الجمهوريـــة الجزائـريـــة الدمقراطيـــة الشعبيـــة
وزارة التعليـــم العالـــي والبحـــث العلمـــي
جامعـــة لونيســـي علـــى البليـــدة 2
كلية العلوم الاقتصادية، العلوم التجارية وعلـوم التسيير
قسـم العلـوم الماليـة والمحاسبيـة

ضرورة رقمنه مهنة المحاسبة في الجزائر في ظل التحول الرقمي للقطاع الاقتصادي «دراسة تجارب بعض الدول »

أطروحة مقدمة لنيل درجة دكتوراه ل م د في العلـــوم المالية والمحاسبية
تخصص: محاسبة وتدقيق

من إعداد الطالب:
تمساوت زهير

تحت إشراف:
الأستاذة الدكتورة: حجاج زينب **أمام**

السنة الجامعية:2025/2024

الجمهوريـــة الجزائـريـــة الدمقراطيـــة الشعبيـــة

وزارة التعليـــم العالـــي والبحـــث العلمـــي

جامعـــة لونيســـي علـــى البليـــدة 2

كلية العلوم الاقتصادية، العلوم التجارية وعلوم التسيير

قسـم العلـوم الماليـة والمحاسبيـة

ضرورة رقمنه مهنة المحاسبة في الجزائر في ظل التحول الرقمي للقطاع الاقتصادي «دراسة تجارب بعض الدول »

أطروحة مقدمة لنيل درجة دكتوراه ل م د في العلـــوم المالية والمحاسبية

تخصص: محاسبة وتدقيق

من إعداد الطالب:

تمساوت زهير

تحت إشراف:

الأستاذة الدكتورة: حجاج زينب

أمام لجنة المناقشة المكونة من:

الاسم و اللقب	الرتبة	الجامعة	الصفة
عمورة جمال	أستاذ	البليدة 02	رئيسا
حجاج زينب	أستاذ	البليدة 02	مشرفا ومقررا
مفتاحي محمد	أستاذ	البليدة 02	مشرف مساعد
حواس محمد	أستاذ محاضر-أ-	البليدة 02	عضوًا مناقشا
شراد سمير	أستاذ محاضر-أ-	البليدة 02	عضوًا مناقشا
لمار رضوان	أستاذ	تيبازة	عضوًا مناقشا
حميدي أحمد سعيد	أستاذ محاضر-أ-	المسيلة	عضوًا مناقشا

السنة الجامعية:2025/2024

بِسْمِ ٱللَّهِ ٱلرَّحْمَٰنِ ٱلرَّحِيمِ

شكر وتقدير

﴿ وقال رب اوزعني ان اشكر نعمتك التي انعمت علي وعلى والدي وان اعمل صالحا ترضاه ﴾

سوره الاحقاف – الايه 15

الحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات، وسوغفه تطيب المرء غاياته...

اتقدم بجزيل الشكر والتقدير والعرفان الى من كان لها الفضل الاكبر بعد الله في نجاحي ومساندتي،

الى الاستاذه المؤطره الفاضله د. جحاح رندة ، لما بذلته من جهد وتوجيه علمي وفني، وصبر كريم، ودعم انساني لا تقدر بثمن.

والا يفوتني ان اعبر عن بالغ امتناني للاستاذ المشرف المساعد مفتاحي محمد ، الذي لم يبخل علي بملاحظاته القيمه ومساعدته المستمره في اتمام

تفاصيل هذه الاطروحه.

كما اتوجه بالشكر الخاص والعرفان الكبير الى الاستاذ الفاضل عموره جمال ، الذي فتح لي ابواب التفكير العلمي، وكان مصدر الهام حقيقي طوال مراحل البحث.

ولكامل لجنه المناقشه الموقره، التي يكرمت بقبول مناقشه هذا العمل العلمي، واثرته بتوجيهاتها الاكاديميه الرصينه، اتقدم بخالص الشكر والتقدير.

كما اتقدم بخالص الامتنان الى السيد ديراس مالك المدير العام لشركة ريديس ، والسيد وسيل رئيس مصنع شركة اوماسك، و السيده باسا نسرين فروج مسيره شركة دجمارك، و السيد حصري احمد مصنع شركة نالي نلون. الذين فتحوا لي ابواب شركاتهم ودعمهم لي بكل المعلومات اللازمه.

ولا انسى ان اخص بالشكر والامتنان كل من وقف الى جانبي خلال هذه الرحله، وعلى راسهم:

الاستاذ ورحمون، الاستاذ حمادي، الاستاذ سراد ، الاستاذ قبايلي والاستاذ حواس ، لدعمهم و تشجيعهم وتقديرهم المتواصل.

والى كل الاساتذه الذين غرسوا في حب البحث، وفتحوا لي بوابة العلم...

والى اصدقائي الاعزاء، الذين امنوا بقدرتي حين تسللت الى نفسي، وكانوا الحافز والدافع للاستمرار،

اشكركم من القلب، فردا فردا، ولكم في انجازي هذا نصيب

الإهداء

الى من كانت دعواتهما سر نجاحى ورضاهما نص سعادتى...

الى والدى العزيزين، النور الذى انار دربى، والظل الذى حمانى...

الى اسرتى الكريمه، سندى الدائم، والقلوب التى تحملنى حبا واحتواء...

الى اخوتى واخواتى الذين امنوا بى، وكانوا لى دعاء وامانا فى كل لحظه...

الى كل من سار كبى الحلم وامن بمسيرتى...

الى اصدقائى الاوفياء، الذين منحونى الامل حين تعثرت، ورفعونى حين سقطت...

الى كل من رسم بسمه فى درب العلم...

اهدى ثمره جهدى وتعب سنواتى، بكل حب وامتنان

ملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى تسليط الضوء وإبراز أهمية وضرورة **رقمنة مهنة المحاسبة في الجزائر** في ظل التحولات العميقة التي فرضتها الثورة الرقمية، وقد انطلقت الدراسة من تحليل الواقع المهني للمحاسبة في الجزائر، واستكشاف مدى جاهزيتها للتكيف مع متطلبات التحول الرقمي الذي يشهده القطاع الاقتصادي.

ولتأطير الإشكالية منهجيًا، تم اعتماد **المنهج الوصفي التحليلي** لتمكين توصيف دقيق لواقع المهنة وتحليل العوامل المؤثرة في رقمنتها. كما تم دعم هذا التوجه بـ**المنهج المقارن**، قصد الاستفادة من التجارب الدولية الرائدة في رقمنة مهنة المحاسبة، واستنباط أفضل الممارسات القابلة للتكييف مع البيئة الجزائرية. إضافة إلى ذلك، تم توظيف **منهج دراسة الحالة** من خلال مقابلات نصف موجهة مع مهنيين وممارسين، للوقوف على مستوى تطبيق الرقمنة داخل المؤسسات الجزائرية ومكاتب المحاسبة.

وقد خلُصت الدراسة إلى أن **رقمنة مهنة المحاسبة لم تعد مجرد خيار تقني، بل أصبحت ضرورة استراتيجية** تفرضها طبيعة بيئة الأعمال المعاصرة، كما أن دمج الأدوات الرقمية في مختلف العمليات المحاسبية ساهم في رفع الكفاءة التشغيلية، تقليص هامش الخطأ، وتعزيز الشفافية والمساءلة .ومع ذلك، كشفت الدراسة أن وتيرة الرقمنة في قطاع المحاسبة بالجزائر ما تزال **بطيئة ومتفاوتة**، مما يستدعي تدخلات متكاملة على مستويات متعددة، تشمل إصلاحات مؤسساتية، بناء الكفاءات الرقمية، وتبني رؤية وطنية شاملة لرقمنة المهنة. وبناءً على النتائج المحصّلة، تقترح الدراسة **جملة من التوصيات العملية** من شأنها تمكين مهنة المحاسبة في الجزائر من مواكبة التحول الرقمي بكفاءة واستدامة.

الكلمات المفتاحية :الرقمنة، التحول الرقمي، مهنة المحاسبة، الثورة الصناعية الرابعة، الشفافية المالية، التحديات الرقمية.

ملخص

Abstract

This study aims to highlight the importance and necessity of digitizing the accounting profession in Algeria, in light of the profound transformations brought about by the digital revolution. The research began with an analysis of the professional reality of accounting in Algeria, exploring its readiness to adapt to the requirements of the digital transformation currently shaping the economic sector.

To frame the problem methodologically, a **descriptive and analytical approach** was adopted to provide an accurate description of the profession's status and analyze the factors influencing its digitization. This was complemented by a **comparative approach**, in order to benefit from leading international experiences in accounting digitization and to extract best practices that can be adapted to the Algerian context. Additionally, a **case study method** was employed through semi-structured interviews with professionals and practitioners, to assess the level of digitization implementation within Algerian institutions and accounting firms.

The study concluded that digitizing the accounting profession is no longer merely a technical option, but rather a strategic necessity imposed by the nature of the modern business environment. The integration of digital tools into various accounting processes has contributed to improving operational efficiency, reducing error margins, and enhancing transparency and accountability. However, the study also revealed that the pace of digitization in Algeria's accounting sector remains slow and uneven, which calls for comprehensive interventions on multiple levels—including institutional reforms, the development of digital skills, and the adoption of a national vision for digitizing the profession. Based on the findings, the study proposes a set of practical recommendations to enable the accounting profession in Algeria to efficiently and sustainably keep pace with digital transformation.

Keywords : Digitization, Digital Transformation, Accounting Profession, Fourth Industrial, Financial Transparency, Digital Challenges.

قائمة المحتويات

العنوان	الصفحة
شكر وتقدير	I
الإهداء	II
الملخص	III–IV
قائمة المحتويات	V
قائمة الجداول	VI
قائمة الأشكال	VII
قائمة الملاحق	XVIII
مقدمة	أ–ك
الفصل الأول: الإطار النظري للرقمنة والتحول الرقمي	**22**
تمهيد الفصل الأول	24
المبحث الأول: تطور مفاهيم الرقمنة والتحول الرقمي	**26**
المطلب الأول: تطور مفهوم الرقمنة من النظرة التقليدية إلى النظرة التكنولوجية الحديثة	26
أولا : التعاريف الكلاسيكية والمعاصرة للرقمنة وتطور المفهوم	27
ثانيا : تحليل مقارن التعريفات واستخلاص تعريف حديث	30
ثالثا: أسباب بروز الرقمنة	33
رابعا: الرقمنة في قطاعات المختلفة	34
المطلب الثاني: ماهية التحول الرقمي	38
أولا : أهم تعاريف الأكاديمية للتحول الرقمي	39
ثانيا : الاختلافات بين الرقمنة والتحول الرقمي	41
ثالثا : مظاهر التحول الرقمي في عالم الأعمال	43
رابعا : الفوائد والأهداف الرئيسية للتحول الرقمي	45
خامسا : تحديات التحول الرقمي في تحقيق الكفاءة المطلوبة	47

المطلب الثالث: أنواع التحول الرقمي ومستوياته في بيئة الأعمال	49
أولاً: أنواع التحول الرقمي	49
ثانيا : حوكمة التحول الرقمي	51
ثالثا : مراحل التحول الرقمي	52
رابعًا: أساسيات التحول الرقمي	55
خامسا : استراتيجية التحول الرقمي	56
المبحث الثاني: أدوات وتقنيات التحول الرقمي الحديثة	**58**
المطلب الأول: الذكاء الاصطناعي، البلوك تشين، البيانات الضخمة، الحوسبة السحابية	**58**
أولاً: الذكاء الاصطناعي	59
ثانياً: تكنولوجيا سلسلة الكتل	61
ثالثا : البيانات الضخمة	64
رابعاً: الحوسبة السحابية	65
المطلب الثاني: تقنيات الواقع الافتراضي والمعزز، الطباعة ثلاثية الأبعاد، إنترنت الأشياء	68
أولا: تقنيات الواقع الافتراضي والواقع المعزز	68
ثانيا: الطباعة ثلاثية الأبعاد	70
ثالثا :إنترنت الأشياء	72
المطلب الثالث: الاقتصاد الرقمي، الأمن السيبراني ودوره في دعم الأنظمة المالية والمحاسبية	76
أولاً: الاقتصاد الرقمي	76
ثانيا: الأمن السيبراني واستخداماته في المحاسبة	78
المبحث الثالث: مفاهيم معاصرة مرتبطة بالتحول الرقمي	**82**
المطلب الأول: السيادة الرقمية والأمية الرقمية	82
أولا: السيادة الرقمية ((Digital Sovereignty	82
ثانيا: الأمية الرقمية ((Digital Illiteracy	82
المطلب الثاني: الوعي الرقمي	83

أولا: الوعي الرقمي المفهوم والأبعاد	83
ثانيا: أهمية الوعي الرقمي في بيئة الأعمال	85
ثالثا: تحديات الوعي الرقمي في السياق العربي والجزائري	85
رابع: نماذج لتطوير الوعي الرقمي	86
المطلب الثالث: الفجوة الرقمية ((Digital Divide	86
أولا: مفهوم الفجوة الرقمية	86
ثانيا: أسباب الفجوة الرقمية	86
ثالثا: مستويات الفجوة الرقمية	87
رابعا: مؤشرات قياس الفجوة الرقمية	87
خلاصة الفصل الأول	91
الفصل الثاني: أثر التحول الرقمي على مهنة المحاسبة	**92**
تمهيد الفصل الثاني	**93**
المبحث الأول: تطور المحاسبة في سياق التحول الرقمي	**94**
المطلب الأول: المحاسبة التقليدية إلى المحاسبة الرقمية	94
أولا: الأسس التقليدية للمحاسبة	94
ثانيا :تطور المحاسبة	95
ثالثا: إدخال التقنيات الحاسوبية	96
رابعا: ظهور الأنظمة المتكاملة ونظم تخطيط موارد المؤسسات ((ERP	96
خامسا :الأدوات والتقنيات المستخدمة في المحاسبة الرقمية	97
المطلب الثاني: المحاسبة 4.0 والنظم الذكية ERP	97
أولاً: مفهوم المحاسبة 4.0	97
ثانيًا: نظم ERP كمرتكز للمحاسبة 4.0	99
المطلب الثالث: النظريات الداعمة للتحول في مجال المحاسبة	101
أولا: نظرية التغيير التنظيمي	101
ثانيا: نظرية الابتكار التكنولوجي	101

ثالثا: نظرية المحاذاة الاستراتيجية	102
رابعا: نظرية الهندسة المحاسبية	102
المبحث الثاني: التحديات والفرص لمهنة المحاسبة في ظل التحول الرقمي	**104**
المطلب الأول: التحولات في طبيعة المهام المحاسبية	104
أولا : تحول العمليات المحاسبية	104
ثانيا أتمتة المهام المحاسبية	107
ثالثا: رقمنة المستندات والتحول إلى شكل الرقمي	108
المطلب الثاني: أثر الرقمنة على كفاءات المحاسب ودوره المهني	109
أولا : تطور المهارات والأدوار	109
ثانيا: تأثير الرقمنة على الوظائف وطبيعة العمل	109
ثالثا: تأثير الرقمنة على الشركات	110
المطلب الثالث: التحديات والقضايا في رقمنة المحاسبة	112
أولا: القضايا التنظيمية	112
ثانيا: القضايا القانونية والأمن السيبراني	112
ثالثا: القضايا البشرية	113
المبحث الثالث: مستقبل المحاسبين في عصر التحول الرقمي	**115**
المطلب الأول: فوائد التحول الرقمي في المحاسبة	115
أولا: التكنولوجيا تدعم المحاسبين ولا تحل محلهم	115
ثانيا: الرقمنة لا تلغي المحاسبة بل تعيد تشكيلها	115
ثالثا: الرقمنة تعزز كفاءة ودقة المحاسبة	116
رابعا: الرقمنة تفتح آفاقًا جديدة للمحاسبين	116
المطلب الثاني: الاستفادة من أدوات وتقنيات التحول الرقمي الحديثة	117
أولًا: الحوسبة السحابية، الأتمتة، والذكاء الاصطناعي	117
ثانيًا: تقنيات الواقع المعزز وسلاسل الكتل	117

المطلب الثالث: أثر التحول الرقمي على المحاسبة والمهن	117
أولًا: إعادة تعريف المهام المحاسبية	118
ثانيًا: تكامل المهارات الرقمية والمحاسبية	118
ثالثًا :أمثلة تطبيقية للنجاح في التكيف الرقمي	118
خلاصة الفصل الثاني	119
الفصل الثالث: الإطار العام للتحول الرقمي في الجزائر	**121**
تمهيد الفصل الثالث	**122**
المبحث الأول: تطبيقات الرقمنة في الاقتصاد الجزائري	**123**
المطلب الأول: قطاعات ذات أولوية في التحول الرقمي	123
أولا:الإدارة الإلكترونية والحوكمة الإلكترونية:	124
ثانيا: نماذج التحول الرقمي في بعض القطاعات	125
المطلب الثاني: العوائق التنظيمية والتكنولوجية	132
المطلب الثالث: الاستراتيجيات الوطنية وآفاق التطوير	134
أولًا: محاور الاستراتيجية الوطنية للتحول الرقمي	134
ثانيًا: أهم المبادرات الاستراتيجية	135
ثالثًا: مساهمة قطاع تكنولوجيات الإعلام والاتصال	138
رابعا: مكانة الجزائر في سياق التحول الرقمي	141
خامسا: تحليل واقع الفجوة الرقمية في الجزائر حسب مؤشرات الجاهزية التكنولوجية	142
المبحث الثاني: الإطار القانوني والتنظيمي لمهنة المحاسبة في الجزائر في ظل التحول الرقمي	**159**
المطلب الأول: الإطار القانوني العام لمهنة المحاسبة في الجزائر	159
أولا: المرحلة الأولى :الفترة من 1962 إلى 1991	160
ثانيا: المرحلة الثانية: الفترة من:1991-2006	161
ثالثا :المرحلة الثالثة: الفترة ما بين 2007-2024	162
المطلب الثاني: وضعية مهنة المحاسبة قانونيًا وتنظيميًا	166

أولا: الهيئات المشرفة على تنظيم مهنة لمحاسبة	166
ثانيا: الرقمنة في نصوص مرافقة أو غير مباشرة	168
ثالثا: الهياكل الإدارية ذات الصلة بمهنة المحاسبة في الجزائر	172
رابعا: غياب إطار قانوني خاص برقمنة المهنة	185
المبحث الثالث: تشخيص واقع رقمنة مهنة المحاسبة في الجزائر	**186**
المطلب الأول: البنية التحتية الرقمية في مكاتب المحاسبة	186
أولا: مستوى الأتمتة واستخدام البرمجيات	186
ثانيا: استخدام الحوسبة السحابية وخدمات الأرشفة الرقمية	187
ثالثا: الأمن السيبراني وأرشفة الوثائق	187
المطلب الثاني: التكوين والتأهيل الرقمي للمحاسبين	188
أولا: البرامج الجامعية	188
ثانيا: التكوين المستمر داخل المؤسسات	189
ثالثا: مستوى الوعي بأهمية المهارات الرقمية	189
رابعا: المبادرات الجديدة المشجعة	189
المطلب الثالث: مستوي رقمنة مكاتب المحاسبة في الجزائر	190
أولا: إجراء مقابلات مع عينة من مكاتب المحاسبة	190
ثانيا: طبيعة مكاتب المحاسبة في الجزائر	201
ثالثا: التحديات والفرص المستقبلية	202
رابعا: التحديات الرئيسية التي تواجه رقمنة المحاسبة في الجزائر	206
خلاصة الفصل الثالث	**208**
الفصل الرابع: تجارب دولية في التحول الرقمي ورقمنة مهنة المحاسبة	**210**
تمهيد الفصل الرابع	**211**
المبحث الأول: عرض التجارب الدولية	**213**
المطلب الأول: تجارب بعض الدول العربية	214

أولا: تجربة الإمارات العربية المتحدة في رقمنة مهنة المحاسبة	214
ثانيا: تجربة المملكة العربية السعودية في رقمنة مهنة المحاسبة	218
ثالثا: تجربة تونس في رقمنة مهنة المحاسبة	220
المطلب الثاني: تجارب بعض الدول الأوربية	223
أولا: تجربة فرنسا في رقمنة مهنة المحاسبة	223
ثانيا: تجربة ألمانيا في رقمنة مهنة المحاسبة	227
ثالثا: تجربة إستونيا في رقمنة مهنة المحاسبة	231
المطلب الثالث: تجارب بعض الدول الأمريكية	233
أولا: تجربة كندا في رقمنة مهنة المحاسبة	233
ثانيا: تجربة البرازيل في رقمنة مهنة المحاسبة	237
ثالثا: تجربة الولايات المتحدة الأمريكية في رقمنة مهنة المحاسبة	241
المبحث الثاني: تحليل مقارن لتجارب في الدول المدروسة	**244**
أولا: الإطار التشريعي والإلزام القانوني	244
المطلب الأول: التحليل المقارن لتجارب رقمنة مهنة المحاسبة للدول المدروسة	244
أولا: الإطار التشريعي والإلزام القانوني	246
ثانيا: البنية التحتية الرقمية	247
ثالثا: دور المنظمات المهنية والتنظيم المؤسسي	247
رابعا: التكوين والمهارات الرقمية	248
خامسا: نقاط القوة المشتركة	248
سادسا: أبرز التحديات المشتركة	249
المطلب الثاني: التحليل المقارن حسب مؤشر تطور الحكومة الإلكترونية ((EGDI	249
أولًا: – OSIمؤشر الخدمات الإلكترونية	250
ثانيًا: – TIIمؤشر البنية التحتية التكنولوجية	251
ثالثًا: – HCIمؤشر رأس المال البشري	253

رابعا: تحليل المقارنة بين الدول العشر	254
المطلب الثالث: مقارنة الجزائر حسب EGDI ومكوناته الفرعية مع الدول العشر	258
أولا: موقع الجزائر حسب – EGDIالمؤشر الرئيسي بين الدول العشر	258
ثانيا: مقارنة حسب المؤشرات الفرعية	258
ثالثا: التوصيات المقترحة للجزائر	260
خاتمة الفصل الرابع	**262**
الفصل الخامس: دراسة حالة بعض المؤسسات الجزائرية	**264**
تمهيد الفصل الخامس	**265**
المبحث الأول: عرض وتحليل دراسات الحالة	**267**
المطلب الأول: شركة براندت الجزائر ALGERIE BRANDT	267
أولا: تقديم عن شركة برندت الجزائر	267
ثانيا: تنظيم شركة براندت الجزائر	270
ثالثا: النظام الرقمي المعتمد	273
رابعا: مستوى رقمنة المحاسبة	274
المطلب الثاني: شركة بالي بلون SARL–PALAIS–BLANC	279
أولا: تقديم الشركة	279
ثانيا: المنهجية وخطوات الرقمنة في شركة بالي بلون	280
ثالثا: العوامل الأساسية لنجاح الرقمنة في شركة بالي بلون	282
المطلب الثالث: شركة UMAITEK و شركة DIGIARK كدعائم للبني التحتية والأمن السيبيرالي	284
أولا: شركة UMAITEK	284
ثانيا: تقديم شركة DIGIARK	287
المبحث الثاني: المقارنة وتحليل الرقمنة في الشركات محل الدراسة	**290**
المطلب الأول: تقييم مستوى الرقمنة في الشركات محل الدراسة	290
أولًا: نقاط التشابه	290

ثانيًا: نقاط الاختلاف	291
ثالثًا: العوامل المشتركة لنجاح الرقمنة	291
رابعًا: دروس مستخلصة لمهنة المحاسبة في الجزائر	292
المطلب الثاني: مقارنة بين نظام SAP براندت و ODOOبالي بلون في بيئة محاسبية	292
أولا: دراسة رقمنة المحاسبة في شركات الإنتاج براندت الجزائر باستخدام نظام SAP مقارنة بشركة بالي بلون تستخدم نظام ODOO	292
ثانيا: مراجعة الأدبيات	293
ثالثا: تقديم نظام SAP نظام وODOO	293
رابعا: التحسينات المقدمة	294
خامسا: مؤشرات الأداء الرئيسية ((KPIوالجاهزية الرقمية	294
سادسا: مقارنة بين مهام SAP و ODOO في المحاسبة	295
المطلب الثالث: استنتاجات وتوصيات من دراسة الحالات	297
خلاصة الفصل الخامس	299
خاتمة الدراسة	301
قائمة المصادر والمراجع	310
قائمة الملاحق	323

قائمة الجداول

رقم الجدول	العنوان	الصفحة
جدول رقم (01)	مراحل التحول الرقمي	54
جدول رقم (02)	المقارنة بين SaaS وPaaS وIaaS	67
جدول رقم (03)	تطور عدد المشتركين في شبكة الهاتف الثابت في الجزائر	143
جدول رقم (04)	تطور عدد المشتركين الانترنت في الهاتف الثابت في الجزائر	145
جدول رقم (05)	تطور عدد المشتركين الانترنت في الهاتف النقال في الجزائر	146
جدول رقم (06)	مؤشر تنمية الحكومة الإلكترونية لبعض الدول	150
جدول رقم (07)	جدول موجز للمؤشرات الرئيسية	158
جدول رقم (08)	مستويات الرقمنة	195
جدول رقم (09)	تلخيص للمقابلات	195
جدول رقم (10)	نتائج المقابلات	196
جدول رقم (11)	تحليل نتائج المقابلات	197
جدول رقم (12)	نموذج مقترح لإطار حوكمة التحول	205
جدول رقم (13)	الاستنتاج العام المقارن	260
جدول رقم (14)	مقارنة تحليلية شاملة بين تجارب سبع دول	271
جدول رقم (15)	مهام و الوظائف لمختلف المديريات لشركة براندت	280
جدول رقم (15)	تأثير الرقمنة على مؤشرات النتيجة	283
جدول رقم (16)	نقاط الاختلاف بين اربع شركات	291
جدول رقم (17)	مقارنة بين مهام SAP و ODOO في المحاسبة	296
جدول رقم (18)	ميزات إضافية وفروقات تقنية	297

قائمة الاشكال

قائمة الاشكال:

رقم الشكل	العنوان	الصفحة
شكل رقم (01)	توزيع اشتراكات شبكة الانترنت الثابت حسب نوع التكنولوجيا	145
شكل رقم (02)	تطور مؤشر الحكومة الإلكترونية EGDI في الجزائر	151
شكل رقم (03)	الاتجاه العام لمؤشر EGDI	152
شكل رقم (04)	مؤشر تطور الحكومة الإلكترونية	153
شكل رقم (05)	شكل رقم (05) مؤشر المشاركة الإلكترونية	153
شكل رقم (06)	مؤشر الخدمة عبر الإنترنت (:OSI)	154
شكل رقم (07)	مؤشر الخدمة عبر الإنترنت (:OSI)	155
شكل رقم (08)	مؤشر البنية التحتية للاتصالات (:TII)	156
شكل رقم (09)	موقع الصندوق الوطني للضمان الاجتماعي للعمال الأجراء	156
شكل رقم (10)	بوابة تصريحاتكم للمؤسسات في قطاع البناء و الاشغال العمومية و الري	173
شكل رقم (11)	بوابة جبايتك للتصريحات الجبائية	174
شكل رقم (12)	بوابة مساهمتك للتصريحات الجبائية	175
شكل رقم (13)	منصّة المجلس الوطني للمحاسبة	176
شكل رقم (14)	منصّة المصف الوطني للخبراء المحاسبين	177
شكل رقم (15)	بوابة الغرفة الوطنية لمحافظي الحسابات	178
شكل رقم (16)	بوابة المنظمة الوطنية للمحاسبين المعتمدين	179
شكل رقم (17)	بوابة Sidjilcom CNRC	180
شكل رقم (18)	بوابة Sidjilcom	182
شكل رقم (19)	مؤشر الخدمات الالكترونية	250
شكل رقم (20)	مؤشر البنية التحتية التكنولوجية TII	252
شكل رقم (21)	مؤشر راس المال البشري HCI	253
شكل رقم (22)	خلاصة المقارنة حسب EGDI	257
شكل رقم (23)	شرح دور نظام SAP في رقمنة المهام والتنسيق بين المصالح والمجمع	276
شكل رقم (24)	لنظام SAP داخل شركة براندت الجزائر	278
شكل رقم (25)	تطور أهم مؤشرات بالي بلون	283

قائمة المختصرات:

الرمز	العبارة باللغة الأجنبية	العبارة باللغة العربية
AECE	Autorité Économique de Certification Électronique	السلطة الاقتصادية للتصديق الإلكتروني
AGCE	Autorité Gouvernementale de Certification Électronique	السلطة الحكومية للتصديق الإلكتروني
AI	Artificial Intelligence	الذكاء الاصطناعي
ANCE	Autorité Nationale de Certification Électronique	السلطة الوطنية للتصديق الإلكتروني
API	Application Programming Interface	واجهة برمجة التطبيقات
AR	Augmented Reality	الواقع المعزز
BI	Business Intelligence	ذكاء الأعمال
CACI	Chambre Algérienne de Commerce et d'Industrie	الغرفة الجزائرية للتجارة والصناعة
CNRC	Centre National du Registre du Commerce	المركز الوطني للسجل التجاري
CO	Controlling	الرقابة والتكاليف
CRM	Customer Relationship Management	إدارة علاقات العملاء
EGDI	E-Government Development Index	مؤشر تطور الحكومة الإلكترونية
ERP	Enterprise Resource Planning	تخطيط موارد المؤسسة
FI	Financial Accounting	المحاسبة المالية
FTTH	Fiber to the Home	الألياف البصرية إلى المنزل
G2B	Government to Business	الحكومة إلى الأعمال
G2C	Government to Citizen	الحكومة إلى المواطن
G2E	Government to Employee	الحكومة إلى الموظف
G2G	Government to Government	حكومة إلى حكومة
GMPCS	Global Mobile Personal Communications by Satellite	الاتصالات المتنقلة الشخصية عبر الأقمار الصناعية

قائمة المختصرات

GSM	Global System for Mobile Communications	النظام العالمي للاتصالات المحمولة
IA	Intelligence Artificielle	الذكاء الاصطناعي
ICT	Information and Communication Technologies	تكنولوجيا المعلومات والاتصال
KPI	Key Performance Indicator	مؤشرات الأداء الرئيسية
LTE	Long-Term Evolution	التطور طويل المدى
ML	Machine Learning	تعلم الآلة
MM	Materials Management	إدارة المواد
OSI	Online Service Index	مؤشر الخدمات الإلكترونية
OSS	One Stop Shop	الشباك الوحيد
PP	Production Planning	تخطيط الإنتاج
RPA	Robotic Process Automation	أتمتة العمليات الروبوتية
SCM	Supply Chain Management	إدارة سلسلة التوريد
SD	Sales & Distribution	المبيعات والتوزيع
SI	Système d'Information	نظام معلومات
TIC	Technologies de l'Information et de la Communication	تكنولوجيا الإعلام والاتصال
VR	Virtual Reality	الواقع الافتراضي
VSAT	Very Small Aperture Terminal	محطة استقبال ذات فتحة صغيرة جدًا

قائمة الملاحق

الرقم	العنوان
01	محاور أسئلة المقابلة

مقدمة

تمهيد

عند استعراض مسار التاريخ البشري، نلاحظ أنه شهد العديد من الثورات التي غيرت مجراه، وكان آخرها الثورة الرقمية التي انطلقت بفضل تكنولوجيا المعلومات والاتصال. في البداية، كانت هذه التغييرات صغيرة، لكنها شكلت أساسًا لتحولات أكبر، فمن تطورات غير مرئية إلى ثورة رقمية تعكس رحلة الابتكار التكنولوجي، حيث انتقلت الصناعة من تحسينات تدريجية صغيرة إلى تحول جذري يُعيد تعريف الإنتاج والاقتصاد بالكامل فقد أدى التطور السريع للتقنيات الحديثة إلى ظهور مفاهيم جديدة مثل سلسلة الكتل ، الحوسبة السحابية ، الذكاء الاصطناعي ، تقنية النانو ، والأجهزة ذاتية التحكم، وغيرها من الابتكارات. هذا التحول أدى إلى قطيعة مع الأساليب التقليدية، حيث أصبح ما كان يُعد حديثًا اليوم جزءًا من الماضي غدًا، مما أدى إلى تراجع أهمية الوسائل المادية لصالح البرمجيات. ومع التوسع الكبير في المعرفة وطرق الوصول إليها وتداولها، شهدت بيئة الأعمال تحولات جذرية مست جوانب التخطيط، والإشراف، والتوثيق، والإدارة وغيرها من المجالات. وقد أدى ذلك إلى اندثار بعض المهن، وظهور أخرى، في حين شهدت بعض الوظائف التقليدية تطورًا يتماشى مع هذا التحول.

لم تكن مهنة المحاسبة بمنأى عن هذه التحولات، إذ أظهر تاريخ تطورها قدرتها المستمرة على مواكبة المستجدات المختلفة. فقد أثبتت قدرتها على التكيف في كل مرة شهد فيها العالم طفرة جديدة، مما مكنها من الاستمرار في بيئة متغيرة. ومع التحول الرقمي الحالي، أصبحت المهنة أكثر استعدادًا، لا سيما في الدول المتقدمة، حيث تم تطوير أنظمة عمل متقدمة مكّنتها من الاستفادة القصوى من تقنيات المعلومات والاتصالات. وتشير الرقمنة في المجال المحاسبي إلى توظيف التكنولوجيا الحديثة والأنظمة الرقمية في تسجيل، معالجة، وتحليل البيانات المالية، بهدف تحسين الكفاءة، وضمان دقة المعلومات، وتسريع عملية اتخاذ القرار. أما التحول الرقمي، فيمثل انتقالًا عميقًا نحو نماذج عمل جديدة ترتكز على تقنيات متقدمة مثل الذكاء الاصطناعي، الحوسبة السحابية، وتحليل البيانات الضخمة، مما

أدى إلى إعادة تشكيل دور المحاسب، ليتجاوز المهام التقليدية نحو المساهمة في التوجيه الاستراتيجي للمؤسسات.

في هذا الإطار، تبنت الجزائر منذ سنوات توجها نحو الرقمنة، من خلال إعداد استراتيجيات قطاعية تهدف إلى تقليص الفجوة الرقمية، ونشر التكنولوجيا الحديثة في مختلف أوساط المجتمع، مع التركيز على التوعية والتحسيس، ومحاربة الأمية الرقمية التي تُعد من أبرز العوائق أمام تحقيق التحول الرقمي الشامل. وقد بدأت أولى الخطوات بإطلاق عدد من الخدمات العمومية الإلكترونية عن بعد، في سياق تحديث بعض القطاعات، وتفعيل خطط عمل استعجالية ضمن الرؤية الوطنية للرقمنة. كما واكبت هذه الديناميكية بجهد تشريعي تمثل في إصدار عدد من القوانين، أبرزها قانون التجارة الإلكترونية سنة 2018، وإنشاء وزارة الرقمنة والإحصائيات سنة 2020، فضلاً عن توقيع اتفاقيات دولية في هذا المجال .ورغم هذا التقدم، لا يزال البعد الاقتصادي للتحول الرقمي في الجزائر بحاجة إلى تعزيز أكبر، حيث اقتصرت الجهود المبذولة على رقمنة بعض الخدمات في قطاعات محدودة كالإدارة الجبائية وبعض المؤسسات المالية، دون أن يُواكبها تأطير قانوني شامل يدعم القطاع الاقتصادي بالقدر الكافي. بينما تُبيّن التجارب الدولية الرائدة أن التحول الرقمي لا يُؤتي ثماره إلا إذا تم إدماج البعد الاقتصادي في صلب استراتيجية شاملة ومتكاملة تغطي مختلف القطاعات. في هذا السياق، لم يكن قطاع المحاسبة بمنأى عن هذا التحول، بل أصبح مطالبًا بتبنّي أدوات رقمية متقدمة لضمان كفاءته واستمراريته، حيث تحوّلت الرقمنة من مجرد خيار تقني إلى ضرورة استراتيجية، فرضتها متطلبات الشفافية، المرونة، وسرعة الاستجابة لمتغيرات السوق.

1- إشكالية الدراسة

الواقع المهني في الجزائر لا يزال يكشف عن فجوة واضحة بين التوجهات الرقمية العالمية وممارسات مهنة المحاسبة محليًا، التي لا تزال تعتمد في الغالب على الأساليب التقليدية في معالجة البيانات المالية. وهو ما يدفع إلى التساؤل حول مدى جاهزية المهنة في الجزائر لمواكبة التحول الرقمي، وتساؤلات حول كون الرقمنة خيار استراتيجي يتم تبنيه بوعي، أم ضرورة حتمية تفرضها مقتضيات الواقع الاقتصادي المتغير؟ وبالتالي فالسؤال الرئيسي الذي تتمحور حوله إشكالية هذه الدراسة يصاغ كالتالي:

إلى أي مدى تمثل رقمنة مهنة المحاسبة في الجزائر ضرورة حتمية في ظل التحول الرقمي الذي يشهده القطاع الاقتصادي؟ وما هي السبل الكفيلة بإنجاح هذا الانتقال؟

ويتفرع من هذا السؤال مجموعة من التساؤلات، أهمها ما يلي:

2- الأسئلة الفرعية

- ✓ ما المقصود برقمنة مهنة المحاسبة، وما الفرق بينها وبين التحول الرقمي في السياق المهني؟
- ✓ ما هي التحديات والفرص التي تطرحها الرقمنة على مهنة المحاسبة في الجزائر؟
- ✓ ما مدى جاهزية المحيط التشريعي، التكويني، والتقني لمرافقة هذا التحول في الجزائر؟
- ✓ كيف يمكن الاستفادة من التجارب الدولية الناجحة في رقمنة مهنة المحاسبة وتكييفها مع السياق الجزائري؟
- ✓ ما هي الاستراتيجيات المقترحة لتعزيز الانتقال الرقمي في مكاتب المحاسبة الجزائرية مع الحفاظ على متطلبات الجودة والمصداقية؟

3- فروض الدراسة

لمعالجة الإشكالية المطروحة والإجابة عن التساؤلات الفرعية نستند إلى الفرضيات التالية:

- ✓ يُمثّل التحول الرقمي في القطاع الاقتصادي الجزائري محفّزًا حقيقيًا لتسريع رقمنة مهنة المحاسبة.
- ✓ بدأت تنبغ بوادر الخوض في رحاب الرقمنة في المؤسسات الاقتصادية الجزائرية ضمن حدود النصوص التشريعية الصادرة مؤخرا.
- ✓ تواجه مهنة المحاسبة في الجزائر تحديات متعددة تعيق رقمنتها، أبرزها ضعف البنية التحتية الرقمية ونقص التكوين المهني، مقاومة العنصر البشري للتغير وتفضيله الأساليب القديمة يحول دون بلوغ نجاح التحول الرقمي في الوقت المناسب، بالإضافة إلى تكلفة عملية التحول الباهظة التي تحد من تعميمها، كذلك التخوف من مخاطر أمن المعلومات كنتيجة لاستخدام الوسائل التكنولوجيا يعتبر أحد أكبر العوائق خصوصا إذا كانت الأصول ذات قيمة عالية.
- ✓ بالإمكان تحقيق رقمنة فعالة للمهنة إذا تم توفير بيئة تنظيمية، قانونية وتكوينية ملائمة.
- ✓ يمكن لتجارب الرقمنة في بعض الدول المتقدمة أن تقدم نماذج ناجعة قابلة للتكييف مع السياق الجزائري.
- ✓ اعتماد استراتيجية وطنية شاملة للرقمنة يساهم في الرفع من كفاءة المحاسبة وتحسين حوكمة المؤسسات.

4- أهمية الدراسة

تتجلى أهمية هذه الدراسة في تسليط الضوء على الرقمنة في مجال الأعمال من جهة، وانعكاساتها على مهنة المحاسبة من جهة أخري، كذلك إبراز ضرورة مواكبة مسار رقمنه مهنة المحاسبة في الجزائر

في ظل الثورة الرقمية، وتحديد الأثر الذي يمكن أن يطرأ على تطوير المهنة جراء ذلك، وذلك بغرض تكييف ممارسة المهنة في الجزائر مع الواقع الاقتصادي الذي يتميز بالانفتاح الدولي.

5- أهداف الدراسة

تأتي المعلومات عن "الثورة الرقمية" وتأثيرها على عالم الأعمال في كثير من الأحيان عن طريق المحللين والاستشاريين ووسائل الإعلام، بينما تورد القليل منها من تجارب الشركات نفسها، والخبرات الميدانية التي تتعامل مباشرة مع الحقائق الجديدة التي تكشفها الرقمنة في كل يوم. لذا سنقوم بدراسة الرقمنة على أرض الواقع لكشف مدى مصداقية هذه المعلومات. والهدف من هذه الدراسة إبراز ضرورة رقمنه مهنة المحاسبة في الجزائر في ظل التحول الرقمي، كذلك:

- استكشاف التجارب الدولية في مجال رقمنة المحاسبة واستلهام عناصرها القابلة للتطبيق محليًا.
- تقديم مقترحات عملية لتعزيز التحول الرقمي في مهنة المحاسبة بما يتماشى مع متطلبات الاقتصاد الرقمي في الجزائر.
- توضيح مفهوم رقمنة مهنة المحاسبة وتمييزه عن التحول الرقمي الشامل.
- تشخيص واقع الممارسة المحاسبية في الجزائر في ظل الرقمنة.
- تحليل التحديات البنيوية والتنظيمية التي تعيق رقمنة المحاسبة.

6- دوافع اختيار الموضوع

تعود مبررات اختيار الموضوع إلى جملة من الدوافع على رأسها محاولة تسليط الضوء على الموضوع نظرا لحدثته، وإبراز تحديات وافاق رقمنه المحاسبة في الجزائر، وحاجة توجهها نحو الرقمنة ومواكبة التطور، ومحاولة تحديد أثرها في تطوير المهنة،

أما الدوافع الذاتية لاختيار هذا الموضوع فهي مرتبطة بتخصص الباحث في المحاسبة والتدقيق، والذي أمكننا من إدراك الفجوة بين تنظيم مهنتي المحاسبة والتدقيق وضرورة إصلاحهما في ضوء الاتجاه الدولي والتحول الرقمي، وكذا يعدّ توفر الرغبة في الاطلاع على ما تعرفه المهنة من تطورات سواء على المستوى الدولي أو على المستوى المحلي. التنسيق بين القدرات الأكاديمية في الجامعة مع الخبرات الميدانية وإحداث تفاعل لإيجاد الحلول العلمية لمعوقات ومشاكل المهنة والمساهمة في تفعيل آليات رقمنتها بشكل أفضل.

7- منهج الدراسة

للإجابة عن إشكالية البحث واختبار صحة الفرضيات تم الاعتماد مناهج والأدوات بناءً على طبيعة الموضوع الذي يدمج بين ما هو مهني، تقني، وتشريعي، مما يستدعي تنوع المقاربات المنهجية للوصول إلى نتائج أكثر دقة وعمق. كما أن استخدام أسلوب التثليث يسمح بالتقليل من الانحراف المنهجي، ويدعم التحقق من النتائج من خلال التقاطع بين المعطيات على المنهج الوصفي التحليلي فيما يخص الجانب النظري، لأنه ملائم لتقرير الحقائق وفهم مكونات الموضوع وتحليل أبعاده إستعنا بالمنهج المقارن في تحديد مدى بلوغ بعض الدول في تجربتها مرحلة متقدمة في رقمنه مهنة المحاسبة مع ما هو عليه في الجزائر، بينما تم الاعتماد على منهج دراسة الحالة فيها يخص الجانب الميداني، من أجل الوقوف عند مستوي وواقع رقمنه المهنة في عينة من المؤسسات الاقتصادية الجزائرية، كذلك سنحاول تحديد تحديات وأفاق الرقمنة في الجزائر.

8- حدود الدراسة

- **الحدود الزمنية:** ركزت الدراسة في تغطيتها للظواهر والممارسات من سنة 2010 إلى غاية سنة 2025، وهي الفترة التي شهدت تسارعًا في اعتماد الرقمنة على مستوى القطاعات الاقتصادية والمحاسبية في الجزائر والعالم.
- **الحدود المكانية :تركز** الدراسة ميدانيًا على الجزائر، وخاصة على مهنة المحاسبة بمكوناتها (الخبراء المحاسبون، محافظو الحسابات، المكاتب والممارسون). كما تشمل المقارنة التجريبية عددًا من الدول التي سبقت الجزائر في رقمنة المهنة، منها فرنسا، كندا، ومصر، لأغراض التحليل المقارن واستلهام الممارسات الجيدة.

9- الدراسات السابقة

أولا: الدراسات الجزائرية

- دراسة عماد الدين عوينات. (2024) . **واقع الممارسات المحاسبية في الجزائر في ظل بيئة التحول الرقمي-دراسة ميدانية لعينة من الاكاديميين و المهنيين** -. أطروحة مقدمة لاستكمال متطلبات الحصول على شهادة الدكتوراه في محاسبة المالية. الجزائر: جامعة الشهيد حمه لخضر -الوادي- كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير. هدفت هذه الدراسة الى تحديد المزايا ،العيوب ،التحديات مرتبطة بالتحول الرقمي في محاسبة و التعرف على التقنيات التحول الرقمي و علاقاتها بالمحاسبة و استكشاف التكامل بين هذه التقنيات و تأثيرها على النظام المحاسبي ،تحسيس بالفجوة الموجودة بين الممارسات المحاسبية في البيئة الجزائرية و ما يحصل من تطور رقمي في هذا المجال و في باقي دول العالم ،تحليل واقع الممارسات المحاسبية في الجزائر و تقييم مدى الجاهزية النظام المحاسبي و البيئة المحاسبية للتحول الرقمي ،استعداد للتوجه نحو التحول الرقمي

خاصة ان الحكومة تتجه نحو تعميم الرقمنة في جميع القطاعات في ظل توجه العالمي نحو التكنولوجيا الرقمية الرائدة، التأكيد على أهمية التعليم المحاسبي في ظل هذه الظروف –التحول الرقمي –و بالتالي تطوير التعليم المتاح للكفاءات الجديدة المطلوبة .توصلت الدراسة إلى: وجود درجة متوسطة من الوعي بأهمية التحول الرقمي في مجتمع المحاسبي في الجزائر حيث تمتلك الجزائر بنية رقمية وجاهزية متواضعة للتحول الرقمي حيث تواجه تحديات كبيرة تؤثر على التحول الرقمي في البيئة المحاسبية وجود فجوة كبيرة بين استخدام تقنيات التحول الرقمي في مجال المحاسبي بالجزائر مقارنة بالمملكة العربية السعودية والدول الرائدة.

- دراسة نور الهدى مراح **(2024) أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على مستقبل مهنة المحاسبة في الجزائر** أطروحة مقدمة لاستكمال متطلبات الحصول على شهادة الدكتوراه في المحاسبة: جامعة الجزائر 3– الجزائر – كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير . هدفت هذه الدراسة إلى قياس أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال على مستقبل مهنة المحاسبة في الجزائر، من خلال تشخيص واقع استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في العمل المحاسبي وكذا مدى تأثر المحاسبين بالتطور الحاصل في المجال التكنولوجي, خلصت الدراسة إلى مجموعة من النتائج لعل أهمها وجود ارتباط معنوي بين تطور تكنولوجيا المعلومات والاتصال ومهنة المحاسبة، وذلك بالنظر إلى واقع استخدام هذه الأخيرة لأدوات وتقنيات تكنولوجيا المعلومات والاتصال في انجاز العمل المحاسبي من قبل المحاسبين، وكذا نفي فكرة زوال مهنة المحاسبة، بل العكس استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال زاد من إنتاجية مهنة المحاسبة وطور من مهارة المحاسبين
- دراسة زمورة جمال. (2023). **دور التحول الرقمي في تحسين أداء المنظمات العمومية –دراسة حالة قطاع الصحة بولاية باتنة.** أطروحة مقدمة لاستكمال متطلبات الحصول على شهادة الدكتوراه في إدارة العامة . الجزائر: جامعة محمد خيضر –بسكرة– كلية العلوم الاقتصادية

والتجارية وعلوم التسيير. هدفت هذه الدراسة إلى إبراز أهمية التحول الرقمي كخيار استراتيجي لتعزيز كفاءة وفعالية مؤسسات القطاع العام، من خلال دمج التكنولوجيات الرقمية لتحسين جودة الخدمات، وتوجيه السياسات، وتعزيز الشفافية والمساءلة، واتخاذ القرار المبني على البيانات. توصلت الدراسة إلى أن تحسين أداء مؤسسات الصحة العمومية يرتبط بعدة عوامل رئيسية، من بينها: وجود استراتيجية واضحة للتحول الرقمي، اعتماد التكنولوجيات الرقمية المبتكرة، تبني تغييرات تنظيمية وثقافية داعمة، تعزيز القيادة الرقمية وتنمية المهارات، والامتثال لمتطلبات الأمن السيبراني والتشريعات ذات الصلة.

- .دراسة نور الهدى مراح، محمد طويلب. (2022). **مستقبل مهنة المحاسبة في ظل تقنيات التحول الرقمي –تقنية البلوكشين–نموذجا.** وهي عبارة عن مقال منشور في مجلة الميادين الاقتصادية. المجلد 05 العدد 01 لسنة 2022. هدفت هذه الدراسة الى تحديد أهم تقنيات التحول الرقمي وتأثيرها على مهنة المحاسبة، وتسليط الضوء على تقنية البلوكشين وتأثير استخدامها في مهنة المحاسبة، وإبراز ما يمكن أن تقدمه التكنولوجيا لمهنة المحاسبة. توصلت الدراسة إلى أن استخدام تقنية البلوكشين في مهنة المحاسبة يساهم في تحسين وتطوير جودة أداء المحاسب وتحسين كفاءة سير العمل المحاسبي من خلال توفير بيانات أكثر تفصيلا في الوقت الفعلي .كما أنه سيقلل من مخاطر الاحتيال ويحسن دقة التقارير المالية، ويزيد من كفاءة وفعالية الانشطة المحاسبية.
- حسين بن طاهر. إلهام بروبة تأثير(2014) ؛ **واقع استخدام تكنولوجيا المعلومات على التدقيق المحاسبي بالمؤسسة الاقتصادية دراسة حالة: مؤسسة صناعة الكوابل–بسكرة––ENICAB** وهي عبارة عن مقال منشور في مجلة دراسات العدد الاقتصادي جامعة محمد خيضر بسكرة. المجلد 05 العدد 02 لسنة 2014 هدفت هذه الدراسة إلى إبراز تأثير استخدام تكنولوجيا المعلومات

على التدقيق المحاسبي وواقع ذلك بمؤسسة صناعة الكوابل ENICAB ببسكرة، ولقد توصلت الدراسة إلى جملة من النتائج متضمنة في أن استخدام تكنولوجيا المعلومات في مسك المحاسبة جعل تنفيذ الدورة المحاسبية آلية ذات طابع امتاز بالسرعة والدقة، ولكن لابد من وضع إجراءات أمن وسلامة المعلومات وفي نفس الوقت مس هذا التطور عملية التدقيق حيث أن المدقق أصبح يدقق العمليات المحاسبية والمالية التي تعد آليا، وهذا أدى إلى تغير واضح وملموس في وضع برامج وإجراءات التدقيق والرقابة.

ثانيا: الدراسات العربية

- **دراسة سعيد عبد القادر زابينه,** مسري سليمان الجمل (2024) « **أثر التحول الرقمي على ممارسة مهنة المحاسبة والتدقيق في الشركات المساهمة العامة المدرجة في السوق المالي الفلسطيني من وجهة نظر المدققين القانونيين** وهي عبارة عن مقال منشور في مجلة دراسات مالية و محاسبية ,جامعة الشهيد حمة لخضر الوادي – الجزائر. المجلد 14، العدد 01 لسنة 2024 ,هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر التحول الرقمي على ممارسة مهنة المحاسبة والتدقيق في الشركات المساهمة العامة من وجهة نظر المدققين القانونيين في جنوب الضفة الغربية، واستخدمت الاستبانة في إجراء المسح الشامل لمجتمع الدراسة المكون من (55) مدقق قانوني في محافظتي الخليل وبيت لحم. وخلصت الدراسة إلى وجود أثر إيجابي للتحول الرقمي على ممارسة مهنة المحاسبة والتدقيق، من خلال زيادة كفاءة وفعالية مهنة المحاسبة والتدقيق، وأظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في أثر التحول الرقمي على ممارسة مهنة المحاسبة والتدقيق وفق متغيرات: الجنس، والعمر، والمؤهل العلمي، وسنوات الخبرة، والشهادات، والمحافظة. وخرجت الدراسة بعدة

توصيات أبرزها: (ضرورة تبني التحول الرقمي من قبل من قبل الشركات المساهمة، لما له من تأثير واضح في تسهيل العمل المحاسبي والمالي، وضرورة تعزيز البنية التحتية للتحول الرقمي)

- مصطفى جمعة محمد على (2021) , **أثر التحول الرقمي عمى مهنة المحاسبة والمراجعة والتعميم المحاسبي في ليبيا** – المعوقات والحمول المؤتمر العلمي الدولي الخامس والتجارة، كلية الاقتصاد، جامعة طبرق. هدف هذه الدراسة إلى تحديد أثر التحول الرقمي على مهنة المحاسبة والتعليم المحاسبي، من خلال بحث سبل تعزيز أداء المحاسبين في ظل بيئة رقمية متغيرة، ومواكبة التحولات التكنولوجية المتسارعة. كما تسعى إلى اقتراح آليات لتطوير المناهج التعليمية بما يتماشى مع متطلبات العصر الرقمي، وتحديد أهم المعوقات التي تعرقل نجاح هذا التحول. وقد توصلت الدراسة إلى أن التحول الرقمي يسهم بشكل مباشر في تطوير مهنة المحاسبة والمراجعة، من خلال تسريع إنجاز العمليات المالية، وتحسين جودة المعالجة المحاسبية، وتسهيل التحليل المالي. كما يُعزز التحول الرقمي فعالية التعليم المحاسبي، ويزيد من ملاءمته لسوق العمل الحديث. ومع ذلك، تبرز مجموعة من التحديات التي تواجه هذا التحول، أبرزها التخوّف من فقدان السيطرة على البيانات، ونقص الكفاءات الرقمية، وضعف البنى التحتية، بالإضافة إلى محدودية الميزانيات المخصصة لتنفيذ برامج التحول الرقمي في المجال المحاسبي.
- دراسة عبد الرحمن رشوان ، محمد أبو رحمة (2020) **التحول الرقمي وانعكاساته على ممارسة مهنة المحاسبة والتدقيق**، المؤتمر الدولي الأول في تكنولوجيا المعلومات والأعمال، الكلية الجامعية للعلوم و التكنولوجيا – فلسطين ,هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على التحول الرقمي وانعكاساته على ممارسة مهنة المحاسبة والتدقيق، وتم الاعتماد على الاستبانة كأداة للدراسة طبقت على مجتمع الدراسة المكون مكاتب المحاسبة والتدقيق والبلغ عددهم(90) مدقق، ونقابة المحاسبين والمدققين الفلسطينية في قطاع غزة والبالغ عددهم(48)،وأظهرت نتائج البحث أن التحول الرقمي

يوفر المهارات التكنولوجية اللازمة لنجاح ممارسة مهنة المحاسبة والتدقيق بشكل واقعي ويجعلها أكثر فاعلية ودقة، مما يؤدي إلى زيادة رضا المستفيدين من خدمات مهنة المحاسبة. وأوصت الدراسة ضرورة العمل على تطوير البرامج المحاسبية، وتبني التعليم المحاسبي الرقمي لما له من أهمية في إدارة المعرفة وعلاقتها بتكنولوجيا المعلومات المحاسبية والتي أحدثت تحولاً كبيراً في الدور الجديد للمحاسبين ليصبحوا أكثر فاعلية في أعمالهم، ومواجهة المستجدات على مهنتهم بكفاءة مهنية عالية.

- دراسة هند عبد الله الرقيب ورانيا سلطان عبد الحميد, (2025). **أثر المحاسبة الرقمية في تحسين الخدمات والقيمة المقدمة للعملاء – دراسة ميدانية في البنوك المصرية.** وهي عبارة عن مقال منشور في المجلة *العلمية للبحوث التجارية جامعة المنوفية، المجلد 56، العدد 1* لسنة 2025. هدفت الدراسة هده الدراسة تقييم أثر المحاسبة الرقمية على تعزيز الخدمات وقيمة العملاء داخل البنوك المصرية وباستخدام المنهج الوصفي التحليلي، حيث استخدمت الدراسة استبيانًا لجمع البيانات، حيث تم عينة من 192 موظفًا من مختلف البنوك المصرية. أشارت النتائج إلى ارتفاع معدل اعتماد المحاسبة الرقمية داخل البنوك المصرية، مما يرتبط بتحسن كبير في الخدمات وقيمة العملاء، كما إن الزيادة بنسبة 1% في تنفيذ المحاسبة الرقمية تقابل تحسنًا بنسبة 0.802% في جودة الخدمة، مع التركيز على أهمية تعزيز الثقافة التكنولوجية في جميع القطاعات المصرفية وتضمنت التوصيات إعطاء الأولوية للبنية التحتية التكنولوجية، والحفاظ على معايير جودة الخدمة، وتحديث المناهج التعليمية لتتماشى مع التطورات الحديثة.
- دراسة رانيا محمد حلمى زكريا والى , (2024) **أثر تطبيق نظم المحاسبة الرقمية على الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية –دراسة ميدانية على بعض فروع البنك الأهلي بمصر**. وهي عبارة عن مقال منشور في مجلة البحوث المحاسبية – جامعة طانطا، المجلد 11، العدد 01 لسنة

2024. هدفت الدراسة هده الدراسة إلى تقييم أثر تطبيق نظم المحاسبة الرقمية على الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية وبخاصة خاصيتي الملاءمة والموثوقية مع تدعيم النتائج النظرية بإجراء دراسة تطبيقية على بعض فروع البنك الأهلي بمصر واستعانت الباحثة بأداة الاستبيان من تصميم الباحثة في جمع المعلومات الخاصة بالدراسة والتي تمثلت في عدد 150 ،وتوصلت الدراسة إلى وجود علاقة ارتباط معنوية ذات تأثير جوهري ما بين تطبيق نظم المحاسبة الرقمية وملاءمة المعلومات المحاسبية ،وأيضاً توصلت الدراسة إلى وجود علاقة ارتباط معنوية ذات تأثير جوهري ما بين تطبيق نظم المحاسبة الرقمية والتمثيل الصادق المعلومات المحاسبية.

ثالثا: الدراسات الأجنبية

- دراسة(Balsmeier & Woerter) ، ***« Recent trends in the digitalization of finance and accounting. Journal of Business Economics »*** , وهي عبارة عن مقال منشور في (Journal of Business Economics)في المجلد رقم93 ، العدد ؟ لسنة .2023 هدفت الدراسة إلى تحليل كيفية تطور الرقمنة داخل أقسام المالية والمحاسبة في الشركات الأوروبية، والتمييز بين الرقمنة التقنية (Digitization) والتحول الرقمي العميق .(Digitalization) توصلت الدراسة إلى أن التحول الرقمي لا يقتصر على أتمتة المهام بل يُحدث تغييرًا في نماذج الأعمال وطرق اتخاذ القرار المحاسبي، ويعزز الاستخدام الاستراتيجي للبيانات في دعم الوظائف المالية.
- دراسة(Rabbani) ، ***Impact of digital advancements on accounting, auditing and reporting literature. Journal of Accounting & Organizational Change*, ahead-of-print**. وهي عبارة عن مقال منشور في (Journal of Accounting & Organizational Change)في العدد Ahead-of-print لسنة .2024 هدفت الدراسة إلى مراجعة الأدبيات

العالمية وتحليل الأثر الشامل للتكنولوجيا الرقمية الحديثة) مثل الذكاء الاصطناعي، وتحليل البيانات (على المحاسبة والمراجعة المالية .توصلت الدراسة إلى أن الرقمنة تدعم التحول نحو الرقابة المستمرة، وتحسّن جودة التقارير المالية، لكنها تتطلب تطويرًا في المهارات المهنية للمحاسبين والمراجعين لمواكبة هذه التغيرات.

- دراسة(Schildt et al.) ، ***Digitalization in management accounting and control: an editorial. Journal of Management Control*** وهي عبارة عن مقال منشور في (Journal of Management Control) في المجلد رقم31 ، العدد 1 لسنة .2020 هدفت الدراسة إلى دراسة تأثير التحول الرقمي على المحاسبة الإدارية، وخاصة في بيئة اتخاذ القرار والمراقبة الداخلية .توصلت الدراسة إلى أن الرقمنة تسهم في تقليص الأعمال التقليدية، وتفتح المجال أمام المحاسبين لتأدية دور استشاري استراتيجي، كما تعيد تشكيل مهام المحاسبة الإدارية لتصبح أكثر اعتمادًا على البيانات الفورية والتحليل.
- دراسة(Interdonato et al.) ، ***Emerging Technologies' Contribution to the Digital Transformation in Accountancy Firms. Electronics (MDPI)***, وهي عبارة عن مقال منشور في ((Electronics (MDPI) في المجلد رقم11 ، العدد 22 لسنة .2021 هدفت الدراسة إلى تحليل دور التكنولوجيات الناشئة مثل البلوكشين، الذكاء الاصطناعي، والحوسبة السحابية في دعم رقمنة أنشطة المحاسبة داخل مكاتب المحاسبة الأوروبية .توصلت الدراسة إلى أن هذه التقنيات ساعدت على تحسين الإنتاجية، وتقليل التكاليف، وتعزيز القدرة التنافسية للمحاسبين، لكنها كشفت أيضًا عن حاجة ملحة إلى التكوين الرقمي المتخصص لمواكبة التغيرات السريعة.

- دراسة(Berding et al.) ، ***Digitalisation in accounting: a systematic literature review of activities and implications for competences. Empirical Research in Vocational Education and Training***, وهي عبارة عن مقال منشور في (Empirical Research in Vocational Education and Training) في المجلد رقم15 ، لسنة 2023. هدفت الدراسة إلى مراجعة منهجية للدراسات المتعلقة بالرقمنة في المحاسبة وتحديد المهام الجديدة والمهارات المطلوبة في ظل التحول الرقمي .توصلت الدراسة إلى أن الرقمنة غيرت وظائف المحاسبين من تسجيل البيانات إلى تحليلها واستغلالها استراتيجيًا، وأوصت بإعادة تصميم المناهج التكوينية لتشمل أدوات تحليل البيانات، والأمن السيبراني، وتقنيات أتمتة المهام.

رابعا: تحليل للدراسات السابقة الأجنبية مقارنة بالدراسة الحالية

- **الدراسات الجزائرية**

- دراسة (عماد الدين عوينات، 2024) هدفت إلى تقييم واقع الممارسات المحاسبية في الجزائر في ظل التحول الرقمي، من خلال استقصاء آراء المهنيين والأكاديميين، وقياس جاهزية النظام المحاسبي الجزائري للتحول الرقمي .استخدمت هذه الدراسة أسلوب الاستبيان، وركزت على البنية التحتية ومدى الوعي بأهمية التحول الرقمي، بينما تقربت الدراسة الحالية من الواقع الميداني عبر المقابلات النصف موجهة، مما وفر لها رؤية أكثر عمقًا وتفصيلًا لطبيعة الممارسات اليومية والصعوبات الفعلية على الأرض.
- دراسة (نور الهدى مراح، 2024) سعت إلى قياس أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال على مستقبل مهنة المحاسبة في الجزائر.اعتمدت هذه الدراسة بدورها على أدوات كمية (استبيان)، ما سمح بجمع بيانات على نطاق واسع. أما الدراسة الحالية فتميزت بالغوص في

أبعاد نوعية دقيقة للمهنة، عبر حالات تطبيقية واقعية، ما يجعل نتائجها أكثر تكيفًا مع السياسات والممارسات المهنية.

- دراسة (زمورة جمال، 2023) تناولت أثر التحول الرقمي في المؤسسات العمومية، من خلال دراسة ميدانية بقطاع الصحة.رغم أن مجال الدراسة يختلف، إلا أن المنهجية المعتمدة (الاستبيان) ظلت ضمن نفس التوجه الكمي، في حين تميزت الدراسة الحالية بالمنهج التثليثي الذي سمح بالجمع بين الملاحظة والتحليل النوعي والمقارنة.
- دراسة (نور الهدى مراح ومحمد طويلب، 2022) تناولت أثر تقنية البلوكشين على مهنة المحاسبة، وخلصت إلى فعاليتها في تعزيز الشفافية والدقة.مقارنة بالدراسة الحالية: تعد هذه الدراسة متقدمة من حيث تناولها للتقنيات الجديدة، لكنها ظلت في الطرح النظري، بخلاف الدراسة الحالية التي جمعت بين التحليل النظري والتطبيق الميداني، مما يجعلها أقرب إلى الواقع المهني الجزائري.
- دراسة (حسين بن طاهر ، إلهام بروبة، 2014) درست واقع استخدام تكنولوجيا المعلومات على التدقيق المحاسبي في مؤسسة ENICAB ببسكرة. رغم أن هذه الدراسة سبقت التحول الرقمي المتسارع بعد 2020، فإنها شكلت مرجعًا مهما في رصد التغيرات الأولية. غير أن الدراسة الحالية تتفوق من حيث شمولية الإطار التحليلي، والمنهج المعتمد، والتركيز على البعد المؤسسي والتنظيمي.

أظهرت معظم الدراسات الجزائرية توجهًا نحو استخدام أدوات البحث الكمية، وخاصة أسلوب الاستبيان، مما وفّر بيانات رقمية موسعة لكنها افتقرت أحيانًا إلى التعمق في فهم التغيرات السلوكية والمهنية في الواقع المحاسبي. أما الدراسة الحالية، فقد تميزت بتقربها النوعي من الميدان من خلال

إجراء مقابلات نصف موجهة مع مهنيين، ما أتاح لها رصدًا أكثر واقعية، وتحليلاً أكثر عمقًا لطبيعة التحديات التي تواجه رقمنة مهنة المحاسبة في الجزائر .بناءً على التحليل المقارن للدراسات الجزائرية، يمكن القول إن هذه الدراسة تملأ فجوة مهمة في الأدبيات المحلية، حيث تعتمد منهجًا ميدانيًا يبتعد عن العموميات الرقمية ويتوجه نحو تشخيص دقيق للواقع العملي. ومن هذا المنطلق،

- **الدراسات العربية**

- دراسة (سعيد عبد القادر زابينه ومسري الجمل، 2024) هدفت إلى قياس أثر التحول الرقمي على ممارسة مهنة المحاسبة والتدقيق في الشركات الفلسطينية. توصلت إلى وجود أثر إيجابي يعزز الكفاءة والفعالية، وأوصت بتعزيز البنية التحتية الرقمية .تتلاقى الدراستان في تأكيد الأثر الإيجابي للتحول الرقمي، لكن الدراسة الجزائرية تشير إلى تأخر فعلي في التطبيق المؤسسي، بخلاف التجربة الفلسطينية الأكثر تقدمًا نسبيًا.
- دراسة (مصطفى جمعة، 2021) ركزت على أثر التحول الرقمي في مهنة المحاسبة والتعليم المحاسبي في ليبيا، مع إبراز المعوقات المرتبطة بالبنية والمهارات والتمويل .تتقاطع الدراستان في تشخيص نفس المعوقات، ما يعكس طبيعة التحديات المشتركة في الدول العربية ذات البنى الإدارية المتقاربة.
- دراسة (عبد الرحمن رشوان ومحمد أبو رحمة، 2020) بينت أن التحول الرقمي يحسّن ممارسة المحاسبة، ويزيد من فعالية المدققين، وأوصت بتحديث التعليم المحاسبي .تُظهر الدراستان أثر الرقمنة في تطوير دور المحاسب، إلا أن الدراسة الجزائرية توسّعت أكثر في البعد التشريعي والمؤسساتي.

- دراسة (هند الرقيب ورانيا عبد الحميد، 2025) بيّنت أن المحاسبة الرقمية تسهم في تحسين جودة الخدمات المصرفية بمصر، وبرزت توصية بتعزيز الثقافة الرقمية .تُظهر الدراسة المصرية نتائج كمية دقيقة عن العلاقة بين الرقمنة وجودة الخدمة، بينما ركزت الدراسة الجزائرية على تشخيص فجوة الجاهزية الرقمية.
- دراسة (رانيا حلمي زكريا والي، 2024) أوضحت أن تطبيق نظم المحاسبة الرقمية يعزز خصائص المعلومات المحاسبية من حيث الملاءمة والموثوقية .تتفق الدراستان على أن الرقمنة تعزز جودة المعلومات، إلا أن الدراسة الجزائرية تلفت إلى ضعف هذا التأثير نتيجة هشاشة البنية التنظيمية.

أظهرت الدراسات العربية تشابهًا واضحًا في التحديات التي تواجه رقمنة مهنة المحاسبة، مثل نقص الكفاءات والبنية الرقمية. غير أن الدراسة الحالية امتازت بتقديمها تحليلًا أكثر عمقًا للسياق الجزائري، ودمجها بين البعد التشريعي، والمهني، والتربوي، مما يعزز من جدوى نتائجها ويوسّع إمكانيات تكييف التوصيات مع الواقع المحلي.

- **الدراسات الأجنبية**

- دراسةBalsmeier & Woerter) ، تشترك الدراستان في التركيز على أن الرقمنة في المحاسبة تتجاوز الأبعاد التقنية نحو أبعاد استراتيجية وتنظيمية. غير أن الدراسة الحالية تركز على الواقع الجزائري، حيث لا تزال المرحلة أقرب إلى الرقمنة التقنية، في حين أن الدراسة الأجنبية تعكس واقعًا أكثر تطورًا واستيعابًا لمفاهيم التحول الشامل.
- ثانيًا: كلا الدراستين تتفقان على أهمية الكفاءات الرقمية والتكوين المتخصص. الدراسة الحالية تسلط الضوء على ضعف الكفاءات الرقمية في الجزائر، وهو ما ينسجم مع ما خلصت إليه Rabbaniكأحد التحديات العالمية، لكنها في السياق الجزائري أكثر حدة.

- دراسة SCHILDT ET AL، تدعم الدراسة الحالية هذه الفرضية من خلال إبراز الحاجة لتطوير المهارات وتحويل دور المحاسب في الجزائر من منفذ إلى محلل، إلا أن الجزائر لا تزال في مرحلة انتقالية في حين أن النتائج الأجنبية تعكس نماذج مكتملة التحول.
- دراسة Interdonato et AL , تتلاقى الدراستان في طرح التحدي المرتبط بالكفاءات البشرية، لكن الدراسة الحالية تشير إلى تأخر في تبني هذه التقنيات داخل البيئة المحاسبية الجزائرية، حيث لا تزال في مراحلها التمهيدية مقارنة بالتبني المتقدم في التجربة الأوروبية.
- دراسة Berding et al, التحليل المقارن يُظهر أن الدراسة الحالية تتوافق مع هذه الرؤية، خاصة في التوصيات المتعلقة بإعادة تصميم البرامج التكوينية. لكنها تضيف بعدًا محليًا حول ضعف الاستجابة المؤسسية لهذا التحول .

تؤكد الدراسات الأجنبية أن التحول الرقمي في المحاسبة بات واقعًا متقدمًا يتطلب إعادة هيكلة دور المحاسب. بينما تُظهر الدراسة الحالية أن السياق الجزائري لا يزال يعاني من تأخر بنيوي على مستوى البنية التحتية والتكوين، ما يجعل التحول الرقمي في المحاسبة ضرورة مؤجلة لا خيارًا استراتيجيًا محققًا بعد. هذا الفرق في درجة النضج الرقمي يمثل أهم فارق بين الدراسة الحالية ونظيراتها الدولية ,

يتضح من خلال هذا التحليل المقارن أن الدراسات الأجنبية تنطلق من واقع ناضج رقميًا، ما يجعلها تركز على أدوار المحاسب المستقبلية، المهارات التحليلية، والتكيف مع التقنيات الذكية، بينما لا تزال البيئة المحاسبية الجزائرية تعاني من تحديات بنيوية وتكوينية تقف حائلًا أمام التحول الكامل. ومن هنا، تبرز قيمة الدراسة الحالية ليس فقط في رصد الواقع، بل في تقديم تصور عملي لتجاوز فجوة الرقمنة، بما يسمح للمهنة بالتطور في سياق وطني يتسم بالتعقيد والتأخر مقارنة بالتجارب الرائدة.

وكخلاصة، تُظهر هذه الدراسات مجتمعةً أن رقمنة مهنة المحاسبة تسهم بشكل كبير في تحسين الكفاءة والشفافية وجودة المعلومات المالية. ومع ذلك، تواجه هذه العملية تحديات تتعلق بالبنية التحتية، والتكوين المهني، وتحديث المعايير المحاسبية لتتوافق مع التطورات التكنولوجية.

يتّضح من خلال التحليل المقارن للدراسات السابقة أن أغلب البحوث الجزائرية اتجهت نحو استخدام الأدوات الكمية، وبوجه خاص أسلوب الاستبيان، مما أتاح جمع بيانات واسعة النطاق، وعلى العكس من ذلك، تميزت الدراسة الحالية بمنهج نوعي ميداني، تجسّد في إجراء مقابلات نصف موجهة مع مهنيين فاعلين، الأمر الذي أتاح مقاربة أكثر واقعية لطبيعة التحديات والانطباعات في البيئة المحاسبية الجزائرية.

أما على المستوى العربي، فقد كشفت الدراسات عن تحديات متقاربة، أبرزها نقص الكفاءات الرقمية، هشاشة البنية التحتية، وضعف الميزانيات المخصصة للتحول الرقمي. غير أن الدراسة الحالية تجاوزت الطرح الوصفي التقليدي، لتقدّم قراءة تحليلية متعددة الأبعاد (تشريعية، مهنية، تربوية) تعزز من إمكانية تكييف التوصيات مع البيئة الجزائرية بمراعاة خصوصياتها البنيوية والتنظيمية.

في المقابل، أظهرت الدراسات الأجنبية نضجًا رقميًا أكثر تقدمًا، إذ ركزت على استشراف دور المحاسب في المستقبل، ودمج الذكاء الاصطناعي، وتحليل البيانات الضخمة في الممارسات اليومية. بينما تكشف الدراسة الحالية عن فجوة رقمية حقيقية في السياق الجزائري، ناجمة عن تأخر في البنية التحتية، وعدم كفاية التكوين المهني، وضعف الاستجابة المؤسسية. هذا التباين يسلّط الضوء على أن التحول الرقمي في الجزائر لا يزال في طور التأسيس، ويُعدّ ضرورة استراتيجية أكثر من كونه خيارًا متاحًا.

وبناءً على ذلك، تبرز أهمية الدراسة الحالية في كونها لا تكتفي بتوصيف الواقع، بل تسعى إلى اقتراح تصورات عملية تتجاوز فجوة الرقمنة وتؤسّس لمسار إصلاحي تدريجي يواكب التحول الرقمي العالمي، ويضع مهنة المحاسبة في الجزائر على سكة التطوير المستدام.

10- تقسيم الدراسة

انطلاقًا من الأهمية المتزايدة للتحول الرقمي في البيئة الاقتصادية والمحاسبية، وسعيًا لبناء فهم متكامل لواقع رقمنة مهنة المحاسبة في الجزائر و بناء تصور شامل ومتوازن حول موضوع رقمنة مهنة المحاسبة في الجزائر في ظل التحول الرقمي للقطاع الاقتصادي، تم هيكلة الدراسة في **خمسة فصول مترابطة** تمزج بين الطرح النظري والتحليل الميداني. فقد تم تخصيص **الثلاثة فصول الأولى للإطار النظري**، لتأسيس الخلفية العلمية والتحليلية، بينما تم التركيز في **الفصلين الأخيرين على الجانب التطبيقي** من خلال تحليل تجارب دولية ودراسة حالات جزائرية ميدانية.

يتناول **الفصل الأول** المفاهيم العامة المرتبطة بالرقمنة والتحول الرقمي، ويعرض الأدوات والتقنيات الحديثة الداعمة لهذا التحول، كما يتطرق إلى مفاهيم معاصرة كالفجوة الرقمية والسيادة الرقمية، مع التركيز على الأبعاد التقنية والتنظيمية والاقتصادية للتحول الرقمي.

أما **الفصل الثاني** فيتعمق في دراسة أثر الرقمنة على مهنة المحاسبة، من خلال تحليل التحولات في طبيعة المهام المحاسبية، ومتطلبات الكفاءة، وأثر التقنيات الذكية على المهنة، إلى جانب استشراف مستقبل المحاسب في بيئة رقمية متطورة.

ويخصص **الفصل الثالث** لتشخيص واقع التحول الرقمي في الجزائر، من خلال الوقوف على التطبيقات الوطنية، وتحليل الإطار القانوني والتنظيمي لمهنة المحاسبة، وكذا تقييم جاهزية مكاتب

المحاسبة من حيث البنية التحتية والتكوين الرقمي. مع التركيز المرسوم التنفيذي رقم (09-110) المؤرخ في 7 أبريل 2009، الذي يعد المرجعية القانونية الوحيدة التي تُنظم كيفية مسك المحاسبة بأنظمة الإعلام الآلي. كما يُحلّل هذا الفصل مدى جاهزية الإطار التنظيمي الحالي لمواكبة متطلبات الرقمنة، ونقاط القصور التي تحول دون رقمنة شاملة للمهنة.

في حين يتناول **الفصل الرابع** تجارب دولية مختارة في مجال رقمنة مهنة المحاسبة، مع إجراء تحليل مقارن مبني على مؤشرات رقمية معتمدة، وعلى رأسها مؤشر تطور الحكومة الإلكترونية (EGDI)، وذلك بغرض استخلاص الممارسات الفضلى القابلة للتكييف.

أما **الفصل الخامس**، فيعتمد على دراسة ميدانية معمقة لواقع الرقمنة في أربع مؤسسات جزائرية تمثل كل من: قطاع الإنتاج، ومجال البنية التحتية الرقمية، ومكاتب المحاسبة الخاصة، بالاعتماد على مقابلات نصف موجهة وتحليل مقارن للتطبيقات المحاسبية الرقمية المستخدمة.

من خلال هذا التقسيم المتدرج، تسعى الدراسة إلى الجمع بين الطرح النظري والتحليل الميداني، ما يسمح بالخروج بنتائج واقعية وتوصيات قابلة للتطبيق في سياق يطمح إلى التحول الرقمي الشامل لمهنة المحاسبة في الجزائر.

الفصل الأول:

الإطار النظري للرقمنة والتحول الرقمي

تمهيد:

شهدت العقود الأخيرة تحولات جذرية في بنية الاقتصاد العالمي، قادتها موجات متتالية من الابتكارات الرقمية التي لم تقتصر تأثيراتها على النواحي التكنولوجية فقط، بل امتدت لتطال أساليب التفكير، أنماط التسيير، ومنظومات العمل داخل المؤسسات. وفي هذا السياق، ظهرت مفاهيم الرقمنة والتحول الرقمي كمحركات رئيسية لهذه الديناميكية الجديدة، مما استوجب إعادة النظر في كيفية فهمها وتوظيفها ضمن مقاربات علمية ومؤسساتية .وعليه، يهدف هذا الفصل إلى تقديم إطار نظري شامل لمفاهيم الرقمنة والتحول الرقمي، من خلال تحليل تطورها التاريخي ومضامينها المفاهيمية، واستعراض الأدوات والتقنيات التي تدعم هذا التحول، إلى جانب التطرق إلى المفاهيم المعاصرة المرتبطة بها، كالفجوة الرقمية والسيادة الرقمية والوعي الرقمي .ويُعد هذا التأسيس النظري ضروريًا لفهم السياق العام الذي تتم فيه رقمنة مهنة المحاسبة، كما يُشكّل أرضية معرفية تسند التحليل التطبيقي اللاحق في فصول الدراسة.

المبحث الأول: تطور مفاهيم الرقمنة والتحول الرقمي

يهدف هذا المبحث إلى تسليط الضوء على التطور التاريخي والفكري لمفهومي الرقمنة والتحول الرقمي، من خلال التطرق أولًا إلى تطور مفهوم الرقمنة من النظرة التقليدية إلى النظرة التكنولوجية الحديثة، ثم إلى مفهوم التحول الرقمي من حيث التعاريف، المظاهر والغايات، وأخيرًا تصنيف أنواع التحول الرقمي ومستوياته في بيئة الأعمال، لإبراز أبعاده النظرية والعملية ومدى تأثيره في التسيير العصري للمؤسسات.

المطلب الأول: تطور مفهوم الرقمنة من النظرة التقليدية إلى النظرة التكنولوجية الحديثة

شهد مفهوم الرقمنة تطورًا تدريجيًا واضح المعالم، انتقل فيه من مجرد إطار تقني ضيق يقتصر على أتمتة العمليات وتحسين الكفاءة التشغيلية، إلى أن أصبح مكونًا استراتيجيًا محوريًا في إعادة هندسة نماذج الأعمال وتوجيه السياسات المؤسسية. فبينما كانت الرقمنة تُفهم في بداياتها على أنها مجرد توظيف للأدوات الرقمية في دعم الإجراءات التقليدية، أصبحت اليوم تمثل أحد الركائز الأساسية للتحول الهيكلي داخل المؤسسات، بما يتجاوز الاستخدام الأداتي إلى إعادة صياغة شاملة لأنماط الإنتاج والتسيير[1].

وقد ترافق هذا التحول المفاهيمي مع تنامٍ ملحوظ في الاهتمام الأكاديمي بالرقمنة، نتيجة للانتشار السريع والواسع للتكنولوجيات الرقمية في مختلف المجالات الاقتصادية والاجتماعية. ومع ذلك، فإن تعدد التخصصات العلمية التي تناولت الظاهرة أدى إلى تباين في تعريفاتها، سواء من حيث الخلفيات

[1] Bharadwaj, A., El Sawy, O. A., Pavlou, P. A., & Venkatraman, N. (2013). Digital business strategy: Toward a next generation of insights. MIS Quarterly, 37(2), 471–482. https://doi.org/10.25300/MISQ/2013/37.2.08

النظرية المعتمدة أو من زاوية الأبعاد المدروسة، التقنية منها أو التنظيمية أو الاقتصادية .بناءً على ذلك، تبرز الحاجة إلى مقاربة تحليلية معمقة تستعرض المسار التاريخي لتطور المفهوم، وتُجري تحليلًا مقارنًا لأبرز التعاريف التي صاغتها الأدبيات المعاصرة، بهدف بلورة تعريف شمولي ومرجعي لمفهوم الرقمنة، يُراعي تعددية أبعاده ويُمهّد لفهم أوسع لآليات توظيفه داخل المنظمات الحديثة.

أولا التعاريف الكلاسيكية والمعاصرة للرقمنة وتطور المفهوم:

1. **التعاريف الكلاسيكية** :يرجع الاستخدام الأول لمصطلحي" الرقمنة (Digitization) "و"التحول الرقمي (Digitalization) "إلى خمسينيات القرن العشرين، حين بدأ توظيفهما في الأدبيات التقنية المرتبطة بالحوسبة .وقد سجّل قاموس أكسفورد الإنجليزي أوّل ظهور موثق لهذين المفهومين في هذا السياق، مما يعكس البدايات الأولى لبلورة المفهوم ضمن اللغة التقنية والبُعد المعلوماتي المتعلق بنظم المعالجة الإلكترونية للمعلومات، عرَّف أكسفورد آنذاك الرقمنة بأنها ″تبنّي أو زيادة استخدام التقنية الرقمية أو الحاسوبية من قبل منظمة أو صناعة أو بلد وما شابه ذلك″ [1].

شهدت نهايات عقد الستينيات وبدايات السبعينيات اتساعًا في استخدام مفهوم "الرقمنة" ضمن الأدبيات الأكاديمية، وذلك في سياق تحليل التأثيرات المتنامية لانتشار الحوسبة في المجتمعات الحديثة. وقد أشار **براينن وكريس** إلى أن أحد أقدم الاستخدامات الأكاديمية المصطلحية للرقمنة ظهر في مقالة نُشرت عام 1971 للباحث **روبرت واشال**[2] ، والتي تناول فيها موضوع "رقمنة المجتمع" واستكشفت أثر الحواسيب على البحث في العلوم الإنسانية.

[1] Oxford English Dictionary. (n.d.). Digitization; digitalization. In OED Online. Oxford University Press. مسترجع في 15 يونيو 2025، من: https://www.oed.com/

[2] Brennen, S., & Kreiss, D. (2016). Digitalization. In K. B. Jensen et al. (Eds.), *The International Encyclopedia of Communication Theory and Philosophy* (pp. 556–566). Wiley-Blackwell. https://doi.org/10.1002/9781118766804.wbiect111

شهدت حقبة الثمانينيات والتسعينيات من القرن العشرين تطورًا نوعيًا في الفكر الأكاديمي المتعلق بتأثير التقنيات الرقمية، لا سيما في إطار التحول نحو ما يُعرف بالمجتمع المعلوماتي. ففي هذه المرحلة، تزايد الاهتمام بالمعرفة والمعلومة كموارد استراتيجية جديدة داخل الاقتصاد، كما بيّنه كل من **فريتز ماتشلوب** (1962) و**دانيال بيل** (1976) ضمن تحليلاتهم لاقتصاد المعرفة[1]. وعلى الرغم من أن مصطلح "الرقمنة" لم يكن رائجًا بعد، إلا أن البنية النظرية لهذا المفهوم كانت قيد التشكّل.

في هذا السياق، أشار **جون نايسبت** (1984)[2] إلى أن الحاسوب في عصر المعلومات يؤدي وظيفة موازية للدور الذي لعبته الميكنة إبان الثورة الصناعية، مما يعكس إدراكًا مبكرًا لطبيعة التغيير الجذري الذي ستحدثه التكنولوجيا الرقمية على الاقتصاد والمجتمع. وفي نهاية الثمانينيات، قدّمت **شوشانا زوبوف** (1988)في مؤلفها « *In the Age of the Smart Machine* »[3] رؤية متقدمة لفهم التحول الرقمي في بيئة العمل، حيث فرّقت بين مجرد أتمتة المهام باستخدام الحواسيب، وبين ما أسمته بـ"الإعلامنة "، أي توظيف النظم الرقمية لتوليد المعرفة والمعلومات. وقد شكّل هذا الطرح نقلة نوعية في فهم الرقمنة ليس بوصفها مجرد وسيلة لرفع الكفاءة، بل كأداة لإعادة هيكلة نماذج العمل وإنتاج المعرفة داخل المؤسسات.

[1]Bell, D. (1976). *The coming of post-industrial society: A venture in social forecasting*. New York: Basic Books.

Machlup, F. (1962). *The production and distribution of knowledge in the United States*. Princeton, NJ: Princeton University Press

[2] Naisbitt, J. (1984). *Megatrends: Ten new directions transforming our lives*. New York: Warner Books.

[3] Zuboff, S. (1988). *In the age of the smart machine: The future of work and power*. New York: Basic Books

وبحلول نهاية التسعينيات، أصبح مفهوم الرقمنة مرادفًا لتحول جذري يمس بنية الاقتصاد العالمي، ويعيد رسم حدود التفاعل الاجتماعي والمؤسسي، مما أضفى عليها طابعًا نظاميًا شاملاً يتجاوز البعد التقني إلى أبعاد استراتيجية وتنظيمية واجتماعية عميقة.

2. **التعاريف الحديثة والمعاصرة للرقمنة** :مع دخول الألفية الثالثة، بدأت الأدبيات الأكاديمية في صياغة تعريفات أكثر دقة وشمولًا لمفهوم الرقمنة، وذلك في محاولة للتمييز بين مصطلحات متقاربة كثيرًا ما يُساء استخدامها.

وقد اتجه الباحثون إلى الفصل بين "**الترقيم** "بوصفه العملية التقنية لتحويل البيانات التناظرية إلى صيغ رقمية، والرقمنة باعتبارها مفهوماً أوسع يشمل توظيف التقنيات الرقمية في إعادة هندسة العمليات وأنظمة العمل وإنتاج القيمة. في المقابل، ظهر لاحقًا مصطلح "**التحول الرقمي** ليعبر عن عملية أكثر شمولًا تمس البنى التنظيمية والثقافية داخل المؤسسات والمجتمعات[1] .

برزت تعريفات أكثر نضجًا وشمولًا لمفهوم **الرقمنة**، حيث لم تعد تُفهم على أنها مجرد عملية تقنية، بل كآلية استراتيجية لإعادة تشكيل العمليات وإنتاج القيمة في المؤسسات. وقد ركّزت التعاريف المعاصرة على أن الرقمنة تمثل عملية تحويل وتشغيل ترتكز على التكنولوجيا الرقمية بهدف خلق نماذج أعمال مبتكرة وتوفير فرص جديدة للإيرادات والقيمة.

ففي هذا السياق، تعرّف **شركة جارتنر**[2] الرقمنة بأنها "استخدام التكنولوجيا الرقمية لتغيير نموذج الأعمال وتوفير فرص جديدة للإيرادات والقيمة؛ إنها عملية الانتقال نحو الأعمال الرقمية ." أما على

[1] Brennen, S., & Kreiss, D. (2016). Digitalization. In K. B. Jensen et al. (Eds.), *The International Encyclopedia of Communication Theory and Philosophy* (pp. 556–566). Wiley-Blackwell. https://doi.org/10.1002/9781118766804.wbiect111

[2] Gartner. (n.d.). *IT glossary: Digitalization*. Retrieved June 15, 2025, from https://www.gartner.com/en/information-technology/glossary/digitalization

المستوى البحثي، فيقدّم **غوبل**[1] تعريفًا للرقمنة بوصفها "استخدام التكنولوجيا الرقمية – وربما أيضًا البيانات المُرقمنة – من أجل ابتكار القيمة وتحقيقها بطرق جديدة ومبتكرة."

من زاوية أكثر شمولًا، يؤكد بعض الباحثين على الأبعاد الاجتماعية العميقة للرقمنة. ففي هذا الإطار، يعرّف **برابنن وكريس** [2] الرقمنة بأنها "الطريقة التي تُعاد بها هيكلة العديد من مجالات الحياة الاجتماعية حول البنى التحتية للاتصالات والإعلام الرقمي"، في إشارة إلى التحولات البنيوية التي تمس المجتمع بأسره نتيجة تبني المنظومات الرقمية.

ثانيا تحليل مقارن التعريفات واستخلاص تعريف حديث شامل :

يتضح من العرض أعلاه أن تعريفات الرقمنة تنوعت بين مدارس فكرية مختلفة، ويمكن تصنيفها إلى ثلاثة اتجاهات رئيسية:

1. **تعريفات تقنية و أولية** :ركزت هذه التعريفات على البُعد التقني المحض للرقمنة، من حيث كونها عملية تحويل للمعلومات من الصيغ التماثلية إلى الصيغ الرقمية، وهو ما يُعبَّر عنه غالبًا بمفهوم **الترقيم**، وقد تجسّد هذا المنظور في تعاريف الكلاسيكية، على غرار ما ورد في **قاموس أكسفورد**، الذي اعتبر الرقمنة بمثابة تكثيف لاستخدام الحوسبة كوسيلة لمعالجة البيانات. وبهذا المعنى، تُفهم الرقمنة كإجراء تقني يسمح بتهيئة البيانات وتخزينها ومعالجتها إلكترونيًا، بما يوفر قدرات

[1] Gobble, M. M. (2018). Digitalization, digitization, and innovation. *Research-Technology Management*, 61(6), 56–59. https://doi.org/10.1080/08956308.2018.1516948

[2] Brennen, S., & Kreiss, D. (2016). Digitalization. In K. B. Jensen, R. T. Craig, J. D. Pooley, & E. W. Rothenbuhler (Eds.), *The International Encyclopedia of Communication Theory and Philosophy* (pp. 556–566). Wiley-Blackwell. https://doi.org/10.1002/9781118766804.wbiect111

تمكّن في التعامل مع المعلومات .رغم وجاهة هذا الطرح من حيث وصفه للبُعد التكنولوجي للعملية، إلا أنه يبقى قاصرًا عن الإحاطة بالأثر الأوسع الذي تُحدثه الرقمنة، حيث يتغافل عن التحوّلات العميقة التي ترافقها على مستوى البُنى التنظيمية، ونماذج العمل، والعلاقات داخل المؤسسات، مما يجعل من الضروري تجاوز هذا الفهم الضيق نحو مقاربة أكثر شمولًا للرقمنة.

2. **تعريفات تنظيمية** :تتناول المقاربات التنظيمية للرقمنة، هذا المفهوم من منظور تطبيقي، بوصفه عملية شاملة لتحويل وتطوير نماذج الأعمال والهياكل التشغيلية من خلال توظيف التقنيات الرقمية. أظهرت هذه التعريفات بوضوح في أدبيات نظم المعلومات وإدارة الأعمال، حيث تؤكد العديد من الدراسات أن الرقمنة لا تقتصر على الجانب التقني، بل تشمل إعادة هندسة العمليات، وإعادة صياغة طرق توليد القيمة، وتعزيز البيئة الرقمية داخل المؤسسات.

وتُبرز هذه التعريفات الرقمنة بوصفها عملية ابتكارية عميقة، تتجاوز أتمتة العمليات الداخلية مثل سلسلة التوريد وخطوط الإنتاج، لتشمل أيضًا رقمنة المنتجات والخدمات المقدمة للعملاء، بما يؤدي إلى نشوء نماذج أعمال جديدة، وأساليب مغايرة لإنتاج القيمة المضافة.

3. **تعريفات استراتيجية ذات طابع مجتمعي: تُقدّم** المقاربات الاستراتيجية ذات البعد المجتمعي فهماً أكثر شمولاً لمفهوم الرقمنة، بوصفها ظاهرة بنيوية عميقة تُحدث تحولات جذرية في النظامين الاقتصادي والاجتماعي على حد سواء. فعلى خلاف الرؤى التي تركز على الرقمنة كأداة لتحسين الكفاءة التشغيلية، ينظر هذا الاتجاه إلى الرقمنة كقوة محورية تعيد صياغة بنية المجتمع، وتُحدث تغييرًا في طبيعة الاقتصاد ومكوناته الأساسية.

ويُجسد هذا الطرح ما أشار إليه **برينن وكريس (Brennen & Kreiss, 2014/2016)** ، اللذان أكدا أن الرقمنة تُفضي إلى إعادة هيكلة شاملة لمجالات الحياة الاجتماعية استنادًا إلى البنى

التحتية الرقمية. كما أشار **مانويل كاستلز (Castells)** إلى أن الرقمنة تمثل إحدى السمات المحورية للعصر الشبكي، لكونها تمسّ جميع أوجه الحياة الاقتصادية والاجتماعية، وتُعيد تشكيل العلاقات والتفاعلات على المستوى الكلي .وتكمن أهمية هذا الفهم في إبراز الدور التحويلي للرقمنة بوصفها أداة تمكين، تتيح تخصيص الخدمات وفق احتياجات الأفراد، وتفتح آفاقًا غير مسبوقة للابتكار، وريادة الأعمال، وخلق فرص عمل جديدة ضمن منظومات اقتصادية رقمية ناشئة.

استخلاص تعريف شامل: انطلاقًا من التحليل التركيبي للتعريفات المتنوعة التي تناولت مفهوم الرقمنة في الأدبيات المعاصرة، يمكن اقتراح تعريف شامل يأخذ في الاعتبار الأبعاد التقنية، الاقتصادية، والتنظيمية للظاهرة. فالرقمنة تُفهم على أنها عملية تحويل الأنشطة والموارد والمعلومات إلى صيغ رقمية، وتوظيف التقنيات الرقمية الحديثة لإعادة ابتكار العمليات والخدمات ونماذج الأعمال، بما يُسهم في توليد قيم جديدة، ويُعيد هيكلة العلاقات والأنظمة ضمن مختلف القطاعات الاقتصادية والاجتماعية.

هذا التعريف يدمج بين مختلف العناصر التي برزت في الأدبيات، ويعكس التحول المفاهيمي من مجرد أتمتة الإجراءات إلى رؤية شمولية تُعيد تشكيل الهياكل المؤسسية، وأنماط التفاعل بين الأفراد والكيانات، في ظل بنية تحتية رقمية مترابطة وعابرة للحدود.

وعليه يتضمن ثلاثة مستويات متكاملة:

- ✓ **البعد التقني** :تحويل المعلومات التناظرية إلى بيانات رقمية قابلة للمعالجة الآلية.
- ✓ **البعد التطبيقي/العملي** :الاستخدام الفعّال للتقنيات الرقمية في تحسين العمليات والخدمات وابتكار نماذج أعمال جديدة.

- ✓ **البعد الاستراتيجي/المجتمعي** :التحول الشامل في نماذج الحوكمة، أنماط التفاعل الاجتماعي، والأنظمة الاقتصادية والاجتماعية.

وتشير الأدبيات الحديثة المذكورة آنفا إلى أن جوهر الرقمنة لا يكمن في التقنية بحد ذاتها، بل في القدرة على استغلالها لخلق طرق جديدة في العمل والتفاعل وصنع القيمة، مما يجعل الرقمنة قوة دافعة لإعادة صياغة النشاط الإنساني، نحو أنظمة أكثر كفاءة وتكاملًا في ظل التطور السريع لتقنيات مثل الذكاء الاصطناعي، البيانات الضخمة، وإنترنت الأشياء.

ثالثا أسباب بروز الرقمنة:

الفكرة التي حفزت بروز الرقمنة هي الحصول على أفضل النتائج بأقل جهد فالرقمنة ولدت من الحاجة إلى الكفاءة حيث أبرز أسباب ظهورها[1]:

- **زيادة الإنتاجية وتحسين الكفاءة التشغيلية**

الرقمنة تقلل من الوقت اللازم لإتمام العمليات التقليدية إذ أن التحول من المعاملات الورقية إلى المعاملات الإلكترونية قلل من الزمن المستغرق لإنجاز المعاملات المالية والإدارية، على سبيل المثال، الأنظمة المحاسبية الرقمية تختصر وقت تسجيل وتحليل البيانات المالية مقارنةً بالطرق التقليدية.

- **تقليل الجهد البشري والتركيز على المهام ذات القيمة المضافة:** العمال لم يعودوا مضطرين لقضاء ساعات في إدخال البيانات يدويًا، حيث أصبحت الخوارزميات تقوم بذلك بدقة عالية

[1] Manyika, J., Chui, M., Bughin, J., Dobbs, R., Bisson, P., & Marrs, A. (2013). *Disruptive technologies: Advances that will transform life, business, and the global economy*. McKinsey Global Institute. Retrieved from https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our-insights/disruptive-technologies

وسرعة فائقة، والموظفون أصبحوا قادرين على التركيز على التحليل واتخاذ القرارات بدلاً من أداء المهام الروتينية.

- **تقليل التكاليف وتحسين الاقتصاديات التشغيلية:**

✓ **تقليل تكاليف التشغيل والصيانة: الشركات** التي انتقلت إلى الحلول السحابية خفضت تكاليف البنية التحتية، وتقنيات مثل التجارة الإلكترونية خفضت الحاجة إلى فتح متاجر فعلية، مما خفض تكاليف الإيجار والموارد البشرية.

✓ **تقليل الأخطاء وتحسين جودة النتائج: الدراسات** تشير إلى أن 70%من الأخطاء البشرية في العمليات المالية يمكن تفاديها عبر استخدام الحلول الرقمية .في قطاع الصحة، التحول إلى السجلات الطبية الإلكترونية خفض الأخطاء الطبية بنسبة 50%مقارنةً بالملفات الورقية.

- **زيادة العائد على الاستثمار(ROI)**

✓ الاستثمار في التكنولوجيا الرقمية يعزز الإيرادات من خلال تحسين تجربة العملاء، تسريع العمليات، وزيادة الإنتاجية.

✓ الشركات الرقمية تحقق نموًا في الأرباح بنسبة تتراوح بين 20% إلى 50 %مقارنة بالشركات التي لا تزال تعتمد على الأنظمة التقليدية.

- **تحسين الوصول إلى المعلومات واتخاذ قرارات أسرع:** البيانات الفورية تعزز سرعة اتخاذ القرار ففي الماضي، كان جمع وتحليل البيانات يستغرق أيامًا أو أسابيع، أما اليوم، فيمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي تحليل الملايين من البيانات في ثوانٍ.

رابعا: الرقمنة في قطاعات المختلفة:

1. الرقمنة في الشركات والمؤسسات العالمية:

- **شركة أمازون – (Amazon) الأتمتة في التجارة الإلكترونية**[1] :أمازون استخدمت الرقمنة لتحقيق نتائج أفضل بأقل جهد وهذا من خلال:

✓ قامت بأتمتة مخازنها بالكامل باستخدام الروبوتات الذكية، مما قلل الحاجة إلى العمال اليدويين وخفض الأخطاء في عمليات التخزين والشحن.

✓ باستخدام الذكاء الاصطناعي والتحليلات التنبؤية، تستطيع أمازون توقع طلبات العملاء وإدارة المخزون بكفاءة عالية، مما قلل من تكاليف التخزين بنسبة[2] .30%

✓ أنظمة الدفع الرقمية مثل "Amazon One" التي تتيح الدفع عبر مسح كف اليد، مما يجعل عمليات الشراء أسرع وأسهل، مما زاد من رضا العملاء.

- شركة تيسلا – (Tesla) المصانع الذكية والإنتاج الأوتوماتيكي[3]: حيث تقوم تيسلا باستخدام الرقمنة من خلال:

✓ سيارات تيسلا تعتمد على البرمجيات الذكية والذكاء الاصطناعي، مما يسمح بتحديث السيارة عن بُعد دون الحاجة إلى زيارة مركز صيانة.

✓ في مصانع تيسلا، يتم تصنيع 75% من المكونات عبر الروبوتات، مما خفض تكاليف الإنتاج وسرّع عمليات التصنيع.

✓ تطبيق القيادة الذاتية قلل من الحوادث بنسبة 40%، حيث تستفيد السيارات من التعلم الآلي لتجنب الحوادث وتحسين تجربة القيادة.

[1] Gartner. (2020). *Case Study: How Amazon Uses Digital Transformation to Reinvent Retail*. Gartner Inc.
[2] Amazon. (2023). *Amazon One*. Retrieved from: https://one.amazon.com
[3] Tesla Inc. (2022). *Impact Report*. Retrieved from https://www.tesla.com/impact
Klaus, S. (2021). *Smart manufacturing and robotics in Tesla factories*. Journal of Industrial Automation, 34(2), 122-135.

- **شركة علي بابا – (Alibaba) الذكاء الاصطناعي في خدمة العملاء**[1]: تستفيد شركة علي بابا من خلال:

✓ تعتمد الشركة على روبوتات الدردشة (Chatbots) المدعومة بالذكاء الاصطناعي لمعالجة ملايين استفسارات العملاء يوميًا، مما يقلل الحاجة إلى موظفي خدمة العملاء ويوفر الوقت.

✓ تحليل البيانات الضخمة يسمح لعلي بابا بفهم سلوك العملاء وتقديم توصيات ذكية، مما زاد من المبيعات بنسبة[2] .20%

1. الرقمنة في القطاع الحكومي والخدمات العامة:

- **الحكومة الإستونية**[3] – أول حكومة رقمية في العالم أصبحت إستونيا نموذجًا في التحول الرقمي عن طريق:

✓ يمكن للمواطنين في إستونيا إجراء 99% من المعاملات الحكومية عبر الإنترنت[4]، مثل استخراج الوثائق الرسمية ودفع الضرائب.

✓ نظام التوقيع الإلكتروني الوطني قلل الحاجة إلى الأوراق والمستندات، مما وفر على الحكومة ملايين الدولارات سنويًا.

✓ السجلات الصحية الإلكترونية مكنت الأطباء من الوصول إلى بيانات المرضى في أي وقت، مما حسن الرعاية الصحية وسرع العمليات الطبية.

2. الرقمنة في قطاع الصحة:

[1] Cheng, X., & Liu, Y. (2021). *Big Data and Customer Personalization at Alibaba*. Asia Pacific Business Review, 27(1), 43-59.
[2] Alibaba Group. (2022). *Annual Report 2022*. Retrieved from: https://www.alibabagroup.com
[3] e-Estonia. (2022). *The Digital Society*. Retrieved from: https://e-estonia.com
[4] World Bank. (2021). *E-Government in Estonia: A Case Study of Innovation*. World Bank Publications.

- ✓ الذكاء الاصطناعي في تشخيص الأمراض– DeepMind Heath[1] –

- ✓ أطلقت شركة DeepMind التابعة لجوجل نظام ذكاء اصطناعي قادر على اكتشاف سرطان الثدي بدقة تصل إلى[2] 94%، مما يفوق قدرة الأطباء التقليديين.

- ✓ تحليل صور الأشعة الطبية خلال ثوانٍ بدلاً من أيام، مما يقلل من وقت التشخيص ويحسن فرص العلاج المبكر.

3. الرقمنة في التعليم:

- **جامعة هارفارد[3] – التعليم عن بعد والتعليم المخصص** :

- ✓ منصة Harvard Online Learningتوفر دورات عبر الإنترنت، مما يسمح للطلاب من جميع أنحاء العالم بالحصول على شهادات من الجامعة دون الحاجة للسفر.

- ✓ استخدام تحليل البيانات الضخمة في تقييم أداء الطلاب وتقديم محتوى تعليمي مخصص لكل طالب،

- **استحداث** منصة :PROGRES[4] خطوة نحو رقمنة الإدارة الجامعية في الجامعات الجزائرية منصة (PROGRES) نظام تسيير العمليات البيداغوجية عبر الإنترنت أُطلقت من طرف وزارة التعليم العالي والبحث العلمي الجزائرية كأداة رقمية موحدة لتسيير مختلف شؤون الطلبة والإدارات الجامعية. وهي تعتمد على تقنيات معلوماتية متقدمة لتقليص الإجراءات الورقية وتسهيل

[1] DeepMind Health. (2020). *AI for Breast Cancer Detection*. Retrieved from https://deepmind.com

[2] Rajpurkar, P., et al. (2019). *AI Diagnostics in Healthcare*. The Lancet Digital Health, 1(2), 100-109.

[3] Harvard University. (2023). *Harvard Online Learning*. Retrieved from https://online-learning.harvard.edu

[4] Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique (MESRS). (2022). *Plateforme PROGRES – Gestion des opérations pédagogiques*. Retrieved from: http://www.mesrs.dz

التسيير الأكاديمي والإداري .**منصة بروغريس (PROGRES) في** الجامعات الجزائرية يُعد خطوة نوعية ضمن مسار **التحول الرقمي** للتعليم العالي في الجزائر، وقد أثمر هذا المشروع عن **نتائج إيجابية وملموسة** على أكثر من صعيد، سواء بالنسبة للطلبة أو لإدارة الجامعة:

- ✓ رقمنة عمليات التسجيل الجامعي (الأولي والمتجدد).
- ✓ تمكين الطلبة من الوصول إلى وثائقهم الإدارية والبيداغوجية إلكترونيًا (كشهادات التسجيل، كشوف النقاط، إلخ).
- ✓ توحيد عملية معالجة ملفات الطلبة عبر كافة مؤسسات التعليم العالي.
- ✓ ضمان الشفافية وتكافؤ الفرص في معالجة التوجيهات والمنح والنقل الجامعي.

وفي السياق نفسه، باتت **التقنيات الرقمية** اليوم محركًا رئيسيًا لتحولات جوهرية في أنماط الأعمال وتقديم الخدمات. إذ غيّرت طبيعة العمل والإنتاج في العديد من القطاعات، كما أفرزت جائحة **كوفيد-19** فرصًا رقمية غير مسبوقة، عزّزت من انتشار **العمل عن بُعد**، والتعاون عبر المنصات السحابية، إلى جانب تسارع الاعتماد على تقنيات مثل **الواقع المعزز(AR)** ، **الواقع الافتراضي(VR)** ، و**العملات الرقمية**، مما يعكس حجم التحولات المتوقعة في المستقبل القريب في ظل تسارع وتيرة الرقمنة.

المطلب الثاني: ماهية التحول الرقمي

يُعد التحول الرقمي اليوم خيارًا استراتيجيًا تتبناه المؤسسات بهدف مواجهة تحديات قائمة أو اغتنام فرص جديدة، مثل تقليص زمن المعاملات، أو تحسين جودة الخدمات، أو الاستفادة من الذكاء الاصطناعي وتحليلات البيانات الضخمة. إذ أصبح الانتقال من الأساليب التقليدية، كالمعاملات الورقية، إلى أنظمة رقمية متكاملة مثل حلول إدارة علاقات الزبائن (CRM) مثالًا حيًا على هذا التوجه. وتؤكد الأدبيات أن تسارع تطور التقنيات الذكية، والحوسبة السحابية، والبنية التحتية الرقمية،

يسهم في زيادة مرونة العمليات وتخفيض التكاليف التشغيلية، مما يؤدي إلى تغييرات جذرية في النماذج الاقتصادية والإنتاجية للقطاعات المختلفة[1].

وعلى هذا الأساس، لم يعد التحول الرقمي مجرد تحديث تقني، بل تحول إلى رافعة مركزية للنمو المؤسسي، تُحتم على الشركات والحكومات الدخول في سباق مستمر نحو الابتكار وتبني الحلول الرقمية، لضمان التنافسية والاستمرارية في بيئة دائمة التغيّر

أولا أهم تعاريف الأكاديمية للتحول الرقمي:

شهد التحول الرقمي اهتمامًا متزايدًا في الأدبيات الأكاديمية والتقارير المهنية، حيث تنوعت التعريفات المقدَّمة من قبل مؤسسات استشارية وشركات تقنية رائدة، لتعكس تعددية الأبعاد التي ينطوي عليها المفهوم، سواء من حيث التكنولوجيا، أو العمليات، أو تجربة المستخدم.

1. **تعريف شركة IDC[2] (International Data Corporation):** تُعرّف شركة IDC التحول الرقمي على أنه "عملية مستمرة تتبناها المؤسسات للتكيّف مع متطلبات الأسواق والعملاء، من خلال استغلال القدرات الرقمية لابتكار نماذج أعمال، ومنتجات، وخدمات جديدة، تُدمج فيها العناصر الرقمية والتقليدية بشكل متناغم، مما ينعكس على تحسين الأداء التشغيلي والمؤسسي."

[1] Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2014). *Leading digital: Turning technology into business transformation*. Harvard Business Review Press.

[2] Lovelock, P., Salsman, B., & Liu, G. (2018). *The future of digital transformation*. IDC. Retrieved from https://www.idc.com

2. **تعريف شركة :Accenture**[1] وفقًا لتقرير Accenture الرقمي، فإن "التحول الرقمي هو عملية استراتيجية تضع تجربة العميل في صميم عملياتها، حيث يتم توجيه التكنولوجيا والعمليات والمؤسسة بأكملها نحو تقديم خدمات متطورة وشخصية."
3. **تعريف :Capgemini Consulting**[2] يرى Westerman و Bonnet و McAfee أن "التحول الرقمي يشير إلى استخدام التكنولوجيا الرقمية لإحداث تغييرات جذرية في نماذج الأعمال والعمليات التجارية وتجربة العملاء، مما يخلق قيمة مضافة مستدامة ويمنح المؤسسة ميزة تنافسية طويلة الأمد."
4. **تعريف:Deloitte**[3] تُقدّم Deloitte التحول الرقمي على أنه "إطار شامل يعيد تشكيل الكيفية التي يعيش بها الناس، ويعملون، ويتفاعلون من خلالها، بالاعتماد على تقنيات حديثة تهدف إلى تحسين الكفاءة التشغيلية وإعادة ابتكار التجارب التنظيمية والفردية بشكل متجدد."

يشير التحول الرقمي إذا، إلى التغير العميق الذي تُحدثه التكنولوجيا الرقمية في كيفية إدارة المؤسسات لعملياتها، وتقديم منتجاتها وخدماتها، والتفاعل مع عملائها، لا يُعدّ التحول الرقمي مجرد إدماج لأدوات تقنية جديدة ضمن الأنشطة التشغيلية، بل يمثل تحولًا استراتيجيًا يمس جوهر نماذج الأعمال ويعيد تشكيلها على أسس رقمية مرنة ومبتكرة.

[1] Accenture. (2019). *Accenture digital transformation report*. Retrieved from https://www.accenture.com

[2] Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2014). *Leading digital: Turning technology into business transformation*. Harvard Business Review Press.

[3] Deloitte. (2020). *Deloitte digital transformation report*. Retrieved from https://www2.deloitte.com

يمتد تأثير التحول الرقمي إلى جميع مستويات المؤسسة، من العمليات اليومية إلى استراتيجيات التسيير طويلة المدى، وتكمن قوته الحقيقية في قدرته على إحداث قفزة نوعية في الكفاءة والجودة والسرعة، مما يتيح للمؤسسات تحقيق قيمة مضافة تتجاوز ما يمكن إنجازه بالوسائل التقليدية .كما أن طبيعة هذا التحول ليست تقنية بحتة، بل هي أيضًا ثقافية وتنظيمية، إذ يتطلب التحول الرقمي تبني ثقافة تجريبية ديناميكية، تقوم على التعلم المستمر، وتقبل الفشل كجزء من عملية التطوير والابتكار وتُجبر المؤسسات على مراجعة أنماطها التنظيمية المتجذرة، وتطوير كفاءاتها البشرية، لتتكيف مع بيئة رقمية سريعة التغير[1].

من جهة أخرى، تختلف دوافع التحول الرقمي من مؤسسة إلى أخرى؛ فقد يكون الهدف تحسين تجربة الزبائن، أو زيادة الكفاءة الإنتاجية، أو تخفيض التكاليف، أو حتى إعادة ابتكار النموذج المؤسسي كليًا باستخدام حلول رقمية تمكينية. وتشير الأدبيات الحديثة إلى أن المؤسسات الرائدة في المجال الرقمي هي التي تعتبر التكنولوجيا عنصرًا مكمّلًا لرؤية استراتيجية تركز على القيمة طويلة الأمد، وليس مجرد أداة تقنية.[2]

ثانيا الاختلافات بين الرقمنة والتحول الرقمي

رغم الاستخدام المتبادل لمصطلحي الرقمنة والتحول الرقمي في الأدبيات والممارسات الإدارية، فإن الفرق بينهما جوهري من حيث المفهوم والامتداد التأثيري داخل المؤسسات. فالرقمنة تُشير إلى

[1] Kane, G. C., Palmer, D., Phillips, A. N., Kiron, D., & Buckley, N. (2015). *Strategy, not technology, drives digital transformation*. MIT Sloan Management Review and Deloitte University Press. Retrieved from https://sloanreview.mit.edu/projects/strategy-drives-digital-transformation/

[2] Fitzgerald, M., Kruschwitz, N., Bonnet, D., & Welch, M. (2013). *Embracing digital technology: A new strategic imperative*. MIT Sloan Management Review, 55(2), 1–12. Retrieved from https://sloanreview.mit.edu/

العملية التقنية التي يتم فيها تحويل المعلومات من شكلها التناظري إلى شكل الرقمي، بهدف تبسيط الإجراءات وتعزيز الكفاءة التشغيلية. وتقتصر هذه العملية على تحديث الوسائط والأدوات المستخدمة دون إحداث تغيير جوهري في نماذج الأعمال أو الثقافة التنظيمية. ومن الأمثلة الشائعة لذلك رقمنة الفواتير أو السجلات المحاسبية، باستخدام برمجيات رقمية بدلاً من الوسائل الورقية.

أما التحول الرقمي، فهو عملية شاملة تتجاوز البعد التقني لتشمل إعادة تصميم جذرية للأنشطة ونماذج الأعمال. ويتضمن ذلك دمج التكنولوجيا الرقمية في كافة أبعاد المؤسسة، بما في ذلك الموارد البشرية، وإدارة سلسلة التوريد، واستراتيجيات التسويق، والتفاعل مع العملاء، مع ما يرافق ذلك من تحولات ثقافية وتنظيمية تُسهم في تعزيز القيمة المضافة والقدرة التنافسية.

في هذا السياق، تُعد الرقمنة خطوة أولى تمهيدية في مسار التحول الرقمي، لكنها لا تكفي وحدها لتحقيق الأثر الاستراتيجي المنشود. فنجاح التحول الرقمي يتطلب إعادة تفكير منهجية في النماذج التشغيلية، وتبني ثقافة تنظيمية مرنة، قادرة على الابتكار والتكيّف مع التغيرات المتسارعة في بيئة الأعمال. وعليه، لا يُفهم التحول الرقمي على أنه مجرد تحديث للتكنولوجيا، بل هو مقاربة شمولية لإعادة هندسة المؤسسة بالكامل، بهدف جعلها أكثر استجابة، وأكثر قيمة، وأكثر توافقًا مع مستجدات العصر الرقمي.

رغم شيوع استخدام مصطلحي الرقمنة والتحول الرقمي كمترادفين في الكثير من الأدبيات والممارسات المعاصرة، إلا أن الفرق بينهما جوهري من حيث الجوهر والامتداد المؤسسي .**فالرقمنة** تُشير أساسًا إلى العملية التقنية التي يتم من خلالها تحويل البيانات والمحتويات التناظرية (Analog) إلى صيغ رقمية(Digital) ، مثل تحويل التسجيلات الصوتية من الأشرطة إلى ملفاتMP3 ، أو

رقمنة السجلات الورقية لتُصبح قابلة للمعالجة الإلكترونية. وبهذا المفهوم، تُعنى الرقمنة بتحسين كفاءة الأداء داخل العمليات القائمة دون إحداث تغيير جوهري في بنيتها أو في نموذجها التنظيمي[1].

أما **التحول الرقمي**، فيمتد ليشمل إعادة تصميم عميقة وشاملة للعمليات ونماذج الأعمال، من خلال التكامل الكلي للتقنيات الرقمية داخل مختلف وظائف المؤسسة. ويترتب عن هذا التحول البنيوي تغيرات جوهرية تشمل تقليص الوقت والجهد، إعادة توزيع الأدوار، خفض التكاليف، وتحقيق مزايا تنافسية قائمة على الابتكار والمرونة،فالتحول الرقمي لا يقتصر على إدخال التكنولوجيا، بل يُرافقه تحول ثقافي وسلوكي يستدعي إعادة النظر في طرق العمل التقليدية، والانتقال إلى بيئات أكثر تفاعلية وذكاءً تعتمد على البيانات الفورية واتخاذ القرار في الزمن الحقيقي.

بالتالي، فإن التحول الرقمي يُعد نقطة انعطاف استراتيجية في مسار المؤسسات نحو تبني نموذج الاقتصاد الرقمي ومجتمع المعرفة، حيث لا تكون القيمة فقط في الأداة الرقمية، بل في الكيفية التي تُستخدم بها لإعادة ابتكار الطريقة التي تُدار بها المؤسسات وتُقدّم بها الخدمات.

ثالثا مظاهر التحول الرقمي في عالم الأعمال:

التحول الرقمي أدى إلى تغيير عالم الأعمال، وتغيير الكثير من المفاهيم والأنشطة القديمة، فعلى سبيل المثال، كان يعتمد قديمًا على التسويق على الجرائد والتلفاز، أما اليوم ظهرت قنوات تسويق جديدة وأكثر كفاءة وأقل تكلفة متمثلة في التسويق الرقمي. إليك ما الذي أتى به التحول الرقمي لعالم الأعمال[2]:

[1] Henriette, E., Feki, M., & Boughzala, I. (2016). The shape of digital transformation: A systematic literature review. *Proceedings of the 9th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance*, 475–483. https://doi.org/10.1145/2910019.2910083

[2] Chaffey, D., & Ellis-Chadwick, F. (2019). *Digital Marketing* (7th ed.). Pearson Education Limited.

- **ظهور الوظائف والشركات الرقمية: مع** التحول الرقمي ظهرت شركات جديدة تعتمد على التقنية في كل أنشطتها أو بشكل جزئي، وذلك لتلبية الخدمات الضرورية للتحول الرقمي. فالآن تعد الشركات البرمجية الأكثر استحوذًا على السوق العالمي، فهي التي تصمم وتنفذ المشاريع التقنية وتقدم خدمات الدعم الفني فيما يتعلق بالشبكات، والآمن السيبراني[1]، وصيانة أجهزة السيرفر والتسويق الرقمي وغيرها من الأدوات الضرورية .كذلك ظهر مفهوم العمل الحر (freelance) ومواقع العمل الحر مثل موقعي مستقل وخمسات. إضافة إلى الشركات في مختلف القطاعات، ففي مجال النقل والمواصلات نجد شركة "كريم"، وفي مجال توصيل الطلبات تطبيق "مرسول" وللتسوّق تجد موقع "أمازون وسوق"، وفي التجارة الإلكترونية تجد ووكومرس مثلًا.
- **تسهيل العمليات والحصول على المنتجات: في** الماضي كانت الشركات تستغرق الكثير من الوقت والجهد في إدارة أعمالها، على سبيل المثال، عملية إدارة المخزون كانت تتم عبر استخدام المستندات الورقية وتسجيل المخزون وحسابه وفق عمليات محاسبية مُعقدة، أما الآن تُستخدم نظم إدارة المخزون[2].

تعمل هذه البرمجيات على إظهار حجم المخزون في الوقت الفعلي حسب الصنف والنوع، مع تبيين الأرباح للمخزون والتعرف على قيمة المخزون لحظيًا. ببساطة، تمكّنك من مراقبة جميع جوانب المخزون ومن أيّ مكان وفي أيّ وقت، كل ما تحتاجه هو اتصال بالإنترنت وحاسوب أو هاتف. الأمر كذلك بالنسبة للمستهلكين، فمن خلال بضع نقرات بإمكانك التعرف على معلومات المنتج من

[1] Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. W. W. Norton & Company.
[2] Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2020). *Management Information Systems: Managing the Digital Firm* (16th ed.). Pearson.

سعر ومواصفات وما إلى ذلك، ومن ثم طلبه ليصل إليك في منزلك دون تكبد عناء الذهاب إلى المتجر.

رابعا الفوائد والأهداف الرئيسية للتحول الرقمي:

أصبح التحول الرقمي عاملًا حتميًا لكافة المؤسسات والهيئات الساعية إلى التطوير وتحسين تقديم خدماتها، بما يجعلها أكثر قربًا وسرعة في الاستجابة للمستفيدين. فغالبًا ما يُنظر إليه على أنه برنامج شامل يعيد صياغة طريقة عمل المؤسسة داخليًا وخارجيًا، ليس عبر إدخال التكنولوجيا فحسب، بل عبر إعادة بناء نظم العمل وتفاعلها مع الجمهور وتحقيق التكامل بين الأجهزة والقطاعات المتعددة، يتجلى هذا التحول في ربط المتعاملين الحكوميين والخواص عبر شبكة موحدة تمنح مرونة وانسجامًا في تنفيذ الأعمال المشتركة. كما جاء نتيجة مباشرة للتطور الحاد في استخدام تكنولوجيا المعلومات في الحياة اليومية، مما خلق ضغطًا مجتمعيًا على المؤسسات لتحسين تواجدها الرقمي[1], ومن أبرز فوائد التحول الرقمي :

1. **خفض التكاليف ورفع الكفاءة التشغيلية** :يؤدي التخلي عن الأوراق والملفات إلى إدارة بيانات أكثر دقة وسرعة، ما يعزز القرارات المستندة إلى معلومات فعّالة في الزمن الحقيقي.[2]

[1] Bharadwaj, A., El Sawy, O. A., Pavlou, P. A., & Venkatraman, N. (2013). *Digital Business Strategy: Toward a Next Generation of Insights*. MIS Quarterly, 37(2), 471–482. https://doi.org/10.25300/MISQ/2013/37:2.3

[2] Fitzgerald, M., Kruschwitz, N., Bonnet, D., & Welch, M. (2013). *Embracing Digital Technology: A New Strategic Imperative*. MIT Sloan Management Review, 55(2), 1–13.

2. **تحسين تجربة العملاء عبر نظم:CRM** تساعد هذه الأنظمة في التعرف على العملاء الحاليين والمحتملين، وأتمتة التسويق، وقراءة السلوكيات، مما يمنح رجال الأعمال أداة تحليل في اللحظة المناسبة[1].
3. **الحفاظ على الميزة التنافسية واستغلال فرص النمو** :الشركات التي تطبق الذكاء الاصطناعي مثل "كوداك" تفقد موقعها في السوق بسرعة، في حين يجد الآخرون فرصًا لابتكار منتجات عالية الجودة، وتحسين ربط سلاسل التوريد ورفع الشفافية[2].
4. **تحسين سلسلة التوريد والتعاون الداخلي** :عبر الذكاء الاصطناعي وتقنيات مثل البلوك تشين، تحسن المؤسسات من ربط الموردين والمخزون بكفاءة أكبر، مع تيسير التواصل والابتكار داخل فرق العمل[3]
5. **بناء مرونة تنظيمية واستقلالية أعلى في اتخاذ القرار** :يتيح التحول الرقمي للأجهزة والشركات المرونة السريعة في التكيف مع المتغيرات، وتقليص دورة اتخاذ القرار، مع تعزيز دور البيانات الفورية في تحسين الأداء[4].

إطلاق نماذج أعمال جديدة قائمة على القيمة :تُعتبر نماذج الأعمال الرقمية المبنية على المشاركة أو الاقتصاد التشاركي نتيجة طبيعية لهذا التحول، الذي يركّز على "القيمة" بدلًا من مجرد إنجاز "الأنشطة[5].

[1] Kane, G. C., Palmer, D., Phillips, A. N., Kiron, D., & Buckley, N. (2015). *Strategy, Not Technology, Drives Digital Transformation*. MIT Sloan Management Review and Deloitte University Press.

[2] Porter, M. E., & Heppelmann, J. E. (2014). *How Smart, Connected Products Are Transforming Companies*. Harvard Business Review, 92(11), 64–88.

[3] Schwab, K. (2016). *The Fourth Industrial Revolution*. Crown Business.

[4] McKinsey & Company. (2017). *The case for digital reinvention*. McKinsey Quarterly.

[5] Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. W. W. Norton & Company.

6. **تعزيز أمن البيانات** :مع انتشار الإنترنت الشيئي، يصبح تأمين البيانات أمرًا جوهريًا. فالتحول الرقمي ليس متعة تقنية فحسب، بل ضرورة لحماية الأصول الرقمية.[1]

خامسا تحديات التحول الرقمي في تحقيق الكفاءة المطلوبة:

رغم ما يحمله التحول الرقمي من وعود بإحداث نقلة نوعية في أداء المؤسسات، إلا أن مساره لا يخلو من تحديات تعيق بلوغ الكفاءة المرجوة. من أبرز هذه التحديات نقص الكفاءات الرقمية داخل المؤسسات، وغياب قادة قادرين على توجيه برامج التحول وتطبيقها بفعالية .كما تُعد محدودية الموارد المالية عاملًا مُقيّدًا، حيث لا تخصص المؤسسات ميزانيات كافية لدعم التغيير التكنولوجي العميق . ويشكل الخوف من مخاطر الأمن السيبراني عائقًا كبيرًا، لا سيما في القطاعات التي تعتمد على أصول ذات قيمة عالية، ما يفرض ضرورة الاستثمار في آليات الحماية الرقمية.[2]

وتؤكد الدراسات أن أسباب فشل العديد من مبادرات التحول الرقمي يمكن إرجاعها إلى ثلاثة محاور أساسية: العامل البشري، ضعف الاتصال، وانعدام مؤشرات التقييم ,على سبيل المثال، يؤدي غياب ثقافة التغيير والمرونة التنظيمية إلى مقاومة الموظفين، وهي ظاهرة معروفة في الأدبيات باسم مقاومة التغيير ,[3] كما يُسجّل العديد من المبادرات الرقمية انطلاقها دون تواصل فعال مع الفئات المستهدفة، مما يُضعف من قدرتها على حشد الدعم الداخلي. يُضاف إلى ذلك غياب نظام تقييم دقيق يسمح بقياس أثر التحول الرقمي، مما يؤدي إلى عشوائية في التنفيذ وفقدان البوصلة

[1] Von Solms, R., & Van Niekerk, J. (2013). *From information security to cyber security*. Computers & Security, 38, 97–102. https://doi.org/10.1016/j.cose.2013.04.004

[2] Bughin, J., Catlin, T., Hirt, M., & Willmott, P. (2019). Why digital strategies fail. *McKinsey Quarterly*. Retrieved from https://www.mckinsey.com

[3] Kotter, J. P. (1996). *Leading change*. Harvard Business Press

الاستراتيجية .من جهة أخرى، تمثل البنية التحتية الرقمية غير الملائمة – من ضعف الاتصال بالإنترنت إلى نقص الأمن السيبراني – عائقًا ماديًا رئيسيًا، لا سيما في الدول النامية[1] .كما تبرز الأمية الرقمية كأحد أبرز التحديات الاجتماعية، إذ يصعب توظيف الحلول الرقمية بشكل فعّال دون امتلاك المواطنين والموظفين الحد الأدنى من المهارات الرقمية.[2]

أما على المستوى المؤسسي، فإن التحول الرقمي لا يُقصد به رقمنة جزء من النشاط فقط، بل هو عملية متكاملة تشمل إعادة تصميم شاملة للعمليات والنماذج التشغيلية، وهو ما يتطلب إعداد استراتيجية متكاملة وتغييرًا ثقافيًا يمتد عبر جميع المستويات .[3] وتتسع قائمة التحديات لتشمل فجوة رقمية بين الأفراد والمناطق، مخاوف فقدان الوظائف نتيجة الأتمتة، مخاطر الخصوصية، وتكاليف الاستثمار المرتفعة في الأنظمة التقنية الحديثة. وعلى الرغم من أن التكنولوجيا تسهم في خفض التكاليف على المدى البعيد، إلا أن الاستثمار الأولي قد يكون مكلفًا، خاصة بالنسبة للمؤسسات الصغيرة.

مع تنامي الاعتماد على البنى التحتية الرقمية في مختلف القطاعات، برزت تحديات أمنية متزايدة رافقت مسار التحول الرقمي، من أبرزها تعقيد الهجمات الإلكترونية، واتساع سطح الاستهداف نتيجة التوسع في الأجهزة المتصلة، وتجاوز الابتكار الرقمي لتدابير الحماية التقليدية. في هذا السياق،

---

[1] World Bank. (2021). *World development report 2021: Data for better lives*. Washington, DC: World Bank.

[2] UNESCO. (2020). *Digital literacy in the 21st century*. Retrieved from https://en.unesco.org

[3] Bharadwaj, A., El Sawy, O. A., Pavlou, P. A., & Venkatraman, N. (2013). Digital business strategy: Toward a next generation of insights. *MIS Quarterly*, *37*(2), 471–482.

أصبح الأمن السيبراني عنصرًا استراتيجيًا لا غنى عنه لضمان استمرارية العمل المؤسسي وحماية البيانات الحساسة. ويشير تقرير شركة Gartner (2023)[1] إلى أن 60% من الشركات الرقمية واجهت إخفاقات خدمية ناتجة عن قصور أنظمتها الأمنية في التكيف مع المتطلبات الجديدة، خاصة مع تجاوز 25% من البيانات لضوابط الحماية التقليدية. ومن ثم، يُعد الأمن السيبراني ضرورة محورية لتعزيز الثقة الرقمية، خاصة في ظل تزايد أشكال الجرائم الإلكترونية كالاحتيال، والابتزاز، وسرقة الملكية الفكرية. وتتطلب المعالجة الناجعة لهذه التحديات تبني مقاربات وقائية قائمة على البيانات الضخمة، والاستجابة الذكية، وحوكمة رقمية مرنة ومندمجة في جميع مراحل التحول.

في هذا السياق، أصبحت العلاقة بين **التحول الرقمي** و**الأمن السيبراني** علاقة تكاملية لا غنى عنها. إذ يُعرّف الأمن السيبراني بأنه: "مجموعة الإجراءات التقنية والتنظيمية والإدارية التي تهدف إلى حماية نظم المعلومات، والشبكات، والأجهزة، والبيانات من الوصول غير المشروع، أو التعديل، أو التعطيل، أو التدمير"[2].

المطلب الثالث: أنواع التحول الرقمي ومستوياته في بيئة الأعمال

أولاً: أنواع التحول الرقمي

يتّسم التحول الرقمي بتعدد أبعاده وتنوع تطبيقاته، حيث لا يُعد كيانًا أحادي البُعد، بل يشمل أنماطًا مختلفة تُمكّن المؤسسات من إعادة ابتكار نماذجها التشغيلية والتنظيمية. ويُحذّر الخبراء من حصر التحول الرقمي في بعد واحد – مثل التغيير التكنولوجي – دون الانتباه إلى الأبعاد الأخرى، ما قد

[1] Gartner. (2023). *Digital Business Risk and Security Report*. Retrieved from https://www.gartner.com/en/newsroom

[2] بوخريص، ر .(2021) .*التحول الرقمي والأمن السيبراني: التحديات والاستراتيجيات* .دار الأيام للنشر والتوزيع.

يقيّد استفادة المؤسسة من الإمكانات الكاملة لهذا التحول .[1] ويمكن تصنيف التحول الرقمي إلى أربعة أنواع رئيسية:

1. **التحول على مستوى العمليات :يركز** هذا النمط على إعادة تصميم العمليات التشغيلية باستخدام أدوات رقمية مثل الذكاء الاصطناعي، التحليلات التنبؤية، الحوسبة السحابية، وأتمتة العمليات. وتتمثل الغاية في تحسين الكفاءة، تقليل التكلفة، وتسريع الأداء. كمثال، طورت شركة Origin[2] Energyفي أستراليا منصتها الرقمية لخدمة العملاء بالاعتماد على تقنيات AWS السحابية، مما أدى إلى تقليص زمن معالجة الفواتير بنسبة 30% وخفض عبء العمل داخل مراكز الاتصال.
2. **التحول في نموذج الأعمال يتجاوز** التحول هنا حدود الأنشطة التشغيلية إلى إعادة ابتكار النموذج الاقتصادي ذاته الذي تُنتج من خلاله المؤسسة القيمة. ومن أبرز الأمثلة شركة Netflix التي تحولت من توزيع الأقراص إلى تقديم خدمات البث الرقمي، وشركة Apple التي أحدثت ثورة في صناعة الموسيقى عبر iTunes.[3]
3. **التحول في المجال أو النشاط :يعكس** هذا النوع انتقال المؤسسة إلى مجالات جديدة مستفيدة من قدراتها التكنولوجية. المثال الأبرز يتمثل في شركة Amazon التي، بعد هيمنتها على سوق التجارة الإلكترونية، أطلقت خدمة Amazon Web Services لتقديم البنية التحتية السحابية،

---

[1] Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2014). *Leading Digital: Turning Technology into Business Transformation*. Harvard Business Review Press.

[2] Amazon Web Services. (2021). *Origin Energy: Customer Success Story*. https://aws.amazon.com/solutions/case-studies/origin-energy

[3] Lovelock, P., Salsman, B., & Liu, G. (2018). *The Future of Digital Transformation*. IDC Publishing.

متجاوزة عمالقة التكنولوجيا مثل [1] IBM & Microsof يمثل هذا التحول توسعًا استراتيجيًا خارج المجال التقليدي، وخلقًا لفرص تنافسية جديدة.

4. **التحول الثقافي والتنظيمي :التحول** الرقمي لا يكتمل دون إعادة صياغة ثقافة المؤسسة ونموذجها التنظيمي. يشمل ذلك تعزيز ثقافة الابتكار، تقبّل التغيير، وتبنّي ممارسات عمل مرنة. فعلى سبيل المثال، تبنت شركة Experian أساليب تطوير سريعة وتشجيعًا على التعاون بين الفرق، ما أحدث نقلة نوعية في نماذج التفكير والسلوك داخل المؤسسة. كما أعادت Thomson Reutersهيكلة بنيتها الرقمية عبر ترحيل أنظمتها إلى البيئة السحابية ، مما مكّنها من تسريع وتيرة التحول بفضل تغيير ديناميات فرق تكنولوجيا المعلومات[2].

ثانيا حوكمة التحول الرقمي:

لقد أدى النمو السريع للتقنيات الرقمية وتزايد حجم البيانات والمعلومات إلى تعقيد بيئة العمل داخل المؤسسات، مما فرض تحديات جديدة في مجال الإدارة والرقابة. هذا التعقيد الرقمي، المصحوب بتوسع استخدام التكنولوجيا في مختلف القطاعات، أظهر الحاجة الملحة إلى تطوير أطر حوكمة فعالة تضمن الاستخدام الآمن والفعال للتكنولوجيا، وتقلل من المخاطر المصاحبة لها، مع تعزيز فرص التحول نحو نماذج أعمال أكثر كفاءة ومرونة.[3]

---

[1] Accenture. (2019). *Digital Transformation Overview Report*. Accenture Insights. https://www.accenture.com

[2] Deloitte. (2020). *Digital Transformation 2020 Report*. https://www2.deloitte.com

[3] Weill, P., & Ross, J. W. (2004). *IT Governance: How Top Performers Manage IT Decision Rights for Superior Results*. Harvard Business School Press.

برزت مفاهيم مثل حوكمة *التكنولوجيا* وحوكمة *التحول الرقمي*، والتي تمثل امتدادًا لتقنيات الحوكمة التقليدية، مع تركيزها على التفاعل المعقد بين التكنولوجيا والعمليات المؤسسية والاستراتيجية التنظيمية. وتُعرّف حوكمة التحول الرقمي على أنها الإطار الذي ينظم العلاقة بين إدارة التكنولوجيا، وتوجيه استثماراتها، وتقييم أدائها، ضمن رؤية استراتيجية تُراعي أهداف المؤسسة، وتضمن تكامل الأنشطة التقنية مع باقي مكونات الهيكل التنظيمي.

وتتضمن الحوكمة الرقمية تحديد المسؤوليات والأدوار، وتفعيل أنظمة الرقابة والشفافية، واعتماد مؤشرات أداء لقياس أثر المبادرات الرقمية على فعالية العمليات وتحقق الأهداف . وتساعد حوكمة التحول الرقمي أيضًا في إدارة التغيّرات التنظيمية المصاحبة لتبني الأدوات الرقمية، بما يشمل استيعاب الأثر على الموارد البشرية، وأنظمة اتخاذ القرار، وتوزيع السلطة داخل المؤسسة. وتكتسب هذه الحوكمة أهميتها من كونها تضمن التوازن بين الابتكار الرقمي والانضباط الإداري، وتُسهم في بناء بيئة رقمية آمنة ومتوازنة تدعم استدامة المؤسسة وقدرتها التنافسية على المدى الطويل[1].

ثالثا مراحل التحول الرقمي:

رغم أن مسار التحول الرقمي قد يختلف من مؤسسة لأخرى بحسب حجمها وطبيعة نشاطها، إلا أن الأدبيات الحديثة حددت ست مراحل أساسية تمثل خارطة طريق لتبني التحول الرقمي بفعالية، وهي كما يلي**2:**

[1] Luna-Reyes, L. F., & Gil-García, J. R. (2014). Digital government transformation and internet portals: The co-evolution of technology, organizations, and institutions. *Government Information Quarterly*, 31(1), 53–64. https://doi.org/10.1016/j.giq.2013.06.002

[2] Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2014). *Leading Digital: Turning Technology into Business Transformation*. Boston, MA: Harvard Business Review Press.2014,P.102-110

1. **المرحلة الأولى: الوضع الراهن: تواصل** المؤسسات في هذه المرحلة الاعتماد على الأساليب التقليدية دون استيعاب حقيقي للفرص الرقمية أو المتغيرات التقنية وسلوكيات العملاء. وغالبًا ما يؤدي هذا الجمود إلى تراجع القدرة التنافسية ويزيد من مخاطر التلاشي الرقمي.
2. **المرحلة الثانية: النشاط الرقمي: تبدأ** المؤسسة في إدراك الحاجة إلى التغيير، وتنشأ مبادرات غير متجانسة داخل الأقسام المختلفة لمعالجة التحديات، ولكن دون تنسيق مركزي. ورغم أن هذه المرحلة تمثل خطوة إيجابية، إلا أنها تكشف عن غياب التوجيه الاستراتيجي.
3. **المرحلة الثالثة: مرحلة الحسم :تظهر** قيادة رقمية تدفع باتجاه التغيير، ويبدأ اختبار بعض الحلول التقنية في إطار تجريبي. تصبح ثقافة المؤسسة عاملاً حاسمًا في هذه المرحلة، ويتعين على القيادة ترسيخ بيئة محفّزة على الابتكار والانفتاح الرقمي.
4. **المرحلة الرابعة: التخطيط الاستراتيجي: يتم** التوافق بين الأقسام المختلفة على خطة شاملة يقودها أصحاب مصلحة رئيسيون. تُصاغ خارطة طريق رقمية تتضمن أولويات التغيير، وتوزيع الأدوار، وتحديد الموارد والجهود المطلوبة لضمان نجاح التحول.
5. **المرحلة الخامسة: التنفيذ المركز: تنطلق** مشاريع رقمية ملموسة بقيادة فرق متعددة التخصصات، وتبدأ النتائج الأولية بالظهور. تكتسب المؤسسة في هذه المرحلة وضوحًا في ما يجب فعله وكيفية التدرّج في التنفيذ لتعميم الرقمنة على مختلف العمليات.
6. **المرحلة السادسة: التكيف المؤسسي: يصل** التحول الرقمي إلى مرحلة النضج المؤسسي، حيث تصبح الثقافة الرقمية جزءًا من الهوية التنظيمية. تتفاعل المؤسسة بمرونة مع الابتكارات الجديدة، وتتكيف بشكل دائم مع توقعات العملاء والتطورات التكنولوجية، ويغدو التحول الرقمي هو "الوضع الطبيعي الجديد."

جدول رقم :(01) مراحل التحول الرقمي

المرحلة	التسمية	السمات الأساسية	الأهداف الرئيسية	المخاطر المحتملة
الوضع الراهن	Status Quo	الاعتماد الكلي على الإجراءات التقليدية، غياب المبادرات الرقمية، مقاومة التغيير.	المحافظة على استقرار الأنشطة اليومية، تقليص المخاطر.	التراجع الرقمي، فقدان القدرة التنافسية، صعوبة اللحاق بالسوق.
النشاط الرقمي	Digitally Active	إدراك أولي لأهمية الرقمنة، وجود تجارب منفصلة، غياب التنسيق بين الأقسام.	اختبار بعض المبادرات، استكشاف أدوات رقمية أولية.	الفوضى التنظيمية، ضعف الأثر، تكرار الجهود، استنزاف الموارد.
العزم	Determined	بروز قادة رقميين، تجريب حلول رقمية، بدء الحوار المؤسسي حول التغيير.	بناء توافق داخلي، نشر ثقافة الابتكار، بناء قدرات رقمية.	ضعف الدعم التنفيذي، مقاومة داخلية، هشاشة البنية التحتية.
التخطيط الاستراتيجي	Strategic	بلورة خارطة طريق رقمية، تعاون أفقي، تحديد الموارد والمسؤوليات.	ضمان تكامل الأنشطة الرقمية، الانتقال من مرحلة التجريب إلى التبني المنهجي.	سوء التنسيق، ضعف تخصيص الموارد، عدم وضوح مؤشرات الأداء.
التنفيذ المركز	Targeted Execution	إطلاق المشاريع الرقمية، تشكيل فرق متعددة التخصصات، وضوح الأدوار والمهام.	تسريع نتائج الرقمنة، تعزيز رضا المتعاملين، تجريب بنى رقمية شاملة.	فشل التنفيذ، سوء إدارة التغيير، تعارض الأولويات التنظيمية.
التكيف المؤسسي	Adaptive Organization	رسوخ الثقافة الرقمية، مرونة عالية، اعتماد الابتكار المستمر، استخدام الذكاء الاصطناعي والتحليلات المتقدمة.	جعل التحول الرقمي مستدامًا، دعم القرارات بالبيانات، دمج التقنيات الحديثة بشكل مرن في كل العمليات.	تآكل الديناميكية

المصدر : Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2014). *Leading Digital: Turning Technology into Business Transformation*. Harvard Business Review Press.[1]

[1] Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2014). *Leading Digital: Turning Technology into Business Transformation*. Harvard Business Review Press.

رابعًا: أساسيات التحول الرقمي

يشير دانيال نيومان[1](Daniel Newman) ، المحلل الرئيسي والمؤسس الشريك في مؤسسة **Futurum Research**، إلى أن جوهر التحول الرقمي لا يتمثل في التكنولوجيا ذاتها، بل في **إحداث التغيير من خلال التكنولوجيا** .وبحسب رؤيته، فإن التحول الرقمي لا ينبغي أن يُفهم كعملية تقنية بحتة، بل كمشروع تحويلي شامل يمس الأبعاد الإنسانية والثقافية والتنظيمية، إلى جانب التقنيات المستخدمة .وقد اقترح نيومان ست ركائز رئيسية تشكّل أساس التحول الرقمي الناجح، وهي كالتالي:

1. **التجربة:** وتشمل كلًّا من تجربة العميل وتجربة الموظف. إذ يؤكد نيومان أن نجاح التحول الرقمي يُقاس من خلال جودة التجربة التي يوفرها للمستفيدين، ويُشترط أن يكون التحول متمحورًا حول الإنسان.
2. **الأشخاص:** الثقافة المؤسسية تُعد عاملًا حاسمًا في مسار التحول، سواء كحافز له أو كعائق أمامه. لذلك، فإن الاستثمار في رأس المال البشري وتعيين قادة للتغيير أمر ضروري لضمان القبول والتنفيذ السلس للتقنيات الجديدة.
3. **التغيير:** لا يمكن تصور تحول رقمي دون إحداث تغيير حقيقي في بنية العمل. وتتطلب هذه الركيزة وضع أهداف واضحة للتغيير وتعميم ثقافة التكيّف داخل المؤسسة.
4. **التعاون:** يعرّف نيومان التعاون على أنه الشرارة التي تولّد الإبداع المؤسسي، مما يمكّن الفرق من إيجاد حلول مبتكرة للتحديات القائمة، ويُسهم في تسريع وتيرة التحول الرقمي.
5. **القيادة :القيادة** الواعية مسؤولة عن رسم الرؤية، وتحديد مؤشرات الأداء الرئيسية(KPIs) ، وضمان توجيه الفرق نحو الأهداف المرجوة من عملية التحول.

---

[1] Newman, D. (2017). *Futureproof: The 7 Key Pillars of Digital Transformation Success*. Futurum Research. Retrieved from https://futurumresearch.com/research-notes/the-seven-pillars-of-digital-transformation/ ↩

6. **الثقافة:** يُعد المناخ الثقافي داخل المؤسسة بيئة حاضنة أو مانعة للتحول. ويقترح نيومان أن يُعطى الإنسان الأولوية في أي مشروع رقمي، على أن يتم التركيز لاحقًا على التكنولوجيا، مما يعزز القبول المجتمعي ويُهيّئ الظروف اللازمة للنجاح.

خامسا استراتيجية التحول الرقمي:

في ظل تسارع وتيرة التغيرات التكنولوجية، بات التحول الرقمي خيارًا استراتيجيًا حتميًا للمؤسسات، لا سيما بعد جائحة "كوفيد–19" التي أظهرت بشكل جلي ضرورة التكيف السريع مع الأزمات، وتعزيز الاستجابة للتحديات الطارئة مثل اضطراب سلاسل التوريد وتبدّل سلوك المستهلكين. وقد أصبحت القدرة على الاستثمار في التحول الرقمي من أبرز مقومات الصمود والاستدامة الاقتصادية.

تشير الدراسات إلى أن استراتيجية التحول الرقمي تتجلى في خطة شاملة تهدف إلى تسخير التكنولوجيا الرقمية من أجل تطوير نماذج الأعمال، وتحسين الكفاءة، وتعزيز القيمة المقدمة للزبائن. وتعتمد هذه الاستراتيجية على جملة من الركائز الأساسية تشمل[1]:

1. **بناء التأييد المؤسسي** :حيث يعد إشراك القيادات العليا وكسب دعمهم أمرًا جوهريًا، بالنظر إلى أن التحول الرقمي يطال كافة مستويات المؤسسة، ويستلزم توافقًا بين الإدارات ووحدات العمل المختلفة.
2. **تأمين التمويل المناسب** :فالتحول الرقمي ليس مشروعًا لحظيًا، بل مسار طويل يتطلب موارد مالية مستدامة، تُخصص بعناية لتنفيذ الأولويات الاستراتيجية وتقويم العائد على الاستثمار (ROI).

[1] Marr, B. (2020). *The Future of Business: Digital Transformation Strategy Explained*. Forbes. Retrieved from https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2020/01/06/what-is-digital-transformation/

3. **تحليل الوضعية الحالية للمؤسسة** :إذ ينبغي تقييم البنية التحتية، وكفاءة نظم المعلومات، ومستوى نضج الرقمنة، لتحديد نقطة الانطلاق الحقيقية.
4. **تحديد الأهداف والرؤية المستقبلية** :تشمل وضع أهداف دقيقة وقابلة للقياس فيما يتعلق بتجربة الزبائن، وكفاءة العمليات، والابتكار، والتحول الثقافي.
5. **إجراء تحليل فجوة** :يتيح هذا التحليل فهم الفروقات بين الواقع الراهن والمأمول، وبالتالي تحديد التدخلات المطلوبة لتحقيق النقلة الرقمية المرجوة.
6. **بناء خارطة طريق رقمية** :وهي وثيقة استراتيجية تحدد أولويات العمل الرقمي، تسلسل المبادرات، توزيع الأدوار والمسؤوليات، ومؤشرات الأداء الرئيسية KPIS .

ولا تكتمل استراتيجية التحول الرقمي دون الأخذ بعين الاعتبار أثرها على تجربة المستخدم الداخلي والخارجي، وتوظيف أدوات الذكاء الاصطناعي، والتعلم الآلي، والحوسبة السحابية بما يعزز الاستجابة للطلب المتغير، ويضمن مرونة الأعمال واستدامتها.

المبحث الثاني: أدوات وتقنيات التحول الرقمي الحديثة

تعد تقنيات وأدوات التحول الرقمي امر أساسي في عملية تحديث الأنظمة المالية والإدارية اذ توفرها في المؤسسات يمكن من تحسين الكفاءات وتعزيز دقة البيانات واتخاذ القرارات مبنية على تقنيات متقدمة حيث سنتطرق الى أدوات التحول الرقمي من خلال التركيز على أهم الأدوات والتقنيات الحديثة التي تعيد تشكيل بيئة الأعمال والمهن المالية والمحاسبية. ولأن هذه التقنيات متنوعة ومتعددة، فقد اقتضت الضرورة المنهجية تصنيفها ضمن ثلاث مجموعات مترابطة، جمعت كل مجموعة منها في مطلب مستقل، وذلك بناءً على التقارب الوظيفي والتكامل التقني بين العناصر المكونة لها.

إن جمع هذه العناصر في ثلاث مطالب لم يكن عشوائيًا، بل نابعًا من **تكامل وظيفي وتقني،** حيث تم تصنيف الأدوات حسب أدوارها: أدوات التحليل والتخزين (المطلب الأول)، أدوات التفاعل والتشغيل (المطلب الثاني)، وأدوات الحوكمة والحماية ضمن بيئة الاقتصاد الرقمي (المطلب الثالث).

المطلب الأول: الذكاء الاصطناعي، البلوك تشين، البيانات الضخمة، الحوسبة السحابية

تم جمع هذه العناصر ضمن مطلب واحد لأنها تُعتبر من **أهم الأعمدة التقنية التي تقود التحول الرقمي في مهنة المحاسبة تحديدًا** .فرغم اختلاف طبيعة كل تقنية، إلا أن:

- **الذكاء الاصطناعي** يعتمد على **تحليل البيانات** بشكل كبير.
- **البيانات الضخمة** توفّر المادة الخام التي تغذي خوارزميات الذكاء الاصطناعي.
- **البلوك تشين** يؤمّن البيانات ويوفّر سجلًا شفافًا وغير قابل للتلاعب.
- **الحوسبة السحابية** هي المنصة التي تُخزّن وتُعالَج من خلالها هذه البيانات بكفاءة وسرعة.

يُعزى الجمع بين هذه المفاهيم الأربعة في عنوان واحد إلى الترابط العميق الذي يجمعها في سياق التحول الرقمي للمهن، لا سيما في مهنة المحاسبة إذ تشكّل منظومة متكاملة من الأدوات التكنولوجية التي تُحدث تحوّلاً جوهريًا في كيفية جمع البيانات المحاسبية، معالجتها، حفظها، وتحليلها .لذا يجمع بينها **البعد التقني التحليلي**، حيث تُستخدم غالبًا بشكل متكامل في تطوير حلول محاسبية ومالية ذكية. إن المعالجة الجماعية لهذه التقنيات لا تهدف إلى تقديم عرض تقني صرف، بل إلى إبراز تكاملها وتكافلها في دعم التحول الرقمي المحاسبي

أولاً: الذكاء الاصطناعي: (Artificial Intelligence – AI)

1. **مفهوم الذكاء الاصطناعي:** يُعد الذكاء الاصطناعي فرعًا من علوم الحاسوب يُعنى بتطوير نظم ذكية قادرة على محاكاة التفكير البشري، بما في ذلك التعلم والاستدلال واتخاذ القرار، بناءً على تحليل كميات ضخمة من البيانات. ويستند الذكاء الاصطناعي إلى مجموعة من التقنيات، أبرزها: التعلم الآلي، ومعالجة اللغات الطبيعية(NLP) ، ورؤية الحاسوب[1].

2. **مكونات الذكاء الاصطناعي**

- ✓ **التعلم الآلي** :يُمكن التعلم التلقائي من البيانات وتحليل الأنماط دون تدخل بشري مباشر.
- ✓ **معالجة اللغة الطبيعية** :تتيح للحاسوب فهم اللغة البشرية وتحليلها.
- ✓ **التحليل التنبؤي** :يعتمد على البيانات التاريخية لتوقّع الاتجاهات المستقبلية.
- ✓ **أتمتة العمليات الروبوتية** :تُستخدم لأداء المهام المتكررة مثل إدخال البيانات ومعالجتها[2].

[1] Russell, S., & Norvig, P. (2016). *Artificial Intelligence: A Modern Approach* (3rd ed.). Pearson.

[2] Davenport, T. H., & Ronanki, R. (2018). Artificial intelligence for the real world. *Harvard Business Review*, 96(1), 108-116.

3. **استخدامات الذكاء الاصطناعي في المحاسبة** : يُحدث الذكاء الاصطناعي نقلة نوعية في مهنة المحاسبة من خلال[1]:

- ✓ **أتمتة العمليات المحاسبية**، بما في ذلك التسجيل الآلي للبيانات وإعداد التقارير المالية.
- ✓ **تحسين التدقيق المالي** واكتشاف الاحتيال من خلال تحليل البيانات الضخمة.
- ✓ **التحليل التنبؤي** لدعم اتخاذ القرار، من خلال أدوات مثل.IBM Watson Analytics
- ✓ **إدارة الامتثال الضريبي** عبر تحديث تلقائي للبيانات الضريبية.
- ✓ **تحسين تجربة العملاء** من خلال المستشارين الرقميين والمساعدات الذكية.

4. **تحديات تطبيق الذكاء الاصطناعي في المحاسبة** :رغم الإمكانات الهائلة، يواجه الذكاء الاصطناعي عدة تحديات، منها[2]:

- ✓ **ارتفاع تكلفة التنفيذ**، خاصة في المؤسسات الصغيرة.
- ✓ **مخاوف متعلقة بخصوصية البيانات وأمن المعلومات.**
- ✓ **نقص الكفاءات البشرية المؤهلة** لتشغيل الأنظمة الذكية.
- ✓ **مقاومة التغيير التنظيمي** من قبل بعض المحاسبين التقليديين.

5. **آفاق الذكاء الاصطناعي في المحاسبة :من** المتوقع أن يشهد الذكاء الاصطناعي تطورًا متزايدًا من خلال[3]:

[1] Kokina, J., & Davenport, T. H. (2017). The Emergence of Artificial Intelligence: How Automation Is Changing Auditing. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 14(1), 115–122.

[2] Appelbaum, D., Kogan, A., Vasarhelyi, M. A., & Yan, Z. (2017). Impact of business analytics and enterprise systems on managerial accounting. *International Journal of Accounting Information Systems*, 25, 29-44.

[3] ICAEW. (2020). *Artificial intelligence and the future of accountancy*. The Institute of Chartered Accountants in England and Wales. Retrieved from https://www.icaew.com

- ✓ تطوير أنظمة ذات قدرات تعلم ذاتي أكثر تطورًا.
- ✓ الدمج بين الذكاء الاصطناعي وتقنيات البلوك تشين لتعزيز الشفافية.
- ✓ التكامل مع المنصات المالية السحابية لتوفير حلول مرنة وأكثر أمانًا.

في ضوء ما سبق، يُمكن القول إن الذكاء الاصطناعي يمثل ركيزة أساسية في مستقبل مهنة المحاسبة، لما يوفره من دقة، وسرعة، وتحليل أعمق للبيانات، مما يضع على عاتق المحاسبين ضرورة التكيّف مع هذه التحولات التكنولوجية المتسارعة.

ثانياً: تكنولوجيا سلسلة الكتل(Blockchain)

تُعد سلسلة الكتل من الابتكارات التكنولوجية الحديثة التي أثرت بشكل جذري في كيفية إدارة وتوثيق المعاملات داخل المؤسسات، وظهرت لأول مرة عام 2008 كدعامة تقنية لعملة البيتكوين الرقمية, وتميزت بقدرتها على تمكين المتعاملين من إجراء تبادلات مباشرة دون الحاجة إلى طرف ثالث موثوق مثل البنوك، وذلك من خلال نظام لا مركزي يعتمد على بروتوكولات التشفير وشبكة النظير للنظير [1]

1. **تعريف سلسلة الكتل الرقمية:** تعرف سلسلة الكتل بأنها قاعدة بيانات موزعة تتكون من كتل مترابطة تحتوي كل منها على بيانات محددة، ورمز تشفير مرتبط بالكتلة السابقة، وتاريخ ووقت المعاملة، مما يمنع أي تعديل أو حذف لاحق للمعلومة المخزنة .[2] وتُعد هذه الخاصية أحد أعمدة الثقة في هذه التكنولوجيا، كون كل تغيير يتطلب إعادة بناء كامل للسلسلة[3].
2. **عناصر سلسلة الكتل :تتكون** سلسلة الكتل من أربع عناصر رئيسية:

[1] CPA Canada & AICPA. (2017). *Blockchain technology and its potential impact on the audit and assurance profession*. American Institute of CPAs.

[2] ICAEW. (2018). *Blockchain and the future of accountancy*. Institute of Chartered Accountants in England and Wales

[3] أحمد، جمال. (2018). سلسلة الكتل والتحول في بيئة الأعمال. مجلة الاتجاهات الحديثة في المحاسبة، 4(3)، 66–89.

- ✓ **الكتلة** :وحدة بناء السلسلة وتحتوي على مجموعة من العمليات.
- ✓ **المعلومة** :كل عملية فرعية ضمن الكتلة.
- ✓ **الهاش** :التوقيع الرقمي الفريد للكتلة.
- ✓ **بصمة الوقت** :تاريخ تنفيذ كل عملية.

3. **آلية العمل:** تعتمد السلسلة على وجود عقد[1] ذات قدرات عالية، تتولى التحقق من صحة المعاملات وتشفيرها، حيث تستخدم تقنيات مثل ECC (Elliptical Curve Cryptography) لنقل البيانات بأمان[2].

4. **أنواع سلسلة الكتل** :تُصنف سلاسل الكتل إلى نوعين أساسيين[3]:
   - ✓ **العامة** :مفتوحة لكل المستخدمين.
   - ✓ **الخاصة** :تتطلب إذناً للدخول.

5. **العقود الذكية** :**العقود** الذكية هي برامج مُشفرة تنفذ تلقائيًا ضمن شروط محددة، وتُعد شبكة Ethereum رائدة في هذا المجال.

6. **الخصائص التقنية** من أبرز خصائص هذه التكنولوجيا:[4]
   - ✓ لا مركزية.

[1] خليفة، عبد العزيز. (2018). سلسلة الكتل الرقمية وتطبيقاتها في المحاسبة. المجلة العلمية للمحاسبة، 15(2)، 55–80.

الشاطر، محمد. (2018). أثر تكنولوجيا البلوك تشين على مهنة المراجعة. مجلة البحوث المحاسبية، 10(1)، 95–112.

[2] Christidis, K., & Devetsikiotis, M. (2016). Blockchains and Smart Contracts for the Internet of Things. *IEEE Access*, 4, 2292–2303.

[3] Wüst, K., & Gervais, A. (2018). Do you need a Blockchain? In *2018 Crypto Valley Conference on Blockchain Technology (CVCBT)* (pp. 45–54). IEEE.

[4] Zhang, P., & Xue, R. (2019). Security and Privacy on Blockchain. *ACM Computing Surveys*, 52(3), 1–34.

- ✓ عدم قابلية التغيير.
- ✓ الشفافية الكاملة.
- ✓ تسوية المعاملات في الوقت الحقيقي.

7. **علاقة البلوك تشين بالمحاسبة والمراجعة :**تشير الدراسات إلى أن اعتماد تكنولوجيا البلوك تشين سيُعيد تشكيل الممارسات المحاسبية والمراجعية، حيث يُتوقع أن تسهم في:

- ✓ رفع كفاءة المراجعة.
- ✓ تقليل فرص التلاعب[1].
- ✓ إعادة هيكلة أنظمة الأتعاب[2].
- ✓ موثوقية العمليات المحاسبية[3].

8. **مسؤولية المدقق في ظل هذه التكنولوجيا:** وفقًا للمعيار الدولي للمراجعة ISA 240 ، فإن مسؤولية المدقق تتطلب التعامل مع احتمالات التحريف الناتج عن الغش أو الخطأ، لكن في بيئة رقمية تعتمد على سلسلة الكتل، سيحتاج المراجع إلى أدوات جديدة لفحص البيانات المتوفرة في الزمن الحقيقي.[4]

[1] Abreu, R., et al. (2018). Blockchain Technology and its Impact on Auditing. *International Journal of Auditing Technology*, 5(1), 20–33.

[2] Cao, S., et al. (2018). Blockchain-based Collaborative Audit. *Journal of Accounting Research*, 56(5), 1303–1333.

[3] Bonson, E., & Bednarova, M. (2019). Blockchain and its implications for accounting and auditing. *Meditari Accountancy Research*, 27(3), 510–522.

[4] Zager, L., et al. (2016). The Auditor's Responsibilities in the Era of Blockchain. *International Journal of Audit Science*, 8(1), 99–118.

ثالثا البيانات الضخمة (Big Data)[1]

شهدت السنوات الأخيرة تطورًا كبيرًا في مجال التحول الرقمي، حيث برزت البيانات الضخمة كأداة أساسية في تحسين العمليات المالية والمحاسبية. وتشير البيانات الضخمة إلى مجموعات ضخمة ومعقدة من المعلومات لا يمكن معالجتها باستخدام الأدوات التقليدية، وتتسم بخمس خصائص رئيسية تُعرف بـ"5Vs "الحجم، السرعة، التنوع، المصداقية، والقيمة.

1. **مفهوم البيانات الضخمة: البيانات** الضخمة هي مجموعات بيانات تتسم بحجم كبير ونمو متسارع، وتحتاج إلى تقنيات متقدمة لتحليلها مثل الذكاء الاصطناعي، التعلم الآلي، والحوسبة السحابية. تستخدم المؤسسات المالية هذه البيانات لتحسين التنبؤات واتخاذ القرارات المستنيرة.

2. **مكونات البيانات الضخمة:**

- ✓ **الحجم** :كميات ضخمة من البيانات التي تُجمع من مختلف المصادر.
- ✓ **السرعة** :تدفق البيانات في الزمن الحقيقي، مما يساعد على إصدار تقارير لحظية.
- ✓ **التنوع** : تعدد صيغ البيانات مثل النصوص، الصور، والفيديوهات.
- ✓ **الصحة** : ضرورة التحقق من جودة ودقة البيانات لتجنب التحيّز أو الخطأ.
- ✓ **القيمة** :مدى إمكانية تحويل البيانات إلى معلومات ذات فائدة تدعم القرار.

3. **أهم استخدامات البيانات الضخمة في المحاسبة:**

- ✓ **تحسين جودة التدقيق واكتشاف الغش المالي** :من خلال تحليل البيانات المتكررة وتحديد الأنماط غير العادية.

[1] Mayer-Schönberger, Viktor, and Cukier, Kenneth. *Big Data: A Revolution That Will Transform How We Live, Work, and Think*. Houghton Mifflin Harcourt, 2013, p. 24

- ✓ **تعزيز الامتثال الضريبي** :عبر تتبع المعاملات المالية بدقة وتقليل مخاطر التهرب الضريبي.
- ✓ **تحليل الأداء واتخاذ القرار** :تستخدم البيانات الضخمة في المحاسبة الإدارية لتوفير رؤى حول الكفاءة والتكلفة.

4. **تحديات البيانات الضخمة: رغم** فوائدها الكبيرة، إلا أن البيانات الضخمة تواجه عدة تحديات مثل حماية المعلومات الحساسة، ارتفاع تكلفة التخزين والمعالجة، نقص الكفاءات التقنية، واحتمالية وجود بيانات غير دقيقة تؤثر على موثوقية النتائج.
5. **مستقبل البيانات الضخمة في المحاسبة: من** المتوقع أن تُدمج البيانات الضخمة بشكل أوسع في مهنة المحاسبة، سواء في إعداد الميزانيات، التنبؤ المالي، أو مكافحة الاحتيال. وستتطور أدوات تحليل البيانات التنبؤية مدعومة بالذكاء الاصطناعي، بالإضافة إلى تعزيز أمن المعلومات باستخدام تقنيات مثل البلوك تشين.

رابعاً: الحوسبة السحابية(Cloud Computing)

الحوسبة السحابية نموذج لتقديم خدمات الحوسبة عبر الإنترنت، بحيث تُمكِّن المستخدم من الوصول إلى الموارد الرقمية – مثل التخزين، قواعد البيانات، البرمجيات – عن بُعد ووفق الطلب، دون الحاجة إلى وجود هذه الموارد فعلياً على جهازه المحلي. وتتم استضافة هذه الخدمات على بنية تحتية قوية من الخوادم المرتبطة بمراكز بيانات عالمية.

1. تعريف الحوسبة السحابية: تُشير الحوسبة السحابية إلى الأنظمة الحاسوبية التي تتيح الوصول إلى الموارد الحاسوبية من خلال شبكة الإنترنت، دون الحاجة إلى تجهيزات محلية. وهي تمثل

حلاً مرناً وفعالاً يمكن المؤسسات من تأجير الموارد التقنية حسب الحاجة، بدلاً من شرائها، مما يقلل التكاليف ويزيد الكفاءة التشغيلية.[1]

2. **التطبيقات السحابية: تشمل** استخدامات الحوسبة السحابية خدمات البريد الإلكتروني مثل Gmailو Yahoo، والتخزين السحابي مثل Google Drive وDropbox، وتطبيقات الإنتاجية مثل Office 365 و .Google Docsتعتمد هذه التطبيقات على خوادم بعيدة لتوفير الخدمة، مما يتيح استخدامها من أي جهاز متصل بالإنترنت.
3. **أنواع الحوسبة السحابية: تنقسم** الحوسبة السحابية إلى ثلاثة أنواع رئيسية:
   - ✓ **السحابة العامة** :تقدم خدمات عبر الإنترنت لمستخدمين مختلفين.
   - ✓ **السحابة الخاصة** :تُستخدم حصرياً من قبل مؤسسة معينة.
   - ✓ **السحابة الهجينة** :مزيج من السحابتين السابقتين، لتوفير مرونة أكبر في التحكم والانتشار.
4. **نماذج الخدمة في الحوسبة السحابية :**

- ✓ **Saas البرمجيات كخدمة :** مثل استخدام البريد الإلكتروني أو إدارة الملفات بدون تثبيت برامج.
- ✓ **PaaS المنصة كخدمة :** يتيح للمطورين بناء تطبيقاتهم دون إدارة البنية التحتية.
- ✓ **IaaS البنية التحتية كخدمة :** يوفر موارد مادية وافتراضية مثل الخوادم والتخزين للمستخدمين.

كما يوضح جدول المقارنة بين نماذج الحوسبة السحابية SaaS ، PaaS، IaaS، تختلف مستويات التحكم والمسؤولية حسب نوع الخدمة.

[1] Mell, P., & Grance, T. (2011). *The NIST Definition of Cloud Computing* (Special Publication 800-145). National Institute of Standards and Technology. https://doi.org/10.6028/NIST.SP.800-145

جدول رقم (02) المقارنة بين SaaS و PaaSوIaaS

البند	SaaS) البرمجيات كخدمة(	PaaS) المنصة كخدمة(	IaaS) البنية التحتية كخدمة(
الوصف	استخدام التطبيقات عبر الإنترنت	تطوير التطبيقات وتشغيلها عبر المنصة	تأجير البنية التحتية (خوادم، شبكات...)
المستخدم الأساسي	المستخدم العادي / المؤسسات	المطورون وفرق تطوير البرمجيات	مسؤولو الشبكات والبنية التحتية
مثال	Gmail, Dropbox, Xero	Google App Engine, Microsoft Azure	Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure IaaS
الصيانة	مسؤولية مزود الخدمة	مسؤولية مشتركة بين العميل والمزود	مسؤولية كبيرة على العميل
التحكم	تحكم منخفض	تحكم متوسط	تحكم كامل بالبنية التحتية
التكلفة	منخفضة – بالدفع مقابل الاستخدام	متوسطة – حسب حجم الاستخدام والتطوير	أعلى – حسب الموارد المستخدمة

المصدر:جدول من إعداد الباحث بناءً على تصنيف Rittinghouse & Ransome[1] (2017, p. 45) حول نماذج الحوسبة السحابية SaaS و PaaSو.IaaS

التحديات :رغم مزاياها، تواجه الحوسبة السحابية تحديات مثل مشكلات الأمان والخصوصية، والأداء، وارتفاع تكاليف نقل البيانات، إضافة إلى محدودية التحكم في البنية التحتية لدى المستخدم النهائ.[2]

5. الحوسبة الضبابية: نشأت الحوسبة الضبابية كحل تكميلي لتقليل الضغط على مراكز البيانات السحابية، من خلال توزيع جزء من الحوسبة في أقرب نقطة من المستخدم، وهو ما يقلل التأخير الزمني ويُحسّن الأداء خصوصاً في تطبيقات إنترنت الأشياء.

[1] Rittinghouse, J. W., & Ransome, J. F. (2017). *Cloud computing: Implementation, management, and security* (2nd ed., p. 45). CRC Press.
[2] Zissis, D., & Lekkas, D. (2012). Addressing cloud computing security issues. *Future Generation Computer Systems, 28*(3), 583–592. https://doi.org/10.1016/j.future.2010.12.006

6. **المحاسبة السحابية:** المحاسبة السحابية تُتيح للمؤسسات استخدام تطبيقات مستضاف سحابي، توفر سهولة الوصول، وتحديثات تلقائية، وتحليلات لحظية تساعد في اتخاذ قرارات مالية دقيقة.

المطلب الثاني: تقنيات الواقع الافتراضي والمعزز، الطباعة ثلاثية الأبعاد، إنترنت الأشياء

تم إدراج هذه التقنيات ضمن مطلب واحد بالنظر إلى كونها **تمثّل الجانب الفيزيائي والتفاعلي من الثورة الرقمية** .فهي تُحدث تغييرًا ملموسًا في:

- طرق التصور والنمذجة المحاسبية والمحاسبة الإدارية من خلال الواقع الافتراضي/المعزز؛
- التفاعل مع البيانات والنماذج عبر الطباعة ثلاثية الأبعاد؛
- الربط بين الأجهزة الفعلية والأنظمة الرقمية من خلال إنترنت الأشياء.

هذا الجمع يُبرز أدوات التحول الرقمي ذات الطابع التفاعلي والتشغيلي، ويعكس كيف تنتقل المحاسبة من مجرد تسجيل بيانات إلى مراقبة وتحليل الأنشطة الواقعية في الزمن الحقيقي.

أولا: تقنيات الواقع الافتراضي (VR) والواقع المعزز (AR)

شهدت السنوات الأخيرة تطورًا ملحوظًا في تقنيات الواقع الافتراضي (Virtual Reality – VR) والواقع المعزز (Augmented Reality – AR) ، مما مكّن من اعتمادها في العديد من المجالات، بما في ذلك مهنة المحاسبة. تُستخدم هذه التقنيات في تحسين إجراءات التدقيق، وتبسيط تحليل البيانات، وتعزيز تجربة العملاء من خلال تقديم المعلومات المالية بطريقة تفاعلية وغامرة.[1]

[1] Zhang, Y., Wang, J., & Liu, L. (2021). *Virtual and augmented reality in accounting: Opportunities and challenges in digital transformation*. Journal of Emerging Technologies in Accounting, 18(2), 145–163. https://doi.org/10.2308/JETA-2021-0110

1. تعريف الواقع الافتراضي والمعزز:

- **الواقع الافتراضي** :هو تقنية تتيح للمستخدم التفاعل مع بيئة رقمية ثلاثية الأبعاد باستخدام نظارات متخصصة وأجهزة تحكم، مما يخلق تجربة محاكاة واقعية. يمكن استخدام هذه التقنية في التدقيق المالي عن بُعد، مما يُمكّن المدقق من فحص السجلات والمستندات في بيئة افتراضية.
- **الواقع المعزز** :يُشير إلى دمج المعلومات الرقمية مع البيئة الحقيقية، حيث تُعرض بيانات افتراضية مباشرة على الواقع من خلال الهواتف الذكية أو النظارات الذكية، مما يسمح بتحليل البيانات في الوقت الفعلي، مثل عرض التقارير المالية فوق المستندات الورقية.

2. المكونات الرئيسية لتقنيات الواقع الافتراضي والواقع المعزز:

- ✓ **الأجهزة** :وتشمل النظارات الذكية، وأجهزة الاستشعار، ووحدات الإدخال. مثال: نظارات "Microsoft HoloLens"لعرض البيانات المحاسبية بصيغة تفاعلية.
- ✓ **البرمجيات** :هي التطبيقات التي تُستخدم لتصميم وتشغيل البيئات الافتراضية. مثال: أدوات تدريب المحاسبين باستخدام المحاكاة الافتراضية.
- ✓ **دعم الذكاء الاصطناعي** :يُستخدم لتحسين تجربة المستخدم عبر تحليل البيانات المالية وتقديم رؤى ذكية تدعم اتخاذ القرار.

3. استخدامات تقنيات الواقع الافتراضي والواقع المعزز في المحاسبة:

- ✓ تنفيذ عمليات التدقيق المالي عن بُعد باستخدام بيئات ثلاثية الأبعاد.
- ✓ عرض البيانات المالية بطريقة تفاعلية لدعم تحليل البيانات.
- ✓ تدريب المحاسبين الجدد ضمن بيئات محاكاة واقعية.

- ✓ تسهيل التواصل مع العملاء عبر تمثيل بصري للبيانات.
- ✓ تعزيز دقة عمليات الفحص المحاسبي وتقليل الأخطاء.

4. التحديات الرئيسية

- ✓ **ارتفاع الكلفة** :تتطلب هذه التقنيات استثمارات أولية مرتفعة.
- ✓ **ضعف التبني المهني** :لم تحظَ هذه التقنيات بانتشار واسع داخل المؤسسات المحاسبية التقليدية.
- ✓ **مخاوف تتعلق بالأمن السيبراني** :حماية البيانات في البيئات الافتراضية لا تزال تُعد تحديًا.
- ✓ **مشاكل التوافق** :ضرورة تكاملها مع نظم المحاسبة القائمة.

5. آفاق مستقبلية: يتوقع أن تُساهم هذه التقنيات مستقبلًا في تعزيز التكامل بين الذكاء الاصطناعي والأنظمة التفاعلية، وتحقيق مستويات أعلى من الأمان السيبراني، وتوسيع استخدامها في المجالات الضريبية والتدريب المحاسبي، ما يُشكل نقلة نوعية في أداء مهنة المحاسبة وتحليل البيانات المالية.

ثانيا: الطباعة ثلاثية الأبعاد (3D Printing)

تُعد الطباعة ثلاثية الأبعاد من أبرز التقنيات التحويلية التي أحدثت تأثيرًا واسعًا في العديد من المجالات الصناعية والمحاسبية، حيث ساهمت في تعزيز دقة التكاليف، تقليل الفاقد، ورفع كفاءة العمليات. وتقوم هذه التقنية على بناء المجسمات بشكل تراكمي من خلال إضافة طبقات متتالية من المواد بناءً على تصميم رقمي، مما يُمكّن المؤسسات من تحسين إجراءات المحاسبة الصناعية والتكلفة التشغيلية[1].

[1] Gebler, M., Schoot Uiterkamp, A. J. M., & Visser, C. (2014). *A global sustainability perspective on 3D printing technologies*. Energy Policy, 74, 158–167. https://doi.org/10.1016/j.enpol.2014.08.033

1. **مفهوم الطباعة ثلاثية الأبعاد** :الطباعة ثلاثية الأبعاد هي تقنية تصنيع مضافة تقوم بتحويل التصاميم الرقمية إلى نماذج فيزيائية عن طريق إضافة طبقات متتالية من المواد حتى تتشكل القطعة النهائية. يتم استخدام هذه التقنية لإنشاء نماذج وأجزاء معقدة بدقة عالية وبتكلفة أقل مقارنة بالطرق التقليدية.

2. **استخدامات الطباعة ثلاثية الأبعاد في المحاسبة**

- **تحسين تقدير التكاليف والإنتاج:** تساعد الطباعة ثلاثية الأبعاد في تقدير تكاليف الإنتاج بدقة من خلال تقليل الهدر وتحسين إدارة المواد .مثال :تستخدم شركات السيارات الطباعة ثلاثية الأبعاد لإنشاء نماذج أولية، مما يساعد في تقدير تكلفة الإنتاج الفعلية بشكل أكثر دقة.
- **أتمته عمليات المحاسبة الصناعية:** تسهل الطباعة ثلاثية الأبعاد تتبع التكاليف الفعلية مقارنة بالتكاليف المقدرة .مثال :تستخدم المصانع تقنيات الطباعة ثلاثية الأبعاد لإنشاء قطع غيار مخصصة، مما يسهل تسجيل التكلفة المباشرة في القوائم المالية.
- **تحسين التدقيق المالي وإدارة المخزون:** تساعد الطباعة ثلاثية الأبعاد في تقليل الفاقد وزيادة الشفافية في إدارة المخزون .مثال :تعتمد شركات اللوجستيات على الطباعة ثلاثية الأبعاد لإنتاج الأجزاء حسب الطلب، مما يقلل التكاليف التشغيلية ويحسن التقارير المالية.
- **تقليل التكاليف التشغيلية وزيادة الكفاءة:** تسهم الطباعة ثلاثية الأبعاد في تقليل الحاجة إلى التخزين المكلف عبر إنتاج الأجزاء عند الطلب .مثال :الشركات الصغيرة تستخدم الطباعة ثلاثية الأبعاد لإنتاج الأدوات والقطع الداخلية دون الحاجة إلى المخزون الكبير.

3. **تحديات استخدام الطباعة ثلاثية الأبعاد في المحاسبة**

- ارتفاع تكلفة الأجهزة والمواد الخام :مثال :تحتاج الشركات إلى استثمارات كبيرة في المعدات والمواد الخام، مما يشكل تحديًا ماليًا.

- التعقيد في احتساب التكاليف: مثال :المحاسبون بحاجة إلى أدوات متقدمة لتتبع وتحليل تكاليف الطباعة بدقة.
- التوافق مع الأنظمة المحاسبية التقليدية: مثال :قد تحتاج برامج المحاسبة إلى تحديث لتسجيل التكاليف الجديدة المرتبطة بالطباعة ثلاثية الأبعاد.
- التحديات القانونية والضريبية مثال :تحتاج الشركات إلى التحقق من اللوائح الضريبية المتعلقة بالطباعة ثلاثية الأبعاد لضمان الامتثال.

4. **مستقبل الطباعة ثلاثية الأبعاد في المحاسبة: يتوقع** أن يكون للطباعة ثلاثية الأبعاد تأثير متزايد على المحاسبة في المستقبل من خلال:

✓ تحسين أدوات التحليل المالي لمراقبة تكاليف الإنتاج بشكل أكثر دقة .مثال :تطوير برمجيات تحليل مالي متكاملة مع تقنيات الطباعة ثلاثية الأبعاد.

✓ تعزيز التكامل مع تقنيات الذكاء الصناعي لمراقبة تدفقات الإنتاج والمواد الخام .مثال :استخدام الذكاء الصناعي لتحديد التكاليف المثلى للإنتاج بناءً على تحليل البيانات التاريخية.

✓ إحداث تحول في إدارة الأصول عبر تحسين إدارة المخزون وتقليل الإهلاك .مثال :تطبيق الطباعة ثلاثية الأبعاد في إنشاء نماذج محاسبية مخصصة لحساب استهلاك الأصول الثابتة.

تساهم الطباعة ثلاثية الأبعاد في تحسين العمليات المحاسبية عبر تقليل التكاليف التشغيلية، تحسين إدارة المخزون، وتعزيز دقة التقديرات المالية. على الرغم من التحديات، فإن مستقبل المحاسبة سيعتمد بشكل متزايد على هذه التقنية لتحسين الكفاءة والشفافية في العمليات المالية. من الضروري أن تتبنى الشركات والمحاسبون هذه التكنولوجيا لمواكبة التحول الرقمي في القطاع المالي.

ثالثا: إنترنت الأشياء (IoT) :

شهد العالم في السنوات الأخيرة تطورًا ملحوظًا في مجال التكنولوجيا، وكان لإنترنت الأشياء دور محوري في هذا التطور. حيث يتيح إنترنت الأشياء ربط الأجهزة المختلفة عبر الإنترنت، مما يسهل عمليات جمع البيانات وتحليلها واتخاذ القرارات بشكل أكثر دقة وفعالية. وفي مجال المحاسبة، أصبح لإنترنت الأشياء تأثير كبير على تحسين دقة العمليات المالية، تقليل التكاليف، وتعزيز الشفافية في التقارير المالية. يهدف هذا البحث إلى استعراض مفهوم إنترنت الأشياء، مكوناته، واستخداماته في المحاسبة.

1. **مفهوم إنترنت الأشياء :إنترنت** الأشياء هو نظام من الأجهزة المتصلة ببعضها عبر الإنترنت، مما يسمح لها بتبادل البيانات وتنفيذ مهام معينة بشكل تلقائي دون تدخل بشري مباشر. يستخدم إنترنت الأشياء أجهزة استشعار، برمجيات متقدمة، وحوسبة سحابية لتحليل البيانات بشكل فعال[1].
2. **مكونات إنترنت الأشياء: يتكون** إنترنت الأشياء من عدة عناصر رئيسية، منها:

- الأجهزة الذكية :تشمل أجهزة الاستشعار، الكاميرات، والآلات الذكية التي تجمع البيانات .مثال : أجهزة المسح الضوئي الذكية التي تسجل تلقائيًا عمليات الدفع في نقاط البيع.
- الاتصال :يعتمد إنترنت الأشياء على تقنيات مثل الواي فاي، البلوتوث، والجيل الخامس لنقل البيانات .مثال :أنظمة المحاسبة المتصلة سحابيًا والتي تتيح تحديث البيانات المالية في الوقت الفعلي.
- تحليل البيانات :يتم جمع وتحليل البيانات لاتخاذ قرارات دقيقة .مثال :تحليل بيانات الإنفاق التلقائي لتحديد الاتجاهات المالية للشركات.

[1] Atzori, L., Iera, A., & Morabito, G. (2010). *The Internet of Things: A survey*. Computer Networks, 54(15), 2787–2805. https://doi.org/10.1016/j.comnet.2010.05.010

- الأمان والخصوصية :تأمين البيانات ضد الهجمات السيبرانية .مثال :أنظمة التشفير لحماية بيانات الفواتير والمعلومات المالية الحساسة.

3. استخدامات إنترنت الأشياء في المحاسبة:

- تحسين جمع البيانات المحاسبية: إنترنت الأشياء يسهل جمع البيانات من مختلف الأقسام المالية بشكل تلقائي .مثال :استخدام أنظمة الدفع الذكية التي تقوم بتسجيل المعاملات المالية وإرسالها مباشرة إلى برامج المحاسبة.
- أتمته عمليات التدقيق المالي: يمكن لإنترنت الأشياء تحسين دقة عمليات التدقيق عبر ربط البيانات المالية بالأصول الحقيقية .مثال :استخدام أجهزة تعقب ذكية لتحديد مواقع الأصول الثابتة وإجراء الجرد تلقائيًا.
- تحسين إدارة المخزون والتكاليف: يساعد إنترنت الأشياء في مراقبة المخزون بشكل آلي وتقليل التكاليف التشغيلية .مثال :أجهزة استشعار المخزون التي تنبه المحاسبين إلى مستويات المخزون في الوقت الحقيقي، مما يساعد على إدارة المشتريات بكفاءة.
- تحسين الامتثال الضريبي والتقارير المالية: يمكن لإنترنت الأشياء تحسين الامتثال الضريبي عبر توفير بيانات دقيقة .مثال :أنظمة الفوترة الذكية التي تسجل ضريبة القيمة المضافة تلقائيًا وتقوم بإرسال التقارير الضريبية إلكترونيًا.
- تعزيز الشفافية ومنع الاحتيال المالي: تساعد تقنية إنترنت الأشياء على منع الاحتيال المالي عبر التحقق من صحة المعاملات .مثال :استخدام إنترنت الأشياء لمراقبة العمليات النقدية عبر أجهزة الدفع الذكية.

4. تحديات استخدام إنترنت الأشياء في المحاسبة: رغم الفوائد العديدة، تواجه تقنية إنترنت الأشياء بعض التحديات، منها:

- الأمان السيبراني :حماية البيانات المالية من القرصنة والهجمات السيبرانية .مثال :بعض الشركات تعرضت لاختراقات لأنظمة الفوترة الإلكترونية.
- تكلفة التنفيذ :يتطلب تطبيق إنترنت الأشياء استثمارات كبيرة في البنية التحتية .مثال :تحتاج الشركات الصغيرة إلى موارد مالية كبيرة لاعتماد أنظمة إنترنت الأشياء المتطورة.
- تكامل الأنظمة :تحتاج الشركات إلى ربط إنترنت الأشياء مع الأنظمة المحاسبية القائمة . مثال :ربط أنظمة المحاسبة التقليدية مع الحوسبة السحابية لتحليل البيانات المحاسبية بشكل أسرع.
- نقص المهارات :يتطلب تشغيل هذه الأنظمة تدريبًا متخصصًا .مثال :الحاجة إلى تكوين المحاسبين على تحليل البيانات المجمعة من أجهزة إنترنت الأشياء.

5. **مستقبل إنترنت الأشياء في المحاسبة: يتوقع** أن يستمر إنترنت الأشياء في التأثير على مهنة المحاسبة من خلال:

- دمج إنترنت الأشياء مع الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات المالية بشكل أكثر دقة .مثال : استخدام الذكاء الاصطناعي لتحليل أنماط الإنفاق والتوصية بخطط مالية محسنة.
- تحسين الأمان السيبراني عبر تطوير تقنيات تشفير متقدمة .مثال :تطبيق تقنيات البلوك تشين لتسجيل المعاملات المالية بأمان.
- توسيع استخدام أجهزة إنترنت الأشياء في الامتثال الضريبي لتقديم تقارير مالية أكثر دقة . مثال :تطوير أنظمة ضريبية ذكية تحدد الضرائب المستحقة تلقائيًا.

أصبح إنترنت الأشياء عنصرًا رئيسيًا في تطوير المحاسبة الحديثة، على الرغم من التحديات، فإن مستقبل المحاسبة الرقمية يعتمد بشكل متزايد على تقنيات إنترنت الأشياء لتحسين الكفاءة المالية

والامتثال الضريبي. من الضروري أن تتبنى الشركات والمحاسبون هذه التكنولوجيا لمواكبة التطورات الحديثة والاستفادة من التحول الرقمي في القطاع المالي.

المطلب الثالث: الاقتصاد الرقمي، الأمن السيبراني ودوره في دعم الأنظمة المالية والمحاسبية

هذا الجمع نابع من العلاقة الاستراتيجية بين هذين المفهومين:

- **الاقتصاد الرقمي** هو الإطار الأوسع الذي تُمارس فيه الأنشطة المالية والمحاسبية الحديثة.
- **الأمن السيبراني** هو الدعامة الأساسية التي تضمن سلامة وشرعية هذه الممارسات، لا سيما في ظل المخاطر السيبرانية.

أولاً: الاقتصاد الرقمي

شهد العالم تحوّلات جذرية في مختلف مناحي الحياة بفضل التقدم الكبير في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وهو ما أدى إلى نشوء نمط اقتصادي جديد يُعرف بـ"الاقتصاد الرقمي"، حيث تغيّرت أساليب تنفيذ الأنشطة الاقتصادية بشكل جذري، وتحوّل التركيز من الاقتصاد المادي إلى اقتصاد قائم على المعرفة والمعلومات الرقمية. وقد أصبح هذا الاقتصاد أداة حاسمة لتحقيق النمو الاقتصادي وتعزيز الكفاءة والإنتاجية في المجتمعات المعاصرة.[1]

1. **مفهوم الاقتصاد الرقمي: يُعرف** الاقتصاد الرقمي بأنه نظام اقتصادي يعتمد بشكل رئيسي على استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مختلف مراحل الإنتاج والتوزيع والتبادل والاستهلاك. ويتّسم هذا الاقتصاد بإلغاء الحواجز الجغرافية والزمنية، وتمكين التبادل الفوري

[1] Tapscott, D. (2015). *The Digital Economy: Rethinking Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence*. McGraw-Hill Education.

للمعلومات والسلع والخدمات والأموال. كما أنه يركّز على رأس المال البشري كعنصر إنتاج أساسي، مقابل تراجع أهمية العناصر التقليدية مثل الأرض والموارد الطبيعية [1] ;

2. **الفرق بين الاقتصاد الرقمي والاقتصاد التقليدي: الاقتصاد** الرقمي يختلف جوهريًا عن الاقتصاد التقليدي من حيث البنية والعمليات والقيمة المضافة، حيث يعتمد على الأسواق الافتراضية، ويتميّز باللامركزية والانفتاح على المنافسة العالمية. كما أن القيمة في الاقتصاد الرقمي تُشتق من البيانات والابتكار، على عكس الاقتصاد التقليدي الذي يعتمد على الموارد الطبيعية والعمل المادي.

3. **مكونات الاقتصاد الرقمي: يتكوّن** الاقتصاد الرقمي من مكونين رئيسيين:

- ✓ **الأعمال الإلكترونية :(E–business)** وهي تحويل الأنشطة الإدارية والتشغيلية داخل المؤسسة إلى شكل الرقمي، وتشمل الإدارة الإلكترونية، والأرشفة الرقمية، وتقديم الخدمات إلكترونيًا.
- ✓ **التجارة الإلكترونية :(E–commerce)** وتعني تبادل السلع والخدمات إلكترونيًا عبر الإنترنت، من خلال أدوات مثل الشراء والبيع عبر الإنترنت، التسويق الرقمي، الدفع الإلكتروني، والمحاسبة الرقمية التي تضمن الإفصاح والمراقبة الدقيقة.[2]

4. **خصائص الاقتصاد الرقمي** :يتّسم الاقتصاد الرقمي بخصائص فريدة، منها: الاعتماد على المعرفة والابتكار، وإمكانية التشغيل عن بُعد، وسرعة الوصول إلى الأسواق العالمية، وزيادة الشفافية في التعاملات، فضلاً عن التحديات التي يفرضها من حيث الحاجة لتحديث التشريعات بما يتوافق مع الأنشطة الرقمية المتغيرة باستمرار.[3]

[1] Negroponte, N. (1995). *Being Digital*. Alfred A. Knopf.
[2] Laudon, K. C., & Traver, C. G. (2021). *E-commerce 2021: business, technology, society* (16th ed.). Pearson.
[3] Bukht, R., & Heeks, R. (2017). *Defining, conceptualising and measuring the digital economy*. Development Informatics Working Paper Series, No. 68.

5. **مؤشرات الاقتصاد الرقمي: لقياس** مدى تطوّر الاقتصاد الرقمي، يتم اعتماد مجموعة من المؤشرات أبرزها:

- ✓ **البنية التحتية الرقمية** عدد المستخدمين، سرعة الإنترنت، الانتشار الجغرافي.
- ✓ **مؤشرات التجارة الإلكترونية** حجم التعاملات B2B و.B2C
- ✓ **هيكل الشركات** وجود أقسام لتحليل البيانات، الابتكار الرقمي.
- ✓ **سلوك الأسعار** تأثير التكنولوجيا على الأسعار.
- ✓ **الخصائص الديمغرافية وسوق العمل** نسبة العاملين في القطاع الرقمي.

6. **تصنيف الخدمات الرقمية: تنقسم** الخدمات الرقمية إلى فئتين:

- ✓ **الخدمات الحكومية الإلكترونية** مثل G2G :جهة إلى جهة، G2B جهة إلى مؤسسة، G2C جهة إلى فرد.
- ✓ **الخدمات التجارية الإلكترونية** مثل B2B :شركة إلى شركة، و B2C شركة إلى مستهلك.

7. **تحديات الاقتصاد الرقمي** :يواجه الاقتصاد الرقمي عدة تحديات، منها:

- ✓ **الفجوة الرقمية** بين المجتمعات.
- ✓ **التهديدات السيبرانية** والقرصنة.
- ✓ **ضعف الإطار القانوني** الذي ينظّم التعاملات الرقمية.
- ✓ **الحاجة لتأهيل الكفاءات البشرية** لمواكبة المتغيرات الرقمية.

ثانيا: الأمن السيبراني (Cyber Security) واستخداماته في المحاسبة

مع تزايد التحول الرقمي في جميع القطاعات، أصبح الأمن السيبراني ضرورة لحماية الأنظمة والبيانات المالية من التهديدات السيبرانية. يلعب الأمن السيبراني دورًا أساسيًا في المحاسبة، حيث

يضمن سلامة البيانات المالية، يحمي من الاحتيال الإلكتروني، ويعزز الامتثال للمعايير المالية العالمية. يهدف هذا البحث إلى استعراض مفهوم الأمن السيبراني، مكوناته، واستخداماته في المحاسبة مع أمثلة تطبيقية[1].

1. **مفهوم الأمن السيبراني :الأمن** السيبراني هو مجموعة من التقنيات والممارسات المصممة لحماية الأنظمة، الشبكات، والبيانات من الهجمات السيبرانية. يشمل الأمن السيبراني وسائل متعددة مثل التشفير، جدران الحماية، والتعرف على الأنماط غير الطبيعية لمنع الهجمات الضارة .مثال : تعتمد البنوك على أنظمة الأمن السيبراني لمنع عمليات الاحتيال وحماية حسابات العملاء من الاختراق.

2. **استخدامات الأمن السيبراني في المحاسبة**

- **حماية البيانات المالية من الهجمات السيبرانية :يمنع** الأمن السيبراني الهجمات التي تستهدف البيانات المحاسبية، مثل الفيروسات والبرمجيات الخبيثة .مثال :تعتمد شركات التدقيق المالي على أنظمة أمن متقدمة لحماية بيانات العملاء من الاختراق
- تأمين المعاملات المالية الإلكترونية: يتم استخدام الأمن السيبراني لضمان سلامة وأمان المعاملات المالية الرقمية. مثال :تستخدم أنظمة الدفع الإلكتروني مثل PayPal و Visa بروتوكولات تشفير متقدمة لحماية بيانات العملاء.
- الامتثال للوائح المالية وحماية الخصوصية: يضمن الأمن السيبراني الامتثال للقوانين المحاسبية مثل اللائحة العامة لحماية البيانات (GDPR) ومعايير الأمن المالي .(PCI DSS)

[1] Kim, D., & Solomon, M. G. (2018). *Fundamentals of Information Systems Security* (4th ed.). Jones & Bartlett Learning.

- الحد من الاحتيال المالي والتلاعب بالبيانات: تساعد أنظمة الأمن السيبراني في كشف الأنشطة المشبوهة التي قد تؤدي إلى الاحتيال المالي .
- تعزيز الأمن في الحوسبة السحابية المحاسبية: تستخدم العديد من الشركات المحاسبية الحوسبة السحابية، مما يتطلب إجراءات أمنية قوية لحماية البيانات .مثال :تعتمد برامج المحاسبة السحابية مثل "QuickBooks" و "Xero"على أنظمة أمان قوية لضمان حماية معلومات العملاء.

3. تحديات الأمن السيبراني في المحاسبة:

- تزايد الهجمات السيبرانية المعقدة، مثال :تعرضت شركات كبرى لهجمات فدية (Ransomware)أدت إلى خسائر مالية ضخمة.
- نقص الوعي والتدريب في مجال الأمن السيبراني ,مثال :الكثير من المحاسبين لا يمتلكون التدريب الكافي للتعامل مع الهجمات السيبرانية.
- تكلفة تنفيذ تدابير الأمن السيبراني .
- تكامل أنظمة الأمن مع برامج المحاسبة التقليدية.

4. مستقبل الأمن السيبراني في المحاسبة: يتوقع أن يتطور الأمن السيبراني في مجال المحاسبة من خلال:

- تعزيز الذكاء الاصطناعي في كشف الهجمات السيبرانية، **مثال** :تطوير أنظمة تحليل سلوك المستخدم لتحديد المعاملات المالية غير الطبيعية تلقائيًا.
- تحسين تقنيات التشفير وحماية البيانات **مثال** :استخدام تقنية البلوك تشين في تدقيق الحسابات المالية لمنع التلاعب.
- تعزيز حلول الأمن السحابي **مثال** :تطوير برامج محاسبة سحابية آمنة تحمي بيانات المستخدمين من الاختراقات.

- زيادة الاستثمار في التدريب والتوعية الأمنية **مثال** :إدراج الأمن السيبراني كجزء من برامج تعليم المحاسبة في الجامعات والمؤسسات التدريبية.

يعد الأمن السيبراني عنصرًا أساسيًا في مجال المحاسبة، حيث يساهم في حماية البيانات المالية، منع الاحتيال، وضمان الامتثال للمعايير المالية. رغم التحديات، فإن المستقبل يتطلب تبني حلول أمنية متقدمة لمواكبة التطورات الرقمية في عالم المحاسبة. لذلك، يجب أن تستثمر الشركات والمحاسبون في تقنيات الأمن السيبراني لضمان حماية أصولهم المالية وتعزيز الثقة في العمليات المحاسبية الرقمية.

المبحث الثالث: مفاهيم معاصرة مرتبطة بالتحول الرقمي

في خضم التحول الرقمي الذي يعيد تشكيل المجتمعات والاقتصادات العالمية، برزت مفاهيم جديدة تعكس عمق التغيرات الناتجة عن استخدام التكنولوجيا في مختلف جوانب الحياة، من أبرزها: السيادة الرقمية، الأمية الرقمية، الوعي الرقمي، والفجوة الرقمية.[1]

المطلب الأول: السيادة الرقمية والأمية الرقمية

أولا: السيادة الرقمية(Digital Sovereignty)

أصبحت السيادة الرقمية أولوية استراتيجية للعديد من الدول، خاصة في ظل الاعتماد المتزايد على الخدمات السحابية والتكنولوجية الأجنبية. يشير هذا المفهوم إلى قدرة الدولة على التحكم في بياناتها الرقمية وبنيتها التحتية المعلوماتية لحماية أمنها القومي والاقتصادي.[2]

وقد اتخذت دول مثل **الاتحاد الأوروبي** إجراءات صارمة من خلال تطبيق تشريع **اللائحة العامة لحماية البيانات** ، في حين طورت **الصين** "السور الناري العظيم" للتحكم في المحتوى الرقمي المحلي. أما **الجزائر**، فقد شرعت في بناء مراكز بيانات وطنية وتشجيع الحلول المحلية لتحقيق قدر من الاستقلال الرقمي .رغم ذلك، تواجه السيادة الرقمية تحديات، منها: الكلفة العالية لبناء البنية التحتية، التوازن بين الانفتاح والأمن الرقمي، ومقاومة نفوذ الشركات التكنولوجية العملاقة.[3]

ثانيا: الأمية الرقمية(Digital Illiteracy)

[1] UNESCO. (2021). *Understanding digital transformation*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.
[2] Chander, A., & Lê, U. P. (2015). *Data nationalism*. Emory Law Journal, 64(3), 677–739.

[3] European Commission. (2020). *Europe's digital decade: Digital sovereignty and cybersecurity*. https://digital-strategy.ec.europa.eu

تشكل الأمية الرقمية أحد العوائق الكبرى أمام الإدماج في الاقتصاد الرقمي، إذ تعني عدم امتلاك الأفراد للمهارات اللازمة لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال، مما يؤثر سلبًا على فرصهم في العمل والوصول إلى الخدمات الرقمية.[1]

وفقًا لإحصاءات الاتحاد الدولي للاتصالات، فإن حوالي **3.7مليار شخص** حول العالم لا يزالون غير متصلين بالإنترنت، مما يكرس الفجوة الرقمية، خاصة في إفريقيا والشرق الأوسط .استجابت عدة دول لهذه التحديات من خلال:

- ✓ **الهند** :مبادرة *Digital India*.
- ✓ **الاتحاد الأوروبي** :برنامج *DigComp* لتعزيز الكفاءات الرقمية.
- ✓ **الجزائر** :إدراج البرمجة والتكنولوجيا في المناهج، وإطلاق برامج تدريب مهني.

المطلب الثاني: الوعي الرقمي(Digital Awareness)

أولا: الوعي الرقمي المفهوم والأبعاد

يمثل **الوعي الرقمي** أحد المرتكزات الأساسية في عصر التحول الرقمي، إذ يُعدّ من المهارات المحورية التي تساهم في تعزيز قدرة الأفراد والمؤسسات على التفاعل الإيجابي والآمن والفعال مع البيئات الرقمية. ويُقصد به إدراك الأفراد لطبيعة التكنولوجيا الرقمية واستخداماتها، وفهمهم لأثرها على السلوكيات والممارسات اليومية والمهنية، مع الوعي بالمخاطر والتحديات المرتبطة بها، خاصة في ما يتعلق بالأمن السيبراني والخصوصية وأخلاقيات الاستخدام .وفقًا لما ورد في أدبيات البحث، يمكن تعريف الوعي الرقمي كما يلي« : هو القدرة على فهم الأدوات والمنصات الرقمية واستخدامها بشكل

[1] International Telecommunication Union (ITU). (2022). *Measuring digital development: Facts and figures*. https://www.itu.int

مسؤول وآمن وفعال، مع إدراك التأثير الاجتماعي والثقافي والتقني للتكنولوجيا الرقمية على الحياة والعمل [1].

أبعاد الوعي الرقمي : يتكون الوعي الرقمي من عدة أبعاد مترابطة:

1. **الوعي التكنولوجي:** ويتعلق بمدى إلمام الفرد أو المؤسسة بالأدوات الرقمية، مثل البرمجيات، المنصات الإلكترونية، التطبيقات، أنظمة التشغيل، والحوسبة السحابية.
2. **الوعي الأمني :ويتمثل** في معرفة مخاطر التهديدات الرقمية (مثل الهجمات السيبرانية، سرقة الهوية، الاحتيال الإلكتروني) وطرق الوقاية منها (كلمات المرور، الجدران النارية، التشفير...).
3. **الوعي القانوني والأخلاقي** :يشمل معرفة الأطر القانونية والتنظيمية التي تحكم استخدام الوسائط الرقمية، مثل قوانين حماية المعطيات الشخصية وحقوق النشر، وكذلك المبادئ الأخلاقية المرتبطة بالاستخدام الرقمي الرشيد.
4. **الوعي الاجتماعي والثقافي** :يرتبط بإدراك أثر الوسائط الرقمية على العلاقات الإنسانية، والهويات الثقافية، وسلوك الأفراد في الفضاء الرقمي، بما في ذلك التنمر الإلكتروني وخطاب الكراهية والمعلومات المضللة.
5. **الوعي بالخصوصية:** يتعلق بفهم كيفية حماية البيانات الشخصية، والتمييز بين المعلومات العامة والسرية، والتحكم في الوصول إلى المعلومات الخاصة.
6. **الوعي بالاستخدام الإنتاجي** :ويتمثل في استخدام التكنولوجيا الرقمية في التعلم والعمل والإبداع وريادة الأعمال، بدلًا من الاقتصار على الاستهلاك الترفيهي أو السلبي.

[1] Ng, W., Nicholas, H., & Williams, A. (2012). Digital literacy and digital awareness in the digital world. *Educational Technology*, 52(5), 1–6.

ثانيا: أهمية الوعي الرقمي في بيئة الأعمال

في السياق المؤسساتي، يُعدّ الوعي الرقمي شرطًا أساسيًا لنجاح مشاريع التحول الرقمي، حيث يضمن ما يلي:

- ✓ تقليص فجوة المهارات الرقمية بين العاملين.
- ✓ تعزيز الأمن السيبراني والامتثال القانوني.
- ✓ تسهيل قبول التغيير داخل المؤسسة.
- ✓ رفع الإنتاجية وجودة اتخاذ القرار المعتمد على البيانات.
- ✓ تعزيز الابتكار الداخلي والتفاعل مع الزبائن في البيئة الرقمية.

ثالثا: تحديات الوعي الرقمي في السياق العربي والجزائري

رغم الانتشار الواسع للهواتف الذكية والولوج إلى الإنترنت، إلا أن مؤشرات الوعي الرقمي لا تزال ضعيفة نسبيًا في معظم الدول النامية، بما فيها الجزائر. ويُعزى ذلك إلى:

- ✓ ضعف التكوين الأكاديمي في الثقافة الرقمية.
- ✓ غياب برامج وطنية لتعزيز التربية الرقمية.
- ✓ نقص التوعية حول الأمن السيبراني والخصوصية.
- ✓ الفجوة الجيلية بين الإدارات التقليدية والشباب الرقمي.

رابعا: نماذج لتطوير الوعي الرقمي

لتحقيق مستوى عالٍ من الوعي الرقمي، توصي المؤسسات الدولية، مثل **UNESCO** [1] و **OECD**[2]، بالاعتماد على برامج تدريبية مستمرة تستهدف مختلف الفئات، إلى جانب إدراج الوعي الرقمي ضمن المناهج الدراسية، وتبني سياسات تنظيمية تضمن الاستخدام المسؤول للتكنولوجيا . أصبح الوعي الرقمي عنصرًا جوهريًا في تعزيز الحماية الرقمية للأفراد، لا سيما مع تصاعد التهديدات مثل الاحتيال الإلكتروني، الأخبار الكاذبة، والإدمان الرقمي. ويشمل الوعي الرقمي فهم المخاطر، والتحقق من صحة المعلومات، والتحكم في استخدام التكنولوجيا.[3]

المطلب الثالث: الفجوة الرقمية(Digital Divide)

أولا: مفهوم الفجوة الرقمية

تشير الفجوة الرقمية إلى التفاوت في الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بين الأفراد أو بين الدول، سواء من حيث الاستخدام أو الإنتاج. وقد بدأت ملامحها منذ ستينيات القرن العشرين لكنها اتضحت بشكل كبير مع تطور الإنترنت في التسعينات.[4]

ثانيا: أسباب الفجوة الرقمية

- ✓ **اقتصادية** :ضعف التمويل، ارتفاع تكاليف البنية التحتية، وهيمنة الشركات متعددة الجنسيات على الأسواق.

[1] UNESCO. (2018). A Global Framework of Reference on Digital Literacy Skills. Paris: UNESCO.
[2] OECD. (2019). Going Digital: Shaping Policies, Improving Lives. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/9789264312012-en
[3] Livingstone, S., & Helsper, E. J. (2007). *Gradations in digital inclusion: Children, young people and the digital divide*. New Media & Society, 9(4), 671–696.
[4] World Economic Forum. (2023). *Global competitiveness report 2023: Technological readiness*. https://www.weforum.org

- ✓ **سياسية** :غياب السياسات المعلوماتية في الدول النامية، وضعف التشريعات المحفزة للاستثمار في التكنولوجيا.
- ✓ **اجتماعية وثقافية** :تفشي الأمية، مقاومة التغيير، وانعدام البيئة العلمية الداعمة.
- ✓ **تكنولوجية** :الاحتكار التقني من قبل الدول الصناعية وسرعة تطور التكنولوجيا بشكل يتعذر مواكبته من قبل الدول النامية.

ثالثا: مستويات الفجوة الرقمية

تشمل الفجوة الرقمية مستويين رئيسيين:

- ✓ **بين الأفراد** :تفاوت الوصول إلى الإنترنت والتقنيات الحديثة بحسب الوضع الاقتصادي والاجتماعي.
- ✓ **بين الدول** :اختلاف الإمكانيات الوطنية في تطوير وتبني البنية الرقمية.[1]

كما أشار Korupp[2] إلى أن الفجوة تشمل أيضًا:

- ✓ **الفجوة في الوصول.(Access gap)**
- ✓ **الفجوة في الاستخدام(Usage gap)** ، أي كيفية استغلال الأدوات الرقمية بشكل فعّال للحصول على المعرفة والمعلومات .

رابع: مؤشرات قياس الفجوة الرقمية

[1] Tien, F. F. (2000). *To what degree does the desire for a higher income motivate college students to study hard?*. Journal of Education and Work, 13(1), 69–88.
[2] Korupp, S. E. (2005). *Digital inequality in education: Access, use and learning outcomes*. In European Sociological Review, 21(5), 403–415.

توجد عدة صعوبات لقياس الفجوة الرقمية منها ما يتعلق بالمنهج المستخدم في قياسها، ومنها ما يتعلق بحجم وطبيعة البيانات عن الفجوة الرقمية، ورغم ذلك هناك جهود تبذل من قبل المنظمات العالمية والإقليمية لاقتراح مؤشرات يمكن من خلالها قياس الفجوة الرقمية, من بين هذه أشهر المؤشرات نجد مؤشر تنمية الحكومة الإلكترونية EGDI

مؤشر تنمية الحكومة الإلكترونية (EGDI)[1] :يقدم مؤشر تنمية الحكومة الإلكترونية حالة تنمية الحكومة الإلكترونية في الدول الأعضاء في الأمم المتحدة. إلى جانب تقييم أنماط تطوير المواقع الإلكترونية في دولة ما، يشتمل مؤشر تنمية الحكومة الإلكترونية على خصائص الوصول، مثل البنية الأساسية والمستويات التعليمية، ليعكس كيف تستخدم الدولة تكنولوجيا المعلومات لتعزيز الوصول وإدماج شعبها. مؤشر تنمية الحكومة الإلكترونية هو مقياس مركب لثلاثة أبعاد مهمة للحكومة الإلكترونية، وهي: توفير الخدمات عبر الإنترنت، والاتصال بوسائل الاتصالات، والقدرة البشرية. إن مؤشر التنمية الإلكترونية للحكومة الإلكترونية ليس مصمماً لرصد تطور الحكومة الإلكترونية بالمعنى المطلق؛ بل إنه يهدف إلى إعطاء تقييم لأداء الحكومات الوطنية مقارنة ببعضها البعض.

يعتمد مؤشر التنمية الإلكترونية للحكومة على مسح شامل للتواجد على شبكة الإنترنت لجميع الدول الأعضاء في الأمم المتحدة البالغ عددها 193 دولة، والذي يقيم المواقع الإلكترونية الوطنية وكيفية تطبيق سياسات واستراتيجيات الحكومة الإلكترونية بشكل عام وفي قطاعات محددة لتقديم الخدمات الأساسية.

[1] United Nations Department of Economic and Social Affairs (UN DESA). (2022). *United Nations E-Government Survey 2022: The Future of Digital Government*. United Nations. https://publicadministration.un.org

من الناحية الرياضية، فإن مؤشر تنمية الحكومة الإلكترونية هو متوسط مرجح لثلاث درجات موحدة على ثلاثة أبعاد مهمة للحكومة الإلكترونية، وهي: (1) نطاق وجودة الخدمات عبر الإنترنت (مؤشر الخدمات عبر الإنترنت، OSI)، (2) حالة تطوير البنية التحتية للاتصالات (مؤشر البنية التحتية للاتصالات، TII)، و(3) رأس المال البشري المتأصل (مؤشر رأس المال البشري، HCI). كل من هذه المؤشرات عبارة عن مقياس مركب يمكن استخراجه وتحليله بشكل مستقل.

$$EGDI = 1/3\ (OSI_{normalized} + TII_{normalized} + HCI_{normalized})$$

قبل تطبيع مؤشرات المكونات الثلاثة، يتم تنفيذ إجراء توحيد معايير لكل مؤشر مكون لضمان تحديد مؤشر EGDI الإجمالي بالتساوي من خلال مؤشرات المكونات الثلاثة، أي أن كل مؤشر مكون يقدم تباينًا قابلًا للمقارنة بعد التوحيد. وفي غياب معالجة التوحيد، يعتمد مؤشر EGDI بشكل أساسي على مؤشر المكون ذي أكبر تشتت. بعد التوحيد، يصبح مجموع المتوسط الحسابي مؤشرًا إحصائيًا جيدًا، حيث تعني "الأوزان المتساوية" حقًا "أهمية متساوية."

لحساب الدرجة المعيارية لكل مؤشر مكون:

$$x_{new} = (x - \mu)/\sigma$$

حيث :x هي النتيجة الأولية التي سيتم توحيدها؛ μهو متوسط عدد السكان؛

σهو الانحراف المعياري لعدد السكان.

في نطاق من 0 إلى 1 من قيمEGDI ، يتم بعد ذلك تجميع البلدان في أربعة مستويات محددة رياضيًا على النحو التالي: تتراوح قيم EGDI المرتفعة جدًا من 0.75 إلى 1.00 شاملة، وتتراوح قيم مجموعة EGDI المرتفعة من 0.50 إلى 0.7499 شاملة، وتتراوح قيم EGDI المتوسطة من 0.25 إلى 0.4999 شاملة، وتتراوح قيم EGDI المنخفضة من 0.0 إلى 0.2499 شاملة. في

جميع الإشارات إلى هذه النطاقات في النصوص والعناصر الرسومية، يتم تقريب القيم المعنية من أجل الوضوح ويتم التعبير عنها على النحو التالي: 0.75 إلى 1.00، 0.50 إلى 0.75، 0.25 إلى 0.50، و0.00 إلى 0.25. للحصول على نظرة أفضل على وضع المجموعات الفرعية من البلدان ذات مستويات الأداء المتشابهة داخل مجموعات EGDI الخاصة بها، يتم تقسيم كل مجموعة EGDIإلى أربع فترات زمنية محددة بالتساوي، أو أرباع1. وتكون تقسيمات فئات التصنيف داخل مجموعات EGDI الخاصة، بترتيب تنازلي، على النحو التالي VH :و V3و V2و V1للمجموعة المرتفعة جدًا؛ و HVو H3و H2و H1للمجموعة المرتفعة؛ و MHو M3و M2و M1للمجموعة المتوسطة؛ و LMو L3و L2و L1للمجموعة المنخفضة.

خلاصة الفصل الأول

من خلال هذا الفصل، تبيّن أن **الرقمنة والتحول الرقمي** يمثلان مدخلين متمايزين ومترابطين لفهم التغيرات الجارية في محيط المؤسسات. إذ تُعنى الرقمنة بتحويل الأنشطة التقليدية إلى صيغ رقمية باستخدام التكنولوجيا، بينما يشكل التحول الرقمي **إعادة هيكلة جذرية** لطرق العمل ونماذج التشغيل. وقد سمحت هذه التفرقة بتحديد الأطر النظرية التي توجه النقاش الأكاديمي حول دور التكنولوجيا في تطوير الممارسات التنظيمية والمحاسبية.

كما أبرز الفصل أن **التحول الرقمي ليس مجرد إدماج للأدوات التقنية**، بل يستند إلى منظومة متكاملة من المفاهيم والتقنيات، تشمل الذكاء الاصطناعي، البلوك تشين، البيانات الضخمة، الحوسبة السحابية، الواقع الافتراضي، إنترنت الأشياء، وغيرها من التقنيات التي تُعيد رسم حدود العمل والفعالية داخل المؤسسات المعاصرة .

وتطرق الفصل أيضًا إلى مفاهيم مركزية تُرافق هذا التحول، مثل **السيادة الرقمية** كمرتكز لاستقلالية القرار الرقمي، و**الأمية الرقمية** كمؤشر لقياس القصور في استيعاب هذه التحولات، و**الفجوة الرقمية** التي تُبرز تفاوت الوصول إلى الموارد التكنولوجية.

بناءً على ذلك، يظهر أن التحول الرقمي يفرض تحديات فكرية ومؤسساتية وثقافية، مما يستدعي تطوير فهم شامل ومتكامل لهذه الظاهرة، خصوصًا في سياقات ناشئة كالجزائر، وهو ما سيتم التعمق فيه من خلال الفصول اللاحقة التي تدرس تأثير الرقمنة على مهنة المحاسبة في السياق المحلي.

الفصل الثاني:

أثر التحول الرقمي على مهنة المحاسبة

تمهيد:

يُعد التحول الرقمي أحد أبرز التحديات والفرص التي تواجه مختلف المهن في العصر الراهن، وعلى رأسها مهنة المحاسبة، التي تعتمد بشكل جوهري على المعالجة الدقيقة للبيانات، وإعداد التقارير المالية، والتخطيط المالي والرقابة. وقد فرضت التكنولوجيا الحديثة، بما تحمله من أدوات ذكية ومنصات رقمية، تحولًا عميقًا في طبيعة عمل المحاسب، ومهامه اليومية، ودوره الاستراتيجي داخل المؤسسة.

يهدف هذا الفصل إلى تحليل أثر التحول الرقمي على مهنة المحاسبة من خلال استعراض تطورها من النماذج التقليدية إلى أنظمة المحاسبة الذكية، مرورا بمفهوم المحاسبة 4.0، وصولًا إلى تحديد أبرز التحديات والفرص التي أفرزها هذا التحول. كما يسعى الفصل إلى تسليط الضوء على التحولات في الكفاءات المطلوبة لممارسة المهنة، والمهارات الرقمية الجديدة التي باتت ضرورية لمواكبة بيئة الأعمال المعاصرة.

ويُختتم الفصل باستشراف مستقبل مهنة المحاسبة في ظل التحول الرقمي، من خلال تحليل أثر الأدوات الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة على تطور المهنة، وتحديد أفق تطورها في ضوء متطلبات الشفافية، والسرعة، والدقة، والمساءلة، التي يفرضها الاقتصاد الرقمي.

المبحث الأول: تطور المحاسبة في سياق التحول الرقمي

انتقلت المحاسبة من طابعها التقليدي القائم على السجلات الورقية والمعالجة اليدوية، إلى نظم محوسبة ثم إلى نماذج رقمية ذكية تعتمد الذكاء الاصطناعي، والتعلم الآلي، وتحليل البيانات الضخمة .وقد أفرز هذا التحول منظومات محاسبية أكثر مرونة وسرعة في معالجة البيانات، مما عزز القدرة على اتخاذ القرار وتحسين الشفافية. ومن هنا، بات من الضروري إعادة النظر في المفاهيم المحاسبية الكلاسيكية في ضوء هذا السياق الجديد، واستيعاب المفاهيم المعاصرة مثل المحاسبة 4.0، والمحاسبة السحابية، والمحاسبة التنبؤية، والنظم الذكية.

كما أصبح من الملح أيضًا الاستناد إلى أطر نظرية تواكب هذا التغير، بما في ذلك نظريات الابتكار، الهندسة المحاسبية، ونظرية النظم، لفهم طبيعة التغيرات الحاصلة وتفسير ديناميكياتها، وهو ما سيُعالج من خلال ثلاث مطالب.

المطلب الأول: المحاسبة التقليدية إلى المحاسبة الرقمية

أولا: الأسس التقليدية للمحاسبة

تُعرف المحاسبة غالباً بأنها "لغة الأعمال"، إذ تستند إلى مبادئ تعود جذورها إلى العصور القديمة . وفقًا للمؤرخ المحاسبي ريتشارد ماتيسيتش[1]، تعود أقدم سجلات المحاسبة إلى حضارات بلاد ما بين النهرين، حيث كان الكتبة يسجلون المعاملات الاقتصادية على ألواح طينية. واستمر استخدام هذه

[1] Mattessich, R. (2000). *The beginnings of accounting and accounting thought: Accounting practice in the Middle East (8000 B.C. to 2000 B.C.) and accounting thought in India, China, and Greece*. Routledge.

الطريقة التقليدية حتى القرن العشرين، عندما بدأت التطورات التكنولوجية الأولى في تغيير الممارسات المحاسبية.

ثانيا تطور المحاسبة

عبر العصور، تطورت وسائل عرض وإيصال المعلومات المحاسبية تبعًا لتطور التقنيات والاحتياجات الاقتصادية. فبدأت شفهيًا في المجتمعات البدائية حيث كان يتم نقل المعلومات عن طريق الرواية والتذكر، ثم انتقلت إلى شكل الكتابي مع ظهور الكتابة والحسابات المسجلة على الألواح الطينية والمخطوطات. بعد ذلك، تطورت إلى الأنظمة الآلية مع انتشار الآلات الحاسبة والبرامج المحاسبية البدائية، وأخيرًا أصبحت رقمية بفضل الحوسبة السحابية، الذكاء الاصطناعي، والأنظمة المتكاملة التي تسهل المعالجة الفورية للبيانات واتخاذ القرار ".

إذ شهدت المحاسبة تطورًا جذريًا بفضل التقدم التكنولوجي خلال العقود الماضية. فعالميًا، بدأت أتمتة المحاسبة بشكلها الأولي في منتصف القرن العشرين مع ظهور الحواسيب المركزية التي استُخدمت لمعالجة كشوف الرواتب والقيود المحاسبية في الشركات الكبرى. ثم جاءت نقطة التحول مع اختراع البرامج الجاهزة وأهمها الجداول الإلكترونية حيث أُطلق برنامج Visicalc عام 1979 كأول جدول إلكتروني شائع، مما أحدث ثورة في أتمتة عمليات المحاسبة والتخطيط المالي[1]

خلال الثمانينيات والتسعينيات انتشر استخدام البرمجيات المحاسبية المكتبية مثل Peachtree و QuickBooksو Sageوغيرها، فتحولت الكثير من السجلات من الدفاتر إلى قواعد البيانات الإلكترونية. كما ظهر مفهوم نظم تخطيط الموارد المؤسسية (ERP) في التسعينيات، حيث بدأت

[1] ebizcharge.com. (2020). *The History of Accounting Software*. https://www.ebizcharge.com

الشركات الكبرى دمج نظم المحاسبة مع بقية وظائف المؤسسة في منصة رقمية موحّدة. في القرن الحادي والعشرين، تسارعت الرقمنة مع انتشار الحوسبة السحابية التي سمحت باستخدام برمجيات محاسبية عبر الإنترنت دون الحاجة لبنية تحتية داخلية كبيرة، ومع ظهور تقنيات جديدة كالذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة التي بدأت تدخل مجال المحاسبة لتحسين التنبؤ المالي والكشف عن الاحتيال وغيرها. أما في الجزائر، فتطور رقمنة المحاسبة جاء بوتيرة أبطأ نسبيًا لكنه شهد محطات مهمة. في العقود الأخيرة من القرن العشرين، اعتمدت بعض المؤسسات الكبرى (لا سيما البنوك وشركات النفط) أنظمة حاسوبية لمعالجة الحسابات، ولكن ظلّت شريحة واسعة من المؤسسات تُنجز أعمالها يدويًا أو عبر برامج بسيطة.

هذا التحديث تزامن مع زيادة الوعي بأهمية الحلول الرقمية. منذ مطلع العقد الماضي(2010s) ، ومع انتشار الإنترنت عالي السرعة نسبيًا،

ثالثا إدخال التقنيات الحاسوبية

كان ظهور الحواسيب في ستينيات القرن الماضي لحظة فاصلة في تطور المحاسبة. وتشير دراسة من معهد الخبراء المحاسبيين إلى أن "أول برامج المحاسبة، مثل تلك التي طورتها شركة IBM، سهلت أتمتة المهام الروتينية، مما قلل من الأخطاء البشرية وحسن الكفاءة. ومع ذلك، كانت هذه الأدوات في بداياتها مستقلة ولم توفر تكاملًا تامًا مع الأنظمة المعلوماتية الأخرى في الشركات.

رابعا ظهور الأنظمة المتكاملة ونظم تخطيط موارد المؤسسات (ERP)

أحدث إدخال نظم ERP في التسعينيات تحولًا جذريًا في طريقة إدارة المحاسبة بالشركات. فقد ساعدت هذه النظم في تجميع البيانات المالية وربطها بالوظائف الأخرى داخل الشركة، مما جعل

العمليات أكثر كفاءة وسرّع من اتخاذ القرارات بدقة أكبر. وبفضل أتمتة المهام، تم تقليل الأخطاء البشرية، مما جعل المحاسبة عنصرًا أساسيًا في استراتيجية الشركات. باختصار، أحدثت نظم ERPثورة في طريقة إدارة الشؤون المالية وتخطيط المستقبل.

خامسا الأدوات والتقنيات المستخدمة في المحاسبة الرقمية

تشمل الأدوات الحديثة في المحاسبة الرقمية برامج متقدمة مثل SAP وOracle Financials وQuickBooks، التي تدمج الأتمتة مع قدرات التحليل. ويشير مقال في مجلة " Journal of Accountancy"إلى أن الحوسبة السحابية غيرت طريقة إدارة البيانات المحاسبية، مما يتيح الوصول إلى المعلومات المالية بشكل فوري من أي مكان[1] . كما يشير تقرير من PwC[2] إلى أن الشركات التي تعتمد الحلول السحابية تشهد انخفاضًا ملحوظًا في تكاليف البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات وتحسنًا في التعاون بين الفرق.

المطلب الثاني: المحاسبة 4.0 والنظم الذكية ERP

أولاً: مفهوم المحاسبة 4.0

1. **تعريف المحاسبة 4.0: المحاسبة** 4.0 هي المرحلة الحديثة من تطور المحاسبة التي تواكب الثورة الصناعية الرابعة، وتقوم على توظيف **التقنيات الذكية** لتحسين جودة البيانات المالية، تسريع المعالجة، وتقديم معلومات في الوقت الحقيقي لصنّاع القرار .حسب *Yigitbasioglu,*

[1] Smith, K. J. (2017). *Cloud computing: Changing how accountants work*. Journal of Accountancy

[2] PwC. (2021). *The future of finance: Cloud-based transformation strategies*. PricewaterhouseCoopers Report.

"المحاسبة 4.0[1] تمثل تحولًا من العمل الروتيني إلى التحليل الاستراتيجي من خلال الأدوات الرقمية ."تمثل المحاسبة 4.0 ثورة حقيقية في المهنة، إذ تدمج تقنيات مثل الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة. تتيح هذه التقنيات ليس فقط أتمتة المهام المحاسبية، بل أيضًا تقديم تحليلات تنبؤية معتمدة على بيانات معقدة، مما يساعد الشركات على اتخاذ قرارات استراتيجية أفضل[2] .علاوة على ذلك، يُغير هذا التحول الرقمي من المهارات المطلوبة لدى المحاسبين، إذ بات عليهم إتقان الأدوات التكنولوجية وتحليل البيانات ليصبحوا مستشارين استراتيجيين حقيقيين[3]. باختصار، تعيد المحاسبة 4.0 تعريف دور المهنيين، مما يدفعهم للتطور مع التقنيات للحفاظ على مكانتهم في عالم رقمي متزايد.

2. الخصائص الأساسية للمحاسبة 4.0 :

- ✓ الاعتماد على **الذكاء الاصطناعي** لتصنيف البيانات وتحليلها.
- ✓ دمج **البيانات الضخمة Big Data** في إعداد التقارير والتنبؤات.
- ✓ استخدام **أنظمة ERP** لتكامل المعلومات المالية مع باقي وظائف المؤسسة.
- ✓ التحول من التوثيق الورقي إلى **المحاسبة السحابية.**
- ✓ تسريع وتيرة اتخاذ القرار عبر **لوحات تحكم تفاعلية وتنبؤية.**

[1] Yigitbasioglu, O. (2019). *Digital transformation and accounting 4.0: Understanding the impact*. Journal of Accounting and Organizational Change, 15(4), 574–587.
[2] Aslanertik, B. (2019). *Accounting 4.0 and Artificial Intelligence: Redefining the profession*. Accounting Innovation Review, 9(2), 112–126.
[3] Moreira Bastos, S. (2022). *Accountants in the digital era: Skills, competencies and the future role*. International Journal of Accounting Education, 17(3), 203–219.

ثانيًا: نظم ERP كمرتكز للمحاسبة 4.0

يُعد نظام تخطيط موارد المؤسسة (ERP – *Enterprise Resource Planning*) من أبرز أدوات التحول الرقمي في المحاسبة الحديثة، إذ يُوفر بنية معلوماتية موحدة تدمج مختلف وظائف المؤسسة ضمن نظام معلومات مركزي، يشمل المحاسبة، المالية، الموارد البشرية، إدارة المخزون، المشتريات، وغيرها. يسمح هذا النظام بالمعالجة الآنية للمعلومات، ويُسهم في تسريع عمليات اتخاذ القرار وتقليص التكرار والأخطاء، من خلال قاعدة بيانات موحدة[1].

1. **تعريف نظام ERP:** يُعرف نظام ERP بأنه "نظام معلومات متكامل يُتيح تخطيط وتسيير جميع موارد المؤسسة من خلال منصة رقمية موحدة، تشمل الوظائف المحاسبية، التشغيلية والإدارية " (Rom & Rohde, 2007).وهو يتسم بالقدرة على أتمتة المعالجة المحاسبية والتشغيلية، وتحقيق التكامل بين مختلف الوظائف.
2. **دمج ERP في المحاسبة:** تُوفر أنظمة ERP مجموعة متكاملة من الوظائف المحاسبية المتطورة، منها:

- ✓ **إدارة الحسابات العامة والفرعية**)مثل دفتر الأستاذ العام، حسابات الزبائن والموردين)؛
- ✓ **تتبع الذمم المدينة والدائنة** بدقة وفي الوقت الفعلي؛
- ✓ **إعداد القوائم المالية والتقارير المحاسبية بشكل تلقائي**، الوحدات؛
- ✓ **الربط مع أنظمة الفوترة الإلكترونية** وتسهيل الامتثال للضرائب الرقمية؛
- ✓ **دمج الميزانية والتخطيط المالي** ضمن وحدة موحدة ترتبط بالنتائج الفعلية.

[1] Scapens, R. W., & Jazayeri, M. (2003). ERP systems and management accounting change: Opportunities or impacts? A research note. European Accounting Review, 12(1), 201–233.

وقد أثبتت الدراسات أن دمج ERP في النظام المحاسبي يرفع من كفاءة الأداء المالي، ويُعزز الشفافية والتحكم الداخلي، كما يُمكّن من إجراء تحليل فوري للبيانات، وهو ما يشكّل حجر الزاوية في المحاسبة[1] 4.0.

3. أمثلة على أنظمة ERP: من أبرز أنظمة ERP المعتمدة عالميًا نذكر:

- ✓ **SAP ERP**أحد أقوى الأنظمة المعتمدة في المؤسسات الكبيرة.
- ✓ **Oracle NetSuite**: نظام سحابي متكامل موجه للمؤسسات متوسطة الحجم.
- ✓ **Microsoft Dynamics 365**: نظام مرن يدمج CRM و ERP في منصة واحدة.
- ✓ **Navision**: نظام ERP موجه للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة.
- ✓ **Odoo**: نظام مفتوح المصدر قابل للتخصيص ويُستخدم غالبا في المؤسسات الناشئة والصغيرة

تُعدّ المحاسبة 4.0 تجسيدًا لتكامل المعرفة المحاسبية مع التطورات التقنية الحديثة، مما يضع على عاتق المحاسبين المعاصرين مسؤولية **إعادة تعريف دورهم**، والتحول من مجرد مُسجلين للعمليات إلى شركاء استراتيجيين في اتخاذ القرار. وتمثل نظم ERP الأداة الأهم لترجمة هذا التحول، بشرط تهيئة البيئة المهنية، التكوينية، والتشريعية بما يسمح بتبني هذه النظم بفعالية ونجاح.

[1] Appelbaum, D., Kogan, A., Vasarhelyi, M. A., & Yan, Z. (2017). Impact of business analytics and enterprise systems on managerial accounting. International Journal of Accounting Information Systems, 25, 29–44.

المطلب الثالث: النظريات الداعمة للتحول في مجال المحاسبة

في ظل التحول الرقمي العميق، أصبحت الرقمنة في مجال المحاسبة موضوعًا يتقاطع مع عدة نظريات تنظيمية وتكنولوجية تسهم في تفسير كيفية إعادة تشكيل البنى والهياكل المحاسبية التقليدية بفعل التقنيات الحديثة. وفيما يلي عرض لأهم النظريات التي تدعم هذا التحول:

أولا: نظرية التغيير التنظيمي

تظل نظرية التغيير التنظيمي، التي وضعها كورت لوين[1] عام 1947، ذات صلة كبيرة في سياق الرقمنة. يصف لوين التغيير بثلاث مراحل: إذابة الجليد، الحركة، وإعادة التجميد. وتطبيقاً على المحاسبة، يعني ذلك اضطراب الممارسات التقليدية أولاً، ثم تبني التقنيات الجديدة، وأخيرًا ترسيخ هذه الممارسات الجديدة .وقد بحث بيرنز وسكابينز[2] هذا التحول في سياق المحاسبة، مؤكدين أن نجاح الرقمنة يعتمد إلى حد كبير على قدرة الشركات على إدارة هذه الانتقالية والتغلب على مقاومة التغيير.

ثانيا: نظرية الابتكار التكنولوجي

تدعم نظرية الابتكار التكنولوجي، التي اشتهر بها جوزيف شومبيتر[3]، فكرة أن الابتكارات الثورية يمكن أن تحول صناعات بأكملها. في مجال المحاسبة، تُعد تقنيات مثل الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة بمثابة انقطاعات تغير طريقة العمل، إذ تحول المحاسبة من تخصص يركز على التقارير المالية إلى وظيفة استراتيجية. وكما أوضح كلايتون إم. كريستنسن في كتابه[4] "The Innovator's

[1] Lewin, K. (1947). *Frontiers in group dynamics*. Human Relations, 1(1), 5–41.
[2] Burns, J., & Scapens, R. W. (2000). *Conceptualizing management accounting change: An institutional framework*. Management Accounting Research, 11(1), 3–25.
[3] Schumpeter, J. A. (1934). *The theory of economic development*. Harvard University Press.
[4] Christensen, C. M. (1997). *The innovator's dilemma: When new technologies cause great firms to fail*. Harvard Business School Press.

(1997) "Dilemma"، تعيد هذه الابتكارات تعريف دور المحاسبين، مما يدفعهم للتحول إلى "علماء بيانات" متخصصين في التحليل المالي.

ثالثا: نظرية المحاذاة الاستراتيجية

تؤكد نظرية المحاذاة الاستراتيجية، التي وضعها هندرسون وفينكاترامان[1] (1993)، على أهمية مواءمة التقنيات الرقمية مع الأهداف الاستراتيجية للمؤسسة لتعظيم تأثيرها. في مجال المحاسبة، يعني ذلك أن النظم المحاسبية يجب ألا تقتصر على تلبية متطلبات الامتثال، بل يجب أن تدعم الاستراتيجية العامة للمؤسسة بتوفير بيانات مالية دقيقة وفي الوقت المناسب. وتظهر الدراسات الحديثة، مثل دراسة كابجيميني[2] (2021)، أن الشركات التي تنجح في رقمنتها هي تلك التي تدمج تقنياتها المحاسبية بشكل فعال مع أهدافها التجارية.

رابعا: نظرية الهندسة المحاسبية

تُعد من النظريات الحديثة أداة أو إطارًا فكريًا مساعدًا للتحوّل في مجال المحاسبة، وخاصة في سياق الرقمنة، وإعادة هيكلة نظم المعلومات المالية، وتطوير النماذج المحاسبية .فهي ليست كالتي تفسّر السلوك الاقتصادي أو القياس المالي، بل أقرب إلى نهج تطبيقي استراتيجي موجّه نحو الابتكار والتكيّف مع المتغيرات التقنية والتنظيمية، الغرض من النظرية هو تقديم نموذج جديد مقترح من خلال توفير مجموعة متسقة من المبادئ المنطقية التي تشكل الإطار المرجعي العام لتقييم وتطوير آثار الرقمنة على الممارسات المحاسبية. في ظل عدم وجود نموذج جديد، من غير الواقعي توقع أن

[1] Henderson, J. C., & Venkatraman, N. (1993). *Strategic alignment: Leveraging information technology for transforming organizations*. IBM Systems Journal, 32(1), 4–16.

[2] Capgemini. (2021). *The digital transformation review*. Capgemini Research Institute.

تتكيف مهنة المحاسبة مع عملية الرقمنة. كما يشير هنري بوكوان في مقدمة كتابه1، فإن الهندسة المحاسبية تعنى بإعادة تصميم الأنظمة المحاسبية بما يتواءم مع أهداف المؤسسة والتحولات البيئية والتكنولوجية، بحيث ترتكز الحسابات على معالجة رسمية مرنة، قابلة للتكيف والتطوير المستمر. ويضيف بوكوان أن الهدف منها هو "تحويل الحسابات إلى أداة فعالة لدعم اتخاذ القرار الإداري وليس مجرد أداة توثيقية "

العلاقة مع نظريات أخرى :تختلف الهندسة المحاسبية عن النظريات المحاسبية التفسيرية مثل نظرية الوكالة، نظرية الحقوق، نظرية المصلحة العامة، لكنها تتقاطع مع نظريات الإدارة الاستراتيجية والأنظمة المفتوحة، وتستخدم أدوات من هندسة العمليات .تُعد بمثابة "نظرية عملية – استراتيجية" داعمة للانتقال إلى المحاسبة الذكية أو المحاسبة 4.0.

[1] Bouquin, H. (2011). Comptabilité de gestion (6e éd.), Éditions Economica, Paris. ISBN 978-2717859997.

المبحث الثاني: التحديات والفرص لمهنة المحاسبة في ظل التحول الرقمي

لم يعد دور المحاسب يقتصر على تسجيل العمليات المحاسبية ومسك الدفاتر، بل توسّع ليشمل تحليلاً آنياً للبيانات، والمشاركة في اتخاذ القرار، وتقديم استشارات استراتيجية مستندة إلى أدوات ذكية مثل نظمERP ، والذكاء الاصطناعي، والحوسبة السحابية .وفي خضم هذا التحول الرقمي، ظهرت فرص جديدة لتعزيز الأداء المحاسبي من حيث الدقة، والسرعة، والشفافية، كما ظهرت تحديات كبيرة تتعلق بإعادة تأهيل الكفاءات البشرية، وضمان أمن المعلومات، والامتثال التنظيمي، ومواكبة التطورات التقنية المتلاحقة.

ويهدف هذا المبحث إلى الوقوف على حقيقة هذه التحولات، وفهم انعكاساتها على مستقبل المهنة، بغية صياغة رؤية مستقبلية شاملة تتماشى مع متطلبات المحيط الرقمي الجديد.

المطلب الأول: التحولات في طبيعة المهام المحاسبية

اثرت الرقمنة على مهنة محاسبة حيث سهلت معالجة البيانات المالية بشكل أسرع وأكثر دقة من الطرق التقليدية كما اتاحت الرقمنة للمحاسبين التركيز أكثر على التحليل واتخاذ القرار بدلا من المهام الروتينية

أولا: تحول العمليات المحاسبية

شهدت العمليات المحاسبية تحولا جذريا بفضل التقنيات الرقمية وهذا من خلال:

1. **المفهوم العام لتحول العمليات المحاسبية:** تشير العمليات المحاسبية إلى سلسلة من الأنشطة التي تبدأ بتجميع البيانات المالية، تليها المعالجة والتسجيل في الدفاتر والسجلات، ثم التحليل والتقرير، وأخيرًا التفسير لاتخاذ القرارات.

التحول في المفهوم: في السابق، كانت هذه العمليات تعتمد على التسجيل اليدوي واستخدام أوراق العمل والمستندات الورقية. أما اليوم، فقد أصبحت تعتمد بشكل كبير على **النظم المعلوماتية المحاسبية(AIS)** ، ومنصاتERP ، والأدوات الذكية مثل الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الكبيرة.

2. **عوامل التحول في العمليات المحاسبية:**

- **التكنولوجيات الدافعة للتحول**

✓ **الذكاء الاصطناعي** :في التنبؤ بالمخاطر والتصنيف التلقائي للبيانات.

✓ **البلوك تشين** :لتعزيز الشفافية والتحقق من المعاملات.

✓ **البيانات الضخمة** :في التحليل المالي التنبؤي.

✓ **أنظمة** :**ERP** في تكامل جميع الوظائف المالية والتشغيلية في بيئة واحدة.

- **العوامل التنظيمية والبيئية**

✓ الضغوط المتزايدة من الهيئات الرقابية.

✓ التغير في متطلبات الشفافية والإفصاح.

✓ توقعات المستخدمين الماليين من حيث السرعة والدقة.

3. مظاهر التحول في العمليات المحاسبية

- ✓ **أتمتة التسجيل المحاسبي:** استخدام القيد التلقائي الناتج عن العمليات البيعية أو الإنتاجية مباشرة.
- ✓ **تطور نظام التوثيق :الانتقال** من الفواتير الورقية إلى **الفواتير الإلكترونية**، استخدام التوقيع الرقمي.
- ✓ **إعداد القوائم المالية الآنية :إمكانية** إعداد تقارير مالية لحظية بدلًا من الانتظار حتى نهاية الدورة المالية.
- ✓ **التدقيق الذكي والمستمر :التدقيق** في الوقت الحقيقي من خلال تقنيات التعلم الآلي.

4. آثار هذا التحول على جودة المعلومات المحاسبية:

- **تعزيز الخصائص النوعية**
  - ✓ **الملاءمة** :عبر توفير معلومات فورية وقابلة للتحليل.
  - ✓ **الموثوقية** :تقليل الأخطاء الناتجة عن الإدخال اليدوي.
  - ✓ **القابلية للفهم** :بفضل التقارير التفاعلية ولوحات القيادة.
- **تقليص فجوة المعلومات :بين** المستخدم الداخلي (الإدارة) والخارجي (المستثمر، الدائن).

يُعتبر تحول العمليات المحاسبية من أبرز مظاهر التحول الرقمي داخل المؤسسات، حيث أصبحت المحاسبة أداة استراتيجية لا تقتصر على التسجيل بل تمتد إلى دعم القرارات والتخطيط الاستباقي. وإذا ما أُحسن توظيف هذا التحول، فسيسهم في **تحقيق الشفافية، تعزيز الثقة، ورفع كفاءة أداء المؤسسات** .إلا أن هذا التحول يحتاج إلى **رؤية شمولية** تشمل التحديث التكنولوجي، إعادة هيكلة الدور المهني، وتكييف الأطر التشريعية والتنظيمية .إن نجاح المحاسب في البيئة الرقمية

مرهون بقدرته على **التكيف والتحول من "محاسب تقليدي" إلى "خبير بيانات مالية"**، ما يجعل من الرقمنة فرصة وليس تهديدًا لمستقبل المهنة.

ثانيا أتمتة المهام المحاسبية

أحدثت الرقمنة تغييرًا جذريًا في الممارسات المحاسبية، خاصة من خلال أتمتة المهام. كان المحاسبون سابقًا يقضون وقتًا طويلاً في مهام روتينية مثل إدخال المعاملات يدويًا والتحقق من الحسابات، وهي مهام تستغرق وقتًا وكانت عرضة للأخطاء البشرية. اليوم، ومع ظهور برامج متقدمة، أصبحت هذه المهام مؤتمتة إلى حد كبير، مما يوفر الوقت ويقلل التكاليف ويحسن دقة البيانات المالية ,تشير دراسة من PwC[1] إلى أن أتمتة العمليات المحاسبية لا تُخفض التكاليف فحسب، بل تعزز أيضًا جودة البيانات وتسرع دورة المحاسبة، مما يوفر رؤية فورية للأداء المالي .ومن الأمثلة البارزة على هذا التحول اعتماد تقنية أتمتة العمليات الروبوتية(RPA) ، التي تُتيح أتمتة المهام الروتينية وفق قواعد محددة لمعالجة عدد كبير من المعاملات في وقت قياسي. وكشف تقرير من Deloitte[2]أن الشركات التي دمجت ERP قللت وقت إغلاق الحسابات الشهرية بنسبة تصل إلى 40%، إضافة إلى تقليل الأخطاء البشرية.

[1] PwC. (2018). *Finance Effectiveness Benchmark Report*.

[2] Deloitte. (2020). *Robotic Process Automation in Finance and Accounting*.

ثالثا رقمنة المستندات والتحول إلى شكل الرقمي

أصبحت رقمنة المستندات المحاسبية عنصرًا محوريًا في التحول الرقمي للشركات. ففي السابق، كانت المستندات الورقية هي المهيمنة، أما الآن فقد أصبح استخدام أنظمة إدارة الوثائق الإلكترونية هو المعيار، مما يسهل الوصول إلى المعلومات المالية والبحث فيها وإدارتها. ولا يقتصر هذا التحول على تحويل المستندات الورقية إلى صيغ رقمية، بل يشمل أيضًا أتمتة تدفقات العمل الداخلية، مما يُحسن الكفاءة بشكل كبير.

وفقًا لجمعية المحاسبين المعتمدين[1] يُسهم التحول الرقمي في تقليل تكاليف التخزين وتعزيز الامتثال للوائح المعمول بها .كما أن تبني الحوسبة السحابية لإدارة المستندات يوفر مرونة وأمانًا غير مسبوقين، حيث يُمكن للشركات الوصول إلى بياناتها المالية بأمان من أي مكان. وأظهرت دراسة من KPMG[2] أن الشركات التي انتقلت إلى السحابة قللت من تكاليف البنية التحتية وحسنت التعاون بين فرقها، خاصةً في ظل انتشار العمل عن بُعد، وهو ما تسارعت أهميته خلال جائحة COVID-19.

[1] ACCA. (2019). *Digital transformation in finance and accounting*. Association of Chartered Certified Accountants.

[2] KPMG. (2021). *Cloud adoption and transformation trends*.

المطلب الثاني: أثر الرقمنة على كفاءات المحاسب ودوره المهني

أدت الرقمنة الى تغيير جذري في أدوار المحاسبين وهذا من خلال :

أولا : تطور المهارات والأدوار

أحدثت الرقمنة تحولاً كبيرًا في المهارات المطلوبة من المحاسبين. ففي السابق، كان التركيز الأساسي على إتقان التقنيات المحاسبية والمعرفة التنظيمية، أما اليوم فأصبح من الضروري إتقان تكنولوجيا المعلومات، تحليل البيانات، وإدارة الأنظمة المؤتمتة .يتعين على المحاسبين الآن التعامل مع أدوات تحليل البيانات وبرامج الذكاء الاصطناعي للحفاظ على تنافسيتهم في سوق العمل. وقد أدى ذلك إلى إعادة تعريف الأدوار داخل أقسام المحاسبة، حيث تحول المحاسبون إلى محللي بيانات ومستشارين استراتيجيين بدلاً من مجرد منفذي مهام روتينية .استجابةً لهذا التحول، تعمل الجامعات وكليات الإدارة على تعديل مناهجها لتشمل دورات حول التقنيات الناشئة مثل الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة والبلوك تشين، كما تستثمر الشركات في التدريب المستمر لفرقها. ويشير تقرير من الجمعية الفرنسية للخبراء المحاسبيين[1] إلى أن أكثر من 70% من المحاسبين يرون أن التدريب المستمر ضروري لمواجهة التطورات التكنولوجية السريعة.

ثانيا: تأثير الرقمنة على الوظائف وطبيعة العمل

تأثير الرقمنة على سوق العمل في مجال المحاسبة متعدد الأبعاد. فمن جهة، أدت أتمتة المهام الروتينية إلى تقليل الحاجة للعمالة المتخصصة في هذه المهام. وفقًا لتقرير McKinsey[2], قد يتم

[1] AFECA. (2020). *Les experts-comptables à l'ère de la transformation digitale*.

[2] McKinsey Global Institute. (2017). *A future that works: Automation, employment, and productivity*.

أتمتة ما يصل إلى 50% من المهام المحاسبية التقليدية بحلول عام 2030، مما سيقلل من عدد الوظائف في هذا المجال .ومن جهة أخرى، لا يعني انخفاض المهام التقليدية اختفاء الفرص، بل يفتح المجال أمام وظائف جديدة في مجالات مثل تحليل البيانات، إدارة المخاطر، وتقديم الاستشارات الاستراتيجية. ومن يكتسب هذه المهارات سيتمكن من الاستفادة من التحولات الجارية والمشاركة بفاعلية في الانتقال الرقمي للشركات .ومع ذلك، فإن هذه الانتقالية لا تخلو من التحديات؛ إذ قد تُواجه مقاومة من قبل بعض المحاسبين المعتادين على المهام الروتينية، وهو ما يتطلب من الشركات تقديم برامج تدريب ودعم لتسهيل التكيف مع الأدوار الجديدة.

ثالثا: تأثير الرقمنة على الشركات

أثرت الرقمنة بشكل عميق على الشركات حيث ساهمت في :

- **تحسين اتخاذ القرار:** حولت الرقمنة المحاسبة بشكل جذري، إذ توفر للشركات وصولًا فوريًا إلى بياناتها المالية مما يُعزز من جودة اتخاذ القرارات. بفضل النظم المتكاملة (ERP) والتقنيات القائمة على البيانات الضخمة، يمكن للشركات تحليل كميات كبيرة من البيانات لاكتشاف الاتجاهات والتنبؤ بالمستقبل واتخاذ قرارات أكثر استنارة .يمكن لتقنيات البيانات الضخمة تحسين دقة التوقعات المالية بنسبة تتراوح بين 20 إلى 30% مقارنةً بالأساليب التقليدية، مما يمنح الشركات ميزة تنافسية كبيرة .ومن الأمثلة العملية على ذلك اعتماد لوحات المعلومات المالية التفاعلية التي تتيح للمديرين متابعة الأداء المالي في الوقت الحقيقي وتحديد مؤشرات الأداء الرئيسية، مما يُسهم في اتخاذ قرارات سريعة وفعالة.
- **خفض التكاليف التشغيلية:** تُتيح الرقمنة للشركات تحقيق وفورات كبيرة من خلال تقليل التكاليف التشغيلية المرتبطة بالمحاسبة. إذ تُساهم أتمتة العمليات واستخدام الحوسبة السحابية في تقليل

الاعتماد على الأنظمة الداخلية المكلفة وتقليل الأخطاء البشرية، مما يؤدي إلى خفض التكاليف . يكشف تقرير من معهد الإدارة المالية[1] أن "الشركات التي اعتمدت حلول المحاسبة الرقمية شهدت انخفاضًا في التكاليف التشغيلية يصل إلى 30%." ويمكن استثمار هذه الوفورات في مجالات استراتيجية مثل الابتكار والبحث والتطوير أو تدريب الموظفين .كما أن رقمنة المستندات تقلل من الحاجة إلى بنى تحتية لتخزين الأوراق، مما يقلل من المخاطر المرتبطة بفقدان أو تلف الوثائق.

[1] IMF. (2019). *Digitalization and its Impact on Accounting Systems*.

المطلب الثالث: التحديات والقضايا في رقمنة المحاسبة

رغم الفوائد العديدة لرقمنة المحاسبة الا ان هناك تحديات وقضايا لا يمكن تجاهلها وأبرزها

أولا: القضايا التنظيمية

تواجه الرقمنة داخل المؤسسات قضايا تنظيمية متعددة

- **إعادة تنظيم العمليات الداخلية:** تتطلب الرقمنة في الشركات إعادة تنظيم شاملة للعمليات الداخلية. إعادة هندسة العمليات ضرورية لتحقيق مكاسب أداء كبيرة. وهذا التغيير لا يقتصر على أتمتة المهام فحسب، بل يتطلب إعادة تصميم كاملة لتدفقات العمل التقليدية للاستفادة القصوى من التقنيات الجديدة .في مجال المحاسبة، يؤدي استبدال العمليات اليدوية بنظم رقمية متقدمة إلى تقليل الأخطاء البشرية وتسريع أوقات المعالجة. ومع ذلك، فإن هذه الانتقالية قد تواجه مقاومة داخلية.
- **تحول الهياكل التنظيمية:** لا تقتصر الرقمنة على تغيير العمليات الداخلية فقط، بل تُعيد أيضًا تعريف الهياكل التنظيمية، حيث تُتخذ القرارات على نحو لامركزي وتكون المعلومات متاحة في الوقت الحقيقي. وفي المحاسبة، يُترجم ذلك إلى مرونة تنظيمية واستجابة أسرع لمتطلبات أصحاب المصلحة، وإن كان اللامركزية قد تُحدث بعض التوترات بين المستويات الهرمية نتيجة لإعادة تعريف الأدوار والمسؤوليات.

ثانيا: القضايا القانونية والأمن السيبراني

تشمل الرقمنة قضايا القانونية والتنظيمية ومعقدة التي تتعلق بإعادة هيكلة المؤسسات وتكييفها مع نماذج العمل الرقمية الجديدة:

- **الامتثال للمعايير المحاسبية والضريبية:** يُعتبر الامتثال للمعايير المحاسبية والضريبية أحد أبرز التحديات في رقمنة المحاسبة. فرغم الفوائد التي تقدمها التقنيات الرقمية، إلا أن التعقيدات التي تُدخلها قد تؤدي إلى مشكلات قانونية في حال عدم الالتزام بالمعايير القائمة .في حين أن الأنظمة المحاسبية المعتمدة على السحابة توفر درجة عالية من الاعتمادية، إلا أنها تطرح تحديات تتعلق بأمن البيانات. كما أشار Smith[1] إلى ضرورة ضمان توافق الأنظمة الرقمية مع قواعد أمان المعلومات لتقليل مخاطر عدم الامتثال، إلى جانب ضرورة تحديث البرمجيات بانتظام لمواكبة اللوائح الجديدة.
- **حماية البيانات والأمن السيبراني:** مع زيادة كمية البيانات الحساسة التي تتم معالجتها رقميًا، أصبحت حماية البيانات والأمن السيبراني من الأولويات القصوى. تشمل هذه البيانات المعلومات المالية وبيانات الموظفين وعلاقات العملاء، وجميعها تعتبر أصولًا حيوية يجب حمايتها .منذ دخول اللائحة العامة لحماية البيانات (RGPD) حيز التنفيذ عام 2018، أصبحت الشركات ملزمة بتعزيز إجراءات الأمان لديها.

ثالثا: القضايا البشرية

تعد القضايا البشرية من أبرز تحديات الرقمنة التي تشمل تأهيل موارد البشرية للتكييف مع البيئة الرقمية

- **تطور المهارات والتدريب المستمر:** كما ذُكر سابقًا، تُحدث رقمنة المحاسبة ثورة في المهارات المطلوبة من المحاسبين. أصبح من الضروري للمحاسب الحديث إتقان المبادئ التقليدية والأدوات

[1] Smith, K. J. (2011). *Data Security and Risk in the Age of Cloud Computing*. Journal of Accountancy.

الرقمية على حد سواء، والتأقلم سريعًا مع التقنيات الناشئة. ومن أجل تحقيق الانتقال الناجح إلى بيئة محاسبية رقمية، يجب على الشركات الاستثمار في:

- ✓ التدريب المستمر لموظفيها،
- ✓ رفع وعيهم بالتقنيات الحديثة.

- **إدارة التغيير وقبول التقنيات الجديدة:** تلعب إدارة التغيير دورًا رئيسيًا في نجاح التحول الرقمي. إذ يمكن لمقاومة الموظفين لتبني التقنيات الجديدة أن تُعيق عملية الرقمنة. وتوضح نظرية انتشار الابتكار لروجرز وبراباكر أن قبول التكنولوجيا يعتمد على توافقها مع القيم القائمة وسهولة استخدامها .للتغلب على هذه العقبات، يجب على الشركات تقديم تدريب تقني مع العمل على تغيير الثقافة التنظيمية وتوضيح الفوائد المرتبطة برقمنة العمليات. ويقترح تمر عملية التغيير بثلاث مراحل:
  - ✓ فك العادات القديمة،
  - ✓ إدخال ممارسات جديدة،
  - ✓ تثبيت هذه الممارسات لتصبح قاعدة أساسية.

باختصار، تُثير رقمنة المحاسبة قضايا تنظيمية وقانونية وبشرية مهمة. فهي توفر فرصًا كبيرة لتحسين كفاءة العمليات وجودة المعلومات المالية، لكنها تفرض أيضًا تحديات فيما يتعلق بإدارة التغيير والامتثال التنظيمي وتطوير المهارات .تشير النتائج إلى أن الشركات التي تنجح في تحولها الرقمي هي التي تدمج التقنيات الجديدة بسلاسة في عملياتها مع تقديم الدعم والتدريب المستمر لموظفيها والالتزام بالمعايير التنظيمية.

المبحث الثالث: مستقبل المحاسبين في عصر التحول الرقمي

نتيجة التطورات التكنولوجية المتسارعة، أوجب على المحاسبة، إعادة النظر في أدوارها ووظائفها. فقد تجاوزت مهنة المحاسبة أدوارها التقليدية مثل مسك الدفاتر وكشوف المرتبات، لتصبح جزءًا استراتيجيًا من آليات اتخاذ القرار في المؤسسات الحديثة، في ظل اعتماد متزايد على تقنيات مثل الحوسبة السحابية، الذكاء الاصطناعي، وتحليلات البيانات المتقدمة.[1]

المطلب الأول: فوائد التحول الرقمي في المحاسبة

أولا: التكنولوجيا تدعم المحاسبين ولا تحل محلهم

لطالما سادت توقعات قاتمة بشأن مستقبل المحاسبة مع تطور الأتمتة، خصوصًا في ظل مخاوف من أن يتم استبدال المحاسبين بالتقنيات الذكية. إلا أن التجارب الحديثة، خاصة بعد جائحة كوفيد-19، أثبتت أن التكنولوجيا تعزز دور المحاسبين ولا تُقصيهم، إذ أنها تسمح لهم بالتركيز على المهام التحليلية والقرارات الاستراتيجية عوضًا عن المهام الروتينية.[2]

ثانيا: الرقمنة لا تلغي المحاسبة بل تعيد تشكيلها

التحول الرقمي لم يلغي مهنًا، بل أعاد تشكيلها بحيث أصبحت تعتمد على المهارات التحليلية والتخطيطية بدلًا من العمليات الروتينية اليدوية .في المحاسبة، لم تعد وظيفة المحاسب مقتصرة على إدخال البيانات، بل أصبح دوره أكثر أهمية في تحليل المعطيات، تقديم الاستشارات المالية، وضمان الامتثال للمعايير المحاسبية والضريبية.

[1] Deloitte. (2020). *Finance in a digital world: It's crunch time for CFOs*.

[2] PwC. (2021). *The future of finance: Embracing automation*

ثالثا: الرقمنة تعزز كفاءة ودقة المحاسبة

الأنظمة الرقمية الحديثة تقلل من الأخطاء البشرية التي كانت تنتج عن الإدخال اليدوي للبيانات . وتوفر أتمتة العمليات المحاسبية وقتًا وجهدًا يمكن استثماره في مهام أكثر قيمة مثل التحليل المالي والتخطيط الاستراتيجي .كما تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي في اكتشاف الأنماط المالية المشبوهة وتقديم تنبؤات دقيقة حول التدفقات النقدية والمخاطر المالية[1].

رابعا: الرقمنة تفتح آفاقًا جديدة للمحاسبين

مع تطور التكنولوجيا، ظهرت مجالات جديدة في المحاسبة مثل التحليل المالي المبني على البيانات الضخمة، المحاسبة الجنائية الرقمية، والاستشارات في الامتثال الضريبي الدولي .كما أدت الرقمنة إلى ظهور الحوسبة السحابية، التي تتيح للمحاسبين العمل عن بُعد وإدارة الحسابات من أي مكان، مما يعزز المرونة والقدرة على الاستجابة الفورية .وتتيح الرقمنة إمكانية التكامل بين الأنظمة المالية المختلفة، مما يجعل المحاسب قادرًا على متابعة العمليات المالية لحظة بلحظة واتخاذ قرارات مبنية على بيانات حديثة ودقيقة[2].

[1] KPMG. (2022). *Cloud accounting and the future of finance*.

[2] ACCA. (2020). *Digital transformation and the role of the accountant*. Association of Chartered Certified Accountants.

المطلب الثاني: الاستفادة من أدوات وتقنيات التحول الرقمي الحديثة

أولًا: الحوسبة السحابية، الأتمتة، والذكاء الاصطناعي

تسمح الحوسبة السحابية بتقليل الهدر المالي وتحسين التعاون عبر مشاركة البيانات المالية لحظيًا. أما الأتمتة، فتقلل من تكاليف العمل اليدوي وتُسرّع المعالجة، ما يتيح للمحاسبين التركيز على الوظائف ذات القيمة المضافة مثل التخطيط والتحليل. في هذا السياق، لا تحل التقنيات محل المحاسبين، بل تعزز كفاءتهم.[1]

ثانيًا: تقنيات الواقع المعزز وسلاسل الكتل

تُعد تقنيات مثل الواقع الافتراضي والواقع المعزز أدوات مساعدة لاستكشاف البيانات المالية بطريقة تفاعلية. أما تكنولوجيا "البلوك تشين" فتقدم إمكانات واعدة في التحقق من المعاملات، حفظ السجلات، وإجراء عمليات تدقيق دقيقة وشفافة.[2]

المطلب الثالث: أثر التحول الرقمي على المحاسبة والمهن

لا تقضي الرقمنة على المهن، بل تجبرها على التطور والتكيف مع المستجدات التكنولوجية . سيتم توسيع كل من مجموعة المهارات والوصف الوظيفي لمحاسب الغد بشكل كبير، مع الاستمرار في الالتزام بالكفاءات الأساسية للمهنة. وبدعم من التكنولوجيا في إطار تعاوني، سيتم تزويد فرق المحاسبة بكل من المتخصصين في المحاسبة والخبراء المتخصصين من مجالات العمل الأخرى.

---

[1] Smith, K. J. (2019). *Cloud computing and digital disruption in accounting*. Journal of Accountancy.

[2] Gartner. (2021). *Big data in finance and accounting*.

أولًا: إعادة تعريف المهام المحاسبية

في ظل الرقمنة، يُعاد تعريف المهام المحاسبية لتشمل مساهمات أكبر في التحليل والتخطيط والتوجيه الاستراتيجي. يصبح المحاسب شريكًا في صنع القرار بدلاً من مجرد منفذ للمهام المحاسبية[1].

ثانيًا: تكامل المهارات الرقمية والمحاسبية

يتطلب مستقبل المحاسبة امتلاك مهارات تقنية وتحليلية. ويُنتظر من المحاسب أن يتقن أدوات ذكاء الأعمال، قواعد البيانات، وتقنيات التصور المالي، مع القدرة على العمل ضمن فرق متعددة التخصصات لدعم استراتيجيات النمو والاستدامة.[2]

ثالثًا: أمثلة تطبيقية للنجاح في التكيف الرقمي

تُظهر تجارب شركات مثل Voxeljet و Solidscape أن المؤسسات التي تبنت التحول الرقمي استطاعت تنويع أنشطتها وتحقيق قيمة مضافة، كما هو الحال مع صحيفة "نيويورك تايمز" التي عززت أرباحها عبر الاشتراكات الرقمية، وهو ما يؤكد على أن الرقمنة لا تقضي على المهن بل تدفعها نحو التخصص والابتكار[3].

[1] Yigitbasioglu, O. M. (2019). *Accounting 4.0: Strategic transformation of the profession*. Accounting Horizons, 33(2), 99–114.

[2] Alvesson, M. (2001). *Knowledge work: Ambiguity, image and identity*. Human Relations, 54(7), 863–886.

[3] Deloitte. (2020). *Finance in a digital world: It's crunch time for CFOs*.

خلاصة الفصل الثاني

استعرض هذا الفصل التحولات الجذرية التي تعرفها مهنة المحاسبة في ظل التسارع التكنولوجي، مبينًا كيف انتقلت من نموذج تقليدي قائم على التسجيل اليدوي والمعالجة الخطية للمعطيات، إلى نموذج رقمي متكامل يعتمد على الذكاء الاصطناعي، الحوسبة السحابية، وإنترنت الأشياء، وهو ما أفرز ما بات يُعرف بـ **المحاسبة 4.0** .لم تعد المحاسبة مجرد وظيفة إجرائية، بل أصبحت عنصرًا استراتيجيًا في دعم القرار، وتحليل البيانات، وتقييم الأداء المؤسسي.

وقد برز من خلال هذا التحول أن التكنولوجيا لم تُلغِ المحاسبة، بل أعادت تشكيل وظائفها، ووسعت من آفاقها، حيث بات المحاسب الحديث مطالبًا بمهارات تحليلية، رقمية واستشرافية، تتجاوز بكثير الأدوار التقليدية. ومن ثمة، فإن الحديث عن اندثار المهنة بفعل الرقمنة هو طرح قاصر، إذ إن **الرقمنة لا تمثل تهديدًا للوظائف المحاسبية، بل فرصة لإعادة تعريفها وتوسيع أثرها** في الاقتصاد الرقمي .في هذا الإطار، أدرج الفصل مداخل نظرية متنوعة لفهم طبيعة هذا التحول، من أبرزها نظرية انتشار الابتكار لـ Rogers التي فسّرت أن تبنّي التكنولوجيات المحاسبية يتم وفق مسار تدرجي تحدده عوامل متعلقة بخصائص التقنية نفسها والفئة المستهدفة. أما نموذج قبول التكنولوجيا، فقد بيّن أن مدى تقبّل المحاسبين للأنظمة الرقمية مرهون بإدراكهم لسهولة استخدامها ولجدواها الوظيفية، بينما استعانت بعض الدراسات بـ نظرية الوكالة لتوضيح أن الرقمنة تُسهم في تقليص فجوات المعلومات بين الأطراف، وتعزز الشفافية والمساءلة. من جانب آخر، برزت نظرية إعادة هندسة العمليات كمرتكز لفهم كيف تعيد المؤسسات تصميم وظائفها المحاسبية للاستفادة القصوى من التقنيات الحديثة، بما يحقق قفزة نوعية في الأداء والرقابة الداخلية.

ورغم هذه الآفاق الإيجابية، فقد كشف الفصل عن تحديات حقيقية ترافق هذا التحول، تتجسد أساسًا في نقص التكوين الرقمي للمحاسبين، ضعف البنية التحتية التقنية، ومقاومة التغيير داخل المؤسسات، فضلًا عن المخاوف المرتبطة بأمن المعلومات وموثوقية الأنظمة. وقد أُكد أن مواجهة هذه التحديات تستوجب تحولًا على مستوى المنظومة التعليمية والتكوينية، والمنظومات المهنية والتنظيمية، بما يسمح بإرساء ثقافة رقمية داخل بيئة المحاسبة.

وفي استشراف لمستقبل المهنة، خلُص الفصل إلى أن نجاح التحول الرقمي لا يُقاس فقط بتبني الأدوات التكنولوجية، بل بقدرة المؤسسات على إعادة صياغة علاقتها بالمعرفة المالية، وبناء نماذج مرنة تحوّل المحاسبة من وظيفة تسجيلية إلى وظيفة معرفية استراتيجية تواكب التحديات وتدعم استدامة القرار المالي في العصر الرقمي.

الفصل الثالث:

الإطار العام للتحول الرقمي في الجزائر

تمهيد:

لم تعد الرقمنة خيارًا تقنيًا، بل أصبحت تمثل اليوم **جوهر الاقتصاد الحديث**، بحيث إن عدم الانخراط الفعلي والمنهجي في التحول الرقمي بات يعني تزايد الفجوة بين الدول المتقدمة والنامية. وقد أدركت العديد من الدول الرائدة مثل **إستونيا، كوريا الجنوبية، وسنغافورة** هذه التوجهات، وحققت بفضلها نتائج غير مسبوقة في مجالات التعليم، الصحة، القضاء، والخدمات الإدارية. كما قطعت دول مجلس التعاون الخليجي، وعلى رأسها الإمارات والسعودية وقطر، أشواطًا متقدمة في التحول الرقمي، عبر استراتيجيات محكمة تمحورت حول المدن الذكية، الحكومة الذكية، والسياحة الرقمية، ما جعلها مرجعًا عربيًا رائدًا في هذا المجال.

أما في الجزائر، فقد تزايد الاهتمام الرسمي والمجتمعي بملف الرقمنة، خصوصًا بعد جائحة كورونا، التي سلّطت الضوء على التأخر المسجل في هذا المجال، وأظهرت الحاجة الملحة لإرساء أرضية رقمية صلبة في مختلف القطاعات. وتسعى الدولة اليوم إلى الانخراط في هذا التحول عبر استراتيجيات قطاعية، وبرامج رقمية، ومبادرات قانونية وتقنية تهدف إلى بناء إدارة رقمية قادرة على تعزيز النمو، وتحسين تنافسية الاقتصاد الوطني.

بناءً على ما سبق، يسعى هذا الفصل إلى تحليل واقع التحول الرقمي في الجزائر، سواء من حيث **التطبيقات العملية في القطاعات الاقتصادية المختلفة، أو من حيث الأطر القانونية والتنظيمية** التي تؤطر العملية. كما يسلّط الضوء على البنية التحتية الرقمية، والتحديات التي تواجه مسار التحول الرقمي، مع التوقف عند بعض التجارب المقارنة ذات الصلة.

المبحث الأول: تطبيقات الرقمنة في الاقتصاد الجزائري

باشرت الجزائر خلال العقدين الأخيرين في تنفيذ مجموعة من المبادرات الرقمية في قطاعات مختلفة، أبرزها **الداخلية، العدالة، الصحة، التعليم، والعمل والضمان الاجتماعي**، إلا أن هذه الجهود لا تزال متفاوتة من حيث مستوى التقدم والفعالية. وفي المقابل، تواجه مشاريع التحول الرقمي عددًا من **القيود التنظيمية والتكنولوجية**، تتعلق بضعف البنية التحتية، ونقص التنسيق بين الإدارات، فضلاً عن غياب الإطار التشريعي المتكامل.

ينقسم هذا المبحث إلى ثلاثة مطالب رئيسية؛ يتناول **الأول** أهم القطاعات ذات الأولوية في عملية التحول الرقمي، بينما يناقش **الثاني** العقبات التنظيمية والتقنية التي تعيق تطور الرقمنة، ويُسلط **الثالث** الضوء على الاستراتيجيات الوطنية المعتمدة في هذا المجال، مع استشراف آفاق التطوير الممكنة، في ضوء التزامات الجزائر نحو التحول الرقمي الشامل والتنمية المستدامة.

المطلب الأول: قطاعات ذات أولوية في التحول الرقمي

شهدت الجزائر خلال السنوات الأخيرة تقدمًا ملحوظًا في مجال الرقمنة، لا سيما على مستوى الإدارة العمومية، في إطار الاستعداد لما يُعرف بـ"الجزائر الرقمية". فقد تمكنت بعض القطاعات الوزارية من تحقيق خطوات نوعية باتجاه رقمنة خدماتها، مما يشكل أساسًا صلبًا يمكن البناء عليه في المستقبل. ومن بين أبرز الإنجازات المحققة في هذا السياق، إصدار **البطاقة البيومترية الوطنية**، التي تحتوي على كافة البيانات الشخصية للمواطنين، حيث تم توزيعها على أكثر من 20 مليون جزائري، من خلال مصالح وزارة الداخلية والجماعات المحلية.

كما يُعد إنشاء **السلطة الحكومية للتصديق الإلكتروني** إحدى المبادرات الرائدة في هذا المجال، حيث أسندت إليها مهمة التصديق على الوثائق الرقمية، ما يُعد نقلة نوعية في تبسيط الإجراءات وتحديث المعاملات الرسمية. ورغم ما تطلبه هذا المشروع من استثمارات مالية ضخمة، فإنه يمثل اليوم المرجع الرسمي المعتمد للتوقيع والتصديق الإلكتروني داخل الإدارات والمؤسسات الوطنية.

في المقابل، لا تزال بعض القطاعات تعاني من ضعف واضح في التقدم الرقمي، مثل **وزارة المالية**، رغم التوجه الرسمي لرقمنة مديرية الضرائب، ويُلاحظ أيضًا تفاوت في مستوى التقدم بين القطاعات، حيث أحرزت بعض الوزارات، مثل التعليم العالي، قطاع البنوك، ووزارة الشغل والضمان الاجتماعي، تقدمًا في تطبيق حلول الدفع الإلكتروني والخدمات الرقمية[1].

أولا الإدارة الإلكترونية والحوكمة الإلكترونية:

يُعتبر التحول إلى **الإدارة الإلكترونية** (E-Administration)من أبرز المكونات الأساسية لمشروع الحكومة الإلكترونية، إذ يرتكز هذا التحول على إعادة هيكلة العمليات الإدارية بالاعتماد على **تكنولوجيا المعلومات والاتصال**، لاسيما شبكة الإنترنت، بهدف تحسين الكفاءة والفاعلية داخل المؤسسات العمومية. وتشير المفاهيم الحديثة إلى أن الإدارة الإلكترونية تمثل انتقالًا جذريًا من النموذج التقليدي الورقي إلى نموذج رقمي متكامل، يُعتمد فيه على الأنظمة الرقمية في أداء المهام اليومية، مما يعزز من الإنتاجية ويُقلص من التكاليف التشغيلية ويُسرّع في معالجة الطلبات والمعاملات[2].

[1] وزارة الرقمنة والإحصائيات. (2023). تقرير حول تقدم رقمنة القطاعات العمومية في الجزائر https://hcn.dz/SNTN-Ar.pdf

[2] بن خيرة، ر .(2018) .*الإدارة الإلكترونية ودورها في تحسين أداء الخدمة العمومية: دراسة حالة الجزائر* .مجلة دراسات اقتصادية، 5(2)، 33-48.

من هذا المنطلق، فإن الإدارة الإلكترونية لا تُعد كيانًا مستقلًا، بل جزءًا لا يتجزأ من مشروع الحكومة الإلكترونية، إذ تُشكّل الركيزة الإدارية والتنظيمية لهذا المشروع، بينما تُغطي الحكومة الإلكترونية بشكل أوسع باقي الجوانب مثل العدالة الإلكترونية، والخدمات الاجتماعية، والتعليم الرقمي، وغيرها .أما فيما يتعلق بمفهوم **الحوكمة الإلكترونية** (E-Governance)، فهي تشير إلى التغيير الجذري في تقديم الخدمة العامة، حيث يتم استبدال الأساليب البيروقراطية التقليدية بأساليب مرقمنة أكثر مرونة وشفافية، تُتيح للمواطنين التفاعل مع المؤسسات الحكومية عبر الإنترنت بطريقة سهلة وفعالة. وتُسهم الحوكمة الإلكترونية في خفض تكاليف المعاملات، وتبسيط الإجراءات، وتحقيق مبدأ تقريب الإدارة من المواطن[1].

وقد بدأت **الجزائر** خطواتها نحو الرقمنة من خلال إطلاق **مشروع الجزائر الإلكترونية** (2008–2013)، والذي سعى إلى إدماج الأدوات الرقمية في تسيير القطاعات الإدارية والاقتصادية والاجتماعية. وقد شمل هذا المشروع قطاعات استراتيجية من أبرزها: وزارة الداخلية والجماعات المحلية، قطاع الاقتصاد والتجارة الإلكترونية، القطاع المالي والمصرفي، قطاع العدالة، قطاع البريد والاتصالات، قطاع الصحة، وقطاع التربية والتعليم العالي والبحث العلمي. وقد مثّل هذا التوجه إرادة واضحة من الدولة نحو بناء **مجتمع المعرفة** وتعزيز **الإدارة الرقمية** كركيزة من ركائز التنمية الوطنية . في هذا الصدد سنشير إلى بعض نماذج التحول الرقمي في مختلف القطاعات، كما سنقوم بالتفصيل في التحول الرقمي في قطاع العدالة (السوار الالكتروني نموذجا)

ثانيا: نماذج التحول الرقمي في بعض القطاعات:

[1] بوذراع، ع .(2021) .*الحوكمة الإلكترونية كآلية لتحديث الإدارة العمومية في الجزائر* .مجلة الاقتصاد الجديد، 11(1)، 66–79.

شهدت الجزائر خلال السنوات الأخيرة تطوراً ملحوظاً في مسار الرقمنة، تجلى ذلك في مجموعة من المبادرات والمشاريع التي مست قطاعات مختلفة، أهمها الإدارة العمومية، القطاع المصرفي، و التجارة. وقد شملت هذه التطورات إدماج تقنيات حديثة وأدوات رقمية في تقديم الخدمات العامة والخاصة، ما ساهم في تحسين الأداء والرفع من كفاءة التسيير.

1. **في قطاع الداخلية والجماعات المحلية :** يُعد قطاع الداخلية من القطاعات الرائدة في رقمنة الخدمات الإدارية، حيث تم إطلاق بطاقة التعريف البيومترية الوطنية وجواز السفر البيومتري الإلكتروني بموجب القرار [1] المؤرخ في 26 ديسمبر 2012، كما تم رقمنة الحالة المدنية ورخصة السياقة والبطاقة الرمادية، إضافة إلى نظام التسجيل الإلكتروني للحج.

3. **في القطاع المصرفي:** ّ قبل التطرق إلى أشكال عصرنه القطاع المصرفي يجب الإشارة والتمييز بين نوعين من المصارف

التي تمارس الصيرفة الالكترونية، فهناك مصارف ليست لها موقع جغرافي وغير موجود على أرض الواقع تسمى بالمصارف الالكترونية، وهناك مصارف تقليدية أرضية التي تقدم خدمات تقليدية بالإضافة الممارسة الصيرفة الالكترونية [2].حيث عرف القطاع المصرفي في الجزائر قفرة نوعية في إطار عصرنه الخدمات المالية والانتقال من التعاملات التقليدية إلى التعاملات الإلكترونية من خلال بطاقة المصرفية الإلكترونية إلى بطاقة الائتمان الممغنطة التي أعطت للبنك مكانة بارز ة. ومن ثمة إن المصارف اوجدت آليات مصرفية مبتكرة وحديثة استنادا إلى الثورة الحاصلة في المجال الالكتروني، فالمصارف تملك أدوات مصرفية قابلة للتطور بفاعلية وكفاءة مالية بمساندة التجارة الالكترونية .وعلى غرار القطاعات الأخرى، حظي القطاع المالي والمصرفي بالاهتمام الواسع من

[1] القرار المؤرخ في 26 ديسمبر 2012، الجريدة الرسمية، العدد 77، بتاريخ 2012/12/30.

[2] المرسوم التنفيذي رقم 21-252 المؤرخ في 6 يونيو 2021، الجريدة الرسمية، العدد 44، بتاريخ 2021/06/09،

طرف السلطات في مجال الرقمنة، كونه العصب الأساسي في تحريك دوابه الاقتصاد، كما يعد البداية الصحيحة للولوج إلى عالم الرقمنة. لذلك تم تعزيزه بمختلف النصوص القانونية المحفزة والردعية في نفس الوقت لتوجيهه نحو الرقمنة حيث ان رقمنة القطاع المصرفي تمثل جزءًا من التوجه الأوسع نحو تحديث الاقتصاد وتعزيز الشفافية والكفاءة المالية. النصوص القانونية التي تتعلق برقمنة القطاع المصرفي في الجزائر تشمل مجموعة من القوانين والتنظيمات التي أصدرتها الحكومة الجزائرية والهيئات الرقابية المالية، مثل بنك الجزائر ووزارة المالية. إليك أهم النصوص القانونية ذات الصلة:

- في مذكرة للبنوك رقم 01-2018 مؤرخة في 14 فبراير 2018 تتعلق بتطوير الشمول المالي، أكد بنك الجزائر على أهمية العمل المصرفي. وقد أدرجت بعض التطبيقات في هذا الاتجاه، لا سيما من خلال التعليمات رقم 03-2012 المؤرخة 26 ديسمبر 2012[1]، والتي تهدف إلى حماية وضبط الإطار القانوني لمقدمي طلبات الحصول على الحسابات وكذلك للبنوك.
- ومن أجل وضع استراتيجية لرقمنة الأنظمة المالية، تم إعادة تنظيم مديريات وزارة المالية وأنشأ بموجب المرسوم التنفيذي رقم 21-252 المؤرخ في 6 يونيو 2021[2] بتنظيم الإدارة المركزية لوزارة المالية، المديرية العامة الجديدة للرقمنة والرقمية ونظم المعلومات الاقتصادية. وفي الفصل 6 من نفس المرسوم، تتولى الإدارة المذكورة القيام بالعديد من المهام الرامية إلى رقمنة الأنظمة المالية، أهمها:
  - ✓ المشاركة في تطوير استراتيجية الرقمنة الوطنية.
  - ✓ المشاركة في تطوير السياسة الوطنية لأمن تكنولوجيا المعلومات.
  - ✓ ضمان إدارة وتنسيق الإصلاحات؛

[1] التعليمات رقم 03-2012 بتاريخ 26 ديسمبر 2012، بنك الجزائر

[2] المرسوم التنفيذي رقم 21-252 المؤرخ في 6 يونيو 2021، الجريدة الرسمية، العدد 44، بتاريخ 2021/06/09،

- ✓ ضمان إدارة مشاريع التحديث.
- ✓ المشاركة، بالتشاور مع القطاعات المعنية، في تطوير أي نص قانوني في مجال الرقمنة.

- ومن أجل تعميم الدفع الإلكتروني، قرر التشريع الجزائري، في قانون المالية 2020 في مادته 111، إلزام جميع التجار الجزائريين بإتاحة محطات الدفع الإلكتروني للمستهلكين من أجل إجراء عمليات الشراء.
- تعليمات بنك الجزائر حول الدفع الإلكتروني[1] (القرار رقم 04-2018)[2] :في إطار تعزيز نظم الدفع الإلكتروني، أصدر بنك الجزائر تعليمات لتفعيل المدفوعات الرقمية، بما في ذلك استخدام البطاقات البنكية والتعاملات الإلكترونية. هذه التعليمات تنظم كيفية استخدام الأنظمة الرقمية لضمان سلامة وأمان المعاملات.
- قانون رقم 23-09 مؤرخ في 21 يونيو 2023، يتضمن القانون النقدي والمصرفي وهو الآلية التنظيمية التي تحكم إدارة وتشغيل بنك الجزائر وتحديد صلاحياته وعملياته. ينظم القانون تكوين وصلاحيات المجلس النقدي والمصرفي ويحدد مهام وصلاحيات اللجنة المصرفية على وجه الخصوص، والذي أشار إلى اعتماد شكل الرقمي للعملة النقدية والتي سيتولى تطويرها وإصدارها وتسييرها ومراقبتها، تحت مسمى الدينار الرقمي الجزائري".
- قانون التجارة الإلكترونية رقم 18-05 الصادر في 10 مايو 2018[3] :هذا القانون يحدد الإطار القانوني للتجارة الإلكترونية في الجزائر، بما في ذلك جوانب مثل التوقيع الإلكتروني، الدفع الإلكتروني، وتبادل المعلومات الرقمية. للقطاع المصرفي دور رئيسي في هذا القانون من خلال تمكين عمليات الدفع الإلكترونية وحماية البيانات المالية.

[1] التعليمات رقم 01-2018 بتاريخ 14 فبراير 2018، بنك الجزائر.

[2] القرار رقم 04-2018، الجريدة الرسمية، العدد 42، بتاريخ 2018/07/15،

[3] ،الجريدة الرسمية، مرجع سبق ذكره.

- قانون[1] حماية البيانات الشخصية رقم 18-07 :هذا القانون ينظم كيفية معالجة البيانات الشخصية للأفراد، بما في ذلك البيانات المالية التي يتم جمعها من خلال الأنظمة الرقمية في القطاع المصرفي. يتطلب هذا القانون ضمان حماية الخصوصية وسرية المعلومات في التعاملات الرقمية.
- قانون رقم 09-04 المؤرخ في 05 غشت سنة 2009 يتضمن القواعد الخاصة للوقاية من الجرائم المتصلة بتكنولوجيات الإعلام والاتصال ومكافحتها.
- التعليمة رقم 25-02المؤرخة في 2 مارس 2025 المتعلقة بالشروط الخاصة للترخيص بتأسيس، و اعتماد و ممارسة نشاط البنك الرقمي.
- **النظام رقم 05-06 المؤرخ في 15 ديسمبر 2005**[2] المتعلق بمقاصة الشيكات ووسائل الدفع العامّة، والذي يقضي بأنها شركة مساهمة فرعية لبنك الجزائر والذي أعطي لشركة ساتيم صفة فرع بنك الجزائر، وهي شركة أتمته المعاملات بين البنوك والنقود الإلكترونية "ساتيم" تأسست سنة 1995 بمبادرة من المجتمع المصرفي، تابعة لـ 07 بنوك جزائرية وهيBADR ، BDL، BEA، BNA، CPA، CNEP، ALBARAKAومؤسسة التأمين.CNMA, وهو المشغل الوحيد للدفع الإلكتروني بين البنوك في الجزائر بالنسبة للبطاقات المحلية والدولية، ويعمل كأحد الأدوات التقنية التي تدعم برنامج تطوير وتحديث البنوك وخاصة تعزيز وسائل الدفع بالبطاقات .تضم شركة« SATIM » "ساتيم" 18 عضوًا في شبكتها للدفع الإلكتروني بين البنوك، والتي تتكون من 17 بنكًا بما في ذلك 6 بنوك عامة و11 بنكًا خاصًا بالإضافة إلى بريد الجزائر . لقد شهدت شركة SATIM تطوراً كبيراً ونمواً مستداماً في خدماتها في السنوات الأخيرة. حتى

[1] القانون رقم 18-07 المؤرخ في 10 يونيو والمنشور في الجريدة الرسمية بتاريخ 2018/07/05، العدد 34،

[2] النظام رقم 05-06 المؤرخ في 15 ديسمبر 2005 بنك الجزائر.

الآن، تم ربط أكثر من 1,351 جهاز صراف آلي و36,000 محطة دفع إلكترونية بخوادمها، بالإضافة إلى +274 موقعًا إلكترونيًا تجاريًا عاملاً على منصتها. ويعود هذا النمو بشكل رئيسي إلى تأثير بطاقة CIB على العادات الشرائية للمواطنين الجزائريين .حيث أدى التحول الرقمي إلى تطورات بارزة في الجزائر، مثل السماح بإنشاء البنوك الرقمية، التوقيع الإلكتروني، مشروع الفاتورة الإلكترونية، والتجارة الإلكترونية، فتم اتخاذ عدة مبادرات لتعزيز الرقمنة في القطاع الاقتصادي .من أبرز هذه المبادرات :

- **السماح بإنشاء البنوك الرقمية :أصدر** بنك الجزائر نظامًا يحدد شروط تأسيس واعتماد البنوك الرقمية، والتي تقدم خدمات مصرفية حصريًا عبر المنصات الرقمية .من بين الشروط الأساسية :

✓ **مساهمة بنك جزائري** :يجب أن يكون ضمن المساهمين بنك خاضع للقانون الجزائري، يمتلك خبرة في الخدمات البنكية عبر الإنترنت، بنسبة لا تقل عن 30% من رأس المال

✓ **مقر اجتماعي محلي** :يتعين على البنك الرقمي أن يكون له مقر في الجزائر للأغراض الإدارية ومعالجة شكاوى الزبائن

✓ **استقلالية عن البنوك الأجنبية** :لا يجوز تأسيس البنك الرقمي كفرع لبنك أجنبي .تهدف هذه الخطوة إلى تعزيز الشمول المالي وتقديم خدمات مصرفية مبتكرة تلبي احتياجات العملاء بطرق أكثر كفاءة.

2. **في القطاع التجاري** : نجد التجارة الالكترونية التي سبق التطرق إليها بالإضافة إلى السجل التجاري الإلكتروني[1]، يعتبر كخطوة هادفة لعصرنه قطاع التجارة من خلال استعمال تكنولوجيات الإعلام والاتصال، حيث نجد المرسوم التنفيذي رقم 112-18 المؤرخ في أفريل 2018، يحدد

[1] المرسوم التنفيذي رقم 18-112 المؤرخ في 5 أبريل 2018، الجريدة الرسمية، العدد 21، بتاريخ 2018/04/11

نموذج مستخرج السجل التجاري الالكتروني الصادر بواسطة إجراء إلكتروني (ج ر رقم 21 المؤرخة في 11 أبريل 2018 .

كما أطلقت "بريد الجزائر" بطاقة الائتمان جديدة في أواخر عام 2016 تحت تسمية البطاقة الذهبية، بهدف تنشيط الدفع الالكتروني في الجزائر وتسهيل عملية الدفع بخصوص فواتير تأخذ الكثير من الوقت والجهد. حيث بدأت البطاقة بدعم خدمات قليلة لكنها ستتوسع أكثر مثلا:

- **الخطوط الجوية الجزائريةّ:Air Algérie** ّ شركة طيران الجزائرية تعتبر الشركة الرئيسية المعتمدة في الجزائر بخدمات النقل الجوي، ويمكن مع الخطوط الجزائرية شراء تذاكر السفر باستعمال البطاقة الذهبية عن طريق موقعها الرسمي .
- **اتصالات الجزائر :Algérie télécom** الشركة الجزائرية المكلفة بخدمات الانترنت والهاتف الثابت في الجزائر، تقلل بشكل كبير من معاناة دفع فواتير الهاتف الثابت وتعبئة الانترنت بدعمها للبطاقة الذهبية للقيام بعمليات الدفع التي تخصها .
- **الجزائرية للمياه: ADE** ّ شركة توزيع المياه في الجزائر قامت بتسهيل عملية دفع فواتير المياه بجعلها الكترونيا وباستعمال البطاقة الذهبية.
- **شركة توزيع الكهرباءّ والغاز:Sonal gaz** ّ الشركة المتكفلة بالكهرباء والغاز في الجزائر والتي أيضا قامت بدفع فواتيرها عبر الانترنت من خلال أربعة مواقع الكترونية لشركات توزيع التابعة لمجمع سونلغاز وذلك 24/24 ساعة وعلى مدار الأسبوع.

3. **التحول الرقمي في القطاع الخاصّ :إن** التحولات الكبرى التي عرفها عالم الاتصالات في البلدان المتقدمة بدأت في الوصول إلى الجزائر حيث أن الفروع الجزائرية للشركات الأجنبية والشركات الخاصة أظهرت رغبتها في التكيف مع هذه التغيرات. حيث تكمن أهمية اللجوء الرقمي

في الشركات الصغيرة والمتوسطة في كونه طريقا نحو المستقبل ومواكبة للثورة الرقمية وكذا النهوض بالاقتصاد الوطني وتنميته. وعليه تعد شركة أوريدو، وموبيليس، وكندو ر، ومصير الحياة نماذج من القطاع الخاص الذي يسعى إلى تبني التحول الرقمي .من خلال ما سبق يلاحظ إن البطاقة الذهبية تشهد تطورا بطيئا بخصوص تطبيقها في مختلف الخدمات، ينتظر منها أن تدعم دفع الفاتورة الوقود عند محطات نفطال مستقبلا وأن تصبح المتاجر الكترونية ومختلف الخدمات التي تعمل عبر الانترنت في الجزائر داعمة لها أيضا لتسهيل عملية الدفع وتوسيع وسائلها.

المطلب الثاني: العوائق التنظيمية والتكنولوجية

رغم ما يوفره التحول الرقمي من مزايا في مختلف القطاعات، إلا أنّه يطرح في المقابل مجموعة من التحديات التنظيمية والتكنولوجية التي تستدعي المعالجة الحاسمة. ومن أبرز هذه التحديات، الحاجة إلى تحديث تدابير الأمن السيبراني لمواكبة الابتكارات الرقمية السريعة، حيث باتت الأدوات التقليدية غير كافية لحماية النظم المعلوماتية من الهجمات المتطورة، مما يتطلب إعادة النظر في المنظومة القانونية والتقنية بشكل متكامل[1] (بن يوسف، 2021).

وفي هذا السياق، يُعد وجود إطار تشريعي مرن ومتكامل أحد الشروط الأساسية لنجاح التحول الرقمي، خصوصاً في ظل تزايد الجرائم الإلكترونية وتعقيدها. ولعلّ من أبرز جهود المشرع الجزائري في هذا المجال، سنّ **القانون رقم 15-04** المعدّل لقانون العقوبات، والذي أدرج فيه فصلاً خاصًا بالجرائم المعلوماتية، يشمل مواد من **394مكرر** إلى **394مكرر 8**، تناولت مواضيع مثل الدخول الاحتيالي إلى الأنظمة المعلوماتية، إتلاف أو تعديل المعطيات، وتعطيل أداء النظم (القانون رقم

[1] بن يوسف، خ. (2021). الحوكمة القانونية للتحول الرقمي في الجزائر. مجلة القانون والمجتمع، 13(1)، 45-63

15-04، 2015) .كما تم تدعيم هذا الإطار بإصدار **القانون رقم 09-04** المتعلق بالوقاية من الجرائم المتصلة بتكنولوجيا الإعلام والاتصال ومكافحتها، الذي يُعتبر من أبرز القوانين الرائدة في هذا المجال بالمنطقة العربية، حيث وضع قواعد خاصة للتصدي للجرائم الإلكترونية وتنظيم وسائل الإثبات فيها (القانون رقم 09-04، 2009) .وفي سياق متصل، حرص المشرع الجزائري على تقنين عناصر مهمة في البيئة الرقمية، مثل التصديق والتوقيع الإلكترونيين عبر **القانون[1] رقم 15-04**، وحماية البيانات الشخصية من خلال **القانون[2] رقم 18-07**، والتجارة الإلكترونية بموجب **القانون[3] رقم 18-05**، فضلاً عن تنظيم قطاع البريد والاتصالات الإلكترونية بموجب **القانون[4] رقم 18-04**، وهي كلها نصوص تعكس التوجه نحو مواكبة التحول الرقمي ضمن بيئة قانونية فعالة ومؤمنة[5].

ومع ذلك، لا تقتصر التحديات على البعد الأمني أو التشريعي فقط، بل تشمل أيضاً مخاطر اجتماعية حقيقية. فقد يؤدي تعميم الرقمنة إلى فقدان عدد من مناصب العمل، خاصة في الوظائف التي أصبحت قابلة للأتمتة، مما ينذر بتحولات هيكلية في سوق الشغل، مع احتمالية تراجع الأجور في الوظائف التي يمكن أتمتة جزء منها دون إلغائها بالكامل.[6]

[1] القانون رقم 15-04، الصادر بتاريخ 1 فبراير 2015، المنشور في الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، العدد 14، بتاريخ 2015/03/11،

[2] القانون رقم 18-07، الصادر بتاريخ 10 يونيو 2018، المنشور في الجريدة الرسمية، العدد 34، بتاريخ 2018/06/17،.

[3] **القانون رقم 18-05**، الصادر بتاريخ 10 مايو 2018، المنشور في *الجريدة الرسمية*، العدد 28، بتاريخ 2018/05/13،

[4] القانون رقم 18-04، الصادر بتاريخ 10 مايو 2018، المنشور في الجريدة الرسمية، العدد 28، بتاريخ 2018/05/13،

[5] أحمد، ز. (2022). التحديات القانونية للتحول الرقمي في الجزائر. مجلة الدراسات القانونية المعاصرة، 14(2)، 77-95.

[6] Alvesson, M. (2001). Knowledge Work: Ambiguity, Image and Identity. Oxford University Press

المطلب الثالث: الاستراتيجيات الوطنية وآفاق التطوير[1]

تبنت الجزائر رؤية استراتيجية شاملة للتحول الرقمي، باعتباره أحد الركائز الأساسية لدفع عجلة التنمية الاقتصادية والاجتماعية في البلاد. ومن أجل تجسيد هذا التوجه، تعمل الحكومة على إعداد مخطط استراتيجي مهيكل ذي بعد عالمي ومتكامل، مع تحديد الوسائل الضرورية لتجسيد الأهداف المسطرة. وقد ناقشت الحكومة هذا الملف عبر عروض مقدمة من مختلف القطاعات الوزارية ذات الصلة، شملت مسائل تنظيمية وتقنية وتكوينية.

أولًا: محاور الاستراتيجية الوطنية للتحول الرقمي

ترتكز الاستراتيجية الوطنية على خمسة محاور مركزية، وهي:

1. البنية التحتية الرقمية :تطوير شبكات تكنولوجيا المعلومات والاتصال، وضمان جودة الخدمات الرقمية.
2. الموارد البشرية والبحث والتكوين :تعزيز القدرات الوطنية من خلال التدريب ودعم الابتكار.
3. الحوكمة الرقمية :تحسين تسيير الخدمات العمومية وتبسيط الإجراءات الإدارية.
4. الاقتصاد الرقمي والمجتمع الرقمي :دعم الابتكار وريادة الأعمال وتشجيع الخدمات الرقمية للمواطنين.
5. الإطار القانوني والأمن السيبراني :وضع نصوص تنظيمية فعالة وضمان حماية المعطيات المعلوماتية.

يُعد هذا المخطط ثمرة مشاورات جمعت المؤسسات العمومية، والجامعات، والخبراء الرقميين، والشركات الناشئة، بهدف تحسين الحوكمة الرقمية وتعزيز المواطنة الرقمية ضمن بيئة تشاركية جامعة (وزارة الرقمنة والإحصائيات، 2024).

[1] https://aapi.dz/ar/secteur-des-technologies-de-linformation-et-de-la-communication-ar/

ثانيًا: أهم المبادرات الاستراتيجية

1. **مشـروع مركـز البيانـات الحكـومي: قـدمت** وزارة البريـد والمواصـلات السـلكية واللاسـلكية عرضًـا حـول هـذا المشـروع الـذي يهـدف إلـى عصـرنة الإدارات العموميـة، مـن خـلال تـأمين تخـزين ومعالجـة البيانـات الوطنيـة، وضـمان اسـتمرارية الخـدمات الرقميـة وأمنهـا المعلوماتي.
2. **إنشاء نظام وطني للتصديق الإلكتروني**

ينظم القانون رقم 15-04 أحكام التوقيع والتصديق الإلكترونيين في الجزائر، ويُحدد الهيكلة بثلاث سلطات مكملة:

- ✓ السلطة الوطنية للتصديق الإلكتروني(ANCE) ، تابعة للوزير الأول.
- ✓ السلطة الحكومية للتصديق الإلكتروني(AGCE) ، تحت إشراف وزارة البريد.
- ✓ السلطة الاقتصادية للتصديق الإلكتروني(AECE) ، تحت إشراف سلطة ضبط البريد والاتصالات.

3. **مشروع الفاتورة الإلكترونية: تم** إعداد إطار تنظيمي لتحرير الفاتورة الإلكترونية، يهدف إلى مكافحة التهرب الضريبي وتعزيز الشفافية. ويتضمن هذا الإطار محتوى الفاتورة وشروط العقوبات في حال التزوير أو إصدار فواتير مجاملة[1].
4. **تطوير التجارة الإلكترونية: عرف** قطاع التجارة الإلكترونية تطورًا ملحوظًا، رغم استمرار التحديات المرتبطة بضعف البنية التحتية الرقمية ونقص وسائل الدفع الإلكتروني. وتسعى الحكومة لتحسين

[1] وزارة التجارة وترقية الصادرات. (2023). دليل تحرير الفاتورة الإلكترونية. تم الاسترجاع من : www.commerce.gov.dz

الإطار التنظيمي عبر القانون رقم 18-05 الذي يضبط التجارة الإلكترونية ويؤطر المعاملات والبيانات.

5. **إعداد مشروع قانون شامل للرقمنة:** في سياق الجهود الرامية إلى تسريع وتيرة التحول الرقمي، تعمل الحكومة الجزائرية على إعداد مشروع قانون شامل ينظم مجال الرقمنة، يهدف هذا النص التشريعي إلى إزالة العوائق التنظيمية، وتسهيل الإجراءات الإدارية، فضلاً عن تدارك الفجوات التي تفرضها التحولات التكنولوجية المتسارعة. ومن المقرر أن يتم الانتهاء من صياغته خلال الثلاثي الأول من سنة 2024 [1].وفي ظل غياب إطار قانوني وتنظيمي موحد يُعنى بالرقمنة وتطوير البيانات الإحصائية الكفيلة بتحديد الأولويات الوطنية في هذا المجال، دعا رئيس التجمع الجزائري للناشطين في الرقميات، بشير تاج الدين، إلى إنشاء هيئة وطنية متخصصة تُشرف على تنسيق جهود الرقمنة عبر مختلف القطاعات الوزارية والهيئات العمومية والخاصة، بما يضمن انتقالاً رقمياً منسجماً ومتكاملاً على المستوى الوطني.

من جهة أخرى، لا تزال الجزائر تواجه تحديات متعلقة بانخفاض حجم المعاملات الإلكترونية. فقد أشار تقرير صادر عن جهاز النقد الآلي إلى أن النسبة المنخفضة للعمليات الرقمية تعود إلى امتناع عدد كبير من التجار عن استخدام أجهزة الدفع الإلكتروني، نتيجة ارتفاع تكاليف اقتنائها وصيانتها، إلى جانب نقص الكفاءات التقنية المؤهلة لتركيب هذه الأنظمة وتشغيلها وصيانتها بشكل دوري .[2] في هذا السياق، لا جدال في الأهمية الاستراتيجية لمشاريع الرقمنة في تحسين فعالية الأداء

[1] Tadjeddine, B. (2023, octobre 12). Vers un projet de loi global sur la numérisation en Algérie. *El Khabar*. https://elkhabar.com/fr/articles/economie/12788

[2] SATIM. (2023). Rapport annuel sur l'usage des moyens de paiement électronique. Société d'automatisation des transactions interbancaires et monétiques.

المؤسسي، إذ تساهم في تسريع وتيرة تقديم الخدمات، وتعزيز الشفافية، وتحسين جودة القرارات. إلا أن نجاح هذه المشاريع يستوجب تخطيطاً دقيقاً يشمل جميع الأبعاد: الإدارية، المالية، البشرية، التقنية، والبرمجية، إلى جانب الجوانب القانونية ذات الصلة[1].

فيما يتعلق بالمكتبات الجزائرية والعربية، ورغم تعدد المبادرات الخاصة برقمنة الأرصدة الوثائقية، فإن هذه المشاريع لا تزال تعاني من عدة عراقيل. من بين هذه التحديات: ضعف التخطيط الإداري، قلة التمويل، نقص الكفاءات المؤهلة، فضلاً عن الإشكالات المرتبطة بالملكية الفكرية، إذ يشترط القانون الحصول على إذن مسبق من أصحاب الحقوق الفكرية قبل رقمنة المؤلفات، ما يمثل عائقاً حقيقياً أمام تعميم الرقمنة في المؤسسات الثقافية والتعليمية. [2]

6. **إنشاء المركز الوطني الجزائري للخدمات الرقمية:** في إطار جهود الجزائر لتدعيم بنيتها التحتية الرقمية وتحقيق السيادة التكنولوجية، تم في أبريل 2023 توقيع اتفاقية لإنشاء المركز الوطني الجزائري للخدمات الرقمية، الذي يهدف إلى توطين البيانات الوطنية وتحفيز المستثمرين لتطوير خدمات رقمية محلية باستخدام تقنيات مماثلة لتلك المعتمدة دوليًا. وسيتضمن هذا المشروع مركزين للبيانات في الجزائر العاصمة والبليدة، مما يعكس الالتزام السياسي بتسريع وتيرة الرقمنة وتحقيق فعالية أكبر في الأداء الاقتصادي والخدمات العمومية.[3]

[1] Benamara, H., & Ladjel, M. (2022). La numérisation dans les institutions publiques algériennes: Défis et perspectives. Revue des Sciences Humaines et Sociales, 18(2), 89-104.
[2] Bouhired, A. (2021). La numérisation des bibliothèques algériennes entre réalité et défis juridiques. Revue des Bibliothèques Arabes, 5(1), 33-47.

[3] Ministère de la Numérisation et des Statistiques. (2023). Stratégie nationale de la transformation numérique. Gouvernement algérien.

ثانيا: مساهمة قطاع تكنولوجيات الإعلام والاتصال[1]

يشكل قطاع تكنولوجيات الإعلام والاتصال حجر الزاوية في الاستراتيجية الوطنية للتنمية، حيث تنظم أنشطته بموجب أنظمة الترخيص والتصريح التي يحددها الإطار التشريعي الساري. وتُسند مهمة تطوير شبكات الاتصالات الإلكترونية الوطنية إلى شركة "اتصالات الجزائر"، بينما يتوزع نشاط الهاتف النقال بين ثلاثة متعاملين: موبيليس، جيزي، وأوريدو.

1. **مكامن القوة في القطاع: اعتمدت** الجزائر تطوير تكنولوجيات الإعلام والاتصال كأحد محركات التنمية، حيث تم تصنيفها من قبل الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU) ضمن الدول الأكثر ديناميكية في التقدم الرقمي، بفضل سياساتها الطموحة في هذا المجال.[2]

2. **الرؤية الحكومية في دعم البنية التحتية الرقمية: تركز** الحكومة الجزائرية على تطوير الشبكات ذات التدفق العالي جدًا، تحسين جودة الخدمة للمواطنين والمتعاملين الاقتصاديين، وتعزيز الأمن السيبراني. وتشمل جهودها أيضًا تعميم الربط بالألياف البصرية، وتعزيز خدمات الدفع الإلكتروني، وإنشاء مراكز بيانات حديثة تواكب المعايير الدولية.

3. **الإطار القانوني والتنظيمي: يخضع** القطاع لجملة من النصوص التشريعية الهامة، نذكر من أبرزها:

[1] الوكالة الوطنية لترقية الإستثمار-AAPI. https://aapi.dz/ar/secteur-des-technologies-de-linformation-et-de-la-communication-ar/

[2] ITU. (2021). Measuring digital development: Facts and figures. International Telecommunication Union

- القانون رقم 09-04، المؤرخ في 5 أوت 2009، المتعلق بالوقاية من الجرائم المرتبطة بتكنولوجيات الإعلام والاتصال ومكافحتها، الصادر في الجريدة الرسمية، العدد 49، بتاريخ 2009/08/12،
- القانون رقم 15-04، المؤرخ في 1 فيفري 2015، المحدد للقواعد العامة للتوقيع والتصديق الإلكترونيين، الجريدة الرسمية، العدد 08، بتاريخ 2015/02/11، ص 6.
- القانون رقم 18-04، المؤرخ في 10 ماي 2018، المتعلق بالبريد والاتصالات الإلكترونية، الجريدة الرسمية، العدد 28، بتاريخ 2018/05/16، ص 14.
- القانون رقم 18-05، المؤرخ في 10 ماي 2018، المتعلق بالتجارة الإلكترونية، الجريدة الرسمية، العدد 28، بتاريخ 2018/05/16، ص 20.
- القانون رقم 18-07، المؤرخ في 10 جوان 2018، المتعلق بحماية المعطيات ذات الطابع الشخصي، الجريدة الرسمية، العدد 35، بتاريخ 2018/06/17، ص 11.
- القانون رقم 20-04، المؤرخ في 30 مارس 2020، المتعلق بالاتصالات الراديوية، الجريدة الرسمية، العدد 20، بتاريخ 2020/04/01، ص 8.

4. **الإنجازات المحققة: بدأت** الجزائر عملية تحديث الشبكات منذ عام 2009 بإدخال تقنية MSAN ، ثم أطلقت خدمات الجيل الثالث والرابع في 2013 و2016. وفي 2018، تم إطلاق برنامج شامل لتعميم استخدام الألياف البصرية"FTTH" ، مما مكن من تقوية الشبكة الوطنية إلى أكثر

من 200,000 كم من الألياف المستخدمة، وزيادة سعة الإنترنت إلى 7.8 تيرا بايت في الثانية مع إمكانية التوسيع إلى أكثر من 32 تيرا بايت في الثانية.[1]

5. **مشروع الربط بالألياف البصرية عبر الصحراء: يمتد** الجزء الجزائري من مشروع الألياف البصرية DTS من الجزائر العاصمة إلى عين قزام بطول 2650 كم، ما يجعل الجزائر حلقة وصل استراتيجية بين إفريقيا وأوروبا. وتدير هذا المشروع شركة "اتصالات الجزائر" بالتعاون مع بلدان أخرى مثل النيجر ونيجيريا، ضمن إطار مبادرة "نيباد" لتطوير البنى التحتية القارية.

6. **تحسين تغطية الهاتف الثابت والنقال** :تشمل شبكة الهاتف النقال تغطية تفوق 98% لتقنيتي G2 وG3، وأكثر من 80% لتقنية 4 .Gكما ساهم إطلاق خدمة LTE الثابتة في توسيع قاعدة الاتصالات المنزلية والمؤسساتية[2] .

7. **التكليف بإصدار الشهادات الإلكترونية:** تُعد الشهادة الإلكترونية من الأدوات الجوهرية في بناء مناخ الثقة داخل البيئة الرقمية، إذ تضمن حماية المعلومات المتبادلة عبر الإنترنت من خلال تحقيق أربعة عناصر أساسية: السرية، الموثوقية، النزاهة، وعدم الإنكار. ويُنظر إلى الشهادات الرقمية كعنصر ضامن للثقة ضمن المعاملات الإلكترونية، حيث تمكّن من التأكد من هوية الأطراف المتبادلة وتؤطر قانونياً عملية التوقيع الإلكتروني .وقد حدّد القانون[3] رقم 15-04

[1] ARPCE. (2023). Rapport annuel sur les infrastructures TIC en Algérie. Autorité de Régulation de la Poste et des Communications Électroniques.

[2] Ministère de la Poste et des Télécommunications. (2022). Programme de modernisation des infrastructures de télécommunication.

[3] République Algérienne Démocratique et Populaire. (2015). Loi n° 15-04 du 1er février 2015 fixant les règles générales relatives à la signature et à la certification électroniques. Journal Officiel de la République Algérienne, (08),

المؤرخ في 1 فبراير 2015، الإطار القانوني العام المتعلق بالتوقيع الإلكتروني والتصديق الرقمي، كما وضع المخطط التنظيمي الوطني الذي يضبط هذا المجال، من خلال إنشاء هيئات مختصة تسهر على توفير الثقة الرقمية اللازمة عبر آليات التصديق الإلكتروني.

ثالثًا: مكانة الجزائر في سياق التحول الرقمي[1]

أحرزت الجزائر تقدمًا ملحوظًا في عدد من جوانب الرقمنة، إذ بادرت قطاعات عديدة باعتماد حلول رقمية تسعى إلى تحسين مستوى الخدمات المقدمة للمواطنين. وقد ساهم توسيع شبكة الألياف البصرية، التي تجاوز طولها 160,000 كلم، وتوسيع نطاق تغطية الإنترنت ليشمل حتى المناطق النائية، في تحسين النفاذ إلى الخدمات الرقمية.

تشير البيانات الواردة ضمن ملحق الإحصاءات المرفق بمخطط عمل الحكومة المصادق عليه في مجلس الوزراء المنعقد بتاريخ 30 أوت 2021، إلى أن معدل تغطية الإنترنت الثابت بلغ 39% مع نهاية الربع الأول من عام 2021، في حين فاقت التغطية عبر الشبكات النقالة 90% من إجمالي عدد السكان، وبلغ عدد مشتركي الهاتف المحمول 46,046,797 مشتركًا، أي ما يمثل نسبة تغطية تفوق 105% من تعداد السكان، ما يعكس انتشارًا واسعًا للتكنولوجيا الرقمية على المستوى الفردي.

رغم هذه المؤشرات الإيجابية، فإن وتيرة التحول الرقمي تبقى دون المستوى المطلوب مقارنة بالديناميكيات العالمية. ففي 22 مارس 2020، تم تقديم مشروع وطني للتحول الرقمي[2] أمام مجلس الوزراء، تضمّن مقترحات لرقمنة الإدارة المركزية، وتعميم استخدام الوثائق الرقمية، وإنشاء قواعد بيانات مركزية مبنية على الرقم التعريفي الوطني، إضافة إلى تطوير سجل رقمي لمتابعة المشاريع

[1] مخطط عمل الحكومة المصادق عليه خلال مجلس الوزراء بتاريخ 30 أوت 2021، الملحق الإحصائي.

[2] مجلس الوزراء الجزائري. (2020، 22 مارس). مشروع التحول الرقمي الوطني. رئاسة الجمهورية الجزائرية.

العمومية، ومنصة إلكترونية للخدمات الإدارية. ومع ذلك، تُظهر الحصيلة أنّ الإنجازات بقيت محدودة نسبيًا خلال العقد الأخير.

يُعزى هذا التأخر إلى عدة أسباب، من أبرزها: مناخ أعمال غير مشجع، وضعف التحويل التكنولوجي نحو منتجات تجارية، إضافة إلى نقص في الإطار القانوني الداعم، وانخفاض مستويات التبني المؤسسي للتقنيات الحديثة. وتشير تصريحات الخبير جواد علال، نائب رئيس منتدى رؤساء المؤسسات والمكلف بالتحول الرقمي، إلى أن مساهمة الاقتصاد الرقمي في الناتج المحلي الإجمالي بالجزائر لا تتجاوز 4%، وهي نسبة أقل من المعدلات العالمية بنحو مرتين إلى ثلاث.

بناءً عليه، فإن التحول الرقمي في الجزائر لا يجب أن يُنظر إليه كمجرد تحديث إداري أو تقني، بل كمشروع استراتيجي وهيكلي يتطلب إعداد رؤية وطنية شاملة تُراعي مفاهيم السيادة الرقمية، وتحديث البنى التحتية، وإصلاح الهياكل المؤسساتية، مع إشراك حقيقي للجامعات، القطاع الخاص، والمجتمع المدني. إن أي تأخر إضافي في هذا المسار من شأنه أن يُفاقم الفجوة الرقمية ويدفع الجزائر إلى موقع متأخر يصعب تجاوزه في المستقبل.

رابعا :تحليل واقع الفجوة الرقمية في الجزائر حسب مؤشرات الجاهزية التكنولوجية

1. **مؤشرات شبكة الهاتف الثابت:** شهد عدد المشتركين في شبكة الهاتف الثابت في الجزائر تطورًا إيجابيًا خلال السنوات الأخيرة. فقد بلغ عدد المشتركين مع نهاية سنة 2023 ما مجموعه 9.766.561مشتركًا، مسجّلًا بذلك نموًا ملحوظًا مقارنة بالسنوات السابقة [1].ويأتي هذا النمو

[1] وزارة البريد والمواصلات السلكية واللاسلكية. (2024). التقرير السنوي لتطور البنية التحتية للاتصالات في الجزائر – سنة 2023، الجزائر: وزارة البريد والمواصلات السلكية واللاسلكية، ص. 17.

في سياق تنفيذ الدولة لاستراتيجيتها الهادفة إلى تحسين البنية التحتية للاتصالات، خاصة في المناطق الريفية. وفي هذا الإطار، تم اتخاذ قرار سنة 2017 يقضي بإنهاء استخدام تكنولوجيا الاتصالات اللاسلكية الثابتة(WLL)[1] ، والتي كانت في السابق موجهة لتغطية المناطق النائية. وقد جاءت هذه الخطوة بهدف تعويضها بأنظمة أكثر تطورًا من حيث الكفاءة والسرعة، بما يواكب متطلبات التحول الرقمي والتنمية المحلية.

يمثل الجدول التالي تطور عدد المشتركين في شبكة الهاتف الثابت في الجزائر خلال السنوات الأخيرة، وفق بيانات وزارة البريد والمواصلات السلكية واللاسلكية.

الجدول رقم (03): تطور عدد المشتركين في شبكة الهاتف الثابت في الجزائر

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	S1 2023
الاشتراكات السكنية	3 611 735	3 711 765	4 190 162	4 347 326	4 646 659	5 126 100	5 474 526
الاشتراكات المهنية	489 247	452 274	445 055	438 437	450 400	450 093	459 868
المجموع	4 100 982	4 164 039	4 635 217	4 785 763	5 097 059	5 576 193	5 934 394
السعة الاجمالية للربط بشبكة الهاتف الثابت	7 185 592	7 272 466	7 542 246	7 709 344	7 952 885	8 913 003	9 766 561

المصدر: وزارة البريد والمواصلات السلكية واللاسلكية والتكنولوجيا والرقمنة، **تقرير خاص بتكنولوجيا المعلومات و الاتصال السداسي الأول لسنة 2023** ، ص 6، على الموقع (تاريخ التصفح 2024/06/20 https://www.mpttn.gov.dz/sites/default/files/Ar-Rapport%20-TIC2024.pdf

[1] قرار إنهاء استخدام تكنولوجيا WLL صدر ضمن استراتيجية تحديث الشبكات في المناطق الريفية من قبل وزارة البريد سنة 2017، ولم يصدر كمرسوم رسمي منشور، وإنما كتعليمة تقنية داخلية وفق وثائق الوزارة ذاتها.

رغم التوسع التدريجي في التغطية بخدمات الإنترنت عبر شبكات الهاتف النقال، لاسيما تقنية الجيل الرابع(4G) ، فإن عدد المشتركين في خدمات الإنترنت الثابت في الجزائر بلغ خلال عام 2023 ما مجموعه 5.095.712 مشتركًا [1].ويُعزى هذا النمو أساسًا إلى زيادة الإقبال على خدمات شبكات الألياف البصرية(FTTx) ، التي تقدم سرعات اتصال محسّنة مقارنة بالخطوط التقليدية .إلا أن أداء الجزائر في مجال اشتراكات الإنترنت الثابت ذات النطاق العريض لا يزال محدودًا من حيث الترتيب العالمي. فقد احتلت الجزائر المرتبة[2] 80عالميًا بمعدل اشتراك يقدّر بـ 6.9 اشتراكات لكل 100 نسمة، وذلك وفق ما ورد في مؤشر الجاهزية التكنولوجية لعام 2023، ما يعكس وجود فجوة رقمية تحتاج إلى معالجات هيكلية في البنية التحتية وتوفير الخدمات، خاصة في المناطق الداخلية.

هذا الوضع يعكس الحاجة إلى توسيع نطاق الاستثمار في شبكاتFTTx ، إضافة إلى تعزيز الثقة الرقمية وتحسين الجودة والخدمات المقدمة من طرف المتعاملين، لتواكب الجزائر متوسط الأداء العالمي في هذا المجال الحيوي .

[1] سلطة ضبط البريد والاتصالات الإلكترونية. (2024). تقرير حول وضعية سوق الاتصالات في الجزائر – سنة 2023، الجزائر: سلطة الضبط، ص. 22.

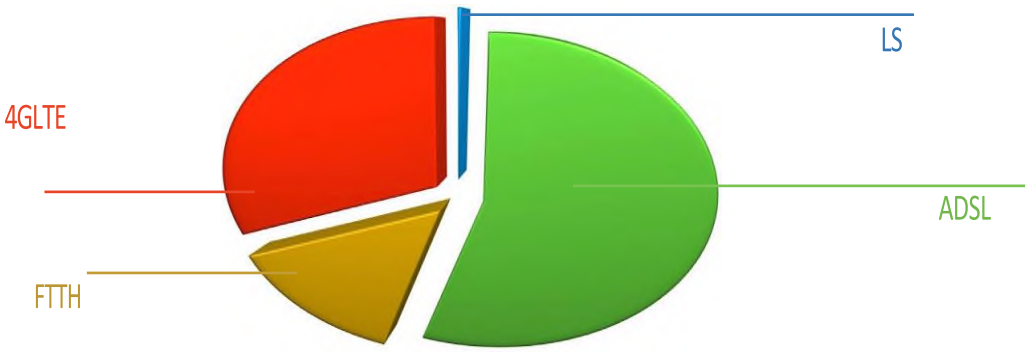
[2] World Economic Forum. (2023). *Network Readiness Index 2023*. Retrieved from https://networkreadinessindex.org

الجدول رقم (04): تطور عدد المشتركين الانترنت في الهاتف الثابت في الجزائر

S1 2023	2022	2021	2020	2019	2018	
2 771 460	2 792 695	2 656 942	2 500 080	2 334 005	2 179 096	ADSL
740 109	478 172	165 244	72 314	43 115	11 369	FTTH
1 571 912	1 423 425	1 340 957	1 204 931	1 191 612	861 235	4G LTE fixe
0	0	443	443	444	619	WIMAX
12 231	11 554	11 786	11 360	11 280	10 781	LS
5 095 712	4 705 846	4 175 372	3 789 128	3 580 456	3 063 100	Total

المصدر: وزارة البريد والمواصلات السلكية واللاسلكية والتكنولوجيا والرقمنة، **مرجع سبق ذكره** ص 15،

شكل رقم(01) توزيع اشتراكات شبكة الانترنت الثابت حسب نوع التكنولوجيا



المصدر: وزارة البريد والمواصلات السلكية واللاسلكية والتكنولوجيا والرقمنة، **مرجع سبق ذكره** ص 16،

2. **مؤشرات الهاتف النقال**[1] : شهد قطاع الإنترنت النقال في الجزائر تطورًا ملحوظًا خلال السنوات الأخيرة، لا سيما مع إدخال تقنية الجيل الرابع (4G) التي حظيت بانتشار واسع. فمنذ إطلاقها، تمكنت هذه التكنولوجيا من استقطاب أكثر من 20مليون مشترك خلال عامين فقط من تشغيلها. أما فيما يتعلق بعدد مستخدمي الإنترنت في الجزائر بصفة عامة، فقد ارتفع بشكل واضح، منتقلاً من 36.342.601مشتركًا سنة 2018 إلى 45.144.609مشتركًا بحلول سنة 2023، أي بزيادة نسبتها 23.84%ويعكس هذا النمو التقدّم المحرز في البنية التحتية الرقمية وتوسيع التغطية الشبكية، خاصة في المناطق الحضرية والداخلية، مما يعزز ديناميكية التحول الرقمي في البلاد.

الجدول رقم (05): تطور عدد المشتركين الانترنت في الهاتف النقال في الجزائر

	2018	2019	2020	2021	2022	S1 2023
3G	17 442 312	11 989 157	9 265 682	7 272 657	5 961 291	5 464 880
4G	18 920 289	24 922 271	29 506 880	34 507 542	38 797 214	39 679 729
4G 3G	36 342 601	36 911 428	38 772 562	41 780 199	44 757 505	45 144 609
الكثافة	85%	85%	88%	93%	97,72%	96,97%

المصدر: وزارة البريد والمواصلات السلكية واللاسلكية والتكنولوجيا والرقمنة، **مرجع سبق ذكره** ص 17،

[1] سلطة ضبط البريد والاتصالات الإلكترونية. (2024). تقرير سنوي حول سوق الاتصالات في الجزائر – سنة 2023، الجزائر: سلطة الضبط، ص. 18–20.

بحسب بيانات سلطة ضبط البريد والاتصالات الإلكترونية لسنة 2023، فإن أكثر من 87% من إجمالي مشتركي الهاتف النقال في الجزائر يستخدمون شبكة الجيل الرابع(4G) ، وهو ما يعكس زيادة ملحوظة بنسبة 23.84% مقارنة بسنة 2018.

مؤشر مستخدمي الإنترنت: لا تزال نسبة الاستخدام الشخصي للإنترنت في الجزائر[1] تعاني من تدنٍّ واضح مقارنة بالمعدلات العالمية، حيث احتلت المرتبة 90 بنسبة استخدام بلغت 42.9%، وهو ما يعكس فجوة رقمية كبيرة مقارنة بدول رائدة في هذا المجال مثل البحرين التي حلت في المرتبة الثانية بنسبة استخدام 98.0%. يُعزى هذا الضعف في الجزائر إلى عدة عوامل، أهمها انخفاض نسبة امتلاك الأسر لأجهزة الكمبيوتر، التي لا تتجاوز 28.20%، مما يُحد من فرص الوصول إلى الإنترنت واستخدامه لأغراض متعددة كالعمل والتعليم والخدمات الرقمية.

على صعيد عرض النطاق العريض، فقد شهدت الجزائر تطورًا ملحوظًا في البنية التحتية، حيث ارتفع عرض النطاق من 155,810 ميغابايت/ثانية في أواخر سنة 2017 إلى 1,050,000 ميغابايت/ثانية في عام 2018. إلا أن هذه القيمة تظل متوسطة مقارنة بالمستوى الدولي، إذ تحتل الجزائر المرتبة 81 عالميًا حسب مؤشر الجاهزية التكنولوجية، بمعدل قدره 40.0 بايت/الثانية لكل مستخدم، مما يعكس حاجة مستمرة إلى تحسين جودة وسعة الإنترنت لمواكبة المتطلبات المتزايدة للمستخدمين في العصر الرقمي.

3. مؤشر الجاهزية الالكترونية في الجزائر: يتبين من خلال تطبيق بعض مؤشرات الفجوة الرقمية على الاقتصاد الجزائري اتساع حجم الفجوة الرقمية التي تعاني منها الجزائر مقارنة بالدول المتقدمة في مجال المعلوماتية. وعلى هذا الأساس فمن الضروري على الجزائر وضع استراتيجية

[1] لاتحاد الدولي للاتصالات. (2023). قياس التنمية الرقمية: بيانات وإحصائيات 2023. جنيفITU :، ص. 54–56.

عملية لتقليص هذه الفجوّة والحد من آثارها، وذلك بتنفيذ عدد من الخطط والإجراءات الكفيلة بتوطين تكنولوجيا المعلومات والاتصال، ومعالجة المشكلة التنموية بشكل يؤدي إلى تحريك كافة القطاعات الإنتاجية، ولا يكون ذلك إلا بربط شبكات البحث العلمي بمحيطها الإقليمي والعالمي، وإعادة النظر في البناء التشريعي المنظم لتداول المعلومات وإدارتها بشكل يتيح زيادة الطلب على المعلومات العلمية والإدارية، إلى جانب الاهتمام بتنمية الموارد البشرية وتشجيع القطاع الخاص ليصبح محركاً للاقتصاد الرقمي، وتدعيم جهود الشركات في تبني ثقافة الابتكار والاعتماد على التكنولوجيا الحديثة.

4. **مؤشر تطور الحكومة الإلكترونية : (EGDI)** يُعد مؤشر تطور الحكومة الإلكترونية (EGDI) مقياسًا مركبًا يُستخدم لتقييم مدى التقدم الرقمي للدول في مجال الحكومة الإلكترونية. يعتمد هذا المؤشر على المتوسط المرجّح لثلاثة مؤشرات فرعية، وهي:

- ✓ مؤشر الخدمات الإلكترونية :(OSI) ويقيس مدى تنوع وجودة الخدمات الحكومية المقدمة عبر الإنترنت، استنادًا إلى مسح ميداني تديره إدارة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية بالأمم المتحدة.
- ✓ مؤشر البنية التحتية للاتصالات :(TII) يستند إلى البيانات التي يوفرها الاتحاد الدولي للاتصالات ويقيس مدى توفر البنية التحتية الرقمية في الدولة.
- ✓ مؤشر رأس المال البشري :(HCI) يعتمد على بيانات منظمة اليونسكو ويقيس مدى تطوير المهارات والمعارف الرقمية لدى السكان.

تُطبّق على هذه المؤشرات عملية تطبيع لتكون بين 0 و1، ويتم حساب المؤشر العام لـ EGDI بأخذ المتوسط الحسابي لهذه القيم الثلاث .تاريخيًا، كانت الجزائر في ستينيات وسبعينيات وحتى منتصف ثمانينيات القرن الماضي رائدة على مستوى المنطقة المغاربية والعربية في ميدان تكنولوجيا المعلومات، حيث أنشأت أول مدرسة عليا لعلوم الحاسوب في إفريقيا والعالم العربي سنة

1969، وهي المدرسة الوطنية لعلوم الإعلامية(ENSI) ، وكانت تستقطب وتُكوّن مهندسين من دول أفريقية أخرى [1].إلا أنه منذ نهاية التسعينيات، تراجعت الجزائر تدريجيًا لصالح دول مجاورة مثل تونس والمغرب. غير أن السنوات الأخيرة شهدت محاولات جادة لاستعادة موقعها، إذ سجلت قفزة بـ18 مركزًا في تصنيف مؤشر EGDI[2] بين سنتي 2018 المرتبة 130 و2022 المرتبة 112، قبل أن تتراجع قليلًا إلى المرتبة 116 في عام 2024، محافظة بذلك على تصنيف "المستوى المتوسط" بمعدل بلغ 0.5956 نقطة.

رغم هذا التقدم، لا تزال الجزائر بعيدة عن دول مثل تونس، التي تجاوزت 0.69 نقطة في المؤشر، في حين أن الجزائر لم تنجح بفارق ضئيل جدًا (0.0051 نقطة) في دخول قائمة أفضل عشر دول إفريقية في مجال الحكومة الإلكترونية.

تُصنّف الدول في EGDI ضمن أربع فئات حسب النقاط:

- ✓ مستوى مرتفع جدًا: 0.75 – 1.00
- ✓ مستوى مرتفع: 0.50 – 0.75
- ✓ مستوى متوسط: 0.25 – 0.50
- ✓ مستوى منخفض: أقل من 0.25

بالتالي، فإن ترقية مكانة الجزائر إلى "المستوى المرتفع" تتطلب مواصلة الجهود في تطوير البنية الرقمية، تحسين الموارد البشرية، وتوسيع الخدمات الإلكترونية في جميع القطاعات.

[1] Kahlane, A. (2018). Algérie: Des pionniers de l'informatique à la recherche d'un avenir numérique. Alger: Éditions Casbah.

[2] United Nations. (2022). E-Government Survey 2022: The Future of Digital Government. Department of Economic and Social Affairs. https://publicadministration.un.org/egovkb

الجدول رقم : (06) مؤشر تنمية الحكومة الإلكترونية لبعض الدول

Country	Rank 2022	Rank 2024	EGDI 2024	Rank Change
Tunisia	88	87	0.6935	+1
Morocco	101	90	0.6841	+11
Seychelles	85	92	0.6773	−7
Egypt	103	95	0.6699	+8
Ghana	106	108	0.6317	−2
Kenya	113	109	0.6314	+4
Cabo Verde	110	111	0.6238	−1
Botswana	118	112	0.6118	+6
Eswatini	141	113	0.6081	+28
Namibia	121	114	0.6007	+7
Algeria	112	116	0.5956	−4
Rwanda	119	118	0.5799	+1
Gabon	115	121	0.5741	−6
Côte d'Ivoire	120	124	0.5587	−4
Libya	169	125	0.5466	+44
Zambia	131	130	0.5424	+1
Senegal	143	135	0.5163	+8

المصدر: United Nations. (2022). E-Government Survey 2022: The Future of Digital Government. Department of Economic and Social Affairs. https://publicadministration.un.org/egovkb

أظهر مسح EGDI بوضوح وجود علاقة سلبية بين الاستخدام الرقمي والاستبعاد الاجتماعي.

وهذه بالضبط نقطة ضعف الجزائر. ويوفر الاستخدام عبر الإنترنت فرصة لهذا الإدماج الرقمي.

5. تحليل تطور مؤشرات EGDI في الجزائر حتى سنة 2024: يُظهر تطور مؤشر الحكومة الإلكترونية (EGDI) في الجزائر من سنة 2003 إلى غاية سنة 2024 اتجاهًا عامًا نحو التحسن، إلا أن هذا التحسن كان متفاوتًا بين الفترات الزمنية والمكونات الفرعية. وقد تأثرت ديناميكية هذا المؤشر بعوامل متعددة، أهمها الإرادة السياسية، الاستثمار في البنية التحتية الرقمية، وتطوير رأس المال البشري، إلى جانب الانخراط في الجهود الدولية لتعزيز الشفافية والخدمات العمومية الرقمية.

شكل رقم (02) تطور مؤشر الحكومة الإلكترونية (EGDI) في الجزائر من سنة 2003 إلى غاية سنة 2024

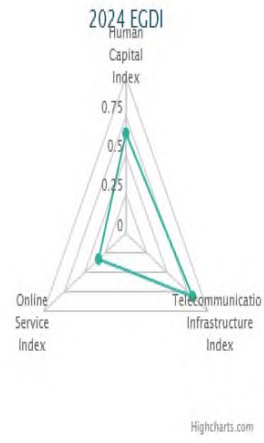
المصدر:

https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Data/Country-Information/id/3-Algeria/dataYear/2024

الاتجاه العام لمؤشر:EGDI

- ✓ سجّلت الجزائر تحسنًا تدريجيًا في ترتيبها ضمن التصنيفات الدولية، إلا أنها لم تلتحق بعد بفئة الدول ذات المستوى المرتفع من الرقمنة الحكومية.
- ✓ على الرغم من التقدم، لا تزال الجزائر تصنّف في العديد من التقارير ضمن الدول ذات المؤشر "المتوسط" أو "الأدنى نسبيًا"، مما يشير إلى عدم انتظام التطور الرقمي الحكومي ووجود فجوات هيكلية مستمرة.

شكل رقم (03) الاتجاه العام لمؤشر :EGDI



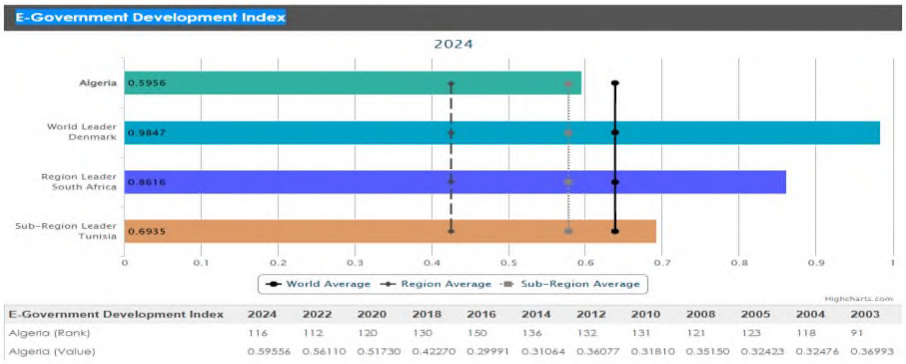
E-Government (2024 EGDI: 0.5956)	
2024 Rank	116
Group	HEGDI
Rating Class	H2
2022 Rank	112
Change	+4

E-Participation (2024 EPART: 0.0548)	
2024 Rank	187
2022 Rank	148
Change	+39

المصدر:

https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Data/Country-Information/id/3-Algeria/dataYear/2024

شكل رقم (04) مؤشر تطور الحكومة الإلكترونية



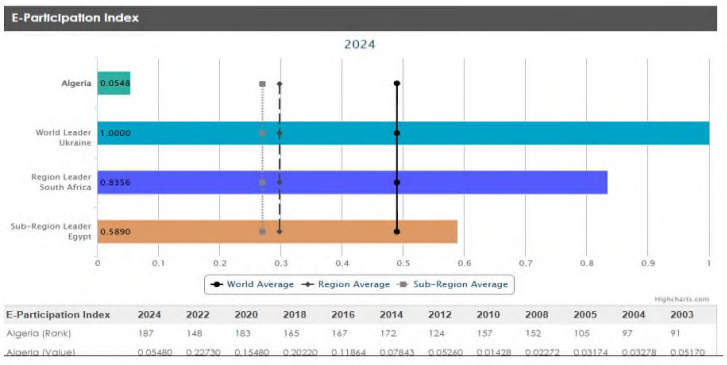
E-Government Development Index	2024	2022	2020	2018	2016	2014	2012	2010	2008	2005	2004	2003
Algeria (Rank)	116	112	120	130	150	136	132	131	121	123	118	91
Algeria (Value)	0.59556	0.56110	0.51730	0.42270	0.29991	0.31064	0.36077	0.31810	0.35150	0.32423	0.32476	0.36993

المصدر:

https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Data/Country-Information/id/3-Algeria/dataYear/2024

عرف هذا المؤشر تحسنًا نسبيًا بفضل فتح بعض قنوات التفاعل بين الدولة والمواطنين (استشارات رقمية، تعليقات عبر المنصات) .لكنه لا يزال دون المستوى المطلوب من حيث الفعالية والتأثير الفعلي على صنع القرار العام، حيث يغيب الإطار القانوني الملزم لاستعمال نتائج المشاركة الرقمية.

شكل رقم (05) مؤشر المشاركة الإلكترونية



E-Participation Index	2024	2022	2020	2018	2016	2014	2012	2010	2008	2005	2004	2003
Algeria (Rank)	187	148	183	165	167	172	124	157	152	105	97	91
Algeria (Value)	0.05480	0.22730	0.15480	0.20220	0.11864	0.07843	0.05260	0.01428	0.02272	0.03174	0.03278	0.05170

المصدر:

https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Data/Country-Information/id/3-Algeria/dataYear/2024

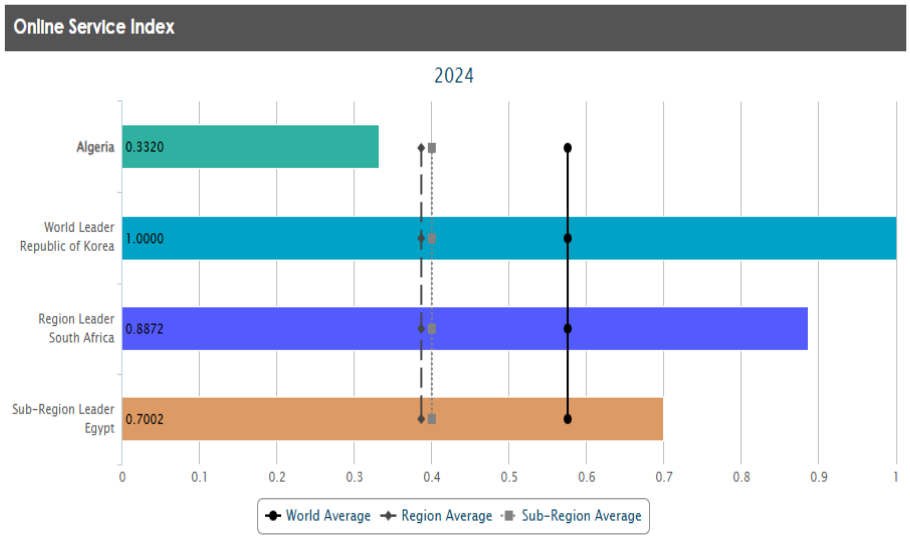
تحليل مكونات EGDI الفرعية:

- **مؤشر الخدمة عبر الإنترنت:(OSI)**

✓ شهد هذا المؤشر تحسنًا طفيفًا في السنوات الأخيرة، بفضل إطلاق عدد من البوابات الحكومية الإلكترونية وتطبيقات التصريح والدفع عن بُعد (خاصة في مجالات الضرائب، الحالة المدنية، التعليم العالي).

✓ إلا أن الخدمات الإلكترونية لا تزال مجزأة وغير متكاملة، وغالبًا ما تفتقر إلى الوظائف التفاعلية الكاملة أو الربط البيني بين القطاعات.

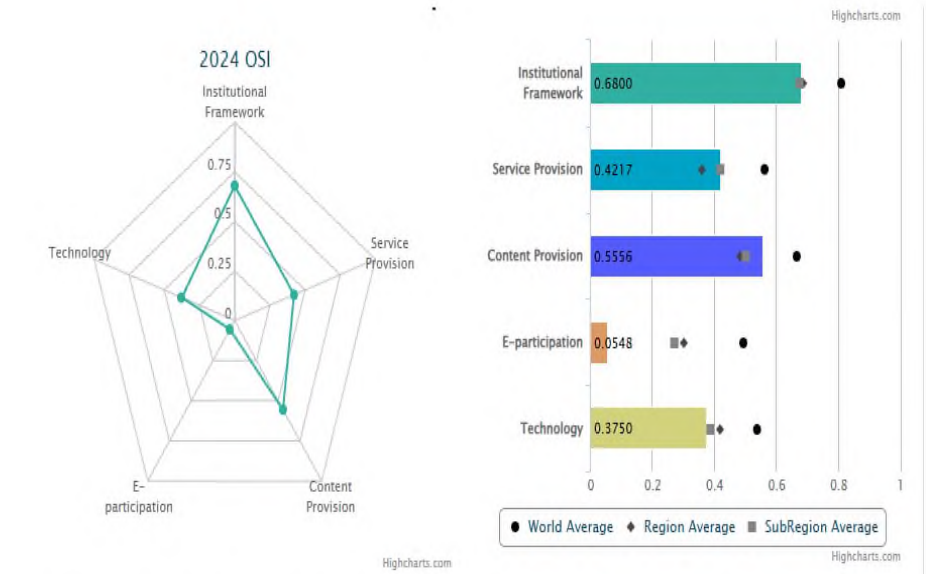
شكل رقم (06) مؤشر الخدمة عبر الإنترنت:(OSI)



المصدر:

https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Data/Country-Information/id/3-Algeria/dataYear/2024

شكل رقم (07) مؤشر الخدمة عبر الإنترنت:(OSI)



Online Service Index	2024	2022	2020	2018	2016	2014	2012	2010	2008	2005	2004	2003
Algeria (Value)	0.33200	0.37430	0.27650	0.21530	0.06522	0.07874	0.25490	0.09841	0.22408	0.24615	0.25096	0.38427

المصدر:

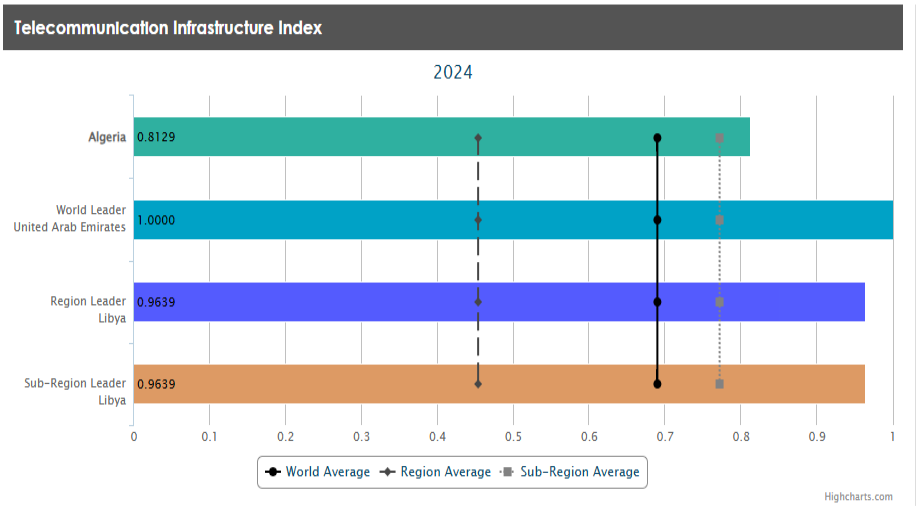
https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Data/Country-Information/id/3-Algeria/dataYear/2024

- **مؤشر البنية التحتية للاتصالات:(TII)**

✓ هذا المؤشر يعكس مدى انتشار الإنترنت، الهواتف المحمولة، عرض النطاق الترددي وغيرها من المؤشرات التقنية.

✓ تطور هذا المؤشر بوتيرة بطيئة نسبيًا مقارنة بالدول المجاورة (مثل المغرب وتونس)، نتيجة التأخر في تعميم الألياف البصرية وتفاوت التغطية في المناطق الداخلية.

شكل رقم (08) مؤشر البنية التحتية للاتصالات:(TII)



المصدر:

https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Data/Country-Information/id/3-Algeria/dataYear/2024

شكل رقم (09) مؤشر البنية التحتية للاتصالات:(TII)

Telecommunication Infrastructure Index	2024	2022	2020	2018	2016	2014	2012	2010	2008	2005	2004	2003
Algeria (Value)	0.81290	0.61330	0.57870	0.38890	0.19336	0.19885	0.18116	0.12481	0.12298	0.03654	0.03334	0.03552

المصدر:

https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Data/Country-Information/id/3-Algeria/dataYear/2024

على الرغم من التطور النسبي لمؤشرات EGDI في الجزائر، إلا أن الأثر الفعلي لهذا التقدم يبقى محدودًا ما لم يُستكمل بمنظور شامل للتحول الرقمي يرتكز على البنية، الحوكمة، والموارد البشرية. ويُعد ربط مكونات EGDI برؤية تنموية وطنية شرطًا أساسيًا للارتقاء بالجزائر إلى مصاف الدول الرقمية الصاعدة.

- **مؤشرات الفجوة الرقمية العالمية:**

✓ مؤشر الوصول الرقمي – 0.37/1 :(DAI) مستوى متوسط مقارنة بالدول المتقدمة.

✓ الجزائر تحصل على 0.37 من 1 وفقًا لتصنيف ITU العالمية: 0.78 للولايات المتحدة، 0.72 لفرنسا. هذا الأداء يقع ضمن الفئة "متوسطة الانفتاح على الرقمية"، مما يشير إلى فجوة محسوسة مقارنة بالدول المتقدمة.

✓ مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات :(IDI) تحسن تدريجي، ما تزال الجزائر دون المستوى العالمي ;بوصلة التنمية الرقمية :(UNDP) الجزائر تمر بمرحلة" فرصية "و"منهجية "في الرقمنة ;

✓ انتشار الإنترنت في المدن80 < ٪، بينما لا يتجاوز 40 ٪ في المناطق الريفية ;

✓ استخدام الخدمات المالية الرقمية لا يتجاوز8.2 ٪ عبر الهاتف المحمول ; فقط2.8 ٪ من المواطنين يمتلكون بطاقات ائتمان.

الجدول رقم (07) جدول موجز للمؤشرات الرئيسية

المؤشر	المعيار العالمي	القيمة(2025)	التحليل
انتشار الإنترنت	≥90٪	76.9٪	متوسط – بحاجة إلى توسعة التغطية
DAI	≥0.7	0.37 / 1	فجوة كبيرة
تغطية4G	95–100٪	98٪	ممتاز
سرعة المحمول	40+ Mbps	23.4 Mbps	جيد نسبيًا
الفجوة حضر/ريف	≤15نقطة	40–50نقطة	فجوة بارزة
البطاقات البنكية	40–60٪	2.8٪) ائتمان(	ضعيفة

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مؤشرات EGDI

ان السيادة الرقمية تعزز استقلال الدول تكنلوجيا، ويساعد محو الامية الرقمية في اندماج الافراد، فيما يقلل تقليص الفجوة الرقمية من التفاوت الرقمي، ويساهم الوعي الرقمي في حماية الافراد من المخاطر الالكترونية، التحول الرقمي ليس مجرد استخدام التكنولوجيا، بل يتطلب وعيًا، مهارات، وبنية تحتية لضمان الاستفادة المثلى منه.

المبحث الثاني: الإطار القانوني والتنظيمي لمهنة المحاسبة في الجزائر في ظل التحول الرقمي

رغم الجهود المبذولة في السنوات الأخيرة لدفع عجلة التحول الرقمي في الجزائر، إلا أن مهنة المحاسبة ما زالت تعاني من بطء ملموس في وتيرة الرقمنة، وذلك على الرغم من توفر العديد من المؤشرات المشجعة مثل إطلاق خدمات إلكترونية عمومية، تطور قطاع الاتصالات، ووجود شركات خاصة تنشط في مجال الرقمنة.

المطلب الأول: الإطار القانوني العام لمهنة المحاسبة في الجزائر

تُعد المنظومة القانونية أحد المرتكزات الأساسية التي تقوم عليها ممارسة المهن المنظمة، لا سيما في السياقات المتغيرة المرتبطة بالتحول الرقمي. ويُعد الإطار التشريعي لمهنة المحاسبة في الجزائر عاملًا حاسمًا في ضمان شرعية الممارسات المهنية وفعاليتها، غير أن معظم هذه النصوص تعود إلى مطلع الألفية، ما يثير تساؤلات بشأن مدى ملاءمتها للتحولات الرقمية الجارية.

تاريخيًا، ارتبط تنظيم مهنة المحاسبة في الجزائر بالإرث الاستعماري الفرنسي، إذ انتقلت بعد الاستقلال تقاليد التسيير والإدارة من النظام الفرنسي، في وقت كان فيه الاقتصاد الوطني يعاني من هشاشة وعدم جاهزية لتأسيس منظومة محاسبية متطورة وفعالة. وقد استمر العمل بمجموعة من النصوص القانونية التي تعود جذورها إلى اتفاقيات إيفيان، دون أن تشهد المهنة تطويرًا متوازيا مع تطورات قانون الشركات أو التحولات الاقتصادية الهيكلية للبلاد[1] .أما بالنسبة لمهنة المراجعة (التدقيق)، فقد ظهرت أولى ملامح تنظيمها في الجزائر في عام 1945 من خلال فرع المكتب المهني للخبراء المحاسبين والمحاسبين المعتمدين الفرنسيين (OECCA) في الجزائر، والذي واصل نشاطه

[1] بن عمران، عبد الحق. (2021). مهنة المحاسبة في الجزائر: تطورها، إطارها القانوني وآفاق الإصلاح، مجلة المحاسبة الجزائرية، العدد 15، ص. 45–61.

حتى الاستقلال. ومنذ ذلك الحين، خضعت المهنة لعدة مراحل تطويرية عبر صدور قوانين ومراسيم تنفيذية وتعليمات تنظيمية تحدد أطر الممارسة والقواعد المهنية المنظمة للقطاع.

رغم الجهود المبذولة، فإن الإطار القانوني لمهنة المحاسبة لا يزال بحاجة إلى تحديثات تتماشى مع متطلبات العصر الرقمي، بما في ذلك الرقمنة المحاسبية، أمن المعلومات، وتكنولوجيا السجلات الرقمية، بهدف تمكين المهنيين من أداء وظائفهم بكفاءة ضمن بيئة قانونية مرنة ومحفزة .في هذا السياق يمكن عرض هذه التطورات في ثلاث مراحل:[1]

يمكن تقسيم تطور التشريع المحاسبي في الجزائر الى ثلاث فترات أساسية وهي:

أولا: المرحلة الأولى :الفترة من 1962 إلى 1991

ورثت الجزائر غداة الاستقلال المنظومة التشريعية والقانونية الفرنسية، وتجنباً لحصول الفراغ في الجوانب المختلفة للحياة العامة في حالة ما إذا توقف العمل بهذه القوانين، فقد أصدرت الحكومة الجزائرية الجديدة القانون الأساسي رقم157/62الصادر في /31/ 12 1962، والقاضي بتمديد العمل بالنصوص القانونية الفرنسية باستثناء التي لها علاقة بالسيادة الوطنية،

في هذا الإطار استمر العمل بالتشريع الفرنسي في مجال المحاسبة وذلك من خلال المخطط المحاسبي العام لسنة 1957؛ كان هذا الإطار التشريعي كافياً للاستجابة لمتطلبات تلك المرحلة خاصة العمل على ضمان الاستمرارية في تدفق المعلومات الاقتصادية والمالية الموجهة إلى الإدارة الوطنية ومنها إدارة الضرائب.

تجدر الإشارة الى أنه لم تيم تخصيص نصوص قانونية لمراقبة الشركات الوطنية الى غاية 1970حسب الوثيقة رقم 69- 107 بتاريخ 12/31/ 1969، والمتضمنة في قانون المالية[2] لسنة

[1] د. بلقاضي بلقاسم وبعبيدة محمد، انعكاسات المعايير الجزائرية للتدقيق على مهنة المراجعة الخارجية في الجزائر، مجلة المدبر، المدرسة العليا للإدارة والتجارة الدولية العدد 07/ديسمبر 2018.ص 24.

[2] الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الصادرة بتاريخ 31 ديسمبر 1969 العدد 110 أمر رقم (69-107) المتضمن قانون المالية لسنة 1970، المادة 39، ص 1805.

1970، والذي ينص على أن لوزير الدولة المكلف بالمالية والمخطط يجب عليه تعيين مندوبي الحسابات في الشركات الوطنية وفي الإدارات العمومية ذات الطابع التجاري والصناعي، من أجل ضمان الشفافية والنظامية في حساباتها وتحليل وضعياتها. كما تميزت هذه المرحلة من الناحية التنظيمية بتأسيس هيكل جديد يشرف على المهنة المحاسبية ألا وهو "المجلس الأعلى للمحاسبة" وذلك في نهاية سنة 1971، والذي أوكلت له مهمتان أساسيتان :

الأولى وهي تنظيم مهنة المحاسبة والخبير المحاسب في الجزائر بموجب الأمر رقم: 82/71 الصادر في 29/ 12/ 1971، والثانية وهي إنشاء مخطط محاسبي وطني يحل محل المخطط العام الفرنسي لسنة 1957. جات نصوص قانونية أخرى من أجل تنظيم مهنة المحاسبة خاصة فيما يتعلق بجانب التكوين ، حيث تم إصدار نصين أساسيين هما:

- ✓ المرسوم 83/72 الصادر في1972/04/18 المتعلق بتنظيم الدراسات الجامعية إنشاء تخصص جديد هو ليسانس علوم مالية ومحاسبية.
- ✓ المرسوم 7284/ الصادر في1972/04/18 المتعلق بتنظيم التربص المهني لتكوين خبراء في المحاسبة.

بداية من 1988، بداية الاصلاحات الاقتصادية، عرفت مهنة المحاسبة انطلاقة جديدة، بسبب المحيط الجديد للمؤسسة وفق قانون 1988 حول استقلالية المؤسسات.

ثانيا: المرحلة الثانية: الفترة ما بين 1991-2006:

ما ميّز هذه الفترة هو بروز بوادر تنظيم مهنة المحاسبة، والبداية كانت بالقانون[1] (91-08) حيث تم إنشاء بموجب هذا الأخير المصف الوطني للخبراء المحاسبيين ومحافظي الحسابات والمحاسبيين المعتمدين، واوكلت له مهنة تدقيق الهيئات والمؤسسات التي ليست من اختصاص مجلس المحاسبة، وتبع هذا القانون عدة قرارات ومراسيم تنفيذية، تلخيص أهمها فيما يلي:

[1] الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الصادرة بتاريخ 01 ماي 1991 العدد 20، القانون (91-08)، المؤرخ في 01 مارس 1991 المحدد لشروط وكيفيات ممارسة مهنة الخبير المحاسب ومحافظ الحسابات والمحاسب المعتمد.

- ✓ المرسوم التنفيذي (92-20) بالجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الصادرة بتاريخ 15 جانفي 1992 العدد 03، المحدد لتشكيل مجلس النقابة الوطنية للخبراء المحاسبيين ومحافظي الحسابات والمحاسبيين المعتمدين؛
- ✓ قرار سنة 1993بالجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الصادرة بتاريخ 15 ماي 1994 العدد 30، المحدد لنظام الأجور الذي يطبق على المندوبين للحسابات؛
- ✓ مقرر رقم SPM/103/94 المؤرخ في 02 فيفري 1994 المتضمن الواجبات المهنية لمحافظ الحسابات، من طرف وزارة الاقتصاد؛
- ✓ المرسوم التنفيذي[1] رقم 96-136)المتضمن قانون أخلاقيات مهنة الخبير المحاسب ومحافظ الحسابات والمحاسب المعتمد باعتبارها مهن مستقلة تقتضي وجود دستور ينظم آدابها وسلوك أعضائها.
- ✓ مقرر[2] سنة 2006 يتضمن الموافقة على الإجازات والشهادات وشروط الالتحاق بمهنة المراجعة، ثم قرار سنة 2006 بالجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الصادرة بتاريخ 14 جانفي 2007 العدد 04 المتعلق بسلم أتعاب محافظي الحسابات.

ثالثا :المرحلة الثالثة: الفترة ما بين 2007-2024:

تدعيما لخطوات الإصلاح المحاسبي التي عرفتها الجزائر بمقتضى صدور القانون (07-11) المؤرخ في 25 نوفمبر 2007 والمتضمن النظام المحاسبي المالي، تم صدور القانون[3] (10-01) وما تبعه من ومراسيم تنفيذية أهمها:

[1] الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الصادرة بتاريخ 17 أبريل 1996 العدد 24، المتضمن قانون أخلاقيات مهنة الخبير المحاسب ومحافظ الحسابات والمحاسب المعتمد

[2] الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية المؤرخة في 21 جوان 2006، العدد 41 يتضمن الموافقة على الإجازات والشهادات وشروط الالتحاق بمهنة الخبير المحاسب ومحافظ الحسابات والمحاسب المعتمد.

[3] الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الصادرة بتاريخ 11 جويلية 2010 العدد 42، القانون (10-01) المؤرخ في 29 جوان 2010 متعلق بمهن الخبير المحاسب ومحافظ الحسابات والمحاسب المعتمد. المادة 81، ص 13.

- ✓ القانون (10-01) المؤرخ في 29 جوان 2010 المتعلق بمهن الخبير المحاسب ومحافظ الحسابات والمحاسب المعتمد؛
- ✓ صدور عدة مراسيم تنفيذية في الجريدة الرسمية المؤرخة في 02 فيفري 2011، العدد 07، في إطار تنفيذ أحكام القانون (10-01)؛
- ✓ المرسوم التنفيذي رقم (13-10) في الجريدة الرسمية المؤرخة في 16 جانفي 2013، العدد 03، المحددة لدرجة الأخطاء التأديبية المرتكبة من طرف الخبير المحاسب ومحافظ الحسابات والمحاسب المعتمد خلال ممارسة وظيفتهم، وكذا العقوبات التي تقابلها؛
- ✓ صدور قرار في الجريدة الرسمية المؤرخة في 30 أبريل 2014، العدد 24، المحددة لمحتوى معايير التقارير التي يتعين على محافظ الحسابات في إطار ممارسة مهامه؛
- ✓ صدور عدة مقررات من 2016 إلى غاية 2024 عن المجلس الوطني لوضع حيز التنفيذ مجموعة من معايير جزائرية للتدقيق[1]؛
- ✓ صدور عدة قرارات وزارية مشتركة في الجريدة الرسمية المؤرخة في 30 يوليو 2017، العدد 45، متعلقة بمعهد التعليم المتخصص لمهنة المحاسب ومسار التكوين المتخصص قصد الحصول على شهادة الخبير المحاسب وشهادة محافظ الحسابات؛[2]

---

[1] الإصدار الأول: مقرر رقم 002مؤرخ في 2016/02/04 المتضمن معايير التدقيق الجزائرية، وزارة المالية؛
الإصدار الثاني: مقرر رقم 150 المؤرخ في 2016/10/11 المتضمن معايير التدقيق الجزائرية، وزارة المالية؛
الإصدار الثالث: مقرر رقم 23 المؤرخ في 2017/03/15 المتضمن معايير التدقيق الجزائرية، وزارة المالية؛
الإصدار الرابع: مقرر رقم 77 المؤرخ في 2018/09/24 المتضمن معايير التدقيق الجزائرية، وزارة المالية.
الإصدار الخامس: مقرر رقم 121 المؤرخ في 01/06/2024 المتضمن معايير التدقيق الجزائرية، وزارة المالية.
الإصدار السادس: مقرر رقم 212 المؤرخ في 18/11/2024 المتضمن معايير التدقيق الجزائرية، وزارة المالية.
الإصدار السابع: مقرر رقم 249 المؤرخ في 28/12/2024 المتضمن معايير التدقيق الجزائرية، وزارة المالية.

[2] قرار وزاري مشترك يحدد قائمة الشهادات الجامعية التي تمنح حق المشاركة في مسابقة الالتحاق بمعهد التعليم المتخصص للمهنة؛
قرار وزاري مشترك محدد لعدد وطبيعة معامل وبرنامج الاختبارات، وكذا تشكيل لجنة الاختبارات والقبول بمعهد التعليم المتخصص للمهنة؛

- ✓ انضمام المصف الوطني للخبراء المحاسبين الجزائريين رسميًا إلى الاتحاد الدولي للمحاسبين (IFAC)بتاريخ 6 نوفمبر 2024[1]، حدثًا مهنيًا مفصليًا يعكس تحولاً استراتيجيًا في مسار تنظيم مهنة المحاسبة في الجزائر، ويُعدّ هذا الانضمام خطوة نوعية نحو التدويل المهني ومواكبة المعايير العالمية المعمول بها في أكثر من 130 دولة. أتي هذا الانضمام بعد سنوات من محاولات الإصلاح المحاسبي والتقارب مع المعايير الدولية، خاصة بعد اعتماد الجزائر للنظام المحاسبي المالي SCF سنة 2010، الذي حاول استلهام مبادئ المعايير الدولية لإعداد التقارير المالية .(IFRS) إلا أن هذا التحول ظل جزئيًا، ولم يُدعَّم بإصلاحات مؤسسية كافية. لذلك، يُعتبر الانضمام إلى IFAC بمثابة اعتراف دولي مؤسسي بالمصف الوطني كهيئة مهنية ذات تمثيل شرعي، تتبنى مبادئ الحوكمة والمساءلة، ومهيأة للالتزام بـ«الوثائق التأسيسية» التي تفرضهاIFAC[2] ، مثل:
  - ✓ مدونة الأخلاقيات الدولية للمحاسبين,(IESBA Code)
  - ✓ معايير التدقيق الدولية,(ISAs)
  - ✓ معايير التعليم والتكوين,(IES)
  - ✓ نظام مراقبة الجودة,(ISQM)
  - ✓ والمساءلة والشفافية المؤسسية.

انضمام الجزائر إلى IFAC يُتيح للمصف الوطني والمحاسبين الجزائريين الوصول إلى:

قرار وزاري مشترك محدد لكيفية سير وبرامج التكوين المتخصص قصد الحصول على شهادة الخبير المحاسب وشهادة محافظ الحسابات.

[1] https://www.ifac.org

[2] https://www.ifac.org

- ✓ الوثائق والمعايير الدولية المحدثة مجانًا.
- ✓ المشاركة في المشاورات العالمية حول تطوير المهنة.
- ✓ الاستفادة من برامج تطوير القدرات المهنية التي تقدمها IFAC لأعضائها في البلدان النامية.
- ✓ بناء شبكات مهنية مع هيئات محاسبية في إفريقيا والعالم العربي وآسيا.
- ✓ تحسين صورة الجزائر الاستثمارية دوليًا، إذ يُنظر إلى وجود هيئة مهنية عضو في IFAC كإشارة إيجابية على شفافية النظام المالي المحلي، مما قد يعزّز تصنيف الجزائر في مؤشرات حوكمة الشركات وجذب رؤوس الأموال.

لكن هذا الانضمام ليس مجرد "عضوية رمزية"، بل يفرض على الجزائر جملة من الالتزامات الجوهرية[1]، أبرزها:

- ✓ مواءمة الإطار القانوني للمهنة مع توصيات) IFAC خاصة فيما يتعلق بالتكوين، الاستقلالية، الحوكمة، والرقابة.(
- ✓ تطبيق المعايير الدولية للتعليم المهني (IES) في مسارات التكوين الجامعي والمهني.
- ✓ إنشاء نظام فعال للرقابة النوعية على مكاتب المحاسبة.(Quality Review System)
- ✓ إصدار تقارير شفافة سنوية عن أداء الهيئة، بما في ذلك أنشطة التكوين، التأديب، والترخيص.

هذا ما يتطلب تعديلات تنظيمية وتشريعية جوهرية، لا سيما على مستوى قانون 10-01 لسنة 2010 المتعلق بالمهن المحاسبية، وتحيين أدوار وصلاحيات المجلس الوطني للمحاسبة.

[1] https://www.ifac.org/knowledge-gateway/audit-assurance/publications/statements-membership-obligations-1-7

المطلب الثاني: وضعية مهنة المحاسبة قانونيًا وتنظيميًا

أولا: الهيئات المشرفة على تنظيم مهنة لمحاسبة

الهيئات المهنية الحالية المشرفة على مهنة المحاسبة في الجزائر في إطار التنظيم الجديد بصدور القانون 10-01. علما أن الهيئات السالفة لم يعد لها ذكر حول تنظيم المهنة أو قد تم حلها وعلى رأسها المجلس الأعلى لتقنيات المحاسبة (1971-1991)، والمصف الوطني للخبراء المحاسبيين ومحافظي الحسابات والمحاسبيين المعتمدين.

1. **المجلس الوطني للمحاسبة:** أنشئ المجلس الوطني للمحاسبة لأول مرة بموجب(المرسوم التنفيذي)1 رقم 96-381 بصفته جهاز استشاري ذو طابع وزاري ومهني مشترك تحت سلطة الوزير المكلف بالمالية، ثم طرأت عليه تغييرات بعد صدور القانون (10-01) أين استرجع الوصاية على تنظيم المهنة، حيث نصت المادة (04) من نفس القانون على أنه يتم إنشاء مجلس وطني للمحاسبة تحت سلطة الوزير المكلف بالمالية، يتولى مهام الاعتماد والتقييس المحاسبي، وتنظيم ومتابعة المهن المحاسبية، ويضم المجلس ثلاث (03) أعضاء منتخبين عن كل تنظيم مهني على الأقل، كما تنبثق عن هذا المجلس خمس (05) لجان متساوية الأعضاء، وهي كالآتي:

- ✓ لجنة تقييس الممارسات المحاسبية والواجبات المهنية
- ✓ لجنة الاعتماد؛
- ✓ لجنة التكوين؛
- ✓ لجنة الانضباط والتحكيم؛

[1] المرسوم التنفيذي رقم 96-318 المؤرخ في 1996/09/25، يتضمن إحداث المجلس الوطني للمحاسبة وتنظيمه، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، عدد56، 1996، المادة 02.

- ✓ لجنة مراقبة النوعية.

2. **التنظيمات المهنية** :بنص القانون (10-01)1 المذكور سابقا يحل المصف الوطني للخبراء المحاسبين ومحافظي الحسابات والمحاسبين المعتمدين، ويتم انتخاب المجلس الوطني للمصف الوطني للخبراء المحاسبين، والمجلس الوطني للغرفة الوطنية لمحافظي الحسابات، والمجلس الوطني للمنظمة الوطنية للمحاسبين المعتمدين:

- ✓ المصف الوطني للخبراء المحاسبين: هو تنظيم يتمتع بالشخصية المعنوية، ويضم الأشخاص الطبيعيين أو المعنويين، والمؤهلين لممارسة مهنة الخبير المحاسب.
- ✓ الغرفة الوطنية لمحافظي الحسابات: هو تنظيم يتمتع بالشخصية المعنوية، ويضم الأشخاص الطبيعيين أو المعنويين، والمؤهلين لممارسة مهنة محافظ الحسابات.
- ✓ المنظمة الوطنية للمحاسبين المعتمدين: هو تنظيم يتمتع بالشخصية المعنوية، ويضم الأشخاص الطبيعيين أو المعنويين، والمؤهلين لممارسة مهنة المحاسب المعتمد.

يتم تسيير التنظيمات المهنية المذكورة أعلاه من طرف مجلس وطني ينتخبه مهنيون، وتتكفل بما يلي:

- ✓ السهر على تنظيم المهن وحسن ممارستها؛
- ✓ الدفاع عن كرامة أعضائها واستقلاليتهم؛
- ✓ السهر على احترام قواعد المهن وأعرافها؛
- ✓ إعداد أنظمتها الداخلية التي يوافق عليها الوزير المكلف بالمالية؛
- ✓ إعداد مدونة لأخلاقيات المهنة؛

[1] القانون(10-01) المؤرخ في 29 جوان 2010 الصادر في الجريدة الرسمية رقم 42 المؤرخة في 11 يوليو2010، المتعلق بمهن الخبير ومحافظ الحسابات والمحاسب المعتمد، المادة 14.

- ✓ إبداء الرأي في كل المسائل المرتبطة بهذه المهن وحسن سيرها؛
- ✓ تمثل مصالح المهنة إزاء الغير والمنظمات الأجنبية المماثلة.

ثانيا: الرقمنة في نصوص مرافقة أو غير مباشرة

مع تسارع التحولات الرقمية في العالم، أصبح من الضروري مواكبة مهنة المحاسبة في الجزائر لهذه التغيرات، لاسيما على مستوى أدوات العمل والنظم المستخدمة في معالجة وتسجيل البيانات المحاسبية. وقد جاء المرسوم التنفيذي رقم 09-110 المؤرخ في 7 أبريل 2009، كمحاولة تشريعية مهمة لتنظيم مسك المحاسبة باستخدام أنظمة الإعلام الآلي، مما يجعله الإطار القانوني الرسمي والوحيد الذي يحدد **الشروط والكيفيات** القانونية والتنظيمية التي يجب احترامها عند اعتماد البرمجيات في معالجة المعطيات المحاسبية.

1. **الإطار العام المرسوم التنفيذي[1] رقم 09-110** صدر هذا المرسوم تنفيذًا لأحكام القانون 07-11 المتعلق بالنظام المحاسبي الماليSCF ، واستنادًا إلى جملة من النصوص القانونية الأخرى التي تؤكد على ضرورة المراقبة، الشفافية، ومكافحة التزوير في المعاملات المالية. ويهدف المرسوم إلى:
   - ✓ تنظيم استخدام البرمجيات المحاسبية في المؤسسات.
   - ✓ وضع ضوابط لحفظ المعطيات الرقمية.
   - ✓ تأمين مسك المحاسبة إلكترونيًا بما يضمن المصداقية والشفافية.
2. **تحليل تفصيلي لمواد المرسوم:**

[1] المرسوم التنفيذي رقم 09-110 الصادر بتاريخ 7 أفريل 2009 في الجريدة الرسمية25، بتاريخ 08/04/2009، العدد 22 ص 15.

- **المواد :(2 – 1) نطاق التطبيق** :تشير المادتان إلى أن هذا المرسوم يطبق على كل هيئة تستخدم الإعلام الآلي كوسيلة لمعالجة المعطيات المحاسبية، سواءً بشكل كلي أو جزئي .هذا النص لا يستثني أي كيان يستخدم الإعلام الآلي، حتى وإن كان بشكل محدود، مما يعزز الطابع الشامل والملزم له.
- **المادة 3 :تعريف نظام الإعلام الآلي** :يعرف النظام بكونه مجموعة الموارد المادية (أجهزة) والبرمجيات، سواء كانت منجزة داخليًا أو مقتناه .يرسخ هذا التعريف الطبيعة المزدوجة للنظام، ويضع المسؤولية على عاتق الجهة التي تُشغّله، سواء أنتجته أو اقتنته.
- **المواد :(6 – 4) المرجعية والمبادئ المحاسبية: تلزم** المادة 4 بعدم مخالفة المبادئ المحاسبية العامة، وتؤكد المادة 5 على ضرورة أن يعكس كل تسجيل محاسبي مصدره بدقة، بينما توضح المادة 6 وجوب تأريخ كل عملية وتحديد فاعلها .ترسيخ لمبادئ التتبع، وعدم إمكانية التلاعب، وربط كل عملية بهوية ومصدر واضح.
- **المواد :(8 – 7) توثيق النظام والإجراءات** :تلزم بضرورة إعداد ملف تقني يصف الإجراءات المحاسبية، بنيات قاعدة البيانات، قواعد الأمان، آليات الحفظ، وإعادة تشكيل البيانات .هذا الملف يُعدّ مرجعًا داخليًا وقانونيًا يثبت التزام المؤسسة بالقواعد الرقمية السليمة، وهو مطلب مهم أثناء التدقيق أو الرقابة.
- **المادة 9 :التزام المطور البرمجي** :تشترط المادة أن يتعهد معد النظام البرمجي بخطية تثبت احترام البرمجية لجميع متطلبات هذا المرسوم .هذا النص يُحمّل مطوّر النظام مسؤولية قانونية مباشرة ويمنع استخدام أنظمة غير مطابقة.
- **المواد :(13 – 10) الوظائف الأساسية للنظام** :تشمل هذه المواد وظائف أساسية يجب أن تتوفر في النظام:

- ✓ القدرة على إعداد القوائم المحاسبية والمالية القانونية.
- ✓ تسجيل العمليات في سجل زمني قابل للتتبع.
- ✓ منع الحذف أو التعديل بعد المصادقة.

تؤسس هذه المواد لفكرة "الدفتر الإلكتروني" كأصل محاسبي لا يقل شرعية عن الدفاتر الورقية.

- **المواد :(17 – 14) التحكم في الوصول والتوثيق** :تفرض هذه المواد نظامًا دقيقًا في إدارة صلاحيات المستخدمين، وتسجيل هوية كل من يقوم بعملية ما، وتوقيتها، مع إمكانية تتبع كل عملية .تشكل هذه النقطة أحد أهم ضمانات مكافحة التزوير أو الاستخدام غير المصرّح به، وتُعتبر أساسية في نظم الحوكمة الرقمية.
- **المواد :(22 – 18) أرشفة البيانات والحماية: تحدد** هذه المواد طرق الحفظ الآمن، ومدة الاحتفاظ القانونية، وآليات الحماية من التلف أو الفقدان، وتوفير نسخ احتياطية .تحدد هذه المواد مسؤولية المؤسسة في ضمان الاستمرارية، وتُمكّن المفتش المالي أو الضريبي من الوصول إلى البيانات إلكترونيًا.

المادة 23 :الرقابة الجبائية على النظام :تشير هذه المادة إلى أن النظام يجب أن يُمكّن من إخضاع البيانات لرقابة الإدارة الجبائية .يُمهّد النص لتطورات مستقبلية في أساليب الرقابة الجبائية الرقمية، مثل التفتيش الآلي والتحقق من الأنظمة عن بُعد.

المواد :(25 – 24) إعادة التشكيل والقرارات التفسيرية :تشير إلى وجوب التمكن من إعادة تشكيل القوائم المالية، مع إعطاء صلاحية إصدار قرارات وزارية توضيحية .تحفظ هذه المواد مبدأ "قابلية التدقيق" وتمنح المرونة للتشريع مستقبلاً وفق تطور التكنولوجيا.

يشكل المرسوم التنفيذي 09-110 مرجعًا تشريعيًا رائدًا في ضبط عملية التحول الرقمي في مجال المحاسبة. إذ يجمع بين:

- ✓ **إرساء مبادئ الشفافية** والرقابة.
- ✓ **فرض معايير تقنية** على البرمجيات المستخدمة.
- ✓ **تحميل المسؤولية** للمستخدم والمطور معًا.
- ✓ **وضع أرضية قانونية** لمستقبل الرقابة الإلكترونية.

يُعد **المرسوم التنفيذي 09-110** مرجعًا أساسيًا في ضمان أن استخدام الإعلام الآلي في المحاسبة يتم في إطار قانوني صارم، يوازن بين **الابتكار الرقمي** و**مبادئ الشفافية والمصداقية**. كما يشكل **القاعدة القانونية الوحيدة** التي يمكن الاستناد إليها في الجزائر عند تقييم مدى قانونية النظام المحاسبي الإلكتروني، وبالتالي فإن رقمنة مسك المحاسبة في الجزائر، وفقًا لهذا المرسوم، ليست فقط خيارًا تقنيًا، بل هي خيار قانوني إلزامي لمن يسعى إلى مطابقة نظامه مع التشريع الوطني.

- ✓ قوانين المالية للسنوات 2022، 2023، و2024، التي تضمنّت مواد تدعو إلى **تعميم التصريح الإلكتروني**، الفوترة الرقمية، وتبادل المعطيات مع المصالح الجبائية، وتعميم وسائل الدفع الإليكتروني.
- ✓ المرسوم التنفيذي[1] **رقم 20-69 المؤرخ في 2020**، الذي أطلق مشروع **المنصة الرقمية للمستحقات الجبائية**، ما يستدعي من مكاتب المحاسبة امتلاك أنظمة رقمية متكاملة للامتثال.
- ✓ مشروع الحكومة لتحسين بيئة الأعمال، من خلال السجّل التجاري الإلكتروني، الذي يُلزم المحاسبين بتقديم بيانات رقمية.

[1] المرسوم التنفيذي رقم 20-69، المؤرخ في 21 رجب 1441 الموافق لـ 16 مارس 2020 ، والمنشور في الجريدة الرسمية، العدد 16، بتاريخ 22/03/2020، ص .09

ثالثا: الهياكل الإدارية ذات الصلة بمهنة المحاسبة في الجزائر

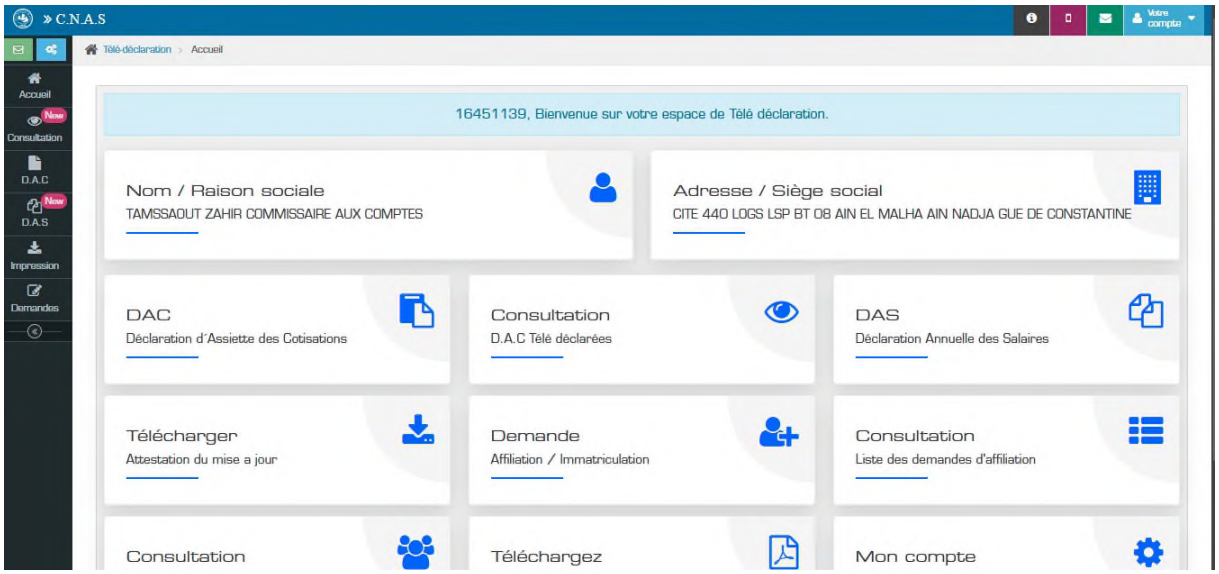
1. **الرقمنة على مستوى صناديق التأمين الاجتماعي** :استحدثت وزارة العمل والتشغيل و الضمان الاجتماعي منصة تجمع كل مرافقها، وتتيح الولوج لكل الصناديق التابعة لها وإجراء المعاملات (تصريحات، دفع الاشتراكات، وتنزيل الوثائق اللازمة) ، كما تجدر الإشارة إلي أن وزارة العمل هي السباقة في رقمنة كل هياكلها ويعتبر مستوي الرقمنة فيها جد متقدم. يتكون نظام التأمينات الاجتماعية من خمس مؤسسات أساسية:

- ✓ الصندوق الوطني للضمان الاجتماعي للعمال الأجراء(CNAS)
- ✓ الصندوق الوطني للضمان الاجتماعي لغير الأجراء(CASNOS)
- ✓ الصندوق الوطني للتقاعد(CNR)
- ✓ الصندوق الوطني للعطل المدفوعة الأجر والبطالة الناتجة عن سوء الأحوال الجوية في قطاعات البناء، الري والأشغال العمومية(CACOBATH)
- ✓ الصندوق الوطني للتأمينات على البطالة) (CNAC)

- **مظاهر الرقمنة على مستوى صندوقCNAS** :

- ✓ التصريح عن بعد: يوفّر الصندوق للمستخدمين إمكانية التصريح باشتراكات الضمان الاجتماعي عن بعد عبر بوابة "التصريح عن بعد"، 24/24 ساعة وطوال أيام الأسبوع، مجانًا وبكل أمان.
- ✓ الدفع الإلكتروني: تتيح هذه الخدمة للمستخدمين تسديد اشتراكاتهم فورًا عبر بوابة التصريح عن بعد باستخدام البطاقة البنكية، دون الحاجة للتنقل أو تقديم وثائق.
- ✓ التسجيلات والانخراط عن بعد: تتيح هذه الخدمة الانخراط في الصندوق الوطني للضمان الاجتماعي للمستخدمين الجدد .موقع CNAS ،

شكل رقم (10) موقع الصندوق الوطني للضمان الاجتماعي للعمال الأجراء



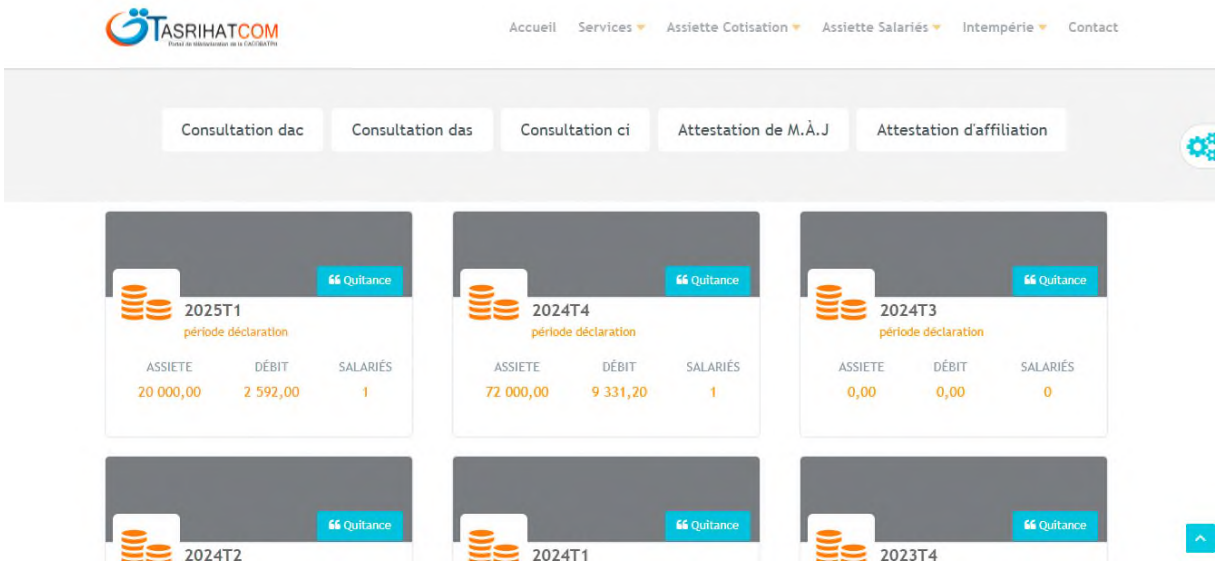
المصدر: https://teledeclaration.cnas.dz

- **مظاهر الرقمنة على مستوى** الصّندوق الوطني للعطل المدفوعة الأجر والبطالة الناجمة عن سوء الأحوال الجوية **CACOBATH** :تم إنشاء الصّندوق الوطني للعطل المدفوعة الأجر والبطالة الناجمة عن سوء الأحوال الجوية لقطاعات البناء والأشغال العمومية والرّي كاكوبات بموجب المرسوم رقم 97-45 الصادر في 26 رمضان 1417، الموافق لـ 04 فيفري 1997، وهو مؤسسة عمومية ذات التسيير الخاص(EPGS) ، تتمتّع بالشخصية المعنوية وبالاستقلال المالي .أنشئ صندوق كاكوبات، ليستجيب لضرورة تنظيم تسيير خاص للعطل مدفوعة الأجر والبطالة الناجمة عن سوء الأحوال الجوية لقطاعات البناء والأشغال العمومية والرّي .يخضع الصّندوق لوصاية وزارة العمل والتّشغيل والضّمان الاجتماعي، ويقوم بتسييره مجلس إدارة، ويديره مدير عام.

يمكن للراغبين في إنشاء مؤسسات في قطاع البناء والأشغال العمومية والري إرسال ملفات انخراطهم عن بعد عبر بوابة tasrihatcom.

- ✓ التصريح والدفع عن بعد للاشتراكات.
- ✓ مقارنة التصريح السنوي للأجور المرسل من طرف المؤسسات مع قاعدة بيانات الصندوق.
- ✓ رقمنة سجل الشكاوى والاقتراحات عبر المحطات التفاعلية للصندوق.

شكل رقم (11) بوابة تصريحاتكم للمؤسسات في قطاع البناء و الاشغال العمومية و الري



الموقع: https://www.tasrihatcom.dz

2. **الرقمنة على مستوى المديرية العامة للضرائب** :شهد المخطط التنظيمي الجديد للإدارة الضريبية إحداث هياكل جديدة مثل مديرية كبريات المؤسسات والمراكز الضريبية، وزيادة في عدد المكلفين بالضريبة، مما تطلّب توفير إمكانيات مادية وعصرية. وفي هذا الإطار، باشرت الإدارة الجبائية إصلاحات جوهرية تهدف إلى الانتقال من أسلوب التسيير التقليدي إلى التسيير الإلكتروني، من خلال:

- ✓ تعميم تقنية الربط عن بعد بالإنترنت والإنترانت بين مصالح الإدارة الجبائية لتعزيز التعاون والتنسيق.
- ✓ تسهيل الوصول إلى المعلومات الضرورية من طرف كل مصلحة حسب اختصاصها.
- ✓ تمثلت أبرز الإصلاحات المعتمدة في تعزيز رقمنة الإجراءات الإدارية وتحسين جودة الخدمة الضريبية المقدمة للمتعاملين.

شكل رقم (12) بوابة جبايتك للتصريحات الجبائية

المصدر: https://jibayatic.mfdgi.gov.dz

بوابة مساهمتك:

شكل رقم (13) بوابة مساهمتك للتصريحات الجبائية

المصدر: https://mfdgi.gov.dz/moussahamaticfr

3. الرقمنة على مستوى الهيئات المشرفة على مهنة المحاسبة :

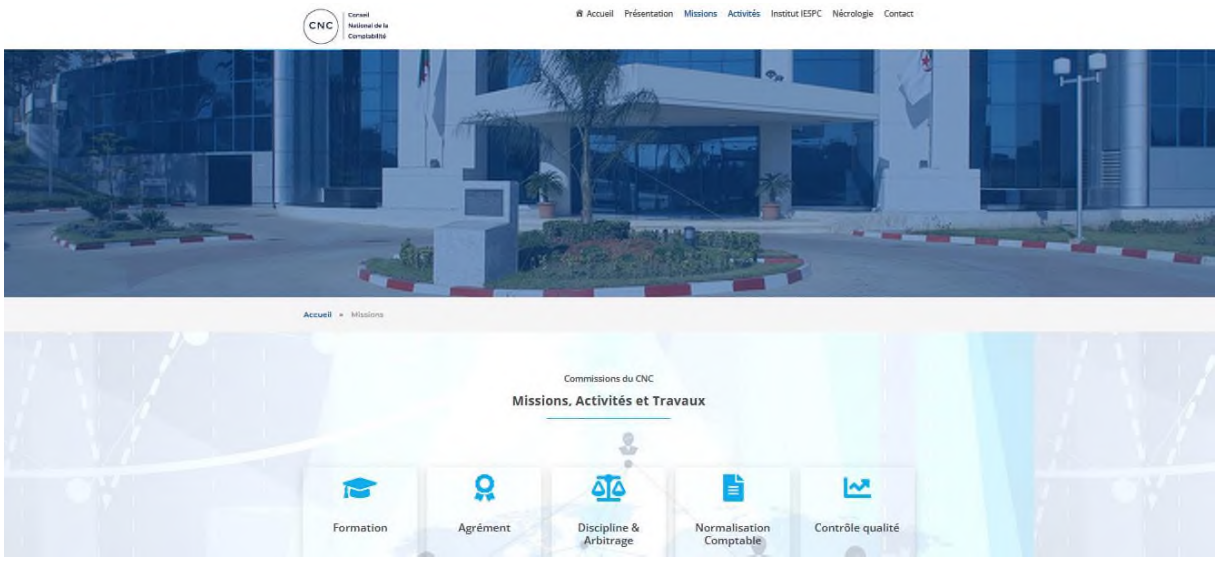
- **المجلس الوطني للمحاسبة(CNC)**

الخلفيّة والمهام: المجلس هو الهيئة الرسمية المكلفة بالمراقبة والتنظيم المهني لمهنة المحاسبة في الجزائر، ويعمل على إصدار المعايير والإشراف التنظيمي.

مظاهر الرقمنة:

- ✓ لديه موقع إلكتروني يُتيح تحديث البيانات المهنية، وإجراء بعض التعاملات مع المهنيين مثل طلبات الاعتماد، استفسارات وطلبات للآراء.
- ✓ كما يتيح الموقع تصفح التشريعات المتعلقة بالمهنة مثل القوانين، القرارات، المقررات، والمعايير والبلاغات
- ✓ إضافتا لنشره لجداول المهنيين، الامتحانات الرسمية، وقوائم المتربصين، لكن هناك توجهات ضمنية لدعم تسجيل المهنيين إلكترونيًا وربط القوائم المالية بنظام **"Système Intégré de Gestion Budgétaire et Comptable"** التابع للدولة،
- ✓ الدعوات البرلمانية وأجندة للدولة تشجّع إنشاء **منصّة الكترونية مركزية** لتسهيل التعاون الرقمي مع الجهات الرقابية والضرائبية.

شكل رقم (14) منصّة المجلس الوطني للمحاسبة



المصدر: https://www.cnc.dz/

- **المصف الوطني للخبراء المحاسبين(ONCA)**

الخدمات الرقمية:

- ✓ لديه موقع إلكتروني يُتيح تحديث البيانات المهنية للخبراء (بيانات التواصل، العنوان المهني، إصدارات الشهادات الإلكترونية) .
- ✓ تنشيط مشاركة إلكترونية عبر إصدار الختم الرقمي عبر طلب عبر المنصة الرسمية.
- ✓ يوفر إمكانية تحميل وثائق (كالتقارير والبلاغات) عبر الموقع، ويشجع على التوافقي الرقمي مع المعايير الدولية.

شكل رقم (15) منصّة المصف الوطني للخبراء المحاسبين

المصدر : https://www.cn-onec.dz/

- **الغرفة الوطنية لمحافظي الحسابات: (CNCC) تطلعات القطاع:**في الجلسة الوطنية التاسعة (يونيو 2023)، أكّد الحضور دعمهم للرقمنة لتسريع أداء مهام المدققين وتعزيز الثقة والشفافية

أدوات للمهنيين:

- ✓ رغم عدم التفعيل الكلي للمنصة التي استحدثتها الغرفة بالتعاون مع إحدى الشركات الناشئة "المفيد"، إلا أنها تعتبر خطوة إجابيه لدعم المهنة رقميا، الجلسة أكدت على أهمية **التكوين الرقمي المستمر** وتبني تدقيق إلكتروني.
- ✓ لديه موقع إلكتروني يُتيح تحديث البيانات المهنية (بيانات التواصل، العنوان المهني، إصدارات الشهادات الإلكترونية)
- ✓ الدعوات الرسمية اشتملت على إنشاء مساحة الكترونية تتيح للأعضاء متابعة التعديلات التشريعية وتنظيم ورشات ومشاركة مستندات مهنية.
- ✓ تنشيط مشاركة إلكترونية عبر إصدار الختم الرقمي عبر طلب عبر المنصة الرسمية ;

شكل رقم (16) بوابة الغرفة الوطنية لمحافظي الحسابات

الموقع: https://www.cn-cncc.dz/

- **المنظمة الوطنية للمحاسبين المعتمدين(ONCA)** تتمثل نشاطاتها الرقمية في:

✓ دعا المجلس الأعضاء لـ **تحديث بياناتهم عبر موقع المنظمة**، بما في ذلك معلومات التواصل والعنوان المهني.

- ✓ بدأ إصدار **أختام رقمية رسمية** عبر المنصة، كخطوة ضمن رقمنة المعاملات المهنية.
- ✓ يوفر وثائق تنظيمية وتنبيهات لجمع البيانات المطلوبة عبر استمارات إلكترونية.

هناك سجل متنامٍ من **اعتماد الخدمات الرقمية** :بدءًا من التحديث الذاتي للمهنيين، انطلاقًا بإصدار ختم إلكتروني، واستفادة من العضوية الدولية في التدريب والتطوير.

- ✓ على الرغم من عدم وجود منصات رقمية متكاملة مركزيًا، فإن الهيئات بدأت بـ **خطوات نوعية** تعكس استعدادًا تدريجيًا نحو الرقمنة الشاملة.
- ✓ وينبغي الدفع نحو **تأسيس منصة رقمية موحدة** تشمل التسجيل، التجديد، التكوين، وتبادل الوثائق القانونية ضمن **إطار متكامل يدعمه المجلس الوطني للمحاسبةCNC**

شكل رقم (17) بوابة المنظمة الوطنية للمحاسبين المعتمدين

الموقع: https://www.onca.dz/

1. المركز الوطني للسجل التجاري CNRC

- **نبذة تعريفية عن: CNRC** أنشئ المركز الوطني للسجل التجاري بموجب **المرسوم التنفيذي رقم 63-249 المؤرخ في 10 يوليو 1963**، تحت اسم مكتب الملكية الصناعية، ثم تحول إلى CNRC بموجب **المرسوم 73-188 بتاريخ 21 نوفمبر 1973** .وضع جديد في مارس 1997 جاء لتحويله إلى هيئة مستقلة تابعة لوزارة التجارة، وهو مسؤول عن:

✓ إدارة سجل تجاري مركزي موحد.

✓ تنظيم نشر الأعلانات القانونية، ضمان التداول الشفاف للملكية التجارية.

✓ إصدار السجل للأنشطة الاقتصادية (بيع، تأجير، تداول...) .

- **خطوات الرقمنة والمبادرات الرقمية**

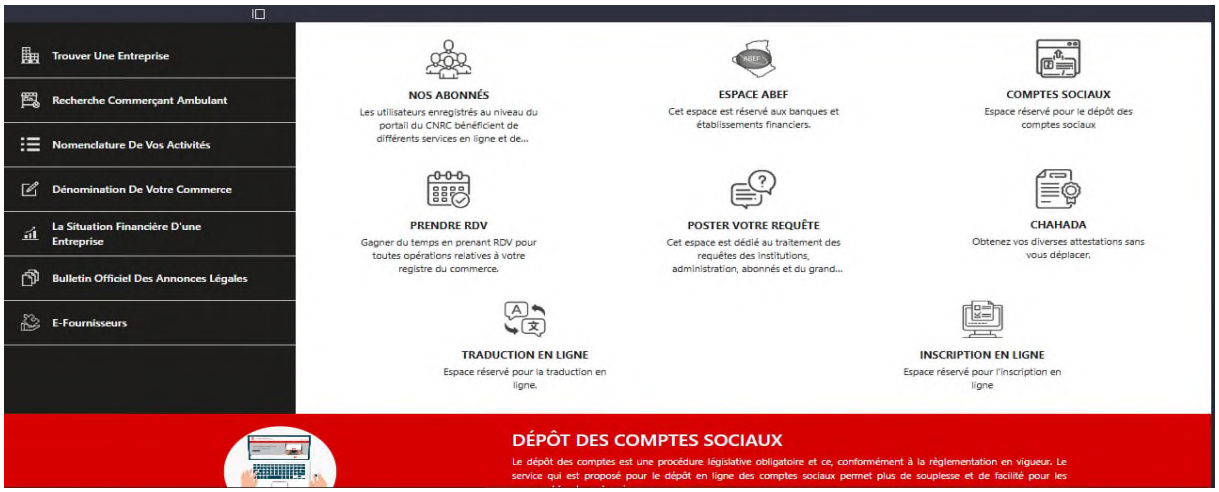
✓ **منصة "Sidjilcom" السجل التجاري الإلكتروني**

أطلق CNRC في فبراير 2016 بوابة **Sidjilcom**التي تتيح خدمات مثل:

- **المواعيد الإلكترونية** لتسجيل الشركات.
- تسجيل وتحديث البيانات القانونية.
- إدراج الإعلانات(BOAL) ، تسجيل الضمانات... وذلك مبدئياً في ولايات الجزائر، البليدة، وتيزي وزو، لتعميم الخدمة لاحقاً

.

شكل رقم (18) بوابة Sidjilcom CNRC



الموقع: https://sidjilcom.cnrc.dz

- ✓ **السجل التجاري الإلكتروني: (RCE)** في مارس 2014 أُطلق الـ **RCE**في مرحلة تجريبية بالجزائر العاصمة، ثم تعمم في يونيو 2014 .تضمن ترميزًا رقميًا محسنًا ضد التزوير، وتحويل الأوراق الورقية إلى بطاقة PVC مشفرة، ما حسّن الشفافية ومكافحة التزوير.
- ✓ **2.3قارئ رمز السجل التجاري الإلكتروني "RCE Reader"**:أطلق CNRC عام 2015 تطبيق **RCE Reader**المجاني للهواتف اللوحية والذكية، حيث يوفر:
  - الوصول الفوري إلى بيانات السجل عند مسح رمز المنتج.
  - نسختين مختلفة: للمواطنين العاديين (بيانات عامة) ولقطاعات مدنية مثل البنوك والجمارك (بيانات موسعة) .

- **الدفع الإلكتروني بالتعاون مع بريد الجزائر**:أبرم CNRC في ديسمبر 2018 اتفاقاً مع **بريد الجزائر** يُمكّن المشتركين من سداد المستحقات عبر البوابة الإلكترونية، ما ساعد على رقمنة الإجراءات وتقليل وقت الانتظار.

- **منصة التسجيل للحرفيين والتجارة الجوالة** :في فبراير 2023، أطلق CNRC منصة تُسجل التجار المتنقلين والحرفيين عبر الإنترنت، تشمل توفير بيانات الاتصال، وذلك بهدف دمجهم في الاقتصاد الرسمي وضمان حقوقهم القانونية.
- **تقييم الأدوات الرقمية على مستوى المهنيين**

✓ **منصةSIDJILCOM**

- تُسهّل تسجيل الشركات من المنزل.
- تقلل الضغط الإداري وتختصر الزمن على المهنيين.

✓ **RCEوRCE Reader**

- يعزز موثوقية السجلات التجارية.
- يُمكّن البنوك والجمارك من التحقق الفوري من صحة السجل، مما يُحسّن مناخ الأعمال.

✓ **الدفع الإلكتروني**

- يقلل الحاجة للتنقل والإجراءات الورقية، مما يحفز التزاماً أكبر بـ.Système d'Information

✓ **التسجيل للحرفيين**

- يُمدّ هذا القطاع المهيكل بالاعتراف القانوني والخدمات المصرفية، ويدعم الاندماج الضريبي.

- **التحديات الحالية**

✓ **حاجز قانوني** :التوقيع الإلكتروني لازال بطيئاً في التطبيق، يحتاج للإطار التشريعي الكامل.

✓ **التكامل الإداري** :البيانات الرقمية تحتاج ربطاً فعلياً مع الجمارك، الضرائب، والبنوك.

✓ **الوعي المؤسسي** :يحتاج تحفيز الموظفين والفاعلين الاقتصاديين على تبني المنصات الرقمية.

شكل رقم (19) بوابة Sidjilcom

الموقع: https://sidjilcom.cnrc.dz

لقد حقق الـ **CNRC خطوات ملموسة نحو الرقمنة** عبر إطلاق منصات وخدمات رائدة مثل Sidjilcom، السجل التجاري الإلكتروني، و .RCE Readerهذه الأدوات أوجدت بيئة أكثر شفافية وسرعة للمستخدمين، وأصبحت CNRC مصدر أساسي للمعلومات الاقتصادية الموثوقة. ومع ذلك، فإن استدامة هذا التحول تتطلب :توسيع تغطية الخدمات، تحديث إطارها القانوني، ترابطها الإداري، وتنمية قدرات المستخدمين .إن التطوير المستمر لهذه الآليات يُعد ضرورياً ليصبح CNRC ركيزة فاعلة في بنية الاقتصاد الرقمي في الجزائر، وقاعدة لتعزيز مناخ الأعمال وجذب الاستثمار.

أحرزت الجزائر تقدمًا ملحوظًا في رقمنة الهياكل الإدارية المرتبطة بمهنة المحاسبة، من خلال رقمنة العلاقة بين المهنة والإدارات العمومية وتحديث بوابات التصريح والدفع الإلكتروني في كل من CNAS، CACOBATH، DGI، وCNRC، CNC, CNCC ما ساهم في تبسيط الإجراءات وتعزيز الشفافية. لا تزال بعض التحديات مطروحة تتعلق بمدى تعميم هذه الآليات ومدى جاهزية

المستخدمين والمحاسبين للتكيّف معها. كما أن غياب **إلزامية استخدام التوقيع الإلكتروني** في التعاملات الرسمية يقلل من فاعلية هذه الرقمنة ويجعل الكثير من الإجراءات تتطلب في نهاية المطاف طباعة الوثائق.

رابعا: غياب إطار قانوني خاص برقمنة المهنة

لحد الآن، لا توجد نصوص تنظيمية تُلزم المحاسبين بالتحوّل الرقمي أو تعتمد على معايير دولية IFAC، XBRL،. كما أن القانون لم يتطرق إلى آليات أرشفة رقمية آمنة للوثائق أو إلى حماية البيانات المالية للمؤسسات . بذلك يعكس الإطار القانوني لمهنة المحاسبة في الجزائر **نوعًا من الجمود التشريعي** في مواجهة متطلبات العصر الرقمي، حيث تبقى الرقمنة مقيدة بمبادرات غير ممنهجة، تفتقر إلى التكامل والوضوح. فغياب إلزامية واضحة، وضعف التنسيق بين المشرّع والممارسين، كلها عوامل تكرّس استمرارية الأساليب التقليدية في أداء المهام.

المبحث الثالث: تشخيص واقع رقمنة مهنة المحاسبة في الجزائر

رقمنة مهنة المحاسبة أحد أهم الرهانات التي تواجهها المؤسسات المهنية في الجزائر , إلا أن الانتقال الفعلي نحو نموذج محاسبي رقمي يتطلب توافر جملة من الشروط الأساسية، من أبرزها البنية التحتية الرقمية، وتأهيل العنصر البشري، وتبني نظم تكنولوجية حديثة في الممارسة اليومية للمهنة.

لذلك، يسعى هذا المبحث إلى تشخيص واقع رقمنة مهنة المحاسبة في السياق الجزائري، من خلال الوقوف على مستوى توفر الوسائل التقنية والتجهيزات داخل مكاتب المحاسبة، ودرجة امتلاك المحاسبين للكفاءات الرقمية، إضافة إلى تقييم مستوى استخدام التكنولوجيات الحديثة في مختلف الممارسات المهنية. ويمكّن هذا التشخيص من رصد النقائص والتحديات التي تواجه تطبيق الرقمنة في المحيط المهني المحاسبي، كما يسمح برسم ملامح واقع المهنة، وقياس مدى جاهزيتها لمواكبة متطلبات التحول الرقمي.

المطلب الأول: البنية التحتية الرقمية في مكاتب المحاسبة

تُعد البنية التحتية الرقمية من الشروط الأساسية لنجاح أي مشروع رقمنة، فهي تمثل القاعدة التقنية التي تُبنى عليها الأنظمة المعلوماتية، البرمجيات، ووسائل الاتصال الرقمية. وفيما يتعلق بمهنة المحاسبة في الجزائر، تكشف المعاينة الميدانية والقراءة العامة للواقع أن البنية التحتية الحالية تعرف تفاوتًا كبيرًا بين المؤسسات، وتعاني من عدة اختلالات.

أولا: مستوى الأتمتة واستخدام البرمجيات

- تختلف درجة التجهيز بين مكاتب المحاسبة الصغيرة والمتوسطة من حيث عدد الحواسيب، ارتباطها بشبكة إنترنت مستقرة، وتوفر وسائل الحماية التقنية.

- لا تزال بعض المكاتب تعتمد في جزء كبير من أعمالها على البرامج المكتبية التقليديةExcel) ، (Wordبدلًا من أنظمة متخصصة في المحاسبة.
- توجد حالات متقدمة نسبيًا، خاصة لدى المكاتب الكبرى المرتبطة بشركات متعددة الجنسيات، والتي تعتمد برامج مثل **SAGE**، **SAP**،**ODOO** ، **CIEL**، أو أنظمة مخصصة تم تطويرها محليًا.
- على الرغم من توفر منصات إلكترونية للتصريح الضريبي والضمان الاجتماعي، إلا أن عددًا من المحاسبين يفضلون التعامل الورقي أو المختلط.

تعاني المنظومة الرقمية في الجزائر من **نقص في التوافق والتكامل** بين مختلف الأنظمة: نظام الضرائب، الضمان الاجتماعي، السجل التجاري، إلخ .وغياب إمكانية الربط التلقائي بين البرمجيات المحاسبية والمنصات العمومية يزيد من الأعباء اليدوية على المهنيين.

ثانيا: استخدام الحوسبة السحابية وخدمات الأرشفة الرقمية

- لا يزال استعمال **Cloud Computing** محدودًا جدًا، ويرتبط غالبًا بغياب الثقة في أمن البيانات أو عدم توفر عروض موثوقة على المستوى المحلي.
- أرشفة الوثائق تتم في الغالب يدويًا أو في أقراص محلية، ما يطرح إشكالية استرجاع المعلومات، وحمايتها من الضياع أو التلف.
- غياب إطار قانوني واضح يُنظم **أرشفة الوثائق المحاسبية إلكترونيًا** يجعل الكثير من المهنيين يتفادون تبني هذا الخيار.

ثالثا: الأمن السيبراني وأرشفة الوثائق

- لا يوجد التزام عام باستخدام **أنظمة تشفير البيانات** أو حلول للأمن السيبراني داخل مكاتب المحاسبة، مما يجعلها عرضة للاختراق أو التسريب.
- لا تعتمد معظم المكاتب على نظام نسخ احتياطي منتظم أو على برامج للحماية الاحترافية.
- رغم وجود بعض المبادرات الفردية لتحديث وسائل العمل، تبقى **البنية الرقمية للمؤسسات المحاسبية في الجزائر هشّة ومجزأة**، ولا تواكب التطور الحاصل عالميًا. ويُعزى ذلك إلى ضعف الاستثمار في الرقمنة، غياب الإطار التشريعي المحفّز، وغياب التحفيز المادي أو الضريبي للمؤسسات التي تسير في هذا الاتجاه.

المطلب الثاني: التكوين والتأهيل الرقمي للمحاسبين

يشكّل التكوين المهني المتخصص حجر الزاوية في إنجاح أي تحول رقمي، خصوصًا في مهن قائمة على المعالجة المعلوماتية والتحليل المالي مثل مهنة المحاسبة.

في الجزائر، يعكس الواقع الحالي فجوة واضحة بين التطورات التكنولوجية ومتطلبات سوق العمل من جهة، وبين التكوين الأكاديمي والمهني الذي يتلقاه المحاسبون من جهة أخرى.

أولا: البرامج الجامعية

- لا تزال **المقررات الجامعية لتخصص المحاسبة والمالية** في معظم الجامعات الجزائرية تركز بشكل كبير على الجوانب النظرية والتقليدية (مثل المحاسبة العامة، الجبائية، التحليل المالي).
- يتم التطرق إلى أدوات المحاسبة الرقمية أو استخدام البرمجيات المحاسبية في حدود ضيقة، وغالبًا بشكل اختياري أو غير معمق.

- تُعد **الوحدات المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات، نظم المعلومات، الأمن السيبراني** غائبة في كثير من البرامج أو غير مخصصة للمحاسبين.

ثانيا: التكوين المستمر داخل المؤسسات

تُظهر شهادات مهنية أن عددًا كبيرًا من المحاسبين العاملين لم يتلقوا أي **تكوين رسمي في استخدام برمجيات محاسبية رقمية**, كما لا تُلزم القوانين المهنية ولا الهيئات التنظيمية المهنيين بمتابعة دورات تكوين مستمر في المجال الرقمي .المبادرات التي تقودها بعض مكاتب الخبرة لتكوين موظفيها في برامج مثل Odoo أو SAGE ،SAP تظل فردية ولا تشمل القطاع ككل.

ثالثا: مستوى الوعي بأهمية المهارات الرقمية

في المقابلات التي تم إجراؤها خلال هذه الدراسة، عبّر عدد من المحاسبين عن **تخوّفهم من الرقمنة،** بسبب نقص المعرفة أو الخوف من فقدان السيطرة على العمليات .البعض ينظر إلى التحول الرقمي كمجرد "ترف تكنولوجي" أو كعبء إضافي لا يبرر تكاليفه، بدل اعتباره وسيلة لتحسين الأداء.

رابعا: المبادرات الجديدة المشجعة

بدأت بعض الجامعات الجزائرية ومراكز التكوين (مثل المدارس العليا للتجارة والمالية) بإدماج **مسارات جديدة تدمج الرقمنة في المحاسبة،** كما ظهرت بعض المبادرات الخاصة بالتكوين في أدوات مثلERP ، Cloud Accounting، تحليل البيانات، خاصة بالشراكة مع شركات تقنية ناشئة .إلا أن هذه المبادرات لا تزال محدودة التأثير وغير معمّمة على الصعيد الوطني .تكشف المعطيات الحالية أن مستوى التكوين الرقمي لدى المحاسبين في الجزائر ما يزال متواضعًا ولا يرقى إلى متطلبات العصر. ويمثل هذا النقص أحد أكبر التحديات التي تعيق تطور المهنة، إذ لا يمكن

الحديث عن رقمنة حقيقية دون **رأسمال بشري مؤهل وقادر على التحكم في الأدوات الحديثة**، وتبنّي عقلية رقمية منفتحة على التغيير.

المطلب الثالث: مستوي رقمنة مكاتب المحاسبة في الجزائر

لا يمكن إدراك واقع رقمنة مهنة المحاسبة في الجزائر بدقة دون الرجوع إلى التجربة الميدانية لمكاتب الخبرة والمحاسبة التي تمثّل الممارسة اليومية الفعلية للمهنة. وتُظهر هذه الدراسة، التي استندت إلى مقابلات مباشرة مع المهنيين،

في إطار هذه الدراسة، تم إجراء مقابلات ميدانية لخمسة مكاتب محاسبة ناشطة في السوق الجزائرية، بهدف قياس مستوى اعتمادها على أدوات وتطبيقات الرقمنة بهدف الوقوف على واقع التحول الرقمي في مهنة المحاسبة بالجزائر، وتقييم مدى تبني هذه المكاتب للتكنولوجيا الحديثة في تسيير نشاطها المهني.

أولا: إجراء مقابلات

1. **منهجية تحليل المقابلات: التحليل الكمي لمحتوى المقابلات باستخدام الشبكات المعيارية وسُلّم التقدير: تم** اعتماد تحليل كمي منظم لنتائج المقابلات من خلال بناء شبكة معايير تتضمن (13) مؤشرًا رئيسيًا لقياس درجة الرقمنة في مكاتب المحاسبة. وقد تم تقييم إجابات كل مكتب وفق **سلم تقدير رقمي رتبي من 0 إلى 4**، حيث يمثل الصفر غياب الممارسة الرقميّة كليًا، ويمثل الرقم أربعة تحققًا تامًا وباحترافية.

- ✓ (0)غير موجود تمامًا
- ✓ (1) موجود بشكل رمزي أو جزئي جدًا
- ✓ (2) موجود بشكل متوسط أو غير منتظم

- ✓ (3) مطبّق فعليًا لكن يحتاج إلى تحسين
- ✓ (4) مطبّق بشكل كامل وباحترافية

بعد ترميز الإجابات رقميًا، تم حساب **المتوسط الحسابي** لكل معيار من أجل تحديد درجة تحقق الرقمنة في المجال المقابل، إضافة إلى حساب **الانحراف المعياري** لتحديد درجة التشتت أو التفاوت بين المكاتب الخمسة المدروسة .قد سمح هذا التحليل باستخلاص مؤشرات كمية دقيقة، مكنت من **تصنيف المكاتب حسب مستوى الرقمنة الإجمالي**، وكذلك **تحديد الجوانب الأكثر تقدمًا والأقل نضجًا** في التجربة الجزائرية على مستوى مهنة المحاسبة.

تندرج هذه المقاربة ضمن **تحليل المحتوى الكمي المقنّن**، الذي يجمع بين الصرامة الإحصائية والدقة التفسيرية، بما يعزز من صلاحية النتائج ومصداقيتها، دون السعي بالضرورة إلى التعميم الإحصائي الكلي.

تُعد هذه الطريقة نوعًا من "**التحليل الكمي للمحتوى** المستند إلى **شبكة معايير موضوعية**، تُستخدم غالبًا في تقييم الجاهزية الرقمية والتشخيص المؤسسي، كما تستلهم مبادئها من **سلالم "ليكرت" المعدّلة** .ويعتمد على:

- ✓ **تحويل بيانات المقابلات الكيفية إلى بيانات عددية قابلة للقياس** عبر مقياس رتبي.Likert)[1]
- ✓ حساب مؤشرات وصفية مثل:
  - **المتوسط الحسابي** :لقياس درجة تحقق كل معيار.
  - **الانحراف المعياري** :لقياس التشتت والتفاوت بين المكاتب.

[1] Likert, R. (1932). A technique for the measurement of attitudes (Doctoral dissertation, Columbia University)

- ✓ **تصنيف النتائج** لتحديد مستويات الرقمنة (ضعيف، متوسط، متقدم...) بناءً على مجموع النقاط.

وقد مكّنت هذه الطريقة من تحويل المعطيات الكيفية المستخرجة من المقابلات إلى **بيانات كمية** قابلة للمعالجة والمقارنة، مما سمح بحساب مؤشرات مركبة مثل **المعدل الإجمالي لكل مكتب**، وكذلك **المتوسط العام لكل معيار** .بعد ذلك، تم تصنيف مستوى الرقمنة في كل مكتب استنادًا إلى مجموع النقاط (من أصل 52) .

2. **مبررات اختيار المنهج التحليلي الكمي للمقابلات** :تم اللجوء إلى المنهج الكمي في تحليل معطيات المقابلات الميدانية نظرًا لعدة اعتبارات منهجية وعلمية. فبالرغم من الطبيعة الكيفية الأصلية للمقابلات، فقد ارتأى الباحث اعتماد **تحويل منهجي للبيانات الكيفية إلى بيانات كمية قابلة للقياس والتحليل**، باستخدام شبكة معايير دقيقة وسلّم تقييم رقمي (0–4)، وذلك لعدة أسباب:

- **إضفاء الموضوعية** :تتيح هذه الطريقة تجاوز التحيزات الذاتية في تفسير المعطيات، من خلال اعتماد معايير موحدة للحكم على مدى تحقق الرقمنة في كل مكتب.
- **تسهيل المقارنة** :يسمح التقدير الرقمي بمقارنة دقيقة ومنهجية بين المكاتب المحاسبية المختلفة، وقياس التفاوت أو التقارب في مدى اعتمادها على الرقمنة.
- **تمكين المعالجة الإحصائية** :من خلال تحويل التقييمات إلى قيم رقمية، يمكن حساب المتوسطات، والانحرافات المعيارية، والمؤشرات التركيبية، ما يوفر أرضية علمية قوية لاستنتاجات عامة.
- **دمج النوعي والكمّي** :تمثل هذه المقاربة **منهجًا تكامليًا** يدمج بين التحليل الكيفي (من خلال طبيعة الأسئلة) والتحليل الكمي (من خلال المعالجة الرقمية)، مما يثري النتائج ويوفر قراءة متعددة الأبعاد.

- **ملاءمة لطبيعة الموضوع** :نظرًا لكون الرقمنة ظاهرة تقنية وتنظيمية قابلة للقياس، فإن تقدير مستوى تحققها يتطلب أدوات كمية دقيقة تسمح برصد مستويات التقدم والتفاوت، وهو ما لا توفره أساليب التحليل الكيفي التقليدية وحدها.

بناءً على ما سبق، فإن اختيار هذا المنهج التحليلي لم يكن اعتباطيًا، بل نابع من طبيعة موضوع البحث، وحرصًا على تحقيق دقة علمية في تشخيص واقع الرقمنة داخل مهنة المحاسبة في السياق الجزائري.

3. **مبررات التقيّد بخمس مكاتب: نظرًا** لصعوبة تغطية جميع مكاتب المحاسبة في الجزائر، اقتصرت المقابلات على خمس مكاتب مختارة وفق معايير الحجم والتنوع المهني، وذلك في إطار منهج دراسة الحالة الذي يهدف إلى التحليل المعمق وليس التعميم الإحصائي، كما تم توظيف المنهج الكمي بشكل محدود لحساب مؤشرات تقييمية داخل المكاتب المختارة. وعليه، فإن النتائج المستخلصة لا تمثل المجتمع الإحصائي ككل، لكنها تساهم في فهم واقع الرقمنة في بيئة مهنية حقيقية، وتفتح آفاقًا لدراسات ميدانية أوسع مستقبلاً.

كما تجدر الإشارة إلى أن هذه المقابلات جاءت لتدعيم المبحث الخاص بطبيعة مكاتب المحاسبة في الجزائر هذا من جهة، ومن جهة أخري يعتبر امتداد لما آلت إليه أغلب الدراسات السابقة التي استعملت أسلوب الاستبيان لعينات أكبر.

إضافتا إلى المبررات التالية:

- النتائج **توفر مؤشرات أولية** على واقع الرقمنة لدى مكاتب المحاسبة تساعد في توجيه دراسات أوسع لاحقًا.

- يمكن أن تُستخدم النتائج **كتشخيص نوعي** ضمن الإطار الوطني العام.
- **دراسة** لا تهدف إلى تعميم النتائج بالمعنى الإحصائي بل إلى **تحليل معمق** لحالات معينة تم اختيارها لتباينها.
- تم اختيار **خمس مكاتب محاسبة مختلفة من حيث الحجم وموقعها** لتقديم **تنوع نسبي** في الممارسات.
- كما أن الدراسة واجهت **قيودًا ميدانية** تتعلق بصعوبة الوصول إلى عدد كبير من مكاتب المحاسبة لأسباب مهنية وتحفظ المعلومات.
- هذا العدد **لا يعبّر عن المجتمع ككل**، بل يمثل **نقطة انطلاق استكشافية** لفهم مدى تقدم الرقمنة لدى عينة صغيرة من الفاعلين المهنيين.
- ظاهرة رقمنة مهنة المحاسبة **لا تعتمد فقط على الكمية بل على الجودة والتحليل العميق** للمعطيات والسلوكيات والآليات المتّبعة.
- لذلك فإن التركيز على حالات محددة يسمح برؤية **الفرص والتحديات من الداخل.**

4. طريقة الاستخدام:

- قمنا بإجراء مقابلات ميدانية مع خمسة مكاتب محاسبة ذات أحجام مختلفة؛[1]
- قمنا بحساب المعدل الإجمالي (من أصل 40) ؛
- وفي الأخير قمنا بتحديد مستويات الرقمنة حسب الجدول التالي:

[1] ملحق رقم 01 محاور الأسئلة المقابلة

الجدول رقم (08) مستويات الرقمنة

الوصف	النطاق
لا توجد رقمنة	0 – 10
رقمنة ضعيفة / في بدايتها	11 – 20
رقمنة متوسطة / تحت التطوير	21 – 30
رقمنة متقدمة	31 – 40

المصدر: من إعداد الباحث

5. نتائج المقابلات

جدول رقم (09) تلخيص للمقابلات

الرؤية المستقبلية	أبرز التحديات	التكوين في المجال الرقمي	رقمنة الأرشيف	استخدام البرامج المحاسبية	المدينة	المكتب
يرغب في التطوير التدريجي	كلفة البرامج	محدود	جزئي (PDF فقط)	Odoo Cloud + Excel+ DLG	الجزائر	مكتب1
غير واضح	نقص الكفاءات	لا يوجد	لا	ERPمحلي+ DLG	بجاية	مكتب2
يرغب في التكوين	صعوبات في الربط بالشبكة	محدود	لا	ERP بسيط	البويرة	مكتب3
متفائل	الأمن السيبراني	متوسط	نعم	Sage ,DLG	الجزائر	مكتب4
سلبي	ضعف الدعم المؤسساتي	لا	لا	Excel فقط	الجزائر	مكتب5

المصدر: من إعداد الباحث

جدول رقم (10) نتائج المقابلات

المجال	المعيار	درجة التحقق (0 إلى 4)				
		مكتب رقم 01	مكتب رقم 02	مكتب رقم 03	مكتب رقم 04	مكتب رقم 05
البرمجيات المحاسبية	هل تستعمل نظام محاسبي رقمي متكامل (ERP أو آخر)؟	3	2	2	1	2
أتمتة العمليات	ما نسبة العمليات المحاسبية المنجزة تلقائيًا؟	3	2	2	2	2
الفوترة الإلكترونية	هل تعتمد الزبائن لديكم أو أنتم على فوترة إلكترونية رسمية؟	0	0	0	0	0
الربط مع الإدارات	هل تقوم بالتصريح الضريبي والاجتماعي إلكترونيًا؟	4	4	4	2	3
التوقيع الإلكتروني	هل تستعمل التوقيع الإلكتروني في العقود أو التقارير؟	0	0	0	0	0
حماية البيانات	هل توجد سياسة أو بروتوكول لحماية وأمن البيانات؟	3	2	3	0	1
المهارات الرقمية	ما مدى تأهيل فريق المحاسبة في استخدام الأدوات الرقمية؟	3	2	2	1	1
التكوين المستمر	هل يخضع المحاسبون لدورات تدريبية رقمية بانتظام؟	3	2	0	0	0
الثقافة الرقمية	هل توجد إرادة إدارية لتبني الرقمنة بشكل عام؟	4	4	4	2	1
الأرشفة الرقمية	ما هو مدى رقمنة عمليات الأرشفة لديكم؟	3	2	2	0	1
التوقيع الإلكتروني	هل تشجعون استخدام التوقيع الإلكتروني	3	2	2	1	1
التعاملات الرقمية	كيف تقيّمون وعي الزبائن لديكم بأهمية التعاملات الرقمية	3	3	2	1	1
جودة وكفاءة	هل ترون أن التحول الرقمي يمكن أن يحسّن جودة وكفاءة الخدمات المحاسبية	4	4	2	2	1
المجموع		36	29	25	12	14
النطاق		(31 – 40)	(21 – 30)	(21 – 30)	(11 – 20)	(11 – 20)
الوصف		رقمنة متقدمة	رقمنة متوسطة / تحت التطوير	رقمنة متوسطة / تحت التطوير	رقمنة ضعيفة / في بدايتها	رقمنة ضعيفة / في بدايتها

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على برنامج Excel

جدول رقم (11) تحليل نتائج المقابلات

المعيار	مكتب 1	مكتب 2	مكتب 3	مكتب 4	مكتب 5	المتوسط	الانحراف المعياري
استعمال ERP	3	2	2	1	2	2.0	0,71
أتمتة العمليات	3	2	2	2	2	2.2	0,45
الفوترة الإلكترونية	0	0	0	0	0	0.0	0
التصريح الإلكتروني	4	4	4	2	3	3.4	0,89
استعمال التوقيع الإلكتروني	0	0	0	0	0	0.0	0
حماية البيانات	3	2	3	0	1	1.8	1,3
المهارات الرقمية	3	2	2	1	1	1.8	0,84
التكوين المستمر	3	2	0	0	0	1.0	1,41
الإرادة الإدارية	4	4	4	2	1	3.0	1,41
رقمنة الأرشيف	3	2	2	0	1	1.6	1,14
تشجيع التوقيع الإلكتروني	3	2	2	1	1	1.8	0,84
وعي الزبائن بالتعاملات الرقمية	3	3	2	1	1	2.0	1
تأثير الرقمنة على الجودة والكفاءة	4	4	2	2	1	2.6	1,34

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على برنامج الإكسال

- **ملاحظات أولية:**

✓ **أعلى تباين:(1.4 ≤)**

- **الإرادة الإدارية** و**التكوين المستمر** :تشير إلى تفاوت كبير في الممارسات والسياسات بين المكاتب (من مكاتب غير مهتمة إطلاقًا إلى أخرى لديها آليات واضحة) .
- حماية البيانات.(1.30)

✓ **تباين متوسط (بين 0.8 و1.2) :الإرادة الإدارية، وعي الزبائن، جودة وكفاءة، المهارات الرقمية** :تفاوت جزئي يعكس تفاوت الموارد والثقافة الداخلية.

- ✓ **تباين منخفض:(0.5 >) أتمتة العمليات** :مستوى شبه موحّد بين المكاتب، ربما بسبب توفر نفس البرمجيات الأساسية.

كما تُظهر مؤشرات "حماية البيانات" و"التكوين المستمر" أعلى درجات التباين بين المكاتب (الانحراف المعياري1,41 1.30)، مما يشير إلى غياب سياسة موحدة بهذا الخصوص، في حين أن مؤشرات مثل "أتمتة العمليات" و"استعمال "ERP تُظهر مستوى تقنيًا أكثر استقرارًا نسبيًا بين المكاتب، وهو ما قد يرتبط باستعمال نفس نوع البرامج التجارية الرائجة في السوق المحلي.

6. تحليل نتائج المقابلات الميدانية حول مستوى رقمنة مهنة المحاسبة في الجزائر :في إطار هذه الدراسة، تم إجراء مقابلات ميدانية مع عينة مكونة من خمسة مكاتب محاسبة ناشطة في السوق الجزائرية، بهدف قياس مستوى اعتمادها على أدوات وتطبيقات الرقمنة. وقد شملت المقابلات ثلاثة عشر معيارًا موزعًا على مختلف أبعاد التحول الرقمي، كاستخدام البرمجيات، أتمتة العمليات، الأرشفة الرقمية، الحوكمة، والوعي الرقمي، إلى جانب البنية التحتية والمهارات البشرية.

- **المعايير الأعلى تحققًا:** أظهرت البيانات المحصلة أن معيار **التصريح الإلكتروني** هو الأكثر تحققًا بمتوسط بلغ **3.4من 4**، وهو ما يعكس تطورًا ملحوظًا في مستوى تفاعل المكاتب مع المنصات الرقمية المعتمدة من قبل الإدارة الجبائية والصندوق الوطني للضمان الاجتماعي. كما جاء معيار **الإرادة الإدارية لتبني الرقمنة** في المرتبة الثانية بمتوسط **3.0من 4**، مما يدل على توفر الوعي والرغبة لدى الفاعلين المهنيين لاعتماد التكنولوجيات الرقمية رغم محدودية الوسائل في بعض الحالات.

- **المعايير الأدنى تحققًا:** في المقابل، بيّنت النتائج غيابًا شبه تام لبعض المكونات الجوهرية للتحول الرقمي، حيث حصل كل من معيار **الفوترة الإلكترونية** و**استخدام التوقيع الإلكتروني** على درجة **0.0من 4** لدى جميع المكاتب. هذا الغياب يثير تساؤلات حول مدى نضج البيئة التنظيمية والتقنية في الجزائر، خصوصًا فيما يتعلق بالأدوات القانونية والتشريعية المؤطرة لهذه الممارسات.
- **مؤشرات التفاوت والتباين:** تم اعتماد الانحراف المعياري لقياس درجة التفاوت في الإجابات بين المكاتب. وقد تم تسجيل أعلى مستويات التباين في كل من:

✓ **التكوين الرقمي المستمر** (1.30)،

✓ **سياسات حماية البيانات** (1.30)، مما يعكس تباينًا كبيرًا في مدى جاهزية هذه المكاتب من حيث تأهيل المورد البشري وضبط آليات الحماية السيبرانية. في حين لم يُسجّل أي تفاوت في الفوترة والتوقيع الإلكتروني، ما يؤكد غيابهما التام لدى جميع المفحوصين.

7. **قراءة تركيبية: رغم** اعتماد بعض المكاتب على برمجيات محاسبية وأتمتة جزئية للعمليات، إلا أن هناك **فجوة واضحة بين الجانب التطبيقي والجانب البنيوي للرقمنة** .كما أن مستوى الرقمنة يظل غير متوازن بين مكوناته، إذ يقتصر على إجراءات مفروضة إداريًا، في حين يغيب بشكل شبه كلي في الجوانب المرتبطة بالحماية، التكوين، والوعي الرقمي لدى الزبائن.

خلاصة تحليلية: تعكس نتائج هذه المقابلات أن مهنة المحاسبة في الجزائر ما تزال في مرحلة أولية من الرقمنة، حيث يبرز **التحول الرقمي كخيار استراتيجي معلن،** لكنه يفتقر إلى التمكين الهيكلي والبشري والتقني اللازم لتحقيقه بفعالية. ويتضح من ذلك أن نجاح رقمنة مهنة المحاسبة لا يتوقف فقط على توفر البرمجيات، بل يتطلب أيضًا بيئة قانونية حاضنة، استثمارًا في رأس المال البشري، وتعزيزًا لثقافة الابتكار داخل المؤسسات المهنية.

- **تفاوت كبير بين المكاتب:** يتضح وجود تفاوت ملحوظ بين المكاتب من حيث:
  - ✓ مستوى الاعتماد على أدوات المحاسبة الرقمية
  - ✓ درجة الأرشفة الإلكترونية للوثائق
  - ✓ طبيعة الرؤية المستقبلية للتحول الرقمي
- **غياب التكوين الممنهج:** معظم المكاتب لا توفر تكوينًا داخليًا منتظمًا في مجال الرقمنة، ويُعزى ذلك إلى غياب برامج مدعومة من طرف الدولة أو الهيئات المهنية.
- **تحديات واقعية ومعيقة: من** أبرز التحديات التي سجلتها المكاتب:
  - ✓ الكلفة العالية للبرمجيات الموثوقة
  - ✓ ضعف البنية التحتية الرقمية (خصوصًا خارج العاصمة)
  - ✓ الخوف من فقدان البيانات أو الأمن السيبراني
  - ✓ ضعف الوعي لدى بعض العملاء بالتعاملات الإلكترونية
- **مؤشرات إيجابية رغم العراقيل:** بعض المكاتب عبّرت عن نيتها في الاستثمار في البرمجيات السحابية والتوقيع الرقمي مستقبلًا، لا سيما إن توفرت البيئة القانونية والدعم المؤسسي.

تشير نتائج المقابلات إلى أن **التحول الرقمي في مهنة المحاسبة بالجزائر لا يزال في مراحله الأولى،** وأنه بحاجة إلى:

- ✓ استراتيجية وطنية للتحفيز
- ✓ تكوين مهني متواصل
- ✓ توفير حوافز ضريبية لتشجيع الاستثمار في الرقمنة
- ✓ إشراك الهيئات المهنية في قيادة التغيير

ثانيا: طبيعة مكاتب المحاسبة في الجزائر

1. المكاتب ذات التوجه الرقمي

- في بعض الحالات، تم تسجيل وجود مكاتب محاسبة حديثة العهد أو مملوكة لأشخاص شباب، تعتمد أنظمة محاسبية رقمية متقدمة مثل **ODDO**، **SAGE**، **Quickbooks**أو حتى برامج مطورة محليًا.
- هذه المكاتب تستثمر في الحوسبة السحابية، الأرشفة الإلكترونية، وإعداد التقارير الآلية.
- تسوّق هذه المكاتب لخدماتها على أنها "رقمية بالكامل"، وتتمركز غالبًا في ولايات كبرى (الجزائر العاصمة، وهران، قسنطينة...).

2. المكاتب التقليدية (الأكثر انتشارًا)

- النسبة الأكبر من المكاتب لا تزال تعتمد على أساليب تقليدية: دفاتر، ملفات ورقية، Excel، تعاملات مباشرة مع الزبائن والإدارات.
- غالبًا ما تُبرر هذه الوضعية بـ:

✓ غياب الوعي الرقمي.

✓ ضعف البنية التحتية (انقطاع الإنترنت، نقص المعدات).

✓ محدودية الموارد المالية لتغطية تكاليف الرقمنة.

✓ تخوف من التغيير أو مقاومة ثقافية للتقنيات الجديدة.

3. علاقة حجم المكتب بدرجة الرقمنة

- لوحظ أن **المكاتب الكبيرة** أو التي تتعامل مع زبائن دوليين أو شركات متعددة الجنسيات، تُبدي انفتاحًا أكبر على الرقمنة نظرًا لخصوصية الزبائن ومتطلباتهم.

- أما **المكاتب الصغيرة أو ذات الطابع العائلي** فغالبًا ما تركّز على المعاملات الروتينية، وتُظهر مقاومة للتغيير.

الواقع المهني لمكاتب المحاسبة في الجزائر يتميّز بوجود **فجوة رقمية واضحة** بين أقلية تبنّت الرقمنة بشكل جزئي أو كلي، وأغلبية ما تزال تعتمد الأساليب اليدوية. ويبدو أن **الرقمنة لا تزال مرهونة بعوامل ذاتية**)وعي المحاسب، إمكانيات المكتب) أكثر منها نتيجة توجّه وطني منظم، مما يُضعف وتيرة التحول ويجعل التجارب الناجحة محدودة التأثير على القطاع ككل.

ثالثا: التحديات والفرص المستقبلية:

يمثّل التحول الرقمي في مهنة المحاسبة بالجزائر مسارًا معقّدًا يتقاطع فيه الطموح بالتحديث مع جملة من العراقيل البنيوية، التنظيمية والثقافية. وفي المقابل، فإن واقع السوق المحلي والتطورات الجارية يوفران فرصًا حقيقية يمكن استغلالها لإحداث قفزة نوعية في ممارسات المهنة

1. إمكانيات السوق المحلية:

- تزايد الطلب من طرف الشركات الكبرى والناشئة على خدمات محاسبة رقمية.
- وجود مؤسسات وطنية) مثلUMAITEK ، (DIGIARKتقدم حلول رقمية وأمن معلوماتي.

2. الإطار الحكومي والإصلاحات الاقتصادية:

- التوجه الرسمي نحو رقمنة الإدارة المالية والجبائية.
- منصات جديدة مثلJibayatcom ، .télé-déclaration
- إطلاق الحكومة لمشاريع رقمية ضمن إطار تحسين مناخ الأعمال.

3. الدور المحتمل للهيئات المهنية:

- ✓ الهيئة الوطنية للمحاسبين يمكنها أن تلعب دورًا فعالًا في:
- ✓ إصدار دلائل رقمية مهنية.
- ✓ تنظيم دورات تكوين معتمدة.
- ✓ اقتراح حوافز أو تسهيلات بالتنسيق مع الدولة.

بعد انضمامه رسميا إلى IFAC في السادس من شهر نوفمبر 2024 استوجب على المصف الوطني للخبراء المحاسبين إعداد خطة طريق توصله وتوصل المهنة بصفة عامة إلى المستوي العالمي.

4. الموارد البشرية الواعدة:

- ✓ وجود جيل جديد من المحاسبين متمكن من الأدوات الرقمية.
- ✓ رغبة العديد من الخريجين في إنشاء مكاتب رقمية بالكامل.
- ✓ الانفتاح على أدوات التحليل المالي الذكي والذكاء الاصطناعي في بعض التجارب.

5. حوكمة التحول الرقمي في السياق الجزائري: نحو نموذج مؤسسي فعّال :في ظل التوجه الوطني نحو الرقمنة، تسعى الجزائر إلى اعتماد التحول الرقمي كرافعة لتحديث الإدارة العمومية وتعزيز فعالية القطاعين العام والخاص. غير أن تحقيق هذا التحول لا يمكن أن يتم بصورة فعالة دون وضع آليات حوكمة واضحة تضمن التنسيق، الشفافية، ومراقبة الأداء. وفي هذا السياق، تُعد **حوكمة التحول الرقمي ضرورة استراتيجية** لضمان نجاح مختلف المبادرات الرقمية الحكومية، لا سيما تلك التي تنفذها هيئات محورية مثل **المركز الوطني للسجل التجاري(CNRC)** ، **المجلس الوطني للمحاسبة(CNC)** ، أو **وزارة الرقمنة والإحصائيات.**

إن تزايد حجم البيانات وتنوع التطبيقات الرقمية عبر مختلف مستويات المؤسسة يُشكّل تحديًا كبيرًا من حيث التنظيم والمساءلة. وبالتالي، تُعد الحوكمة الرقمية استجابة استراتيجية لتلك التحديات، إذ تضمن الشفافية، الكفاءة، وتوحيد الرؤية بين الوحدات التنظيمية المختلفة. كما تُمكِّن من التحكم في الأثر الناتج عن التحول الرقمي عبر تحليل التغيرات الناجمة عن المكونات التقنية والبشرية والهيكلية، وهو ما يسمح بتحقيق توازن مستدام بين أصحاب المصلحة وتعزيز الابتكار المؤسسي.

تتكامل حوكمة التحول الرقمي مع استراتيجيات التطوير المؤسسي من خلال تبني إطار عمل يشمل مؤشرات أداء واضحة، سياسات توجيهية، وميكانيزمات رقابية فعالة، مما يسمح بتحقيق أهداف التحول الرقمي في بيئة منضبطة وقابلة للتكيف مع التغيرات السريعة. وتُسهم هذه الحوكمة في تحسين فعالية استخدام الموارد الرقمية، الحد من المخاطر التقنية والتشغيلية، وتحقيق تكامل سلس بين النظم التكنولوجية والبشرية على حد سواء[1].

في هذا الصدد نقدم نموذج مقترح لإطار حوكمة التحول يمكن تطبيقه في المؤسسات الجزائرية، لا سيما تلك التي تشهد انتقالًا نحو الرقمنة في القطاع العام أو مهنة المحاسبة،

[1] Alhammadi, A., & Almuftah, H. (2021). *Digital transformation governance: A strategic framework for managing change and risk in digital environments*. Journal of Digital Innovation and Transformation, 12(3), 45–60.

جدول رقم (12): نموذج مقترح لإطار حوكمة التحول

المحور الرئيسي	العناصر المكونة	التوضيح ودور كل عنصر في الحوكمة
القيادة والتوجيه	مجلس التوجيه الرقمي	مسؤولية تحديد الرؤية الرقمية، وتوزيع المهام، وتنسيق جهود الإدارات المختلفة.
	مسؤول التحول الرقمي	
	لجان إشراف رقمية	
الهيكلة المؤسسية	هيكل تنظيمي مرن	يضمن تكامل التكنولوجيا مع المهام اليومية ويعزز ثقافة التغيير.
	دمج الرقمنة في وحدات العمل	
	تحديث السياسات الداخلية	
إدارة الأداء	مؤشرات الأداء الرقمية(KPIs)	لمراقبة تقدم المشاريع الرقمية وضمان ملاءمتها لأهداف المؤسسة.
	تقييم الأثر والتحسين المستمر	
إدارة المخاطر	تحليل المخاطر الرقمية	تقليل احتمالية حدوث اختراقات أو فشل تقني وتأمين استمرارية الأعمال.
	بروتوكولات الأمن السيبراني	
	خطط الاستجابة للأزمات	
مشاركة أصحاب المصلحة	التواصل مع المستخدمين (داخليين وخارجيين)	إشراك الفاعلين في عملية التحول لضمان ملاءمة الحلول وتحقيق رضاهم.
	استطلاعات رأي وملاحظات مستمرة	
الامتثال القانوني	مراجعة القوانين الرقمية	ضمان احترام الإطار التشريعي الوطني (مثل قوانين حماية البيانات).
	حماية البيانات الشخصية	
	التوقيع الإلكتروني	
إدارة التغيير والثقافة	برامج التدريب والتكوين	دعم التحول من خلال رفع الوعي الرقمي، ومرافقة الموظفين لتجاوز مقاومة التغيير.
	تحفيز التبني الرقمي	
	التقييم الثقافي للمؤسسة	
التكامل التكنولوجي	ربط الأنظمة الرقمية	خلق منظومة رقمية مندمجة وآمنة تمكن من التبادل السلس للبيانات والمعلومات.
	البنية التحتية الرقمية	
	الحوسبة السحابية / السجلات الإلكترونية	

النموذج المقترح من إعداد الباحث بالاستناد إلى:

ISACA (2012, 2019), OECD (2014), World Bank (2020), Weill & Ross (2004), ISO/IEC 38500.

هذا النموذج قابل للتخصيص حسب حجم المؤسسة، قطاع النشاط، ومدى نضجها الرقمي , يمكن للمؤسسات الجزائرية أن **تستأنس بهذا النموذج** في تطوير سياسات حوكمة تتماشى مع الأطر الوطنية (مثل المخطط الوطني للتحول الرقمي).

مما سبق يمكن القول أنه رغم العراقيل الماثلة أمام رقمنة مهنة المحاسبة في الجزائر، فإن السياق الحالي يمثّل **فرصة ذهبية لإعادة هيكلة المهنة وجعلها أكثر مرونة وعصرية** .ويتوقف تحقيق ذلك على تفعيل التنسيق بين الجهات الرسمية، الممارسين، والقطاع التكويني، إلى جانب ضرورة تبنّي **رؤية إصلاحية متكاملة** تجعل من الرقمنة ركيزة استراتيجية لتطوير الأداء المهني وتعزيز الشفافية في المعاملات المالية.

رابعا: التحديات الرئيسية التي تواجه رقمنة المحاسبة في الجزائر

1. ضعف البنية التحتية الرقمية :ما زالت بعض الشركات تعتمد على الأنظمة التقليدية بسبب ضعف الاستثمارات في تكنولوجيا المعلومات وعدم توفر الإنترنت عالي الجودة في جميع المناطق. كما انها تعاني من المقاومة الثقافية للتغيير داخل بعض المؤسسات تشكّل عقبة "ناعمة"؛ إذ قد يرفض بعض الموظفين أو الإداريين التخلّي عن الطرق التقليدية في مسك الدفاتر بسبب الخوف من المجهول أو القلق من فقدان السيطرة، مما يتطلب جهود change managementلتغيير العقلية. وأخيرًا، هناك تحديات تتعلق بأمن المعلومات والخصوصية؛ فالتحول إلى النظم الرقمية يستدعي تأمين البيانات المحاسبية ضد الاختراق أو الضياع الإلكتروني، وهو ما يتطلب إجراءات حماية إضافية ربما لا تكون متوفرة بانتظام لدى جميع الشركات.

2. غياب تشريعات محاسبية متكاملة للرقمنة :القوانين الحالية لمواكبة المحاسبة الرقمية غير كافية، كما أن الامتثال للمعايير الدولية مثل IFRS و XBRL محدودمعوقات مهنة تدقيق الحسا....
3. ضعف الوعي بأهمية الرقمنة :الشركات، خصوصًا المتوسطة والصغيرة، لا تدرك الفوائد الاستراتيجية للرقمنة في تحسين كفاءة العمليات المحاسبية.
4. نقص التكوين المتخصص: يواجه المحاسبون صعوبة في مواكبة التطورات الحديثة في المعايير المحاسبية الدولية، مما يستدعي تعزيز برامج التكوين والتدريب، أي أن غياب التدريب وضعف الثقافة الرقمية لدى المحاسبين يشكل عقبة أمام تبني الأنظمة الرقمية. كما أن هناك تكلفة استثمارية أولية عالية نسبيًا لتطبيق أنظمة محاسبية متقدمة؛ فشراء البرمجيات أو تراخيص الـ ERP، وتحديث العتاد الإلكتروني، وتدريب الموظفين، كلها تتطلب موارد مالية قد تتردد المؤسسات الصغيرة في تخصيصها. بالإضافة إلى ذلك، تواجه الرقمنة تحدي الإطار القانوني والتنظيمي؛ فما زالت بعض التشريعات الجزائرية تشترط مستندات ورقية أو تواقيع "حبر على ورق" للإثبات القانوني، مما يُبطئ الانتقال الكامل إلى الأرشفة الإلكترونية. وتشير الدراسات إلى أن المنظومة التشريعية الحالية غير كافية لتبني المحاسبة الرقمية بشكل شامل وتتطلب تحديثًا لمواكبة التقنيات الحديثة مثل الحوسبة السحابية والذكاء الاصطناعي
5. قضايا الأمن السيبراني وحماية البيانات: تزايد التهديدات الإلكترونية يجعل الشركات متخوفة من تبني الأنظمة الرقمية، خاصة مع غياب لوائح صارمة لحماية البياناتتأثير الرقمنة على المحاسبة .

خلاصة الفصل الثالث:

كشف هذا الفصل عن معالم التحول الرقمي في الجزائر، حيث تم التطرق إلى واقع التطبيقات الرقمية في عدد من القطاعات الاقتصادية ذات الأولوية، مع التركيز على مدى نضج البيئة الرقمية الوطنية من حيث الجاهزية، التنظيم، والبنية التحتية. وقد أظهرت المعطيات المتاحة أن الجزائر وإن كانت قد شرعت في تنفيذ بعض المبادرات الرقمية (كمنصات التصريح الإلكتروني، والفوترة الرقمية، وأنظمة السجل التجاري الإلكترونية)، إلا أن هذه الجهود لا تزال **محدودة الأثر وذات طابع تجزيئي**، وتفتقر إلى إطار شامل ومتكامل يضمن تنسيق الجهود بين القطاعات.

كما أبان التحليل عن **وجود فجوة تنظيمية وتشريعية** تُعيق انسيابية التحول الرقمي، خاصة في ظل تعدد المتدخلين وغياب مرجعية مؤسسية موحدة تقود المسار الرقمي الوطني. وعلى مستوى مهنة المحاسبة تحديدًا، أوضح الفصل أن الإطار القانوني – رغم صدور المرسوم التنفيذي رقم 09-110 – ما زال يفتقر إلى نصوص تكميلية تُحفّز الانتقال نحو النماذج الرقمية، وتضبط استخدام تقنيات مثل التوقيع الإلكتروني، الفوترة الرقمية، وأمن البيانات المحاسبية.

وقد تم في هذا الإطار تشخيص واقع مهنة المحاسبة من خلال ثلاث زوايا أساسية :**البنية التحتية الرقمية لمكاتب المحاسبة، مستوى التكوين الرقمي، ومستوى استعمال التقنيات الرقمية** .وأظهرت نتائج هذا التشخيص أن أغلب مكاتب المحاسبة – وخاصة الصغيرة والمتوسطة منها – ما زالت تعتمد على أساليب تقليدية في معالجة المعلومات، وتعاني من ضعف في تجهيزاتها الرقمية، ونقص حاد في الكفاءات المؤهلة لاستخدام أنظمة محاسبة حديثة .إذا كانت بعض المبادرات المهنية قد بدأت تظهر، خاصة من طرف الهيئات التنظيمية (مثل المصف الوطني للخبراء المحاسبين)، فإن **الواقع الميداني لا يزال يشهد تفاوتًا كبيرًا في وتيرة الرقمنة**، نتيجة تداخل العوامل التالية: محدودية

الاستثمار في التكنولوجيا، ضعف الإطار التشريعي، نقص التحفيز المؤسسي، ومقاومة التغيير من قبل المهنيين.

وبناءً عليه، يمكن القول إن مسار رقمنة مهنة المحاسبة في الجزائر لا يزال في **مرحلة النشوء**، ويحتاج إلى تدخلات متعددة المستويات تشمل: تحديث القوانين، تطوير البنية التحتية، تعزيز التكوين، وبلورة استراتيجية رقمية وطنية تراعي خصوصيات المهنة وتُنسّق بين الفاعلين العموميين والمهنيين.

وتمثل هذه الخلاصة نقطة ارتكاز مهمة للانتقال إلى الفصل الموالي، الذي سيعرض التجارب الدولية الرائدة في رقمنة مهنة المحاسبة، في محاولة لاستخلاص الدروس والتجارب الناجحة القابلة للتكييف مع السياق الجزائري.

الفصل الرابع:

تجارب دولية في التحول الرقمي ورقمنة مهنة المحاسبة

تمهيد:

أثبت التحول الرقمي، في السنوات الأخيرة، أنه لم يعد مجرد خيار استراتيجي، بل ضرورة وجودية للدول والمؤسسات الساعية إلى تحقيق الكفاءة، الشفافية، واستدامة الأداء في ظل اقتصاد رقمي متسارع. وقد تباينت تجارب الدول في هذا المجال من حيث **المنطلقات، السياسات، والأدوات المعتمدة**، غير أن القاسم المشترك بينها يتمثل في الإيمان العميق بأن **الرقمنة تمثل رافعة تنموية كبرى**، تطال بنية الاقتصاد، أنماط الإدارة، ومستوى جودة الحياة.

لقد شهد العالم العربي، على وجه الخصوص، بروز نماذج مبتكرة لشركات رقمية صرفة مثل "كريم"، "أوبر"، و"سوق دوت كوم"، استطاعت تحقيق اختراقات مهمة في السوق من خلال استغلال أدوات التحول الرقمي، مما يدل على **قوة الرقمنة في إعادة تعريف نموذج الأعمال** وإحداث تغيير جوهري في العلاقة بين مزود الخدمة والمستهلك. كما ساهمت الرقمنة في إحداث تحول كبير في طريقة حصول الأفراد على الخدمات العمومية والخاصة، حيث أصبح بالإمكان إنجاز معاملات مصرفية، إدارية، وضريبية من المنزل، بما يُقلّص الزمن والتكلفة، ويُحسّن من رضى المواطن—الذي يُعد حجر الأساس في السياسات العمومية المعاصرة.

أما على مستوى الدول، فقد أصبح **التحول الرقمي جزءًا من الرؤية الاستراتيجية الوطنية**، ووسيلة لتحقيق التنمية الاقتصادية والإدارة الرشيقة. وقد تجلى ذلك في عدد من المبادرات الرائدة التي انطلقت بدعم حكومي مباشر، سواء من خلال توفير البنى التحتية الرقمية، أو عبر تحفيز الشركات والمؤسسات على تبنّي الأدوات الذكية، أو من خلال تسريع التحول الإداري إلى نموذج الحكومة الإلكترونية.

وقد مكنت هذه الرؤى من تقدم عدد من الدول العربية، وعلى رأسها **الإمارات، قطر، السعودية، والأردن**، ضمن المراتب الأولى في مؤشرات الجاهزية الرقمية والقدرة التنافسية، وفقًا للتقارير الدولية الحديثة، مما يجعلها نماذج مهمة في سياق المقارنة والاستفادة.

في هذا الإطار، يهدف هذا الفصل إلى تحليل مجموعة من **التجارب الدولية والعربية الرائدة في رقمنة مهنة المحاسبة**، مع التوقف عند السياسات المعتمدة، آليات التنفيذ، ومؤشرات التقدم، وذلك بغرض استخلاص الدروس القابلة للتكييف مع السياق الجزائري. كما سيتم إجراء تحليل مقارن وفقًا لمؤشر تطور الحكومة الإلكترونية (EGDI) ومكوناته، بهدف تحديد موقع الجزائر من حيث الجاهزية الرقمية ومواطن القوة والقصور، تمهيدًا لصياغة مقترحات ملائمة للفصل الموالي.

المبحث الأول: عرض التجارب الدولية

يشكل الاطلاع على التجارب الدولية في مجال التحول الرقمي مدخلًا أساسيًا لفهم ديناميكيات الرقمنة وتحديد أفضل الممارسات القابلة للتكييف مع السياقات المحلية. فمن خلال تحليل ما أنجزته بعض الدول في هذا المجال، يمكن الوقوف على النماذج الناجحة، ومعرفة آليات التنفيذ، وتفادي الإخفاقات، كما يساعد ذلك في بناء رؤية استراتيجية مستنيرة تُمكن الدول النامية، ومنها الجزائر، من تسريع عملية الرقمنة ضمن مسارات فعالة ومستدامة.

يهدف هذا المبحث إلى تقديم عرض تحليلي لعدد من التجارب الدولية، وفق تقسيم جغرافي يراعي التنوع في المستويات التنموية والاختيارات السياسية، ويتضمن **تجارب عربية** شهدت إصلاحات رقمية طموحة في مجالات الإدارة والخدمات العامة، و**تجارب أوروبية** رائدة كرّست التحول الرقمي كمقوم جوهري في الحوكمة والاقتصاد، و**تجارب أمريكية** متميزة بابتكاراتها التكنولوجية وريادتها العالمية.

يُبرز هذا المبحث نقاط القوة والتحديات في كل تجربة، بغرض استخلاص العبر والدروس التي قد تساهم في رسم معالم مشروع رقمي جزائري أكثر نضجًا وفاعلية.

المطلب الأول: تجارب بعض الدول العربية

أولا: تجربة الإمارات العربية المتحدة في رقمنة مهنة المحاسبة[1]

تُعد دولة الإمارات العربية المتحدة من النماذج العربية الرائدة في مجال التحول الرقمي الشامل، لما حققته من تقدم ملحوظ في مجالات التكنولوجيا، البنية التحتية، والحوكمة الإلكترونية . وقد انعكس هذا التقدم مباشرة على مهنة المحاسبة، التي أصبحت بدورها جزءًا لا يتجزأ من منظومة رقمية قائمة على الشفافية، الدقة، وسرعة الوصول إلى المعلومة المالية .تمثل تجربة الإمارات العربية نموذجًا ناجحًا لإعادة هيكلة المهنة المحاسبية وفق مقاربات حديثة، قائمة على التشريع الذكي، الابتكار، والتعليم المستمر، في ظل تعاون وثيق مع منظمات مهنية دولية مثل ICAEW.

1. الإطار التشريعي والضريبي:

- منذ دخول ضريبة القيمة المضافة حيز التنفيذ في 1 يناير 2018 ،
- ظهر تحوّل جذري في مهنة المحاسبة، حيث أصبح الامتثال الضريبي وتقديم الإقرارات الإلكترونية من مسؤوليات المحاسبين .
- تتبنى الإمارات المعايير الدولية لإعداد التقارير المالية(IFRS) ، مما يجعل التقارير الصادرة عن المحاسبين أكثر توافقًا مع المعايير العالمية.)
- أطلقت وزارة المالية في 2023 مبادرة الفوترة الإلكترونية، والتي ستصبح إلزامية بحلول 2026، وتُعد هذه الخطوة أحد أبرز معالم رقمنة العمليات المحاسبية.

[1] وزارة المالية الإماراتية .(2021) .*التحول الرقمي في مهنة المحاسبة والتدقيق: الاستراتيجية والمبادرات الإماراتية* .أبو ظبي: حكومة دولة الإمارات. متاح عبر الموقع https://www.mof.gov.ae :

2. البنية التحتية الرقمية :

- الإمارات من الدول الأولى التي نشرت شبكات5G ، ما دعم ربط المؤسسات بالنظم الرقمية.
- ازدهر قطاع الحوسبة السحابية، إذ قُدّرت قيمة سوق برامج المحاسبة السحابية بـ 32.69 مليار دولار في2025 ، مع توقعات بوصولها إلى 65.58 مليار دولار في.2030
- وفّرت الدولة بنية متكاملة لمراكز البيانات، مما سهل انتقال المؤسسات إلى نظم محاسبية متصلة وآمنة.

3. التطورات التقنية والمهنية :

- اعتماد الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي في أتمتة المعالجة المحاسبية، وإعداد التقارير التحليلية التنبؤية.
- استخدام تقنية البلوك تشين في تسجيل المعاملات المحاسبية لتوفير مستوى عالٍ من الشفافية والثبات.
- تولي المؤسسات أهمية لتطوير كفاءات المحاسبين في المجال الرقمي من خلال التكوين المستمر.

4. التقنيات المستخدمة في المحاسبة:

- **البرمجيات المحاسبية المتقدمة** :في الإمارات، تُستخدم البرمجيات المتطورة مثل **Sage**, **QuickBooks**و **Xero**التي تدير العمليات المحاسبية. هذه الأدوات تعمل على **السحابة**، مما يجعلها متاحة من أي مكان وفي أي وقت.

- **منصات حكومية رقمية** :حكومة الإمارات قد أدخلت عدة منصات رقمية لتسريع المعاملات الضريبية مثل **e-Dirham** و**Federal Tax Authority (FTA)**، مما يسهل على الشركات تقديم تقاريرها الضريبية بسهولة.
- **التحليل باستخدام الذكاء الاصطناعي** :الإمارات تشهد تطبيقات جديدة لاستخدام الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات المالية في الوقت الفعلي، مما يساعد الشركات على تحسين أدائها المالي.

5. دور المنظمات المهنية :

- معهد المحاسبين القانونيين ICAEW يلعب دورًا محوريًا في دعم التحول الرقمي، من خلال التكوين والمرافقة.
- هناك شراكة فعلية بين ICAEW واتحاد مصارف الإمارات لتطوير الإطار الرقمي للقطاع المالي.
- جمعية المحاسبين ومدققي الحسابات (AAA) تدعم المهنة من خلال شراكات مع الجامعات وبرامج لتأهيل الشباب الإماراتي.

6. أمثلة عملية وإحصائيات:

- سوق برامج المحاسبة السحابية في الإمارات يُتوقع أن ينمو بمعدل سنوي مركب.%14.94
- شركة Souq.com (Amazon ME) تعتمد الذكاء الاصطناعي لتحليل المعاملات وتحسين تجربة المستخدم.
- شركة Aquasoft Electrical Trading شهدت تحسينات فعلية في الأداء بعد تبني أنظمة محاسبية رقمية.

7. الجانب العملي:

- **التحول الكامل إلى النظام الرقمي** :في الإمارات، يسعى العديد من القطاعات إلى التحول الكامل إلى **الرقمنة**، حيث يتم الآن استخدام **البلوكشين** في بعض المعاملات التجارية لضمان الأمان والمصداقية.
- **التسوية الضريبية الرقمية** :الإمارات توفر **إجراءات ضريبية رقمية** عبر الإنترنت التي تسهل **تسوية الضرائب** وتدقيق الحسابات في الوقت الفعلي.

8. التحديات العملية:

- **مواكبة التغيير** :بالرغم من التقدم الكبير، هناك بعض الشركات الصغيرة التي **تواجه صعوبة في مواكبة التحول الرقمي** بسبب التكلفة العالية أو نقص الكوادر المؤهلة.
- **التنسيق بين الأنظمة المختلفة** :قد يواجه البعض تحديًا في **التنسيق بين الأنظمة الحكومية** و**الأنظمة المستخدمة في الشركات**، خاصة في حال كانت الشركات متعددة الجنسيات أو تعمل في قطاعات متعددة.

تُبرز تجربة الإمارات العربية المتحدة كيف يمكن للتكامل بين التشريع الحديث، الاستثمار في البنية التحتية، ودور المنظمات المهنية أن يخلق نموذجًا متقدمًا لمهنة المحاسبة الرقمية .لقد تحولت مهنة المحاسبة من ممارسة تقليدية إلى وظيفة قائمة على التحليل والمرافقة الاستراتيجية، وهو ما يدعم الاستقرار المالي ويوفر بيئة ملائمة للاستثمار.

إن التجربة الإماراتية تثبت أن رقمنة المحاسبة ليست مشروعًا تقنيًا فقط، بل رؤية شاملة تنعكس على كل جوانب المنظومة الاقتصادية، مما يجعل منها نموذجًا يُحتذى به، خصوصًا للدول الساعية إلى الانتقال الفعلي نحو الاقتصاد الرقمي.

ثانيا: تجربة المملكة العربية السعودية في رقمنة مهنة المحاسبة[1]

تشهد المملكة العربية السعودية تحولًا رقميًا شاملًا في مختلف القطاعات، بما في ذلك مهنة المحاسبة .يأتي هذا التحول في إطار رؤية السعودية 2030 التي تهدف إلى تنويع الاقتصاد وتعزيز الكفاءة والشفافية في العمليات المالية .تُعد مبادرات مثل الفوترة الإلكترونية وتحديث التشريعات المحاسبية من أبرز معالم هذا التحول.

1. الإطار التشريعي والضريبي :

- ضريبة القيمة المضافة :(VAT) بدأت المملكة بتطبيق ضريبة القيمة المضافة بنسبة 5% في يناير 2018 ، ورفعتها إلى 15% لاحقًا .هذا التغيير دفع الشركات إلى تحديث أنظمتها المحاسبية لضمان الامتثال للمتطلبات الضريبية الجديدة.
- الفوترة الإلكترونية :Fatoora أطلقت هيئة الزكاة والضريبة والجمارك ZATCAT نظام الفوترة الإلكترونية على مرحلتين. الأولى سميت التوليد، و بدأت في ديسمبر 2021، الثانية سميت بالربط والتكامل بدأت في يناير 2023، وتتطلب ربط الأنظمة مع منصة فاتورة.

2. البنية التحتية الرقمية :

- منصة فاتورة :تُعتبر النظام المركزي للفوترة الإلكترونية، وتُمكّن الشركات من إصدار وإدارة الفواتير إلكترونيًا، مما يعزز الشفافية ويقلل من التهرب الضريبي.
- التحول الرقمي الحكومي :إطلاق العديد من المنصات مثل" ناجز "و"مساند "لدعم البيئة الرقمية للأعمال.

[1] هيئة الزكاة والضريبة والجمارك السعودية .(2022) .*تطبيق الفوترة الإلكترونية في المملكة العربية السعودية: عهد جديد للمحاسبة الرقمية* .الرياض: حكومة المملكة العربية السعودية. متاح عبر الموقعhttps://zatca.gov.sa :

3. التطورات التقنية والمهنية :

- تقنيات الفوترة الإلكترونية :اعتمدت الشركات السعودية على حلول تقنية متقدمة للفوترة، مما ساهم في تحسين الكفاءة وتقليل الأخطاء.
- تطوير المهارات المحاسبية :أطلقت الهيئة السعودية للمراجعين والمحاسبين (SOCPA) برامج تدريبية لتعزيز مهارات المحاسبين في التقنيات الحديثة.

4. دور المنظمات المهنية :

- الهيئة السعودية للمراجعين والمحاسبين :(SOCPA) تعمل على تحديث المعايير المحاسبية وتوفير التدريب اللازم للمحاسبين.
- التعاون الدولي :شراكات مع منظمات مثل ACCA لتعزيز تبادل المعرفة وتطوير المهنة.

5. أمثلة عملية وإحصائيات :

- مراحل تطبيق الفوترة الإلكترونية تمت على مراحل تستهدف الشركات بناءً على حجم الإيرادات لتسهيل الانتقال للنظام الجديد.
- تحسين الامتثال الضريبي وتقليل التهرب، مما يعزز الإيرادات الحكومية ويزيد من الثقة في النظام المالي.

تُظهر تجربة المملكة العربية السعودية في رقمنة مهنة المحاسبة التزامًا قويًا بتحقيق التحول الرقمي وتعزيز الشفافية والكفاءة في العمليات المالية .من خلال تحديث التشريعات، تطوير البنية التحتية الرقمية، وتوفير التدريب المهني، نجحت المملكة في إنشاء نموذج يُحتذى به في المنطقة.

ثالثا: تجربة تونس في رقمنة مهنة المحاسبة[1]

تُعتبر تونس من الدول الرائدة في شمال أفريقيا في مجال التحول الرقمي، حيث شهدت السنوات الأخيرة جهودًا مكثفة لتعزيز البنية التحتية الرقمية وتحديث القطاعات الاقتصادية المختلفة، بما في ذلك مهنة المحاسبة .

1. الإطار التشريعي والضريبي:

- **الفوترة الإلكترونية** :منذ عام 2016، تم تنظيم إصدار الفواتير الإلكترونية في تونس وأصبح إلزاميًا على كبار دافعي الضرائب. يتطلب هذا النظام تسجيل الفواتير الإلكترونية من قبل سلطة حكومية معينة، مما يضعه ضمن إطار التحكم المستمر في العمليات .
- **الضرائب والرسوم** :وفقًا لقانون المالية لعام 2023، تم زيادة رسوم الطوابع على الفواتير من 0.6 دينار تونسي إلى 1 دينار تونسي لكل فاتورة اعتبارًا من 1 يناير 2023 .

2. البنية التحتية الرقمية:

- **مركز التحول الرقمي** :تم إنشاء مركز التحول الرقمي في تونس لدعم الحكومة في تنفيذ الاستراتيجية الرقمية الوطنية، مع التركيز على تعزيز الابتكار وتطوير النظام البيئي للشركات الناشئة .

[1] L'Ordre des Experts-Comptables de Tunisie (OECT). (202017 ، فبراير/21 ديسمبر). **Digitalisation du cabinet comptable**. مؤتمر دولي حول الرقمنة في مهنة المحاسبة بتونس في تعاون مع SageMaroc.

- **التقنيات المالية** :تسعى تونس إلى تطوير البنية التحتية للتقنيات المالية، بما في ذلك أنظمة الدفع الإلكتروني والفوترة الإلكترونية، لتعزيز الشفافية والكفاءة في العمليات المالية.

3. التطورات التقنية والمهنية:

- **رقمنة مكاتب المحاسبة** :أظهرت دراسة حديثة أن الرقمنة تمثل تقدمًا تكنولوجيًا أدى إلى تحول في أعمال المحاسبة في تونس، خاصة خلال أزمة كوفيد-19، حيث ساعدت الرقمنة الشركات على البقاء والتكيف مع التحديات .
- البرمجيات المحلية: تستخدم الشركات التونسية بشكل متزايد البرمجيات المحلية مثل Tunisian Accounting Software (TAS) و E-PRO التي تدير الحسابات، المراجعة، والفواتير، فضلاً عن تسهيل تقديم الإقرارات الضريبية الإلكترونية.
- الأنظمة الحكومية الرقمية: منصة e-impot هي مثال على نظام حكومي رقمي يتيح للمواطنين والشركات تقديم الإقرارات الضريبية بسهولة. الأنظمة الحكومية تعتمد على التوقيع الرقمي لضمان أمان البيانات.

4. دور المنظمات المهنية :

- **الهيئات المحاسبية** :توجد في تونس منظمات مهنية مثل "مجمع المحاسبين" و"هيئة الخبراء المحاسبين التونسيين" التي تعمل على تنظيم المهنة وتطوير معايير المحاسبة والتدقيق .
- **التعاون الدولي** :تسعى هذه المنظمات إلى التعاون مع الهيئات الدولية لتعزيز تبادل المعرفة وتطوير المهنة في تونس.

5. الجانب العملي:

- **التدريب والموارد البشرية** :إحدى التحديات الكبرى التي تواجه الرقمنة في تونس هي نقص الخبرة في مجال المحاسبة الرقمية. الشركات بحاجة إلى تدريب موظفيها على استخدام الأدوات الرقمية الجديدة بشكل فعال.
- **التحول من الأنظمة التقليدية إلى الرقمية** :في بعض القطاعات، تواجه الشركات الصغيرة والمتوسطة صعوبة في الانتقال من الأنظمة الورقية أو التقليدية إلى أنظمة رقمية بسبب التكلفة أو قلة الخبرة التقنية.

6. التحديات العملية:

- **البنية التحتية المحدودة** :بالرغم من أن العديد من الشركات بدأت في تبني الرقمنة، إلا أن بعض المناطق الريفية قد تفتقر إلى البنية التحتية التقنية اللازمة، مما يؤثر على كفاءة النظام الرقمي.
- **الاعتماد على الأنظمة القديمة** :كما هو الحال في فرنسا، العديد من الشركات التونسية الصغيرة لا تزال تعتمد على الأنظمة القديمة بسبب التكلفة والمخاوف من التغيير.

تُبرز تجربة تونس في رقمنة مهنة المحاسبة التزامًا قويًا بتحقيق التحول الرقمي وتعزيز الشفافية والكفاءة في العمليات المالية. من خلال تحديث التشريعات، تطوير البنية التحتية الرقمية، وتوفير التدريب المهني، نجحت تونس في إنشاء نموذج يُحتذى به في المنطقة .

المطلب الثاني :تجارب بعض الدول الأوربية

أولا: تجربة فرنسا في رقمنة مهنة المحاسبة

تُعد فرنسا من الدول الأوروبية الرائدة في مجال التحول الرقمي، حيث تسعى إلى تحديث العمليات المالية وتعزيز الشفافية والفعالية في مهنة المحاسبة .يشكل اعتماد الفوترة الإلكترونية جزءًا أساسيًا من هذه الجهود، بهدف مكافحة التهرب الضريبي وتبسيط العمليات التجارية .

1. الإطار التشريعي والضريبي:

- **الفوترة الإلكترونية :(E-Invoicing)**[1] أعلنت الحكومة الفرنسية عن إلزامية استخدام الفواتير الإلكترونية في المعاملات بين الشركات (B2B) كجزء من جهودها لمكافحة التهرب الضريبي وتحديث العمليات المالية .كان من المقرر تنفيذ هذا الالتزام على مراحل تبدأ في يوليو 2024، ولكن تم تأجيل التنفيذ إلى سبتمبر 2026 للشركات الكبيرة والمتوسطة، وإلى سبتمبر 2027 للشركات الصغيرة والمتناهية الصغر .
- **التقارير الإلكترونية :(E-Reporting)** بالإضافة إلى الفوترة الإلكترونية، يتعين على الشركات تقديم بيانات المعاملات والمدفوعات إلكترونيًا للسلطات الضريبية، مما يعزز الشفافية ويسهل عمليات التدقيق الضريبي .

[1] Perier ،D. (2025يونيو ،(). *La facture électronique : une transformation majeure pour la profession comptable*. Revue Française de Comptabilité ،(598).

2. البنية التحتية الرقمية :

- **منصة الفوترة العامة :(PPF)**[1] تم تطوير منصة "Chorus Pro" كمنصة مركزية لاستقبال وإرسال الفواتير الإلكترونية بين الشركات والإدارات العامة .ومع ذلك، تم تعديل دور هذه المنصة للتركيز على إدارة دليل الشركات وتوحيد المعلومات للسلطات الضريبية، بينما يتم التعامل مع إرسال واستقبال الفواتير عبر منصات شريكة معتمدة . (PDP)
- **المنصات الشريكة المعتمدة :(PDP)** يجب على الشركات اختيار منصة شريكة معتمدة للتعامل مع إرسال واستقبال الفواتير الإلكترونية، حيث تتولى هذه المنصات التحقق من صحة الفواتير وضمان توافقها مع المتطلبات القانونية.

3. التطورات التقنية والمهنية[2] :

- **أدوات المحاسبة الرقمية :**تتبنى الشركات الفرنسية حلولاً تقنية متقدمة مثل "Pennylane" و "Finthesis"لتحسين إدارة العمليات المالية والمحاسبية، مما يسمح بتتبع البيانات المالية في الوقت الحقيقي وتعزيز دقة الإدارة .
- **تحديث المهارات المهنية**[3] :يواجه المحاسبون تحديات في مواكبة التحول الرقمي، مما يتطلب تطوير مهاراتهم في التعامل مع الأدوات الرقمية والبيانات الضخمة .تلعب المؤسسات التعليمية والمهنية دورًا هامًا في تقديم التدريب اللازم لدعم هذا التحول.

---

[1] Cyber Vista. (n.d.). *Transformation numérique : impact sur les comptables en France.*

[2] Ordre des experts-comptables de Paris Île-de-France. (n.d.). *Plateforme des outils numériques (PON)* ؛*Commission Innovation*من الموقع الرسمي ،

[3] Finyear. (20155 ، أكتوبر). *L'Ordre des experts-comptables Paris Ile-de-France s'associe à Bpifrance pour accélérer la digitalisation de ses cabinets*.

- **الأنظمة المحاسبية السحابية:** تستخدم الشركات الفرنسية بشكل كبير البرمجيات المحاسبية السحابية مثل Sage Business Cloud وCegid و QuickBooks. هذه الأنظمة تسهل إدارة الحسابات من خلال أدوات تتيح للمستخدمين تقديم التقارير المالية، معالجة الفواتير، وتحديث السجلات المحاسبية في الوقت الفعلي.
- **التكامل مع الأنظمة الحكومية:** الحكومة الفرنسية تستخدم تقنيات متقدمة مثل توقيع الرقمي و البلوكشين في بعض الحالات لضمان شفافية وأمان البيانات المالية. على سبيل المثال، منصة Net-Entreprises تسمح للشركات بإيداع تقاريرها المالية الضريبية إلكترونيًا.
- **الذكاء الاصطناعي** (AI): بعض الأنظمة المحاسبية تستخدم الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات المالية، مما يساعد في اكتشاف الأنماط والقيام بالتنبؤات المالية للمستقبل.

4. دور المنظمات المهنية :

- **المصف الوطني للخبراء المحاسبين (Ordre des Experts-Comptables):** يعمل المعهد على تقديم الإرشادات والتدريب للمحاسبين لمساعدتهم على التكيف مع المتطلبات الرقمية الجديدة وضمان الامتثال للمعايير المهنية .
- **التعاون الدولي :** تسعى المنظمات المهنية الفرنسية إلى التعاون مع الهيئات الدولية لتبادل المعرفة وأفضل الممارسات في مجال الرقمنة، مما يعزز من قدرة المحاسبين الفرنسيين على العمل في بيئة دولية متغيرة .

5. أمثلة عملية وإحصائيات :

- تأثير الرقمنة **على الاقتصاد** :أشارت دراسة إلى أن تسريع معدل تبني الرقمنة يمكن أن يضيف ما يصل إلى 100 مليار يورو إلى الاقتصاد الفرنسي، مما يبرز الفرص الكبيرة المتاحة من خلال التحول الرقمي.
- **توفير التكاليف** :تقدر بعض التقارير أن استخدام الفوترة الإلكترونية يمكن أن يوفر للشركات نسبة كبيرة من تكاليف المعاملات مقارنة بالفواتير الورقية، مما يعزز الكفاءة والربحية .

6. الجانب العملي:

- **التقديم الإلكتروني للضرائب** :منذ سنوات، تحولت فرنسا إلى التقديم الإلكتروني للضرائب عبر المنصات الرقمية، مما يقلل الحاجة إلى الورق ويزيد من سرعة المعاملات.
- **إجراءات التوافق مع المعايير** :تعمل الشركات الفرنسية على مراجعة التقارير المالية باستخدام أنظمة تتوافق مع المعايير الدولية للتقارير المالية.(IFRS)

7. التحديات العملية :اعتماد بعض الشركات على الأنظمة القديمة[1] :رغم الرقمنة المتقدمة، لا تزال بعض الشركات الصغيرة تستخدم أنظمة محاسبية تقليدية بسبب التكلفة أو التحديات في التدريب على الأنظمة الجديدة.

تُظهر تجربة فرنسا في رقمنة مهنة المحاسبة التزامًا قويًا بتحديث العمليات المالية وتعزيز الشفافية والكفاءة .من خلال تطوير البنية التحتية الرقمية، وتحديث التشريعات، وتوفير التدريب المهني، تسعى فرنسا إلى إنشاء نموذج يُحتذى به في مجال الرقمنة المحاسبية .ومع ذلك، يتطلب هذا التحول تعاونًا وثيقًا بين الحكومة، والشركات، والمنظمات المهنية لضمان نجاح التنفيذ وتحقيق الفوائد المرجوة.

[1] Cyber Vista. (n.d.). *Transformation numérique : impact sur les comptables en France*.

ثانيا: تجربة ألمانيا في رقمنة مهنة المحاسبة[1]

تُعد ألمانيا من الدول الرائدة في أوروبا في مجال التحول الرقمي، وتسعى إلى تعزيز الكفاءة والشفافية في العمليات المالية من خلال تطبيق الفوترة الإلكترونية .يأتي هذا التوجه في إطار جهود الحكومة الألمانية لمكافحة التهرب الضريبي وتحديث النظام الضريبي بما يتماشى مع المبادرات الأوروبية .

1. الإطار التشريعي والضريبي :

لقد وضعت ألمانيا إطارًا تشريعيًا متقدمًا يُنظم عملية حفظ السجلات والمستندات الإلكترونية. من أهم هذه التشريعات:

- **مبادئ GoBD (Grundsätze zur ordnungsmäßigen Führung und Aufbewahrung von Büchern, Aufzeichnungen und Unterlagen)**: تحدد هذه المبادئ المتطلبات الخاصة بحفظ السجلات الإلكترونية، وتضمن أن تكون جميع البيانات المالية قابلة للتدقيق، محمية من التلاعب، ومتاحة للسلطات الضريبية عند الطلب.
- **التشريعات الخاصة بالفوترة الإلكترونية والتوقيع الرقمي** : ساهمت هذه القوانين في اعتماد الفواتير الإلكترونية والتعاملات الرقمية، مما عزز الثقة في المعاملات المالية وقلل من الاعتماد على الوثائق الورقية.

[1] Germany enacted the Growth Opportunities Act, mandating receipt of e-invoices (EN16931 format) for B2B transactions from January 1, 2025, with phased issuance obligations: January 1, 2027 for high-revenue firms, and January 1, 2028 for all businesses (Growth Opportunities Act, March 27 2024; MoF decree, Nov 26 2024) bdo.global+4blogs.pwc.de+4kpmg.com+4.

- **الفوترة الإلكترونية :(E-Invoicing)** اعتبارًا من 1 يناير 2025، ستصبح الفوترة الإلكترونية إلزامية في المعاملات بين الشركات (B2B) داخل ألمانيا .يجب أن تكون الفواتير الإلكترونية متوافقة مع المعيار الأوروبي16931 EN ، مما يضمن إمكانية معالجتها إلكترونيًا .
- **قانون فرص النمو :(Growth Opportunities Act)** تم تمرير هذا القانون في مارس 2024، ويهدف إلى تعزيز الرقمنة في الاقتصاد والقطاع العام، مع التركيز على الفوترة الإلكترونية كوسيلة لتحسين الشفافية وتقليل الاحتيال الضريبي .

2. البنية التحتية الرقمية :

- **تنسيقات الفواتير الإلكترونية** :تدعم ألمانيا تنسيقات مثل XRechnung و ZUGFeRD لإصدار واستقبال الفواتير الإلكترونية .يُعتبر XRechnung تنسيقًا يعتمد علىXML ، بينما ZUGFeRDهو تنسيق هجين يجمع بين PDF وXML، مما يسمح بقراءة الفاتورة من قبل البشر والآلات على حد سواء .
- **منصة :PEPPOL** تعتمد ألمانيا على شبكة PEPPOL لتبادل الفواتير الإلكترونية، مما يسهل التفاعل بين الشركات والهيئات الحكومية عبر منصة موحدة .
- **شبكات اتصالات عالية السرعة:**

تضمن سرعة نقل البيانات واستقرارها، ما يدعم تبادل المعلومات المالية بين المؤسسات والجهات الحكومية.

- **استراتيجيات وطنية للرقمنة:**

تنفذ الحكومة الألمانية سياسات تحفيزية للاستثمار في التقنيات الرقمية، وتقدم دعمًا ماليًا وبرامج تدريبية للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة لتعزيز جاهزيتها الرقمية.

3. التطورات التقنية والمهنية :

- **تحديث الأنظمة المحاسبية** :يتعين على الشركات تحديث أنظمتها المحاسبية لتتوافق مع متطلبات الفوترة الإلكترونية الجديدة .يشمل ذلك القدرة على إصدار واستقبال الفواتير الإلكترونية بالصيغة المطلوبة، وضمان التكامل مع الأنظمة الضريبية .
- **تدريب المحاسبين** :نظرًا للتغيرات الكبيرة في العمليات المحاسبية، يُنصح بتوفير برامج تدريبية للمحاسبين لتعزيز مهاراتهم في التعامل مع الأدوات الرقمية والفوترة الإلكترونية.
- أنظمة تخطيط موارد المؤسسات :ERP تُستخدم هذه الأنظمة المتكاملة مثل SAP وOracle لتوحيد عمليات المحاسبة مع باقي الوظائف الإدارية، مما يسهل إدارة البيانات المالية في الوقت الفعلي.
- الحوسبة السحابية: أصبحت المؤسسات تعتمد على حلول الحوسبة السحابية لتخزين ومعالجة البيانات، ما يوفر مرونة عالية وتكاليف أقل مقارنة بالبنية التحتية التقليدية.
- التطبيقات الذكية وتقنيات الأتمتة: توظف الشركات الألمانية تقنيات الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة والأتمتة الروبوتيك (RPA) لتحليل المعاملات المالية ومعالجة الفواتير والمستندات بشكل أسرع وأكثر دقة.

4. دور المنظمات المهنية :

- **الهيئات المحاسبية** :تعمل المنظمات المهنية في ألمانيا على تقديم الإرشادات والتوجيهات للشركات والمحاسبين حول كيفية الامتثال للمتطلبات الجديدة للفوترة الإلكترونية .يتضمن ذلك نشر أدلة وتوفير ورش عمل تدريبية.

- **التعاون الدولي** :تسعى ألمانيا للتعاون مع الدول الأوروبية الأخرى لتوحيد معايير الفوترة الإلكترونية، مما يسهل العمليات التجارية عبر الحدود داخل الاتحاد الأوروبي.
- **برامج تدريبية وتأهيل مهني:**

تقدم الجامعات والمعاهد المهنية والدورات المتخصصة تدريبات في مجالات المحاسبة الرقمية، مما يؤهل الكوادر للتعامل مع الأنظمة المتقدمة وتطبيقها بفعالية.

- **شراكات بين القطاعين العام والخاص:**

تُعزز مثل هذه الشراكات نقل الخبرات وتبادل المعرفة، مما يساهم في تسريع وتيرة التحول الرقمي داخل المؤسسات.

5. أمثلة عملية وإحصائيات :

- **توفير التكاليف** :تشير التقديرات إلى أن اعتماد الفوترة الإلكترونية يمكن أن يقلل من تكاليف المعالجة بنسبة تصل إلى 60% مقارنة بالفواتير الورقية، مما يعزز الكفاءة التشغيلية للشركات.
- **زيادة الشفافية** :يساهم استخدام الفوترة الإلكترونية في تحسين الشفافية في العمليات المالية، مما يسهل عمليات التدقيق ويقلل من مخاطر الاحتيال الضريبي.

تُظهر تجربة ألمانيا في رقمنة مهنة المحاسبة التزامًا قويًا بتحديث العمليات المالية وتعزيز الشفافية والكفاءة .من خلال تطوير البنية التحتية الرقمية، وتحديث التشريعات، وتوفير التدريب المهني، تسعى ألمانيا إلى إنشاء نموذج يُحتذى به في مجال الرقمنة المحاسبية .ومع ذلك، يتطلب هذا التحول تعاونًا وثيقًا بين الحكومة، والشركات، والمنظمات المهنية لضمان نجاح التنفيذ وتحقيق الفوائد المرجوة.

ثالثا: تجربة إستونيا في رقمنة مهنة المحاسبة[1]

بعد استقلالها عن الاتحاد السوفيتي في عام 1991، واجهت إستونيا تحديات كبيرة في بناء اقتصادها وإدارتها .قررت الحكومة الإستونية تبني استراتيجية رقمية شاملة لتحويل البلاد إلى مجتمع رقمي متكامل، مما أدى إلى تطوير مفهوم "e–Estonia" الذي يهدف إلى تقديم جميع الخدمات الحكومية عبر الإنترنت.

1. التشريعات والتنظيم :

- **إطار قانوني داعم** :وضعت إستونيا قوانين تُعزز من استخدام التوقيعات الرقمية والعقود الإلكترونية، مما يُضفي طابعًا قانونيًا على العمليات الرقمية .
- **حماية البيانات** :توجد تشريعات صارمة لحماية البيانات الشخصية، مما يُعزز ثقة المستخدمين في الأنظمة الرقمية .

2. البنية التحتية الرقمية :

- **نظام الهوية الرقمية** :قدمت إستونيا بطاقة هوية إلكترونية لجميع المواطنين والمقيمين، مما يسمح لهم بالوصول إلى الخدمات الحكومية والتوقيع الرقمي على المستندات .
- **منصة :X–Road** تُعتبر العمود الفقري للبنية التحتية الرقمية، حيث تربط بين قواعد البيانات المختلفة وتُمكّن من تبادل المعلومات بشكل آمن بين القطاعين العام والخاص .

3. الخدمات الرقمية في مجال المحاسبة :

[1] PwC Estonia ،(*أكتوبر 2024*،). *E-invoicing in Estonia and the European Union*؛ e-Estonia ،(*بدون تاريخ*). *e-Tax* ؛*Digital signature in Estonia* (2024). **هذه المصادر توضّح كيف تبنت إستونيا ممارسات إلكترونية متقدمة في المحاسبة، من الفوترة إلى التوقيع.**

- **الإقامة الإلكترونية :(e-Residency)** في عام 2014، أطلقت إستونيا برنامج الإقامة الإلكترونية الذي يسمح لغير المقيمين بإنشاء وإدارة شركاتهم عبر الإنترنت، مما يوفر لهم الوصول إلى الخدمات المصرفية والمحاسبية الرقمية.
- **الفوترة الإلكترونية** :اعتمدت إستونيا نظام الفوترة الإلكترونية، مما يُسهل على الشركات تقديم فواتيرها ومعالجتها رقميًا، ويقلل من العبء الإداري.
- **النظام الضريبي الرقمي** :يُمكن للشركات تقديم إقراراتها الضريبية ودفع الضرائب عبر الإنترنت بسهولة، حيث يتم تقديم 98% من الإقرارات الضريبية إلكترونيًا .

4. **التكوين والمهارات :**

- **التعليم الرقمي** :تم دمج المهارات الرقمية في المناهج التعليمية منذ المراحل المبكرة، مما أدى إلى إنشاء قوة عاملة متمكنة رقميًا.
- **التدريب المستمر** :تُقدم برامج تدريبية مستمرة للمحاسبين والمهنيين للتأكد من مواكبتهم للتطورات التكنولوجية.

تُظهر تجربة إستونيا أن التحول الرقمي الشامل يتطلب رؤية استراتيجية متكاملة تشمل البنية التحتية، التشريعات، التعليم، والتعاون بين القطاعين العام والخاص .يمكن للجزائر الاستفادة من هذه التجربة لتسريع رقمنة مهنة المحاسبة والقطاعات الأخرى.

المطلب الثالث: تجارب بعض الدول الأمريكية

أولا: تجربة كندا في رقمنة مهنة المحاسبة[1]

تُعتبر كندا من الدول التي تبنّت التحول الرقمي في مجالات متعددة، بما في ذلك مهنة المحاسبة . على الرغم من عدم إلزامية الفوترة الإلكترونية (E-Invoicing) في جميع القطاعات، إلا أن هناك توجهًا متزايدًا نحو اعتمادها لتعزيز الكفاءة والشفافية في العمليات المالية .

1. الإطار التشريعي والضريبي :

- **الفوترة الإلكترونية في القطاع الحكومي :(B2G)** منذ نهاية عام 2018، أصبح من الإلزامي لجميع الدوائر والوكالات الحكومية الفيدرالية في كندا القدرة على استقبال الفواتير الإلكترونية . يهدف هذا الإجراء إلى تشجيع استخدام الفوترة الإلكترونية في البلاد .
- **الفوترة الإلكترونية في القطاع الخاص B2B) و :(B2C**لا تزال الفوترة الإلكترونية اختيارية في المعاملات بين الشركات (B2B) وبين الشركات والمستهلكين .(B2C) ومع ذلك، يُشجَّع اعتمادها نظرًا للفوائد المرتبطة بها، مثل تحسين الكفاءة التشغيلية وتسريع عمليات الدفع .

2. البنية التحتية الرقمية :

- **شبكة :PEPPOL** تم تقديم منصة PEPPOL (Pan-European Public Procurement Online)في كندا عام 2018، مما يسمح للشركات بإرسال واستقبال

[1] Reddit user clarifying Canadian CPA title protection, citing the legal requirement: "You cannot legally call yourself an 'accountant' in Ontario ... unless you have the Chartered Professional Accountant

الفواتير الإلكترونية بسهولة وتتبع الطلبات والمدفوعات .تُدار هذه الشبكة من قبل نقاط وصول معتمدة، مما يضمن الامتثال للمعايير الدولية .

- **لغة الأعمال العالمية :(UBL)** تعتمد كندا على تنسيق UBL لإصدار الفواتير الإلكترونية، وهو معيار دولي يضمن التوافق بين الأنظمة المختلفة .في فبراير 2017، تبنّت كندا رسميًا UBL 2.1كمعيار وطني .

3. التطورات التقنية والمهنية :

- **تحديث الأنظمة المحاسبية** :تسعى الشركات الكندية إلى تحديث أنظمتها المحاسبية لتتوافق مع متطلبات الفوترة الإلكترونية، مما يتطلب استثمارات في التكنولوجيا والتدريب.
- **تدريب المحاسبين** :نظرًا للتغيرات في العمليات المحاسبية، يُنصح بتوفير برامج تدريبية للمحاسبين لتعزيز مهاراتهم في التعامل مع الأدوات الرقمية والفوترة الإلكترونية.
- **الأنظمة السحابية** :كندا تشهد أيضًا استخدامًا واسعًا للبرمجيات السحابية مثل QuickBooks Online وFreshBooks و Sage 50، التي تساعد الشركات في إعداد التقارير المالية بشكل فعال.
- **التكامل مع الأنظمة الحكومية (CRA) Canada Revenue Agency** :تقدم **منصات إلكترونية** لتقديم الإقرارات الضريبية للشركات والأفراد مثل NETFILE و .EFILE كما أن الحكومة الكندية تشجع على استخدام التوقيع الرقمي في المعاملات المالية.
- الذكاء الاصطناعي :في كندا، هناك توجه نحو استخدام الذكاء الاصطناعي لتحسين تدقيق الحسابات وتحليل البيانات المالية في الوقت الفعلي، مما يساهم في اتخاذ قرارات مالية مدروسة.

4. دور المنظمات المهنية :

- **وكالة الإيرادات الكندية :(CRA)** تُعتبر CRA الجهة المسؤولة عن تنظيم الفوترة الإلكترونية في كندا، وتعمل على تقديم الإرشادات والتوجيهات للشركات والمحاسبين حول كيفية الامتثال للمتطلبات الجديدة .
- **التعاون الدولي** :تسعى كندا للتعاون مع الدول الأخرى لتوحيد معايير الفوترة الإلكترونية، مما يسهل العمليات التجارية عبر الحدود .

5. أمثلة عملية وإحصائيات :

- **توفير التكاليف** :تشير التقديرات إلى أن اعتماد الفوترة الإلكترونية يمكن أن يقلل من تكاليف المعالجة بنسبة تصل إلى 60% مقارنة بالفواتير الورقية، مما يعزز الكفاءة التشغيلية للشركات .
- **زيادة الشفافية** :يساهم استخدام الفوترة الإلكترونية في تحسين الشفافية في العمليات المالية، مما يسهل عمليات التدقيق ويقلل من مخاطر الاحتيال الضريبي .

6. الجانب العملي:

- الامتثال الضريبي الرقمي :الشركات الكندية تقدم تقاريرها الضريبية إلكترونيًا باستخدام منصات مثل EFILEو My Business Account، مما يجعل العمليات أكثر سلاسة.
- تبني الحلول التكنولوجية في المحاسبة :المحاسبة السحابية وتكامل الأنظمة المحاسبية مع الأنظمة الضريبية الكندية يسمح للشركات بتبسيط الإجراءات المالية وتقليل التكاليف المرتبطة بالأنظمة الورقية.

7. التحديات العملية:

- تكاليف التغيير :الشركات الصغيرة والمتوسطة في كندا قد تجد صعوبة في التكيف مع التقنيات الجديدة بسبب التكلفة المرتبطة بتدريب الموظفين وشراء الأنظمة المحاسبية السحابية.
- الخصوصية وحماية البيانات :مع تزايد البيانات الرقمية، تواجه كندا تحديات في الحفاظ على أمان المعلومات، خاصة في ظل القوانين الصارمة المتعلقة بحماية البيانات مثل قانون حماية المعلومات الشخصية والوثائق الإلكترونية.(PIPEDA) .

تُظهر تجربة كندا في رقمنة مهنة المحاسبة توجهًا نحو تبني التقنيات الرقمية لتعزيز الكفاءة والشفافية في العمليات المالية .على الرغم من أن الفوترة الإلكترونية ليست إلزامية في جميع القطاعات، إلا أن الفوائد المرتبطة بها تدفع العديد من الشركات إلى اعتمادها .يتطلب هذا التحول استثمارات في التكنولوجيا والتدريب، بالإضافة إلى التعاون بين الحكومة، الشركات، والمنظمات المهنية لضمان نجاح التنفيذ وتحقيق الفوائد المرجوة .

ثانيا: تجربة البرازيل في رقمنة مهنة المحاسبة[1]

تُعتبر البرازيل من الدول الرائدة عالميًا في مجال الفوترة الإلكترونية، حيث بدأت رحلتها نحو الرقمنة في منتصف العقد الأول من القرن الحادي والعشرين .يهدف هذا التحول إلى تعزيز الشفافية، تقليل التهرب الضريبي، وتحسين كفاءة العمليات المالية .

1. الإطار التشريعي والضريبي :

- **نظام الفوترة الإلكترونية :(Nota Fiscal Eletrônica – NF–e)** أُطلق هذا النظام في عام 2008، ويُلزم جميع المكلفين ضريبيًا بإصدار الفواتير إلكترونيًا .يجب أن تُرسل الفواتير إلى السلطات الضريبية (SEFAZ) للموافقة عليها قبل إرسالها إلى العملاء، مما يضمن الامتثال والشفافية .
- **إصلاحات ضريبية حديثة** :في عام 2024، أُدخلت تعديلات على نظام الفوترة الإلكترونية لتبسيط العمليات وتوحيد المتطلبات عبر الولايات المختلفة، مما يسهل الامتثال للشركات .

2. البنية التحتية الرقمية :

- **مشروع :SPED** يُعد نظام "الملف العام الرقمي للضرائب (SPED) "مبادرة حكومية تهدف إلى توحيد العمليات المحاسبية والضريبية إلكترونيًا، مما يسهل تقديم المعلومات للسلطات الضريبية .

[1] KPMG (2025, April 8). *Brazil: New guidelines for e-invoicing layouts*

- **الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات** :في عام 2024، بلغ إجمالي الإنفاق على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في البرازيل 90 مليار دولار أمريكي، مع تخصيص 58.6 مليار دولار لتقنيات مثل الذكاء الاصطناعي والحوسبة السحابية، مما يدعم التحول الرقمي في مختلف القطاعات .

3. التطورات التقنية والمهنية :

- **اعتماد المحافظ الرقمية** :حوالي 20% من البرازيليين يستخدمون المحافظ الرقمية يوميًا، مما يعكس التحول نحو المدفوعات الرقمية وتأثيره على العمليات المحاسبية .
- **تدريب المحاسبين** :مع تسارع الرقمنة، أصبح من الضروري توفير برامج تدريبية للمحاسبين لتعزيز مهاراتهم في التعامل مع الأدوات الرقمية والفوترة الإلكترونية .
- الأنظمة المحاسبية السحابية :في البرازيل، هناك زيادة في اعتماد البرمجيات السحابية مثل ContaAzulو ZeroPaperو QuickBooksالتي تساعد الشركات في التعامل مع الحسابات والفواتير والمحاسبة المالية.
- التكامل مع الأنظمة الحكومية :البرازيل تعتمد على الأنظمة الإلكترونية لتقديم التقارير الضريبية، حيث يمكن للشركات تقديم تقاريرها الضريبية عبر الإنترنت باستخدام SPED (Sistema Público de Escrituração Digital).
- الذكاء الاصطناعي :(AI) بعض الشركات البرازيلية بدأت في استخدام الذكاء الاصطناعي لتحسين الكفاءة في إجراء التدقيق المالي وتحليل البيانات الضريبية.

4. دور المنظمات المهنية :

- **الهيئات الضريبية :(SEFAZ)** تعمل هذه الهيئات على تنظيم والإشراف على نظام الفوترة الإلكترونية، وتقديم الإرشادات للشركات لضمان الامتثال .
- **التعاون الدولي** :تسعى البرازيل للتعاون مع دول أخرى لتوحيد معايير الفوترة الإلكترونية، مما يسهل العمليات التجارية عبر الحدود .

5. أمثلة عملية وإحصائيات :

- **انتشار الأجهزة الرقمية** :اعتبارًا من مايو 2024، كان هناك 480 مليون جهاز رقمي قيد الاستخدام في البرازيل، بمعدل 2.2 جهاز لكل فرد، مما يعكس التبني الواسع للتكنولوجيا الرقمية .
- **نمو التجارة الإلكترونية** :في عام 2023، بلغ حجم التجارة الرقمية في البرازيل 276.9 مليار دولار أمريكي، ومن المتوقع أن ينمو بنسبة 51% ليصل إلى 500 مليار دولار بحلول عام 2026 .

6. الجانب العملي:

- التقارير الضريبية الإلكترونية :النظام الضريبي في البرازيل يعتمد على تقديم الإقرارات الضريبية الإلكترونية باستخدام منصات مثل SPED، مما يسهل عملية تقديم التقارير ويضمن دقة البيانات.

- الامتثال مع المعايير المحلية والدولية :في البرازيل، يتم تبني المعايير الدولية للتقارير المالية (IFRS)، وهو ما يسمح للشركات البرازيلية بتقديم تقارير مالية شاملة ودقيقة للجهات الحكومية والمستثمرين.

7. التحديات العملية:

- التعقيدات الضريبية :النظام الضريبي في البرازيل معقد، مع وجود العديد من الضرائب المحلية والولائية والفيدرالية. هذا يمثل تحديًا كبيرًا خاصة بالنسبة للشركات الصغيرة.
- البنية التحتية الرقمية غير المتساوية :على الرغم من التطور الكبير في بعض المناطق الحضرية، إلا أن بعض المناطق الريفية قد تفتقر إلى البنية التحتية التقنية الكافية، مما يؤثر على تبني الرقمنة.

تُبرز تجربة البرازيل في رقمنة مهنة المحاسبة التزامًا قويًا بتحديث العمليات المالية وتعزيز الشفافية والكفاءة .من خلال تطوير البنية التحتية الرقمية، وتحديث التشريعات، وتوفير التدريب المهني، تسعى البرازيل إلى إنشاء نموذج يُحتذى به في مجال الرقمنة المحاسبية .ومع ذلك، يتطلب هذا التحول تعاونًا وثيقًا بين الحكومة، الشركات، والمنظمات المهنية لضمان نجاح التنفيذ وتحقيق الفوائد المرجوة .

ثالثا: تجربة الولايات المتحدة الأمريكية في رقمنة مهنة المحاسبة[1]

تمهيد :تُعد الولايات المتحدة الأمريكية من الدول الرائدة عالميًا في مجال التحول الرقمي، وقد شملت هذه الموجة التحولية مهنة المحاسبة التي شهدت تطورات كبيرة من حيث الأدوات، الإطار التشريعي، وتكوين المحاسبين. في هذا السياق، تسعى الولايات المتحدة إلى تحسين كفاءة المهنة، وتعزيز الشفافية، وتقليل الأخطاء، وزيادة السرعة في معالجة البيانات المالية.

1. **الإطار التشريعي والضريبي** :تبنت الولايات المتحدة العديد من الأطر التشريعية التي دعّمت الرقمنة في مهنة المحاسبة، ومن أهمها:

- قانون Sarbanes–Oxley لعام 2002، الذي أقر استخدام النظم الرقمية لضمان المراقبة والتدقيق والامتثال.
- تحديثات لجنة الأوراق المالية والبورصات SEC بشأن الإفصاح الإلكتروني EDGAR) system).
- الانتقال إلى المعايير المحاسبية الدولية (IFRS) والتكامل مع نظم XBRL لتسهيل الرقمنة والتحليل المالي.
- منظومة الضرائب الرقمية التي تعتمدها مصلحة الضرائب الأمريكيةIRS ، وتوسيع خدمات الإيداع الإلكتروني للأفراد والشركات.

2. **البنية التحتية الرقمية** :اعتمدت مكاتب المحاسبة الأمريكية على بنية تحتية رقمية متقدمة، تشمل:

[1] Guidance from KPMG on U.S. electronic accounting compliance to SEC rules. (KPMG, 2024)^[2]

- استخدام برمجيات محاسبية سحابية مثلQuickBooks Online ، Xero، و.Sage
- الاعتماد على قواعد بيانات ضخمة لتحليل المعاملات المالية بشكل لحظي.
- استخدام الحوسبة السحابية لتبادل البيانات بين العملاء والمحاسبين بأمان وسرعة.
- تأمين البيانات من خلال حلول تشفير وحماية سيبرانية متطورة.

3. **التطورات التقنية والمهنية** :شهدت المهنة تطورات تقنية متسارعة:

- اعتماد تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) في التدقيق وتحليل البيانات المالية.
- استخدام تقنيات البلوك تشين لتتبع المعاملات ومنع التزوير.
- أتمتة العمليات المحاسبية المتكررة.(RPA)
- إدماج أدوات تحليل البيانات في عمل المحاسبين والمراجعين.

4. **دور المنظمات المهنية** :لعبت المنظمات المهنية دورًا أساسيًا في دعم رقمنة المهنة، ومنها:

- المعهد الأمريكي للمحاسبين القانونيين AICPA ، الذي أصدر عدة مبادرات لتأهيل المحاسبين رقميًا مثل. CPA Evolution
- هيئة PCAOB التي تراقب جودة التدقيق وتحث على استخدام التكنولوجيا.
- تقديم دورات وشهادات في تحليل البيانات والتكنولوجيا المالية من قبل هذه الهيئات.

5. أمثلة عملية وإحصائيات:

- حسب تقرير Intuit لعام 2023، فإن أكثر من 78٪ من مكاتب المحاسبة في الولايات المتحدة تستخدم أدوات محاسبة سحابية.
- أكثر من 65٪ من المحاسبين يستخدمون أدوات الذكاء الاصطناعي في مراجعة البيانات.
- في الولايات المتحدة طورتا منصات تدقيق رقمية بالكامل تعتمد على تحليل البيانات الضخمة.

6. الجانب العملي:

- تعمل مكاتب المحاسبة على تقديم خدمات عن بعد بالكامل.
- استخدام التوقيع الرقمي وتوثيق العقود إلكترونيًا.
- تدريب العملاء على استخدام بوابات إلكترونية لإرسال المستندات والفواتير.

7. التحديات العملية:

- مقاومة بعض العملاء أو الموظفين للتغيير.
- تكاليف التحول الرقمي الأولية.
- الحاجة المستمرة للتحديث والتكوين.
- تهديدات الأمن السيبراني.

تُعد تجربة الولايات المتحدة الأمريكية في رقمنة مهنة المحاسبة نموذجًا عالميًا ناجحًا، حيث ارتكزت على بنية تشريعية مرنة، وتكنولوجيات متطورة، وجهود تكوين مستمرة يقودها القطاع المهني. ومع استمرار الابتكار، من المتوقع أن تتوسع رقمنة المهنة نحو مزيد من الأتمتة والذكاء الاصطناعي، مما يتطلب تكيفًا مستمرًا من المحاسبين والجهات التنظيمية على حد سواء.

المبحث الثاني: تحليل مقارن لتجارب في الدول المدروسة

أثبتت التجارب الدولية أن رقمنة مهنة المحاسبة لم تعد خيارًا بل ضرورة فرضها تطور البيئات الرقمية والمؤسساتية، كما أن الدول التي قطعت أشواطًا متقدمة في هذا المجال نجحت في تحسين جودة المعلومات المالية، وتسهيل الامتثال الضريبي، وتعزيز الشفافية. في هذا السياق، يهدف هذا المبحث إلى تقديم تحليل مقارن لتجارب عشر دول تمثّل نماذج متنوعة في مستوى الرقمنة والتطور الإداري، من خلال دراسة تطبيقات الرقمنة في مهنة المحاسبة، ومدى اندماجها في المنظومة الاقتصادية الرقمية.

كما يتوسع التحليل ليشمل مقارنة هذه الدول وفقًا لمؤشر تطور الحكومة الإلكترونية (EGDI) الصادر عن الأمم المتحدة، والذي يُعد معيارًا مركّبًا يجمع بين الخدمات الرقمية، والبنية التحتية للاتصالات، ورأس المال البشري. وبناءً عليه، يتم تقييم موقع الجزائر ضمن هذه الدول، وتحليل الفجوة الرقمية ومجالات التحسين المحتملة، وذلك بهدف استخلاص العوامل المشتركة في نجاح تجارب الرقمنة وتقديم توصيات قابلة للتنفيذ في السياق الجزائري.

المطلب الأول: التحليل المقارن لتجارب رقمنة مهنة المحاسبة للدول المدروسة

يقدم هذا الجدول مقارنة تحليلية شاملة بين تجارب سبع دول في رقمنة مهنة المحاسبة، اعتمادًا على التشريعات، البنية الرقمية، دور المنظمات المهنية، جهود التكوين، ونقاط القوة والتحديات.

جدول رقم (13) مقارنة تحليلية شاملة بين تجارب 10 دول

الدولة	التشريع و الإلزام	البنية التحتية الرقمية	دور المنظمات المهنية	التكوين و المهارات	نقاط القوة	التحديات
الإماراتAE	متقدم (VAT +فوترة إلكترونية بحلول2026)	قويةG5) ، SAP)،Cloud	ICAEW، AAA، تعاون دولي	برامج من وزارة المالية	رؤية واضحة، تبنٍّ سريع	تكلفة التنفيذ، مركزية المنصات

صعوبة التحول للمؤسسات الصغيرة	تنفيذ تدريجي، دعم حكومي	تكوين مستمر معتمد	SOCPAنشطة	منصة" فاتورة"، فعالة	إلزامي (VAT +فاتورة مرتبطة بـZATCA)	SAالسعودية
ضعف الإلزامية، تفاوت بين المؤسسات	توفر الكفاءات، دعم دولي	إدماج تدريجي بالمناهج	الهيئة التونسية للمحاسبين	دعم دولي ومركز التحول الرقمي	جزئي) كبار دافعي الضرائب(	TNتونس
تعقيد التنفيذ، تأجيل المواعيد	مرونة، منظومة قوية	برامج تكوين جامعية ومهنية	Ordre des Experts–Comptables	منصات PDP + Chorus Pro	B2B إلزامي (2026–2027)	FRفرنسا
تعدد القوانين حسب المقاطعات	تنظيم عالي ومعايير دقيقة	تحديث الأنظمة وتدريب	منظمات توجيهية	XRechnung, ZUGFeRD, PEPPOL	B2Bإلزامي (2025)	DEألمانيا
بطء التحول في القطاع الخاص	انفتاح عالمي على المعايير	تشجيع المهارات الذاتية	CRAومنظمات مستقلة	UBL 2.1 + PEPPOL	غير إلزامي)إجباري فقط حكومي(	CAكندا
تعدد القوانين، عبء إداري	خبرة رائدة، شمولية	تدريب مهني مستمر	SEFAZ، تنظيم حكومي	SPED، SEFAZ، عالية النضج	إلزامي NF–e منذ2008	BRالبرازيل

تحديات الخصوصية، الحاجة لتحديث دائم	دولة رقمية بالكامل، بيئة موحدة وآمنة	تعليم رقمي منذ المدرسة، تدريب مستمر متقدم	e-Tax Board، هيئة المحاسبين، برامج e-Residency	X-Road، هوية رقمية، نظام متكامل	إلزامية كاملة، مدعومة بقوانين الهوية والتوقيع الرقمي	EEإستونيا
تكاليف عالية، تهديدات سيبرانية، مقاومة التغيير	رواد عالميًا، بنية تقنية متقدمة	دورات وشهادات في البيانات والذكاء الاصطناعي	AICPA، PCAOB، مبادرات CPA Evolution	مرتفعة) سحابة، AI، Blockchain، أنظمة(ERP	متطور) قوانين SEC، Sarbanes-Oxley، XBRL)	الولايات المتحدة الأمريكية

المصدر: من إعداد الباحث

تشير التجارب الدولية المدروسة إلى تفاوت واضح في مستوى **رقمنة مهنة المحاسبة**، سواء من حيث التشريعات، البنية التحتية الرقمية، أو مساهمة الفاعلين المؤسساتيين. وقد تم اختيار عشر دول تمثل مستويات مختلفة من التقدم في هذا المجال، وتم تصنيف المقارنة وفق ستة محاور رئيسية:

أولا: الإطار التشريعي والإلزام القانوني

برزت دول مثل **البرازيل** و**إستونيا** و**ألمانيا** كروّاد في تبني الإلزام القانوني لرقمنة العمليات المحاسبية، حيث أرست تشريعات واضحة ومُلزمة منذ سنوات، مثل نظام **NF-e** في البرازيل أو اعتماد **XRechnung** في ألمانيا. بالمقابل، تعتمد دول مثل **كندا** و**تونس** نهجًا تدريجيًا أو طوعيًا، مما يحد من فعالية التبني الواسع.

أما الدول الخليجية، مثل **السعودية** و**الإمارات**، فقد أطلقت تشريعات واضحة ترتكز على الضريبة على القيمة المضافة (VAT) والفوترة الإلكترونية، وبدأت فعليًا في إلزام المؤسسات تدريجيًا بربط أنظمتها بمنصات حكومية) مثل ZATCA و"فاتورة.("

ثانيا: البنية التحتية الرقمية

تمثل **إستونيا** النموذج الأكثر تكاملًا، حيث طورت بيئة رقمية شاملة ترتكز على منصة **X-Road**والهوية الرقمية، ما وفّر انسيابية كاملة في تداول البيانات المحاسبية والضريبية. وتتميز **الولايات المتحدة** و**فرنسا** ببنية تحتية قوية تتضمن الذكاء الاصطناعي، الحوسبة السحابية، وبلوكشين، مع اعتماد منصات إلكترونية مثل **Chorus Pro**و.**XBRL**

في الدول النامية مثل **تونس**، ساهم الدعم الدولي في تطوير البنية التحتية، غير أن غياب الاستدامة والتمويل المستقر يعيق استمرار التقدم .كما أن الدول التي استثمرت مبكرًا في البنية الرقمية الشاملة (شبكات، منصات، حماية) سجلت نتائج فعّالة وسريعة في التحول.

ثالثا: دور المنظمات المهنية والتنظيم المؤسسي

يلعب التنظيم المهني دورًا حيويًا في توجيه الرقمنة. فمثلًا، في **الولايات المتحدة**، تساهم منظمات مثل **AICPA**و **PCAOB** في نشر ثقافة الرقمنة من خلال مبادرة **CPA Evolution**.وفي **فرنسا** و**ألمانيا**، تحظى منظمات الخبراء المحاسبين بثقل تنظيمي وتكويني يُوجّه السياسات العامة للرقمنة.

أما في **الدول العربية**، فيُلاحظ تباين في الدور، حيث تنشط **SOCPA** في السعودية بشكل فعّال، في حين أن التنسيق في بلدان مثل تونس أو الجزائر لا يزال محدودًا ويحتاج إلى إعادة هيكلة. ووجود منظمات مهنية قوية ومواكبة للتحول الرقمي يعزز التوجيه والتكوين المستمر للمهنة.

رابعا: التكوين والمهارات الرقمية

تشير التجارب إلى أن الرقمنة الناجحة ترتبط ارتباطًا وثيقًا بمستوى التكوين. ففي **إستونيا** مثلًا، يبدأ تعليم الرقمنة من المستوى المدرسي، ويستمر عبر التكوين المهني المتقدم. أما في **كندا** و**الولايات المتحدة**، فتوفر الجامعات وشركات التكنولوجيا برامج متخصصة في الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الموجّهة للمحاسبين.

الدول الخليجية أطلقت برامج تكوين بتمويل حكومي، غير أن تحدي **تكييف المناهج الجامعية** مع واقع الرقمنة لا يزال قائمًا في أغلب الدول العربية، الجانب البشري عنصر حاسم، ويجب أن يواكب التكوين الأكاديمي والتطبيقي التحولات التقنية.

خامسا: نقاط القوة المشتركة

- **الوضوح التشريعي والتنفيذي** في دول مثل ألمانيا، البرازيل، والسعودية، مما سرّع التبني.
- **تطور البنية الرقمية**)خاصة السحابة، الذكاء الاصطناعي، البلوكشين) في الدول الصناعية الكبرى.
- **دور فعال للهيئات المهنية** التي تنشر ثقافة التغيير وتؤطر المهنة في مواجهة التحول الرقمي.

سادسا: أبرز التحديات المشتركة

- **ارتفاع التكلفة،** كما هو الحال في الولايات المتحدة والإمارات.
- **تعدد التشريعات أو ضعف التنسيق،** كما في كندا والبرازيل.
- **ضعف الرقمنة في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة،** وهو تحدٍ مشترك عالميًا.
- **المقاومة الداخلية للتغيير،** خاصة في السياقات التقليدية.
- **حماية الخصوصية والبيانات،** كما هو الحال في الدول ذات المنظومات الرقمية المتقدمة مثل إستونيا.

تؤكد هذه التجارب أن التحول الرقمي في مهنة المحاسبة لا ينجح إلا إذا تكاملت العناصر التالية:

- ✓ تشريعات ملزمة وواضحة
- ✓ بنية تحتية رقمية قوية وآمنة
- ✓ دعم فعّال من المنظمات المهنية
- ✓ تكوين مستمر يلبي حاجات المرحلة
- ✓ تبنٍّ استراتيجي للتكنولوجيا في صلب السياسات المالية والمحاسبية

المطلب الثاني: التحليل المقارن حسب مؤشر تطور الحكومة الإلكترونية(EGDI)

يُعد مؤشر تطور الحكومة الإلكترونية (EGDI) مقياسًا معتمدًا من الأمم المتحدة لتقييم مستوى جاهزية الدول لتقديم خدماتها الحكومية عبر الوسائط الرقمية. وتُعتبر قيم هذا المؤشر دالةً على

نضج البيئة الرقمية، وبالتالي، فهي توفر مرآة مهمة لقياس مدى استعداد الدول لرقمنة المهن والوظائف، وعلى رأسها مهنة المحاسبة.

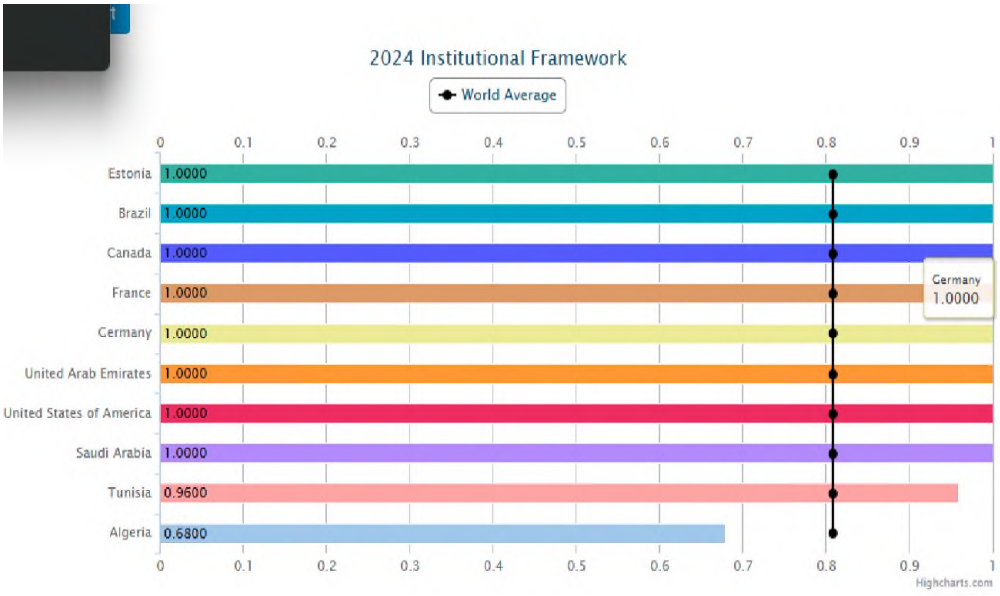
يتكوّن هذا المؤشر من ثلاث ركائز أساسية:

- ✓ **مؤشر الخدمات الإلكترونية :(OSI)** يقيس مدى توفر وجودة الخدمات الحكومية الرقمية.
- ✓ **مؤشر البنية التحتية التكنولوجية :(TII)** يقيّم مدى توفر التكنولوجيات الأساسية مثل الإنترنت، الكهرباء، والهاتف.
- ✓ **مؤشر رأس المال البشري :(HCI)** يعكس مستويات التعليم والتأهيل الرقمي للمواطنين.

أولًا – OSI :مؤشر الخدمات الإلكترونية

- يقيس مدى تطور وجودة الخدمات الحكومية المقدّمة عبر الإنترنت، بما يشمل بوابات المؤسسات، الشفافية الرقمية، وتكامل البيانات.

شكل رقم (19) مؤشر الخدمات الالكترونية



المصدر :مؤشر تطور الحكومة الإلكترونية EGDI للأمم المتحدة، مصدر سبق ذكره

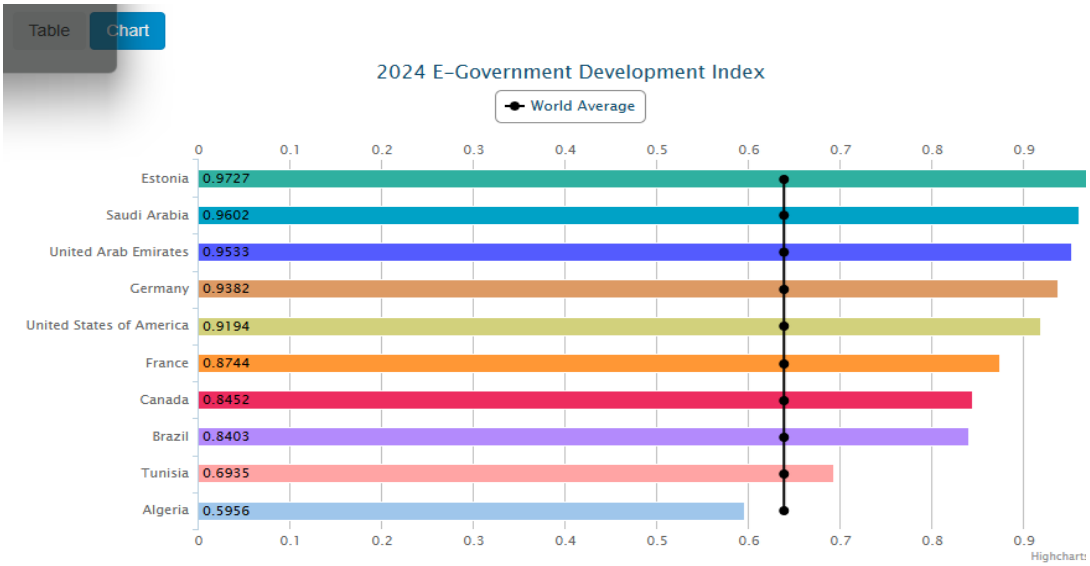
ارتفاع هذا المؤشر يعكس قدرة الدولة على تقديم الخدمات المالية والمحاسبية رقميًا، وهو مؤشر رئيسي على جاهزية البيئة الرقمية المهنية.

- **إستونيا :EE** رائدة عالميًا، خدمات رقمية شاملة ومترابطة بفضل منصة .X-Road تُدار كافة العمليات الإدارية (الضريبية، المحاسبية، القضائية) رقميًا بالكامل، ما يوفر بيئة مثالية للمحاسبة الإلكترونية.
- **فرنسا FR وألمانيا :DE** مستويات OSI مرتفعة بفضل منصات مثل Chorus Pro وPEPPOL، وتكامل الخدمات المالية والمحاسبية عبر واجهات حكومية.
- **الولايات المتحدة US وكندا :CA** رغم توفر بوابات حكومية متطورة، إلا أن تنوّع الفاعلين (فيدرالي/ولائي) يحد من المركزية الرقمية، ما يؤثر جزئيًا على كفاءة التكامل في الخدمات المالية.
- **السعودية SA والإمارات :AE** تطور سريع في جودة وتكامل الخدمات، مثل ZATCA و"فاتورة"، ما يضع الأساس لتوسع رقمنة المحاسبة.
- **تونس :TN** شهدت تحسنًا بفضل الدعم الدولي، لكن تغطية الخدمات لا تزال محدودة وموجهة لفئة كبار المكلفين فقط.
- **البرازيل :BR** رغم الأداء المتوسط فيOSI ، نجحت في خلق نظام محاسبي ضريبي إلكتروني فعّال(NF-e) ، .(SPED

ثانيًا – TII :مؤشر البنية التحتية التكنولوجية

يقيس مدى توفر الخدمات الأساسية: الإنترنت، الكهرباء، الهاتف، الشبكات، مما يشكّل البنية الأساسية لأي تحول رقمي.

شكل رقم (20) مؤشر البنية التحتية التكنولوجية TII



المصدر : مؤشر تطور الحكومة الإلكترونية EGDI للأمم المتحدة، مصدر سبق ذكره

لا يمكن تحقيق رقمنة محاسبية فعالة دون بنية تحتية مستقرّة، شاملة، ومؤمّنة، خاصة في ما يتعلق بتبادل البيانات والربط الآني بين المنصات.

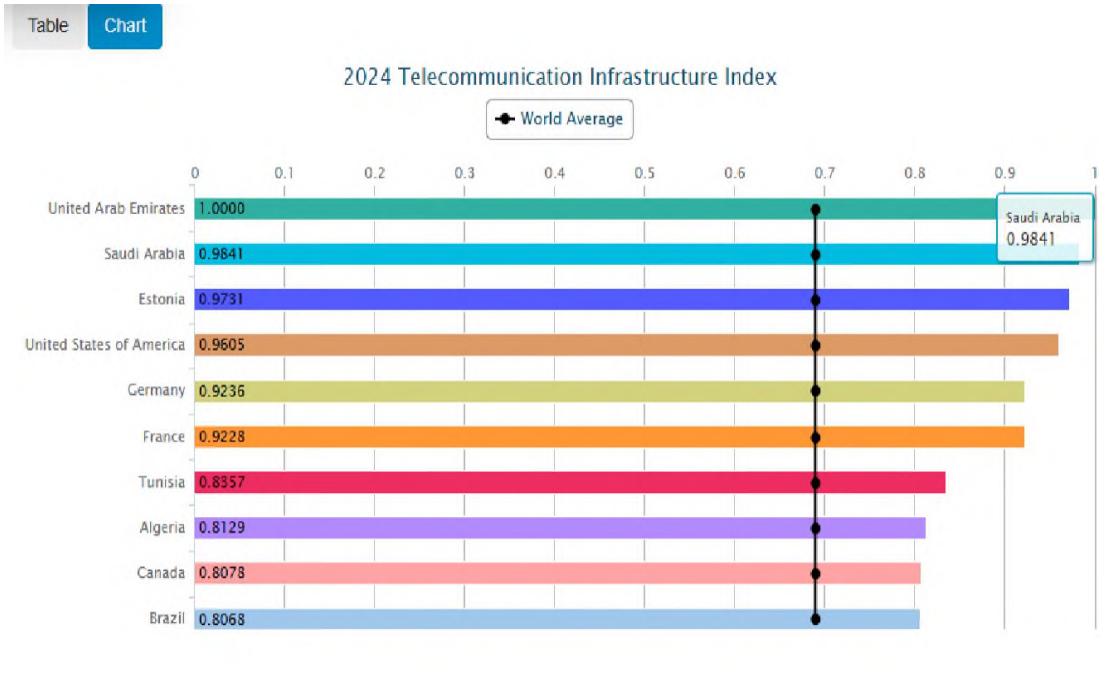
- **الولايات المتحدةUS ، ألمانياDE ، كندا :CA** بنية تحتية تقنية متقدمة جدًا، مع شبكات عالية السرعة، حوسبة سحابية، وخوادم مؤمنة، ما يجعل رقمنة المحاسبة فعالة وآمنة.
- **إستونيا :EE** رغم صغر الحجم الجغرافي، طورت بيئة رقمية متكاملة مؤمنة على مدار الساعة، وتُعد مرجعًا عالميًا في الربط الآني بين الهيئات.
- **الإمارات AE والسعودية :SA** بنية تحتية متقدمة بدعم حكومي مباشر(5G ، مراكز بيانات، نظام سحابي)، لكنها لا تزال مركزية في بعض التطبيقات.

- **فرنسا FR:** توازن بين البنية الحكومية والشبكات الخاصة، ما يسمح بتشغيل منصات متعددة في بيئة آمنة.
- **تونس TN والبرازيل BR:** رغم الجهود المبذولة، لا تزال بعض المناطق تعاني من ضعف التغطية، مما يؤثر على تعميم الرقمنة خاصة في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة.

ثالثًا – HCI :مؤشر رأس المال البشري

يرتبط هذا المؤشر بمستوى التعليم، الرقمنة في النظام التربوي، التدريب المهني، وعدد المستخدمين القادرين على التعامل مع التكنولوجيا.

شكل رقم (21) مؤشر راس المال البشري HCI



المصدر: مؤشر تطور الحكومة الإلكترونية EGDI للأمم المتحدة، مصدر سبق ذكره

لا تكفي التشريعات ولا البنية التحتية إذا غاب العنصر البشري المؤهل. فالتكوين المستمر والجامعي يُعدّ عنصرًا حاسمًا لنجاح الرقمنة في المحاسبة.

- **إستونيا :EE** نموذج مثالي، حيث تبدأ الرقمنة من التعليم المدرسي، وتستمر ببرامج مهنية متقدمة، ما يجعل العامل البشري ركيزة الرقمنة.
- **الولايات المتحدة US وكندا :CA** برامج تعليمية قوية، مع دورات متخصصة في الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات للمحاسبين، ما يعزز جاهزية السوق.
- **ألمانيا DE وفرنسا :FR** تكامل بين التعليم الأكاديمي والتدريب المهني، خاصة داخل الهيئات المهنية للمحاسبين.
- **السعودية SA والإمارات :AE** جهود كبيرة في تعزيز رأس المال البشري عبر برامج وطنية (مثل مبادرة المستقبل الرقمي)، لكن النقص في الكفاءات المتخصصة لا يزال يُشكّل تحديًا.
- **تونس TN والبرازيل :BR** رغم وجود خريجين في المجالات المحاسبية، إلا أن مستوى التكوين الرقمي المتخصص يبقى ضعيفًا ويحد من قابلية التكيّف.

رابعا: تحليل المقارنة بين الدول العشر

1. الدول ذات التصنيف "مرتفع جدًا(Very High EGDI) "

إستونيا

- **EGDIمرتفع جدًا (ضمن العشرة الأوائل عالميًا).**
  - ✓ بنية تحتية رقمية متكاملةX-Road)) ، الهوية الرقمية.(
  - ✓ رأس مال بشري رقمي متقدّم.

- ✓ خدمات رقمية متكاملة تشمل جميع القطاعات، بما فيها المحاسبة والضرائب.

*النتيجة :*بيئة رقمية مثالية لدفع رقمنة المحاسبة نحو مستويات متقدمة جدًا، مع استثمار فعال في التعليم والتشريعات الداعمة.

فرنسا و ألمانيا

- **EGDIمرتفع جدًا** ضمن الـ20 الأوائل عالميًا.
- توفر منظومات خدمات إلكترونية قوية مثل Chorus Pro و.PEPPOL
  - استثمار واسع في البنية الرقمية والكوادر البشرية.

*النتيجة :*السياق ملائم تمامًا لدعم رقمنة المهنة، حيث تنسجم سياسات الدولة الرقمية مع ممارسات المحاسبة الرقمية.

كندا و الولايات المتحدة

- **EGDIمرتفع جدًا** مع تفوق في مؤشري OSI و.HCI
- رغم عدم إلزامية الرقمنة في كندا، إلا أن البيئة الرقمية متقدمة وتدعم الابتكار.

*النتيجة :*البيئة الحكومية الرقمية تسهّل اعتماد المحاسبة الرقمية، خاصة في القطاعات الخاصة والتقنية.

2. الدول ذات التصنيف "مرتفع(High EGDI) "

لسعودية و الإمارات

- شهدتا قفزة نوعية في السنوات الأخيرة على مستوى.EGDI
- استثمارات ضخمة في الحكومة الإلكترونية، وخدمات ضريبية رقمية متقدمة) مثل ZATCAو .(VAT)
- تركيز على التدريب والتحول المؤسسي.

*النتيجة :*رغم أن التحول الرقمي في مراحله الانتقالية، فإن تطور EGDI يوفّر قاعدة صلبة لتسريع رقمنة المحاسبة في القطاعين العام والخاص.

3. الدول ذات التصنيف "متوسط(Medium EGDI) "

تونس

- تطور ملحوظ في EGDI خلال العقد الأخير، خاصة في مؤشر) OSI بفضل دعم دولي ومشاريع رقمية حكومية.(
- لا تزال البنية التحتية الرقمية محدودة مقارنة بالدول الأخرى.
- ضعف في رأس المال البشري الرقمي، وعدم إلزام رقمي في قطاع المحاسبة.

*النتيجة :*رغم توفر الإرادة، فإن نجاح رقمنة المهنة يتطلب مزيدًا من الاستثمار في المهارات وتحديث الإطار التشريعي.

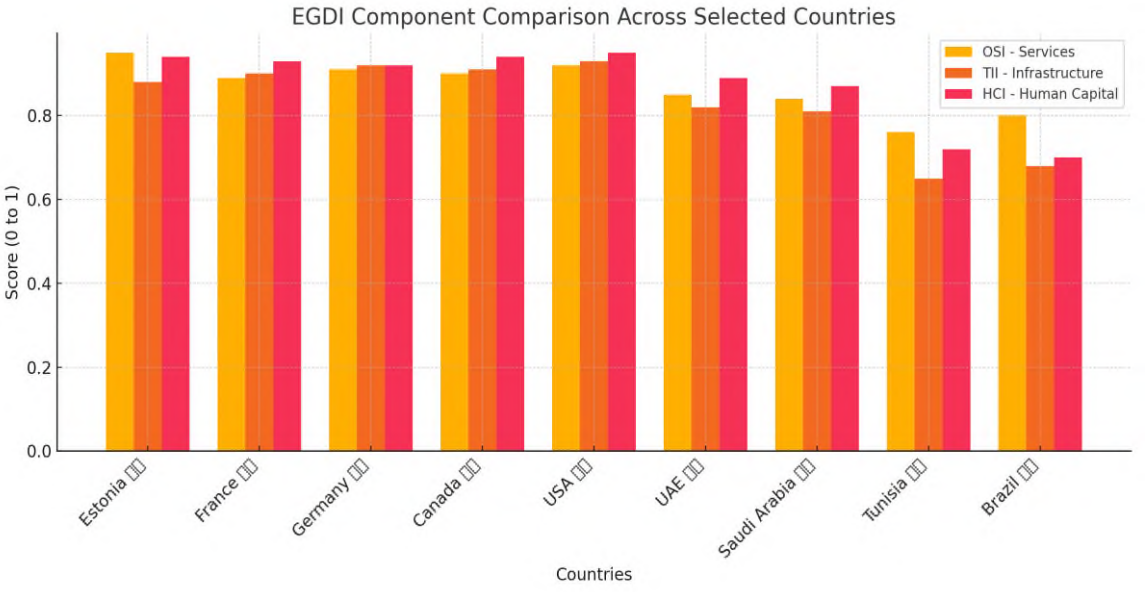
4. الدول ذات التصنيف "منخفض–متوسط" أو "متقلب(Low–Medium EGDI) "

البرازيل

- رغم تصنيفها غير المرتفع فيEGDI ، تتمتع بنجاح كبير في رقمنة النظام الضريبي والمحاسبي (NF-e).
- يعود ذلك إلى قوة التنظيم وتعدد المبادرات الحكومية.SPED

هذا نموذج يُظهر أن تطور EGDI ليس دائمًا مؤشرًا كافيًا لقياس نضج رقمنة مهنة المحاسبة، خصوصًا إذا كان هناك تنظيم حكومي مركّز.

شكل رقم (22) خلاصة المقارنة حسبEGDI



المصدر : مؤشر تطور الحكومة الإلكترونية EGDI للأمم المتحدة، مصدر سبق ذكره

- **العلاقة طردية بين ارتفاع مؤشر EGDI وتقدم رقمنة مهنة المحاسبة**، خاصة حين يكون هناك انسجام بين البنية التحتية، التشريعات، والتكوين المهني.
- **الدول ذات EGDI مرتفع** تسهّل تفعيل المحاسبة الرقمية بسرعة وفعالية (إستونيا، فرنسا، كندا...).
- **الاستثناء البرازيلي** يثبت أن التنظيم القوي يمكن أن يعوّض ضعف EGDI جزئيًا.

- **الدول العربية الناشئة** مثل تونس والسعودية في مرحلة بناء، وقد حققت تقدمًا ملحوظًا يجب تعزيزه بإصلاحات مؤسساتية دائمة.

المطلب الثالث: مقارنة الجزائر حسب EGDI ومكوناته الفرعية مع الدول العشر

أولا: موقع الجزائر حسب – EGDI المؤشر الرئيسي بين الدول العشر

وفق تقارير الأمم المتحدة حول تطور الحكومة الإلكترونية، تحتل **الجزائر مرتبة "متوسطة إلى ضعيفة** "مقارنة بالدول العشر المدروسة. إذ كانت 116 عالميًا سنة 2024، مما يعكس **تأخرًا في التحول الرقمي المؤسسي** مقارنة بدول مثل إستونيا (ضمن العشرة الأوائل) أو السعودية والإمارات (ضمن الـ50 الأوائل).

الفرق الجوهري لا يكمن فقط في التمويل أو التكنولوجيا، بل في **غياب سياسة رقمية متكاملة ومفعّلة** تمتد لتشمل التشريعات، التكوين، والبنية التحتية المرتبطة بالمهن كالمالية والمحاسبة.

ثانيا: مقارنة حسب المؤشرات الفرعية

1. **OSI مؤشر الخدمات الإلكترونية**

- **الوضع في الجزائر:**

تقديم الخدمات الرقمية لا يزال محدودًا ومجزّءًا، مع وجود بوابات حكومية منفصلة غير مترابطة، ونقص في التفاعل بين المواطن والإدارة. لم يتم بعد تفعيل الفوترة الإلكترونية بشكل فعّال، ولم تُعمم الرقمنة على الهيئات المالية والمحاسبية.

- **مقارنةً بالدول الأخرى:**

في حين أن فرنسا وألمانيا توفران منصات حكومية موحّدة للمحاسبةo ، لا تزال الجزائر في مرحلة

تطوير أولية لهذه الخدمات. حتى تونس – التي تشترك في السياق الإقليمي – تجاوزت الجزائر في دمج الخدمات الإلكترونية لكبار المكلفين بالضرائب.

ضعف مؤشر OSI في الجزائر يعرقل بشكل كبير رقمنة مهنة المحاسبة لغياب البيئة الرقمية المؤسسية اللازمة.

2. TIIمؤشر البنية التحتية التكنولوجية

- **الوضع في الجزائر:**

يشهد هذا المؤشر تأخرًا واضحًا، رغم بعض التحسن في تغطية الإنترنت والهاتف النقال. تفتقر مناطق واسعة إلى ربط موثوق وعالي السرعة، ولا تزال بعض الإدارات تعتمد على أدوات تقليدية في معالجة البيانات.

- **مقارنةً بالدول الأخرى:**

بينما توفر الإمارات والسعودية شبكات 5 Gومراكز بيانات سحابية، لا تزال الجزائر تعاني من بطء في رقمنة إداراتها حتى على المستوى المحلي. وتبقى الفجوة التكنولوجية بارزة مقارنةً بدول مثل كندا والولايات المتحدة التي تعتمد نظم ERP وذكاء صناعي.

ضعف البنية التحتية يُعد حاجزًا هيكليًا أمام أتمتة العمليات المحاسبية، خاصة في القطاع الخاص والمكاتب الصغيرة.

3. HCI مؤشر رأس المال البشري

- **الوضع في الجزائر:**

يشهد هذا المؤشر تحديات على مستويين: ضعف إدماج الرقمنة في التعليم الجامعي، وقلة

التكوين المستمر للمهنيين في المحاسبة على الأدوات الرقمية. كما أن أغلب مكاتب المحاسبة لا توظف أنظمة معلومات متقدمة بسبب نقص الكفاءات الرقمية.

- **مقارنةً بالدول الأخرى:**

في إستونيا، يُدرّس التحول الرقمي منذ التعليم الابتدائي، بينما تعتمد أمريكا وكندا برامج خاصة لتكوين المحاسبين في تحليل البيانات والذكاء الاصطناعي. في المقابل، الجزائر لا تمتلك حتى الآن برامج جامعية أو مهنية وطنية تواكب التحول الرقمي في المهنة.

ضعف رأس المال البشري الرقمي يشكّل عائقًا استراتيجيًا أمام تطوير المحاسبة الرقمية، ولا يمكن تجاوزه إلا من خلال إصلاح جذري في منظومة التعليم والتكوين.

الجدول رقم (13) الاستنتاج العام المقارن

المؤشر	الأثر على رقمنة المحاسبة	مقارنة بالدول الأخرى	الجزائر
EGDI العام	يحد من التمكين المؤسساتي للرقمنة	أقل من تونس، بعيد عن دول الخليج وأوروبا	متأخر (ترتيب 116)
OSI	تعيق رقمنة الفوترة والإقرارات	أقل من تونس، لا تقارن باستونيا أو فرنسا	خدمات محدودة، غير مترابطة
TII	تحدّ من الأتمتة وربط الأنظمة	متأخرة عن الإمارات والسعودية والبرازيل	إنترنت غير مستقر، غياب المنصات
HCI	ضعف اعتماد الأدوات الرقمية الحديثة	بعيد عن كندا وأمريكا، وأقل من دول عربية	تكوين تقليدي، نقص المهارات

المصدر: من إعداد الباحث

ثالثا: التوصيات المقترحة للجزائر: إدماج EGDI في سياسات الرقمنة المهنية كأداة لتقييم جاهزية كل قطاع، وخاصة مهنة المحاسبة :

1. **تحسين مؤشر :OSI** إنشاء منصة وطنية موحدة للمعاملات المحاسبية والضريبية، تشمل الفوترة والتصاريح الإلكترونية.
2. **تعزيز :TII** الاستثمار في البنية السحابية وربط المكاتب الصغيرة ببوابات رقمية.
3. **تطوير :HCI** إطلاق برامج تكوين وطنيّة في الرقمنة للمحاسبين والطلاب، بالتعاون مع الجامعات والمراكز المهنية.

إدماج EGDI في سياسات الرقمنة المهنية :استخدام المؤشر كأداة لتقييم جاهزية كل قطاع، وخاصة مهنة المحاسبة.

خاتمة الفصل الرابع

خلص هذا الفصل إلى أن **رقمنة مهنة المحاسبة لم تعد ترفًا مؤسساتيًا أو خيارًا تقنيًا محدود الأثر، بل أضحت ضرورة استراتيجية تُملِيها طبيعة التحولات الرقمية العميقة** التي يشهدها العالم، وتفرضها متطلبات الشفافية، الكفاءة، والحوكمة الحديثة. وقد أبرزت التجارب الدولية المقارنة تنوّعًا في الاستجابات الوطنية لهذه المتغيرات، مما يعكس تباين الأولويات والسياقات السياسية والاقتصادية، ولكن أيضًا **وجود عدد من العناصر المشتركة التي يمكن استخلاصها كأسس لبناء سياسة رقمية فعالة** في المجال المحاسبي.

أظهرت دراسة الحالات أن بعض الدول، مثل **البرازيل وألمانيا والسعودية،** انتهجت مقاربة شاملة وقائمة على الإلزام القانوني، مع تسخير بنى تحتية قوية وأنظمة رقابة رقمية متقدمة، بينما اختارت دول أخرى، **ككندا وتونس،** نهجًا أكثر مرونة وتدرّجًا يراعي قدرات المؤسسات المحلية وطبيعة السوق.

في المقابل، شكّلت **الإمارات العربية المتحدة** نموذجًا عربيًا متقدمًا، يجمع بين الرؤية الحكومية المركزية، والاستثمار الكبير في البنية الرقمية، وتكامل الأداء بين القطاع العام والخاص .أما على المستوى الأوروبي، فقد تميّزت دول مثل **فرنسا وألمانيا** بجمعها بين **الصرامة التنظيمية والتدرّج العملي،** ما أتاح بناء بيئة رقمية ناضجة دون التضحية باستقرار الأنظمة التقليدية.

كما أثبتت تجربة **البرازيل،** بوصفها من أولى الدول التي عمّمت الفوترة الإلكترونية، أن **التحول الرقمي يمكن أن يشكّل أداة قوية لمحاربة التهرب الضريبي وتعزيز العدالة المالية** .تُظهر هذه التجارب، مجتمعة، أن التحول الرقمي في مهنة المحاسبة لا ينجح عبر إجراءات معزولة أو استيراد

نماذج جاهزة، بل عبر بناء **مقاربة وطنية متكاملة**، تراعي الخصوصيات المحلية، وتستند إلى مبادئ الشمول، التدرج، والتقييم المستمر.

ومن هذا المنظور، تمثل التجارب الدولية المختارة مرجعية غنية، يمكن للجزائر أن تستلهم منها في بناء **خارطة طريق واقعية ومرنة** نحو رقمنة مهنة المحاسبة، على النحو الذي سيتم تعميقه في الفصل اللاحق عبر الدراسة الميدانية.

الفصل الخامس:

دراسة حالة بعض المؤسسات الجزائرية

تمهيد:

بعد التأسيس النظري لمفاهيم الرقمنة والتحول الرقمي، وتحليل انعكاساته على مهنة المحاسبة في ضوء التجارب الدولية، ينتقل هذا الفصل إلى **الشق التطبيقي** من الدراسة، من خلال **تحليل ميداني معمّق لحالات مختارة من المؤسسات الجزائرية**، بهدف تقويم مدى انخراطها الفعلي في مسار التحول الرقمي، لاسيما فيما يخص الوظائف المحاسبية والمالية.

ويمثّل هذا الفصل خطوة حاسمة في البحث، باعتباره يتناول **مؤسسات متنوعة من حيث طبيعة النشاط، حجم العمليات، ومستوى التعاطي مع التكنولوجيا**، مما يوفّر قاعدة غنية لتحليل متعدد الأبعاد. وقد تم اختيار كل من:

- **شركة براندت الجزائر(BRANDT ALGERIE)** ، كمثال لمؤسسة صناعية كبرى تعتمد أنظمة رقمية مهيكلة(SAP) ،
- و**شركة بالي بلون(PALAIS BLANC)** ، كمؤسسة متوسطة الحجم تعتمد نظامًا مفتوح المصدر (ODOO) ،
- إلى جانب شركتي **أومايتيك (UMAITEK)** و**ديجيأرك(DIGIARK)** ، كمؤسسات ناشئة تنشط في توفير البنية التحتية الرقمية والأمن السيبراني، وهما عنصران أساسيان في تمكين التحول الرقمي داخل المؤسسات الأخرى.

يهدف تحليل هذه الحالات إلى استكشاف واقع الرقمنة في السياق الجزائري من زاويتين:

- ✓ من جهة **المستخدمين النهائيين** للرقمنة (الشركات الصناعية والخدمية)،

- ✓ ومن جهة **الجهات الداعمة تقنيًا**)شركات تكنولوجيا وأمن معلومات)، بما يتيح بناء تصور واقعي ومتكامل حول البيئة الرقمية المهنية.

ويتضمن هذا الفصل محورًا خاصًا **بالمقارنة التحليلية بين النماذج الرقمية المطبقة في هذه المؤسسات،** خصوصًا بين نظام SAP المستعمل في براندت ونظام ODOO المعتمد من طرف بالي بلون، في ضوء الفروقات في الوظائف المحاسبية، سهولة الاستخدام، التكامل مع باقي الأنظمة، والتكلفة.

كما يسعى الفصل إلى **استخلاص نتائج وتوصيات عملية** مستندة إلى الواقع الجزائري، بالاستناد إلى المعاينة الميدانية، والمقابلات النصف الموجهة التي تم إجراؤها مع مسؤولي الرقمنة والمحاسبة في هذه المؤسسات، وذلك بهدف تبيان العقبات الفعلية التي تواجه رقمنة المحاسبة، ورصد الجهود المبذولة، ومستوى الجاهزية التنظيمية والبشرية، فضلًا عن اقتراح توجهات لتحسين الأداء الرقمي المهني في ضوء المعطيات الراهنة.

المبحث الأول: عرض وتحليل دراسات الحالة

تُعد دراسات الحالة أداة تحليلية فعالة لفهم الواقع العملي لتطبيقات الرقمنة في بيئات مهنية واقتصادية محددة، خاصةً في مهنة المحاسبة. فهي تمكّن من رصد الممارسات الفعلية، واستخلاص التحديات، والفرص، وآليات التكيّف مع التحول الرقمي. وفي هذا المبحث، سيتم تسليط الضوء على أربعة تجارب ميدانية تمثّل نماذج جزائرية متباينة في طبيعة نشاطها ومستوى تطورها الرقمي.

يتناول **المطلب الأول** تجربة مؤسسة *براندت الجزائر BRANDT ALGERIE* ، كنموذج لمؤسسة صناعية رائدة بدأت في دمج الرقمنة في تسييرها المالي والمحاسبي. أما **المطلب الثاني**، فيركز على تجربة شركة *بالي بلون SARL PALAIS BLANC* ، كمؤسسة صغيرة ومتوسطة تسعى إلى الاستفادة من الرقمنة لتحسين الكفاءة والتدقيق الداخلي. ويستعرض **المطلب الثالث** مساهمة كل من شركتي *أومايتيك UMAITEK* وديجيأرك *DIGIARK* ، بوصفهما فاعلين في دعم البنية التحتية الرقمية وحلول الأمن السيبراني، مما يعكس أهمية البيئة التكنولوجية المحيطة في إنجاح عملية الرقمنة المحاسبية في الجزائر .

المطلب الأول: شركة براندت الجزائر BRANDT ALGERIE

أولا: تقديم عن شركة برندت الجزائر:

تُعد شركة برندت الجزائر SPA) براندت الجزائر (ALGERIE واحدة من أبرز المؤسسات الصناعية النشطة في السوق الجزائرية، وتحديدًا في قطاع صناعة الأجهزة الكهرومنزلية .تأسست الشركة في إطار استراتيجية توسيع مجمّع سيفيتال (CEVITAL) نحو الصناعات التحويلية، وتُعتبر حاليًا من أهم أقطاب الصناعة الوطنية، سواء من حيث الحجم، عدد العمال، أو القيمة المضافة.

تضم الشركة عدة وحدات إنتاجية موزعة على المستوى الوطني، مع تركيز خاص على منطقة سطيف، وتُنتج مجموعة واسعة من المنتجات مثل الثلاجات، الغسالات، الأفران، والمكيفات الهوائية .كما أنها تُعد من بين أوائل الشركات الجزائرية التي تبنّت مفهوم المؤسسة الذكية (Smart Factory)، من خلال استثمارات كبيرة في التكنولوجيات الحديثة، ونظام معلوماتي مركزي قائم على نظام SAP الشهير، مما يعكس نضجًا رقميًا متقدمًا مقارنة بنظيراتها .علاوة على ذلك، تعتمد برندت الجزائر التخزين السحابي (Cloud Computing) في إدارة البيانات وتبادلها بين مختلف مصالح الشركة ومصالح مجمّع سيفيتال، وهو ما يوفّر انسيابية عالية في معالجة المعلومات وتخزينها وتأمينها.

1. **تاريخ الشركة** :تأسست علامة براندت الجزائر في فرنسا عام 1924 على يد إدغار براندت . على مدار قرن من الزمن، تطورت لتصبح واحدة من أبرز العلامات في مجال الأجهزة الكهرو منزلية .في عام 2014، استحوذ مجمع سيفيتال الجزائري على مجموعة براندت الجزائر، مما منحها دفعة جديدة نحو التوسع والتصنيع في الجزائر
2. **الوجود الصناعي في الجزائر: يُعد** مصنع سطيف من أبرز مشاريعبراندت الجزائر الجزائر .يمتد هذا المجمع الصناعي على مساحة كبيرة، وقد تطلب استثمارًا ضخمًا .يُنتج المصنع سنويًا ملايين الأجهزة، مع نسبة إدماج محلي تتراوح بين 70% و80 .%يُعتبر هذا المجمع من بين الأكبر في إفريقيا، ويُنتج أجهزة مثل الغسالات، المواقد، أجهزة التكييف، والتلفزيونات .
3. **مجالات النشاط** :تُقدم براندت الجزائر مجموعة واسعة من المنتجات التي تشمل:

- أجهزة الغسيل (غسالات، مجففات)
- أجهزة الطهي (أفران، مواقد، ميكروويف)

- أجهزة التبريد (ثلاجات، مجمدات)
- أجهزة التلفزيون
- أجهزة التكييف
- الأجهزة الكهرومنزلية الصغيرة
- الهواتف المحمولة (تم إطلاقها مؤخرًا)

تُركز الشركة على الابتكار، الجودة، والتصميم العصري، مع مراعاة التوجهات البيئية الحديثة .

4. **الطموح الدولي: تسعى** براندت الجزائر إلى أن تكون مركزًا إقليميًا لتصدير الأجهزة الكهرومنزلية نحو أوروبا ومنطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، مستفيدة من موقع الجزائر الاستراتيجي وقدراتها الصناعية المتقدمة

5. **المقرات** :

- **المقر الرئيسي** :الجزائر العاصمة، حي القبة
- **مجمع M5 في ولاية سطيف** : المكان: بلدية قجال،. المساحة: يمتد المجمع الصناعي على مساحة تُقدّر بـ110 هكتارات يهدف المجمع إلى إنتاج 5 ملايين وحدة سنويًا من مختلف الأجهزة الكهرومنزلية .يُعد مجمع M 5أحد أكبر المشاريع الصناعية في مجال الأجهزة الكهرومنزلية في الجزائر، أطلقته شركة براندت الجزائر الجزائر التابعة لمجمع سيفيتال. يهدف هذا المشروع إلى تعزيز القدرات الإنتاجية وتلبية الطلب المحلي
- **الموقع الإلكتروني**www.brandt.dz :

6. **العمالة والتوظيف**

- **الوظائف المباشرة** :من المتوقع أن يوفر المشروع حوالي 7,500 وظيفة مباشرة عند التشغيل الكامل.
- **الوظائف غير المباشرة** :سيساهم المشروع في خلق العديد من الوظائف غير المباشرة في سلاسل التوريد والخدمات المرتبطة

7. التوجه نحو التصدير

يُعتبر مشروع "5 "Mخطوة استراتيجية نحو جعل الجزائر مركزًا إقليميًا لتصدير الأجهزة الكهرومنزلية، خاصة نحو أوروبا ومنطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا.

8. البنية التحتية والتقنيات

- **التقنيات المستخدمة** :تم تجهيز المصنع بأحدث التقنيات في مجال تصنيع الأجهزة الكهرومنزلية، مع التركيز على الجودة والكفاءة.
- **البنية التحتية** :يشمل المجمع وحدات إنتاج، مخازن، ومرافق لوجستية متكاملة.

ثانيا: أهداف وسياسة براندت الجزائر: من أجل الحصول على ميزة تنافسية في السوق الوطنية، حدّدت شركة براندت الجزائر لنفسها مجموعة من الأهداف، من بينها:

- تلبية احتياجات المستهلكين والاستجابة لمتطلبات السوق الطامحة إلى منتجات ذات جودة وسعر مناسب;
- تطوير كفاءة وخبرة المستخدمين من خلال جهود متواصلة في مجال التكوين، بهدف تمكينهم من الارتقاء وتحقيق التوافق مع الاستثمارات الموجهة للتحديث;
- تحقيق مردودية مالية ضرورية لتمويل النمو وتلبية تطلعات المساهمين;

1. **سياسة براندت الجزائر:** لتحقيق أهدافها، تبنت شركة براندت الجزائر سياسة ترتكز على المحاور التالية:

تطوير مجموعة واسعة من المنتجات لتلبية متطلبات المستهلك الجزائري من حيث التنوع، الجودة والسعر.

- إقامة علاقات جديدة مع الموزعين لضمان تموين مستقر ومنتظم للسوق;
- تنفيذ برنامج الاستثمار المتفق عليه في إطار الشراكة;
- إنشاء منظومة تكوين مدمجة تدريجياً لجعل براندت الجزائر شركة في طليعة التكنولوجيا.
- بناء علاقات ثقة مع العمال وممثليهم
- تكوين كافة المستخدمين في مجال التكنولوجيا الحديثة وأساليب التسيير العصري.

الجزء الثالث :تنظيم شركة براندت الجزائر

2. **تنظيم شركة براندت الجزائر**

التنظيم العام: تم تنظيم شركة براندت الجزائر بطريقة هيكلية تُوزع المسؤوليات على مختلف المديريات حسب المهام والوظائف الاستراتيجية لكل منها.

جدول رقم (14) مهام والوظائف لمختلف المديريات لشركة براندت

المديرية	المهام
المديرية القانونية	–اقتراح السياسات المتعلقة بالقضايا القانونية والسهر على تنفيذها. –معالجة النزاعات القانونية والتنسيق مع الهيئات والمؤسسات الخارجية. –مركزية وإدارة جميع الدعاوى القضائية المقدمة أو المستلمة من طرف المديرية العامة أو فروعها. –الدفاع عن مصالح الشركة أمام الجهات القضائية المختصة. –تأمين ممتلكات الشركة والقيام بتأمين شحنات البضائع.

المديرية المعلوماتية	-اقتراح المشاريع الخاصة بالسياسة المعلوماتية والخطة الرئيسية للمعلومات. -تصميم وتطوير تطبيقات جديدة، وتسيير شبكة الإنترانت، وقاعدة البيانات المركزية للمؤسسة. -تحديد المعدات المعلوماتية الضرورية. -تكوين المستخدمين على استعمال البرمجيات. -مراقبة وتوثيق السياسات، والإجراءات، والوثائق التنظيمية الخاصة بالمؤسسة وتحديثها بانتظام.
مديرية الموارد البشرية	-اقتراح مسودات السياسات المتعلقة بتسيير الموارد البشرية. -وضع خطة التكوين وبرنامج التوظيف السنوي. -ضمان التطبيق الصارم لقانون العمل. -تحسين المؤهلات، التحفيز والإنتاجية. -تحليل الحاجات في التكوين وإعداد خطط تدريبية. -متابعة التطور المهني. -تعزيز ثقافة مؤسسية قوية. -تطبيق نظام اتصال داخلي. -الوقاية من النزاعات ومعالجتها.
مديرية المالية والمحاسبة	تسيير الخزينة والديون. -إدارة الصرف. -إدارة الالتزامات الاستثمارية. -التعامل مع البنوك. -التصريحات الجبائية، إعداد الحصيلة. -متابعة النزاعات الجبائية. -إعداد المخطط المحاسبي وتحيينه. -إعداد النتائج المالية وتقرير التسيير. -مراقبة الميزانيات والرقابة المالية.

المديرية التقنية	خدمة ما بعد البيع. -قاعدة بيانات الصيانة. -تسيير قطع الغيار. -متابعة التكنولوجيا. -إعداد دفاتر الشروط. -تكوين المستخدمين.
مديرية التسويق	دراسات السوق. -تحليل المنافسة. -متابعة الاتجاهات. -خطة تسويق شاملة. -ميديا بلان. -تهيئة محلات.Plazza
مديرية التموين	-سياسة التموين. -إجراءات الشراء. -تسيير الموردين. -تخليص جمركي. -تنويع المصادر وتقليص التكاليف.

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على وثائق الشركة

ثالثا: النظام الرقمي المعتمد

تبنّت شركة برندت الجزائر منذ سنوات نظام معلوماتي متكامل من نوع SAP ERP ، وهو من أكثر الأنظمة استخدامًا في المؤسسات الصناعية الكبرى على المستوى العالمي .وقد تم اعتماد

هذا النظام ضمن خطة رقمية شاملة بالتنسيق مع مجمّعCEVITAL ، بهدف توحيد وتبسيط العمليات الإدارية والمحاسبية، وتحسين فعالية اتخاذ القرار.

يُستخدم نظام SAP على مستوى مختلف المصالح داخل الشركة، بما في ذلك:

- ✓ إدارة المخزون والمشتريات
- ✓ التسيير المالي والمحاسبي
- ✓ إدارة الموارد البشرية
- ✓ تسيير سلسلة التموين ((Supply Chain
- ✓ التتبع الإنتاجي والصيانة.

فيما يخص الوظائف المحاسبية، فقد سمح النظام برقمنة شبه شاملة لكل العمليات المالية، من إصدار الفواتير، تسجيل المعاملات، متابعة حسابات الزبائن والموردين، إلى إعداد التقارير المالية والتحليلات الدورية، مع تكامل تام بين الأقسام المالية وباقي المصالح.

من جهة أخرى، تعتمد الشركة تقنيات التخزين السحابي (Cloud Computing) لتخزين البيانات ومشاركتها في الوقت الحقيقي مع المقر الرئيسي للمجمّع ومختلف الفروع، مما يسمح بتحقيق:

- ✓ السرعة في معالجة البيانات
- ✓ الأمان في تخزين المعلومات المحاسبية
- ✓ المرونة في الوصول إلى النظام من عدة مواقع
- ✓ تقليص التكاليف المرتبطة بالبنية التحتية التقليدية لتكنولوجيا المعلومات

رابعا: مستوى رقمنة المحاسبة

يُعد مستوى رقمنة الوظيفة المحاسبية داخل شركة برندت الجزائر متقدمًا نسبيًا مقارنةً بمعظم المؤسسات الجزائرية، وهو ما يعود إلى اعتماد نظامSAP ERP ، الذي يوفّر بيئة متكاملة لأداء مختلف العمليات المحاسبية بشكل آلي ومنظّم.

تشمل الرقمنة في الجانب المحاسبي النقاط التالية:

-التسجيل الآلي للقيود المحاسبية

-توحيد الحسابات والمعايير

-إعداد القوائم المالية والتقارير الدورية

-التصديق الرقمي والمعالجة الإلكترونية للوثائق

-المراقبة الآلية والداخلية

كل هذه العناصر تؤشر إلى وجود نقلة نوعية في آليات العمل المحاسبي داخل الشركة، مع العلم أن الانتقال الكامل نحو بيئة "بدون ورق" لم يكتمل بعد، ويُواجه بعض التحديات التنظيمية والتقنية.

1. شرح دور نظام SAP في رقمنة المهام والتنسيق بين المصالح والمجمع: يُعد نظام SAP (Systems, Applications, and Products)من بين أكثر أنظمة الـ ERP (Enterprise Resource Planning)تطورًا في العالم، وقد أصبح أحد الركائز الأساسية في عملية الرقمنة داخل المؤسسات الكبرى .في سياق شركة براندت الجزائر، يظهر المخطط التوضيحي كيف يساهم هذا النظام في دمج جميع المصالح الإدارية والإنتاجية والمالية في بيئة رقمية موحدة،

2. شكل رقم(23) شرح دور نظام SAP في رقمنة المهام والتنسيق بين المصالح والمجمع

المصدر: من وثائق الشركة

رقمنة سلسلة القيمة الكاملة

- ✓ من استقبال الطلبات(Sales & Distribution – SD);
- ✓ إلى إدارة المخزون(Materials Management – MM) ;
- ✓ إلى تخطيط الإنتاج (Production Planning – PP);
- ✓ إلى المراقبة المالية والمحاسبةFI – (Financial Accounting ، (Controlling – CO

- **التكامل بين المصالح**

- ✓ كل قسم يشتغل على نفس القاعدة الرقمية، مما يُجنب ازدواجية المعلومات;
- ✓ أي عملية تتم على مستوى قسم ما) مثلاً المشتريات (تنعكس فورًا في باقي الأقسام) مثلاً المحاسبة.(

- **تنسيق مباشر مع المجمعCEVITAL**

- ✓ بفضل بنية SAP الشبكية، يتم تبادل البيانات المالية والمحاسبية في الوقت الحقيقي مع المجمع الأم.
- ✓ هذا التنسيق يسمح بالتحكم الموحد في المعطيات، وتوحيد التقارير المالية والتدقيق.

- **تحسين فعالية الأداء واتخاذ القرار**

-يتيح SAP تحليلًا لحظيًا للبيانات، مما يُمكّن المسيرين من تتبع الأداء بشكل دقيق.

-يقلل من الأخطاء البشرية ويُسرّع إجراءات العمل اليومية.

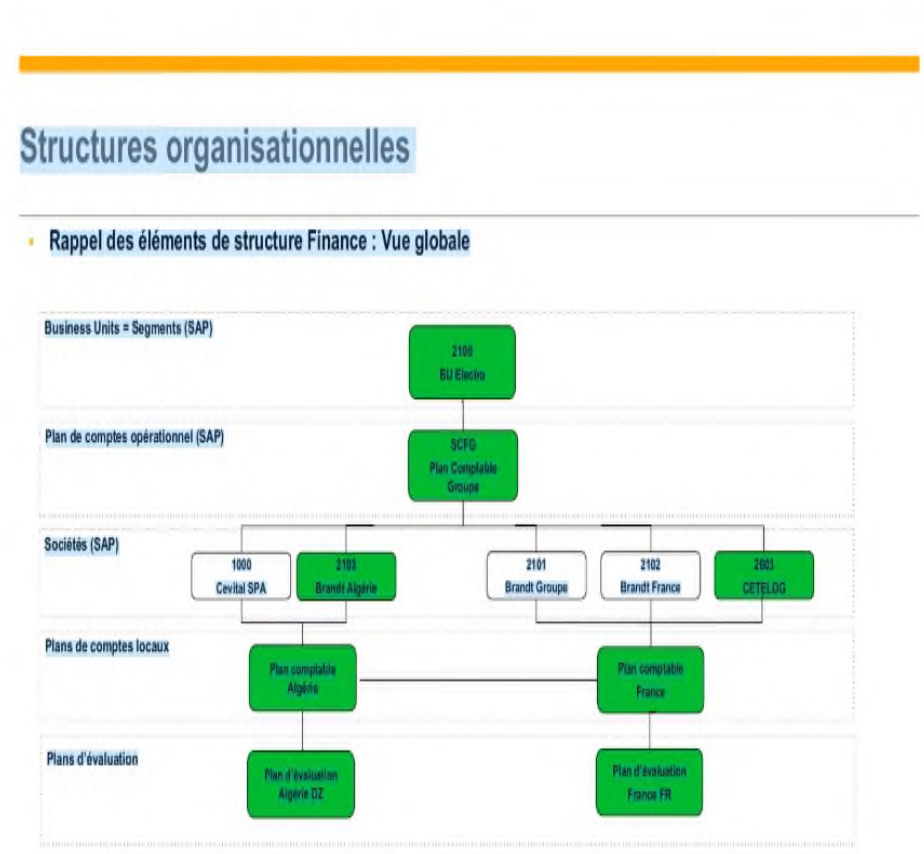
- **دعم التحول الرقمي للمهنة المحاسبية**

- ✓ يُعد المحاسب في نظام SAP جزءًا من سلسلة رقمية متكاملة، حيث يُركز على التحليل واتخاذ القرار بدل المعالجة اليدوية للبيانات.
- ✓ يدمج النظام المعايير الدولية للتقارير المالية (IFRS) ونظم الجباية الرقمية، مما يجعله أداة مثالية للرقمنة.

- المخطط البياني لنظام SAP داخل شركة براندت الجزائر

يبين هذا المخطط كيف يتكامل نظام SAP بين مختلف المصالح الإنتاجية والمالية والإدارية، ويُظهر مسار تدفق البيانات نحو المجمع.CEVITAL يظهر المخطط التوضيحي كيف يساهم هذا النظام في دمج جميع شركات المجمع سواء داخل الوطن أو خارجه:

شكل رقم(24) : لنظام SAP داخل شركة براندت الجزائر



المصدر: من وثائق الشركة

3. دور المحاسب في النظام الرقمي

أدى التحول الرقمي داخل شركة برندت إلى إعادة تعريف دور المحاسب بشكل ملحوظ:

- ✓ من منفذ بيانات إلى محلل ومراقب وصانع قرار
- ✓ المساهمة في صياغة التقارير التسيير
- ✓ إتقان البرامج الرقمية والتحليل
- ✓ تعزيز دوره كمستشار مالي داخلي

هذا التحول يبرز ضرورة تكوين المحاسبين بشكل مستمر في المجال الرقمي، وهو ما تعمل عليه الشركة من خلال دورات تكوينية داخلية وخارجية.

4. التحديات والنتائج

رغم نجاح شركة برندت في تفعيل نظام رقمي متكامل، إلا أن هذا المسار لم يكن خاليًا من التحديات:

- التحديات:
  - ✓ تكاليف الاستثمار المرتفعة;
  - ✓ نقص الكفاءات المحلية في صيانة وتطوير نظام SAP.;
  - ✓ مقاومة التغيير لدى بعض الموظفين;
  - ✓ الحاجة إلى تحديث وتأمين مستمر

النتائج :

- ✓ تحسّن كبير في سرعة ودقة المعالجة;
- ✓ قدرة أعلى على الاستجابة والرقابة;
- ✓ تقليص الأخطاء اليدوية
- ✓ زيادة الشفافية والتحكم بالمعلومات المالية

المطلب الثاني: شركة بالي بلون SARL PALAIS BLANC

أولا: تقديم الشركة

تنشط الشركة في مجال النسيج، وتُعد مؤسسة صغيرة الحجم يبلغ عدد موظفيها 18 عاملًا معظمهم في الإنتاج. تأسست شركة SARL PALAIS BLANC ذات المسؤولية المحدودة في أوت

2008 برأسمال قدره 100 ألف دينار جزائري، ثم تم رفعه في ديسمبر 2009 إلى 20 مليون دينار، ثم إلى 60 مليون دينار في 2016. تجسّد إنشاؤها التزام الشركاء بالنشاط في قطاع النسيج، لا سيما أغطية المنزل. وبفضل نجاحها ونسبة نمو سنوية تقدر بـ 20%، بلغ عدد العاملين فيها 23 موظفًا، مع توقعات بتوظيف 30 آخرين خلال السنوات الثلاث القادمة.

السياق والتحديات

تتمثل النشاطات الرئيسية للشركة في تصنيع المنتجات النسيجية، لا سيما أغطية المنزل والملابس الجاهزة. وتمت إضافة نشاط ثانوي يتمثل في تأجير المساحات غير المشغولة بعد استلام مبنى في الدار البيضاء .رغم أن الشركة تنشط منذ سنوات في مجال تخصصها ولها حصة معتبرة من السوق، إلا أنها سجلت خسائر متتالية استنزفت كامل رأسمالها، مما اضطر الشركاء إلى رفعه بشكل متكرر. وقد دفع ذلك مسيري الشركة إلى البحث عن الحلول المناسبة لتفادي الخسائر وتحسين وضعيتها المالية عبر ترشيد النفقات.

منذ سنة 2020، تدهورت أوضاع الشركة نتيجة الأزمة الصحية، مما دفعها إلى تسريع وتيرة التحول الرقمي لضمان استمرارية المداخيل .بين تطبيق العمل عن بعد وتطوير التجارة الإلكترونية، واجه المسيرون تحديات جديدة سنة 2021.

ثانيا: المنهجية وخطوات الرقمنة في شركة بالي بلون

1. **قبل الرقمنة، كان الهيكل التنظيمي كما يلي:**

تم إنشاء نظام معلومات يشمل جميع المهام.(ERP Odoo)

ساعدت برامج الإدارة المتكاملة على إنجاح الانتقال الرقمي من خلال جمع وتخزين البيانات في نظام موحد يسمح بأتمتة العديد من المهام.

يُعد النظام أداة ضرورية لتطوير العمل عن بعد والتواصل الميداني الفعال.

يضمن الوصول متعدد القنوات إلى النظام المعلوماتي الخاص بالشركة.

بالتوازي مع رقمنة قطاعات الدولة، أدمجت الشركة أدوات اتصال مع:

- ✓ بوابة التصريح الإلكترونيCNAS ،
- ✓ بوابة الضرائب (جبايتيك)،
- ✓ الدفع الإلكتروني والتحويلات،
- ✓ أجهزة الدفع الإلكتروني TPE ،

توثيق العملاء والموردين عبر نظام السجل التجاري الإلكتروني.SIDJILCOM

2. **تحسين الحضور الرقمي:**

أضافت الشركة نشاط التجارة الإلكترونية إلى سجلها التجاري (القانون 18-05 لسنة 2018)، وبدأت في تطوير مبيعاتها عبر الإنترنت.

أنشأت موقعًا إلكترونيًا(www.palaisblanc.com) ، تطبيقًا، وحسابات على وسائل التواصل الاجتماعي.

لكن النجاح الحقيقي تطلب تطوير استراتيجية تسويق إلكتروني فعالة وخاصة في مجال تحسين الظهور في نتائج البحث.

3. **أمن البيانات:**

أمن المعلومات يُعد من أكبر التحديات، ولهذا اعتمدت الشركة على التخزين السحابي للوصول السهل والآمن، خاصة أثناء فترات العمل عن بعد.

كان الهدف الرئيسي ضمان سرية وأمن البيانات عن بعد، والاستعانة بمهنيين لاتخاذ القرارات التقنية المناسبة.

4. **الاستعانة بمصادر خارجية:**

نظراً للعبء الزمني الكبير للمهام الإدارية، اعتمدت الشركة على التعاقد الخارجي لبعض المهام:

- ✓ المحاسبة،
- ✓ تسيير الموارد البشرية،
- ✓ جزء من المالية،
- ✓ جزء من الجانب التجاري،
- ✓ تحصيل الحقوق.

5. **تقليص عدد الموظفين الإداريين:**

نظرًا لتكلفة كتلة الأجور، عملت الشركة على تحقيق التوازن المالي من خلال رقمنة مختلف عملياتها لتقليل التكاليف الإدارية قدر الإمكان.

ثالثا: العوامل الأساسية لنجاح الرقمنة في شركة بالي بلون

- ✓ اقتناع المسير بأن الرقمنة تُعد قطيعة حاسمة تُنهي النماذج التقليدية الهرمية.
- ✓ إشراف الإدارة على نشر "ثقافة رقمية" تشاركية.
- ✓ تدريب جميع الموظفين على الرقمنة:
- ✓ التوعية بتحديات الرقمنة،
- ✓ التدريب على استخدام الأدوات الرقمية،
- ✓ إدماج شبكات التواصل الاجتماعي في النشاط المهني.
- ✓ خلق بيئة عمل رقمية للموظفين توازي تجربة العملاء.

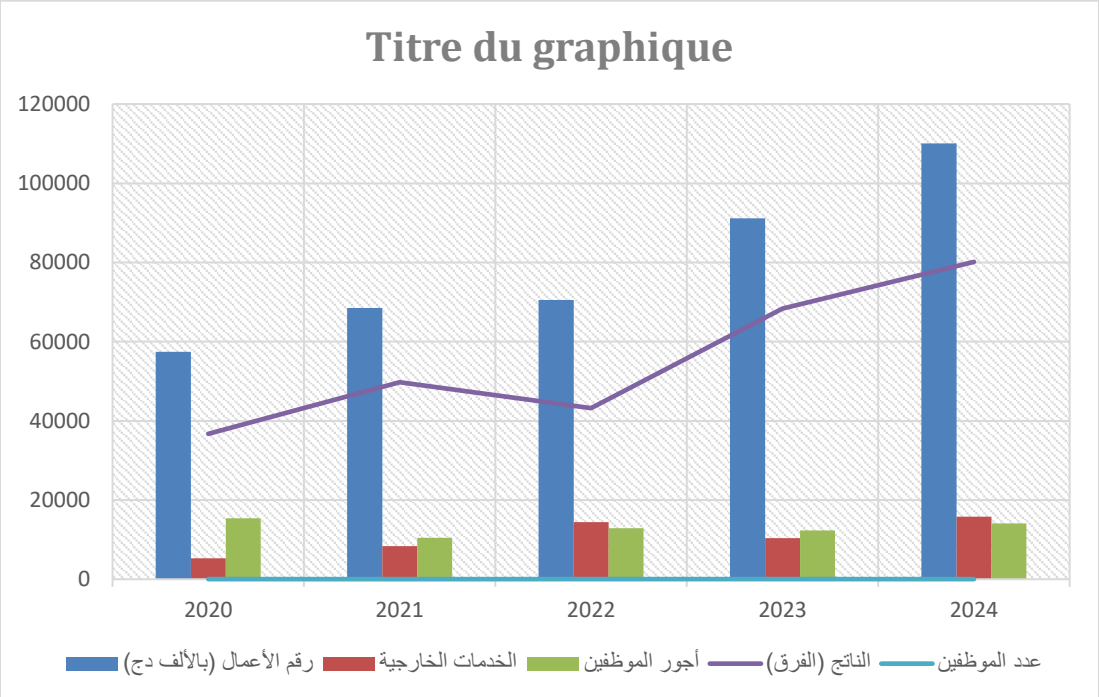
✓ تعزيز ثقافة الانفتاح والمشاركة في منظومات الابتكار المشتركة.

جدول رقم 15: تأثير الرقمنة على مؤشرات النتيجة

السنة	2020	2021	2022	2023	2024
رقم الأعمال (بالألف دج)	57454	68543	70510	91119	110039
الخدمات الخارجية	5327	8354	14440	10416	15784
أجور الموظفين	15408	10423	12896	12360	14109
الناتج (الفرق)	36719	49766	43174	68343	80146
عدد الموظفين	22	18	23	24	25

المصدر: المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على وثائق الشركة

شكل رقم(25) : تطور أهم مؤشرات بالي بلون



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على وثائق الشركة

ساهمت الرقمنة في **تبسيط الإدارة** وتقليص التكاليف.

التحول من التوظيف الدائم إلى التعاقد الحر يسمح بالمرونة وتقليل النفقات، خصوصًا بفضل حلول تكنولوجيا المعلومات الحديثة.

العوائق أمام التحول الرقمي

- ✓ عدم توفر الموارد التقنية والبشرية.
- ✓ ارتفاع تكلفة اقتناء البرمجيات والرخص.
- ✓ مقاومة الموظفين للتغيير، خاصة الجيل القديم، وتأخر التكيّف مع الأدوات الرقمية.
- ✓ وجود "فجوة رقمية" بين موظفين يملكون مهارات رقمية وآخرين لا يملكونها، ما يُعيق رقمنة فعالة.
- ✓ ضرورة التكيّف مع ظهور وظائف جديدة أكثر توجهًا نحو الرقمنة.

المطلب الثالث: شركة أومايتيك UMAITEK و شركة ديجيأرك DIGIARK كدعائم للبني التحتية والأمن السيبيرالي

أولا: شركة UMAITEK

1. نبذة عن شركة UMAITEK

تُعد شركة EURL UMAITEK من بين المؤسسات الجزائرية الرائدة في مجال البنية التحتية الرقمية، حيث تنشط في تصميم وتوفير الحلول التقنية الضرورية لنجاح مشاريع التحول الرقمي على مستوى المؤسسات العامة والخاصة.

تأسست الشركة في سنة 2010 ، وهي تنشط بشكل خاص في توريد وتركيب وصيانة تجهيزات تقنية عالية، مثل:

- ✓ الخوادم(Serveurs)
- ✓ أجهزة التخزين والنسخ الاحتياطي
- ✓ شبكات الربط والأمن المعلوماتي
- ✓ مراكز البيانات(Data Centers)

كما تقدم الشركة خدمات متكاملة تشمل تحليل احتياجات الزبائن، تصميم البنية الرقمية، التنفيذ، والتكوين، مما يجعلها شريكًا تقنيًا استراتيجيًا للعديد من الفاعلين في السوق الجزائرية، خصوصًا الجامعات، المؤسسات الحكومية، ومكاتب الخبرة المحاسبية الكبرى .

بفضل خبرتها التقنية وفريقها المختص، استطاعت UMAITEK أن تفرض مكانتها كمزوّد رئيسي للبنى التحتية الرقمية، وأسهمت بشكل مباشر في تمكين المؤسسات من بناء قواعد صلبة للتحول الرقمي، بما في ذلك الأنظمة المعلوماتية المحاسبية التي تتطلب دعمًا تقنيًا معقدًا ومتطورًا.

2. تعاملها مع المؤسسات المحاسبية

تتمتع UMAITEK بعلاقات مهنية متينة مع عدد من مكاتب المحاسبة والخبرة، حيث توفّر لهم الحلول التكنولوجية الأساسية التي تُمكّنهم من رقمنة أنشطتهم وتسيير البيانات المحاسبية والمالية بشكل فعّال.

تشمل هذه الحلول:

- ✓ إعداد وتركيب خوادم محلية ومراكز بيانات صغيرة داخلية
- ✓ الربط الشبكي المؤمَّن بين مختلف المصالح داخل المؤسسة
- ✓ توفير أنظمة حماية من الفيروسات والاختراقات
- ✓ دعم تطبيقات المحاسبة المثبتة داخليًا أو على السحابة

- ✓ كما أن UMAITEK توفّر استشارات تقنية لمكاتب المحاسبة تساعدها في اختيار الحلول المناسبة لحجم نشاطها، وتقوم بتكوين المستخدمين على كيفية استخدام هذه البنية التحتية بكفاءة.

3. **المساهمة في التكوين الرقمي:** لا تقتصر خدمات UMAITEK على الجانب التقني فقط، بل تشمل أيضًا التكوين ونقل المعرفة الرقمية، حيث تنظم دورات تدريبية متخصصة لفائدة:

- ✓ موظفي الشركات
- ✓ مسؤولي نظم المعلومات
- ✓ مستخدمي الأنظمة المحاسبية

وتتمحور هذه التكوينات حول:

- ✓ استعمال الخوادم والأنظمة
- ✓ الحماية الرقمية للبيانات
- ✓ استعمال البرامج المحاسبية وربطها بالبنية التحتية

هذه المساهمة التكوينية تُعد ذات أهمية كبيرة، خاصة في ظل النقص المسجَّل في الكفاءات الرقمية داخل المؤسسات الجزائرية، مما يعزّز دور UMAITEK كشريك استراتيجي شامل في مسار الرقمنة.

4. التفاعل مع متطلبات الرقمنة المحاسبية:

تُظهر UMAITEK فهمًا عميقًا لخصوصيات مهنة المحاسبة ومتطلباتها، ما يجعلها قادرة على تقديم حلول تتماشى مع:

-معايير الدقة والسرعة المطلوبة في العمل المحاسبي

-ضرورة حماية المعلومات المالية الحساسة

-التكامل بين الأنظمة المالية والإدارية

وقد ساعدت هذه المقاربة المؤسسات المحاسبية التي تتعامل معها على:

-تحسين سير المعالجة المحاسبية

-تقليل الأعطال التقنية

-تسريع الوصول إلى المعلومات

-رفع جودة وأمان التقارير المالية

بالتالي، فإن تجربة UMAITEK تمثل نموذجًا مهمًا للدور المحوري الذي تلعبه مؤسسات البنية التحتية الرقمية في دعم رقمنة مهنة المحاسبة في الجزائر.

ثانيا: تقديم شركة ديجيأركDIGIARK

1. **تقديم شركة ديجيأرك : DIGIARK** تُعتبر شركة SARL DIGIARK من بين الشركات الجزائرية الناشئة التي استطاعت أن تفرض نفسها بسرعة في مجال الأمن السيبراني .تأسست حديثًا ضمن موجة المؤسسات الناشئة (Startups) المدعومة من قبل الدولة والقطاع الخاص، وتركّز نشاطها الأساسي على تقديم حلول رقمية متخصصة في حماية نظم المعلومات.

رغم حداثة تأسيسها، إلا أن DIGIARK نجحت في التعاقد مع عدد من الهيئات العمومية والمؤسسات الخاصة، بفضل خبرة فريقها الشاب المتكوّن من مهندسين وتقنيين في الأمن

السيبراني وتكنولوجيا المعلومات .وقد قامت الشركة بتطوير خدماتها لتشمل تحليل المخاطر الرقمية، التكوين في أمن المعلومات، ومرافقة المؤسسات في تنفيذ أنظمة الحماية المتقدمة.

2. **خدماتها الموجهة للمحاسبين أو المؤسسات المالية** :تقدم DIGIARK خدمات متخصصة للمؤسسات المالية والمحاسبية، (حسب ما هو مبين في الملحق رقم 04) من بينها:

- ✓ تدقيق البنية الرقمية للكشف عن نقاط الضعف;
- ✓ تصميم وتنفيذ سياسات أمن معلومات خاصة بالمجال المالي;
- ✓ تنصيب برامج حماية من الفيروسات والهجمات السيبرانية;
- ✓ التكوين لفائدة موظفي مكاتب المحاسبة حول السلوك الرقمي الآمن;
- ✓ تشفير البيانات الحساسة وتحديد صلاحيات الوصول إليها.

هذه الخدمات تهدف إلى تعزيز حماية البيانات المحاسبية التي تُعتبر من بين أكثر المعلومات حساسية في المؤسسة، وضمان استمرارية الأنظمة المحاسبية في ظل التهديدات الرقمية المتزايدة.

3. **دور شركة ديجيأرك في تأمين نظم المعلومات المحاسبية** :أدركت DIGIARK مبكرًا أهمية ضمان الحماية الكاملة للنظم المحاسبية المعتمدة داخل المؤسسات، حيث أصبحت هذه النظم هدفًا مباشرًا للهجمات الإلكترونية التي قد تؤدي إلى خسائر مالية أو فقدان بيانات حيوية. وتعمل DIGIARK على عدة مستويات:

- ✓ تقوية الجدران النارية وأنظمة التحقق الثنائي;
- ✓ تطبيق بروتوكولات النسخ الاحتياطي والاسترجاع;
- ✓ مراقبة مستمرة للنشاطات الرقمية داخل النظام;
- ✓ تطوير استراتيجيات استجابة سريعة في حال حصول خرق أمني.

هذا الدور الوقائي أصبح أساسيًا لضمان سلامة المعاملات المحاسبية وسريتها، كما يساهم في بناء ثقة داخلية وخارجية تجاه المؤسسة المعنية.

4. العلاقة بين الأمن الرقمي والمهنة المحاسبية

أثبتت تجربة DIGIARK أن الرقمنة لا يمكن أن تنجح في مهنة المحاسبة دون الاعتماد على بنية أمنية قوية .فالبيانات المحاسبية تُعد من الأهداف الرئيسية للقرصنة الإلكترونية، ما يجعل من أمن المعلومات شرطًا أساسيًا لمواكبة التحول الرقمي.

تُظهر هذه العلاقة أن الرقمنة والأمن السيبراني يجب أن يسيرا جنبًا إلى جنب، وأن المؤسسات التي تسعى إلى رقمنة محاسبتها دون استثمار فعلي في الحماية الرقمية، تُعرض نفسها لمخاطر متعددة.

وبالتالي، تلعب الشركات مثل DIGIARK دورًا جوهريًا في حماية المعطيات المالية، وتكوين ثقافة أمنية رقمية لدى المحاسبين والمؤسسات المالية في الجزائر.

المبحث الثاني: المقارنة وتحليل الرقمنة في الشركات محل الدراسة

بعد عرض وتحليل دراسات الحالة المتعلقة برقمنة مهنة المحاسبة في عدد من المؤسسات الجزائرية، يأتي هذا المبحث ليُجري مقارنة معمقة بين هذه التجارب من حيث مستوى التقدم الرقمي، ونوعية النظم المعتمدة، ومدى تكاملها مع المهام المحاسبية الأساسية. يهدف هذا التحليل إلى إبراز أوجه التشابه والاختلاف، وتحديد مكامن القوة والقصور في كل نموذج.

في هذا السياق، يتناول **المطلب الأول** تقييمًا موضوعيًا لمستوى الرقمنة في كل من شركة *براندت الجزائر*، *بالي بلون*، وشركات البنية التحتية الداعمة، وفق معايير رقمية واضحة. أما **المطلب الثاني**، فيركز على المقارنة بين نظامي ERP المعتمدين في شركتين مختلفتين *SAP* :لدى براندت و *ODOO*لدى بالي بلون، وذلك من زاوية التكامل مع المحاسبة، وكفاءة الاستخدام، والقيمة المضافة. ويُختتم المبحث بـ **المطلب الثالث**، الذي يقدّم أهم الاستنتاجات والتوصيات المستخلصة من دراسة هذه الحالات، بهدف المساهمة في تطوير ممارسات الرقمنة في المؤسسات الجزائرية، وخاصة في الجانب المالي والمحاسبي.

المطلب الأول: تقييم مستوى الرقمنة في الشركات محل الدراسة

أولًا :نقاط التشابه

رغم اختلاف مجالات النشاط، تبيّن من خلال الدراسة الميدانية أن الشركات الثلاث تشترك في عدة عناصر مهمة:

- ✓ الوعي بأهمية التحول الرقمي;
- ✓ توظيف أدوات رقمية حديثة;
- ✓ الاستثمار في التكوين والتأهيل;

✓ الإدراك المتزايد لدور المحاسب الرقمي.

ثانيًا :نقاط الاختلاف

الجدول التالي يبرز أهم نقاط الاختلاف بين الأربع:

جدول رقم (16) نقاط الاختلاف بين اربع شركات

المحور	شركةDIGIARK	شركةUMAITEK	شركة براندت الجزائر	شركة PALAIS BLANC
مجال النشاط	أمن سيبراني	بنية تحتية رقمية	صناعة كهرومنزلية	صناعة نسيجية رقمية
درجة الرقمنة	حماية نظم المعلومات للمؤسسات	دعم رقمي خارجي للغير	تطبيق داخلي متقدم جدًا(SAP Cloud)،	تطبيق متكامل مفتوح
العلاقة بالمحاسبة	حماية وتأمين البيانات المحاسبية	دعم مكاتب المحاسبة بالبنية التحتية	رقمنة كاملة للنشاط المحاسبي داخليًا	استرجاع البيانات من مكتب خاريجي
التحديات	وعي الزبائن، سرعة تطور التهديدات	نقص الكفاءات، التحديث المستمر	الكلفة، مقاومة التغيير	الكلفة، مقاومة التغيير
القيمة المضافة للمحاسبة	حماية حيوية للمعلومة المالية	تمكين تقني فعال	تسريع ودقة وإتقان التقارير المالية	تسريع ودقة وإتقان التقارير المالية

المصدر: من إعداد الباحث

ثالثًا :العوامل المشتركة لنجاح الرقمنة

من خلال مقارنة التجارب الثلاث، يمكن استخلاص بعض العوامل الحاسمة في نجاح التحول الرقمي في مهنة المحاسبة:

✓ وجود قيادة إدارية مؤمنة بالتحول الرقمي

- ✓ الاستثمار في الأنظمة والموارد البشرية
- ✓ التكامل بين التكنولوجيا والبشر
- ✓ ضمان الأمان المعلوماتي لحماية المعطيات
- ✓ توفير بنية تحتية رقمية قابلة للتحديث

رابعًا :دروس مستخلصة لمهنة المحاسبة في الجزائر

- ✓ الرقمنة ليست مسؤولية المحاسب وحده، بل تتطلب تضافر جهود المؤسسة ككل.
- ✓ الجزائر تمتلك كفاءات وشركات قادرة على دعم التحول الرقمي، ولكنها بحاجة إلى سياسات واضحة، تحفيزات، وبيئة تنظيمية مواكبة.
- ✓ المؤسسات التي تتجاهل الجانب الأمني في الرقمنة تُعرّض نفسها لمخاطر جسيمة.
- ✓ تكوين المحاسب على الأدوات الرقمية هو أولوية لا يمكن تأجيلها.

المطلب الثاني: مقارنة بين نظامSAP براندت وODOO بالي بلون في بيئة محاسبية

أولا: دراسة رقمنة المحاسبة في شركات الإنتاج براندت الجزائر باستخدام نظام SAP مقارنة بشركة بالي بلون تستخدم نظامODOO

1. **السياق** :الصناعة تتطور باستمرار، وأصبحت الرقمنة ضرورية للبقاء في المنافسة. الرقمنة المحاسبية، على وجه الخصوص، تتيح تحسين الكفاءة والدقة والشفافية في العمليات المالية. كيف يمكن لتطبيق نظام ERP تحسين العمليات المحاسبية في شركة؟ وما هي الفروقات بين نظام SAP ونظام ODOO في هذا السياق؟

الأهداف:

تقييم تأثير نظامي SAP و ODOO على العمليات المالية.

مقارنة بين النظامين من خلال مؤشرات الأداء الرئيسية والجاهزية الرقمية.

تقديم توصيات لتنفيذ ناجح لأي منهما.

ثانيا: مراجعة الأدبيات

أظهرت العديد من الدراسات أن الرقمنة المحاسبية تتيح تقليل الأخطاء وتسريع العمليات المالية.

أنظمةERP ، مثل SAP وODOO، تدمج الوظائف المختلفة للشركة، مما يتيح تنسيقًا أفضل.

المنهجية

النهج :تستخدم الدراسة نهجًا نوعيًا وكميًا لتحليل تأثير نظامي SAP و.ODOO

جمع البيانات :تم جمع البيانات من خلال مقابلات مع العاملين في قسم المحاسبة، استبيانات، وتحليل الوثائق المالية للشركتين.

تحليل البيانات :تم تحليل البيانات باستخدام برامج إحصائية لتحديد الاتجاهات وتأثيرات الرقمنة.

ثالثا: تقديم SAPوODOO

الوظائف:

نظام SAP:وحدات للإدارة المالية، إدارة الأصول، حسابات الموردين/العملاء، أدوات لمتابعة الأداء وإعداد التقارير المالية، وتكامل بيانات وظائف الشركة المختلفة.

نظام Odooوحدات للمحاسبة، إدارة المشاريع، إدارة المخزون، التجارة الإلكترونية، إدارة الموارد البشرية، وتكامل البيانات بين هذه الوحدات.

التنفيذ:

- ✓ **نظام SAP**:يتضمن عملية التنفيذ التخطيط، نقل البيانات، تدريب الموظفين، والنشر.

- ✓ **نظام Odoo** يتضمن إعداد النظام، تخصيص الوحدات حسب احتياجات الشركة، تدريب الموظفين، والنشر.

رابعا: التحسينات المقدمة:

- **نظام SAP :**
  - ✓ **توفير الوقت** :تم أتمتة العمليات اليدوية، مما قلل الوقت اللازم للمهام المحاسبية.
  - ✓ **تقليل الأخطاء** :نظام SAP قلل من الأخطاء البشرية بفضل الضوابط الآلية.
  - ✓ **الشفافية** :أصبحت البيانات المالية الآن مركزية، مما يتيح وصولًا سريعًا واتخاذ قرارات أفضل.
- **نظام Odoo**
  - ✓ **وفير الوقت** :أتمتة العمليات اليدوية وتقليل الوقت اللازم للمهام.
  - ✓ **تقليل الأخطاء** :نظام ODOO ساهم في تقليل الأخطاء البشرية.
  - ✓ **التكامل** :قدرة نظام ODOO على دمج البيانات من وحدات مختلفة يزيد من الشفافية والكفاءة.

خامسا: مؤشرات الأداء الرئيسية (KPI) والجاهزية الرقمية

- **مؤشرات الأداء الرئيسية:(KPIs)**
  - **SAP:**
    - **تحسين الكفاءة التشغيلية** :زادت الكفاءة التشغيلية بنسبة 30.%
    - **تقليل زمن معالجة الفواتير** :انخفض زمن معالجة الفواتير بنسبة 40.%
    - **زيادة الشفافية المالية** :أصبحت البيانات المالية متاحة بشكل أسرع وأكثر دقة.

- **ODOO:**
  - **زيادة الإنتاجية** :زادت الإنتاجية بنسبة 25.%
  - **تقليل زمن معالجة الفواتير** :انخفض زمن معالجة الفواتير بنسبة 35.%
  - **تكامل البيانات** :زادت الشفافية والتكامل بين مختلف وحدات الشركة.

- **الجاهزية الرقمية:**
  - **SAP:**
    - **البنية التحتية** :يتطلب جاهزية عالية من حيث البنية التحتية التقنية وتدريب الموظفين.
    - **التكلفة** :استثمار أكبر في النظم والتدريب.
    - **التكامل** :تكامل قوي بين وحدات النظام المختلفة.
  - **ODOO:**
    - **المرونة** :يتطلب جاهزية متوسطة مع مرونة أكبر في التخصيص والتكيف.
    - **التكلفة** :تكاليف أقل في التنفيذ والتدريب مقارنة بـ.SAP
    - **التكامل** :تكامل مرن بين الوحدات المختلفة.

سادسا: مقارنة بين مهام SAP و ODOO في المحاسبة

الجدول (17) :مقارنة بين مهام SAP و ODOO في المحاسبة

الوظيفة المحاسبية	SAP ERP	ODOO Accounting
إعداد القيود اليومية	تلقائي وتكاملي مع العمليات التجارية	تلقائي ويعتمد على الوحدات المترابطة
إعداد القوائم المالية	جاهز وفقًا للمعايير الدولية(IFRS)	متاح ويمكن تخصيصه حسب الدولة والمعيار
إدارة الدورة المحاسبية	كامل من إدخال المعطيات حتى الإغلاق	متكامل مع وحدات الفوترة والدفع
الربط مع المخازن والمبيعات	تكامل مباشر مع الوحدة اللوجستية	تكامل عبر الوحدات (Sales, Inventory)
الضرائب والفوترة الإلكترونية	مدعومة ومتكاملة مع الأنظمة الضريبية	يدعم الفوترة الإلكترونية ومختلف أنواع الضرائب
الأمان وتحديد الصلاحيات	متقدم وقابل للضبط بدقة على مستوى الدور	مرن ويعمل بالصلاحيات والوحدات
الدعم للمعايير الدولية	عالي(IFRS, GAAP, SOX)	مرن ويقبل التخصيص، لكن أقل معيارية
التحليلات والتقارير	ذكاء أعمال مدمج (BI, SAP Analytics)	تقارير مخصصة ولوحات تحكم متقدمة
البرمجة والتخصيص	عبر لغة ABAP ويحتاج خبرة فنية	مرن ويستخدم Python وواجهة سهلة

المصدر: من إعداد الباحث

الجدول (18) :ميزات إضافية وفروقات تقنية

المعيار	SAP	ODOO
الاستهداف	المؤسسات الكبيرة والمتعددة الفروع	الشركات الصغيرة والمتوسطة
نموذج الاستضافة	Cloud / On-Premise	Cloud / On-Premise
تعدد العملات	مدعوم بشكل متقدم	مدعوم وقابل للتفعيل
اللغة والدعم المحلي	يدعم العربية حسب التهيئة	يدعم العربية، ويوفر نسخ جزائرية معدلة
سهولة الاستخدام	معقد نسبيًا ويتطلب تدريب متخصص	واجهة سهلة وسلسة
تكاليف الرخص والتشغيل	مرتفعة جدًا) مرخصة + تكلفة تطبيق(	أقل تكلفة، خاصة في النسخ المفتوحة المصدر
المرونة في التطوير	يحتاج متخصصين فيABAP	قابل للتخصيص بسهولة بـ Python وStudio
أدوات الذكاء الاصطناعي	مدمجة معSAP Analytics Cloud	محدود) إلا في النسخ المتقدمة والتوسعات(

المصدر: من إعداد الباحث من خلال المقارنات

- ✓ (SAP)هو نظام محاسبي متكامل وقوي جدًا موجه للمؤسسات ذات الحجم الكبير، ويُستخدم في بيئات تتطلب حوكمة صارمة وتدقيق عالي المستوى .
- ✓ Odooهو حل أكثر مرونة وانفتاحًا على التخصيص، مما يجعله مناسبًا للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة التي تبحث عن رقمنة بتكلفة مقبولة مع واجهة مبسطة.

المطلب الثالث: استنتاجات وتوصيات من دراسة الحالات

أظهرت الدراسة التطبيقية التي شملت ثلاث مؤسسات جزائرية مختلفة من حيث النشاط والحجم، أن **التحول الرقمي في مهنة المحاسبة** في الجزائر لم يعد مجرد فكرة نظرية، بل واقعًا ممارسًا بدرجات متفاوتة، ما يؤكد وجود توجه فعلي نحو الرقمنة، وإن كان غير شامل بعد.

من خلال تحليل الحالات الثلاث، تم استخلاص ما يلي:

1. **إمكانية تطبيق الرقمنة الكاملة للمحاسبة** متى توفرت البنية التحتية والموارد التقنية والبشرية، كما هو الحال في شركة برندت الجزائر التي اعتمدت أنظمة متكاملة.(SAP + Cloud)
2. المؤسسات الجزائرية تمتلك شركاء فاعلين قادرين على **دعم التحول الرقمي**، سواء عبر توفير الهياكل القاعدية (UMAITEK) أو الحماية الرقمية(DIGIARK) ، وهو ما يُعزز التكامل داخل المنظومة الاقتصادية.
3. يظل المحاسب في قلب هذا التحول، حيث تغيرت وظائفه من مجرد تنفيذ العمليات إلى **التحليل، الرقابة، والمساهمة في اتخاذ القرار**، مما يتطلب تكوينًا مستمرًا ومهارات جديدة.
4. **التحديات قائمة**، لا سيما من حيث كلفة الرقمنة، نقص الكفاءات، ضعف التكوين، ومحدودية الثقافة الرقمية لدى بعض المؤسسات، وهو ما يستدعي مقاربة شاملة تتجاوز البعد التقني فقط.
5. بالرغم من هذه التحديات، تُظهر الحالات المدروسة أن الجزائر تتوفر على **إمكانات حقيقية** للنهوض برقمنة مهنة المحاسبة، خاصة إذا تم تفعيل التنسيق بين الدولة، القطاع الخاص، والمجتمع المهني.

خلاصة الفصل الخامس

سلّط هذا الفصل الضوء على واقع الرقمنة في بيئة مهنية جزائرية من خلال تحليل ميداني لعدد من المؤسسات ذات الأنشطة المتباينة، ما أتاح فهمًا معمقًا لمدى تطور التحول الرقمي، لا سيما في الوظائف ذات الصلة بالمحاسبة، وإبراز التفاوت الواضح في وتيرة الرقمنة وتوظيفها العملي بين المؤسسات الجزائرية.

أظهرت الدراسة الميدانية، من خلال تحليل الحالات الأربع، أن **مستوى الرقمنة لا يرتبط فقط بحجم المؤسسة أو نشاطها الاقتصادي، بل بدرجة وعي إدارتها بقيمة التحول الرقمي، وتوفر الإرادة الاستراتيجية والدعم الداخلي** .ففي حالة **شركة براندت الجزائر**، برزت تجربة متقدمة نسبيًا في تطبيق نظام معلومات محاسبي متكامل(SAP) ، مكنها من أتمتة عدد من العمليات المحاسبية والمالية وربطها بوظائف الإنتاج والمخزون والمبيعات، ما يعكس نضجًا في المقاربة الرقمية ووعيًا بأهمية دمج المحاسبة ضمن سلسلة القيمة الرقمية.

أما **شركة بالي بلون**، فقد أظهرت اعتمادًا مرنًا على نظام ODOO مفتوح المصدر، وهو ما يعكس توجهًا نحو حلول رقمية عملية وفعالة من حيث الكلفة، رغم محدودية نطاق الاستخدام مقارنة بشركة براندت. وبرز من خلال التحليل أن النظام المعتمد يدعم عمليات الفوترة، المشتريات، والمحاسبة العامة، إلا أنه يفتقر إلى التكامل الكلي مع باقي الأنشطة التشغيلية، وهو ما يُضعف من أثر الرقمنة على أداء المؤسسة ككل.

من جهة أخرى، أبانت شركتا **أومايتيك (UMAITEK)** و**ديجيأرك (DIGIARK)** عن دور محوري في دعم البيئة الرقمية الجزائرية، من خلال توفير خدمات البنية التحتية، أمن المعلومات،

وتطوير حلول رقمية مخصصة. وتبيّن أن هذه المؤسسات لا تزال تواجه تحديات مرتبطة بثقافة الزبائن، ضعف الميزانيات المرصودة للتحول الرقمي، ومحدودية التشريعات الداعمة، إلا أن وجودها يعكس نشوء منظومة تقنية ناشئة تشكل حلقة ضرورية في تحقيق رقمنة شاملة للمهن والخدمات.

كما خلُص الفصل، من خلال **المقارنة بين نظامي SAP وODOO**، إلى أن الأول يتميز بقوة التحليل والتكامل بين الوظائف، في حين يُعد الثاني أكثر مرونة وتكيفًا مع المؤسسات الصغيرة والمتوسطة. غير أن كلا النظامين يطرحان تحديات تتعلق بالتكوين، إدارة التغيير، وتأمين البيانات.

من خلال هذه الدراسة، تبيّن أن **الرقمنة في المحاسبة بالجزائر لا تزال في طور النشوء، وتُواجه صعوبات تقنية، بشرية، وتنظيمية**، من أبرزها:

- ضعف البنية التحتية الرقمية داخل المؤسسات،
- نقص الكفاءات المحاسبية المؤهلة رقمياً،
- غياب التحفيز المؤسسي والمرافقة الاستراتيجية من الجهات الوصية.

وفي المقابل، تُبرز النتائج أيضًا **وجود وعي أولي متقدم لدى بعض الفاعلين بأهمية التحول الرقمي وضرورة الاستثمار فيه** كخيار استراتيجي. ويتضح أن النجاح في رقمنة مهنة المحاسبة يستوجب رؤية مؤسساتية منسجمة، ودعمًا بيئيًا من الدولة، والمنظمات المهنية، وشركات التكنولوجيا، لضمان استدامة الانتقال الرقمي وتأثيره الإيجابي على الأداء العام للمؤسسة.

تشكل هذه النتائج قاعدة أساسية لصياغة توصيات عملية واستراتيجية وطنية تُطرح في خاتمة الأطروحة، بهدف رسم خارطة طريق عملية لرقمنة مهنة المحاسبة في الجزائر بواقعية وكفاءة.

خاتمة الدراسة

خاتمة الدراسة:

في ظل التحولات العميقة التي يشهدها العالم بفعل الثورة الرقمية، برزت **رقمنة مهنة المحاسبة** كأحد المحاور الحيوية التي لا يمكن تجاهلها في بناء اقتصاد حديث وشفاف. وقد سعت هذه الدراسة إلى استقصاء واقع الرقمنة في مهنة المحاسبة في الجزائر، في سياق التحول الرقمي للقطاع الاقتصادي الوطني، من خلال تحليل متعدد الأبعاد، يجمع بين المقاربة النظرية والتحليل الميداني.

تناولت هذه الدراسة موضوع "**ضرورة رقمنة مهنة المحاسبة في الجزائر في ظل التحول الرقمي للقطاع الاقتصادي**"، في سياق تتسارع فيه التغيرات التكنولوجية التي فرضت على المؤسسات مراجعة نماذج أعمالها وتكييف ممارساتها المهنية مع متطلبات الاقتصاد الرقمي.

لقد هدفت هذه الأطروحة إلى إبراز مدي ضرورة رقمنة مهنة المحاسبة في الجزائر واستكشاف مدى جاهزية مهنة المحاسبة في الجزائر لمواكبة هذا التحول الرقمي، والتحديات التي تعيق انخراطها، والفرص التي يتيحها هذا المسار في ظل التحول الرقمي للقطاع الاقتصادي. وقد تم ذلك من خلال مقاربة منهجية جمعت بين التحليل النظري، المقارنة الدولية، والدراسة الميدانية لواقع الرقمنة في مؤسسات جزائرية مختارة.

انطلقت الدراسة من إشكالية جوهرية تتمثل في مدى قدرة مهنة المحاسبة في الجزائر على مواكبة التحول الرقمي، خاصة في ظل التحديات التقنية والتنظيمية والمهارية التي تشكل عقبات أمام هذا التحول. ومن أجل معالجة هذه الإشكالية، تم اعتماد منهج متعدد الأبعاد يجمع بين التحليل الوصفي والمقارنة الدولية ودراسة الحالات الميدانية، مع اختبار ست فرضيات أساسية تتعلق بدور التحول الرقمي، العوائق البنيوية، الجاهزية المؤسسية، وإمكانية الاستفادة من التجارب الدولية.

كشفت الدراسة أن التحول الرقمي لا يقتصر على تحديث الأدوات أو أتمتة العمليات، بل يشمل **تحولًا ثقافيًا وتنظيميًا** عميقًا يُعيد صياغة المهام، ويعزز الكفاءة، ويُقلص التكاليف، ويرفع من جودة الخدمات المحاسبية. كما أثبتت النتائج أن الجزائر رغم مبادراتها الرقمية الأولى — مثل منصة JIBAYATICو — SIDJILCOMلا تزال تسير بوتيرة بطيئة في رقمنة المهنة، ما يتطلب تدخلات عاجلة ومتكاملة على المستويات القانونية، التنظيمية، والبشرية.

كشفت الأدبيات الدولية أن التحول الرقمي يُعد استراتيجية شاملة تعيد صياغة نماذج الأعمال، وتستند إلى ثقافة تنظيمية مرنة، ورؤية قيادية موجهة نحو الابتكار والتجريب المستمر. في هذا السياق، تُعتبر الرقمنة أداة لتمكين التفاعل الذكي بين التكنولوجيا ورأس المال البشري من أجل خلق القيمة المستدامة، وتعزيز الميزة التنافسية في الأسواق العالمية.

في المقابل، تُظهر تجربة الجزائر – كما يتجلى من خلال تحليل السياسات الرقمية المعتمدة، وواقع مهنة المحاسبة – تأخرًا نسبيًا على مستوى الجاهزية الرقمية. فبينما تنظر الرؤى العالمية إلى التحول الرقمي كخيار استراتيجي وضرورة وجودية، ما تزال مؤسسات جزائرية، خصوصًا في المجال المحاسبي، تتعامل معه كخيار تقني محدود النطاق، غالبًا ما يُترجم في شكل رقمنة بعض الوثائق أو التعاملات دون تغيير فعلي في نماذج الأعمال أو الكفاءات.

كما أن غياب بيئة تنظيمية متكاملة، وضعف البنية التحتية الرقمية، وغياب ثقافة رقمية واضحة داخل المؤسسات الجزائرية، تظل من بين العوائق الرئيسية التي تحول دون انتقال الجزائر إلى مرحلة "التحول الرقمي الناضج.

بناءً عليه، فإن الجزائر – وعلى غرار ما أكدته دراسات وطنية عدة – بحاجة إلى تجاوز التصور التقني الضيق للتحول الرقمي، والانتقال نحو رؤية استراتيجية.

ومن بين النتائج التطبيقية، أظهرت المقابلات الميدانية في مؤسسات جزائرية إنتاجية وتقنية أن تبنّي الرقمنة ما يزال محدودًا، وأن معظم المكاتب المحاسبية تعتمد على حلول غير متكاملة بسبب ضعف البنية التحتية وغياب التكوين الرقمي. وأكدت الدراسة أيضًا أن اعتماد استراتيجية وطنية شاملة، مستلهمة من تجارب دولية ناجحة، من شأنه أن يُحدث نقلة نوعية في مهنة المحاسبة بالجزائر.

واختتمت الدراسة بجملة من التوصيات الموجهة للمحاسبين، الهيئات المهنية، والمشرّع، منها: تحديث التشريعات، إطلاق منصات رقمية محاسبية، تعزيز التكوين المهني، وتشجيع الابتكار في الحلول الرقمية المحلية.

اختبار الفرضيات:

لقد أُسندت الدراسة إلى ست فرضيات رئيسية، وقد أسفرت النتائج عن:

1. **التحول الرقمي يُمثل محفّزًا حقيقيًا لتسريع رقمنة مهنة المحاسبة** :أظهرت البيانات الميدانية أن المؤسسات الاقتصادية التي دخلت فعليًا في مسار التحول الرقمي شرعت في رقمنة مهامها المحاسبية تدريجيًا، مما يدعم هذه الفرضية.
2. **وجود بوادر رقمنة فعلية في ضوء النصوص التشريعية الحديثة** :كشفت الدراسة أن بعض النصوص القانونية (كالمرسوم التنفيذي رقم 09–110) بدأت تمهد قانونيًا لاعتماد الأنظمة الرقمية، إلا أن التفعيل لا يزال جزئيًا ومحدود التطبيق.

3. **مهنة المحاسبة تواجه تحديات بنيوية وتقنية** :تأكدت الفرضية الثالثة بوضوح من خلال المقابلات والتحليل، حيث تم رصد ضعف في البنية التحتية، نقص في التكوين الرقمي، مقاومة التغيير من قبل الموارد البشرية، وتخوفات أمنية متعلقة بحماية البيانات.
4. **إمكانية تحقيق رقمنة فعالة في حال توفير بيئة تنظيمية وتكوينية ملائمة** :بيّنت نتائج الدراسة أن المؤسسات التي واكبتها جهود تكوينية وتشريعية ملائمة أظهرت نتائج واعدة في رقمنة وظائفها المحاسبية، ما يؤكد صحة هذه الفرضية.
5. **إمكانية الاستفادة من التجارب الدولية** :أظهر التحليل المقارن أن تجارب دول مثل فرنسا، ألمانيا، وإستونيا، توفر نماذج ناجحة وقابلة للتكييف في السياق الجزائري، بشرط مراعاة الخصوصيات المحلية.
6. **تبني استراتيجية وطنية شاملة يعزز من كفاءة مهنة المحاسبة** :أكدت نتائج الدراسة أهمية صياغة سياسة رقمية وطنية تستهدف مهنة المحاسبة تحديدًا، وتُنسق بين مختلف الفاعلين (الحكومة، المهن المنظمة، القطاع الخاص)، ما يثبت واقعية ونجاعة هذه الفرضية.

النتائج العامة:

- التحول الرقمي ليس مجرد تحديث تكنولوجي، بل تحول ثقافي وسلوكي يتطلب تغيير العقليات، وتهيئة بيئة مؤسسية منفتحة على الابتكار.
- يؤدي التحول الرقمي إلى أتمتة العمليات، تقليص التكاليف، وزيادة الإنتاجية.
- وتيرة الرقمنة في الجزائر ما تزال بطيئة، وتُسجل خسائر غير مباشرة في الناتج المحلي نتيجة هذا البطء.
- لا تزال جهود الرقمنة مشتتة وغير منسقة بين القطاعات، وهو ما يتطلب جعلها قضية وطنية.

النتائج النظرية:

- أكدت الدراسة أهمية التمييز بين مفهومي "الرقمنة" و"التحول الرقمي"، وضرورة فهم كل منهما في سياق مهنة المحاسبة.
- تم التوصل إلى أن التحول الرقمي يُعد خطوة استراتيجية تتطلب إعادة هندسة نماذج الأعمال، وليس مجرد إدخال أدوات رقمية.
- التحول الرقمي لا يقتصر على الجانب التقني، بل يُمثل **تحولًا ثقافيًا وهيكليًا عميقًا** يمس طبيعة المهنة، المهارات المطلوبة، ودور المحاسب في المؤسسة.
- ظهرت المحاسبة الرقمية كمفهوم بديل للمحاسبة التقليدية، يعكس تطورًا في الأدوات، طرق التحليل، وطرق التفاعل مع المعطيات المالية.
- تؤكد النظريات الحديثة (نظرية الانتشار، نموذج قبول التكنولوجيا، نظرية الوكالة...) أن التحول الرقمي يرتبط بعوامل معرفية، تنظيمية، وسلوكية يجب إدارتها بشكل متكامل.

النتائج التطبيقية:

- كشفت المقابلات الميدانية مع مؤسسات جزائرية أن هناك وعيًا متزايدًا بأهمية الرقمنة، لكنه لا يزال غير مدعوم بإجراءات مؤسسية فعّالة.
- ركزت المؤسسات الكبرى على حلول مثل SAP وODOO، في حين تتردد المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في تبني الرقمنة بسبب التكلفة والتعقيد.
- تمّ رصد بعض المبادرات الرقمية، مثل منصة "JIBAYATIC" و "SIDJILCOM"و"إيداع القوائم المالية عبر"CNRC ، غير أن الاستخدام الفعلي ما يزال محدودًا.

- بيّنت دراسة الحالة تفاوتًا كبيرًا في مستوى الرقمنة بين المؤسسات الجزائرية، خاصة بين الشركات الكبرى والمتوسطة.
- أظهرت الشركات الرائدة مثل Brandt الجزائر قدرة على توظيف أنظمة(SAP) ERP ، بينما اعتمدت شركات أخرى أنظمة أكثر مرونة مثلODOO ، لكن بدرجة أقل تكاملًا.
- تم تسجيل نقص حاد في التكوين الرقمي لدى المحاسبين، وغياب مرافقة مهنية رقمية فعالة، رغم وجود بعض المبادرات من الهيئات المنظمة.
- هناك بروز تدريجي لمؤسسات ناشئة) مثل UMAITEK و (DIGIARKتسهم في توفير البيئة الرقمية، لكنها تواجه صعوبات في الانتشار والدعم.

التوصيات:

1. **للمحاسبين:**
   - متابعة التكوين المستمر في مجال التقنيات المحاسبية الحديثة.
   - تبني أدوات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات في أداء المهام المحاسبية.
   - اعتماد حلول برمجية مرنة تتناسب مع طبيعة المؤسسة.
   - بناء ثقافة رقمية داخل المؤسسة وتشجيع العاملين على تبني التغيير.
   - إعداد سياسات أمن معلومات داخلية واضحة، وتحديثها بانتظام.
2. **للهيئات الأكاديمية:**
   - تحديث مناهج التعليم المحاسبي بإدماج الذكاء الاصطناعي، البيانات الضخمة، نظمERP ، وأمن المعلومات.
   - إطلاق منصات تكوين مستمر مع شهادات معترف بها وطنياً ودولياً.

- تطوير الأدلة المهنية الرقمية الخاصة بالمحاسبة.

3. **للهيئات المهنية :**

- إطلاق منصات إلكترونية موحدة لتبادل البيانات والمعالجة المحاسبية.
- تحديث الإطار المهني بما يتلاءم مع التحولات الرقمية.

4. **للمشرّع وصناع القرار:**

- الإسراع في إصدار قوانين مكملة تلزم بالتحول الرقمي في المحاسبة وتضمن الاعتراف القانوني بالوثائق الرقمية.
- إنشاء هيئة وطنية للتحول الرقمي في المهن المالية تُنسق بين الوزارات، الهيئات المهنية، والمؤسسات التقنية.
- الاستثمار في بنية تحتية رقمية موثوقة على المستوى الوطني، بما يشمل الأمن السيبراني، الحوسبة السحابية، ومراكز البيانات.

آفاق البحث المستقبلية:

- يمكن تعميق البحث عبر توسيع عينة الدراسة الميدانية لتشمل ولايات ومجالات اقتصادية مختلفة.
- دراسة تأثير الذكاء الاصطناعي والبلوكشين في مهام التدقيق المالي والمحاسبي.
- بناء نموذج رقمي جزائري خاص بإدارة العمليات المحاسبية في القطاعين العام والخاص.
- دراسة تأثير الرقمنة على **أخلاقيات مهنة المحاسبة.**
- قياس **مستوى رضا المحاسبين والعملاء** عن التحول الرقمي في مكاتب المحاسبة.
- تحليل **العلاقة بين التحول الرقمي ومكافحة الفساد المالي.**

- دراسة مقارنة بين **رقمنة المحاسبة والرقمنة الضريبية** في الجزائر.

خلاصة القول، أن رقمنة مهنة المحاسبة في الجزائر لم تعد خيارًا تقنيًا، بل أضحت **ضرورة استراتيجية** تفرضها التغيرات العالمية، ومن ثم يتوجب على جميع الأطراف المعنية — من ممارسين، وهيئات مهنية، ومشرّعين — توحيد الجهود لتسريع هذا التحول بما يُحقق الشفافية، الكفاءة، والاستدامة المالية للمؤسسات.

تُسهم هذه الأطروحة في فتح مسار أكاديمي ومهني جديد في الجزائر حول رقمنة المحاسبة، وترسي الأسس الأولى لرؤية استراتيجية يمكن تطويرها مستقبلًا عبر دراسات أعمق وأكثر تخصصًا.

قائمة المصادر والمراجع

I. قائمة المراجع باللغة العربية:

1) الكتب:

1. عبد الله، أحمد .(2023) .*الرقمنة المحاسبية وإدارة نظم ERP*. دار النشر العربية: مصر.
2. راضي، محمد سامي .(2007) .*المحاسبة عن المستشفيات والوحدات العلاجية* .الدار الجامعية: مصر.
3. ربحي، مصطفى عليان .(2010) .*اقتصاد المعلومات* .دار صفاء للنشر والتوزيع: عمان، الأردن.
4. شحاتة، حسين .(2000) .*أصول المراجعة والرقابة في ظل الكمبيوتر والإنترنت* .جامعة الأزهر: الإسكندرية، مصر.
5. ياسين، سعد غالب .(2006) .*أساسيات نظم المعلومات الإدارية وتكنولوجيا المعلومات* .دار المناهج للنشر والتوزيع: عمان، الأردن.
6. قنديلجي، عامر إبراهيم، &السمرائي، إيمان فاضل .(2002) .*تكنولوجيا المعلومات وتطبيقاتها* .الوارق للنشر والتوزيع: عمان، الأردن.
7. سالم، محمد صالح .(2005) .*العصر الرقمي وثورة المعلومات: دراسة في نظم المعلومات وتحديث المجتمع* . عين للدراسات والبحوث الإنسانية والاجتماعية: الإسكندرية، مصر.
8. مرسي، نبيل محمد .(2005) .*التقنيات الحديثة للمعلومات* .الدار الجامعية: الإسكندرية، مصر.
9. صالح، سمير أبو الفتوح .(2020) .*النظم المحاسبية في بيئة التحول الرقمي* .كلية التجارة، جامعة المنصورة.
10. بوخريص، ر .(2021) .*التحول الرقمي والأمن السيبراني: التحديات والاستراتيجيات* .دار الأيام للنشر والتوزيع.

2) الملتقيات والمقالات

11. خاوي، محمد، &عامر، هشام .(2017) .*الفجوة الرقمية: قراءة في المفاهيم ومؤشرات القياس مع الإشارة لحالة الاقتصاد الجزائري* .في وقائع الملتقى الدولي حول التحول الرقمي للمؤسسات والنماذج التنبؤية على المعطيات الكبيرة، جامعة محمد بوضياف المسيلة، 12-13 نوفمبر 2017.
12. الشريف، أبو بكر، &بوزرب، خير الدين محمود .(2018) .*واقع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الجزائر: دراسة وصفية تحليلية باعتماد منهجية تقرير تكنولوجيا المعلومات العالمي .(GITR)* المجلة العربية للأرشيف والتوثيق والمعلومات، (43)، ص. 285.
13. بن عنتر، عبد الرحمن .(2002) .*مراحل تطور المؤسسة الاقتصادية الجزائرية وآفاقها المستقبلية* .مجلة العلوم الإنسانية، .(2)
14. الحكيم، سليم مسلم .(2010) .*إمكانية الرقابة على نظم المعلومات المحاسبية المؤتمتة للمؤسسات العامة ذات الطابع الاقتصادي من قبل مفتشي الجهاز المركزي للرقابة المالية* .مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية، 62.(1)
15. قويدر، قورين حاج .(2012) .*أثر تطبيق النظام المحاسبي المالي (SCF) على تكلفة وجودة المعلومات المحاسبية في ظل تكنولوجيا المعلومات* .مجلة الباحث، .(91)
16. مكاوي، زبير .(2019) .*تحديات تطبيق الحكومة الإلكترونية لتطوير المرفق العام في الجزائر* .مجلة جامعة المسيلة محمد بوضياف.

17. البلوشية، نوال بنت علي، الحراصي، نبهان بن حارث، &العوفي، علي بن سيف .(2020) .*واقع التحول الرقمي في المؤسسات العمانية*]دراسة بحثية.[
18. سليمان، عبد الرحمن محمد .(2020) .*التحول الرقمي وانعكاساته على مهنة المحاسبة والتدقيق* .في وقائع المؤتمر الدولي الأول في تكنولوجيا المعلومات والأعمال(ICITB2020) ، الكلية الجامعية للعلوم والتكنولوجيا، فلسطين
19. محمد، ليلى. (2022). أثر ERP على الكفاءة التشغيلية في الشركات. مجلة الإدارة والتكنولوجيا، الإمارات العربية المتحدة.
20. أبوبكر الشريف خوالد، خير الدين محمود بوزرب، واقع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الجزائر :دراسة وصفية تحليلية باعتماد منهجية تقرير تكنولوجيا المعلومات العالمي (GITR)، **المجلة العربية للارشيف والتوثيق والمعلومات**، العدد 43، 2018.
21. أحمد، جمال. (2018). سلسلة الكتل والتحول في بيئة الأعمال. مجلة الاتجاهات الحديثة في المحاسبة، 4(3.
22. خليفة، عبد العزيز. (2018). سلسلة الكتل الرقمية وتطبيقاتها في المحاسبة. المجلة العلمية للمحاسبة، 15(2.
23. الشاطر، محمد. (2018). أثر تكنولوجيا البلوك تشين على مهنة المراجعة. مجلة البحوث المحاسبية، 10(1)
24. مخطط عمل الحكومة المصادق عليه خلال مجلس الوزراء بتاريخ 30 أوت 2021، الملحق الإحصائي.
25. مجلس الوزراء الجزائري. (2020، 22 مارس). مشروع التحول الرقمي الوطني. رئاسة الجمهورية الجزائرية.
26. وزارة البريد والمواصلات السلكية واللاسلكية. (2024). التقرير السنوي لتطور البنية التحتية للاتصالات في الجزائر – سنة 2023، الجزائر: وزارة البريد والمواصلات السلكية واللاسلكية،
27. بن عمران، عبد الحق. (2021). مهنة المحاسبة في الجزائر: تطورها، إطارها القانوني وآفاق الإصلاح، مجلة المحاسبة الجزائرية، العدد 15
28. بلقاضي بلقاسم وبعبيدة محمد، انعكاسات المعايير الجزائرية للتدقيق على مهنة المراجعة الخارجية في الجزائر، مجلة المدبر، المدرسة العليا للإدارة والتجارة الدولية العدد 07/ديسمبر 2018.

3) أطروحات:

29. بروبة، إلهام .(2015) .*تأثير استخدام تكنولوجيا المعلومات على التدقيق المحاسبي بالمؤسسة الاقتصادية: دراسة حالة مؤسسة صناعة الكوابل–بسكرة .(ENICAB)* رسالة دكتوراه، جامعة محمد خيضر ببسكرة.
30. يوسف، سعيد بن .(2021) .*تطبيق نظام ODOO في الشركات الصغيرة والمتوسطة* .رسالة ماجستير، جامعة الملك سعود

.

4) النصوص التشريعية والتنظيمية:

31. المرسوم التنفيذي رقم 09–110، الصادر بتاريخ 7 أبريل 2009، والمنشور في الجريدة الرسمية، العدد 21، بتاريخ 8 أبريل 2009، ص 4.

32. المرسوم التنفيذي رقم 20-69، الصادر بتاريخ 29 فبراير 2020، والمنشور في الجريدة الرسمية، العدد 15، بتاريخ 4 مارس 2020، ص 9.
33. القانون رقم 15-04، الصادر بتاريخ 1 فبراير 2015، والمنشور في الجريدة الرسمية، العدد 8، بتاريخ 11 فبراير 2015، ص 6.
34. القانون رقم 18-04، الصادر بتاريخ 10 مايو 2018، والمنشور في الجريدة الرسمية، العدد 28، بتاريخ 16 مايو 2018، ص 12.
35. القانون رقم 18-05، الصادر بتاريخ 10 مايو 2018، والمنشور في الجريدة الرسمية، العدد 28، بتاريخ 16 مايو 2018، ص 16.
36. القانون رقم 18-07، الصادر بتاريخ 10 يونيو 2018، والمنشور في الجريدة الرسمية، العدد 34، بتاريخ 13 يونيو 2018، ص 22.
37. القانون رقم 20-04، الصادر بتاريخ 30 مارس 2020، والمنشور في الجريدة الرسمية، العدد 20، بتاريخ 1 أبريل 2020، ص 18.
38. القانون رقم 09-04، الصادر بتاريخ 5 أغسطس 2009، والمنشور في الجريدة الرسمية، العدد 47، بتاريخ 12 أغسطس 2009، ص 23.
39. الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الصادرة بتاريخ 31 ديسمبر 1969 العدد 110 أمر رقم (69-107) المتضمن قانون المالية لسنة 1970.
40. الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الصادرة بتاريخ 09 ماي 1975 العدد 37، الأمر(75-35) المؤرخ في 99 ماي 1975 المتضمن المخطط الوطني للمحاسبة.
41. الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الصادرة بتاريخ 25 نوفمبر 2007 العدد 74، القانون (07-11) المؤرخ في 25 نوفمبر 2007 المتضمن النظام المحاسبي المالي.
42. القانون التجاري الجزائري المعدل والمتمم سنة 2007.

II. المراجع باللغة الأجنبية:

1) الكتب :

43. Andreasson, K. (2015). *Digital Divides: The New Challenges and Opportunities of e-Inclusion*. Taylor & Francis Group.
44. Smith, J. (2020). *ERP Systems: Implementation and Management*. Pearson Education: USA.
45. Wilson, J. (2018). *Digital Transformation with ERP Systems*. McGraw-Hill: USA.
46. Michel Ibrahim & fadi A far hat, Dictionary of business and finance (English-Arabic), Dar Al-Kotob, Lebanon, p: 39. 2007,
47. Ibrahim, M., & Farhat, F. A. (2007). *Dictionary of Business and Finance (English–Arabic)*. Dar Al-Kotob:
48. Mayer-Schönberger, Viktor, and Cukier, Kenneth. *Big Data: A Revolution That Will Transform How We Live, Work, and Think*. Houghton Mifflin Harcourt, 2013, p. 24

2) أطروحات:

49. Brown, D. (2018). Implementing SAP ERP in Canadian SMEs. University of Toronto.
50. White, E. (2017). Adopting ODOO ERP in Canadian Tech Startups. University of British Columbia.
51. Weill, P., & Ross, J. W. (2004). *IT Governance: How Top Performers Manage IT Decision Rights for Superior Results*. Harvard Business School Press

3) الملتقيات والمقالات

1. Dupont, M. (2019). *The Impact of ERP on Organizational Performance*. Journal of Business Research, 62(6), 123–135.
2. Martin, P. (2021). *ERP Implementation in French Manufacturing Companies*. European Journal of Information Systems, 30(3), 456–469.
3. Korupp, S. E., & Szydlik, M. (2005). *Causes and Trends of the Digital Divide*. European Sociological Review, 21(4), 409.
4. Yigitbasioglu, O. (2019). *Digital technologies and the role of management accountants: A research agenda*. Accounting & Finance, 59(2), 1–29.
5. Appelbaum, D., Kogan, A., Vasarhelyi, M. A., & Yan, Z. (2017). *Impact of business analytics and enterprise systems on managerial accounting*. International Journal of Accounting Information Systems, 25, 29–44.
6. Granlund, M. (2011). *Extending AIS research to management accounting and control issues: A research note*. International Journal of Accounting Information Systems, 12(1), 3–19.
7. Sutton, S. G., & Arnold, V. (2018). *The role of the accountant in the era of digital transformation: An integrative framework*. Journal of Information Systems, 32(3), 1–15.
8. Scapens, R. W., & Jazayeri, M. (2003). *ERP systems and management accounting change: Opportunities or impacts? A research note*. European Accounting Review, 12(1), 201–233.

9. Rom, A., & Rohde, C. (2007). *Management accounting and integrated information systems: A literature review*. International Journal of Accounting Information Systems, 8(1), 40–68.
10. Nguyen, T. H., Ngo, L. V., & Ruël, H. (2022). *The impact of digital transformation on accounting: Evidence from developing countries*. Journal of Accounting and Organizational Change.
11. Maceviciute, E., & Wilson, T. (2018). *Digital means for reducing digital inequality: Literature review*. Informing Science: The International Journal of an Emerging Transdiscipline, 21, 269–286.
12. Haber, S., & Stornetta, W. S. (1991). *How to time-stamp a digital document*. Journal of Cryptology, 3(2), 99–111.
13. Korupp, S. E., & Szydlik, M. (2005). Causes and Trends of the Digital Divide. *European Sociological Review*, 21(4), 409.
14. E. Maceviciute & T. Wilson (2018). Digital Means for Reducing Digital Inequality. *Informing Science*, 21, 269–286
15. Stuart Haber et W.Scott Stornetta, « How to time-stamp a digital document », Journal of Cryptology, vol. 3, no 2, 1991 (ISSN 0933-2790 et 1432-1378, DOI 10.1007/bf00196791,
16. Journal Officiel De La République Française Edition Des Documents Administratifs, L'arrêté Du 11 Avril 2019, Normes Professionnelles Relatives A La Mission D'audit D'états Financiers, Elaborées Par Le Conseil Supérieur De L'ordre Des Experts-Comptables, Vendredi 3 Mai 2019. ISSN 0242-
17. Bell, D. (1976). *The coming of post-industrial society: A venture in social forecasting*. New York: Basic Books.
18. Machlup, F. (1962). *The production and distribution of knowledge in the United States*. Princeton, NJ: Princeton University Press
19. Mattessich, R. (2000). *The beginnings of accounting and accounting thought: Accounting practice in the Middle East (8000 B.C. to 2000 B.C.) and accounting thought in India, China, and Greece*. Routledge.
20.
21. Naisbitt, J. (1984). *Megatrends: Ten new directions transforming our lives*. New York: Warner Books.

22. Zuboff, S. (1988). In the age of the smart machine: The future of work and power. New York: Basic Books

23. Klaus, S. (2021). *Smart manufacturing and robotics in Tesla factories*. Journal of Industrial Automation, 34(2), 122-135.
24. Cheng, X., & Liu, Y. (2021). *Big Data and Customer Personalization at Alibaba*. Asia Pacific Business Review, 27(1), 43-59.
25. Rajpurkar, P., et al. (2019). *AI Diagnostics in Healthcare*. The Lancet Digital Health, 1(2), 100-109.
26. Smith, T., & Kumar, R. (2022). *Robotic Surgery and Error Reduction*. Journal of Robotic Surgery, 16(3), 145-152.
27. Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2014). *Leading digital: Turning technology into business transformation*. Harvard Business Review Press
28. Chaffey, D., & Ellis-Chadwick, F. (2019). *Digital Marketing* (7th ed.). Pearson Education Limited.
29. Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. W. W. Norton & Company.
30. Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2020). *Management Information Systems: Managing the Digital Firm* (16th ed.). Pearson
31. Kotler, P., Kartajaya, H., & Setiawan, I. (2021). *Marketing 5.0: Technology for Humanity*. Wiley.
32. Porter, M. E., & Heppelmann, J. E. (2014). *How Smart, Connected Products Are Transforming Companies*. Harvard Business Review, 92(11), 64–88.
33. Schwab, K. (2016). *The Fourth Industrial Revolution*. Crown Business.
34. McKinsey & Company. (2017). *The case for digital reinvention*. McKinsey Quarterly.
35. Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. W. W. Norton & Company.
36. Kotter, J. P. (1996). *Leading change*. Harvard Business Press
37. World Bank. (2021). *World development report 2021: Data for better lives*. Washington, DC: World Bank.
38. Lovelock, P., Salsman, B., & Liu, G. (2018). *The Future of Digital Transformation*. IDC Publishing.
39. Marr, B. (2020). *The Future of Business: Digital Transformation Strategy Explained*. Forbes. Retrieved from

40. Russell, S., & Norvig, P. (2016). *Artificial Intelligence: A Modern Approach* (3rd ed.). Pearson.
41. [1] Davenport, T. H., & Ronanki, R. (2018). Artificial intelligence for the real world. *Harvard Business Review*, 96(1), 108-116.
42. Kokina, J., & Davenport, T. H. (2017). The Emergence of Artificial Intelligence: How Automation Is Changing Auditing. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 14(1), 115-122.
43. ACCA. (2019). *Digital transformation in finance and accounting*. Association of Chartered Certified Accountants.
44. Appelbaum, D., Kogan, A., Vasarhelyi, M. A., & Yan, Z. (2017). Impact of business analytics and enterprise systems on managerial accounting. *International Journal of Accounting Information Systems*, 25, 29-44.
45. CPA Canada & AICPA. (2017). *Blockchain technology and its potential impact on the audit and assurance profession*. American Institute of CPAs
46. Christidis, K., & Devetsikiotis, M. (2016). Blockchains and Smart Contracts for the Internet of Things. *IEEE Access*, 4, 2292-2303.
47. Wüst, K., & Gervais, A. (2018). Do you need a Blockchain? In *2018 Crypto Valley Conference on Blockchain Technology (CVCBT)* (pp. 45-54). IEEE.
48. Zhang, P., & Xue, R. (2019). Security and Privacy on Blockchain. *ACM Computing Surveys*, 52(3), 1-34.
49. Abreu, R., et al. (2018). Blockchain Technology and its Impact on Auditing. *International Journal of Auditing Technology*, 5(1), 20-33.
50. Cao, S., et al. (2018). Blockchain-based Collaborative Audit. *Journal of Accounting Research*, 56(5), 1303-1333.
51. Bonson, E., & Bednarova, M. (2019). Blockchain and its implications for accounting and auditing. *Meditari Accountancy Research*, 27(3), 510-522.
52. Mell, P., & Grance, T. (2011). *The NIST Definition of Cloud Computing* (Special Publication 800-145). National Institute of Standards and Technology. https://doi.org/10.6028/NIST.SP.800-145
53. Rittinghouse, J. W., & Ransome, J. F. (2017). *Cloud computing: Implementation, management, and security* (2nd ed., p. 45). CRC Press.
54. Tapscott, D. (2015). *The Digital Economy: Rethinking Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence*. McGraw-Hill Education.
55. Negroponte, N. (1995). *Being Digital*. Alfred A. Knopf

56. Bukht, R., & Heeks, R. (2017). *Defining, conceptualising and measuring the digital economy*. Development Informatics Working Paper Series, No. 68.

57. Kim, D., & Solomon, M. G. (2018). *Fundamentals of Information Systems Security* (4th ed.). Jones & Bartlett Learning.

58. UNESCO. (2021). *Understanding digital transformation*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.

59. Chander, A., & Lê, U. P. (2015). *Data nationalism*. Emory Law Journal, 64(3), 677–739.

60. Ng, W., Nicholas, H., & Williams, A. (2012). Digital literacy and digital awareness in the digital world. *Educational Technology*, 52(5), 1–6.

61. Livingstone, S., & Helsper, E. J. (2007). *Gradations in digital inclusion: Children, young people and the digital divide*. New Media & Society, 9(4), 671–696.

62. Tien, F. F. (2000). *To what degree does the desire for a higher income motivate college students to study hard?*. Journal of Education and Work, 13(1), 69–88.

63. [1] Korupp, S. E. (2005). *Digital inequality in education: Access, use and learning outcomes*. In European Sociological Review, 21(5), 403–415.

64. PwC. (2021). *The future of finance: Cloud-based transformation strategies*. PricewaterhouseCoopers Report.

65. Aslanertik, B. (2019). *Accounting 4.0 and Artificial Intelligence: Redefining the profession*. Accounting Innovation Review, 9(2), 112–126.

66. [1] Moreira Bastos, S. (2022). *Accountants in the digital era: Skills, competencies and the future role*. International Journal of Accounting Education, 17(3), 203–219.

67. Scapens, R. W., & Jazayeri, M. (2003). ERP systems and management accounting change: Opportunities or impacts? A research note. European Accounting Review, 12(1), 201–233.

68. Lewin, K. (1947). *Frontiers in group dynamics*. Human Relations, 1(1), 5–41.

69. AFECA. (2020). *Les experts-comptables à l'ère de la transformation digitale*.

70. [1] McKinsey Global Institute. (2017). *A future that works: Automation, employment, and productivity*.

71. Benamara, H., & Ladjel, M. (2022). La numérisation dans les institutions publiques algériennes: Défis et perspectives. Revue des Sciences Humaines et Sociales, 18(2), 89-104.

72. Bouhired, A. (2021). La numérisation des bibliothèques algériennes entre réalité et défis juridiques. Revue des Bibliothèques Arabes, 5(1), 33-47.

73. Kahlane, A. (2018). Algérie: Des pionniers de l'informatique à la recherche d'un avenir numérique. Alger: Éditions Casbah.
74. Likert, R. (1932). A technique for the measurement of attitudes (Doctoral dissertation, Columbia University)

4) المواقع االلكترونية:

75. وزارة الرقمنة والإحصائيات. (2023). تقرير حول تقدم رقمنة القطاعات العمومية في الجزائر.https://hcn.dz/SNTN-Ar.pd
76. Use of "CPA" designation in كندا (CPA Ontario) حسب Regulation 12-1 cpaalberta.ca+8cpaontario.ca+8cpaontario.ca+8.
77. Canadian accounting profession unification (CPA Canada) cpaalberta.ca+8en.wikipedia.org+8en.wikipedia.org+8.
78. Certified Public Accountant (USA) history & impact of tech en.wikipedia.org
79. Storecove et al.: How e-invoicing works in Brazil (NF-e, NFS-e, NFCom, CT-e) blog.eezi.iovatcalc.com+9edicomgroup.com+9comarch.com+9.
80. EDICOM / eezi / Comarch / SPED guides on Brazil's electronic tax reporting edicomgroup.com+3blog.eezi.io+3comarch.com+3
81. E.Maceviciute & T.Wilson , DIGITAL MEANS FOR REDUCING DIGITAL INEQUALITY: LITERATURE REVIEW, **Informing Science: the International Journal of an Emerging Transdiscipline**, Volume 21, 2018, p 272. On the Web-site (Browsing History 02/10/2024): http://www.inform.nu/Articles/Vol21/ISJv21p269-286Maceviciute4998.pdf
82. IAASB, Handbook of International Quality Control, Auditing, Review, Other Assurance, and Related Services Pronouncements, International Federation of Accountants, New York, USA, 2018, volume 1, Publication for web site: https://www.ifac.org
83. KPMG/APDC, 2014. Quel sera le profil du comptable en 2045 ? Digitalisation, systèmes d'information, pilotage de l'entreprise, aspirations personnelles auront un rôle clef dans le contenu de la fonction. [En ligne] https://www.apdc-france.fr/wp-content/uploads/Commun
84. Le Goff, J., 2002. Vertus problématique de l'étude de cas.. Dans : Questions de Méthodes en Sciences de Gestion. Paris: EMS,
85. Charlas, B., 2018. Servir au mieux les entreprises du territoire. https://www.ladepeche.fr
86. Sciences et Avenir, « On a testé la block Chain de traçabilité d'une filière de poulet », 2018, 12 DECEMBRE 2024. https://www.sciencesetavenir.fr
87. Bharadwaj, A., El Sawy, O. A., Pavlou, P. A., & Venkatraman, N. (2013). Digital business strategy: Toward a next generation of insights. MIS Quarterly, 37(2), 471–482. https://doi.org/10.25300/MISQ/2013/37.2.08
88. Oxford English Dictionary. (n.d.). Digitization; digitalization. In OED Online. Oxford University Press. مسترجع في 15 يونيو 2025، من: https://www.oed.com/
89. Brennen, S., & Kreiss, D. (2016). Digitalization. In K. B. Jensen et al. (Eds.), *The International Encyclopedia of Communication Theory and Philosophy* (pp. 556–566). Wiley-Blackwell. https://doi.org/10.1002/9781118766804.wbiect111

90. Gartner. (n.d.). *IT glossary: Digitalization*. Retrieved June 15, 2025, from https://www.gartner.com/en/information-technology/glossary/digitalization
91. Gobble, M. M. (2018). Digitalization, digitization, and innovation. *Research-Technology Management*, 61(6), 56–59. https://doi.org/10.1080/08956308.2018.1516948
92. Manyika, J., Chui, M., Bughin, J., Dobbs, R., Bisson, P., & Marrs, A. (2013). *Disruptive technologies: Advances that will transform life, business, and the global economy*. McKinsey Global Institute. Retrieved from https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our-insights/disruptive-technologies
93. Amazon. (2023). *Amazon One*. Retrieved from: https://one.amazon.com
94. Tesla Inc. (2022). *Impact Report*. Retrieved from https://www.tesla.com/impact
95. Alibaba Group. (2022). *Annual Report 2022*. Retrieved from: https://www.alibabagroup.com
96. e-Estonia. (2022). *The Digital Society*. Retrieved from: https://e-estonia.com World Bank. (2021). *E-Government in Estonia: A Case Study of Innovation*. World Bank Publications
97. Smart Dubai. (2022). *Smart Services Platform*. Retrieved from https://www.smartdubai.ae
98. Dubai Courts. (2021). *Annual Judicial Innovation Report*. UAE Government Portal.
99. DeepMind Health. (2020). *AI for Breast Cancer Detection*. Retrieved from https://deepmind.com
100. Intuitive Surgical. (2021). *Da Vinci Surgical System Overview*. Retrieved from: https://www.intuitive.com
101. Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique (MESRS). (2022). *Plateforme PROGRES – Gestion des opérations pédagogiques*. Retrieved from:
102. Ministry of Education, India. (2021). *DIKSHA: Digital Infrastructure for Knowledge Sharing*. Retrieved from: https://diksha.gov.in
103. Uber Technologies Inc. (2022). *Uber AI and Predictive Models*. Retrieved from https://www.uber.com
104. Lovelock, P., Salsman, B., & Liu, G. (2018). *The future of digital transformation*. IDC. Retrieved from https://www.idc.com
105. Accenture. (2019). *Accenture digital transformation report*. Retrieved from https://www.accenture.com
106. Deloitte. (2020). *Deloitte digital transformation report*. Retrieved from https://www2.deloitte.com
107. Kane, G. C., Palmer, D., Phillips, A. N., Kiron, D., & Buckley, N. (2015). *Strategy, not technology, drives digital transformation*. MIT Sloan Management Review and Deloitte University Press. Retrieved from https://sloanreview.mit.edu/projects/strategy-drives-digital-transformation/
108. Fitzgerald, M., Kruschwitz, N., Bonnet, D., & Welch, M. (2013). *Embracing digital technology: A new strategic imperative*. MIT Sloan Management Review, 55(2), 1–12. Retrieved from https://sloanreview.mit.edu/
109. Henriette, E., Feki, M., & Boughzala, I. (2016). The shape of digital transformation: A systematic literature review. *Proceedings of the 9th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance*, 475–483. https://doi.org/10.1145/2910019.2910083
110. e-Estonia. (2022). *Estonia's digital society*. Retrieved from https://e-estonia.com

111. Hassoub Academy. (2023). *دورات تدريبية احترافية في البرمجة والتقنية*. Retrieved from https://academy.hsoub.com
112. Bughin, J., Catlin, T., Hirt, M., & Willmott, P. (2019). Why digital strategies fail. *McKinsey Quarterly*. Retrieved from https://www.mckinsey.com
113. UNESCO. (2020). *Digital literacy in the 21st century*. Retrieved from https://en.unesco.org
114. Von Solms, R., & Van Niekerk, J. (2013). *From information security to cyber security*. Computers & Security, 38, 97–102. https://doi.org/10.1016/j.cose.2013.04.004
115. Amazon Web Services. (2021). *Origin Energy: Customer Success Story*. https://aws.amazon.com/solutions/case-studies/origin-energy
116. Accenture. (2019). *Digital Transformation Overview Report*. Accenture Insights. https://www.accenture.com
117. Luna-Reyes, L. F., & Gil-García, J. R. (2014). Digital government transformation and internet portals: The co-evolution of technology, organizations, and institutions. *Government Information Quarterly*, 31(1), 53–64. https://doi.org/10.1016/j.giq.2013.06.002
118. Newman, D. (2017). *Futureproof: The 7 Key Pillars of Digital Transformation Success*. Futurum Research. Retrieved from https://futurumresearch.com/research-notes/the-seven-pillars-of-digital-transformation/ ↩
119. https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2020/01/06/what-is-digital-transformation/
120. ICAEW. (2020). *Artificial intelligence and the future of accountancy*. The Institute of Chartered Accountants in England and Wales. Retrieved from https://www.icaew.com
121. Zissis, D., & Lekkas, D. (2012). Addressing cloud computing security issues. *Future Generation Computer Systems*, *28*(3), 583–592. https://doi.org/10.1016/j.future.2010.12.006
122. Zhang, Y., Wang, J., & Liu, L. (2021). *Virtual and augmented reality in accounting: Opportunities and challenges in digital transformation*. Journal of Emerging Technologies in Accounting, 18(2), 145–163. https://doi.org/10.2308/JETA-2021-0110
123. Gebler, M., Schoot Uiterkamp, A. J. M., & Visser, C. (2014). *A global sustainability perspective on 3D printing technologies*. Energy Policy, 74, 158–167. https://doi.org/10.1016/j.enpol.2014.08.033
124. Atzori, L., Iera, A., & Morabito, G. (2010). *The Internet of Things: A survey*. Computer Networks, 54(15), 2787–2805. https://doi.org/10.1016/j.comnet.2010.05.010
125. European Commission. (2020). *Europe's digital decade: Digital sovereignty and cybersecurity*. https://digital-strategy.ec.europa.eu
126. International Telecommunication Union (ITU). (2022). *Measuring digital development: Facts and figures*. https://www.itu.int
127. OECD. (2019). Going Digital: Shaping Policies, Improving Lives. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/9789264312012-en
128. United Nations Department of Economic and Social Affairs (UN DESA). (2022). *United Nations E-Government Survey 2022: The Future of Digital Government*. United Nations. https://publicadministration.un.org
129. ebizcharge.com. (2020). *The History of Accounting Software*. https://www.ebizcharge.com

130. Alvesson, M. (2001). Knowledge Work: Ambiguity, Image and Identity. Oxford University Press
131. https:// Alvesson, M. (2001). Knowledge Work: Ambiguity, Image and Identity. Oxford University Press
132. https://aapi.dz/ar/secteur-des-technologies-de-linformation-et-de-la-communication-ar/
133. وزارة التجارة وترقية الصادرات. (2023). دليل تحرير الفاتورة الإلكترونية. تم الاسترجاع من: www.commerce.gov.dz
134. https://www.mpttn.gov.dz/sites/default/files/Ar-Rapport%20-TIC2024.pdf
135. https://www.ifac.org/knowledge-gateway/audit-assurance/publications/statements-membership-obligations-1-7
136. https://jibayatic.mfdgi.gov.dz
137. https://mfdgi.gov.dz/moussahamaticfr
138. https://www.tasrihatcom.dz
139. https://teledeclaration.cnas.dz
140. https://www.cnc.dz/
141. https://www.cn-onec.dz/
142. https://www.cn-cncc.dz/
143. https://www.onca.dz/
144. https://sidjilcom.cnrc.dz

الملاحق

ملحق رقم 01 محاور أسئلة المقابلة:

المجال	المعيار على شكل سؤال	درجة التحقق (0 إلى 4)
البرمجيات المحاسبية	هل تستعمل نظام محاسبي رقمي متكامل (ERP أو آخر)؟	
أتمتة العمليات	ما نسبة العمليات المحاسبية المنجزة تلقائيًا؟	
الفوترة الإلكترونية	هل تعتمد الزبائن لديكم أو أنتم على فوترة إلكترونية رسمية؟	
الربط مع الإدارات	هل تقوم بالتصريح الضريبي والاجتماعي إلكترونيًا؟	
التوقيع الإلكتروني	هل تستعمل التوقيع الإلكتروني في العقود أو التقارير؟	
حماية البيانات	هل توجد سياسة أو بروتوكول لحماية وأمن البيانات؟	
المهارات الرقمية	ما مدى تأهيل فريق المحاسبة في استخدام الأدوات الرقمية؟	
التكوين المستمر	هل يخضع المحاسبون لدورات تدريبية رقمية بانتظام؟	
الثقافة الرقمية	هل توجد إرادة إدارية لتبني الرقمنة بشكل عام؟	
الأرشفة الرقمية	ما هو مدى رقمنة عمليات الأرشفة لديكم؟	
التوقيع الإلكتروني	هل تشجعون استخدام التوقيع الإلكتروني	
التعاملات الرقمية	كيف تقيّمون وعي الزبائن لديكم بأهمية التعاملات الرقمية	
جودة وكفاءة	هل ترون أن التحول الرقمي يمكن أن يحسّن جودة وكفاءة الخدمات المحاسبية	

المصدر: من إعداد الباحث