

واقع و أهمية التحول الرقمي و الأتمة

The importance of digital transformation and automation

صدوقي غريسي^{1*} ، سي الطيب الهشمي رضا² ، علي العبسي³

¹ مخبر lapec جامعة معسكر (الجزائر)

² مخبر lapec جامعة معسكر (الجزائر)

³ جامعة الوادي (الجزائر)

تاريخ الاستلام: 2021/10/21؛ تاريخ المراجعة: 2021/11/06؛ تاريخ النشر: 2021/12/31

ملخص: إن التحول الرقمي و الأتمة باتا من المواضيع المشتركة بين المنظمات و الدول نظرا للتقدم و التطور السريع للتكنولوجيا ، كما أنه ساهم في تغيير نمط الحياة البشرية و طريقة استهلاك الخدمات و نماذج أعمال العديد من المنظمات ، فظهرت المدن الذكية و الشركات الرقمية ، و أصبح التحول الرقمي من الضروريات في عصرنا هذا ، و أصبحت كل العمليات تتم بطريقة آلية بدون تدخل اليد البشرية فيها إلا للضرورة لهذا يقدم المقال منظورا نظريا يتعلق، بالتحول الرقمي و الأتمة ، ونظرا لارتباطهما و أهميتهما يعرض المقال أسباب ظهور التحول الرقمي، و أهم الخطوات الأساسية في عملية التحول الرقمي والتقنيات و الأدوات و المطلوب استعمالهما من طرف المنظمات و الدول من اجل مجابهة التحديات ، وعرض التقنيات المطلوبة في عملية الأتمة و عرض أهم محدداتها .

الكلمات المفتاح : التحول الرقمي ؛ الأتمة ؛ الرقمنة ؛ المكننة ؛ الحوسبة

تصنيف JEL : O30 ؛ O33

Abstract:

Digital transformation and automation have become common themes between organizations and countries due to the progress and rapid development of technology, and it has also contributed to changing the human lifestyle, the way services are consumed and the business models of many organizations. Smart cities and digital companies have emerged, and digital transformation has become It is one of the necessities of our time, and all operations have become automated without human hand intervention in them except for necessity. This article provides a theoretical perspective related to digital transformation and automation, and given their relevance and importance, the article presents the reasons for the emergence of digital transformation, and the most important basic steps in the transformation process. Digital technologies, technologies, and tools that are required to be used by organizations and countries in order to confront challenges, present the technologies required in the automation process and present their most important determinants.

Keywords: Digital transformation; automation; digitization ; mechanization ; computing

Jel Classification Codes : O30 ; O33

I- تمهيد :

لقد زاد وفي الآونة الأخيرة الاهتمام بموضوع التحول الرقمي نظرا لأهميته المرتبطة بتطور تكنولوجيا المعلومات و الاتصال و العولمة و التجارة العالمية و اتفاقيات مناطق المبادلات التجارية الحرة ، وقد غير التحول الرقمي طريقة تقديم الخدمات للجمهور من عملاء و مواطنين و بات كل شيء مرتبط بالانترنت ، و برزت التجارة الالكترونية ، مثل موقع ebay ، و موقع amazone الذي انتشر ليس فقط في أمريكا و الدول الأوروبية بل حتى دول الخليج العربي و لازال يتوسع استعمال هذا الموقع بصورة سريعة جدا ، بالإضافة إلى تداول العملات من خلال المنصات الرقمية مثل منصة الفروركس وظهرت عملات رقمية مثل البيتكوين التي باتت تنافس العملات التقليدية بل تهدد وجودها و استمراريتها ، بل أكثر من ذلك أدى التحول الرقمي إلى ظهور الدفع الالكتروني و البنوك الافتراضية مثل paypal و payeer وغيرها و خاصة المدن الذكية التي تسهل حياة البشر و تنظمها بطريقة سلسة ، حيث أصبحت الآلة تتفاعل مع الإنسان وتتخذ قرارات أخلاقية ، تسهل الحياة اليومية للبشرية .

من هذا المنطلق تتبلور إشكالية الدراسة في توضيح الجانب النظري للتحول الرقمي و إبراز أهم خطوات إحداث التحول الرقمي و شرح أهميته و أهدافه و المتطلبات الأساسية للتحول الرقمي ، و توضيح مفهوم الأتمتة و فك البس و الغموض عن هذا المصطلح ، من خلال ما سبق يمكن صياغة إشكالية الدراسة على النحو الآتي :

- ما أهمية التحول الرقمي و الأتمتة و كيف يمكن تجسيدهما ؟

- التحول الرقمي :

إن التحول الرقمي من المواضيع الأكثر أهمية في عصرنا نظرا للانتشار السريع للانترنت و تكنولوجيا المعلومات و الاتصال ، و تعتبر من أساسيات تحقيق الكفاءة و الفعالية للمنظمات ككل لذا سنحاول التطرق إلى مفهوم التحول الرقمي من خلال تعريفه و تحديد خطواته و التحديات التي يواجهها .

1-1- تاريخ التطور التكنولوجي :

في سنوات الستينات انتشر و تطورت المعلوماتية في مجال بحوث علم الكيمياء و المواد البترولية من اجل أتمتة بعض المعادلات و الحسابات ، و حسب الأدبيات النظرية هناك خمس ثورات تكنولوجية كبيرة ، الرحلة الأولى من سنة 1785 إلى 1845 ظهرت فيها الطاقة المائية و التكتستيل و الحديد ، و من سنة 1845 إلى سنة 1990 عرف بالآلة البخارية و السكك الحديدية ثم مرحلة ما بين 1900 إلى 1950 و تميزت بظهور الكهرباء و تطور علم الكيمياء ثم من سنة 1950 إلى 1990 و هي مرحلة المواد البيتروكمانية و الالكترونيات و تطور مجال الطيران ، و أخيرا بداية من سنوات التسعينات و تعرف بمرحلة الإعلام الآلي و الانترنت و الاتصال و تكنولوجيا الاتصال و هذه المرحلة مهدت إلى ظهور الهاتف النقال و مواقع الويب التي كان لها الأثر المباشر و الملحوظ في ظهور مفهوم التحول الرقمي الذي تعيشه البشرية اليوم، (Martine, 2018)

2018)

2-1-تعريف التحول الرقمي :

يعرف التحول الرقمي بأنه نموذج عمل جديد قائم على استعمال التقنيات الرقمية في ابتكار منتجات و خدمات جديدة و طريقة توزيعها و التوجه و التركيز نحو العميل أو المستخدم .(سلايمي، 2019)

و يعرف أيضا ، على انه عملية دمج التقنيات الرقمية في عالم الأعمال ، و تغيير جذري و كلي في طريقة تقديم القيمة للمستخدم النهائي ، كما يعتبر تغيير ثقافي للمنظمات لابد علمها من التأقلم معه .(يحيياوي، 2019)

وهو التوجه نحو تحقيق رؤية و متطلبات العميل أو الزبون من خلا الاستثمار في التكنولوجيا و النماذج الاقتصادية التي تتيح إدماج العميل الرقمي في كل نقاط تجربة المستخدم للقيمة .(Dominique Gilbert, 2015)

وهو أيضا، الابتكار من خلال التغيير الكلي و إدراج التكنولوجيات الرقمية المتاحة في طريقة صنع و إنتاج القيمة ، و قيادة الأعمال ، و خاصة طريقة تفكيرنا (Ferhane, 2017)

3-1-أسباب الانتشار السريع لموضوع التحول الرقمي وتداعياته :

هناك عاملان أساسيان للتطور السريع للتحول الرقمي هما الهاتف النقال و الويب ، الذي انتشر استعمالهما بشكل كبير منذ بداية الألفية الثانية و ساهما بشكل كبير في التحول الجذري و السريع ، و أدى ذلك الى ظهور أنماط و أشكال جديدة للاستهلاك و برزت نماذج أعمال ، و تمت أتمة العمليات ، و أثرت على الزبائن و الموردين و جميع الأطراف الفاعلة في الحياة الاقتصادية و الاجتماعية . (Ferhane, 2017) و تم إنشاء أول موقع ويب اجتماعي سنة 1995 و يعرف باسم classmates.com ، و في سنة 2003 تم إطلاق موقع linkein ، و في سنة 2003 ظهر موقع myspace ، و في سنة 2004 تم إنشاء موقع facebbok للطلاب الأمريكيين ، و في سنة 2006 موقع twitter ، ثم في 2006 اصبح موقع facebook متاح للجميع ، ليس هذا فقط ، فالهاتف النقال أصبح من الأشياء الحميمة للأفراد و ملتصق بالحياة اليومية للأفراد و المؤسسات و المنظمات عامة فانشر استعماله بشكل رهيب في العالم ، و أصبحت الهواتف الذكية عبارة عن فاعل أساسي في انترنت الأشياء ، في سنة 2000 تم اختراع blackberry ، في سنة 2003 تم إطلاق شبكة الاتصال 3G ، و في عام 2007 ظهر نظام التشغيل Android و 4G ، و في 2020 تم لانطلاق التجاري للجيل الخامس من الشبكات 5 G .(Dominique Gilbert, 2015)

وحسب الدراسات تم تسجيل في سنة 2014 أكث من 2.5 مليار شخص متصل بالانترنت و 1.8 مليار شخص ناشط في مواقع التواصل الاجتماعي ، 1.2 مليار شخص مستعمل لموقع فيسبوك ، و 5.6 مليار شخص مستعمل للهاتف النقال كل هذه الأحداث أدت إلى ظهور التحول الرقمي بل بات ضرورة حتمية لامفر منه.(autissier, 2014)

4-1-أساسيات التحول الرقمي:

-تجربة المستخدم ، يقصد بها فهم احتياجات الزبائن المحتملين و كيفية إرضاءهم .

-أتمتة العمليات ، من اجل تسهيل عمل الأفراد .

-نموذج الأعمال : تغيير نموذج الأعمال التقليدي من خلال إدخال تغيير في سلسلة القيمة من خلال التقنيات الرقمية مثل طريقة التسويق والتوزيع و طرح خدمات جديدة رقمية والتوجه نحو أسواق جديدة يتيحها التحول الرقمي وهو يعتمد على الإمكانيات الرقمية للمؤسسة والمنظمة بصفة عامة (Hafsi Mouaad, 2017)

و يعد التحول الرقمي على انه مزيج من الأتمتة ، والتجريد من خلال اكتشاف قنوات جديدة للاتصال والتوزيع والتخلي عن سابقتها التقليدية المادية وتقليل التكاليف ، بالإضافة إلى إعادة تنظيم الوساطة من خلال إعادة تنظيم سلسلة القيمة وتحديد ادوار الفاعلين ، فلا بد من التركيز على العميل بالدرجة الأولى وتتبع متطلبات وسلوكه و استباقها ، ويتم ذلك من خلال تبني نماذج أعمال جديدة رقمية كليا تعتمد على التقنيات التكنولوجية المتاحة (نعومي , 2020)

الشكل 1 : أساسيات التحول الرقمي .



المصدر : (Hafsi Mouaad, 2017)

1-5- مظاهر التحول الرقمي :

يعرف التحول الرقمي من خلال التقنيات والتكنولوجيات التالية :

-انتشار الانترنت .

-أتمتة المعارف .

-انترنت الأشياء.

-السحابة الالكترونية

-الروبوتات المتقدمة .

السيارات الآلية القيادة.

-الطباعة ثلاثية الأبعاد. (Dominique Gilbert، 2015)

6-1-خطوات التحول الرقمي:

-صياغة إستراتيجية رقمية للمنظمة .

-تغيير الهيكل التنظيمي بما يتوافق مع الإستراتيجية الرقمية لتحقيق المرونة اللازمة داخل المنظمة.

-تحديد الإمكانيات الرقمية للمنظمة وقياسها .

-إنشاء وحدة التحول الرقمي ضرورة حتمية للتتبع عملية التحول الرقمي و إدارتها بفعالية.

-تحديد عوائق التكامل الرقمي و العمل على حلها . (ياسر، 2019)

7-1-فوائد التحول الرقمي:

يحقق التحول الرقمي فوائد جمة للعميل و المنظمة نذكر منها :

-التحكم في الوقت و التكاليف و يحسن الكفاءة التشغيلية للمنظمة.

-تحسين الابتكار في المنظمة من خلال مخرجات التقنيات الرقمية مما يتيح للمنظمة تقديم خدمات بشكل جديد كلياً للعميل

-تحقيق القابلية التنافسية في بيئة المنظمة و الحصول على حصص سوقية جديدة .

-تقديم خدمات و منتجات ذات جودة عالية.و تحقيق الرفاهية للعملاء و الجمهور . (بودبزة، 2019)

8-1-تحديات التحول الرقمي:

-نقص المهارات التقنية للأفراد العاملين بالمنظمة يعتبر عامل أساسي لا بد من مراعاته أثناء صياغة و إعداد الإستراتيجية الرقمية .

-الثقافة التنظيمية، التي هي عبارة عن مزيج من المعتقدات و القيم و الأعراف و الأساطير تعتبر كمشكل يعيق عملية التحول الرقمي ما لم تكن قائمة على الانفتاح للتغيير.

-التنسيق ، بمعنى إذا لم يتم الاتصال الجيد بين القمة الاستراتيجية و الأفراد تفشل عملية التحول الرقمي لذا لا بد من تحديد الأدوار و المسؤوليات و الأهداف بدقة . (نعومي، 2020)

-ضعف الإمكانيات الرقمية المنظمة .

1-8-1 تحديات تنظيمية أخرى :

-غياب الشعور بالحاجة

-تعارض الأهداف والأدوار بسبب مشكل التنسيق والقيادة

-غياب الرؤية وعدم وضوحها للأفراد الفاعلين .

-مشكل الثقافة التنظيمية التي تعتبر متغير أساسي في نجاح التحول الرقمي .

-ضعف البنية التحتية المتعلقة بتجهيزات وتقنيات تكنولوجيا المعلومات والاتصال وقدمها ومحدوديتها.

-غياب التعاون وروح الفريق داخل المنظمة .

-مخاوف الفشل من التحول الرقمي وعدم الاقتناع بها .

-قلة الإمكانيات المالية والتمويلية لعملية التحول الرقمي .

-عدم كفاءة وخبرة الكوادر التنظيمية وقلة كفاءتها في التعامل مع أساسيات ومتطلبات التحول الرقمي . (نعومي،

2020)

-القوانين والتشريعات، غالبا ما تشكل عائق يحبط فعالية التحول الرقمي مما يجعلها بطيئة مما قد يعود بخسائر على

المنظمة.

II- الأتمتة :

الأتمتة مصطلح مستحدث يطلق على كل شيء يعمل أليا ودن تدخل اليد البشرية في الأمر ويتم سير العمليات

ذاتيا من خلال برمجيات و أوامر و لوغاريتمات معدة مسبقا لغرض معين ، سنحاول في هذا المحور التعرف إلى ماهية

الأتمتة بشكل دقيق و عرض لمحة تاريخية عنها و التطرق إلى جميع حيثياتها و جوانبها .

II-1-لمحة تاريخية عن الأتمتة:

إن مفهوم الأتمتة في حقيقة الأمر هي ناتج تراكمات فكرية و إسهامات قديمة لمحاولة التقليل من الجهد البشري

و ابتكار تقنيات لانجاز الأعمال بكل سلاسة و سهولة ، فمثلا تعد تقنية فتح الباب عن بعد للروماني hero من أقدم

المحاولات لانجاز نظام مؤتمت وفق المعايير الحالية و في سنة 1784 قام الأمريكي oliver evans بابتكار أول نظام ذاتي

التشغيل لمطحنة الحبوب و من أهم الإسهامات كذلك هي التي قدمها hazen سنة 1934 التي تعرف بنظام المؤازرة و

هناك أعمال كثيرة ظلت سرية بسبب الحرب العالمية الثانية ، وبعد انتهاء الحرب تم اختراع الحواسيب باتت الأتمتة تنتشر بشكل كبير حيث في سنة 1960 قامت شركة ibm بأتمتة الكاتب من خلال معالج الكلمات word processing ومن ثم زاد تطور الحاسبات وزاد معها تعقيد الأتمتة وأصبحت تقريبا في جميع العمليات و الميادين (زعراب، 2008)

II-2-تعريف الأتمتة :

لقد شاع استعمال المصطلح الانجليزي automation وهو كنسي نوع من الغموض فاختلف الباحثين في شرحها فذهب بعضهم إلى أن الأتمتة قد يراد بها آلية اتوماتية أو تشغيل آلي اتوماتي ، وهو مرادف ل المكننة ، أتمتة حوسبة .

والأتمتة هي استخدام أجهزة الكمبيوتر والمعالجات والبرمجيات في مختلف الميادين والقطاعات سواء الخدمية أو التجارية أو الصناعية و المصرفية لغرض السير الجيد و الفعال بأقل خطأ ممكن . (السريحي، 1999)

يعتقد ان harder.d.s أول من أطلق هذا المفهوم هام 1936 في شركة جنرال متورز الأمريكية ، وهي القيام بالأعمال المتتالية و المتعاقبة دون تدخل الإنسان أو اليد البشرية إلا للضرورة ، و المفهوم الأكثر شمولاً هو استخدام الحاسوب لتسريع أداء المهام الموجودة ، و تعرف الأتمتة أيضا على أنها التشغيل الاتوماتيكي لنظام عمل معين أو جهاز ينجز الأعمال بشكل تلقائي و ذاتي من خلال آليات و تقنيات تحل محل الإنسان تتحكم في تنفيذ الأعمال و اتخاذ القرارات (نعساني، 2015)

و تعرف أيضا على أنها الاستخدام الآلي للتقنيات التكنولوجية و الالكترونية لانجاز معظم المهام و الواجبات من خلال أنظمة حاسوبية عوضا عن الطرق أو الطرائق التقليدية اليدوية (توفيق، 2010)

وهي التنفيذ الاتوماتيكي لنظام عمل معين من خلال مجموعة من الأجهزة و الآليات تكزن متكاملة و تعمل بشكل متدائب مع بعضها البعض و لها طبيعة تنفيذية للمهام و الوظائف و جانب رقابي لحسن التنفيذ في نفس الوقت ، حيث تحل الآلة محل البشر (زهير، 2008)

II-3-أسباب الاهتمام بالأتمتة :

محاولة دعم العملية الإنتاجية ، و رفع الأداء ، و تسهيل انجاز الأعمال الدقيقة ، و خاصة ظهور عصر المعلومات الضخمة ، التي أصبح من المستحيل التعامل بطرق يدوية ، و الاختراعات التقنية المتعاقبة بشكل سريع و تطور أجهزة الكمبيوتر و تعدد أشكالها مثل الألواح الرقمية و الحاسبات الشخصية المحمولة ، و ظهور شبكة الانترنت و تطور تكنولوجيا المعلومات و الاتصال ، كلها أسباب و جبهة دفعت إلى الاهتمام بهذا المجال (منيف، 2008)

II-4- وسائل الأتمتة :

تستعمل في الأتمتة تكنولوجيات ووسائل متعددة ، مثل أنظمة الاتصالات الإلكترونية، كالبريد الإلكتروني و الذي تتيحه مواقع مختلفة ك جوجل وياهو وغيرها، و البريد الصوتي ، أجهزة النسخ بأنواعها، و الهواتف الذكية و الخادم ، و المساحات الضوئية ، وخاصة الأكواد و اللوغاريتمات البرمجية التي تستخدم في إنشاء التطبيقات مثل text processing التي تقوم بتحويل النصوص الشفوية إلى مكتوبة ، و تعتمد الأتمتة على الذكاء الاصطناعي، و انترنت الأشياء ، و برمجيات متعددة حسب الحاجة و طبيعة العمل (زعرب، 2008)

II-5- مزايا الأتمتة :

- تساعد الأتمتة في تنظيم الملفات و التقليل من الجهد البشري .
- الاستفادة من المعلومات الضخمة و التعامل معها بمرونة و ترجمتها و وضعها في جداول و ورسوم بيانية
- توصيف الأعمال بطريقة مثلى .
- القضاء على البيروقراطية في الإدارة .
- السرعة في الإنتاج و نسبة الأخطاء منعدمة تقريبا في القيمة .
- سرعة الاتصال بين الأشخاص و الأطراف الفاعلين .
- الجودة في صنع القيمة و أداء الأعمال .
- يساعد على اتخاذ القرارات العقلانية، و ربح الوقت و التقليل من التكاليف (عيسى، 2008)

II-6- مخاطر الأتمتة :

- تزايد المخاوف من جراء تنامي الأتمتة في جميع النشاطات من التخلي عن اليد العاملة البشرية ، مما قد يكون السبب المباشر من فقدان العديد من الوظائف و الأعمال الروتينية و الإدارية التي لاحتاج الى مهارة في اداء المهام و تفاقم ظاهرة البطالة .
- الشعور بعدم الانتماء
- التكاليف العالية للتقنيات المتعلقة بأنظمة التشغيل
- الأعطال المفاجئة تؤدي إلى خسارة كبيرة تكون سببها توقف الاتصالات
- تراجع التواصل الاجتماعي داخل المنظمات مما يؤدي إلى مشاكل في الروح المعنوية للأفراد (محمود، 2015)

7-II-7-محددات الأتمتة :

1-7-II-محددات إدارية :

إن أهم معوقات نجاح الأتمتة هو غياب و انعدام العمليات الإدارية المتمثلة بالتخطيط و التنسيق و الرقابة المتعلقة بكيفية استخدامها و التعامل معها لذا لا بد من توفر إستراتيجية واضحة لذلك لتجنب هدر المال و تشير الدراسات إلى انه توجد فجوة كبيرة بين الفوائد المقدر الوصول إليها من جراء الأتمتة و بين ما تم الوصول إليه فعلا بسبب غياب إستراتيجية فنية موحدة .

2-7-II-محددات بشرية :

يعتبر عنصرا هاما في عملية الأتمتة ، فالتقنيات وحدها تعتبر خاملة بدونها و لا بد توفر الكوادر الفنية المتخصصة و المؤهلة كالمحللين و المطورين و المبرمجين و مهندسي الصيانة .

3-7-II-محددات مالية :

الأتمتة تتطلب إمكانيات تقنية عالية المستوى من اجل اقتناء الأجهزة و البرامج التطبيقية ، و انتشاء المواقع و ربط الشبكات و تطوير الحواسيب . (نعساني، 2015)

4-7-II-محددات فنية و تقنية :

وهي متعلقة بتوفير البنية التحتية اللازمة ، اختيار الأجهزة المناسبة بدقة عالية نظرا للتعدد الكبير لها و عدم وجود أسس واضحة لها للمفاضلة ، بالإضافة إلى قوة نظام الاتصالات المعتمد لتجنب الأعطال المفاجئة .

8-II-مجالات تطبيق الأتمتة :

تتعدد مجالات استعمال الأتمتة فصارت تقريبا تحاكي جميع الأنشطة و المجالات و نعرض منها

1-8-II-تطبيق الأتمتة في صناعة السيارات :

كان لصناعة السيارات النصيب الأبرز في استخدام الأتمتة، حيث تم الاستغناء عن الإنسان والاستعانة بآلات ومعدات ذكية تتم قيادتها بواسطة أجهزة كمبيوتر متقدمة ومزودة بعدد من عناصر التحسس المختلفة للتأكد من صحة العمل المطلوب ودقته، (almrsal)

2-8-II-عملية الأتمتة في الصناعات الكيماوية :

تتميز الصناعات الكيماوية دون غيرها من الصناعات بأنها تتطلب الحذر التام ، كما أنها في كثير من الأحيان تتطلب العمل في درجات حرارة يصعب على العاملين التواجد فيها بشخصه، ولذلك ظهرت الحاجة لأتمتة الصناعات

الكيميائية ودمج الآلات والمعدات التقنية الذكية لتقوم بالعمل بكل دقة في المعايرة والقياس، وتكون قادرة على العمل بمنتهى الحذروفق شروط صارمة يتم برمجتها عليها دون وجود الإنسان ذاته داخل بيئة العمل

II-8-3-عملية الأتمتة في الطيران والفضاء :

كان للأتمتة دور كبير في تطور المجال الفضائي عبر استعمال أجهزة رصد لتتعلق بالفضاء ويتم التحكم فيها بحواسيب خاصة، وأيضا تلك الأجهزة والتقنيات التي ساهمت في فرض السيطرة على مراكز الاتصال والمراقبة ومحطات إقلاع وهبوط الطائرات، وخير أمثلة على ذلك نجد الأقمار الصناعية وأنظمة الطيران عن بعد أي بدون طيار، وغير ذلك الكثير.

II-8-4-عملية الأتمتة في مجالات أخرى :

أصبحت كل المجالات بلا استثناء مؤتمتة ويدخل فيها عامل تقني أو ميكانيكي يسهل عملها، وهو ما نجده في مصانع مواد البناء والغزل والنسيج والملابس وحركة القطارات وغيرها.

الخاتمة:

يعتبر موضوع التحول الرقمي والأتمتة من المواضيع المهمة في عصرنا هذا نظرا لأهميته البالغة في تحقيق التفوق و تحقيق القابلية التنافسية والوصول إلى الرفاهية الاجتماعية والاقتصادية للمنظمات والدول وتحقيق التنمية لذا وجب الاهتمام بهذا الموضوع ومواكبة كل المستجدات والتغيرات التي لا مجال تطراً عليه وتأهيل الأفراد وتدريبهم و تكوينهم فنيا لغرض للتعامل مع هذه التقنيات المتقدمة جدا وتوفير الموارد المالية من اجل تحديث التقنيات ، وزع ثقافة التحول تقوية نظام الاتصالات من اجل تفادي الخسائر ، وتوفير الموارد المالية من اجل تحديث التقنيات ، وزع ثقافة التحول الرقمي والأتمتة ضمن المعتقدات التنظيمية ، وبناء إستراتيجية ورؤية واضحة من اجل تعميم استخدامهما والتأكد من تطبيقها في جميع المجالات .

قائمة المراجع :

- autissier, D. (2014). LA CONDUITE DU CHANGEMENT POUR ET AVEC LES TECHNOLOGIESDIGITALES. revue question en management(07), 80.
- Dominique Gilbert, L. B. (2015). RH et digita. Edition diateino, 39.
- Ferhane, F. (2017). Les compétences et les capacités essentielles à la réussite de la transformation digitale des entreprises. Revue des Sciences Economiques, 13(15), 52.
- Hafsi Mouaad, S. A. (2017). rôle de la modélisation d'entreprise dans la transformation numérique : une étude exploratoire. 22ème Conférence de l'Association Information et Management, (p. 5). paris , france.
- Martine, B. (2018). impact de la digitalisation des organisations sur le le rapport au travaille. revue question en management N°21, 145.
- (s.d.). Consulté le 03 19, 2021, sur almrsl: <https://www.almrsl.com/post/567586>

- السريحي, ح. ع. (1999). أتمة المكتبات بمنطقة مكة المكرمة : دراسة مسحية. مجلة المكتبات والمعلومات العربية، 11 (03)، 12.
- بودبزة، أ. ي. (2019). اثر التغيير التنظيمي على نجاح التحول الرقمي بالمؤسسات العمومية الجزائرية. مجلة الاقتصاد الجديد، 49، 10(03) ،
- توفيق، أ. ز. (2010). تحديد مستويات الاستفادة من نظم أتمة المكاتب. مجلة تنمية الرافدين، 302، 32(99).
- جميلة سلامي. (2019). التحول الرقمي بين الضرورة و المخاطر. مجلة العلوم القانونية و السياسية، 10 (02)، 947.
- زعرى، ف. م. (2008). الأتمة و دورها في تحسين اداء ادارات شؤون الموظفين. رسالة ماجستير ، جامعة غزوة. 35 ،
- زهير، ح. (2008). الأنظمة الآلية ودورها في تنمية الخدمات الأرشيفية. اطروحة دكتوراه ، جامعة قسنطينة. 23 ،
- عيسى، ع. م. (2008). الأتمة الدارية واثرها على تحسين معدلات الاداء. مجلة سلسلة العموم الاقتصادية و القانونية. 178، 30(02) ،
- محمود، م. م. (2015). مستقبل العمليات الصناعية المؤتمة بين الامال و المخاوف. مجلة العمارة و الفنون. 655، (11)
- منيف، ا. ن. (2008). الأتمة ودورها في تحسين أداء إدارة الموارد البشرية في الأجهزة المنية. رسالة دكتوراه، جامعة الرياض. 13 16 ،
- نعساني، س. ا. (2015). استعدادات العاملين نحو اتمة العمل الاداري في جامعة حلب. رسالة ماجستير ، جامعة حلب. 14 ،
- نعومي، م. (2020). تأثير الثقافة التنظيمية على نجاح التحول الرقمي في المؤسسة. مجلة معهد العلوم الاقتصادية. 563، 32(15) ،
- ياسر. (2019). إدارة الموارد البشرية وتحديات التحول الرقمي في منظمات الأعمال. مجلة البحوث الإدارية والاقتصادية، 14 ،
- يجايوي، إ. (2019). التسويق الرقمي: كيفية تطبيق التحول الرقمي في مجال التسويق. مجلة التنمية الاقتصادية. 135، 04(02) ،

كيفية الاستشهاد بهذا المقال حسب أسلوب APA :

صدوقي غريسي ، سي الطيب الهشبي رضا ، علي العبسي (2021)، واقع و أهمية التحول الرقمي و الأتمة، مجلة آراء للدراسات الاقتصادية والإدارية
المجلد 03(العدد 02)، الجزائر: المركز الجامعي أفلو، الجزائر.ص.ص 99-109