

## استخدام الكفاءات الداخلية والخارجية كرافعة للرقمنة المالية

### لخدمة الإقلاع الإقتصادي

أ.د. يحيى سعدي<sup>1</sup> \* ط.د. أحلام سعدي<sup>2</sup>

<sup>1</sup> جامعة محمد بوضياف بالمسيلة (الجمهورية الجزائرية). [yahiasaidi@univ-msila.dz](mailto:yahiasaidi@univ-msila.dz)

<sup>2</sup> جامعة زيان عاشور بالجلفة (الجمهورية الجزائرية). [sahlem60@yahoo.com](mailto:sahlem60@yahoo.com)

تاريخ الاستلام: 2023/05/15؛ تاريخ القبول: 2023/06/22؛ تاريخ النشر: 2023/06/30

**الملخص:** يشهد العالم منذ سنوات تغيرات اقتصادية وجيوسياسية كبيرة مما أدت إلى ظهور بوادر تكون نظام عالمي جديد يتميز بالتعددية القطبية وسط منافسة عالمية شرسة، البقاء فيها يرتكز أساسا على طاقات البلد البشرية والمادية والمالية، مع القدرة على التأقلم مع التطورات العالمية وخاصة التكنولوجية منها وما أفرزته جائحة كورونا (Covid-19) فيما يتعلق بالعمل والتعلم عن بعد. تهدف هذه الورقة البحثية إلى إبراز ضرورة وأهمية اعتماد الدولة الجزائرية الرقمنة في كل القطاعات وخاصة المالية منها، من أجل الحفاظ على ثروات البلاد واستغلالها استغلالا أمثلا من أجل دفع وتيرة النمو وتحقيق الإقلاع الإقتصادي.

إن نجاح هذه العملية يتطلب الإعتماد على الكفاءات الداخلية والخارجية وتسخيرها لتسريع تطبيق الرقمنة المالية لما لها من أثر على الحفاظ على مقدرات البلاد واسترجاع الأموال المنهوبة عن طريق ضبط البيانات والإحصاءات الإقتصادية والمالية وبالتالي تسريع تحقيق الإقلاع الإقتصادي. الكلمات المفتاحية: الرقمنة المالية، الإقلاع الإقتصادي، التطور التكنولوجي، العمل عن بعد.

تصنيف JEL: O320, O33, F43, O310

**Abstract:** For years, the world has been witnessing great economic and geopolitical changes, which led to the emergence of signs of the formation of a new world order characterized by multipolarity amidst fierce global competition, survival in which is mainly based on the country's human, material and financial resources, with the ability to adapt to global developments, especially technological ones, and what resulted from the Corona pandemic (Covid-19) in relation to remote work and learning.

This research paper aims to highlight the necessity and importance of the Algerian state's adoption of digitization in all sectors, especially financial ones, in order to preserve the country's wealth and make optimal use of it in order to accelerate the pace of growth and achieve economic take-off.

The success of this process requires relying on internal and external competencies and harnessing them to accelerate the application of financial digitization because of its impact on preserving the country's capabilities and recovering looted funds by controlling economic and financial data and statistics, thus accelerating the achievement of economic take-off.

**Keywords:** Financial Digitization, Economic Take-off, Technological Developments, Remote Work.

**Jel Classification Codes:** O310, F43, O33, O320.

\* المؤلف المرسل.

## I. مقدمة

تسعى كل دول العالم وخاصة النامية منها إلى تحقيق النمو الإقتصادي من أجل التخلص من التبعية وهيمنة الدول المتقدمة، والتمكن من استغلال ثرواتها وإستفادة منها بشكل فعال وذلك من أجل تحقيق الإقلاع الإقتصادي والإلتحاق بركب الدول الناشئة، ولما لا المتقدمة. ولتحقيق ذلك، ونظرا للتطورات التكنولوجية الهائلة، أصبح من الضروري على الدول التي تسعى لتحقيق الإقلاع الإقتصادي، أن تسخر كل طاقاتها وخاصة الكفاءات البشرية سواء الداخلية أو الخارجية من أجل تحقيق الهدف المنشود.

تعتبر الجزائر إحدى الدول النامية، وقد حباها الله بثروات طبيعية هائلة متمثلة في النفط والغاز والطاقة الشمسية والحديد والزنك والرصاص والهيليوم والسيليكون ومعادن طبيعية أخرى عديدة، بالإضافة إلى موقع جغرافي متميز يربط بين أوروبا وإفريقيا، وتبلغ مساحتها 2,381,741 كيلومتر مربع. وهي بذلك أكبر بلد في أفريقيا مع وجود ساحل على البحر الأبيض المتوسط يقدر طوله بحوالي 1644 كلم تقريبا. ووفقا لبيانات الأمم المتحدة الصادرة بتاريخ 14 أفريل 2023 فقد بلغ عدد سكان الجزائر 46.049,066 نسمة، منها حوالي 26.364.088 نسمة في سن النشاط (بين 15 و 59 سنة). (ONS 2023).

قامت الجزائر في السنوات الأخيرة ببعث عدة مشاريع إقتصادية عملاقة ظلت معطلة لعقود على سبيل المثال بدأ إستغلال منجم غاراجبيلات وميناء الحمدانية ومشاريع توسعة السكة الحديدية من شمال إلى الجنوب. كما تسعى إلى مضاعفة صادراتها من الغاز وزيادة صادراتها خارج المحروقات لرفع ناتجها الداخلي الخام فوق 200 مليار دولار خلال سنة 2023 من أجل تحقيق شروط الإنضمام إلى مجموعة البريكس (BRICS)، حيث لحد الآن تم الحصول على موافقة كل من روسيا والصين وجنوب إفريقيا. حيث يعتبر "البريكس" كتكتل سياسي واقتصادي عالمي يضم كلا من البرازيل وروسيا والهند والصين وجنوب إفريقيا، ويعتبره بعض المحللين بمثابة منظمة موازية لمجموعة السبعة الكبار، التي تقودها الولايات المتحدة وعضوية كل من فرنسا وبريطانيا وألمانيا وإيطاليا وكندا واليابان.

وبالإضافة إلى كل المعلومات السالفة الذكر، تمتلك الجزائر بعض المقومات التي تمثل إضافة للبريكس، فهي أكبر بلد إفريقي وعربي من حيث المساحة وأكبر مصدر للغاز الطبيعي في إفريقيا، ورابع أكبر اقتصاد في القارة السمراء، وديونها الخارجية شبه معدومة، ما يمنحها استقلالية أكبر في صناعة القرار. كل هذه المقومات إذا ما تم استخدامها بكفاءة وفعالية عن طريق الإستغلال الأمثل للكفاءات الداخلية والخارجية ومواكبة التطورات

التكنولوجية ورقمنة القطاعات الإقتصادية والمالية سيعطي حتما دفعة كبيرة لتحقيق الإقلاع الإقتصادي للجزائر.

تهدف هذه الورقة البحثية إلى إبراز ضرورة وأهمية اعتماد الدولة الجزائرية الرقمنة في كل القطاعات وخاصة المالية منها، لما لها من أثر إيجابي كبير على الحفاظ على ثروات البلاد واستغلالها استغلالا أمثلا وذلك عن طريق الإستفادة من التكنولوجيات الحديثة مثل الذكاء الإصطناعي (AI) وأتمتة العمليات الروبوتية (Robotic Process Automation (RPA)) إلى غيرها من التكنولوجيات الحديثة واستعمالها كرافعة لتحقيق الإقلاع الإقتصادي.

## 1. الرقمنة

يشير مصطلح الرقمنة إلى ابتكار نماذج الأعمال (Business Models) والعمليات التي تستغل الفرص الرقمية. هذا يعني أن المستخدم يستفيد من المنتجات الرقمية (Fledsberg, 2019). الرقمنة هي التنشيط والتحسين وتحويل العمليات أو الوظائف أو النماذج أو العمليات أو الأنشطة التجارية، باستخدام التقنيات والبيانات الرقمية، القابلة للتنفيذ نحو هدف محدد مسبقا، بعبارة أخرى، يشير المفهوم إلى المشاركة وأنظمة المعرفة، من خلال استخدام البيانات والعمليات الرقمية. في الوقت نفسه، يمكن أن تشير الرقمنة إلى بيئة أو منطقة أو عملية. يشير مكان العمل الرقمي الخاص بنا إلى أشياء رقمية أو أدوات رقمية أو منصات تعاون اجتماعي أو منصات اتصال موحدة (Tănase & Paraschiv, 2018).

هناك اعتقاد خاطئ بأن التحول (Transformation) هو نفسه الرقمنة (Digitisation). يمكن أن تكون الرقمنة حافزا للتحول. كما يمكن أن تكون جانبا مهما، لكنها مكون واحد فقط. إذا قامت منظمة برقمنة عملية من تلقاء نفسها، فيمكنها ببساطة تغيير عملية غير فعالة. قد يكون هناك مكسب قصير الأجل من هذا، لكنه لا يمثل بحد ذاته تحولا حيث لا توجد ميزة استراتيجية مكتسبة من النشاط.

قد تكون الرقمنة عنصرا أساسيا في التمكين، ولكنها تحتاج إلى أن تكون مصحوبة باستثمار في ثقافة المنظمة وطرق العمل. إن تحقيق التحول الفعال هو مزيج من التغيير التقني؛ عملية التغيير والتغيير الثقافي. تحتاج المنظمات إلى فهم كيفية تواصلهم وتقديم مبادراتهم إلى السوق.

لا يعني التحول بالضرورة إعادة هندسة نموذج الأعمال بالكامل، لأن هذه وظيفة مهمة. إنها سلسلة من التغييرات الإستراتيجية المتزايدة التي تعمل على تحسين نموذج الأعمال.

## 2. رقمنة الوظيفة المالية :

بالنسبة للوظيفة المالية، تعد الرقمنة استثماراً ذا أولوية. فهي تقلل من التكاليف وتزيد الإنتاجية وتحسن أوقات المعالجة. لقد تم بالفعل التحول الرقمي بشكل مكثف خلال السنوات العشر الماضية، مع التركيز على القضايا والاحتياجات الجديدة بهدف زيادة أداء الشركة. حيث يؤكد المدراء الماليون الذين يستعملون التكنولوجيات الجديدة على أساس يومي على أهمية استخدام بيانات ذات جودة عند استخدام الرقمنة لإضافة قيمة حقيقية إلى العمل. بعبارة أخرى، لكي يكون التحول الرقمي فعالاً وملائماً، يتطلب ترحيل البيانات الناجح تنظيمًا جديدًا للمهارات والإدارة التشغيلية للفرق. ونظرًا لأن الاقتصاد العالمي أصبح رقمياً بشكل متزايد، فمن الضروري تفعيل الوظائف المالية أكثر من مجرد مواكبة، بل يجب أن تتفوق.

إن رقمنة القطاع المالي والمحاسبي يسمح بالتحكم في البيانات والمعلومات المالية والحد أو التقليل من التلاعب في القوائم المالية وذلك من خلال:

- توحيد المحاسبة والمعالجة الضريبية؛
- قبول موقف إيجابي تجاه المحاسبة وفقاً للتشريعات الضريبية ؛
- شفافية المحاسبة في الوقت الحقيقي ؛
- الارتباط والتعاون مع الهيئات المالية (الجبائية) ؛
- إمكانية تتبع واضحة للمعاملات المسجلة؛
- تقليص الوقت المخصص لتجهيز المعاملات وتسجيلها المحاسبي وإعداد التقارير؛
- أخيراً القضاء على الآثار السلبية للتهرب.

فمن خلال دمج المحاسبة والضرائب على المعاملات عند إجرائها، تقلل الرقمنة من مخاطر التلاعب بالمعلومات المالية مثل:

- عدم التسجيل أو التسجيل الخاطئ ؛
- عدم التصريح أو التحريف ؛
- عدم تسديد الالتزامات الضريبية.

### 3. أثار استخدام التكنولوجيا على التقارير المالية

بناء على دراسة قامت بها Forbes بالتعاون من KPMG (KPMG 2021) تم ترتيب أثار استخدام التكنولوجيا على التقارير المالية حسب الترتيب التالي:

- زيادة دقة البيانات والموثوقية والقدرة على التنبؤ
- زيادة القدرة على تحديد القيم المتطرفة للبيانات والمخالفات
- رؤى في الوقت الفعلي في مجالات متزايدة المخاطر أو ضعف السيطرة
- زيادة الوضوح في العمليات والضوابط من البداية للنهاية
- تقارير فصلية وفي نهاية العام بشكل أسرع
- توفير في التكاليف
- تقليل العبء على موارد الشركات.

### 4. أحدث التحديات الناجمة عن الرقمنة المالية

حسب التقرير الصادر عن جمعية المحاسبين القانونيين المعتمدين (ACCA) ، مؤسسة التدقيق الداخلي (IIA) ، ومعهد المحاسبين الإداريين (IMA) بتاريخ 22 جويلية 2022، فإن الآثار المستمرة لوباء كورونا، والمناخ الاقتصادي المضطرب، والتشريعات، والبيانات والتكنولوجيا كلها تقدم للمنظمات تحديات فريدة لأنشطتها الرقابية الداخلية. كما توصل التقرير إلى أن أحدث تحديات الرقابة الداخلية تشمل نقص الموظفين المهرة ، والتقدم التكنولوجي ، وقلة تركيز التنفيذيين.

#### 1.4. نقص المهارات Skills Shortages

غالبا ما تتطلب التقنيات الناشئة مهارات جديدة. نظرا لكونها جديدة، تميل هذه المهارات إلى النقص في المعروض. هناك أيضا ندرة في الخبرة في نشر هذه التقنيات. غالبا ما تجد المنظمات أنه ليس لديها موظفين لديهم المهارات التي تحتاجها وغير قادرة على تطويرها أو الحصول عليها بنجاح. بدلا من ذلك، قد يؤدي الخروج من المؤسسة والتعاقد مع أطراف ثالثة إلى إضافة طبقة أخرى من المخاطر (KPMG 2017).

يعد تحديد النقص في المهارات ومعالجته أمرا حيويا للشركات التي تتطلع إلى تطوير موظفيها وتنمية خدماتهم. فوفقا للمنتدى الاقتصادي العالمي لعام 2020، سيتعين إعادة تأهيل أكثر من مليار عامل في جميع أنحاء العالم بحلول عام 2030. وهذا يمثل ثلث القوة العاملة العالمية. بدلا من ذلك، يجب أن تكون استراتيجيات تخطيط القوى العاملة موجهة

نحو رفع مستوى مهارات الموظفين الحاليين، فضلاً عن اكتساب مواهب جديدة لسد الفجوات. مع وضع هذا في الاعتبار، فإن أول مكان للبدء في معالجة هذه المشكلة هو مهارات التدقيق.

كما تحتاج هذه المواهب إلى التدريب المناسب والتكيف مع التكنولوجيا، مع فهم الدور الذي لا غنى عنه الذي تلعبه البيانات في منح صانعي القرار الرئيسيين الوصول إلى معلومات مفيدة وغنية بالرؤى. وبالتالي وقبل كل شيء، فهم يحتاجون إلى امتلاك الصفات القيادية للتغيير اللازمة لإحياء مبادئ الرقابة الداخلية وزرع ثقافة المخاطر التي تتوافق مع الغرض الأساسي للشركة. ضمن هذه الثقافة، يجب تشجيع الناس بنشاط على استخدام الأدوات الرقمية المتاحة لهم لتشغيل الضوابط بفعالية وجدية. هذا أمر بالغ الأهمية لتضمين عقلية المخاطرة (Ben Castell 2021).

يمكن للدولة الجزائرية الاستفادة من الكفاءات الخارجية خاصة تلك التي تكونت في دول سبقت في الولوج إلى عالم الرقمنة والتكنولوجيات الحديثة إما عن طريق عودتها إلى أرض الوطن أو الاستفادة منها عن بعد سواء في أداء العمل مباشرة أو عن طريق تكوين إطارات من خلال الندوات العلمية واللقاءات المستمرة.

## 2.4. التطورات التكنولوجية Technological Advances

لا أحد يستطيع أن ينكر اليوم بأن التكنولوجيا والبيانات أدت إلى تغير مشهد الأعمال. فقبل وباء كورونا، كانت الكيانات تركز بشكل متزايد على فهم كيفية خلق القيمة وتفسير البيانات الموجودة تحت تصرفها، وعلى تحقيق هذه الأهداف. وقد أثبتت بعض الدراسات بأن الوباء أدى إلى تسريع معدل تبني التكنولوجيا بقبول واسع النطاق من طرف المستخدمين (AICPA 2022).

وفيما يتعلق بالوظيفة المالية، فقد أظهرت الدراسات بأن هناك مجالان رئيسيان تم تحسينهما باستخدام التكنولوجيا. يتمثل الأول في تحسين وقت المعالجة Improved Processing Time. أما الثاني فتمثل في تقليل الأخطاء Reduced Errors (التصحيح التلقائي من طرف الكمبيوتر). وبالإضافة إلى ذلك وبالترزامن مع تحسين وقت المعالجة وتقليل الأخطاء جاء تقليل الأعمال الورقية Reduced Paperwork.

### 3.4. نقص التركيز لدى التنفيذيين Lack of Executive Emphasis

أظهرت تجارب العملاء أنه بدون التزام تنفيذي عالي المستوى، من الصعب إطلاق أو الحفاظ على فرص الابتكار. علاوة على ذلك، يميل مديرو المستوى المتوسط الذين يتحملون مسؤولية الأرباح والخسائر إلى الالتزام بالوضع الراهن. في الختام يمكن القول على أنه بالرغم من أن التكنولوجيات الناشئة يمكن أن توفر فرصا وكفاءات كبيرة لمنظمات الأعمال، إلا أنها تجلب معها أيضا تحديات جديدة. حيث يعد فهم هذه التكنولوجيات الناشئة والوعي بالمزايا والمخاطر التي تقدمها للتقارير المالية أمرا ضروريا للمراجعين والإدارة ولجان التدقيق للاضطلاع بمسؤولياتهم الخاصة.

### 5. التحول الرقمي في الجزائر

تمتلك الجزائر إمكانات هائلة في الرقمنة (تغطية جيدة، والسكان الشبان الذين يذكونون التكنولوجيا، والإرادة السياسية). ومع ذلك، فإن الافتقار إلى المواهب والتمويل والبنية التحتية والإطار التنظيمي الصحيح يعوق تطوره الكامل. وحسب دراسة تتعلق بالتحول الرقمي في الجزائر والتي تحتوي على أربع أبعاد تتمثل في المستهلكين، المنتجين، التشريعات والبنية التحتية، تم التوصل إلى النتائج التالية:

#### الجدول رقم 01: التحول الرقمي في الجزائر

الأبعاد	النتائج	الإقتراحات
المستهلكين	إهتمام كبير بالتكنولوجيا، شريحة شباب متصلة لا تثق في الخدمات الرقمية. انخفاض اعتماد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المتقدمة من قبل المؤسسات الحكومية والشركات	مواصلة تكوين ومرافقة الشركات والأفراد الذين يتبنون الخدمات الرقمية
المنتجين	خلق المؤسسات الناشئة في ارتفاع لكنها تفتقر إلى المواهب	دعم منتجي تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بشكل خاص من خلال وصول أفضل إلى التمويل والموهبة
التشريعات	تركز الحكومة على الرقمنة وصناعة المؤسسات الناشئة. ومع ذلك، فإن عمليات التنفيذ الجزئي للوائح المعتمدة الجديدة والقوانين القديمة ونقص المساءلة و الرؤية الواضحة تضعف	تسريع تنفيذ جدول الأعمال الرقمي ومراجعة القانون الحالي والتنظيم الذي يعوق تطويره

	تطوير النظام الإيكولوجي	
الإستمرار في الإستثمار في تحديث البنية التحتية التقنية والدفع في البلاد	الاستثمارات الكبيرة في البنية التحتية التقنية، والتغطية الجيدة، والوصول الميسور، ومع ذلك، لا يزال الوصول غير مكتمل ومقيد. استعمال الدفع عبر الإنترنت منخفض للغاية	البنية التحتية

المصدر: DAAS, *Digital Transformation in Algeria, Assessing Digital Transformation in the country: Overview, challenges and opportunities*, December 2020.

ومن أجل تسريع التحول الرقمي في الجزائر تم تقديم الإقتراحات التالية:

- بالنسبة للمستهلكين:
  - ✓ تعزيز فوائد الرقمنة للشركات والأفراد وخاصة في وقت Covid
  - ✓ توعية الأفراد والشركات حول المخاطر التي تشكلها الرقمنة بشكل خاص من حيث ، الإختراق، خصوصية البيانات والأمن السيبراني
  - ✓ تقييم النضج الرقمي للشركات الصغيرة والمتوسطة
- بالنسبة للمنتجين:
  - ✓ تدريب على ما هو قادم. التركيز على حل المشكلات والمهارات اللينة (Soft Skills)
  - بالإضافة إلى المهارات المادية (Hard Skills) التي تم تعلمها في الجامعة.
  - ✓ الاستفادة من الشتات للمواهب (الكفاءات الموجودة بالخارج)
  - ✓ فهم كيف يمكن أن تفيد الرقمنة عملك بشكل خاص. ليس من المفترض أن يكون جميع مقدمي خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات شركات ناشئة.
  - ✓ تدريب مع الرقمنة. بناء المجموعة الصحيحة من القدرات من خلال الابتكار المفتوح والتجريب.
  - ✓ فكر عالميا عند جمع الأموال وتشجيع أنشطة رأس المال الاستثماري والأنشطة التجارية
  - ✓ تعزيز الأبطال المحليين من خلال تخصيص حصة من الإنفاق العام للشركات الناشئة المحلية والشركات الصغيرة والمتوسطة ورفع الحظر على الإستثمار على المستوى الدولي
- بالنسبة للتشريعات:
  - ✓ وضع رؤية واضحة مع استراتيجة رقمية وطنية، خرائط طريق خاصة بالصناعة مشتركة مع أصحاب المصلحة المعنيين.

- ✓ مراجعة وإصلاح القوانين الحالية التي تعوق زيادة الأعمال الرقمية (قانون حقوق الطبع والنشر، التوظيف لحسابك الخاص ، إلخ ، موقع DZ ، الاستثمار ، التوقيع الإلكتروني ، الهوية الرقمية) وسن تلك جديدة عند الحاجة (خصوصية البيانات)
- ✓ مراجعة مخططات الضرائب للشركات الصغيرة والمتوسطة والأفراد لتبني وسائل الدفع الرقمية
- ✓ تفويض أنه يمكن نقل التحويلات الاجتماعية والخدمات الحكومية الرئيسية عبر الإنترنت
- ✓ تأكد من عمليات التنفيذ الكامل للقوانين والمراسيم ووضع عملية المساءلة
- ✓ تعلم من المبادرات الحكومية الأخرى في المنطقة.
- بالنسبة للبنية التحتية:
  - ✓ بناء بنية تحتية للهوية الرقمية الآمنة والجديرة بالثقة للجزائريين.
  - ✓ تسهيل الوصول إلى المدفوعات عبر الإنترنت والهاتف المحمول عن طريق خفض الحواجز أمام الدخول من خلال Satim
  - ✓ إنشاء بنية أساسية سحابية بأسعار معقولة وآمنة ويمكن الوصول إليها قادرة على استضافة مواقع الويب المحلية والبيانات الحساسة وضمان سيادة البيانات.
  - ✓ الإستمرار في الاستثمار في البنية التحتية للإنترنت وخفض رسوم الوصول إلى البيانات لتكون على قدم المساواة مع البلدان المجاورة.

## II. النتائج :

1. تتوفر الجزائر على إمكانات مادية هائلة حباها الله بها متمثلة في النفط والغاز والطاقة الشمسية والحديد والزنك والرصاص والهيليوم والسيليكون ومعادن طبيعية أخرى عديدة، بالإضافة إلى موقع جغرافي متميز.
2. كما تتوفر على كفاءات داخلية وخارجية لو تم استغلالها بطريقة كفوءة يمكن أن تحدث نقلة نوعية في التنمية الإقتصادية للبلاد
3. توفر الإرادة السياسية وذلك من خلال السعي للإلتحاق بركب الدول المتقدمة عن طريق بعث المشاريع العملاقة التي كانت معطلة والسعي للإنضمام إلى مجموعة البريكس
4. تعتبر القيادة السياسية أن من أولويات المرحلة القادمة رقمنة القطاعات الإقتصادية والمالية وذلك بهدف التسيير العقلاني لموارد الدولة والحفاظ عليها من الهدر

5. تعتبر كلا من المحاسبة والرقمنة في عملية مستمرة من التحول والتكيف مع التحديات التكنولوجية الجديدة للحاضر والمستقبل، بناء على تجربة الماضي.
6. تعتمد كلا من المحاسبة والرقمنة على مفهومين أساسيين وهما: المعلومات والابداع، كل منهما له أهمية محاسبية أو رقمية، تم تحقيقها بمساعدة التكنولوجيا الرقمية عالية الأداء.
7. يتوقع المسؤولون التنفيذيون في المالية أن التكنولوجيات الثلاثة الأكثر استخداما في مجال الرقمنة المالية هي: الحوسبة السحابية (Cloud Computing) التحليل الذكي (Smart Analytics) والذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence)، بالإضافة إلى أتمتة العمليات الروبوتية (RPA).
8. بالنسبة للجيل القادم من مواهب المحاسبة والمراجعة، سيتم تقدير المهارات التقنية بشكل كبير. لكن البيانات تكشف عن أهمية شبه متساوية في التفكير النقدي وحل المشكلات وغيرها من المهارات "الدماعية". ينصح أيضا بالاستثمار في المواهب الحالية وإعدادهم للمستقبل التمويلي.

- ملاحق :

#### تعريف بعض التكنولوجيات الناشئة

##### • الحوسبة السحابية (Cloud Computing):

تعني توفير موارد تقنية المعلومات حسب الطلب عبر الإنترنت مع تسعير التكلفة حسب الاستخدام. فبدلا من شراء مراكز البيانات والخوادم المادية وامتلاكها والاحتفاظ بها، يمكنك الوصول والاستفادة من الخدمات التكنولوجية، مثل إمكانات الحوسبة، والتخزين، وقواعد البيانات، بأسلوب يعتمد على احتياجاتك، وذلك من خلال جهة موفرة للخدمات السحابية.

##### • الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence):

أحد فروع علم الحاسوب، وهو ذلك السلوك وتلك الخصائص التي تعتمد عليها البرامج الحاسوبية المختلفة، وتتماشى مع القدرات الذهنية البشرية في الأعمال المختلفة، ومن أهم تلك القدرات قدرة الآلة على التعليم واتخاذ القرارات الصحيحة.

## • قواعد البيانات المتسلسلة (Blockchain):

تكنولوجيا رقمية تقوم على قاعدة بيانات سحابية ضخمة، يستطيع الأشخاص من خلالها إنجاز المعاملات أو نقل الأموال باستخدام شبكة من الحواسيب اللامركزية المنتشرة حول العالم، وتشبه Blockchain بدفتر الأستاذ العام في علم المحاسبة، لأنها قاعدة بيانات عامة تخزن فيها المعلومات الرقمية لعمليات التبادل.

## • التنقيب في العمليات (Process Mining):

نظام عمل تحليلي، مصمم لاكتشاف العمليات الحقيقية التي تجري في المؤسسة ومراقبتها وتحسينها، من خلال استخلاص المعرفة من سجلات المعاملات الموجودة في أنظمة المعلومات الحالية للمؤسسة.

## • الثورة الصناعية الرابعة (Industrial Revolution 4.0):

تعرف بالإختصار الإنجليزي (4IR)، ويقصد بها الموجة الصناعية الجديدة التي تستند على الصناعة في طورها الرابع من حيث استخدامها للتقنية لاسيما التكنولوجيات الحديثة مثل الروبوتات (Robotics)، والذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence)، وإنترنت الأشياء (Internet of things (IoT)) والطباعة ثلاثية الأبعاد (3D printing) وغيرها.

- الإحالات والمراجع :

1. ACCA, IAF, IMA report, **Internal Control and the Transformation of Entities**, 05 July 2022, Viewed on August 28<sup>th</sup>, 2022, <https://www.accaglobal.com/gb/en/professional-insights/technology/transformation-of-internal-control.html>
2. Ben Castell, **How Internal Controls Could Drive Finance Function Transformation**, Ernest & Young Corporation, October 2021, Viewed on 31<sup>st</sup> of August 2022, [https://www.ey.com/en\\_uk/assurance/uk-internal-controls/how-internal-controls-could-drive-finance-function-transformation](https://www.ey.com/en_uk/assurance/uk-internal-controls/how-internal-controls-could-drive-finance-function-transformation)
3. Charlotte Gurney, **How to address skills shortages within your organization**, Viewed on 29<sup>th</sup> of August 2022, <https://www.voltinternational.com/blog/2022/03/how-to-address-skills-shortages-within-your-organization?source=google.com>
4. DAAS, **Digital Transformation in Algeria, Assessing Digital Transformation in the country: Overview, challenges and opportunities**, December 2020.
5. Fledsberg K.(2019), **Digitalization of the Accounting Industry**, University of Agder p. 12
6. KPMG, **Are you ready for the next wave ? Make the right decisions about emerging technologies**, KPMG International Cooperative, 2017, Switzerland, p 6.

7. KPMG, Forbes insight, *Future-Proofed: How Technology Is Driving Change In Finance And Audit*, Insights From The 2021 KPMG Finance And Audit Technology Survey, USA, <https://www.forbes.com/forbes-insights/>
8. Tănase, V. & Paraschiv, R. (2018). Digitizare, Digitalizare și Transformare digitală/ Digitization, *Digitalization and Digital Transformation. Cercetări filosofico-psihologice/ Philosophical-psychological research*, year X, no 2, Bucharest, pp. 85-88.