الجمهوريــة الجزائريــة الديمقراطيــة الشعبيــة
République Algérienne Démocratique et Populaire
و البحث العلمي وزارة التعليم العالي
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

جامعة مصطفى اسطمبولي
معسكر

Université MUSTAPHA Stambouli
Mascara

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير
قسم: علوم اقتصادية

ملزمة دروس موجهة لطلبة السنة الاولي ماستر اقتصاد رقمي

في مقياس :

# الصيرفة الالكترونية

إعداد الأستاذ: بن حليمة عبد القادر عزيز

السنة الجامعية: 2026/2025

جدول المحتويات

**مقدمة عامة** ..... 4

**تطور النظام المصرفي عبر الزمن** ..... 4

**نشأة التقنيات المالية (FinTech) ودورها في تحويل القطاع المصرفي** ..... 6

**أهداف المطبوعة ومكانتها في تكوين طلبة الاقتصاد والمالية** ..... 7

**الفصل الأول: المفهوم العام للبنك الإلكتروني** ..... 10

**مقدمة الفصل** ..... 10

**1.1تعريف البنك الإلكتروني وتمييزه عن البنك التقليدي** ..... 10

**1.2نشأة وتطور الخدمات المصرفية الإلكترونية** ..... 13

**1.3أنواع البنوك الإلكترونية: بنوك رقمية، بنوك جديدة، بنوك افتراضية** ..... 15

**1.4الخصائص الاقتصادية والوظيفية للبنوك الإلكترونية** ..... 19

**1.5الهيكل التنظيمي للبنك الإلكتروني ومقارنة تكاليف التشغيل** ..... 22

**الفصل الثاني: البنية التقنية للبنوك الإلكترونية** ..... 25

**مقدمة الفصل** ..... 25

**2.1أنظمة العمل المصرفي الأساسية(Core Banking Systems)** ..... 26

**2.2البنية التحتية التكنولوجية: الخوادم، قواعد البيانات، الشبكات** ..... 28

**2.4أنظمة التحقق من الهوية (KYC/AML) والتعرف البيومتري** ..... 36

**2.5تقنية البلوك تشين والعقود الذكية في الخدمات المصرفية** ..... 40

**2.6الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات في القرارات الائتمانية** ..... 42

**الفصل الثالث: الخدمات المصرفية الإلكترونية** ..... 45

**مقدمة الفصل** ..... 45

**3.1الخدمات المصرفية عبر الإنترنت(Online Banking)** ..... 46

**3.2الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول(Mobile Banking)** ..... 51

**3.3بطاقات الدفع الإلكترونية والمحافظ الرقمية** ..... 55

**3.3بطاقات الدفع الإلكترونية والمحافظ الرقمية** ..... 59

**3.4التحويلات الدولية والأنظمة الفورية** ..... 62

**3.5خدمات التمويل والاستثمار الإلكترونية** ..... 65

**3.6الخدمات المصرفية الإلكترونية الموجهة للشركات** ..... 69

**الفصل الرابع: الأبعاد الاقتصادية للخدمات المصرفية الإلكترونية**.....72

**مقدمة الفصل**.....72

**4.1أثر التحول الرقمي على الكفاءة التشغيلية** .....72

**أ. تخفيض تكاليف التشغيل** .....72

**ب. زيادة كفاءة العمليات الداخلية** .....74

**ج. تحسين تجربة العميل كمحرك للكفاءة**.....75

**4.2تأثير الخدمات المصرفية الإلكترونية على الربحية والتنافسية**.....76

**أ. آليات تأثير الخدمات المصرفية الإلكترونية على الربحية** .....76

**ب. إعادة تشكيل المشهد التنافسي** .....78

**4.3دورها في الشمول المالي وتمويل الاقتصاد**.....80

**أ. آليات تعزيز الشمول المالي عبر الخدمات المصرفية الإلكترونية** .....80

**ب. الأثر الاقتصادي لزيادة الشمول المالي** .....81

**4.4الخدمات المصرفية الإلكترونية والنمو الاقتصادي** .....83

**4.5العلاقة بين الخدمات المصرفية الإلكترونية والسياسة النقدية**.....86

**4.6التأثير على هيكل سوق الخدمات المالية**.....89

**الفصل الخامس: الجوانب القانونية والتنظيمية** .....93

**مقدمة الفصل**.....93

**5.1الإطار القانوني للخدمات المصرفية الإلكترونية عربياً وعالمياً** .....93

**5.2حماية البيانات الشخصية وسرية المعلومات المصرفية(GDPR)** .....97

**5.3مسؤوليات البنوك الإلكترونية تجاه عملائها** .....101

**5.3مسؤوليات البنوك الإلكترونية تجاه عملائها** .....105

**5.4مكافحة غسيل الأموال وتمويل الإرهاب(AML/CFT)** .....108

**5.5المعايير الدولية: بازل III ومجموعة العمل المالي(FATF)** .....111

**الفصل السادس: إدارة المخاطر في الخدمات المصرفية الإلكترونية** .....115

**مقدمة الفصل**.....115

**6.1أنواع المخاطر (التشغيلية، السيبرانية، مخاطر الامتثال)** .....115

**6.2نماذج تقييم المخاطر السيبرانية** .....119

**الفصل السادس: إدارة المخاطر في الخدمات المصرفية الإلكترونية – الجزء الثاني**.....123

6.4إدارة الحوادث والهجمات السيبرانية .....123
6.5دور الذكاء الاصطناعي في كشف السلوكيات الشاذة .....125
6.6الحوكمة المصرفية في البيئة الرقمية.....127
الفصل السابع: تجارب دولية وعربية .....130
مقدمة الفصل.....130
7.1التجربة الأوروبية(N26, Revolut) .....131
7.2التجربة الأمريكية(Chime, Ally Bank) .....134
7.3التجربة الصينية(WeBank, Alipay) .....137
7.4تجارب خليجية رائدة(STC Pay, Liv Bank) ، بنك الراجحي، بنك بوبيان( .....141
7.4تجارب خليجية رائدة.....144
7.5واقع وتحديات التجربة الجزائرية في الصيرفة الإلكترونية.....151
الفصل الثامن: مستقبل الخدمات المصرفية الإلكترونية .....157
مقدمة الفصل.....157
8.1الاتجاهات التكنولوجية الجديدة: الذكاء الاصطناعي التوليدي، بنوك الميتافيرس.....157
الذكاء الاصطناعي التوليدي(Generative AI) .....158
بنوك الميتافيرس(Metaverse Banks) .....159
8.2الاندماج بين البنوك والتقنيات المالية) الصيرفة المفتوحة(Open Banking – .....161
8.3التحديات المستقبلية المتعلقة بالأمن السيبراني .....164
8.4تطور دور البنوك المركزية في العصر الرقمي.....166
8.5مستقبل الخدمات المصرفية في ظل اقتصاد المعرفة .....169
المراجع :.....173

# مقدمة عامة

يُعدّ القطاع المصرفي عصب الاقتصاد الحديث، فهو المحرك الأساسي لتدفق الأموال، وتعبئة المدخرات، وتوجيه الاستثمارات، وتمويل النمو. وعلى مر العصور، لم يكن هذا القطاع جامداً، بل كان مرآة تعكس التطورات الاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية للمجتمعات. من مقاعد الصيارفة في الأسواق القديمة، إلى فخامة المباني المصرفية في العصر الصناعي، وصولاً إلى الشاشات الرقمية في هواتفنا الذكية اليوم، شهدت الخدمات المصرفية رحلة تحول عميقة ومستمرة. إن فهم هذه الرحلة ليس مجرد استعراض تاريخي، بل هو ضرورة حتمية لإدراك المنطق الذي يحكم التحولات الحالية والمستقبلية في عالم المال والأعمال.

تأتي هذه المطبوعة الأكاديمية لتستكشف هذا العالم الديناميكي، وتقدم للطلبة والباحثين في مجالات الاقتصاد والمالية إطاراً شاملاً ومتكاملاً لفهم أبعاد الخدمات المصرفية الإلكترونية. سننطلق من الأسس النظرية والمفاهيمية، مروراً بالبنية التحتية التكنولوجية المعقدة، وصولاً إلى تحليل الآثار الاقتصادية والقانونية والتنظيمية لهذا التحول العميق. هدفنا هو تزويد القارئ بالأدوات التحليلية اللازمة ليس فقط لفهم ما يحدث اليوم، بل لاستشراف ما سيحمله المستقبل في هذا القطاع الحيوي.

**تطور النظام المصرفي عبر الزمن**

بدأت فكرة البنوك بشكلها البدائي منذ آلاف السنين، حيث كانت المعابد في بلاد ما بين النهرين ومصر القديمة تعمل كمراكز آمنة لإيداع الحبوب والمقتنيات الثمينة، وتقديم القروض للمزارعين والتجار. ومع تطور التجارة وظهور العملات المعدنية، نشأت مهنة الصيرفة في اليونان وروما القديمة، حيث كان

الصيارفة يجلسون على مقاعد) بالإيطالية"banco" ، ومنها اشتقت كلمة ("Bank" في الأسواق لتبديل العملات وقبول الودائع.

شهدت العصور الوسطى في أوروبا، وخاصة في إيطاليا، ولادة النظام المصرفي الحديث. فمع ازدهار التجارة بين المدن الإيطالية مثل البندقية وجنوة وفلورنسا، ظهرت الحاجة إلى أدوات مالية أكثر تطوراً لتسهيل المعاملات التجارية وتجاوز مخاطر نقل كميات كبيرة من الذهب والفضة. في هذه الفترة، ابتكرت البنوك العائلية أنظمة الحسابات المزدوجة، والسفاتج (الكمبيالات)، وخطابات الاعتماد، التي شكلت النواة الأولى للعمليات المصرفية المعاصرة.

كانت الثورة الصناعية في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر نقطة تحول حاسمة في تاريخ البنوك. فمع الحاجة الهائلة لتمويل المشاريع الصناعية الكبرى، مثل بناء السكك الحديدية والمصانع، تطورت البنوك من مؤسسات عائلية صغيرة إلى شركات مساهمة ضخمة قادرة على تعبئة رؤوس أموال هائلة. في هذه المرحلة، ترسخ دور البنوك كوسيط مالي أساسي في الاقتصاد، وأصبحت الفروع المصرفية جزءاً لا يتجزأ من المشهد الحضري في المدن الكبرى.

مع بداية القرن العشرين، بدأ التطور التكنولوجي يترك بصماته الأولى على القطاع المصرفي. شكل إدخال الآلات الحاسبة الميكانيكية، ثم الحواسيب المركزية الضخمة في منتصف القرن، ثورة في إدارة الحسابات ومعالجة المعاملات، مما زاد من كفاءة العمليات وخفض تكاليفها. وفي سبعينيات القرن الماضي، ظهرت أجهزة الصراف الآلي(ATM) ، التي قدمت للعملاء لأول مرة إمكانية الوصول إلى حساباتهم وإجراء عمليات السحب النقدي خارج ساعات العمل الرسمية للفروع، مما كان بمثابة الخطوة الجنينية نحو الخدمات المصرفية الذاتية واللامركزية .

شهدت فترة الثمانينيات والتسعينيات من القرن الماضي تسارعاً كبيراً في استخدام تكنولوجيا المعلومات، مع ظهور الخدمات المصرفية عبر الهاتف والبدء في استكشاف إمكانيات شبكة الإنترنت الوليدة. كانت هذه المرحلة بمثابة تمهيد للتحول الجذري الذي سيحدث مع بزوغ فجر الألفية الجديدة، حيث لم تعد التكنولوجيا مجرد أداة لتحسين العمليات الداخلية، بل أصبحت هي المنصة الأساسية التي تقدم من خلالها الخدمات المصرفية.

**نشأة التقنيات المالية (FinTech) ودورها في تحويل القطاع المصرفي**

مع انتشار الإنترنت عريض النطاق وتطور تقنيات الهواتف الذكية في العقد الأول من القرن الحادي والعشرين، تهيأت الظروف لظهور موجة جديدة من الابتكار المالي، أُطلق عليها مصطلح "التقنيات المالية" أو ."FinTech" يُشير هذا المصطلح إلى الشركات التي تستخدم التكنولوجيا لتقديم الخدمات المالية بطرق مبتكرة وأكثر كفاءة، متحدية بذلك النماذج التقليدية التي هيمنت عليها البنوك الكبرى لعقود طويلة.

كان للأزمة المالية العالمية في عام 2008 دور غير مباشر في تسريع نمو شركات التكنولوجيا المالية. فقد أدت الأزمة إلى تآكل ثقة الجمهور في المؤسسات المصرفية التقليدية، وفي الوقت نفسه، فرضت على هذه المؤسسات قيوداً تنظيمية أكثر صرامة حدّت من قدرتها على الابتكار وتحمل المخاطر. في هذا الفراغ، وجدت الشركات الناشئة في مجال التكنولوجيا المالية فرصة لتقديم حلول بديلة تركز على تجربة العميل، والشفافية، وخفض التكاليف .

أجبرت ثورة التكنولوجيا المالية البنوك على التركيز بشكل أكبر على تجربة العميل. فبعد أن كان العميل هو من يذهب إلى البنك، أصبحت الخدمات المصرفية هي التي تأتي إلى العميل أينما كان وفي أي

وقت، من خلال تطبيقات الهاتف المحمول والمحافظ الرقمية والمنصات المصرفية عبر الإنترنت .لقد أصبح الابتكار التكنولوجي، الذي كان في السابق ميزة إضافية، ضرورة حتمية للبقاء والمنافسة في هذا السوق الجديد. إن هذا التفاعل الديناميكي بين المؤسسات المالية التقليدية وشركات التكنولوجيا المالية هو الذي شكل ملامح ما نعرفه اليوم بالخدمات المصرفية الإلكترونية، وهو المحور الذي ستدور حوله فصول هذه المطبوعة.

**أهداف المطبوعة ومكانتها في تكوين طلبة الاقتصاد والمالية**

تهدف هذه المطبوعة بشكل أساسي إلى تقديم مرجع أكاديمي شامل ومتكامل لطلبة الماستر والدكتوراه في تخصصات العلوم الاقتصادية، التجارية، وعلوم التسيير، وخاصة أولئك الذين يركزون على مجالات المالية، البنوك، والاقتصاد الرقمي. تم تصميم المحتوى ليكون جسراً يربط بين المفاهيم النظرية الكلاسيكية في علم الاقتصاد والمالية، والتطبيقات العملية المعاصرة التي فرضتها الثورة الرقمية على القطاع المصرفي.

وتتحدد الأهداف الرئيسية لهذه المطبوعة في النقاط التالية:

1. **بناء فهم عميق للمفاهيم الأساسية** :تسعى المطبوعة إلى تزويد الطالب بتعريف دقيق للخدمات المصرفية الإلكترونية، وتوضيح الفروقات الجوهرية بين أنواعها المختلفة (البنوك الرقمية، البنوك الجديدة، البنوك الافتراضية)، وتمييزها عن النماذج المصرفية التقليدية. سيتم التركيز على الخصائص الاقتصادية والوظيفية التي تجعل من هذه البنوك نموذجاً فريداً في هيكل التكلفة والكفاءة التشغيلية.

2. **استيعاب البنية التحتية التكنولوجية** :لا يمكن فهم الخدمات المصرفية الإلكترونية دون الإلمام بالأسس التكنولوجية التي تقوم عليها. لذا، ستخصص المطبوعة فصلاً كاملاً لشرح المكونات التقنية الرئيسية مثل أنظمة العمل المصرفي الأساسية، البنية التحتية للخوادم والشبكات، تقنيات التشفير وأمن المعاملات، بالإضافة إلى التقنيات الناشئة مثل البلوك تشين والذكاء الاصطناعي ودورها في تحويل العمليات المصرفية.
3. **تحليل الأبعاد الاقتصادية والمالية** :ستتجاوز المطبوعة الوصف التقني إلى التحليل الاقتصادي المعمق. سيتم دراسة أثر التحول الرقمي على الكفاءة التشغيلية للبنوك، ربحيتها، وقدرتها التنافسية. كما سيتم تحليل دور الخدمات المصرفية الإلكترونية في تعزيز الشمول المالي، وتأثيرها على النمو الاقتصادي، والعلاقة المعقدة التي تربطها بالسياسة النقدية وهيكل السوق المالية.
4. **الإلمام بالجوانب القانونية والتنظيمية** :يواجه الابتكار المالي دائماً تحديات قانونية وتنظيمية. ستغطي المطبوعة الأطر القانونية المنظمة للخدمات المصرفية الإلكترونية، مع التركيز على قضايا حماية البيانات، ومكافحة غسيل الأموال، ومسؤوليات البنوك تجاه عملائها، بالإضافة إلى المعايير الدولية مثل اتفاقيات بازل وتوصيات مجموعة العمل المالي.(GAFI)
5. **تطوير القدرة على التحليل النقدي ودراسة الحالات** :من خلال استعراض تجارب دولية وعربية رائدة في مجال الصيرفة الإلكترونية، تهدف المطبوعة إلى تمكين الطالب من المقارنة والتحليل النقدي لنماذج النجاح والتحديات التي واجهت مختلف البلدان، بما في ذلك دراسة معمقة لواقع وتحديات التجربة الجزائرية.

تحتل هذه المطبوعة مكانة محورية في التكوين الأكاديمي لطلبة الاقتصاد والمالية في العصر الرقمي. فهي لا تقدم فقط المعرفة اللازمة لفهم الأدوات والمنتجات المالية الحديثة، بل تزودهم بالمنهجية التحليلية

لتقييم آثار هذه الابتكارات على مستوى المؤسسة(Micro) ، وعلى مستوى الاقتصاد الكلي .(Macro) إنها تهدف إلى تخريج جيل من الاقتصاديين والماليين القادرين على فهم لغة التكنولوجيا، وتحليل نماذج الأعمال الرقمية، والمساهمة بفعالية في تطوير السياسات الاقتصادية والتنظيمية التي تواكب متطلبات الاقتصاد القائم على المعرفة.

# الفصل الأول: المفهوم العام للبنك الإلكتروني

## مقدمة الفصل

يمثل التحول الرقمي أحد أبرز سمات الاقتصاد المعاصر، حيث أعادت التكنولوجيا تشكيل نماذج الأعمال التقليدية في مختلف القطاعات، ويعد القطاع المصرفي من أكثر القطاعات تأثراً بهذا التحول. لقد انتقلت الخدمات المصرفية من الاعتماد الكلي على الفروع المادية والتفاعلات البشرية المباشرة إلى بيئة رقمية تتسم بالسرعة والكفاءة والوصول الفوري. لم يعد البنك مجرد مكان يذهب إليه العميل، بل أصبح خدمة يمكن الوصول إليها في أي وقت ومن أي مكان. يأتي هذا الفصل ليرسي الأسس النظرية والمفاهيمية لفهم ماهية البنك الإلكتروني، وكيف نشأ وتطور، وما هي خصائصه وأنواعه التي تميزه عن نظيره التقليدي، وذلك بهدف بناء فهم عميق لهذا النموذج المصرفي الجديد الذي أصبح حجر الزاوية في النظام المالي الحديث.

## 1.1تعريف البنك الإلكتروني وتمييزه عن البنك التقليدي

يُعرَّف البنك الإلكتروني(Electronic Bank) ، أو البنك الرقمي(Digital Bank) ، بأنه مؤسسة مالية مرخصة تقدم خدمات مصرفية أساسية ومتكاملة بشكل أساسي أو حصري عبر القنوات الرقمية، مثل الإنترنت وتطبيقات الهواتف الذكية، دون الحاجة إلى شبكة فروع مادية واسعة النطاق كما هو الحال في البنوك التقليدية .يعتمد هذا النموذج على بنية تحتية تكنولوجية متطورة لأتمتة العمليات، وتقديم الخدمات، والتفاعل مع العملاء.

يمكن تمييز البنك الإلكتروني عن البنك التقليدي من خلال عدة فروقات جوهرية، تتجاوز مجرد استخدام التكنولوجيا لتشمل نموذج العمل، وهيكل التكاليف، وتجربة العميل، ونطاق الخدمات المقدمة.

**أ. قنوات تقديم الخدمة:**

الفرق الأكثر وضوحاً يكمن في قناة تقديم الخدمة. فالبنك التقليدي يعتمد بشكل أساسي على شبكة من الفروع المادية التي تمثل نقطة الاتصال الرئيسية مع العملاء لإجراء المعاملات، فتح الحسابات، وطلب الاستشارات. وعلى الرغم من أن معظم البنوك التقليدية اليوم تقدم خدمات مصرفية عبر الإنترنت والهاتف المحمول، إلا أن هذه الخدمات غالباً ما تكون امتداداً لعملياتها القائمة على الفروع. في المقابل، يُبنى البنك الإلكتروني حول القنوات الرقمية منذ البداية؛ فالتطبيق الرقمي أو الموقع الإلكتروني هو "الفرع" الرئيسي، وتكون جميع الخدمات مصممة لبيئة رقمية بالكامل.

**ب. هيكل التكاليف ونموذج التشغيل:**يتمتع البنك الإلكتروني بميزة تنافسية كبيرة من حيث هيكل التكاليف. فالبنوك التقليدية تتحمل تكاليف تشغيلية مرتفعة مرتبطة بإيجار وصيانة الفروع، وتوظيف عدد كبير من الموظفين لخدمة العملاء وجهاً لوجه، بالإضافة إلى التكاليف الإدارية المرتبطة بهذه الشبكة الواسعة. أما البنوك الإلكترونية، فبفضل اعتمادها على نموذج رقمي، تتجنب هذه التكاليف الرأسمالية والتشغيلية الضخمة. هذا الانخفاض في التكاليف يسمح لها غالباً بتقديم خدمات برسوم أقل، وأسعار فائدة أكثر تنافسية على الودائع والقروض، مما يجذب شريحة واسعة من العملاء، خاصة الشباب والأفراد المتمرسين تقنياً.

**ج. تجربة العميل:(Customer Experience**

يركز البنك الإلكتروني بشكل مكثف على توفير تجربة عميل سلسة، سريعة، وشخصية. يتم تصميم الواجهات الرقمية لتكون سهلة الاستخدام وبديهية، مما يمكن العملاء من إنجاز معاملاتهم ببضع نقرات فقط. كما تستخدم هذه البنوك تحليلات البيانات والذكاء الاصطناعي لفهم سلوكيات العملاء وتقديم منتجات وخدمات مخصصة تلبي احتياجاتهم الفردية، مثل أدوات إدارة الميزانية الشخصية، أو

عروض القروض المستهدفة. في المقابل، قد تكون تجربة العميل في البنوك التقليدية أبطأ وأكثر تعقيداً بسبب الإجراءات الورقية والبيروقراطية، والاعتماد على مواعيد العمل الرسمية للفروع.

**د. سرعة الابتكار والمرونة:**

تتميز البنوك الإلكترونية بقدرتها على الابتكار والتكيف السريع مع متغيرات السوق واحتياجات العملاء. فبنيتها التكنولوجية الحديثة تسمح لها بتطوير وإطلاق منتجات وخدمات جديدة في وقت قصير، وتحديث أنظمتها بسهولة أكبر مقارنة بالبنوك التقليدية التي غالباً ما تعتمد على أنظمة تكنولوجية قديمة (Legacy Systems) تكون مكلفة ومعقدة عند التحديث أو التكامل مع التقنيات الجديدة. هذه المرونة تمنح البنوك الإلكترونية ميزة كبيرة في سوق الخدمات المالية الذي يشهد تنافسية متزايدة.

**هـ. نطاق الخدمات:**

في بداياتها، كانت البنوك الإلكترونية تركز على تقديم خدمات أساسية مثل الحسابات الجارية، بطاقات الدفع، والتحويلات المالية. لكن مع تطورها، بدأت في توسيع نطاق خدماتها لتشمل منتجات أكثر تعقيداً مثل القروض الشخصية، التمويل العقاري، خدمات الاستثمار، والتأمين، وذلك إما بشكل مباشر أو من خلال شراكات مع شركات التكنولوجيا المالية (FinTech) الأخرى، مما يخلق منظومة مالية متكاملة .(Ecosystem) ورغم هذا التوسع، لا تزال البنوك التقليدية الكبرى تتميز بتقديم مجموعة أوسع من الخدمات المتخصصة، خاصة في مجال الخدمات المصرفية للشركات الكبرى والاستثمارية المعقدة.

## 1.2نشأة وتطور الخدمات المصرفية الإلكترونية

لم تظهر الخدمات المصرفية الإلكترونية فجأة، بل كانت نتاج تطور تدريجي امتد لعقود، مدفوعاً بالتقدم التكنولوجي وتغير توقعات العملاء. يمكن تقسيم هذا التطور إلى عدة مراحل رئيسية:

**المرحلة الأولى: الصراف الآلي (ATM) والخدمات المصرفية الهاتفية (السبعينيات والثمانينيات)**

يمكن اعتبار أجهزة الصراف الآلي (Automated Teller Machines – ATMs) التي ظهرت في أواخر الستينيات وبدأت بالانتشار في السبعينيات، الخطوة الأولى نحو أتمتة الخدمات المصرفية وخروجها من نطاق الفروع المادية. لقد سمحت هذه الأجهزة للعملاء بإجراء معاملات أساسية مثل السحب النقدي والاستعلام عن الرصيد على مدار الساعة. تلا ذلك ظهور الخدمات المصرفية الهاتفية (Phone Banking) في الثمانينيات، والتي مكنت العملاء من إجراء بعض المعاملات والاستفسارات عبر الهاتف، إما من خلال التحدث إلى موظف خدمة العملاء أو عبر أنظمة الاستجابة الصوتية التفاعلية .(IVR) كانت هذه الخدمات بمثابة تمهيد لفكرة الوصول إلى الحسابات المصرفية عن بعد.

**المرحلة الثانية: الخدمات المصرفية عبر الإنترنت) (Online Banking) التسعينيات(**

مع انتشار شبكة الإنترنت في التسعينيات، بدأت البنوك التقليدية في إدراك الإمكانيات الهائلة التي توفرها هذه القناة الجديدة. ظهرت أولى منصات الخدمات المصرفية عبر الإنترنت، والتي كانت في البداية بسيطة ومحدودة، تقتصر على عرض أرصدة الحسابات وكشوف المعاملات. ومع مرور الوقت، تطورت هذه المنصات لتشمل وظائف أكثر تقدماً مثل تحويل الأموال بين الحسابات، ودفع الفواتير. في هذه المرحلة، كانت الخدمات المصرفية الإلكترونية لا تزال تعتبر خدمة إضافية تقدمها البنوك التقليدية لعملائها، وليست نموذج عمل قائم بذاته.

**المرحلة الثالثة: ظهور البنوك الإلكترونية البحتة (أواخر التسعينيات وبداية الألفية)**

شهدت نهاية التسعينيات وبداية الألفية الجديدة ولادة أولى البنوك التي تعمل عبر الإنترنت فقط، دون أي فروع مادية. من أبرز الأمثلة في هذه الفترة بنك "Security First Network Bank" في الولايات المتحدة الذي أُطلق عام 1995 كأول بنك على الإنترنت، وبنك "Egg" في المملكة المتحدة. واجهت هذه البنوك تحديات كبيرة في البداية تتعلق ببناء ثقة العملاء وإثبات أمان منصاتها، خاصة في ظل المخاوف الأمنية المرتبطة بالإنترنت آنذاك.

**المرحلة الرابعة: الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول (Mobile Banking) وثورة الهواتف الذكية (منذ 2007)**

كان إطلاق هاتف "iPhone" في عام 2007 وظهور متاجر التطبيقات نقطة تحول حقيقية في تاريخ الخدمات المصرفية الإلكترونية. لقد أدى الانتشار السريع للهواتف الذكية إلى تحول التركيز من الخدمات المصرفية عبر الإنترنت (المعتمدة على أجهزة الكمبيوتر) إلى الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول (Mobile Banking) . أصبحت التطبيقات المصرفية هي الواجهة الرئيسية للتفاعل بين العميل والبنك، مما أتاح تقديم خدمات أكثر سهولة ويسر، مع الاستفادة من ميزات الهواتف الذكية مثل الكاميرا لتصوير الشيكات لإيداعها، وتحديد الموقع الجغرافي(GPS) ، والتعرف على بصمة الإصبع أو الوجه للمصادقة.

**المرحلة الخامسة: عصر التكنولوجيا المالية (FinTech) والبنوك الجديدة) (Neobanks) منذ 2010(**

شهد العقد الثاني من القرن الحادي والعشرين طفرة في شركات التكنولوجيا المالية (FinTech) التي بدأت في تقديم حلول مبتكرة في مجالات الدفع، الإقراض، إدارة الثروات، وغيرها، مما شكل تحدياً مباشراً

للبنوك التقليدية. وفي هذا السياق، ظهر جيل جديد من البنوك الإلكترونية يُعرف بـ "البنوك الجديدة " (Neobanks)، والتي تميزت بتركيزها المطلق على تجربة المستخدم، واستخدامها لأحدث التقنيات مثل الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة، ونماذج أعمالها المرنة والقائمة على الشراكات. هذه البنوك لم تقدم فقط بديلاً رقمياً للخدمات التقليدية، بل أعادت تعريف العلاقة بين العميل والبنك، محولة إياها إلى علاقة أكثر تفاعلية وشخصية .

اليوم، أصبحت الخدمات المصرفية الإلكترونية هي القاعدة وليست الاستثناء، حيث تتسابق البنوك التقليدية لتطوير قدراتها الرقمية لمواكبة التغيرات، بينما تواصل البنوك الإلكترونية والشركات الناشئة في مجال التكنولوجيا المالية دفع حدود الابتكار في القطاع المصرفي.

## 1.3أنواع البنوك الإلكترونية: بنوك رقمية، بنوك جديدة، بنوك افتراضية

أدى التقدم المتسارع في التكنولوجيا المالية إلى ظهور نماذج أعمال مصرفية متنوعة تندرج جميعها تحت المظلة الواسعة للخدمات المصرفية الإلكترونية. ورغم أن هذه المصطلحات قد تستخدم أحياناً بشكل مترادف في الخطاب العام، إلا أنها تحمل في الأوساط الأكاديمية والمهنية دلالات محددة تشير إلى اختلافات جوهرية في الهيكل التشغيلي، والترخيص، والتجربة التي تقدم للعميل. إن التمييز الدقيق بين هذه النماذج ليس مجرد مسألة تصنيفية، بل هو ضرورة لفهم ديناميكيات السوق المصرفية الحديثة، واستراتيجيات المنافسة، والأطر التنظيمية التي تحكم كل نموذج. يمكن تقسيم البنوك الإلكترونية بشكل عام إلى ثلاثة أنواع رئيسية: البنوك الرقمية، والبنوك الجديدة(Neobanks) ، والبنوك الافتراضية.

### 1.3.1البنوك الرقمية(Digital Banks)

يشير مصطلح "البنك الرقمي" في الغالب إلى الذراع الرقمي لبنك تقليدي قائم بالفعل. في هذا النموذج، يقوم بنك له تاريخ طويل وفروع فعلية وشبكة واسعة من أجهزة الصراف الآلي، بإنشاء منصة رقمية متكاملة أو حتى علامة تجارية منفصلة لتقديم خدماته عبر الإنترنت والهاتف المحمول. الهدف الأساسي من هذا التحول هو تحديث الخدمات القائمة، وتحسين تجربة العملاء، وخفض التكاليف التشغيلية، ومنافسة الوافدين الجدد في السوق من شركات التكنولوجيا المالية.

تتمتع البنوك الرقمية بميزة استراتيجية هامة تتمثل في الجمع بين ثقة العلامة التجارية الراسخة وقاعدة العملاء الكبيرة التي يمتلكها البنك الأم، مع المرونة والابتكار اللذين توفرهما المنصات الرقمية. فهي تستفيد من البنية التحتية القائمة والتراخيص المصرفية الكاملة التي تسمح لها بتقديم مجموعة شاملة من المنتجات المالية، بما في ذلك الحسابات الجارية، حسابات التوفير، القروض الشخصية والعقارية، بطاقات الائتمان، وخدمات الاستثمار. مثال على ذلك بنوك مثل "Chase" أو "Bank of America" التي طورت تطبيقات مصرفية متطورة ومنصات عبر الإنترنت تتيح للعملاء تنفيذ معظم معاملاتهم دون الحاجة لزيارة فرع.

من منظور اقتصادي، يمثل هذا النموذج استراتيجية "دفاعية" و"هجومية" في آن واحد. فهي دفاعية لأنها تهدف إلى الاحتفاظ بالعملاء الحاليين في مواجهة إغراءات البنوك الجديدة، وهجومية لأنها تسعى لجذب شرائح جديدة من العملاء، خاصة الشباب الذين يفضلون التعاملات الرقمية. ومع ذلك، قد تواجه البنوك الرقمية تحديات تتعلق بالأنظمة التقنية القديمة (Legacy Systems) التي قد تعيق الابتكار السريع، بالإضافة إلى الثقافة التنظيمية التقليدية التي قد تقاوم التغيير الجذري المطلوب للتحول الرقمي الكامل.

### 1.3.2 البنوك الجديدة (Neobanks)

تُمثل البنوك الجديدة (Neobanks) جيلاً جديداً من المؤسسات المالية التي تعمل بالكامل عبر الإنترنت دون أي فروع فعلية، وتركز بشكل أساسي على تقديم تجربة مستخدم سلسة ومبتكرة من خلال تطبيقات الهاتف المحمول. السمة المميزة للبنوك الجديدة هي أنها غالباً ما تكون شركات تكنولوجيا مالية (FinTech)في جوهرها، وليست بنوكاً بالمعنى التقليدي الحاصل على ترخيص مصرفي كامل ومستقل.

بدلاً من ذلك، تعمل معظم البنوك الجديدة من خلال شراكات استراتيجية مع بنوك تقليدية مرخصة. في هذا الترتيب، يقوم البنك الشريك بتوفير البنية التحتية التنظيمية والمصرفية الأساسية، مثل الاحتفاظ بودائع العملاء المؤمن عليها وإصدار البطاقات، بينما تركز "البنوك الجديدة" على تطوير الواجهة الأمامية(Front-end) ، أي التطبيق وتجربة العميل، وإدارة علاقات العملاء، وابتكار منتجات مالية متخصصة.

هذا النموذج يسمح للبنوك الجديدة بالدخول إلى السوق بسرعة وبتكاليف أقل بكثير مقارنة بتأسيس بنك تقليدي، حيث تتجنب التعقيدات والتكاليف الباهظة المرتبطة بالحصول على ترخيص مصرفي والامتثال الكامل للمتطلبات التنظيمية الصارمة. يتركز نموذج أعمالها حول تقديم خدمات محددة بكفاءة عالية، مثل الحسابات الجارية منخفضة الرسوم، والتحويلات الدولية بأسعار تنافسية، وأدوات إدارة الميزانية الشخصية، ومنصات تداول العملات المشفرة. من أشهر الأمثلة العالمية على البنوك الجديدة "Chime" في الولايات المتحدة و "Revolut"في أوروبا.

على الرغم من مرونتها وقدرتها على الابتكار، تواجه البنوك الجديدة تحديات تتعلق ببناء ثقة العملاء، حيث إنها علامات تجارية جديدة تفتقر إلى التاريخ الطويل للبنوك التقليدية. كما أن اعتمادها على بنوك شريكة قد يحد من قدرتها على التوسع في تقديم منتجات أكثر تعقيداً مثل القروض العقارية الكبيرة.

### 1.3.3البنوك الافتراضية أو المرخصة رقمياً(Virtual or Digital-Licensed Banks)

البنوك الافتراضية هي الشكل الأكثر تطوراً في هذا الطيف، حيث إنها بنوك تعمل رقمياً بالكامل (بدون فروع) ولكنها حاصلة على ترخيص مصرفي كامل ومستقل من السلطات التنظيمية. هذا الترخيص يمنحها نفس الوضع القانوني للبنوك التقليدية، مما يسمح لها بقبول الودائع مباشرة من العملاء، وتقديم مجموعة كاملة من الخدمات المصرفية بما في ذلك الإقراض، دون الحاجة إلى الاعتماد على بنك شريك.

يجمع هذا النموذج بين أفضل ما في العالمين: مرونة وابتكار شركات التكنولوجيا المالية، مع الثقة والأمان اللذين يوفرهما الترخيص المصرفي الكامل. نظراً لأنها تأسست على بنية تحتية تكنولوجية حديثة منذ البداية، فهي لا تعاني من قيود الأنظمة القديمة، مما يمنحها ميزة تنافسية كبيرة في التكلفة والكفاءة. أمثلة بارزة تشمل بنك "N26" في ألمانيا و "Starling Bank"في المملكة المتحدة، واللذين نجحا في الحصول على تراخيص مصرفية كاملة.

يتطلب تأسيس بنك افتراضي استثمارات ضخمة ومتطلبات رأسمالية صارمة، بالإضافة إلى عملية ترخيص طويلة ومعقدة. ومع ذلك، بمجرد التشغيل، فإنها تمتلك القدرة على تغيير قواعد اللعبة في القطاع المصرفي بشكل جذري. فهي تستطيع تقديم أسعار فائدة أفضل على الودائع ورسوم أقل على الخدمات بفضل هيكل تكاليفها المنخفض، كما يمكنها استخدام تحليلات البيانات المتقدمة لتقديم منتجات وخدمات مخصصة للغاية لعملائها.

في المحصلة، يعكس هذا التنوع في نماذج البنوك الإلكترونية مرحلة انتقالية يعيشها القطاع المالي العالمي، حيث تتنافس النماذج التقليدية مع النماذج الرقمية المبتكرة. إن فهم الفروق الدقيقة بين البنوك

الرقمية، والبنوك الجديدة، والبنوك الافتراضية يمكن الطلبة والباحثين من تحليل الاستراتيجيات التنافسية، وتقييم المخاطر والفرص المرتبطة بكل نموذج، واستشراف مستقبل الصناعة المصرفية في ظل الاقتصاد الرقمي.

## 1.4الخصائص الاقتصادية والوظيفية للبنوك الإلكترونية

تتميز البنوك الإلكترونية بمجموعة من الخصائص الاقتصادية والوظيفية التي تميزها بشكل جوهري عن البنوك التقليدية القائمة على الفروع المادية. هذه الخصائص لا تغير فقط من طريقة تقديم الخدمات المصرفية، بل تعيد تشكيل هيكل التكاليف، ونماذج الإيرادات، وطبيعة العلاقة مع العملاء، مما يؤدي إلى تحولات عميقة في المشهد التنافسي للقطاع المالي .

### 1.4.1الوصول الشامل وكسر حواجز المكان والزمان

الخاصية الأكثر وضوحاً للبنوك الإلكترونية هي قدرتها على تجاوز القيود الجغرافية والزمنية. فبينما يقتصر عمل البنك التقليدي على ساعات عمل محددة ومواقع جغرافية معينة لفروعه، تقدم البنوك الإلكترونية خدماتها على مدار الساعة طوال أيام الأسبوع (7/24) من أي مكان في العالم يتوفر فيه اتصال بالإنترنت. هذا "التواجد الدائم" يمثل نقلة نوعية في مفهوم الخدمة المصرفية، حيث يصبح البنك في متناول يد العميل في كل لحظة، مما يلبي متطلبات الحياة العصرية التي تتسم بالسرعة والمرونة.

من منظور اقتصادي، يترجم هذا الوصول الشامل إلى توسيع كبير للسوق المحتملة. فالبنك الإلكتروني لا يقتصر على خدمة العملاء في محيطه الجغرافي المباشر، بل يمكنه الوصول إلى عملاء في مناطق نائية أو حتى عبر الحدود الوطنية (مع مراعاة القيود التنظيمية). هذا الأمر يساهم بشكل مباشر في تعزيز الشمول المالي، حيث يمكن للأفراد الذين لم يكن لديهم وصول سهل إلى الخدمات المصرفية

التقليدية بسبب بعدهم عن المراكز الحضرية أن يفتحوا حسابات ويديروا أموالهم بسهولة عبر هواتفهم الذكية.

### 1.4.2هيكل التكلفة المنخفض والكفاءة التشغيلية

تتمتع البنوك الإلكترونية بميزة تنافسية حاسمة تتمثل في هيكل تكاليفها المنخفض بشكل كبير مقارنة بالبنوك التقليدية. المصدر الرئيسي لهذا التوفير هو غياب شبكة الفروع المادية، وما يترتب عليها من تكاليف باهظة تتعلق بإيجار العقارات، والصيانة، وفواتير الخدمات، والأمن، وعدد كبير من الموظفين. وفقاً لدراسات عديدة في القطاع، يمكن أن تشكل تكاليف إدارة شبكة الفروع ما يصل إلى 60% من إجمالي التكاليف التشغيلية للبنك التقليدي.

بالإضافة إلى ذلك، تعتمد البنوك الإلكترونية على درجة عالية من الأتمتة في عملياتها، بدءاً من فتح الحسابات (Onboarding) وصولاً إلى معالجة المعاملات وخدمة العملاء عبر روبوتات الدردشة (Chatbots). هذه الأتمتة تقلل من الحاجة إلى التدخل البشري، مما يخفض من تكاليف العمالة ويزيد من سرعة ودقة تنفيذ العمليات. هذا الهيكل التشغيلي الفعال يمنح البنوك الإلكترونية القدرة على تقديم خدماتها برسوم أقل، أو حتى مجاناً في بعض الحالات، وتوفير أسعار فائدة أكثر تنافسية على الودائع والقروض، مما يشكل ضغطاً كبيراً على هوامش ربح البنوك التقليدية.

### 1.4.3تخصيص الخدمات والتركيز على تجربة العميل(Customer-Centricity)

بينما ركزت البنوك التقليدية تاريخياً على المنتجات(Product-centric) ، تتبنى البنوك الإلكترونية نهجاً يركز بشكل أساسي على العميل .(Customer-centric) بفضل بنيتها التحتية الرقمية، تمتلك

هذه البنوك قدرة فائقة على جمع وتحليل كميات هائلة من بيانات العملاء (Big Data) المتعلقة بسلوكهم المالي وتفضيلاتهم.

يتم استخدام هذه البيانات، بمساعدة تقنيات الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة، لفهم احتياجات العميل بشكل أعمق وتقديم منتجات وخدمات مخصصة (Personalized) تلبي تلك الاحتياجات بدقة. على سبيل المثال، يمكن لتطبيق بنك إلكتروني أن يحلل أنماط إنفاق العميل ويقدم له نصائح تلقائية حول كيفية توفير المال، أو يقترح عليه منتجات استثمارية تتناسب مع مستوى المخاطرة الذي يفضله، أو يخطره بفرصة للحصول على قرض شخصي بشروط ميسرة بناءً على سجله الائتماني.

هذا التركيز على التخصيص وتجربة المستخدم السلسة والبسيطة (User Experience – UX) يخلق علاقة أقوى وأكثر تفاعلية مع العميل، مما يزيد من ولائه ويقلل من احتمالية انتقاله إلى منافس آخر. إن التحول من علاقة معاملاتية بحتة إلى علاقة قائمة على المشورة والثقة هو أحد أهم الخصائص الوظيفية التي تميز البنوك الإلكترونية.

### 1.4.4سرعة الابتكار والمرونة(Agility)

تعمل البنوك الإلكترونية، خاصة البنوك الجديدة والافتراضية، بعقلية شركات التكنولوجيا الناشئة. فهي تتبنى منهجيات تطوير سريعة ومرنة (Agile methodologies) تسمح لها بتصميم واختبار وإطلاق منتجات وخدمات جديدة في غضون أسابيع أو أشهر، بدلاً من سنوات كما هو الحال في البنوك التقليدية المقيدة بالبيروقراطية والأنظمة القديمة.

هذه المرونة تمنحها القدرة على الاستجابة السريعة لتغيرات السوق واحتياجات العملاء. إذا ظهرت تقنية جديدة، مثل طرق الدفع بالقياسات الحيوية، أو تغيرت توقعات العملاء، يمكن للبنوك الإلكترونية تكييف منصاتها بسرعة لدمج هذه الميزات الجديدة. هذه القدرة على الابتكار المستمر لا تعتبر مجرد ميزة تنافسية، بل هي جزء لا يتجزأ من نموذج عملها وجوهر هويتها في السوق المالية الحديثة التي تتسم بالتغير الدائم .

## 1.5الهيكل التنظيمي للبنك الإلكتروني ومقارنة تكاليف التشغيل

يعكس الهيكل التنظيمي للبنك الإلكتروني طبيعته الرقمية والتكنولوجية، ويختلف بشكل جذري عن الهيكل الهرمي التقليدي للبنوك القائمة على الفروع. هذا الاختلاف ليس شكلياً فحسب، بل هو المحرك الأساسي للكفاءة التشغيلية وميزة التكلفة التي يتمتع بها.

### 1.5.1الهيكل التنظيمي المسطح والقائم على التكنولوجيا

تتبنى البنوك الإلكترونية هياكل تنظيمية أكثر تسطيحاً ومرونة، حيث يتم تنظيم العمل حول فرق متعددة الوظائف (Cross-functional teams) تركز على منتجات أو مشاريع معينة (مثل فريق تطبيق الهاتف المحمول، فريق بطاقات الدفع، فريق تحليل البيانات). يتكون كل فريق من خبراء في مجالات مختلفة مثل تطوير البرمجيات، تصميم تجربة المستخدم، التسويق الرقمي، وأمن المعلومات. هذا الهيكل يعزز التعاون، ويسرّع من عملية اتخاذ القرار، ويدعم ثقافة الابتكار السريع.

على عكس البنك التقليدي الذي يضم أقساماً ضخمة مثل "إدارة الفروع" أو "عمليات الصرافين"، تتركز الوظائف في البنك الإلكتروني حول محاور تكنولوجية. الأقسام الرئيسية عادة ما تشمل:

- **تطوير المنتجات والهندسة :(Product & Engineering)** وهو القلب النابض للبنك، المسؤول عن بناء وصيانة وتحديث المنصات الرقمية.
- **تحليل البيانات والذكاء الاصطناعي :(Data Science & AI)** مسؤول عن استخلاص رؤى من بيانات العملاء لتخصيص الخدمات، وتقييم المخاطر، وكشف الاحتيال.
- **التسويق الرقمي والنمو :(Digital Marketing & Growth)** يركز على استقطاب العملاء عبر القنوات الرقمية (وسائل التواصل الاجتماعي، محركات البحث) وتحسين تجربة الانضمام.
- **العمليات الرقمية ودعم العملاء :(Digital Operations & Customer Support)** يدير العمليات الخلفية المؤتمتة ويقدم الدعم للعملاء عبر القنوات الرقمية (الدردشة، البريد الإلكتروني).
- **الأمن السيبراني والامتثال :(Cybersecurity & Compliance)** قسم حيوي لضمان أمن الأنظمة وحماية بيانات العملاء والالتزام باللوائح التنظيمية.

يتميز هذا الهيكل بقلة عدد الموظفين بشكل عام، ولكن مع تركيز عالٍ على المهارات التكنولوجية والرقمية.

### 1.5.2مقارنة تكاليف التشغيل: البنك الإلكتروني مقابل البنك التقليدي

الاختلاف في الهيكل التنظيمي والنموذج التشغيلي يؤدي إلى تباين هائل في هيكل التكاليف بين النوعين من البنوك. يمكن تلخيص الفروقات الرئيسية في النقاط التالية:

1. **تكاليف العقارات والموجودات الثابتة** :تمثل أكبر بند توفير للبنوك الإلكترونية. فالبنوك التقليدية تتحمل تكاليف إيجار أو شراء وصيانة شبكة واسعة من الفروع وأجهزة الصراف الآلي، بينما لا تتحمل البنوك الإلكترونية هذه التكاليف تقريباً، حيث تكتفي بمقر رئيسي واحد أو عدة مكاتب صغيرة.
2. **تكاليف الموظفين** :على الرغم من أن البنوك الإلكترونية قد تدفع رواتب أعلى للمواهب التكنولوجية المتخصصة، إلا أن العدد الإجمالي للموظفين أقل بكثير. فهي لا تحتاج إلى جيش من الصرافين، ومديري الفروع، وموظفي خدمة العملاء في المواقع المادية. الأتمتة تحل محل العديد من الوظائف الروتينية، مما يقلل بشكل كبير من فاتورة الأجور.
3. **تكاليف التسويق واكتساب العملاء** :تعتمد البنوك التقليدية بشكل كبير على تواجدها المادي في الشوارع الرئيسية كأداة تسويقية. في المقابل، تركز البنوك الإلكترونية استثماراتها على التسويق الرقمي، والذي يمكن أن يكون أكثر كفاءة وفعالية من حيث التكلفة، حيث يتيح استهداف شرائح محددة من العملاء وقياس عائد الاستثمار بدقة.
4. **تكاليف التكنولوجيا** :قد تكون تكاليف الاستثمار الأولي في التكنولوجيا لدى البنك الإلكتروني مرتفعة، ولكن تكاليف التشغيل والصيانة المستمرة غالباً ما تكون أقل. البنوك الإلكترونية مبنية على بنية تحتية سحابية حديثة(Cloud-native) ، وهي أكثر مرونة وأقل تكلفة في التوسع والصيانة مقارنة بالأنظمة المركزية القديمة (Mainframe systems) التي لا تزال العديد من البنوك التقليدية تعتمد عليها وتتكبد تكاليف باهظة لتشغيلها وتحديثها.

نتيجة لهذه الفروقات، فإن "نسبة التكلفة إلى الدخل(Cost-to-Income Ratio) "، وهي مقياس رئيسي لكفاءة البنك، تكون أقل بكثير في البنوك الإلكترونية. فبينما قد تتراوح هذه النسبة بين 50% و 70% في البنوك التقليدية، يمكن أن تصل في البنوك الإلكترونية الناضجة إلى 30-40%. هذا الفارق في

الكفاءة لا يسمح لها بتقديم أسعار أفضل للعملاء فحسب، بل يمنحها أيضاً مرونة أكبر للاستثمار في الابتكار والنمو المستقبلي.

# الفصل الثاني: البنية التقنية للبنوك الإلكترونية

## مقدمة الفصل

يمثل التحول نحو الخدمات المصرفية الإلكترونية نقلة نوعية ليس فقط في طبيعة الخدمات المقدمة، بل في صميم البنية التحتية التي تدعم هذه الخدمات. فخلف كل معاملة رقمية سلسة، وكل تطبيق مصرفي

سهل الاستخدام، تكمن بنية تقنية معقدة ومتطورة تشكل الجهاز العصبي للبنك الإلكتروني. إن فهم هذه البنية لم يعد حكراً على المتخصصين في تكنولوجيا المعلومات، بل أصبح ضرورة للدارسين في مجالات الاقتصاد والمالية، حيث إن خصائص هذه البنية تؤثر بشكل مباشر على الكفاءة التشغيلية، وهيكل التكاليف، والقدرة التنافسية، ونماذج إدارة المخاطر في المؤسسات المالية الحديثة.

يهدف هذا الفصل إلى تشريح المكونات الأساسية للبنية التقنية التي تقوم عليها البنوك الإلكترونية، بدءاً من "الدماغ" المركزي المتمثل في أنظمة العمل المصرفي الأساسية(Core Banking Systems) ، مروراً بالبنية التحتية المادية والرقمية التي تشمل الخوادم وقواعد البيانات والشبكات، وصولاً إلى التقنيات الحيوية التي تضمن أمن وسلامة المعاملات والبيانات مثل التشفير وأنظمة التحقق من الهوية. كما سيتطرق الفصل إلى التقنيات الصاعدة التي بدأت تعيد تشكيل المشهد المصرفي، مثل تقنية البلوك تشين، والعقود الذكية، والذكاء الاصطناعي، موضحاً كيف تساهم هذه الأدوات في تعزيز الكفاءة، وخلق منتجات جديدة، وتحسين عملية اتخاذ القرار الائتماني. من خلال استعراض هذه المكونات، يسعى الفصل إلى تزويد الطالب بفهم عميق للأساس التكنولوجي الذي يجعل من الخدمات المصرفية الإلكترونية حقيقة ممكنة، وكيف يشكل هذا الأساس ملامح الصيرفة في عصر الاقتصاد الرقمي.

## 2.1أنظمة العمل المصرفي الأساسية(Core Banking Systems)

تُعتبر أنظمة العمل المصرفي الأساسية (CBS) بمثابة العمود الفقري لأي مؤسسة مصرفية، سواء كانت تقليدية أو إلكترونية. يمكن تشبيهها بنظام التشغيل المركزي الذي يدير جميع العمليات والوظائف الحيوية للبنك. تاريخياً، كانت هذه الأنظمة عبارة عن تطبيقات ضخمة ومغلقة (Monolithic) تعمل على

حواسيب مركزية(Mainframes) ، حيث كان كل بنك يطور نظامه الخاص أو يعتمد على حلول مصممة خصيصاً له. كانت هذه الأنظمة تتميز بالاستقرار والموثوقية، لكنها كانت تفتقر إلى المرونة والقدرة على التكامل مع التقنيات الحديثة، مما جعل عملية إطلاق منتجات جديدة أو التكيف مع متطلبات السوق أمراً بطيئاً ومكلفاً.

مع بزوغ فجر الخدمات المصرفية الإلكترونية، برزت الحاجة الماسة إلى أنظمة مصرفية أساسية أكثر مرونة وانفتاحاً. فالأنظمة التقليدية لم تكن مصممة للتعامل مع حجم المعاملات الفورية الهائل الذي تتطلبه الخدمات الرقمية، ولا للتفاعل السلس مع القنوات المتعددة مثل الإنترنت، وتطبيقات الهاتف المحمول، وأجهزة الصراف الآلي. لذلك، شهدت بنية أنظمة العمل المصرفي الأساسية تطوراً كبيراً، حيث انتقلت من الهياكل المتجانسة المغلقة إلى هياكل أكثر حداثة تعتمد على بنية الخدمات المصغرة (Microservices Architecture).

في البنية الحديثة، يتم تفكيك النظام المصرفي الأساسي إلى مجموعة من الخدمات الصغيرة المستقلة، حيث تتولى كل خدمة وظيفة محددة (مثل إدارة حسابات العملاء، معالجة القروض، إدارة المدفوعات). تتواصل هذه الخدمات مع بعضها البعض عبر واجهات برمجة التطبيقات(APIs) ، مما يمنح البنك مرونة غير مسبوقة. فبدلاً من تحديث النظام بأكمله لإضافة ميزة جديدة، يمكن للبنك تطوير أو تحديث خدمة مصغرة واحدة دون التأثير على بقية النظام. هذه المرونة تسمح للبنوك الإلكترونية بإطلاق منتجات وخدمات مبتكرة بسرعة فائقة، والتكامل بسهولة مع شركاء من خارج القطاع المصرفي (مثل شركات التكنولوجيا المالية)، والاستجابة بشكل أسرع لمتغيرات السوق وتوقعات العملاء.

تشمل الوظائف الأساسية التي يديرها نظام العمل المصرفي الأساسي ما يلي:

- **إدارة حسابات العملاء** :فتح وإغلاق الحسابات، تسجيل بيانات العملاء(KYC) ، وإدارة جميع أنواع الحسابات (جارية، توفير، ودائع).
- **معالجة المعاملات** :تسجيل وتنفيذ جميع المعاملات المالية مثل الإيداع، السحب، التحويلات بين الحسابات، ومدفوعات الفواتير. يعمل النظام كسجل محاسبي مركزي General) (Ledgerيضمن دقة وتوازن جميع القيود المالية.
- **إدارة القروض والتمويل** :معالجة طلبات القروض، تقييم الجدارة الائتمانية، صرف القروض، وجدولة وإدارة عمليات السداد.
- **إدارة المدفوعات والبطاقات** :إصدار وإدارة بطاقات الدفع (الخصم المباشر والائتمان)، ومعالجة المدفوعات عبر الشبكات المختلفة.
- **التقارير والامتثال** :توليد التقارير الدورية للإدارة والهيئات الرقابية، وضمان الامتثال للقوانين واللوائح المصرفية.

يمثل اختيار نظام العمل المصرفي الأساسي قراراً استراتيجياً حاسماً لأي بنك إلكتروني. فالبنوك الرقمية الجديدة (Neobanks) غالباً ما تختار حلولاً مصرفية أساسية سحابية (Cloud-native CBS) توفرها شركات متخصصة. هذه الحلول تمنحها ميزة التكلفة المنخفضة، والقابلية للتوسع السريع، والوصول إلى أحدث التقنيات دون الحاجة إلى استثمارات ضخمة في البنية التحتية. في المقابل، تواجه البنوك التقليدية تحدياً كبيراً في تحديث أنظمتها القديمة(Legacy Systems) ، وهي عملية معقدة ومكلفة ومحفوفة بالمخاطر، ولكنها ضرورية لمواكبة المنافسة في العصر الرقمي.

### 2.2البنية التحتية التكنولوجية: الخوادم، قواعد البيانات، الشبكات

إذا كانت أنظمة العمل المصرفي الأساسية هي "الدماغ"، فإن البنية التحتية التكنولوجية هي "الجهاز العصبي والهيكل العظمي" الذي يدعم هذا الدماغ ويمكّنه من أداء وظائفه. تتكون هذه البنية من ثلاثة عناصر رئيسية مترابطة: الخوادم، وقواعد البيانات، والشبكات. ويعتمد أداء البنك الإلكتروني واستقراره وأمانه بشكل مباشر على جودة وتصميم هذه المكونات.

**1. الخوادم: (Servers)**

الخوادم هي أجهزة حاسوب عالية الأداء تعمل على مدار الساعة لتشغيل البرمجيات المصرفية، وتخزين البيانات، ومعالجة طلبات العملاء. في الماضي، كانت البنوك تعتمد حصراً على الخوادم المادية الموجودة داخل مراكز البيانات الخاصة بها .(On-premise data centers) هذا النموذج يوفر سيطرة كاملة على البيئة التقنية والأمن، ولكنه يتطلب استثمارات رأسمالية ضخمة في شراء وصيانة الأجهزة، وتكاليف تشغيلية عالية لتوفير الطاقة والتبريد والأمن المادي.

أما اليوم، فقد أحدثت الحوسبة السحابية (Cloud Computing) ثورة في هذا المجال. تعتمد معظم البنوك الإلكترونية الحديثة على نموذج البنية التحتية كخدمة – (Infrastructure as a Service IaaS) الذي يقدمه مزودون عالميون مثل(AWS) Amazon Web Services ، Microsoft Azure، و .Google Cloudيتيح هذا النموذج للبنوك استئجار الموارد الحاسوبية (الخوادم، التخزين، الشبكات) حسب الطلب، بدلاً من شرائها. يوفر هذا التحول العديد من المزايا الاقتصادية والتقنية:

- **خفض التكاليف الرأسمالية :(CAPEX)** ينتقل البنك من نموذج الإنفاق الرأسمالي الضخم إلى نموذج الإنفاق التشغيلي (OPEX) الذي يمكن التنبؤ به وتعديله.
- **المرونة والقابلية للتوسع :(Scalability)** يمكن للبنك زيادة أو تقليل الموارد الحاسوبية بسرعة لمواكبة التغيرات في الطلب. على سبيل

المثال، خلال فترات الذروة مثل مواسم الأعياد أو إطلاق حملات تسويقية، يمكن زيادة سعة الخوادم تلقائياً لتجنب تباطؤ الخدمة، ثم تقليصها بعد ذلك لتوفير التكاليف.

- **الوصول إلى أحدث التقنيات** :توفر المنصات السحابية مجموعة واسعة من الخدمات المتقدمة مثل الذكاء الاصطناعي، وتحليل البيانات الضخمة، وإنترنت الأشياء، والتي يمكن للبنوك دمجها في خدماتها بسهولة .
- **الموثوقية والتعافي من الكوارث** :يضمن المزودون السحابيون مستويات عالية من الجهوزية (Uptime)من خلال توزيع البيانات والخوادم عبر مراكز بيانات متعددة جغرافياً، مما يسهل عملية استعادة الخدمات في حالة حدوث أي طارئ.

**.2قواعد البيانات:(Databases)**

قواعد البيانات هي القلب النابض لأي بنك، حيث يتم فيها تخزين جميع المعلومات الحساسة: بيانات العملاء، تفاصيل الحسابات، سجلات المعاملات، وغيرها. يعتمد اختيار نوع قاعدة البيانات على طبيعة البيانات وحجمها ومتطلبات الأداء. يمكن تقسيمها بشكل أساسي إلى نوعين:

- **قواعد البيانات العلائقية :(SQL)** مثلOracle ، MySQL، و .PostgreSQLتعتمد هذه القواعد على هيكل جدولي منظم، وهي مناسبة جداً للمعاملات المالية التي تتطلب الدقة والاتساق .(ACID properties: Atomicity, Consistency, Isolation, Durability)تظل هذه القواعد هي الخيار الأمثل لتخزين البيانات المالية الأساسية وسجلات المعاملات.
- **قواعد البيانات غير العلائقية :(NoSQL)** مثل MongoDB و .Cassandraتتميز هذه القواعد بمرونتها وقدرتها على التعامل مع كميات هائلة من البيانات غير المهيكلة أو شبه المهيكلة (مثل سجلات تصفح العملاء على التطبيق، بيانات وسائل التواصل الاجتماعي).

تستخدمها البنوك الإلكترونية لتحليل سلوك العملاء، وتخصيص العروض، وكشف الاحتيال في الوقت الفعلي.

تعتمد البنوك الحديثة على بنية هجينة تجمع بين النوعين، حيث تستخدم قواعد بيانات SQL للبيانات المالية الحرجة، وقواعد بيانات NoSQL لبيانات التحليل والتفاعل مع العملاء.

**3. الشبكات: (Networks)**

تعتبر الشبكات هي الشرايين التي تربط جميع مكونات البنية التحتية ببعضها البعض، وتربط البنك بعملائه وشركائه. تتضمن البنية الشبكية للبنوك الإلكترونية عدة طبقات:

- **الشبكة الداخلية :(LAN/WAN)** تربط الخوادم وقواعد البيانات ومحطات عمل الموظفين داخل البنك أو عبر فروعه ومراكزه التشغيلية. يجب أن تكون هذه الشبكات مؤمنة بأعلى درجات الحماية لمنع الوصول غير المصرح به.
- **شبكات الاتصال بالإنترنت** :هي البوابة التي يتصل من خلالها العملاء بالخدمات المصرفية عبر الإنترنت والهاتف المحمول. يجب تأمين هذه الوصلات باستخدام جدران الحماية (Firewalls)، وأنظمة كشف ومنع التسلل(IDS/IPS) ، وآليات الحماية من هجمات الحرمان من الخدمة.(DDoS)
- **الاتصال بالشبكات المالية الأخرى** :يتصل البنك بشبكات الدفع العالمية مثل SWIFT للتحويلات الدولية، وشبكات بطاقات الدفع مثل Visa وMastercard، والشبكات الوطنية للمدفوعات الفورية. تتطلب هذه الاتصالات بروتوكولات آمنة وموثوقة لضمان سلامة المعاملات.

إن تصميم بنية تحتية قوية ومؤمنة وقابلة للتوسع هو أساس نجاح أي بنك إلكتروني. فالاعتماد على الحوسبة السحابية، واختيار قواعد البيانات المناسبة، وتأمين الشبكات بشكل صارم، كلها عوامل تحدد قدرة البنك على تقديم خدمة موثوقة وآمنة ومبتكرة لعملائه.

### 2.3.التشفير وأمن المعاملات الإلكترونية

يُعد أمن المعاملات الإلكترونية حجر الزاوية في بناء الثقة بين العميل والبنك الإلكتروني، وأي خلل في هذا الجانب قد يؤدي إلى عواقب وخيمة لا تقتصر على الخسائر المالية فحسب، بل تمتد لتشمل فقدان السمعة والثقة بشكل دائم. يعتمد تأمين هذه المعاملات بشكل أساسي على علم التشفير (Cryptography)، وهو العلم الذي يدرس تقنيات الاتصال الآمن بوجود أطراف ثالثة (خصوم). يهدف التشفير إلى تحقيق أربعة أهداف أمنية رئيسية في سياق الخدمات المصرفية الإلكترونية:

1. **السرية :(Confidentiality)** ضمان عدم قدرة أي طرف غير مصرح له على قراءة أو فهم محتوى الرسائل أو البيانات المتبادلة.
2. **سلامة البيانات :(Data Integrity)** التأكد من أن البيانات لم يتم تعديلها أو العبث بها أثناء انتقالها من المرسل إلى المستقبل.
3. **المصادقة :(Authentication)** التحقق من هوية الأطراف المشاركة في المعاملة (العميل والبنك)، والتأكد من أن كل طرف هو من يدعي أنه هو.
4. **عدم الإنكار :(Non-repudiation)** إثبات أن طرفاً معيناً قد أرسل رسالة أو أجرى معاملة، بحيث لا يمكنه إنكار ذلك لاحقاً.

لتحقيق هذه الأهداف، تستخدم البنوك الإلكترونية مجموعة متطورة من بروتوكولات وخوارزميات التشفير التي تعمل في طبقات مختلفة من البنية التحتية التقنية.

### 2.3.1 التشفير المتماثل وغير المتماثل (Symmetric and Asymmetric Encryption)

ينقسم التشفير بشكل أساسي إلى نوعين رئيسيين، ولكل منهما دوره في تأمين المعاملات المصرفية:

- **التشفير المتماثل (Symmetric Encryption):** يُعرف أيضاً بتشفير المفتاح الخاص (Private-key cryptography). في هذا النوع، يتم استخدام نفس المفتاح السري لكل من عملية التشفير وفك التشفير. يتميز هذا النوع بسرعته العالية وكفاءته في التعامل مع كميات كبيرة من البيانات. من أشهر خوارزمياته معيار التشفير المتقدم (AES – Advanced Encryption Standard)، الذي يُعتبر المعيار الذهبي في تأمين البيانات اليوم. التحدي الرئيسي في هذا النوع يكمن في كيفية تبادل المفتاح السري بشكل آمن بين الطرفين (البنك والعميل) قبل بدء الاتصال، وهي مشكلة تُعرف بـ "مشكلة توزيع المفاتيح."
- **التشفير غير المتماثل (Asymmetric Encryption):** يُعرف بتشفير المفتاح العام (Public-key cryptography). يعتمد هذا النظام على زوج من المفاتيح المترابطة رياضياً: مفتاح عام (Public Key) ومفتاح خاص (Private Key). يتم مشاركة المفتاح العام مع الجميع، بينما يظل المفتاح الخاص سرياً لدى صاحبه. أي بيانات يتم تشفيرها بالمفتاح العام لا يمكن فك تشفيرها إلا بالمفتاح الخاص المقابل له. تُستخدم هذه التقنية بشكل أساسي في حل مشكلة توزيع المفاتيح ولأغراض التوقيع الرقمي والمصادقة. من أشهر خوارزمياته (RSA) وخوارزمية المنحنيات الإهليلجية (ECC). على الرغم من أنه أبطأ من التشفير المتماثل، إلا أن قوته تكمن في قدرته على إنشاء قناة آمنة لتبادل مفاتيح التشفير المتماثل.

في الممارسة العملية، تستخدم الأنظمة المصرفية نهجاً هجيناً يجمع بين قوة كلا النوعين. عند بدء جلسة اتصال آمنة، يتم استخدام التشفير غير المتماثل) مثل (RSA لكي يتبادل العميل والبنك مفتاح جلسة (Session Key)سرياً. بمجرد الاتفاق على هذا المفتاح، يتم استخدامه لتشفير جميع البيانات اللاحقة في الجلسة باستخدام خوارزمية تشفير متماثل سريعة) مثل.(AES

### 2.3.2بروتوكولات طبقة المقابس الآمنة (SSL) وأمن طبقة النقل(TLS)

عندما يقوم العميل بالوصول إلى موقع الخدمات المصرفية عبر الإنترنت أو استخدام تطبيق الهاتف المحمول، فإن تأمين قناة الاتصال بين جهاز العميل وخوادم البنك هو الخطوة الأولى والأكثر أهمية. يتم هذا التأمين بشكل أساسي عبر بروتوكول أمن طبقة النقل (TLS – Transport Layer Security)، وهو النسخة المحدثة والأكثر أماناً من بروتوكول طبقة المقابس الآمنة (SSL – Secure Sockets Layer).

يعمل بروتوكول TLS على إنشاء "نفق" مشفر بين متصفح العميل وخادم البنك، مما يضمن سرية وسلامة جميع البيانات المتبادلة. تتم عملية إنشاء هذا النفق عبر عملية تُعرف بـ "المصافحة " (Handshake)، والتي تتضمن الخطوات التالية:

1. **تبادل القدرات** :يتفق العميل والخادم على أقوى إصدار من بروتوكول TLS وأفضل خوارزميات التشفير التي يدعمانها.
2. **مصادقة الخادم** :يقدم خادم البنك شهادة رقمية (Digital Certificate) صادرة عن جهة تصديق موثوقة .(Certificate Authority – CA) تحتوي هذه الشهادة على المفتاح العام للبنك وتؤكد أن العميل يتصل بالفعل بالخادم الشرعي للبنك وليس بموقع مزيف.

3. **تبادل مفتاح الجلسة** :باستخدام التشفير غير المتماثل، يقوم العميل بإنشاء مفتاح جلسة متماثل وتشفيره باستخدام المفتاح العام للبنك، ثم يرسله إلى الخادم.
4. **بدء الاتصال المشفر** :يقوم الخادم بفك تشفير الرسالة باستخدام مفتاحه الخاص للحصول على مفتاح الجلسة. بعد ذلك، يتم تشفير جميع الاتصالات اللاحقة بين الطرفين باستخدام هذا المفتاح المتماثل السريع.

يُعد وجود "https" في بداية عنوان الموقع الإلكتروني للبنك ورمز القفل في شريط المتصفح مؤشراً بصرياً للعميل على أن الاتصال محمي بواسطة بروتوكول.TLS

### 2.3.3التوقيع الرقمي والبنية التحتية للمفتاح العام(PKI)

لتحقيق هدف عدم الإنكار وضمان سلامة البيانات بشكل قاطع، يتم استخدام تقنية التوقيع الرقمي .(Digital Signature)التوقيع الرقمي هو بمثابة بصمة إلكترونية فريدة لمعاملة أو رسالة ما، ويعتمد على التشفير غير المتماثل.

عندما يرغب العميل في إرسال أمر معاملة (مثل تحويل أموال)، يتم تنفيذ الخطوات التالية:

1. **إنشاء ملخص للرسالة :(Hash)** يتم تطبيق دالة هاش (Hash Function) رياضية على بيانات المعاملة لإنتاج سلسلة نصية فريدة ذات طول ثابت تسمى "الملخص". أي تغيير طفيف في بيانات المعاملة، ولو حرف واحد، سينتج عنه ملخص مختلف تماماً.
2. **تشفير الملخص** :يقوم العميل بتشفير هذا الملخص باستخدام مفتاحه الخاص. هذا الملخص المشفر هو "التوقيع الرقمي."
3. **إرسال المعاملة والتوقيع** :يرسل العميل بيانات المعاملة الأصلية مع التوقيع الرقمي المرفق.

4. **التحقق من التوقيع** :عند استلام المعاملة، يقوم البنك باستخدام المفتاح العام للعميل (المتاح للجميع) لفك تشفير التوقيع الرقمي واستعادة الملخص الأصلي. في نفس الوقت، يقوم البنك بتطبيق نفس دالة الهاش على بيانات المعاملة التي استلمها لإنشاء ملخص جديد.
5. **المقارنة** :إذا تطابق الملخصان، فهذا يثبت أمرين: أولاً، أن المعاملة لم يتم تغييرها أثناء النقل (سلامة البيانات)، وثانياً، أن المعاملة قد تم إرسالها بالفعل من قبل العميل صاحب المفتاح الخاص (المصادقة وعدم الإنكار).

تعتمد فعالية هذا النظام على وجود بنية تحتية موثوقة لإدارة وتوزيع المفاتيح العامة والشهادات الرقمية، وهو ما يُعرف بالبنية التحتية للمفتاح العام .(PKI – Public Key Infrastructure) تقوم هيئات التصديق (CAs) بدور الطرف الثالث الموثوق الذي يصدر الشهادات الرقمية ويضمن صحة نسبة المفاتيح العامة إلى أصحابها الحقيقيين.

## 2.4أنظمة التحقق من الهوية (KYC/AML) والتعرف البيومتري

تتجاوز متطلبات الأمن في البنوك الإلكترونية مجرد حماية البيانات أثناء النقل لتشمل التحقق الدقيق من هوية العملاء أنفسهم، ليس فقط عند فتح الحساب ولكن أيضاً أثناء إجراء المعاملات. تخدم هذه الإجراءات غرضين رئيسيين: حماية حساب العميل من الوصول غير المصرح به، والامتثال للوائح التنظيمية الصارمة لمكافحة غسيل الأموال وتمويل الإرهاب.(AML/CFT)

### 2.4.1اعرف عميلك إلكترونياً(e-KYC)

"اعرف عميلك (KYC – Know Your Customer) "هي عملية إلزامية للبنوك للتحقق من هوية عملائها وتقييم المخاطر المحتملة المرتبطة بهم. في البيئة الرقمية، تطورت هذه العملية إلى ما يعرف

بـ"e-KYC" ، والتي تستخدم التقنيات الرقمية لتسهيل عملية التحقق عن بعد دون الحاجة إلى زيارة العميل للفرع الفعلي. تتضمن عملية e-KYC عادةً الخطوات التالية:

1. **جمع البيانات** :يقوم العميل بإدخال معلوماته الشخصية (الاسم، العنوان، تاريخ الميلاد) عبر تطبيق البنك أو موقعه الإلكتروني.
2. **تقديم المستندات** :يُطلب من العميل تحميل صور لوثائق الهوية الرسمية (مثل بطاقة الهوية الوطنية أو جواز السفر) وإثبات العنوان (مثل فاتورة خدمات).
3. **التحقق من الوثائق** :تستخدم الأنظمة الآلية تقنية التعرف الضوئي على الحروف (OCR) لاستخلاص البيانات من المستندات ومقارنتها بالمعلومات التي أدخلها العميل. كما يتم استخدام الذكاء الاصطناعي للتحقق من صحة الوثيقة وكشف أي علامات تزوير.
4. **التحقق من الحيوية :(Liveness Check)** للتأكد من أن الشخص الذي يقدم الطلب هو نفس الشخص الموجود في الصورة على بطاقة الهوية، يُطلب من العميل التقاط صورة "سيلفي" أو مقطع فيديو قصير. تقوم الخوارزميات المتقدمة بتحليل الصورة أو الفيديو للتأكد من أنه شخص حقيقي وليس صورة أو تسجيلاً، وذلك عبر طلب حركات معينة (مثل الابتسام أو تحريك الرأس).
5. **المقارنة البيومترية** :يتم استخدام تقنية التعرف على الوجه لمقارنة صورة السيلفي بالصورة الموجودة على وثيقة الهوية.
6. **فحص القوائم السوداء** :يتم فحص اسم العميل وبياناته مقابل قوائم العقوبات الدولية وقوائم الأشخاص المعروفين سياسياً (PEPs) وقوائم الإرهابيين للتأكد من عدم وجود أي مخاطر مرتبطة بالجرائم المالية.

### 2.4.2المصادقة متعددة العوامل(Multi-Factor Authentication – MFA)

لضمان أن الشخص الذي يحاول الوصول إلى الحساب هو المالك الشرعي له، تعتمد البنوك الإلكترونية بشكل كبير على المصادقة متعددة العوامل. تتطلب هذه الطريقة من المستخدم تقديم دليلين أو أكثر للتحقق من هويته، وتستند هذه الأدلة إلى ثلاث فئات رئيسية:

1. **شيء تعرفه :(Knowledge Factor)** مثل كلمة المرور أو رقم التعريف الشخصي.(PIN)
2. **شيء تملكه :(Possession Factor)** مثل الهاتف المحمول الذي يستقبل رمزاً لمرة واحدة (OTP)، أو بطاقة ذكية، أو مفتاح أمان مادي.(Hardware Token)
3. **شيء أنت عليه :(Inherence Factor)** وهي السمات البيومترية الفريدة للشخص، مثل بصمة الإصبع، التعرف على الوجه، مسح قزحية العين، أو التعرف على الصوت.

تُعد المصادقة الثنائية (2FA) هي الشكل الأكثر شيوعاً منMFA ، حيث يُطلب من المستخدم إدخال كلمة المرور (العامل الأول) ثم إدخال رمز يتم إرساله إلى هاتفه (العامل الثاني). هذا يضيف طبقة أمان قوية؛ حتى لو تمكن المهاجم من سرقة كلمة المرور، فلن يتمكن من الوصول إلى الحساب دون امتلاك الهاتف المحمول للضحية.

### 2.4.3التعرف البيومتري في الخدمات المصرفية

أحدثت تقنيات التعرف البيومتري ثورة في طريقة مصادقة المستخدمين في الخدمات المصرفية الإلكترونية، حيث توفر توازناً مثالياً بين الأمان العالي وسهولة الاستخدام. بدلاً من تذكر كلمات المرور المعقدة، يمكن للعميل ببساطة استخدام بصمة إصبعه أو وجهه لتسجيل الدخول إلى التطبيق أو الموافقة على المعاملات.

- **التعرف على بصمات الأصابع :(Fingerprint Recognition)** هي التقنية البيومترية الأكثر انتشاراً في الهواتف الذكية. يتم تخزين بصمة إصبع المستخدم بشكل آمن ومشفّر على الجهاز نفسه (وليس على خوادم البنك)، وعند المصادقة، تتم مقارنة البصمة المقدمة مع النموذج المخزن.
- **التعرف على الوجه :(Facial Recognition)** تستخدم كاميرا الهاتف لإنشاء خريطة ثلاثية الأبعاد لوجه المستخدم. تعتمد الأنظمة المتقدمة) مثل Face ID من (Apple على مستشعرات الأشعة تحت الحمراء لرسم آلاف النقاط غير المرئية على الوجه لإنشاء نمط فريد، مما يجعل من الصعب خداعها بصورة فوتوغرافية.
- **التعرف على الصوت :(Voice Recognition)** تقوم بتحليل الخصائص الفريدة لصوت المستخدم، مثل النبرة والتردد وسرعة الكلام. يمكن استخدامها للمصادقة عبر الخدمات المصرفية الهاتفية أو المساعدين الصوتيين.
- **القياسات السلوكية :(Behavioral Biometrics)** وهي تقنية ناشئة تحلل الأنماط السلوكية للمستخدم، مثل طريقة الكتابة على لوحة المفاتيح، سرعة حركة الفأرة، أو حتى طريقة حمل الهاتف. يمكن لهذه الأنظمة العمل في الخلفية لتوفير طبقة إضافية من الأمان المستمر، حيث يمكنها اكتشاف أي انحراف عن السلوك المعتاد للمستخدم، مما قد يشير إلى أن الحساب قد تم اختراقه.

على الرغم من أن أمان الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول يعتبر عموماً أعلى قليلاً من الخدمات المصرفية عبر الإنترنت بسبب تكامل القياسات البيومترية على مستوى الجهاز ، فإن كلا القناتين يتطلبان بنية أمنية قوية ومتعددة الطبقات لضمان حماية أصول العملاء وبياناتهم.

## 2.5تقنية البلوك تشين والعقود الذكية في الخدمات المصرفية

ظهرت تقنية البلوك تشين (Blockchain) في البداية كأساس لعملة البيتكوين الرقمية، لكن إمكاناتها تمتد إلى ما هو أبعد من العملات المشفرة. البلوك تشين هي في جوهرها سجل رقمي للمعاملات موزع ولامركزي وغير قابل للتغيير .(Distributed, Decentralized, Immutable Ledger) يتم تجميع المعاملات في "كتل (Blocks) "مرتبطة ببعضها البعض ومؤمنة باستخدام علم التشفير، مما يخلق "سلسلة" من الكتل. أي محاولة لتغيير كتلة قديمة تتطلب تغيير جميع الكتل اللاحقة، وهو أمر شبه مستحيل حسابياً، مما يمنحها درجة عالية من الأمان والسلامة.

بدأت البنوك والمؤسسات المالية في استكشاف تطبيقات هذه التقنية لتحسين الكفاءة والشفافية والأمان في العديد من العمليات المصرفية.

### 2.5.1تطبيقات البلوك تشين في القطاع المصرفي

1. **المدفوعات والتحويلات عبر الحدود :(Cross-Border Payments)** تُعد التحويلات الدولية الحالية، التي تعتمد غالبًا على شبكةSWIFT ، عملية بطيئة ومكلفة بسبب وجود العديد من الوسطاء (البنوك المراسلة). يمكن لتقنية البلوك تشين تسهيل التحويلات الفورية تقريباً وبتكلفة أقل بكثير عن طريق إزالة هؤلاء الوسطاء وإنشاء قناة دفع مباشرة بين المرسل والمستقبل. شركات مثل Ripple تستخدم هذه التقنية لتوفير حلول سيولة فورية للبنوك.
2. **تمويل التجارة :(Trade Finance)** تتسم عمليات تمويل التجارة بالتعقيد وكثرة الأوراق والمستندات (مثل خطابات الاعتماد وبوالص الشحن)، مما يجعلها عرضة للتأخير والاحتيال. يمكن للبلوك تشين رقمنة هذه العملية وإنشاء سجل واحد مشترك وموثوق لجميع الأطراف المعنية

(المصدر، المستورد، البنوك، شركات الشحن، الجمارك). هذا يزيد من الشفافية ويسرع من تسوية المعاملات ويقلل من المخاطر.

3. **التحقق من الهوية :(KYC/AML)** يمكن إنشاء هوية رقمية موحدة للعميل على البلوك تشين، بحيث يتم التحقق منها مرة واحدة ثم يمكن مشاركتها بشكل آمن مع مؤسسات مالية أخرى بعد الحصول على موافقة العميل. هذا يقلل من تكرار عمليات KYC لكل مؤسسة، مما يوفر الوقت والتكلفة لكل من العملاء والبنوك.
4. **المقاصة والتسوية :(Clearing and Settlement)** تتطلب تسوية تداول الأوراق المالية حالياً عدة أيام (T+2 أو T+3). باستخدام البلوك تشين، يمكن تقليص هذه الفترة إلى دقائق أو حتى ثوانٍ، مما يقلل من مخاطر الطرف المقابل ويحرر رأس المال المحتجز في عمليات التسوية.

### 2.5.2العقود الذكية(Smart Contracts)

العقد الذكي هو برنامج حاسوبي يتم تخزينه على البلوك تشين، وهو مصمم للتنفيذ الذاتي عند استيفاء شروط وأحكام محددة مسبقاً. بعبارة أخرى، هو عقد يقوم بتنفيذ بنوده تلقائياً دون الحاجة إلى وسيط.

على سبيل المثال، في عقد رهن عقاري ذكي، يمكن برمجة العقد ليقوم تلقائياً بتحويل ملكية العقار إلى المقترض بمجرد سداد القسط الأخير، أو البدء في إجراءات الحجز إذا تخلف المقترض عن السداد لعدد معين من الأشهر. تشمل التطبيقات المصرفية الأخرى للعقود الذكية ما يلي:

- **منتجات التأمين** :يمكن لعقد تأمين ذكي أن يقوم تلقائياً بدفع التعويضات للمؤمن عليه بمجرد التحقق من وقوع الحدث المؤمن ضده (مثل تأخير رحلة طيران) من خلال مصدر بيانات موثوق.(Oracle)
- **توزيع أرباح الأسهم** :يمكن برمجة عقد ذكي لتوزيع الأرباح تلقائياً على المساهمين في تاريخ محدد.
- **الإقراض** :يمكن للعقود الذكية أتمتة عملية الإقراض بالكامل، بدءاً من تقييم الضمانات وحتى صرف القرض وتحصيل الأقساط.

تساهم العقود الذكية في تقليل التكاليف التشغيلية، وزيادة سرعة تنفيذ المعاملات، وتقليل الأخطاء البشرية والنزاعات المحتملة، حيث إن "الكود هو القانون .(Code is law) "ومع ذلك، لا تزال هناك تحديات تتعلق بالأطر القانونية والتنظيمية لهذه العقود، بالإضافة إلى صعوبة تعديلها بمجرد نشرها على البلوك تشين.

## 2.6الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات في القرارات الائتمانية

يُعد الذكاء الاصطناعي (AI) وتقنيات تعلم الآلة (Machine Learning) من أهم المحركات للتحول الرقمي في القطاع المصرفي، خاصة في مجال تحليل البيانات واتخاذ القرارات .تقليدياً، كانت قرارات منح الائتمان تعتمد على نماذج إحصائية بسيطة تستخدم عدداً محدوداً من المتغيرات (مثل الدخل، تاريخ الائتمان، نسبة الدين إلى الدخل). أما اليوم، فتتيح تقنيات الذكاء الاصطناعي للبنوك تحليل كميات هائلة من البيانات) البيانات الضخمة (Big Data – لبناء نماذج تقييم ائتماني أكثر دقة وشمولية وتخصيصاً.

### 2.6.1مصادر البيانات الضخمة للتقييم الائتماني

تستطيع نماذج الذكاء الاصطناعي الاستفادة من مجموعة واسعة من مصادر البيانات المهيكلة وغير المهيكلة، بما في ذلك:

- **البيانات المصرفية التقليدية** :سجل المعاملات، تاريخ السداد، متوسط الأرصدة، وأنواع المنتجات المستخدمة.
- **البيانات البديلة:(Alternative Data)**
  - **البيانات الرقمية** :سلوك العميل على الإنترنت، نشاطه على وسائل التواصل الاجتماعي، وتاريخ مشترياته عبر الإنترنت.
  - **بيانات الاتصالات** :سجلات دفع فواتير الهاتف المحمول واستخدام البيانات.
  - **بيانات المعاملات التجارية** :بيانات من تطبيقات الدفع والمحافظ الرقمية.
- **البيانات النفسية والسلوكية** :يمكن تحليل البيانات النصية من طلبات القروض أو تفاعلات خدمة العملاء لتقييم سمات مثل المصداقية.

### 2.6.2دور تعلم الآلة في اتخاذ القرارات الائتمانية

تستخدم البنوك الإلكترونية خوارزميات تعلم الآلة لتحليل هذه البيانات وبناء نماذج تنبؤية متطورة. بدلاً من الاعتماد على قواعد ثابتة، "تتعلم" هذه النماذج من البيانات التاريخية لتحديد الأنماط والعلاقات المعقدة بين المتغيرات المختلفة واحتمالية التخلف عن السداد.

- **تحسين دقة التقييم** :تستطيع نماذج تعلم الآلة تحديد المخاطر بدقة أكبر من النماذج التقليدية، مما يقلل من معدلات التخلف عن السداد ويحسن من ربحية محفظة القروض.
- **تسريع عملية اتخاذ القرار** :يمكن لهذه النماذج تحليل طلب القرض واتخاذ قرار في ثوانٍ معدودة، مما يحسن تجربة العميل بشكل كبير مقارنة بالعمليات اليدوية التي قد تستغرق أياماً أو أسابيع.
- **توسيع الشمول المالي** :من خلال استخدام البيانات البديلة، يمكن للذكاء الاصطناعي تقييم الجدارة الائتمانية للأفراد الذين ليس لديهم تاريخ ائتماني تقليدي (مثل الشباب، المستقلين، أو المهاجرين الجدد)، مما يفتح لهم أبواب الحصول على التمويل.
- **تخصيص المنتجات** :يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتصميم منتجات ائتمانية مخصصة (مثل حدود ائتمانية مرنة أو أسعار فائدة متغيرة) بناءً على ملف المخاطر والسلوك المالي لكل عميل على حدة.

### 2.6.3التحديات الأخلاقية والتنظيمية

على الرغم من الفوائد الكبيرة، يثير استخدام الذكاء الاصطناعي في القرارات الائتمانية تحديات هامة:

- **التحيز :(Bias)** إذا تم تدريب نماذج تعلم الآلة على بيانات تاريخية تعكس تحيزات مجتمعية سابقة (مثل التمييز ضد فئات معينة)، فقد تقوم هذه النماذج بتكرار وتضخيم هذا التحيز، مما يؤدي إلى قرارات غير عادلة.

- **الشفافية وقابلية التفسير (Transparency and Explainability):** العديد من نماذج الذكاء الاصطناعي المتقدمة (مثل الشبكات العصبية العميقة) تعمل كـ "صندوق أسود"، حيث يصعب تفسير سبب اتخاذها لقرار معين. هذا يتعارض مع المتطلبات التنظيمية التي تمنح العملاء الحق في معرفة سبب رفض طلباتهم الائتمانية.
- **خصوصية البيانات** :يتطلب استخدام البيانات البديلة معالجة كميات هائلة من المعلومات الشخصية، مما يثير مخاوف جدية بشأن الخصوصية وكيفية استخدام هذه البيانات والموافقة عليها.

لمواجهة هذه التحديات، يعمل الباحثون والمنظمون على تطوير مجال "الذكاء الاصطناعي القابل للتفسير (Explainable AI – XAI) "لإنشاء نماذج يمكن فهم منطق قراراتها، بالإضافة إلى وضع أطر تنظيمية تضمن العدالة والشفافية وحماية خصوصية المستهلك في عصر القرارات الائتمانية القائمة على البيانات.

# الفصل الثالث: الخدمات المصرفية الإلكترونية

**مقدمة الفصل**

شهدت الصناعة المصرفية في العقود الأخيرة تحولاً جذرياً في طبيعة الخدمات التي تقدمها لعملائها، مدفوعة بالتقدم التكنولوجي المتسارع والتغيرات العميقة في سلوك وتوقعات العملاء. انتقلت البنوك من نموذج يعتمد بشكل كلي على الفروع المادية والتفاعل البشري المباشر إلى نموذج هجين، ثم إلى نموذج رقمي بالكامل في بعض الحالات، حيث أصبحت الخدمات متاحة على مدار الساعة طوال أيام الأسبوع من أي مكان في العالم. يمثل هذا التحول جوهر الخدمات المصرفية الإلكترونية(E-Banking) ، التي تعد اليوم الركيزة الأساسية للقطاع المالي الحديث.

لم يعد يُنظر إلى الخدمات المصرفية الإلكترونية على أنها مجرد قناة إضافية لتقديم الخدمات التقليدية، بل أصبحت محركاً للابتكار ونموذجاً تشغيلياً جديداً يعيد تعريف العلاقة بين البنك والعميل. من خلال المنصات الرقمية، أصبحت البنوك قادرة على تقديم مجموعة واسعة من المنتجات والخدمات التي تتجاوز مجرد الاستعلام عن الرصيد وتحويل الأموال، لتشمل إدارة الاستثمارات، وطلب التمويل، والحصول على استشارات مالية مخصصة، كل ذلك بشكل فوري وآمن.

يتناول هذا الفصل بالتفصيل مختلف أنواع الخدمات المصرفية الإلكترونية التي تشكل المشهد المالي المعاصر. سنبدأ بالخدمات المصرفية عبر الإنترنت والهاتف المحمول، اللتين تعدان حجر الزاوية في التفاعل الرقمي بين البنوك وعملائها الأفراد. ثم ننتقل إلى استعراض وسائل الدفع الحديثة كالبطاقات الإلكترونية والمحافظ الرقمية التي غيرت مفهوم المعاملات اليومية. كما سنسلط الضوء على تطور أنظمة التحويلات الدولية والفورية، ونستكشف كيف امتدت الرقمنة لتشمل خدمات التمويل والاستثمار، بالإضافة إلى الحلول المصرفية المخصصة للشركات، والتي تهدف إلى تحسين كفاءة عملياتها المالية وإدارة مواردها بفعالية أكبر.

## 3.1الخدمات المصرفية عبر الإنترنت(Online Banking)

تُعد الخدمات المصرفية عبر الإنترنت، المعروفة أيضًا بالخدمات المصرفية المنزلية (Home Banking)أو الخدمات المصرفية عبر الويب(Web Banking) ، واحدة من أقدم وأهم تطبيقات الخدمات المصرفية الإلكترونية. يمكن تعريفها بأنها نظام يتيح لعملاء البنوك والمؤسسات المالية إجراء مجموعة واسعة من المعاملات المالية والخدمات المصرفية من خلال موقع إلكتروني آمن تابع للبنك، باستخدام جهاز كمبيوتر شخصي أو أي جهاز آخر متصل بالإنترنت. لقد شكل ظهور هذه الخدمة في منتصف التسعينيات ثورة حقيقية، حيث حررت العملاء من قيود الزمان والمكان التي كانت تفرضها الفروع التقليدية.

تاريخياً، كانت الخدمات المصرفية الإلكترونية المبكرة تقتصر على استخدام أجهزة الصراف الآلي (ATM)والهاتف المصرفي. ومع انتشار الإنترنت التجاري في التسعينيات، بدأت البنوك الكبرى في استكشاف إمكانياته كقناة جديدة لتقديم الخدمات. كانت المحاولات الأولى بسيطة، تقتصر في الغالب على عرض معلومات الحساب والأرصدة دون القدرة على إجراء معاملات فعلية. ومع تطور تقنيات التشفير وبروتوكولات الأمان مثل(Secure Sockets Layer – SSL) ، أصبحت البنوك أكثر ثقة في توفير خدمات تفاعلية وآمنة، مما مهد الطريق لإطلاق منصات مصرفية متكاملة عبر الإنترنت.

**أ. الوظائف والخدمات الأساسية:**

توفر منصات الخدمات المصرفية عبر الإنترنت مجموعة شاملة من الوظائف التي تلبي معظم الاحتياجات المصرفية اليومية للعملاء الأفراد والشركات الصغيرة. يمكن تصنيف هذه الخدمات إلى فئتين رئيسيتين:

1. **الخدمات غير المعاملاتية:(Non-Transactional Services)**

- **الاستعلام عن الأرصدة** :تتيح للعملاء الاطلاع الفوري على أرصدة حساباتهم المختلفة (جارية، توفير، ودائع).
- **كشوف الحسابات** :إمكانية عرض وتنزيل وطباعة كشوف الحسابات لفترات زمنية مختلفة، مما يقلل من الحاجة إلى الكشوف الورقية.
- **عرض تفاصيل المعاملات** :تتبع جميع المعاملات التي تمت على الحساب، بما في ذلك عمليات السحب والإيداع والتحويلات والمدفوعات.
- **طلب دفاتر الشيكات** :تقديم طلب للحصول على دفتر شيكات جديد دون الحاجة لزيارة الفرع.
- **الاطلاع على تفاصيل القروض والتمويل** :متابعة الأقساط المستحقة والمدفوعة والرصيد المتبقي من القروض.

2. **الخدمات المعاملاتية:(Transactional Services)**

- **التحويلات المالية** :إجراء تحويلات بين حسابات العميل الشخصية، أو إلى حسابات أخرى داخل نفس البنك، أو إلى حسابات في بنوك محلية أو دولية.
- **دفع الفواتير** :**(Bill Payment)** تسديد فواتير الخدمات العامة (كهرباء، ماء، هاتف، إنترنت)، والرسوم الحكومية، وأقساط البطاقات الائتمانية.
- **إدارة المستفيدين** :إضافة وحذف وتعديل قوائم المستفيدين للتحويلات المتكررة.
- **إدارة الأوامر الدائمة** :إنشاء وتعديل وإلغاء أوامر الدفع الدورية لتحويلات أو مدفوعات منتظمة.
- **فتح حسابات إضافية** :تتيح بعض المنصات المتقدمة للعملاء الحاليين فتح حسابات توفير أو ودائع لأجل جديدة عبر الإنترنت مباشرة.

- **طلب منتجات وخدمات** :تقديم طلبات للحصول على بطاقات ائتمان، قروض شخصية، أو منتجات استثمارية أخرى.

**ب. المزايا والعيوب:**

توفر الخدمات المصرفية عبر الإنترنت مزايا كبيرة لكل من العملاء والبنوك، ولكنها لا تخلو من بعض التحديات والعيوب.

**بالنسبة للعملاء:**

- **المزايا:**
  - **الراحة والسهولة** :الوصول إلى الخدمات المصرفية على مدار 24 ساعة طوال أيام الأسبوع من أي مكان يتوفر فيه اتصال بالإنترنت.
  - **توفير الوقت والجهد** :تجنب الحاجة لزيارة الفروع والانتظار في طوابير طويلة لإجراء معاملات بسيطة.
  - **التحكم الفوري** :مراقبة فورية للحسابات والمعاملات، مما يساعد على إدارة مالية أفضل وكشف أي نشاط مشبوه بسرعة.
  - **تكاليف أقل** :غالباً ما تكون رسوم المعاملات عبر الإنترنت أقل من تلك التي تتم في الفروع.
- **العيوب:**
  - **المخاطر الأمنية** :القلق بشأن الاحتيال الإلكتروني، والتصيد الاحتيالي(Phishing) ، والبرمجيات الخبيثة التي قد تستهدف بيانات الاعتماد المصرفية.

- **الفجوة الرقمية** :قد يجد بعض العملاء، خاصة كبار السن أو من لا يمتلكون مهارات تقنية كافية، صعوبة في استخدام هذه الخدمات.
- **غياب التفاعل الشخصي** :فقدان التواصل المباشر مع موظفي البنك، والذي قد يكون مهماً عند الحاجة إلى استشارات مالية معقدة.
- **الاعتماد على التكنولوجيا** :أي انقطاع في خدمة الإنترنت أو عطل في النظام المصرفي يمكن أن يمنع العميل من الوصول إلى أمواله.

**بالنسبة للبنوك:**

- **المزايا:**
  - **خفض التكاليف التشغيلية** :تقليل الاعتماد على الفروع المادية وما يرتبط بها من تكاليف (إيجارات، موظفين، صيانة).
  - **زيادة الكفاءة** :أتمتة العمليات المصرفية الروتينية، مما يحرر الموظفين للتركيز على مهام ذات قيمة مضافة أعلى مثل المبيعات والاستشارات.
  - **توسيع قاعدة العملاء** :الوصول إلى شرائح جديدة من العملاء خارج النطاق الجغرافي للفروع التقليدية.
  - **تحسين العلاقة مع العملاء** :تقديم خدمات مخصصة وفعالة يزيد من رضا العملاء وولائهم.
- **العيوب:**
  - **تكاليف الاستثمار الأولية** :الحاجة إلى استثمارات ضخمة في البنية التحتية التكنولوجية، وتطوير البرمجيات، وأنظمة الأمن.

- **المخاطر التشغيلية والسيبرانية** :التعرض لمخاطر الهجمات الإلكترونية، وفشل الأنظمة، مما قد يؤدي إلى خسائر مالية وتضرر السمعة.
- **التحديات التنظيمية** :الحاجة إلى الامتثال للوائح صارمة تتعلق بأمن البيانات، وحماية الخصوصية، ومكافحة غسيل الأموال.
- **المنافسة الشديدة** :سهولة مقارنة الخدمات والرسوم عبر الإنترنت تزيد من حدة المنافسة بين البنوك.

تظل الخدمات المصرفية عبر الإنترنت، على الرغم من ظهور قنوات أحدث مثل تطبيقات الهاتف المحمول، مكوناً أساسياً في استراتيجية التحول الرقمي لأي بنك .فهي توفر منصة قوية وغنية بالميزات تلبي احتياجات شريحة واسعة من العملاء، وتمثل نقطة انطلاق حيوية نحو تقديم تجربة مصرفية رقمية متكاملة.

### 3.2الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول(Mobile Banking)

تمثل الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول (Mobile Banking) التطور الأكثر ديناميكية وتأثيراً في قطاع الخدمات المالية الرقمية خلال العقد الماضي. وهي تُعرّف بأنها استخدام جهاز محمول، مثل الهاتف الذكي أو الجهاز اللوحي، للوصول إلى الخدمات المصرفية وإجراء المعاملات المالية من خلال تطبيقات مخصصة (Mobile Apps) أو متصفحات الويب المحمولة. إذا كانت الخدمات المصرفية عبر الإنترنت قد حررت العميل من قيود المكان، فإن الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول قد حررته من قيود الجهاز نفسه، ووضعت البنك "في جيب العميل" بكل معنى الكلمة.

يعود النمو الهائل في تبني هذه الخدمات إلى الانتشار الواسع للهواتف الذكية، وتطور شبكات الإنترنت المحمول عالية السرعة، والتغير في سلوك المستهلكين الذين يتوقعون الآن إنجاز كل شيء بلمسة زر. لقد أصبحت الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول القناة المفضلة للتفاعل اليومي مع البنك بالنسبة لملايين المستخدمين حول العالم، متجاوزة في كثير من الأحيان استخدام أجهزة الكمبيوتر المكتبية والفروع التقليدية.

**أ. الفروقات بين الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول والخدمات المصرفية عبر الإنترنت:**

على الرغم من وجود تداخل كبير في الوظائف المقدمة، إلا أن هناك فروقات جوهرية بين القناتين:

| الميزة | الخدمات المصرفية عبر الإنترنت (Online Banking) | الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول (Mobile Banking) |
|---|---|---|
| **وسيلة الوصول** | جهاز كمبيوتر (مكتبي أو محمول) عبر متصفح الويب. | هاتف ذكي أو جهاز لوحي عبر تطبيق مخصص أو متصفح محمول. |
| **بيئة الاستخدام** | غالباً ما تكون ثابتة (في المنزل أو المكتب). | متنقلة، يمكن استخدامها في أي مكان وفي أي وقت. |
| **تجربة المستخدم (UX)** | مصممة للشاشات الكبيرة، قد تكون أكثر تفصيلاً وتعقيداً. | مصممة للشاشات الصغيرة، تركز على البساطة والسرعة وسهولة الاستخدام. |

| | | |
|---|---|---|
| تستفيد من ميزات الهاتف مثل الكاميرا (لإيداع الشيكات)، GPS(لتحديد مواقع الفروع/الصرافات)، الإشعارات الفورية(Push Notifications) ، والمصادقة البيومترية (بصمة الإصبع/الوجه). | قد توفر وظائف أكثر تعقيداً مثل التخطيط المالي المتقدم وتحليل المحافظ الاستثمارية. | **الوظائف الفريدة** |
| يعتمد بشكل متزايد على المصادقة البيومترية، وربط التطبيق بالجهاز لزيادة الأمان. | يعتمد على كلمات المرور وأجهزة التوثيق الثنائية (Tokens). | **الأمان** |

**ب. الخدمات والتقنيات المميزة:**

تستفيد الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول من القدرات الفريدة للأجهزة المحمولة لتقديم خدمات مبتكرة ومريحة:

1. **المصادقة البيومترية :(Biometric Authentication)** استخدام بصمة الإصبع، التعرف على الوجه(Face ID) ، أو مسح قزحية العين لتسجيل الدخول السريع والآمن إلى التطبيق وتأكيد المعاملات، مما يلغي الحاجة إلى تذكر كلمات المرور المعقدة.
2. **الإشعارات الفورية :(Push Notifications)** إرسال تنبيهات فورية إلى هاتف العميل بشأن أي نشاط في حسابه، مثل عمليات الإيداع أو السحب، ودفع الفواتير، أو تحذيرات أمنية، مما يعزز التحكم والمراقبة في الوقت الفعلي.
3. **إيداع الشيكات عبر الهاتف :(Mobile Check Deposit)** تتيح هذه الميزة للعملاء إيداع الشيكات ببساطة عن طريق التقاط صورة لوجهي الشيك باستخدام كاميرا الهاتف، مما يلغي تماماً الحاجة لزيارة الفرع أو جهاز الصراف الآلي.

4. **المدفوعات اللاتلامسية :(Contactless Payments)** باستخدام تقنية الاتصال قريب المدى(NFC) ، يمكن للعملاء استخدام هواتفهم للدفع في المتاجر عن طريق تمرير الهاتف فوق جهاز الدفع، وهي خدمة مرتبطة بالمحافظ الرقمية مثل Apple Pay و.Google Pay
5. **خدمات تحديد المواقع :(Location-Based Services)** استخدام نظام تحديد المواقع العالمي (GPS) في الهاتف لمساعدة العملاء في العثور على أقرب الفروع أو أجهزة الصراف الآلي.
6. **إدارة البطاقات :**تتيح التطبيقات الحديثة للعملاء التحكم الكامل في بطاقاتهم المصرفية، بما في ذلك تفعيل أو إيقاف البطاقة مؤقتاً، وتحديد حدود الإنفاق، والإبلاغ عن فقدانها أو سرقتها.

**ج. تأثيرها على الشمول المالي:**

تلعب الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول دوراً محورياً في تعزيز الشمول المالي، خاصة في الاقتصادات النامية والأسواق الناشئة. في العديد من المناطق التي تفتقر إلى بنية تحتية مصرفية تقليدية واسعة، تجاوز انتشار الهواتف المحمولة بكثير عدد فروع البنوك. وقد أتاح ذلك فرصة فريدة لتقديم الخدمات المالية الأساسية لشرائح واسعة من السكان لم تكن تملك حسابات مصرفية من قبل.

من خلال الهاتف المحمول، يمكن للأفراد في المناطق الريفية والنائية فتح حسابات مصرفية مبسطة، واستلام المدفوعات والأجور، وتحويل الأموال إلى عائلاتهم، ودفع الفواتير، والوصول إلى منتجات التمويل الصغير، كل ذلك بتكلفة منخفضة وبدون الحاجة إلى السفر لمسافات طويلة. وتعتبر تجارب مثل M-Pesa في كينيا مثالاً عالمياً رائداً على كيف يمكن للخدمات المالية عبر الهاتف المحمول أن تحدث ثورة في الاقتصاد وتساهم في التنمية الاقتصادية والاجتماعية.

يساهم هذا الانتشار في دمج قطاعات اقتصادية غير رسمية في النظام المالي الرسمي، مما يزيد من شفافية المعاملات ويعزز قدرة الحكومات على تحصيل الضرائب وتوجيه الدعم. كما أن البيانات التي يتم جمعها من خلال المعاملات عبر الهاتف المحمول يمكن استخدامها لبناء سجلات ائتمانية بديلة للأفراد الذين ليس لديهم تاريخ ائتماني تقليدي، مما يفتح لهم أبواب الحصول على التمويل الرسمي. إن الابتكارات المستمرة في مجال الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول لا تساهم فقط في زيادة كفاءة البنوك، بل تعد أداة قوية لتحقيق أهداف الشمول المالي والتنمية المستدامة .

### 3.3بطاقات الدفع الإلكترونية والمحافظ الرقمية

تعتبر بطاقات الدفع الإلكترونية والمحافظ الرقمية من الأدوات الأساسية التي تدعم منظومة الخدمات المصرفية الإلكترونية، حيث تعمل كجسر بين الحسابات المصرفية للعملاء وعالم التجارة، سواء كانت إلكترونية أو في المتاجر التقليدية. لقد غيرت هذه الأدوات بشكل جذري طريقة إجراء المدفوعات، مقللة من الاعتماد على النقد وممهدة الطريق نحو مجتمعات أقل اعتماداً على السيولة Cashless) Societies).

**أ. أنواع بطاقات الدفع الإلكترونية:**

بطاقات الدفع هي بطاقات بلاستيكية (أو افتراضية) مزودة بتقنيات مثل الشريط المغناطيسي، أو الشريحة الذكية(EMV) ، أو تقنية الاتصال قريب المدى(NFC) ، وتصدرها البنوك أو المؤسسات المالية بالتعاون مع شبكات دفع عالمية مثلVisa ، Mastercard، American Expressوغيرها. يمكن تصنيفها بشكل أساسي إلى ثلاثة أنواع:

1. **بطاقات الخصم:(Debit Cards)**

- **آلية العمل** :ترتبط هذه البطاقات مباشرة بالحساب الجاري أو حساب التوفير الخاص بالعميل. عند إجراء عملية شراء، يتم خصم المبلغ فوراً من رصيد الحساب المتاح.
- **الاستخدام** :تستخدم على نطاق واسع في عمليات الشراء اليومية من نقاط البيع (POS) والسحب النقدي من أجهزة الصراف الآلي.
- **المزايا** :سهولة الاستخدام، والتحكم في الإنفاق (حيث لا يمكن إنفاق أكثر من الرصيد المتاح)، وقبول واسع.

2. **بطاقات الائتمان:(Credit Cards)**

- **آلية العمل** :تتيح لحاملها اقتراض أموال من البنك المصدر لإجراء عمليات شراء أو سحب نقدي بحد ائتماني معين. يلتزم العميل بسداد المبلغ المقترض لاحقاً، إما دفعة واحدة أو على أقساط مع إضافة فوائد.
- **الاستخدام** :شائعة في عمليات الشراء الكبيرة، والحجوزات (فنادق، طيران)، والتجارة الإلكترونية.
- **المزايا** :توفر مرونة في السداد، وبرامج مكافآت (نقاط، أميال جوية، استرداد نقدي)، وتأمين على المشتريات، وبناء سجل ائتماني جيد عند الاستخدام المسؤول.

3. **البطاقات مسبقة الدفع:(Prepaid Cards)**

- **آلية العمل** :يتم شحن هذه البطاقات بمبلغ مالي محدد مسبقاً. يمكن استخدامها لإجراء عمليات شراء حتى نفاد الرصيد، وبعدها يمكن إعادة شحنها في معظم الحالات. هي غير مرتبطة بحساب مصرفي.
- **الاستخدام** :تعتبر خياراً آمناً للتسوق عبر الإنترنت، وإدارة الميزانية، كما تستخدم كهدايا أو بديلاً للمسافرين الذين لا يرغبون في حمل مبالغ نقدية كبيرة.

- **المزايا** :التحكم الكامل في الإنفاق، وتقليل مخاطر الاحتيال (حيث أن الخسارة تقتصر على الرصيد المتاح في البطاقة)، وسهولة الحصول عليها دون الحاجة إلى حساب مصرفي أو سجل ائتماني.

**تطور تقنيات البطاقات:**

شهدت بطاقات الدفع تطوراً تقنياً كبيراً لزيادة الأمان والراحة. كان الانتقال من الشريط المغناطيسي السهل الاستنساخ إلى **الشريحة الذكية (EMV – Europay, Mastercard, Visa)** خطوة حاسمة. تحتوي الشريحة على معالج دقيق يقوم بتشفير بيانات المعاملة بشكل فريد لكل عملية، مما يجعل تزوير البطاقات أكثر صعوبة. أحدث التطورات هو دمج **تقنية الاتصال قريب المدى (NFC)** التي تتيح **المدفوعات اللاتلامسية(Contactless Payments)** ، حيث يكفي تمرير البطاقة فوق جهاز الدفع لإتمام المعاملات ذات القيمة المنخفضة بسرعة وأمان.

**ب. المحافظ الرقمية:(Digital Wallets)**

المحفظة الرقمية، أو المحفظة الإلكترونية(E-Wallet) ، هي تطبيق برمجي أو خدمة عبر الإنترنت تقوم بتخزين معلومات الدفع الخاصة بالمستخدم بشكل آمن، مثل أرقام بطاقات الخصم والائتمان وتفاصيل الحسابات المصرفية. تهدف إلى تسهيل وتسريع عمليات الدفع عبر الإنترنت وفي المتاجر.

**أنواع المحافظ الرقمية:**

1. **المحافظ المعتمدة على الأجهزة المحمولة:(Mobile Wallets)**

- هي تطبيقات مثبتة على الهواتف الذكية تستخدم تقنية NFC لإجراء مدفوعات لاتلامسية في المتاجر الفعلية. أشهر الأمثلة هي **Apple Pay**، **Google Pay**، و **Samsung Pay**.
- **آلية الأمان :**تستخدم هذه المحافظ تقنية "الترميز (Tokenization) "، حيث يتم استبدال رقم البطاقة الفعلي برقم افتراضي فريد (Token) لكل معاملة. هذا يعني أن بيانات البطاقة الحقيقية لا يتم مشاركتها مع التاجر، مما يضيف طبقة قوية من الأمان.

2. **المحافظ المستندة إلى الويب:(Web-Based Wallets)**

- هي خدمات عبر الإنترنت تتيح للمستخدمين إجراء مدفوعات سريعة على مواقع التجارة الإلكترونية دون الحاجة إلى إدخال تفاصيل الدفع في كل مرة.
- أبرز مثال على هذا النوع هو **PayPal**، الذي يعمل كوسيط آمن بين المشتري والتاجر، حيث يقوم المستخدم بربط بطاقاته أو حسابه البنكي بحساب PayPal الخاص به، ثم يستخدم بيانات تسجيل الدخول إلى PayPal فقط لإتمام عمليات الشراء.
-

3. **المحافظ المغلقة:(Closed Wallets)**

- تصدرها شركات معينة وتستخدم حصرياً لشراء السلع والخدمات من تلك الشركة. مثال على ذلك محفظة Amazon أو محافظ شركات الاتصالات التي تستخدم لدفع الفواتير وشراء الخدمات الرقمية.

**ج. التكامل بين البطاقات والمحافظ الرقمية:**

لا تمثل المحافظ الرقمية بديلاً للبطاقات المصرفية، بل هي تطور لطريقة استخدامها. تعمل معظم

المحافظ الرقمية كواجهة آمنة ومريحة للبطاقات التي يمتلكها المستخدم بالفعل. هذا التكامل يوفر عدة مزايا:

- **الأمان المعزز** :من خلال تقنيات مثل الترميز والمصادقة البيومترية، تقلل المحافظ الرقمية من مخاطر سرقة بيانات البطاقات.
- **الراحة والسرعة** :تبسيط عملية الدفع عبر الإنترنت وفي المتاجر، مما يحسن تجربة المستخدم بشكل كبير.
- **التنظيم** :تتيح للمستخدمين إدارة جميع بطاقاتهم وبرامج الولاء في مكان واحد.

لقد أصبحت بطاقات الدفع والمحافظ الرقمية جزءاً لا يتجزأ من الحياة اليومية، وهي تشكل العمود الفقري للمدفوعات في الاقتصاد الرقمي. ويستمر الابتكار في هذا المجال، مع ظهور تقنيات جديدة مثل البطاقات البيومترية (التي تتطلب بصمة الإصبع للتفعيل) والمدفوعات القائمة على رموز الاستجابة السريعة(QR Code) ، مما يعزز من أمان وسهولة المعاملات المالية.

## 3.3بطاقات الدفع الإلكترونية والمحافظ الرقمية

تعتبر بطاقات الدفع الإلكترونية والمحافظ الرقمية من أبرز تجليات التحول الرقمي في القطاع المالي، حيث أعادت تشكيل طرق الدفع التقليدية وأصبحت جزءاً لا يتجزأ من البنية التحتية للمعاملات اليومية للأفراد والشركات. وقد أدت هذه الأدوات إلى تسريع وتيرة المعاملات، وتقليل الاعتماد على النقد المادي، وفتح آفاق جديدة للتجارة الإلكترونية والخدمات المالية المبتكرة.

### .1بطاقات الدفع الإلكترونية: تطورها وأنواعها

بطاقة الدفع الإلكترونية هي أداة بلاستيكية أو افتراضية مرتبطة بحساب مصرفي أو خط ائتماني، تتيح لحاملها إجراء عمليات شراء أو سحب نقدي أو تحويل أموال. شهدت هذه البطاقات تطوراً كبيراً منذ ظهورها، بدءاً من البطاقات الممغنطة وصولاً إلى البطاقات الذكية المزودة بشريحة (EMV) وتقنية الاتصال قريب المدى (NFC) التي تسمح بالدفع بمجرد تمرير البطاقة. يمكن تصنيف بطاقات الدفع إلى عدة أنواع رئيسية بناءً على آلية عملها ومصدر الأموال:

- **بطاقات الخصم :(Debit Cards)** ترتبط هذه البطاقات مباشرة بالحساب الجاري أو حساب التوفير للعميل. عند استخدامها، يتم خصم قيمة المعاملة فوراً من رصيد الحساب المتاح. تعتبر بطاقات الخصم أداة لإدارة النفقات بشكل مباشر، حيث لا يمكن للمستخدم إنفاق أكثر مما يمتلكه في حسابه، مما يحد من مخاطر تراكم الديون.
- **بطاقات الائتمان :(Credit Cards)** تصدر هذه البطاقات بناءً على حد ائتماني محدد مسبقاً يمنحه البنك للعميل. عند استخدامها، يقوم البنك بدفع قيمة المعاملة نيابة عن العميل، الذي يلتزم بسداد المبلغ للبنك لاحقاً، إما دفعة واحدة أو على أقساط مع إضافة فوائد. توفر بطاقات الائتمان مرونة مالية لحاملها، ولكنها تتطلب انضباطاً في السداد لتجنب تكاليف الفائدة المرتفعة.
- **البطاقات مسبقة الدفع :(Prepaid Cards)** يتم شحن هذه البطاقات بمبلغ مالي محدد مسبقاً، ويمكن استخدامها حتى نفاد الرصيد المتاح. لا ترتبط هذه البطاقات بحساب مصرفي، مما يجعلها خياراً آمناً للمعاملات عبر الإنترنت ويساهم في التحكم في الإنفاق. كما أنها أداة فعالة لتحقيق الشمول المالي، حيث يمكن للأفراد الذين لا يملكون حسابات مصرفية الحصول عليها واستخدامها.
- **البطاقات الافتراضية :(Virtual Cards)** هي بطاقات رقمية تُستخدم بشكل أساسي للمعاملات عبر الإنترنت. يتم إنشاؤها بمعلومات فريدة) رقم بطاقة، تاريخ انتهاء صلاحية، ورمز أمان

(CVVويمكن أن تكون للاستخدام مرة واحدة أو لعدة مرات. توفر طبقة إضافية من الأمان، حيث لا يتم الكشف عن معلومات البطاقة الفعلية للتاجر، مما يقلل من مخاطر الاحتيال في حالة اختراق بيانات التاجر.

**.2المحافظ الرقمية: مفهومها وآلية عملها**

المحفظة الرقمية Digital Wallet) أو (E-Wallet هي تطبيق برمجي على جهاز إلكتروني (هاتف ذكي، حاسوب لوحي) يخزن بشكل آمن معلومات الدفع الخاصة بالمستخدم، مثل تفاصيل بطاقات الخصم والائتمان، ومعلومات الحسابات المصرفية. تتيح المحافظ الرقمية للمستخدمين إجراء عمليات دفع سريعة وآمنة في المتاجر الفعلية وعبر الإنترنت، بالإضافة إلى خدمات أخرى مثل تحويل الأموال بين الأفراد(P2P) ، ودفع الفواتير، وشراء تذاكر النقل.

تعمل المحافظ الرقمية باستخدام تقنيات مثل **الاتصال قريب المدى (NFC)** للمدفوعات في نقاط البيع الفعلية، و **رموز الاستجابة السريعة (QR Codes)** التي أصبحت شائعة بشكل كبير لسهولة استخدامها. عند الدفع، بدلاً من استخدام البطاقة الفعلية، يقوم المستخدم بتقريب هاتفه من جهاز الدفع أو مسح رمز الاستجابة السريعة، ثم المصادقة على المعاملة باستخدام طرق بيومترية (بصمة الإصبع، التعرف على الوجه) أو رمز مرور.

**من أبرز الأمثلة العالمية على المحافظ الرقمية**Apple Pay :، Google Pay، Samsung Pay، و .PayPal وقد شهدت الأسواق المحلية أيضاً ظهور محافظ رقمية خاصة بها، مثل Alipay و WeChat Payفي الصين، والتي تطورت لتصبح أنظمة بيئية متكاملة تقدم خدمات تتجاوز مجرد الدفع لتشمل الاستثمار، والتأمين، والخدمات الحكومية.

### .3التكامل بين البطاقات والمحافظ الرقمية

لا تعمل المحافظ الرقمية كبديل كامل للبطاقات، بل غالباً ما تعمل كواجهة رقمية لها. يقوم المستخدمون بربط بطاقاتهم المصرفية بمحافظهم الرقمية، مما يجمع بين راحة استخدام الهاتف وأمان البنية التحتية المصرفية القائمة. هذا التكامل يقدم فوائد عديدة:

- **الأمان المعزز** :تستخدم المحافظ الرقمية تقنية **الترميز(Tokenization)** ، حيث يتم استبدال رقم البطاقة الفعلي برمز رقمي فريد لكل معاملة. هذا يعني أنه حتى لو تم اعتراض بيانات المعاملة، فإن معلومات البطاقة الحساسة تظل آمنة.
- **الراحة والسرعة** :تلغي الحاجة إلى حمل بطاقات متعددة، حيث يمكن تخزين جميع البطاقات في تطبيق واحد. كما أن عملية الدفع أسرع بكثير مقارنة بإدخال البطاقة وإدخال الرقم السري.
- **إدارة النفقات** :توفر العديد من تطبيقات المحافظ الرقمية أدوات لتتبع النفقات وتصنيفها، مما يساعد المستخدمين على إدارة ميزانياتهم بشكل أفضل.

## 3.4التحويلات الدولية والأنظمة الفورية

تمثل التحويلات المالية الدولية عصب التجارة العالمية والتمويل الدولي، إلا أنها كانت تاريخياً عملية بطيئة ومكلفة ومعقدة. مع ظهور الخدمات المصرفية الإلكترونية، شهد هذا القطاع تحولاً جذرياً بفضل تطوير أنظمة دفع فورية وشبكات مبتكرة تهدف إلى جعل التحويلات عبر الحدود أسرع وأرخص وأكثر شفافية.

### .1نظام سويفت :(SWIFT) العمود الفقري التقليدي للتحويلات الدولية

جمعية الاتصالات المالية العالمية بين البنوك (Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication – SWIFT) هي شبكة مراسلة آمنة تربط أكثر من 11,000 مؤسسة مالية في أكثر من 200 دولة. من المهم التوضيح أن سويفت لا تقوم بتحويل الأموال بنفسها، بل هي نظام لنقل رسائل الدفع الموحدة بين البنوك. عند إجراء تحويل دولي، يرسل بنك المرسل رسالة MT103 (مثلاً عبر شبكة سويفت إلى البنك المراسل، الذي بدوره يمرر التعليمات إلى بنك المستفيد لتسوية الدفع.

على الرغم من موثوقيتها وأمانها، إلا أن نظام سويفت التقليدي يعاني من عدة تحديات:

- **البطء** :قد تستغرق التحويلات عدة أيام عمل لتكتمل، خاصة عند مرورها عبر بنوك مراسلة متعددة.
- **التكلفة العالية** :كل بنك مراسل يقتطع رسوماً مقابل خدماته، مما يرفع التكلفة الإجمالية للتحويل.
- **انعدام الشفافية** :غالباً ما لا يعرف المرسل مقدار الرسوم التي سيتم خصمها أو متى سيصل المبلغ بالضبط إلى المستفيد.

لمواجهة هذه التحديات، أطلقت سويفت مبادرة **الابتكار في الدفع العالمي (Global Payments Innovation – gpi)**، التي تهدف إلى تحسين سرعة وشفافية المدفوعات عبر الحدود. تسمح gpi للبنوك بتتبع المدفوعات في الوقت الفعلي، وتوفر شفافية كاملة بشأن الرسوم المطبقة، وتضمن تسوية أسرع للأموال.

**.2منطقة المدفوعات الأوروبية الموحدة :(SEPA) نموذج للتكامل الإقليمي**

منطقة المدفوعات الأوروبية الموحدة (Single Euro Payments Area – SEPA) هي مبادرة من الاتحاد الأوروبي تهدف إلى تبسيط التحويلات المصرفية باليورو. تضم SEPA دول الاتحاد الأوروبي بالإضافة إلى دول أخرى، وتسمح للمستهلكين والشركات بإجراء واستلام مدفوعات باليورو عبر الحدود بنفس السهولة والتكلفة والأمان كما لو كانت مدفوعات محلية.

تشمل أدوات الدفع الرئيسية في:SEPA

- **تحويلات SEPA الائتمانية :(SEPA Credit Transfer)** لإجراء تحويلات لمرة واحدة أو متكررة.
- **الخصم المباشر من :(SEPA Direct Debit) SEPA** لسحب المدفوعات تلقائياً من حساب العميل (مثل دفع الفواتير).
- **تحويلات SEPA الفورية :(SEPA Instant Credit Transfer)** تتيح تحويل الأموال في غضون ثوانٍ، على مدار الساعة طوال أيام الأسبوع.

يعتبر نظام SEPA مثالاً ناجحاً على كيفية قيام التكامل التنظيمي والتقني بإنشاء سوق دفع موحد وفعال، مما يقلل من التكاليف ويزيد من سرعة المعاملات داخل منطقة جغرافية واسعة.

**.3الأنظمة المبتكرة: ريبل (Ripple) كنموذج بديل**

ظهرت شركات التكنولوجيا المالية (FinTech) بنماذج جديدة تتحدى البنية التحتية التقليدية للمدفوعات الدولية .**ريبل (Ripple)** هي إحدى هذه الشركات التي تستخدم تقنية السجلات الموزعة(DLT) ، وهي نوع من البلوك تشين، لتسهيل المدفوعات عبر الحدود في الوقت الفعلي.

تعمل شبكة RippleNet على ربط البنوك ومقدمي خدمات الدفع مباشرة، مما يلغي الحاجة إلى البنوك المراسلة الوسيطة. تستخدم الشبكة عملة رقمية تسمى XRP كـ "عملة جسر" لتوفير السيولة الفورية للمعاملات. على سبيل المثال، بدلاً من الاحتفاظ بحسابات بعملات متعددة، يمكن للبنك تحويل عملته المحلية إلىXRP ، ثم تحويل XRP إلى عملة المستفيد في بلد آخر، كل ذلك في غضون ثوانٍ.

**المزايا الرئيسية لنموذج ريبل:**

- **السرعة** :تتم تسوية المعاملات في غضون 3–5 ثوانٍ.
- **التكلفة المنخفضة** :رسوم المعاملات أقل بكثير من رسوم سويفت التقليدية.
- **الشفافية وقابلية التتبع** :يمكن تتبع المدفوعات بشكل فوري عبر الشبكة.

على الرغم من إمكانياتها، تواجه تقنيات مثل ريبل تحديات تنظيمية وتحديات تتعلق بالتبني على نطاق واسع من قبل المؤسسات المالية التقليدية.

### 3.5خدمات التمويل والاستثمار الإلكترونية

لم يقتصر تأثير الرقمنة على خدمات الدفع والتحويلات، بل امتد ليشمل قطاعي التمويل والاستثمار، حيث أتاحت المنصات الإلكترونية للأفراد والشركات الوصول إلى منتجات وخدمات كانت في السابق حكراً على المستثمرين الكبار أو تتطلب إجراءات معقدة.

#### .1منصات الإقراض الرقمي والإقراض بين النظراء(P2P Lending)

منصات الإقراض الرقمي هي أسواق عبر الإنترنت تربط مباشرة بين المقترضين (أفراد أو شركات صغيرة) والمقرضين (أفراد أو مؤسسات). تعمل هذه المنصات على تبسيط عملية طلب القروض وتقييم

الجدارة الائتمانية باستخدام تحليلات البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي، مما يسمح باتخاذ قرارات ائتمانية أسرع وأكثر دقة.

**آلية العمل:**

1. يقدم المقترض طلباً للقرض عبر المنصة.
2. تقوم المنصة بتقييم المخاطر الائتمانية للمقترض باستخدام خوارزميات متقدمة.
3. يتم عرض طلب القرض على المستثمرين (المقرضين) على المنصة.
4. يمكن للمستثمرين تمويل جزء أو كل القرض.
5. تقوم المنصة بإدارة عملية تحصيل الأقساط وتوزيعها على المستثمرين.

توفر هذه المنصات للمقترضين وصولاً أسهل إلى التمويل بأسعار فائدة قد تكون تنافسية، بينما تقدم للمستثمرين فرصة لتحقيق عوائد أعلى من أدوات الادخار التقليدية، مع تنويع استثماراتهم عبر مجموعة من القروض.

### .2منصات التداول والاستثمار عبر الإنترنت(Online Trading)

أحدثت منصات التداول عبر الإنترنت ثورة في كيفية وصول المستثمرين الأفراد إلى الأسواق المالية (الأسهم، السندات، العملات، السلع). بدلاً من الاعتماد على وسطاء ماليين تقليديين، يمكن للمستثمرين الآن فتح حسابات تداول عبر الإنترنت وتنفيذ عمليات البيع والشراء مباشرة من أجهزة الكمبيوتر أو الهواتف الذكية الخاصة بهم.

**الميزات الرئيسية لمنصات التداول الحديثة:**

- **الوصول السهل** :إمكانية الوصول إلى الأسواق العالمية من أي مكان وفي أي وقت.
- **التكاليف المنخفضة** :عمولات تداول منخفضة جداً أو حتى معدومة في بعض الأحيان.
- **أدوات التحليل** :توفير رسوم بيانية متقدمة، ومؤشرات فنية، وأخبار السوق في الوقت الفعلي لمساعدة المستثمرين على اتخاذ قرارات مستنيرة.
- **التداول الاجتماعي :(Social Trading)** تسمح بعض المنصات للمستخدمين بمتابعة ونسخ استراتيجيات التداول للمستثمرين الناجحين.
- **الاستثمار الجزئي :(Fractional Investing)** إمكانية شراء أجزاء من سهم واحد، مما يتيح للمستثمرين ذوي رأس المال الصغير الاستثمار في أسهم الشركات الكبرى باهظة الثمن.

**.3المستشارون الآليون(Robo-Advisors)**

المستشارون الآليون هم منصات رقمية تقدم خدمات إدارة المحافظ الاستثمارية الآلية والقائمة على الخوارزميات. بدلاً من التفاعل مع مستشار مالي بشري، يقوم العميل بالإجابة على استبيان عبر الإنترنت لتحديد أهدافه المالية، وقدرته على تحمل المخاطر، وأفقه الزمني للاستثمار.

بناءً على هذه المدخلات، تقوم الخوارزمية بإنشاء وتخصيص محفظة استثمارية متنوعة، عادة ما تتكون من صناديق المؤشرات المتداولة (ETFs) منخفضة التكلفة. يقوم المستشار الآلي بعد ذلك بمراقبة المحفظة بشكل مستمر وإعادة توازنها تلقائياً للحفاظ على التخصيص المستهدف للأصول.

**مزايا المستشارين الآليين:**

- **تكاليف منخفضة** :رسوم الإدارة أقل بكثير من رسوم المستشارين الماليين التقليديين.

- **عتبات استثمار منخفضة** :يمكن البدء في الاستثمار بمبالغ صغيرة جداً.
- **الوصول الواسع** :متاحة لأي شخص لديه اتصال بالإنترنت.
- **إدارة منضبطة** :تتخذ القرارات بناءً على خوارزميات محددة مسبقاً، مما يزيل التحيزات العاطفية من عملية الاستثمار.

### .4التمويل الجماعي(Crowdfunding)

التمويل الجماعي هو ممارسة تمويل مشروع أو شركة ناشئة عن طريق جمع مبالغ صغيرة من عدد كبير من الأشخاص، عادة عبر الإنترنت. هناك عدة نماذج للتمويل الجماعي:

- **التمويل الجماعي القائم على التبرع :(Donation-based)** يساهم الممولون دون توقع أي عائد مالي.
- **التمويل الجماعي القائم على المكافأة :(Reward-based)** يحصل الممولون على مكافأة غير مالية (مثل منتج أولي).
- **التمويل الجماعي القائم على الأسهم :(Equity-based)** يحصل الممولون على حصة في الشركة.
- **التمويل الجماعي القائم على الإقراض :(Lending-based)** وهو ما يُعرف بالإقراض بين النظراء (P2P Lending) الذي تم ذكره سابقاً.

أتاحت منصات التمويل الجماعي لرواد الأعمال وأصحاب المشاريع المبتكرة مصدراً بديلاً للتمويل بعيداً عن القنوات التقليدية مثل البنوك أو رأس المال الاستثماري.

## 3.6الخدمات المصرفية الإلكترونية الموجهة للشركات

لا تقتصر الخدمات المصرفية الإلكترونية على العملاء الأفراد، بل تقدم البنوك مجموعة واسعة من الحلول الرقمية المصممة خصيصاً لتلبية الاحتياجات المعقدة للشركات والمؤسسات Corporate) Banking). تهدف هذه الخدمات إلى تحسين الكفاءة التشغيلية، وتعزيز الرقابة المالية، وتبسيط العمليات المالية للشركات بجميع أحجامها.

### 1. إدارة النقد والخزينة(Cash and Treasury Management)

تعتبر إدارة النقد من أهم الوظائف المالية لأي شركة. توفر المنصات المصرفية الإلكترونية للشركات أدوات متقدمة لإدارة سيولتها بفعالية:

- **الوصول الموحد للحسابات** :تتيح للشركات عرض وإدارة جميع حساباتها المصرفية (المحلية والدولية) من خلال واجهة واحدة، مما يوفر رؤية شاملة وفورية للوضع النقدي للشركة.
- **تجميع النقد** :**(Cash Pooling)** أنظمة آلية تسمح للشركات بتركيز أرصدتها من حسابات فرعية متعددة في حساب رئيسي واحد، مما يحسن من استخدام السيولة ويقلل من تكاليف الاقتراض.
- **التسوية الآلية للمدفوعات والمتحصلات** :تكامل الأنظمة المصرفية مع أنظمة تخطيط موارد المؤسسات (ERP) للشركة لأتمتة عمليات المطابقة بين الفواتير والمدفوعات.

### 2. حلول الدفع والتحصيل الإلكترونية

تقدم البنوك للشركات حلولاً متكاملة لإدارة مدفوعاتها ومتحصلاتها بكفاءة وأمان:

- **المدفوعات المجمعة :(Batch Payments)** القدرة على تنفيذ عدد كبير من المدفوعات (مثل رواتب الموظفين أو مدفوعات الموردين) في عملية واحدة عن طريق تحميل ملف دفع واحد.
- **بوابات الدفع الإلكتروني :(Payment Gateways)** حلول للشركات التي تبيع منتجاتها أو خدماتها عبر الإنترنت، تسمح بقبول المدفوعات من العملاء باستخدام بطاقات الائتمان أو المحافظ الرقمية.
- **أنظمة الخصم المباشر :(Direct Debit)** تمكين الشركات من تحصيل المدفوعات المتكررة (مثل الاشتراكات أو أقساط التأمين) تلقائياً من حسابات عملائها بعد الحصول على تفويض مسبق.

### .3التمويل التجاري الإلكتروني(E-Trade Finance)

يتضمن التمويل التجاري أدوات مالية تهدف إلى تسهيل التجارة الدولية وتقليل المخاطر المرتبطة بها. أدت الرقمنة إلى تحويل هذه الخدمات التقليدية إلى عمليات إلكترونية أكثر كفاءة:

- **خطابات الاعتماد الإلكترونية :(e-Letters of Credit)** تقديم طلبات خطابات الاعتماد ومتابعتها وتعديلها عبر منصة إلكترونية، مما يقلل من الأعمال الورقية ويسرع من دورة المعاملة.
- **التحصيلات المستندية الإلكترونية :(e-Documentary Collections)** تقديم المستندات التجارية (الفواتير، بوالص الشحن) إلكترونياً لتسهيل عملية الدفع بين المصدر والمستورد.
- **تمويل سلاسل التوريد :(Supply Chain Finance)** منصات رقمية تربط بين المشتري (شركة كبيرة)، والمورد (شركة صغيرة أو متوسطة)، والبنك. تتيح هذه المنصات للموردين الحصول على تمويل مبكر لفواتيرهم بأسعار فائدة تنافسية بناءً على الجدارة الائتمانية للمشتري الكبير.

### .4منصات إدارة النقد الأجنبي(FX Platforms)

تحتاج الشركات التي تتعامل مع التجارة الدولية إلى إدارة تعرضها لمخاطر تقلبات أسعار الصرف. توفر البنوك منصات إلكترونية تتيح للشركات:

- **التداول في الوقت الفعلي** :تنفيذ عمليات شراء وبيع العملات الأجنبية بأسعار السوق الحية.
- **العقود الآجلة والخيارات** :استخدام المشتقات المالية للتحوط ضد مخاطر أسعار الصرف المستقبلية.
- **أدوات التحليل والأخبار** :الحصول على تحليلات السوق والأخبار الاقتصادية لمساعدتهم على اتخاذ قرارات مستنيرة.

لقد أصبحت هذه الخدمات الرقمية ضرورية للشركات في بيئة الأعمال العالمية، حيث تمكنها من تحسين كفاءتها المالية، وتقليل المخاطر، والتركيز على أنشطتها الأساسية. وقد أدى التطور المستمر في هذا المجال إلى ظهور بنوك رقمية متخصصة في خدمة الشركات، تقدم حلولاً مبتكرة ومصممة خصيصاً لتلبية احتياجات هذا القطاع.

# الفصل الرابع: الأبعاد الاقتصادية للخدمات المصرفية الإلكترونية

## مقدمة الفصل

شهد القطاع المصرفي العالمي تحولاً هيكلياً عميقاً مدفوعاً بالابتكارات التكنولوجية المتسارعة. لم تعد الخدمات المصرفية الإلكترونية مجرد قناة إضافية لتقديم الخدمات، بل أصبحت محركاً أساسياً لإعادة تشكيل نماذج الأعمال المصرفية، وتغيير ديناميكيات المنافسة، والتأثير على المتغيرات الاقتصادية الكلية والجزئية. يتناول هذا الفصل الأبعاد الاقتصادية المترتبة على هذا التحول الرقمي، محللاً آثاره على كفاءة البنوك وربحيتها، ودوره في تعزيز الشمول المالي، وتأثيره على النمو الاقتصادي والسياسة النقدية وهيكل السوق المالية.

## 4.1أثر التحول الرقمي على الكفاءة التشغيلية

تُعد الكفاءة التشغيلية (Operational Efficiency) أحد أهم المؤشرات لقياس قدرة البنك على تحويل مدخلاته (مثل رأس المال، العمالة، التكنولوجيا) إلى مخرجات (خدمات وقروض) بأقل تكلفة ممكنة. وقد أحدث التحول الرقمي ثورة في هذا المجال، حيث قدم أدوات وآليات جديدة ساهمت في تعزيز الكفاءة بشكل غير مسبوق. ويمكن تفصيل هذا الأثر عبر المحاور التالية:

### أ. تخفيض تكاليف التشغيل

يمثل خفض التكاليف أحد أبرز المزايا الاقتصادية المباشرة للخدمات المصرفية الإلكترونية. يتجلى هذا الخفض في عدة جوانب:

1. **تقليص تكاليف البنية التحتية المادية** :تعتمد البنوك التقليدية على شبكة واسعة من الفروع وأجهزة الصراف الآلي، وهو ما يترتب عليه تكاليف باهظة تتعلق بالإيجار، البناء، الصيانة، الطاقة، والتأمين. في المقابل، تتيح الخدمات المصرفية الإلكترونية للبنوك خدمة ملايين العملاء عبر منصات رقمية مركزية، مما يقلل من الحاجة إلى التوسع في شبكة الفروع المادية. وقد مكن هذا النموذج البنوك الرقمية الجديدة (Neobanks) من دخول السوق بهياكل تكاليف منخفضة للغاية، مما فرض ضغوطاً تنافسية على البنوك القائمة لدفعها نحو ترشيد شبكات فروعها وتحسين استثماراتها.
2. **خفض تكاليف المعاملات** :تكلفة تنفيذ معاملة مصرفية عبر القنوات الرقمية (الإنترنت أو الهاتف المحمول) أقل بكثير من تكلفتها عبر الفروع التقليدية. تشير الدراسات إلى أن تكلفة المعاملة الرقمية قد لا تتجاوز جزءاً صغيراً من تكلفة المعاملة التي تتطلب موظفاً ووقتاً وموارد مادية داخل الفرع. يعود هذا الانخفاض إلى أتمتة العمليات التي كانت يدوية في السابق، مثل معالجة طلبات التحويل، دفع الفواتير، والاستعلام عن الرصيد.
3. **تقليل تكاليف العمالة** :تؤدي أتمتة العمليات المصرفية الروتينية إلى تقليل الاعتماد على العنصر البشري في تنفيذ المهام المتكررة. هذا لا يعني بالضرورة الاستغناء عن الموظفين، بل إعادة توجيههم نحو مهام ذات قيمة مضافة أعلى، مثل الاستشارات المالية، إدارة علاقات العملاء، وتطوير المنتجات. ومع ذلك، فإن التحول الرقمي يؤدي على المدى الطويل إلى تغيير في هيكل العمالة المطلوب، مع زيادة الطلب على المتخصصين في التكنولوجيا وتحليل البيانات وتقليل الحاجة إلى موظفي الصرافة التقليديين.

**ب. زيادة كفاءة العمليات الداخلية**

لا يقتصر تأثير التحول الرقمي على خفض التكاليف الظاهرة، بل يمتد إلى تحسين كفاءة العمليات الداخلية للبنك(Back-office operations) ، والتي تشكل جزءاً كبيراً من الهيكل التشغيلي للمؤسسة المصرفية.

1. **أتمتة العمليات المصرفية :(Process Automation)** تتيح أنظمة العمل المصرفي الأساسية الحديثة (Core Banking Systems) أتمتة سلسلة واسعة من الإجراءات، بدءاً من فتح الحسابات، مروراً بمعالجة طلبات القروض، وصولاً إلى إجراءات الامتثال التنظيمي. تستخدم تقنيات مثل أتمتة العمليات الروبوتية (RPA) لتنفيذ المهام المتكررة بدقة وسرعة، مما يقلل من احتمالية الخطأ البشري ويسرّع من دورة إنجاز العمل.
2. **تحسين إدارة البيانات** :تولد الخدمات المصرفية الإلكترونية كميات هائلة من البيانات حول سلوك العملاء وتفضيلاتهم. وباستخدام تقنيات تحليل البيانات الضخمة Big Data) (Analyticsوالذكاء الاصطناعي، يمكن للبنوك تحويل هذه البيانات إلى رؤى قابلة للتنفيذ. يساعد ذلك في تحسين عمليات اتخاذ القرار، مثل تقييم الجدارة الائتمانية للعملاء بشكل أكثر دقة، وتصميم منتجات مخصصة، وتوقع المخاطر المحتملة، مما يرفع من كفاءة تخصيص الموارد.
3. **تسريع دورة تطوير المنتجات** :في البيئة المصرفية التقليدية، كان إطلاق منتج جديد عملية طويلة ومعقدة. أما في ظل التحول الرقمي، فتعتمد البنوك على منهجيات تطوير مرنة (Agile) وتقنيات الحوسبة السحابية التي تسمح بتصميم واختبار وإطلاق منتجات وخدمات جديدة في

وقت قياسي، مما يزيد من قدرتها على الاستجابة لمتغيرات السوق وتلبية احتياجات العملاء بسرعة وكفاءة.

**ج. تحسين تجربة العميل كمحرك للكفاءة**

ترتبط كفاءة التشغيل بشكل وثيق بمدى رضا العملاء وولائهم. فالعميل الراضي يتطلب جهداً وتكلفة أقل في خدمته، كما أنه أكثر ميلاً لاستخدام مجموعة أوسع من منتجات البنك. تساهم الخدمات المصرفية الإلكترونية في تحسين هذه التجربة من خلال:

- **الإتاحة على مدار الساعة :(24/7)** توفر القنوات الرقمية وصولاً غير منقطع للخدمات المصرفية، مما يحرر العملاء من قيود أوقات عمل الفروع والمواقع الجغرافية. هذه السهولة في الوصول تقلل من حجم الاستفسارات والطلبات التي تصل إلى مراكز الاتصال والفروع، مما يخفف العبء على الموظفين ويزيد من كفاءة خدمتهم.
- **التخصيص :(Personalization)** من خلال تحليل بيانات العملاء، يمكن للبنوك تقديم عروض ومنتجات مخصصة تتناسب مع احتياجات كل عميل على حدة. هذا التخصيص لا يزيد من رضا العميل فحسب، بل يرفع أيضاً من كفاءة جهود التسويق والمبيعات عن طريق استهداف العملاء المناسبين بالمنتجات المناسبة.
- **الخدمة الذاتية :(Self-service)** تمكّن المنصات الرقمية العملاء من تنفيذ معظم عملياتهم المصرفية بأنفسهم دون الحاجة إلى مساعدة موظف. هذا النموذج لا يقلل التكاليف التشغيلية للبنك فحسب، بل يمنح العميل شعوراً أكبر بالتحكم والاستقلالية، مما يعزز تجربته الإجمالية.

باختصار، يمثل التحول الرقمي رافعة أساسية لتعزيز الكفاءة التشغيلية في القطاع المصرفي. فمن خلال خفض التكاليف، وأتمتة العمليات، وتحسين تجربة العميل، تتمكن البنوك من تحقيق عوائد أفضل على استثماراتها وتعزيز قدرتها على المنافسة في سوق متغير باستمرار. وقد أصبحت الكفاءة الناتجة عن تبني التكنولوجيا المالية عاملاً حاسماً في تحديد نجاح المؤسسات المصرفية وقدرتها على البقاء والنمو .

## 4.2تأثير الخدمات المصرفية الإلكترونية على الربحية والتنافسية

تعتبر الربحية والقدرة على المنافسة هدفين استراتيجيين لأي مؤسسة مالية. وقد أدت الخدمات المصرفية الإلكترونية إلى إعادة تعريف هذين المفهومين في الصناعة المصرفية، حيث لم يعد حجم الأصول أو عدد الفروع هو المقياس الوحيد للقوة، بل أصبحت القدرة على الابتكار التكنولوجي وتقديم تجربة عميل متميزة هي المحددات الجديدة للنجاح.

### أ. آليات تأثير الخدمات المصرفية الإلكترونية على الربحية

تؤثر الخدمات المصرفية الإلكترونية على ربحية البنوك من خلال قناتين رئيسيتين: قناة الإيرادات وقناة التكاليف.

1. **على جانب الإيرادات:**
   - **توسيع قاعدة العملاء** :تتيح القنوات الرقمية للبنوك تجاوز الحدود الجغرافية التقليدية والوصول إلى شرائح جديدة من العملاء بتكلفة تسويق واكتساب أقل بكثير من تكلفة إنشاء فروع جديدة. يمكن لبنك مقره في العاصمة أن يخدم عميلاً في منطقة نائية بسهولة، وهو ما لم يكن ممكناً أو مجدياً اقتصادياً في السابق.

- **زيادة مبيعات المنتجات والخدمات :(Cross-selling & Up-selling)** توفر المنصات الرقمية فرصاً متعددة لتسويق منتجات إضافية للعملاء الحاليين. فبناءً على تحليل بيانات معاملات العميل، يمكن للنظام أن يقترح عليه تلقائياً الحصول على بطاقة ائتمان، أو قرض شخصي، أو الاستثمار في صندوق معين. هذه القدرة على البيع المتقاطع والبيع الأعلى تزيد من متوسط الإيرادات لكل عميل.
- **خلق مصادر إيرادات جديدة :**فتحت التكنولوجيا المالية أبواباً لمصادر إيرادات لم تكن موجودة من قبل. على سبيل المثال، يمكن للبنوك تحقيق إيرادات من خلال الشراكة مع شركات التكنولوجيا المالية لتقديم خدمات متكاملة عبر منصاتها (مثل خدمات التأمين، الاستثمار، أو التجارة الإلكترونية)، أو من خلال فرض رسوم رمزية على خدمات رقمية متميزة. وتُظهر التوقعات نمواً كبيراً في إيرادات صناعة التكنولوجيا المالية على مستوى العالم، مما يعكس الفرص المتاحة للبنوك التي تتبنى هذه الابتكارات .

- **تحسين تسعير الخدمات :**يتيح تحليل البيانات فهمًا أعمق لسلوك العملاء ومخاطرهم، مما يمكّن البنوك من تسعير القروض والخدمات الأخرى بشكل أكثر دقة وتنافسية، وهو ما ينعكس إيجاباً على هوامش الربح.

2. **على جانب التكاليف:**

- كما تم تفصيله في القسم السابق، تساهم الخدمات المصرفية الإلكترونية في خفض التكاليف التشغيلية بشكل كبير، وهو ما ينعكس مباشرة على صافي الدخل. يُعد "معدل التكلفة إلى الدخل (Cost-to-Income Ratio) "مؤشراً رئيسياً لقياس كفاءة البنك،

وتعمل الرقمنة على تحسين هذا المؤشر بشكل ملحوظ. فالبنوك الرقمية بالكامل غالباً ما تعمل بنسب تكلفة إلى دخل أقل بكثير من البنوك التقليدية.

- تؤدي أتمتة إجراءات الامتثال وإدارة المخاطر إلى تقليل التكاليف المرتبطة بهذه الوظائف الحيوية، مع زيادة الدقة والفعالية في نفس الوقت.

إن الأثر المشترك لزيادة الإيرادات وخفض التكاليف يؤدي إلى تحسين هوامش الربح ورفع العائد على حقوق المساهمين(ROE) ، وهو ما يمثل الهدف النهائي للمؤسسة المصرفية. وقد أظهرت دراسات عديدة وجود علاقة إيجابية بين درجة التحول الرقمي ومؤشرات الربحية في البنوك .

**ب. إعادة تشكيل المشهد التنافسي**

لم يقتصر تأثير الخدمات المصرفية الإلكترونية على أداء البنوك الفردية، بل امتد ليغير طبيعة المنافسة في السوق المصرفية بأكملها.

1. **ظهور منافسين جدد** :أدى انخفاض حواجز الدخول بفضل التكنولوجيا إلى ظهور فاعلين جدد في السوق. تشمل هذه الفئة:

- **البنوك الرقمية :(Digital Banks)** وهي بنوك مرخصة تعمل بالكامل عبر الإنترنت دون فروع مادية، وتقدم تجربة عميل سلسة ومنتجات مبتكرة بأسعار تنافسية.
- **شركات التكنولوجيا المالية :(FinTechs)** وهي شركات تركز على تقديم خدمات مالية محددة بكفاءة عالية (مثل المدفوعات، التحويلات، الإقراض)، وغالباً ما تتنافس مع البنوك في مجالات محددة أو تتعاون معها.

- **شركات التكنولوجيا الكبرى :(BigTechs)** وهي شركات مثل Google, Apple, و Alibabaالتي بدأت في تقديم خدمات مالية بالاعتماد على قواعد عملائها الضخمة وبياناتها الهائلة.

2. **تغير أسس المنافسة** :انتقلت المنافسة في القطاع المصرفي من التركيز على شبكة الفروع والموقع الجغرافي إلى التركيز على:

- **تجربة العميل :(Customer Experience)** أصبح تقديم تجربة رقمية سهلة وسلسة ومخصصة هو ساحة المعركة الرئيسية لجذب العملاء والاحتفاظ بهم.
- **الابتكار وسرعة الاستجابة** :القدرة على إطلاق منتجات وخدمات جديدة بسرعة لمواكبة توقعات العملاء المتغيرة أصبحت ميزة تنافسية حاسمة.
- **البيانات والتحليلات** :أصبحت القدرة على جمع البيانات وتحليلها واستخدامها لاتخاذ قرارات أفضل وتقديم خدمات مخصصة مصدراً رئيسياً للقوة التنافسية.
- **نماذج الأعمال القائمة على المنصات :(Platform-based models)** تتجه البنوك الناجحة نحو التحول إلى منصات تقدم مجموعة واسعة من الخدمات المالية وغير المالية، سواء بشكل مباشر أو عبر شركاء، لخلق نظام بيئي متكامل يلبي جميع احتياجات العميل.

لقد أدت هذه التغيرات إلى زيادة حدة المنافسة، مما أجبر البنوك التقليدية على تسريع وتيرة تحولها الرقمي للبقاء في دائرة المنافسة. فالبنوك التي تتباطأ في تبني التقنيات الجديدة تخاطر بفقدان حصتها السوقية لصالح المنافسين الأكثر مرونة وابتكاراً. وبالتالي، لم تعد الخدمات المصرفية الإلكترونية خياراً، بل أصبحت ضرورة استراتيجية للبقاء والنمو في العصر الرقمي .

### 4.3دورها في الشمول المالي وتمويل الاقتصاد

يُعرَّف الشمول المالي (Financial Inclusion) بأنه إتاحة الوصول إلى الخدمات المالية الرسمية (مثل الحسابات البنكية، الائتمان، التأمين، المدفوعات) واستخدامها من قبل جميع شرائح المجتمع، بما في ذلك الفئات ذات الدخل المنخفض والمناطق الريفية والنائية، بتكلفة معقولة. وقد برزت الخدمات المصرفية الإلكترونية كأداة فعالة وقوية لتعزيز الشمول المالي، مما يساهم بدوره في تمويل الاقتصاد وتحقيق التنمية المستدامة.

#### أ. آليات تعزيز الشمول المالي عبر الخدمات المصرفية الإلكترونية

تتغلب الخدمات المصرفية الرقمية على العديد من الحواجز التقليدية التي كانت تعيق الوصول إلى الخدمات المالية:

1. **تجاوز الحواجز الجغرافية** :في العديد من الدول النامية، يتركز وجود الفروع المصرفية في المدن الكبرى، مما يجعل الوصول إليها صعباً ومكلفاً لسكان المناطق الريفية والنائية. توفر الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول حلاً لهذه المشكلة، حيث يمكن لأي شخص يمتلك هاتفاً ذكياً واتصالاً بالإنترنت الوصول إلى مجموعة كاملة من الخدمات المصرفية من أي مكان وفي أي وقت. لقد أحدثت هذه التقنية ثورة في دول مثل كينيا مع خدمةM–Pesa ، حيث تمكن ملايين الأشخاص غير المشمولين بالخدمات المصرفية من فتح حسابات وإجراء معاملات مالية لأول مرة.
2. **خفض التكاليف** :غالباً ما تكون تكاليف فتح وتشغيل حساب مصرفي تقليدي مرتفعة، بالإضافة إلى متطلبات الحد الأدنى للرصيد، مما يجعلها بعيدة عن متناول الفئات الفقيرة. تقدم البنوك

الرقمية وشركات التكنولوجيا المالية حسابات منخفضة التكلفة أو حتى مجانية، لأن نموذج أعمالها يعتمد على هيكل تكاليف تشغيلية أقل بكثير. هذا يجعل الخدمات المالية في متناول شريحة أوسع من السكان.

3. **تبسيط الإجراءات** :كانت الإجراءات المعقدة والمتطلبات المستندية الصارمة (مثل إثبات العنوان أو شهادة الراتب) تشكل عائقاً كبيراً أمام الكثيرين لفتح حساب بنكي. تتيح الخدمات المصرفية الرقمية تبسيط هذه الإجراءات من خلال عمليات التحقق من الهوية الرقمية (e-KYC) التي يمكن إجراؤها عن بعد باستخدام الهواتف الذكية والبيانات البيومترية.
4. **توفير الوصول إلى الائتمان** :تواجه المشاريع الصغيرة والمتوسطة (SMEs) والأفراد ذوو الدخل المحدود صعوبة في الحصول على قروض من البنوك التقليدية بسبب نقص التاريخ الائتماني أو الضمانات. تستخدم منصات الإقراض الرقمي مصادر بيانات بديلة (مثل سجلات دفع فواتير الخدمات، ونشاط الهاتف المحمول، والبيانات من وسائل التواصل الاجتماعي) لتقييم الجدارة الائتمانية. يتيح هذا النهج المبتكر، المدعوم بالذكاء الاصطناعي، توفير قروض صغيرة (Micro-loans)لهذه الفئات التي كانت مستبعدة سابقاً من النظام المالي الرسمي.

**ب. الأثر الاقتصادي لزيادة الشمول المالي**

إن توسيع نطاق الشمول المالي له آثار إيجابية عميقة على الاقتصاد الكلي والجزئي:

1. **تعزيز الادخار والاستثمار** :عندما يتمكن الأفراد من الوصول إلى حسابات آمنة ومريحة، فإنهم يميلون إلى زيادة مدخراتهم في القطاع المالي الرسمي بدلاً من الاحتفاظ بها نقداً. هذه المدخرات المجمعة يمكن توجيهها لتمويل الاستثمارات المنتجة في الاقتصاد، مما يدعم النمو الاقتصادي.

2. **تمكين المشاريع الصغيرة والمتوسطة** :تعتبر المشاريع الصغيرة والمتوسطة محركاً رئيسياً لخلق فرص العمل والنمو الاقتصادي. يوفر لها الوصول إلى الائتمان ورأس المال اللازم للتوسع والاستثمار في التكنولوجيا وتحسين الإنتاجية، مما يخلق دورة إيجابية من النمو.
3. **زيادة كفاءة المعاملات الاقتصادية** :يقلل التحول من الاقتصاد النقدي إلى المدفوعات الرقمية من التكاليف والمخاطر المرتبطة بالتعامل مع النقد (مثل السرقة، التلف، والتزوير). كما أنه يزيد من شفافية المعاملات، مما يساعد في مكافحة الفساد والتهرب الضريبي.
4. **تحسين مستوى معيشة الأفراد** :يتيح الشمول المالي للأسر إدارة شؤونها المالية بشكل أفضل، والتخطيط للمستقبل، ومواجهة الصدمات المالية غير المتوقعة. كما يسهل الوصول إلى خدمات أخرى مثل التعليم والصحة من خلال تسهيل عمليات الدفع.
5. **زيادة فعالية السياسات الحكومية** :تسهل الحسابات الرقمية على الحكومات توزيع الإعانات والمساعدات الاجتماعية مباشرة على المستفيدين بكفاءة وشفافية، مما يقلل من التسرب والفساد.

على الرغم من الإمكانات الهائلة للخدمات المصرفية الإلكترونية في تعزيز الشمول المالي، لا تزال هناك تحديات قائمة. تشمل هذه التحديات الفجوة الرقمية (عدم توفر الوصول إلى الإنترنت أو الهواتف الذكية لدى الجميع)، ونقص محو الأمية الرقمية والمالية، والمخاوف المتعلقة بأمن البيانات والخصوصية. لذا، يتطلب تحقيق شمول مالي حقيقي ومستدام جهوداً متكاملة من الحكومات، والهيئات التنظيمية، والمؤسسات المالية، والمجتمع المدني لمعالجة هذه التحديات وضمان أن فوائد التحول الرقمي تصل إلى الجميع. ويمثل استخدام الخدمات المصرفية عبر الإنترنت أحد المؤشرات المهمة لقياس مدى تبني السكان لهذه الخدمات الرقمية، وبالتالي مدى التقدم المحرز في الشمول المالي الرقمي .

## 4.4الخدمات المصرفية الإلكترونية والنمو الاقتصادي

يعد النمو الاقتصادي هدفاً محورياً تسعى إليه جميع السياسات الاقتصادية، ويقوم على مجموعة معقدة من العوامل المتداخلة، من بينها تطور القطاع المالي. في العصر الرقمي، برزت الخدمات المصرفية الإلكترونية كأحد المحركات الرئيسية التي يمكن أن تساهم في تسريع وتيرة النمو الاقتصادي عبر قنوات متعددة ومترابطة. إن العلاقة بين الخدمات المصرفية الإلكترونية والنمو الاقتصادي ليست علاقة خطية بسيطة، بل هي تفاعل ديناميكي يؤثر على كفاءة تخصيص الموارد، وتراكم رأس المال، والإنتاجية الكلية للاقتصاد.

### أ. تعزيز كفاءة الوساطة المالية وتخصيص الموارد

تتمثل إحدى الوظائف الأساسية للقطاع المالي في توجيه المدخرات نحو الاستثمارات المنتجة. تلعب الخدمات المصرفية الإلكترونية دوراً حيوياً في تعزيز كفاءة هذه العملية. من خلال المنصات الرقمية، يتم تقليل الحواجز الجغرافية والزمنية، مما يسمح بتجميع المدخرات من قاعدة أوسع من المودعين وتوجيهها بكفاءة أكبر نحو المقترضين الذين لديهم فرص استثمارية واعدة.

تساهم التقنيات المتقدمة مثل الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة في تحسين عملية تقييم الجدارة الائتمانية .فبدلاً من الاعتماد فقط على السجلات الائتمانية التقليدية، يمكن للبنوك الرقمية تحليل مجموعة واسعة من البيانات (مثل أنماط المعاملات الرقمية، وسلوك الدفع عبر الإنترنت) لتقييم المخاطر بشكل أكثر دقة. هذا الأمر لا يقلل فقط من مخاطر الائتمان بالنسبة للبنك، بل يفتح أيضاً أبواب التمويل أمام شرائح جديدة من المقترضين، مثل الشركات الصغيرة والمتوسطة والمشاريع الناشئة، التي كانت تجد

صعوبة في الحصول على التمويل من القنوات التقليدية. إن تحسين الوصول إلى الائتمان لهذه الفئات يعد محركاً أساسياً للابتكار وخلق فرص العمل، وهما عنصران حيويان للنمو الاقتصادي المستدام.

**ب. تحفيز الاستثمار وتراكم رأس المال**

تؤثر الخدمات المصرفية الإلكترونية بشكل مباشر على قرارات الاستثمار وتكوين رأس المال في الاقتصاد. من خلال خفض تكاليف المعاملات وتسهيل الوصول إلى المعلومات المالية، تشجع هذه الخدمات على زيادة الاستثمار المحلي والأجنبي. على سبيل المثال، يمكن للمستثمرين الوصول بسهولة إلى منصات الاستثمار الرقمية التي تقدم مجموعة متنوعة من المنتجات المالية، مثل الأسهم والسندات وصناديق الاستثمار، مما يمكنهم من إدارة محافظهم الاستثمارية بكفاءة وبتكلفة منخفضة.

علاوة على ذلك، تساهم الخدمات المصرفية الإلكترونية في زيادة سرعة دوران النقود في الاقتصاد. إن أنظمة الدفع الفورية والتحويلات الرقمية السريعة تعني أن الأموال يمكن أن تنتقل بين الأطراف الاقتصادية المختلفة (أفراد، شركات، حكومات) بشكل أسرع، مما يقلل من الوقت الذي تبقى فيه الأموال خاملة ويزيد من وتيرة النشاط الاقتصادي. هذه الزيادة في سرعة المعاملات تدعم نمو التجارة، سواء كانت محلية أو دولية، وتسرّع من دورة الإنتاج والاستهلاك، مما ينعكس إيجاباً على الناتج المحلي الإجمالي.

**ج. زيادة الإنتاجية والابتكار في القطاعات الاقتصادية**

لا يقتصر تأثير الخدمات المصرفية الإلكترونية على القطاع المالي وحده، بل يمتد ليشمل كافة قطاعات الاقتصاد. فالشركات في مختلف المجالات، من التصنيع إلى الخدمات، تستفيد من حلول الدفع الرقمية، وخدمات إدارة النقد، ومنصات التمويل التجاري التي تقدمها البنوك الإلكترونية. هذه الأدوات تساهم في تحسين كفاءة العمليات التشغيلية للشركات، وتقليل التكاليف الإدارية، وتحسين إدارة التدفقات النقدية.

على سبيل المثال، يمكن لشركة تعمل في مجال التجارة الإلكترونية أن تستخدم بوابات الدفع الرقمية لتحصيل إيراداتها بشكل فوري، وتستخدم منصات الصيرفة الإلكترونية للشركات لإدارة مدفوعاتها للموردين ورواتب الموظفين بكفاءة. هذا التكامل بين الخدمات المالية والعمليات التجارية يؤدي إلى زيادة إنتاجية الشركات، مما يسمح لها بتوسيع عملياتها والاستثمار في الابتكار. كما أن ظهور نماذج أعمال جديدة، مثل اقتصاد المشاركة (Gig Economy) ومنصات العمل الحر، يعتمد بشكل كبير على وجود بنية تحتية مصرفية إلكترونية قوية تتيح إجراء المدفوعات الصغيرة والمتكررة بسرعة وبتكلفة منخفضة. يشكل هذا الدعم للنماذج الاقتصادية الجديدة مصدراً هاماً للنمو في الاقتصاد الرقمي .

**د. دورها في اقتصاد المعرفة**

في سياق التحول نحو اقتصاد المعرفة، الذي يعتمد على الابتكار ورأس المال البشري كمحركات أساسية للنمو، تلعب الخدمات المصرفية الإلكترونية دوراً محورياً. إن اقتصاد المعرفة يتطلب قطاعاً مالياً مرناً وقادراً على تمويل الأفكار المبتكرة والمشاريع القائمة على التكنولوجيا. توفر التكنولوجيا المالية (FinTech)والبنوك الرقمية الأدوات اللازمة لذلك، من خلال منصات التمويل الجماعي (Crowdfunding)، ورأس المال المخاطر (Venture Capital) الرقمي، والحلول التمويلية المخصصة للشركات الناشئة في قطاع التكنولوجيا .

إن قدرة النظام المصرفي الإلكتروني على دعم هذا النوع من النشاط الاقتصادي المتقدم تساهم في تعزيز القدرة التنافسية للاقتصاد على المستوى العالمي، وتسرّع من وتيرة التحول من اقتصاد يعتمد على الموارد التقليدية إلى اقتصاد يقوده الابتكار والمعرفة.

## 4.5العلاقة بين الخدمات المصرفية الإلكترونية والسياسة النقدية

تعتبر السياسة النقدية، التي تديرها البنوك المركزية، إحدى أهم أدوات إدارة الاقتصاد الكلي، حيث تهدف إلى تحقيق استقرار الأسعار، وتعزيز التوظيف، وضمان استقرار النظام المالي. إن التحول الرقمي في القطاع المصرفي وانتشار الخدمات المصرفية الإلكترونية يفرضان تحديات وفرصاً جديدة لفعالية السياسة النقدية وآليات انتقالها إلى الاقتصاد الحقيقي.

### أ. تأثيرها على آليات انتقال السياسة النقدية

تنتقل تأثيرات قرارات السياسة النقدية (مثل تغيير أسعار الفائدة) إلى الاقتصاد عبر عدة قنوات، من أهمها قناة الائتمان المصرفي وقناة سعر الفائدة. تؤثر الخدمات المصرفية الإلكترونية على هذه القنوات بطرق مختلفة:

1. **قناة سعر الفائدة** :في البيئة الرقمية، يمكن للبنوك تعديل أسعار الفائدة على الودائع والقروض بسرعة أكبر استجابة لتغيرات أسعار الفائدة التي يقررها البنك المركزي. إن الشفافية العالية والمنافسة الشديدة في السوق الرقمية تدفعان البنوك إلى نقل هذه التغيرات إلى عملائها بشكل أسرع، مما قد يزيد من سرعة وفعالية انتقال السياسة النقدية. يمكن للمستهلكين والشركات مقارنة أسعار الفائدة عبر مختلف المنصات الرقمية بسهولة، مما يعزز من مرونة استجابة قراراتهم للادخار والاستثمار.
2. **قناة الائتمان المصرفي** :يمكن للخدمات المصرفية الإلكترونية أن تعزز أو تضعف قناة الائتمان. فمن ناحية، يمكن أن تؤدي زيادة الكفاءة وخفض التكاليف إلى زيادة قدرة البنوك على منح الائتمان. كما أن استخدام نماذج تقييم ائتماني متقدمة قد يقلل من مشكلة عدم تماثل

المعلومات، مما يسمح للبنوك بمواصلة الإقراض حتى في فترات التشديد النقدي. من ناحية أخرى، قد يؤدي ظهور مصادر تمويل بديلة غير مصرفية) مثل منصات الإقراض بين النظراء (P2Pإلى إضعاف سيطرة البنك المركزي على عرض الائتمان الكلي في الاقتصاد، حيث أن هذه المنصات قد لا تستجيب بنفس الطريقة لقرارات السياسة النقدية التقليدية.

**ب. التأثير على سرعة دوران النقود والطلب على النقود**

تؤدي الخدمات المصرفية الإلكترونية، وخاصة أنظمة الدفع الفوري والمحافظ الرقمية، إلى زيادة كبيرة في سرعة دوران النقود. عندما تتمكن الأموال من الانتقال بشكل فوري وبتكلفة منخفضة، يقلل الأفراد والشركات من حيازتهم للنقود السائلة (الطلب على النقود) لأغراض المعاملات. هذا التغير في سلوك الطلب على النقود يمكن أن يجعل العلاقة بين المجاميع النقدية (M1, M2) والنشاط الاقتصادي أقل استقراراً، مما يشكل تحدياً للبنوك المركزية التي تعتمد على استهداف هذه المجاميع كأداة وسيطة لسياستها النقدية.

يتعين على البنوك المركزية تطوير نماذج جديدة لفهم ديناميكيات الطلب على النقود في العصر الرقمي وتكييف أطرها التشغيلية وفقاً لذلك. قد يتطلب هذا الأمر تحولاً في التركيز من استهداف المجاميع النقدية إلى استهداف مباشر للتضخم أو استخدام أسعار الفائدة كأداة رئيسية للسياسة.

**ج. العملات الرقمية للبنوك المركزية (CBDCs) ومستقبل السياسة النقدية**

يمثل البحث والتطوير في مجال العملات الرقمية للبنوك المركزية (CBDCs) أحد أهم التطورات التي قد تعيد تشكيل السياسة النقدية. إذا قامت البنوك المركزية بإصدار عملة رقمية متاحة للجمهور، فإن ذلك سيمنحها أداة جديدة وقوية للتأثير المباشر على الاقتصاد. على سبيل المثال:

- **أداة مباشرة للسياسة النقدية** :يمكن للبنك المركزي أن يطبق أسعار فائدة (إيجابية أو سلبية) مباشرة على الأرصدة المحتفظ بها في شكل عملة رقمية مركزية، مما يجعل آلية انتقال السياسة النقدية أكثر مباشرة وفعالية.
- **توزيع التحفيز المالي** :في أوقات الأزمات الاقتصادية، يمكن للحكومة والبنك المركزي استخدام العملة الرقمية المركزية لتوزيع مدفوعات التحفيز مباشرة على حسابات المواطنين، مما يضمن وصول الدعم بسرعة وكفاءة إلى مستحقيه.

ومع ذلك، يثير إصدار العملات الرقمية للبنوك المركزية تحديات كبيرة، بما في ذلك مخاطر سحب الودائع من البنوك التجارية (الوساطة المالية)، وقضايا الخصوصية، والأمن السيبراني. لذا، تدرس البنوك المركزية هذه الخطوة بحذر شديد، مع تقييم دقيق لتداعياتها على الاستقرار المالي وهيكل النظام المصرفي.

**د. الرقابة الاحترازية الكلية في البيئة الرقمية**

تعتمد فعالية السياسة النقدية أيضاً على استقرار النظام المالي. تتطلب الطبيعة المترابطة والسريعة للخدمات المصرفية الإلكترونية من البنوك المركزية والهيئات التنظيمية تطوير أدوات جديدة للرقابة الاحترازية الكلية. إن المخاطر النظامية يمكن أن تنتشر بسرعة أكبر في نظام مالي رقمي مترابط. لذا، يصبح من الضروري استخدام تقنيات الإشراف (SupTech) لتحليل البيانات في الوقت الفعلي ومراقبة المخاطر الناشئة في النظام المالي، مثل مخاطر السيولة والائتمان والمخاطر السيبرانية، واتخاذ الإجراءات الوقائية اللازمة للحفاظ على الاستقرار.

## 4.6التأثير على هيكل سوق الخدمات المالية

يؤدي انتشار الخدمات المصرفية الإلكترونية إلى إحداث تحولات هيكلية عميقة في سوق الخدمات المالية، مما يغير من طبيعة المنافسة، ونماذج الأعمال، والعلاقات بين مختلف الفاعلين في السوق. هذه التحولات ليست مجرد تغييرات تدريجية، بل هي إعادة تشكيل جذرية للمشهد المالي.

### أ. زيادة المنافسة ودخول لاعبين جدد

كان سوق الخدمات المصرفية التقليدي يتميز بوجود حواجز دخول عالية، مثل متطلبات رأس المال الضخمة، والحاجة إلى شبكة فروع واسعة، والامتثال التنظيمي المعقد. لقد أدت الخدمات المصرفية الإلكترونية إلى خفض هذه الحواجز بشكل كبير، مما فتح الباب أمام دخول لاعبين جدد إلى السوق:

1. **البنوك الرقمية :(Neobanks)** هي بنوك تعمل بالكامل عبر الإنترنت دون فروع فعلية. بفضل هيكل تكلفتها المنخفض، يمكنها تقديم خدمات بأسعار تنافسية وجذب شرائح من العملاء، خاصة الشباب والمهتمين بالتكنولوجيا، الذين يفضلون التجربة الرقمية السلسة.
2. **شركات التكنولوجيا المالية :(FinTech)** تتخصص هذه الشركات في تقديم خدمات مالية محددة، مثل المدفوعات )مثل(PayPal ، والإقراض) مثل(LendingClub ، وإدارة الثروات )مثل .(Robo-advisors هي تنافس البنوك التقليدية في مجالات محددة ومربحة، مما يؤدي إلى "تفكيك (Unbundling) "الخدمات المصرفية التقليدية.
3. **شركات التكنولوجيا الكبرى :(BigTech)** بدأت شركات مثل Apple و Google و Amazonفي تقديم خدمات مالية مدمجة في أنظمتها البيئية الواسعة. من خلال الاستفادة من

قواعد عملائها الضخمة، وبياناتها الهائلة، وعلاماتها التجارية القوية، تشكل هذه الشركات تهديداً تنافسياً كبيراً للبنوك القائمة.

هذه الموجة من المنافسة تجبر البنوك التقليدية على الابتكار، وتحسين خدماتها، وخفض تكاليفها للبقاء في السوق. يستفيد المستهلكون من هذه المنافسة من خلال الحصول على خيارات أوسع، وخدمات أفضل، وأسعار أكثر انخفاضاً.

**ب. التحول من المنافسة إلى التعاون: الصيرفة المفتوحة(Open Banking)**

على الرغم من زيادة المنافسة، هناك اتجاه متزايد نحو التعاون بين البنوك التقليدية وشركات التكنولوجيا المالية. يُعرف هذا النموذج بـ "الصيرفة المفتوحة"، وهو إطار تنظيمي وتقني يسمح للعملاء بمشاركة بياناتهم المالية بشكل آمن مع أطراف ثالثة معتمدة (مثل شركات التكنولوجيا المالية) عبر واجهات برمجة التطبيقات.(APIs)

يؤدي هذا النموذج إلى تغيير جذري في هيكل السوق:

- **البنوك كمنصات** :بدلاً من تقديم جميع المنتجات بنفسها، يمكن للبنوك أن تتحول إلى منصات (Banking-as-a-Platform)تعرض منتجات وخدمات من مطورين خارجيين، مما يخلق سوقاً مالية متكاملة.
- **تعزيز الابتكار** :تتيح الصيرفة المفتوحة لشركات التكنولوجيا المالية تطوير تطبيقات وخدمات مبتكرة فوق البنية التحتية للبنوك، مما يسرّع من وتيرة الابتكار في القطاع.

- **تمكين العملاء** :يمنح هذا النموذج العملاء سيطرة أكبر على بياناتهم المالية، ويسمح لهم بالحصول على رؤية شاملة لوضعهم المالي وتلقي عروض مخصصة من مختلف مقدمي الخدمات.

**ج. إعادة تعريف نموذج الأعمال المصرفي**

تفرض البيئة الرقمية على البنوك إعادة التفكير في نماذج أعمالها التقليدية. فنموذج العمل الذي يعتمد على شبكة الفروع المادية وفروقات أسعار الفائدة أصبح أقل استدامة. تتجه البنوك الآن نحو نماذج أعمال أكثر تنوعاً:

- **التركيز على تجربة العميل** :أصبحت تجربة العميل الرقمية السلسة والمخصصة عنصراً أساسياً في التنافس. تستثمر البنوك بكثافة في تصميم واجهات سهلة الاستخدام، وتقديم دعم عبر قنوات متعددة، واستخدام البيانات لتقديم منتجات وخدمات مخصصة لاحتياجات كل عميل.
- **التوسع في الخدمات القائمة على الرسوم** :مع انخفاض هوامش الفائدة بسبب المنافسة، تسعى البنوك إلى زيادة إيراداتها من الخدمات القائمة على الرسوم، مثل إدارة الثروات، والخدمات الاستشارية، وخدمات الدفع المتقدمة.
- **استثمار البيانات** :تمتلك البنوك كميات هائلة من البيانات حول سلوك عملائها المالي. يمثل تحليل هذه البيانات واستخدامها لتقديم رؤى قيمة للعملاء (أفراداً وشركات) أو لتطوير منتجات جديدة فرصة هائلة لخلق قيمة جديدة.

**د. التركز والاندماج في السوق**

من المتوقع أن يؤدي التحول الرقمي إلى موجة من الاندماجات والاستحواذات في القطاع المصرفي. قد تجد البنوك الصغيرة والمتوسطة التي تفتقر إلى الموارد اللازمة للاستثمار في التكنولوجيا صعوبة في المنافسة، مما قد يدفعها إلى الاندماج مع بنوك أكبر أو الاستحواذ عليها. من ناحية أخرى، قد تستحوذ البنوك الكبيرة على شركات تكنولوجيا مالية ناشئة وناجحة للحصول على تقنياتها المبتكرة وقاعدة عملائها. هذا الاتجاه قد يؤدي على المدى الطويل إلى زيادة درجة التركز في السوق، حيث يسيطر عدد قليل من اللاعبين الكبار (بنوك تقليدية كبيرة وشركات تكنولوجيا كبرى) على حصة كبيرة من السوق، مع وجود نظام بيئي من الشركات المتخصصة الأصغر التي تقدم خدمات مبتكرة في مجالات محددة.

# الفصل الخامس: الجوانب القانونية والتنظيمية

## مقدمة الفصل

تُعد الخدمات المصرفية الإلكترونية ابتكاراً تكنولوجياً أحدث ثورة في القطاع المالي، لكن هذا التحول لم يكن ليتحقق أو يستمر دون وجود بنية تحتية قانونية وتنظيمية متينة تواكب سرعة التطور وتضمن استقرار النظام المالي وتحمي حقوق جميع الأطراف. فمع كل خدمة رقمية جديدة، تنشأ تحديات قانونية تتعلق بأمن المعاملات، وسرية البيانات، ومكافحة الجرائم المالية، وتحديد المسؤوليات في بيئة افتراضية تتجاوز الحدود الجغرافية التقليدية. لذلك، أصبح تطوير الأطر القانونية والتنظيمية ركيزة أساسية لتعزيز الثقة في النظام المصرفي الرقمي وتمكين نموه المستدام.

يهدف هذا الفصل إلى استعراض الأبعاد القانونية والتنظيمية التي تحكم عمل البنوك الإلكترونية، بدءاً من الأطر التشريعية العامة على المستويين العالمي والعربي، مروراً بالقواعد المحددة لحماية بيانات العملاء ومكافحة غسيل الأموال، وصولاً إلى المعايير الدولية التي تضع إطاراً لإدارة المخاطر والرقابة في العصر الرقمي. إن فهم هذه الجوانب لا يقل أهمية عن فهم الجوانب التقنية والاقتصادية، إذ إنها تشكل "قواعد اللعبة" التي تضمن أن يكون الابتكار المالي في خدمة الاقتصاد والمجتمع بشكل آمن ومسؤول.

## 5.1الإطار القانوني للخدمات المصرفية الإلكترونية عربياً وعالمياً

مع تسارع وتيرة التحول الرقمي في القطاع المصرفي، برزت الحاجة الماسة إلى تطوير أطر قانونية قادرة على استيعاب طبيعة الخدمات المصرفية الإلكترونية ومعالجة التحديات الفريدة التي تفرضها. فعلى عكس البنوك التقليدية التي تعمل ضمن حدود جغرافية واضحة وتعتمد على مستندات ورقية، تعمل

البنوك الإلكترونية في فضاء رقمي عابر للحدود، مما يثير تساؤلات حول القانون الواجب التطبيق، وصحة الإثبات الإلكتروني، وحماية المستهلك الرقمي.

### 5.1.1التحديات القانونية الأساسية للصيرفة الإلكترونية

قبل الخوض في تفاصيل الأطر القانونية، من الضروري تحديد أبرز التحديات التي واجهت المشرعين والمنظمين في جميع أنحاء العالم:

1. **صحة العقود والمعاملات الإلكترونية** :كان التحدي الأول هو الاعتراف القانوني بالعقود والمعاملات التي تتم عبر الوسائل الإلكترونية ومنحها نفس الحجية القانونية التي تتمتع بها العقود الورقية الموقعة خطياً.
2. **الإثبات الرقمي** :كيفية قبول الأدلة الرقمية (مثل سجلات المعاملات الإلكترونية، والبريد الإلكتروني، والتوقيع الإلكتروني) أمام القضاء، وضمان سلامتها من التلاعب والتزوير.
3. **تحديد هوية العميل عن بعد :(e-KYC)** وضع قواعد تسمح للبنوك بالتحقق من هوية عملائها الجدد دون الحاجة إلى حضورهم الفعلي، مع ضمان الالتزام بمتطلبات مكافحة غسيل الأموال وتمويل الإرهاب.
4. **حماية المستهلك المالي** :تكييف قواعد حماية المستهلك التقليدية لتشمل البيئة الرقمية، وضمان الشفافية في عرض المنتجات والخدمات، وتوفير آليات فعالة وسريعة لفض النزاعات.
5. **الأمن السيبراني وسرية البيانات** :فرض التزامات قانونية على البنوك لحماية أنظمتها من الاختراقات السيبرانية وضمان سرية وسلامة بيانات العملاء الشخصية والمالية.

6. **الاختصاص القضائي والقانون الواجب التطبيق :**في حالة حدوث نزاع بين بنك وعميل يقيمان في دولتين مختلفتين، يثور التساؤل حول المحكمة المختصة والقانون الذي سيتم تطبيقه، وهو تحدٍ كبير في ظل الطبيعة العالمية للإنترنت.

### 5.1.2التوجهات العالمية في تنظيم الصيرفة الإلكترونية

لمواجهة هذه التحديات، تبنت الدول مناهج مختلفة، ولكن يمكن رصد توجهات عالمية مشتركة، قادتها منظمات دولية مثل لجنة الأمم المتحدة للقانون التجاري الدولي (UNCITRAL) التي أصدرت قوانين نموذجية شكلت أساساً للعديد من التشريعات الوطنية.

- **قانون الأونسيترال النموذجي بشأن التجارة الإلكترونية :(1996)** أرسى هذا القانون مبدأين أساسيين: "عدم التمييز" ضد المعلومات الإلكترونية، و"الحياد التكنولوجي". يعني المبدأ الأول أن العقود والبيانات لا تفقد أثرها القانوني لمجرد أنها في شكل إلكتروني. أما المبدأ الثاني فيعني أن القانون يجب أن يكون محايداً تجاه أي تقنية مستخدمة، مما يسمح بالابتكار دون الحاجة لتعديل القانون مع كل تطور تقني جديد.
- **قانون الأونسيترال النموذجي بشأن التوقيعات الإلكترونية :(2001)** وضع هذا القانون إطاراً للاعتراف القانوني بالتوقيعات الإلكترونية، محدداً الشروط التي تجعل التوقيع الإلكتروني موثوقاً ومساوياً في الحجية للتوقيع الخطي.

بناءً على هذه المبادئ، سنت معظم الدول المتقدمة قوانين خاصة بالمعاملات الإلكترونية والتوقيع الإلكتروني. في **الاتحاد الأوروبي،** تُعد لائحة (eIDAS) الصادرة عام 2014 حجر الزاوية في تنظيم الهوية الرقمية والتوقيعات الإلكترونية، حيث تضمن الاعتراف المتبادل بها عبر الدول الأعضاء، مما

يسهل تقديم الخدمات المالية الرقمية عبر الحدود. أما في **الولايات المتحدة**، فقد صدر قانون التوقيعات الإلكترونية في التجارة العالمية والوطنية (ESIGN Act) عام 2000، والذي يمنح التوقيعات والعقود الإلكترونية نفس الوزن القانوني لنظيرتها الورقية.

### 5.1.3الإطار القانوني في المنطقة العربية

سارت الدول العربية على خطى التوجهات العالمية، حيث أصدرت معظمها تشريعات تنظم المعاملات والتوقيع الإلكتروني، وإن كان ذلك بوتيرة متفاوتة.

- **دول مجلس التعاون الخليجي** :تعتبر هذه الدول من الأكثر تقدماً في المنطقة. فقد أصدرت **الإمارات العربية المتحدة** قانوناً اتحادياً بشأن المعاملات والتجارة الإلكترونية منذ عام 2002 (تم تحديثه لاحقاً)، كما أصدرت **المملكة العربية السعودية** نظام التعاملات الإلكترونية في عام 2007. وتتميز هذه الدول بوجود بنوك مركزية نشطة في إصدار لوائح تنظيمية خاصة بالصيرفة الرقمية، مثل إطار "الصيرفة المفتوحة" الذي أطلقه البنك المركزي السعودي ومصرف البحرين المركزي.
- **دول شمال إفريقيا** :أصدرت **مصر** قانون تنظيم التوقيع الإلكتروني وإنشاء هيئة تنمية صناعة تكنولوجيا المعلومات في عام 2004. وفي **الجزائر**، يمثل القانون رقم 15-04 المؤرخ في 1 فبراير 2015، الذي يحدد القواعد العامة المتعلقة بالتوقيع والتصديق الإلكترونيين، الإطار التشريعي الأساسي في هذا المجال. كما أن القانون رقم 18-05 المتعلق بالتجارة الإلكترونية يضع قواعد تنظم المعاملات التجارية عبر الإنترنت، والتي تنطبق بالضرورة على بعض جوانب الخدمات المصرفية.

- **التحديات المشتركة في المنطقة العربية** :على الرغم من وجود هذه القوانين، لا تزال هناك تحديات تواجه التطبيق الفعال، منها:
  - الحاجة إلى تحديث مستمر للتشريعات لمواكبة الابتكارات السريعة مثل البلوك تشين والذكاء الاصطناعي.
  - ضعف التنسيق التشريعي بين الدول العربية، مما يعيق تقديم الخدمات المصرفية الرقمية عبر الحدود.
  - نقص الوعي القانوني لدى بعض المتعاملين والقضاة فيما يتعلق بحجية الأدلة الرقمية.
  - الحاجة إلى تعزيز البنية التحتية لهيئات التصديق الإلكتروني لضمان موثوقية التوقيعات الرقمية.

إن وجود إطار قانوني واضح ومرن هو شرط أساسي لازدهار الخدمات المصرفية الإلكترونية. فبدون هذا الإطار، تظل الثقة، التي هي عصب العمل المصرفي، مفقودة، ويتردد كل من المستهلكين والمؤسسات المالية في تبني التحول الرقمي بالكامل.

## 5.2حماية البيانات الشخصية وسرية المعلومات المصرفية(GDPR)

في الاقتصاد الرقمي، تُعتبر البيانات "النفط الجديد"، والبنوك الإلكترونية بحكم طبيعة عملها تجمع وتعالج كميات هائلة من البيانات الشخصية والمالية لعملائها. هذه البيانات، التي تشمل معلومات الهوية، وتفاصيل الحسابات، وتاريخ المعاملات، والأنماط السلوكية، تشكل أصولاً قيمة للبنوك، لكنها في الوقت نفسه تمثل مسؤولية قانونية وأخلاقية ضخمة. من هنا، تبرز أهمية وجود قوانين صارمة لحماية البيانات الشخصية وضمان السرية المصرفية في البيئة الرقمية.

### 5.2.1من السرية المصرفية التقليدية إلى حماية البيانات الرقمية

تقليدياً، كان مبدأ "السرية المصرفية" يعني التزام البنك بعدم الكشف عن أي معلومات تتعلق بحسابات عملائه أو معاملاتهم لأي طرف ثالث، إلا في حالات استثنائية يحددها القانون (مثل طلب قضائي أو التحقيق في جرائم مالية). هذا المبدأ كان يهدف إلى حماية خصوصية العميل وتعزيز الثقة في الجهاز المصرفي.

مع ظهور الخدمات المصرفية الإلكترونية، اتسع مفهوم الحماية ليشمل "حماية البيانات الشخصية" بمفهومها الأوسع. لم يعد الأمر يقتصر على عدم الكشف عن أرصدة الحسابات، بل امتد ليشمل كيفية جمع البيانات، وتخزينها، ومعالجتها، ومشاركتها، وتأمينها ضد الوصول غير المصرح به أو التسريب. فكل نقرة يقوم بها العميل على تطبيق البنك، وكل معاملة ينفذها عبر الإنترنت، تولّد بيانات يمكن تحليلها واستخدامها، وهو ما يفرض قواعد جديدة للحوكمة.

### 5.2.2اللائحة العامة لحماية البيانات :(GDPR) المعيار العالمي الجديد

تُعد اللائحة العامة لحماية البيانات(General Data Protection Regulation – GDPR) ، التي بدأ تطبيقها في الاتحاد الأوروبي في مايو 2018، أهم تشريع عالمي في مجال حماية البيانات الشخصية، وأصبح لها تأثير يتجاوز حدود أوروبا. وضعت هذه اللائحة معياراً ذهبياً لكيفية تعامل المؤسسات، بما في ذلك البنوك، مع البيانات الشخصية للأفراد. من أبرز مبادئها وأحكامها التي تؤثر مباشرة على البنوك الإلكترونية:

1. **النطاق الجغرافي الواسع** :تنطبق اللائحة ليس فقط على البنوك الموجودة في الاتحاد الأوروبي، بل على أي بنك في العالم يقدم خدماته لعملاء مقيمين في الاتحاد الأوروبي.

2. **تعريف موسع للبيانات الشخصية** :يشمل أي معلومة يمكن أن تحدد هوية شخص بشكل مباشر أو غير مباشر، مثل الاسم، رقم الهوية، عنوانIP ، بيانات الموقع، وحتى ملفات تعريف الارتباط.(Cookies)
3. **شروط الموافقة الصريحة** :يجب على البنوك الحصول على موافقة "واضحة، وصريحة، ومحددة الغرض" من العميل قبل جمع بياناته أو معالجتها. لا يمكن تضمين الموافقة ضمن شروط وأحكام طويلة ومبهمة.
4. **حقوق الأفراد** :منحت اللائحة الأفراد حقوقاً قوية على بياناتهم، منها:
   - **الحق في الوصول :(Right to Access)** يحق للعميل أن يطلب من البنك نسخة من جميع البيانات الشخصية التي يحتفظ بها عنه.
   - **الحق في التصحيح :(Right to Rectification)** يحق له تصحيح أي بيانات غير دقيقة.
   - **الحق في النسيان :(Right to be Forgotten)** يمكن للعميل أن يطلب حذف بياناته الشخصية عندما لا تعود ضرورية للغرض الذي جُمعت من أجله.
   - **الحق في قابلية نقل البيانات :(Right to Data Portability)** يحق للعميل الحصول على بياناته في صيغة إلكترونية منظمة وشائعة الاستخدام، ونقلها إلى بنك آخر أو مقدم خدمة آخر.
5. **مبادئ أساسية لمعالجة البيانات** :تفرض اللائحة على البنوك الالتزام بمبادئ مثل "تقليل البيانات" (جمع البيانات الضرورية فقط)، و"تحديد الغرض" (استخدام البيانات للغرض الذي أُعطيت الموافقة عليه فقط)، و"أمن البيانات" (اتخاذ تدابير تقنية وتنظيمية لحماية البيانات).

6. **الإخطار عن خروقات البيانات** :في حالة حدوث خرق للبيانات (مثل هجوم سيبراني يؤدي إلى تسريب معلومات العملاء)، يلتزم البنك بإبلاغ السلطة الإشرافية المختصة خلال 72 ساعة، وفي بعض الحالات إبلاغ العملاء المتضررين أيضاً.
7. **عقوبات رادعة** :فرضت اللائحة غرامات مالية باهظة على المؤسسات المخالفة، قد تصل إلى 20 مليون يورو أو 4% من إجمالي الإيرادات السنوية العالمية للشركة، أيهما أعلى.

أجبرت لائحة GDPR البنوك الإلكترونية على إعادة تصميم عملياتها وأنظمتها لتكون متوافقة مع مبدأ "الخصوصية حسب التصميم(Privacy by Design) "، أي أن تكون حماية البيانات جزءاً لا يتجزأ من بنية النظام منذ البداية، وليس مجرد إجراء إضافي.

### 5.2.3قوانين حماية البيانات في المنطقة العربية

مستلهمة من نموذجGDPR ، بدأت العديد من الدول العربية في سن أو تحديث قوانينها الخاصة بحماية البيانات الشخصية.

- في **المملكة العربية السعودية**، صدر "نظام حماية البيانات الشخصية" في عام 2021، والذي يتبنى العديد من المبادئ المشابهة للائحة الأوروبية، مثل اشتراط موافقة صاحب البيانات، وتحديد حقوقه، ووضع التزامات على جهات التحكم في البيانات.
- في **الإمارات العربية المتحدة**، صدر قانون اتحادي بشأن حماية البيانات الشخصية في عام 2021، يهدف إلى حماية خصوصية الأفراد وينظم ممارسات جمع ومعالجة البيانات.
- أصدرت دول أخرى مثل **البحرين** و**قطر** قوانين مماثلة، مما يعكس وعياً متزايداً بأهمية هذا الجانب.

- في **الجزائر**، ينص القانون رقم 18-07 المتعلق بحماية الأشخاص الطبيعيين في مجال معالجة المعطيات ذات الطابع الشخصي على المبادئ الأساسية لحماية البيانات، بما في ذلك ضرورة الحصول على رضا الشخص المعني، وشفافية المعالجة، وحق الشخص في الوصول إلى بياناته وتصحيحها.

ومع ذلك، لا يزال التطبيق العملي لهذه القوانين وتأسيس سلطات إشرافية فعالة يمثلان تحدياً في بعض الدول. يتوجب على البنوك الإلكترونية العاملة في المنطقة العربية أن تكون على دراية تامة بهذه التشريعات الوطنية، بالإضافة إلى القوانين الدولية مثل GDPR إذا كانت تخدم عملاء في الخارج، لضمان الامتثال وتجنب المخاطر القانونية والسمعية. فالثقة التي يبنيها البنك مع عملائه لا تعتمد فقط على كفاءة خدماته، بل أيضاً على احترامه لخصوصيتهم وأمن بياناتهم .

### 5.3مسؤوليات البنوك الإلكترونية تجاه عملائها

في بيئة الخدمات المصرفية الرقمية، تتخذ العلاقة بين البنك والعميل طابعاً جديداً، وتنشأ معها مجموعة من المسؤوليات التي تتجاوز الالتزامات التقليدية. لم يعد الأمر يقتصر على حفظ الودائع وتقديم الائتمان، بل امتد ليشمل ضمان بيئة رقمية آمنة، وتوفير معلومات واضحة وشفافة، وتثقيف العملاء حول المخاطر، وإنشاء آليات فعالة لحل النزاعات. يمكن تصنيف هذه المسؤوليات ضمن المحاور التالية:

#### 5.3.1المسؤولية عن أمن المعاملات والأنظمة

تقع على عاتق البنك الإلكتروني المسؤولية الأساسية عن توفير بنية تحتية تكنولوجية قوية وآمنة تضمن سلامة أموال العملاء وسرية معاملاتهم. وتشمل هذه المسؤولية:

- **تأمين المنصات الرقمية** :يجب على البنك استخدام أحدث تقنيات التشفير لحماية قنوات الاتصال (الموقع الإلكتروني، تطبيق الهاتف المحمول) بينه وبين العميل، لمنع اعتراض البيانات أو التلاعب بها.
- **أنظمة التحقق القوية من الهوية :(SCA)** يلتزم البنك بتطبيق إجراءات تحقق قوية من هوية العميل، خاصة عند تسجيل الدخول أو إجراء معاملات حساسة. لم يعد استخدام كلمة مرور بسيطة كافياً، بل أصبح من الضروري تطبيق المصادقة متعددة العوامل(MFA) ، والتي تتطلب من العميل تقديم دليلين أو أكثر على هويته (مثل كلمة مرور + رمز يُرسل إلى الهاتف + بصمة الإصبع).
- **مراقبة المعاملات والكشف عن الاحتيال** :يجب على البنك أن يمتلك أنظمة متطورة تعمل على مدار الساعة لمراقبة المعاملات بشكل فوري، واستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحليل الأنماط السلوكية للعملاء واكتشاف أي نشاط مشبوه أو غير معتاد قد يدل على عملية احتيال.
- **حماية الأنظمة الداخلية** :لا تقتصر المسؤولية على حماية الواجهة الأمامية التي يتعامل معها العميل، بل تمتد إلى حماية الخوادم وقواعد البيانات والشبكات الداخلية للبنك من الهجمات السيبرانية والاختراقات.

في حال وقوع عملية احتيالية ناتجة عن تقصير أمني من جانب البنك (مثل ضعف أنظمة الحماية)، فإن البنك يتحمل المسؤولية القانونية عن تعويض العميل عن الخسائر التي لحقت به.

### 5.3.2مسؤولية الشفافية والإفصاح

في البيئة الرقمية، حيث لا يوجد تواصل مباشر مع موظف البنك، تصبح الشفافية عنصراً حاسماً لبناء الثقة. يلتزم البنك بـ:

- **عرض الشروط والأحكام بوضوح** :يجب أن تكون شروط استخدام الخدمات والمنتجات المصرفية الرقمية مكتوبة بلغة واضحة ومفهومة، وسهلة الوصول، وليست مخفية في صفحات متعددة أو مكتوبة بخط صغير.
- **الإفصاح الكامل عن الرسوم والتكاليف** :يجب على البنك أن يفصح بشكل صريح وشفاف عن جميع الرسوم والعمولات المترتبة على أي خدمة أو معاملة قبل أن يقوم العميل بتنفيذها.
- **توضيح سياسات الخصوصية** :يجب أن يشرح البنك لعملائه بوضوح ما هي البيانات التي يجمعها، وكيف يستخدمها، ومع من يشاركها، وكيف يمكن للعميل التحكم في بياناته، وذلك بما يتوافق مع قوانين حماية البيانات.
- **الإبلاغ عن التغييرات** :أي تغيير في الشروط أو الرسوم أو سياسات الخدمة يجب إبلاغ العميل به مسبقاً وبشكل واضح، ومنحه خيار قبول التغييرات أو إنهاء الخدمة.

### 5.3.3مسؤولية التثقيف والتوعية

إلى جانب توفير أنظمة آمنة، تقع على البنك مسؤولية تثقيف عملائه حول كيفية استخدام الخدمات الرقمية بأمان وتوعيتهم بالمخاطر المحتملة. هذا لا يحمي العميل فقط، بل يحمي البنك أيضاً من خلال تقليل الحوادث الأمنية. تشمل هذه المسؤولية:

- **توعية العملاء بمخاطر التصيد الاحتيالي** :**(Phishing)** إرسال تحذيرات دورية للعملاء لتنبيههم من الرسائل الإلكترونية أو النصية الاحتيالية التي تنتحل صفة البنك بهدف سرقة بياناتهم.

- **تقديم إرشادات حول الممارسات الآمنة** :نشر نصائح حول كيفية إنشاء كلمات مرور قوية، وتجنب استخدام شبكات الواي فاي العامة للمعاملات المصرفية، وتحديث البرامج وأنظمة التشغيل بانتظام.
- **شرح مزايا وعيوب المنتجات** :يجب على البنك ألا يكتفي بالترويج لمزايا منتجاته الرقمية، بل عليه أيضاً توضيح أي مخاطر مرتبطة بها (مثل مخاطر الاستثمار في الأصول الرقمية إذا كان البنك يقدم هذه الخدمة).

### 5.3.4مسؤولية توفير آليات فعالة لمعالجة الشكاوى وفض النزاعات

حتى مع وجود أفضل الأنظمة، قد تحدث أخطاء أو تنشأ نزاعات. لذلك، يلتزم البنك الإلكتروني بتوفير قنوات سهلة الوصول وفعالة لعملائه لتقديم الشكاوى ومعالجتها في وقت معقول. يجب أن تشمل هذه الآليات:

- **قنوات متعددة لتقديم الشكاوى** :مثل مراكز الاتصال، والبريد الإلكتروني المخصص للشكاوى، ونماذج الشكاوى عبر الموقع الإلكتروني أو التطبيق.
- **إجراءات واضحة لمعالجة الشكاوى** :يجب أن يكون لدى البنك سياسة واضحة ومُعلنة حول كيفية التعامل مع الشكاوى، والمدة الزمنية المتوقعة للرد، وخطوات التصعيد في حال عدم رضا العميل عن الحل المقدم.
- **اللجوء إلى جهات خارجية محايدة** :في حال فشل الحل الداخلي، يجب على البنك إعلام العميل بحقه في اللجوء إلى جهات خارجية مستقلة لفض النزاعات، مثل أمين المظالم المصرفي (Banking Ombudsman)أو الهيئات القضائية المختصة.

إن الالتزام بهذه المسؤوليات لا يمثل مجرد امتثال للقوانين واللوائح، بل هو استثمار استراتيجي في بناء علاقة طويلة الأمد مع العملاء قائمة على الثقة والولاء، وهو ما يشكل الميزة التنافسية الأهم في عالم الصيرفة الرقمية.

### 5.3مسؤوليات البنوك الإلكترونية تجاه عملائها

في البيئة الرقمية، تتخذ العلاقة بين البنك والعميل أبعاداً جديدة، وتتجاوز المسؤوليات التقليدية المتعلقة بحفظ الودائع وتقديم الائتمان. تفرض الطبيعة غير الملموسة للخدمات المصرفية الإلكترونية على البنوك مسؤوليات إضافية تهدف إلى حماية العميل وضمان سلامة معاملاته وثقته في النظام المصرفي الرقمي. يمكن تصنيف هذه المسؤوليات ضمن محاور رئيسية تشكل مجتمعة إطاراً لحماية المستهلك المالي في العصر الرقمي.

#### 5.3.1الشفافية والإفصاح الكامل

تعد الشفافية حجر الزاوية في بناء علاقة ثقة مستدامة بين البنك الإلكتروني وعملائه. نظراً لأن العملاء يتفاعلون مع واجهات رقمية بدلاً من موظفين بشريين، يصبح من الضروري أن تكون المعلومات المقدمة واضحة وكاملة ودقيقة وسهلة الفهم. تشمل مسؤولية الشفافية والإفصاح ما يلي:

1. **شروط وأحكام الخدمات** :يجب على البنوك الإلكترونية عرض شروط وأحكام استخدام خدماتها بوضوح قبل إتمام عملية التسجيل أو الاشتراك في أي خدمة. يجب أن تكون هذه الشروط مكتوبة بلغة مبسطة، وتتضمن تفاصيل حول الرسوم، العمولات، أسعار الفائدة، حدود المعاملات، وسياسات إلغاء الخدمات أو تعديلها.

2. **التكاليف والرسوم المخفية** :يقع على عاتق البنك التزام قانوني وأخلاقي بالإفصاح عن جميع التكاليف المرتبطة بالمنتجات والخدمات. يجب تجنب "الرسوم المخفية" التي قد تفاجئ العميل لاحقاً، مثل رسوم عدم النشاط، أو رسوم التحويلات التي تتجاوز حداً معيناً، أو تكاليف صرف العملات الأجنبية.
3. **سياسات الخصوصية واستخدام البيانات** :كما تم تفصيله سابقاً، يجب أن تكون سياسة الخصوصية واضحة ومتاحة للعميل، وتشرح بالتفصيل كيفية جمع بياناته الشخصية والمالية، والغرض من استخدامها، والجهات التي قد تتم مشاركتها معها، وحقوق العميل في التحكم في بياناته.
4. **التنبيهات والإشعارات الفورية** :من مسؤوليات البنك توفير آليات لإعلام العملاء فوراً بأي نشاط يجري على حساباتهم، مثل عمليات السحب، الإيداع، التحويل، أو أي تغييرات في بيانات الحساب. تساهم هذه الإشعارات في تمكين العميل من مراقبة أمواله واكتشاف أي نشاط مشبوه بسرعة.

### 5.3.2ضمان أمن المعاملات والحسابات

تعتبر المسؤولية عن أمن أموال وبيانات العملاء المسؤولية الأهم للبنوك الإلكترونية. لا يقتصر الأمر على توفير بنية تحتية تكنولوجية آمنة، بل يمتد ليشمل حماية العميل من التهديدات الخارجية والداخلية. تتضمن هذه المسؤولية:

1. **تطبيق أنظمة مصادقة قوية :(Strong Customer Authentication – SCA)** يجب على البنوك استخدام آليات تحقق متعددة العوامل (MFA) للتحقق من هوية العميل عند تسجيل الدخول أو إجراء المعاملات الحساسة. لا يكفي الاعتماد على كلمة مرور فقط، بل يجب دمجها

مع عوامل أخرى مثل رمز متغير يُرسل إلى الهاتف(OTP) ، أو بصمة الإصبع، أو التعرف على الوجه.

2. **تأمين قنوات الاتصال** :تقع على البنك مسؤولية تشفير جميع البيانات المتبادلة بين العميل وخوادم البنك، سواء عبر الموقع الإلكتروني أو تطبيق الهاتف المحمول، باستخدام بروتوكولات تشفير قوية مثل(TLS/SSL) ، لمنع اعتراضها أو التلاعب بها.
3. **مراقبة الأنشطة المشبوهة** :يتوجب على البنوك الإلكترونية استخدام أنظمة متقدمة، غالباً ما تعتمد على الذكاء الاصطناعي، لتحليل أنماط سلوك العملاء ورصد أي معاملات غير اعتيادية أو محاولات احتيال محتملة، واتخاذ إجراءات وقائية فورية مثل تجميد الحساب مؤقتاً أو التواصل مع العميل للتحقق.
4. **تثقيف العملاء وتوعيتهم** :لا تكتمل منظومة الأمن دون دور فعال من العميل. لذا، يجب على البنوك إطلاق حملات توعية منتظمة لتثقيف عملائها حول المخاطر السيبرانية، مثل رسائل التصيد الاحتيالي(Phishing) ، البرمجيات الخبيثة، وأساليب الهندسة الاجتماعية، وتزويدهم بنصائح عملية لحماية حساباتهم.

### 5.3.3توفير دعم فني فعال وآليات لحل النزاعات

حتى مع أفضل التقنيات، قد تواجه العملاء مشكلات تقنية أو استفسارات حول معاملاتهم. في غياب الفروع المادية، يصبح توفير قنوات دعم فعالة ومتاحة أمراً حيوياً. تشمل هذه المسؤولية:

1. **قنوات دعم متعددة** :يجب أن يوفر البنك الإلكتروني وسائل متنوعة للتواصل، مثل الدردشة الحية(Live Chat) ، البريد الإلكتروني، الاتصال الهاتفي، وحتى الدعم عبر وسائل التواصل الاجتماعي، مع ضمان استجابة سريعة وفعالة.

2. **وضوح إجراءات حل الشكاوى** :يجب أن تكون آلية تقديم الشكاوى ومعالجتها واضحة ومحددة زمنياً. يجب إعلام العميل بالخطوات التي سيتم اتخاذها لحل مشكلته، والإطار الزمني المتوقع للرد، وكيفية تصعيد الشكوى في حال عدم رضاه عن الحل المقدم.
3. **التعامل مع المعاملات الخاطئة أو غير المصرح بها** :يقع على البنك مسؤولية التحقيق في أي معاملة يعترض عليها العميل. في حالات الاحتيال المثبتة، يجب على البنك وضع سياسات واضحة لتعويض العميل عن الخسائر التي لم يكن مسؤولاً عنها، وفقاً للقوانين التنظيمية السائدة.

إن إدراك البنوك الإلكترونية لهذه المسؤوليات وتطبيقها بصرامة لا يمثل مجرد التزام قانوني، بل هو استثمار استراتيجي في بناء الثقة والولاء لدى العملاء، وهما الركيزتان الأساسيتان للنجاح والاستدامة في سوق الخدمات المالية الرقمية شديدة التنافسية.

### 5.4مكافحة غسيل الأموال وتمويل الإرهاب(AML/CFT)

تعتبر مكافحة غسيل الأموال (Anti-Money Laundering – AML) وتمويل الإرهاب (Combating the Financing of Terrorism – CFT)من أهم الركائز التنظيمية في القطاع المالي العالمي. ومع التحول نحو الخدمات المصرفية الإلكترونية، اكتسبت هذه الجهود أهمية مضاعفة نظراً للخصائص التي تجعل المنصات الرقمية جاذبة للمجرمين، مثل سرعة المعاملات، والطابع العابر للحدود، وإمكانية إخفاء الهوية. لذلك، تفرض الهيئات التنظيمية على البنوك الإلكترونية التزامات صارمة لتطوير وتنفيذ برامج فعالة للامتثال لمتطلبات.AML/CFT

### 5.4.1مبدأ "اعرف عميلك" إلكترونياً(e-KYC)

يشكل مبدأ "اعرف عميلك (Know Your Customer – KYC) "خط الدفاع الأول في أي برنامج لمكافحة غسيل الأموال. في سياق البنوك الإلكترونية، حيث لا يوجد تفاعل مباشر وجهاً لوجه مع العميل، يتم تطبيق هذا المبدأ بشكل رقمي .(e-KYC) يتطلب ذلك من البنوك:

1. **التحقق من هوية العميل عن بعد** :يجب على البنوك تطبيق إجراءات قوية للتحقق من هوية العملاء الجدد عند فتح الحساب. تشمل هذه الإجراءات جمع وثائق الهوية الرسمية (مثل جواز السفر أو بطاقة الهوية الوطنية) والتحقق من صحتها باستخدام تقنيات متقدمة مثل التعرف البصري على الحروف (OCR) ومقارنة الصور البيومترية (مثل مطابقة صورة السيلفي مع الصورة الموجودة في وثيقة الهوية).
2. **العناية الواجبة تجاه العملاء :(Customer Due Diligence – CDD)** لا يتوقف الأمر عند التحقق من الهوية، بل يمتد ليشمل فهم طبيعة نشاط العميل والغرض من فتح الحساب. بالنسبة للعملاء ذوي المخاطر العالية) مثل الشخصيات السياسية البارزة(PEPs – ، يجب تطبيق إجراءات العناية الواجبة المعززة(Enhanced Due Diligence – EDD) ، والتي تتطلب جمع معلومات إضافية والتدقيق في مصادر أموالهم.
3. **التحقق من قوائم العقوبات والمراقبة** :يجب على البنوك فحص أسماء عملائها بشكل مستمر ومقارنتها بقوائم العقوبات الدولية والمحلية) مثل قوائم مكتب مراقبة الأصول الأجنبية الأمريكي OFAC –، وقوائم الأمم المتحدة والاتحاد الأوروبي(، للتأكد من أنهم لا يتعاملون مع أفراد أو كيانات خاضعة للعقوبات أو مرتبطة بأنشطة إرهابية.

.4

### 5.4.2مراقبة المعاملات والإبلاغ عن الأنشطة المشبوهة

بعد قبول العميل، تقع على البنك مسؤولية المراقبة المستمرة لمعاملاته لاكتشاف أي أنشطة قد تشير إلى غسيل أموال أو تمويل إرهاب.

1. **أنظمة مراقبة المعاملات :(Transaction Monitoring Systems)** تستخدم البنوك الإلكترونية أنظمة آلية متطورة لتحليل المعاملات في الوقت الفعلي. تقوم هذه الأنظمة بالبحث عن "الأعلام الحمراء" أو المؤشرات التي قد تدل على نشاط مشبوه، مثل:
   - **معاملات غير نمطية :**عمليات إيداع أو سحب بمبالغ كبيرة لا تتناسب مع الملف المالي المعروف للعميل.
   - **هيكلة الأموال :(Structuring)** إجراء عدة معاملات صغيرة متتالية لتجنب تجاوز عتبة الإبلاغ التنظيمية.
   - **التحويلات إلى وجهات عالية المخاطر :**إرسال أو استقبال أموال من دول معروفة بأنها ملاذات ضريبية أو تفتقر إلى ضوابط صارمة لمكافحة غسيل الأموال.
   - **السرعة والتعقيد غير المبرر :**شبكات معقدة من التحويلات بين حسابات متعددة في فترة زمنية قصيرة دون غرض اقتصادي واضح.
2. **الإبلاغ عن المعاملات المشبوهة :(Suspicious Activity Reports – SARs)** عندما يكتشف نظام المراقبة أو موظف الامتثال نشاطاً يثير الشكوك، يلتزم البنك قانونياً بتقديم "تقرير نشاط مشبوه" إلى وحدة الاستخبارات المالية (Financial Intelligence Unit – FIU) في بلده. يعتبر هذا الإبلاغ سرياً ولا يتم إخطار العميل به.

### 5.4.3تحديات الامتثال في البيئة الرقمية

تواجه البنوك الإلكترونية تحديات فريدة في مجال الامتثال لمتطلباتAML/CFT ، منها:

- **إخفاء الهوية** :يمكن للمجرمين استخدام تقنيات متقدمة مثل الشبكات الخاصة الافتراضية (VPNs)أو سرقة الهويات لفتح حسابات بأسماء وهمية، مما يجعل عملية التحقق من الهوية أكثر صعوبة.
- **سرعة المعاملات** :الطبيعة الفورية للمعاملات الرقمية تمنح مسؤولي الامتثال وقتاً أقل لمراجعة المعاملات المشبوهة قبل تنفيذها.
- **العملات المشفرة** :دمج بعض البنوك الرقمية أو شركات التكنولوجيا المالية للخدمات المتعلقة بالعملات المشفرة يضيف طبقة جديدة من التعقيد، نظراً لصعوبة تتبع مصادر هذه الأموال.
- **البيئة التنظيمية المتغيرة** :تتطور اللوائح المتعلقة بـ AML/CFT باستمرار لمواكبة التهديدات الجديدة، مما يتطلب من البنوك تحديث أنظمتها وسياساتها بشكل دوري، وهو ما يمثل تكلفة تشغيلية كبيرة.

لمواجهة هذه التحديات، تستثمر البنوك الإلكترونية بكثافة في التقنيات التنظيمية(RegTech) ، والتي تستخدم الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة لأتمتة عمليات e-KYC ومراقبة المعاملات، مما يزيد من كفاءة ودقة جهود الامتثال ويقلل من مخاطر العقوبات التنظيمية والإضرار بالسمعة.

### 5.5المعايير الدولية: بازل III ومجموعة العمل المالي(FATF)

لا تعمل البنوك الإلكترونية في فراغ تنظيمي، بل تخضع لإطار معقد من المعايير الدولية التي تهدف إلى ضمان الاستقرار المالي العالمي ونزاهة النظام المالي. من أبرز هذه المعايير مقررات لجنة بازل

للرقابة المصرفية وتوصيات مجموعة العمل المالي(FATF) ، والتي تشكل الأساس لمعظم التشريعات المصرفية الوطنية حول العالم.

### 5.5.1لجنة بازل ومقررات بازلIII

لجنة بازل للرقابة المصرفية (Basel Committee on Banking Supervision – BCBS) هي هيئة دولية تضع معايير عالمية للرقابة المصرفية. تهدف مقرراتها، المعروفة باسم "اتفاقيات بازل"، إلى تعزيز صلابة البنوك في مواجهة الأزمات المالية. ورغم أن هذه المقررات وُضعت في الأصل للبنوك التقليدية، إلا أن مبادئها الأساسية تنطبق بقوة على البنوك الإلكترونية، مع بعض التعديلات لتناسب طبيعتها الرقمية.

**أهمية بازل III للبنوك الإلكترونية:**

1. **متطلبات رأس المال :(Capital Requirements)** تُلزم بازل III البنوك بالاحتفاظ بنسب كافية من رأس المال عالي الجودة لمواجهة الخسائر غير المتوقعة. بالنسبة للبنوك الإلكترونية، يجب أن يعكس احتساب "الأصول المرجحة بالمخاطر – (Risk–Weighted Assets " (RWAالمخاطر الخاصة بالبيئة الرقمية، وعلى رأسها المخاطر التشغيلية والسيبرانية. قد تتطلب الجهات التنظيمية من البنوك الإلكترونية تخصيص رأس مال إضافي لتغطية الخسائر المحتملة الناتجة عن هجوم سيبراني كبير أو فشل في أنظمتها التقنية.
2. **متطلبات السيولة :(Liquidity Requirements)** قدمت بازل III معيارين رئيسيين للسيولة:

- **نسبة تغطية السيولة (Liquidity Coverage Ratio – LCR):** تهدف إلى ضمان امتلاك البنك لأصول سائلة عالية الجودة كافية لتغطية تدفقاته النقدية الخارجة على مدى 30 يوماً في ظل سيناريو ضغط مالي حاد.
- **نسبة صافي التمويل المستقر (Net Stable Funding Ratio – NSFR):** تهدف إلى تشجيع البنوك على استخدام مصادر تمويل أكثر استقراراً على المدى الطويل.

بالنسبة للبنوك الإلكترونية، قد تكون قاعدة ودائعها أكثر تقلباً من البنوك التقليدية، حيث يمكن للعملاء تحويل أموالهم بسهولة وسرعة. لذلك، يصبح الامتثال لمعايير السيولة هذه أمراً حيوياً لضمان قدرتها على الوفاء بالتزاماتها.

3. **إدارة المخاطر التشغيلية** :تعرّف بازل المخاطر التشغيلية بأنها مخاطر الخسارة الناتجة عن عدم كفاية أو فشل العمليات الداخلية، الأفراد، الأنظمة، أو عن أحداث خارجية. هذا التعريف ينطبق مباشرة على البنوك الإلكترونية، حيث تشكل مخاطر فشل الأنظمة، الهجمات السيبرانية، والاحتيال الإلكتروني جزءاً كبيراً من ملف المخاطر التشغيلية. تتطلب مقررات بازل من البنوك تطوير أطر قوية لإدارة هذه المخاطر.

### 5.5.2مجموعة العمل المالي(FATF)

مجموعة العمل المالي (Financial Action Task Force – FATF) هي هيئة حكومية دولية تهدف إلى وضع المعايير وتعزيز التنفيذ الفعال للتدابير القانونية والتنظيمية والتشغيلية لمكافحة غسيل الأموال وتمويل الإرهاب وانتشار أسلحة الدمار الشامل. تعتبر "توصيات FATF الأربعون" المعيار الدولي المعترف به في هذا المجال.

**تأثير توصيات FATF على البنوك الإلكترونية:**

1. **النهج القائم على المخاطر :(Risk-Based Approach)** توصي FATF بأن تقوم البنوك بتحديد وتقييم وفهم مخاطر غسيل الأموال وتمويل الإرهاب التي تواجهها، وتطبيق تدابير مكافحة تتناسب مع مستوى هذه المخاطر. يجب على البنوك الإلكترونية إجراء تقييم شامل للمخاطر المرتبطة بمنتجاتها الرقمية، قنوات التوزيع، أنواع العملاء، والمناطق الجغرافية التي تعمل فيها.
2. **العناية الواجبة تجاه العملاء :(CDD)** تحدد توصيات FATF متطلبات العناية الواجبة تجاه العملاء (KYC) التي تمت مناقشتها سابقاً، بما في ذلك تحديد هوية العميل والتحقق منها، وتحديد المستفيد الحقيقي، وفهم الغرض من العلاقة المصرفية.
3. "**قاعدة السفر :(Travel Rule)** "تتطلب هذه القاعدة (التوصية 16) من المؤسسات المالية الحصول على معلومات دقيقة عن مُرسِل ومستقبِل التحويلات الإلكترونية ومشاركتها مع المؤسسة المالية الأخرى في سلسلة الدفع. في العصر الرقمي، قامت FATF بتحديث هذه القاعدة لتشمل "الأصول الافتراضية" (مثل العملات المشفرة)، مما يفرض على منصات تداول العملات الرقمية والبنوك التي تتعامل معها التزامات جديدة لضمان شفافية المعاملات.
4. **التقنيات الجديدة :**تولي FATF اهتماماً خاصاً بالمخاطر الناشئة عن المنتجات والتقنيات الجديدة. وتشجع الهيئات التنظيمية على فهم هذه المخاطر ووضع ضوابط مناسبة لها. هذا يعني أن البنوك الإلكترونية التي تقدم خدمات مبتكرة يجب أن تكون قادرة على إثبات للسلطات الرقابية أنها قد أدارت المخاطر المرتبطة بغسيل الأموال بفعالية.

يمثل الامتثال لمعايير بازل و FATFتحدياً وتكلفة كبيرة للبنوك الإلكترونية، ولكنه في الوقت نفسه ضرورة حتمية للعمل بشكل قانوني، والحفاظ على سمعتها، والوصول إلى النظام المالي العالمي.

# الفصل السادس: إدارة المخاطر في الخدمات المصرفية الإلكترونية

**مقدمة الفصل**

شهد القطاع المصرفي تحولاً جذرياً مع بزوغ عصر الخدمات المصرفية الإلكترونية، مدفوعاً بالتقدم التكنولوجي المتسارع وتغير سلوكيات العملاء. ورغم أن هذا التحول قد فتح آفاقاً واسعة للكفاءة والابتكار والشمول المالي، إلا أنه جلب معه منظومة جديدة ومعقدة من المخاطر. ففي البيئة الرقمية، لم تعد المخاطر مقتصرة على الأبعاد التقليدية كالائتمان والسوق والسيولة، بل امتدت لتشمل تهديدات سيبرانية متطورة، ومخاطر تشغيلية ناجمة عن الاعتماد الكلي على الأنظمة التقنية، وتحديات قانونية وتنظيمية تتعلق بحماية البيانات ومكافحة الجرائم المالية.

إن الطبيعة المترابطة وغير الملموسة للخدمات المصرفية الرقمية تجعل المؤسسات المالية أكثر عرضة للهجمات المنظمة التي يمكن أن تتجاوز الحدود الجغرافية في لحظات. وبالتالي، أصبح بناء إطار قوي ومرن لإدارة المخاطر ليس مجرد متطلب تنظيمي، بل ضرورة استراتيجية لضمان استمرارية الأعمال، والحفاظ على ثقة العملاء، وحماية استقرار النظام المالي ككل. يستعرض هذا الفصل الأبعاد المختلفة للمخاطر في الخدمات المصرفية الإلكترونية، ويحلل الأدوات والنماذج المستخدمة لتقييمها وإدارتها، ويسلط الضوء على دور الحوكمة والتقنيات الحديثة في بناء منظومة دفاعية متكاملة.

## 6.1أنواع المخاطر (التشغيلية، السيبرانية، مخاطر الامتثال)

تتعرض البنوك في بيئتها الرقمية إلى طيف واسع من المخاطر التي تتداخل وتتفاعل فيما بينها. ويمكن تصنيف أبرز هذه المخاطر ضمن ثلاث فئات رئيسية: المخاطر التشغيلية، والمخاطر السيبرانية، ومخاطر الامتثال.

### 1. المخاطر التشغيلية:(Operational Risks)

تُعرّف لجنة بازل للرقابة المصرفية (BCBS) المخاطر التشغيلية بأنها "مخاطر الخسارة الناتجة عن عدم كفاية أو فشل العمليات الداخلية، أو الأفراد، أو الأنظمة، أو عن أحداث خارجية". في سياق الخدمات المصرفية الإلكترونية، تكتسب هذه المخاطر أبعاداً جديدة وأكثر تعقيداً نظراً للاعتماد الكبير على التكنولوجيا.

- **فشل الأنظمة والبنية التحتية** :يشمل هذا النوع من المخاطر أي خلل أو انقطاع في المكونات التقنية الأساسية التي تدعم الخدمات المصرفية الإلكترونية، مثل تعطل الخوادم(Servers) ، أو فشل قواعد البيانات، أو انقطاع شبكات الاتصال. يمكن أن يؤدي هذا الفشل إلى توقف الخدمات بشكل كامل، مما يسبب خسائر مالية مباشرة (مثل عدم القدرة على إتمام المعاملات) وخسائر غير مباشرة تتمثل في تضرر سمعة البنك وفقدان ثقة العملاء.
- **الأخطاء البشرية** :على الرغم من الأتمتة الواسعة، يظل العنصر البشري جزءاً لا يتجزأ من العمليات المصرفية. يمكن أن تنجم المخاطر التشغيلية عن أخطاء غير مقصودة من قبل الموظفين، مثل إدخال بيانات غير صحيحة، أو عدم اتباع الإجراءات المعتمدة، أو سوء تكوين الأنظمة الأمنية. كما تشمل الأخطاء المتعمدة التي قد تصل إلى مستوى الاحتيال الداخلي.
- **فشل العمليات الداخلية** :يتعلق هذا الجانب بوجود عيوب في تصميم الإجراءات وسير العمل. على سبيل المثال، قد يؤدي عدم وجود عمليات تحقق ومصادقة كافية على المعاملات الكبيرة إلى تسهيل عمليات الاحتيال. كما أن ضعف إجراءات إدارة التغيير عند تحديث الأنظمة قد يتسبب في ظهور ثغرات أمنية أو مشكلات في توافق الأنظمة.

- **مخاطر الطرف الثالث :(Third–Party Risk)** تعتمد البنوك الإلكترونية بشكل متزايد على مزودين خارجيين لخدمات حيوية مثل الحوسبة السحابية(Cloud Computing) ، أو بوابات الدفع، أو خدمات أمن المعلومات. هذا الاعتماد يخلق مخاطر تشغيلية مرتبطة بأداء هؤلاء المزودين. فأي فشل أمني أو انقطاع في الخدمة لدى الطرف الثالث يمكن أن ينعكس بشكل مباشر على البنك وعملائه.

**.2المخاطر السيبرانية:(Cyber Risks)**

تعتبر المخاطر السيبرانية فئة فرعية متخصصة من المخاطر التشغيلية، ولكن نظراً لأهميتها وتأثيرها المتزايد في العصر الرقمي، غالباً ما يتم التعامل معها كفئة مستقلة. تشير هذه المخاطر إلى الخسائر المالية أو التشغيلية أو السمعة الناتجة عن هجوم إلكتروني متعمد يستهدف الأنظمة والبيانات. تشمل أبرز أنواع الهجمات السيبرانية:

- **برمجيات الفدية :(Ransomware)** هجوم يتم فيه تشفير بيانات البنك الحيوية، ويطالب المهاجمون بفدية مالية مقابل إعادة الوصول إليها. يمكن أن يؤدي هذا الهجوم إلى شلل كامل في عمليات البنك لعدة أيام أو أسابيع.
- **هجمات حجب الخدمة الموزعة :(DDoS)** تهدف هذه الهجمات إلى إغراق خوادم البنك ومواقعه الإلكترونية بطلبات وهمية، مما يجعلها غير قادرة على الاستجابة لطلبات العملاء الشرعيين، وبالتالي تتوقف الخدمة.
- **التصيد الاحتيالي :(Phishing)** من خلال رسائل بريد إلكتروني أو رسائل نصية مزيفة، يحاول المهاجمون خداع العملاء أو الموظفين للكشف عن معلومات حساسة مثل أسماء المستخدمين وكلمات المرور وتفاصيل بطاقات الائتمان.

- **البرمجيات الخبيثة :(Malware)** تشمل الفيروسات وبرامج التجسس وأحصنة طروادة التي يتم زرعها في أنظمة البنك لسرقة البيانات أو التلاعب بالمعاملات أو التحكم في الأنظمة عن بعد.
- **هجمات الوسيط :(Man-in-the-Middle)** يقوم المهاجم باعتراض الاتصال بين العميل والبنك دون علمهما، مما يسمح له بالاطلاع على البيانات المتبادلة أو تعديلها.

تتطلب مواجهة هذه المخاطر استثمارات كبيرة في تقنيات الأمن السيبراني، وتدريباً مستمراً للموظفين، وتطوير خطط استجابة سريعة للحوادث.

**.3مخاطر الامتثال:(Compliance Risks)**

تنشأ مخاطر الامتثال من عدم التزام البنك بالقوانين واللوائح والمعايير السارية التي تحكم القطاع المصرفي. في البيئة الرقمية، أصبحت هذه المخاطر أكثر تعقيداً بسبب الطبيعة العالمية للإنترنت وتطور الأطر التنظيمية. تشمل الجوانب الرئيسية لمخاطر الامتثال ما يلي:

- **مكافحة غسل الأموال وتمويل الإرهاب :(AML/CFT)** تفرض الهيئات التنظيمية على البنوك تطبيق إجراءات صارمة للتحقق من هوية العملاء (KYC) ومراقبة معاملاتهم للكشف عن الأنشطة المشبوهة والإبلاغ عنها. يمكن للخدمات الرقمية التي تتيح فتح الحسابات عن بعد وإجراء تحويلات فورية أن تُستغل من قبل المجرمين إذا لم تكن الضوابط كافية، مما يعرض البنك لغرامات مالية ضخمة وعقوبات قاسية.
- **حماية البيانات والخصوصية :**مع تزايد حجم البيانات الشخصية والمالية التي تجمعها البنوك، أصبحت قوانين حماية البيانات، مثل اللائحة العامة لحماية البيانات في أوروبا(GDPR) ،

ذات أهمية قصوى. يواجه البنك خطر عدم الامتثال إذا فشل في الحصول على موافقة العملاء بشكل صحيح، أو لم يؤمن البيانات بشكل كافٍ، أو استخدمها لأغراض غير مصرح بها.

- **حماية المستهلك** :تفرض اللوائح على البنوك توفير معلومات واضحة وشفافة حول منتجاتها وخدماتها ورسومها. في البيئة الرقمية، يجب أن تكون هذه المعلومات سهلة الوصول والفهم عبر المنصات المختلفة. أي ممارسات مضللة أو شروط غير واضحة يمكن أن تعرض البنك لمخاطر قانونية.
- **الامتثال للمعايير الدولية** :يتعين على البنوك العاملة على المستوى الدولي الالتزام بمعايير مثل مقررات لجنة بازل (خاصة فيما يتعلق برأس المال والمخاطر التشغيلية) وتوصيات مجموعة العمل المالي .(GAFI/FATF) يمكن أن يؤدي عدم الامتثال إلى فرض قيود على عمليات البنك الدولية وتضرر سمعته العالمية.

إن إدارة هذه المخاطر الثلاثة بشكل متكامل تعد حجر الزاوية في بناء بنك إلكتروني آمن وموثوق. فالفشل في إدارة المخاطر التشغيلية قد يخلق ثغرات تستغلها الهجمات السيبرانية، والفشل في مواجهة الهجمات السيبرانية قد يؤدي إلى خرق بيانات العملاء، مما يتسبب في مشكلة امتثال خطيرة.

### 6.2نماذج تقييم المخاطر السيبرانية

نظراً للطبيعة الديناميكية والمتطورة للتهديدات السيبرانية، لا يمكن الاعتماد على نهج رد الفعل في التعامل معها. بل يتطلب الأمر تبني منهجية استباقية ومنظمة لتقييم المخاطر السيبرانية، تهدف إلى تحديد الأصول الرقمية الأكثر أهمية، وتحليل التهديدات المحتملة والثغرات الموجودة، وتقدير التأثير المحتمل للهجمات، ومن ثم تحديد أولويات الإجراءات الوقائية. تعتمد المؤسسات المالية على مجموعة متنوعة من النماذج والأطر لتقييم هذه المخاطر.

### 1. الأطر النوعية: (Qualitative Frameworks)

تركز هذه الأطر على تقييم المخاطر بناءً على مقاييس وصفية مثل "مرتفع"، "متوسط"، "منخفض". وهي مفيدة في المراحل الأولى من التقييم ولتوفير فهم عام لمشهد المخاطر.

- **مصفوفة المخاطر: (Risk Matrix)** هي أداة بسيطة وفعالة لتقييم المخاطر من خلال تقاطع بعدين رئيسيين:
  - **الاحتمالية: (Likelihood)** مدى احتمالية وقوع هجوم معين أو استغلال ثغرة أمنية.
  - **التأثير: (Impact)** حجم الضرر الذي قد ينتج عن الهجوم في حال نجاحه (خسائر مالية، تضرر السمعة، انقطاع الخدمة).

يتم تصنيف المخاطر في المصفوفة إلى مستويات مختلفة (على سبيل المثال، مخاطر حرجة تتطلب اهتماماً فورياً، ومخاطر منخفضة يمكن قبولها). يساعد هذا التصنيف صناع القرار على تركيز الموارد المحدودة على المخاطر الأكثر أهمية.

### 2. الأطر الكمية: (Quantitative Frameworks)

تهدف هذه النماذج إلى تقدير المخاطر بقيم نقدية، مما يوفر لغة مشتركة بين خبراء أمن المعلومات والإدارة العليا. تعتمد على معادلات رياضية وإحصائية لتقدير الخسائر المتوقعة.

- **الخسارة السنوية المتوقعة: (Annualized Loss Expectancy – ALE)** هو نموذج كمي شائع لحساب التكلفة المالية للمخاطر على أساس سنوي. يتم حسابه بالمعادلة التالية:

$$ALE = SLE \times ARO$$

حيث:

- **الخسارة المتوقعة لحدث واحد (Single Loss Expectancy – SLE):** تمثل الخسارة المالية المتوقعة في كل مرة يقع فيها التهديد. وتُحسب كالتالي = **SLE: قيمة الأصل** × **(Asset Value – AV) عامل التعرض – (Exposure Factor EF)**، حيث يمثل عامل التعرض النسبة المئوية لقيمة الأصل التي يُحتمل فقدانها.
- **معدل الحدوث السنوي (Annualized Rate of Occurrence – ARO):** يمثل عدد المرات التي يُتوقع فيها حدوث التهديد خلال عام واحد.

على سبيل المثال، إذا كانت قيمة قاعدة بيانات العملاء (الأصل) تقدر بمليون دولار، وكان من المتوقع أن يؤدي هجوم تسريب البيانات (التهديد) إلى خسارة 20% من قيمتها (عامل التعرض)، فإن SLE تساوي 200,000 دولار. وإذا كان يُتوقع حدوث هذا الهجوم مرة كل سنتين (ARO = 0.5)، فإن الخسارة السنوية المتوقعة (ALE) ستكون 100,000 دولار. يساعد هذا النموذج البنك على تبرير الاستثمار في الضوابط الأمنية من خلال مقارنة تكلفتها مع قيمة ALE التي سيتم تجنبها.

### 3. الأطر الهجينة والمعايير الدولية (Hybrid Frameworks and International Standards):

تجمع هذه الأطر بين المنهجيات النوعية والكمية، وتوفر إرشادات شاملة ومنظمة لإدارة المخاطر السيبرانية. من أبرزها:

- **إطار المعهد الوطني للمعايير والتكنولوجيا :(NIST Cybersecurity Framework)** يعد من أكثر الأطر اعتماداً على مستوى العالم. يقدم نهجاً مرناً وقائماً على المخاطر لإدارة الأمن السيبراني. يتكون من خمس وظائف أساسية مترابطة:
  1. **التحديد :(Identify)** فهم المخاطر التي تواجه الأنظمة والأصول والبيانات.
  2. **الحماية :(Protect)** تطبيق الضوابط الوقائية لضمان تقديم الخدمات الحيوية.
  3. **الكشف :(Detect)** تطوير القدرة على تحديد وقوع الهجمات السيبرانية في الوقت المناسب.
  4. **الاستجابة :(Respond)** تنفيذ الإجراءات اللازمة عند اكتشاف حادث سيبراني.
  5. **التعافي :(Recover)** تطوير خطط لاستعادة القدرات والخدمات التي تأثرت بالهجوم.
- **معيار :ISO/IEC 27005** يقدم هذا المعيار الدولي إرشادات محددة لعملية إدارة مخاطر أمن المعلومات، وهو جزء من عائلة معايير .ISO 27000 يغطي جميع مراحل عملية إدارة المخاطر، بدءاً من تحديد سياق المخاطر، مروراً بالتقييم (التحديد، التحليل، التقييم)، وانتهاءً بالمعالجة والمراقبة والمراجعة.

يساعد تطبيق هذه النماذج والأطر البنوك على الانتقال من إدارة أمنية عشوائية إلى استراتيجية متكاملة ومستمرة لإدارة المخاطر، مما يعزز من قدرتها على الصمود في وجه التهديدات السيبرانية المتجددة.

**الفصل السادس: إدارة المخاطر في الخدمات المصرفية الإلكترونية – الجزء الثاني**

## 6.4إدارة الحوادث والهجمات السيبرانية

تعد إدارة الحوادث والهجمات السيبرانية حجر الزاوية في استراتيجية الدفاع لأي مؤسسة مالية تعمل في البيئة الرقمية. لم يعد كافياً التركيز فقط على منع الهجمات، بل أصبح من الضروري وجود خطط استجابة فعالة وسريعة للتعامل مع الاختراقات عند وقوعها، بهدف تقليل الأضرار وضمان استمرارية الأعمال. تشمل إدارة الحوادث السيبرانية دورة حياة متكاملة تبدأ من الإعداد والوقاية، مروراً بالكشف والتحليل، ثم الاحتواء والاستئصال، وصولاً إلى التعافي وتحليل الدروس المستفادة.

**دورة حياة إدارة الحوادث السيبرانية:**

1. **الإعداد والوقاية :(Preparation)** هذه هي المرحلة الاستباقية التي يتم فيها بناء القدرات الدفاعية للمؤسسة. تشمل هذه المرحلة وضع سياسات وإجراءات أمنية واضحة، وتصنيف الأصول الرقمية حسب أهميتها، وتشكيل فريق متخصص للاستجابة للحوادث (Computer Security Incident Response Team – CSIRT)يتمتع بصلاحيات واضحة. كما تتضمن هذه المرحلة تدريب الموظفين بشكل دوري على التهديدات السيبرانية الشائعة مثل التصيد الاحتيالي(Phishing) ، وتنفيذ اختبارات اختراق دورية (Penetration Testing) لتحديد نقاط الضعف في الأنظمة قبل أن يستغلها المهاجمون.
2. **الكشف والتحليل :(Detection & Analysis)** تبدأ هذه المرحلة عند ظهور مؤشرات أولية على وقوع هجوم. تعتمد البنوك هنا على مجموعة من الأدوات التقنية المتقدمة مثل أنظمة كشف التسلل(IDS) ، وأنظمة منع التسلل(IPS) ، وحلول إدارة المعلومات والأحداث الأمنية (SIEM)

التي تقوم بجمع وتحليل سجلات الأحداث من مختلف الأنظمة لتحديد الأنشطة المشبوهة. بعد الكشف الأولي، يقوم فريق الاستجابة بتحليل الحادث لتحديد طبيعته ونطاقه ودرجة خطورته، وتحديد الأنظمة والبيانات المتأثرة.

3. **الاحتواء والاستئصال :(Containment & Eradication)** الهدف الرئيسي في هذه المرحلة هو منع انتشار الهجوم والحد من الأضرار. يتخذ فريق الاستجابة إجراءات فورية لعزل الأنظمة المصابة عن باقي الشبكة، مثل فصل الخوادم أو حظر عناوين IP مشبوهة. بعد احتواء التهديد، تبدأ عملية الاستئصال التي تهدف إلى إزالة جميع مكونات الهجوم من الأنظمة، مثل حذف البرمجيات الخبيثة، وإغلاق الثغرات التي تم استغلالها، وتغيير كلمات المرور المخترقة.
4. **التعافي :(Recovery)** بعد التأكد من القضاء على التهديد، يتم استعادة الأنظمة والبيانات المتضررة إلى حالتها الطبيعية. يتم ذلك عادةً من خلال استعادة النسخ الاحتياطية النظيفة للبيانات والتطبيقات. يجب أن تتم عملية التعافي بطريقة منهجية ومراقبة لضمان عدم إعادة إدخال التهديد إلى البيئة التشغيلية. كما تشمل هذه المرحلة استعادة ثقة العملاء من خلال التواصل الشفاف حول الحادث والإجراءات المتخذة.
5. **مرحلة ما بعد الحادث :(Post-Incident Activity)** تعتبر هذه المرحلة حيوية لتعزيز القدرات الدفاعية المستقبلية. يقوم فريق الاستجابة بإعداد تقرير مفصل عن الحادث، يوثق فيه الجدول الزمني للأحداث، ونقاط الضعف التي تم استغلالها، وتقييم فعالية الاستجابة. يتم تحليل الدروس المستفادة لتحديث السياسات الأمنية، وتحسين الإجراءات، وتطوير برامج التدريب، مما يساهم في بناء منظومة أمنية أكثر مرونة وقدرة على الصمود في وجه الهجمات المستقبلية.

إن تبني هذا النهج المنهجي لإدارة الحوادث يضمن للبنوك الإلكترونية القدرة على الاستجابة بفعالية للأزمات السيبرانية، وتقليل الخسائر المالية والتشغيلية، والحفاظ على سمعتها وثقة عملائها في بيئة رقمية متزايدة التعقيد والخطورة.

### 6.5دور الذكاء الاصطناعي في كشف السلوكيات الشاذة

في ظل التسارع الهائل في حجم وسرعة المعاملات المصرفية الإلكترونية، أصبحت الأساليب التقليدية المعتمدة على القواعد الثابتة (Rule-based) غير كافية لكشف الأنشطة الاحتيالية والهجمات السيبرانية المتطورة. هنا يبرز دور الذكاء الاصطناعي (AI) وتعلم الآلة (Machine Learning) كأدوات ثورية قادرة على تحليل كميات هائلة من البيانات في الوقت الفعلي وتحديد الأنماط والسلوكيات الشاذة التي قد تشير إلى وجود تهديد.

تعتمد أنظمة كشف السلوكيات الشاذة القائمة على الذكاء الاصطناعي على بناء "خط أساس " (Baseline)للسلوك الطبيعي لكل عميل أو نظام. يتم إنشاء هذا الخط من خلال تحليل البيانات التاريخية للمعاملات، مثل متوسط قيمة التحويلات، والمواقع الجغرافية المعتادة للوصول إلى الحساب، والأجهزة المستخدمة، وتوقيتات النشاط. أي انحراف كبير عن هذا النمط المعتاد يتم اعتباره سلوكًا شاذًا يستدعي التحقيق الفوري.

**تطبيقات الذكاء الاصطناعي في كشف السلوكيات الشاذة:**

- **كشف الاحتيال في المعاملات :(Fraud Detection)** تستطيع خوارزميات تعلم الآلة تحليل آلاف نقاط البيانات لكل معاملة (مثل قيمة المعاملة، بلد التاجر، الوقت، نوع الجهاز) ومقارنتها بالملف السلوكي للعميل. على سبيل المثال، إذا حاول شخص ما إجراء عملية شراء بمبلغ كبير

من بلد لم يزره العميل من قبل، وبعد دقائق قليلة من عملية شراء أخرى تمت من موقعه المعتاد، فإن النظام سيقوم تلقائيًا بالإبلاغ عن هذه المعاملة باعتبارها مشبوهة وقد يرفضها أو يطلب مصادقة إضافية.

- **أمن الحسابات ومنع الاستيلاء عليها :(Account Takeover Prevention)** يقوم الذكاء الاصطناعي بمراقبة سلوكيات تسجيل الدخول. إذا تم اكتشاف محاولة تسجيل دخول من جهاز غير معروف، أو من موقع جغرافي غير معتاد، أو في وقت غير نمطي لنشاط المستخدم، يمكن للنظام أن يطلق إنذارًا أو يفرض خطوات تحقق إضافية، مثل المصادقة متعددة العوامل (MFA)، لحماية الحساب من الوصول غير المصرح به.
- **مكافحة غسيل الأموال :(Anti–Money Laundering – AML)** تعتبر أنظمة الذكاء الاصطناعي فعالة للغاية في تحديد الأنماط المعقدة لغسيل الأموال التي يصعب على المحللين البشريين اكتشافها. يمكنها رصد شبكات من الحسابات التي تقوم بتحويلات صغيرة ومتعددة (Smurfing)، أو تحديد المعاملات التي لا تتناسب مع النشاط التجاري المعلن للعميل، مما يساعد البنوك على الوفاء بالتزاماتها التنظيمية وتجنب العقوبات.
- **الأمن السيبراني الداخلي :(Internal Cybersecurity)** لا تقتصر التهديدات على المصادر الخارجية. يمكن للذكاء الاصطناعي مراقبة سلوك الموظفين داخل الشبكة البنكية. فإذا بدأ موظف في الوصول إلى بيانات حساسة خارج نطاق صلاحياته المعتادة، أو في أوقات غير ساعات العمل الرسمية، يمكن للنظام تحديد هذا السلوك الشاذ كتهديد داخلي محتمل.

يمثل استخدام الذكاء الاصطناعي نقلة نوعية من النهج التفاعلي (الاستجابة بعد وقوع الحادث) إلى النهج الاستباقي والتنبؤي في إدارة المخاطر. فبدلاً من انتظار وقوع الاحتيال، تعمل هذه الأنظمة على

تحديد المؤشرات المبكرة للنشاط المشبوه ومنعه قبل أن يتسبب في ضرر، مما يعزز أمن النظام المصرفي الإلكتروني وثقة العملاء فيه.

## 6.6الحوكمة المصرفية في البيئة الرقمية

لم تعد الحوكمة المصرفية (Corporate Governance) تقتصر على المبادئ المالية والإدارية التقليدية، بل امتدت لتشمل أبعادًا جديدة فرضها التحول الرقمي. فالحوكمة المصرفية في البيئة الرقمية هي الإطار الذي يضمن من خلاله مجلس الإدارة والإدارة التنفيذية للبنك أن المخاطر الرقمية تُدار بفعالية، وأن استراتيجية التحول الرقمي تتماشى مع الأهداف العامة للمؤسسة، وتحقق قيمة مضافة للمساهمين مع حماية مصالح العملاء والالتزام بالمتطلبات التنظيمية.

تتطلب البيئة الرقمية من مجالس الإدارة تطوير فهم عميق للمخاطر التكنولوجية وتأثيرها الاستراتيجي على البنك. فقرارات مثل تبني تقنيات جديدة، أو الدخول في شراكات مع شركات التكنولوجيا المالية (FinTech)، أو الاستثمار في البنية التحتية السحابية، لم تعد مجرد قرارات تقنية، بل هي قرارات استراتيجية لها تداعيات مباشرة على ملف المخاطر والربحية والقدرة التنافسية للبنك.

**أهم ركائز الحوكمة المصرفية في البيئة الرقمية:**

1. **دور مجلس الإدارة والإدارة العليا** :يجب أن يتولى مجلس الإدارة مسؤولية الإشراف المباشر على استراتيجية المخاطر الرقمية. يتطلب ذلك وجود أعضاء في المجلس يمتلكون خبرة كافية في مجال التكنولوجيا والأمن السيبراني، أو تشكيل لجان متخصصة ترفع تقاريرها مباشرة إلى المجلس. يجب على الإدارة العليا ضمان تخصيص الموارد الكافية (المالية والبشرية) لإدارة المخاطر الرقمية ودمجها في ثقافة المؤسسة.

2. **إطار إدارة المخاطر الرقمية** :يجب على البنوك تطوير وتطبيق إطار شامل لإدارة المخاطر الرقمية يكون جزءًا لا يتجزأ من إطار إدارة المخاطر المؤسسية الشامل. يجب أن يحدد هذا الإطار "شهية المخاطرة (Risk Appetite) "للبنك فيما يتعلق بالمخاطر السيبرانية والتشغيلية الرقمية، وأن يضع سياسات وإجراءات واضحة لتحديد هذه المخاطر وتقييمها ومراقبتها والتخفيف من حدتها.
3. **الشفافية والإفصاح** :تفرض الحوكمة الرقمية على البنوك مستوى أعلى من الشفافية تجاه أصحاب المصلحة (المستثمرين، العملاء، الجهات التنظيمية) فيما يتعلق بالمخاطر السيبرانية التي تواجهها والإجراءات المتخذة لإدارتها. يتضمن ذلك الإفصاح عن الحوادث السيبرانية الجوهرية وتأثيرها المالي والتشغيلي، بالإضافة إلى الإفصاح عن الاستثمارات في الأمن السيبراني وفعالية الضوابط المطبقة.
4. **إدارة مخاطر الطرف الثالث :(Third-Party Risk Management)** تعتمد البنوك الإلكترونية بشكل كبير على موردين خارجيين لتقديم خدمات حيوية مثل الحوسبة السحابية، ومعالجة المدفوعات، وتطوير البرمجيات. لذلك، يجب أن تمتد الحوكمة لتشمل إدارة المخاطر المرتبطة بهؤلاء الأطراف. يتطلب ذلك إجراء عمليات العناية الواجبة (Due Diligence) قبل التعاقد، ووضع اتفاقيات مستوى الخدمة (SLAs) تتضمن متطلبات أمنية صارمة، ومراقبة أداء الموردين بشكل مستمر لضمان امتثالهم للمعايير الأمنية للبنك.
5. **حماية البيانات والخصوصية** :تعد حوكمة البيانات ركيزة أساسية في العصر الرقمي. يجب على البنك وضع سياسات واضحة لكيفية جمع البيانات وتخزينها واستخدامها ومشاركتها، بما يضمن الامتثال للوائح حماية البيانات مثل اللائحة العامة لحماية البيانات (GDPR) في أوروبا. تقع

على عاتق مجلس الإدارة مسؤولية التأكد من أن البنك يحمي خصوصية عملائه ويبني ثقافة تنظيمية تحترم أمن البيانات.

إن الحوكمة المصرفية الفعالة في البيئة الرقمية لا تقتصر على كونها أداة للامتثال التنظيمي، بل هي ميزة تنافسية استراتيجية. فالبنوك التي تنجح في بناء إطار حوكمة قوي يعزز الثقة الرقمية، ويوازن بين الابتكار وإدارة المخاطر، هي الأكثر قدرة على تحقيق النمو المستدام والنجاح في الاقتصاد الرقمي. لقد أدت حلول التكنولوجيا المالية إلى إحداث تغييرات جوهرية في طريقة عمل المؤسسات المصرفية، مما يستدعي تطورًا موازيًا في هياكل الحوكمة لضمان الاستقرار والأمان .

# الفصل السابع: تجارب دولية وعربية

## مقدمة الفصل

شهدت الصناعة المصرفية العالمية تحولاً جذرياً مدفوعاً بالابتكارات التكنولوجية، مما أدى إلى ظهور نماذج أعمال جديدة وتجارب عملاء متطورة. لم يعد التحول الرقمي خياراً، بل أصبح ضرورة حتمية للبقاء والنمو في سوق شديد التنافسية. يستعرض هذا الفصل مجموعة من التجارب الدولية والعربية الرائدة في مجال الخدمات المصرفية الإلكترونية، بهدف تحليل استراتيجياتها، ونماذج عملها، والتحديات التي واجهتها، والدروس المستفادة منها. من خلال دراسة هذه الحالات، يمكن لطلبة الاقتصاد والمالية فهم الأبعاد التطبيقية للمفاهيم النظرية التي تمت مناقشتها في الفصول السابقة، واستيعاب كيفية تكييف الابتكار التكنولوجي مع السياقات الاقتصادية والتنظيمية المختلفة.

سنبدأ رحلتنا بتحليل التجارب الأوروبية والأمريكية التي شكلت طليعة الثورة المصرفية الرقمية، ممثلة في بنوك جديدة (Neobanks) مثل N26 و Revolutفي أوروبا، و Chimeو Ally Bankفي الولايات المتحدة. هذه المؤسسات لم تقدم فقط خدمات رقمية، بل أعادت تعريف العلاقة بين البنك والعميل، مركزةً على البساطة والشفافية والتكلفة المنخفضة. ثم ننتقل شرقاً لاستكشاف التجربة الصينية الفريدة، حيث طورت عمالقة التكنولوجيا مثل Ant Group (Alipay) و Tencent (WeBank)أنظمة بيئية مالية متكاملة تدمج الدفع والائتمان والاستثمار والتأمين، مقدمة نموذجاً مختلفاً يعتمد على المنصات الرقمية الضخمة.

بعد ذلك، يركز الفصل على التجارب العربية، وتحديداً في منطقة الخليج التي برزت كمركز إقليمي للابتكار في التكنولوجيا المالية. سنقوم بتحليل دراسات حالة لشركات ومصارف رائدة مثل STC Pay

في السعودية، وبنك Liv الرقمي في الإمارات، بالإضافة إلى جهود التحول الرقمي في بنوك إسلامية عريقة مثل بنك الراجحي وبنك بوبيان، اللذين نجحا في دمج التقنيات الحديثة مع الالتزام بمبادئ الشريعة الإسلامية. وأخيراً، يخصص جزء من الفصل لتحليل واقع وتحديات التجربة الجزائرية في مجال الصيرفة الإلكترونية، ومقارنتها مع التجارب الدولية والعربية، بهدف استخلاص رؤى وتوصيات لدفع عجلة التحول الرقمي في القطاع المصرفي الجزائري.

## 7.1التجربة الأوروبية(N26, Revolut)

شكلت أوروبا مهداً لثورة البنوك الجديدة(Neobanks) ، وهي بنوك رقمية بالكامل تعمل بدون فروع فعلية، وتقدم خدماتها عبر تطبيقات الهواتف الذكية. وقد استفادت هذه البنوك من الأطر التنظيمية الداعمة مثل توجيه خدمات الدفع الثاني (PSD2) الذي مهد الطريق للصيرفة المفتوحة (Open Banking)، مما سمح لها بتقديم خدمات مبتكرة وتجربة مستخدم سلسة بتكاليف منخفضة. يعتبر بنك N26الألماني و Revolutالبريطاني من أبرز الأمثلة على هذا التحول.

### :N26التركيز على البساطة والتجربة المصرفية الأوروبية الموحدة

تأسس N26 في برلين عام 2013، وحصل على رخصة مصرفية أوروبية كاملة في عام 2016، مما سمح له بالعمل في جميع أنحاء منطقة اليورو. بنى N26 نموذج عمله على البساطة والشفافية. فبدلاً من تقديم مجموعة واسعة ومعقدة من المنتجات، ركز على تقديم حساب جاري أساسي وبطاقة دفع، مع تطبيق جوال سهل الاستخدام يتيح للعملاء إدارة أموالهم بالكامل من هواتفهم.

**أهم ملامح تجربة:N26**

1. **فتح حساب فوري** :يمكن للعملاء فتح حساب بنكي في غضون دقائق قليلة باستخدام هواتفهم الذكية وعبر عملية تحقق من الهوية بالفيديو، وهو ما شكل نقلة نوعية مقارنة بالإجراءات الورقية المطولة في البنوك التقليدية.
2. **تجربة مستخدم متميزة :(UX)** صُمم التطبيق ليكون بديهياً وسهل الاستخدام، مع ميزات مثل الإشعارات الفورية للمعاملات، وأدوات لتصنيف النفقات وتحديد الميزانيات، مما يمنح العملاء سيطرة أكبر على أموالهم.
3. **هيكل تكلفة منخفض** :من خلال العمل بدون فروع فعلية وأتمتة العمليات، تمكن N26 من تقليل تكاليف التشغيل بشكل كبير، مما سمح له بتقديم حسابات جارية مجانية أو منخفضة التكلفة، وإلغاء العديد من الرسوم التي تفرضها البنوك التقليدية، مثل رسوم المعاملات الأجنبية.
4. **نموذج "السوق المالي :(Marketplace)** "بدلاً من بناء جميع المنتجات المالية داخلياً، اتبع N26استراتيجية الشراكة مع شركات التكنولوجيا المالية الأخرى لتقديم خدمات مثل الإقراض، والتأمين، ومنتجات الاستثمار عبر تطبيقه. هذا النموذج سمح له بتوسيع عروضه بسرعة دون الحاجة إلى استثمارات ضخمة في البنية التحتية.

ومع ذلك، واجه N26 تحديات تنظيمية، خاصة فيما يتعلق بأنظمة مكافحة غسيل الأموال .(AML) فقد فرضت عليه السلطات التنظيمية الألمانية (BaFin) قيوداً على نمو عدد العملاء الجدد بسبب وجود ثغرات في أنظمة الامتثال لديه، مما يسلط الضوء على التحدي المتمثل في الموازنة بين النمو السريع والامتثال التنظيمي الصارم.

**Revolut: من تطبيق للعملات الأجنبية إلى "تطبيق مالي فائق"**

بدأت Revolut في لندن عام 2015 كبطاقة مسبقة الدفع وتطبيق لتحويل العملات الأجنبية بأسعار صرف تنافسية وبدون رسوم خفية، مستهدفةً المسافرين الدوليين. لكنها سرعان ما تطورت لتصبح ما يُعرف بـ "التطبيق المالي الفائق(Super App) "، حيث تقدم مجموعة واسعة من الخدمات المالية وغير المالية في منصة واحدة.

**أهم ملامح تجربة:Revolut**

1. **التوسع السريع في الخدمات** :لم تكتفِ Revolut بالخدمات المصرفية الأساسية، بل أضافت خدمات متنوعة تشمل تداول الأسهم بدون عمولة، وشراء العملات المشفرة، وتجارة السلع، وخدمات التأمين على السفر، وحتى حجوزات الفنادق. هذا التنوع جعل التطبيق جزءاً لا يتجزأ من الحياة المالية اليومية لملايين المستخدمين.
2. **نموذج :"Freemium"** تقدم Revolut حساباً أساسياً مجانياً بميزات محدودة، مع خيارات للاشتراك في حسابات مدفوعة Premium) و (Metalتوفر مزايا إضافية مثل حدود أعلى للمعاملات، وتأمين صحي دولي، واسترداد نقدي(Cashback) ، والوصول إلى صالات المطارات. هذا النموذج ساعدها على جذب قاعدة عملاء ضخمة وتحقيق إيرادات من الاشتراكات.
3. **الابتكار التكنولوجي المستمر** :تشتهر Revolut بسرعة إطلاقها للميزات الجديدة. فقد كانت من أوائل البنوك الرقمية التي قدمت بطاقات افتراضية يمكن التخلص منها لزيادة أمان التسوق

عبر الإنترنت، وميزة "Vaults" التي تسمح للعملاء بتجميع المدخرات بسهولة لتحقيق أهدافهم المالية.

4. **التوسع العالمي** :على عكس N26 الذي ركز بشكل أساسي على أوروبا، اتبعت Revolut استراتيجية توسع عالمية طموحة، حيث أطلقت خدماتها في أسواق مثل الولايات المتحدة، وأستراليا، وسنغافورة، واليابان.

رغم نجاحها الكبير، واجهت Revolut أيضاً تحديات، بما في ذلك التدقيق التنظيمي حول بيئة العمل وثقافة الامتثال لديها. كما أن سعيها للحصول على رخصة مصرفية كاملة في المملكة المتحدة استغرق وقتاً طويلاً، مما يبرز أهمية بناء علاقة ثقة قوية مع الجهات التنظيمية.

تشكل تجربتا N26 و Revolutدليلاً على أن النجاح في الصيرفة الرقمية لا يعتمد فقط على التكنولوجيا، بل على فهم عميق لاحتياجات العملاء، والتركيز على تجربة المستخدم، وتبني نماذج أعمال مرنة وقادرة على التكيف. وقد أجبر نجاحهما البنوك التقليدية في جميع أنحاء أوروبا على تسريع وتيرة تحولها الرقمي والاستثمار بكثافة في تحسين قنواتها الإلكترونية.

### 7.2التجربة الأمريكية(Chime, Ally Bank)

يتميز السوق المصرفي الأمريكي بخصوصية تتمثل في وجود آلاف البنوك المحلية والإقليمية إلى جانب البنوك الوطنية الكبرى، وبيئة تنظيمية معقدة ومجزأة. في هذا السياق، برزت نماذج مختلفة من البنوك الرقمية، بعضها يعمل كشركات تكنولوجيا مالية بالشراكة مع بنوك مرخصة) مثل(Chime ، والبعض الآخر بنوك مرخصة بالكامل تعمل عبر الإنترنت فقط) مثل.(Ally Bank

**:Chimeنموذج الشراكة والتركيز على الصحة المالية للعميل**

تُعدChime ، التي تأسست في عام 2013، واحدة من أنجح شركات التكنولوجيا المالية في الولايات المتحدة، وغالباً ما يُشار إليها كبنك جديد(Neobank) ، على الرغم من أنها ليست بنكاً مرخصاً من الناحية الفنية. تعمل Chime كواجهة تكنولوجية تقدم خدمات مصرفية بالشراكة مع بنوك مرخصة ومؤمنة من قبل مؤسسة تأمين الودائع الفيدرالية(FDIC) ، مثل The Bancorp Bank و Stride Bank.هذا النموذج سمح لها بالتركيز على تطوير المنتج وتجربة المستخدم دون تحمل العبء التنظيمي الكامل لكونها بنكاً.

**أهم ملامح تجربة:Chime**

1. **نموذج إيرادات يركز على العميل** :تتمثل استراتيجية Chime الرئيسية في التخلص من الرسوم المصرفية التي يكرهها العملاء، مثل رسوم السحب على المكشوف، ورسوم الصيانة الشهرية، ورسوم الحد الأدنى للرصيد. بدلاً من ذلك، تحقق Chime إيراداتها بشكل أساسي من رسوم التبادل (Interchange fees) التي يدفعها التجار عند استخدام العملاء لبطاقات الخصم الخاصة بهم. هذا النموذج يربط نجاح الشركة بنجاح عملائها وزيادة استخدامهم للبطاقة.
2. **ميزات مبتكرة للصحة المالية** :قدمت Chime ميزات مصممة لمساعدة الأمريكيين الذين يعيشون من راتب إلى آخر. على سبيل المثال، ميزة "SpotMe" تسمح للعملاء المؤهلين بالسحب على المكشوف حتى حد معين دون أي رسوم. وميزة "Get Paid Early" تتيح للعملاء الوصول إلى رواتبهم قبل يومين من موعد الإيداع الرسمي، مما يساعدهم على إدارة تدفقاتهم النقدية بشكل أفضل.

3. **البساطة وسهولة الاستخدام** :يركز تطبيق Chime على البساطة والوظائف الأساسية، مما يجعله سهل الاستخدام لجمهور واسع، بما في ذلك أولئك الذين ليسوا على دراية بالتكنولوجيا المالية المتقدمة.
4. **بناء الثقة** :على الرغم من أنها ليست بنكاً، تؤكد Chime باستمرار أن أموال عملائها مؤمنة من قبل FDIC من خلال البنوك الشريكة، وهو عامل حاسم لبناء الثقة في سوق يولي أهمية كبيرة لأمان الودائع.

نجحت Chime في جذب ملايين العملاء، خاصة من فئة الشباب وذوي الدخل المتوسط، الذين شعروا بأن البنوك التقليدية لا تلبي احتياجاتهم وتفرض عليهم رسوماً غير عادلة.

**Ally Bank:التحول الرقمي الناجح من بنك تقليدي**

يمثل Ally Bank نموذجاً مختلفاً. نشأ البنك من رحم شركة جنرال موتورز للتمويل (GMAC) التي تأسست عام 1919. وفي أعقاب الأزمة المالية لعام 2008، تحولت GMAC إلى شركة قابضة مصرفية وأعادت تسمية وحدتها المصرفية عبر الإنترنت إلى Ally Bank في عام 2009. يُعد Ally Bankاليوم واحداً من أكبر البنوك الرقمية في الولايات المتحدة، وهو بنك مرخص بالكامل ويعمل بدون فروع فعلية.

**أهم ملامح تجربة:Ally Bank**

1. **أسعار فائدة تنافسية** :استفاد Ally Bank من هيكل تكاليفه المنخفض (بسبب عدم وجود فروع) لتقديم أسعار فائدة مرتفعة على حسابات التوفير والودائع، وهو ما كان استراتيجيته الأساسية لجذب العملاء في البداية.

2. **مجموعة واسعة من المنتجات** :على عكس العديد من البنوك الجديدة التي تبدأ بمنتج واحد، يقدم Ally Bank مجموعة شاملة من الخدمات المصرفية، بما في ذلك حسابات التوفير، والحسابات الجارية، والودائع لأجل، والرهون العقارية، وقروض السيارات، ومنتجات الاستثمار من خلال ذراعه .Ally Invest هذا يجعله بديلاً كاملاً للبنك التقليدي.
3. **التركيز على خدمة العملاء** :إدراكاً منه أن غياب الفروع يمكن أن يكون عائقاً لبعض العملاء، استثمر Ally Bank بكثافة في خدمة العملاء على مدار الساعة طوال أيام الأسبوع عبر الهاتف والدردشة عبر الإنترنت. وقد أكسبه هذا سمعة طيبة في مجال جودة الخدمة.
4. **الشفافية وعدم وجود رسوم خفية** :تبنى Ally Bank سياسة واضحة فيما يتعلق بالرسوم، حيث ألغى العديد من الرسوم الشائعة وقدم شروطاً وأحكاماً سهلة الفهم، مما ساهم في بناء علاقة ثقة قوية مع عملائه.

تُظهر تجربة Ally Bank أن البنوك الرقمية يمكن أن تكون أكثر من مجرد تطبيقات بسيطة، وأنها قادرة على المنافسة بفعالية في جميع مجالات الخدمات المصرفية. كما تُثبت أن التحول من نموذج عمل تقليدي إلى نموذج رقمي بالكامل ممكن وناجح إذا تم تنفيذه بشكل استراتيجي مع التركيز على قيمة العميل.

توضح التجربتان الأمريكية، Chimeو Ally Bank، مسارين مختلفين للنجاح في الصيرفة الرقمية: الأول يعتمد على الشراكة والتركيز على شريحة معينة من العملاء باحتياجات محددة، والثاني يعتمد على كونه بنكاً رقمياً متكامل الخدمات ينافس البنوك التقليدية الكبرى بشكل مباشر.

### 7.3التجربة الصينية(WeBank, Alipay)

تقدم الصين نموذجاً فريداً ومتقدماً للغاية في مجال التكنولوجيا المالية والخدمات المصرفية الرقمية، يختلف بشكل كبير عن النماذج الغربية. فبدلاً من أن تقود البنوك الجديدة المستقلة هذا التحول، كانت شركات التكنولوجيا العملاقة (BigTech) مثل) Alibaba من خلال ذراعها المالي (Ant Group و Tencentهي المحرك الرئيسي. لقد استفادت هذه الشركات من قواعد مستخدميها الهائلة على منصات التجارة الإلكترونية (Taobao) والتواصل الاجتماعي (WeChat) لإنشاء أنظمة بيئية مالية شاملة ومتكاملة بعمق في حياة المستخدمين اليومية.

**:(Ant Group) Alipayمن أداة دفع إلى نظام بيئي مالي شامل**

بدأت Alipay في عام 2004 كخدمة ضمان (Escrow) بسيطة لتسهيل المعاملات الآمنة على منصة التجارة الإلكترونية الخاصة بـ .Alibaba كانت الفكرة هي حجز دفعة المشتري حتى يؤكد استلام البضائع، مما بنى الثقة بين المشترين والبائعين. من هذه البداية المتواضعة، تطورت Alipay لتصبح منصة دفع مهيمنة وتطبيقاً فائقاً (Super App) يضم مجموعة هائلة من الخدمات المالية.

**أهم ملامح تجربة:Alipay**

1. **الدفع عبر رمز الاستجابة السريعة :(QR Code)** كانت Alipay رائدة في تعميم استخدام رموز QR للدفع، مما حول الصين إلى مجتمع شبه نقدي. سهولة الاستخدام والتكلفة المنخفضة لهذه التقنية جعلتها مقبولة في كل مكان، من المتاجر الكبرى إلى الباعة الجائلين.
2. **النظام البيئي المتكامل** :لم تتوقف Alipay عند الدفع. لقد قامت بدمج خدمات مالية متنوعة مباشرة في التطبيق، بما في ذلك:

- **Yu'e Bao:** وهو صندوق استثمار في سوق المال يسمح للمستخدمين باستثمار الأموال الخاملة في محافظهم الرقمية بسهولة وكسب عائد، مما أدى إلى تحويل مفهوم الادخار لدى ملايين الصينيين.
- **Huabei (Just Spend):** خدمة ائتمان تشبه بطاقة الائتمان الافتراضية، تسمح للمستخدمين بالشراء الآن والدفع لاحقاً.
- **Jiebei (Just Lend):** خدمة قروض استهلاكية صغيرة.
- **Zhima Credit (Sesame Credit):** نظام تصنيف ائتماني خاص يعتمد على بيانات سلوك المستخدمين على منصات Alibaba لتقييم الجدارة الائتمانية.

3. **الاستفادة من البيانات الضخمة :** يكمن نجاح Ant Group في قدرتها على تحليل كميات هائلة من البيانات الناتجة عن التجارة الإلكترونية والمدفوعات لتقييم المخاطر بدقة وتقديم منتجات مالية مخصصة للأفراد والشركات الصغيرة والمتوسطة التي كانت تعاني من نقص الخدمات من البنوك التقليدية.

**WeBank (Tencent): أول بنك رقمي خاص في الصين**

تأسس WeBank في عام 2014 بدعم من عملاق التكنولوجياTencent ، وهو أول بنك خاص يعمل عبر الإنترنت فقط في الصين. استفاد WeBank من قاعدة المستخدمين الضخمة لمنصاتTencent ، وخاصة تطبيق التواصل الاجتماعي WeChat الذي يستخدمه أكثر من مليار شخص.

**أهم ملامح تجربة:WeBank**

1. **الاندماج مع WeChat:** تم دمج خدمات WeBank بسلاسة في WeChat و WeChat Pay، مما سمح للمستخدمين بالوصول إلى الخدمات المصرفية دون الحاجة إلى مغادرة التطبيق الذي يستخدمونه يومياً للتواصل الاجتماعي والدفع.
2. **التركيز على التمويل الأصغر (Microfinance):** استهدف WeBank بشكل أساسي الأفراد والشركات الصغيرة ومتناهية الصغر الذين يجدون صعوبة في الحصول على قروض من البنوك الحكومية الكبيرة. أشهر منتجاته هو"Weilidai" ، وهو قرض استهلاكي صغير غير مضمون يمكن للمستخدمين التقدم بطلب للحصول عليه والحصول على الموافقة في ثوانٍ عبر هواتفهم.
3. **التكنولوجيا المتقدمة بتكلفة منخفضة:** بنى WeBank بنيته التحتية التكنولوجية بالكامل باستخدام تقنيات مفتوحة المصدر ومنخفضة التكلفة، بما في ذلك الذكاء الاصطناعي، والبلوك تشين، والحوسبة السحابية. وقد مكنه ذلك من خدمة عدد كبير من القروض الصغيرة بتكلفة تشغيلية منخفضة للغاية. وفقاً للبنك، تبلغ تكلفة تشغيل حساب مصرفي واحد لديه أقل بكثير من تكلفته في البنوك التقليدية.
4. **نموذج إدارة المخاطر القائم على البيانات:** على غرار Ant Group ، يستخدم WeBank بيانات سلوك المستخدمين من منصات Tencent لتقييم مخاطر الائتمان. يتم تحليل عوامل مثل عادات الإنفاق، والشبكات الاجتماعية، وسلوك الألعاب عبر الإنترنت لبناء نماذج ائتمانية متطورة.

تُظهر التجربة الصينية قوة نموذج "المنصة" أو "النظام البيئي" في تقديم الخدمات المالية. فمن خلال دمج الخدمات المالية في المنصات الرقمية التي يستخدمها الناس يومياً، تمكنت شركات التكنولوجيا من تحقيق مستويات غير مسبوقة من الشمول المالي والراحة. ومع ذلك، أثار هذا النموذج أيضاً مخاوف تنظيمية كبيرة تتعلق باحتكار السوق، وحماية البيانات، والمخاطر النظامية، مما دفع السلطات الصينية

في السنوات الأخيرة إلى تشديد الرقابة على عمالقة التكنولوجيا المالية لضمان الاستقرار المالي وحماية المستهلك.

### 7.4تجارب خليجية رائدةSTC Pay, Liv Bank) ، بنك الراجحي، بنك بوبيان(

شهدت منطقة الخليج العربي، بفضل بنيتها التحتية الرقمية المتقدمة، وارتفاع نسبة انتشار الهواتف الذكية، والدعم الحكومي للتحول الرقمي (مثل رؤية السعودية 2030)، طفرة كبيرة في مجال التكنولوجيا المالية والخدمات المصرفية الإلكترونية. وقد برزت في المنطقة نماذج متنوعة، بدءاً من المحافظ الرقمية التي أطلقتها شركات الاتصالات، إلى البنوك الرقمية التي تستهدف الشباب، وصولاً إلى التحول الرقمي الناجح للبنوك الإسلامية التقليدية.

**:STC Payمن محفظة رقمية إلى بنك رقمي**

تُعدSTC Pay ، التي أطلقتها شركة الاتصالات السعودية (STC) في عام 2018، مثالاً بارزاً على كيفية دخول شركات غير مصرفية إلى قطاع الخدمات المالية بنجاح. بدأت كـ "محفظة رقمية" تتيح للمستخدمين إرسال واستقبال الأموال، ودفع الفواتير، وسداد المدفوعات في المتاجر عبر رمز الاستجابة السريعة.(QR Code)

**أهم ملامح تجربة:STC Pay**

1. **الاستفادة من قاعدة العملاء** :استفادت STC من قاعدة عملائها الضخمة في قطاع الاتصالات لتسويق المحفظة وتحقيق انتشار سريع.

2. **التركيز على التحويلات الدولية** :قدمت STC Pay خدمة تحويل الأموال دولياً بأسعار تنافسية وبشراكة معWestern Union ، مما لاقى إقبالاً كبيراً من شريحة المقيمين الأجانب الكبيرة في المملكة.
3. **التطور إلى بنك رقمي** :في عام 2021، حصلت STC Pay على موافقة البنك المركزي السعودي (SAMA) للتحول إلى بنك رقمي متكامل) باسم .(STC Bank يمثل هذا التحول نقلة نوعية، حيث سيسمح لها بتقديم مجموعة أوسع من الخدمات المصرفية مثل الإقراض، والودائع، وبطاقات الائتمان، مما يوضح المسار التطوري من مجرد خدمة دفع إلى مؤسسة مالية شاملة. إن التحول الرقمي السريع في القطاع المالي السعودي، الذي ينمو بمعدل سنوي مرتفع، يعد جزءًا من رؤية 2030 الأوسع نطاقًا .

**:Liv Bankأول بنك رقمي يستهدف جيل الألفية في الإمارات**

أطلق بنك الإمارات دبي الوطني(ENBD) ، أحد أكبر البنوك في المنطقة، بنك Liv في عام 2017 كأول بنك رقمي في الإمارات العربية المتحدة يستهدف جيل الألفية والشباب. تم تصميم Liv ليكون "بنكاً لأسلوب الحياة (Lifestyle Bank) "أكثر من كونه مجرد مؤسسة مالية.

**أهم ملامح تجربة:Liv Bank**

1. **التصميم الموجه للشباب** :يتميز التطبيق بواجهة مستخدم عصرية وجذابة، ويستخدم لغة بسيطة وغير رسمية.

2. **التركيز على تجربة العميل** :يدمج التطبيق ميزات اجتماعية وترفيهية، مثل تقديم خصومات على المطاعم والأنشطة الترفيهية بناءً على اهتمامات المستخدم، مما يجعله أكثر من مجرد تطبيق مصرفي.
3. **أدوات إدارة مالية بسيطة** :يوفر التطبيق أدوات لمساعدة الشباب على تتبع نفقاتهم وتحديد أهداف الادخار بطريقة سهلة وممتعة.
4. **نموذج الابتكار المستقل** :على الرغم من أنه مملوك لبنك الإمارات دبي الوطني، إلا أن Liv يعمل كوحدة شبه مستقلة، مما منحه المرونة والسرعة في اتخاذ القرارات وإطلاق الميزات الجديدة، متجنباً البيروقراطية التي قد تعاني منها البنوك الكبيرة.

**التحول الرقمي في البنوك الإسلامية: بنك الراجحي وبنك بوبيان**

لم يقتصر الابتكار الرقمي في الخليج على الشركات الجديدة، بل شمل أيضاً البنوك التقليدية العريقة، خاصة البنوك الإسلامية التي نجحت في التوفيق بين متطلبات العصر الرقمي والالتزام بمبادئ الشريعة الإسلامية.

- **مصرف الراجحي (السعودية)** :يُعد مصرف الراجحي، أحد أكبر المصارف الإسلامية في العالم، رائداً في التحول الرقمي. استثمر البنك بكثافة في تطوير قنواته الرقمية، وخاصة تطبيق "الراجحي موبايل" الذي يقدم مجموعة شاملة من الخدمات المصرفية. نجح البنك في أتمتة العديد من العمليات، بما في ذلك فتح الحسابات وطلب التمويل الشخصي عبر التطبيق، مما قلل من حاجة العملاء لزيارة الفروع. ويؤكد البنك على أن جميع ابتكاراته في التكنولوجيا المالية، بما في ذلك استخدام الذكاء الاصطناعي وأنظمة البلوك تشين، تخضع لرقابة شرعية صارمة لضمان

توافقها مع أحكام الشريعة .إن هذا الالتزام، إلى جانب الاستثمار في التقنيات الحديثة، عزز مكانة البنك كقائد في الصيرفة الرقمية الإسلامية .

- **بنك بوبيان (الكويت)** :يعتبر بنك بوبيان قصة نجاح ملهمة في التحول الرقمي. فبعد أن كان بنكاً صغيراً، تبنى استراتيجية تركز بشكل كامل على الابتكار الرقمي وخدمة العملاء، مما جعله واحداً من أكثر البنوك نمواً في الكويت. كان البنك سباقاً في إطلاق العديد من الخدمات الرقمية الأولى من نوعها في السوق الكويتي، مثل خدمة المساعد الرقمي (Msa3ed) القائمة على الذكاء الاصطناعي، وخدمات التحقق البيومتري. إن تركيز بنك بوبيان على استخدام التقنيات المتقدمة مثل الذكاء الاصطناعي وتحليلات البيانات لتقديم تجربة مصرفية رقمية استثنائية يمثل نموذجاً يحتذى به في التحول الرقمي للصيرفة الإسلامية .

تُظهر هذه التجارب الخليجية أن المنطقة أصبحت حقلاً خصباً للابتكار المالي، مدفوعة بجهود حكومية لتنويع الاقتصاد ودعم التحول الرقمي .إن التكامل بين شركات التكنولوجيا المالية، والبنوك الرقمية الجديدة، والبنوك التقليدية التي تتبنى التحول الرقمي، يخلق بيئة تنافسية ديناميكية تعود بالنفع في النهاية على المستهلك من خلال خدمات أكثر كفاءة وابتكاراً .

### 7.4تجارب خليجية رائدة

تُعد منطقة الخليج العربي واحدة من أسرع المناطق نمواً في تبني التقنيات المالية والخدمات المصرفية الإلكترونية على مستوى العالم. مدفوعة برؤى وطنية طموحة تهدف إلى تنويع الاقتصادات بعيداً عن النفط (مثل رؤية السعودية 2030 ورؤية الإمارات 2021)، واستثمارات حكومية ضخمة في البنية التحتية الرقمية، وتركيبة سكانية شابة ومتقبلة للتكنولوجيا، برزت المنطقة كحاضنة للابتكار في القطاع المالي. تتنافس البنوك التقليدية والشركات الناشئة في مجال التكنولوجيا المالية (FinTech) لتقديم حلول

مصرفية رقمية متطورة تلبي تطلعات العملاء المتغيرة. نستعرض في هذا الجزء أربع تجارب رائدة تمثل نماذج مختلفة للنجاح في هذا المجال STC Pay :كمحفظة رقمية تحولت إلى بنك رقمي، Liv Bank كبنك رقمي مستقل أطلقته مجموعة مصرفية كبرى، وبنك الراجحي وبنك بوبيان كنموذجين لتحول بنوك إسلامية تقليدية رائدة إلى قادة في الابتكار الرقمي.

**7.4.1 STC Pay: من محفظة رقمية إلى بنك رقمي متكامل**

تمثل تجربة) STC Pay التي تحولت لاحقاً إلى (STC Bank في المملكة العربية السعودية نموذجاً فريداً لتطور شركات الاتصالات ودخولها بقوة إلى قطاع الخدمات المالية. انطلقت STC Pay في عام 2018 كمحفظة رقمية تابعة لشركة الاتصالات السعودية(STC) ، بهدف تسهيل المدفوعات الرقمية والتحويلات المالية للأفراد والتجار. اعتمدت في بدايتها على قاعدة عملاء شركة الاتصالات الواسعة وبنيتها التحتية القوية لتحقيق انتشار سريع.

**مراحل التطور:**

1. **مرحلة الإطلاق :(2018)** ركزت STC Pay في البداية على تقديم خدمات أساسية مثل تحويل الأموال بين الأفراد(P2P) ، دفع الفواتير، وشحن رصيد الهاتف المحمول. كانت هذه الخدمات تستهدف بشكل أساسي تسهيل المعاملات اليومية الصغيرة وجذب قاعدة كبيرة من المستخدمين النشطين.
2. **مرحلة التوسع في الخدمات** :سرعان ما وسعت STC Pay نطاق خدماتها لتشمل المدفوعات في المتاجر عبر رمز الاستجابة السريعة(QR Code) ، والتحويلات الدولية بالشراكة مع شركات عالمية مثلWestern Union ، مما أتاح لمستخدميها إرسال الأموال دولياً بسهولة

وتكلفة أقل مقارنة بالقنوات التقليدية. كما أضافت ميزات مثل تقسيم الفواتير بين الأصدقاء وتقديم بطاقات دفع افتراضية ومادية للاستخدام في نقاط البيع والتجارة الإلكترونية.

3. **التحول إلى بنك رقمي :(2021)** شكل حصول STC Pay على موافقة البنك المركزي السعودي (SAMA) للتحول إلى بنك رقمي متكامل (STC Bank) نقطة تحول استراتيجية. هذا الانتقال سمح للشركة بتقديم مجموعة أوسع من المنتجات المصرفية التي كانت تقتصر سابقاً على البنوك المرخصة، مثل الحسابات الجارية، منتجات الادخار، خدمات التمويل الشخصي، وبطاقات الائتمان.

**عوامل النجاح:**

- **قاعدة العملاء الواسعة** :استفادت STC Pay من قاعدة عملاء STC الضخمة، مما منحها ميزة تنافسية هائلة في اكتساب المستخدمين الأوائل بتكلفة منخفضة.
- **سهولة الاستخدام** :تم تصميم التطبيق بواجهة مستخدم بسيطة وبديهية، مما جعله سهل الاستخدام لمختلف شرائح المجتمع، بما في ذلك العمالة الوافدة التي استفادت بشكل كبير من خدمات التحويلات الدولية.
- **الدعم التنظيمي** :لعب البنك المركزي السعودي دوراً محورياً من خلال مبادرات مثل "فنتك السعودية" والبيئة التنظيمية التجريبية(Regulatory Sandbox) ، التي شجعت على الابتكار ووفرت إطاراً آمناً لنمو شركات التكنولوجيا المالية.
- **الابتكار المستمر** :واصلت STC Pay تطوير خدماتها وإضافة ميزات جديدة باستمرار، مما حافظ على تفاعلها مع العملاء وتلبية احتياجاتهم المتغيرة في ظل التحول الرقمي السريع الذي تشهده المملكة.

تُظهر قصة نجاح STC Pay كيف يمكن لشركات غير مصرفية، خاصة في قطاع الاتصالات، أن تستغل أصولها التقنية وقاعدة عملائها لدخول سوق الخدمات المالية وتحدي النماذج المصرفية التقليدية، مما يعزز المنافسة والابتكار في القطاع المالي ككل .

### 7.4.2 Liv Bank: بنك رقمي يستهدف جيل الألفية

يُعدLiv Bank ، الذي أطلقه بنك الإمارات دبي الوطني (ENBD) في عام 2017، أول بنك رقمي يستهدف فئة الشباب وجيل الألفية في دولة الإمارات العربية المتحدة. تمثل تجربة Liv نموذجاً للبنوك التقليدية الكبرى التي تختار إطلاق علامة تجارية رقمية منفصلة بدلاً من دمج الخدمات الرقمية في هيكلها القائم، وذلك بهدف توفير تجربة مستخدم مختلفة تماماً، أكثر مرونة وسرعة، وبعيدة عن الإجراءات البيروقراطية المرتبطة بالبنوك التقليدية.

**الخصائص والمميزات:**

- **التصميم الموجه لنمط الحياة** :لا يقدم Liv نفسه كمجرد بنك، بل كشريك في "نمط حياة" عملائه. يدمج التطبيق ميزات تتجاوز الخدمات المصرفية التقليدية، مثل تقديم خصومات وعروض على المطاعم والأنشطة الترفيهية والفعاليات بناءً على اهتمامات المستخدم وموقعه الجغرافي.
- **تجربة مستخدم سلسة** :تتم عملية فتح الحساب بالكامل عبر التطبيق في دقائق معدودة باستخدام بطاقة الهوية الإماراتية، دون الحاجة لزيارة أي فرع. الواجهة بسيطة وجذابة، وتعتمد على التحليلات البيانية والذكاء الاصطناعي لتقديم رؤى شخصية حول عادات الإنفاق ومساعدة العملاء على إدارة أموالهم بشكل أفضل.

- **التركيز على بناء المجتمع** :يسعى Liv إلى بناء مجتمع حول علامته التجارية من خلال التفاعل المستمر مع العملاء عبر وسائل التواصل الاجتماعي، وجمع آرائهم ومقترحاتهم لتطوير ميزات جديدة، مما يخلق شعوراً بالانتماء والمشاركة.
- **منتجات مبتكرة** :يقدم Liv منتجات مصممة خصيصاً للشباب، مثل حساب "Goal Account" الذي يساعد المستخدمين على الادخار لتحقيق أهداف محددة (مثل السفر أو شراء جهاز جديد) مع تقديم أسعار فائدة تنافسية.

**النموذج التشغيلي:**

يعمل Liv Bank كوحدة شبه مستقلة داخل بنك الإمارات دبي الوطني، مما يمنحه المرونة والسرعة التي تتمتع بها الشركات الناشئة، مع الاستفادة في الوقت نفسه من الموارد والخبرة والبنية التحتية الأمنية للبنك الأم. هذا النموذج الهجين سمح له بالابتكار بسرعة مع الحفاظ على ثقة العملاء وأمان معاملاتهم. تُبرز تجربة Liv Bank أهمية فهم الشرائح السكانية المستهدفة وتصميم خدمات تلبي تطلعاتها الرقمية والاجتماعية. لقد أثبتت أن النجاح في الصيرفة الرقمية لا يقتصر على رقمنة الخدمات القائمة، بل يتطلب إعادة التفكير في علاقة البنك بالعميل وتقديم قيمة مضافة تتجاوز المعاملات المالية التقليدية.

### 7.4.3بنك الراجحي: تحول رقمي رائد في الصيرفة الإسلامية

يُعتبر مصرف الراجحي، أحد أكبر المصارف الإسلامية في العالم، مثالاً بارزاً على كيفية قيام مؤسسة مالية ضخمة وتقليدية بتبني التحول الرقمي بنجاح ليصبح رائداً في هذا المجال. لم يأتِ تحول الراجحي نتيجة ضغوط تنافسية فحسب، بل كان جزءاً من استراتيجية استباقية تهدف إلى تعزيز تجربة العملاء،

زيادة الكفاءة التشغيلية، والوصول إلى شرائح جديدة من العملاء، كل ذلك مع الالتزام الصارم بمبادئ الشريعة الإسلامية.

**محاور استراتيجية التحول الرقمي:**

1. **تطوير القنوات الرقمية** :استثمر البنك بشكل مكثف في تطوير تطبيق "المباشر للأفراد"، الذي يقدم مجموعة شاملة من الخدمات المصرفية التي يمكن إجراؤها بالكامل عبر الهاتف المحمول. تشمل هذه الخدمات فتح الحسابات، طلب التمويل الشخصي والعقاري، إدارة البطاقات، إجراء التحويلات المحلية والدولية، ودفع الفواتير.
2. **الابتكار في المنتجات المتوافقة مع الشريعة** :لم يقتصر التحول الرقمي على القنوات فقط، بل امتد ليشمل ابتكار منتجات رقمية متوافقة مع أحكام الشريعة. على سبيل المثال، أطلق البنك حلول تمويل رقمية فورية تعتمد على نماذج تقييم ائتماني متقدمة، مما قلل من وقت الحصول على الموافقة من أيام إلى دقائق.
3. **تحسين تجربة العميل :(CX)** وضع بنك الراجحي تجربة العميل في صميم استراتيجيته الرقمية. استخدم البنك تحليلات البيانات والذكاء الاصطناعي لفهم سلوك العملاء وتوقعاتهم، وتقديم خدمات مخصصة. كما قام بتجديد فروعه لتصبح "فروعاً رقمية" تدمج بين الخدمة الذاتية والاستشارات الشخصية، مما يوفر تجربة متكاملة عبر القنوات المختلفة.(Omnichannel)
4. **الاستفادة من التقنيات المتقدمة** :كان بنك الراجحي من أوائل البنوك في المنطقة التي استكشفت استخدام تقنيات مثل البلوك تشين لتحسين كفاءة وأمان التحويلات الدولية. تساهم هذه التقنيات في خفض التكاليف وتسريع عمليات التسوية مع الحفاظ على الامتثال للمتطلبات التنظيمية.

**النتائج والتأثير:**

أدى هذا التحول إلى نتائج ملموسة، حيث شهد البنك نمواً كبيراً في عدد المستخدمين النشطين لقنواته الرقمية، وزيادة في حجم المعاملات الإلكترونية، وتحسناً ملحوظاً في رضا العملاء. كما ساهمت الرقمنة في خفض التكاليف التشغيلية وزيادة الكفاءة. تؤكد تجربة بنك الراجحي أن التحول الرقمي لا يتعارض مع مبادئ الصيرفة الإسلامية، بل يمكن أن يكون أداة قوية لتعزيزها وجعلها أكثر سهولة ووصولاً للجمهور .

### 7.4.4بنك بوبيان: الابتكار الرقمي كركيزة أساسية للنمو

يمثل بنك بوبيان في الكويت قصة نجاح ملهمة في التحول من بنك إسلامي تقليدي إلى مؤسسة مالية رائدة في الابتكار الرقمي على مستوى المنطقة. تبنى البنك منذ وقت مبكر استراتيجية واضحة ترتكز على "الرقمنة أولاً(Digital–First) "، حيث أصبحت التكنولوجيا ليست مجرد أداة مساعدة، بل هي المحرك الأساسي لنموذج أعماله.

**أبرز ملامح التجربة الرقمية لبنك بوبيان:**

- **التركيز على تجربة المستخدم :(UX)** يُعرف بنك بوبيان بتطبيقاته المصرفية الحائزة على جوائز، والتي تتميز بتصميمها الأنيق وسهولة استخدامها. يضع البنك استثمارات كبيرة في أبحاث تجربة المستخدم لضمان أن تكون خدماته الرقمية بديهية وسلسة.
- **خدمات رقمية مبتكرة** :كان بوبيان سباقاً في إطلاق العديد من الخدمات الرقمية لأول مرة في السوق الكويتي، مثل خدمة المساعد الرقمي "مساعد" المعتمدة على الذكاء الاصطناعي، وخدمة فتح الحساب رقمياً بالكامل، وخدمات الدفع عبر الهاتف المحمول والساعات الذكية.

- **استخدام الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات** :يوظف البنك تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات المتقدمة لتقديم خدمات مخصصة وتحسين عمليات اتخاذ القرار. تُستخدم هذه التقنيات في تحليل سلوكيات الإنفاق لتقديم نصائح مالية للعملاء، وفي أنظمة كشف الاحتيال، وتقييم المخاطر الائتمانية .
- **ثقافة الابتكار المؤسسي** :يكمن نجاح بوبيان في قدرته على بناء ثقافة داخلية تشجع على الابتكار والتجربة. يعمل البنك بنماذج عمل مرنة (Agile) تسمح لفرقه بتطوير واختبار وإطلاق المنتجات الجديدة بسرعة استجابةً لمتغيرات السوق وتوقعات العملاء.

لقد مكنت هذه الاستراتيجية الرقمية الطموحة بنك بوبيان من تحقيق معدلات نمو عالية في قاعدة عملائه وحصته السوقية، خاصة بين شريحة الشباب. تُظهر تجربته أن البنوك، بغض النظر عن حجمها أو تاريخها، يمكنها تحقيق الريادة من خلال الالتزام الحقيقي بالابتكار الرقمي وجعل تجربة العميل الأولوية القصوى. تجسد هذه التجارب الخليجية الأربع تنوع مسارات التحول الرقمي في القطاع المصرفي، وتؤكد على أن النجاح يعتمد على مزيج من الرؤية الاستراتيجية، والدعم التنظيمي، والاستثمار في التكنولوجيا، والتركيز المستمر على تلبية احتياجات العميل في العصر الرقمي .

## 7.5واقع وتحديات التجربة الجزائرية في الصيرفة الإلكترونية

تتجه الجزائر، كغيرها من دول المنطقة، نحو تبني الخدمات المصرفية الإلكترونية كجزء من استراتيجيتها لتحديث القطاع المالي، تعزيز الشمول المالي، ومكافحة الاقتصاد الموازي. ورغم وجود إرادة سياسية وجهود مبذولة من قبل السلطات النقدية والبنوك، إلا أن التجربة الجزائرية لا تزال تواجه تحديات كبيرة تبطئ من وتيرة التحول الرقمي مقارنة بالعديد من التجارب الدولية والعربية الرائدة. يستعرض هذا الجزء واقع الصيرفة الإلكترونية في الجزائر وأبرز التحديات التي تعيق تطورها.

### 7.5.1واقع الخدمات المصرفية الإلكترونية في الجزائر

شهدت السنوات الأخيرة إطلاق العديد من المبادرات لتطوير الصيرفة الإلكترونية في الجزائر، ويمكن تلخيص واقعها في النقاط التالية:

1. **تطور البنية التحتية للدفع الإلكتروني** :تم إحراز تقدم ملموس في تطوير البنية التحتية الأساسية. يشمل ذلك توسيع شبكة أجهزة الصراف الآلي (ATM) وأجهزة الدفع الطرفية(TPE) ، وإطلاق نظام الدفع الإلكتروني بين البنوك(CIB) ، وتطوير منصات الدفع عبر الإنترنت. كما قامت شركة "ساتيم (SATIM) "بدور محوري في إدارة وتأمين هذه الشبكة.
2. **إطلاق تطبيقات الموبايل والخدمات المصرفية عبر الإنترنت** :أطلقت معظم البنوك الجزائرية، العامة والخاصة، تطبيقات مصرفية عبر الهاتف المحمول ومنصات للخدمات المصرفية عبر الإنترنت. تتيح هذه المنصات للعملاء خدمات أساسية مثل الاستعلام عن الرصيد، الاطلاع على كشف الحساب، إجراء التحويلات بين حسابات نفس البنك، ودفع الفواتير لبعض الشركات الكبرى (مثل شركات الاتصالات والمياه والكهرباء).
3. **إصدار وتعميم البطاقات البنكية** :عملت السلطات على تشجيع استخدام البطاقات البنكية، سواء بطاقة "الذهبية" التابعة لبريد الجزائر والتي حققت انتشاراً واسعاً، أو بطاقات CIB التي تصدرها البنوك. أصبحت هذه البطاقات أداة أساسية للسحب من أجهزة الصراف الآلي وللدفع في عدد متزايد من المتاجر.
4. **مبادرات حكومية** :تبنت الحكومة سياسات تهدف إلى تعزيز الدفع الإلكتروني، مثل إلزام التجار بتوفير أجهزة الدفع الطرفية، وتشجيع دفع الضرائب والرسوم إلكترونياً. تهدف هذه الإجراءات إلى زيادة الشفافية وتقليل التعاملات النقدية التي تغذي الاقتصاد غير الرسمي.

على الرغم من هذه الجهود، لا يزال تبني الخدمات المصرفية الإلكترونية واستخدامها الفعلي من قبل المواطنين والمؤسسات دون المستوى المأمول. فغالبية المعاملات في الاقتصاد الجزائري لا تزال تتم نقداً، ولا يزال استخدام التطبيقات المصرفية يقتصر في الغالب على خدمات بسيطة مثل الاستعلام عن الرصيد.

### 7.5.2التحديات الهيكلية والثقافية

يمكن تصنيف التحديات التي تواجه تطور الصيرفة الإلكترونية في الجزائر إلى عدة فئات مترابطة:

**أ) التحديات التنظيمية والتشريعية:**

- **بطء تحديث الإطار القانوني** :على الرغم من صدور قوانين وتشريعات لتنظيم التجارة الإلكترونية والدفع الإلكتروني، إلا أنها قد لا تكون مواكبة بالسرعة الكافية للتطورات التكنولوجية المتسارعة. هناك حاجة إلى أطر تنظيمية أكثر مرونة، مثل البيئة التجريبية(Regulatory Sandbox) ، لتشجيع ظهور شركات التكنولوجيا المالية (FinTech) واختبار نماذج أعمال مبتكرة.
- **القيود على المعاملات الدولية** :لا تزال هناك قيود كبيرة على التحويلات الدولية والمدفوعات بالعملة الصعبة عبر الإنترنت للأفراد، مما يحد من قدرتهم على الاستفادة من التجارة الإلكترونية العالمية والخدمات الرقمية الدولية.

**ب) التحديات التكنولوجية والبنية التحتية:**

- **جودة البنية التحتية للاتصالات** :رغم التحسن، لا تزال جودة وسرعة الإنترنت في بعض المناطق تشكل عائقاً أمام تجربة مصرفية رقمية سلسة وموثوقة.

- **قابلية التشغيل البيني :(Interoperability)** لا تزال هناك تحديات في تحقيق التشغيل البيني الكامل والسلس بين مختلف أنظمة الدفع ومنصات البنوك، مما قد يعقد تجربة المستخدم عند إجراء معاملات بين بنوك مختلفة.
- **الأمن السيبراني** :مع تزايد الخدمات الرقمية، ترتفع مخاطر الهجمات السيبرانية والاحتيال الإلكتروني. يتطلب ذلك استثمارات مستمرة في البنية التحتية للأمن السيبراني وتطوير الكفاءات البشرية المتخصصة لحماية بيانات العملاء وأموالهم.

**ج) التحديات المرتبطة بالبنوك:**

- **مقاومة التغيير في البنوك التقليدية** :لا تزال بعض البنوك، خاصة العامة منها، تعمل بثقافة تنظيمية تقليدية تركز على الفروع المادية. قد يكون هناك بطء في تبني نماذج عمل رقمية بالكامل والاستثمار الكافي في التكنولوجيا وتطوير المواهب الرقمية.
- **نقص الابتكار في المنتجات** :غالباً ما تقتصر الخدمات الرقمية المقدمة على رقمنة الخدمات التقليدية بدلاً من ابتكار منتجات وخدمات جديدة مصممة خصيصاً للبيئة الرقمية وتلبي احتياجات شرائح محددة من العملاء (مثل الشباب أو الشركات الصغيرة).

**د) التحديات الاجتماعية والثقافية:**

- **هيمنة ثقافة التعامل النقدي (الكاش)** :المجتمع الجزائري، كغيره من مجتمعات المنطقة، لديه ثقة متجذرة في التعاملات النقدية. تغيير هذه العادة يتطلب وقتاً وجهوداً كبيرة لبناء الثقة في القنوات الرقمية.

- **ضعف الثقة في الأنظمة الرقمية** :هناك مخاوف لدى جزء من الجمهور بشأن أمان المعاملات الإلكترونية وسرية البيانات الشخصية. أي حوادث احتيال أو اختراق يمكن أن تؤدي إلى تآكل هذه الثقة الهشة.
- **الأمية الرقمية والمالية** :لا يزال جزء من السكان، خاصة كبار السن أو في المناطق الريفية، يفتقر إلى المهارات الرقمية اللازمة لاستخدام الخدمات المصرفية الإلكترونية بفعالية. كما أن هناك حاجة لتعزيز الثقافة المالية لفهم فوائد ومخاطر المنتجات الرقمية.
- **حجم الاقتصاد الموازي** :يمثل الاقتصاد غير الرسمي جزءاً كبيراً من النشاط الاقتصادي في الجزائر. وبطبيعته، يعتمد هذا القطاع بشكل شبه كامل على التعاملات النقدية لتجنب الرقابة والضرائب، مما يحد من الطلب على الخدمات المصرفية الرقمية.

### 7.5.3آفاق المستقبل ومسارات التطوير

للتغلب على هذه التحديات وتسريع وتيرة التحول الرقمي في القطاع المصرفي الجزائري، يمكن اقتراح المسارات التالية:

1. **تحديث الإطار التنظيمي** :يجب على بنك الجزائر الاستمرار في تحديث وتطوير الأطر القانونية والتنظيمية لتكون أكثر مرونة وتحفيزاً للابتكار، مع وضع ضوابط صارمة لحماية المستهلك ومكافحة الجرائم المالية.
2. **تشجيع التكنولوجيا المالية (FinTech):** إنشاء بيئة تنظيمية تجريبية يمكن أن يشجع على ظهور شركات ناشئة تقدم حلولاً مبتكرة في مجالات الدفع الرقمي، التمويل، وإدارة الثروات، مما يخلق ديناميكية تنافسية تدفع البنوك التقليدية للتطور.

3. **الاستثمار في التعليم والتوعية** :إطلاق حملات توعية وطنية واسعة النطاق لتعزيز الثقة في الدفع الإلكتروني، وشرح فوائده ومزاياه الأمنية. بالتوازي، يجب دمج برامج محو الأمية الرقمية والمالية في المناهج التعليمية وعلى مستوى المجتمع.
4. **دور استراتيجي لبريد الجزائر** :يمكن لبريد الجزائر، بفضل انتشاره الواسع وقاعدة عملائه الضخمة عبر بطاقة "الذهبية"، أن يلعب دوراً محورياً في تعزيز الشمول المالي الرقمي والوصول إلى الفئات السكانية التي لا تتعامل مع البنوك التقليدية.
5. **تحفيز البنوك على الابتكار** :يمكن للسلطات النقدية وضع حوافز للبنوك التي تستثمر في التكنولوجيا وتقدم خدمات رقمية مبتكرة، مع وضع مؤشرات أداء واضحة لقياس مدى تقدمها في مجال التحول الرقمي.

في الختام، التجربة الجزائرية في الصيرفة الإلكترونية هي تجربة واعدة لكنها لا تزال في مراحلها الأولى. إن النجاح في تحقيق تحول رقمي شامل يتطلب مقاربة متكاملة تشمل تطوير البنية التحتية، تحديث القوانين، تحفيز الابتكار، والأهم من ذلك، العمل على بناء ثقافة رقمية لدى جميع الفاعلين في الاقتصاد من مؤسسات وأفراد.

# الفصل الثامن: مستقبل الخدمات المصرفية الإلكترونية

## مقدمة الفصل

يمثل مستقبل الخدمات المصرفية الإلكترونية تقاطعاً معقداً بين الابتكار التكنولوجي المتسارع، والتغيرات التنظيمية العميقة، والتطورات في سلوك العملاء، والتحولات الاقتصادية الكبرى نحو الرقمنة واقتصاد المعرفة. لم يعد المستقبل مجرد امتداد للحاضر، بل أصبح قفزة نوعية تعيد تعريف مفهوم البنك ووظيفته في المجتمع. يتناول هذا الفصل الاتجاهات الرئيسية التي سترسم ملامح القطاع المصرفي في العقود القادمة، بدءاً من التقنيات الناشئة مثل الذكاء الاصطناعي التوليدي والميتافيرس، مروراً بنماذج الأعمال الجديدة كالصيرفة المفتوحة، وصولاً إلى التحديات المستمرة المتعلقة بالأمن السيبراني، والدور المتغير للبنوك المركزية، وانتهاءً بتحديد مكانة الخدمات المصرفية في ظل اقتصاد المعرفة.

إن فهم هذه الديناميكيات ليس ترفاً فكرياً، بل ضرورة حتمية للمؤسسات المالية، وصناع السياسات، والباحثين، والطلبة على حد سواء، وذلك للاستعداد لعصر مصرفي جديد يتسم بالذكاء، والتشبيك، واللامركزية، والتخصيص الفائق للخدمات.

## 8.1الاتجاهات التكنولوجية الجديدة: الذكاء الاصطناعي التوليدي، بنوك الميتافيرس

يشهد القطاع المالي والمصرفي موجة جديدة من التحولات الجذرية مدفوعة بتقنيات ناشئة تعد بإعادة تشكيل كل جانب من جوانب العمليات المصرفية، بدءاً من تفاعل العملاء وصولاً إلى إدارة المخاطر وتطوير المنتجات. يقف على رأس هذه الموجة الذكاء الاصطناعي التوليدي وبنوك الميتافيرس، وهما مفهومان يمثلان الجيل القادم من الابتكار الرقمي في الخدمات المالية.

**الذكاء الاصطناعي التوليدي(Generative AI)**

إذا كان الذكاء الاصطناعي التقليدي يركز على تحليل البيانات وتصنيفها والتنبؤ بناءً عليها، فإن الذكاء الاصطناعي التوليدي يذهب أبعد من ذلك، حيث يمتلك القدرة على إنشاء محتوى جديد وأصلي، سواء كان نصوصاً، أو صوراً، أو أكواداً برمجية، أو حتى استراتيجيات مالية معقدة. يتمثل هذا التحول في الانتقال من التحليل إلى الإبداع، مما يفتح آفاقاً واسعة للقطاع المصرفي.

**تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي في الخدمات المصرفية:**

1. **تجربة عملاء فائقة التخصيص** :يمكن للذكاء الاصطناعي التوليدي إنشاء مساعدين ماليين افتراضيين (Virtual Financial Assistants) قادرين على إجراء محادثات طبيعية ومعقدة مع العملاء. هؤلاء المساعدون لا يجيبون فقط عن استفسارات محددة، بل يمكنهم فهم السياق، وتقديم نصائح مالية مخصصة بناءً على تحليل شامل لوضع العميل المالي وأهدافه المستقبلية، وصياغة تقارير مالية شخصية سهلة الفهم.
2. **أتمتة العمليات المعقدة** :يتجاوز الذكاء الاصطناعي التوليدي الأتمتة التقليدية للمهام المتكررة. يمكنه، على سبيل المثال، إنشاء مسودات أولية لتقارير الامتثال التنظيمي، أو صياغة عقود قروض مخصصة بناءً على معايير محددة، أو حتى توليد أكواد برمجية لتطوير منتجات مالية جديدة بسرعة، مما يقلل بشكل كبير من وقت وجهد الموظفين.
3. **تحليل المخاطر واتخاذ القرارات الائتمانية** :يمكن استخدام نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي لمحاكاة سيناريوهات اقتصادية معقدة واختبار صلابة المحافظ الائتمانية في ظل ظروف مختلفة.

كما يمكنه تحليل كميات هائلة من البيانات غير المهيكلة (مثل تقارير الأخبار، ومنشورات وسائل التواصل الاجتماعي، وتقارير الشركات) لتقديم رؤى أعمق حول المخاطر التشغيلية ومخاطر السمعة.

4. **التسويق وتطوير المنتجات** :يمكن للذكاء الاصطناعي التوليدي تحليل اتجاهات السوق وتفضيلات العملاء لإنشاء حملات تسويقية مبتكرة ومخصصة. كما يمكنه المساعدة في تصميم منتجات وخدمات مالية جديدة من خلال توليد أفكار ومفاهيم تتناسب مع احتياجات شرائح محددة من العملاء.
5. **مكافحة الاحتيال المالي** :يمكن للنماذج التوليدية المتقدمة إنشاء بيانات "مزيفة ولكن واقعية" لتدريب أنظمة كشف الاحتيال بشكل أكثر فعالية. من خلال محاكاة أنماط الاحتيال الجديدة والمعقدة، تصبح الأنظمة أكثر قدرة على التعرف عليها في العالم الحقيقي.

على الرغم من الإمكانات الهائلة، يطرح الذكاء الاصطناعي التوليدي تحديات جديدة تتعلق بـ "الهلوسة" (توليد معلومات غير صحيحة)، والتحيزات الموروثة من بيانات التدريب، وأمن البيانات، والمسؤولية الأخلاقية والقانونية عن القرارات التي تتخذها هذه الأنظمة.

**بنوك الميتافيرس(Metaverse Banks)**

الميتافيرس هو مفهوم لعالم افتراضي ثلاثي الأبعاد، غامر ومستمر، حيث يمكن للمستخدمين التفاعل مع بعضهم البعض ومع الكيانات الرقمية (الأفاتار) في بيئة تحاكي العالم الحقيقي. بالنسبة للقطاع المصرفي، لا يمثل الميتافيرس مجرد قناة تسويق جديدة، بل بيئة اقتصادية متكاملة تتطلب بنية تحتية مالية خاصة بها

.

**ملامح الخدمات المصرفية في الميتافيرس:**

1. **الفروع الافتراضية وتجربة العملاء الغامرة** :بدلاً من الفروع المادية أو مواقع الويب ثنائية الأبعاد، يمكن للبنوك إنشاء فروع افتراضية في الميتافيرس. يمكن للعملاء، عبر صورهم الرمزية (الأفاتار)، الدخول إلى هذه الفروع، والتحدث مع موظفي خدمة العملاء الافتراضيين (أو موظفين حقيقيين ممثلين بأفاتارات)، والحصول على استشارات مالية، وحتى حضور ندوات وورش عمل حول الاستثمار والتخطيط المالي في بيئة تفاعلية.
2. **اقتصاد الأصول الرقمية** :يرتكز اقتصاد الميتافيرس على الأصول الرقمية، مثل الأراضي الافتراضية، والسلع الرقمية، والرموز غير القابلة للاستبدال .(NFTs) ستحتاج البنوك إلى تطوير خدمات جديدة لدعم هذا الاقتصاد، مثل:
    - **تمويل الأصول الرقمية** :تقديم قروض بضمان أصول افتراضية.
    - **حفظ الأصول الرقمية** :**(Custody)** توفير محافظ رقمية آمنة لتخزين NFTs والعملات المشفرة.
    - **خدمات الدفع** :إنشاء أنظمة دفع سلسة للمعاملات داخل الميتافيرس.
3. **التمويل اللامركزي (DeFi) المتكامل** :من المرجح أن يلعب التمويل اللامركزي دوراً كبيراً في اقتصاد الميتافيرس. يمكن للبنوك أن تتكامل مع بروتوكولات DeFi لتقديم خدمات الإقراض والاقتراض والتأمين بشكل لامركزي وشفاف داخل العالم الافتراضي.

4. **التحقق من الهوية الرقمية** :ستكون إدارة الهوية الرقمية أمراً حيوياً في الميتافيرس. يمكن للبنوك أن تلعب دوراً محورياً في توفير حلول هوية رقمية موثوقة وآمنة، مما يعزز الثقة والأمان في المعاملات الافتراضية.

بنوك الميتافيرس لا تزال في مراحلها الأولى، وتواجه تحديات كبيرة تتعلق بالبنية التحتية التقنية، وقابلية التشغيل البيني بين العوالم الافتراضية المختلفة، والأطر التنظيمية والقانونية، وقضايا الخصوصية والأمن. ومع ذلك، فإن المؤسسات المالية الرائدة بدأت بالفعل في استكشاف هذا الفضاء، مدركة أن الريادة في اقتصاد الغد تتطلب بناء وجود قوي في العوالم الرقمية اليوم.

## 8.2الاندماج بين البنوك والتقنيات المالية) الصيرفة المفتوحة(Open Banking –

يمثل مفهوم "الصيرفة المفتوحة (Open Banking) "أحد أهم التحولات الهيكلية في القطاع المالي الحديث. إنه نموذج عمل جديد، مدعوم بالتكنولوجيا والتنظيم، يفرض على البنوك مشاركة بيانات عملائها (بموافقتهم) مع أطراف ثالثة مرخصة، مثل شركات التكنولوجيا المالية (FinTech) أو حتى البنوك الأخرى، عبر واجهات برمجة التطبيقات .(APIs) هذا التحول يكسر احتكار البنوك التقليدية لبيانات العملاء، ويفتح الباب أمام نظام بيئي مالي أكثر تنافسية وابتكاراً وتعاوناً.

**الأسس والمبادئ الرئيسية للصيرفة المفتوحة:**

1. **ملكية العميل للبيانات** :المبدأ الأساسي هو أن العميل هو من يملك بياناته المالية، وليس البنك. وبالتالي، يحق للعميل التحكم في بياناته ومشاركتها مع من يشاء للحصول على خدمات أفضل.

2. **واجهات برمجة التطبيقات (APIs):** هي العمود الفقري التقني للصيرفة المفتوحة. تعمل هذه الواجهات كقنوات آمنة وموحدة تسمح بتبادل البيانات بين البنوك والأطراف الثالثة بطريقة منظمة ومحمية.
3. **الموافقة والأمان:** لا تتم مشاركة أي بيانات إلا بعد الحصول على موافقة صريحة وواضحة من العميل. يجب أن تلتزم جميع الأطراف المشاركة بمعايير أمنية صارمة لحماية البيانات من الوصول غير المصرح به.
4. **الدور التنظيمي:** غالباً ما تكون مبادرات الصيرفة المفتوحة مدفوعة أو مدعومة من قبل الهيئات التنظيمية والبنوك المركزية) مثل توجيه خدمات الدفع الثاني (PSD2) في أوروبا(، لضمان المنافسة العادلة وحماية المستهلك.

**تأثير الصيرفة المفتوحة على النظام البيئي المالي:**

1. **تعزيز المنافسة والابتكار:** من خلال إتاحة الوصول إلى البيانات، تمكّن الصيرفة المفتوحة شركات التكنولوجيا المالية من تطوير منتجات وخدمات مبتكرة تنافس عروض البنوك التقليدية. هذا يجبر البنوك على تحسين خدماتها وخفض تكاليفها لتظل قادرة على المنافسة.
2. **تجربة عملاء متكاملة:** تسمح الصيرفة المفتوحة بظهور "منصات التجميع المالي (Financial Aggregation Platforms)". يمكن للعميل استخدام تطبيق واحد لعرض جميع حساباته المصرفية، بطاقاته الائتمانية، استثماراته، وقروضه من مؤسسات مالية مختلفة في مكان واحد، مما يوفر نظرة شاملة ومتكاملة على وضعه المالي.
3. **خدمات مالية مخصصة:** يمكن لشركات التكنولوجيا المالية استخدام البيانات المجمعة (بعد موافقة العميل) لتقديم منتجات مخصصة للغاية، مثل:

- **إدارة مالية شخصية :(PFM)** أدوات لتحليل الإنفاق، ووضع الميزانيات، وتقديم توصيات للادخار والاستثمار.
- **تقييم ائتماني أكثر دقة :**استخدام بيانات المعاملات الفعلية لتقييم الجدارة الائتمانية بدلاً من الاعتماد فقط على تقارير الائتمان التقليدية، مما قد يفتح الباب أمام تمويل شرائح جديدة من المجتمع.
- **مقارنة المنتجات :**تطبيقات تقارن تلقائياً بين منتجات القروض أو حسابات التوفير عبر مختلف البنوك وتقدم للعميل الخيار الأفضل بناءً على ملفه المالي.

4. **تحول نموذج عمل البنوك :**تجبر الصيرفة المفتوحة البنوك على إعادة التفكير في دورها. فبدلاً من أن تكون مجرد مزود لمنتجات منعزلة، يمكن للبنوك أن تتحول إلى "منصات–Banking) " as–a–Platform)، حيث تقدم خدماتها الخاصة إلى جانب خدمات من شركاء آخرين، أو أن تصبح "مزوداً للخدمات(Banking–as–a–Service) "، حيث توفر بنيتها التحتية المرخصة لشركات التكنولوجيا المالية لتبني عليها منتجاتها.

**من الصيرفة المفتوحة إلى التمويل المفتوح:(Open Finance)**

الصيرفة المفتوحة هي الخطوة الأولى نحو مفهوم أوسع يُعرف بـ "التمويل المفتوح". بينما تقتصر الصيرفة المفتوحة على بيانات الحسابات المصرفية والمدفوعات، يهدف التمويل المفتوح إلى توسيع نطاق مشاركة البيانات لتشمل جميع جوانب الحياة المالية للفرد، مثل:

- المدخرات طويلة الأجل والمعاشات التقاعدية.
- الاستثمارات في الأسهم والسندات.
- بيانات الرهن العقاري.

- بوالص التأمين.

سيؤدي هذا التوسع إلى خلق رؤية مالية شاملة بزاوية 360 درجة للعميل، مما سيمكن من تقديم نصائح وخدمات مالية أكثر تكاملاً ودقة، ويفتح الباب أمام ابتكارات أعمق في إدارة الثروات والتخطيط المالي والتأمين. يمثل التمويل المفتوح مستقبل النظام المالي التعاوني، حيث يتمحور كل شيء حول تمكين العميل من خلال بياناته الخاصة.

## 8.3التحديات المستقبلية المتعلقة بالأمن السيبراني

مع تزايد الاعتماد على التقنيات الرقمية المتقدمة مثل الذكاء الاصطناعي، وإنترنت الأشياء، والحوسبة السحابية، ومع ظهور نماذج عمل جديدة مثل الصيرفة المفتوحة، تتسع مساحة الهجوم Attack) (Surfaceللقطاع المصرفي بشكل غير مسبوق. تصبح البنية التحتية المالية أكثر تشابكاً وتعقيداً، مما يخلق تحديات أمنية جديدة تتجاوز الأساليب التقليدية. إن مستقبل الأمن السيبراني في الخدمات المصرفية لا يتعلق فقط بصد الهجمات المعروفة، بل بالاستعداد لتهديدات ناشئة أكثر تطوراً وتخفياً.

**أبرز التحديات المستقبلية في الأمن السيبراني المصرفي:**

1. **هجمات الذكاء الاصطناعي ضد الذكاء الاصطناعي:**

سيستخدم المهاجمون أدوات الذكاء الاصطناعي المتقدمة لتصميم هجمات أكثر ذكاءً وتطوراً. يمكن للذكاء الاصطناعي توليد رسائل تصيد احتيالي (Phishing) مخصصة ومقنعة للغاية، أو إنشاء برمجيات خبيثة قادرة على التكيف وتجنب الكشف، أو شن هجمات حجب الخدمة الموزعة (DDoS) الذكية التي تستهدف نقاط الضعف بدقة. في المقابل، ستحتاج البنوك إلى

تطوير أنظمة دفاع سيبراني قائمة على الذكاء الاصطناعي قادرة على التعلم والتنبؤ والاستجابة لهذه الهجمات في الوقت الفعلي، مما يخلق سباق تسلح سيبراني مستمر.

2. **أمن واجهات برمجة التطبيقات (APIs) في عصر الصيرفة المفتوحة:**

تعتبر واجهات برمجة التطبيقات (APIs) حجر الزاوية في الصيرفة المفتوحة، ولكنها أيضاً نقطة ضعف محتملة. يمكن أن تؤدي الثغرات في هذه الواجهات إلى تسريب كميات هائلة من بيانات العملاء الحساسة أو السماح بمعاملات غير مصرح بها. تتضمن التحديات ضمان مصادقة قوية، وإدارة صلاحيات الوصول بدقة، ومراقبة حركة البيانات عبر الواجهات بشكل مستمر للكشف عن أي نشاط مشبوه.

3. **مخاطر إنترنت الأشياء (IoT) المالية:**

مع تزايد ربط الأجهزة اليومية (مثل السيارات الذكية، والأجهزة المنزلية) بالأنظمة المالية لإجراء المدفوعات التلقائية، تظهر مخاطر جديدة. غالباً ما تفتقر هذه الأجهزة إلى البروتوكولات الأمنية القوية الموجودة في أجهزة الكمبيوتر والهواتف الذكية، مما يجعلها أهدافاً سهلة للمهاجمين الذين يمكنهم استغلالها للوصول إلى الشبكات المصرفية أو إجراء معاملات احتيالية.

4. **الهجمات على سلاسل التوريد الرقمية:(Digital Supply Chain Attacks)**

لم يعد المهاجمون يستهدفون البنوك مباشرة فقط، بل يستهدفون أيضاً الأطراف الثالثة الأقل أمناً في سلسلة التوريد الرقمية، مثل مزودي البرامج، أو شركات التكنولوجيا المالية الشريكة، أو مزودي الخدمات السحابية. يمكن لاختراق واحد لأحد هؤلاء المزودين أن يمنح المهاجمين مدخلاً إلى شبكات العديد من المؤسسات المالية، مما يجعل إدارة مخاطر الطرف الثالث–Third) Party Risk Management)أكثر أهمية من أي وقت مضى.

5. **تهديدات الحوسبة الكمومية:(Quantum Computing)**

على المدى الطويل، تشكل الحوسبة الكمومية تهديداً وجودياً لأنظمة التشفير الحالية. يمكن لأجهزة الكمبيوتر الكمومية، عند تطويرها بالكامل، كسر خوارزميات التشفير المستخدمة اليوم )مثل RSA و (ECC في ثوانٍ، مما يعرض جميع البيانات المالية والمعاملات للخطر. يجب على القطاع المصرفي البدء في التخطيط للانتقال إلى "التشفير ما بعد الكم–Post) " (Quantum Cryptographyلتأمين بنيته التحتية للمستقبل.

6. **الهندسة الاجتماعية المتقدمة والتزييف العميق:(Deepfake)**

سيستخدم المهاجمون تقنيات التزييف العميق لإنشاء مقاطع صوتية أو مرئية مزيفة مقنعة لانتحال شخصية العملاء أو المديرين التنفيذيين، بهدف خداع الموظفين للموافقة على تحويلات مالية كبيرة أو الكشف عن معلومات حساسة. هذا يتطلب تعزيز آليات التحقق من الهوية متعددة العوامل (MFA) وتدريب الموظفين على التعرف على هذه التهديدات الجديدة.

لمواجهة هذه التحديات، يجب على المؤسسات المالية تبني نهج "الأمن السيبراني المرن Cyber) " (Resilience، الذي لا يركز فقط على منع الهجمات، بل أيضاً على القدرة على الصمود في وجهها، والتعافي منها بسرعة، والتعلم منها لتعزيز الدفاعات المستقبلية. يشمل ذلك الاستثمار في تقنيات الكشف عن التهديدات المتقدمة، وتطبيق مبدأ "الثقة الصفرية(Zero Trust) "، وإجراء اختبارات اختراق منتظمة، وتعزيز ثقافة الوعي الأمني على جميع المستويات في المؤسسة.

### 8.4تطور دور البنوك المركزية في العصر الرقمي

أدى التحول الرقمي المتسارع في القطاع المالي إلى تغيير جذري في المشهد الذي تعمل فيه البنوك المركزية. لم يعد دورها يقتصر على الأدوات التقليدية للسياسة النقدية والإشراف على البنوك، بل امتد

ليشمل التعامل مع تحديات وفرص جديدة يفرضها العصر الرقمي. إن قدرة البنوك المركزية على التكيف وتطوير أدواتها ستكون حاسمة للحفاظ على الاستقرار المالي، وضمان سلامة أنظمة الدفع، وحماية المستهلكين في الاقتصاد الرقمي.

**الأبعاد الجديدة لدور البنوك المركزية:**

1. **الإشراف على المخاطر التكنولوجية والنظامية:**

مع تزايد الاعتماد على التكنولوجيا، تحولت المخاطر التشغيلية والسيبرانية من كونها مشكلة فردية للمؤسسات إلى خطر نظامي قد يهدد استقرار القطاع المالي بأكمله. يجب على البنوك المركزية تطوير أطر إشرافية جديدة لتقييم وإدارة هذه المخاطر. يشمل ذلك وضع معايير للأمن السيبراني، وإجراء اختبارات إجهاد سيبرانية (Cyber Stress Tests) على مستوى القطاع، ومراقبة الاعتماد على عدد قليل من مزودي الخدمات التكنولوجية الكبرى (مثل الخدمات السحابية) لتجنب مخاطر التركيز.

2. **تنظيم الابتكار المالي (FinTech) و(RegTech ) :**

تواجه البنوك المركزية معضلة الموازنة بين تشجيع الابتكار المالي الذي يعزز الكفاءة والشمول المالي، والحاجة إلى إدارة المخاطر المرتبطة به. استجابة لذلك، تتبنى العديد من البنوك المركزية أدوات تنظيمية جديدة مثل:

- **البيئات التنظيمية التجريبية :(Regulatory Sandboxes)** تسمح لشركات التكنولوجيا المالية باختبار منتجاتها المبتكرة في بيئة حقيقية ولكن خاضعة للرقابة، مما يمكن المنظمين من فهم التقنيات الجديدة ومخاطرها قبل وضع لوائح دائمة.

- **تبني تقنيات الرقابة (SupTech) والتقنيات التنظيمية :(RegTech)** استخدام الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة لأتمتة وتحسين عمليات الإشراف وجمع التقارير التنظيمية، مما يجعل الرقابة أكثر كفاءة وفعالية.

3. **تطوير البنية التحتية لأنظمة الدفع:**

تلعب البنوك المركزية دوراً محورياً في تحديث أنظمة الدفع الوطنية. يتضمن ذلك تطوير أنظمة الدفع الفوري (Instant Payment Systems) التي تعمل على مدار الساعة طوال أيام الأسبوع، مما يسهل المعاملات الرقمية ويدعم التجارة الإلكترونية. كما تعمل على ضمان قابلية التشغيل البيني (Interoperability) بين مختلف حلول الدفع التي يقدمها القطاع الخاص.

4. **استكشاف وإصدار العملات الرقمية للبنوك المركزية:(CBDCs)**

يعد البحث في العملات الرقمية للبنوك المركزية أحد أهم التطورات في هذا المجال. تدرس البنوك المركزية حول العالم إمكانية إصدار نسخة رقمية من عملتها الوطنية. الدوافع وراء ذلك متعددة، وتشمل:

- **تحسين كفاءة أنظمة الدفع** :توفير وسيلة دفع رقمية آمنة ومنخفضة التكلفة.
- **تعزيز الشمول المالي** :تمكين الأفراد الذين لا يملكون حسابات مصرفية من الوصول إلى الخدمات المالية الرقمية.
- **مواجهة صعود العملات المشفرة الخاصة والعملات المستقرة :(Stablecoins)** الحفاظ على السيادة النقدية ومنع تآكل دور النقود الصادرة عن البنك المركزي.

- **تحسين تنفيذ السياسة النقدية** :في المستقبل، قد تتيح العملات الرقمية للبنوك المركزية أدوات جديدة للسياسة النقدية، مثل تطبيق أسعار فائدة سلبية مباشرة على حيازات الأفراد.

5. **إدارة البيانات والخصوصية:**

في اقتصاد يعتمد على البيانات، تكتسب حماية البيانات المالية أهمية قصوى. يجب على البنوك المركزية، بالتعاون مع هيئات حماية البيانات، وضع لوائح تضمن استخدام البيانات المالية بشكل مسؤول وأخلاقي، وتحمي خصوصية المستهلكين، مع السماح في الوقت نفسه بالابتكار القائم على البيانات مثل الصيرفة المفتوحة.

6. **التعاون الدولي:**

الطبيعة العابرة للحدود للخدمات المالية الرقمية تتطلب تعاوناً وثيقاً بين البنوك المركزية والهيئات التنظيمية الدولية. يشمل ذلك تنسيق الأطر التنظيمية، ومشاركة المعلومات حول التهديدات السيبرانية، ووضع معايير عالمية للعملات الرقمية والمدفوعات عبر الحدود.

إن دور البنك المركزي في المستقبل لن يكون مجرد دور "المقرض الأخير" أو "المنظم الحذر"، بل سيتطور ليصبح "المنظم المُمكِّن للابتكار"، و"حامي البنية التحتية الرقمية"، و"المشرف على استقرار النظام البيئي المالي الرقمي بأكمله."

## 8.5مستقبل الخدمات المصرفية في ظل اقتصاد المعرفة

اقتصاد المعرفة هو نظام اقتصادي تعتمد فيه الثروة والنمو بشكل أساسي على إنتاج وتوزيع واستخدام المعرفة والمعلومات، بدلاً من الأصول المادية التقليدية .في هذا السياق، لم تعد الخدمات المصرفية مجرد عمليات لإدارة الأموال، بل أصبحت قطاعاً يعتمد بشكل جوهري على البيانات والتحليلات والذكاء

لتوليد القيمة. إن مستقبل البنوك في اقتصاد المعرفة يتوقف على قدرتها على التحول من مجرد "مؤسسات مالية" إلى "مؤسسات معرفية" تستخدم التكنولوجيا لتقديم رؤى وخدمات ذات قيمة مضافة عالية.

**خصائص الخدمات المصرفية في اقتصاد المعرفة:**

1. **البيانات كأصل استراتيجي أساسي:**

في اقتصاد المعرفة، تصبح البيانات التي تمتلكها البنوك عن عملائها (تاريخ المعاملات، سلوك الإنفاق، الأهداف المالية) هي الأصل الأكثر قيمة. التحول الحقيقي لا يكمن في جمع البيانات، بل في القدرة على تحليلها واستخلاص رؤى قابلة للتنفيذ منها. ستتنافس البنوك على أساس جودة تحليلاتها وقدرتها على تحويل هذه التحليلات إلى منتجات وخدمات مخصصة تلبي احتياجات العملاء بشكل استباقي .

2. **الانتقال من المنتجات الموحدة إلى الحلول المخصصة:**

بدلاً من تقديم مجموعة محدودة من المنتجات القياسية (حساب جاري، قرض شخصي)، ستستخدم البنوك تحليل البيانات والذكاء الاصطناعي لتقديم "حلول مالية" متكاملة ومصممة خصيصاً لكل عميل. على سبيل المثال، بدلاً من مجرد منح قرض لشراء سيارة، يمكن للبنك أن يقدم حلاً شاملاً يتضمن تمويل السيارة، والتأمين عليها، وخطط الصيانة، وحتى نصائح حول أفضل وقت للبيع بناءً على تحليل بيانات السوق، وكل ذلك من خلال منصة رقمية واحدة.

3. **الخدمات المصرفية الاستباقية والتنبؤية:**

ستنتقل البنوك من التفاعل مع طلبات العملاء إلى استباق احتياجاتهم. باستخدام النماذج التنبؤية، يمكن للبنك أن يتوقع الأحداث الحياتية الهامة للعميل (مثل الزواج، أو شراء منزل،

أو التقاعد) ويقدم له المنتجات والحلول المناسبة في الوقت المناسب. يمكن للنظام أيضاً إرسال تنبيهات ذكية، مثل "لقد لاحظنا أن إنفاقك على الاشتراكات زاد بنسبة 20% هذا الشهر، هل ترغب في مراجعتها؟"

4. **تعزيز رأس المال البشري:**

في اقتصاد المعرفة، تتغير المهارات المطلوبة في القطاع المصرفي. يقل الطلب على موظفي إدخال البيانات والمهام الروتينية، بينما يزداد الطلب على المتخصصين في علوم البيانات، وخبراء الأمن السيبراني، ومصممي تجربة المستخدم، ومستشاري إدارة الثروات الرقمية. يجب على البنوك الاستثمار بكثافة في تدريب وتطوير موظفيها لمواكبة هذه المتطلبات الجديدة.

5. **دعم الابتكار وتمويل اقتصاد المعرفة:**

تلعب البنوك دوراً حيوياً في تمويل الشركات التي تقود اقتصاد المعرفة، وهي غالباً شركات ناشئة في قطاعات التكنولوجيا، والبرمجيات، والتكنولوجيا الحيوية. هذه الشركات تعتمد على أصول غير ملموسة (مثل براءات الاختراع، والملكية الفكرية، والعلامات التجارية) أكثر من الأصول المادية. يتطلب ذلك من البنوك تطوير نماذج جديدة لتقييم المخاطر الائتمانية تأخذ في الاعتبار قيمة هذه الأصول غير الملموسة والقدرات الابتكارية للشركة.

6. **المساهمة في الشمول المالي والمعرفي:**

يمكن للخدمات المصرفية الرقمية أن تلعب دوراً كبيراً في تعزيز الشمول المالي من خلال الوصول إلى شرائح جديدة من السكان .في اقتصاد المعرفة، يمتد هذا الدور ليشمل "الشمول المعرفي"، حيث توفر البنوك أدوات وموارد لتثقيف عملائها مالياً، ومساعدتهم على فهم المنتجات المالية المعقدة، واتخاذ قرارات مالية أفضل. يمكن أن يشمل ذلك محتوى تعليمياً تفاعلياً، ومحاكاة للاستثمار، وأدوات للتخطيط المالي.

إن مستقبل الخدمات المصرفية في ظل اقتصاد المعرفة هو مستقبل تكون فيه القيمة الحقيقية للبنك ليست في حجم أصوله، بل في عمق معرفته بعملائه وقدرته على استخدام هذه المعرفة لتمكينهم من تحقيق أهدافهم المالية. البنوك التي تنجح في هذا التحول ستكون هي الرائدة في المشهد المالي للقرن الحادي والعشرين.

# المراجع :


1. Ungratwar, S., Sharma, D., & Kumar, S… (2025). Mapping the digital banking landscape: a multi-dimensional exploration of fintech, digital payments, and e-wallets, with insights into current scenarios and future …. https://www.nature.com/articles/s41599-025-05186-z
2. Osei, L., Cherkasova, Y., & Oware, K… (2023). Unlocking the full potential of digital transformation in banking: a bibliometric review and emerging trend. Future Business Journal. https://link.springer.com/article/10.1186/s43093-023-00207-2
3. Demir, Y… (2024). TRADITIONAL VS. DIGITAL BANKING: HISTORICAL PERSPECTIVES AND FUTURE DIRECTIONS. Contemporary Issues in Finance. https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=dmSGEQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA95&dq=electronic+banking+definition,+digital+banking+theory,+fintech+fundamentals&ots=_Zfxyq4URh&sig=KRwJryyh7K0BfRUQbXCcsx0jQgc
4. Wang, K… (2025). Beyond digital finance: The impact of internet banking adoption on subjective life satisfaction. Finance Research Open. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S305070062500012X
5. Hafedh, H. & Almusali, K… (2025). The Evolution of AI in Finance and Banking: Transforming Services and Security: A Paradox Perspective. emerald.com. https://www.emerald.com/books/edited-volume/17444/chapter/95213180
6. Tan, S. & Chung, G… (2023). An evaluation study of user authentication in the malaysian fintech industry with uauth security analytics framework. https://www.igi-global.com/article/an-evaluation-study-of-user-authentication-in-the-malaysian-fintech-industry-with-uauth-security-analytics-framework/318703
7. Kumar, A., Srivastava, A., & Gupta, P… (2022). Banking 4.0: The era of artificial intelligence-based fintech. Strategic Change. https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/jsc.2526
8. Banna, H., Hassan, M., & Bataineh, H… (2023). Bank efficiency and fintech-based inclusive finance: Evidence from dual banking system. http://www.jimf-bi.org/index.php/JIMF/article/view/1621
9. Obied-Allah, F. & Mousa, L… (2025). Fintech's Role in Developing Financial Services to Support the Transition to a Knowledge Economy: Evidence from MENA Countries. https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/978-981-96-6143-5_13.pdf
10. Al-Haija, E. A., Al-Haraizah, A., & Lataifeh…, A… (2025). The impact of digital banking transformation (DBT) platforms on the profitability and efficiency of Islamic banking. https://www.emerald.com/jima/article-abstract/doi/10.1108/JIMA-06-2024-0241/1300281
11. Sajid, R., Ayub, H., & Malik…, B… (2023). The Role of Fintech on Bank Risk-Taking: Mediating Role of Bank's Operating Efficiency. https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1155/2023/7059307
12. Low, C. & Wong, M… (2021). The effect of FinTech on the financial institution in Six ASEAN countries: Fama-French five-factor asset pricing model approach. https://www.atlantis-press.com/proceedings/icebm-20/125956290
13. Irimia-Diéguez, A. & Albort-Morant…, G… (2024). Predicting the intention to use Paytech services by Islamic banking users. https://www.emerald.com/imefm/article/17/1/1/1214165
14. Fridhi, B. & Alsadoun, M… (2025). ASSESSING THE INFLUENCE OF BLOCKCHAIN TECHNOLOGY AND EMERGING DIGITAL INNOVATIONS ON SAUDI ARABIA'S FINANCIAL

SECTOR …. Lex Localis. https://search.proquest.com/openview/025fb60305d95d2561b6d59d5ac738d8/1?pq-origsite=gscholar&cbl=55210

15. WARREN, D… (2025). Impact of Fintech on Customer Experience and Service Delivery in Islamic Banks: Case Studies of Al Rajhi and Qatar Islamic Bank. researchgate.net. https://www.researchgate.net/profile/Deborah-Warren-5/publication/392401732_Impact_of_Fintech_on_Customer_Experience_and_Service_Delivery_in_Islamic_Banks_Case_Studies_of_Al_Rajhi_and_Qatar_Islamic_Bank/links/68408707df0e3f544f5cf18c/Impact-of-Fintech-on-Customer-Experience-and-Service-Delivery-in-Islamic-Banks-Case-Studies-of-Al-Rajhi-and-Qatar-Islamic-Bank.pdf
16. AlAssiri, D… (2025). The Role of Fintech in Transforming the Saudi Banking Sector. repository.effatuniversity.edu.sa. https://repository.effatuniversity.edu.sa/bitstreams/a1f4bfaa-82fa-4b17-a79d-9e9f7855ca09/download
17. Aloumi, D. & Alhammadi, S… (2025). Digital Transformation in Islamic Banking: A Case Study of Boubyan Bank's Fintech Revolution. emerald.com. https://www.emerald.com/books/edited-volume/17813/chapter/97824562
18. Siham, R… (2025). FinTech-Driven Transformation of Islamic Finance in the Arab Region: Addressing Institutional Asymmetries through Structural Reconfiguration. مجلة العلوم الإسلامية والحضارة. https://asjp.cerist.dz/en/article/272833
19. Prayoga, R… (2025). Digital Financial Evolution in Oman: Central Bank Roadmap and Its Implications for the Financial Sector. https://sukukjournal.org.uk/index.php/sukuk/article/view/64