

المجلد 3 العدد 1 جوان 2024

Volume 3 Issue 1 June 2024

ISSN 2830-9189

E-ISSN: 2830-9790



مجلة البصائر

للبحوث في العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

AL-BASAER JOURNAL
OF ECONOMICS, COMMERCIAL AND
MANAGEMENT SCIENCES RESEARCH

تحديات تبني تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المؤسسات الجزائرية

Challenges of ICT adoption in Algerian institutions

عبد الخالق أودينة¹،

oudina.abdelkhalek@cu-tipaza.dz، ¹المركز الجامعي تيبازة (الجزائر)،

تاريخ الاستلام: 2024/06/01؛ تاريخ القبول: 2024/06/28؛ تاريخ النشر: 2024/06/30

ملخص: هدفت هذه الدراسة إلى تحديد أهم تحديات تبني تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المؤسسات الجزائرية، حيث تطرق الباحث في البداية إلى ماهية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ثم مخاطر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتي تعتبر من أكبر التحديات التي تواجهها المؤسسات عند اعتمادها على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وبعدها تمت الإشارة إلى ضعف البنية التحتية الداعمة لتبني تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الجزائر، وإمكانية مقاومة التغيير من الموارد البشرية للمؤسسات خوفا من فقدان بعض الامتيازات عند تبني المؤسسة لتكنولوجيا جديدة.

الكلمات المفتاحية: تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، المؤسسات الجزائرية، الانترنت، مقاومة التغيير.

تصنيف JEL : L86

Abstract: Through this study, the researcher tried to identify the most important challenges of ICT adoption in Algerian institutions. At first, the researcher introduced information and communication technology, then the risks of information and communication technology, which is one of the biggest challenges facing institutions when they rely on information and communication technology, and then it was clarified Weak infrastructure supporting the adoption of information and communication technology in Algeria, and the possibility of resistance to change from the human resources of institutions for fear of losing some privileges when the institution adopts new technology.

Keywords: information and communication technology, Algerian institutions, the Internet, resistance to change

Jel Classification Codes : L86.

1. المقدمة:

تعتبر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أداة مهمة يعتمد عليها الإنسان في كافة مجالات حياته، باعتبار أنها يسرت عليه أداء مختلف التزاماته خاصة المتعلقة منها بأداء خدمات عن بعد أو الحصول عليها وجعلت العالم قرية صغيرة، ولقد تبنت كل الدول تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في كافة المجالات وأصبحنا نتداول مصطلحات الإدارة الإلكترونية، السياحة الإلكترونية، الصيرفة الإلكترونية،... إلخ مع اختلاف درجة تطورها وجودتها من دولة إلى أخرى، وفي ظل هذا الواقع وجدت المؤسسات نفسها أما حتمية تبني تكنولوجيا المعلومات والاتصالات حتى تساير وتكون في ركب المؤسسات التي تنشط في نفس قطاع نشاطها باعتبار أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أصبحت تساهم بشكل كبير وفعال في تحسين جودة الخدمات بالنسبة للمؤسسات الخدمية، وتحسين وتسهيل أداء الوظائف الإدارية والتجارية في باقي أنواع المؤسسات، حيث أصبحت أغلب المؤسسات المتطورة تعتمد على نظام موارد المؤسسة ERP، والذي يسهل تسيير مختلف دوائر المؤسسة ويربط بينها، يساهم بشكل فعال في وصول المعلومات في الوقت المناسب لمستخدميها لاتخاذ القرارات المناسب وفي الوقت المناسب.

إن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات رغم أهميتها الكبيرة، ودورها الفعال والتطور الكبير الذي عرفته، لا يزال المعتمد عليها يواجه العديد من التحديات في كل دول العالم، حيث أننا كثيراً ما نسمع عن قرصنة أنظمة جد متطورة لبنوك وشركات عالمية، والمؤسسات الجزائرية كغيرها من المؤسسات تواجه العديد من التحديات المتعلقة بالاعتماد على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، منها ما هو متعلق بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات بحد ذاتها، ومنها ما هو متعلق بالموارد البشري الذي يقوم بإدارتها، ومنها ما هو متعلق بالبنية التحتية اللازمة للاعتماد عليها، وعليه سنحاول في هذه الورقة البحثية الإجابة على الإشكالية التالية:

ما هي تحديات الاعتماد على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي تواجهها المؤسسات الجزائرية ؟

وتندرج تحت هذه الإشكالية الأسئلة الفرعية التالية:

- 1- ما هي مخاطر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؟
 - 2- ما هي تحديات الاعتماد على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المتعلقة بالبنية التحتية ؟
 - 3- ما هي تحديات الاعتماد على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المتعلقة بالموارد البشرية للمؤسسات؟
- وللإجابة على الإشكالية والأسئلة الفرعية السالفة الذكر تم تقسيم الدراسة إلى أربعة محاور كما يلي:

1. ماهية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات:

سنتطرق في هذا المحور إلى مفهوم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ومكوناتها وأهميتها وأهم المزايا والفوائد التي تستفيد منها المؤسسات عند تبنيها.

1.1. مفهوم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات:

تلعب تكنولوجيا المعلومات والاتصالات دورا كبيرا في شتى المجالات، وقد عرفت انتشارا كبيرا وتطورا واسعا، وقبل التطرق إلى معناها لابد من معرفة معنى كلمة تكنولوجيا باعتبار أنها ليست كلمة عربية.

تكنولوجيا هي كلمة يونانية الأصل مكونة من مقطعين "TECHNO" وتعني التشغيل الصناعي، و"LOGOS" ويقصد بها العلم أو المنهج، ومنه يقصد بكلمة تكنولوجيا علم التشغيل الصناعي (طه، 2007، ص 457):

توجد العديد من التعاريف لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات نذكر منها:

"تكنولوجيا المعلومات والاتصالات هي المقدرة التكنولوجية على الحصول على معلومات ومعالجتها وتبادلها بهدف اتخاذ قرارات فعالة" (ساهل وبوستة، 2022، ص 174).

"تكنولوجيا المعلومات والاتصالات هي كل التقنيات المتطورة التي تستخدم في تحويل البيانات بمختلف أشكالها إلى معلومات بمختلف أنواعها، والتي تستخدم من قبل المستفيدين منها في كافة مجالات الحياة" (بكوش وآخرون، 2017، ص 20).

"تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تتمثل في النظم الآلية والإلكترونية المستخدمة في التعامل مع المعلومات، وتشمل وسائل الحوسبة والاتصال وما ينتج عن اندماجها من وسائط تقنية عالية يعبر عنها على العموم بنظام الكمبيوتر" (ساهل وبوستة، 2022، ص 174).

ويعرفها المجلس الاستشاري للبحوث والتطوير التطبيقي على أنها "الجوانب العلمية والفنية والهندسية والأساليب الإدارية المستخدمة في تناول ومعالجة المعلومات، وتطبيقاتها والحواشيب وتفاعلاتها مع الإنسان والآلات والقضايا الاجتماعية والاقتصادية والثقافية المرتبطة بها" (سلامي وآخرون، 2021، ص 64).

ومما سبق يمكن القول أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات هي استخدام وسائل الحوسبة والاتصال الحديثة والتقنيات المتطورة في معالجة البيانات بمختلف أشكالها وتحويلها إلى معلومات ومعالجتها وتبادلها بهدف اتخاذ قرارات فعالة.

2.1. أهمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالنسبة للمؤسسة:

إن لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات أهمية كبيرة لدى المؤسسة على اعتبار أنها تسمح لها بتحقيق العديد من المزايا، نذكر منها (ساهر وبوستة، 2022، ص 176):

- **تخفيض التكاليف:** فالمؤسسات التي لا تعتمد على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يستغرق موظفيها وقت كبير في إتمام الوظائف ويحتاج معدات وأدوات كثيرة مما يؤدي إلى زيادة تكاليف اليد العاملة وشراء الأدوات اللازمة لذلك، بينما توفر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الوقت والجهد ومنه تساهم في تخفيض عدد ساعات العمل ومنه تخفيض التكاليف.

- **زيادة المردودية والأرباح:** تساهم تكنولوجيا المعلومات في تخفيض وقت إنجاز العمل والوقت اللازم للإنتاج وعليه يصبح العامل قادر على إنتاج كمية أكبر وفي وقت أقل، أي تزداد مردودية العامل ومنه تزداد الإنتاجية والمبيعات في حالة وجود الطلب على السلع والأسواق اللازمة لتصريفها، ومنه تزداد أرباح المؤسسة.

- **تحسين جودة السلع والخدمات المقدمة:** إن انفراد المؤسسة بالحصول على تكنولوجيا معينة أو كونها السبابة للحصول على تكنولوجيا جديدة يمكن أن يسمح لها بتحسين جودة السلع والخدمات للتفوق على باقي منافسيها في السوق في مجال نشاطها.

- **زيادة القدرة على الابتكار:** إن انفراد المؤسسة بالحصول على تكنولوجيا معينة أو كونها السبابة للحصول على تكنولوجيا جديدة يمكن أن يسمح لموظفيها بالإبداع والابتكار، حيث يتيح لهم فرصة خلق منتجات وخدمات جديدة أحسن جودة من سابقتها.

- **الحصول على مزايا تنافسية:** إن انفراد المؤسسة بالحصول على تكنولوجيا معينة أو كونها السبابة للحصول على تكنولوجيا جديدة يمكن أن يجعلها أكثر مردودية ومتفوقة على منافسيها وأكثر استحوادا على السوق.

- **توفير المعلومات المناسبة في الوقت المناسب:** اعتماد المؤسسة على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والاستمرار في الحصول على التكنولوجيا الجديدة يمكن أن يسمح لموظفيها بأداء مهامهم في أقل وقت ممكن ونشر المعلومات على أوسع نطاق وبشكل أسرع من سابقه، حتى تصل إلى مستخدميها في الوقت المناسب.

- **تقليص المكان:** تسمح تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بتخزين بيانات كثيرة في قواعد بيانات في الأقراص الصلبة التي تتميز بالقدرة الاستيعابية الكبيرة وصغر حجمها، عكس الملفات الورقية التي تحتاج إلى مكان كبير.

- مرونة الاستعمال: تعددت استخدامات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المؤسسات بتعدد الاحتياجات لها، حيث يمكن استخدامها في العديد من المهام التي يحتاجها مستخدميها، على سبيل المثال يمكن استخدامها في التواصل بينه وبين الأفراد والمؤسسات وغيرها، حيث يمكنه التواصل بشكل نصي أو مرئي أو مسموع عن طريق برامج خصصت لذلك، وقد أتاحت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للشركات البيع عن طريق عرض المنتجات سواء كانت مادية أو خدماتية، ويمكن استلام وتسليم الأموال عن طريقها ويمكن ربطها بالبنوك مما يسهل المهام التي تقوم بها أي مؤسسة ويسرعها، ومن الاستخدامات التي تقدمها التكنولوجيا أيضا المراقبة والتحكم المهني للأعمال والموظفين وسير العملية الإنتاجية، وتستخدم في العملية التسويقية للمؤسسة من إعلان وتسويق وحتى دراسة سلوك المستهلك ومعرفة توجهاته ورغباته، وتستخدم أيضا في التعليم وبناء القدرات المهنية والعملية للمستخدم والتطوير على المستوى الفردي أو المؤسسة مجملها (معين والدبش، 2022، ص 31).

كما سبق يتضح لنا أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لا تتطلب توفر مساحات كبيرة للتخزين ولا للاستعمال عكس العمل اليدوي، وستتطرق في العنصر الموالي على مكونات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

3.1. مكونات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات:

إن الاعتماد على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يكون من خلال توفر مجموعة ون المكونات الأساسية تتمثل فيما يلي (بن عمارة، 2021، ص 15-16):

- الأفراد: يعتبر المستخدمون لأجهزة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أهم عنصر باعتباره متخذ القرار، والعنصر القائم بتسيير المعدات والأجهزة وإدخال البيانات والمستفيد من المعلومات، ويجب أن يتلقوا التكوين اللازمة ويتمتعوا بالمهارات المطلوبة لذلك.

- الأجهزة والمعدات: وهي تلك الأجزاء الملموسة من التقنيات والتي تتمثل عادة في الحواسيب الالكترونية بمختلف أجزائها وملحقاتها، كأجهزة الإدخال الصوتية، لوحة المفاتيح، الماسح الضوئي، الطابعة، إلخ.....

- البرمجيات: وتتمثل في أنظمة التشغيل وهي عبارة عن مجموعة من التعليمات لتوجيه المكونات المادية للحاسوب بإيعاز من الفرد المستخدم، أي أن دور هاته البرمجيات يتمثل في تنسيق الوظائف الداخلية بلغة برمجة الحاسوب لإنجاز الأعمال المطلوبة.

- قواعد البيانات: وهي الوعاء الذي يحتوي على الملفات المخزنة على أجهزة الحاسوب، والتي تشكل المادة الأولية التي تتم معالجتها وتحديثها للوصول إلى المعلومات، وتتميز هذه القواعد بأنها تعطي سيطرة مركزية على حفظ البيانات واسترجاعها.

- **شبكات الإتصال:** وهي التي تربط بين مجموعة من الأجهزة، قد تكون داخلية بين مجموعة من الحواسيب لدى نفس الكيان، أو خارجية بين حواسيب في أماكن متفرقة باستخدام شبكة الأنترنت.

إن كل مكون من المكونات السابقة الذكر معرض لمجموعة من المخاطر تعيق عمله، وبالتالي تؤدي إلى الاستخدام السيئ لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وهذا يجعلها لا تؤدي وظيفتها ولا تحقق الهدف الذي أنشأت من أجله، وسنتطرق إلى هذه المخاطر في المحور الموالي.

2. مخاطر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

يواجه المعتمد على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مجموعة من المخاطر يتفق الباحثين والخبراء في هذا المجال سنحاول إيجازها فيما يلي:

- **سوء أداء الموارد البشرية:** ونقصد به المخاطر الناتجة عن الاستخدام السيئ للأجهزة والبرامج، والإهمال أو القصور بصفة عامة سواءً بحسن نية أو عمداً، حيث أنّ خطئ بسيط للعنصر البشري قد يؤدي إلى خسائر كبيرة تفوق الخسائر التي يمكن أن تنتج عن المخاطر الأخرى (الجبلي، 2019، ص11).

- **تعطيل الخدمة أو فقدان البيانات:** تتعلق هذه المخاطر باحتمال فقدان البيانات الموجودة على الملفات وعدم قدرة النظام على استرجاعها، وتوجد أسباب عديدة لحدوث ذلك من بينها الفيروسات، وعليه يجب الحرص على توفير أنظمة الحماية الضرورية، إضافة إلى الاحتفاظ بصورة مستمر بنسخ عن قواعد البيانات وتوفير البرمجيات والأنظمة اللازمة لاسترجاعها في حال تلفها.

- **القرصنة:** هي برمجيات تم إدراجها عمداً لعرقلة تشغيل الحاسوب، أو جمع معلومات حساسة من خلال الوصول إلى أنظمة الحاسوب الخاصة، وإذا أصابت هذه البرمجيات الحاسوب فمن الصعب إزالتها، حيث نحتاج إلى تثبيت أنظمة الحماية وتجديدها سنويا مع التحيين المستمر لها، وهذا ما يحتمل المؤسسة تكاليف مرتفعة (بوكريزي وجبار، 2018، ص 113)، ومن الأمثلة على ذلك قيام أحد الأشخاص بما يلي (بن شايب وبن قيدة، 2018، ص 672).

- إنشاء صفحة مزورة على موقع LinkedIn هذا الموقع يستخدم كشبكة تواصل مهنية يمكن من خلاله الاطلاع على البيانات الخاصة بالشخص ووظيفته ومكان عمله.

- البحث عن الضحية في هذا الموقع من أحد موظفي الشركة المستهدفة.

- التواصل مع الضحية وبناء علاقة جيدة.

- تطوير العلاقة والتواصل بمواقع وتطبيقات أخرى كالفيسبوك والانستاغرام، وتطبيق الواتساب.
- بعد استقرار العلاقة وكسب الثقة المتبادلة من السهل إيجاد سبب لإرسال ملف Exel إلى الضحية عن طريق البريد الإلكتروني المهني وطلب فتحه خلال مواقيت العمل، وتكوين النتيجة تعرض نظام المؤسسة إلى فيروس واختراقه والولوج إلى قواعد بيانات المؤسسة والحصول على المعلومات المطلوبة.
- استغلال المسؤولين لنقاط الضعف: وتتعلق هذه المخاطر بأنظمة المعلومات حيث يمكن أن يقوم أحد الموظفين باستغلال الصلاحيات المخولة له للدخول إلى النظام وتحريف البيانات والتلاعب بها لمصالح شخصية، أو إدخال فيروسات للنظام، لذا يجب وضع نظام رقابة يسمح بالتأكد من المستخدمين الذين دخلوا إلى النظام والتعديلات التي قاموا بها.
- المعلومات المظلمة المتعلقة بالسوق والمنشورة في المواقع الإلكترونية: يمكن أن يقوم بعض الأشخاص بالتلاعب في بيئة معلومات موقع التسوق من خلال معلومات غير متناسقة، غير متماثلة وخادعة للمتسوق عبر شبكة الانترنت، بحيث تكون غير ملائمة لاتخاذ القرارات (بوسعيد وبوشمة، 2018، ص 593).
- اطلاع المنافسين على التفاصيل والمعلومات المتعلقة بالسلع أو الخدمات التي توفرها المؤسسة: وهذا ما يمكن أن يجعل الاستراتيجية التجارية التي تسير عليها المؤسسة في شكل كتاب مفتوح أمام أصحاب السلع المنافسة والبديلة في نفس السوق، مما يخدم مصالحهم ويؤدي إلى انخفاض الطلب على سلع وخدمات المؤسسة.
- استهداف الهواتف الذكية: بعد أن أصبحت الأجهزة واللوحات الذكية تمثل الطريقة الشائعة والأسهل والأقل تكلفة للأفراد لاستخدام شبكة الانترنت والتواصل فيما بينهم والقيام بمختلف العمليات المصرفية والتجارية، أصبحت هاته الأجهزة مستهدفة ممن يريدون قرصنة أي حساب أو قاعدة بيانات (بوزكري وجبار، 2018، ص 113).
- المخاطر الطبيعية والبيئية: كالزلازل والعواصف والفيضانات والحرائق التي يمكن أن تؤدي إلى تعطيل أجهزة التحكم وقواعد البيانات والانقطاعات المتكررة للتيار الكهربائي، لذا يجب توفير أنظمة محكمة لاسترجاع البيانات من قواعد البيانات التالفة والمعطلة، لضمان أمن وسلامة نظم المعلومات في المؤسسة.
- إضافة إلى المخاطر السالفة الذكر تواجه المؤسسة مخاطر أو تحديات أخرى تتعلق بعدم توفر البنية التحتية اللازمة للاستخدام الجيد لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والتي أهمها عدم توفر شبكة انترنت تتميز بتدفق عالي وتلي متطلبات استخدام البرمجيات والحواسيب ومختلف المعدات والأدوات اللازمة، وسنتطرق إلى مستوى ومدى تطور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الجزائر في المحور الموالي.

3. عدم جاهزية البنية التحتية الداعمة لتبني تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الجزائر:

سنعتمد هنا على مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المنشور من قبل الإتحاد الدولي للاتصالات "IDI"، قد تم الاكتفاء بالبيانات المتاحة إلى غاية 2017 في ظل استحالة الحصول على بيانات حديثة من مصادر أخرى.

جاء في العدد الأول لتقرير قياس مجتمع المعلومات لسنة 2017، الصادر عن الإتحاد الدولي للاتصالات ما يلي (تقرير قياس مجتمع المعلومات، 2017):

مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات هو مؤشر مركب يجمع 11 مؤشراً في مقياس مرجعي، يتم استخدامه لرصد ومقارنة التطورات في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بين البلدان، تم تطويره من قبل الإتحاد الدولي للاتصالات في عام 2008 استجابة لطلب الدول الأعضاء في الإتحاد لإنشاء فهرس شامل لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وقد تم تقديمه لأول مرة في تقرير قياس مجتمع المعلومات لعام 2009 وتم نشره سنوياً منذ ذلك الحين إلى غاية سنة 2017، أين تم اقتراح منهجية جديدة لحسابه منذ سنة 2018 مما جعل العديد من دول تجد صعوبات في جمع البيانات اللازمة لأجله، وهذا سبب توقف نشره.

تتمثل الأهداف الرئيسية لمقياس IDI في قياس:

- قياس مستوى وتطور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في البلدان وخبراتها مقارنة بالدول الأخرى.
- التقدم في تطوير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في كل من البلدان المتقدمة والنامية.
- الفجوة الرقمية، أي الاختلافات بين البلدان من حيث مستويات تطوير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
- إمكانيات تطوير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ومدى إمكانية الاستفادة منها في تعزيز النمو والتنمية في سياق القدرات والمهارات المتاحة.

بلغ هذا المؤشر في الجزائر سنة 2017 درجة 4.67، حيث جاءت الجزائر في المرتبة 102، بعد أغلب دول الشرق الأوسط وشمال إفريقيا عدا ليبيا وسوريا ومصر، وبعد العديد من الدول النامية في إفريقيا وآسيا.

الجدول رقم 01: تطور مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الجزائر للفترة 2010-2017

2018 et 2019	2017	2016	2015	2013	2012	2010	العام
لم ينشر	102	106	113	114	114	114	الترتيب
	4.67	4.32	3.71	3.42	3.30	2.99	قيمة المؤشر

المصدر: تقرير المؤشرات الدولية المتعلقة بقطاع البريد والمواصلات السلكية واللاسلكية، وزارة البريد والمواصلات السلكية واللاسلكية، ص 2.

يظهر من الجدول رقم 01 أن الجزائر في تحسن مستمر في تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لكن ليس بدرجة كبيرة مقارنة بباقي الدول النامية، حيث أنها لا تزال متأخرة جدا في الترتيب وهذا ما يعيق الاعتماد على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المؤسسات، حيث أن التأخر في الترتيب حسب الباحثين يرجع إلى التدفق الضعيف للانترنت من جهة والتوسع الضعيف للتوصيل بالهاتف الثابت والألياف البصرية من جهة أخرى، حيث بلغ عدد الأسر التي بإمكانها الوصول إلى الانترنت نسبة 34.67 % سنة 2017 (الموقع الإلكتروني للاتحاد الدولي للاتصالات)، وهذا ما يعكس الانتشار الغير واسع لشبكة الانترنت المرتبطة بالهاتف الثابت والألياف البصرية في الجزائر، هذه الأخير التي تقدم خدمات انترنت أحسن وأكثر تدفقا من الهاتف المحمول.

وينقسم مؤشر IDI إلى المؤشرات الفرعية الثلاثة التالية:

1.3. جاهزية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات: ويتضمن خمسة مؤشرات للبنية التحتية والنفاد (اشتراكات الهاتف الثابت، و اشتراكات الهاتف الخليوي المتنقل، وعرض النطاق الترددي الدولي للإنترنت لكل مستخدم للإنترنت، والأسر التي لديها جهاز كمبيوتر، والأسر التي لديها إمكانية الوصول إلى الإنترنت).

وقد بلغ هذا المؤشر سنة 2017 بالنسبة للجزائر درجة 5.14 حيث جاءت في المرتبة 98.

الجدول رقم 02: تطور مؤشر جاهزية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الجزائر للفترة 2010-2017

2018 et 2019	2017	2016	2015	2013	2012	2010	العام
لم ينشر	98	102	110	107	107	110	الترتيب
	5.14	4.83	4.27	4.46	4.22	3.64	قيمة المؤشر الفرعي

المصدر: تقرير المؤشرات الدولية المتعلقة بقطاع البريد والمواصلات السلكية واللاسلكية، وزارة البريد والمواصلات السلكية واللاسلكية، ص 2.

2.3. كثافة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات: ويتضمن ثلاثة مؤشرات للشدة والاستخدام (الأفراد الذين يستخدمون الإنترنت، و اشتراكات النطاق العريض الثابت و اشتراكات النطاق العريض المتنقل).

وقد بلغ هذا المؤشر سنة 2017 بالنسبة للجزائر درجة 3.38 حيث جاءت في المرتبة 108.

الجدول رقم 03: تطور مؤشر كثافة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الجزائر للفترة 2010-2017

العام	2010	2012	2013	2015	2016	2017	2018 et 2019
الترتيب	119	130	131	122	110	108	لم ينشر
قيمة المؤشر الفرعي	0.55	0.67	0.73	1.52	2.92	3.38	لم ينشر

المصدر: تقرير المؤشرات الدولية المتعلقة بقطاع البريد والمواصلات السلكية واللاسلكية، وزارة البريد والمواصلات السلكية واللاسلكية، ص 2.

3.3. اكتساب المهارات المهمة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات: وتشمل ثلاثة مؤشرات بديلة (متوسط سنوات

الدراسة وإجمالي الالتحاق بالمرحلة الثانوية وإجمالي الالتحاق بالتعليم العالي).

وقد بلغ هذا المؤشر سنة 2017 بالنسبة للجزائر درجة 6.29 حيث جاءت في المرتبة 80.

الجدول رقم 04: تطور مؤشر اكتساب المهارات اللازمة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الجزائر خلال الفترة

2010-2017

العام	2010	2012	2013	2015	2016	2017	2018 et 2019
الترتيب	103	98	98	93	87	80	لم ينشر
قيمة المؤشر الفرعي	6.56	6.72	6.72	6.98	6.10	6.29	لم ينشر

المصدر: تقرير المؤشرات الدولية المتعلقة بقطاع البريد والمواصلات السلكية واللاسلكية، وزارة البريد والمواصلات السلكية واللاسلكية، ص 3.

يظهر من الجداول 02، 03، 04 أن الجزائر في تحسن مستمر في تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لكن ليس

بدرجة كبيرة مقارنة بباقي الدول النامية، حيث أنها لا تزال متأخرة جدا في الترتيب.

إن تفاعلي مخاطر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والعمل على تنميتها بالشكل اللازم لمواكبة الدول المتقدمة قد لا

يكفي لتبني تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المؤسسات في حال عدم رضى المورد البشري بإجراء تغيير على

التكنولوجيا المستعملة، حيث أنه يمكن أن يعمل على مقاومة هذا التغيير لعدم المساس بمصالحه الشخصية ونقاط قوته،

وهذا ما يعتبر من أكبر تحديات تبني تكنولوجيا جديدة في المؤسسات، هو ما سيكون موضوع المحور الموالي.

4. مقاومة التغيير المرتبطة بتبني تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المؤسسة:

عرف العميان التغيير بأنه "عبارة عن تغيير موجه، مقصود وهادف وواع، يسعى إلى التكيف مع البيئتين الداخلية والخارجية بما يضمن الانتقال إلى حالة تنظيمية أكثر قدرة على حل المشاكل (يونس وخلفان، 2018، ص 101)"، حيث يعتبر التغيير عملية ضرورية لكل منظمة في ظل التغيرات الاقتصادية والتكنولوجية المتسارعة حتى تكون بدرجة عالية من التطور تسمح لها بالمنافسة في السوق في مجال نشاطها، أمّا مقاومة التغيير فهي عبارة عن كل استجابة أو سلوك أو موقف سلبي من طرف الموظفين اتجاه عملية التغيير، وحسب السويدان فإن "الموظفين لا يقاومون التغيير بقدر ما يقاومون نتائجه السلبية وتأثيراته، أي ذلك الشعور بالخوف من الغموض الناجم عن فقدان ما هو مألوف ومعتاد (يونس وخلفان، 2018، ص 101)".

وبما أنّ التغيير هو عبارة عن الانتقال من حالة إلى حالة أخرى، فالمقصود بعملية التغيير هنا هو الانتقال من الاعتماد على تكنولوجيا ووسائل معينة إلى الاعتماد على تكنولوجيا ووسائل أكثر حداثة وتطور من سابقتها، ومقاومة التغيير هي كل استجاب سلبية من الموظفين اتجاه توظيف تكنولوجيا جديدة في المؤسسة.

أسباب مقاومة التغيير:

ما يلي (قورين، 2019، ص 22):

- الخوف من عدم القدرة على القيام بالتغيير.
- الخوف من زيادة عبء العمل نتيجة التغيير.
- الخوف فقدان السلطة بتغيير التكنولوجيا وصعوبة التحكم في التكنولوجيا الجديدة.
- الرغبة في المحافظة على الوضع الراهن والمصالح المكتسبة والخوف من فقدانها (كالمكافآت.....).
- الاعتقاد بعدم جدوى التغيير.
- عدم واقعية برامج التغيير.

إن أي تغيير تقوم به المؤسسة سواءً تعلق الأمر بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات أو تغيير التكنولوجيا والمعدات المستخدمة في الإنتاج أو التسيير أو أي تغيير تنظيمي، يجب أن يتبعه تدريب وتكوين لتسهيل استعماله والتحكم فيه، لذا فإن الخوف من الاعتماد على تكنولوجيا جديدة ليس له علاقة بعدم القدرة على التغيير وإنما يتعلق برغبة المسؤولين في المحافظة على مصالحهم الشخصية، لأنه يمكن أن يكون الموظفون الجدد أكثر إلماماً وإتقاناً للتكنولوجيات الجديدة مما يهدد مصالحهم الشخصية.

وتتجلى مقاومة التغيير في السلوكيات التالية (قورين، 2019، ص 22):

- تخفيض مستوى الإنتاجية والبطء في العمل.
- الصراعات داخل العمل.
- رفض التعاون في العمل وحجب المعلومات وتأخير وصولها، رفض التفاعل في الاجتماعات.
- فقدان الاحترام المتبادل بين الرئيس والمرؤوس وانتشار بعض السلوكيات السلبية كرفع الصوت والجدال والتهديد.
- نشر الإشاعات عن النتائج السلبية المحتملة لهذا التغيير والإكثار من الانتقادات.
- التقليل من أهمية الحاجة إلى التغيير.
- الإضراب والمقاطعة.

مما سبق يمكن القول أن رضى العنصر البشري هو أهم عامل لتبني تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المؤسسة، ومنه فإنه يجب العمل على إقناعه بأن ذلك من مصلحة المؤسسة وأنه لن يمس بمصالح الشخصية، وأنه سيتلقى تدريب وتكوين على التكنولوجيا الجديدة، مع الاعتماد على مختلف أساليب مقاومة التغيير.

5. الخاتمة:

إن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات هي استخدام وسائل الحوسبة والاتصال الحديثة والتقنيات المتطورة في معالجة البيانات بمختلف أشكالها وتحويلها إلى معلومات ومعالجتها وتبادلها بهدف اتخاذ قرارات فعالة في مصلحة المؤسسة، وتساعد على ممارسة مختلف وظائف الإدارة من تخطيط وتنظيم وتنسيق وتوجيه ورقابة، حيث أنّ لها أهمية كبيرة لدى المؤسسة على اعتبار أنها تسمح للمؤسسات بتحقيق العديد من المزايا كتخفيض التكاليف والوقت وتقليص مكان تخزين البيانات والمعلومات بالنسبة للإدارة وتوفير المعلومات المناسبة وفي الوقت المناسب، وزيادة المردودية والأرباح بتحسين جودة السلع ورقمنة الخدمات المقدمة، زيادة القدرة على الابتكار والحصول على مزايا تنافسية، ورغم هذه المزايا والفوائد الكبيرة التي يعود بها الاعتماد على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على المؤسسات إلا أنّها لا تخلو من العيوب والتحديات والمخاطر، كسوء أداء الموارد البشرية والقرصنة وسوء الاستخدام، والمخاطر البيئية التي يمكن أن تؤدي إلى تعطيل العمل وفقدان البيانات، إضافة إلى عدم جاهزية البنية التحتية لقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للاعتماد على تكنولوجيات متطورة.

6. النتائج:

توصلنا من خلال هذه الدراسة إلى النتائج التالية:

- تواجه المؤسسات عند اعتمادها على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات العديد من المخاطر تختلف طبيعتها باختلاف العنصر المتعرض لها، فمنها ما هو متعلق بالموارد البشري كسوء أدائه، ومنها ما هو متعلق بالوسائل المادية كتعطلها وفقدان البيانات بفعل الفيروسات، ومنها ما هو متعلق بالبيئة المحيطة بالمؤسسة كالمخاطر الطبيعية والبيئية التي يمكن أن تؤدي إلى فقدان قواعد البيانات وتلف الأجهزة.
- إن البنية التحتية اللازمة للاعتماد على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الجزائر غير جاهزة بالشكل الذي يسمح بالاعتماد على تكنولوجيات متطور في ظل التدفق الضعيف للانترنت مقارنة بباقي الدول والانتشار الجغرافي الغير واسع، وعدم توفر معدات متطورة.
- يمكن أن تواجه المؤسسات عند اعتمادها على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لأول مرة أو تجديدها مقاومة للتغيير من مواردها البشرية، على احتمال تخوف بعض الموظفين من فقدان امتيازات ومصالح شخصية مرتبطة بالمنصب الذي يشغلونه.

7. المراجع:

- الطاهر بن عمارة ونوال بن عمارة، (2021) أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال على إبداع العملية: دراسة ميدانية في المؤسسة الوطنية للأشغال في الآبار ENTP، مجلة إيليز للبحوث والدراسات، المركز الجامعي إيليزي، المجلد 06، العدد 02.
- أمينة ساهل ومحمد بوستة، (2022)، مزايا تكنولوجيا المعلومات وأهمية الاستثمار فيها، مجلة دراسات اقتصادية، جامعة الجلفة، المجلد 16، العدد 01.
- حاج قويدر قورين وآخرون، (2019) تطبيق تكنولوجيا المعلومات في الجزائر بين محددات القبول ومقاومة التغيير: دراسة ميدانية، مجلة دراسات إقليمية، مركز الدراسات الإقليمية، جامعة الموصل، العراق، العدد 41.
- حمزة معين عبد الكريم الدبش، (2022) أثر تكنولوجيا الاتصال والمعلومات على تنمية الموارد البشرية في المؤسسات الخدمية -دراسة حالة: شركة مارسال"، رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية بغزة، فلسطين.
- سارة بوسعيد وعبد الحميد بوشرومة، المخاطر التي تواجه المستهلك الإلكتروني وسائل حمايته منها، كتاب الملتقى الوطني الثالث حول المستهلك والاقتصاد الرقمي: ضرورة الانتقال وتحديات الحماية، المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف ميلة، 23-24 أبريل 2018.
- سلام يونس ورشيد خلفان، مقاومة التغيير التنظيمي لدي عمال المؤسسة الوطنية لصناعة وتركيب الشاحنات والحافلات بالروبية -SNVI-، مجلة دراسات نفسية وتربوية، جامعة ورقلة، العدد 05، جوان 2018.

- طارق طه، (2007)، إدارة البنوك وتكنولوجيا المعلومات، دار الجامعة الجديدة، مصر.
- عبد الرحيم سلامي وآخرون، دور تكنولوجيا المعلومات في تنمية كفاءة أداء الإدارة الرياضية الجزائرية، مجلة علوم الأداء الرياضي، جامعة سوق أهراس، المجلد 3، عدد خاص 1، سبتمبر 2021.
- كريمة بكوش وآخرون، (2017)، إشكالية مساهمة تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تطوير التجارة الخارجية، مجلة الريادة لاقتصاديات الأعمال، جامعة الشلف، المجلد 3، العدد 2.
- كمال بن شايب وعبد الرؤوف بن قيدة، أخطار الهندسة الاجتماعية على المستهلك الإلكتروني، كتاب الملتقى الوطني الثالث حول المستهلك والاقتصاد الرقمي الرقمي: ضرورة الانتقال وتحديات الحماية، المركز الجامعي عبد الحفيظ بوصوف ميلة، 23-24 أبريل 2018.
- وليد سمير عبد العظيم الجبلي، (2019)، أثر مخاطر تكنولوجيا المعلومات على مكونات هيكل الرقابة الداخلية مسؤولية مراجعي الحسابات عنها -دراسة ميدانية-، مجلة الدراسات المالية والمحاسبية، مجلة الدراسات المالية والمحاسبية، جامعة الشهيد حمه لخضر -الوادي، العدد 10.
- يمينة بوزكري وعبد الرزاق جبار، الأخطار الأمنية التي يتعرض لها المستهلك الإلكتروني في الاقتصاد الرقمي ووسائل حمايته منها، كتاب الملتقى الوطني الثالث حول المستهلك والاقتصاد الرقمي الرقمي: ضرورة الانتقال وتحديات الحماية، المركز الجامعي عبد الحفيظ بوصوف ميلة، 23-24 أبريل 2018.
- تقرير قياس مجتمع المعلومات لسنة 2017، العدد الأول، الإتحاد الدولي للاتصالات، تم الإطلاع: 11:00، 26-08-2022، متاح على الموقع:
https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/misr2017/MISR2017_Volume1.pdf
- الموقع الإلكتروني: <https://www.itu.int/net4/ITU-D/idi/2017/#idi2017rank-tab>، تم الإطلاع: 14:00، 26-08-2022.