

نموذج المشروع النهائي 2

أثر التكامل الرقمي في إدارة المشاريع المالية على تطوير أنظمة التقسيط
والدفع الآجل دراسة تطبيقية على شركة رائدة للتمويل.

أسم الطالب/

أحمد محمد بوادي

221000794

مشروع تخرج- 1

كلية الإدارة- جامعة ميدأوشن

إشراف

د. عبدالرحيم نادر

عضو هيئة التدريس- كلية الإدارة- جامعة ميدأوشن

التاريخ- الفصل الدراسي

جدول المحتويات

1. الفصل الأول: الإطار العام للدراسة	3
1.1. المقدمة:	4
1.2. مشكلة الدراسة	4
1.2.1. فجوات على المستوى النظري	5
1.2.2. فجوات على المستوى التطبيقي	6
1.3. أهمية الدراسة	7
1.3.1. على المستوى النظري:	7
1.3.2. على المستوى التطبيقي:	7
1.4. أسئلة الدراسة	8
1.5. أهداف الدراسة	9
1.6. فرضيات الدراسة	10
1.7. نموذج الدراسة	11
1.8. منهجية الدراسة	12
1.9. الدراسة الميدانية	12
1.10. مخطط المشروع المقترح	13
2. الفصل الثاني: الدراسات السابقة	
1.	1
	6
2.1. المقدمة:	17
2.2. المتغير المستقل	18
2.3. المتغير التابع	40
2.4. العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع	56
2.5. الخاتمة	59
قائمة المراجع	70

1. الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

1.1. المقدمة:

تشهد البيئة الإدارية والمالية المعاصرة تحولاً جذرياً بفعل التطورات الرقمية المتسارعة التي غيرت نماذج الأعمال التقليدية ودفعت المؤسسات إلى إعادة هيكلة أنظمتها التشغيلية بما يتوافق مع متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، فقد أصبحت التحولات الرقمية أحد أهم مكونات التنافسية والفعالية في المؤسسات الحديثة، حيث تمثل التقنية الرقمية اليوم البنية التحتية لأي نظام إداري أو مالي يسعى لتحقيق التكامل والمرونة والشفافية في الأداء ، وبدأت المؤسسات في مختلف القطاعات، ولا سيما المالية والتقنية منها، في اعتماد أنظمة رقمية متكاملة تعزز من كفاءة إدارة المشاريع وتسهم في تطوير خدمات التقسيط والدفع الآجل بما يتماشى مع تطلعات العملاء وأساليب التمويل الحديثة(خليفة، 2024).

ولقد أدى التحول الرقمي إلى إعادة تعريف إدارة المشاريع المالية، إذ لم تعد هذه الإدارة تقتصر على عمليات تقليدية كإعداد الميزانيات أو ضبط النفقات، بل امتدت لتشمل التكامل بين نظم تخطيط موارد المؤسسة (ERP) ومحاسبة استهلاك الموارد (RCA) وأنظمة الذكاء الاصطناعي والتحليلات التنبؤية في صنع القرار المالي، وهذا التكامل الرقمي يسهم في تحسين متابعة المشاريع، وتوفير بيانات لحظية تساعد في اتخاذ قرارات دقيقة، بما يعزز القدرة على تقديم حلول تمويلية مرنة كأنظمة التقسيط والدفع الآجل التي تشهد نمواً متزايداً في الأسواق المحلية والعالمية(عبدالعزیز، 2021).

وتُعد المملكة العربية السعودية من الدول الرائدة في تبني مبادرات التحول الرقمي المالي ضمن إطار "رؤية 2030"، التي تستهدف التحول إلى اقتصاد رقمي قائم على المعرفة. وقد ظهرت العديد من الشركات التقنية المحلية، مثل شركة الرائدة للتمويل، التي تلعب دوراً محورياً في تصميم وتطوير أنظمة مالية رقمية متكاملة، تربط بين إدارة المشاريع وتمويل العملاء عبر حلول التقسيط الذكية. وقد ساعد هذا التوجه في دعم الشمول المالي وتوسيع قاعدة العملاء، فضلاً عن رفع كفاءة العمليات الداخلية وتقليل الأخطاء البشرية في المعاملات المالية (محمد وآخرون، 2024).

و تبرز أهمية التكامل الرقمي في إدارة المشاريع المالية باعتباره حجر الزاوية في تطوير الأنظمة المالية المبتكرة، إذ يمكن المؤسسات من ربط عملياتها المحاسبية، والتحليلية، والتمويلية في منظومة رقمية واحدة، بما يسهم في تسريع تنفيذ المشاريع وتحسين الرقابة على تدفقات التمويل، وتشير الدراسات الدولية إلى أن هذا النوع من

التكامل يدعم الابتكار في تصميم خدمات الدفع بالتقسيط والدفع الآجل، ويساعد الشركات على تلبية احتياجات العملاء بطريقة أكثر مرونة وكفاءة (Macierzyński & Macierzyński, 2023)

وعليه، تتبع أهمية هذا البحث من التحول النوعي الذي يشهده قطاع التقنية المالية في المملكة، ومن الحاجة إلى فهم أثر التكامل الرقمي في رفع كفاءة إدارة المشاريع المالية وتحسين أنظمة الدفع، بما يسهم في تحقيق التوازن بين استدامة الموارد المالية ورضا العملاء، كما تسعى الدراسة إلى سد فجوة معرفية في الأدبيات العربية التي تناولت موضوع الرقمنة المالية من منظور محاسبي أو تشغيلي دون الربط الواضح بين التكامل التقني والإداري وبين تطوير أنظمة التقسيط والدفع الآجل في سياق مؤسسات تقنية سعودية.

1.2. مشكلة الدراسة

على الرغم من التطور الكبير في مجال التحول الرقمي المالي، إلا أن العديد من المؤسسات لا تزال تواجه تحديات في تحقيق التكامل الرقمي الكامل بين إدارة المشاريع المالية وأنظمة التقسيط والدفع الآجل، فالتكامل الرقمي لا يعني مجرد استخدام التقنيات الحديثة، بل يتطلب تنسيقاً متكاملاً بين العمليات المحاسبية، وأنظمة تخطيط الموارد، ومنصات التمويل الإلكتروني لضمان دقة المعلومات المالية وسرعة اتخاذ القرار، ومع التوسع في استخدام الأنظمة المالية الرقمية في المملكة العربية السعودية، تبرز الحاجة إلى فهم مدى تأثير هذا التكامل على كفاءة وفعالية أنظمة التقسيط والدفع الآجل، خاصة في الشركات التقنية التي تُعد جزءاً من منظومة التحول المالي الوطني.

1.2.1. فجوات على المستوى النظري

تشير الأدبيات الحديثة إلى ندرة الدراسات التي تناولت العلاقة التفاعلية بين التكامل الرقمي وإدارة المشاريع المالية من جهة، وتطوير أنظمة التقسيط والدفع الآجل من جهة أخرى، ضمن إطار موحد يجمع بين الأبعاد التقنية والإدارية، فمعظم الدراسات ركزت على أثر التحول الرقمي في الجوانب المحاسبية أو التشغيلية (عبدالعزیز، 2021)، بينما لم تُعالج بصورة كافية دور التكامل الرقمي كمتغير مؤثر في كفاءة الأنظمة المالية الموجهة لخدمة العملاء.

كذلك، يلاحظ وجود فجوة نظرية في النماذج التفسيرية التي تشرح كيف يسهم التكامل بين الأنظمة الرقمية المختلفة (ERP – RCA – FinTech) في تطوير سياسات الدفع المبتكرة التي تجمع بين المرونة التشغيلية والاستدامة المالية، إذ لا تزال الأدبيات العربية تقتصر إلى إطار نظري متكامل يربط بين هذه المفاهيم في بيئة الشركات التقنية الناشئة.

1.2.2. فجوات على المستوى التطبيقي

على المستوى التطبيقي، ورغم نجاح العديد من المؤسسات السعودية في تطبيق مبادرات التحول الرقمي المالي، إلا أن الممارسات الميدانية تكشف عن ضعف في تحقيق الترابط الفعلي بين أنظمة إدارة المشاريع والأنظمة المالية الخاصة بالتقسيط والدفع الآجل، حيث تعمل هذه الأنظمة في كثير من الأحيان بصورة منفصلة مما يؤدي إلى بطء الإجراءات وتكرار الأخطاء في البيانات المالية.

كما أن الدراسات التطبيقية السابقة ركزت على القطاعات المصرفية أو الحكومية، في حين لم تحظ الشركات المتخصصة في الحلول التقنية المالية (FinTech)، مثل شركة رائدة للتمويل، بالقدر الكافي من التحليل التجريبي لقياس أثر التكامل الرقمي على تطوير أنظمتها المالية الداخلية، ومن هنا تظهر الفجوة العملية في نقص النماذج التطبيقية المحلية التي توضح كيف ينعكس التكامل الرقمي على تحسين كفاءة الأنظمة التمويلية الموجهة للعملاء، خصوصاً في بيئة تتسم بسرعة التطور التقني والتشريعي..

وبناءً على ما سبق، تتحدد مشكلة الدراسة في التساؤل الرئيس الآتي:

ما أثر التكامل الرقمي في إدارة المشاريع المالية على تطوير أنظمة التقسيط والدفع الآجل في شركة
الرائدة للتمويل؟

1.3. أهمية الدراسة

1.3.1. على المستوى النظري:

- تكتسب هذه الدراسة أهميتها النظرية من كونها تسعى إلى سد فجوة معرفية في الأدبيات المتعلقة بالتكامل الرقمي في بيئة إدارة المشاريع المالية، خصوصًا في ضوء محدودية الدراسات التي تناولت العلاقة بين التحول الرقمي المالي وأنظمة الدفع الآجل والتقسيط في سياق المؤسسات التقنية، فهي تقدم منظورًا علميًا جديدًا يربط بين البنية الرقمية المتكاملة وممارسات إدارة المشاريع المالية، وتُبرز كيف يمكن لهذا التكامل أن يكون أداة استراتيجية لتحسين الكفاءة التشغيلية والمالية معًا.
- كما تضيف الدراسة بعدًا نظريًا من خلال بناء إطار مفاهيمي متكامل يوضح دور نظم تخطيط الموارد (ERP) ومحاسبة استهلاك الموارد (RCA) وتقنيات التحول الرقمي في تطوير الأنظمة المالية الحديثة، مما يسهم في إثراء الأدبيات العربية بمفاهيم ونماذج جديدة قابلة للتطبيق في بيئات مالية وتقنية مشابهة.
- ترفد هذه الدراسة الحقل الأكاديمي بمرجعية علمية حول التكامل الرقمي كمدخل تنظيمي وتمويلي قادر على دعم عمليات التمويل المرن، خاصة في المؤسسات العاملة في مجال التقنية المالية (FinTech) التي لم تُدرس بصورة كافية في الأبحاث العربية السابقة.

1.3.2. على المستوى التطبيقي:

- أما على المستوى التطبيقي، فتتمثل أهمية الدراسة في أنها تُسهم في تقديم نموذج عملي يمكن تطبيقه في المؤسسات التقنية السعودية لتحسين كفاءة أنظمة التقسيط والدفع الآجل عبر تفعيل التكامل الرقمي في إدارة المشاريع المالية. فهي تتيح ل شركة رائدة للتمويل، وغيرها من الشركات المماثلة، فرصة لتقييم مستوى تكامل أنظمتها الرقمية ومدى انعكاسه على جودة خدماتها التمويلية.
- كما تقدم نتائجها دعمًا لصانعي القرار المالي والإداري في تصميم سياسات رقمية تسهم في تسريع العمليات المالية وتقليل الأخطاء وتعزيز تجربة العميل، ويمكن أن تُستخدم نتائجها أيضًا كمرجع لمؤسسات التمويل غير المصرفي التي تتبنى حلول التقسيط الذكي أو "الدفع لاحقًا" (Pay-Later) لتطوير نماذج تشغيل أكثر تكاملًا واستدامة.
- تدعم الدراسة الجهود الوطنية في تحقيق مستهدفات رؤية المملكة 2030 المتعلقة بالتحول الرقمي المالي وزيادة الاعتماد على الحلول التقنية في إدارة المشاريع والخدمات، بما يعزز من مكانة المملكة كمركز إقليمي رائد في مجال التقنية المالية.

1.4. أسئلة الدراسة

السؤال الرئيس للدراسة : ما أثر التكامل الرقمي في إدارة المشاريع المالية بأبعاده (تكامل البيانات المالية، تكامل العمليات الرقمية، تكامل الأنظمة التقنية، تكامل المعلومات بين الوحدات التنظيمية) على تطوير أنظمة التقسيط والدفع الآجل في شركة رائدة للتمويل؟

يتفرع عن السؤال الرئيس الأسئلة التالية:

1. ما أثر تكامل البيانات المالية على دقة وفاعلية تصميم نماذج التقسيط والدفع الآجل في شركة الرائدة للتمويل؟
2. كيف يؤثر تكامل العمليات الرقمية في مراحل إدارة المشاريع المالية على كفاءة إجراءات التمويل وتحسين تجربة العميل في خدمات التقسيط؟
3. ما دور تكامل الأنظمة التقنية في تعزيز ترابط منصات السداد والتسعير وإدارة المخاطر بما يخدم تطوير آليات الدفع الآجل؟
4. إلى أي مدى يساهم تكامل المعلومات بين الأقسام التنظيمية في تحسين التنسيق المؤسسي وتسريع الاستجابة في تطوير منتجات التقسيط والدفع الآجل؟
5. ما أبرز التحديات والفجوات التي تحد من الاستفادة المثلى من التكامل الرقمي في تطوير منتجات التمويل الآجل داخل الشركة؟

1.5 أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل أثر التكامل الرقمي في إدارة المشاريع المالية بأبعاده (تكامل البيانات المالية، تكامل العمليات الرقمية، تكامل الأنظمة التقنية، وتكامل المعلومات بين الوحدات التنظيمية) على تطوير أنظمة التقسيط والدفع الآجل لدى شركة الرائدة للتمويل، بما يعكس قدرة التحول الرقمي على رفع كفاءة تصميم وتنفيذ ومتابعة منتجات التمويل الاستهلاكي.

يتفرع عن الهدف الرئيس مجموعة من الأهداف الفرعية التي تسعى الدراسة لتحقيقها، وتشمل:

1. تقييم أثر تكامل البيانات المالية على مستوى الدقة والسرعة في بناء نماذج التقسيط والدفع الآجل، ومدى انعكاس ذلك على تحسين جودة اتخاذ القرار الائتماني.
2. تحليل أثر تكامل العمليات الرقمية في إدارة مراحل المشروع المالي (التخطيط، التنفيذ، الرقابة) على كفاءة تدفق إجراءات التمويل وتحسين تجربة العميل في طلب وتنفيذ خدمات التقسيط.
3. قياس دور تكامل الأنظمة التقنية في تعزيز الترابط بين منصات السداد، والتسعير، وإدارة المخاطر، بما يدعم تطوير آليات سداد مرنة وتنبؤية في خدمات الدفع الآجل.

4. استكشاف أثر تكامل المعلومات بين الأقسام التنظيمية على فعالية التواصل المؤسسي، وسرعة الاستجابة، وقدرة الشركة على ابتكار حلول تمويلية رقمية تتواءم مع احتياجات العملاء.
5. اقتراح إطار تطبيقي لتعزيز التكامل الرقمي داخل شركة رائدة للتمويل بما يدعم التطوير المستدام لأنظمة التقسيط والدفع الآجل.

1.6. فرضيات الدراسة

الفرضية الرئيسة : توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين مستوى التكامل الرقمي في إدارة المشاريع المالية بأبعاده (تكامل البيانات المالية، تكامل العمليات الرقمية، تكامل الأنظمة التقنية، تكامل المعلومات بين الوحدات التنظيمية) وتطوير أنظمة التقسيط والدفع الآجل في شركة رائدة للتمويل.

تتفرع عن الفرضية الرئيسة الفرضيات التالية:

1. H1: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتكامل البيانات المالية على تطوير أنظمة التقسيط والدفع الآجل في شركة رائدة للتمويل.
2. H2: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتكامل العمليات الرقمية في إدارة المشاريع المالية على تطوير أنظمة التقسيط والدفع الآجل في شركة رائدة للتمويل.
3. H3: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتكامل الأنظمة التقنية على تطوير أنظمة التقسيط والدفع الآجل في شركة رائدة للتمويل.
4. H4: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتكامل المعلومات بين الوحدات التنظيمية على تطوير أنظمة التقسيط والدفع الآجل في شركة رائدة للتمويل.
5. H5: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للتكامل الرقمي بمستوياته المختلفة مجتمعاً على تطوير أنظمة التقسيط والدفع الآجل في شركة رائدة للتمويل.

1.7. نموذج الدراسة

يرتكز النموذج المفاهيمي للدراسة على تحليل أثر التكامل الرقمي في إدارة المشاريع المالية بوصفه المتغير المستقل بأبعاده الرئيسة على تطوير أنظمة التقسيط والدفع الآجل بوصفه المتغير التابع. ويعتمد النموذج على العلاقة السببية التي تفترض أن مستويات التكامل الرقمي، من خلال تطوير بنية رقمية متماسكة، تؤدي إلى رفع كفاءة تصميم وتشغيل منتجات التمويل الاستهلاكي.

1. المتغير المستقل: التكامل الرقمي (Digital Integration)

ويتضمن أربعة أبعاد رئيسة:

1. تكامل البيانات المالية

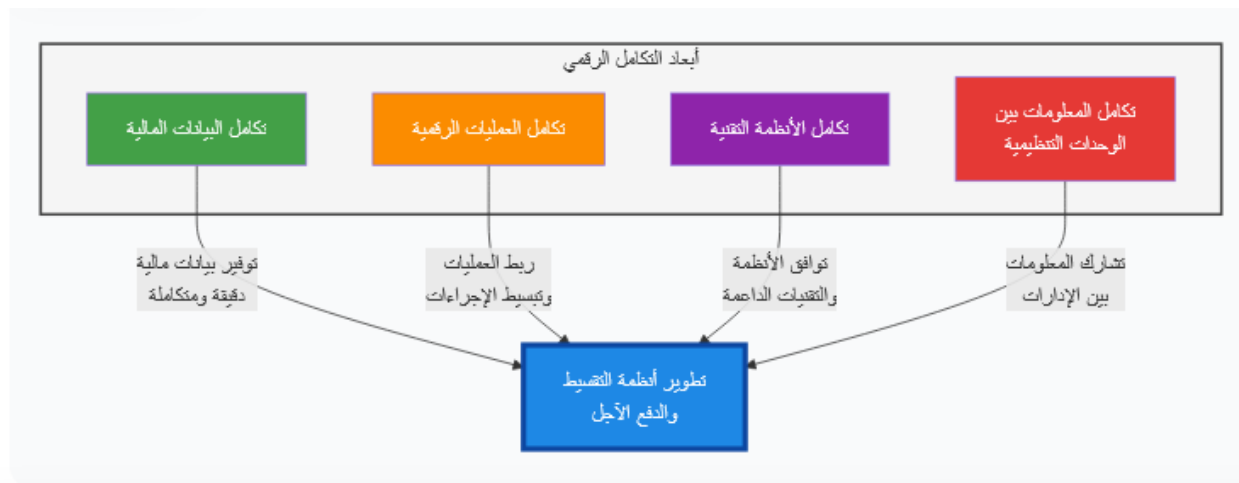
2. تكامل العمليات الرقمية

3. تكامل الأنظمة التقنية

4. تكامل المعلومات بين الوحدات التنظيمية

2. المتغير التابع: تطوير أنظمة التقسيط والدفع الآجل (Installment & Buy-Now-Pay-Later)

Systems Development)



1.8. منهجية الدراسة

ستعتمد هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي الذي سيسعى إلى توصيف مستوى التكامل الرقمي في إدارة المشاريع المالية داخل شركة رائدة للتمويل، ومن ثم تحليل تأثيره المتوقع على تطوير أنظمة التقسيط والدفع الآجل. وسيتم توظيف إطار نظري متكامل يستند إلى الأدبيات الحديثة في التحول الرقمي، وإدارة المشاريع المالية الرقمية، ونماذج تطوير منتجات التمويل الاستهلاكي. كما سيتم الاستعانة بالمصادر الثانوية مثل الدراسات السابقة، والتقارير الفنية، والمعايير التنظيمية، بهدف بناء خلفية علمية تساعد في تفسير النتائج وصياغة النموذج المفاهيمي للدراسة.

أما على المستوى الميداني، فسيتم تطبيق أداة الاستبيان بوصفها الأداة الرئيسة لجمع البيانات من العاملين في الإدارات المالية، وإدارة المشاريع، وتقنية المعلومات داخل الشركة، بوصفهم الفئة الأكثر احتكاكاً بعمليات التكامل الرقمي. وسيتم لاحقاً إخضاع البيانات للتحليل الإحصائي باستخدام مجموعة من الأساليب مثل التحليل الوصفي، واختبارات الصدق والثبات، والانحدار المتعدد أو النمذجة الهيكلية (SEM) للتحقق من الفرضيات. وستسعى الدراسة إلى تقديم تفسير علمي للنتائج بما يدعم صياغة توصيات عملية يمكن أن تسهم في رفع مستوى التكامل الرقمي وتحسين كفاءة أنظمة التقسيط والدفع الآجل.

1.9. الدراسة الميدانية

تُعد شركة رائدة للتمويل إحدى الشركات المتخصصة في تقديم خدمات التمويل الاستهلاكي وتمويل المنتجات بنظام التقسيط والدفع الآجل داخل السوق السعودي، وتمتاز ببنية تنظيمية تركز على الابتكار في حلول التمويل غير البنكي. وتعمل الشركة ضمن إطار تنظيمي مرخّص من الجهات المعنية، ما يعكس التزامها بالمعايير الرقابية والحوكمة المالية. وتتميز الشركة بتوجه استراتيجي واضح نحو تعزيز حضورها في قطاع التمويل القائم على التكنولوجيا المالية، بما يجعلها بيئة مناسبة لدراسة التكامل الرقمي في المشاريع المالية.

وتتضمن الشركة مجموعة من الإدارات الحيوية، من أبرزها: الإدارة المالية، إدارة تقنية المعلومات، إدارة تطوير الأعمال، وإدارة المخاطر، إضافة إلى الإدارات التشغيلية الداعمة. وتُظهر الهيكلية التنظيمية قدراً من الترابط

بين هذه الإدارات، الأمر الذي يجعلها نموذجاً ملائماً لتتبع ديناميكيات التكامل الرقمي بين الوحدات التنظيمية. كما يتسم محيط العمل فيها بالاعتماد المتزايد على الأنظمة الرقمية والمنصات المترابطة التي تُستخدم في معالجة طلبات التمويل، والتحقق الائتماني، وإدارة العمليات التشغيلية.

وتعمل الشركة ضمن بيئة أعمال تنافسية تتطلب مستويات عالية من الكفاءة التشغيلية والرقمنة، حيث تشكل التقنيات الحديثة مثل الأتمتة، وتحليل البيانات، والربط بين الأنظمة، جزءاً أساسياً من بنيتها التقنية. كما توفر طبيعة نشاطها، المرتبطة بإدارة تدفقات مالية يومية وقرارات ائتمانية متعددة المستويات، سياقاً عملياً خصباً لتحليل أثر التكامل الرقمي على جودة الخدمات التمويلية. ويعكس ذلك مستوى النضج الرقمي للشركة وقدرتها على احتضان نماذج بحثية تستقصي العلاقة بين البنية الرقمية وتطوير منتجات التقسيط والدفع الآجل.

1.10. مخطط المشروع المقترح

الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

يتضمن هذا الفصل تقديم الأساس المنهجي الذي يُبنى عليه البحث، ويشمل العناصر الآتية:

1. مقدمة الدراسة
2. مشكلة الدراسة
3. أسئلة الدراسة
4. أهداف الدراسة
5. أهمية الدراسة
6. فرضيات الدراسة
7. نموذج الدراسة المفاهيمي
8. منهجية الدراسة

الفصل الثاني: الإطار النظري والدراسات السابقة

يتكون هذا الفصل من مبحثين رئيسيين، يركز كل منهما على أحد متغيري الدراسة:

المبحث الأول: التكامل الرقمي في إدارة المشاريع المالية

ويتضمن المحاور الآتية:

1. مفهوم التكامل الرقمي
2. تطور التكامل الرقمي في المؤسسات المالية
3. أبعاد التكامل الرقمي في إدارة المشاريع المالية
4. متطلبات ودوافع التكامل الرقمي
5. التحديات المرتبطة بتطبيق التكامل الرقمي
6. نماذج وآليات تحقيق التكامل الرقمي
7. دور التكامل الرقمي في تعزيز كفاءة العمليات المالية
8. مؤشرات قياس مستوى التكامل الرقمي

المبحث الثاني: تطوير أنظمة التقسيط والدفع الآجل

ويشمل المحاور الآتية:

1. مفهوم التقسيط والدفع الآجل
2. التطور التاريخي للتمويل الاستهلاكي
3. البنية التشغيلية لأنظمة التقسيط والدفع الآجل
4. معايير تطوير أنظمة السداد والتقسيط
5. المخاطر المرتبطة بأنظمة الدفع الآجل
6. الحلول التقنية الحديثة في خدمات التقسيط (Fintech)
7. مؤشرات قياس كفاءة تطوير أنظمة التقسيط والدفع الآجل
8. الدراسات السابقة المتعلقة بالمتغير التابع

الفصل الثالث: الدراسة الميدانية

ويتضمن هذا الفصل الجانب التطبيقي للدراسة، ويشمل:

1. مجتمع وعينة الدراسة
2. وصف مكان التطبيق (شركة الرائدة للتمويل)
3. أداة الدراسة (الاستبيان أو غيره)
4. أساليب قياس المتغيرات
5. إجراءات جمع البيانات
6. الأساليب الإحصائية المستخدمة في التحليل
7. اختبار الفرضيات وتحليل النتائج الميدانية

الفصل الرابع: النتائج والمناقشة

ويتضمن عرض نتائج التحليل الإحصائي مع تفسيرها وربطها بالدراسات السابقة والنظرية، ويشمل:

1. النتائج الإحصائية لكل فرضية
2. مناقشة النتائج في ضوء الأدبيات
3. تفسير العلاقات بين المتغيرات
4. تحديد أوجه القوة والقصور في النتائج

الفصل الخامس: التوصيات والمقترحات المستقبلية

يتضمن ما يلي:

1. توصيات عملية لشركة الرائدة للتمويل
2. توصيات للباحثين وصناع القرار في قطاع التمويل
3. مقترحات لدراسات مستقبلية مرتبطة بموضوع البحث

2. الفصل الثاني: الدراسات السابقة

2.1. المقدمة:

يشهد القطاع المالي تحولات جوهرية ومتسارعة نتيجة الثورة الرقمية التي اجتاحت مختلف القطاعات الاقتصادية، حيث أصبح التكامل الرقمي ضرورة حتمية وليس مجرد خيار استراتيجي للمؤسسات المالية التي تسعى للبقاء والمنافسة في بيئة أعمال تتسم بالديناميكية والتعقيد المتزايد. وقد أدى التطور التكنولوجي المتسارع إلى إعادة تشكيل طبيعة العمليات المالية وآليات تقديم الخدمات المالية، مما فرض على المؤسسات المالية ضرورة إعادة النظر في نماذج أعمالها التقليدية والانتقال نحو نماذج رقمية متكاملة تستطيع تلبية التوقعات المتزايدة للعملاء وتحقيق الكفاءة التشغيلية المنشودة (محمد والشرقاوي والأشقر، 2024).

يمثل التكامل الرقمي في إدارة المشاريع المالية أحد أبرز التوجهات الاستراتيجية التي تتبناها المؤسسات المالية المعاصرة، إذ يشكل هذا التكامل منظومة شاملة تربط بين مختلف الأنظمة والعمليات والبيانات ضمن بيئة رقمية موحدة تتيح تدفقاً سلساً للمعلومات وتكاملاً فعالاً بين الوحدات التنظيمية المختلفة. وفي هذا السياق، أشار الدويري والبشاشة (2023) إلى أن التحول الرقمي لم يعد مقتصرًا على مجرد أتمتة العمليات التقليدية، بل أصبح يمثل إعادة تصميم جذرية لنماذج الأعمال والعمليات التشغيلية بما يحقق التكامل الشامل بين مختلف مكونات المنظومة المالية. وتبرز أهمية هذا التكامل بشكل خاص في مجال أنظمة التقسيط والدفع الآجل، حيث تتطلب هذه الأنظمة مستويات عالية من التنسيق والتكامل بين أنظمة إدارة البيانات والعمليات التشغيلية والأنظمة التقنية المختلفة لضمان تقديم خدمات مالية فعالة وآمنة وموثوقة للعملاء.

تكتسب دراسة العلاقة بين التكامل الرقمي في إدارة المشاريع المالية وتطوير أنظمة التقسيط والدفع الآجل أهمية بالغة في ظل التوسع الكبير في خدمات التمويل الاستهلاكي والدفع الآجل، والتي أصبحت تشكل جزءاً محورياً من منظومة الخدمات المالية الحديثة. فقد أحدثت التقنيات المالية الحديثة (Fintech) ثورة في طريقة تقديم هذه الخدمات، حيث أصبح بإمكان المؤسسات المالية تقديم حلول تمويلية مبتكرة ومرنة تلبي احتياجات شرائح متنوعة من العملاء. (Macierzyński & Macierzyński, 2023) وقد أشارت دراسة Elghaish et al. (2022) إلى أن الإدارة المالية الفعالة للمشاريع تتطلب تكاملاً رقمياً شاملاً يربط بين أنظمة المعلومات المالية وأنظمة إدارة العمليات والأنظمة التقنية الداعمة، بما يضمن تحقيق الشفافية والدقة والكفاءة في العمليات المالية.

تهدف هذه الدراسة إلى استكشاف أثر التكامل الرقمي في إدارة المشاريع المالية بأبعاده المختلفة المتمثلة في تكامل البيانات المالية، وتكامل العمليات الرقمية، وتكامل الأنظمة التقنية، وتكامل المعلومات بين الوحدات التنظيمية، على تطوير أنظمة التقسيط والدفع الآجل في شركة الرائدة للتمويل. وتستمد هذه الدراسة أهميتها من

كونها تتناول موضوعاً حيوياً يجمع بين التوجهات الحديثة في التحول الرقمي والحاجة الملحة لتطوير أنظمة التمويل الاستهلاكي والدفع الآجل، في وقت يشهد فيه القطاع المالي تحديات متعددة تتعلق بالمنافسة المتزايدة وتطور توقعات العملاء والحاجة لتحقيق الكفاءة التشغيلية والمالية.

يتناول هذا الإطار النظري في مبحثه الأول التكامل الرقمي في إدارة المشاريع المالية من خلال استعراض مفهومه وتطوره وأبعاده المختلفة ومتطلباته وتحدياته ونماذجه وآلياته ودوره في تعزيز كفاءة العمليات المالية، إضافة إلى مؤشرات قياس مستوى التكامل الرقمي. فيما يركز المبحث الثاني على تطوير أنظمة التقسيط والدفع الآجل من خلال دراسة مفهومها وتطورها التاريخي وبنيتها التشغيلية ومعايير تطويرها والمخاطر المرتبطة بها والحلول التقنية الحديثة المستخدمة فيها ومؤشرات قياس كفاءتها، مع استعراض شامل للدراسات السابقة ذات العلاقة. ويسعى هذا الإطار النظري إلى تقديم أساس علمي متين يساهم في فهم طبيعة العلاقة بين المتغيرين وتحليل الآليات التي يمكن من خلالها للتكامل الرقمي أن يساهم في تطوير أنظمة التقسيط والدفع الآجل وتحسين كفاءتها وفعاليتها.

2.2. المتغير المستقل

2.2.1 مفهوم التكامل الرقمي

يعد مفهوم التكامل الرقمي من المفاهيم المحورية في عصر الاقتصاد الرقمي، حيث يمثل حجر الزاوية في التحول الاستراتيجي للمؤسسات المالية نحو بيئة عمل رقمية متكاملة وفعالة. ويشير التكامل الرقمي في جوهره إلى عملية شاملة ومنهجية تهدف إلى ربط وتوحيد مختلف الأنظمة والتطبيقات والبيانات والعمليات ضمن بيئة رقمية متجانسة تتيح تدفقاً سلساً للمعلومات وتبادلاً فعالاً للبيانات عبر مختلف المستويات التنظيمية والوظيفية في المؤسسة. وقد عرف محمد والشرقاوي والأشقر (2024) التكامل الرقمي بأنه منظومة متكاملة من التقنيات والعمليات والممارسات التي تعمل على تحقيق التناسق والترابط بين مختلف مكونات البنية التحتية الرقمية للمؤسسة، بما يضمن تحقيق الكفاءة التشغيلية والفعالية الاستراتيجية في إنجاز الأهداف المؤسسية.

يتجاوز مفهوم التكامل الرقمي مجرد ربط الأنظمة التقنية ببعضها البعض، إذ يشمل أيضاً تكامل العمليات والإجراءات والبيانات والمعلومات ضمن إطار استراتيجي موحد يخدم رؤية المؤسسة وأهدافها طويلة المدى. وفي هذا السياق، أوضح عبدالعزيز (2021) أن التكامل الرقمي يمثل حالة من التناغم والانسجام بين مختلف الأنظمة المعلوماتية والتطبيقات الرقمية والعمليات التشغيلية، بحيث تعمل هذه المكونات كوحدة واحدة متماسكة تتبادل البيانات والمعلومات بشكل آلي وفوري دون الحاجة إلى تدخل يدوي أو وسائط خارجية. ويتطلب تحقيق

هذا المستوى من التكامل توفر بنية تحتية تقنية متقدمة تستند إلى معايير موحدة وبروتوكولات قياسية تضمن التوافق والتشغيل البيني بين مختلف الأنظمة.

يرتبط مفهوم التكامل الرقمي ارتباطاً وثيقاً بمفهوم التحول الرقمي، إلا أنه يتميز عنه بتركيزه على البعد التكاملي والتنسيقي بين مختلف مكونات المنظومة الرقمية. فبينما يركز التحول الرقمي على عملية الانتقال من البيئة التقليدية إلى البيئة الرقمية، يركز التكامل الرقمي على ضمان التناسق والترابط بين مختلف عناصر هذه البيئة الرقمية الجديدة. وقد أشار خليفة (2024) إلى أن التكامل الرقمي يمثل المرحلة الأكثر تطوراً في مسار التحول الرقمي، حيث تنتقل المؤسسة من مجرد استخدام التقنيات الرقمية بشكل منفصل إلى بناء منظومة رقمية متكاملة تحقق التآزر والتكامل بين مختلف الوظائف والعمليات التنظيمية.

في سياق إدارة المشاريع المالية، يكتسب التكامل الرقمي أهمية خاصة نظراً لطبيعة العمليات المالية المعقدة والمتراكبة التي تتطلب مستويات عالية من الدقة والتنسيق والتكامل. فالمشاريع المالية تتضمن عادة تفاعلات معقدة بين أنظمة متعددة تشمل أنظمة المحاسبة وأنظمة إدارة المخاطر وأنظمة إدارة العملاء وأنظمة المدفوعات وغيرها من الأنظمة الداعمة. وقد أوضحت دراسة (Elghaish et al. (2022 أن الإدارة المالية الفعالة للمشاريع تتطلب تكاملاً رقمياً شاملاً يربط بين هذه الأنظمة المختلفة ويضمن تدفقاً سلساً للبيانات المالية والمعلومات التشغيلية عبر مختلف مراحل دورة حياة المشروع، من مرحلة التخطيط والتصميم مروراً بمرحلة التنفيذ والمتابعة وصولاً إلى مرحلة الإغلاق والتقييم.

يشمل التكامل الرقمي في إدارة المشاريع المالية عدة مستويات تبدأ من المستوى التقني الذي يتعلق بتوافق وترابط الأنظمة التقنية والبنية التحتية الرقمية، ويمتد إلى المستوى الوظيفي الذي يتعلق بتكامل العمليات والإجراءات عبر مختلف الوظائف التنظيمية، ويصل إلى المستوى الاستراتيجي الذي يتعلق بمواءمة المبادرات الرقمية مع الاستراتيجية الشاملة للمؤسسة. وقد أكدت دراسة (Pimenta and Seco (2021 على أن نجاح أنظمة المعلومات المالية يعتمد بشكل كبير على مستوى التكامل الرقمي المحقق بين مختلف مكونات النظام، حيث أن التكامل الفعال يسهم في تحسين جودة البيانات المالية وتعزيز دقة التقارير المالية وتسريع عمليات اتخاذ القرارات المالية الاستراتيجية.

من المهم الإشارة إلى أن التكامل الرقمي لا يقتصر على الجوانب التقنية فحسب، بل يشمل أيضاً الجوانب البشرية والتنظيمية والثقافية. فتحقيق التكامل الرقمي الفعال يتطلب تطوير قدرات ومهارات الموارد البشرية

وتهيئة الثقافة التنظيمية لتقبل التغيير وتبني الممارسات الرقمية الجديدة. وقد أشار الدويري والبشاشة (2023) إلى أن إدارة المعرفة تلعب دوراً حيوياً في تحقيق التكامل الرقمي، حيث أن نجاح عملية التكامل يعتمد على قدرة المؤسسة على اكتساب وتطوير وتطبيق المعرفة الرقمية اللازمة لتشغيل وصيانة وتطوير الأنظمة الرقمية المتكاملة. كما أن التكامل الرقمي يتطلب تغييراً في العقلية الإدارية والانتقال من التفكير بمنطق الصوامع المنعزلة إلى التفكير بمنطق المنظومة المتكاملة التي تحقق التآزر والتكامل بين مختلف أجزاء المؤسسة.

2.2.2 تطور التكامل الرقمي في المؤسسات المالية

شهدت المؤسسات المالية على مر العقود الماضية تطوراً ملحوظاً في مسار التكامل الرقمي، حيث انتقلت من استخدام الأنظمة اليدوية التقليدية إلى اعتماد أنظمة رقمية متطورة ومتكاملة تغطي مختلف جوانب العمل المالي. ويمكن تقسيم هذا التطور إلى عدة مراحل متميزة تعكس التطور التكنولوجي والتحول الاستراتيجي في القطاع المالي. فقد بدأت المرحلة الأولى في ستينيات وسبعينيات القرن الماضي مع إدخال الحواسيب الكبيرة (Mainframes) إلى المؤسسات المالية الكبرى، حيث استخدمت هذه الأنظمة بشكل أساسي لأتمتة العمليات الحسابية المتكررة مثل معالجة المعاملات البنكية وإعداد كشوفات الحسابات. وكانت هذه الأنظمة تعمل بشكل منعزل ولا تتمتع بقدرات تكاملية حقيقية، إذ كانت كل وحدة تنظيمية تستخدم نظامها الخاص دون وجود ترابط أو تبادل آلي للبيانات مع الأنظمة الأخرى.

شهدت المرحلة الثانية في ثمانينيات وتسعينيات القرن الماضي ظهور الحواسيب الشخصية وانتشار الشبكات المحلية، مما أتاح للمؤسسات المالية إمكانية ربط الأنظمة المختلفة وتحقيق مستوى أولي من التكامل الرقمي. وفي هذه المرحلة، بدأت المؤسسات المالية بتطوير أنظمة معلومات إدارية متكاملة تهدف إلى ربط مختلف الوظائف الإدارية والمالية ضمن إطار واحد. وقد ساهم ظهور أنظمة قواعد البيانات العلائقية في تسهيل عملية التكامل بين الأنظمة المختلفة من خلال توفير منصة موحدة لتخزين واسترجاع البيانات. وأشار عبدالعزيز (2021) إلى أن هذه الفترة شهدت بداية الاهتمام الجاد بمفهوم تخطيط موارد المشروع (Enterprise Resource Planning – ERP) كنظام متكامل يربط بين مختلف الوظائف المؤسسية بما في ذلك الوظائف المالية والمحاسبية.

انطلقت المرحلة الثالثة مع مطلع الألفية الجديدة، حيث شهد القطاع المالي ثورة حقيقية مع ظهور الإنترنت وانتشار الخدمات المصرفية الإلكترونية. وقد أحدث هذا التطور نقلة نوعية في مستوى التكامل الرقمي، إذ

أصبح بإمكان المؤسسات المالية ربط أنظمتها الداخلية مع أنظمة خارجية من خلال الإنترنت، مما أتاح تقديم خدمات مالية متطورة للعملاء على مدار الساعة. وفي هذه المرحلة، بدأت المؤسسات المالية بتبني معايير وبروتوكولات موحدة للتكامل بين الأنظمة المختلفة، مثل بروتوكولات خدمات الويب (Web Services) والهندسة الموجهة للخدمات (Service-Oriented Architecture - SOA) وقد أشار محمد والشرقاوي والأشقر (2024) إلى أن هذه الفترة شهدت تزايداً ملحوظاً في الاستثمارات الموجهة نحو تطوير البنية التحتية التقنية وتحقيق التكامل الرقمي، حيث أدركت المؤسسات المالية أن التكامل الرقمي أصبح ضرورة استراتيجية لتحقيق الميزة التنافسية.

شهدت المرحلة الرابعة، والتي بدأت في النصف الثاني من العقد الثاني من القرن الحالي، تطورات جذرية في مفهوم وممارسات التكامل الرقمي مع ظهور تقنيات الجيل الرابع من الثورة الصناعية، مثل الحوسبة السحابية والبيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي وتقنية البلوكشين وإنترنت الأشياء. وقد أتاح هذه التقنيات مستويات غير مسبوقة من التكامل الرقمي، حيث أصبح بإمكان المؤسسات المالية بناء منظومات رقمية متكاملة تتسم بالمرونة والقابلية للتوسع والقدرة على معالجة كميات هائلة من البيانات في الوقت الفعلي. وأوضحت دراسة Elghaish et al. (2020) كيف أن تقنية البلوكشين فتحت آفاقاً جديدة للتكامل الرقمي في الإدارة المالية للمشاريع من خلال توفير منصة موزعة وآمنة لتبادل البيانات المالية وأتمتة العمليات المالية عبر العقود الذكية.

في السنوات الأخيرة، أصبح التكامل الرقمي في المؤسسات المالية يتجاوز حدود المؤسسة الواحدة ليشمل التكامل مع شركاء الأعمال والموردين والعملاء ضمن منظومة إيكولوجية رقمية متكاملة. وقد ساهم ظهور منصات وإجهات برمجة التطبيقات المفتوحة (Open APIs) في تسهيل هذا النوع من التكامل الخارجي، حيث أصبح بإمكان المؤسسات المالية الاتصال والتكامل مع أنظمة خارجية متعددة بسهولة ومرونة. وأشار خليفة (2024) إلى أن التوجه نحو النظم الإيكولوجية الرقمية المفتوحة أصبح سمة مميزة للجيل الجديد من التكامل الرقمي في القطاع المالي، حيث تسعى المؤسسات المالية إلى بناء شبكات من الشراكات الرقمية مع مختلف أصحاب المصلحة لتقديم خدمات مالية متكاملة وشاملة للعملاء.

لعبت التطورات التنظيمية والتشريعية دوراً مهماً في دفع عجلة التكامل الرقمي في المؤسسات المالية، حيث فرضت الجهات الرقابية متطلبات صارمة تتعلق بالشفافية والدقة في التقارير المالية وإدارة المخاطر، مما استدعى من المؤسسات المالية تطوير أنظمة متكاملة قادرة على توفير معلومات دقيقة وشاملة في الوقت المناسب. كما أن التحديات المتزايدة المتعلقة بالأمن السيبراني وحماية البيانات دفعت المؤسسات المالية إلى

تبنى نهج متكامل في إدارة الأمن الرقمي يضمن حماية شاملة عبر مختلف طبقات ومكونات البنية التحتية الرقمية. وقد أكد الدويري والبشاشة (2023) على أن التكامل الرقمي الفعال يسهم في تعزيز القدرات الأمنية للمؤسسات المالية من خلال توفير رؤية شاملة ومتكاملة للتهديدات الأمنية وتمكين الاستجابة السريعة والمنسقة للحوادث الأمنية.

تواجه المؤسسات المالية اليوم تحديات معقدة في رحلة التكامل الرقمي، تتعلق بالموازنة بين الحاجة إلى الاستثمار في التقنيات الحديثة والحاجة إلى الحفاظ على الأنظمة القديمة التي قد تكون حيوية للعمليات اليومية. فكثير من المؤسسات المالية العريقة تعتمد على أنظمة قديمة (Legacy Systems) تم تطويرها قبل عقود، وأصبح من الصعب تحديثها أو استبدالها دون المخاطرة بتعطيل العمليات الحيوية. ولمواجهة هذا التحدي، تبنت العديد من المؤسسات المالية استراتيجيات تكامل هجينة تجمع بين الأنظمة القديمة والأنظمة الحديثة من خلال استخدام طبقات وسيطة (Middleware) وأدوات التكامل المتقدمة التي تتيح التواصل والتكامل بين الأنظمة المختلفة رغم اختلاف التقنيات والمعايير المستخدمة فيها.

2.2.3 أبعاد التكامل الرقمي في إدارة المشاريع المالية

يتكون التكامل الرقمي في إدارة المشاريع المالية من أبعاد متعددة ومتداخلة تعمل بشكل تكاملي لتحقيق منظومة رقمية متماسكة وفعالة. ويمثل كل بعد من هذه الأبعاد عنصراً جوهرياً في البنية الشاملة للتكامل الرقمي، ويسهم في تحقيق الأهداف الاستراتيجية للمؤسسة المالية. وتشمل هذه الأبعاد تكامل البيانات المالية، وتكامل العمليات الرقمية، وتكامل الأنظمة التقنية، وتكامل المعلومات بين الوحدات التنظيمية، وفيما يلي استعراض تفصيلي لكل من هذه الأبعاد.

البعد الأول: تكامل البيانات المالية

يمثل تكامل البيانات المالية حجر الأساس في منظومة التكامل الرقمي للمشاريع المالية، حيث تعد البيانات المالية الدقيقة والموثوقة والمتاحة في الوقت المناسب عنصراً حاسماً في نجاح إدارة المشاريع المالية واتخاذ القرارات الاستراتيجية السليمة. ويشير تكامل البيانات المالية إلى عملية توحيد وترابط البيانات المالية من مصادر متعددة ضمن مستودع بيانات موحد يضمن الاتساق والدقة والشمولية في المعلومات المالية المتاحة. وقد أشار عبدالعزيز (2021) إلى أن تكامل البيانات المالية يتطلب توفر بنية تحتية متطورة لإدارة البيانات

تشمل قواعد بيانات موحدة ومعايير موحدة لتعريف البيانات وآليات فعالة لضمان جودة البيانات واتساقها عبر مختلف الأنظمة والوحدات التنظيمية.

يتضمن تكامل البيانات المالية عدة مستويات تبدأ من المستوى التشغيلي الذي يتعلق بجمع وتسجيل البيانات المالية من مختلف مصادر المعاملات، ويمتد إلى المستوى التكتيكي الذي يتعلق بمعالجة وتحليل البيانات المالية لاستخراج معلومات ذات قيمة لدعم القرارات الإدارية، ويصل إلى المستوى الاستراتيجي الذي يتعلق باستخدام البيانات المالية في التخطيط الاستراتيجي وتقييم الأداء المؤسسي. وقد أكدت دراسة Pimenta and Seco (2021) على أن أنظمة المعلومات الإدارية المالية الفعالة تعتمد على تكامل شامل للبيانات المالية يغطي جميع مراحل دورة حياة المعلومات المالية من مرحلة الجمع والتسجيل مروراً بمرحلة المعالجة والتحليل وصولاً إلى مرحلة العرض والنشر.

يواجه تكامل البيانات المالية تحديات متعددة تتعلق بتنوع مصادر البيانات واختلاف تنسيقاتها ومعاييرها، إضافة إلى التحديات المتعلقة بضمان جودة البيانات واتساقها ودقتها. ولمواجهة هذه التحديات، تعتمد المؤسسات المالية على مجموعة من التقنيات والممارسات الحديثة، مثل تقنيات استخراج البيانات وتحويلها وتحميلها (Extract, Transform, Load - ETL)، وتقنيات إدارة جودة البيانات (Data Quality Management)، وتقنيات حوكمة البيانات (Data Governance). وقد أوضح محمد والشرقاوي والأشقر (2024) أن تبني إطار شامل لحوكمة البيانات يعد أمراً ضرورياً لضمان تكامل فعال للبيانات المالية، حيث يحدد هذا الإطار السياسات والإجراءات والمعايير التي تحكم عمليات جمع ومعالجة وتخزين واستخدام البيانات المالية عبر مختلف الوحدات التنظيمية.

تلعب تقنيات البيانات الضخمة والتحليلات المتقدمة دوراً متزايد الأهمية في تعزيز تكامل البيانات المالية، حيث تتيح هذه التقنيات للمؤسسات المالية القدرة على جمع ومعالجة وتحليل كميات هائلة من البيانات المالية من مصادر متنوعة وفي الوقت الفعلي. وقد أشارت دراسة SEYOUUM (2024) إلى أن استخدام تقنيات البيانات الضخمة في إدارة المشاريع المالية يساهم في تحسين دقة التوقعات المالية وتعزيز القدرة على اكتشاف المخاطر المالية والفرص الاستثمارية في وقت مبكر، مما يمكن المؤسسة من اتخاذ قرارات أكثر استنارة وفعالية. كما أن التكامل الفعال للبيانات المالية يسهل عملية إعداد التقارير المالية الموحدة ويعزز الامتثال للمتطلبات التنظيمية والمعايير المحاسبية الدولية.

البعد الثاني: تكامل العمليات الرقمية

يشير تكامل العمليات الرقمية إلى عملية ربط وتنسيق مختلف العمليات والأنشطة المالية ضمن تدفقات عمل رقمية متكاملة وآلية تضمن السلاسة والكفاءة في تنفيذ المهام المالية المختلفة. ويعد هذا البعد من أهم أبعاد التكامل الرقمي، حيث أن الكفاءة التشغيلية للمشاريع المالية تعتمد بشكل كبير على مستوى التكامل والتنسيق بين العمليات المختلفة التي تشكل دورة حياة المشروع المالي. وقد عرف خليفة (2024) تكامل العمليات الرقمية بأنه حالة من التناسق والترابط بين مختلف العمليات التشغيلية بحيث تعمل كسلسلة متصلة من الأنشطة المؤتمتة التي تتدفق بسلاسة من نقطة البداية إلى نقطة النهاية دون الحاجة إلى تدخلات يدوية أو انقطاعات في التدفق.

يتطلب تكامل العمليات الرقمية إعادة هندسة شاملة للعمليات المالية التقليدية بما يتوافق مع إمكانيات البيئة الرقمية ومتطلبات التكامل. فبدلاً من العمليات المنفصلة والمجزأة التي تتم في صوامع وظيفية منعزلة، يتم تصميم عمليات رقمية متكاملة تمتد عبر الحدود التنظيمية وتحقق التكامل الأفقي والعمودي في المؤسسة. وقد أشار الدويري والبشاشة (2023) إلى أن تكامل العمليات الرقمية يساهم في تحقيق مجموعة من الفوائد الاستراتيجية تشمل تقليص أوقات دورة العمليات، وتقليل الأخطاء والتكرار في العمل، وتحسين الشفافية والقبالية للنتائج في العمليات، وتعزيز القدرة على الاستجابة السريعة للمتغيرات والمتطلبات الجديدة.

تعتمد المؤسسات المالية على مجموعة من التقنيات والأدوات لتحقيق تكامل العمليات الرقمية، من أبرزها أنظمة إدارة سير العمل (Workflow Management Systems) التي تتيح تصميم وتنفيذ ومراقبة تدفقات العمل الآلية، وأنظمة إدارة العمليات التجارية (Business Process Management – BPM) التي توفر إطاراً شاملاً لإدارة وتحسين العمليات التشغيلية بشكل مستمر. وقد أوضح عبدالعزيز (2021) أن تكامل نظم تخطيط موارد المشروع مع أنظمة إدارة العمليات يساهم في تحقيق مستوى متقدم من التكامل الرقمي للعمليات، حيث يتم ربط العمليات المالية مع العمليات التشغيلية الأخرى ضمن منظومة متكاملة تضمن التنسيق والتكامل الشامل عبر مختلف وظائف المؤسسة.

يشمل تكامل العمليات الرقمية أيضاً البعد الخارجي المتعلق بتكامل العمليات مع الشركاء والموردين والعملاء، حيث أصبح من الضروري للمؤسسات المالية أن تمتد عملياتها الرقمية خارج حدود المؤسسة لتشمل التفاعلات مع مختلف أصحاب المصلحة الخارجيين. وقد أكدت دراسة Elghaish et al. (2022) على أن التكامل

الخارجي للعمليات يعد عنصراً حاسماً في نجاح المشاريع المالية المعقدة التي تتطلب تنسيقاً وتعاوناً مستمراً مع شركاء متعددين. ويتطلب هذا النوع من التكامل توفر منصات تعاونية رقمية تتيح تبادل المعلومات وتنسيق الأنشطة بين مختلف الأطراف المشاركة في المشروع المالي بشكل آمن وفعال.

تواجه عملية تكامل العمليات الرقمية تحديات متعددة تتعلق بالتعقيد التنظيمي والمقاومة للتغيير والحاجة إلى إعادة تصميم شاملة للعمليات القائمة. ولمواجهة هذه التحديات، يوصي الخبراء بتبني منهجية تدريجية لتكامل العمليات تبدأ بالعمليات الحيوية والأكثر تأثيراً على الأداء المؤسسي، مع التركيز على تحقيق نجاحات سريعة (Quick Wins) تثبت قيمة التكامل وتساعد في بناء الزخم والدعم للمبادرات الأوسع. كما أن إشراك المستخدمين النهائيين والمتأثرين بالعمليات في عملية التصميم وإعادة الهندسة يعد أمراً ضرورياً لضمان قبول وتبني العمليات الجديدة المتكاملة.

البعد الثالث: تكامل الأنظمة التقنية

يمثل تكامل الأنظمة التقنية البعد التقني المحوري في منظومة التكامل الرقمي، حيث يشير إلى عملية ربط وتوحيد مختلف الأنظمة والتطبيقات التقنية المستخدمة في المؤسسة المالية ضمن بنية تقنية متجانسة ومتناسكة تضمن التشغيل البيني والتبادل السلس للبيانات والمعلومات. وتعتمد المؤسسات المالية المعاصرة على مجموعة واسعة ومتنوعة من الأنظمة التقنية التي تخدم وظائف مختلفة، مثل أنظمة المحاسبة المالية، وأنظمة إدارة علاقات العملاء، وأنظمة إدارة المخاطر، وأنظمة الموارد البشرية، وأنظمة إدارة المشاريع، وأنظمة إدارة المستندات، وغيرها من الأنظمة الداعمة. وقد أوضح محمد والشرقاوي والأشقر (2024) أن التحدي الرئيسي الذي تواجهه المؤسسات المالية يتمثل في تحقيق التكامل الفعال بين هذه الأنظمة المتنوعة التي قد تكون قد طورت في أوقات مختلفة وباستخدام تقنيات ومعايير مختلفة.

يتطلب تكامل الأنظمة التقنية توفر بنية تحتية تقنية متطورة تستند إلى معايير وبروتوكولات موحدة تضمن التوافق والتشغيل البيني بين الأنظمة المختلفة. وتشمل هذه البنية التحتية مجموعة من المكونات الأساسية مثل حافلة خدمات المؤسسة (Enterprise Service Bus – ESB) التي تعمل كطبقة وسيطة لربط الأنظمة المختلفة، ومستودعات البيانات الموحدة التي توفر مصدراً واحداً للحقيقة فيما يتعلق بالبيانات المؤسسية، وواجهات برمجة التطبيقات (APIs) التي تتيح التواصل والتكامل بين الأنظمة المختلفة بطريقة معيارية ومرنة. وقد أشارت دراسة (Pimenta and Seco 2021) إلى أن تبني هندسة معمارية موجهة للخدمات (Service-

(Oriented Architecture) يسهم بشكل كبير في تسهيل عملية تكامل الأنظمة من خلال تحويل وظائف الأنظمة المختلفة إلى خدمات رقمية مستقلة يمكن استدعاؤها واستخدامها من قبل أنظمة أخرى بطريقة معيارية ومرنة.

تلعب الحوسبة السحابية دوراً متزايد الأهمية في تسهيل تكامل الأنظمة التقنية، حيث توفر منصات سحابية متكاملة تتيح نشر وتشغيل وربط مختلف الأنظمة والتطبيقات دون الحاجة إلى استثمارات كبيرة في البنية التحتية التقنية المحلية. وقد أوضح خليفة (2024) أن التحول نحو الحوسبة السحابية يتيح للمؤسسات المالية إمكانية الاستفادة من حلول تكامل جاهزة ومتطورة توفرها منصات السحابة الكبرى، مما يقلل من التعقيد والتكلفة المرتبطة ببناء وصيانة البنية التحتية للتكامل. كما أن الحوسبة السحابية توفر المرونة والقابلية للتوسع التي تحتاجها المؤسسات المالية للتعامل مع الاحتياجات المتغيرة والنمو المستقبلي.

يشمل تكامل الأنظمة التقنية أيضاً البعد الأمني المتعلق بضمان أمن وحماية البيانات والمعلومات المتبادلة بين الأنظمة المختلفة. ففي بيئة متكاملة رقمياً، تتدفق البيانات الحساسة عبر أنظمة متعددة وشبكات مختلفة، مما يزيد من التعرض للمخاطر الأمنية والتهديدات السيبرانية. ولمواجهة هذه المخاطر، يجب أن يتضمن تكامل الأنظمة تدابير أمنية شاملة تغطي جميع طبقات البنية التقنية، بما في ذلك التشفير والمصادقة والترخيص ومراقبة الأمن والكشف عن التهديدات والاستجابة للحوادث. وقد أكد الدويري والبشاشة (2023) على أن الأمن السيبراني يجب أن يكون جزءاً أصيلاً من استراتيجية التكامل الرقمي منذ البداية وليس إضافة لاحقة، حيث أن محاولة إضافة الأمن بعد تنفيذ التكامل قد تكون مكلفة وأقل فعالية.

تواجه المؤسسات المالية تحديات تقنية معقدة في عملية تكامل الأنظمة، خاصة فيما يتعلق بالتعامل مع الأنظمة القديمة (Legacy Systems) التي قد تكون غير متوافقة مع المعايير والتقنيات الحديثة. ولمواجهة هذا التحدي، تعتمد المؤسسات على مجموعة من الاستراتيجيات تتراوح بين استبدال الأنظمة القديمة بأنظمة حديثة، أو تحديث وتطوير الأنظمة القديمة لجعلها متوافقة مع البيئة الرقمية الجديدة، أو استخدام طبقات تكامل وسيطة تعمل كجسر بين الأنظمة القديمة والأنظمة الحديثة. وقد أشار عبدالعزيز (2021) إلى أن اختيار الاستراتيجية المناسبة يعتمد على عوامل متعددة تشمل أهمية النظام القديم وتكلفة الاستبدال أو التحديث ومستوى المخاطر المقبول والإطار الزمني المتاح للتحول.

البعد الرابع: تكامل المعلومات بين الوحدات التنظيمية

يمثل تكامل المعلومات بين الوحدات التنظيمية البعد التنظيمي والإداري في منظومة التكامل الرقمي، حيث يشير إلى عملية ضمان تدفق المعلومات بحرية وشفافية عبر مختلف الوحدات والأقسام التنظيمية بما يحقق الرؤية الموحدة والفهم المشترك للمعلومات المؤسسية. ويعد هذا البعد حاسماً لنجاح إدارة المشاريع المالية، حيث أن هذه المشاريع عادة ما تتطلب تعاوناً وتنسيقاً بين وحدات تنظيمية متعددة مثل الوحدة المالية والوحدة التقنية والوحدة التشغيلية ووحدة إدارة المخاطر ووحدة خدمة العملاء وغيرها. وقد أوضح محمد والشرقاوي والأشقر (2024) أن غياب التكامل الفعال للمعلومات بين الوحدات التنظيمية يؤدي إلى ظهور صوامع معلوماتية منعزلة تعيق التنسيق والتعاون وتضعف القدرة على اتخاذ قرارات مستنيرة على المستوى المؤسسي.

يتطلب تكامل المعلومات بين الوحدات التنظيمية تغييراً في الثقافة المؤسسية والانتقال من عقلية احتكار المعلومات إلى عقلية مشاركة المعلومات والشفافية. ففي كثير من المؤسسات التقليدية، تميل الوحدات التنظيمية إلى الاحتفاظ بالمعلومات لنفسها واعتبارها مصدراً للقوة والسيطرة، مما يؤدي إلى تجزئة المعلومات وضعف التنسيق بين الوحدات. ولتحقيق التكامل الفعال للمعلومات، يجب على القيادة المؤسسية تعزيز ثقافة الشفافية والتعاون وتشجيع الوحدات التنظيمية على مشاركة المعلومات وتبادل المعرفة. وقد أشار الدويري والبشاشة (2023) إلى أن إدارة المعرفة تلعب دوراً محورياً في تعزيز تكامل المعلومات بين الوحدات التنظيمية من خلال توفير آليات وممارسات لتوثيق ومشاركة ونقل المعرفة المؤسسية عبر مختلف المستويات والوحدات التنظيمية.

يعتمد تكامل المعلومات بين الوحدات التنظيمية على توفر أنظمة معلومات متكاملة توفر منصة موحدة للوصول إلى المعلومات المؤسسية بغض النظر عن مكان تواجدها أو الوحدة التي أنشأتها. وتشمل هذه الأنظمة مستودعات البيانات الموحدة التي تجمع البيانات من مختلف المصادر وتتيحها للمستخدمين عبر واجهات موحدة، وأنظمة الذكاء التجاري (Business Intelligence) التي توفر أدوات تحليلية متقدمة لاستخراج الرؤى والمعلومات ذات القيمة من البيانات المؤسسية، وبوابات المعلومات المؤسسية (Enterprise Information Portals) التي توفر نقطة دخول موحدة للوصول إلى مختلف المعلومات والخدمات المؤسسية. وقد أكدت دراسة (Pimenta and Seco 2021) على أن توفير الوصول الآمن والمناسب إلى المعلومات المالية للمستخدمين المصرح لهم عبر مختلف الوحدات التنظيمية يعد عنصراً حاسماً في نجاح أنظمة المعلومات الإدارية المالية.

يشمل تكامل المعلومات بين الوحدات التنظيمية أيضاً البعد المتعلق بتوحيد معايير وتعريفات المعلومات عبر المؤسسة، حيث أن غياب المعايير الموحدة يؤدي إلى ظهور تفسيرات مختلفة ومتضاربة لنفس المعلومات في

وحدات تنظيمية مختلفة. ولتجنب هذه المشكلة، يجب على المؤسسات المالية تطوير وتطبيق قوائم بيانات موحدة ومعايير مشتركة لتعريف المصطلحات والمفاهيم والمقاييس المستخدمة عبر المؤسسة. وقد أوضح عبدالعزيز (2021) أن توحيد المعايير والتعريفات يساهم في تحسين جودة المعلومات وتعزيز الفهم المشترك والتواصل الفعال بين الوحدات التنظيمية المختلفة، مما يسهل عملية التنسيق والتعاون في إدارة المشاريع المالية المشتركة.

تواجه عملية تكامل المعلومات بين الوحدات التنظيمية تحديات تتعلق بالموازنة بين الحاجة إلى مشاركة المعلومات والحاجة إلى حماية المعلومات الحساسة والسرية. فليس كل المعلومات يجب أن تكون متاحة لجميع الوحدات التنظيمية، حيث أن بعض المعلومات قد تكون حساسة أو سرية ويجب أن يقتصر الوصول إليها على الأشخاص المصرح لهم فقط. ولمواجهة هذا التحدي، يجب على المؤسسات المالية تطوير سياسات واضحة لتصنيف المعلومات والتحكم في الوصول إليها، بحيث توازن بين تعزيز الشفافية ومشاركة المعلومات من جهة وحماية المعلومات الحساسة والسرية من جهة أخرى. كما أن استخدام تقنيات إدارة الهوية والوصول (Identity and Access Management) يساهم في ضمان أن المستخدمين يحصلون على المستوى المناسب من الوصول إلى المعلومات بناءً على أدوارهم ومسؤولياتهم التنظيمية.

2.2.4 متطلبات ودوافع التكامل الرقمي

يتطلب تحقيق التكامل الرقمي الفعال في إدارة المشاريع المالية توفر مجموعة من المتطلبات الأساسية التي تشمل الجوانب التقنية والتنظيمية والبشرية والمالية. وتمثل هذه المتطلبات الأساس الذي يقوم عليه نجاح مبادرات التكامل الرقمي، حيث أن غياب أي من هذه المتطلبات أو عدم توفرها بالشكل المناسب قد يعيق عملية التكامل ويحد من فعاليتها. ومن أبرز المتطلبات التقنية للتكامل الرقمي وجود بنية تحتية تقنية متقدمة تشمل أنظمة معلومات متكاملة وشبكات اتصالات موثوقة وسريعة ومعايير وبروتوكولات موحدة للتكامل وأنظمة أمن سيبراني متطورة. وقد أشار محمد والشرقاوي والأشقر (2024) إلى أن الاستثمار في البنية التحتية التقنية يعد مطلباً حاسماً وأساسياً لنجاح التكامل الرقمي، حيث أن ضعف البنية التحتية يشكل عائقاً رئيسياً أمام تحقيق مستويات متقدمة من التكامل.

تشمل المتطلبات التنظيمية للتكامل الرقمي وجود استراتيجية واضحة ومحددة للتحويل الرقمي تحدد الرؤية والأهداف والأولويات والخطط التنفيذية لمبادرات التكامل، إضافة إلى وجود هيكل تنظيمي داعم يوفر المسؤوليات

والصلاحيات اللازمة لقيادة وتنفيذ مبادرات التكامل، ووجود سياسات وإجراءات واضحة تحكم عمليات التكامل وتضمن التنسيق بين مختلف الوحدات التنظيمية. وقد أكد الدويري والبشاشة (2023) على أهمية الدعم القيادي القوي من الإدارة العليا كمتطلب أساسي لنجاح التكامل الرقمي، حيث أن التكامل الرقمي يتطلب تغييرات جوهرية في طريقة عمل المؤسسة وقد يواجه مقاومة من بعض الأطراف، مما يستدعي وجود دعم قيادي قوي لدفع عملية التغيير والتغلب على المقاومة.

تمثل الموارد البشرية المؤهلة متطلباً حاسماً لنجاح التكامل الرقمي، حيث يتطلب تصميم وتنفيذ وتشغيل وصيانة الأنظمة الرقمية المتكاملة كوادر بشرية تتمتع بمهارات ومعارف متقدمة في مجالات تقنية المعلومات وإدارة البيانات وإدارة العمليات وإدارة التغيير. وقد أشار خليفة (2024) إلى أن النقص في الكوادر المؤهلة يشكل أحد أبرز التحديات التي تواجه المؤسسات المالية في رحلة التكامل الرقمي، مما يستدعي استثمارات كبيرة في برامج التدريب والتطوير لبناء القدرات اللازمة، أو اللجوء إلى استقطاب الكفاءات من سوق العمل الخارجي، أو الاستعانة بالخبرات الاستشارية المتخصصة. كما أن التكامل الرقمي يتطلب تطوير ثقافة رقمية في المؤسسة تشجع على الابتكار والتجريب والتعلم المستمر وتقبل التغيير والتكيف مع البيئات الرقمية الجديدة.

على صعيد الموارد المالية، يتطلب التكامل الرقمي استثمارات كبيرة في التقنيات والأنظمة والبنية التحتية والموارد البشرية والخدمات الاستشارية وبرامج التدريب والتطوير. وقد أوضح عبدالعزيز (2021) أن المؤسسات المالية يجب أن تنظر إلى هذه الاستثمارات كاستثمارات استراتيجية طويلة المدى وليس كتكاليف تشغيلية قصيرة المدى، حيث أن العوائد الحقيقية للتكامل الرقمي قد تستغرق وقتاً لتحقيق لكنها عادة ما تكون جوهرية ومستدامة. ويتطلب الأمر أيضاً تطوير حالة عمل (Business Case) قوية ومقنعة لمبادرات التكامل الرقمي تبرز الفوائد المتوقعة والعوائد المحتملة مقارنة بالتكاليف والاستثمارات المطلوبة، بما يساعد في الحصول على الدعم والموافقة من الإدارة العليا ومجلس الإدارة.

أما فيما يتعلق بدوافع التكامل الرقمي، فإن المؤسسات المالية تدفعها مجموعة من العوامل الداخلية والخارجية نحو تبني مبادرات التكامل الرقمي. من أبرز الدوافع الخارجية ضغوط المنافسة المتزايدة في القطاع المالي، حيث أن ظهور شركات التقنية المالية (Fintech) والبنوك الرقمية الجديدة التي تقدم خدمات مالية مبتكرة ومرنة وأقل تكلفة يفرض على المؤسسات المالية التقليدية ضرورة التحول الرقمي والتكامل لتبقى قادرة على المنافسة. وقد أشار Macierzyński and Macierzyński (2023) إلى أن جائحة كوفيد-19 عجلت بشكل كبير

في التحول الرقمي في القطاع المالي وزادت من الحاجة إلى التكامل الرقمي، حيث اضطرت المؤسسات المالية إلى تقديم خدماتها بشكل رقمي بالكامل في ظل الإجراءات الاحترازية وإغلاق الفروع التقليدية.

من الدوافع الخارجية المهمة أيضاً التطورات التنظيمية والتشريعية التي تفرض على المؤسسات المالية متطلبات صارمة تتعلق بالشفافية والدقة في التقارير المالية وإدارة المخاطر والامتثال للمعايير الدولية وحماية البيانات والأمن السيبراني. وتتطلب هذه المتطلبات التنظيمية أنظمة متكاملة قادرة على توفير معلومات دقيقة وشاملة في الوقت المناسب وضمان الامتثال للمعايير والمتطلبات المختلفة. كما أن تطور توقعات العملاء الذين أصبحوا أكثر ذكاءً رقمياً ويتوقعون تجربة رقمية سلسة ومتكاملة عبر جميع قنوات التفاعل مع المؤسسة المالية يشكل دافعاً قوياً نحو التكامل الرقمي. وقد أوضحت دراسة (SEYOUM (2024 أن رضا العملاء يرتبط بشكل كبير بمستوى التكامل الرقمي في الخدمات المالية المقدمة لهم، حيث أن العملاء يقدرّون السهولة والسرعة والراحة التي توفرها الخدمات الرقمية المتكاملة.

على صعيد الدوافع الداخلية، تسعى المؤسسات المالية إلى التكامل الرقمي لتحقيق الكفاءة التشغيلية وتقليل التكاليف، حيث أن التكامل الرقمي يساهم في أتمتة العمليات وتقليل الحاجة إلى التدخل اليدوي وتخفيض معدلات الأخطاء والتكرار في العمل، مما ينعكس إيجاباً على التكاليف التشغيلية. كما أن التكامل الرقمي يساهم في تحسين جودة القرارات الإدارية من خلال توفير معلومات دقيقة وشاملة وفي الوقت المناسب، مما يمكن القيادة من اتخاذ قرارات أكثر استنارة وفعالية. وقد أشار عبدالحسين والحسن (2024) إلى أن التكامل الرقمي يعزز القدرة على إدارة المخاطر المالية من خلال توفير رؤية شاملة ومتكاملة للمخاطر المختلفة التي تواجه المؤسسة وتمكين الكشف المبكر عن المخاطر الناشئة والاستجابة السريعة لها.

من الدوافع الداخلية المهمة أيضاً الحاجة إلى تعزيز المرونة والقدرة على الاستجابة للتغيرات السريعة في بيئة الأعمال، حيث أن التكامل الرقمي يتيح للمؤسسات المالية إمكانية التكيف بسرعة مع المتطلبات والفرص الجديدة من خلال إعادة تكوين العمليات والأنظمة بشكل مرن وسريع. كما أن التكامل الرقمي يساهم في تعزيز الابتكار في المنتجات والخدمات المالية، حيث أن البيئة الرقمية المتكاملة توفر منصة مرنة لتجريب واختبار وإطلاق منتجات وخدمات جديدة بسرعة وبتكلفة أقل مقارنة بالبيئة التقليدية. وقد أكد الطحطوح (2024) على أن المنهجيات الرشيقة في إدارة المشاريع تتطلب مستوى عالٍ من التكامل الرقمي لتمكين التطوير التكراري السريع والتعاون الفعال بين فرق العمل متعددة الوظائف.

2.2.5 التحديات المرتبطة بتطبيق التكامل الرقمي

على الرغم من الفوائد والدوافع القوية للتكامل الرقمي، إلا أن المؤسسات المالية تواجه مجموعة من التحديات المعقدة في رحلة تطبيق التكامل الرقمي. وتتنوع هذه التحديات بين التحديات التقنية والتنظيمية والبشرية والمالية، وتتطلب معالجتها نهجاً شاملاً ومتكاملاً يأخذ في الاعتبار مختلف الأبعاد المؤثرة في عملية التكامل. من أبرز التحديات التقنية التعامل مع الأنظمة القديمة الموروثة (Legacy Systems) التي تشكل جزءاً حيوياً من البنية التحتية التقنية للعديد من المؤسسات المالية العريقة. فهذه الأنظمة عادة ما تكون مبنية على تقنيات قديمة ومعايير غير موحدة ولا تتمتع بقدرات التكامل الحديثة، مما يجعل عملية ربطها وتكاملها مع الأنظمة الحديثة معقدة ومكلفة. وقد أوضح عبدالعزيز (2021) أن قرار استبدال أو تحديث أو الاحتفاظ بالأنظمة القديمة يتطلب تحليلاً دقيقاً للتكاليف والفوائد والمخاطر، حيث أن كل خيار له مزاياه وعيوبه وتبعاته على عملية التكامل الرقمي.

يمثل تعقيد البيئة التقنية تحدياً كبيراً آخر، حيث تعتمد المؤسسات المالية الكبيرة على مجموعة واسعة ومتنوعة من الأنظمة والتطبيقات والتقنيات من مزودين مختلفين، مما يزيد من تعقيد عملية تحقيق التكامل الشامل بينها. وتتفاقم هذه المشكلة بسبب غياب المعايير الموحدة وعدم التوافق بين التقنيات والمنصات المختلفة، مما يتطلب جهوداً كبيرة لتطوير حلول تكامل مخصصة. وقد أشار محمد والشرقاوي والأشقر (2024) إلى أن إدارة التعقيد التقني تتطلب تبني نهج معماري واضح ومنضبط يستند إلى مبادئ ومعايير موحدة تحكم عملية تصميم وتطوير وتكامل الأنظمة المختلفة، بما يضمن التماسك والاتساق في البنية التقنية الشاملة للمؤسسة.

تشكل قضايا الأمن السيبراني وحماية البيانات تحدياً حاسماً في بيئة التكامل الرقمي، حيث أن تزايد الترابط بين الأنظمة وتدفق البيانات عبر أنظمة ومنصات متعددة يزيد من نقاط الضعف المحتملة ويوسع من سطح الهجوم المتاح للمهاجمين السيبرانيين. وتتعرض المؤسسات المالية لتهديدات سيبرانية متطورة ومتزايدة تستهدف سرقة البيانات المالية الحساسة أو تعطيل العمليات الحيوية أو ابتزاز المؤسسة. ولمواجهة هذه التهديدات، يجب على المؤسسات المالية تبني نهج أمني شامل ومتعدد الطبقات يغطي جميع جوانب البنية التقنية ويتضمن تدابير وقائية واكتشافية واستجابية فعالة. وقد أكد خليفة (2024) على أن الأمن السيبراني يجب أن يكون جزءاً أصيلاً من استراتيجية التكامل الرقمي منذ مراحل التصميم الأولى، وليس مجرد إضافة لاحقة، حيث أن محاولة تأمين أنظمة مصممة أساساً دون اعتبارات أمنية كافية يكون أكثر صعوبة وأقل فعالية.

على صعيد التحديات التنظيمية، تواجه المؤسسات المالية صعوبات في إدارة التغيير التنظيمي المطلوب لنجاح التكامل الرقمي، حيث أن التكامل الرقمي يتطلب عادة تغييرات جوهرية في الهياكل التنظيمية والعمليات والأدوار والمسؤوليات والثقافة المؤسسية. وكثيراً ما يواجه التغيير مقاومة من الموظفين الذين قد يشعرون بالقلق من التأثيرات المحتملة على وظائفهم أو مكانتهم أو راحتهم في العمل، أو قد يفنقرون إلى الفهم الكافي للفوائد المتوقعة من التكامل الرقمي. ولمواجهة هذا التحدي، يجب على القيادة المؤسسية تبني برنامج شامل لإدارة التغيير يتضمن التواصل الفعال مع الموظفين وإشراكهم في عملية التصميم والتنفيذ وتدريبهم على المهارات الجديدة المطلوبة ومعالجة مخاوفهم وتأكيد دعم القيادة القوي للتغيير. وقد أشار الدويري والبشاشة (2023) إلى أن نجاح التكامل الرقمي يعتمد بشكل كبير على قدرة المؤسسة على إدارة الجانب الإنساني من التغيير، حيث أن التقنيات وحدها لا تكفي لتحقيق التحول الناجح دون تهيئة الموارد البشرية وتمكينها من التكيف مع البيئة الرقمية الجديدة.

يمثل التنسيق بين الوحدات التنظيمية المختلفة تحدياً تنظيمياً آخر، خاصة في المؤسسات الكبيرة والمعقدة ذات الهياكل التنظيمية المتشعبة. فالتكامل الرقمي يتطلب تعاوناً وتنسيقاً مستمراً بين وحدات تنظيمية متعددة قد تكون لها أولويات وثقافات وأساليب عمل مختلفة، مما قد يؤدي إلى صراعات وتوترات تعيق عملية التكامل. ولمواجهة هذا التحدي، يوصي الخبراء بتشكيل هياكل حوكمة واضحة لمبادرات التكامل الرقمي تحدد المسؤوليات والصلاحيات وآليات التنسيق واتخاذ القرارات، مع تعيين قائد تنفيذي قوي (Chief Digital Officer) يتولى مسؤولية قيادة وتنسيق مبادرات التحول الرقمي عبر المؤسسة. وقد أوضح عبدالستار (2022) أن المراقبة والتقييم المستمر لمبادرات التكامل الرقمي يساهمان في تحديد التحديات والمشكلات في وقت مبكر واتخاذ الإجراءات التصحيحية المناسبة لضمان بقاء المبادرة على المسار الصحيح.

على صعيد التحديات البشرية، تواجه المؤسسات المالية فجوة كبيرة في المهارات الرقمية المطلوبة لتصميم وتنفيذ وتشغيل الأنظمة الرقمية المتكاملة. فالتكامل الرقمي يتطلب مهارات متقدمة في مجالات متعددة مثل هندسة البرمجيات وإدارة البيانات والأمن السيبراني والحوسبة السحابية والذكاء الاصطناعي وإدارة المشاريع التقنية، وهذه المهارات تكون عادة نادرة ومكلفة في سوق العمل. ولمواجهة هذا التحدي، تحتاج المؤسسات المالية إلى استثمارات كبيرة في برامج التدريب والتطوير لبناء قدرات الموارد البشرية الحالية، إضافة إلى استراتيجيات جذب واستقطاب للكفاءات الرقمية من سوق العمل الخارجي. وقد أشار الفليت وبحر (2021)

إلى أن الإدارة الفعالة للموارد البشرية تعد عنصراً حاسماً في نجاح المشاريع، بما في ذلك مشاريع التكامل الرقمي، حيث أن توفر الكفاءات المناسبة وتمكينها وتحفيزها يشكل فارقاً جوهرياً في تحقيق الأهداف المنشودة. تمثل التكلفة المالية الكبيرة للتكامل الرقمي تحدياً خاصاً للمؤسسات المالية المتوسطة والصغيرة التي قد تفقر إلى الموارد المالية الكافية للاستثمار في التقنيات والأنظمة والكفاءات المطلوبة. فمبادرات التكامل الرقمي عادة ما تتطلب استثمارات كبيرة ومستمرة في البنية التحتية التقنية والأنظمة والتطبيقات والأدوات والخدمات الاستشارية وبرامج التدريب، إضافة إلى تكاليف التشغيل والصيانة المستمرة. كما أن العوائد على هذه الاستثمارات قد تستغرق وقتاً طويلاً لتحقيق، مما يضع ضغوطاً على التدفقات النقدية للمؤسسة. ولمواجهة هذا التحدي، يمكن للمؤسسات المالية تبني نهج تدريجي للتكامل الرقمي يبدأ بالمبادرات ذات الأولوية العالية والعائد السريع، مع الاستفادة من الحلول السحابية التي توفر نماذج تمويل مرنة قائمة على الاشتراك بدلاً من الاستثمارات الرأسمالية الكبيرة المقدمة.

تواجه المؤسسات المالية أيضاً تحديات تتعلق بالامتثال للمتطلبات التنظيمية والتشريعية، حيث أن القطاع المالي يخضع لتنظيم صارم من قبل الجهات الرقابية التي تفرض متطلبات محددة تتعلق بالأمن وحماية البيانات والخصوصية والشفافية وإدارة المخاطر. ويجب أن تضمن مبادرات التكامل الرقمي الامتثال لهذه المتطلبات التنظيمية، مما قد يفرض قيوداً على خيارات التصميم والتنفيذ ويزيد من تعقيد وتكلفة عملية التكامل. كما أن البيئة التنظيمية تتطور باستمرار مع ظهور تشريعات ومتطلبات جديدة، مما يتطلب من المؤسسات المالية مواكبة هذه التطورات وتحديث أنظمتها وعملياتها بشكل مستمر لضمان الامتثال المستمر.

2.2.6 نماذج وآليات تحقيق التكامل الرقمي

طورت المؤسسات المالية والأكاديميون مجموعة من النماذج والأطر المفاهيمية التي تساعد في فهم وتطبيق التكامل الرقمي بشكل منهجي وفعال. وتوفر هذه النماذج إرشادات حول كيفية تصميم وتنفيذ وإدارة مبادرات التكامل الرقمي، وتحدد المراحل والمكونات والممارسات الأساسية لنجاح التكامل. من أبرز هذه النماذج نموذج نضج التكامل الرقمي (Digital Integration Maturity Model) الذي يصنف المؤسسات المالية إلى مستويات مختلفة من النضج بناءً على مدى تقدمها في رحلة التكامل الرقمي. ويبدأ النموذج بالمستوى الأولي حيث تكون الأنظمة منعزلة وغير متكاملة، ويمر بمستويات متوسطة تتحقق فيها مستويات جزئية من التكامل، ويصل إلى المستوى المتقدم حيث تحقق المؤسسة تكاملاً رقمياً شاملاً ومتقدماً عبر جميع الأنظمة والعمليات

والوحدات التنظيمية. وقد أشار محمد والشرقاوي والأشقر (2024) إلى أن استخدام نماذج النضج يساعد المؤسسات على تقييم وضعها الحالي وتحديد الفجوات ووضع خارطة طريق واضحة للانتقال إلى المستويات الأعلى من النضج.

يمثل نموذج الهندسة المعمارية للمؤسسة (Enterprise Architecture) إطاراً شاملاً لتصميم وتنظيم البنية التكنولوجية والمعلوماتية والتنظيمية للمؤسسة بما يحقق التكامل والتماسك عبر مختلف المكونات. ويتضمن هذا النموذج عدة طبقات تشمل الهندسة المعمارية للأعمال التي تصف استراتيجيات وأهداف وعمليات الأعمال، والهندسة المعمارية للبيانات التي تحدد هيكل وتنظيم البيانات المؤسسية، والهندسة المعمارية للتطبيقات التي تحدد الأنظمة والتطبيقات المطلوبة وكيفية تكاملها، والهندسة المعمارية التقنية التي تصف البنية التحتية التقنية اللازمة لدعم الأنظمة والتطبيقات. وقد أوضح عبدالعزيز (2021) أن تبني نهج الهندسة المعمارية للمؤسسة يساهم في تحقيق رؤية شاملة ومتكاملة للبنية الرقمية للمؤسسة ويضمن التوافق والتكامل بين مختلف المبادرات والمشاريع التقنية.

على صعيد الآليات التقنية لتحقيق التكامل الرقمي، تعتبر واجهات برمجة التطبيقات (Application Programming Interfaces – APIs) من أهم الآليات الحديثة التي تتيح التكامل المرن والقابل للتوسع بين الأنظمة المختلفة. فواجهات برمجة التطبيقات توفر طريقة معيارية وأمنة للأنظمة للتواصل وتبادل البيانات دون الحاجة إلى معرفة التفاصيل الداخلية لبعضها البعض. وقد أدى ظهور نماذج واجهات برمجة التطبيقات المفتوحة (Open APIs) والهندسة المعمارية الموجهة للخدمات إلى تسهيل عملية التكامل بشكل كبير، حيث أصبح بإمكان المؤسسات المالية بناء منظومات إيكولوجية رقمية مفتوحة تتكامل مع أنظمة وخدمات متعددة من مزودين مختلفين. وقد أشارت دراسة Elghaish et al. (2020) إلى أن استخدام واجهات برمجة التطبيقات المعيارية يساهم في تسريع عملية التكامل وتقليل التعقيد والتكلفة المرتبطة بها، كما أنه يتيح المرونة في تغيير أو استبدال الأنظمة دون التأثير على بقية المنظومة المتكاملة.

تلعب منصات التكامل الرقمي (Digital Integration Platforms) دوراً محورياً في تسهيل عملية التكامل بين الأنظمة المختلفة، حيث توفر هذه المنصات مجموعة شاملة من الأدوات والخدمات لربط الأنظمة المختلفة وتحويل البيانات وإدارة تدفقات العمل ومراقبة العمليات. ومن أبرز هذه المنصات منصات حافلة خدمات المؤسسة (Enterprise Service Bus) التي تعمل كطبقة وسيطة ذكية لربط الأنظمة المختلفة، ومنصات إدارة واجهات برمجة التطبيقات (API Management Platforms) التي توفر قدرات شاملة لتصميم ونشر

وإدارة ومراقبة وتأمين واجهات برمجة التطبيقات، ومنصات التكامل السحابية (Cloud Integration Platforms) التي توفر حلول تكامل قائمة على السحابة تتميز بالمرونة والقابلية للتوسع. وقد أكد خليفة (2024) على أن استخدام المنصات المتخصصة للتكامل يساهم في تسريع عملية التكامل وتقليل التعقيد التقني وتحسين الموثوقية والأداء.

تمثل تقنية البلوكشين (Blockchain) آلية واعدة لتحقيق نوع جديد من التكامل الرقمي اللامركزي في المشاريع المالية، حيث توفر هذه التقنية منصة موزعة وآمنة وشفافة لتبادل البيانات والمعاملات المالية بين أطراف متعددة دون الحاجة إلى وسيط مركزي. وقد أوضحت دراسة Elghaish et al. (2022) كيف أن استخدام تقنية البلوكشين والعقود الذكية في الإدارة المالية للمشاريع يساهم في تحقيق مستوى عالٍ من التكامل والشفافية والأتمتة في العمليات المالية، حيث يمكن برمجة العقود الذكية لتنفيذ المدفوعات والتسويات المالية تلقائياً عند تحقق شروط معينة دون الحاجة إلى تدخل يدوي. كما أن الطبيعة الموزعة واللامركزية للبلوكشين تتيح لجميع الأطراف المشاركة في المشروع الوصول إلى معلومات مالية محدثة وموثوقة في الوقت الفعلي، مما يعزز الشفافية والثقة بين الأطراف المختلفة.

على صعيد الآليات التنظيمية والإدارية لتحقيق التكامل الرقمي، يعتبر تبني منهجية إدارة المشاريع الرشيدة (Agile Project Management) أمراً ضرورياً لنجاح مبادرات التكامل الرقمي في بيئة تتسم بالتغير السريع وعدم اليقين. فالمنهجية الرشيدة تتيح تطوير وتنفيذ المشاريع بشكل تكراري ومتدرج، مما يسمح بالتكيف السريع مع المتطلبات والتحديات الناشئة وتحقيق نجاحات سريعة ومتتالية تبني الزخم والدعم للمبادرة. وقد أشار الطحطوح (2024) إلى أن المنهجيات الرشيدة تتطلب مستوى عالٍ من التكامل والتعاون بين أعضاء الفريق والوحدات التنظيمية المختلفة، مما يتوافق بشكل كبير مع متطلبات التكامل الرقمي. كما أن تطبيق ممارسات التكامل المستمر والنشر المستمر (Continuous Integration/Continuous Deployment – CI/CD) يساهم في تسريع عملية تطوير ونشر الأنظمة المتكاملة وتحسين جودتها وموثوقيتها.

تعتبر حوكمة التكامل الرقمي آلية تنظيمية حاسمة لضمان نجاح واستدامة مبادرات التكامل، حيث تحدد إطار الحوكمة السياسات والإجراءات والمسؤوليات والصلاحيات وآليات اتخاذ القرارات المتعلقة بالتكامل الرقمي. ويجب أن يشمل إطار الحوكمة هيكلاً واضحاً لقيادة وإشراف على مبادرات التكامل، مع تحديد الأدوار والمسؤوليات لمختلف الأطراف المعنية من القيادة العليا والإدارة التنفيذية وأصحاب المصلحة الرئيسيين. كما يجب أن يتضمن الإطار آليات فعالة لإدارة التغيير والمخاطر والجودة والامتثال، بما يضمن أن مبادرات

التكامل تحقق الأهداف المنشودة وتلتزم بالمعايير والسياسات المعتمدة وتدار المخاطر المرتبطة بها بشكل فعال.

2.2.7 دور التكامل الرقمي في تعزيز كفاءة العمليات المالية

يلعب التكامل الرقمي دوراً محورياً في تعزيز كفاءة العمليات المالية من خلال مجموعة من الآليات والتأثيرات المترابطة التي تسهم في تحسين الأداء التشغيلي والمالي للمؤسسات المالية. ويتجلى هذا الدور بوضوح في قدرة التكامل الرقمي على أتمتة العمليات المالية الروتينية والمتكررة، مما يقلل من الحاجة إلى التدخل اليدوي ويخفض معدلات الأخطاء البشرية ويسرع من إنجاز المهام. فالعمليات المالية مثل معالجة المعاملات وإعداد التقارير والتسويات والمدفوعات تتضمن عادة مهاماً متكررة ومملة عرضة للأخطاء عند القيام بها يدوياً، ولكن عند أتمتتها من خلال أنظمة متكاملة، يتم إنجازها بسرعة ودقة أكبر وبتكلفة أقل. وقد أشار عبدالعزيز (2021) إلى أن التكامل بين نظم تخطيط موارد المشروع وأنظمة المحاسبة الإدارية في ظل التحول الرقمي يسهم في تحسين كفاءة العمليات المالية بشكل كبير من خلال أتمتة تدفقات العمل وتقليل التكرار في إدخال البيانات وتحسين دقة المعلومات المالية.

يساهم التكامل الرقمي في تحسين جودة البيانات والمعلومات المالية، وهو عامل حاسم في كفاءة العمليات المالية واتخاذ القرارات السليمة. ففي البيئات غير المتكاملة، تكون البيانات المالية مبعثرة عبر أنظمة متعددة وقد تكون غير متسقة أو محدثة، مما يؤدي إلى مشاكل في دقة التقارير المالية وصعوبة في الحصول على رؤية شاملة للوضع المالي للمؤسسة. أما في البيئة المتكاملة رقمياً، فإن البيانات المالية تخزن في مستودعات موحدة وتحديث في الوقت الفعلي، مما يضمن اتساقها ودقتها وتوافرها لجميع الأطراف المعنية في الوقت المناسب. وقد أكدت دراسة (Pimenta and Seco 2021) على أن جودة البيانات المالية تعد عاملاً حاسماً في نجاح أنظمة المعلومات الإدارية المالية، حيث أن القرارات المبنية على بيانات غير دقيقة أو غير موثوقة قد تؤدي إلى نتائج سلبية على الأداء المؤسسي.

يعزز التكامل الرقمي الشفافية والقابلية للتتبع في العمليات المالية، مما يسهل عمليات المراجعة والرقابة والامتثال. ففي البيئة المتكاملة، يتم تسجيل جميع المعاملات والأنشطة المالية بشكل آلي ومفصل في الأنظمة، مع إمكانية تتبع مسار كل معاملة من نقطة البداية إلى نقطة النهاية والتعرف على جميع الأطراف والعمليات المعنية بها. وهذا يتيح للمراجعين والمراقبين والجهات الرقابية إمكانية فحص العمليات المالية بسهولة والتحقق

من صحتها وامثالها للسياسات والإجراءات والمتطلبات التنظيمية. وقد أوضح محمد والشرقاوي والأشقر (2024) أن تبني تقنيات التحول الرقمي يسهم في تفعيل مدخل المراجعة المستمرة، حيث أن البيئة الرقمية المتكاملة تتيح للمراجعين إمكانية مراقبة العمليات المالية بشكل مستمر وآلي واكتشاف الانحرافات والمخالفات في وقت مبكر.

يسهم التكامل الرقمي في تحسين إدارة التدفقات النقدية من خلال توفير رؤية شاملة وفورية للمركز النقدي للمؤسسة والتوقعات المستقبلية للتدفقات النقدية. ففي البيئة المتكاملة، يتم ربط أنظمة الحسابات المدينة والحسابات الدائنة والخزينة والبنوك ضمن منظومة موحدة توفر معلومات محدثة عن جميع التدفقات النقدية الداخلة والخارجة والأرصدة المتاحة. وهذا يمكن إدارة الخزينة من اتخاذ قرارات أكثر استنارة فيما يتعلق بإدارة السيولة والاستثمارات القصيرة الأجل والتمويل، مما يساعد في تحسين العوائد على الأرصدة النقدية وتقليل تكاليف التمويل. وقد أشار عبدالحسين والحسن (2024) إلى أن الإدارة الفعالة للأدوات المالية تتطلب أنظمة متكاملة توفر معلومات دقيقة وفورية عن المركز المالي والتدفقات النقدية، مما يمكن المؤسسة من تحسين استخدام مواردها المالية وتحقيق أهدافها الاستثمارية.

يعزز التكامل الرقمي القدرة على إدارة المخاطر المالية بشكل أكثر فعالية من خلال توفير رؤية شاملة ومتكاملة للمخاطر المختلفة التي تواجه المؤسسة وتمكين الكشف المبكر عن المخاطر الناشئة والاستجابة السريعة لها. ففي البيئة المتكاملة، يتم ربط أنظمة إدارة المخاطر مع مختلف الأنظمة التشغيلية والمالية، مما يتيح جمع وتحليل البيانات من مصادر متعددة لتحديد وتقييم المخاطر المحتملة. كما أن التكامل يتيح استخدام تقنيات التحليلات المتقدمة والذكاء الاصطناعي لاكتشاف الأنماط غير الطبيعية والتنبؤ بالمخاطر المستقبلية. وقد أكدت دراسة (SEYOUM 2024) على أهمية التكامل الرقمي في تعزيز قدرات إدارة المخاطر في المشاريع المالية، حيث أن المعلومات الدقيقة والفورية المتاحة في البيئة المتكاملة تمكن من اتخاذ قرارات استباقية للتخفيف من المخاطر قبل أن تتحول إلى مشاكل حقيقية.

يساهم التكامل الرقمي في تقليص أوقات دورة العمليات المالية من خلال إزالة الخطوات اليدوية والانتظار وإعادة العمل التي تميز العمليات غير المتكاملة. ففي البيئة المتكاملة، تتدفق المعاملات والبيانات بسلاسة عبر مختلف مراحل العملية دون الحاجة إلى تدخلات يدوية أو نقل يدوي للمعلومات بين الأنظمة، مما يسرع من إنجاز المهام ويقلل من فترات الانتظار. وهذا يعد أمراً حاسماً في بيئة الأعمال الحديثة التي تتسم بالسرعة والديناميكية وتتطلب استجابة سريعة للفرص والتحديات. وقد أشار خليفة (2024) إلى أن تقليص أوقات دورة

العمليات يسهم في تحسين رضا العملاء وتعزيز القدرة التنافسية للمؤسسة، حيث أن العملاء يقدرّون السرعة والكفاءة في الخدمات المالية المقدمة لهم.

يمكن التكامل الرقمي من تحقيق وفورات الحجم والنطاق في العمليات المالية من خلال توحيد ومشاركة الموارد والأنظمة عبر مختلف الوحدات التنظيمية والمواقع الجغرافية. ففي المؤسسات الكبيرة ذات الفروع المتعددة، يتيح التكامل الرقمي إمكانية بناء منصات مشتركة ومركزية للعمليات المالية تخدم جميع الوحدات والفروع، مما يقلل من التكرار في الاستثمارات والموارد ويحقق كفاءة أكبر في الاستخدام. كما أن التكامل يسهل عملية توحيد ومعييرة العمليات المالية عبر المؤسسة، مما يسهم في تحسين الجودة والاتساق وتقليل التكاليف. وقد أوضح عبدالعزيز (2021) أن التكامل الرقمي يعزز القدرة التنافسية للمؤسسات المالية من خلال تحقيق كفاءات تشغيلية تنعكس إيجاباً على التكاليف والجودة والسرعة في تقديم الخدمات المالية.

2.2.8 مؤشرات قياس مستوى التكامل الرقمي

يتطلب تقييم فعالية مبادرات التكامل الرقمي وقياس التقدم المحرز فيها تطوير مجموعة من المؤشرات الكمية والنوعية التي تعكس مختلف جوانب التكامل الرقمي وتأثيراته على الأداء المؤسسي. وتساعد هذه المؤشرات القيادة المؤسسية على مراقبة مسار التكامل الرقمي وتحديد نقاط القوة والضعف واتخاذ القرارات المناسبة لتحسين الأداء وتحقيق الأهداف المنشودة. وتتنوع مؤشرات قياس التكامل الرقمي بحسب الأبعاد المختلفة للتكامل، حيث توجد مؤشرات تتعلق بالبعد التقني ومؤشرات تتعلق بالبعد التنظيمي ومؤشرات تتعلق بالأثر على الأداء والكفاءة.

على صعيد المؤشرات التقنية، يعد مؤشر درجة الترابط بين الأنظمة (Systems Interconnectivity Degree) من أهم المؤشرات التي تقيس مستوى التكامل التقني بين أنظمة المعلومات المختلفة في المؤسسة. ويمكن حساب هذا المؤشر من خلال قياس نسبة الأنظمة المترابطة والمتكاملة إلى إجمالي عدد الأنظمة المستخدمة في المؤسسة، أو من خلال قياس عدد واجهات برمجة التطبيقات والتكاملات الفعالة بين الأنظمة المختلفة. وكلما ارتفعت درجة الترابط، كلما دل ذلك على مستوى أعلى من التكامل الرقمي. وقد أشار محمد والشرقاوي والأشقر (2024) إلى أن قياس درجة الترابط يساعد في تحديد الصوامع التقنية المنعزلة التي تحتاج إلى معالجة، ويوفر أساساً لتحديد أولويات مبادرات التكامل المستقبلية.

يمثل مؤشر جودة البيانات (Data Quality Score) مقياساً مهماً لمدى نجاح التكامل في تحسين جودة البيانات المالية، حيث يقيس هذا المؤشر مدى دقة واكتمال واتساق وحدثة وموثوقية البيانات المتاحة في

الأنظمة المتكاملة. ويمكن قياس جودة البيانات من خلال عدة أبعاد تشمل معدلات الأخطاء في البيانات، ونسبة البيانات المفقودة أو غير المكتملة، ومستوى التناقضات بين البيانات في أنظمة مختلفة، ومتوسط الوقت اللازم لتحديث البيانات عبر الأنظمة المتكاملة. وقد أكدت دراسة (Pimenta and Seco (2021 على أن جودة البيانات تعد مؤشراً حاسماً على فعالية أنظمة المعلومات الإدارية المالية، حيث أن البيانات عالية الجودة هي الأساس لاتخاذ قرارات مالية سليمة ومستتيرة.

يعتبر مؤشر أتمتة العمليات (Process Automation Rate) مقياساً مهماً لمدى نجاح التكامل الرقمي في تحويل العمليات المالية من عمليات يدوية إلى عمليات آلية. ويقاس هذا المؤشر نسبة العمليات المالية التي تتم بشكل آلي دون تدخل يدوي إلى إجمالي العمليات المالية في المؤسسة. وكلما ارتفعت نسبة الأتمتة، كلما دل ذلك على مستوى أعلى من التكامل الرقمي والكفاءة التشغيلية. ويمكن أيضاً قياس مؤشرات فرعية مثل عدد الساعات التي تم توفيرها من خلال الأتمتة، ومعدلات الأخطاء قبل وبعد الأتمتة، ومتوسط وقت إنجاز العمليات قبل وبعد الأتمتة. وقد أشار عبدالعزيز (2021) إلى أن الأتمتة تسهم بشكل مباشر في تحسين الكفاءة التشغيلية وتقليل التكاليف وتحسين الدقة في العمليات المالية.

على صعيد المؤشرات التنظيمية، يعد مؤشر تكامل المعلومات بين الوحدات (Cross-Unit Information Integration Index) مقياساً مهماً لمدى نجاح التكامل في كسر الصوامع التنظيمية وتعزيز مشاركة المعلومات عبر مختلف الوحدات التنظيمية. ويمكن قياس هذا المؤشر من خلال استطلاعات رأي الموظفين حول مدى سهولة الوصول إلى المعلومات من وحدات تنظيمية أخرى، أو من خلال قياس عدد المبادرات والمشاريع المشتركة بين الوحدات التنظيمية المختلفة، أو من خلال قياس حجم تدفق المعلومات بين الوحدات التنظيمية. وقد أكد الدويري والبشاشة (2023) على أن تكامل المعلومات بين الوحدات التنظيمية يعد عاملاً حاسماً في تحقيق التكامل الشامل لسلاسل الإمداد وتعزيز الأداء المؤسسي الشامل.

يمثل مؤشر نضج القدرات الرقمية (Digital Capabilities Maturity) مقياساً شاملاً لمستوى تطور القدرات الرقمية للمؤسسة عبر مختلف الأبعاد بما في ذلك البنية التحتية التقنية والأنظمة والتطبيقات والبيانات والعمليات والموارد البشرية والثقافة المؤسسية. ويتم عادة قياس هذا المؤشر باستخدام نماذج نضج معيارية تصنف المؤسسات إلى مستويات مختلفة من النضج الرقمي بناءً على مجموعة من المعايير المحددة. ويساعد هذا المؤشر في توفير رؤية شاملة لمستوى التقدم في رحلة التحول الرقمي وتحديد المجالات التي تحتاج إلى تحسين.

وقد أشار خليفة (2024) إلى أن استخدام نماذج النضج الرقمي يتيح للمؤسسات إمكانية المقارنة المرجعية مع المؤسسات الأخرى في نفس القطاع وتحديد أفضل الممارسات التي يمكن تبنيها لتسريع التحول الرقمي.

على صعيد مؤشرات الأداء والأثر، يعد مؤشر تحسين كفاءة العمليات (Operational Efficiency Improvement) من أهم المؤشرات التي تقيس الأثر الفعلي للتكامل الرقمي على الأداء التشغيلي. ويمكن قياس هذا المؤشر من خلال مقاييس متعددة تشمل متوسط وقت دورة العمليات المالية، ومعدلات الإنتاجية للموظفين، ونسبة التكاليف التشغيلية إلى الإيرادات، ومعدلات الأخطاء في العمليات المالية. وتشير التحسينات في هذه المقاييس إلى نجاح التكامل الرقمي في تعزيز الكفاءة التشغيلية. وقد أوضح عبدالستار (2022) أن المراقبة والتقييم المستمر لمؤشرات الأداء يساعد في تحديد أثر المشاريع والمبادرات على النتائج المؤسسية واتخاذ القرارات المناسبة للتحسين المستمر.

2.3. المتغير التابع

2.3.1 مفهوم التقسيط والدفع الآجل

يعد التقسيط والدفع الآجل من الأدوات المالية المهمة التي تسهل عملية الحصول على السلع والخدمات من قبل الأفراد والمؤسسات دون الحاجة إلى دفع القيمة الكاملة مقدماً. ويشير مفهوم التقسيط إلى آلية تمويلية تتيح للعميل الحصول على سلعة أو خدمة فوراً مقابل دفع قيمتها على شكل أقساط دورية متتالية على مدى فترة زمنية محددة، بدلاً من دفع القيمة الكاملة دفعة واحدة. أما الدفع الآجل فيشير إلى تأجيل دفع قيمة السلعة أو الخدمة لتاريخ لاحق أو توزيعها على دفعات متعددة في المستقبل. وعلى الرغم من التشابه الكبير بين المفهومين، إلا أن التقسيط عادة ما يرتبط بفترات سداد أطول وعدد أكبر من الأقساط المنتظمة، بينما قد يشير الدفع الآجل إلى تأجيل بسيط للدفع أو عدد محدود من الدفعات.

تكتسب أنظمة التقسيط والدفع الآجل أهمية كبيرة في الاقتصاد الحديث، حيث تسهم في تعزيز القدرة الشرائية للأفراد والمؤسسات وتحفيز النمو الاقتصادي من خلال تيسير الوصول إلى السلع والخدمات. فبالنسبة للعملاء،

توفر هذه الأنظمة مرونة مالية تمكنهم من توزيع تكلفة المشتريات على فترات زمنية ممتدة، مما يخفف العبء المالي الفوري ويتيح لهم إدارة تدفقاتهم النقدية بشكل أفضل. وقد أشار (Hayati and Hidayati (2025 إلى أن أنظمة الدفع بالتقسيط أصبحت جزءاً أساسياً من اتفاقيات البيع والشراء الحديثة، حيث تتيح للمشتري الحصول على سلع عالية القيمة مثل العقارات والسيارات والأجهزة الإلكترونية دون الحاجة إلى توفير المبلغ الكامل مقدماً، مما يوسع من قاعدة العملاء المحتملين ويحفز النشاط التجاري.

من المنظور القانوني والتعاقد، تمثل عقود التقسيط والدفع الآجل ترتيبات ملزمة قانونياً بين البائع أو المقرض من جهة والمشتري أو المقرض من جهة أخرى، تحدد شروط البيع أو التمويل بما في ذلك المبلغ الإجمالي وقيمة الدفعة المقدمة وعدد الأقساط ومبلغ كل قسط والفائدة أو الرسوم المفروضة والعواقب المترتبة على التأخر في السداد أو الإخلال بالتزامات العقد. وتختلف الأطر القانونية المنظمة لهذه العقود من دولة إلى أخرى، ولكنها عموماً تهدف إلى حماية حقوق كلا الطرفين وضمان الشفافية والعدالة في المعاملات. وقد أكد Hayati and Hidayati (2025 على أهمية الجوانب القانونية المتعلقة بمسؤولية البائع في عقود البيع بالتقسيط، حيث أن وضوح الشروط والالتزامات القانونية يعد أمراً حاسماً لتجنب النزاعات وحماية حقوق المستهلكين.

تتنوع أنواع وأشكال أنظمة التقسيط والدفع الآجل بحسب طبيعة المنتج أو الخدمة المقدمة والقطاع الاقتصادي والنموذج التمويلي المستخدم. فهناك التقسيط التقليدي الذي يقدمه البائع مباشرة للمشتري دون وجود طرف ثالث، حيث يحتفظ البائع بملكية السلعة حتى اكتمال السداد. وهناك التقسيط عبر مؤسسات التمويل المتخصصة، حيث تقوم شركة تمويل بشراء السلعة نيابة عن العميل ثم تقسيطها له مقابل فوائد أو هوامش ربح. وهناك أيضاً نماذج التقسيط الحديثة مثل خدمات "اشتر الآن وادفع لاحقاً (Buy Now, Pay Later)" (BNPL) - التي انتشرت بشكل كبير في السنوات الأخيرة وتتيح للعملاء الحصول على السلع والخدمات فوراً

مع تأجيل الدفع أو تقسيطه على فترات قصيرة نسبياً دون فوائد أو برسوم بسيطة. وقد أشار Aryuandri and Bustami (2024) إلى أن خدمات الدفع الآجل الرقمية مثل Shopee PayLater أصبحت شائعة بشكل متزايد في التجارة الإلكترونية، مما يعكس التحول نحو نماذج تمويلية أكثر مرونة ورقمية.

من المنظور الاقتصادي، تلعب أنظمة التقسيط والدفع الآجل دوراً مزدوجاً في الاقتصاد، حيث تسهم من جهة في تحفيز الطلب الاستهلاكي والنمو الاقتصادي من خلال تيسير الوصول إلى الائتمان الاستهلاكي، ومن جهة أخرى قد تساهم في زيادة مستويات المديونية الأسرية إذا لم تدار بشكل مسؤول. فالتقسيط يتيح للأفراد الاستهلاك بما يتجاوز دخلهم الحالي من خلال الاقتراض من دخلهم المستقبلي، وهذا يمكن أن يكون مفيداً للاقتصاد بشكل عام من خلال تحفيز الإنتاج والتوظيف، لكنه قد يشكل مخاطر على الاستقرار المالي للأفراد والنظام المالي ككل إذا توسع بشكل غير مدروس. وقد أوضح Xiaohui (2025) أن الإدارة المتكاملة للودائع والقروض تعد أمراً ضرورياً للمؤسسات المالية لتحقيق التوازن بين توفير الائتمان الكافي لدعم النمو الاقتصادي والحفاظ على الاستقرار المالي والسيولة الكافية.

تتضمن أنظمة التقسيط والدفع الآجل عادة تكلفة تمويلية تتمثل في الفوائد أو الرسوم أو هوامش الربح التي يدفعها العميل مقابل الحصول على التمويل وتأجيل الدفع. وتختلف هذه التكلفة بحسب عوامل متعددة تشمل مدة التقسيط والمخاطر المرتبطة بالعميل ومستوى المنافسة في السوق والإطار التنظيمي الحاكم. وفي بعض الحالات، قد تكون خدمات التقسيط والدفع الآجل بدون فوائد أو برسوم بسيطة، حيث تعتمد الجهة المقدمة للخدمة على مصادر إيرادات أخرى مثل رسوم التجار أو استغلال البيانات أو الترويج لمنتجات وخدمات إضافية. وقد أشار Macierzyński and Macierzyński (2023) إلى أن قطاع التقنيات المالية شهد

تطوراً كبيراً في نماذج الأعمال المتعلقة بخدمات الدفع، حيث ظهرت نماذج مبتكرة تعتمد على تقنيات متقدمة لتقديم خدمات تقسيط ودفع آجل أكثر مرونة وبتكاليف أقل مقارنة بالنماذج التقليدية.

من المنظور الاجتماعي، تساهم أنظمة التقسيط والدفع الآجل في تعزيز الشمول المالي من خلال توفير الوصول إلى الائتمان للشرائح التي قد تكون محرومة من الخدمات المصرفية التقليدية. فالكثير من الأفراد، خاصة في الشرائح ذات الدخل المحدود أو المتوسط، قد يجدون صعوبة في الحصول على قروض بنكية تقليدية بسبب عدم توفر السجلات الائتمانية أو الضمانات المطلوبة أو عدم استيفاء الشروط الصارمة للبنوك. وتوفر أنظمة التقسيط والدفع الآجل بديلاً أكثر سهولة ومرونة للوصول إلى التمويل، مما يمكن هذه الشرائح من تحسين مستوى معيشتها والوصول إلى السلع والخدمات الأساسية. ومع ذلك، يجب أن يتم ذلك بشكل مسؤول مع توفير التثقيف المالي الكافي للعملاء لضمان فهمهم لالتزاماتهم وقدرتهم على السداد دون الوقوع في فخ المديونية المفرطة.

2.3.2 التطور التاريخي للتمويل الاستهلاكي

يمتد التاريخ الطويل للتمويل الاستهلاكي إلى آلاف السنين، حيث ظهرت أشكال بدائية من الائتمان والتقسيط في الحضارات القديمة كوسيلة لتسهيل المبادلات التجارية والحصول على السلع والخدمات. ففي بلاد ما بين النهرين القديمة، كانت توجد ممارسات للإقراض والائتمان موثقة في القوانين مثل قانون حمورابي الذي وضع قواعد تنظم عمليات الإقراض والفوائد والضمانات. وفي الحضارات اليونانية والرومانية، انتشرت ممارسات الائتمان التجاري والإقراض بفوائد، مع وجود تنظيمات قانونية تحكم هذه الممارسات وتحدد حقوق والتزامات الأطراف المتعاقدة. ومع أن هذه الأشكال المبكرة من الائتمان كانت موجهة بشكل أساسي للأغراض التجارية والزراعية، إلا أنها شكلت الأساس الذي تطورت منه أشكال التمويل الاستهلاكي الحديثة.

شهد العصر الصناعي في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر تطوراً كبيراً في التمويل الاستهلاكي، حيث أدى الإنتاج الضخم للسلع الاستهلاكية إلى الحاجة لتوفير آليات تمويلية تتيح للطبقات العاملة والمتوسطة الوصول إلى هذه السلع. وظهرت في هذه الفترة أنظمة التقسيط المنظمة التي تقدمها المتاجر والشركات المصنعة لتسهيل بيع منتجاتها، خاصة السلع المعمرة عالية القيمة مثل الأثاث والآلات الموسيقية وآلات الخياطة. وكان نظام التقسيط في هذه المرحلة يتم بشكل مباشر بين البائع والمشتري، مع احتفاظ البائع بملكية السلعة حتى اكتمال السداد. وقد ساهم انتشار هذه الأنظمة في توسيع قاعدة المستهلكين وتحفيز النمو الاقتصادي من خلال زيادة الطلب على السلع الاستهلاكية.

شهدت العقود الأولى من القرن العشرين ثورة حقيقية في التمويل الاستهلاكي مع ظهور صناعة السيارات والحاجة لتوفير تمويل للمشتريين المحتملين. وكانت شركة جنرال موتورز من أوائل الشركات التي أسست ذراعاً تمويلياً متخصصاً (GMAC – General Motors Acceptance Corporation) في عام 1919 لتقديم قروض لتمويل شراء السيارات، وهذا شكل نقطة تحول في تطور صناعة التمويل الاستهلاكي. وتبع ذلك انتشار شركات التمويل المتخصصة التي تقدم خدمات تقسيط وتمويل لمختلف أنواع السلع الاستهلاكية. وفي الفترة نفسها، بدأت البنوك في دخول مجال الإقراض الاستهلاكي بشكل أكثر تنظيماً، حيث قدمت قروضاً شخصية وتسهيلات ائتمانية للأفراد لأغراض استهلاكية متنوعة.

مثل ظهور بطاقات الائتمان في خمسينيات القرن العشرين نقلة نوعية أخرى في تطور التمويل الاستهلاكي، حيث وفرت هذه البطاقات آلية مرنة للائتمان الدوار تتيح للأفراد الإنفاق ضمن حد ائتماني محدد مع إمكانية سداد المبلغ دفعة واحدة أو على أقساط مع دفع فوائد على الرصيد المتبقي. وقد بدأت بطاقات الائتمان كبطاقات خاصة بمتاجر أو مطاعم معينة، ثم تطورت إلى بطاقات عامة مثل بطاقات دايترز كلوب وأمريكان إكسبريس

وفيزيا وماستركارد التي يمكن استخدامها في مجموعة واسعة من المتاجر والخدمات. وقد ساهم انتشار بطاقات الائتمان في توسيع نطاق الائتمان الاستهلاكي بشكل كبير وأصبحت جزءاً أساسياً من النظام المالي الحديث. شهدت العقود الأخيرة من القرن العشرين تطوراً كبيراً في تنظيم وتنوع منتجات التمويل الاستهلاكي، مع ظهور أشكال جديدة مثل عقود الإيجار التمويلي (Leasing) للسيارات والمعدات، وخطوط الائتمان المضمونة بقيمة العقارات (Home Equity Lines of Credit)، وبرامج التمويل بدون فوائد لفترات محددة. كما شهدت هذه الفترة تطوراً في الأطر التنظيمية الحاكمة للتمويل الاستهلاكي، حيث سنت العديد من الدول قوانين لحماية المستهلكين وضمان الشفافية في شروط التمويل والإفصاح الكامل عن التكاليف والفوائد والرسوم المرتبطة بالائتمان. وقد ساهمت هذه التطورات التنظيمية في تعزيز ثقة المستهلكين وحمايتهم من الممارسات غير العادلة أو المضللة.

مع مطلع القرن الحادي والعشرين، دخل التمويل الاستهلاكي مرحلة جديدة من التحول الجذري مع ظهور التقنيات المالية (Fintech) والمنصات الرقمية التي أحدثت ثورة في طريقة تقديم خدمات التمويل والتقسيط. فقد ظهرت شركات ناشئة متخصصة في التقنيات المالية قدمت نماذج مبتكرة للتمويل الاستهلاكي تعتمد على التقنيات الرقمية المتقدمة والبيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي لتقييم المخاطر الائتمانية بشكل أسرع وأدق وتقديم قرارات ائتمانية فورية. وقد أشار Macierzyński and Macierzyński (2023) إلى أن قطاع التقنيات المالية شهد تطوراً ملحوظاً خلال جائحة كوفيد-19، حيث أدت القيود على الحركة وإغلاق الفروع التقليدية إلى تسريع التحول نحو الخدمات المالية الرقمية بما في ذلك خدمات التقسيط والدفع الآجل.

من أبرز الابتكارات الحديثة في مجال التمويل الاستهلاكي ظهور نموذج "اشتر الآن وادفع لاحقاً (BNPL)" الذي انتشر بسرعة كبيرة في السنوات الأخيرة وأصبح خياراً شائعاً للمستهلكين خاصة في التجارة الإلكترونية.

ويتميز هذا النموذج بالبساطة والسرعة في الحصول على الموافقة والمرونة في خيارات السداد، حيث يمكن للعملاء تقسيم قيمة مشترياتهم على عدة دفعات (عادة 3-4 دفعات) على مدى بضعة أسابيع أو أشهر دون دفع فوائد أو برسوم بسيطة. وتحقق شركات BNPL إيراداتها بشكل أساسي من رسوم التجار الذين يستفيدون من زيادة المبيعات ومتوسط قيمة الطلبات ومعدلات التحويل. وقد أوضح Aryuandri and Bustami (2024) أن خدمات الدفع الآجل الرقمية مثل Shopee PayLater أصبحت أداة مهمة في التجارة الإلكترونية، مع الحاجة إلى التأكد من توافق هذه الخدمات مع المبادئ الاقتصادية الإسلامية في الأسواق التي تطبق الشريعة الإسلامية.

يشهد التمويل الاستهلاكي اليوم تحولاً نحو نماذج أكثر شمولية ورقمية ومرونة، مع تزايد التركيز على الشمول المالي والاستدامة والمسؤولية الاجتماعية. فالمؤسسات المالية وشركات التقنيات المالية تسعى لتوفير حلول تمويلية تصل إلى الشرائح المحرومة من الخدمات المالية التقليدية، مع تطبيق ممارسات مسؤولة للإقراض تضمن قدرة العملاء على السداد دون الوقوع في فخ المديونية المفرطة. كما أن هناك توجهاً متزايداً نحو استخدام البيانات البديلة والذكاء الاصطناعي لتقييم الجدارة الائتمانية للعملاء الذين لا يملكون سجلات ائتمانية تقليدية، مما يوسع من نطاق الوصول إلى التمويل ويعزز الشمول المالي.

2.3.3 البنية التشغيلية لأنظمة التقسيط والدفع الآجل

تتكون البنية التشغيلية لأنظمة التقسيط والدفع الآجل من مجموعة معقدة ومتراكبة من العمليات والأنظمة والبنى التحتية التي تعمل معاً لتمكين تقديم خدمات التقسيط والدفع الآجل بكفاءة وأمان. وتشمل هذه البنية عدة مكونات رئيسية تبدأ من واجهات التفاعل مع العملاء، مروراً بأنظمة تقييم المخاطر الائتمانية والموافقة على الطلبات،

وصولاً إلى أنظمة إدارة الحسابات والمدفوعات والتحصيل. ويعد فهم هذه البنية التشغيلية أمراً ضرورياً لتصميم وتطوير أنظمة تقسيط ودفع آجل فعالة تلبي احتياجات العملاء وتحقق أهداف المؤسسة المالية.

يبدأ المسار التشغيلي لأنظمة التقسيط والدفع الآجل عادة بمرحلة التقديم والتسجيل، حيث يقوم العميل بتقديم طلب للحصول على تسهيلات تقسيط أو دفع آجل من خلال قنوات متعددة قد تشمل الفروع التقليدية أو المواقع الإلكترونية أو التطبيقات المحمولة أو من خلال التجار ونقاط البيع. وتتضمن عملية التقديم جمع معلومات أساسية عن العميل مثل البيانات الشخصية ومعلومات العمل والدخل والالتزامات المالية القائمة، إضافة إلى المستندات الداعمة المطلوبة. وقد أشار Rizkillah et al. (2025) إلى أهمية تصميم أنظمة قبول الطلبات والدفع بشكل سهل الاستخدام وسريع ومرن، حيث أن تجربة المستخدم في مرحلة التقديم تؤثر بشكل كبير على معدلات التحويل ورضا العملاء.

تأتي بعد ذلك مرحلة تقييم المخاطر الائتمانية واتخاذ قرار الموافقة أو الرفض، وهي مرحلة حاسمة تحدد مدى ملاءمة العميل للحصول على التسهيلات المطلوبة والشروط المناسبة للتمويل. وتعتمد هذه المرحلة على أنظمة متقدمة لتسجيل الائتمان (Credit Scoring) تستخدم نماذج إحصائية أو خوارزميات تعلم آلي لتقييم احتمالية التعثر في السداد بناءً على مجموعة من المتغيرات والعوامل المرتبطة بالعميل. وتشمل هذه العوامل السجل الائتماني السابق ومستوى الدخل والاستقرار الوظيفي ونسبة المديونية إلى الدخل والعمر والحالة الاجتماعية وغيرها من العوامل ذات الصلة. وقد أوضحت دراسة Leventis and Deason (2021) أن أنظمة تقييم المخاطر الفعالة تعد أمراً حاسماً لنجاح برامج التمويل، حيث أنها تساعد في تحقيق التوازن بين توسيع نطاق الوصول إلى التمويل من جهة والحفاظ على جودة المحفظة الائتمانية وتقليل معدلات التعثر من جهة أخرى.

في السنوات الأخيرة، شهدت أنظمة تقييم المخاطر الائتمانية تطوراً كبيراً مع استخدام البيانات البديلة (Alternative Data) والذكاء الاصطناعي لتحسين دقة التقييم وتوسيع نطاق الوصول إلى العملاء الذين لا يملكون سجلات ائتمانية تقليدية. فبدلاً من الاعتماد فقط على السجلات الائتمانية التاريخية من مكاتب الائتمان، تستخدم الأنظمة الحديثة مصادر بيانات إضافية مثل سجلات سداد فواتير المرافق والاتصالات وأنماط استخدام الهواتف المحمولة والتفاعل مع وسائل التواصل الاجتماعي والسلوك في التجارة الإلكترونية وغيرها من البيانات الرقمية. وقد أشارت دراسة (SEYOUM 2024) إلى أن استخدام البيانات البديلة وخوارزميات التعلم الآلي في تقييم المخاطر الائتمانية يساهم في تحسين دقة التنبؤ بالجدارة الائتمانية وتقليل معدلات التعثر وتوسيع نطاق الوصول إلى الائتمان للشرائح المحرومة.

بعد الموافقة على الطلب، تبدأ مرحلة إعداد العقد وصرف التمويل، حيث يتم إصدار عقد التقسيط أو الدفع الآجل الذي يحدد بوضوح جميع شروط التمويل بما في ذلك المبلغ الممول وعدد الأقساط ومبلغ كل قسط ومواعيد الاستحقاق ومعدل الفائدة أو هامش الربح والرسوم المطبقة والعواقب المترتبة على التأخر في السداد أو الإخلال بالتزامات العقد. ويجب أن يتم إعداد العقد بشكل واضح وشفاف يضمن فهم العميل الكامل لالتزاماته وحقوقه، مع الامتثال للمتطلبات التنظيمية المتعلقة بالإفصاح وحماية المستهلك. وبعد توقيع العقد، يتم صرف التمويل إما مباشرة للعميل أو للتاجر أو المورد بناءً على نموذج التمويل المستخدم. وقد أكد Hayati and Hidayati (2025) على أهمية الوضوح القانوني في عقود البيع بالتقسيط وتحديد مسؤوليات البائع بشكل دقيق لتجنب النزاعات وحماية حقوق المستهلكين.

تأتي بعد ذلك مرحلة إدارة الحسابات والمدفوعات، وهي مرحلة مستمرة تمتد على مدى فترة التقسيط وتتضمن مجموعة من الأنشطة والعمليات الحيوية. وتشمل هذه الأنشطة تتبع مواعيد استحقاق الأقساط وإرسال التذكيرات

للعلماء ومعالجة المدفوعات الواردة وتسويتها وتحديث أرصدة الحسابات وإصدار كشوفات الحساب الدورية والتعامل مع استفسارات العملاء وطلبات التعديل على شروط السداد. وتعتمد هذه المرحلة على أنظمة إدارة حسابات القروض (Loan Management Systems) المتطورة التي توفر قدرات شاملة لإدارة دورة حياة القروض والتقسيم من البداية إلى النهاية. وقد أوضحت دراسة (2021) Omopariola أن وجود أنظمة إدارة مالية فعالة يعد عاملاً حاسماً في نجاح مشاريع التمويل، حيث أن الإدارة الجيدة للمدفوعات والتدفقات النقدية تساهم في تحسين السيولة والربحية وتقليل المخاطر المالية.

تمثل معالجة المدفوعات عنصراً محورياً في البنية التشغيلية لأنظمة التقسيط والدفع الآجل، حيث يجب أن توفر الأنظمة قنوات متعددة ومرنة لاستقبال مدفوعات العملاء. وتشمل هذه القنوات الخصم المباشر من الحسابات البنكية (Direct Debit)، والتحويلات البنكية، والدفع عبر نقاط البيع والصرافات الآلية، والدفع عبر المحافظ الرقمية والتطبيقات المحمولة، والدفع النقدي في الفروع أو من خلال وكلاء الدفع. ويتطلب تقديم هذه القنوات المتعددة تكاملاً رقمياً فعالاً بين أنظمة إدارة الحسابات وأنظمة معالجة المدفوعات والبنوك وشبكات الدفع المختلفة، بما يضمن معالجة فورية ودقيقة للمدفوعات وتحديث الحسابات في الوقت الفعلي. وقد أشار Xiaohui (2025) إلى أهمية الإدارة المتكاملة للودائع والقروض في المؤسسات المالية لضمان تدفق سلس للأموال وتحقيق التوازن بين الأصول والالتزامات.

تشكل عمليات التحصيل والتعامل مع حالات التأخر في السداد جزءاً أساسياً من البنية التشغيلية لأنظمة التقسيط والدفع الآجل، حيث أن نسبة من العملاء قد تتأخر في سداد الأقساط المستحقة أو تتعثر في السداد لأسباب متعددة. وتتضمن عمليات التحصيل مراحل متدرجة تبدأ بالتذكيرات الودية ثم الاتصالات الهاتفية والزيارات الميدانية وصولاً إلى الإجراءات القانونية في الحالات الشديدة. وتعتمد الأنظمة الحديثة على تقنيات متقدمة

لإدارة التحصيل تشمل أنظمة إدارة علاقات العملاء المتخصصة في التحصيل، واستخدام التحليلات التنبؤية لتحديد الحسابات المعرضة لخطر التعثر واتخاذ إجراءات استباقية، واستخدام الذكاء الاصطناعي والروبوتات المحادثة للتواصل الآلي مع العملاء المتأخرين في السداد. وقد أكدت دراسة Leventis and Deason (2021) على أهمية تطبيق ممارسات تحصيل عادلة ومسؤولة تحترم حقوق العملاء وتسعى لمساعدتهم على تجاوز الصعوبات المالية المؤقتة بدلاً من مجرد فرض عقوبات وإجراءات قانونية قد تزيد من تعقيد وضعهم المالي.

تشمل البنية التشغيلية أيضاً أنظمة إعداد التقارير والتحليلات التي توفر معلومات شاملة عن أداء محفظة التقسيط والدفع الآجل، بما في ذلك حجم المحفظة ومعدلات النمو ومعدلات التعثر وجودة المحفظة الائتمانية ومستويات الربحية وتركز المخاطر وغيرها من المؤشرات الحيوية. وتساعد هذه التقارير والتحليلات الإدارة في مراقبة الأداء واتخاذ قرارات استراتيجية مستنيرة حول سياسات التمويل ومعايير قبول العملاء واستراتيجيات التسعير وخطط النمو المستقبلية. كما أن هذه الأنظمة تدعم الامتثال للمتطلبات التنظيمية من خلال توفير التقارير المطلوبة للجهات الرقابية حول أنشطة التمويل الاستهلاكي ومستويات المخاطر والإجراءات الرقابية المطبقة. وقد أوضحت دراسة Pimenta and Seco (2021) أن أنظمة المعلومات الإدارية المالية الفعالة تعد أمراً ضرورياً لتوفير المعلومات الدقيقة والفورية التي تحتاجها الإدارة والجهات الرقابية لاتخاذ القرارات وتطبيق الرقابة الفعالة.

2.3.4 معايير تطوير أنظمة السداد والتقسيط

يتطلب تطوير أنظمة سداد وتقسيط فعالة ومتطورة الالتزام بمجموعة من المعايير والمبادئ الأساسية التي تضمن تحقيق الأهداف المنشودة من هذه الأنظمة، سواء من حيث تحسين تجربة العملاء أو تعزيز الكفاءة

التشغيلية أو إدارة المخاطر بشكل فعال أو تحقيق الامتثال التنظيمي. وتتنوع هذه المعايير بين المعايير التقنية والمعايير الوظيفية والمعايير الأمنية والمعايير التنظيمية، وتشكل مجتمعة إطاراً شاملاً يوجه عملية تصميم وتطوير وتشغيل أنظمة السداد والتقسيم.

من أبرز المعايير الوظيفية لتطوير أنظمة السداد والتقسيم معيار سهولة الاستخدام وجودة تجربة المستخدم (User Experience)، حيث يجب أن تكون الأنظمة بديهية وسهلة الاستخدام للعملاء والموظفين على حد سواء، مع واجهات مستخدم واضحة وبسيطة وجذابة. فالأنظمة المعقدة أو صعبة الاستخدام غالباً ما تؤدي إلى انخفاض معدلات التبني ورضا المستخدمين، مما يحد من فعالية النظام وتحقيقه للأهداف المنشودة. وقد أكد Rizkillah et al. (2025) على أهمية تصميم أنظمة الدفع بطريقة تركز على المستخدم وتوفر تجربة سلسلة وسريعة، خاصة في سياق التجارة الإلكترونية حيث قد يتخلى المستخدمون عن عملية الشراء إذا واجهوا صعوبات أو تعقيدات في عملية الدفع.

يعد معيار المرونة والقابلية للتخصيص من المعايير المهمة في تطوير أنظمة السداد والتقسيم، حيث يجب أن تكون الأنظمة قادرة على دعم نماذج تمويلية متنوعة وخطط سداد مختلفة تلبي احتياجات شرائح متنوعة من العملاء. فالعملاء يختلفون في قدراتهم المالية وتفضيلاتهم فيما يتعلق بمدد السداد وحجم الأقساط وتواريخ الاستحقاق، ولذلك يجب أن توفر الأنظمة خيارات مرنة تتيح للعملاء اختيار الترتيبات الأنسب لهم. كما يجب أن تكون الأنظمة قابلة للتخصيص بسهولة لتلبية المتطلبات الخاصة بمؤسسات مالية أو قطاعات أو أسواق معينة دون الحاجة إلى تعديلات برمجية معقدة ومكلفة. وقد أشار Leventis and Deason (2021) إلى أهمية توفير خيارات تمويل مرنة ومتنوعة لتلبية احتياجات شرائح مختلفة من العملاء، خاصة الشرائح ذات الدخل المحدود أو المتوسط التي قد تحتاج إلى ترتيبات خاصة.

يمثل معيار السرعة والأداء معياراً حاسماً في أنظمة السداد والتقسيم الحديثة، حيث أن العملاء يتوقعون الحصول على قرارات ائتمانية فورية أو شبه فورية وإتمام المعاملات بسرعة دون تأخيرات أو انتظار طويل. وهذا يتطلب أنظمة ذات معمارية تقنية متطورة وقدرات معالجة عالية تتيح تقييم الطلبات واتخاذ القرارات ومعالجة المدفوعات في الوقت الفعلي أو في غضون ثوانٍ أو دقائق معدودة. كما يجب أن تكون الأنظمة قادرة على التعامل مع أحجام كبيرة من المعاملات في أوقات الذروة دون تدهور في الأداء أو انقطاع في الخدمة. وقد أوضحت دراسة (SEYOUM (2024 أن سرعة معالجة الطلبات والموافقة عليها تعد عاملاً تنافسياً مهماً في مجال الإقراض الرقمي، حيث أن العملاء يميلون لاختيار المؤسسات التي تقدم خدمات أسرع وأكثر كفاءة.

على صعيد المعايير التقنية، يعد معيار القابلية للتوسع (Scalability) من المعايير الأساسية التي يجب مراعاتها في تصميم أنظمة السداد والتقسيم، حيث يجب أن تكون الأنظمة قادرة على التوسع والنمو لاستيعاب أعداد متزايدة من العملاء والمعاملات دون الحاجة إلى إعادة تصميم أو بناء الأنظمة من الصفر. وهذا يتطلب اعتماد معماريات تقنية حديثة مثل المعمارية الموزعة والخدمات الصغيرة (Microservices) والحوسبة السحابية التي توفر القدرة على التوسع الأفقي بإضافة موارد حوسبة إضافية بحسب الحاجة. وقد أشار خليفة (2024) إلى أن الحوسبة السحابية توفر مرونة وقابلية توسع غير مسبقة للأنظمة المالية، مما يتيح للمؤسسات التكيف بسرعة مع النمو والتغيرات في الطلب دون استثمارات كبيرة مقدمة في البنية التحتية التقنية.

يعتبر معيار القابلية للتكامل (Interoperability) معياراً حيوياً في أنظمة السداد والتقسيم، حيث يجب أن تكون هذه الأنظمة قادرة على التكامل بسلاسة مع الأنظمة الأخرى في المؤسسة المالية ومع أنظمة خارجية مثل أنظمة البنوك وشبكات الدفع ومكاتب الائتمان ومنصات التجارة الإلكترونية. وهذا يتطلب تبني معايير وبروتوكولات موحدة للتكامل مثل واجهات برمجة التطبيقات (APIs) وخدمات الويب وبروتوكولات التبادل

الآمن للبيانات. وقد أكد عبدالعزيز (2021) على أن التكامل بين الأنظمة المختلفة يعد عاملاً حاسماً في تحقيق الكفاءة التشغيلية، حيث أن الأنظمة المنعزلة تؤدي إلى تجزئة المعلومات وتكرار العمل وزيادة احتمالات الأخطاء والتناقضات.

على صعيد المعايير الأمنية، يعد معيار الأمن السيبراني وحماية البيانات من أهم المعايير الواجب مراعاتها في تطوير أنظمة السداد والتقسيت، نظراً لحساسية البيانات المالية والشخصية التي تتعامل معها هذه الأنظمة وارتفاع مستوى التهديدات السيبرانية المستهدفة للقطاع المالي. ويجب أن تتضمن الأنظمة تدابير أمنية شاملة تغطي جميع طبقات الأمن، بما في ذلك تشفير البيانات أثناء النقل والتخزين، والمصادقة القوية متعددة العوامل للمستخدمين، وأنظمة كشف التسلل والأنشطة المشبوهة، وأنظمة إدارة الوصول والصلاحيات، وآليات النسخ الاحتياطي والاسترداد من الكوارث، والامتثال لمعايير الأمن الدولية مثل معايير PCI DSS للدفع بالبطاقات ومعايير ISO 27001 لإدارة أمن المعلومات. وقد أشار محمد والشرقاوي والأشقر (2024) إلى أن الأمن السيبراني يجب أن يكون في صلب استراتيجية التحول الرقمي، حيث أن أي خرق أمني قد يؤدي إلى عواقب وخيمة تشمل خسائر مالية وسمعة المؤسسة وثقة العملاء.

من المعايير التنظيمية المهمة معيار الامتثال للمتطلبات القانونية والتنظيمية، حيث يجب أن تكون أنظمة السداد والتقسيت مصممة ومطورة بما يضمن الامتثال الكامل للقوانين واللوائح المحلية والدولية ذات الصلة. وتشمل هذه المتطلبات قوانين حماية المستهلك والإفصاح الكامل عن شروط التمويل، وقوانين مكافحة غسل الأموال ومعرفة العميل (KYC/AML) ، وقوانين حماية البيانات والخصوصية مثل اللائحة الأوروبية العامة لحماية البيانات (GDPR) ، والمتطلبات التنظيمية الصادرة عن البنوك المركزية والجهات الرقابية المالية. ويجب أن تتضمن الأنظمة آليات آلية لضمان الامتثال مثل الفحوصات الآلية للعملاء مقابل قوائم العقوبات والقوائم

السوداء، والتوثيق التلقائي للعمليات والموافقات، وإعداد التقارير التنظيمية المطلوبة بشكل آلي ودقيق. وقد أكدت دراسة (Pimenta and Seco (2021 على أهمية الامتثال التنظيمي في أنظمة المعلومات المالية، حيث أن عدم الامتثال قد يؤدي إلى عقوبات قانونية ومالية جسيمة إضافة إلى الأضرار السمعية.

يعتبر معيار الشفافية والإفصاح من المعايير الأساسية التي يجب مراعاتها في تطوير أنظمة السداد والتقسيت، حيث يجب أن توفر الأنظمة إفصاحاً كاملاً وواضحاً للعملاء عن جميع شروط التمويل والتكاليف المرتبطة به، بما في ذلك معدل الفائدة السنوي الفعلي (APR) والرسوم الإدارية ورسوم التأخير في السداد والتكلفة الإجمالية للتمويل. ويجب أن يتم تقديم هذه المعلومات بطريقة واضحة وسهلة الفهم وفي وقت مبكر من عملية التقديم، بحيث يتمكن العملاء من اتخاذ قرارات مستنيرة ومقارنة الخيارات المختلفة المتاحة لهم. وقد أشار Hayati and Hidayati (2025) إلى أن الشفافية في شروط التمويل تعد عنصراً حاسماً في حماية حقوق المستهلكين وبناء الثقة بين العملاء والمؤسسات المالية.

أخيراً، يعد معيار الموثوقية والاستمرارية معياراً حاسماً في أنظمة السداد والتقسيت، حيث يجب أن تعمل هذه الأنظمة بموثوقية عالية وبشكل مستمر دون انقطاعات غير مخططة أو أعطال متكررة. فأي انقطاع في خدمة أنظمة الدفع والسداد قد يؤدي إلى إزعاج العملاء وخسائر مالية وأضرار سمعية للمؤسسة. ولذلك يجب أن تتضمن الأنظمة آليات فعالة لضمان الاستمرارية مثل الإنظمة المكررة والنسخ الاحتياطي في الوقت الفعلي والقدرة على الاسترداد السريع من الأعطال والصيانة الدورية الاستباقية ومراقبة الأداء المستمرة. وقد أكد عبدالستار (2022) على أهمية المراقبة والتقييم المستمر لأداء الأنظمة لضمان استمرارية الخدمة وتحديد أي مشاكل أو اختناقات في وقت مبكر واتخاذ الإجراءات التصحيحية المناسبة.

2.3.5 المخاطر المرتبطة بأنظمة الدفع الآجل

تواجه أنظمة التقسيط والدفع الآجل مجموعة من المخاطر المعقدة والمتراكبة التي يجب إدارتها بشكل فعال لضمان استدامة واستمرارية هذه الأنظمة وحماية مصالح جميع الأطراف المعنية. وتتنوع هذه المخاطر بين المخاطر الائتمانية والمخاطر التشغيلية والمخاطر السيبرانية والمخاطر التنظيمية والمخاطر السمعية، وتتطلب كل فئة من هذه المخاطر استراتيجيات وأدوات محددة لتحديد وتقييم وتخفيفها.

تمثل المخاطر الائتمانية (Credit Risk) أبرز وأهم المخاطر المرتبطة بأنظمة التقسيط والدفع الآجل، حيث تشير إلى احتمالية تعثر العملاء في سداد الأقساط المستحقة عليهم في المواعيد المحددة أو عدم سداها بالكامل. وتنشأ هذه المخاطر من عوامل متعددة قد تكون متعلقة بالعمل نفسه مثل فقدان الوظيفة أو انخفاض الدخل أو المرض أو سوء الإدارة المالية، أو قد تكون متعلقة بالظروف الاقتصادية العامة مثل الركود الاقتصادي أو ارتفاع معدلات البطالة أو الأزمات المالية. وتؤدي المخاطر الائتمانية إلى خسائر مالية مباشرة للمؤسسة المالية نتيجة عدم تحصيل الديون المستحقة، إضافة إلى التكاليف المرتبطة بعمليات التحصيل والإجراءات القانونية. وقد أشارت دراسة (Omopariola 2021) إلى أن إدارة المخاطر الائتمانية بشكل فعال تعد عاملاً حاسماً في نجاح مشاريع التمويل، حيث أن ارتفاع معدلات التعثر قد يهدد الاستدامة المالية للمؤسسة ويؤثر سلباً على ربحيتها وقدرتها على النمو.

لإدارة المخاطر الائتمانية بشكل فعال، تعتمد المؤسسات المالية على مجموعة من الأدوات والممارسات، أبرزها أنظمة تقييم المخاطر الائتمانية المتقدمة التي تستخدم نماذج إحصائية وخوارزميات ذكاء اصطناعي لتقييم جدارة العملاء الائتمانية قبل الموافقة على طلباتهم. كما تعتمد على سياسات واضحة للموافقة على الائتمان تحدد المعايير والشروط المطلوبة للحصول على التمويل، وتطبيق حدود ائتمانية مناسبة لكل عميل بناءً على قدرته المالية، وتنويع المحفظة الائتمانية لتجنب تركيز المخاطر في شرائح أو قطاعات معينة، والمتابعة المستمرة

لجودة المحفظة الائتمانية واتخاذ إجراءات استباقية مع الحسابات التي تظهر علامات مبكرة على احتمالية التعثر، وتكوين مخصصات كافية لمواجهة الخسائر المحتملة من الديون المتعثرة. وقد أكدت دراسة SEYOUM (2024) على أهمية استخدام البيانات البديلة والتقنيات المتقدمة في تقييم المخاطر الائتمانية لتحسين دقة التوقعات وتقليل معدلات التعثر.

2.4. العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع

تتمثل العلاقة بين التكامل الرقمي في إدارة المشاريع المالية وتطوير أنظمة التقسيط والدفع الآجل في علاقة تأثيرية مباشرة وقوية، حيث يعمل التكامل الرقمي بأبعاده المختلفة كعامل تمكيني وحافز رئيسي لتطوير وتحسين أنظمة التقسيط والدفع الآجل بما يحقق كفاءة أعلى وتجربة أفضل للعملاء وإدارة أكثر فعالية للمخاطر. وتتجلى هذه العلاقة من خلال عدة آليات ومسارات تأثيرية تربط بين أبعاد التكامل الرقمي المختلفة ومختلف جوانب تطوير أنظمة التقسيط.

يسهم تكامل البيانات المالية، كبعد أول من أبعاد التكامل الرقمي، بشكل مباشر في تحسين جودة القرارات الائتمانية في أنظمة التقسيط والدفع الآجل. فعندما تكون البيانات المالية للعملاء متكاملة ومتاحة من مصادر متعددة ضمن مستودع بيانات موحد، يصبح بإمكان أنظمة تقييم المخاطر الائتمانية الوصول إلى معلومات أكثر شمولية ودقة عن الوضع المالي للعميل وسجله الائتماني وقدرته على السداد. وهذا يمكن من اتخاذ قرارات ائتمانية أكثر دقة واستنارة، مما يقلل من معدلات التعثر ويحسن من جودة محفظة التقسيط. وقد أكدت دراسة SEYOUM (2024) على أهمية البيانات المتكاملة في تحسين دقة نماذج تقييم المخاطر في منصات الإقراض الرقمية، حيث أن جودة القرارات الائتمانية تعتمد بشكل أساسي على جودة وشمولية البيانات المتاحة.

يؤثر تكامل العمليات الرقمية، كبعد ثانٍ من أبعاد التكامل الرقمي، بشكل كبير على كفاءة وسرعة عمليات التقييط والدفع الآجل. فعندما تكون العمليات المختلفة مثل تقديم الطلب وتقييم المخاطر والموافقة والصرف وإدارة الحسابات والسداد والتحصيل متكاملة ومؤتمتة ضمن تدفقات عمل رقمية سلسلة، يتم تقليص الوقت اللازم لمعالجة الطلبات بشكل كبير وتقليل الأخطاء والتكرار في العمل. وهذا يؤدي إلى تحسين تجربة العملاء الذين يحصلون على قرارات فورية أو شبه فورية، ويعزز من الكفاءة التشغيلية للمؤسسة من خلال تقليل الاعتماد على العمل اليدوي وتحسين الإنتاجية. وقد أشارت دراسة (Elghaish et al. (2022 إلى أن التكامل الرقمي للعمليات المالية في المشاريع يسهم في تسريع دورة المعاملات وتقليل التكاليف التشغيلية وتحسين الشفافية.

يلعب تكامل الأنظمة التقنية، كبعد ثالث من أبعاد التكامل الرقمي، دوراً محورياً في تمكين أنظمة التقييط الحديثة من الاستفادة من مجموعة واسعة من التقنيات والخدمات المتقدمة. فعندما تكون أنظمة التقييط متكاملة مع أنظمة أخرى مثل أنظمة المحاسبة وأنظمة إدارة علاقات العملاء وأنظمة إدارة المخاطر ومكاتب الائتمان وبوابات الدفع والبنوك، يتم تحقيق تدفق سلس للمعلومات والمعاملات عبر هذه الأنظمة المختلفة دون الحاجة إلى إدخال يدوي أو تدخلات وسيطة. وهذا يعزز من دقة البيانات وسرعة العمليات وقدرة النظام على تقديم خدمات متقدمة مثل الموافقة الفورية والتحقق الآلي من الهوية والتحديث الفوري للحسابات. وقد أوضح عبدالعزيز (2021) أن التكامل بين نظم تخطيط موارد المشروع وأنظمة المحاسبة الإدارية يسهم في تحسين الكفاءة الشاملة للعمليات المالية.

يساهم تكامل المعلومات بين الوحدات التنظيمية، كبعد رابع من أبعاد التكامل الرقمي، في تحسين التنسيق والتعاون في إدارة أنظمة التقييط التي تتطلب مشاركة وحدات تنظيمية متعددة مثل الوحدة المالية والوحدة التقنية ووحدة إدارة المخاطر ووحدة خدمة العملاء ووحدة التسويق. فعندما تكون المعلومات متدفقة بحرية وشفافية عبر

هذه الوحدات المختلفة، يتحقق تنسيق أفضل في اتخاذ القرارات وتصميم المنتجات وحل المشاكل والاستجابة لاحتياجات العملاء. وهذا يؤدي إلى تحسين جودة الخدمات المقدمة وسرعة الاستجابة للمتطلبات والتحديات الناشئة. وقد أكد الدويري والبشاشة (2023) على أن التكامل في تبادل المعلومات بين الوحدات التنظيمية يعد عاملاً حاسماً في تحقيق التكامل الشامل وتحسين الأداء المؤسسي.

من جهة أخرى، يمكن النظر إلى العلاقة من منظور عكسي، حيث أن تطوير أنظمة التقسيط والدفع الآجل قد يدفع بدوره نحو تعزيز التكامل الرقمي في المؤسسة المالية. فالحاجة إلى تقديم خدمات تقسيط ودفع آجل تنافسية وفعالة تتطلب مستوى عالٍ من التكامل الرقمي، مما يدفع المؤسسات إلى الاستثمار في تطوير البنية التحتية الرقمية والعمل على تحقيق التكامل بين مختلف الأنظمة والعمليات والوحدات التنظيمية. وبهذا المعنى، تكون العلاقة بين المتغيرين علاقة تبادلية وتعزيزية حيث يدعم كل منهما الآخر في تحقيق التطور والتحسين المستمر.

تتعرّز العلاقة بين التكامل الرقمي وتطوير أنظمة التقسيط من خلال دور التقنيات المالية الحديثة (Fintech) التي توفر حلولاً مبتكرة تعتمد بشكل أساسي على التكامل الرقمي. فمنصات "اشتر الآن وادفع لاحقاً (BNPL)" الناجحة مثل Klarna و Afterpay و Shopee PayLater تعتمد على تكامل رقمي شامل بين أنظمتها الداخلية وبين منصات التجارة الإلكترونية والبنوك ومكاتب الائتمان وبوابات الدفع، وهذا التكامل هو ما يمكّنها من تقديم تجربة سلسلة وسريعة للعملاء. وقد أشار Macierzyński and Macierzyński (2023) إلى أن نجاح شركات التقنيات المالية يعتمد بشكل كبير على قدرتها على تحقيق تكامل رقمي فعال يربط بين مختلف مكونات النظام الإيكولوجي المالي.

كما أن العلاقة بين التكامل الرقمي وتطوير أنظمة التقسيط تتجلى بوضوح في مجال إدارة المخاطر، حيث أن التكامل الرقمي يوفر رؤية شاملة ومتكاملة للمخاطر المرتبطة بمحفظة التقسيط من خلال ربط أنظمة إدارة

المخاطر مع مختلف الأنظمة التشغيلية والمالية. وهذا يمكّن من الكشف المبكر عن المخاطر الناشئة والاستجابة السريعة لها، ويسهل عملية تقييم المخاطر على مستوى المحفظة الإجمالية وليس فقط على مستوى العملاء الأفراد. وقد أكد عبدالحسين والحسن (2024) على أهمية الرؤية المتكاملة للمخاطر في تحسين القدرة على إدارة المخاطر المالية بشكل فعال.

وبشكل عام، يمكن القول أن التكامل الرقمي في إدارة المشاريع المالية يمثل عاملاً تمكينياً أساسياً وحاسماً لتطوير أنظمة تقسيط ودفع آجل حديثة وفعالة تلبي احتياجات العملاء وتحقق أهداف المؤسسة المالية من حيث النمو والربحية وإدارة المخاطر والامتثال التنظيمي. وأن غياب التكامل الرقمي أو ضعفه يشكل عائقاً رئيسياً أمام تطوير أنظمة تقسيط تنافسية قادرة على مواكبة التطورات السريعة في السوق وتلبية التوقعات المتزايدة للعملاء.

2.5. الخاتمة

تناول هذا الإطار النظري بشكل شامل ومعمق موضوع التكامل الرقمي في إدارة المشاريع المالية وتطوير أنظمة التقسيط والدفع الآجل، وأوضح العلاقة الوثيقة والتأثيرية بين هذين المتغيرين. فقد بيّن المبحث الأول أن التكامل الرقمي يمثل منظومة شاملة ومتعددة الأبعاد تشمل تكامل البيانات المالية وتكامل العمليات الرقمية وتكامل الأنظمة التقنية وتكامل المعلومات بين الوحدات التنظيمية، وأن هذه الأبعاد تعمل بشكل متكامل لتحقيق كفاءة أعلى وفعالية أكبر في إدارة المشاريع المالية.

وأوضح المبحث الثاني أن أنظمة التقسيط والدفع الآجل تطورت بشكل كبير على مر العقود وأصبحت جزءاً أساسياً من النظام المالي الحديث، وأن التقنيات المالية (Fintech) أحدثت ثورة في طريقة تقديم هذه الخدمات من خلال توفير حلول رقمية مبتكرة تتميز بالسرعة والمرونة وسهولة الوصول. كما بيّن أن تطوير أنظمة تقسيط فعالة يتطلب الالتزام بمعايير صارمة تتعلق بالأداء والأمن والامتثال وتجربة المستخدم، وأن هذه الأنظمة تواجه مخاطر متعددة تتطلب إدارة فعالة لضمان الاستدامة والنجاح.

وأظهر تحليل العلاقة بين المتغيرين أن التكامل الرقمي يلعب دوراً محورياً وحاسماً في تمكين تطوير أنظمة تقسيط ودفع آجل حديثة وفعالة، حيث أن التكامل بأبعاده المختلفة يسهم في تحسين جودة القرارات الائتمانية وتسريع العمليات وتعزيز الكفاءة التشغيلية وتحسين تجربة العملاء وتقوية إدارة المخاطر. وهذا يؤكد الفرضية الأساسية للدراسة بأن هناك أثراً إيجابياً وهاماً للتكامل الرقمي في إدارة المشاريع المالية على تطوير أنظمة التقسيط والدفع الآجل.

وتشير الدراسات السابقة المستعرضة إلى اتجاه عالمي واضح نحو التحول الرقمي في قطاع التمويل الاستهلاكي، مع تزايد الاستثمارات في التقنيات المتقدمة والتكامل الرقمي كوسيلة لتحقيق الميزة التنافسية وتلبية التوقعات المتزايدة للعملاء. كما تؤكد هذه الدراسات على أهمية التوازن بين تيسير الوصول إلى التمويل وإدارة المخاطر بشكل مسؤول، وضرورة مراعاة الجوانب الأخلاقية والتنظيمية والاجتماعية في تصميم وتشغيل أنظمة التقسيط.

وفي سياق شركة الرائدة للتمويل، يوفر هذا الإطار النظري أساساً علمياً متيناً لفهم كيف يمكن للتكامل الرقمي في إدارة المشاريع المالية أن يسهم في تطوير أنظمة التقسيط والدفع الآجل المقدمة من الشركة، بما يحقق تحسناً في الكفاءة التشغيلية وجودة الخدمات وإدارة المخاطر ورضا العملاء. كما يوفر إرشادات حول أفضل الممارسات والمعايير والتقنيات التي يمكن تبنيها لتحقيق التطوير المنشود في أنظمة السداد والتقسيط.

ويتضح من هذا الإطار النظري أن نجاح تطوير أنظمة التقسيط والدفع الآجل في العصر الرقمي يعتمد بشكل أساسي على قدرة المؤسسات المالية على تحقيق تكامل رقمي شامل وفعال عبر مختلف الأبعاد المؤسسية والتقنية والتنظيمية، وأن الاستثمار في التكامل الرقمي ليس ترفاً أو خياراً اختيارياً وإنما ضرورة استراتيجية لضمان البقاء والمنافسة والنمو في بيئة الأعمال المالية المتغيرة بسرعة.

الفصل الثالث: منهجية الدراسة

3.1 المقدمة

يتناول هذا الفصل الإطار المنهجي الذي اعتمدته الدراسة للكشف عن أثر التكامل الرقمي في إدارة المشاريع المالية على تطوير أنظمة التقسيط والدفع الآجل لدى شركة الرائدة للتمويل. يُعد تحديد المنهجية العلمية السليمة ركيزة أساسية لضمان دقة النتائج وموثوقيتها، إذ يوفر الأساس العلمي الذي يُبنى عليه جمع البيانات وتحليلها وتفسيرها.

تسعى هذه الدراسة إلى فهم العلاقة بين أبعاد التكامل الرقمي المتمثلة في تكامل البيانات المالية وتكامل العمليات الرقمية وتكامل الأنظمة التقنية وتكامل المعلومات بين الوحدات التنظيمية من جهة، وتطوير أنظمة التقسيط والدفع الآجل من جهة أخرى. ولتحقيق هذا الهدف، اختارت الدراسة منهجية بحثية متكاملة تجمع بين الأسس النظرية والتطبيق العملي، مع مراعاة طبيعة المتغيرات المدروسة وخصوصية بيئة العمل في شركة الرائدة للتمويل.

يستعرض هذا الفصل التعريفات الإجرائية لمتغيرات البحث، وتصميم الدراسة ومنهجها، ومجتمع الدراسة وعينتها، وأدوات جمع البيانات، فضلاً عن أساليب التحليل الإحصائي المستخدمة، وصولاً إلى اختبارات الصدق والثبات التي تضمن جودة الأداة البحثية.

3.2 التعريفات الإجرائية لمتغيرات البحث

3.2.1 المتغير المستقل: التكامل الرقمي في إدارة المشاريع المالية

يُعرّف التكامل الرقمي إجرائياً في هذه الدراسة بأنه منظومة متكاملة من العمليات والأنظمة التقنية التي تعمل بشكل متناسق لتحقيق الترابط بين مختلف مكونات إدارة المشاريع المالية في شركة الرائدة للتمويل، ويُقاس من خلال أربعة أبعاد رئيسية:

البُعد الأول: تكامل البيانات المالية يُعرّف إجرائياً بأنه قدرة الشركة على توحيد مصادر البيانات المالية المختلفة في منصة مركزية واحدة، تتيح الوصول الفوري للمعلومات المالية الدقيقة والمحدثة، وتضمن اتساق البيانات

عبر جميع الأقسام والإدارات. يُقاس هذا البُعد من خلال مؤشرات تشمل مدى توحيد قواعد البيانات المالية، ودقة البيانات وتحديثها الآني، وسهولة الوصول إليها من قبل المستخدمين المصرح لهم.

البُعد الثاني: تكامل العمليات الرقمية يُعرّف إجرائياً بأنه درجة الأتمتة والترابط بين العمليات التشغيلية المختلفة في إدارة المشاريع المالية، بحيث تتدفق المعاملات بسلاسة من مرحلة إلى أخرى دون الحاجة إلى تدخل يدوي مكرر. يُقاس من خلال مستوى أتمتة العمليات، وسرعة تنفيذ المعاملات، وتقليل الأخطاء البشرية الناتجة عن الإدخال اليدوي.

البُعد الثالث: تكامل الأنظمة التقنية يُعرّف إجرائياً بأنه قدرة الأنظمة والتطبيقات التقنية المختلفة المستخدمة في الشركة على التواصل والتبادل البيني للبيانات والمعلومات بشكل آلي ومتزامن. يشمل ذلك التكامل بين أنظمة المحاسبة وإدارة علاقات العملاء وأنظمة الموارد البشرية وأنظمة التقسيط والدفع. يُقاس من خلال مدى التوافقية بين الأنظمة، وفعالية واجهات التكامل البرمجية، وسهولة تبادل البيانات بين المنصات المختلفة.

البُعد الرابع: تكامل المعلومات بين الوحدات التنظيمية يُعرّف إجرائياً بأنه مستوى التنسيق والتشارك في المعلومات بين الأقسام والإدارات المختلفة داخل الشركة، بما يضمن رؤية موحدة وشاملة لجميع جوانب المشاريع المالية. يُقاس من خلال سهولة تدفق المعلومات بين الوحدات التنظيمية، ومستوى التنسيق في اتخاذ القرارات، وفعالية قنوات الاتصال الرقمية الداخلية.

3.2.2 المتغير التابع: تطوير أنظمة التقسيط والدفع الآجل

يُعرّف تطوير أنظمة التقسيط والدفع الآجل إجرائياً بأنه مجموعة التحسينات والتطويرات التي تُجريها شركة الرائدة للتمويل على أنظمتها الخاصة بخدمات التقسيط والدفع الآجل، بهدف تعزيز كفاءة هذه الأنظمة وتحسين تجربة العملاء وزيادة القدرة التنافسية. يُقاس هذا المتغير من خلال عدة مؤشرات تشمل: مرونة خيارات التقسيط المتاحة للعملاء، وسرعة معالجة طلبات التمويل، ودقة احتساب الأقساط والفوائد، وتنوع قنوات الدفع الإلكترونية، ومستوى رضا العملاء عن خدمات التقسيط، وكفاءة إدارة المخاطر الائتمانية.

3.3 تصميم البحث

3.3.1 نموذج البصلة البحثية

اعتمدت هذه الدراسة على نموذج البصلة البحثية الذي طوره سوندرز وآخرون كإطار منهجي شامل لتصميم البحث. يتكون هذا النموذج من طبقات متعددة تبدأ من الفلسفة البحثية وصولاً إلى تقنيات جمع البيانات وتحليلها، مما يوفر رؤية متكاملة ومتسقة للمنهجية المتبعة.

3.3.2 منهج الدراسة

تتبنى هذه الدراسة **المنهج الوصفي التحليلي** باعتباره الأنسب لطبيعة المشكلة البحثية وأهدافها. يجمع هذا المنهج بين وصف الظاهرة المدروسة كما هي في الواقع وتحليل العلاقات بين متغيراتها للوصول إلى استنتاجات علمية دقيقة.

يتميز المنهج الوصفي التحليلي بقدرته على تقديم صورة واضحة وشاملة لواقع التكامل الرقمي في شركة الرائدة للتمويل، مع تحليل أثره على تطوير أنظمة التقسيط والدفع الآجل. كما يُمكن هذا المنهج من اختبار الفرضيات البحثية من خلال الأساليب الإحصائية المناسبة، والكشف عن قوة العلاقات واتجاهاتها بين المتغيرات المستقلة والتابعة.

اختارت الدراسة هذا المنهج لعدة اعتبارات، أبرزها ملاءمته لدراسة الظواهر الإدارية والتنظيمية في بيئتها الطبيعية دون التدخل فيها، إضافة إلى قدرته على توفير بيانات كمية قابلة للتحليل الإحصائي، فضلاً عن إمكانية تعميم نتائجه على مجتمعات مشابهة عند توفر شروط معينة.

بسم الله الرحمن الرحيم

السيد/السيدة الموظف/ة المحترم/ة

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

يسعدني دعوتكم للمشاركة في هذه الدراسة البحثية التي تهدف إلى استكشاف أثر التكامل الرقمي في إدارة المشاريع المالية بأبعاده المختلفة على تطوير أنظمة التقسيط والدفع الآجل لدى شركة رائدة للتمويل. تُعد هذه الدراسة جزءاً من متطلبات الحصول على درجة الماجستير في إدارة الأعمال.

إن مشاركتكم في تعبئة هذه الاستبانة تُمثل إسهاماً قيماً في إثراء البحث العلمي وتطوير الممارسات الإدارية في قطاع التمويل، إذ تُعد آراؤكم وخبراتكم العملية المصدر الأساسي للبيانات التي ستبنى عليها نتائج هذه الدراسة.

نؤكد لكم أن جميع المعلومات التي ستُدلون بها ستُعامل بسرية تامة، ولن تُستخدم إلا لأغراض البحث العلمي فقط، كما أنه لا توجد إجابات صحيحة وأخرى خاطئة، فالمطلوب هو التعبير عن رأيكم الشخصي بكل صدق وموضوعية.

يُرجى التكرم بقراءة كل عبارة بعناية، ثم وضع علامة (✓) في الخانة التي تُعبر عن درجة موافقتكم عليها.

شاكرين لكم حُسن تعاونكم وتقديركم للبحث العلمي

القسم الأول: البيانات الشخصية والوظيفية

البيان	الخيارات
الجنس	☐ ذكر ☐ أنثى
العمر	☐ أقل من 30 سنة ☐ من 30 إلى أقل من 40 سنة ☐ من 40 إلى أقل من 50 سنة ☐ 50 سنة فأكثر
المؤهل العلمي	☐ دبلوم ☐ بكالوريوس ☐ ماجستير ☐ دكتوراه
سنوات الخبرة	☐ أقل من 5 سنوات ☐ من 5 إلى أقل من 10 سنوات ☐ من 10 إلى أقل من 15 سنة ☐ 15 سنة فأكثر
المستوى الإداري	☐ إدارة عليا ☐ إدارة وسطى ☐ إدارة تنفيذية
الإدارة/القسم	☐ تقنية المعلومات ☐ الإدارة المالية ☐ العمليات ☐ خدمة العملاء ☐ المخاطر والائتمان ☐ أخرى

القسم الثاني: المتغير المستقل - التكامل الرقمي في إدارة المشاريع المالية

المحور الأول: تكامل البيانات المالية

الرقم	العبرة	موافق بشدة (5)	موافق (4)	محايد (3)	غير موافق (2)	غير موافق بشدة (1)
1	تمتلك الشركة منصة مركزية موحدة تجمع كافة البيانات المالية من مختلف المصادر والأقسام	☐	☐	☐	☐	☐
2	تتوفر البيانات المالية بشكل آني ومُحدَّث مما يدعم اتخاذ القرارات في الوقت المناسب	☐	☐	☐	☐	☐

☐	☐	☐	☐	☐	3 تتميز البيانات المالية بالدقة والاتساق عبر جميع الإدارات والأنظمة المستخدمة
☐	☐	☐	☐	☐	4 تُتيح الأنظمة الرقمية الوصول السهل والأمن للبيانات المالية للموظفين المصرح لهم

المحور الثاني: تكامل العمليات الرقمية

الرقم	العبارة	موافق بشدة (5)	موافق (4)	محايد (3)	موافق (2)	غير موافق (1)
5	تعتمد الشركة على أتمتة العمليات المالية بشكل واسع مما يُقلل الاعتماد على الإجراءات اليدوية	☐	☐	☐	☐	☐
6	تتدفق المعاملات المالية بسلاسة بين المراحل المختلفة دون الحاجة إلى تدخل يدوي متكرر	☐	☐	☐	☐	☐
7	أسهمت الرقمنة في تقليل الأخطاء البشرية الناتجة عن الإدخال اليدوي للبيانات	☐	☐	☐	☐	☐
8	تُنَفَّذ العمليات المالية الرقمية بسرعة وكفاءة عالية مقارنة بالطرق التقليدية	☐	☐	☐	☐	☐

المحور الثالث: تكامل الأنظمة التقنية

الرقم	العبارة	موافق بشدة (5)	موافق (4)	محايد (3)	موافق (2)	غير موافق (1)
9	تتكامل أنظمة المحاسبة مع أنظمة إدارة علاقات العملاء بشكل فعال	☐	☐	☐	☐	☐

الرقم	العبارة	موافق بشدة (5)	موافق (4)	محايد (3)	موافق غير موافق (2)	غير بشدة (1)
10	تعمل واجهات البرمجة التطبيقية بكفاءة في ربط الأنظمة المختلفة داخل الشركة	☐	☐	☐	☐	☐
11	يتم تبادل البيانات بين الأنظمة التقنية المختلفة بشكل آلي ومتزامن	☐	☐	☐	☐	☐
12	تتوافق الأنظمة التقنية المستخدمة مع بعضها البعض دون تعارض أو ازدواجية في البيانات	☐	☐	☐	☐	☐

المحور الرابع: تكامل المعلومات بين الوحدات التنظيمية

الرقم	العبارة	موافق بشدة (5)	موافق (4)	محايد (3)	موافق غير موافق (2)	غير بشدة (1)
13	تتدفق المعلومات بسهولة ويسر بين مختلف الإدارات والأقسام في الشركة	☐	☐	☐	☐	☐
14	تتوفر قنوات اتصال رقمية فعالة تُسهّل التنسيق بين الوحدات التنظيمية المختلفة	☐	☐	☐	☐	☐
15	يُسهم تكامل المعلومات في توفير رؤية موحدة وشاملة للمشاريع المالية لجميع المعنيين	☐	☐	☐	☐	☐
16	يدعم النظام الرقمي اتخاذ قرارات منسقة بين الإدارات المختلفة بناءً على معلومات مشتركة	☐	☐	☐	☐	☐

القسم الثالث: المتغير التابع - تطوير أنظمة التقسيط والدفع الآجل

الرقم	العبارة	موافق بشدة (5)	موافق (4)	محايد (3)	موافق غير موافق (2)	غير بشدة (1)
17	توفر الشركة خيارات تقسيط مرنة ومتنوعة تلبي احتياجات شرائح العملاء المختلفة	☐	☐	☐	☐	☐
18	تتم معالجة طلبات التقسيط والتمويل بسرعة وكفاءة عالية	☐	☐	☐	☐	☐
19	تتميز عمليات احتساب الأقساط والعوائد بالدقة والشفافية	☐	☐	☐	☐	☐
20	توفر الشركة قنوات دفع إلكترونية متعددة ومتنوعة لتسديد الأقساط	☐	☐	☐	☐	☐
21	أسهم التطوير الرقمي في تحسين تجربة العملاء مع خدمات التقسيط والدفع الآجل	☐	☐	☐	☐	☐
22	تُتيح الأنظمة الرقمية للعملاء متابعة أقساطهم ومستحققاتهم بسهولة عبر المنصات الإلكترونية	☐	☐	☐	☐	☐
23	طوّرت الشركة آليات فعّالة لتقييم الجدارة الائتمانية للعملاء باستخدام التقنيات الرقمية	☐	☐	☐	☐	☐
24	أسهم التكامل الرقمي في تقليل مخاطر التعثر في سداد الأقساط	☐	☐	☐	☐	☐
25	تُرسل الأنظمة الرقمية إشعارات وتنبيهات آلية للعملاء بمواعيد استحقاق الأقساط	☐	☐	☐	☐	☐
26	أسهم تطوير أنظمة التقسيط في تعزيز القدرة التنافسية للشركة في سوق التمويل	☐	☐	☐	☐	☐

قائمة المراجع

- محمد، أحمد مندور أحمد، الشرقاوي، منى حسن أبو المعاطي، و الأشقر، أسماء رفعت عبدالقادر. (2024). أثر تبني تقنيات التحول الرقمي على تفعيل مدخل المراجعة المستمرة: دراسة ميدانية. مجلة البحوث الإدارية والمالية والكمية، مج4، ع3 ، 278 - 314. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1515353>
- عبدالعزيز، أماني نبيل. (2021). انعكاسات التكامل بين نظم تخطيط موارد المشروع "ERP" ومحاسبة استهلاك الموارد "RCA" في ظل التحول الرقمي على دعم القدرة التنافسية: دراسة ميدانية. المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية، مج12، ع2 ، 130 - 181. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1168670>
- خليفة، السر دفع الله عثمان. (2024). أثر التحول الرقمي على خدمات الموانئ البحرية. مجلة جامعة الزيتونة الدولية، ع29 ، 371 - 387. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1541066>
- الدويري، منذر محمد عايد، و البشاشة، سامر عبدالمجيد هزيم. (2023). أثر استراتيجية التحول الرقمي في تكامل سلاسل التوريد بوجود إدارة المعرفة كمتغير وسيط: دراسة ميدانية للشركات المسجلة في سوق عمان المالي (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة مؤتة، مؤتة. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1467068>
- عبدالعزيز، أماني نبيل. (2021). انعكاسات التكامل بين نظم تخطيط موارد المشروع "ERP" ومحاسبة استهلاك الموارد "RCA" في ظل التحول الرقمي على دعم القدرة التنافسية: دراسة ميدانية. المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية، مج12، ع2 ، 130 - 181. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1168670>

- عبده، أحمد جميل محمد. (2024). إدارة المشاريع كأداة لتحليل الفشل المالي: رؤية وتوجهات. مجلة الاقتصاد الإسلامي العالمية، ع150 ، 35 - 37. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1538648>
- الفليت، خلود عطية أحمد، و بحر، محمد خضر عبد. (2021). الإدارة الفعالة للموارد المادية والمالية ودورها في جودة مخرجات المشاريع الريادية: دراسة تطبيقية مقارنة على حاضنات الأعمال في الكلية الجامعية للعلوم التطبيقية والجامعة الإسلامية بغزة- فلسطين. المجلة العالمية للاقتصاد والأعمال، مج11، ع2 ، 204 - 228. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1190470>
- عبدالحسين، مؤيد جلوب، و الحسن، تميمة أحمد. (2024). دور الأدوات المالية في تمويل المشاريع الاستثمارية في القطاع الخاص. مجلة الإدارة والاقتصاد، ع146 ، 111 - 118. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1532620>
- عبدالستار، إسكندر حسن. (2022). أثر المراقبة والتقييم على نتائج تنفيذ المشاريع. مجلة جامعة عدن الالكترونية - مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، مج3، ع2 ، 67 - 74. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1557599>
- الطحطوح، عمر بن عمار. (2024). المنهجيات الرشيفة والتقليدية في إدارة مشاريع تقنية المعلومات: منهج التحليل المقارن. مجلة العلوم الإدارية والمالية، مج8، ع2 ، 155 - 174. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1536902>

- SEYOUM, E. (2024). ASSESMENT OF PROJECT MANAGEMENT PRACTICES IN THE DEVELOPMENT OF DIGITAL LENDING PLATFORMS-A CASE STUDY OF MICHU (Doctoral dissertation, St. Mary's University).
- Elghaish, F., Rahimian, F. P., Hosseini, M. R., Edwards, D., & Shelbourn, M. (2022). Financial management of construction projects: Hyperledger fabric and chaincode solutions. Automation in Construction, 137, 104185.

- Hayati, W., & Hidayati, T. (2025). Legal Aspects of Seller's Liability in a Sales and Purchase Agreement with an Installment Payment System. *International Journal of Science and Environment (IJSE)*, 5(2), 85-89.
- Macierzyński, W. Ł., & Macierzyński, M. (2023). Development of new payment services and the role of the fintech sector during the COVID-19 pandemic. *Central European Review of Economics & Finance*, 44(3), 61-78.
- Aryuandri, I., & Bustami, A. W. (2024). Analysis Of Payment Systems Using Shopee Pay-Later Reviewed from Islamic Economics. *Al Fiddhoh: Journal of Banking, Insurance, and Finance*, 5(1), 48-56.
- Omopariola, E. D. (2021). Modelling the relationship between project payment systems, financial management strategies and construction organisation performance in South Africa
- Elghaish, F., Abrishami, S., & Hosseini, M. R. (2020). Integrated project delivery with blockchain: An automated financial system. *Automation in construction*, 114, 103182.
- SEYOUM, E. (2024). ASSESMENT OF PROJECT MANAGEMENT PRACTICES IN THE DEVELOPMENT OF DIGITAL LENDING PLATFORMS-A CASE STUDY OF MICHU (Doctoral dissertation, St. Mary's University).
- Pimenta, C., & Seco, A. (2021). Financial Management Information Systems (FMIS): Project Guide: Strategic, Functional, Technological, and Governance Issues in the Design and Implementation of New Platforms for Public Financial Management Systems.
- Leventis, G., & Deason, J. (2021). Deferred Payment Loans for Energy Efficiency: Case Study of a Low-and Moderate-Income Home

Improvement Financing Model and Potential Application to Energy Efficiency Projects.

- Xiaohui, L. (2025). Integrated Management of Deposits and Loans. In *Dictionary of Contemporary Chinese Economics* (pp. 1658-1659). Singapore: Springer Nature Singapore
- Rizkillah, M. F., Mansyuri, U., & Arief, R. (2025). Design of Web-Based SPP Payment System with Payment Gateway at PAUD Nurul Ikhsan Ciruas Using Laravel Framework. *Brilliance: Research of Artificial Intelligence*, 5(1), 467-473.
-