)، تلتها العبارة الخاصة بوجود خطة أولية للتحول نحو العمل السحابي بمتوسط حسابي بلغ (4.29). وتدل هاتان النتيجتان على أن التوجه نحو تبنّي الحوسبة السحابية داخل المصرف لا يقتصر على التصور العام أو النية المستقبلية، بل يمتد إلى وجود ملامح تنظيمية وإدارية أولية تدعم هذا التحول، وهو ما يعزز من واقعية الاتجاه المؤسسي نحو التبنّي. ومن منظور محاسبي، فإن هذا يعني أن المصرف بات قريبًا من الانتقال التدريجي لبعض وظائفه المحاسبية الأساسية إلى بيئة أكثر تكاملًا ومرونة، سواء في مجال تسجيل العمليات، أو معالجة البيانات، أو إنتاج التقارير، أو دعم الوصول إلى المعلومات المالية عند الحاجة.

كما أظهرت النتائج أن العبارة المتعلقة بأن المصرف يستخدم حاليًا بعض الأنظمة أو الخدمات ذات الطبيعة السحابية قد حققت متوسطًا حسابيًا بلغ (4.24)، وهو ما يشير إلى أن التبنّي السحابي قد بدأ بالفعل، ولو بصورة جزئية، داخل البيئة المؤسسية للمصرف. كذلك حققت العبارة الخاصة بقدرة المصرف على إدارة مخاطر التحول السحابي متوسطًا بلغ (4.22)، وهو ما يعكس مستوى جيدًا من الثقة في قدرة المؤسسة على التعامل مع الأبعاد التنظيمية والمخاطر المصاحبة لهذا النوع من التحول. كما سجلت العبارة المتعلقة بقابلية الانتقال التدريجي من النظم التقليدية إلى النظم السحابية متوسطًا إيجابيًا بلغ (4.16)، الأمر الذي يؤكد أن التحول لا يُنظر إليه باعتباره قفزة مفاجئة، بل مسارًا تدريجيًا يمكن إدارته بصورة عملية.

وتحمل هذه النتائج دلالة تطبيقية مهمة في مجال المحاسبة؛ لأنها توحي بأن المصرف لا يتعامل مع الحوسبة السحابية كخيار تقني عام فحسب، بل كمدخل محتمل لتطوير **نظم المعلومات المحاسبية**، بما قد يسهم في تحسين

انسيابية المعالجة المالية، ورفع كفاءة تداول البيانات، وتعزيز المرونة التشغيلية في إعداد التقارير والاستعلامات والمتابعة، مع بقاء الحاجة إلى استكمال بعض المتطلبات المرتبطة بالضبط والتقويم والحوكمة.

وفي المقابل، جاءت بعض الفقرات بمتوسطات أقل نسبيًا، وإن بقيت جميعها ضمن المجال الإيجابي، مثل العبارة المتعلقة بوجود مؤشرات أداء أو معايير أولية لتقييم نجاح تطبيق الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية، والتي جاءت في المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي بلغ (4.03)، تلتها العبارة الخاصة بامتلاك رؤية واضحة حول آلية تطبيق النظم المحاسبية السحابية بمتوسط (4.06)، ثم العبارة المتعلقة بالاستعداد لتوسيع استخدام الحلول السحابية لتشمل الوظائف المحاسبية الرئيسة بمتوسط (4.08). وتشير هذه النتائج إلى أن بعض الجوانب المرتبطة بالتقويم المؤسسي، والتخطيط التفصيلي، والتوسع المنهجي في التطبيق، لا تزال بحاجة إلى مزيد من التنظيم والتطوير. ومن المنظور المحاسبي، فإن انخفاض هذه الفقرات نسبيًا يكتسب أهمية خاصة؛ لأن نجاح التحول إلى الأنظمة المحاسبية السحابية لا يعتمد فقط على القرار بالتبنّي أو على وجود تطبيق جزئي، بل يتطلب أيضًا وجود معايير واضحة لقياس أثر هذا التحول على **جودة المعلومات المحاسبية، ودقة التقارير المالية، وسرعة إعدادها، وفعالية الضبط الداخلي، وكفاءة الوصول إلى البيانات المالية** .ومن ثم، فإن غياب أو محدودية مؤشرات الأداء وآليات التقييم التفصيلية قد يضعف من قدرة المصرف على الحكم الموضوعي على نجاح التطبيق واستدامته.

ومن الناحية التحليلية، يمكن تفسير هذه النتيجة بأن المصرف يبدو أقوى في الاستعداد العام والتوجه العملي المبدئي نحو التبنّي منه في استكمال البنية المؤسسية التفصيلية اللازمة لإدارة التطبيق وقياس نجاحه وتوسيعه. فوجود الرغبة المؤسسية، والقرارات التمهيدية، وبعض مظاهر التطبيق الجزئي، لا يعني بالضرورة أن كل أدوات التقويم والمتابعة والتوسّع قد اكتملت بالدرجة نفسها. وهذا أمر منطقي في كثير من المؤسسات التي تمر بمراحل انتقالية نحو التحول الرقمي، حيث يتقدم القرار والاستعداد على اكتمال منظومة القياس والتقويم المؤسسي.

وبوجه عام، يمكن القول إن نتائج هذا المتغير تكشف عن أن مصرف الصحاري يتمتع بمستوى إيجابي واضح من تبنّي الحوسبة السحابية أو الاستعداد المباشر لتبنّيها، وأن البيئة المؤسسية داخله تبدو مهيأة بدرجة جيدة للانتقال التدريجي نحو **الأنظمة المحاسبية السحابية** .كما تؤكد هذه النتيجة أن المصرف لا يقف عند حدود التهيؤ النظري، بل يقترب من مرحلة التطبيق المؤسسي الفعلي. غير أن بعض الجوانب المتعلقة بوضع معايير الأداء، وتفصيل آليات التطبيق، وتوسيع الاستخدام على مستوى الوظائف المحاسبية الرئيسة، ما تزال بحاجة إلى مزيد من الدعم والتطوير لضمان نجاح هذا التحول واستدامته، وبما ينعكس إيجابًا على جودة العمل المحاسبي، وموثوقية التقارير المالية، وكفاءة الرقابة الداخلية داخل المصرف.

4.3. المبحث الثّالث: اختبار الفرضيات ومناقشة النتائج

4.3.1. تمهيد

بعد الانتهاء من التحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة وأبعادها، ينتقل هذا المبحث إلى اختبار فرضيات الدراسة في ضوء العلاقات القائمة بين المتغير المستقل الرئيس وأبعاده الفرعية من جهة، والمتغير التابع من جهة أخرى. ويهدف هذا المبحث إلى التحقق إحصائيًا من طبيعة العلاقة بين مستوى الجاهزية الشاملة في مصرف الصحاري – فروع المنطقة الغربية – وبين تبنّي تقنيات الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية، فضلًا عن اختبار أثر كل بُعد من أبعاد الجاهزية الشاملة على حدة.

وتقوم الدراسة على متغير تابع واحد هو تبنّي تقنيات الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية، وثلاثة متغيرات مستقلة فرعية تمثل أبعاد الجاهزية الشاملة، وهي:

-الجاهزية التقنية.

-الجاهزية التنظيمية والإدارية.

-الجاهزية البشرية.

ولغرض اختبار فرضيات الدّراسة، تم الاعتماد على مجموعة من الأساليب الإحصائية المناسبة، تمثلت في: اختبار Kolmogorov-Smirnovللتحقق من طبيعة توزيع البيانات، ومعامل ارتباط بيرسون لقياس قوة العلاقة واتجاهها، وتحليل التباين للانحدار (ANOVA)للتحقق من صلاحية النموذج، وتحليل الانحدار المتعدد والبسيط لاختبار أثر المتغيرات المستقلة في المتغير التابع.

وتنبع أهمية هذا المبحث من كونه لا يقتصر على بيان معنوية العلاقات الإحصائية بين متغيرات الدراسة فحسب، بل يمتد إلى تفسير هذه العلاقات في ضوء الواقع المؤسسي للمصرف، ومناقشة ما تكشف عنه النتائج من دلالات علمية وعملية تتصل بمدى استعداد المؤسسة للانتقال نحو البيئة السحابية في نظمها المحاسبية .كما تزداد أهمية هذا المبحث بالنظر إلى أن موضوع الدراسة لا يتعلق بالحوسبة السحابية بوصفها خيارًا تقنيًا عامًا، وإنما بوصفها مدخلًا لتطوير نظم المعلومات المحاسبية، وتحسين كفاءة معالجة البيانات المالية، ورفع جودة المخرجات المحاسبية، وتعزيز موثوقية التقارير المالية وفعالية الرقابة الداخلية.

4.3.2. اختبار التوزيع الطبيعي للبيانات:

قبل الشروع في اختبار فرضيات الدراسة، تم إخضاع البيانات لاختبار التوزيع الطبيعي باستخدام اختبار Kolmogorov-Smirnov، وذلك للتحقق من مدى ملاءمة البيانات للاختبارات الإحصائية المعلمية. وقد تم اختبار الفرضيتين الآتيتين:

- الفرضية الصفرية :(H0) البيانات تتبع التوزيع الطبيعي.
- الفرضية البديلة :(H1) البيانات لا تتبع التوزيع الطبيعي.

جدول رقم(24)

نتائج اختبار Kolmogorov-Smirnov للتوزيع الطبيعي

المعلمة	جميع فقرات الاستبيان
الوسط الحسابي	271.150
الانحراف المعياري	46.970
قيمةKolmogorov-Smirnov	1.631
مستوى الدلالة(Sig.)	0.010

المصدر :إعداد الباحث بناءً على نتائج التحليل الإحصائي.

4.3.2.1. تفسير نتائج اختبار التوزيع الطبيعي:

تشير نتائج الجدول السابق إلى أن مستوى الدلالة المشاهَد بلغ (0.010)، وهو أقل من مستوى الدلالة المعتمد في الدراسة (0.05)، الأمر الذي يقتضي رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة، أي أن البيانات – وفقًا للمعيار الإحصائي الصارم للاختبار – لا تتبع التوزيع الطبيعي.

ومع ذلك، ونظرًا لأن حجم العينة في الدراسة بلغ (267) مفردة، وهو حجم كبير نسبيًا، فإن الاستمرار في استخدام الاختبارات الإحصائية المعلمية يظل مقبولًا من الناحية المنهجية، استنادًا إلى ما تقرره الأدبيات الإحصائية من أن العينات الكبيرة تقلل من أثر الانحراف عن التوزيع الطبيعي، ولا سيما عند التعامل مع متوسطات محاور مبنية على مقياس ليكرت الخماسي. وعليه، تم الاستمرار في استخدام اختبارات الارتباط والانحدار بوصفها اختبارات مناسبة لأغراض الدراسة الحالية.

ومن ثم، فإن هذه النتيجة لا تمثل عائقًا يحول دون استكمال التحليل الاستدلالي، بقدر ما تمثل مؤشرًا يدعو إلى تفسير النتائج بدرجة أعلى من الحذر المنهجي، مع الاستناد إلى حجم العينة وطبيعة المقياس المستخدم في تبرير توظيف الاختبارات المعلمية في هذا المجال. وفي ضوء طبيعة الدراسة الحالية، فإن هذا التبرير يكتسب أهمية إضافية؛ لأن التحليل لا يستهدف وصف ظاهرة تقنية مجردة، بل اختبار العلاقات المؤثرة في تبنّي الحوسبة السحابية داخل النظم المحاسبية، وهو ما يجعل من سلامة المعالجة الإحصائية شرطًا أساسيًا للحكم على دلالات النتائج التطبيقية المتعلقة بكفاءة تشغيل النظام المحاسبي، وجودة المعلومات المالية، وموثوقية المخرجات الرقابية والمحاسبية.

1.3.3. فرضيات الدراسة:

استنادًا إلى مشكلة الدراسة وتساؤلاتها وأهدافها، فقد تم اعتماد الفرضيات الآتية لاختبار العلاقات بين متغيرات الدراسة:

4.3.3.1. الفرضية الرئيسة:

H0:

لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين مستوى الجاهزية الشاملة في مصرف الصّحارى بالمنطقة الغربية وتبنّي تقنيات الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية.

H1:

توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين مستوى الجاهزية الشاملة في مصرف الصّحارى بالمنطقة الغربية وتبنّي تقنيات الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية.

4.3.3.2. الفرضيات الفرعية:

الفرضية الفرعية الأولى: الجاهزية التقنية

$H0_1$: لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين مستوى الجاهزية التقنية في مصرف الصحاري وتبنّي تقنيات الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية.

$H1_1$: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين مستوى الجاهزية التقنية في مصرف الصحاري وتبنّي تقنيات الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية.

الفرضية الفرعية الثانية: الجاهزية التنظيمية والإدارية

$H0_2$: لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين مستوى الجاهزية التنظيمية والإدارية في مصرف الصحاري وتبنّي تقنيات الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية.

$H1_2$: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين مستوى الجاهزية التنظيمية والإدارية في مصرف الصحاري وتبنّي تقنيات الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية.

الفرضية الفرعية الثالثة: الجاهزية البشرية

$H0_3$: لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين مستوى الجاهزية البشرية في مصرف الصّحارى وتبنّي تقنيات الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية.

$H1_3$: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين مستوى الجاهزية البشرية في مصرف الصحاري وتبنّي تقنيات الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية.

4.3.4. اختبار الفرضية الرئيسة للدراسة

4.3.4.1. اختبار علاقة الارتباط بين الجاهزية الشاملة وتبنّي تقنيات الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية:

لاختبار الفرضية الرئيسة، تم استخدام **معامل ارتباط بيرسون** لقياس قوة العلاقة واتجاهها بين أبعاد الجاهزية الشاملة في مصرف الصّحارى، بوصفها متغيرات مستقلة، وبين تبنّي تقنيات الحوسبة السحابية في **النظم المحاسبية**، بوصفه المتغير التابع.

جدول رقم(25)

معامل ارتباط بيرسون بين أبعاد الجاهزية الشاملة وتبنّي تقنيات الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية

أبعاد الجاهزية الشاملة	معامل ارتباط بيرسون	مستوى الدلالة
الجاهزية التقنية	**0.894**	**0.000**
الجاهزية التنظيمية والإدارية	**0.779**	**0.001**
الجاهزية البشرية	**0.818**	**0.000**
الجاهزية الشاملة ككل	**0.873**	**0.001**

ملاحظة :جميع معاملات الارتباط دالة إحصائيًا عند مستوى معنوية 0.01 .

المصدر :إعداد الباحث بناءً على نتائج التحليل الإحصائي.

4.3.4.2. تفسير نتائج الارتباط

يتضح من الجدول السابق وجود علاقات ارتباط طردية قوية ودالة إحصائيًا بين جميع أبعاد الجاهزية الشاملة وبين تبنّي تقنيات الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية. وقد تراوحت قيم معاملات الارتباط بين **(0.779)**و (0.894)، وهي جميعها قيم مرتفعة تشير إلى علاقات قوية. كما بلغت قيمة الارتباط بين الجاهزية الشاملة ككل والمتغير التابع **(0.873)**، وهي قيمة تؤكد وجود علاقة قوية جدًا ذات اتجاه طردي.

وتعني هذه النتيجة أنه كلما ارتفع مستوى الجاهزية الشاملة، بأبعادها التقنية والتنظيمية والإدارية والبشرية، ارتفع معه مستوى تبنّي تقنيات الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية داخل مصرف الصّحارى.

ومن الناحية التفسيرية، تكشف هذه النتيجة عن أن التبنّي السحابي داخل المصرف لا يبدو نتاجًا لعامل منفرد؛ بل نتيجة لتكامل أبعاد الجاهزية المختلفة. كما أن ارتفاع معامل الارتباط الكلي بين الجاهزية الشاملة والتبنّي يشير إلى أن نجاح الانتقال نحو الأنظمة السحابية يرتبط ارتباطًا وثيقًا بقدرة المؤسسة على بناء بيئة تقنية وتنظيمية وبشرية متكاملة، لا بمجرد توفر البنية التقنية وحدها.

ومن منظور محاسبي، فإن هذه النتيجة تعني أن تبنّي الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية لا يمثل مجرد اختيار تقني بديل، بل يعكس استعدادًا مؤسسيًا أشمل من شأنه أن ينعكس على **كفاءة تشغيل نظام المعلومات المحاسبي، وسرعة معالجة البيانات المالية، ودقة التقارير المحاسبية والمالية، وإمكان الوصول المنظم والآمن إلى المعلومات، وفعالية إجراءات التتبع والرقابة الداخلية** .فكلما ارتفعت الجاهزية الشاملة للمصرف، تعززت قدرته على بناء بيئة محاسبية رقمية أكثر تكاملًا ومرونة وموثوقية.

4.3.4.3. صلاحية النموذج الإحصائي لاختبار الفرضية الرئيسة:

وللتحقق من صلاحية النموذج الإحصائي المستخدم في اختبار الفرضية الرئيسة، تم الاعتماد على **مؤشرات صلاحية نموذج الانحدار** المستخلصة من تحليل التباين للانحدار **(ANOVA)**، وذلك في الحدود التي تسمح بها القيم الإحصائية المتاحة من مخرجات التحليل.

جدول رقم(26)

مؤشرات صلاحية نموذج الانحدار لاختبار الفرضية الرئيسة

المؤشر	القيمة
قيمة F المحسوبة	**43.701**
مستوى الدلالة(.Sig)	**0.000**
معامل التحديد(R^2)	**0.479**

المصدر :إعداد الباحث بناءً على نتائج التحليل الإحصائي.

4.3.4.4. تفسير صلاحية النموذج:

تشير نتائج الجدول السابق إلى أن قيمة **F**المحسوبة بلغت **(43.701)**بمستوى دلالة **(0.000)**، وهو أقل من مستوى الدلالة المعتمد في الدراسة **(0.05)**، مما يؤكد صلاحية نموذج الانحدار لاختبار الفرضية الرئيسة. كما بلغ معامل التحديد **R^2 = 0.479**، وهو ما يعني أن أبعاد الجاهزية الشاملة تفسر نحو **47.9%**من التباين في تبنّي تقنيات الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية، وهي نسبة تفسيرية جيدة من الناحية التطبيقية.

وتدل هذه النتيجة على أن النموذج لا يتمتع فقط بالمعنوية الإحصائية، بل يمتلك أيضًا قدرة تفسيرية معقولة، بما يبرر الانتقال إلى تحليل أثر الأبعاد المستقلة في المتغير التابع. ومن الناحية المؤسسية، فإن تفسير ما يقارب نصف التباين في مستوى التبنّي بواسطة أبعاد الجاهزية الشاملة يُعد مؤشرًا واضحًا على أن هذه الأبعاد تمثل بالفعل محددات رئيسة في تشكيل استعداد المصرف للتحول السحابي.

ومن الناحية المحاسبية، فإن هذه النسبة التفسيرية تعكس أن جزءًا معتبرًا من قدرة المصرف على التوجه نحو **النظم المحاسبية السحابية** يمكن فهمه في ضوء جاهزيته المؤسسية الشاملة؛ أي إن جودة البنية التقنية، ونضج البيئة التنظيمية والإدارية، واستعداد المورد البشري، تشكل معًا محددات مؤثرة في إمكان تطوير النظام المحاسبي، ورفع كفاءة تشغيله، وتحسين جودة المخرجات المالية والرقابية المرتبطة به.

4.3.4.5. نتائج تحليل الانحدار المتعدد:

بعد التأكد من صلاحية النموذج، تم استخدام **تحليل الانحدار المتعدد** لتحديد أثر كل بُعد من أبعاد الجاهزية الشاملة في المتغير التابع.

جدول رقم(27)

نتائج تحليل الانحدار المتعدد لاختبار أثر أبعاد الجاهزية الشاملة في تبنّي تقنيات الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية

أبعاد المتغير المستقل	معامل الانحدار(B)	Beta	مستوى الدلالة(.Sig)
الثابت	**0.542**	**—**	**0.003**
الجاهزية التقنية	**0.247**	**0.329**	**0.000**

الجاهزية التنظيمية والإدارية	**0.421**	**0.221**	**0.010**
الجاهزية البشرية	**0.620**	**0.491**	**0.006**

المصدر :إعداد الباحث بناءً على نتائج التحليل الإحصائي.

4.3.4.6. تفسير نتائج الانحدار المتعدد:

يتضح من الجدول السابق أن جميع أبعاد الجاهزية الشاملة تؤثر تأثيرًا موجبًا ودالًا إحصائيًا في تبنّي تقنيات الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية. وقد ظهر أن **الجاهزية البشرية** تمثل البعد الأقوى تأثيرًا، إذ بلغت قيمة **Beta**الخاصة بها **(0.491)**، تليها **الجاهزية التقنية** بقيمة **(0.329)**، ثم **الجاهزية التنظيمية والإدارية** بقيمة **(0.221)**.

وتشير هذه النتائج إلى أن تحسين مستوى الجاهزية البشرية داخل المصرف سيكون له الأثر الأكبر في دعم تبنّي الحوسبة السحابية، يليه تطوير الجاهزية التقنية، ثم تعزيز الجاهزية التنظيمية والإدارية. ويمكن تمثيل العلاقة بين المتغيرات في المعادلة الآتية:

تبنّي تقنيات الحوسبة السحابية = 0.542 + 0.247 (الجاهزية التقنية) + 0.421 (الجاهزية التنظيمية والإدارية) + 0.620 (الجاهزية البشرية)

ومن الناحية التفسيرية، تحمل هذه النتيجة دلالة مهمة جدًا، لأنها تشير إلى أن العنصر البشري هو الحلقة الأكثر تأثيرًا في إنجاح التحول السحابي داخل المصرف. فالتكنولوجيا، مهما بلغت درجة جاهزيتها، لا تنتقل بذاتها إلى مستوى التبنّي الفعلي ما لم تجد أفرادًا قادرين على استيعابها، والتفاعل معها، والثقة في استخدامها، والتكيّف مع ما تفرضه من تحولات في أساليب العمل والرقابة والتقارير المحاسبية.

وفي القطاع المصرفي الليبي، تبدو هذه النتيجة ذات دلالة إضافية؛ إذ توحي بأن محدودية التحول المؤسسي الشامل في بعض البيئات لا تجعل العامل الحاسم هو توفر التقنية في حد ذاته، بل مدى جاهزية المورد البشري لتحويل الإمكانات التقنية والتنظيمية إلى ممارسة فعلية. وهو ما يعني أن الموارد البشرية في مثل هذا المجال قد تكون أكثر مرونة أو أسرع قابلية للتطور من البنية التنظيمية الرسمية، ومن ثم يظهر أثرها النسبي الأعلى في تفسير التبنّي.

ومن منظور تخصص **المحاسبة**، فإن هذه النتيجة تكتسب أهمية أكبر؛ لأنها تعني أن نجاح التوجّه نحو **النظم المحاسبية السحابية** يتوقف بدرجة حاسمة على قدرة العاملين في الوظائف المحاسبية والمالية والرقابية على تشغيل هذه النظم، وإدخال البيانات المحاسبية ومعالجتها وتصنيفها، واستخدام مخرجاتها في إعداد التقارير المالية، ودعم المتابعة والرقابة الداخلية، والالتزام بمتطلبات السرية المهنية وسلامة البيانات. وعليه، فإن الجاهزية البشرية لا تظهر هنا بوصفها بُعدًا مساعدًا فقط، بل بوصفها العامل الأكثر تأثيرًا في تحويل الحوسبة السحابية من خيار تقني محتمل إلى **ممارسة محاسبية مؤسسية فعلية**.

4.3.4.7. قرار الفرضية الرئيسة:

بناءً على نتائج الارتباط والانحدار المتعدد، تُرفض الفرضية الصفرية الرئيسة **(H0)**، وتُقبل الفرضية البديلة **(H1)**التي تنص على وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين مستوى الجاهزية الشاملة في مصرف الصحاري بالمنطقة الغربية وتبنّي تقنيات الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية.

4.3.5. اختبار الفرضية الفرعية الأولى: الجاهزية التقنية:

4.3.5.1. صلاحية النموذج الإحصائي:

تم استخدام مؤشرات صلاحية نموذج الانحدار للتحقق من ملاءمة النموذج الخاص باختبار أثر الجاهزية التقنية في تبنّي تقنيات الحوسبة السحابية.

جدول رقم(28)

مؤشرات صلاحية نموذج الانحدار لاختبار الفرضية الفرعية الأولى

المؤشر	القيمة
قيمة F المحسوبة	46.103
مستوى الدلالة(Sig.)	0.000
معامل التحديد(R^2)	0.278

المصدر :إعداد الباحث بناءً على نتائج التحليل الإحصائي.

تشير النتائج إلى أن قيمة **F**المحسوبة بلغت **(46.103)**عند مستوى دلالة **(0.000)**، وهو ما يؤكد صلاحية النموذج. كما بلغ معامل التحديد **(R^2 = 0.278)**، بما يعني أن الجاهزية التقنية تفسر نحو **27.8%**من التباين في تبنّي تقنيات الحوسبة السحابية.

ومن الناحية التحليلية، تدل هذه النتيجة على أن الجاهزية التقنية تمثل عاملًا مؤثرًا ومعتبرًا في تشكيل مستوى التبنّي، وإن كانت لا تفسر بمفردها سوى جزء من الظاهرة، وهو ما ينسجم مع منطق الدراسة التي تفترض أن التبنّي السحابي عملية متعددة الأبعاد، تتداخل فيها الجوانب التقنية والتنظيمية والإدارية والبشرية.

ومن الزاوية المحاسبية، فإن هذه النتيجة تعني أن الجاهزية التقنية تمثل شرطًا أساسيًا لتوفير بيئة مناسبة لتشغيل **نظم المعلومات المحاسبية السحابية** بكفاءة، بما يشمل استمرارية العمل، وسلامة قواعد البيانات المالية، والقدرة على حفظ واسترجاع السجلات المحاسبية، وضمان انسيابية المعالجة المحاسبية والتقارير المرتبطة بها.

4.3.5.2. نتائج تحليل الانحدار البسيط:

جدول رقم(29)

نتائج تحليل الانحدار البسيط لاختبار أثر الجاهزية التقنية في تبنّي تقنيات الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية

المتغير	معامل الانحدار(B)	Beta	قيمة(t)	مستوى الدلالة(.Sig)
الثابت	2.803	—	3.692	0.000
الجاهزية التقنية	0.315	0.823	6.790	0.000

المصدر :إعداد الباحث بناءً على نتائج التحليل الإحصائي.

4.3.5.3. تفسير نتائج الانحدار البسيط:

يتضح من الجدول السابق أن **الجاهزية التقنية** تؤثر تأثيرًا موجبًا ودالًا إحصائيًا في تبنّي تقنيات الحوسبة السحابية في **النظم المحاسبية**، إذ بلغت قيمة **Beta = 0.823** عند مستوى دلالة **أقل من 0.001**، كما بلغت قيمة **t** المحسوبة للمتغير المستقل **(6.790)**، وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى المعنوية المعتمد في الدراسة. وتدل هذه النتيجة على أن تحسن مستوى الجاهزية التقنية يقترن بارتفاع مستوى تبنّي تقنيات الحوسبة السحابية داخل مصرف الصّحارى.

ويمكن تمثيل العلاقة بين المتغيرين في المعادلة الآتية:

تبنّي تقنيات الحوسبة السحابية = 2.803 + 0.315 (الجاهزية التقنية)

4.3.5.4. مناقشة نتائج الفرضية الفرعية الأولى: الجاهزية التقنية

تكشف هذه النتيجة عن أن **البعد التقني** يمثل أحد المحددات الجوهرية في تفسير توجه المصرف نحو تبنّي **الأنظمة المحاسبية السحابية**، وهو أمر ينسجم مع الطبيعة الفنية للحوسبة السحابية، التي تقوم في جوهرها على توافر بنية تحتية مناسبة، وأنظمة تشغيل وبرمجيات متوافقة، ووسائل حماية فعالة، وآليات نسخ احتياطي واستعادة بيانات، وأدوات لمراقبة الأداء وضمان استقرار التشغيل.

ومن الناحية التفسيرية، فإن قوة هذا الأثر تعكس أن التوجه نحو الحوسبة السحابية لا يمكن أن يتحقق داخل البيئة المصرفية ما لم تتوافر قاعدة تقنية موثوقة تدعم هذا التحول، وتمنح المؤسسة درجة كافية من الاطمئنان الفني والتشغيلي. كما تشير هذه النتيجة إلى أن البنية التقنية داخل مصرف الصحاري لا تؤدي دورًا هامشيًا أو ثانويًا، بل تمثل ركيزة مباشرة في تشكيل قابلية المصرف للتحول نحو النظم السحابية.

ومن منظور محاسبي أكثر تحديدًا، فإن أهمية الجاهزية التقنية لا تكمن في كونها توفر بنية تشغيلية عامة فحسب، بل في كونها تضمن **استمرارية تشغيل النظام المحاسبي، وسلامة قواعد البيانات المحاسبية والمالية، وتقليل مخاطر فقدان المعلومات أو تعطل الوصول إليها، ورفع قدرة المصرف على إنتاج تقارير مالية ومحاسبية أكثر سرعة ودقة وانتظامًا** .كما أن توافر الحماية، والنسخ الاحتياطي، والمراقبة التشغيلية، يعزز من إمكان تتبع العمليات، ويدعم متطلبات **الرقابة الداخلية والمراجعة**، وهي جميعها مكونات جوهرية في البيئة المحاسبية المصرفية.

غير أن هذه النتيجة لا تعني أن الجاهزية التقنية تعمل بمعزل عن بقية الأبعاد، بل تؤكد أن وجودها **شرط ضروري**، لكنه **غير كافٍ بمفرده**؛ إذ إن فاعليتها تتعزز عندما تندمج مع بيئة تنظيمية داعمة وموارد بشرية قادرة على استيعاب هذا التحول. ومع ذلك، يظل هذا البعد عاملًا أساسيًا، لأن أي قصور تقني في الاتصال، أو الأمن، أو التوافق البرمجي، أو المراقبة التشغيلية، يمكن أن يضعف من فرص التطبيق العملي للحوسبة السحابية، حتى في ظل وجود توجه إداري إيجابي نحو التبنّي، وبخاصة عندما يتعلق الأمر بنظم تتعامل مع **بيانات مالية ومحاسبية ذات حساسية عالية**.

4.3.5.5. قرار الفرضية الفرعية الأولى:

بناءً على النتائج السابقة، تُرفض الفرضية الصفرية الفرعية الأولى **($H0_1$)**، وتُقبل الفرضية البديلة **($H1_1$)**التي تنص على وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين مستوى الجاهزية التقنية في مصرف الصحاري وتبنّي تقنيات الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية.

4.3.6. اختبار الفرضية الفرعية الثانية: الجاهزية التنظيمية والإدارية

4.3.6.1. صلاحية نموذج الانحدار

تم استخدام مؤشرات صلاحية نموذج الانحدار للتحقق من ملاءمة النموذج الخاص باختبار أثر **الجاهزية التنظيمية والإدارية** في تبنّي تقنيات الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية.

جدول رقم(30)

مؤشرات صلاحية نموذج الانحدار لاختبار الفرضية الفرعية الثانية

المؤشر	القيمة
قيمة F المحسوبة	**26.721**
مستوى الدلالة(.Sig)	**< 0.001**
معامل التحديد(R^2)	**0.320**

المصدر :إعداد الباحث بناءً على نتائج التحليل الإحصائي.

تشير النتائج السابقة إلى أن قيمة **F**المحسوبة بلغت **(26.721)**بمستوى دلالة **أقل من 0.001**، وهو أقل من مستوى الدلالة المعتمد في الدراسة **(0.05)**، مما يؤكد صلاحية النموذج الإحصائي لاختبار الفرضية الفرعية الثانية. كما بلغ معامل التحديد **($R^2 = 0.320$)**، بما يعني أن الجاهزية التنظيمية والإدارية تفسر نحو **32.0%** من التباين في تبنّي تقنيات الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية.

ومن الناحية التحليلية، تشير هذه النتيجة إلى أن البيئة التنظيمية والإدارية لا تمثل مجرد إطار مساعد للتحول السحابي، بل تشكل عنصرًا تفسيريًا ملموسًا في تفسير استعداد المصرف للتبنّي. كما توحي هذه النسبة التفسيرية بأن أثر الجاهزية التنظيمية والإدارية يقع في منطقة وسطى بين العوامل التقنية والعوامل البشرية، وهو ما ينسجم مع طبيعة هذا البعد بوصفه الإطار الذي ينظم ويوجه مسار التحول ويمنحه الغطاء المؤسسي اللازم.

ومن منظور محاسبي، فإن هذه النتيجة تعني أن تبنّي الحوسبة السحابية في **النظم المحاسبية** لا يعتمد على توافر التقنية وحدها، بل يتطلب أيضًا وجود بيئة تنظيمية قادرة على **حوكمة التحول داخل الدورة المستندية المحاسبية، وتنظيم الصلاحيات والمسؤوليات، وضبط إجراءات الاعتماد والتوثيق، وتنسيق العلاقة بين الإدارات المحاسبية والمالية والتقنية والرقابية** .فكلما ارتفع مستوى الجاهزية التنظيمية والإدارية، ازدادت قدرة المصرف على تحويل التوجه نحو الحوسبة السحابية إلى مسار مؤسسي منظم وقابل للتنفيذ والاستدامة.

4.3.6.2. نتائج تحليل الانحدار البسيط:

جدول رقم(31)

نتائج تحليل الانحدار البسيط لاختبار أثر الجاهزية التنظيمية والإدارية في تبنّي تقنيات الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية

المتغير	معامل الانحدار(B)	Beta	قيمة(t)	مستوى الدلالة(Sig.)
الثابت	**1.440**	**—**	**7.324**	**< 0.001**
الجاهزية التنظيمية والإدارية	**0.516**	**0.801**	**5.169**	**< 0.001**

المصدر :إعداد الباحث بناءً على نتائج التحليل الإحصائي.

4.3.6.3. مناقشة نتائج الفرضية الفرعية الثانية: الجاهزية التنظيمية والإدارية

توضح النّتائج أن **الجاهزية التنظيمية والإدارية** تؤثر تأثيرًا موجبًا ودالًا إحصائيًا في تبنّي تقنيات الحوسبة السحابية، إذ بلغت قيمة **Beta = 0.801** عند مستوى دلالة **أقل من 0.001**، كما بلغت قيمة **t** المحسوبة للمتغير المستقل **(5.169)**، وهو ما يؤكد معنوية أثر هذا البعد في تفسير التبنّي السحابي داخل المصرف.

ويمكن تمثيل العلاقة بين المتغيرين في المعادلة الآتية:

تبنّي تقنيات الحوسبة السحابية = 1.440 + 0.516 (الجاهزية التنظيمية والإدارية)

وتشير هذه النتيجة إلى أن البيئة التنظيمية والإدارية داخل مصرف الصحاري تمثل ركيزة مهمة في دعم التوجه نحو **الأنظمة المحاسبية السحابية**، وأن تبنّي هذه الأنظمة لا يعتمد فقط على توافر التكنولوجيا، بل يرتبط كذلك بوجود قيادة داعمة، وسياسات تنظيمية مناسبة، ومرونة في الإجراءات، وتنسيق فعّال بين الإدارات، وقدرة على اتخاذ القرارات ذات الصلة بالتحول الرقمي في الوقت المناسب.

ومن الناحية التفسيرية، فإن هذا الأثر يعكس أن نجاح التحول السحابي في البيئة المصرفية لا يتحقق تلقائيًا بمجرد توافر التقنية، بل يحتاج إلى إطار مؤسسي قادر على استيعاب التغيير وتنظيمه وتوجيهه. فكلما كانت الإدارة أكثر دعمًا، والسياسات أكثر وضوحًا، والهياكل التنظيمية أكثر مرونة، والتعاون بين الإدارات أكثر فاعلية، ارتفعت قابلية المؤسسة للدخول في مسار تبنٍّ تقني منظم ومستدام.

ومن منظور محاسبي، تكتسب هذه النتيجة أهمية خاصة؛ لأن الجاهزية التنظيمية والإدارية لا تمثل مجرد دعم إداري عام، بل تمثل شرطًا أساسيًا **لحوكمة التحول داخل الوظائف المحاسبية والرقابية** .فتبنّي الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية يتطلب وضوحًا في توزيع المسؤوليات بين الإدارات المحاسبية والمالية وإدارة تقنية المعلومات والمراجعة الداخلية، كما يتطلب وجود سياسات واضحة للصلاحيات، والاعتماد، وتداول البيانات،

وإدارة المخاطر، وحماية سرية المعلومات المالية. وعليه، فإن قوة هذا البعد تعني ـ في التطبيق ـ قدرة أعلى على تنظيم **الدورة المستندية المحاسبية** في بيئة رقمية، وضبط حركة البيانات المالية، وتعزيز التوافق بين التشغيل المحاسبي والمتطلبات الرقابية.

كما أن هذه النتيجة تؤكد أن التبنّي السحابي في مصرف الصحاري لا يمكن النظر إليه بوصفه مشروعًا تقنيًا محضًا، بل بوصفه مشروعًا مؤسسيًا تتداخل فيه الأبعاد الإدارية والتنظيمية بصورة مباشرة. ويعني ذلك أن أي ضعف في التنسيق الداخلي، أو في آليات التوجيه الإداري، أو في تقييم المخاطر، قد يبطئ مسار التحول أو يقلل من كفاءته، حتى في حالة توافر البنية التقنية الملائمة.

ويتعمق المعنى المحاسبي لهذه النتيجة أكثر إذا نُظر إلى النظم المحاسبية بوصفها نظمًا لا تقوم فقط على التشغيل الفني، بل على **الانضباط الإجرائي والرقابي** .فكل تحول نحو بيئة سحابية في العمل المحاسبي يتطلب إعادة تنظيم الصلاحيات، وإعادة تعريف مسارات الاعتماد، وتكييف إجراءات الرقابة الداخلية مع البيئة الرقمية الجديدة، بما يضمن **سلامة المعالجة المحاسبية، وموثوقية التقارير المالية، وقابلية البيانات للتتبع والمراجعة.**

وفي ضوء ما سبق، فإن الجاهزية التنظيمية والإدارية تبدو عنصرًا حاسمًا في خلق المناخ المؤسسي الذي يسمح بتحويل الرغبة في التبنّي إلى قرار تنظيمي فعلي ومسار تنفيذي قابل للاستمرار، كما تمثل ـ في المجال المحاسبي ـ **الإطار الحاكم** الذي يربط بين التقنية من جهة، وجودة التشغيل المالي والرقابي من جهة أخرى.

4.3.6.4. قرار الفرضية الفرعية الثانية:

بناءً على نتائج الاختبارات السابقة، تُرفض الفرضية الصفرية الفرعية الثانية **($H0_2$)**، وتُقبل الفرضية البديلة **($H1_2$)**التي تنص على وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين مستوى الجاهزية التنظيمية والإدارية في مصرف الصحاري وتبنّي تقنيات الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية.

4.3.7. اختبار الفرضية الفرعية الثالثة: الجاهزية البشرية

4.3.7.1. صلاحية نموذج الانحدار

تم الاعتماد على **مؤشرات صلاحية نموذج الانحدار** للتحقق من ملاءمة النموذج الإحصائي الخاص باختبار أثر **الجاهزية البشرية** في تبنّي تقنيات الحوسبة السحابية في **النظم المحاسبية.**

جدول رقم(32)

مؤشرات صلاحية نموذج الانحدار لاختبار الفرضية الفرعية الثالثة

المؤشر	القيمة
قيمة F المحسوبة	62.419
مستوى الدلالة(Sig.)	< 0.001
معامل التحديد(R^2)	0.290

المصدر :إعداد الباحث بناءً على نتائج التحليل الإحصائي.

تشير النتائج إلى أن النموذج صالح إحصائيًا لاختبار الفرضية الفرعية الثالثة، إذ بلغت قيمة **F** المحسوبة **(62.419)** بمستوى دلالة **أقل من 0.001**، كما بلغ معامل التحديد **(R^2 = 0.290)**، مما يعني أن الجاهزية البشرية تفسر نحو **29.0%** من التباين في تبنّي تقنيات الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية.

وتدل هذه النتيجة على أن الجاهزية البشرية تمثل متغيرًا تفسيريًا مهمًا في تفسير تبنّي الحوسبة السحابية، وأن أثر هذا البعد ليس هامشيًا، بل يمتلك دلالة عملية واضحة. ورغم أن نسبة التفسير هنا تقل قليلًا عن الجاهزية التنظيمية والإدارية، فإن وزن هذا البعد في الانحدار المتعدد كان الأعلى، وهو ما يؤكد أهمية مناقشته في ضوء علاقته النوعية بالتحول الفعلي داخل المؤسسة.

ومن الزاوية المحاسبية، فإن هذه النتيجة تشير إلى أن نجاح التحول نحو **النظم المحاسبية السحابية** لا يتوقف على توافر البنية التقنية أو الغطاء التنظيمي فقط، بل يعتمد بدرجة جوهرية على جاهزية العاملين القائمين على تشغيل هذه النظم، والتعامل مع مدخلاتها ومخرجاتها، وتوظيفها في معالجة البيانات المالية، وإعداد التقارير، وممارسة المتابعة والرقابة. وهذا يعني أن المورد البشري في البيئة المحاسبية لا يمثل مجرد عنصر منفذ، بل يمثل **شرطًا حاكمًا** في تحويل الإمكانات المؤسسية إلى ممارسة تشغيلية فعلية.

4.3.7.2. نتائج تحليل الانحدار البسيط

جدول رقم(33)

نتائج تحليل الانحدار البسيط لاختبار أثر الجاهزية البشرية في تبنّي تقنيات الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية

المتغير	معامل الانحدار(B)	Beta	قيمة(t)	مستوى الدلالة(.Sig)
الثابت	**-0.511**	**—**	**19.682**	**< 0.001**
الجاهزية البشرية	**1.212**	**0.799**	**7.901**	**< 0.001**

المصدر : إعداد الباحث بناءً على نتائج التحليل الإحصائي.

4.3.7.3. مناقشة نتائج الفرضية الفرعية الثالثة: الجاهزية البشرية:

يتضح من النتائج أن **الجاهزية البشرية** تؤثر تأثيرًا موجبًا ودالًا إحصائيًا في تبنّي تقنيات الحوسبة السحابية، إذ بلغت قيمة **Beta = 0.799** عند مستوى دلالة **أقل من 0.001**، كما بلغت قيمة **t** المحسوبة للمتغير المستقل **(7.901)**، وهو ما يعزز الحكم بمعنوية أثر هذا البعد في تفسير التبنّي السحابي داخل المصرف.

ويمكن تمثيل العلاقة بين المتغيرين في المعادلة الآتية:

تبنّي تقنيات الحوسبة السحابية = -0.511 + 1.212 (الجاهزية البشرية)

وتشير هذه النتيجة إلى أن العنصر البشري داخل مصرف الصحاري يمثل أحد المحددات الجوهرية في نجاح التوجه نحو **الأنظمة المحاسبية السحابية** .فكلما ارتفع مستوى المهارات الرقمية، وزادت الثقة في التعامل مع الأنظمة الجديدة، وتعزز الوعي بالفوائد المتوقعة، وارتفعت الرغبة في التطوير والتكيف مع التغيير، ارتفع معه مستوى الاستعداد الفعلي لتبنّي الحوسبة السحابية.

ومن الناحية التفسيرية، فإن أهمية هذا البعد تتجاوز مجرد كونه موردًا تشغيليًا، لأنه يمثل العنصر الذي يحوّل الإمكانات التقنية والسياسات التنظيمية إلى ممارسة فعلية داخل المؤسسة. فالتكنولوجيا، مهما بلغت درجة جاهزيتها، لا يمكن أن تؤدي دورها الكامل ما لم تجد أفرادًا قادرين على تشغيلها، ومتقبلين لها، ومقتنعين بجدواها، وقادرين على التكيف مع ما تفرضه من تحولات في أساليب العمل والرقابة والتقارير المحاسبية.

ومن منظور تخصص **المحاسبة**، فإن هذه النتيجة تحمل دلالة أعمق؛ لأن الجاهزية البشرية هنا لا ينبغي فهمها بوصفها مهارات رقمية عامة فحسب، بل بوصفها قدرة العاملين، ولا سيما في الإدارات **المحاسبية والمالية والرقابية**، على تشغيل النظم المحاسبية السحابية، وإدخال البيانات المالية ومعالجتها وتصنيفها، وإعداد التقارير المحاسبية والمالية واستخدامها في التحليل والمتابعة، والالتزام بمتطلبات الضبط الداخلي والسرية المهنية. وبذلك، فإن الجاهزية البشرية تمثل في حقيقتها **جاهزية لتفعيل العمل المحاسبي في بيئة رقمية سحابية**، لا مجرد جاهزية للتعامل مع تقنية جديدة في صورتها العامة.

كما أن قوة هذا الأثر في البيئة المصرفية الليبية تحمل دلالة مؤسسية مهمة، إذ توحي بأن تحدي التحول السحابي لا يكمن فقط في اقتناء الحلول التقنية أو تنظيم الإجراءات، بل يكمن بدرجة كبيرة في بناء قاعدة بشرية مستعدة ومؤهلة وقابلة للتطور. ويعني ذلك أن الاستثمار في التدريب، وتنمية المهارات الرقمية، ورفع الوعي المؤسسي، وتشجيع ثقافة التعلم والتطوير، يمثل مسارًا أساسيًا في دعم التحول السحابي داخل المصرف.

وتتعمق أهمية هذه النتيجة أكثر إذا نُظر إليها في ضوء نتيجة الانحدار المتعدد؛ إذ لم يظهر البعد البشري بوصفه بُعدًا مؤثرًا فحسب، بل ظهر بوصفه **الأكثر تأثيرًا** بين أبعاد الجاهزية الشاملة. وهو ما يوحي بأن البيئة المصرفية الليبية محل الدراسة قد تكون أكثر قابلية لدعم التحول عبر تنمية المورد البشري من اعتمادها الحصري على التحسينات التقنية أو الإجرائية وحدها. وهذا يعني أن بناء ثقافة بشرية داعمة للتحول، وتأهيل العاملين في المجالات المحاسبية والمالية والرقابية على استخدام النظم السحابية، قد يكون المدخل الأكثر فاعلية لتسريع التبنّي السحابي وترسيخه مؤسسيًا.

كما تفيد هذه النتيجة بأن العامل البشري في المجال المحاسبي لا يؤدي دورًا ثانويًا في التحول، بل يؤدي دورًا حاكمًا؛ لأنه هو الذي يترجم إمكانات النظام إلى **دقة في المعالجة، وجودة في المعلومة، وانتظام في التقرير، وفعالية في الرقابة** .ومن ثم، فإن أي ضعف في التأهيل المحاسبي المرتبط بالتقنيات السحابية قد يحد من الاستفادة الفعلية من هذا التحول، حتى في حالة توافر البنية التقنية المناسبة والسياسات المؤسسية المساندة.

4.3.7.4. قرار الفرضية الفرعية الثالثة:

بناءً على النتائج السابقة، تُرفض الفرضية الصفرية الفرعية الثالثة **($H0_3$)**، وتُقبل الفرضية البديلة **($H1_3$)**التي تنص على وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين مستوى الجاهزية البشرية في مصرف الصحاري وتبنّي تقنيات الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية.

4.3.8. خلاصة نتائج اختبار الفرضيات ومناقشتها:

أسفرت نتائج اختبار الفرضيات عن وجود علاقات ارتباط موجبة ودالة إحصائيًا بين الجاهزية الشاملة في مصرف الصحاري، بأبعادها الثلاثة :**التقنية، والتنظيمية والإدارية، والبشرية**، وبين تبنّي تقنيات الحوسبة

السحابية في النظم المحاسبية. كما أكدت نتائج نماذج الانحدار أن هذه الأبعاد لا ترتبط فقط بالمتغير التابع، بل تؤثر فيه تأثيرًا معنويًا واضحًا.

وقد تبين أن **الجاهزية البشرية** تمثل البعد الأكثر تأثيرًا في تبنّي الحوسبة السحابية، تليها **الجاهزية التقنية**، ثم **الجاهزية التنظيمية والإدارية** .وتدل هذه النتائج على أن نجاح التحول نحو البيئة السحابية داخل مصرف الصحاري لا يعتمد على البنية التقنية وحدها، بل يتطلب كذلك تهيئة العنصر البشري، وتعزيز البيئة الإدارية والتنظيمية الداعمة لهذا التحول.

ومن الناحية التفسيرية، تكشف هذه النتيجة عن أن التبنّي السحابي في البيئة المصرفية المدروسة هو **ظاهرة مؤسسية مركبة**، تتداخل فيها الأبعاد التقنية والتنظيمية والبشرية بصورة متفاعلة، غير أن العنصر البشري يظل الحلقة الأكثر تأثيرًا في تحويل هذه الإمكانات إلى تبنٍّ فعلي. وهذا يعني أن أي استراتيجية مستقبلية لتعزيز التحول السحابي داخل المصرف ينبغي ألا تنصرف فقط إلى تحديث البنية التقنية أو إصدار القرارات التنظيمية، بل يجب أن تعطي وزنًا أكبر لتأهيل الموارد البشرية، ورفع وعيها، وتعزيز قابليتها للتكيف مع متطلبات التغيير.

ومن منظور محاسبي، فإن خلاصة هذه النتائج تؤكد أن تبنّي الحوسبة السحابية داخل مصرف الصحاري لا ينبغي النظر إليه بوصفه تحولًا تقنيًا عامًا، بل بوصفه تحولًا يمس **جوهر النظام المحاسبي** داخل المؤسسة. فتكامل الجاهزية التقنية والتنظيمية والبشرية ينعكس مباشرة على **كفاءة تشغيل نظم المعلومات المحاسبية، وسرعة معالجة البيانات المالية، ودقة التقارير المالية، وموثوقية المخرجات المحاسبية، وفعالية الضبط الداخلي والرقابة** .كما أن تفوق الجاهزية البشرية في التأثير يدل على أن نجاح الانتقال إلى البيئة المحاسبية السحابية سيظل مرهونًا بقدرة العاملين على استيعاب هذا التحول وتشغيله وتوظيفه في تحسين الأداء المحاسبي والرقابي.

كما تشير النتائج إلى أن المصرف يمتلك قاعدة مؤسسية جيدة نسبيًا يمكن البناء عليها، إلا أن نجاح الانتقال نحو الحوسبة السحابية بصورة أكثر نضجًا واستدامة سيظل مرهونًا بقدرة المؤسسة على تحقيق **التكامل** بين هذه الأبعاد الثلاثة، بحيث تعمل في إطار واحد يدعم التحول الرقمي ويقود إلى تطوير النظم المحاسبية بصورة أكثر كفاءة ومرونة وموثوقية.

4.3. 9. عرض النتائج ومناقشتها

4.3.9.1. تمهيد

في ضوء مشكلة الدراسة المتمثلة في تقويم مدى جاهزية مصرف الصّحارى، بفروع المنطقة الغربية، لتبنّي تقنيات الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية، وبالاستناد إلى أهدافها التي انصبت على تحليل أبعاد الجاهزية التقنية والتنظيمية والإدارية والبشرية، وتحديد علاقتها بمستوى التبنّي، يتناول هذا الجزء عرضًا تحليليًا للنتائج النهائية التي أفرزتها الدراسة الميدانية، مع مناقشتها في ضوء الإطار النظري والدراسات السابقة ذات الصلة. وقد اكتسب هذا العرض أهميته من كون الدراسة لم تستهدف مجرد وصف واقع الجاهزية المؤسسية داخل المصرف؛ بل سعت إلى تفسير ما إذا كانت هذه الجاهزية تمثل أساسًا فعليًا يمكن البناء عليه للانتقال المنظم نحو النظم المحاسبية السحابية .

وينطلق هذا الجزء من معطيات التحليل الوصفي والاستدلالي، وما أكدته اختبارات الصدق والثبات وتحليلات الارتباط والانحدار، من أجل تقديم قراءة منهجية متكاملة لواقع الجاهزية المؤسسية في مصرف الصحاري، ولمدى انعكاسها على الاستعداد لتبنّي الحوسبة السحابية في المجال المحاسبي. ولا يقتصر العرض هنا على تسجيل النتائج في صورتها الرقمية المباشرة، بل يمتد إلى مناقشة دلالاتها العلمية والتطبيقية، وربطها بجوهر النظم المحاسبية المصرفية من حيث كفاءة المعالجة، وجودة المعلومات، ودقة التقارير، وفاعلية الرقابة الداخلية. كما تُقرأ هذه النتائج في ضوء ما قررته الأدبيات السابقة من أن نجاح التحول السحابي في البيئة المصرفية لا يتحقق بمجرد توافر التكنولوجيا، وإنما يعتمد على تكامل الجاهزية التقنية والتنظيمية والبشرية داخل المؤسسة .

4.3.9.2. النتائج الرئيسة للدراسة ومناقشتها

في ضوء ما أسفرت عنه الدراسة الميدانية، على مستوى التحليل الوصفي والاستدلالي، أمكن استخلاص النتائج الرئيسة الآتية:

1. أظهرت نتائج التحليل الوصفي أن **الجاهزية التقنية** في مصرف الصحاري جاءت بمستوى إيجابي جدًا، بما يدل على توافر قاعدة تقنية مناسبة نسبيًا لدعم تبنّي تقنيات الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية. وقد تمثلت أبرز عناصر القوة في توافر نظم الحماية، والبنية التقنية الداعمة، وأنظمة النسخ الاحتياطي والاستعادة. وتكشف هذه النتيجة، من منظور محاسبي، عن قابلية أفضل لتشغيل نظم المعلومات المحاسبية السحابية بكفاءة وأمان، بما ينعكس على سلامة معالجة البيانات المالية، واستمرارية العمل المحاسبي، وموثوقية السجلات والتقارير. ومع ذلك، برزت بعض الجوانب التي ما تزال بحاجة إلى مزيد من التطوير، وبخاصة ما يتعلق بالتحديث الدوري للأنظمة، وتحسين الوصول الآمن عن بُعد، ورفع استقرار الاتصال.
2. بيّنت النتائج أن **الجاهزية التنظيمية والإدارية** جاءت كذلك بمستوى إيجابي جدًا، بما يعكس وجود بيئة تنظيمية داعمة نسبيًا للتحول نحو الحوسبة السحابية. وقد ظهرت عناصر القوة في هذا البعد في مستوى التنسيق بين الإدارة العليا وإدارة تقنية المعلومات، وإشراك المعنيين في القرارات المرتبطة بالتحول، ومرونة القرارات الإدارية، ووجود درجة جيدة من التعاون بين الإدارات المختلفة. ومن الناحية المحاسبية، تعني هذه النتيجة أن المصرف يمتلك قاعدة تنظيمية يمكن أن تدعم حوكمة التحول السحابي داخل الوظائف

المحاسبية والمالية والرقابية، بما يشمل تنظيم الصلاحيات، وضبط الإجراءات، وتنسيق العلاقة بين الإدارات المعنية. غير أن هذا البعد ما يزال بحاجة إلى مزيد من التعزيز في الجوانب المرتبطة بالدعم القيادي المباشر، والتقييم المنتظم لمخاطر التحول السحابي.

3. كشفت النتائج أن **الجاهزية البشرية** جاءت بمستوى إيجابي جدًا، بما يدل على وجود استعداد بشري مناسب لتبنّي الأنظمة السحابية. وتمثلت أبرز نقاط القوة في رغبة الموظفين في تطوير مهاراتهم التقنية، وإدراكهم لأثر الحوسبة السحابية في تحسين جودة العمل، واستجابتهم الإيجابية للبرامج التدريبية. وتكتسب هذه النتيجة أهمية محاسبية خاصة؛ لأنها تعني استعداد العاملين، ولا سيما في المجالات المحاسبية والمالية والرقابية، لاستخدام النظم المحاسبية السحابية والتعامل مع مخرجاتها، وفهم آثارها على جودة المعالجة المحاسبية ودقة التقارير المالية وفعالية الرقابة الداخلية. وفي المقابل، ظلّت بعض الجوانب المرتبطة بتعميق المهارات التطبيقية وتعزيز القدرة العملية على التكيّف مع التحول التقني بحاجة إلى مزيد من الدعم.
4. أظهرت النتائج أن **مستوى تبنّي الحوسبة السحابية**، أو الاستعداد المباشر لتبنّيها داخل مصرف الصحاري، جاء بمستوى إيجابي مرتفع، بما يدل على أن المصرف يمتلك مؤشرات عملية ورؤية تنظيمية تجعله قريبًا من الانتقال التدريجي نحو الأنظمة المحاسبية السحابية. وقد ارتبط ذلك بوجود استعداد فعلي للتبنّي، وظهور ملامح تخطيطية وإدارية أولية داعمة لهذا التوجه. وتعني هذه النتيجة أن المصرف بات قريبًا من نقل بعض وظائفه المحاسبية الرئيسة إلى بيئة تشغيل أكثر تكاملًا ومرونة، بما قد ينعكس على سرعة تجهيز البيانات، وتيسير الاستعلامات، ودعم إعداد التقارير. غير أن بعض الجوانب المتعلقة بوضع مؤشرات الأداء، وتفصيل آليات التطبيق، وتوسيع الاستخدام على مستوى الوظائف المحاسبية الرئيسة، ما تزال بحاجة إلى مزيد من النضج المؤسسي.
5. أكدت نتائج اختبار الفرضية الرئيسة وجود **علاقة ارتباط موجبة ودالة إحصائيًا** بين الجاهزية الشاملة في مصرف الصحاري وتبنّي تقنيات الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية، بما يعني أن ارتفاع مستوى الجاهزية المؤسسية يرتبط بارتفاع مستوى التبنّي، وتدل هذه النتيجة على أن نجاح التحول نحو النظم المحاسبية السحابية يرتبط بمدى تكامل البيئة التقنية والتنظيمية والبشرية داخل المصرف، لا بعامل منفرد.
6. أوضحت نتائج تحليل الانحدار المتعدد أن **أبعاد الجاهزية الشاملة تؤثر تأثيرًا معنويًا** في تبنّي تقنيات الحوسبة السحابية، وأن هذه الأبعاد تفسر نسبة معتبرة من التباين في المتغير التابع، بما يؤكد أن تبنّي الحوسبة السحابية داخل المصرف ليس قرارًا تقنيًا منفصلًا، بل نتيجة مباشرة لتكامل الأبعاد التقنية والتنظيمية والبشرية داخل المؤسسة. ومن منظور محاسبي، يعني ذلك أن بناء نظام معلومات محاسبي سحابي فعّال يتطلب توافر البنية التقنية الداعمة، والحوكمة التنظيمية المناسبة، والموارد البشرية القادرة على تشغيله والاستفادة من مخرجاته.
7. بينت نتائج الفرضيات الفرعية وجود **علاقات ذات دلالة إحصائية** بين كل من الجاهزية التقنية، والجاهزية التنظيمية والإدارية، والجاهزية البشرية من جهة، وبين تبنّي تقنيات الحوسبة السحابية من جهة أخرى، وهو ما يؤكد أن كل بُعد من أبعاد الجاهزية المؤسسية يسهم بدرجة ملموسة في تفسير توجه المصرف نحو التبنّي

السحابي. ويعني ذلك، في التطبيق المحاسبي، أن نجاح التحول نحو الحوسبة السحابية داخل المصرف يعتمد على توافر مقومات تشغيل النظام المحاسبي بكفاءة، وضبط بيئته التنظيمية والرقابية، وتوفير العنصر البشري القادر على التعامل مع بياناته وتقاريره وضوابطه.

8. كشفت نتائج الانحدار أن **الجاهزية البشرية** مثّلت البُعد الأكثر تأثيرًا في تبنّي تقنيات الحوسبة السحابية، تليها الجاهزية التقنية، ثم الجاهزية التنظيمية والإدارية. وتُعد هذه النتيجة ذات دلالة تطبيقية مهمة؛ لأنها تؤكد أن نجاح التحول نحو البيئة السحابية لا يتوقف عند توافر البنية التحتية والقرارات التنظيمية فحسب، بل يعتمد بدرجة أكبر على جاهزية العنصر البشري وقدرته على التكيّف والتعلّم والاستيعاب والتطبيق. ومن منظور محاسبي، تكشف هذه النتيجة أن نجاح تشغيل النظم المحاسبية السحابية داخل البيئة المصرفية يرتبط أساسًا بقدرة العاملين في الوظائف المحاسبية والمالية والرقابية على تحويل الإمكانات التقنية والتنظيمية إلى ممارسات فعلية في التسجيل، والمعالجة، والتقرير، والرقابة.

4.3.9.3.توصيات الدراسة

استنادًا إلى النتائج الرئيسة التي توصلت إليها الدراسة، وعلى أساس الربط المباشر بين كل نتيجة ودلالتها التطبيقية، يمكن تقديم التوصيات الآتية:

1. **تعزيز البنية التقنية الداعمة للتحول السحابي داخل المصرف،** من خلال المحافظة على عناصر القوة الحالية، ولا سيما نظم الحماية، والبنية التقنية الأساسية، وأنظمة النسخ الاحتياطي والاستعادة، مع توجيه اهتمام خاص إلى الجوانب التي أظهرت الدراسة حاجتها إلى تطوير إضافي، وبخاصة التحديث الدوري للأنظمة، وتحسين استقرار الاتصال وسرعته، وتوسيع إمكانات الوصول الآمن عن بُعد. وينبغي أن يرتبط هذا التطوير مباشرة بمتطلبات تشغيل النظم المحاسبية السحابية بكفاءة وأمان، وبضمان سلامة معالجة البيانات المالية، واستمرارية العمل المحاسبي، وموثوقية السجلات والتقارير .
2. **تقتضي نتائج الدراسة مأسسة الجاهزية التنظيمية والإدارية بصورة أكثر نضجًا وانتظامًا،** من خلال تدعيم التنسيق بين الإدارة العليا وإدارة تقنية المعلومات، وتوسيع إشراك المعنيين في قرارات التحول، وتطوير آليات التعاون بين الإدارات المختلفة، مع رفع مستوى الدعم القيادي المباشر، واعتماد منهجية دورية ومنظمة لتقييم مخاطر التحول السحابي. كما تبرز الحاجة إلى صياغة سياسات وإجراءات واضحة تضبط استخدام البيانات المحاسبية السحابية، وتحدد المسؤوليات والصلاحيات بين الإدارات المحاسبية والمالية والتقنية والرقابية، بما يعزز حوكمة التحول السحابي داخل المصرف .
3. **ينبغي منح الجاهزية البشرية أولوية تنفيذية واضحة في خطط التحول السحابي،** عبر إعداد برامج تدريبية متخصصة ومستدامة تستهدف العاملين في الإدارات المحاسبية والمالية والرقابية وتقنية المعلومات، مع التركيز على الجوانب التطبيقية المرتبطة بتشغيل النظم المحاسبية السحابية، والتعامل مع بياناتها ومخرجاتها، وفهم انعكاساتها على جودة المعالجة المحاسبية ودقة التقارير المالية وفعالية الرقابة الداخلية. كما يتعين تحويل الرغبة الإيجابية في التطوير التي أظهرتها النتائج إلى كفايات عملية متقدمة وقابلة للقياس .

4. **يتطلب الانتقال من مستوى الاستعداد العام المرتفع إلى مستوى التبنّي المؤسسي المنظم** إعداد رؤية واضحة ومعلنة للتحول التدريجي نحو النظم المحاسبية السحابية، وربطها بخطة تنفيذية مرحلية تتضمن الأهداف، والمراحل، والمسؤوليات، والموارد، ومتطلبات التنفيذ، والجداول الزمنية، وآليات المتابعة. كما ينبغي أن تتضمن هذه الخطة تحديد الوظائف المحاسبية التي يمكن أن تبدأ بها عملية الانتقال بصورة تدريجية ومنضبطة، بما يضمن توسيع نطاق الاستخدام على أسس مؤسسية واضحة .
5. **من المهم أن تتعامل الإدارة مع الجاهزية المؤسسية الشاملة بوصفها شرطًا حاكمًا لنجاح تبنّي الحوسبة السحابية،** وألا تكتفي بمعالجة كل بُعد من أبعاد الجاهزية بصورة منفصلة؛ لأن نتائج الدراسة أثبتت وجود علاقة ارتباط موجبة ودالة إحصائيًا بين الجاهزية الشاملة والتبنّي السحابي. وعليه، ينبغي أن تُبنى سياسات التحول على تكامل البيئة التقنية والتنظيمية والبشرية، وأن يُنظر إلى نجاح التبنّي السحابي باعتباره نتاجًا مباشرًا لهذا التكامل المؤسسي .
6. **تدعم نتائج الانحدار المتعدد اعتماد منظور تكاملي في إدارة التحول السحابي داخل المصرف،** إذ أكدت أن أبعاد الجاهزية الشاملة تؤثر تأثيرًا معنويًا في تبنّي الحوسبة السحابية، وتفسر نسبة معتبرة من التباين في المتغير التابع. وبناءً على ذلك، تبرز أهمية إنشاء أو تفعيل آلية تنظيمية دائمة، على هيئة لجنة أو وحدة مختصة، تتولى التخطيط والمتابعة والتقييم والتنسيق بين الأبعاد التقنية والتنظيمية والبشرية، بما يضمن أن يكون بناء النظام المحاسبي السحابي قائمًا على توافر البنية التقنية، والحوكمة التنظيمية، والموارد البشرية المؤهلة في آن واحد .
7. **تستدعي دلالة نتائج الفرضيات الفرعية توجيه الجهود التطبيقية نحو تعزيز كل بُعد من أبعاد الجاهزية المؤسسية ضمن رؤية مترابطة،** إذ أثبتت النتائج وجود علاقات ذات دلالة إحصائية بين كل من الجاهزية التقنية، والجاهزية التنظيمية والإدارية، والجاهزية البشرية، وبين تبنّي تقنيات الحوسبة السحابية. ومن ثم، ينبغي أن تتضمن خطط التحول برامج موازية ومتزامنة لتحسين البنية التقنية، وتطوير التنظيم الإداري والرقابي، ورفع كفاءة العنصر البشري، بدل الاقتصار على بعد واحد دون غيره .
8. **تؤكد نتائج الدراسة ضرورة إعطاء الجاهزية البشرية موقع الأولوية الاستراتيجية في مرحلة التنفيذ الفعلي،** لأنها كشفت أن هذا البعد هو الأكثر تأثيرًا في تبنّي تقنيات الحوسبة السحابية، تليه الجاهزية التقنية، ثم الجاهزية التنظيمية والإدارية. وبناءً على ذلك، يتعين تكثيف الاستثمار في بناء القدرات البشرية، وتعزيز مهارات التكيّف والتعلّم والاستيعاب والتطبيق، وبخاصة لدى العاملين في الوظائف المحاسبية والمالية والرقابية، حتى يتمكنوا من تحويل الإمكانات التقنية والتنظيمية المتاحة إلى ممارسات فعلية في التسجيل، والمعالجة، وإعداد التقارير، والرقابة .

4.3.9.4. الدّراسات المستقبلية المقترحة:

في ضوء ما انتهت إليه الدراسة الحالية من نتائج، وما أظهرته من دلالات تطبيقية وعلمية في سياق تقييم جاهزية مصرف الصحاري لتبنّي تقنيات الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية، وفي حدودها الموضوعية والمكانية

والمنهجية، يمكن اقتراح عدد من المسارات البحثية المستقبلية التي من شأنها تعميق الفهم النظري والتطبيقي لموضوع الدراسة، ومن أبرزها ما يأتي:

1. **إجراء دراسة ميدانية على مصارف تجارية ليبية أخرى** لقياس مستوى الجاهزية التقنية والتنظيمية/الإدارية والبشرية لتبنّي تقنيات الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية، بما يتيح المقارنة بين المؤسسات المصرفية الليبية واستخلاص أوجه التشابه والاختلاف في مستويات الجاهزية والتبنّي .
2. **إجراء دراسة مقارنة بين المصارف العامة والمصارف الخاصة في ليبيا** لبحث أثر طبيعة الملكية والهيكل المؤسسي في مستوى الجاهزية المؤسسية لتبنّي الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية، وفي درجة الاستعداد الفعلي للانتقال إلى البيئة السحابية .
3. **دراسة أثر الجاهزية التقنية في تبنّي تقنيات الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية** داخل المصارف الليبية، بوصفها أحد الأبعاد الرئيسة للمتغير المستقل، مع التركيز على عناصر البنية التحتية، والحماية، والنسخ الاحتياطي، والتكامل التقني .
4. **دراسة أثر الجاهزية التنظيمية والإدارية في تبنّي تقنيات الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية** في البيئة المصرفية الليبية، بما يبرز دور الحوكمة، والسياسات الداخلية، والدعم القيادي، وتقييم المخاطر، وتوزيع الصلاحيات في تشكيل قابلية التبنّي .
5. **دراسة أثر الجاهزية البشرية في تبنّي تقنيات الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية**، مع تركيز خاص على جاهزية المحاسبين والعاملين في الوظائف المالية والرقابية، ومستوى مهاراتهم التقنية، وقدرتهم على التكيّف مع بيئات التشغيل السحابية، وأثر ذلك في نجاح التبنّي الفعلي .
6. **بحث أثر تبنّي تقنيات الحوسبة السحابية في جودة المعلومات المحاسبية والتقارير المالية وفعالية الرقابة الداخلية** داخل المصارف الليبية، باعتبار هذا المسار يمثل الامتداد الطبيعي للمتغير التابع في الدراسة الحالية، وينتقل من سؤال الجاهزية للتبنّي إلى سؤال الأثر الناتج عن التبنّي على جودة المخرجات المحاسبية .
7. **إجراء دراسة متخصصة حول دور الأمن السيبراني وحوكمة البيانات في دعم تبنّي الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية المصرفية**، مع تحليل أثر ذلك في سرية البيانات المحاسبية، وسلامة السجلات المالية، وموثوقية التقارير، وثقة الإدارة والجهات الرقابية في البيئة السحابية .

قائمة المراجع

أوّلا- المراجع العربية

أ- الكتب

1. توفيق، عبد الرحمن .(2018) .*نظم المعلومات الإدارية: مدخل استراتيجي معاصر* .دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان – الأردن
2. الحميدي، خالد بن محمد .(2021) .*جاهزية نظم المعلومات المحاسبية للتحول السحابي في المؤسسات المالية* .دار جامعة الإمام للنشر العلمي.
3. رومني، مارشال ب.، ستينبارت، بول ج .(2018) .*نظم المعلومات المحاسبية* (ترجمة عربية). دار المريخ للنشر. الرياض - السعودية
4. الزهراني، محمد بن أحمد .(2024) .*حوكمة البيانات وأمن المعلومات في النظم المحاسبية السحابية* .دار جامعة الملك سعود للنشر السعودية.
5. الزهراني، محمد بن أحمد .(2024) .*حوكمة نظم المعلومات المحاسبية في المصارف الرقمية* .دار جامعة الملك سعود للنشر.
6. سالم، أحمد محمد .(2020) .*تقنيات الحوسبة السحابية ودورها في دعم التحول الرقمي* .دار المسيرة للنشر والتوزيع.، عمان – الأردن
7. السالمي، ناصر بن عبد الرحمن .(2025) .*نظم المعلومات المحاسبية الرقمية ودعم القرار الاستراتيجي* . دار وائل للنشر.، عمان – الأردن

8. الشريف، أحمد علي .(2023) .*التحول الرقمي والحوكمة المؤسسية في المصارف العربية* .دار الفكر الجامعي. القاهرة - مصر
9. الشمري، خالد بن فهد .(2021) .*التخطيط المالي ودور نظم المعلومات المحاسبية في المصارف* .دار جامعة الملك سعود للنشر. السعودية
10. الطائي، أحمد بن حسين .(2020) .*نظم المعلومات المحاسبية ودورها في تعزيز الرقابة الداخلية في المصارف التجارية* .دار المسيرة للنشر والتوزيع.، عمان – الأردن
11. اللاودن، كينيث، . .(2019) *نظم المعلومات الإدارية: إدارة المنشأة الرقمية* -ترجمة عربية. دار المريخ للنشر والتوزيع. الرياض السعودية
12. عبد الحميد، محمد .(2018) .*الحوسبة السحابية وتطبيقاتها* .دار الفكر العربي.
13. عبد الرحمن، سامي أحمد .(2024) .*تطوير نظم المعلومات المحاسبية في المصارف في ظل التحول الرقمي* .دار وائل للنشر والتوزيع. ، عمان – الأردن
14. عبد الرحمن، سامي أحمد .(2024) .*نظم المعلومات المحاسبية ودعم الإفصاح المالي في القطاع المصرفي* . دار المنير للنشر والتوزيع. ، عمان – الأردن
15. عبد الكريم، محمود عبد السلام .(2021) .*الإدارة الاستراتيجية للتحول الرقمي في المؤسسات المالية* .دار المسيرة.
16. عبد الله، سامي أحمد .(2024) .*تكامل النظم المحاسبية مع الأنظمة المصرفية الرقمية* .افاق المستقبل للنشر والتوزيع. الاردن
17. عبد الله، عبد العزيز عبد الله .(2016) .*نظم المعلومات المحاسبية: المدخل النظري والتطبيقي* .دار الجامعات المصرية.

ب- الرسائل العلمية

1. باشعيب، محمد رجب محمد .(2017) .أثر نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية على تقويم نظام الرقابة الداخلية: دراسة ميدانية على الجهاز المركزي للرقابة والمحاسبة بالجمهورية اليمنية، - رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أم درمان الإسلامي.
2. الحربي، فهد بن عبد الله .(2021) .أثر قواعد البيانات المحاسبية على جودة المعلومات المالية في المصارف - رسالة ماجستير غير منشورة. كلية العلوم الإدارية، جامعة الملك سعود.
3. الحربي، فهيم سالم .(2022) .دور نظم المعلومات المحاسبية في دعم اتخاذ القرار المالي في المصارف التجارية، - رسالة ماجستير غير منشورة. كلية العلوم الإدارية، جامعة الملك سعود.
4. الحسيني، علي محمد .(2020) .تطوير نظم المعلومات المحاسبية في ظل التحول الرقمي - رسالة ماجستير غير منشورة. كلية الاقتصاد، جامعة القاهرة.
5. الحميدي، عبد الله بن محمد .(2021) .جودة نظم المعلومات المحاسبية وأثرها على جودة التقارير المالية - رسالة ماجستير غير منشورة. كلية العلوم الإدارية، جامعة الملك سعود.

6. الشمري، خالد بن فهد .(2022) .إعادة هندسة العمليات المحاسبية في ظل التحول الرقمي - اطروحة دكتوراه غير منشورة. كلية إدارة الأعمال، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية.
7. الشمري، خالد بن فهد .(2022) .تنمية الموارد البشرية وأثرها على كفاءة نظم المعلومات المحاسبية اطروحة دكتوراه غير منشورة. كلية إدارة الأعمال، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية.
8. الشمري، فهد بن علي .(2021) .تطوير نظم المعلومات المحاسبية في ظل التحول الرقمي- رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية.
9. الشمري، ناصر بن علي .(2024) .تكامل نظم المعلومات المحاسبية في المؤسسات المصرفية - رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة القصيم.
10. العتيبي، عبد الرحمن بن صالح .(2021) .تطوير البنية التقنية لنظم المعلومات المحاسبية وأثرها على كفاءة الأداء المالي - رسالة ماجستير غير منشورة. كلية إدارة الأعمال، جامعة الملك سعود.
11. العتيبي، عبد الله بن صالح .(2021) .أمن نظم المعلومات المحاسبية وأثره على فعالية الرقابة الداخلية في المصارف - رسالة ماجستير غير منشورة. كلية إدارة الأعمال، جامعة الملك سعود.
12. العتيبي، عبد الله بن صالح .(2025) .تكامل نظم المعلومات المحاسبية مع نظم إدارة المخاطر في المصارف - اطروحة دكتوراه غير منشورة. كلية إدارة الأعمال، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية.
13. العنزي، عبد الله بن محمد .(2021) .أثر خصائص نظم المعلومات المحاسبية على كفاءة الأداء المصرفي - رسالة ماجستير غير منشورة. كلية العلوم الإدارية، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية.
14. العنزي، عبد الله بن محمد .(2021) .أثر كفاءة الموارد البشرية على فعالية نظم المعلومات المحاسبية في المؤسسات المالية - رسالة ماجستير غير منشورة. كلية العلوم الإدارية، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية.
15. العنزي، فهد بن سعد .(2023) .تبنّي الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية المصرفية - رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة الكويت.
16. العنزي، فهد بن عبد الله .(2024) .جاهزية البنية التقنية لتبنّي الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية بالمصارف - أطروحة دكتوراه غير منشورة. كلية العلوم الإدارية، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية.
17. العنزي، محمد بن فهد .(2022) .استخدام قواعد البيانات السحابية في النظم المحاسبية وأثرها على كفاءة الأداء المصرفي - اطروحة دكتوراه غير منشورة). كلية إدارة الأعمال، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية.
18. العوكلي، سالم محمد .(2022) .جاهزية المؤسسات الليبية للتحول الرقمي وأثرها على كفاءة نظم المعلومات المحاسبية - رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة عمر المختار.
19. المبروك، سعيد. عبد الله .(2021) .أثر استخدام المحاسبة السحابية على تطوير مهارات المحاسبين - رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة بنغازي.
20. المبروك، عبد الرحمن علي .(2021) .أثر التدريب التقني على فاعلية نظم المعلومات المحاسبية في المصارف التجارية - رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة الزاوية.

21. الهاشمي، علي حسن .(2022) .نظم المعلومات المحاسبية ودورها في تحسين الأداء المصرفي في ظل التحول الرقمي - رسالة ماجستير غير منشورة. كلية العلوم الإدارية، جامعة بغداد.

ت- الدوريات

1. إسماعيل، إسماعيل المهدي محمد. (2022). أثر الحوسبة السحابية في تطوير فاعلية وكفاءة نظم المعلومات المحاسبية: دراسة ميدانية على المصارف التجارية الليبية .مجلة جامعة بنغازي العلمية.
2. إسماعيل، سلوى حسين رشدي. (2024). أثر تطبيق الحوسبة السحابية على أمن وسرية المعلومات في البنوك المسجلة لدى المصرف المركزي المصري .المجلة العلمية للتجارة والتمويل، .(1)
3. اسميو، إسماعيل المهدي محمد. (2022). أثر الحوسبة السحابية في تطوير فاعلية وكفاءة نظم المعلومات المحاسبية: دراسة آراء عينة من أعضاء هيئة التدريس والمهنيين من الأكاديميين في ليبيا .المجلة العلمية لجامعة بنغازي، .(2)35
4. البدري، م. أ. (2020). نظم المعلومات المحاسبية في بيئة الحوسبة السحابية .مجلة العلوم الاقتصادية، 12(2)، 78.55–
5. التائب، الزروق التائب عبد المجيد، ، أبودربالة، مروة الغناي محمد. (2023). نظام المعلومات المحاسبية وأثره على جودة البيانات والمعلومات المحاسبية: دراسة حالة (جامعة سرت) .مجلة الدراسات الاقتصادية، 6(1)، 40.18–
6. الجرد، عبد الرحمن الطاهر. (2023). تحديات تطبيق المحاسبة السحابية وأثرها على كفاءة الشركات: دراسة ميدانية على شركة ليبيا للاتصالات والتقنية بمدينة الزاوية .المجلة الدولية للعلوم والتقنية، .(37)1
7. حامد، عطا الله محمد. (2024). أثر التحول الرقمي على كفاءة نظم المعلومات المحاسبية في المصارف التجارية .مجلة البحوث المالية والمصرفية، 6(1)، 128.101–
8. الحربي، عبد الله بن سعد. (2022). أثر النظم المحاسبية الإلكترونية في تحسين الأداء المالي للمصارف . مجلة العلوم الإدارية والاقتصادية، 9(1)، 150.121–
9. الحربي، فهد بن عبد الله. (2022). السرعة والمرونة في نظم المعلومات المحاسبية ودورهما في دعم اتخاذ القرار المصرفي .مجلة العلوم المالية والمصرفية، 7(2)، 88.61–
10. حسين، عمر علي، وغالي، زينة حمزة، ومحمد، علي حسام. (2024). تأثير حوكمة تكنولوجيا المعلومات في تقليل مخاطر نظم المعلومات المحاسبية السحابية .مجلة دراسات محاسبية ومالية، عدد خاص بالمؤتمر العلمي الدولي الثالث والوطني الخامس، 1100–1110.
11. الراشدي، سالم بن علي. (2022). مؤشرات نجاح نظم المعلومات المحاسبية ودورها في دعم القرار الإداري .مجلة العلوم المالية والمحاسبية، 7(1)، 60.33–
12. الراشدي، عبد الله بن سالم. (2022). متطلبات التحول الرقمي في نظم المعلومات المحاسبية بالمصارف . مجلة المحاسبة والرقابة، 14(1)، 89.55–

13. الزبيدي، حسين عبد الكريم. (2023). فعالية نظم ERP في تحسين الأداء المالي للمصارف التجارية .مجلة العلوم المالية والمصرفية، (2)15، 211.242–
14. الزبيدي، علي كريم. (2023). خصائص نظم المعلومات المحاسبية وأثرها على موثوقية التقارير المالية . مجلة العلوم المالية والمحاسبية، (1)9، 41.68–
15. الزهراني، محمد بن أحمد. (2022). نظم المعلومات المحاسبية وإدارة المخاطر المصرفية في ظل التحول الرقمي .المجلة العربية للمحاسبة، (2)8، 55.83–
16. الزهراني، محمد بن أحمد. (2023). الرقابة الداخلية في ظل النظم المحاسبية الرقمية وأثرها على إدارة المخاطر المصرفية .مجلة دراسات محاسبية، (2)12، 55.83–
17. الزهراني، محمد بن أحمد. (2024). التحول الرقمي والمهارات المحاسبية الحديثة في القطاع المصرفي . مجلة دراسات محاسبية، (1)12، 101.125–
18. الزهراني، محمد بن أحمد. (2024). حوكمة الإجراءات المحاسبية في المصارف الرقمية .مجلة دراسات محاسبية، (1)13، 89.114–
19. السالم، عبد العزيز بن ناصر. (2024). معايير تقييم نجاح نظم المعلومات المحاسبية في المصارف: دراسة ميدانية .مجلة العلوم المالية والمصرفية، (1)10، 21.49–
20. سالم، فاطمة أحمد، وابوعجيلة، نجلاء علي. (2021). دور الحوكمة الرقمية في دعم التحول التقني بالمؤسسات المالية .مجلة البحوث الاقتصادية، (2)13، 55.78–
21. السالمي، ناصر بن عبد الرحمن. (2023). نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية ودعم اتخاذ القرار الإداري في المؤسسات المالية .مجلة جامعة الملك سعود للعلوم الاقتصادية، (3)35، 401.430–
22. السالمي، ناصر بن عبد الرحمن. (2024). التحول من النظم الرقمية إلى السحابة في العمل المحاسبي . مجلة النظم المعلوماتية العربية، (1)7، 19.48–
23. السعدي، أحمد محمود. (2024). أثر نظم المعلومات المحاسبية على جودة القرارات الائتمانية في المصارف .مجلة العلوم المالية والمصرفية، (1)9، 33.61–
24. شريف، إسماعيل عثمان. (2022). أثر تطبيق الحوسبة السحابية على ملاءمة المعلومات المحاسبية: دراسة حالة المصارف التجارية بولاية الخرطوم – السودان 2020–2021م .مجلة خلدون للإبداع والتنمية، (2)4، 27.10–
25. الشريف، م. أ. (2023). فشل مشاريع التحول الرقمي في المؤسسات المالية النامية: تحليل مؤسسي .مجلة البحوث المحاسبية، (2)7، 201.228–
26. الشمري، خالد بن فهد. (2021). أثر نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية في تحسين كفاءة المعالجة المحاسبية في المصارف .مجلة العلوم المالية والمحاسبية، (2)6، 73.98–
27. الشمري، خالد بن فهد. (2025). الضوابط الداخلية والتحول الرقمي في المصارف: دراسة تطبيقية .المجلة العربية للمحاسبة، (1)10، 33.60–

28. الشمري، خالد بن ناصر. (2024). فاعلية النظم المحاسبية المدمجة في تحسين الأداء المالي للمصارف . مجلة الدراسات المحاسبية، (1)16، 31.58–
29. الشمري، ناصر بن علي. (2022). التحول الرقمي والجاهزية المؤسسية في القطاع المصرفي العربي . مجلة الاقتصاد والمالية الإسلامية، (2)9، 101.132–
30. الشهري، محمد بن أحمد. (2024). المنهجية التطبيقية لقياس فعالية نظم المعلومات في البحوث المحاسبية . مجلة دراسات محاسبية، (2)13، 77.105–
31. الطائي، محمد حسين. (2022). تكامل نظم المعلومات المحاسبية وأثره على جودة التقارير المالية في المصارف .مجلة الإدارة والاقتصاد، (3)14، 75.102–
32. الطائي، محمد حسين. (2022). جودة التقارير المالية ودور نظم المعلومات المحاسبية في تعزيزها: دراسة تطبيقية على المصارف .مجلة الإدارة والاقتصاد، (3)14، 101.129–
33. الطائي، محمد حسين. (2022). جودة المعلومات المحاسبية ودور نظم المعلومات في دعم القرارات المصرفية .مجلة الإدارة والاقتصاد، (3)14، 97.123–
34. عامر، شكري أحمد، والمحجوب، محمود جمعة. (2024). دور المحاسبة السحابية في تحسين مهنة المحاسبة من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس (دراسة ميدانية بقسم المحاسبة كلية الاقتصاد جامعة المرقب) .مجلة الدراسات الاقتصادية، (2)7، 52.67–
35. العايب، صبرينة. (2025). أثر تبنّي الحوسبة السحابية في البنوك التجارية على كفاءة نظام المعلومات المحاسبي في الجزائر .مجلة البحوث الاقتصادية والمالية،] .(1)12
36. عبد الكافي، م. س.، ، علي، ع. م. (2023). المحاسبة السحابية ودورها في تطوير نظم المعلومات المحاسبية .مجلة البحوث المحاسبية، (1)7، 33.58–
37. عبد الله، أحمد سالم. (2020). دور نظم المعلومات المحاسبية في تعزيز موثوقية التقارير المالية في المصارف .مجلة البحوث المحاسبية، (2)8، 65.92–
38. عبد الله، أحمد سالم. (2023). دور الضوابط الداخلية في تعزيز جودة التقارير المالية في ظل النظم المحاسبية الإلكترونية .مجلة البحوث المحاسبية، (1)9، 101.128–
39. العبد الله، فاتن خلف. (2023). أثر الحوسبة السحابية على جودة المعلومات المحاسبية: دراسة تطبيقية على البنوك التجارية الأردنية .المجلة العربية للعلوم ونشر الأبحاث: مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية والقانونية، 7(25).]
40. عبد الله، محمد سالم. (2023). كفاءة نظم المعلومات المحاسبية وأثرها على دقة التنبؤات المالية في المصارف .مجلة دراسات محاسبية، (2)12، 87.115–
41. العتيبي، عبد الله بن صالح. (2023). حوكمة الأمن المعلوماتي في النظم المحاسبية السحابية بالمصارف . المجلة العربية للمحاسبة، (2)9، 41.68–

42. العتيبي، فهد بن سعد. (2022). دور النظم المحاسبية المدمجة في تعزيز الشفافية والرقابة المالية في المصارف .مجلة البحوث المالية والمصرفية، (1)9، 77.102–
43. عدوان، إيهاب جمعة، والسعيد، بدر علي. (2022). اعتماد الحوسبة السحابية في قطاع الخدمات المصرفية المالية: مراجعة منهجية للأدبيات .(2011–2021) المجلة الدولية للحوسبة والهندسة العلمية المتقدمة، 4(1). [ ]
44. العكري، أحمد سالم. (2023). دور نظم المعلومات المحاسبية في تحسين جودة التقارير المالية في المصارف التجارية .مجلة العلوم المالية والمحاسبية، (2)7، 78.55–
45. عمار، أحمد الشريف، والمشري، أوحيدة المشري. (2022). مدى إدراك المصارف التجارية الليبية لأهمية استخدام تقنية المحاسبة السحابية: دراسة تطبيقية على المصارف العاملة في مدينتي سرت ورأس لانوف . مجلة دراسات الاقتصاد والأعمال، (2)9، 161.135–
46. العنزي، خالد بن محمد. (2022). التحول الرقمي لنظم المعلومات المحاسبية وأثره على جودة المعلومات المالية .مجلة المحاسبة والمراجعة العربية، (2)14، 88.55–
47. العنزي، فهد بن عبد الله. (2023). كفاءة المعالجة الإلكترونية للبيانات المحاسبية وأثرها على جودة التقارير المالية في المصارف .مجلة كلية العلوم الإدارية، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية
48. العنزي، مريم أحمد. (2025). تأثير الحوسبة السحابية في كفاءة نظم المعلومات المحاسبية: دراسة ميدانية في الشركات السياحية السورية .مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والسياسية، .(6)41
49. العوكلي، ع. س. (2022). التحول الرقمي في المؤسسات المالية: متطلبات الجاهزية ومعوقات التطبيق . مجلة الإدارة الحديثة، (1)4، 72.45–
50. غايتا، وسام سليمان حسين. (2024). الحوسبة السحابية ومتطلبات الأمن السيبراني بالمصارف التجارية الليبية: دراسة ميدانية على مصرف الصحاري .المجلة العلمية للعلوم الإنسانية والتطبيقية
51. الفالح، س. م.، ورفيع، ع. خ. (2021). العوامل المؤسسية المؤثرة في تبنّي الحوسبة السحابية بالمصارف التجارية .مجلة العلوم المالية والمصرفية، (2)5، 158.133–
52. فضل الله، م. ع.، الشريف، س. م.، ، القذافي، ع. ح. (2021). دور الحوسبة السحابية في تحسين جودة التقارير المالية في القطاع المصرفي .مجلة الدراسات المالية والمصرفية، (2)4، 99.77–
53. القحطاني، عبد الرحمن بن سعد. (2024). التحول من النظم المدمجة إلى الحلول السحابية في العمل المصرفي .مجلة الاقتصاد الرقمي العربية، (1)6، 66.33–
54. القحطاني، محمد بن أحمد. (2023). قابلية التوسع وأثرها على كفاءة نظم المعلومات المحاسبية في المؤسسات المالية .مجلة الإدارة والاقتصاد، (3)15، 126.99–
55. القحطاني، محمد بن أحمد. (2024). الأمن السيبراني وحماية البيانات في النظم المحاسبية الرقمية .مجلة دراسات محاسبية، (1)13، 84.55–

56. القحطاني، محمد بن علي. (2024). التحول الرقمي في المصارف ودور نظم ERP في التمهيد للحوسبة السحابية .مجلة الإدارة المالية، 11(3)، 89.114–

57. مَجِي، أحمد حسين، والجعيفري، مرتضى صالح مهدي، وعبد الزهرة، علي نوري. (2023). جودة المعلومات المحاسبية في ظل تأثير استخدام الحوسبة السحابية .مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية والقانونية، 7(3)، 115.139–

58. محمد، طاهر فرج إبراهيم. (2025). تقنيات التحول الرقمي وأثرها على فاعلية نظم المعلومات المحاسبية: دراسة ميدانية على المصارف التجارية الليبية .مجلة الدراسات الاقتصادية، 8(2)، 233.256–

59. محمد، علي كريم. (2023). فعالية نظم المعلومات المحاسبية والأداء المؤسسي: دراسة تطبيقية .المجلة العراقية للعلوم الاقتصادية، 21(76)، 285.297–

60. مفتاح، رقية محمد. (2023). معوقات تبنّي الحوسبة السحابية في المصارف التجارية الليبية .مجلة غريان للتقنية، (9)، 1.20–

61. مهدي، سلطان سنان، وعاطف، همدان محمد، والحاذق، علاء الدين، والشعيبي، (2023). أثر استخدام الأساليب الكمية على فعالية نظم المعلومات المحاسبية من وجهة نظر المستخدمين الداخليين: دراسة ميدانية في بنك سبأ الإسلامي وبنك الكريمي – مدينة ذمار .مجلة جامعة البيضاء، .(4)5

62. نوفل، عبد العزيز محمد. (2025). أثر استخدام الحوسبة السحابية على كفاءة المراجعة وانعكاسه على جودة الأداء المهني لمدقّق الحسابات الخارجي من وجهة نظر المراجعين بديوان المحاسبة الليبي .مجلة جامعة فزان العلمية، 4(2)، 246.268–

63. الهاشمي، سالم بن أحمد. (2023). إعادة هندسة العمليات المحاسبية في ظل التحول الرقمي .مجلة المحاسبة المعاصرة، 8(2)، 1.29–

64. الهاشمي، سالم بن أحمد. (2025). متطلبات نجاح التحول الرقمي في نظم المعلومات المحاسبية .مجلة البحوث المحاسبية المعاصرة، 7(1)، 1.32–

65. الهاشمي، علي حسن. (2025). إدارة التغيير ودورها في إنجاح نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية . المجلة العربية للمحاسبة، 9(1)، 33.58–

ث- التقارير والنشرات والوثائق الرسمية

1. البنك الدولي .(2019) .تطوير نظم المعلومات المالية في القطاع المصرفي-النسخة العربية، البنك الدولي.
2. البنك الدولي .(2020) .تعزيز التقارير المالية وإدارة المخاطر في المصارف -النسخة العربية-. البنك الدولي.
3. البنك الدولي .(2023) .التحول الرقمي وإدارة المخاطر في المصارف - النسخة العربية. البنك الدولي.
4. البنك الدولي .(2023) .التحول الرقمي والخدمات المالية في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا - النسخة العربية). البنك الدولي.

5. البنك العربي للتنمية الاقتصادية .(2023) .التحول الرقمي في المؤسسات المالية العربية .إدارة البحوث الاقتصادية.
6. البنك المركزي السعودي .(2022) .استراتيجية التحول الرقمي في القطاع المالي .البنك المركزي السعودي.
7. البنك المركزي السعودي .(2022) .دليل القواعد التنظيمية للإسناد الخارجي .(Outsourcing) البنك المركزي السعوديhttps://rulebook.sama.gov.sa .
8. صندوق النقد العربي .(2020) .النظم المحاسبية والمعلوماتية في المصارف العربية .صندوق النقد العربي.
9. صندوق النقد العربي .(2020) .تطوير النظم المحاسبية والمعلوماتية في المصارف العربية .صندوق النقد العربي.
10. صندوق النقد العربي .(2022) .التحول الرقمي في العمل المصرفي العربي: الفرص والتحديات .صندوق النقد العربي.
11. صندوق النقد العربي .(2022) .التقنيات الرقمية والحوكمة في القطاع المصرفي العربي .صندوق النقد العربي.
12. صندوق النقد العربي .(2022) .التقنيات المالية الحديثة (FinTech) وأثرها على الاستقرار المالي والرقابة المصرفية في الدول العربية .صندوق النقد العربي.
13. صندوق النقد العربي .(2024) .التحول الرقمي وأثره على كفاءة الأداء المصرفي في الدول العربية . صندوق النقد العربي.
14. صندوق النقد العربي .(2024) .الحوسبة السحابية والرقابة المصرفية في الدول العربية .صندوق النقد العربي.
15. لجنة بازل للرقابة المصرفية .(2018) .المبادئ الأساسية للإدارة السليمة للمخاطر المصرفية)الترجمة العربية). بنك التسويات الدولية.
16. لجنة بازل للرقابة المصرفية .(2019) .تعزيز الحوكمة والرقابة الداخلية في المصارف)الترجمة العربية). بنك التسويات الدولية.
17. المنظمة العربية لتكنولوجيات الاتصال والمعلومات .(2020) .التحول الرقمي في الوطن العربي: الواقع والتحديات .المنظمة العربية لتكنولوجيات الاتصال والمعلومات.
18. المنظمة العربية للتنمية الإدارية .(2021) .حوكمة تقنية المعلومات في المؤسسات المالية .جامعة الدول العربية.
19. المنظمة العربية للتنمية الإدارية .(2022) .إدارة المخاطر الرقمية في القطاع المصرفي العربي .جامعة الدول العربية.

20. هيئة الاتصالات والفضاء والتقنية .(2023) .الحوسبة السحابية: نظرة عامة تقنية ونظرة استشرافية للسوق .هيئة الاتصالات والفضاء والتقنية.
21. هيئة الاتصالات والفضاء والتقنية .(2024) .الحوسبة السحابية: نظرة عامة تقنية وتوقعات السوق في المملكة العربية السعودية]تقرير[. هيئة الاتصالات والفضاء والتقنيةhttps://www.cst.gov.sa .
22. هيئة الحكومة الرقمية .(2024) .تقرير جاهزية الجهات الحكومية لتبنّي التقنيات الرقمية الناشئة]تقرير[. هيئة الحكومة الرقميةhttps://dga.gov.sa .
23. الهيئة العربية للاستثمار والإنماء الزراعي .(2024) .التحول الرقمي والحوكمة في المؤسسات المالية العربية .إدارة البحوث.
24. وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات .(2021) .التحول الرقمي: المفاهيم والتطبيقات في القطاعين العام والخاص .وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات.
25. الاتحاد الدولي للمحاسبين .(2018) .(IFAC) الإطار المفاهيمي لإعداد وعرض التقارير المالية - الترجمة العربية.IFAC .
26. الاتحاد الدولي للمحاسبين .(2020) .(IFAC) دور نظم المعلومات في تعزيز جودة التقارير المالية والحوكمة -إصدار مهني مترجم للعربية.IFAC .

ثانيا: المراجع الأجنبية

1. Adwan, E. J., & Al-Saeed, B. A. (2022). Cloud computing adoption in the financial banking sector: A systematic literature review (2011–2021). *International Journal of Advanced Computing and Scientific Engineering*, *4*(1), 1–22.
2. Al-Ahmed, M., Saha, T., Hossain, T., Hoque, E., & Miah, M. R. (2025). Adoption of cloud accounting and its impact on financial performance: A study on the banking industry of Bangladesh. *Journal of Banking and Financial Technology*. https://doi.org/10.1007/s42786-025-00057-2
3. Al Farishi, R. R., & Lauw, T. T. (2025). Factors affecting cloud-based accounting adoption in the Indonesian banking sector. *Jurnal Akuntansi*, *17*(1).
4. Alqaraleh, M. H., Al-Adwan, A. S., & Al-Dmour, R. (2022). Cloud accounting adoption and internal control effectiveness. *Journal of Accounting and Organizational Change*, *18*(3), 412–430.
5. Armbrust, M., Fox, A., Griffith, R., Joseph, A. D., Katz, R., Konwinski, A., Lee, G., Patterson, D. A., Rabkin, A., Stoica, I., & Zaharia, M. (2010). A view of cloud

computing. *Communications of the ACM, 53*(4), 50–58. https://doi.org/10.1145/1721654.1721672

6. Bank for International Settlements. (2020). *Sound practices: Implications of fintech developments for banks and bank supervisors* (Basel Committee on Banking Supervision). BIS. https://www.bis.org/bcbs/publ/d431.htm
7. Bank for International Settlements. (2024). *Principles for operational resilience*. BIS.
8. Bank for International Settlements. (2024). *The digitalisation of finance* (Basel Committee on Banking Supervision). BIS. https://www.bis.org/bcbs/publ/d575.htm
9. Bhowmik, S. (2017). *Cloud computing*. Cambridge University Press.
10. Board of Governors of the Federal Reserve System. (2022). *Financial stability report* (May/November 2022). Board of Governors of the Federal Reserve System.
11. Brown, S. J. (2022). Influence of cloud computing adoption on organizational performance: A case study of selected commercial banks in Ilala Municipality. *International Journal of Engineering, Business and Management, 6*(4). https://doi.org/10.22161/ijebm.6.4.4
12. Buyya, R., Yeo, C. S., Venugopal, S., Broberg, J., & Brandic, I. (2009). Cloud computing and emerging IT platforms: Vision, hype, and reality for delivering computing as the 5th utility. *Future Generation Computer Systems, 25*(6), 599–616. https://doi.org/10.1016/j.future.2008.12.001
13. Byrne, D., Corrado, C., & Sichel, D. E. (2018). *The rise of cloud computing: Minding your P's, Q's and K's* (NBER Working Paper No. 25188). National Bureau of Economic Research. https://doi.org/10.3386/w25188
14. Chauhan, S., Akhtar, A., & Gupta, M. (2022). Cloud computing adoption in the banking sector: A TOE framework approach. *Journal of Enterprise Information Management, 35*(4), 1045–1067. https://doi.org/10.1108/JEIM-02-2021-0068
15. Cheng, M., Guo, J., & Zhang, Y. (2022). Is cloud computing the digital solution to the future of banking? *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money, 79*, Article 101553. https://doi.org/10.1016/j.intfin.2022.101553

16. Edmond, D. (2022). Adoption of cloud services in central banks: Hindering factors and recommendations for the way forward. *Journal of Central Banking Theory and Practice, 11*(3), 145–167.
17. Eldalabeeh, A., Al-Hattab, E., & Alkhazaleh, A. (2021). Cloud-based accounting information systems and financial reporting quality. *International Journal of Accounting Information Systems, 41*, Article 100512.
18. Elzamly, A., Hussain, O. K., Hassan, S., & Ali, A. (2019). Adoption of cloud computing model for managing e-banking system in banking organizations. *International Journal of Advanced Science and Technology, 28*(16), 318–326.
19. European Banking Authority. (2019). *EBA guidelines on outsourcing arrangements* (EBA/GL/2019/02). European Banking Authority.
20. European Central Bank. (2025). *Guide on outsourcing cloud services* (Banking supervision guide). European Central Bank.
21. European Union Agency for Cybersecurity. (2023). *Cloud cybersecurity market analysis*. ENISA.
22. Haddad, H., & Ouaadi, A. (2021). Cloud computing adoption in financial institutions. *Journal of Enterprise Information Management, 34*(4), 1201–1220.
23. Hamdi, H., Khatib, M., & Ben Yahia, I. (2021). Determinants of cloud computing adoption in financial institutions. *Journal of Enterprise Information Management, 34*(6), 1705–1726.
24. Hamdi, M., Olayah, F., Al-Awady, A. A., Shamsan, A. F., & Ghilan, M. M. (2021). Attitude towards adopting cloud computing in the Saudi banking sector. *Intelligent Automation and Soft Computing, 29*(2), 605–617. https://doi.org/10.32604/iasc.2021.016463
25. Hung, B. Q., Hoa, T. A., Hoai, T. T., & Nguyen, N. P. (2023). Advancement of cloud-based accounting effectiveness, decision-making quality, and firm performance through digital transformation and digital leadership. *Heliyon, 9*, Article e16929.
26. IFAC. (2018). *International education standards for professional accountants*. International Federation of Accountants.

27. International Organization for Standardization. (2014). *Information technology—Cloud computing—Reference architecture* (ISO/IEC 17789:2014). ISO.
28. International Organization for Standardization. (2023). *Information technology—Cloud computing—Part 1: Vocabulary* (ISO/IEC 22123-1:2023). ISO.
29. Ismail, S. H. R. (2024). The impact of cloud computing adoption on information security in banks registered with the Central Bank of Egypt. *Journal of Commerce and Finance, 1*, 45–68.
30. Kumar, D., Samalia, H. V., & Verma, P. (2017). Factors influencing cloud computing adoption by small and medium-sized enterprises (SMEs) in India. *Pacific Asia Journal of the Association for Information Systems, 9*(3), Article 3. https://doi.org/10.17705/1pais.09302
31. Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2019). *Management information systems: Managing the digital firm* (15th ed.). Pearson.
32. Marston, S., Li, Z., Bandyopadhyay, S., Zhang, J., & Ghalsasi, A. (2011). Cloud computing—The business perspective. *Decision Support Systems, 51*(1), 176–189. https://doi.org/10.1016/j.dss.2010.12.006
33. Mell, P., & Grance, T. (2011). *The NIST definition of cloud computing* (NIST Special Publication No. 800-145). National Institute of Standards and Technology. https://doi.org/10.6028/NIST.SP.800-145
34. National Institute of Standards and Technology. (2020). *Security and privacy controls for information systems and organizations* (NIST Special Publication No. 800-53 Rev. 5). National Institute of Standards and Technology. https://doi.org/10.6028/NIST.SP.800-53r5
35. OECD. (2020). *Digital transformation in the financial sector*. OECD Publishing.
36. Oliveira, T., Martins, R., & Lisboa, J. (2021). Information technology adoption: A TOE-based approach. *Journal of Business Research, 122*, 386–396. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.09.002
37. Oliveira, T., Thomas, M., & Espadanal, M. (2014). Assessing the determinants of cloud computing adoption: An analysis of the manufacturing and services sectors. *Information & Management, 51*(5), 497–510. https://doi.org/10.1016/j.im.2014.03.006

38. Organisation for Economic Co-operation and Development. (2020). *Digital disruption in banking and its impact on competition*. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/af8c822a-en
39. PricewaterhouseCoopers. (2023). *Cloud business survey: Middle East edition*. PwC.
40. Putra, T. W., & Anggoro, Y. (2024). Cloud computing adoption: A case study at Bank Tepat Syariah. *Himalayan Journal of Economics and Business Management, 5*(1), 1–14.
41. Rittinghouse, J. W., & Ransome, J. F. (2017). *Cloud computing: Implementation, management, and security* (2nd ed.). CRC Press.
42. Romney, M. B., & Steinbart, P. J. (2018). *Accounting information systems* (14th ed.). Pearson.
43. Romney, M. B., Steinbart, P. J., Summers, S. L., & Wood, D. A. (2021). *Accounting information systems* (15th ed.). Pearson.
44. Saedi, W. K. A., & Kayadibi, S. (2025). The role of regulatory factors in the adoption of cloud computing: An applied study in a sample of Islamic banks in Iraq. *Cognizance Journal of Multidisciplinary Studies, 5*(3), 268–282.
45. Saha, P., Nisar, T., & Strakova, L. (2020). Digital transformation and leadership in financial institutions. *Journal of Business Research, 118*, 253–263.
46. Sastararuji, D. (2022). Cloud accounting adoption in Thai SMEs amid the COVID-19 pandemic. *Journal of Innovation and Entrepreneurship, 11*, Article 23. https://doi.org/10.1186/s13731-022-00234-3
47. Vaquero, L. M., Rodero-Merino, L., Cáceres, J., & Lindner, M. (2009). A break in the clouds: Towards a cloud definition. *ACM SIGCOMM Computer Communication Review, 39*(1), 50–55. https://doi.org/10.1145/1496091.1496100
48. Wicaksono, A., Yusuf, M., & Pontoh, G. T. (2020). Cloud accounting and decision-making effectiveness. *Journal of Asian Finance, Economics and Business, 7*(12), 537–546.
49. World Bank. (2021). *Cloud computing and digital transformation in financial services* [Report]. World Bank Group.

الملاحق

- **الملحق رقم (1): نموذج الاستبانة**
- **الملحق رقم (2): مخرجات التحليل الإحصائي باستخدام برنامج (SPSS)**
- **الملحق رقم (3) قائمة السّادة المحكّمين الذين قاموا بتحكيم (الاستبانة)**
- **الملحق رقم (4): نموذج المراجعة اللغوية**

الملحق رقم (1) أداة الدراسة دولة ليبيا

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الزاوية

إدارة الدراسات العليا والتدريب

كلية الاقتصاد- الزاوية – مكتب الدراسات العليا

قسم المحاسبة / برنامج ماجستير المحاسبة

السيد المحترم/ السيدة المحترمة ...

تحية طيبة وبعد،

يسعدني اختياركم ضمن عينة الدراسة الموسومة بعنوان:

تقييم جاهزية مصرف الصحاري لتبني تقنيات الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية

دراسة ميدانية على مصرف الصحاري - فروع المنطقة الغربية

وذلك لاستكمال متطلبات درجة الإجازة العالية (الماجستير) في تخصص المحاسبة.

وأنا أضع بين أيديكم هذه الاستبانة راجيًا منكم التكرّم بالإجابة على فقراتها بكل دقّة وموضوعية، إذ يهدف هذا الاستبيان إلى جمع البيانات اللازمة لتقييم مستوى الجاهزية التقنية والتنظيمية والبشرية بالمصرف، لتبنّي تقنيات الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية. كما أؤكد لحضراتكم أن جميع البيانات الواردة في هذه الاستبانة ستُعامل بسرية تامّة، وستستخدم لغايات البحث العلمي وأغراضه فقط.

شاكرين لكم حسن تعاونكم، وفقنا الله وإياكم،

الباحث

سند الصديق خليفة الكيلاني

الجزء الأول: المعلومات الشخصية

1- اسم الفرع.....

2- عنوان المصرف.....

يرجى وضع علامة (✓) في الخانة المناسبة:

1. القسم او الادارة الذي تعمل به:

☐المالية ☐المحاسبة ☐تقنية المعلومات (IT)

☐المراجعة الداخلية ☐العمليات المصرفية ☐إدارة المخاطر

☐إدارة الامتثال ☐الخدمات الإلكترونية

☐أخرى (اذكرها).....

2. عدد سنوات الخبرة في المجال المصرفي:

☐أقل من 3 سنوات ☐ من 3 إلى أقل من 5 سنوات

☐من 5 إلى أقل من 10 سنوات 10 ☐ سنوات فأكثر

3. المؤهل الأكاديمي:

☐الثانوية العامة فما دون ☐ دبلوم متوسط ☐دبلوم عالي

☐بكالوريوس ☐ماجستير ☐دكتوراه

4. التخصص:

☐ محاسبة ☐تمويل ومصارف ☐ اقتصاد ☐إدارة أعمال

☐ تقنية معلومات ☐إحصاء ☐ القانون

☐أخرى (يرجى ذكرها).....

الجزء الثاني: العبارات المتعلقة بمتغيرات الدراسة

المحور الأول: الجاهزية التقنية

يقيس هذا المحور القدرة التقنية والبنية الداعمة للعمل في بيئة سحابية.

ت	العبـــارة	لا أوافق بشدة (1)	لا أوافق (2)	أوافق إلى حد ما(3)	أوافق (4)	أوافق بشدة (5)
.1	تتوفر في المصرف بنية تقنية (أجهزة، شبكات، خوادم) قادرة على دعم تطبيقات الحوسبة السحابية.	☐	☐	☐	☐	☐
.2	أنظمة المعلومات الحالية قابلة للتكامل مع منصات الحوسبة السحابية دون تعديلات جوهرية.	☐	☐	☐	☐	☐
.3	سرعة الإنترنت واستقرارها داخل المصرف ملائمان لتشغيل الأنظمة السحابية بكفاءة.	☐	☐	☐	☐	☐
.4	يستخدم المصرف برمجيات وأنظمة تشغيل تتوافق مع متطلبات الحوسبة السحابية.	☐	☐	☐	☐	☐
.5	يتمتع المصرف بنظم حماية فعّالة تضمن سلامة البيانات في بيئة الحوسبة السحابية.	☐	☐	☐	☐	☐
.6	يتم تحديث الأنظمة التقنية بالمصرف بشكل دوري بما يدعم الانتقال للعمل السحابي.	☐	☐	☐	☐	☐
.7	يمتلك فريق تقنية المعلومات الخبرة اللازمة لتهيئة ودعم الأنظمة السحابية.	☐	☐	☐	☐	☐

.8	تتوفر في المصرف قدرات تقنية تسمح بمعالجة أي مشكلات قد تظهر أثناء الانتقال للسحابة.	☐	☐	☐	☐	☐
.9	يمتلك المصرف أنظمة نسخ احتياطي واستعادة بيانات (Backup & Recovery) تتوافق مع متطلبات بيئة الحوسبة السحابية.	☐	☐	☐	☐	☐
.10	تتوافر بالمصرف بنية تقنية تسمح بالوصول الآمن إلى الأنظمة المحاسبية عن بُعد عند العمل في بيئة سحابية	☐	☐	☐	☐	☐
.11	يمتلك المصرف أدوات تقنية لمراقبة أداء الأنظمة وضمان استقرارها في بيئة تشغيل سحابية	☐	☐	☐	☐	☐

المحور الثاني: الجاهزية التنظيمية والإدارية

يعكس هذا المحور دعم القيادة والسياسات والحوكمة وثقافة العمل.

ت	العبـــارة	لا أوافق بشدة (1)	لا أوافق (2)	أوافق إلى حد ما (3)	أوافق (4)	أوافق بشدة (5)
.12	تُبدي الإدارة العليا دعمًا واضحًا لاعتماد تقنيات الحوسبة السحابية.	☐	☐	☐	☐	☐
.13	توجد سياسات تنظيمية تشجع على استخدام التقنيات الرقمية والسحابية.	☐	☐	☐	☐	☐
.14	إجراءات العمل بالمصرف مرنة وقابلة للتكيف مع متطلبات بيئة العمل السحابية.	☐	☐	☐	☐	☐
.15	يتم تقييم مخاطر التحول السحابي بشكل منتظم لضمان تطبيق آمن وفعال.	☐	☐	☐	☐	☐

16.	تتسم ثقافة العمل داخل المصرف بتقبّل التغيير والتوجه نحو التحول الرقمي.	☐	☐	☐	☐	☐
17.	يوجد تعاون فعّال بين الإدارات المختلفة عند تنفيذ مشاريع التحول التقني.	☐	☐	☐	☐	☐
18.	يتوفر وعي مؤسسي كافٍ حول فوائد استخدام الحوسبة السحابية.	☐	☐	☐	☐	☐
19.	يتضمن الهيكل التنظيمي للمصرف وحدات أو لجان مختصة بمتابعة مبادرات التحول الرقمي والحوسبة السحابية.	☐	☐	☐	☐	☐
20.	يتم إشراك الموظفين المعنيين في مناقشة القرارات المرتبطة بالتحول إلى الحوسبة السحابية.	☐	☐	☐	☐	☐
21.	تتسم القرارات الإدارية داخل المصرف بالمرونة والسرعة عند التعامل مع متطلبات التحول التقني.	☐	☐	☐	☐	☐
22.	يوجد تنسيق فعّال بين الإدارة العليا وإدارة تقنية المعلومات عند التخطيط لاعتماد الحوسبة السحابية.	☐	☐	☐	☐	☐

المحور الثالث: الجاهزية البشرية

يعكس هذا المحور مستوى المهارات الرقمية والاستعداد للتعامل مع الأنظمة السحابية.

ت	**العبــارة**	**لا أوافق بشدة (1)**	**لا أوافق (2)**	**أوافق إلى حد ما(3)**	**أوافق (4)**	**أوافق بشدة (5)**

.23	يمتلك الموظفون المهارات الرقمية اللازمة لاستخدام الأنظمة المحاسبية السحابية.	☐	☐	☐	☐	☐
.24	يتلقى الموظفون تدريبًا كافيًا حول التقنيات الرقمية الحديثة.	☐	☐	☐	☐	☐
.25	تتوفر برامج تدريبية بالمصرف موجهة نحو تعزيز قدرات العمل في بيئة سحابية.	☐	☐	☐	☐	☐
.26	يُظهر الموظفون استعدادًا لتبنّي أنظمة محاسبية سحابية بدلًا من الأساليب التقليدية.	☐	☐	☐	☐	☐
.27	يشعر الموظفون بالثقة في قدرتهم على التعامل مع الأنظمة السحابية.	☐	☐	☐	☐	☐
.28	يدرك الموظفون أن الحوسبة السحابية ستسهم في تحسين جودة العمل بالمصرف.	☐	☐	☐	☐	☐
.29	يمتلك الموظفون القدرة على التعلّم الذاتي ومواكبة التطورات التقنية المرتبطة بالحوسبة السحابية.	☐	☐	☐	☐	☐
.30	يتفاعل الموظفون بإيجابية مع البرامج التدريبية المتعلقة بالأنظمة السحابية عند توفرها.	☐	☐	☐	☐	☐
.31	يستطيع الموظفون التكيف مع التغييرات التي قد تطرأ على أساليب العمل نتيجة التحول إلى الأنظمة السحابية.	☐	☐	☐	☐	☐
.32	يتوفر لدى الموظفين الحد الأدنى من المعرفة التقنية التي تمكّنهم من استخدام الأنظمة السحابية دون اعتماد كامل على الدعم الفني.	☐	☐	☐	☐	☐

33.	يبدي الموظفون رغبة في تطوير مهاراتهم التقنية بما يتلاءم مع متطلبات العمل في بيئة سحابية.	☐	☐	☐	☐	☐

المحور الرابع: مستوى تبنّي الحوسبة السحابية

يقيس هذا المحور مدى استعداد مصرف الصحاري لتبنّي الحوسبة السحابية فعليًا

ت	العبــارة	لا أوافق بشدة(1)	لا أوافق (2)	أوافق إلى حد ما(3)	أوافق (4)	أوافق بشدة (5)
34	يمتلك المصرف رؤية واضحة حول آلية تطبيق النظم المحاسبية السحابية.	☐	☐	☐	☐	☐
35	توجد خطة أولية للتحول نحو العمل السحابي.	☐	☐	☐	☐	☐
36	يستخدم المصرف حاليًا بعض الأنظمة أو الخدمات ذات الطبيعة السحابية.	☐	☐	☐	☐	☐
37	من المتوقع أن يُحقق المصرف فوائد تشغيلية عند اعتماد الحوسبة السحابية.	☐	☐	☐	☐	☐
38	يمتلك المصرف القدرة على إدارة مخاطر التحول السحابي.	☐	☐	☐	☐	☐
39	المصرف مستعد فعليًا لتبنّي أنظمة محاسبية سحابية خلال الفترة القادمة.	☐	☐	☐	☐	☐
40	يتجه المصرف إلى إدماج الحوسبة السحابية ضمن استراتيجيته المستقبلية لتطوير النظم المحاسبية.	☐	☐	☐	☐	☐
41	اتَّخذت بالمصرف قرارات إدارية فعلية تمهّد للانتقال إلى استخدام الأنظمة المحاسبية السحابية.	☐	☐	☐	☐	☐

42	يمتلك المصرف الاستعداد لتوسيع استخدام الحلول السحابية لتشمل الوظائف المحاسبية الرئيسة.	☐	☐	☐	☐	☐
43	توجد بالمصرف مؤشرات أداء أو معايير أولية لتقييم نجاح تطبيق الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية.	☐	☐	☐	☐	☐
44	يُظهر المصرف قابلية عالية للانتقال التدريجي من النظم التقليدية إلى النظم المحاسبية السحابية.	☐	☐	☐	☐	☐

نشكركم على وقتكم الثمين وإسهامكم في إثراء هذه الدراسة، ونأمل منكم التكرم بإضافة أية ملاحظات أو مقترحات لديكم (إن وجدت).

- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....

الملحق رقم (2) ملخص مخرجات التحليل الاحصائي _SPSS_ Out put_

1.Study and Dataset Overview

Software used: IBM SPSS Statistics 25.

Source materials used for reconstruction: the recovered SPSS output document, the finalized Chapter Four document, and the supporting summary file.

Working data file rows reported in the recovered output: 273.

Valid cases used in the main statistical analysis: 267.

Missing cases reported in the recovered output: 6.

Questionnaire structure: 44 Likert-scale items distributed across four sections: Technical Readiness (A1-A11), Organizational and Managerial Readiness (B1-B11), Human Readiness (C1-C11), and Cloud Computing Adoption in Accounting Systems (D1-D11).

2. Variable Structure

Table A1. Construct Structure of the Questionnaire

Code block	Construct	Number of items
A1-A11	Technical Readiness	11
B1-B11	Organizational and Managerial Readiness	11
C1-C11	Human Readiness	11
D1-D11	Cloud Computing Adoption in Accounting Systems	11

Response format: five-point Likert scale ranging from 1 = Strongly Disagree to 5 = Strongly Agree.

3. Case Processing Summary

Table A2. Case Processing Summary

Status	N	Percent / Note
Valid cases	267	Cases used in the final analysis
Missing cases	6	User-defined missing or incomplete records
Total rows in working file	273	Recovered SPSS working file size

4. Demographic Profile of Respondents

Table A3. Respondents by Department / Unit

Category	Frequency	Percent	Cumulative percent
Finance	39	14.3	14.6
Accounting	48	17.6	32.6

Category	Frequency	Percent	Cumulative percent
Information Technology	57	20.9	53.9
Internal Audit	54	19.8	74.2
Banking Operations	9	3.3	77.5
Risk Management	21	7.7	85.4
Compliance	18	6.6	92.1
Electronic Services	21	7.7	100.0

Table A4. Respondents by Years of Experience

Category	Frequency	Percent	Cumulative percent
Less than 3 years	18	6.7	6.7
3 years to less than 5 years	99	37.1	43.8
5 years to less than 7 years	93	34.8	78.7
7 years and above	57	21.3	100.0

Table A5. Respondents by Academic Qualification

Category	Frequency	Percent	Cumulative percent
Secondary education or below	12	4.5	4.5
Higher diploma	69	25.8	30.3
Bachelor's degree	162	60.7	91.0
Master's degree	24	9.0	100.0
Doctorate	0	0.0	100.0

Table A6. Respondents by Specialization

Category	Frequency	Percent	Cumulative percent
Accounting	139	52.1	52.1
Finance and Banking	64	24.0	76.0
Economics	13	4.9	80.9
Business Administration	13	4.9	85.8

Category	Frequency	Percent	Cumulative percent
Information Technology	38	14.2	100.0
Statistics	0	0.0	100.0
Law	0	0.0	100.0

5. Internal Consistency Validity (Item-Total Correlation)

Item-total correlation analysis was used to assess internal consistency validity for each construct. The following reconstructed tables present the available item-level correlation coefficients and significance values.

Table A7. Technical Readiness: Item-Total Correlation

Item	Statement (abridged)	Item-total correlation	Sig.
A1	Infrastructure supports cloud applications	0.72	0.002
A2	Current systems can integrate with cloud platforms	0.478	0.073
A3	Internet speed and stability are adequate	0.699	0.0
A4	Software and operating systems are cloud-compatible	0.723	0.001
A5	Effective protection systems ensure data security	0.874	0.0
A6	Technical systems are updated periodically	0.458	0.002
A7	IT team has adequate experience	0.703	0.001
A8	Technical capabilities exist to address migration problems	0.374	0.063
A9	Backup and recovery systems are cloud-compatible	0.899	0.0

Item	Statement (abridged)	Item-total correlation	Sig.
A10	Secure remote access to accounting systems is available	0.678	0.002
A11	Monitoring tools ensure system stability	0.845	0.0

Table A8. Organizational and Managerial Readiness: Item-Total Correlation

Item	Statement (abridged)	Item-total correlation	Sig.
B1	Top management clearly supports cloud computing	0.803	0.0
B2	Policies encourage digital and cloud technologies	0.688	0.0
B3	Work procedures are flexible and adaptable	0.694	0.0
B4	Cloud transformation risks are regularly assessed	0.711	0.0
B5	Work culture accepts change and digital transformation	0.453	0.092
B6	There is effective interdepartmental cooperation	0.866	0.001
B7	Adequate institutional awareness of cloud benefits exists	0.743	0.0
B8	Specialized units/committees monitor digital transformation	0.699	0.0
B9	Relevant staff are involved in cloud-related decisions	0.718	0.003

Item	Statement (abridged)	Item-total correlation	Sig.
B10	Administrative decisions are flexible and timely	0.722	0.001
B11	Coordination exists between top management and IT	0.834	0.0

Table A9. Human Readiness: Item-Total Correlation

Item	Statement (abridged)	Item-total correlation	Sig.
C1	Employees possess digital skills for cloud accounting systems	0.841	0.0
C2	Employees receive adequate training in modern digital technologies	0.674	0.001
C3	Training programs are available for working in a cloud environment	0.466	0.072
C4	Employees are willing to adopt cloud accounting systems	0.679	0.01
C5	Employees are confident in handling cloud systems	0.771	0.0
C6	Employees realize cloud computing improves work quality	0.811	0.0
C7	Employees can self-learn and keep up with cloud-related developments	0.298	0.063
C8	Employees interact positively with training	0.911	0.0

Item	Statement (abridged)	Item-total correlation	Sig.
	programs when available		
C9	Employees can adapt to work changes from cloud transformation	0.706	0.001
C10	Employees have minimum technical knowledge for cloud systems	0.309	0.08
C11	Employees are willing to develop their technical skills	0.772	0.0

Table A10. Cloud Computing Adoption: Item-Total Correlation

Item	Statement (abridged)	Item-total correlation	Sig.
D1	The bank has a clear vision for cloud accounting systems	0.861	0.0
D2	There is an initial plan for cloud transformation	0.709	0.0
D3	The bank currently uses some cloud-based systems/services	0.603	0.0
D4	Operational benefits are expected from cloud adoption	0.737	0.0
D5	The bank can manage cloud transformation risks	0.667	0.001
D6	The bank is actually ready to adopt cloud accounting systems	0.821	0.0

Item	Statement (abridged)	Item-total correlation	Sig.
D7	Cloud computing is part of the future strategy	0.704	0.0
D8	Administrative decisions already support cloud transition	0.699	0.003
D9	The bank is ready to extend cloud use to core accounting functions	0.722	0.001
D10	Initial KPIs or criteria exist to assess implementation success	0.678	0.0
D11	The bank shows high readiness for gradual transition	0.793	0.0

Table A11. Items Excluded During Internal Consistency Screening

Construct	Excluded item(s)	Correlation	Sig.
Technical Readiness	A2; A8	0.478; 0.374	0.073; 0.063
Organizational and Managerial Readiness	B5	0.453	0.092
Human Readiness	C3; C7; C10	0.466; 0.298; 0.309	0.072; 0.063; 0.080
Cloud Computing Adoption	None	-	-

6. Reliability Statistics

Table A12. Cronbach's Alpha by Construct

Construct	Number of items	Cronbach's alpha
Technical Readiness	11	0.793
Organizational and Managerial Readiness	11	0.899
Human Readiness	11	0.863

Construct	Number of items	Cronbach's alpha
Cloud Computing Adoption	11	0.921
Overall questionnaire	44	0.891

7. Descriptive Statistics by Construct

The following tables summarize the available item-level means, standard deviations, and rank order within each construct. Interpretive labels were originally classified using the five-point Likert thresholds adopted in the thesis.

Table A13. Technical Readiness: Descriptive Statistics

Item (abridged)	Mean	Std. deviation	Interpretation	Rank
Infrastructure supports cloud applications	4.51	0.782	Very positive	2
Internet speed and stability are adequate	4.10	0.904	Positive	7
Software and operating systems are cloud-compatible	4.39	0.676	Very positive	4
Effective protection systems ensure data security	4.58	0.749	Very positive	1
Technical systems are updated periodically	4.03	0.903	Positive	8
IT team has adequate experience	4.26	0.911	Very positive	5
Backup and recovery systems are cloud-compatible	4.54	0.602	Very positive	3
Secure remote access to accounting systems is available	4.06	0.785	Positive	9
Monitoring tools ensure system stability	4.22	0.708	Very positive	6

Table A14. Organizational and Managerial Readiness: Descriptive Statistics

Item (abridged)	Mean	Std. deviation	Interpretation	Rank
Top management clearly supports cloud computing	3.91	0.831	Positive	10
Policies encourage digital and cloud technologies	4.25	0.826	Very positive	6
Work procedures are flexible and adaptable	4.10	0.809	Positive	7
Cloud transformation risks are regularly assessed	3.98	0.836	Positive	9
Effective interdepartmental cooperation exists	4.38	0.843	Very positive	3
Adequate institutional awareness of cloud benefits exists	4.03	0.903	Positive	8
Specialized units/committees monitor digital transformation	4.33	0.911	Very positive	5
Relevant staff are involved in cloud-related decisions	4.54	0.602	Very positive	1
Administrative decisions are flexible and timely	4.47	0.500	Very positive	2
Coordination exists between top	4.63	0.626	Very positive	1

Item (abridged)	Mean	Std. deviation	Interpretation	Rank
management and IT				

Table A15. Human Readiness: Descriptive Statistics

Item (abridged)	Mean	Std. deviation	Interpretation	Rank
Employees possess digital skills for cloud accounting systems	4.03	0.753	Positive	7
Employees receive adequate training in modern digital technologies	4.29	0.824	Very positive	4
Employees are willing to adopt cloud accounting systems	4.01	0.741	Positive	8
Employees are confident in handling cloud systems	4.26	0.698	Very positive	5
Employees realize cloud computing improves work quality	4.42	0.748	Very positive	2
Employees interact positively with training programs	4.17	0.821	Positive	6
Employees can adapt to work changes from cloud transformation	4.30	0.893	Very positive	3

Item (abridged)	Mean	Std. deviation	Interpretation	Rank
Employees are willing to develop their technical skills	4.54	0.602	Very positive	1

Table A16. Cloud Computing Adoption: Descriptive Statistics

Item (abridged)	Mean	Std. deviation	Interpretation	Rank
The bank has a clear vision for cloud accounting systems	4.06	0.816	Positive	9
There is an initial plan for cloud transformation	4.29	0.802	Very positive	4
The bank currently uses some cloud-based systems/services	4.24	0.754	Very positive	6
Operational benefits are expected from cloud adoption	4.15	0.780	Positive	7
The bank can manage cloud transformation risks	4.29	0.701	Very positive	5
The bank is actually ready to adopt cloud accounting systems	4.43	0.750	Very positive	2
Cloud computing is part of the future strategy	4.12	0.806	Positive	8

Item (abridged)	Mean	Std. deviation	Interpretation	Rank
Administrative decisions support cloud transition	4.31	0.763	Very positive	3
The bank is ready to extend cloud use to core accounting functions	4.10	0.802	Positive	10
Initial KPIs exist to assess implementation success	4.06	0.785	Positive	11
The bank shows high readiness for gradual transition	4.22	0.708	Very positive	1

8. Normality Test

Table A17. Kolmogorov-Smirnov Test for Overall Questionnaire

Parameter	Value
Mean	271.150
Standard deviation	46.970
Kolmogorov-Smirnov statistic	1.631
Significance	0.010

The recovered chapter notes reported a significance level of 0.010 and documented the adopted decision rule used in the thesis for proceeding with the subsequent parametric analysis.

9. Correlation Analysis

Table A18. Pearson Correlation Between Readiness Dimensions and Cloud Computing Adoption

Independent variable	Pearson correlation	Sig.
Technical Readiness	0.894	0.000
Organizational and Managerial Readiness	0.779	0.001
Human Readiness	0.818	0.000
Overall institutional readiness	0.873	0.001

10. Regression Analysis and Hypothesis Testing

Table A19. Main Model Fitness Indicators

Indicator	Value
F statistic	43.701
Sig.	0.000
R^2	0.479

Table A20. Multiple Regression Coefficients for the Main Hypothesis

Predictor	B	Beta	Sig.
Constant	0.542	-	0.003
Technical Readiness	0.247	0.329	0.000
Organizational and Managerial Readiness	0.421	0.221	0.010
Human Readiness	0.620	0.491	0.006

Table A21. Model Fitness Indicators - Simple Regression for the Technical Readiness Hypothesis

Indicator	Value
F statistic	46.103
Sig.	0.000
R^2	0.278

Table A21a. Regression Coefficients - Simple Regression for the Technical Readiness Hypothesis

Predictor	B	Beta	t	Sig.
Constant	2.803	-	3.692	0.000
Technical Readiness	0.315	0.823	6.790	0.000

Table A22. Model Fitness Indicators - Simple Regression for the Organizational and Managerial Readiness Hypothesis

Indicator	Value
F statistic	26.721
Sig.	< 0.001
R^2	0.320

Table A22a. Regression Coefficients - Simple Regression for the Organizational and Managerial Readiness Hypothesis

Predictor	B	Beta	t	Sig.
Constant	1.440	-	7.324	< 0.001
Organizational and Managerial Readiness	0.516	0.801	5.169	< 0.001

Table A23. Model Fitness Indicators - Simple Regression for the Human Readiness Hypothesis

Indicator	Value
F statistic	62.419
Sig.	< 0.001
R^2	0.290

Table A23a. Regression Coefficients - Simple Regression for the Human Readiness Hypothesis

Predictor	B	Beta	t	Sig.
Constant	-0.511	-	19.682	< 0.001
Human Readiness	1.212	0.799	7.901	< 0.001

11. Summary of Statistical Decisions

Table A24. Summary of Main Statistical Decisions

Hypothesis / Test	Decision	Evidence available in recovered files
Overall institutional readiness is significantly related to cloud computing adoption	Accepted	Pearson r = 0.873; Sig. = 0.001; main regression F = 43.701; R^2 = 0.479
Technical readiness significantly affects cloud computing adoption	Accepted	Simple regression F = 46.103; R^2 = 0.278; Beta = 0.823; Sig. = 0.000
Organizational and managerial readiness significantly affects cloud computing adoption	Accepted	Simple regression F = 26.721; R^2 = 0.320; Beta = 0.801; Sig. < 0.001
Human readiness significantly affects cloud computing adoption	Accepted	Simple regression F = 62.419; R^2 = 0.290; Beta = 0.799; Sig. < 0.001

12. Appendix Note

This appendix was prepared from the recoverable evidence contained in the uploaded SPSS output document and the finalized Chapter Four document. It is suitable for inclusion as an appendix to the thesis. Where full native SPSS tables were not available, the appendix reports the values documented

in the thesis and the recovered output file in a structured English format without altering the statistical meaning of the reported results.

Frequency Table

القسم

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	المالية	39	14.6	14.6	14.6
	المحاسبة	48	18.0	18.0	32.6
	تقنية المعلومات	57	21.3	21.3	53.9
	المراجعة الداخلية	54	20.2	20.2	74.2
	العمليات المصرفية	9	3.4	3.4	77.5
	ادارة المخاطر	21	7.9	7.9	85.4
	ادارة الامتقال	18	6.7	6.7	92.1
	الخدمات الالكترونية	21	7.9	7.9	100.0
	Total	267	100.0	100.0	

الخبرة

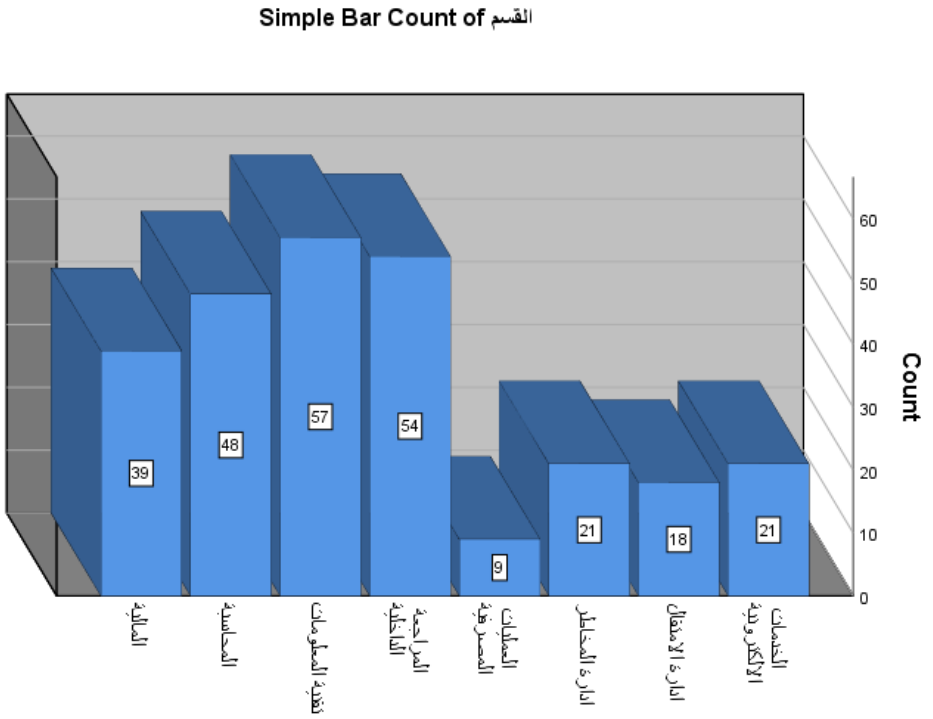
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	اقل من3 سنوات	18	6.7	6.7	6.7
	من3سنوات الى اقل من5سنوات	99	37.1	37.1	43.8
	من5 سنوات الى اقل من7 سنوات	93	34.8	34.8	78.7
	من7 سنوات فاكثر	57	21.3	21.3	100.0
	Total	267	100.0	100.0	

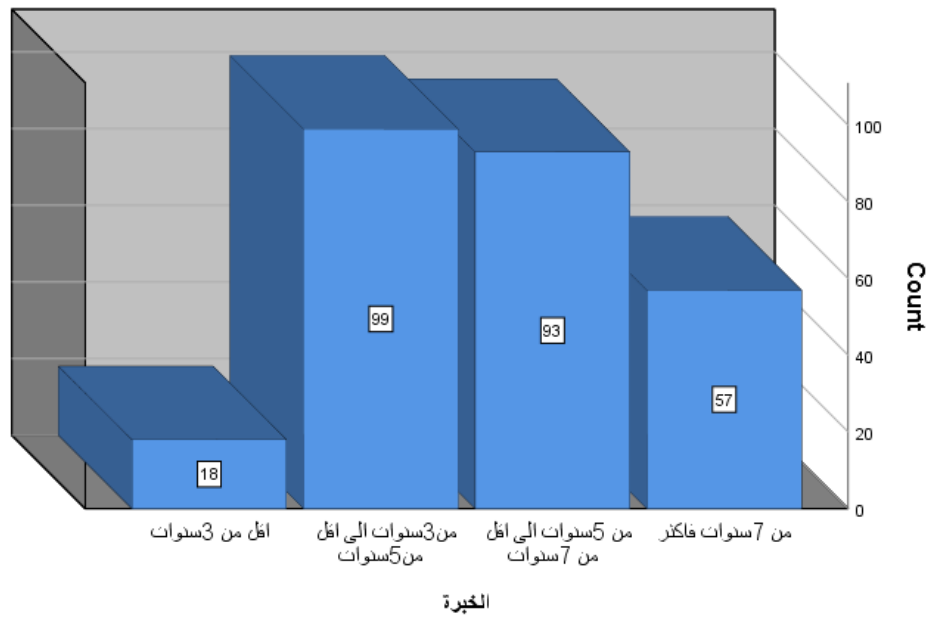
الموهل

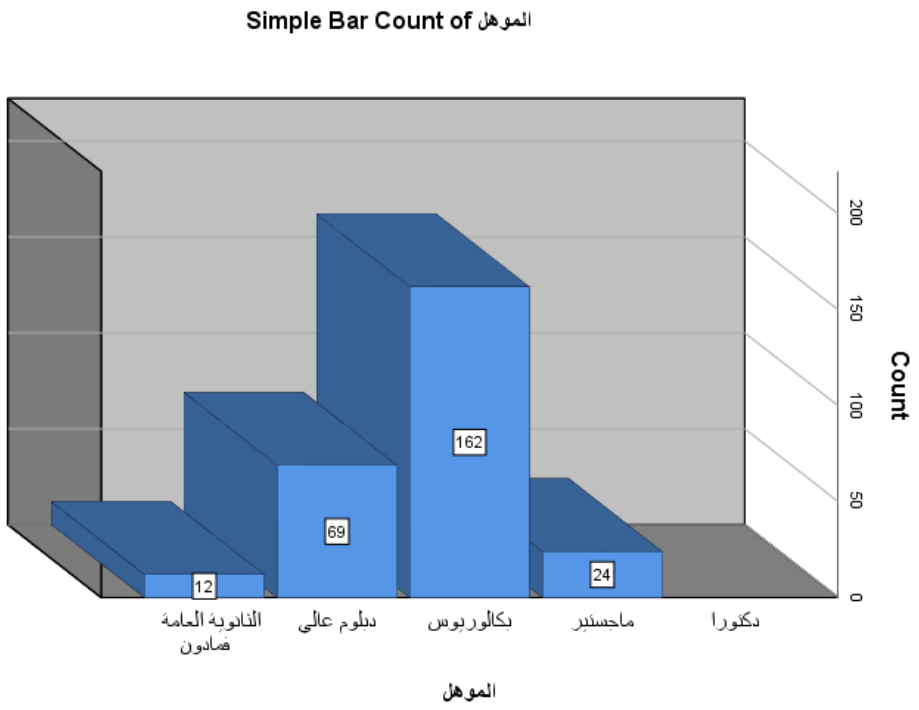
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	الثانوية العامة فمادون	12	4.5	4.5	4.5
	دبلوم عالي	69	25.8	25.8	30.3
	بكالوريوس	162	60.7	60.7	91.0
	ماجستير	24	9.0	9.0	100.0
	Total	267	100.0	100.0	

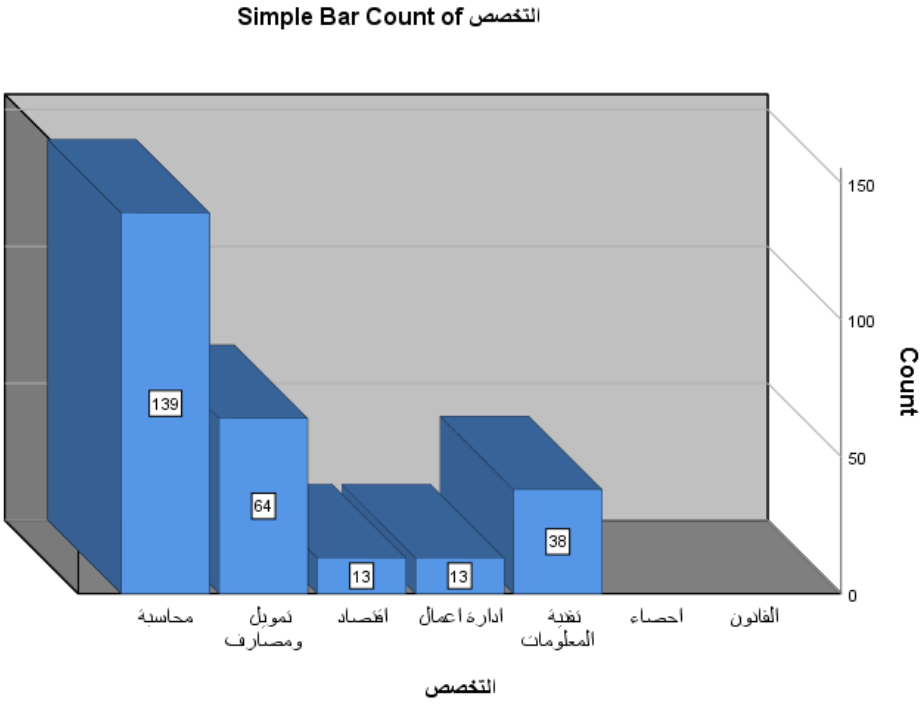
التخصص

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	محاسبة	139	52.1	52.1	52.1
	تمويل ومصارف	64	24.0	24.0	76.0
	اقتصاد	13	4.9	4.9	80.9
	ادارة اعمال	13	4.9	4.9	85.8
	تقنية المعلومات	38	14.2	14.2	100.0
	Total	267	100.0	100.0	


Simple Bar Count of القسم
Count
0
10
20
30
40
50
60
39
48
57
54
9
21
18
21
المالية
المحاسبة
نظم المعلومات
المراجعة الداخلية
العمليات المصرفية
ادارة المخاطر
ادارة الاستثمار
الخدمات الالكترونية


Simple Bar Count of الخبرة
Count
0
20
40
60
80
100
18
99
93
57
اقل من 3سنوات
من3سنوات الى اقل من5سنوات
من 5سنوات الى اقل من 7سنوات
من 7سنوات فاكثر
الخبرة


Simple Bar Count of الموهل
200
150
100
50
0
Count
162
69
24
12
الثانوية العامة فما دون
دبلوم عالي
بكالوريوس
ماجستير
دكتورا
الموهل


Simple Bar Count of التخصص
150
100
50
0
Count
139
64
13
13
38
محاسبة
تمويل ومصارف
اقتصاد
ادارة اعمال
تقنية المعلومات
احصاء
القانون
التخصص

الملحق رقم (3)

قائمة السادة المحكّمين الذين قاموا بتحكيم أداة الدراسة (الاستبانة)

ر. م	الاسم	الدرجة العلمية	التخصص	جهة العمل
1.	أ.د. عبد المجيد الطيب شعبان	استاذ	المحاسبة	جامعة الزاوية
2.	أ.د. عماد محمد أبوعجيلة	استاذ	المحاسبة	جامعة الزاوية
3.	.د. المختار امحمد كريمة	أستاذ مشارك	المحاسبة	جامعة الزاوية
4.	د. كمال امحمد الجياش	أستاذ مشارك	المحاسبة	جامعة الزاوية
5.	د. حاتم عبد الرزاق النعاس	أستاذ مشارك	التمويل و المصارف	كلية العلوم الإدارية و المالية - تاجوراء
6.	د. خالد محمد تليش	أستاذ مشارك	الإحصاء وتحليل البيانات	جامعة الزاوية
7.	د. عزالدين الفيتوري بن عامر	أستاذ مساعد	المحاسبة	جامعة طرابلس
8.	د. خالد ابوبكر ابوشناف	أستاذ مساعد	تقنية المعلومات	جامعة طرابلس

الملحق رقم (4) نموذج المراجعة اللغوية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الزاوية

إدارة الدراسات العليا والتدريب

نموذج :المراجعه اللغوية. نموذج رقم (22)

أفيدكم أنا الأستاذ تهاني حسن الخرزة التخصص لغة عربية والتابع لجامعة الزاوية

قد أطلعت على هدة الرسالة العلمية وعنوانها تقييم جاهزية معرفي الصحارى لتبني تقنيات الحوسبة السحابية في النظم المحاسبية (دراسة ميدانية على معرفي الصحارى) التابعه لجامعة الزاويه ، كلية الاقتصاد قسم المحاسبة شعبة المحاسبة وقمت بمراجعتها **لغوياً**، وأنها صارت جاهزه للمناقشة من هذه الناحية.

الاسم : تهاني حسن الخرزة رقم الهاتف 092-616-7078

التوقيع التاريخ 2026/4/13

المصادقة على صحة وتوقيع المراجع اللغوي من المشرف.

الأستاذ المشرف : د. حسن علي أحمد مويتات

التوقيع

التاريخ 2026/04/18م