E-ISSN : 2571-9742
ISSN: 1112-945X

علاقة تكنولوجيا المعلومات في تطوير أنظمة المعلومات و تحقيق جودة المعلومات

د. فيصل مدلس (*)

جامعة سيدي بلعباس

fmedles@yahoo.fr

د.محمد عتو

جامعة سيدي بلعباس

attou-m@gmail.com

تاريخ الإيداع: **2018/10/10** تاريخ القبول: **2018/11/01** تاريخ النشر: **2018/12/30**

الملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى تحديد و معرفة الأساليب الحديثة التي توفروها تكنولوجيا المعلومات لتطوير أنظمة المعلومات من أجل إنجاز العمليات بكفاءة و مهارة و مرونة عالية من أجل الوصول إلى تحقيق جودة المعلومات، عن طريق إجراء دراسة ميدانية في عينة من المؤسسات صناعية و خدماتية باعتماد على المنهج الوصفي التحليلي مع الاستعانة بالاختبارات الإحصائية. و كشفت المعطيات الرئيسية لهذه الدراسة، أن تبني تكنولوجيا المعلومات لتدعيم مختلف العناصر المساعدة في تحسين جودة المعلومات قد ساهمة في تطوير الأساليب و تحسين الأداء بشكل كبير في المؤسسات المدروسة مع تحقيق معظم أهدافها المحددة، مما أدى إلى زيادة الكفاءة و فعالية العديد من العمليات مع تحسين الأداء و الإنتاجية و تلبية متطلباتها و تحقيق أهدافها.

الكلمات الدالة:

.تكنولوجيا المعلومات ، الجودة، المعلومات، نظام المعلومات، الدقة ، السرعة، المرونة، الأداء

Abstract:

This study aims to identify and know the modern methods provided by IT to develop information systems in order to efficiently and competently perform the processes and achieve the quality of the information by conducting a field study in a sample of industrial and service establishments based on analytical descriptive methodology Using statistical tests. The main data of this study revealed that the adoption of information technology to support the various elements of the assistance in improving the quality of information has contributed to the development of methods and improve performance in the institutions studied with the achievement

(*) المؤلف المرسل: مدلس فيصل fmedles@yahoo.fr

E-ISSN : 2571-9742
ISSN: 1112-945X

of most of their objectives identified, resulting in increased efficiency and effectiveness of many processes with improvement Performance and productivity, meet its requirements and achieve its objectives.

Key Word:
,Information technology, quality, information, accuracy, speed

إن التطورات و التحديات الجديدة التي يفرضها المحيط على منظمات الأعمال المعاصرة الحاصلة، جعلت التحولات تحتاج اليوم إلى الاستجابة و التفاعل السريع للفرص و تجنب المخاطر و التهديدات في بيئة شديدة التنافس، و هو ما يعكس متطلبات أعمال جديدة تستوجب التحرك السريع، لمواكبة المنظمات الناجحة بالاستعانة بتقنيات تكنولوجيا المعلومات و الاتصال من اجل تحسين أدائها و ضمان بقائها.فالمنظمات الحديثة استفادت كثيرا من تكنولوجيا المعلومات و آلياتها في تحسين أدائها و إنتاجيتها، كما أن (Dewan et Kraemer 2000) وجد: أن استثمارات تكنولوجيا المعلومات لها تأثير إيجابي و كبير على الناتج المحلي الإجمالي في البلدان المتقدمة[1]، مما جعلها تنتهج عدة أساليب و إستراتيجيات الابتكار و الإبداع إضافة إلى الدور الكبير لتكنولوجيا المعلومات في إدارة هذه العملية. فأصبحت المعلومة بحوزة المنظمة بمثابة أهمية المعلومة لدى الجيش في فترة الحرب، ليست بالضرورة هي التي تربح المعارك لكنها تسمح في غالب الأحيان بالفوز، و نحن اليوم في عصر التكنولوجيا الجديدة (تكنولوجيا المعلومات و الاتصال) أو ما يعرف باقتصاد المعرفة.

بلا شك فإن المعرفة و تكنولوجيا المعلومات و الاتصال ستشكلان الأسس القوية و الرئيسية لترسيم السياسات اللازمة لتطوير نظم المعلومات و الاتصال و إعداد و تهيئة إطاراتها الفنية المتخصصة في مجال المعلومات و شبكاتها و نظم الاتصال، لتامين الحصول على هذه الثورة التكنولوجية و تامين خدمات معلوماتية سريعة و متطورة. فمع الوضع الجديد أصبح لابد من العزوف على فكرة الإدارة التقليدية و البحث عن البديل الذي يستخدم لرفع مستوى الأداء و الكفاءة في الإدارات، و هذا ما أدى إلى الاتجاه إلى ما يعرف بالإدارة الالكترونية و هو ما يؤيده Katiro Ishikawa[2] في اليابان.و عليه فإن مشكلة الدراسة ترتكز على تحديد العلاقات الديناميكية التي تبنى على صلة المفاهيم و أدوات الإدارة الحديثة، و خاصة في الألفية الجديدة التي شهدت تطورات تكنولوجية هائلة غيرت الطريقة التقليدية لإدارة منظمات الأعمال، التي أصبحت المنظمات تتسابق للاستفادة من كل التكنولوجيات الجديدة للمعلومات و الاتصال و

E-ISSN : 2571-9742
ISSN: 1112-945X

تسخيرها من أجل تحقيق مبادئ مختلف عناصر الجودة الشاملة و ضمان و تأكيد العلاقة بينهما، عن طريق استخدام مختلف التطبيقات و المفاهيم الإدارة الحديثة ، من خلال التغييرات الأخيرة في الإستراتيجيات و الهيكل التنظيمي و نظم الإدارة و المهارات البشرية، للاستفادة من مبادئ العلاقة بينهما و علاقتها مع المستوى الحالي ، و باعتبار أن تساؤلات الدراسة تتضمن التوجه إلى لب المشكلة وذلك عن طريق وضع ما تسعى إليه الدراسة بصيغ استفهامية واضحة، و منه فإن هذه الدراسة تتوجه للإجابة على السؤال الرئيسي التالي:

كيف غيرت التطورات التكنولوجية الحديثة للمعلومات الممارسات التقليدية للإدارة في المنظمات؟، و كيف يمكن قياس مساهمة مختلف الأدوات و التطبيقات الحديثة في تدعيم جودة المعلومات؟.

وللإجابة على هذا السؤال بشكل مفصل كان لابد من طرح مجموعة من الأسئلة الفرعية التالية:

- ماهية تكنولوجيا المعلومات و خصائصها ؟ و كيف يتم إدارتها في المؤسسات؟
- ماذا يقصد بالنظام المعلومات ؟ و ماهية أدوات و أساليب تطبيقها و المواصفات القياسية؟
- كيف يمكن لتكنولوجيا المعلومات أن تساهم في تطوير نظم المعلومات الإدارية ؟
- كيف يمكن قياس أثر تكنولوجيا المعلومات على جودة المعلومات؟

فرضيات الدراسة :

H1: الفرضية الرئيسية: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لاستخدام تكنولوجيا المعلومات على جودة نظام المعلومات.

كما أن الفرضية الرئيسة تنقسم إلى فرعين:

$H1_1$: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لاستخدام تكنولوجيا المعلومات على سرعة و دقة المعلومات.

$H1_2$: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لاستخدام تكنولوجيا المعلومات على مرونة و سرعة الأداء للمعلومات

أهداف الدراسة: تهدف هذه الدراسة إلى محاولة فهم طبيعة تكنولوجيا المعلومات التي أحدثت تغيرات هامة و أثرت بشكل كبير على أداء المؤسسة الاقتصادية، و ذلك بالكشف عن مدى مساهمة هذه التكنولوجيات في تفعيل إستراتيجية الجودة في المؤسسات، و دورها في

E-ISSN : 2571-9742
ISSN: 1112-945X

القضاء على مختلف العوائق التي قد تعرقل سيرورة المعلومات بالدقة المطلوبة و الوقت المحدد. و عليه يمكن حصر أهم الأهداف التي تسعى هذه الدراسة إلى تحقيقها في النقاط التالية:

- التعرف على مفاهيم تكنولوجيا المعلومات؛
- معرفة و شرح الإطار العام لمفهوم نظم المعلومات و التعرف على متطلبات و معوقاته؛
- التعرف على مدى تأثير تكنولوجية المعلومات على تحسين جودة المعلومات في المنظمات لتحقيق الميزة التنافسية ؛
- قياس أثر تكنولوجيا المعلومات على جودة نظام المعلومات.

أهمية الدراسة: تنبثق أهمية الدراسة من القيمة و المكانة المتنامية التي تمنحها اليوم تكنولوجيا المعلومات للمسار التنموي الاقتصادي و الاجتماعي، حيث إن التأثير الذي أحدثته طفرة تكنولوجيا المعلومات و الاتصال لا زال يتدفق باستمرار و بمعدلات عالية مما يصعب معه تحديد آثاره الحالية و المستقبلية نظرا لان استخدام النظم الالكترونية و الرقمية، أدى إلى إحداث تغيرات كبيرة على العديد من المفاهيم الإدارية التي كانت سائدة من قبل. فمن المهم التعرف على واقع المؤسسات محليا و مستواها في تكنولوجيا المعلومات، و الوقوف على مدى وعي مسيروها بدور هذه تكنولوجيا الحديثة و استخداماتها الفعلية من أجل الرفع من مستويات أداء المؤسسات و تحقيق مزايا تنافسية .

1- الدراسات السابقة :

أ. دراسة "كات هو Kate Ho، 2003"[3]::جاء في هذه الدراسة أن تكنولوجيا المعلومات و الاتصال تلعب دورا حاسما في كل من إدارة الجودة الشاملة ونظام المعلومات، في بداية الأمر في توفير البيانات الخام و المعلومات على مستوى الجماعي و بعدها في مراقبة وقياس على المستوى الفردي. و تفسيره لهذه الأدوار المختلفة من خلال هياكل المسؤولية لكل عملية إدارية لديها: مسؤولية إدارة الجودة الشاملة على أساس مجموعة القيم و على أساس المسؤولية الفردية من أجل تحقيق النتائج.وعليه، فإدارة الجودة الشاملة و تكنولوجية المعلومات و الاتصال هما عمليتان يبدو أنهما يتشبهان في البداية، و لكن مع الفحص الدقيق فإنه لاحظ أن لديهم طرق مختلفة تماما من التفاعل تكنولوجيا المعلومات و الاتصال على المستوى الأساسي.

ب. دراسة "أنجل رافائيل مارتينيز لورينت Angel R. Martinez-Lorente، 2004[4]" لقد حللت هذه الدراسة أن المنظمات التي تطبق إدارة الجودة الشاملة لها تأثير كبير من عناصر تكنولوجيا المعلومات و الاتصال على أبعاد إدارة الجودة الشاملة، و هذا ما يشير إلى أن تكنولوجيا

E-ISSN : 2571-9742
ISSN: 1112-945X

المعلومات و الاتصال لها دور مساند لإدارة الجودة الشاملة. و علاوة على ذلك، ترتبط تكنولوجيا المعلومات بمستويات تطبيق إدارة الجودة الشاملة بشكل إيجابي، مما يشير إلى أن هناك عوامل مماثلة تدفع المنظمات لدمج تكنولوجيا المعلومات مع إدارة الجودة الشاملة، و يمكن أن يكون الموارد البشرية احد أبرز العوامل المدعم للجودة، أي إدارة القوى العاملة و المواقف و سلوك الموظفين، وذلك لسببين:

• بيئة الأعمال اليوم تتطلب من المديرين استخدام تقنيات و نظم الإدارة الأكثر تقدما.

• المزيد من الموظفين المؤهلين تزيد المهارات اللازمة لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاستفادة القصوى من إدارة الجودة الشاملة.

و أظهرت البيانات علاقات مهمة و إيجابية بين مستوى تكنولوجيا المعلومات و الاتصال و تطبيق إدارة الجودة الشاملة والأداء التشغيلي و الجودة. و مع ذلك، وجدت هذه الدراسة أيضا أن تكنولوجيا المعلومات و تطبيق إدارة الجودة الشاملة ليست لها صلة بشكل كبير مع الربحية و حجم المبيعات.

ت. دراسة عبد الله عالم و محمد قريشي، 2010[5]: تمحورت هذه الدراسة إلى استخلاص و استنتاج عدة عناصر و مؤثرات تلعب دورا كبيرا، يمكن ذكر أهمها في ما يلي:

- إن استخدام المؤسسات لتكنولوجيا المعلومات يمكنها من تفعيل عملية إدارة العلاقات مع زبائنها، و من ثم بناء علاقات طويلة الأمد معهم.
- تكنولوجيا المعلومات تمكن المؤسسات من معرفة جميع احتياجات و رغبات الزبائن و من ثم تلبيتها.
- أن أهمية تبني برنامج إدارة علاقات الزبائن تظهر في أنها تمكن المؤسسة من تحقيق نتائج مالية من خلال الاستحواذ على مختلف تعاملات الزبون و الاحتفاظ به لفترة أطول هذا من جهة، و التزويد بمعرفة الزبون الضرورية التي تميز المؤسسة من جهة ثانية.
- أن تبني المؤسسة لبرنامج إدارة علاقات الزبائن يتطلب منها القيام بإعادة هندسة عمليات الأعمال في المؤسسة بما يجعلها تركز على الزبون و كيفية تعظيم المنفعة لديه.
- أن ما يجعل إدارة علاقات الزبائن ضرورية هو تبلور المبدأ المقبول على نطاق واسع لدى المؤسسات هو أن كسب زبون جديد يكلف خمسة أضعاف الاحتفاظ بالزبون الحالي.

E-ISSN : 2571-9742
ISSN: 1112-945X

ث. قدوري سحر قدوري، 2010[6]: هذه الدراسة قدمت تأطير نظري لأبعاد و مفهوم الإدارة الإلكترونية من خلال التركيز على دور الإدارة المركزية في تحقيق كفاءة و فعالية الأداء للمؤسسات، ضمن هذا الحقل الجديد في التعاملات الإدارية المختلفة، فضلا عن تأشير عمل الإدارة و الجودة الشاملة في الأعمال و بالتالي الخروج بعدد من التوصيات التي تصب في ضرورة تبني الإدارة الإلكترونية باعتماد الجودة الشاملة. و بعبارة أخرى فإن هذه الدراسة تناولت التطرق إلى تطبيقات الإدارة الإلكترونية في دعم تحقيق إدارة الجودة الشاملة في المؤسسات الحكومية و الخاصة من خلال إبراز دور التطبيقات في بلورة تحقيق الجودة الشاملة و تدعيمها، و نشرها على نطاق واسع في كل أرجاء المؤسسة، و تسهيل إعداد الإجراءات و الوثائق المتعلقة بالجودة و تشجيع و تعبئة كل الفاعلين في العمل الإلكتروني. و يمكن استخلاصا أهم نقاط هذه الدراسة في ما يلي :

1. تمثل الإدارة الإلكترونية كأداة لتحقيق الجودة الشاملة و النجاح في خطط التنمية الإدارية أو الإصلاح الإداري المستهدف المرتكز حول خدمة الزبون.
2. إن تكييف الإعمال مع متطلبات الزبائن ،وتحسين الخدمات المقدمة ،وعقلنه عمليات الإنتاج ،و تفادي ضياع الوقت و التبذير عند الإنجاز ،تعتبر من الشروط الضرورية التي لابد أن تستجيب لها المؤسسات اليوم.
3. لابد أن تكون الجودة في قلب الإصلاحات المقامة داخل المؤسسة لهذا أصبحت المؤسسات و منذ سنوات تعمل على إدماج تطبيقات الإدارة الالكترونية في عملياتها المختلفة ، بطريقة تمكّن من تقاسم المعلومات و تحسين التنسيق بين نشاطاتها.
4. أن الإدارة الالكترونية تمكن من تسهيل بعض من مساعي الجودة وطرقها ،من خلال التسوية و الإدماج في الوقت الحقيقي لاحتياجات الزبائن ،و الحوار الدائم حول مستوى الجودة المراد بلوغها ،و الشفافية التي تتيحها) .
5. إن دور الزبون أصبح يتوسع كشريك شيئاً فشيئاً ، لأنه يقوم وبسرعة انطلاقاً من شبكة الإنترنت باختيار المؤسسة التي تروقه و المنتجات التي يرغبها .

ج. أحمد زكريا صيام، 2012[7]: قدمت هذه الدراسة أدلة تجريبية على دور تكنولوجيا المعلومات في دعم تنفيذ إدارة الجودة الشاملة، و تشير نتائج الدراسة إلى أن تكنولوجيا المعلومات تفيد في تطبيق إدارة الجودة الشاملة أكثر في "المعلومات والتحليل" و "الناتج ضمان الجودة"، و "الابتكار المهم"، و "رضا العملاء"، و "القيادة" و "عملية التخطيط الاستراتيجي". و

E-ISSN : 2571-9742
ISSN: 1112-945X

بالإضافة إلى ذلك فإن المنظمات التي ترغب في استعمال تكنولوجيا المعلومات لتنفيذ إدارة الجودة الشاملة يمكن أن تبدأ مع المعلومات و تحليلها، وضمان الجودة وأبعاد الابتكارات الهامة. و عليه فإن تكنولوجيا المعلومات يمكن أن تلعب دورا محوري في تعديل إجراءات العمل من أجل تحسين جودة المنتج و الإنتاجية، تكنولوجيا المعلومات، و يمكن أيضا أن تلعب دورا هاما في تطوير و صيانة قاعدة بيانات شاملة لموظفي الشركة، الموردين والعملاء والعمليات. و ينبغي أن يكون دور تكنولوجيا المعلومات حتى تتوسع و تزيد أكثر وأكثر في الصناعة التحويلية والقطاع الصناعي على وجه الخصوص من أجل الشركات لتعزيز جميع جوانب مختلفة من العمليات.

ح. بلقيدوم صباح، 2013[8]: في هذه الدراسة ركزت الباحثة عن دور تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات في تحقيق الميزة التنافسية و أثره على التسيير الإستراتيجي للمؤسسة. و أعتمد في دراسة هذا الموضوع على منهج متنوع ليتوافق مع فصول الموضوع، المنهج الوصفي التحليلي في الجانب النظري من الدراسة، فيما يتعلق بظهور الاقتصاد الجديد (الاقتصاد المعرفي) وأهمية التسيير الاستراتيجي للمنظمات، و دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تمكين هذه الأخيرة من تحقيق مزايا تنافسية. و استخلصت هذه الدراسة إلى أن:

- أحدثت التطورات التكنولوجية الاتصالات و معلومات على تحويل الاقتصاد التقليدي إلى اقتصاد معرفي تمثل فيه الموارد اللامادية (المعرفة والمعلومات) و هو من أهم وسائل الإنتاج.
- استخدام تطبيقات تكنولوجيا المعلومات في منظمات الأعمال يؤدي إلى زيادة إيرادات و تقليل تكاليف الخدمة المعروضة و حل الكثير من المشاكل في البيئة الإدارية؛
- استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال يمكن المدراء من الحصول على المعلومات الهامة عن حجم السوق، قوة المنافسين، تغير أذواق المستهلكين، الخصائص الثقافية للمجتمع، الوسائل التكنولوجية المستخدمة من طرف المؤسسات المنافسة إلى غير ذلك، و بالتالي تفعيل الإدارة الإستراتيجية في رسم الاستراتيجيات التنافسية المناسبة؛
- استخدام تكنولوجيا متطورة و استثمار في طاقات البشرية يسهل إجراءات العمل و توفير معلومات عن العملاء و كسب ولائهم و زيادة عددهم، خاصة و أن خدمات مؤسسات الاتصالات الخلوية تتشابه فيما بينها، و يبقى التميز في كيفية انجاز و تقديم الخدمات و العروض هو أساس تحقيق ميزة تنافسية.

E-ISSN : 2571-9742
ISSN: 1112-945X

خ. محمد كوسي، 2015[9]: يتبين من هذه الدراسة أن تكنولوجيا المعلومات و الاتصال هو المتغير الأكثر تأثيرا من الجانب الإيجابي في جميع النماذج، فهو يؤثر على الإنتاجية، الكفاءة الاقتصادية، الرأس المال البشري و القدرة التنافسية للمنظمة. و تشير النتائج إلى تقدير وجود التكامل بين تكنولوجيا المعلومات والاتصال و رأس المال البشري، و بين رأس المال البشري و التغيير التنظيمي، و بالتالي فإن مساهمة تكنولوجيا المعلومات و الاتصال لأداء الأعمال بشكل عام يصبح من المهم جدا عند دمجها مع الموظفين المهرة. و في الأخير تظهر هذه الدراسة أن اعتماد تكنولوجيات جديدة مثل تكنولوجيا المعلومات و الاتصال يجب أن يكون مصحوبا بتحسين مهارات رأس المال البشري. و يرتبط استخدام تكنولوجيا المعلومات و الاتصال و الاستثمار في رأس المال البشري من خلال التعليم و تطوير المهارات من خلال التدريب مع الأداء العالي.

المحور الأول : تكنولوجيا المعلومات

بعدما فصلنا في المطالب السابقة المفاهيم العامة عن التكنولوجيا من جهة و المعلومات من جهة أخرى، سنتطرق إلى المفاهيم و أهم الخصائص لتكنولوجيا المعلومات .

1- مفهوم تكنولوجيا المعلومات : يشمل مفهوم تكنولوجيا المعلومات جميع أدوات و أنظمة الكمبيوتر التي تتناسق مع الأشكال المعقدة و الرمزية للمعرفة أو مع قدراتهم المعرفية الذهنية في جميع المجالات الثقافة والذكاء العقلي، وبالتالي تشكيل مظلة شاملة لتكنولوجيا المعلومات لكل تقنية مع البيانات من العلاقات الفكر الإنساني.

و منه هناك العديد من تعار يف لتكنولوجيا المعلومات يمكن ذكر بعضها :

بالنسبة (روجر كارتر) يعرف تكنولوجيا المعلومات على أنها : "الأنشطة والأدوات المستخدمة لتلقى، تخزين، تحليل، تواصل المعلومات في كل أشكالها، تطبيقها لكل جوانب حياتنا شاملة، المكتب، المصنع و المنزل"[10]. و هناك ثلاث جوانب رئيسية قام روجر كارتر بالتميز بينها :

الجانب الأول : تكنولوجيا المتعلقة بعملية تسجيل البيانات ومن تم التخزين،

الجانب الثاني : تكنولوجيا عملية تحليل البيانات،

الجانب الثالث : تكنولوجيا إرسال و توصيل البيانات (الاتصال)[11].

و من جهة أخرى يمكن إعطاء تعرف تكنولوجيا المعلومات على أنها : "خليط من أجهزة الكمبيوتر و وسائل الاتصال ابتداء من الألياف الضوئية إلى الأقمار الصناعية و التقنيات المصغرات و الفيلمية و الاستنساخ، تمثل مجموعة كبيرة من الاختراعات الذي يستخدم

E-ISSN : 2571-9742
ISSN: 1112-945X

المعلومات خارج العقل البشري"[12].و تعرف كذلك على أنها : "القاعدة الأساسية التي تبنى في ضوئها المنظمات الإدارية و المنشآت ميزتها التنافسية". و يقصد بالتكنولوجيا كل أنواع المعرفة الفنية و العلمية والتطبيقية التي يمكن أن تسهم في توفيرالوسائل، المعدات، الآلات، الأجهزة الميكانيكية و الإلكترونية ذات الكفاءة العالية و الأداء الأفضل التي تسهل للإنسان الجهد و توفير الوقت و تحقق للمنظمة أهدافها النوعية و الكمية بكفاءة و فاعلية"[13].كما أن وزارة التجارة والصناعة البريطانية أعطتها تعريفا يمكن اعتباره شاملا: "الحصول على البيانات و معالجتها و تخزينها و توصيلها و إرسالها في صورة معلومات مصورة أو صوتية أو مكتوبة أو في صورة رقمية، ذلك بواسطة توليفة من الآلات الالكترونية و طرق المواصلات السلكية و اللاسلكية"[14].

أما (Haag et Peter) عرف تكنولوجيا المعلومات على أنها : "مجموعة من الأدوات التي تساعد مستخدميها على التعامل بالمعلومات و بإنجاز الفعاليات أو الأنشطة ذات العلاقة بمعالجة المعلومات"[15].من خلال هذه التعريفات فمن الواضح أن تكنولوجيا المعلومات هي وظائف مختلفة مهمتها جمع البيانات و من بعدها هناك عملية التحليل و تنتهي بتخزينها واسترجاع المعلومات، وذلك من خلال دمج الأدوات الإلكترونية ونظم الاتصالات الحديثة.

2- خصائص تكنولوجيا المعلومات : هناك مجموعة من الخصائص تتميز بها تكنولوجيا المعلومات و من أهمها:

2-1- تقليل الوقت : يمكن القول أن من ميزات التكنولوجيا أنها تجمع كل الأماكن الإلكترونية و تجعلها متجاورة، و خير مثال على ذلك شبكة العنكبوتية للانترنت التي تسمح لكل منهم للحصول على المعلومات والبيانات اللازمة في وقت قصير بغض النظر عن الموقع الجغرافي.

2-2- رفع الإنتاجية : إن استعمال تكنولوجيا المعلومات بشكل فعال و جيد سيحتم لا محال من رفع نسبة الإنتاجية ؛

2-3- المرونة : العديد من يستخدم تكنولوجيا المعلومات و هذا لتعدد احتياجاتنا لها، فاستعمال الكمبيوتر كأبسط مثال على هذا، حيث أصبحنا نستخدمه يوميا في حياتنا العملية مثل الاتصالات عن قرب أو عن بعد، أو الكتابة أو عمليات معقدة المختلفة، فهو أنه يعطي الإنتاج كفاءة مرتفعة و قدر أكبر من المرونة مقارنة مع الاستخدام الوسائل التقليدية المحدود ؛

2-4- التمتمة La Miniaturisation : وهذا يعني الأقل تكلفة و الأسرع زمنيا و أصغر حجما ، من أهم خصائصها التميز بالسرعة في التحسين المستمر و حجم سعة الذاكرة[16].

E-ISSN : 2571-9742
ISSN: 1112-945X

الجدول رقم (01): نسبة التحسين في الأداء عند استخدام تكنولوجيا المعلومات

مؤشر الأداء	نسبة التحسن
الكفاءة	زادت بنسبة 75%
المساحة و الفضاءات	أقل من 50%
مستويات التخزين	انخفضت إلى 60%
كميات الإنتاج	زادت بنسبة 50%
نسبة الانتفاع من الآلات	ارتفعت إلى 150%
التكاليف	انخفضت إلى 40%
نسبة التلف و المعاب	انخفضت إلى 90 %
الوقت الزمني	انخفضت إلى 80%
التنويع	عالي جدا
الإبداع	عالي
الجودة	متميز
المرونة	عالية

المصدر : غسان قاسم داود اللامي، إدارة التكنولوجيا) مفاهيم ومداخيل تقنيات تطبيقات عملية(، الطبعة الأولى، دار المناهج لنشر والتوزيع، عمان،2007

3- أقسام تكنولوجيا المعلومات : تشهد صناعة تكنولوجيا المعلومات حركة مستمرة نحو التطور التصاعدي وذلك من سنة إلى سنة أو بمعنى صحيح ومن يوم إلى يوم، حيث توسع هذا القطاع فأصبح يحتوي على عدة أقسام و أو بالأحرى مجالات عديدة نذكر أهما :

3-1- صناعة المحتويات المعلوماتية: و تتمثل أساسا في المؤسسات التي تملك المنتجين أصحاب الملكية الفكرية عن طريق المؤلفين والكتاب و المحررين و غير ذلك؛

3-2- صناعة بث المعلومات: و يمكن تحديد أصحاب هذه الصناعة في المؤسسات البث و الاتصال أو الإذاعة عن طريق من خلالها إيصال المعلومات من مركز البث إلى المستفيدين؛

3-3- صناعة معالجة المعلومات : و ترتكز هذه الصناعة على أصحب أو المؤسسات البرمجيات و التطبيقات التي تخص الأجهزة المصممة لمنتجي أجهزة تكنولوجيا المعلومات و الاتصال[17].

المحور الثاني: نظم المعلومات

E-ISSN : 2571-9742
ISSN: 1112-945X
DM

1- مفهوم نظم المعلومات: لقد كان التغير والتطور في حقل نظم المعلومات المبنية على الحاسب الآلي جذريا ومتسارعا ونوعيا طوال العقدين الماضيين على وجه الخصوص؛ فالتقنيات المعلوماتية الحديثة أفرزت تطبيقات جديدة لنظم المعلومات، وأنتجت نظم حاسوبية جديدة ذات قدرات فائقة ومبتكرة ومتطورة باستمرار، وقد ازداد تأثير هذه النظم بصورة جوهرية على طبيعة عمل الإدارة، وكذا نوع ومستوى تعقيد النظم الأخرى التي تستخدمها لتصنيع مخرجاتها من منتجات وخدمات ومعلومات؛ وفي هذا الصدد تؤكد أغلبية المراجع بأن الإدارات العليا في الخمسينات والستينات لم تكن تولي أهمية كبيرة أو استثنائية لنظم المعلومات الحاسوبية(المبنية على الحاسب الآلي)، إذ أن هذه الأخيرة كانت تقتصر على معالجة وتشغيل البيانات واستخدام السرعة لتحقيق مزايا خاصة بالعمل، كما أنه في تلك الفترة لم تكن الإدارات العليا بالمنظمات تهتم كثيرا بتكنولوجيات المعلومات وتطبيقاتها، و ذلك لأسباب عدة أهمها محدودية تطبيقات الحاسوب وتكاليفه العالية، إضافة إلى أن مجال الكمبيوتر وبرامجه ونظمه كان مقتصرا على القلة من الخبراء والمبرمجين والمتخصصين؛ لكن عدم الاهتمام هذا سرعان ما تحول إلى النقيض تماما بعد التحول النوعي المستمر الذي طرأ على تكنولوجيا النظم واستمرار تطورها ابتداءًا من ظهور أولى تطبيقات الحاسب في مجال الإدارة والأعمال، إلى ظهور نظم معالجة المعلومات (نظم التركيز على المعلومات) التي بدأت في أواخر الستينات وازدهرت في عقد السبعينات مثل(نظم المعلومات الإدارية).

2- مراحل تطوير نظام المعلومات : يتطلب وضع نظام للمعلومات وتطويره تخطيطا دقيقا وتفصيليا من القائمين عليه؛ إذ يجب أولا تحديد الناتج المطلوب من هذا النظام لخدمة اتخاذ القرارات في المنشأة أو الوحدة الإدارية المعينة، ثم يجب القيام بدراسة جدوى لتحديد إمكانية تصميم النظام المطلوب لتوفير الناتج الذي تحتاجه الإدارة في ضوء أهداف المنشأة والقيود التي تتعرض لها، يلي ذلك القيام بتوصيف النظام المطلوب بالطريقة التي تساعد على تطويره؛ وهو ما يعرف بمرحلة التحليل، فإذا تمت تلك المرحلة بطريقة سليمة فإنه يمكن تحديد أجزاء النظام ووحداته الفرعية، والعلاقة فيما بينها بالشكل الذي يضمن التكامل بينها لتحقيق الناتج النهائي المطلوب؛ وتعرف تلك المرحلة بالتصميم، يلي ذلك تنفيذ أجزاء النظام المصمم بتحديد وتصميم البرامج والإجراءات التنفيذية ومستندات جمع البيانات المطلوبة وكتابة البرامج التي اتفق عليها؛ وهو ما يعرف بمرحلة التطبيق .ويتضمن وضع النظام موضع التطبيق إجراء

E-ISSN : 2571-9742
ISSN: 1112-945X

بعض الاختبارات على البرامج والوحدات الفرعية التي يتضمنها للتأكد من سلامته، ثم القيام بصيانة تلك البرامج أولا بأول لاكتشاف أية عيوب بها ومعالجة تلك العيوب في حينها.

أولا :مرحلة البحث: تختص هذه الم رحلة بتحديد ما إذا كانت هناك طريقة جديدة للقيام بالعمل في النظام عما هو كائن مما يبرر الإنفاق على تطويره، فإذا وجدت الحاجة لتطوير النظام فإن ذلك يستلزم القيام بدراسة جدوى ودراسة لمقارنة منفعة النظام بتكلفته قبل إقرار القيام بالتطوير كلية. وتعد البيانات التي يجمعها القائمون على التطوير من مستخدمي النظام المحتملين أساس مرحلة البحث، كما يعد مستند الجدوى المدخل الأساسي بالإضافة لاحتياجات المستخدم لمرحلة التحليل.

ثانيا :مرحلة التحليل: تفصّل هذه المرحلة ما تم في مرحلة البحث، وتتناول العلاقة بين الأجزاء الملموسة وغير الملموسة للنظام ومستخدمه، وعلى وجه العموم، يتم هنا تحديد مدخلات ومخرجات النظام المقترح، وخصائص الأداء والتحميل فيه، والاحتياجات الفنية لأجهزته، والتوصيف الوظيفي له، كما يتم هنا تحديد المورد الذي ستتعامل معه المنشأة لتوفير أجهزة النظام. و يتعاون فريق الإدارة بالمنشأة مع مندوبي مورد أجهزة النظام مع فريق التطوير في سبيل إتمام مرحلة التحليل على أكمل وجه ممكن، و لا تتكلف تلك المرحلة كثيرا بالنسبة للتكلفة الكلية لتطوير نظام المعلومات الإدارية، كما يجب الحذر هنا من الوقوع في وضع توصيف أكثر أو أقل من المطلوب للنظام، إذ أن هناك خيطا رفيعا بين هذين الطرفين.

ثالثا :مرحلة التصميم: يتم التصميم من واقع التوصيف الوظيفي الذي تم التوصل إليه في مرحلة التحليل، فيتم وضع التصميم التفصيلي لوحدات النظام وخطة اختبار هذا التصميم. كما يتعاون المصممون والمبرمجون في هذه المرحلة مع المحللين؛ أين يتركز عملهم على تجزئة النظام إلى وحدات صغيرة، يمكن برمجتها والربط فيما بينها لتؤدي الغرض المطلوب من وضع النظام ككل، فإذا أدخلنا البرمجة والاختبار مع مرحلة التصميم فإن ذلك يتكلف ما بين 50 و 60 %من التكلفة الكلية للتطوير، ويتطلب التصميم الجيد تنسيقا دقيقا وتدوينا تفصيليا لخطواته ووحداته.

رابعا :مرحلة التطبيق: يتم في هذه المرحلة كتابة البرامج المطلوبة ضمن تصميم النظام وتنفيذ خطة اختبار كل جزء من أجزائه؛ إذ يت طلب ذلك استخدام لغة أو أك ثر من لغات البرمجة المستخدمة في كتابة البرامج المتفق عليها لتنفيذ أجزاء التصميم، كما يتطلب ذلك اختبار صحة كتابة تلك البرامج من ناحية الأصول المرعية للغة المختارة ومن ناحية سلامة المنطق في كل برنامج من تلك البرامج، وكذلك من ناحية الترابط فيما بينها، وتتم هذه الاختبارات في شكل سلسلة

E-ISSN : 2571-9742
ISSN: 1112-945X

مرسومة في خطة موضوعة مسبقا، ويدخل في التطبيق مراعاة الربط بين أجزاء النظام بما يراعي التكامل بينها ويقلل التكرار والتداخل، ويتعاون القائمون بالتطوير هنا مع المصممين والمبرمجين ومستخدمي النظام لضمان حسن ال تطبيق، كما يتطلب حسن تطبيق النظام الموازنة بين النظام والبرامج التطبيقية فيه.

المحور الثالث : نظم المعلومات الإدارية Management Information Systems (MIS):

إن ازدياد حجم البيانات التي تتعامل معها المؤسسة وكذا ازدياد احتياجات الإدارة (وغيرها من الأطراف المهتمة بالمنظمة) من المعلومات أدت إلى تطور سريع في أنظمة المعلومات، التي ساهمت بدورها في ازدياد انتشار استخدام الحاسبات الالكترونية (الكمبيوتر) التي تعت بر وسيلة مساعدة لهذه النظم ،بالإضافة إلى الوسائل الأخرى المذكورة سابق، لكن الجدير بالتوضيح هو أن الحاسب الالكتروني ليس في حد ذاته نظاما للمعلومات، بل هو وسيلة أساسية لزيادة فعالية نظام المعلومات لِما يتميز به من خصائص تمكنه من أداء عدة عمليات يستحيل القيا م بها بدونه؛ وعليه، وجب التأكيد على أنه[18]:

1- ليست جميع نظم المعلومات الرسمية في حاجة إلى حاسب الكتروني.

2- لا يترتب على استخدام الحاسب الإلكتروني بالضرورة تحسين نظام المعلومات.

3- هناك من التقارير التي يتم إنتاجها باستخدام الحاسب ما لا يعتبر معلومات.

وهناك حالات يؤدي فيها استخدام الحاسب إلى العديد من المشاكل خصوصا إذا تم استخدامه في ظل نظام سيء للمعلومات؛ لذلك فإن الأمر يتطلب ضرورة إجراء تحليل للنظام وذلك قبل تحديد مدى ضرورة استخدام الحاسب من عدمه؛ أي أنه يجب التفكير في النظام أولا قبل التفكير في الآلات اللازمة لتشغيله. كما يمكن إرجاع فشل استخدام الحاسبات في بعض التنظيمات إلى ثلاثة أسباب رئيسية وهي:

1-زيادة التفاؤل أكثر مما يجب فيما يتعلق بالمزايا المتوقعة من استخدام الحاسب.

2-عدم وجود تحليل جيد للنظام.

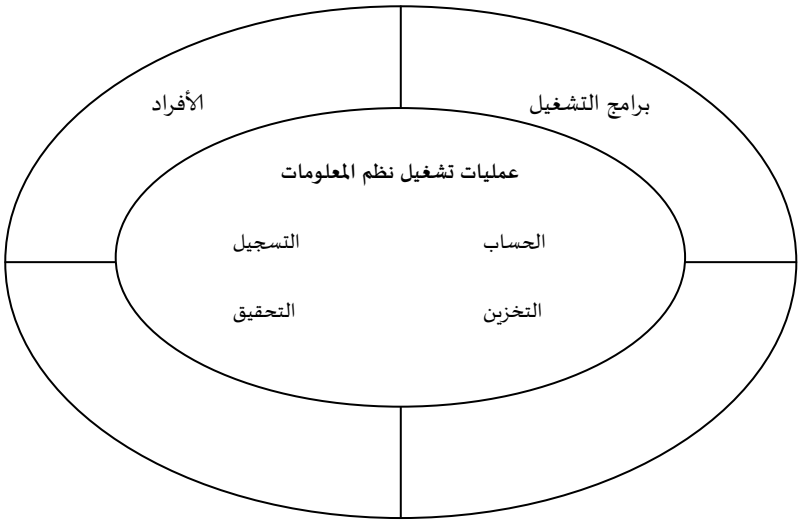
3-عقدة حيازة الحاسب والتي تعاني منها الإدارة في العديد من التنظيمات خاصة في دول العالم الثالث و الدول العربية.

و يؤدي استخدام الحاسب الالكتروني (إذا ما تم ذلك على أساس تحليل جيد للنظام) إلى تحسين فعالية نظام المعلومات خصوصا في حالة تعقد العمليات التشغيلية والحسابية وكبر حجم البيانات المطلوب تشغيلها، أين تصبح السرعة وإمكانيات التخزين ودرجة الدقة في التشغيل من

E-ISSN : 2571-9742
ISSN: 1112-945X

المزايا الرئيسية لاستخدام الحاسبات، وبالإضافة إلى ذلك فلقد أدت التطورات التكنولوجية في مجال الحاسبات– كما تم ذكره سابقا -إلى تخفيض تكلفة اقتناء الحاسبات وتشغيلها بدرجة كبيرة؛ وفي هذا الصدد بينت دراسة قامت بها شركة المعدات الرقمية الأمريكية سنة 1991 بأن تسع شركات أمريكية من أصل عشرة تعتبِر الحاسبات الالكترونية مصدرا استراتيجيا لا يمكن بأي حال من الأحوال الاستغناء عنه أو إهماله، كما أن 98% من المدراء التنفيذيين الكبار والمدراء التشغيليين والمخططين الاستراتيجيين يرون بأن الحاسبات تشكل عاملا رئيسيا في مؤسساتهم وأن المنظمات التنفيذية الكبيرة لا غنى لها عن تفهم الحاسوب وتأثيره على العمل[19]. كما أن نظام المعلومات الذي يقوم على استخدام الحاسب الالكتروني يرتكز على العناصر الأربعة الأساسية التالية :الأفراد، برامج التشغيل، وقاعدة البيانات، والحاسب نفسه.

شكل رقم 01 :يبين عناصر نظام المعلومات في ظل الحاسب الالكتروني



(المصدر) :أحمد بسيوني شحاتة وآخرون، نظم المعلومات المحاسبية في شركات التأمين والبنوك التجارية

الدار الجامعية للنشر، الإسكندرية، بدون سنة النشر، ص47

أولا :الأفراد: هناك العديد من الأفراد الذين يقومون بوظائف مختلفة في نظام المعلومات؛ من إعداد للبرامج، والتشغيل، ومركز البيانات، وأمن النظام، حيث يتولى مدير نظام المعلومات

E-ISSN : 2571-9742
ISSN: 1112-945X

الإشراف على هذه الوظائف .وتتطلب الرقابة الفعالة على نظام المعلومات ضرورة الفصل بين كل من هذه الوظائف، كما يتطلب العمل في الوظائف المختلفة المتعلقة بنظام المعلومات ضرورة توافر مهارات وخبرات معينة خصوصا في مجالات تحليل وتصميم الأنظمة وصياغة البرامج وتشغيل الحاسب وحفظ البيانات، وتختلف الخبرات والمهارات المطلوبة بحسب العمل الذي يقوم به الفرد داخل التنظيم، وتقدم العديد من التنظيمات برامج تدريبية للعاملين في المجالات المختلفة لنظم المعلومات.

ثانيا :البرامج التشغيلية: تعبر البرامج التشغيلية (Software) عن مجموعة البرامج والتعليمات التي توجه أنشطة الحاسب الالكتروني؛ وتتضمن هذه البرامج والتعليمات مجموعة من التعليمات العامة التي يتم تخزينها داخل الحاسب والتي تتولى مراقبة وتنسيق الأنشطة التي تقوم بها أجزاء الحاسب، حيث يطلق على هذه المجموعة من التعليمات عادة اسم « البرامج الأساسية Master programs» أو « برامج الرقابة Control Programs» أين يقوم موردو الحاسبات عادة بتوفير مثل هذا النوع من البرامج .كما ، تتضمن البرامج التشغيلية مجموعة من التعليمات الخاصة والتي توجه الى وحدة التشغيل للقيام ببعض العمليات على بيانات معينة وتحديد موقع هذه البيانات داخل وحدة التخزين؛ حيث يطلق على هذه المجموعة من التعليمات «برامج التطبيق Application programs» وذلك نظرا لأنها تستخدم لإجراء عمليات تشغيلية معينة على بيانات معينة للحصول على نتائج معينة، ويمكن أن تتم كتابة هذه البرامج عن طريق مستخدم الحاسب كما يمكن شراؤها من موردي البرامج، وهناك العديد من اللغات التي يمكن استخدامها في كتابة هذه البرامج مثل لغا ت Delphi. Fortran, Cobol, Visual Basic, [20].

ثالثا :قاعدة البيانات: تعبر البيانات عن حقيقة أو حدث معين، أما قاعدة البيانات فهي مستودع لجميع البيانات اللازمة لتلبية الاحتياجات من المعلومات، ويتطلب تكوين وصيانة قاعدة للبيانات استخدام العديد من الأساليب لتنظيم عناصر البيانات بطريقة توفر إمكانية الوصول إليها بطريقة فعالة وفي نفس الوقت تكون خاضعة للرقابة، وقد جرت العادة في الماضي على ترتيب البيانات في سجلات منطقية تتابعية؛ بمعنى أن السجلات الخاصة بالعميل رقم 2 تتبع بالضرورة السجلات الخاصة بالعميل1 وتسبق سجلات العميل رقم 3 وهكذا، كما قد يتم تنظيم البيانات بحسب التطبيق أو الغرض المعين، كما هو الحال في تجميع أرصدة حسابات العملاء في تاريخ معين أو تجميع عمليات البيع خلال الشهر.

E-ISSN : 2571-9742
ISSN: 1112-945X

كما قد تستخدم ملفات متشابهة في الأنظمة التي ترتبط ببعضها البعض؛ فنجد على سبيل المثال أن عمليات المبيعات قد يتم ترتيبها بحسب العميل وذلك في ملف حسابات العملاء، أو بحسب الصنف أو مناطق البيع وذلك في ملف تحليل المبيعات[21].

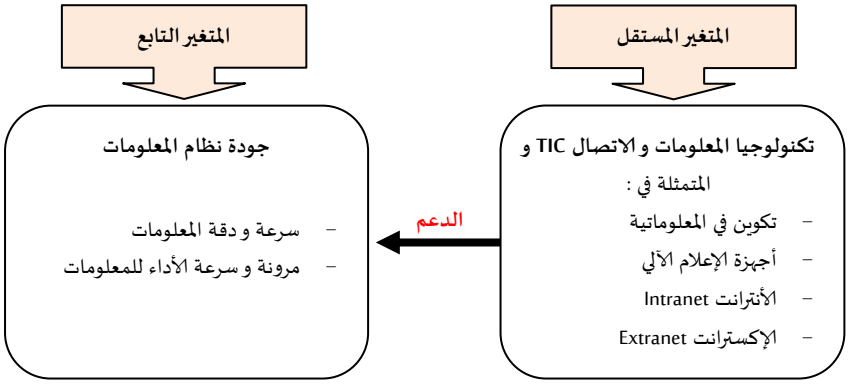
رابعا :الحاسب: يستخدم لفظ (Hardware) للتعبير عن الحاسب أو نظام الحاسب الإلكترو ني؛ حيث يتضمن هذا الأخير أربعة أجزاء رئيسية وهي :وحدة الإدخال (Input Unit) حدة التخزين، (Storing Unit)، ووحدة التشغيل (Processing Unit) ووحدة الإخراج (Output unit)، وتتمثل وحدة الإدخال في الوحدة التي تتلقى التعليمات التي تعبر عن الخطوات التي يجب إتباعها لحل المشكلة والبيانات التي يتم إجراء هذه الخطوات عليه ا .كما قد يتم إدخال البيانات إما على أقراص أو شرائط ممغنطة أو بطاقة مثقبة– مع أن استخدامها قد تراجع بشكل كبير مع تسارع وتيرة التطورات التكنولوجية-، ويتحدد نوع وحدة الإدخال ونوع وسيلة الإدخال بحسب متطلبات نظام المعلومات المعين.

المحور الرابع : الدراسة التطبيقية حول دور تكنولوجيا المعلومات في جودة نظام المعلومات :

استندا على ما تم التطرق عليه سابق في الجانب النظري، ففي هذا الجانب خصصنه بالشق التطبيقي، و قمنا بدراسة ميدانية من أجل معرفة مستوى مساهمة تكنولوجيا المعلومات و الاتصال في تدعيم أبعاد الجودة الشاملة. و اعتمادًا على بعض ما ورد في الدراسات السابقة، و انسجامًا مع أهداف الدراسة و تساؤلاتها و مجتمعها المتمثل في مؤسسات ذات نشاطات صناعية و خدامتي، فقد تم صياغة نموذج يشمل على ثلاثة متغيرين هما تكنولوجيا المعلومات و الاتصال كمتغير مستقل و الجودة الشاملة كمتغير تابع (الجودة من جهة و الشمولية[22]) ، و فيما يلي توضيح لهذا النموذج:

E-ISSN : 2571-9742
ISSN: 1112-945X

شكل رقم (2) يبين نموذج الدراسة



المصدر : من اعداد الطالب

منهجية الدراسة:

1. **مجتمع وعينة الدراسة:** يتكون مجتمع الدراسة من الإطارات (المدراء ، رؤساء الدوائر،رؤساء الأقسام، رؤساء المصالح و إطارات التنفيذ) و البالغ عددهم 177 إطارا، و الذين يعملون في الإدارة الرئيسة و الفروع و وكالات للمؤسسات الآتية : المؤسسة الوطنية للصناعية الإلكترونية، مجمع شي علي، بنك الخارجي الجزائري وكالة سيدي بلعباس، الصندوق الوطني للتوفير و الاحتياط البنك وكالة سيدي بلعباس. و يرجع السبب لتحديد هذه الفئة من الإطارات المدراء بشكل عام لاعتقاد الباحث بأن تلك الفئة من العاملين هي الأقدر على تفهم طبيعة المتغيرات وأبعادها والتعامل معها تعاملا علميًا، و المعنية باتخاذ السياسات و الإجراءات المتعلقة بمتغيرات الدراسة، أما تحديد مجال الدراسة ضمن هذه المؤسسات، فيرجع ذلك كون هذه المؤسسات تصنف وطنية أو محلية، و لما لها من تأثير في الاقتصاد الوطني الجزائري و كذلك لطول مدة عملها في الجزائر. و قد قام الباحث بتوزيع (125) استبانة على عينة الدراسة، واسترجع منها (122) استبانة بنسبه استرجاع بلغت (97.60 %) و ما نسبته (63,7 %) من مجتمع وعينة الدراسة، و هي نسبة معتبرة يمكن الاعتماد عليها في الدراسة.

E-ISSN : 2571-9742
ISSN: 1112-945X

2. **أساليب جمع البيانات:** استنادًا إلى طبيعة الدراسة و أهدافها، اعتمد الباحث المنهج الوصفي التحليلي لملاءته لأغراض الدراسة، و تم الاعتماد على مصدرين رئيسين للحصول على البيانات و المعلومات اللازمة و هما:

المصادر الثانوية: وتتمثل باستخدام المراجع والمصادر المتوفرة في المكتبات، وذلك لبناء الإطار النظري لهذه الدراسة و منها :الكتب، و الدوريات المتخصصة، و الرسائل الجامعية، المواقع الإلكترونية، المقابلة الشخصية، الملاحظات، السجلات و الوثائق.

المصادر الأولية: و تتمثل بجمع البيانات من مجتمع الدراسة بوساطة الاستبانة المعدة لهذه الغاية، وقد تألفت الاستبانة من أربعة أجزاء رئيسة كما يلي:

الجزء الأول: و هو خاص بمتغيرات الدراسة من : البيانات الشخصية، تكنولوجيا المعلومات و الاتصال و الجودة الشاملة .

الجزء الثاني : و هو خاص تأثير تكنولوجيا المعلومات و الاتصال على الجودة الشاملة.

3. صدق الأداة وثباتها: و للتحقق من صدق الاستبانة المستخدمة تم عرضها على المؤطر في بادئ الأمر من أجل الاستشارة و التوجيه، و من بعد ذلك و من باب التحفظ تم إشراك ثلاثة من الأساتذة المحكمين من كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير بجامعة سيدي بلعباس. وفي ضوء آرائهم ومقترحاتهم قام الباحث بحذف و تعديل لبعض العبارات، و إعادة صياغة بعضها الآخر لتصبح أقرب فهمًا وتحقيقًا لأهداف الدراسة .كما تم إجراء اختبار لدرجة ثبات الأداء "Reliability Analysis "، و ذلك بحساب قيمة معامل كرونباخ "Cronbachs-Alpha" لأبعاد الدراسة، كما هو موضح في الجدول:

الجدول رقم (03) :قيمة معامل كرونباخ ألفا لأبعاد الدراسة

البيان	قيمة المعامل الثبات
معامل الثبات للمتغيرات المستقلة مجتمعة	0,418
معامل الثبات للمتغيرات التابعة مجتمعة	0,763
معامل الثبات الكلي للأداة	0,810

المصدر :من أعداد الطالب بالاستعانة ببرنامج SPSS

يتضح من الجدول أعلاه أن محاور الاستبانة تتمتع بقيمة ثبات كافية لأغراض تطبيق الأداة، حيث بلغ معامل الثبات الكلي لأداة جمع البيانات أكبر من 81%، و هو معامل ثبات مرتفع.

E-ISSN : 2571-9742
ISSN: 1112-945X

4. الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة: ولاختبار صحة فرضيات الدراسة، فقد تم استخدام بعض أساليب الإحصاء الوصفي والتحليلي، وذلك اعتمادًا على الرزمة الإحصائية SPSS v22 :

أ. أساليب الإحصاء الوصفي كالتكرارات والوسط الحسابي والانحراف المعياري و نسب الأهمية لوصف متغيرات الدراسة و ترتيبها حسب أهميتها النسبية.

ب. تحليل الثبات " مقياس ألفا كرونباخ و ذلك لتحديد معامل ثبات الأداة المستخدمة في قياس المتغيرات

ت. اختبار ستودنت (T) للعينة الواحدة (One Sample T-Test) لاختبار فرضيات المجموعة الأولى.

ث. اختبار معامل تضخم التباين Inflation Factor Variance (VIF) و اختبار التباين المسموح به (Tolérance) للتأكد من عدم وجود ارتباط عالٍ (Multicollinearity) بين المتغيرات المستقلة.

ج. اختبار معامل الالتواء (Skewness) وذلك للتأكد من أن البيانات تتبع التوزيع الطبيعي (Normal Distributions).

ح. اختبار الدلالة الإحصائية للنموذج و معرفة معالمه النموذج من خلال قيمة اختبار فيشر F.

خ. اختبار قيمة معامل التحديد R^2 و معامل الارتباط R و معامل الثبات α و المعامل β

5. اختبار الفرضيات:

قبل البرهنة على فرضيات الدراسة سنحاول تبيين ما تم إدراجه ضمن تكنولوجيا المعلومات و الاتصال- كما سبق و أن رأينا -حيث تم تحديد محتويات تكنولوجيا المعلومات و الاتصال حسب الدراسة في المعادلة التالية:

تكنولوجيا المعلومات و الاتصال (TIC)[23] =تكوين في المعلوماتية+ حاسوب+الانترانت+الإكسترانت+الإنترنيت

H1 : الفرضية الرئيسية: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لاستخدام تكنولوجيا المعلومات و الاتصال على جودة نظام المعلومات.

الاختبار سوف يتم أولا بالفرضيتين الجزئيتين ثم ننتقل للبرهنة على الفرضية الفرعية الأولى.

و لكن في البداية قبل اختبار فرضيات هذه المجموعة، لا بد من اختبار مدى ملائمة البيانات لتحليل الانحدار، و لهذا تم التأكد من عدم وجود ارتباط عالٍ بين المتغيرات المستقلة

E-ISSN : 2571-9742
ISSN: 1112-945X

(Multicollinearity)، و ذلك بإجراء اختبار معامل تضخم التباين (Variance Inflation Factor) (VIF) التباين المسموح به (Tolerance) لكل بعد من الأبعاد، مع مراعاة عدم تجاوز معامل تضخم التباين (VIF) للقيمة (10)، و أن تزيد قيمة اختبار التباين المسموح به (Tolerance) عن (0.05)، و تم أيضًا التأكد من إتباع البيانات للتوزيع الطبيعي (Normal Distribution) باحتساب معامل الالتواء (Skewness)، مراعين أن البيانات تتبع التوزيع الطبيعي، إذا كانت قيمة معامل الالتواء أقل من (1).

جدول رقم (04): اختبار مدى ملائمة البيانات لتحليل الانحدار

المتغيرات المستقلة	معامل تضخم التباين VIF	التباين المسموح بة Tolérance	معامل الالتواء Skewness
تكوين في المعلوماتية	1,424	0,702	0,219
جهاز الحاسوب	1,308	0,765	0,219
شبكة الإنترانت Intranet	1,448	0,690	0,219
شبكة الإكسترانت Extranet	1,084	0,923	0,219
الانترنت Internet	1,206	0,829	0,219

المرجع :من أعداد الطالب بالاستعانة ببرنامج SPSS

نلاحظ من الجدول أعلاه أن قيم اختبار معامل تضخم التباين (VIF) لجميع الأبعاد محصورة بين (1,084- 1,448) و تقل عن 5، كما أن قيم اختبار التباين المسموح به (Tolérance) تراوحت بين (0,690-0,923) و هي أكبر من 0.05، مما يشير إلى عدم وجود ارتباط عالٍ بين المتغيرات المستقلة (Multicollinearity) يمكن أن يؤدي إلى نتائج مضللة لتحليل الانحدار، و قد تم التأكد أيضًا من أن البيانات تتبع التوزيع الطبيعي حيث كانت قيم معامل الالتواء (Skewness) محصورة بين (0,219- 0,229) و هي أقل من 1[24].

هذه الفرضية تتفرع عنها فرضيتين جزئيتين هما كما يلي:

$H1_1$: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لاستخدام تكنولوجيا المعلومات و الاتصال على سرعة و دقة المعلومات.

يتم اختبارها من خلال عرض الجدول التالي:

جدول رقم 05: تحليل نتائج الانحدار لاختبار الفرضية الجزئية الأولى H_{111}

E-ISSN : 2571-9742
ISSN: 1112-945X

المصدر : من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائي SPSS

يشير الجدول إلى أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات و الاتصال على سرعة و دقة المعلومات، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط 0,610، و هي تبين الارتباط بين المتغيرين و تشير قيمة معامل التحديد أن استخدام تكنولوجيا المعلومات و الاتصال يمثل ما نسبته 37,2 % من التغيرات التي تحدث في سرعة و دقة المعلومات، و يمكن اعتبارها مقبول إحصائيا بالاعتماد على T البالغة 8,036 بمستوى دلالة 0,000 و هو أقل من مستوى الدلالة المعتمد 0,05 و هذا ما يؤدي بنا لرفض الفرض الصفري و قبول الفرض البديل القائل بوجود **أثر ذو دلالة إحصائية لاستخدام تكنولوجيا المعلومات و الاتصال على سرعة و دقة المعلومات.**

أما إذا نظرنا إلى قيمة الاختبار F التي بلغت 64,572 بمستوى دلالة 0,000 و هو أقل من مستوى الدلالة المعتمد، لوجدنا أنها تدل على معنوية النموذج و الذي يمكننا من التنبؤ بقيمة متغير سرعة و دقة المعلومات بالاعتماد على التغيرات التي تحدث في لاستخدام تكنولوجيا المعلومات و الاتصال من خلال قيمة α ، β على النحو التالي:

متغير سرعة و دقة المعلومات أفضل التنبؤ بقيمة =,459 + 0,303 × 0TIC

$H1_2$: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لاستخدام تكنولوجيا المعلومات و الاتصال على مرونة و سرعة الأداء للمعلوماتيمكن تبين نتائج اختبار هذه الفرضية ممن خلال الجدول التالي:

جدول رقم 06: تحليل نتائج الانحدار لاختبار الفرضية الجزئية الثانية H_{112}

العامل	R	R^2	الاختبار F	SIG	الثابت α	المعامل β	لاختبار T	SIG
TIC	0,381	0,145	18,538	0,000	4,047	,1030	4,306	0,000

المصدر : من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائي SPSS

يشير الجدول إلى أن لاستخدام تكنولوجيا المعلومات و الاتصال له تأثير إيجابي على مرونة و سرعة الأداء بقيمة 0,381، حيث يشير معامل التحديد إلى أن الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات

E-ISSN : 2571-9742
ISSN: 1112-945X

و الاتصال تمثل ما نسبته 14,5 % من التغيرات التي تحدث في مرونة و سرعة الأداء للمعلومات، و يمكن اعتبارها مقبول إحصائيا بالاعتماد على قيمة الاختبار T البالغة 4,306 بمستوى دلالة 0,000 و هي أقل من مستوى الدلالة 0,05، و هذا ما يؤدي بنا لرفض الفرض الصفري و قبول الفرض البديل القائل بوجود **أثر ذو دلالة إحصائية لاستخدام تكنولوجيا المعلومات و الاتصال على مرونة و سرعة الأداء للمعلومات**، .و لتأكيد هذه النتيجة ننظر إلى قيمة الاختبار F البالغة 18,538 بمستوى دلالة 0,000 و هو أقل من مستوى الدلالة المعتمد 0,05، و بالتالي نقبل بمعنوية النموذج الذي يمكننا من التنبؤ بقيمة مرونة و سرعة الأداء للمعلومات من خلال التغيرات في إستخدام تكنولوجيا المعلومات و الاتصال من خلال قيمة α ، β على النحو التالي:

أفضل التنبؤ بقيمة متغير مرونة و سرعة الأداء للمعلومات = 4,0470 + 0,13 ×TIC

اختبار الفرضية الفرعية :

إن اختبار هذه الفرضية يتم من خلال تحليل الانحدار الخطي البسيط و تحليل التباين بين المتغير المستقل المتمثل في نظام المعلومات و جودة الخدمة المعلومات كمتغير تابع و الجدول التالي يبين ذلك:

جدول رقم 07: تحليل نتائج الانحدار لاختبار الفرضية الفرعية الأولى $H1_1$

العامل	R	R^2	الاختبار F	SIG	الثابت α	المعامل β	لاختبار T	SIG
TIC	0,596	0,355	60,089	0,000	4,506	0,407	3,100	0,000

المرجع :من أعداد الطالب بالاستعانة ببرنامج SPSS

يشير الجدول إلى معامل الارتباط بين استخدام نظام المعلومات و عامل جودة المعلومات، قد بلغ قيمة 0,596، و تشير قيمة معامل التحديد أن التغيرات التي تحدث في نظام المعلومات تمثل ما نسبته 35,5 % من التغيرات التي تحدث في جودة المعلومات، و تعد مقبول إحصائيا بالاعتماد على قيمة الاختبار T البالغة 3,100 بمستوى دلالة 0,000 و هو أقل من مستوى الدلالة المعتمد 0,05، و هذا ما يؤدي بنا لقبول الفرض البديل القائل بوجود أثر ذو دلالة إحصائية لاستخدام نظام المعلومات و الجودة المعلومات و رفض الفرض الصفري القائل بعدم وجود هذا الأثر، ما يزيد تأكيد ذلك هو قيمة الاختبار F التي بلغت 60,089بمستوى دلالة 0,000

E-ISSN : 2571-9742
ISSN: 1112-945X

و هو أقل من مستوى الدلالة المعتمد، و بالتالي نقبل بمعنوية النموذج الذي يمكن التنبؤ به لقيم جودة المعلومات الناتجة عن التغيرات التي تحدث في نظم المعلومات، من خلال قيمة كل من α ، β على النحو التالي:

أفضل التنبؤ بقيمة متغير جودة نظام المعلومات =4,506+ ,407 ×0TIC

جاءت هذه النتيجة متفقة مع الدراسة التي قام بها كل من Hiyam S. Ensour و Tareg M. alinizi (2014) بعنوان تأثير نظم المعلومات الإدارية التقنيات على جودة الخدمات المقدمة في جامعة تبوك الأردنية[25]، حيث وصلت إلى نتيجة مفادها أن الإدارات التي تملك نظم معلومات حديثة حسنت من مستوى الخدمات المقدمة بشكل متكامل و بنسبة استخدام أعلى من الخدمات التقليدية.

بناء أفضل نموذج ممثل لأثر تكنولوجيا المعلومات و الاتصال على جودة نظام المعلومات:

المقصود بهذه المرحلة هو إدخال المتغيرات المستقلة الواحد تلوى الآخر على أن نبدأ بالمتغير الأكثر ارتباطا بالمتغير التابع، و سيتم اعتماد طريقة STEPWISE من خلال اختبار F الجزئي، و كل متغير يتم إدخاله يمكن أن يتعرض إلى الحذف في الخطوات التالية المتعلقة بإدخال المتغير الآخر، و ذلك إذا ثبتت عدم معنويته بمحاذاة المتغيرات الجديدة المدخلة، و تحتاج هذه الطريقة مسبقا إلى تحديد مستوى المعنوية الذي يتم من خلاله قبول إدخال أو استبعاد المتغيرات غير المعنوية من النموذج، و من خلال الجدول رقم 10 و الجدول رقم 11 يتبين أن المتغير المستقل معنوي، و بالتالي سوف يتم إدخالهما حسب قوة الارتباط، و بالتالي المتغير الأكثر ارتباط بالمتغير التابع هما : تكوين في المعلوماتية، جهاز الحاسوب، شبكة الإنترانت Intranet ، شبكة الإكسترانت Extranet ، الانترنت Internet، نظام المعلومات، و الجدول التالي يبين لنا معالم أفضل نموذج ممثل للظاهرة المدروسة.

جدول رقم 08: خصائص النماذج المفسرة لأثر تكنولوجيا المعلومات و الاتصال على جودة نظام المعلومات

E-ISSN : 2571-9742
ISSN: 1112-945X

النموذج		المعاملات غير المعيارية		المعاملات المعيارية	الاختبار T	مستوى المعنوية	الاختبار F	مستوى المعنوية
		المعالم	الخطأ المعياري	المعالم المعيارية				
1	الثابت	7,129	0,279		25,552	0,000	174,985	0,000
	الإنترنيت	1,390	0,105	0,785	13,228	0,000		

متغير تابع جودة نظامالمعلومات المصدر : من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائي SPSS

يبين الجدول أعلاه أن قيمة الاختبار T قد بلغت 13,228 بمستوى دلالة 0,000 و هو أقل من مستوى الدلالة المعتمد لهو 0,05، مما يسمح لنا بإدخال المتغير المستقل ليصبح النموذج معنوي بقيمة F البالغة 174,985 و الدالة إحصائيا ب 0,000 و عليه و يصبح النموذج كالتالي :

1 ----- **أفضل التنبؤ بقيمة متغير جودة نظام المعلومات** =7,129+ 1,390× الانترنت

يبين النموذج رقم (1) أنه في حالة تغير الانترنت بوحدة واحدة فإنه سيؤدي إلى ارتفاع جودة المعلومات بنسبة139 %، أما باقي العوامل في حالة ثبات عامل القنوات المصرفية فإنها سوف تمثل 7,129.

اختبار جودة أفضل نموذج مقترح:

يعتبر النموذج (2) هو أفضل نموج ممثل لظاهرة المدروسة، نحكم على جودته من خلال اختبار عدد من العناصر حسب GAUSSE MARKOV و المتمثلة فيما يلي[26] :

E-ISSN : 2571-9742
ISSN: 1112-945X

مستوى معنوية النموذج، اختبار وجود الارتباط الذاتي للأخطاء العشوائية، اختبار التعدد الخطي، اختبار مشكلة عدم تجانس تباين الخطأ العشوائي و اختبار التوزيع الطبيعي للأخطاء العشوائية.

مستوى معنوية نموذج الانحدار المتعدد:

تقاس معنوية النموذج من خلال الاختبارF، يمكن توضيح ذلك من خلال الجدول التالي:

جدول رقم 09 : معنوية النموذج المقترح:

النموذج	معامل ارتباط	معامل التحديد	معامل الارتباط المعدل	الاختبار F	SIG
1	0,832	0,693	0,675	39,050	0,000

المرجع :من أعداد الطالب بالاستعانة ببرنامج SPSS

الجدول يبين لنا جودة النموذج حيث يعبر معامل التحديد على أن 69,3 % من التباينات الكلية يفسرها نموذج الانحدار الخطي المتعدد، كما تبرز أيضا معنوية النموذج من خلال اختبار F الذي بلغ قيمة 39,050 بمستوى معنوية0,000 و هو أقل من 0,05 ، ما يؤكد رفض الفرض الصفري و قبول البديل الذي يقر بأن نموذج الانحدار المتعدد معنوي و ذو دلالة إحصائية.

اختبار عدم وجود الارتباط الذاتي للأخطاء العشوائية: لمعرفة مشكلة الارتباط الذاتي للأخطاء نعتمد إحصائية (Durbin-Watson) بالنسبة للعينات الكبيرة، و من خلال حسابنا للقيمة تبين لنا أنه لا توجد مشكلة الارتباط الذاتي للأخطاء العشوائية، حيث كانت قيمته الإحصائية 1,877، وهي قريبة من القيمة 2 القيمة الأمثل[27]، كما نلاحظ أنها تنتمي إلى مجال استقلالية البواقي المستخرج من الجدول الخاص بالقيم الحرجة مع الأخذ بعين الاعتبار إلى أن عدد الحالات أكثر من 100 أي 150 و عدد المتغيرات المستقلة 2 يكون لدينا المجال التالي[28]: dU<DW<4-dU أي 1,651<1,877< 2,402 بما أنها DW تنتمي إلى المجال فهذا تأكيد على عدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي للبواقي مما يزيد في مصداقية النتائج.

إن تبني لتكنولوجيا المعلومات في تدعيم جودة المعلومات يمكن أن يساعد المنظمات على تحسين أدائها بشكل كبير، ومستويات رضا العملاء، و القدرة التنافسية الشاملة. فالتقنيات الخاصة بتكنولوجية المعلومات و الاتصال تساهم بدورا رئيسيا في عملية تدعيم جودة المعلومات في المؤسسة و يمكن أن تؤثر على معظم أبعاد جودة المعلومات المحددة في هذه الدراسة. فالعلاقة بين تكنولوجيا المعلومات و الاتصال و جودة المعلومات تتخذ اتجاها إيجابيا، فهي تؤكد أهمية إدارة دور تكنولوجيا المعلومات في دعم التنفيذ جودة المعلومات و

E-ISSN : 2571-9742
ISSN: 1112-945X

نجاح المؤسسة، لأن تكنولوجيا المعلومات و الاتصال يمكن أن تدعم عملية التنفيذ معظم أبعاد جودة المعلومات التي تشمل دعم العلاقة بين العملاء و الموردين و عملية تصميم المنتجات و عملية الإنتاج و الإدارة و مصالح ضمان جودة المعلومات، مما ما سيؤدي لا محالا إلى زيادة الكفاءة و فعالية العديد من العمليات داخل المؤسسة و تحسن أدائها و إنتاجيتها ما سيؤدي في النهاية إلى تلبية متطلباتها و تحقيق أهدافها. وتشير دراستنا إلى أن التأثير السلبي كان منخفضا، على الرغم من أن إدخال تكنولوجيا المعلومات قد أدى إلى الفصل بين الأعمال و زيادة الضغوط في بعض المؤسسات. وقد تم التوصل إلى أن تكنولوجيا المعلومات تدعم جودة المعلومات في:

- تحسين علاقة مع العملاء و الموردين.
- زيادة عملية التحكم.
- تيسير تدفق المعلومات بين فروع المؤسسات؛
- تطوير الكفاءات و تحسين في المهارات؛
- قياس التكاليف و جودة المعلومات.
- تحسين عملية اتخاذ القرارات في إدارات جودة المعلومات

النتائج:

- تساعد تكنولوجيا المعلومات و الاتصال إدارة جودة المعلومات عن طريق التحكم في البيانات وجمعها وتحليلها والإبلاغ عنها.
- يمكن لتكنولوجيا المعلومات و الاتصال أن تزيد من معدل التأطير و خفض تكاليف أنشطة فحص المعلومات.
- يمكنها حل المشاكل النوعية قبل حدوث .
- تعتبر واحدة من أكبر مزايا استخدام تكنولوجيا المعلومات في المنظمة هو تسهيل إنشاء اتصال سهل وسريع و واسع مع العملاء، و يمكن للمؤسسات تقديم خدمات أفضل و أن تكون فعالة في جذب العملاء و محافظة عليهم.
- توفر تكنولوجيا المعلومات و الاتصال العديد من الأدوات و الميزات العملية للحفاظ على رضا العملاء.
- جمع البيانات الصحيحة في المواضع الصحيحة و جعل المعلومات متاحة للجميع في الوقت المناسب و المكان المناسب على أن تأخذ على شكل برامج جماعية و تطبيقات مشتركة.

E-ISSN : 2571-9742
ISSN: 1112-945X

- تلعب تكنولوجيا المعلومات و الاتصال دورا محوريا في تعديل عمليات العمل من أجل تحسين جودة المنتج وإنتاجيته.

الاقتراحات :

- يوصى من المسيرين تبني منهج أولي من أجل التوعية بدور تكنولوجيا المعلومات و الاتصال في تدعيم جودة المعلومات بطريقة أكثر فعالية.
- جعل أفراد المؤسسة على دراية بأهمية استخدام تكنولوجيا المعلومات و الاتصال، حيث إن الموظفين غالبا ما يترددون في قبول وتعلم التكنولوجيات الجديدة كما ذكر (Bitner، 2000) [29].
- توفير االتحفيزات و المكافآت و الاعتراف بالنجاح للموظفين من أجل دمج تكنولوجيا المعلومات و الاتصال في عمليات إدارة الجودة.
- إدارة مقاومة التغيير و كل ما هو جديد.
- ينبغي لدور تكنولوجيا المعلومات أن يتوسع ويزداد بصورة متزايدة في جميع مؤسسات المختلفة لكي تتمكن المؤسسات من تعزيز جميع الجوانب المختلفة للعمليات مع كل أطراف البيئة الخارجية و أصحاب المصالح.
- إن تكنولوجيا المعلومات تشكل في نهاية المطاف جزءا لا يتجزأ من إدارة الجودة و عليه يجب تركيز على كيفية استخدام تكنولوجيا المعلومات و الاتصال و توسيع نطاق استعمالاته.
- يجب إدراك المؤسسة بأهمية مدى القدرة على التحكم في استخدام تكنولوجيا المعلومات و الاتصال لدعم جودة المعلومات و هو ما قد يمنحها كفاءة عالية و متميزة و بالتالي تكسبها ميزة تنافسية حيوية في المستقبل.

الهوامش:

1- Dewan, S. and K. L. Kraemer, 2000, Information technology and productivity: evidence from country-level data, Management Science 46

2 -Ishikawa, Katiro. What is Total Ouality Control? The Japanese Way Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, 1985.

E-ISSN : 2571-9742
ISSN: 1112-945X

3 -Kate Ho, Differing roles of Information Technology (IT) between Total Quality Management (TQM) and Information System (IS) based organisations Using accountability as an explanation, MSc Technology Management 2003
4 Angel R. Martinez-Lorente et al, The Effect Of Information Technologies On TQM: An Initial Analysis, ELSEVIER, 2004
5 - عبد الله عالم و الأستاذ محمد قريشي، دور تكنولوجيا المعلومات في تدعيم و تفعيل إدارة علاقات الزبائن، مجلة : أبحاث اقتصادية و إدارية، العدد العاشر، ديسمبر 2010
6 -قدوري سحر قدوري، الإدارة الالكترونية و إمكانياتها في تحقيق الجودة الشاملة، مركز المستنصرة للدارسات العربية و الدولية جامعة المستنصرة مجلة المنصورة عدد 14، 2010
7 - Ahmad Zakaria Siam et all, The Rôle of Information Systems in Implementing Total Quality Management, American Journal of Applied Sciences, 2012 Science Publications
8 -بلقيدوم صباح، أثر تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات الحديثة على التسيير الإستراتيجية للمؤسسات الاقتصادية، دكتوراه في علوم التسيير تخصص تسيير جامعة قسنطينة 2، 2013
9 - Mohamed Kossa, Les Technologies de L'Information et des Communications (TIC), le capital humain, les changements organisationnels et la performance des PME manufacturières, THESE doctorat, Economies and finances. Université Paris Dauphine - Paris IX, 2013
10 - محمد الهادي، تكنولوجيا المعلومات و تطبيقاتها، دار الشروق، القاهرة، 1989 ص 32
11 - محمد الهادي، تكنولوجيا المعلومات و تطبيقاتها، نفس المصدر، 1989 ص 32
12 - محمد الهادي، تكنولوجيا المعلومات و تطبيقاتها، نفس المصدر، 1989 ص 32.
13 – شاهر فلاح العرود وطلال حمدون شكر، جودة تكنولوجيا المعلومات وأثرها في كفاءة التدقيق الداخلي في الشركات الصناعية والخدمية المساهمة العامة الأردنية ، المجلة الأردنية في إدارة الأعمال، المجّلد5 ، العدد 4 2009 ص 478.
14- بوحنية قوي، الاتصالات الإدارية داخل المنظمات المعاصرة، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2010 ص86
15 - بشار عباس الحميري، أحمد كاظم بريس، أثر تكنولوجيا المعلومات فى جودة الفندقية دراسة لعينة من الفنادق السياحية في محافظة كربلاء، مجلة أهل البيت بجامعة أهل البيت، العدد الرابع ص348.
16- محمد محمود الحلية ، مرجع سبق ذكره، ص ص 89-99.
17-حاج عيسى آمال، هواري معراج، دور تكنولوجيا المعلومات في تحسين قدرات المؤسسة الجزائرية، الملتقي الوطني الأول حول المؤسسة الاقتصادية الجزائرية وتحديات المناخ الاقتصادي الحديد 22-23 أفريل 2003 ص110.
18- .أحمد بسيوني شحاتة وآخرون، المرجع السابق، ص 46

E-ISSN : 2571-9742
ISSN: 1112-945X

19 - علاء عبد الرزاق السالمي ورياض حامد ال دباغ، تقنيات المعلومات الإدارية، دار وائل للطباعة والنشر، طبعة1، 2001، عمان الأردن، ص44

20- عماد الصباغ، نظم المعلومات)ماهيتها ومكوناتها(، الدار العلمية الدولية ودار الثقافة للنشر)، عمان، ط1 ، 2000، ص 85 ،

7Georges Gardarin, Bases De Données, Edition EYROLLES, Paris, 1983, P -21

22 مأمون سلمان الدرادكة، إدارة الجودة الشاملة وخدمة العملاء، ط1 ، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان،الأردن، 2000، ص ص 21-22

23-غنيم وندا، أهمية نظم المعلومات وتقنية الاتصالات ودورها في دعم تطبيق معايير الجودة والاعتماد في مؤسسات التعليم العالي النوعي والتطبيقي في مصر، ورقة 157 مقدمة إلى المؤتمر السنوي) الدولي الأول – العربي الرابع (الاعتماد الأكاديمي لمؤسسات 9ابريل - .وبرامج التعليم العالي النوعي في مصر والعالم العربي (الواقع والمأمول) مصر، 2010 ص742

24- -محفوظ جودة، "التحليل الإحصائي المتقدم باستخدام SPSS"، دار وائل للنشر،الأردن، 2008، ص 390

25- Dr.Hiyam S. Ensouri and Tareg M. alinizi, The Impact Of Management provided At quality Of Services Systems(Mis) Technologies On The Information university Of Tabuk, International Journal of Network Security & Its The Applications (IJNSA), Vol.6, No.2, March 2014

26-دومينيك سلقاتور، ملخصات شوم نظريات ومسائل في الإحصاء و الاقتصاد القياسي، ديوان المطبوعات الجزائرية ، 2011 ،ص17

27- مخرجات البرنامج الإحصائيSPSS

28- Durbin Watson 0.05 Table, Critical Values for the Durbin-Watson Statistic (d), http://www.stat.ufl.edu/~winner/tables/DW_05.pdf

29- Mary Jo Bitner, Self-Service Technologies: Understanding Customer Satisfaction with Technology-Based Service Encounters. Journal of Marketing, Vol. 64, No 3, July 2000, pp. 50-64.