جامعة غرداية

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

قسم علوم التسيير

بالتعاون مع مخبرالدراسات التطبيقية في العلوم المالية ولمحاسبة

ينظمون ملتقى وطني (حضوري/ عن بعد) بعنوان:

"مخاطر الهندسة الاجتماعية ومتطلبات تحقيق الأمن المجتمعي

للمؤسسات الاقتصادية"، يوم 04 ماي 2025.

مداخلة بعنوان:

الرقمنة في المؤسسات الاقتصادية بين مواجهة المخاطر وايجاد الحلول

- بهاز جيلالي، أستاذ التعليم العالي، جامعة غرداية، bahaz.djillali@univ-ghardaia.edu.dz
- بن حكوم علي، أستاذ محاضر ب، جامعة غرداية، benhakkoum.ali@univ-ghardaia.edu.dz

الملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى محاولة تشخيص مخاطر التحول الرقمي على المؤسسات حيث أن هذا التحول بالنسبة للمؤسسات أصبح ضرورة ملحة في ظل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي أصبحت محرك أساسي وعنصرا لا يمكن الاستغناء عنه في مختلف القطاعات وعلى مستوى جميع الدول، كما أن هذا التحول الرقمي قد يكون معه مخاطر على المؤسسات وهذا معالجته دراستنا وقد خلصت إلى مجموعة من النتائج أهمها: أصبحت الممارسات الرقمية عنصرا أساسيا لا يمكن الاستغناء، تهديدات الأمن السيبرياني، تحديات إدارة البيانات، صعوبة تحديد العائد على الاستثمار من التحول الرقمي.

الكلمات المفتاحية:.رقمنة، مخاطر رقمية، أمن سيبرياني.

Abstract:

This study aims to identify the risks of digital transformation for organizations.This transformation has become an urgent necessity for organizations in light of information and communications technology, which has become a fundamental driver and an indispensable element in various sectors and at the level of all countries. Moreover, this digital transformation may bring with it risks for organizations, and this is addressed in our study, which concluded with a set of results, the most important of which are: digital practices have become an essential and indispensable element, cybersecurity threats, data management challenges, and the difficulty of

1.مقدمة:

يشهد العالم في ألفيته الثالثة هذه ثورة هائلة في جل المجالات العلمية وخاصة التكنولوجية منها، والتي أحدثت تغيير ملموسا في الحياة اليومية للإنسان، وأضحت من الركائز الضرورية التي يعول عليها في دفع عجلة التنمية بمختلف أبعادها الاقتصادية والاجتماعية الأمر الذي انعكس بدوره على مختلف المؤسسات التي تعتبر المحركة لعجلة التنمية في الدولة وتخدم المواطنين، وبذلك تم إدراج البرمجة المعلوماتية داخل نسق عمل الإدارة، حيث يسهم التوجه إلى الرقمنة في مساعدة الحكومات على تلبية توقعات الجمهور وإبداء المرونة والكفاءة؛ وبالرغم من كونها مهمة معقدة، غير أنها تكفل التحرك بوتيرة أسرع وبموارد محدودة في حال الالتزام بتطبيق أسلوب صحيح ومجرب، فالجانب المعلوماتي الحديث ينفرد بخصوصية متميزة عن الثروات التقنية الأخرى.كما هناك مخاطر تواجه المؤسسات عند تطبيق الرقمنة أثناء تنفيذ أعمالها ومحاولة تحقيق أهدافها وجب معرفة هاته المخاطر.

الاشكالية:

ما هي المخاطر التي تواجه تطبيق الرقمنة في المؤسسات الاقتصادية؟

أهمية الدراسة:

تبرز أهمية هذه الدراسة من خلال تناولها لموضوع التحول الرقمي، الذي أصبح ركيزة أساسية لدخول عالم الأعمال، بل وأحد الشروط الجوهرية لتحقيق النجاح والتميز. فالتحول الرقمي يعد ضرورة حتمية تفرضها متطلبات التطور التكنولوجي الحديث، وهو القوة الدافعة التي تسهم في تقدم المجتمعات وازدهارها، كما يعزز من قدرة المنظمات على تحقيق الريادة والتميز في بيئات تنافسية متزايدة التعقيد.

2. عموميات حول الرقمنة :

1.2 مفهوم الرقمنة(Digital):

وهو مصطلح مشتق من الكلمة اللاتينية(Digitus) ، والتي تعني رقماً حسابياً (Rutten & poel, 2002, p. 102)، والرقمية تقنية سريعة تنقل المعلومات بسرعة(Bite) وبكميات ضخمة جداً وغير محددة،أي أن المعلومات تخزن وتحوّل إلى صورة نسق رقمي أي إلى أرقام تنتمي إلى النظام العشري (أصفار،وآحاد)، وتصل سرعة بعض الأجهزة الحديثة إلى بليون عملية حسابية في الثانية،مما يوضح كيف يتم انتقال الكتب والموسيقى والصور المتحركة، وكيفية إعتبار الإنترنت طريقاً فائق السرعة تسير عليه المعلومات،كالبرق إلى من يطلبها في أي مكان من الكرة الأرضية،حسبما أكده العالم نيكروبونت في كتابه التحويل الرقمي في عام 1995،بأن (Bite) حلت محل الذرات في تكوين الأشياء.

2.2 خصائص الرقمنة:

تتميز الرقمنة عن غيرها من التكنولوجيات الأخرى بالخصائص التالية (مشهور، 2003، صفحة 7):

-**تقليص الوقت**:فالتكنولوجية تجعل كل الأماكن- إلكترونيا -متجاورة.

-**تقليص المكان** : تتيح وسائل التخزين التي تستوعب حجمهائلا من المعلومات المخزنة والتييمكن الوصول إليها بيسر وسهولة.

-**أقتسام المهام الفكرية مع الآلة**: نتيجة حدوث التفاعل والحوار بين الباحث ونظام الذكاء الصناعي ، مما يجعل تكنولوجية المعلمات تساهم في تطوير المعرفة وتقوية فرص تكوين المستخدمين من أجل الشمولية والتحكم في عملية الإنتاج (Hellriegel & Tackson, 1999).

-**تكوين شبكات الاتصال**: تتوحد مجموعة التجهيز ا ت المستندة على تكنولوجية المعلومات منأجل تشكيل شبكات الاتصال، وهذا ما يزيد من تدفق المعلومات بين المستعملينوالصناعيين وكذامنتجي الآلات ويسمح بتبادل المعلومات مع بقية النشاطات الأخرى.

-**التفاعلية**: أي أن المستعمل لهذه التكنولوجية يمكن أن يكون مستقبل ومرسل في نفس الوقتفالمشاركين في عملية الاتصال يستطيعون تبادل الأدوار وهو ما يسمح بخلق نوع منالتفاعل بينالأنشطة.

-اللاتزامنية :وتعني إمكانية استقبال الرسالة في أي وقت يناسب المستخدم، فالمشاركين غير مطالبين باستخدام النظام في نفس الوقت.

-اللامركزية : وهي خاصية تسمح باستقلالية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، فالأنترنيت

مثلا تتمتع باستمرارية عملها في كل الأحوال، فلا يمكن لأي جهة أن تعطل الانترنيت..

–قابلية التوصيل : وتعني إمكانية الربط بين الأجهزة الاتصالية المتنوعة الصنع، أي بغض النظر عن الشركة أو البلد الذي تم فيه الصنع، على مستوى العالم بأكمله.

–قابلية التحرك والحركية: أي أنه يمكن للمستخدم أن يستفيد من خدماتها أثناء تنقلاته، أي منأي مكان عن طريق وسائل اتصال كثيرة من الحاسب الآلي النقال،الهاتف النقال..الخ.

–**قابلية التحويل** : وهي إمكانية نقل المعلومات من وسيط إلى آخر كتحويل الرسالة المسموعة إلىرسالة مطبوعة أو مقروءة.

–اللاجماهرية : وتعني أمكانية توجيه الرسالة الاتصالية إلى فرد واحد أو جماعة معينة بدل توجيهها بالضرورة إلى جماهير ضخمة، وهذا يعني إمكانية التحكم فيها حيث تصل مباشرة من المنتج إلى المستهلك.

–الشيوع والانتشار: وهو قابلية هذه الشبكة للتوسع لتشمل أكثر فأكثر مساحات غير محدودة من العالم، بحيث تكتسب قوتها من هذا الانتشار المنهجي لنمط المرن.

–العالمية والكونية : وهو المحيط الذي تنشط فيه هذه التكنولوجيا، حيث تأخذ المعلومات مسارا ت مختلفة ومعقدة تنتشر عبر مختلف مناطق العالم ، وهي تسمح لراس المال بأن يتدفق إلكترونيا.

3.2 الاقتصاد الرقمي والمصطلحات ذات الصلة:

يقصد بالاقتصاد الرقمي التفاعل والتكامل و التنسيق المستمر بين تكنولوجيا المعلومات وتكنولوجيا الاتصالات من جهة والاقتصاد القومي والصناعي والدولي من جهة أخرى بما يحقق الشفافية والفورية والإتاحة لجميع المؤشرات الاقتصادية والتجارية والمالية في الدولة خلال فترة ما،وبالتحديد تقوم تكنولوجيا المعلومات وأدواتها المختلفة مثل الشبكة الدولية للمعلومات (الانترنت)بتحويل وتغيير أنماط الأداء الاقتصادي في المال والأعمال والتجارة والاستثمار من الشكل التقليدي إلى الشكل الفوري بما يحقق تحسين المركز التنافسي بعنصر الوقت أي المنافسة بالوقت، وعليه فالاقتصاد الرقمي هو التسمية المستخدمة للإشارة إلى الاقتصاد القائم على الانترنت أو اقتصادالوب، وهو الاقتصاد الذي يتعامل مع الرقميات أو المعلومات الرقمية، الزبائن الرقميين والشركات الرقمية، التكنولوجياالرقمية مثل تكنولوجيا الاتصالات عن بعد، الوسائط المتعددة والتكنولوجيا الخلوية، والحوسبة

والمنتجات الرقمية قواعد ومستودعات بيانات، أخبار أو معلومات، ويمكن إيجاز تعريف المصطلحات التي لها تداخل كبير بالاقتصاد الرقمي وتوضيح العلاقة بينها كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول رقم (01): تلخيص تعريفي لإقتصاد المعرفة والمعلومة والرقمي والعلاقة بينهم

المصطلحات	المعنى	العلاقة بين التعريفات
اقتصاد المعرفة	يقصد به الاقتصاد المتميز بنسبة عالية من الوظائف الكثيفةالمعرفة، أين تكون نسبة رأس المال المعرفي أو الفكري أكبر من نسبة رأس المالالمادي (طالب و الجنابي، 2010، صفحة 84).	اقتصاد المعلومة لبنة من اللبنات الأخرى (المعلومة والخبرة والمدركات الحسية والقدرة على الحكم) التي يبنى بها اقتصاد المعرفة و الاقتصاد الرقمي هو ممارسة الأنشطة الاقتصادية (اقتصاد المعلومة والمعرفة) في المجال الالكتروني باستخدام وسائط الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات
اقتصاد المعلومات	هو الاقتصاد الذي يعتمد في مختلف قطاعاته على المعلومات، وهو الاقتصاد الذي تزيد فيه قوة العمل المعلوماتية عن القوى العاملة في كل من قطاعات الزراعة، الصناعةوالخدمات (عليان، 2010، صفحة 19)	
الاقتصاد الرقمي	نه ممارسة الأنشطة الاقتصادية في المجال الالكتروني باستخدام وسائط الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، من خلال إيجاد روابط فعالة ما بين أطراف النشاط الاقتصادي	
الرقمنة هي التقنية التي تعالج وتسيير بها اقتصاديات المعرفة التي تبني على أساس اقتصاد المعلومة		

المصدر:من إعداد الباحثين

4.2 بوادر الظهور اقتصاد المعلومات والرقمنة

يرجع عديد الباحثيين جذور الظهور اقتصاد المعلومات في الادارة والاقتصاد إلى عام 1921 في الولايات المتحدة الأمريكية، عندما قدّم العالم الاقتصادي فرانك نايت أول دراسة له عن إقتصاد المعلومات، وفي عام 1954 نشر الإقتصادي مارشال دراسته بعنوان نظرية اقتصادية للتنظيم والمعلومات، بيد إن العالم ماكلوب تصدر الموقع الريادي بتحليله لاقتصاد نظام براءات الإختراع، التي وصفها بأنها جزء واحد فقط من الاستثمار في التعليم والبحث والتطوير التقني، ثم جاءت دراسته الثانية صناعة وتوزيع المعرفة في الولايات المتحدة في عام 1958، لتنسف كل هياكل الاقتصادات التقليدية في الفضاء الرقمي cyber space، لتتحقق تنبؤات العالم الاقتصادي ديريك برايس بأن المعلومات ستحل محل النقود في الاقتصادي الرقمي الذي تغير شكله ونسيجه بتأثير التقنية مع الزمن (متولي، 1995، صفحة 47).

وأدخل العالم ستيكل في عام 1977 المعلومات متغيراً متميزاً في الصياغات التحليلية الاقتصادية، وفي عام 1989 اقترح العالم الإقتصادي كيبرج علم المعلومات التنموي ،الذي عرفه بأنه (العلم الذي يبحث في تأثير المعلومات على التنمية الاقتصادية)، وقد إرتكز هذا العلم على نظرية تفترض أن المعلومات قيمة مضافة Value Added عندما تمتزج بعناصر الإنتاج المادية والبشرية، مما تضيف إليها قيمة عالية من الكفاءة وزيادة الإنتاج ،ومن ثم يقود ذلك إلى تطور الاقتصاد الكلي، لذا إتخذت الدول المتقدمة قرار التنمية المعلوماتية خياراً استراتيجيا لتحقيق التنمية الاقتصادية، وهذا يتضح من خلال التطور المذهل لتقنية المعلومات والاتصالات (غندور، 2005، صفحة 121).

كما إن تطور تقنية المعلومات والاتصالات احدث تغيرات كبيرة في عملية التنمية الإقتصادية والإجتماعية، فكانت عاملاً أساسيا في نمو الاقتصاد الرقمي المبني على المعلومات المتجسدة بشكل رقمي في الحواسيب ، ضمن قواعد المعرفة Data base knowledge، وان ترميز المعرفة وتخزينها رقمياً جاء انطلاقا من توافرها كمعلومات على شكل كتب ومجلات وأوراق عمل ومراجع وفهارس وصور وأفلام ورسومات ،فضلاً عن سهولة نقلها عبر الشبكات الالكترونية ، مما يجعلها بلا ريب أداة مهمة من أدوات التنمية الإقتصادية (مرياتي، 2005، صفحة 154).

3. مخاطر التحول الرقمي للمؤسسات

تتمثل ماطر التحول الرقمي للمؤسسات فيما يلي (مجموعة رياد للمجد، 2025):

1.3 تهديدات الأمن السيبراني

تشكل تهديدات الأمن السيبراني إحدى أهم مخاطر التحول الرقمي إذ تكون في كثير من الأحيان مصدر قلق كبير للمؤسسات أثناء خضوعها للتحول الرقمي ونظراً إلى أن المؤسسات تعتمد بشكلٍ كبيرٍ على التقنياتِ الرقمية، فقد تتعرض لخطر متزايد من الهجمات السيبرانية كالبرامج الضارة وخروقات البيانات، التي تؤدي إلى عواقب سلبية بما في ذلك الخسائر المادية والمسؤوليات القانونية، ومن المرجح أن يستمر هذا الخطر بالتطور في العام الجديد مع زيادة تعقيد هذه التهديدات.

2.3 نقص المواهب

من الممكن أن يكون هذا تحديًا للمؤسسات التي تمر بالتحول الرقمي حيث يؤدي التطور السريع في التقنيات الرقمية إلى نقص في الموظفين الذين يستطيعون مواكبة هذا التغيّر المتسارع، فيصبح هناك نقص في الأفراد المؤهلين لملئ الشواغر الوظيفية الشاغرة التي تحتاجها المؤسسة، مما يستوجب عليك العمل على تطوير نظم وبرامج استبقاء واستقطاب الموظفين وتطوير المهارات في مؤسستك.

3.3 عدم التوافق مع أهداف العمل

من المحتمل ألا تتوافق جهود التحول الرقمي للمؤسسة مع أهداف وغايات عملها العامة، فقد لا يكون التحول ناجحًا ويخلق مشاكل كثيرة أكثر من فوائده، يمكن أن يحدث هذا إذا لم تركز المنظمة على النظر في كيفية استخدام التقنيات لدعم أعمالها.

4.3 مقاومة التغيير

غالبًا ما يتطلب التحول الرقمي تطورات كبيرة في الطريقة التي تعمل بها المؤسسة، مما قد يؤدي إلى اعتراض بعض الموظفين الرافضين للتغيير، فتأتي هذه المقاومة بأشكال عديدة، بما في ذلك الخوف من فقدان الوظيفة أو التغييرات في الأدوار الوظيفية، أو عدم الراحة من التقنيات الجديدة، وطرق العمل.

5.3 تحديات إدارة البيانات

مع قيام المؤسسات بإنتاج وجمع كميات متزايدة وكبيرة من البيانات، فقد تواجه إحدى مخاطر التحول الرقمي والتي تتعلق بمشاكل في تخزين هذه البيانات وتحليلها وإدارتها، فيؤدي ذلك إلى مشاكل في جودة البيانات، بالإضافة لذلك قد تواجه هذه المؤسسات مشاكل تتعلق بأمن وخصوصية البيانات.

6.3 الدمج مع الأنظمة القديمة

غالباً ما يتطلب التحول الرقمي دمج الأنظمة القديمة مع الحديثة لتكمل بعضها، والتي من الممكن أن تكون عملية معقدة وتستغرق وقتًا طويلًا، فيؤدي ذلك إلى التوقف عن العمل، وتعطيل العمليات، والتأثير سلبًا على الإنتاج.

ومن مخاطر التحول الرقمي أيضاً إن لم تتم عملية الدمج مع النظام القديم بشكل صحيح من الممكن أن تؤدي إلى فقدان البيانات وتعطل في النظام، كما أن هذه العملية لا تخلو من التكلفة العالية فمن الممكن أن يكون هناك خطر حول تجاوز الميزانية لهذه المؤسسة.

7.3 فقدان الميزة التنافسية

إحدى مخاطر التحول الرقمي التي تواجهها المؤسسة هي الفشل في عدم مواكبتها للتطور السريع في المجال الرقمي مما سيجعلها غير قادرة على المنافسة مع المنظمات القادرة على التكيف مع التقنيات الجديدة، وفقدانها الميزة التنافسية، وفي الغالب يمكن لذلك أن يكون خطرًا كبيرًا على المؤسسة، حيث إن القدرة على التميز في السوق غالباً ما تكون عاملاً رئيسياً لنجاح المنظمة.

8.3 تعطل نماذج الأعمال التقليدية

من المحتمل أن يعطل هذا التحول نماذج الأعمال التقليدية، مما يؤدي إلى ضياع الموظفين الذين لا يمتلكون مهارات كافية للتكيف مع الأدوار الجديدة، فيخلق ذلك مشاكل في فقدان الموظفين، وتعطيل العمليات التجارية.

9.3 زيادة الاعتماد على مقدمي الخدمات الخارجيين

عدم وفاء مقدمي هذه الخدمات بوعودهم أو فشلهم سيؤدي إلى مخاطر كبيرة من ناحية عمل هذه المؤسسة، كما أن الاعتماد على مقدمي خدمات غير موثوقين سيشكل خطرًا حول خصوصية البيانات وأمنها، بحيث يتمكن هؤلاء من الوصول إلى بيانات حساسة.

10.3 صعوبة تحديد العائد على الاستثمار من التحول الرقمي

نظرًا للفوائد المعقدة وغير الملموسة من هذا التحول، قد يصعب على المؤسسات قياس الربح من هذا الاستثمار، وإظهار القيمة الحقيقية التي حققها.

4. حلول الحد من مخاطر التحول الرقمي:

وبما أن هناك العديد من مخاطر التحول الرقمي للمؤسسات فمن المؤكد أنه يوجد بعض الحلول يمكن اتباعها لتفادي هذه المخاطر نذكر منها:

1.4 التخفيف من مخاطر تهديدات الأمن السيبراني

عن طريق تنفيذ تدابير قوية للأمن السيبراني، مثل جدران الحماية والتشفير وبروتوكولات الأمان، كما ينبغي للمؤسسات تثقيف الموظفين حول أفضل ممارسات الأمن بالفضاء الإلكتروني، وأن يكون لديهم سياسات وإجراءات للاستجابة للحوادث الطارئة، بالإضافة إلى ذلك يمكن لهذه المؤسسات الاستعانة بشركات خارجية موثوقة لدعمها في مجال الأمن السيبراني، مثل رينار المجد لتقنية (RMG) التي تُقدّم أفضل خدمات الأمن السيبراني للمؤسسات في مختلف القطاعات.

2.4 تطوير ثقافة التعلم المستمر

يجب على المنظمات الاستثمار في برامج التدريب والتطوير التي تزوّد الموظفين بالمهارات والمعرفة التي يحتاجونها للنجاح في البيئة الرقمية، ويمكن أن يشمل ذلك برامج تركز على تقنيات ومهارات رقمية، بالإضافة إلى ذلك ينبغي على المنظمات أن تنظر إلى توظيف المواهب من مصادر متنوعة، مما يؤدي إلى تخفيف خطورة نقص المواهب ومقاومة التغيير لدى الموظفين.

3.4 وضع سياسات واضحة لإدارة البيانات

من خلال وضع إجراءات واضحة لإدارة البيانات، والاستثمار في أدوات إدارة البيانات مثل تخزين البيانات، يمكن لهذا ضمان الحفاظ على أمن البيانات وإدارتها والوصول إليها بشكل صحيح.

خاتمة

تعتبر الحماية من مخاطر التحول الرقمي عنصرًا أساسيًا في استراتيجية الأمان لأي مؤسسة تعتمد على التكنولوجيا الحديثة في عملياتها. من خلال تحديد وتقييم ومعالجة المخاطر المحتملة، يمكن للمؤسسات حماية بياناتها وأصولها الرقمية من التهديدات المتزايدة في البيئة الرقمية المعاصرة. تساهم في تقليل التكاليف المرتبطة بالاختراقات والهجمات السيبرانية، وضمان استمرارية الأعمال حتى في الأوقات الحرجة. علاوة على ذلك، تضمن الامتثال للقوانين والتشريعات المتعلقة بحماية البيانات والأمان السيبراني، مما يعزز ثقة العملاء والشركاء. يعتبر الاستثمار ضرورة حتمية لضمان استقرار وأمان العمليات الرقمية، وهو ما يسهم بشكل كبير في تحقيق النجاح المستدام والنمو في بيئة العمل المتغيرة باستمرار

قائمة المراجع

–*اقتصاد المعلومات*2010الأردن دار صفاء للنشر والتوزيع

––*لمؤتمر العربي الثالث للمعلومات الصناعية و الشبكات* المنظمة العربية للتربية و الثقافة و العلوم2003تكنولوجيا المعلومات و أثرها على التنمية ألاقتصادية

- https://www.rmg-sa.com :(2025)من مجموعة رياد للمجد، 2025 ,04 26 تاريخ الاسترداد .

-*Digital infrastructure* 2002AmsterdamRuthenium institute

-*إدارة المعرفة "إدارة معرفة الزبون*2010الأردندار النشر للتوزيع

-*اقتصاديات المعلومات*1995القاهرةالمكتبة الأكاديمية

-الاستراتيجية العربية للمعلومات في إطار السياسة المعلوماتية الدولية 2005*مجلة شؤون عربية* 124

المحتوى الرقمي العربي2005*مجلة العربي* 564