تقييم نظام تكنولوجيا المعلومات المتكامل في المنظمات
بحث استطلاعي مقارن لآراء عينة من العاملين في كليتي العلوم والتربية الأصمعي في جامعة ديالي

م.م حيدر شاكر نوري

كلية الإدارة والاقتصاد/ جامعة ديالى

الملخص

يعد موضوع نظام تكنولوجيا المعلومات (ITS) من الموضوعات المهمة والمعاصرة في الفكر الإداري، وتسعى المنظمات بمختلف أنواعها إلى تطبيقه ومحاولة الوصول إلى النظام المتكامل لتكنولوجيا المعلومات بغية النمو والاستمرار بالتنافس، ولهذا ظهرت الحاجة إلى دراسته في المنظمات العراقية. إذ هدف البحث إلى معرفة مستوى أداء (ITS) في كليتين من كليات جامعة ديالى وهما (كلية العلوم، وكلية التربية الأصمعي) وفيما إذا كان الأداء منسجماً مع متطلبات (ITS) المتكامل.

أختيرت عينة البحث من الملاكات الوظيفية في الكليتين وبمستويات مختلفة، واستخدمت استمارة الاستبانة لجمع البيانات، إذ بلغ المسترجع منها (67) استبانة لكلا الكليتين، وبعد التحليل توصل البحث إلى عدم وصول الكليتين إلى متطلبات النظام التكنولوجي ألمعلوماتي المتكامل، فضلاً عن وجود فروق معنوية بين الكليتين في مستوى الإجابات ومستوى أداء الكليتين الحالي.

المصطلحات الرئيسة البحث / تكنولوجيا المعلومات– نظام تكنولوجيا المعلومات

مجلة العلوم
الاقتصادية والإدارية
المجلد 19
العدد 71
الصفحات 166ـ 191

مقدمة : Introduction

إن اشتداد المنافسة والتحديات التي تواجه المنظمات كثيرة ومعقدة، كما أن الثورة الهائلة التي نعيشها اليوم بما بات يسمى " مجتمع المعلومات " ركز الاهتمام على دور المعلومات التي تعد حجر الأساس والمورد المهم لأداء فعاليات وممارسات مختلف المنظمات، الأمر الذي اجبر المنظمات على التسارع في تطوير أنظمة معلوماتها والمستندة إلى الحاسوب خاصة. فضلاً عن استخدام التقنيات الحديثة والتي غيرت العمل في مجال الإدارة بوظائفها المختلفة تغييراً ملحوظا، إذ قدمت لنا انجازات اقرب منها للخيال، وقد أصبح المكون ألمعلوماتي من أرقام وبيانات وإحصاءات جزءً لا يتجزأ من الأرضية التي تتخذ عليها القرارات الإستراتيجية وحتى التكتيكية منها .

وبدأ ينظر إلى التكنولوجيا التي تساعدنا على الوصول إلى هذه المعلومات بوصفها وسائل مهمة وحتمية لتحقيق الأهداف المجتمعية المتفق عليها عالمياً . كما لا ينظر إلى نظام تكنولوجيا المعلومات على انه مجرد أداة وتقنيات لتسهيل وتسيير الأعمال الفردية وعلى مستوى المنظمات فقط، بل هو ضرورة قصوى من اجل اللحاق بكل المتغيرات الآنية في العالم .

وضمن هذا السياق فان نظام تكنولوجيا المعلومات يعد صفة ملازمة ومنهجاً تسير عليه المنظمات وركيزة مهمة لعمل الإدارة، فضلاً عن كونه مصدراً يعزز نقاط قوة المنظمات ويخلق لها فرصاً جديدة في بيئة عالمية متسرعة ومتغيرة ومعقدة .

وانطلاقاً مما سبق يقدم البحث الحالي اسهامه معرفية تتناول التطبيقات العملية لتكنولوجيا المعلومات في مختلف النشاطات ومجالات العمل، فضلاً عن قياس ومقارنة أداء نظام تكنولوجيا المعلومات المتكامل في كلية العلوم وكلية التربية الأصمعي في جامعة ديالى، إذ يمكن لمنظماتنا تحسين أدائها من خلال التوظيف الخلاق لهذا المفهوم (نظام تكنولوجيا المعلومات) . ولذلك اهتم البحث الحالي بدراسة هذا المفهوم متضمناً أربعة مباحث، تناول الأول منها الدراسات السابقة ومنهجية البحث التي سار عليها، فيما ناقش الثاني الإطار النظري لمفهوم نظام تكنولوجيا المعلومات، في حين تطرق الثالث إلى تحليل البيانات وتفسير النتائج، فيما خصص الرابع للاستنتاجات والتوصيات، فضلاً عن قائمة المصادر المعتمدة في البحث.

المبحث الأول/ الدراسات السابقة ومنهجية البحث

أولاً : دراسات سابقة

1– دراسة (Konsynski Band, BharadWaj A, 1999): وهي بعنوان " Information Technology Effect on Firm Performance ": دراسة ميدانية افترضت تأثير تكنولوجيا المعلومات في أداء الشركات، إذ تمثل المتغيران المستقلان، (البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات) متغيراً أول وبأربعة أبعاد هي: حجم الاستثمار في الأجهزة، والبرمجيات، وقواعد البيانات، والشبكات . والثاني (الموارد البشرية) أما المتغير التابع وهو الأداء فتمثل بثلاثة محاور هي : العائد على الاستثمار، والعائد على المبيعات، ومتوسط التكلفة للوحدة الواحدة .

وقد خلصت الدراسة إلى أن البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات تلعب دوراً مهماً في تحسين أداء المنظمة من خلال إسهامها في تطوير الحلول السريعة لعمليات المنظمة بسرعة وكفاءة عالية. وتوصلت الدراسة لعدة نتائج أهمها :

- **وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين قدرات تكنولوجيا المعلومات والأداء العالي، فضلاً عن انخفاض تكاليف المنظمة، إذ يزداد الأداء المالي وتنخفض تكاليف الخدمات .**
- **إن قدرة تكنولوجيا المعلومات تسهم في تطوير وإيجاد القواعد المعرفية اللازمة لحل المشكلات المتكررة وتطوير السلع والخدمات واستغلال موفورات الحجم من خلال خبرات ومهارات العاملين.**

2 – دراسة (Devarg & Kohli , 2003) : وتحمل عنوان (Performance Impact Information Technology : Is Actual Usage The Missing Link ?) : افترضت الدراسة بأن الاستعمال الفعلي لتكنولوجيا المعلومات قد يوضح الأثر فيعلى الأداء، وان إزالة هذا المتغير قد يكون هو الحلقة المفقودة في تحليل فوائد تكنولوجيا المعلومات، وهدفت الدراسة إلى معرفة أثر استعمال (IT) لأنظمة دعم القرار Decision Support System على وجه الخصوص في الأداء، اخذ المتغير المستقل ثلاثة محاور (مؤشرات) وهي : التقارير المنفذة من قبل المستخدم، وزمن انجاز المعاملة، وعدد السجلات التي يتم الوصول إليها لكل تقرير. أما المتغير التابع وهو الأداء فقد تم قياسه من خلال ثلاثة مؤشرات أيضاً وهي : معدل الوفيات، ومعدل الدخل، ومعدل الإيرادات .

طبقت هذه الدراسة على مجموعة مستشفيات في الولايات المتحدة الأمريكية، إذ جمعت البيانات وحللت خلال مدة (36) شهر. وتوصلت إلى عدة نتائج أهمها " أن الاستخدام الفعلي الواسع لتكنولوجيا المعلومات يؤدي إلى تحقيق أداء عالي (مالي وأداري) في اتخاذ القرارات في هذه المستشفيات .

3 – دراسة (إدريس، 2009) : أثر تكنولوجيا المعلومات في تطوير العمل الإداري : دراسة استطلاعية . وهدفت إلى معرفة اثر تكنولوجيا المعلومات في تطوير إدارة البنوك التجارية السودانية من خلال استعراض موقف إدارة البنوك من هذه التكنولوجيا، فضلاً عن تقييم مدى مساهمة تطبيقات (IT) في إدارة وتطوير هذه المنظمات . وحققت هذه الدراسة صحة عدة فرضيات والتي نصت احدها على وجود علاقة ذات دلالة معنوية بين تطبيق نظام (IT) وتطوير العمل الإداري في المنظمات محل الدراسة، فضلاً عن الفرضية الرئيسة الثانية والتي نصت على وجود علاقة ذات دلالة معنوية بين التحول نحو(IT) وتحسين مستوى الخدمات المقدمة من قبل المنظمات عينة الدراسة.

ومن خلال الفرضيات التي تقدمت خلصت الدراسة إلى أن هناك اثر واضح لتكنولوجيا المعلومات في تطوير إدارة المنظمات محل الدراسة، وان مستوى الخدمات المقدمة من قبل هذه المنظمات قد ازدادت جودة بعد التطبيق التكنولوجي الحديث فيها . وعلى ضوء النتائج المتحققة، تقدمت الدراسة ببعض التوصيات تتلخص في ضرورة عمل البنوك على تهيئة وتطوير بيئة آمنة للتكنولوجيا المستخدمة، وان يكون مستوى الدعم الحكومي كبيراً بغية تعزيز القدرات الفنية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات للبنوك عينة الدراسة .

4 – دراسة (العلي والعمري، 2010) : الاستخدام المشترك لتكنولوجيا المعلومات وإدارة المعرفة لتحقيق قيمة عالية لأعمال البنوك التجارية الأردنية : دراسة استطلاعية . إذ هدفت إلي تحليل الاستخدام المشترك لتكنولوجيا المعلومات وإدارة المعرفة لتحقيق قيمة عالية لأعمال البنوك التجارية الأردنية، وجمعت البيانات من (116) مديراً ومستشاراً يعملون في (16) بنكاً تجارياً أردنياً عن طريق استبانة صممت كأداة لقياس النموذج، وتمثلت مشكلة الدراسة في وجود فجوة بين ما تمتلكه البنوك من تكنولوجيا معلومات وإدارة معرفة من ناحية وبين ما هي بحاجة إليه فعلاً ليساعدها في اتخاذ القرارات وحل المشكلات، وقدمت الدراسة ثلاث فروض رئيسة وأخرى فرعية منبثقة عنها .

وتوصلت الدراسة إلى نتائج مفادها وجود علاقات ارتباط قوية ومعنوية بين إدارة المعرفة والقيمة العالية للأعمال، وبين تكنولوجيا المعلومات والقيمة العالية للأعمال، فضلاً عن وجود اثر واضح ومباشر لإدارة المعرفة وتكنولوجيا المعلومات في قيمة الأعمال العالية للبنوك، وأوصت الدراسة بضرورة استخدام نظم دعم القرار والنظم الخبيرة في عملها نظراً لما تحققه من قيمة عالية لأعمالها وقراراتها، مع ضرورة التعاون المشترك من خلال شبكات الانترنت لخفض الكلف وتحسين جودة الخدمات .

مبررات اختيار البحث الحالي ومجالات الإفادة من البحوث السابقة

- **المسوغات** : وتمثلت بالاتي :

1- بسبب ثورة تكنولوجيا المعلومات المعاصرة، فلا بد من دراسة موضوع نظام (IT) المتكامل وأهميته في تقليل الكلف وأوقات الانجاز وزيادة فاعلية وكفاءة الأعمال .
2- الوقوف على مستوى أداء نظام (IT) في الكليتين عينة البحث لمحاولة الارتقاء بهذا المستوى.
3- بيان مدى اسهام نظام (IT) في صنع القرارات، إذ أن صنع القرارات هو صلب العمل الإداري أو مبتغاه.

- **مجالات الإفادة**: وتمثلت بالاتي:

1- الإلمام ببعض المصادر والمراجع التي سهلت بناء الإطار النظري في البحث الحالي .
2- الوقوف على المنهجيات التي سارت عليها هذه الدراسات بشكل مكن الباحث من تصميم منهجيته .
3- الاطلاع على نتائج الدراسات التي توصلت إليها وأفادت البحث عن الجوانب التي لم تتناولها .
4- التعرف على الوسائل الإحصائية المستخدمة فيها واستخدام الأساليب الملائمة للبحث الحالي .

ثانياً: منهجية البحث

1- مشكلة البحث : يتبنى البحث الحالي موضوعا مهما بوصفه مفهوماً جديداً ومعاصراً تعمل المنظمات على تطبيقه باختلاف أنواعها استجابة لمتغيرات وعوامل البيئة، أما على الصعيد التطبيقي فان المنظمات العراقية ولا سيما الجامعات وفي ظل الانفتاح والتطور الهائل في البيئة العراقية نحو تكنولوجيا المعلومات فإنها بحاجة إلى تطبيق وتوظيف نظام (IT) بغية التنافس وتفعيل الدور ألمعلوماتي الذي يساعدها في صنع القرارات وحل المشكلات وتحقيق قيمة عالية لأنشطتها وأعمالها وصولاً إلى ما يعرف " بمنظمات المعرفة " وفي مجتمع يوصف بأنه " مجتمع المعلومات " .

وعلى وفق هذا الطرح يمكن تحديد مشكلة البحث بالتساؤلات الآتية :

- ما المقصود بتكنولوجيا المعلومات كنظام ؟ .
- ما مدى مشاركة نظام (IT) في تحقيق قيمة عالية لأنشطة وأعمال (أداء) الكليتين عينة البحث وعلى وفق لآراء العينة؟.
- هل تمتلك كلياتنا عينة البحث متطلبات نظام (IT) المتكامل وعلى فق للمقاييس العلمية ؟ .
- هل يساعد نظام (IT) بالضرورة في اتخاذ القرارات وحل المشكلات وتحقيق الأهداف المرجوة ؟ .

2- أهمية البحث : وتتمثل في مساهمته الجادة لتحقيق فائدة من الناحيتين العلمية والعملية من خلال إبرازها للجوانب الآتية :

- يتناول موضوعاً مهماً في وقتنا المعاصر، إذ تساعد تكنولوجيا المعلومات في معالجة كم هائل من البيانات وتزود الإدارات بمعلومات سريعة ودقيقة لانجاز أعمالها وأنشطتها لاتخاذ القرارات بشكل صائب، فضلاً عن ذلك فان (IT) أصبحت الطابع الذي يميز المجتمعات المتطورة التي تتسم بضخامة حجم البيانات والمعلومات المطلوب معالجتها ونقلها وتخزينها .
- الدور الريادي والمؤثر الذي تلعبه الجامعات بشكل عام والكليات بشكل خاص في تطوير الحياة الثقافية للبلد بأبعادها المختلفة (العلمية، والفكرية، والأدبية، والتكنولوجية ... الخ) .
- دراسة واستقراء الملامح الأساسية لمتطلبات نظام (IT) لاثنين من الكليات الحيوية في جامعة ديالى.
- دعم وتوجيه الميدان المبحوث لتناول مثل هذه الموضوعات المهمة بالدراسة والتحليل لأجل الاستفادة منها في تحسين أداء نظام تكنولوجيا المعلومات في المنظمات بشكل عامة وفي الكليتين موضوع البحث خاصةً .

3- أهداف البحث : من اجل الإحاطة بأبعاد مشكلة البحث إذ انه فانه يسعى إلى بلوغ الأهداف الآتية :

- تقديم إطار فكري عن موضوع نظام (IT) اعتماداً على الخبرات التي طرحها الباحثون في مجال (IT) وإمكانية نقله وتطبيقه في البيئة العراقية .
- تشخيص متطلبات نظام (IT) الموجودة في الكليتين عينة البحث .
- تحديد نواحي الخلل والقصور في مستوى متطلبات نظام (IT) للكليتين عينة البحث وصولاً إلى النظام المتكامل لتكنولوجيا المعلومات .
- تقديم توصيات لإدارات الكليتين في ضوء نتائج البحث وتحديد اتجاهات البحث المستقبلية .

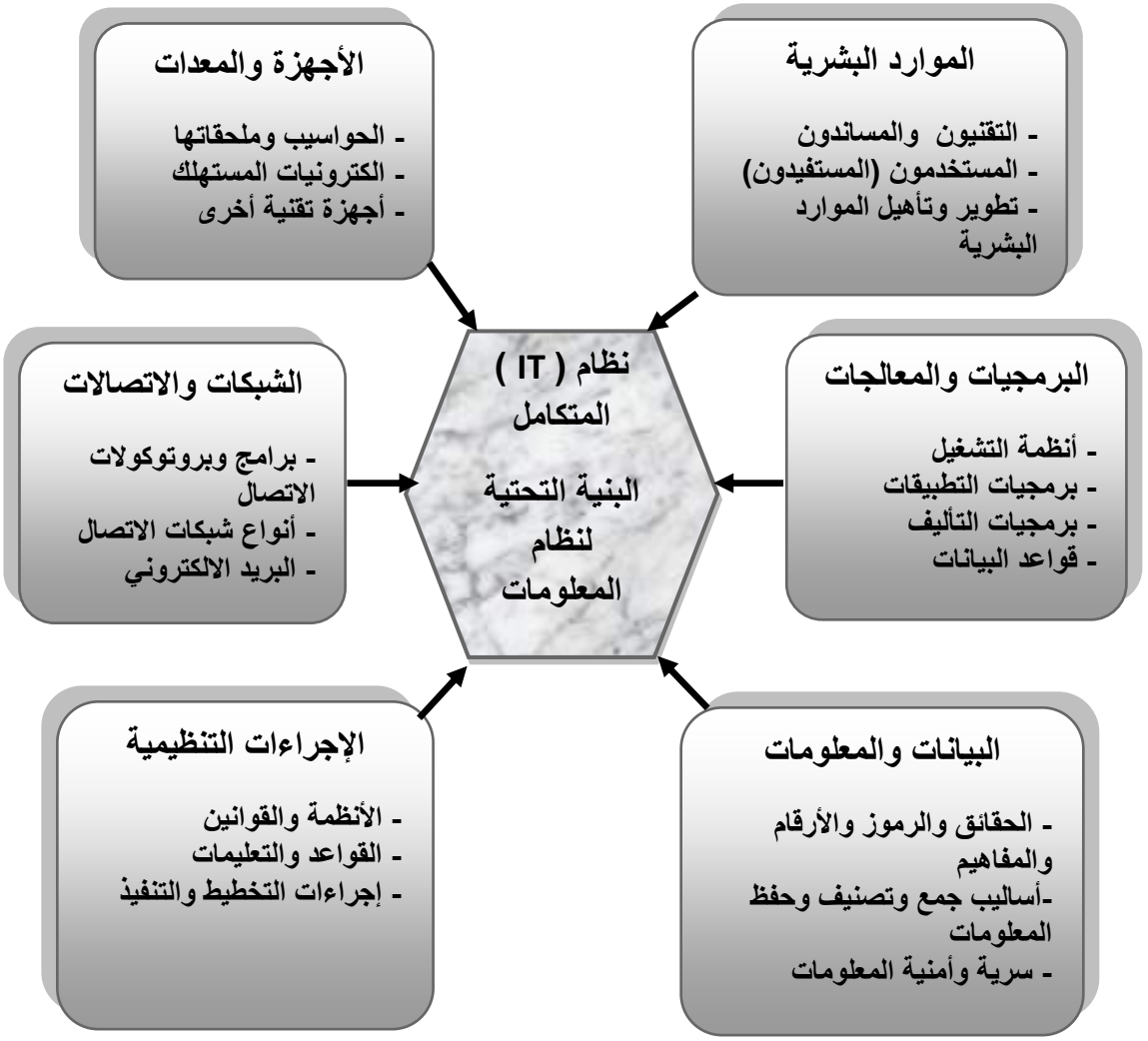
4- فرضية البحث : توصف الفرضيات بأنها إجابات مؤقتة أو حلول متوقعة للمشكلة المطروحة، ويتضح قبولها من عدمه بعد التحليل العملي للظاهرة المبحوثة، ويحاول البحث الحالي إثبات صحة الفرضية الآتية :

الفرضية الرئيسة (H0) : وتنص على "عدم وجود اختلاف معنوي بين آراء عينة البحث في كل من كلية العلوم وكلية التربية الأصمعي في تحديد مستوى أداء نظام تكنولوجيا المعلومات ومقاربته مع متطلبات النظام المتكامل لتكنولوجيا المعلومات " .

5- أنموذج البحث

تتطلب المعالجة المنهجية لمشكلة البحث في ضوء إطارها النظري ومضامينها الميدانية، فضلاً عن تحقيق أهداف البحث، صياغة أنموذج فرضي يوضح فيه المتطلبات الأساسية للنظام المتكامل لتكنولوجيا المعلومات (الأجزاء الرئيسة والفرعية المكونة للنظام) . وكما يتبين في الشكل الآتي:

شكل (1) مكونات (متطلبات) نظام (IT)



6- أساليب جمع البيانات

أ- أداة البحث : استناداً إلى مشكلة البحث وفرضياته فقد تم اللجوء إلى الاستبانة كأداة رئيسة ومصدر لجمع المعلومات، وتتكون من جزئين، يتعلق الأول بالمعلومات العامة لأفراد العينة الموجهة إليهم (كالتحصيل الدراسي، والعنوان الوظيفي، وسنوات الخدمة)، أما الجزء الثاني فيتعلق بالمعلومات الخاصة بموضوع البحث، وبواقع ستة محاور (أبعاد) وهي (الموارد البشرية، والمعدات والأجهزة، والبرمجيات والمعالجات، والبيانات والمعلومات، والشبكات والاتصالات، والإجراءات التنظيمية)، إذ تم تحديد (6) أسئلة لكل محور فبلغ مجموع الأسئلة (36) سؤالاً، وقد صيغت بالاعتماد على الأطروحات الفكرية المتوافرة ومن ثم تحكيمها من قبل خبراء ذوي الاختصاص والمشار إليهم في الملحق (1) وبناءً على ملاحظاتهم من تعديل أو حذف أو اضافة استقر المقياس بشكله النهائي والمبين في الجانب العملي، كما روعي توزيع العبارات بطريقة متباعدة وليست متسلسلة بغية الحصول على إجابات أكثر دقة واقل تحيزاً . الأمر الذي يعني ضمنياً صدق محتوى المقياس .

ب- الأساليب الإحصائية: استخدمت مجموعة من الأساليب الإحصائية من اجل التوصل إلى نتائج دقيقة تخدم أهداف البحث واختبار فرضيته، إذ أعتمد على حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، وتمثلت بالاتي :

- الوسط الحسابي الموزون : لتحديد مستوى وأهمية متغيرات (محاور) البحث نظراً لاختلاف عدد العينة في كل من الكليتين المبحوثتين .
- الانحراف المعياري : لقياس معامل التشتت عن الوسط الحسابي .
- معامل الاختلاف : لمقارنة التباينات ولقياس مستوى التشتت النسبي .
- اختبار (t) : لاختبار فرضية البحث ولتحديد مدى وجود فروق معنوية بين إجابات الأفراد عينة البحث . وقد تم استخدام مقياس ليكرت (Likert) الخماسي في تحديد مستوى الإجابات .

7- مجتمع وعينة البحث

أ- وصف مجتمع البحث : أسست جامعة ديالى عام (1998) وبدأت العمل بثلاث كليات، وتضم الآن (12) كلية هي (التربية الأساسية، التربية /الأصمعي، التربية /الرازي، العلوم، الطب، الطب البيطري، الهندسة، القانون، الزراعة، التربية الرياضية، الإدارة والاقتصاد، والعلوم الإسلامية) . واشتملت الدراسة الحالية على كليتين منها . وهما كلية العلوم والتي افتتحت عام (2001) وتتضمن (5) أقسام علمية، وكلية التربية الأصمعي وافتتحت عام (2008) بعد أن قُسمت كلية التربية ديالى إلى كليتين (الأصمعي وهي كلية إنسانية، والرازي وهي علمية) وتتضمن (6) أقسام .

ب-وصف عينة البحث : إذ تم اختيار عينة عشوائية من (80) فرداً من الكليتين المبحوثتين بهدف الحصول على إجابات متوازنة، وقد بلغ عدد الاستبانات المسترجعة (35) من كلية العلوم، و(32) من كلية التربية الأصمعي، ويوضح الجدول (1) وصف عينة البحث وبحسب معطيات الاستبانة، علماً أن عدد الأفراد في الكليتين هو (132) و(130) على التوالي .

جدول (1) وصف عينة البحث

التحصيل الدراسي					العنوان الوظيفي			سنوات الخدمة			
الكلية	دبلوم	بكالوريوس	عليا	مج	مسؤول (مدير)	موظف	مج	اقل من 5	5 -10	أكثر من10	مج
العلوم	4	25	6	35	18	17	35	15	10	10	35
التربية الأصمعي	5	22	5	32	12	20	32	13	11	8	32

8– اختبار ثبات الاستبانة (Reliability): ويشير إلى توافر مؤشرات الاستقرار والرسوخ في الأداة لقياس المفهوم المبحوث وتساعد في تقدير جودة المقياس المستخدم، وقد اعتمد اختبار (Gronbach Al-pha) لتحديد درجة التناسق الداخلي والتجانس بين أسئلة الاستبانة ومدى تعبيرها عن موضوع البحث، إذ بلغ (الفاكرونباخ) الكلي (0.801) وهي نسبة مرتفعة ومعنوية إحصائياً، أما على مستوى المحاور فقد بلغ الآتي :

جدول (2) اختبار ثبات مقياس البحث

نتائج اختبار مقياس البحث						
اسم الاختبار	الموارد البشرية	الأجهزة والمعدات	البرمجيات والمعالجات	البيانات والمعلومات	الشبكات والاتصالات	الإجراءات التنظيمية
Gronbach Al-pha	0.764	0.777	0.694	0.645	0.713	0.791

ويلاحظ أن الفاكرونباخ على مستوى المحاور اقل منه على المستوى الكلي (العام) وهذا يدل على عدم وجود محور أو فقرة تضعف المقياس . الأمر الذي يعطي صفة الثبات والصدق لمقياس الاستبانة المعتمدة في البحث الحالي .

المبحث الثاني/ الإطار النظري

أولاً :- مفهوم نظام تكنولوجيا المعلومات وتسميته وتعريفه

تتطلب الإحاطة بمفهوم نظام (IT) دراسته من ناحيتين، لغوية وأكاديمية (لغةً واصطلاحاً) ولكل كلمة من المفهوم بشكل منفصل للوقوف على المفهوم كاملاً فيما بعد، فالنظام كمفهوم تبلور في نهاية الأربعينيات وهو اصطلاح مأخوذ من الكلمة اليونانية (Systema) والتي تدل على الكل الذي يتركب من عدد من الأجزاء ويُعَرف كما في (الصباح، 1998 : 138) بأنه " مجموعة عناصر أو أجزاء أو أقسام ترتبط مع بعضهماً بعضاً بعلاقات منطقية، بحيث تتكامل وتتفاعل مع بعضهماً بعضاً لغرض أداء أهداف معينة وذلك عن طريق تحويل المدخلات إلى مخرجات ". أما مفهوم (التكنولوجيا) لغةً " فني أو تقني أو علوم تطبيقية " (Oxford , 1995 :716)، ولهذا يسمى المفهوم كاملاً لدى الكثير من الكتاب والباحثين (نظام تقانة المعلومات)، وتُعرف التكنولوجيا (Technology) بأنها " عملية تحويل المواد الأولية إلى منتجات وخدمات جاهزة من خلال الطرائق والأساليب والأدوات والمعدات وكل ما له علاقة بهذا التحويل " (العاني وجواد، 2008 : 78)، وبمعنى أبسط فان التكنولوجيا تعني " محاولة تطويع القوى لمصلحة البشر " . أما مصطلح المعلومات (Information) فهو مأخوذ من الكلمة اللاتينية " Informanio " وتعني إبلاغ أو إعطاء صورة للعقل يستطيع فهمها، وتعني المعلومات لغةً " معلومة أو حقيقة أو نبأ مفيد " (Oxford , 1995 : 349)، ويُعرفها (الزعبي والسامرائي، 2004 : 24) بأنها " مجموعة بيانات منظمة ومرتبطة بموضوع معين وتشكل حقائق ومفاهيم وآراء واستنتاجات ومعتقدات والتي تشكل خبرة ومعرفة محسوسة ذات قيمة مدركة في الاستخدام الحالي أو المتوقع " . ونحصل على المعلومات نتيجة معالجة البيانات من خلال عمليات التبويب والتصنيف والتحليل والتنظيم بطريقة مخصصة تخدم هدف معين .

أما مفهوم (تكنولوجيا المعلومات Information Technology) (IT) فيبدو للوهلة الأولى عند مراجعة الأدبيات الخاصة به ظهور شبه اتفاق في تحديد مفهومه بوصفه أداة مهمة تسهم وتساعد في ترابط وأداء العمليات الأساسية للمنظمة، واسهم الكثير من الكتاب والباحثين بطرح آرائهم وتعريفاتهم حول هذا المفهوم ووفقاً لمنظورهم الخاص ونورد البعض منها لعدم سعة المجال لذكرها جميعاً وبحسب التسلسل الزمني لها وكالآتي :

- تعريف (Corter & Sinr ,1997 : 4) / بأنها " استخدام التكنولوجيا الحديثة التي تسهم في التقاط البيانات ومعالجتها وتخزينها واسترجاعها وإرسالها إلى الجهات المعنية بها بالشكل والتوقيت المناسبين" .
- تعريف (الصباح، 1998 : 75) / بأنها " مجموعة من الأجزاء المترابطة بعضها ببعض وهي تشتمل على أساليب المعالجة السريعة للمعلومات باستخدام الحاسب وتطبيق الأساليب الإحصائية والرياضية في حل المشكلات ومحاكاة التفكير من خلال برامج الحاسوب " .
- تعريف (الزعبي والسامرائي، 2004 : 119) بأنها " خليط من استخدام البيانات والمعلومات مع الحواسيب والاتصالات كمكونات مهمة لهذا المفهوم " .
- تعريف (Slack & et ,2004 : 254) / بأنها " أدوات ووسائل تستخدم لجمع المعلومات وتصنيفها وتحليلها وخزنها أو توزيعها، وتصنف تحت عنوان أوسع واشمل وهو التقنيات المستندة إلى الحاسوب لعلاقتها المباشرة بنشاطات العمليات في المنظمات " .
- تعريف (السالمي، 2007 : 20) / بأنها " جميع التقنيات المتطورة التي تستخدم في تحويل البيانات بمختلف أشكالها إلى معلومات بمختلف أنواعها والتي تستخدم من قبل المستفيدين منها في مجالات الحياة كافة " .
- وأخيراً نورد تعريف (الشوابكة، 2011 : 169) / بأنها " عبارة عن المكونات المادية والبرمجية لأجهزة الحاسوب وشبكات الاتصال وقواعد البيانات التي تعمل على استقبال البيانات ومعالجتها وتخزينها وإرجاعها إلى المستخدم النهائي في الوقت والزمان المناسبين ولأجل استخدامها في عملية اتخاذ القرارات الإدارية في المنظمة"

ومما ورد أعلاه يورد الباحث التعريف الإجرائي لتكنولوجيا المعلومات بأنها " كل التقنيات المستخدمة في جمع وتخزين ومعالجة وتناقل نتائج عمليات التحليل والتصنيف والاستخلاص للمعلومات وتوجيه الإفادة منها من قبل المستفيدين بأيسر الطرائق مع ضمان الانجاز بدقة وسرعة " .

وبناءً على تقدم يُعرف المفهوم كاملاً أي (نظام تكنولوجيا المعلومات المتكامل) (ITS) بأنه " نظام مكون من مجموعة من الموارد المترابطة والمتفاعلة التي تعمل معاً وهي الأجهزة والبرمجيات والموارد البشرية والشبكات والاتصالات والبيانات التي تستخدم نظم المعلومات المستندة إلى الحاسوب" (James , 1998 : 7) . وكذلك يُعرف بأنه " مجموعة المعرفة العلمية والتكنولوجية والهندسية والإجراءات الإدارية المستخدمة في تداول ومعالجة المعلومات والتطبيقات " (الرويلي، 2004 : 128)، كما يُعرف بأنه " مجموعة من الأجزاء المركبة والمكونة ذات العلاقة بأعمال جمع ومعالجة وخزن وتوزيع المعلومات لدعم أعمال صناعة واتخاذ القرارات في المنظمة " (العاني وجواد، 2008 : 251) . أما (الشوابكة، 2011 : 107) فيرى انه " نظام متكامل يتكون من مجموعة من الأفراد والإجراءات ومصادر المعلومات والشبكات والذي يعمل على تزويد الإدارة بكل ما تحتاجه من معلومات دقيقة وكافية عن الأنشطة المختلفة في المنظمة وفي الوقت المناسب " .

ويُستنتج من الطروحات الفكرية حول المفاهيم المذكورة انفاً ما يأتي :

- إن مفهوم تكنولوجيا المعلومات (IT) يختلف عن مفهوم أنظمة المعلومات Information System (IS)، إما الدور الذي يربطهما معاً فهو أن (IT) تعد وسيلة لتسهيل عمل نظم المعلومات وتمكنها من القيام بوظائفها والتي يتم الحصول على المعلومات المطلوبة من خلالها .
- إن مفهوم (IT) هو الجانب التقني من (IS) وبدأ يحل كبديل لتسميته ويطلق عليه أحياناً " تقانة المعلومات " أو " التقنيات المستندة إلى الحاسوب " .

- يختلف مفهوم (IT) عن مفهوم (ITS) Information Technology System، إذ يعد جزءً منه ويطلق على مصطلح (ITS) عند بعض الكتاب والباحثين " البنية التحتية للمعلومات Information Infrastructure " بغية التعبير عن الأجزاء الضرورية التي تكون النظام التكنولوجي للمعلومات، وهذا ما دفع الباحث إلى تفصيل المصطلح إلى أجزاءه (كما مر سابقاً) وذلك للوقوف على الفرق بين المفهومين .
- يُرجع الباحث اختلاف التسميات لدى الكتاب والباحثين إلى التداخل الكبير بين المفاهيم والتي تحتاج إلى بحث مستفيض للتوصل إلى مصطلحات موحدة تعد مقياس ومرجع للباحثين والمهتمين .

ويمكن إيراد تعريف لنظام تكنولوجيا المعلومات (ITS) بأنه " مجموعة من الأجزاء المترابطة والتي تعمل معاً كنظام يشمل التسهيلات التكنولوجية والإجراءات الإدارية التي تساند عمل الأجهزة والمعدات والبرمجيات المختصة بجمع البيانات ومعالجتها وخزنها ونقلها من خلال شبكات الاتصالات بغية ضمان تأدية العمل المطلوب بالوقت والشكل المناسبين " .

ثانياً :ـ مكونات (متطلبات) نظام تكنولوجيا المعلومات (ITS)

وضع الباحثون والكتاب نماذج فكرية فلسفية لنظام (IT) لمحاولة تطبيقها ونذكر منها على سبيل المثال لا الحصر وبحسب التسلسل الزمني :

- أنموذج (James . A , 1995): ويتكون من خمسة أجزاء هي (الأجهزة، والبرامج، والمعلومات، والأفراد العاملون، والإجراءات).
- أنموذج (شحاذة، 1998 : 38) : ويتكون من ثلاثة أجزاء هي (المكون المادي ويدعى المعدات والأجهزة، والمكون المعنوي ويدعى البرمجيات، والعنصر البشري) .
- أنموذج (Alter , 2002 : 6): ويتكون من خمسة أجزاء وهي (الأجهزة، والبرمجيات، والموارد البشرية، والشبكات والاتصالات، والبيانات) .
- أنموذج (الزعبي والسامرائي، 2004 : 119) : ويتكون من ستة أجزاء وهي (البيانات، والأجهزة، والبرمجيات، والاتصالات، والشبكات، والانترنت) .
- أنموذج (اللامي، 2008 : 150-153) : ويتكون من أربعة أجزاء وهي (المكونات المادية للحاسب، البرمجيات، وقواعد البيانات، الاتصالات بعيدة المدى) .
- أنموذج (العاني وجواد، 2008 : 227-229) : ويتكون من ستة أجزاء وهي (الموارد البشرية، والأجهزة والمعدات، والبرمجيات والمعالجات، البيانات والمعلومات، والشبكات والاتصالات، والإجراءات التنظيمية) .
- أنموذج (الكردي، 2010) : ويتكون من خمسة أجزاء وهي (الأجهزة، والبرمجيات، وتكنولوجيا الخزين، وتكنولوجيا الاتصالات، والشبكات) .
- أنموذج (الشوابكة، 2011 : 169) : ويتكون من خمسة أجزاء وهي الحاسوب ومكوناته المادية، والبرمجيات، والأفراد، والإجراءات، وقواعد البيانات) .

وسيُركز البحث الحالي على أنموذج (العاني وجواد : 2008) نظراً لشموليته وتوافقه النسبي إذا ما طبق في بيئتنا العراقية، فضلاً عن ملاءمته مع متطلبات البحث الحالي . والذي يتبين في الشكل (1) (أنموذج البحث) السابق ذكره في منهجية البحث .

1- الموارد البشرية Human Resources : ويعد هذا الجزء (المكون) الأهم في نظام (IT) ويضم شريحة متخصصة من الأفراد الذين يتم إعدادهم وتأهيلهم وتدريبهم بشكل يمكنهم من أداء عملهم بصورة صحيحة ويصنف هذا العنصر (الجزء) إلى مجموعة فئات وهي : (العاني وجواد، 2008 : 228)

- فئة التقنيين : وتشمل كل من الفنيين والمبرمجين والمهندسين والمحللين ومشغلي الأنظمة وغيرهم، والذين يعملون بشكل مباشر في تشغيل النظام وصيانته ومتابعته وإعداد مخرجاته .
- فئة المساندين : وتشمل كل من يقدم الدعم للنظام من الإداريين والماليين وغيرهم .
- فئة المستخدمين : وتشمل كل من المستخدمين النهائيين لمخرجات النظام على اختلاف مستوياتهم .

2- الأجهزة والمعدات Hard Ware & Devices : هي كل الاجهزه والمعدات المستخدمة في عمليات الإدخال والإخراج والمعالجة والتخزين وإرسال البيانات (Alter , 2002 : 6) ويشمل هذا المكون المعدات والأجهزة المادية المستخدمة في عمليات النظام، (كالحواسيب وملحقاتها، والطابعات، والماسح الضوئي، وأجهزة الاستنساخ، والتخزين، والنسخ الاحتياطي، والمودم، والراسمات، وآلات التصوير، وشاشات العرض، وأجهزة التحكم بالكهرباء، والفاكس، والوسائط المتعددة Multi Media وغيرها كثير) (السالمي، 2007 : 56-68) . فضلاً عن الشبكات ووسائط نقل وتبادل المعلومات، وكذلك الانترنت الذي أصبح أداة مهمة في جمع المعلومات والتجارة بها .

ويمكن القول أن الأجهزة والمعدات هو المكون الأساس الذي يقوم عليه عمل نظام (IT) ويشمل كل الأجهزة المختصة بإدخال البيانات ومعالجتها وإخراجها ونقلها للمستفيدين والتي يقوم عليها عمل أي مكتب، ومن الضروري جداً التأكيد على متابعة هذه الأجهزة وتحديثها لمواكبة التطور التكنولوجي الهائل ويصب في أداء المنظمات .

3- البرمجيات والمعالجات Soft Ware & Processing : وتعني برامج الحاسوب عملية تشغيل وإدارة المكونات المادية التي تقوم بمختلف التطبيقات، ولأهميتها أصبحت تكنولوجيا أساسية لتشغيل الحاسب (اللامي، 2008 : 150) وتقسم على أنواع منها : (قنديلجي والسامرائي، 2002 : 167)

- **برمجيات النظام System Soft Wares:** إذ لا يعمل النظام بدونها فهي تنظم علاقة وحداته بعضها ببعض ويضم هذا النوع برامج التشغيل Operation System وهي " سلسلة برامج تعد من قبل الشركات المصنعة للحاسب وتخزن فيه داخلياً وتعد جزءاً لا يتجزأ من الحاسب .
- **برمجيات التأليف Compilation Soft Ware :** وهي برامج تعني بترجمة التعليمات والايعازات المكتوبة بإحدى لغات البرمجة ذات المستوى العالي إلى لغة الآلة .
- **البرمجيات التطبيقية Application Soft Ware :** وهي برامج معدة لتشغيل عمليات معينة ذات طبيعة نمطية بحيث يمكن تطبيقها مع تغييرات طفيفة، وتشتمل على التعليمات التي تحدد بصورة تسلسلية عمليات المعالجة اللازمة للبيانات وكيفية تنفيذها ومن هذه البرامج ما يأتي : (السالمي، 2007 : 60-61)

- برامج معالجة النصوص Word Processing : وتختص بكتابة النصوص وتنسيقها بغية الوصول إلى المخرجات ذات الجودة العالية في التصميم .
- برامج قواعد البيانات Data Base : وتختص بحفظ البيانات والمعلومات بشكل جداول وتستخدم في حالات خزن المعلومات الكبيرة جداً مع إمكانية استرجاعها بكفاءة وجودة عاليتين .
- برامج البيانات المجدولة Spread Sheets : وتختص بعمل جداول مع قدرة إنشاء جداول إحصائية ومخططات ورسوم بيانية .
- برامج الاتصال Communication : وتختص بتوفير القدرة أو الوسائل التي تسمح بالاتصال بين الحواسيب عن طريق شبكات مختلفة لنقل البيانات والمعلومات .

- برامج خاصة بالمعدات Hard Ware : وترافق هذه البرامج مع الأجهزة والمعدات التي تربط مع الحاسب مثل الماسحات الضوئية وآلات التصوير والطابعات وغيرها .
- برامج أخرى Others : مثل برامج الرسم Corel Draw، وبرامج صيانة الحاسب، وبرامج مكافحة الفيروسات، وغيرها .

أما المعالجات فتعني معالجة البيانات الداخلة إلى الحاسوب وتُعرف بأنها " سلسلة متتابعة من الإجراءات أو العمليات على بيانات محددة وخاصة بموضوع معين بغية تحقيق نتائج معينة يحددها تخطيط ما للوصول إلى الحل " (السالمي، 2007 : 73)، والمعالجات في الحاسب أنواع عديدة لا يسع المجال لذكرها.

4- البيانات والمعلومات Data & Information : وتعد الأساس الأول لبناء النظام ومفهومه، ومن دون البيانات لا يمكن إطلاقاً لباقي الأجزاء أن تعمل، إذ لا نظام (IT) بلا بيانات (الزعبي والسامرائي، 2004 : 119) . وتشمل البيانات المادة الخام الأولية التي تدخل النظام، وان استمرارية تدفق البيانات بالشكل الصحيح يساعد على ديمومة النظام لأنها المكون الأساس الذي تبنى في ضوئه القرارات بعد أن تتم معالجتها بطرائق وأساليب معينة (العاني وجواد، 2008 : 259)، وتُعرف البيانات بأنها " حقائق لها كينونة وتعبر عن الناس أو الأشياء أو الصور أو الأصوات أو الأماكن أو الأرقام وتمثل المواد الخام في نظام (IT) " (العلي والعمري، 2010 : 130) .

أما المعلومات فهي " مواد مصنفة جاهزة للاستخدام وتقدم لنا إفادة ما وتوصف بأنها بيانات خضعت للمعالجة والتحليل والتفسير، بهدف استخراج مقارنات ومؤشرات وعلاقات منها " (الكردي، 2010 : 2) . بمعنى أن المعلومات هي حقائق منظمة وذات قيمة ومعنى للمنظمات ويمكن الإفادة منها مباشرةً .

5- الشبكات والاتصالات Net Works & Communication : الشبكات هي حصيلة تطور الاتصالات عن بعد وتأخذ مفهوم العالم كقرية واحدة وساعدت على نقل البيانات والمعلومات المنتجة من قبل الأجهزة والبرمجيات بشكل سريع وكبير جداً (الزعبي والسامرائي، 2004 : 119) . وتُعرف الشبكات بأنها " جميع الوسائل التقنية التي تنقل البيانات من حاسوب إلى آخر ومن محطة طرفية إلى أخرى، وإتاحة الفرص للإفادة من المعلومات ضمن حدود الاستخدام المتعلقة بالمستفيد داخل المنظمات " (الشوابكة، 2011 : 212) .

وتشمل الشبكات أنواعاً عديدة منها (الانترنت، والانترانت، وشبكات النقل المحلية LAN، والاكسترانت ... الخ) والشبكات هي تركيبة من أجهزة الحاسب والطرفيات التي تربط فيما بينها وسائط النقل والاتصال بأنواعها المختلفة .

أما الاتصالات فهي " عملية إرسال واستقبال البيانات والمعلومات خلال الشبكة " (James . A , 1995) . وتضبط عملية النقل هذه بواسطة بروتوكولات وبرامج الاتصال السابق ذكرها .

6- الإجراءات التنظيمية Procedures : إذ يجب أن توضح العمليات خطوة بخطوة Step by Step من خلال مجموعة من التعليمات لانجاز أهداف ونتائج مرجوة (James . A , 1995) . ويقصد بالإجراءات " الخطوات اللازمة لتطبيق القواعد والقوانين والتعليمات للحصول على أفضل النتائج من خلال تنفيذ عمليات النظام في إطار تنظيمي وسري للمحافظة على المعلومات " (العاني وجواد، 2008 : 259) .

ونستنتج من الطرح المذكورة انفاً ما يأتي:

- لا يمكن الاستغناء عن العنصر البشري في عمل أي نظام ومنها نظام تكنولوجيا المعلومات (ITS) .
- إن كل جزء من مكونات (ITS) هو نظام كامل قائم بذاته يتكون من عناصر النظام الأربعة (مدخلات، وعمليات، ومخرجات، وتغذية راجعة) وبمجموعها (الأجزاء) يتكون النظام المتكامل (ITS) وبفقدان أحدها يعد النظام ناقصاً .

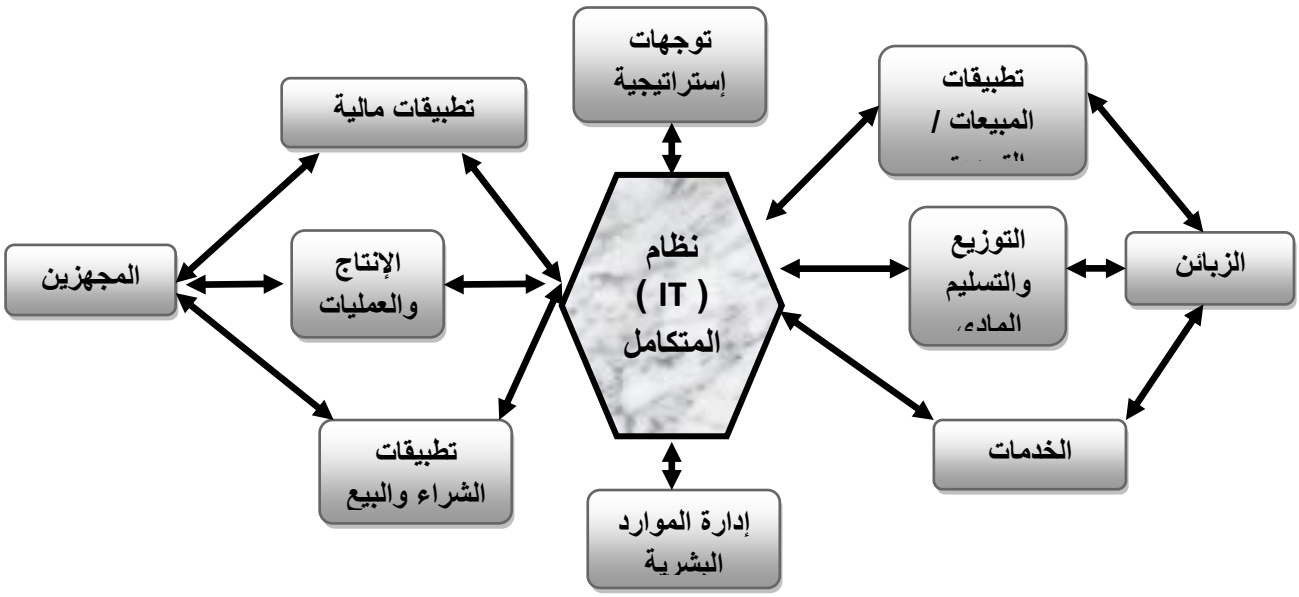
- يقصد بالأجهزة كل مكون مادي يقوم بعمل محدد مثل (الحاسب، والطابعة، والماسح الضوئي .. الخ) أما المعدات فيقصد بها الكترونيات المستهلك مثل (الفلاش، والقرص المكتنز، ووصلات الكيبل... الخ).
- إن البرامج نوعان، نوع عام ونوع خاص، فالعام كأنظمة التشغيل والتي هي عبارة عن بيئة عمل في داخل الحاسب لا يمكن أن يعمل بدونها، فضلاً عن الخاص الذي يعمل لأجل هدف محدد ويعمل في بيئة النظام العام .
- عطفاً على ما طرح في نماذج (ITS) فان قواعد البيانات ليست مكوناً من (ITS)، بل هي جزءً من المكون الثالث (البرمجيات والمعالجات) .
- إن الشبكات تمثل الجانب المادي Hard Ware في عملية نقل وتبادل المعلومات . أما الاتصالات تمثل الجانب البرمجي Soft Ware من عملية نقل وتبادل المعلومات .
- عطفاً على ما طرح في نماذج (ITS) فان الانترنت ليس جزءً من (ITS) وإنما هي جزءً من المكون الخامس (الشبكات والاتصالات) .
- لا يمكن لأي نظام العمل بدون تنظيم إداري ومالي وعلى وفق قواعد وقوانين تسهل الوصول إلى الهدف المنشود.

ثالثاً :- أهمية نظام تكنولوجيا المعلومات في المنظمات

أصبحت استخدامات (IT) أكثر مجالات الحياة الإنسانية نشاطاً وبروزاً وتأثيراً، إذ أنها قلبت موازين الثروات المادية وصار لها موقعاً ريادياً في حلبات السباق الاقتصادية والصناعية والمادية (عباس، 2010 : 466) وقد ازداد في الآونة الأخيرة اهتمام المنظمات بـــ (ITS) ودوره في التأثير على نجاحها من حيث القيام بالوظائف المناطة بها مثل التخطيط والتنظيم والرقابة واتخاذ القرارات وبخاصة في ظل التطورات الهائلة والمستمرة في مجال المعلومات .

ويعد (ITS) القاعدة الأساس التي تبني على ضوئها المنظمات ميزتها التنافسية، فضلاً عن كونه مصدراً مهماً للتطوير والنمو الاقتصادي للمنظمات (الشوابكة، 2011 : 165) . ويدعم (ITS) عمليات المنظمة ليكون نظام متكامل للمعلومات، وكما يظهر في الشكل الآتي :

شكل (2) وظيفة (ITS) المتكامل بين أجزاء المنظمة .... بتصرف من الباحث



Source : Slack, Nigel , Chambers, Stuart &Johnston, Robert " Operation Management " 4th ed (New York Prentice Hall) , 2004 . P 485 .

وتبرز أهمية (ITS) بعد دخولها في مجالات الحياة كافة بوصفه نظام يؤدي مهام كثيرة ومتعددة وما من منظمة اليوم إلا وقد أدخلته في صميم أنظمتها الأخرى لعدة أسباب منها: (حمود والشيخ، 2010 : 265) (حريم، 2009 : 358) .

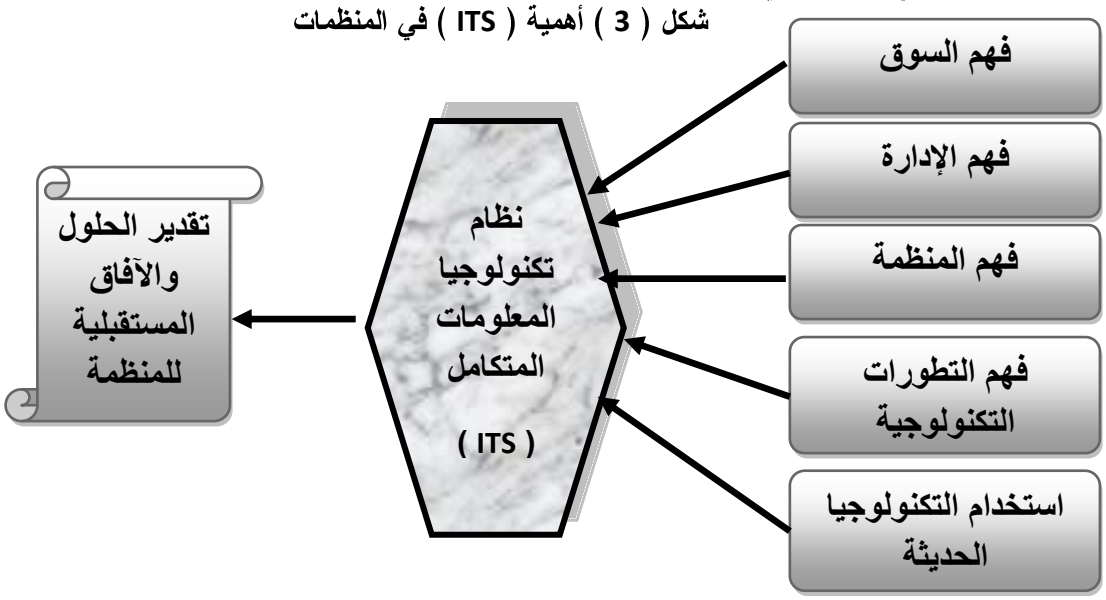
- انه نظام يصف الماضي والحاضر ويتنبأ بالمستقبل .
- انه نظام متكامل يربط جميع المجالات الوظيفية داخل المنظمة .
- انه نظام يدعم عناصر العملية الإدارية وهي مطلوبة في كل وظائف المنظمة .
- تزايد المعرفة المتاحة للمديرين والتي تستخدم في عملية صنع واتخاذ القرارات .
- زيادة أنشطة ولا مركزية المنظمات ما أدى إلى زيادة الحاجة إلى أساليب متقدمة في الرقابة والقيام بالواجبات على أتم وجه .
- انتشار الحواسيب والبرمجيات مع انخفاض تكلفتها، إذ تعد وسيلة مثالية في معالجة البيانات بسرعة هائلة .

وتتاطر أهمية (ITS) للمنظمات بالاتي: (العاني وجواد، 2008 : 260 -261) (شحاذة، 1998: 24).

- دوره في الاستغناء عن الأعمال الورقية والتعويض عنها بالأعمال الالكترونية والتي تمتاز بسهولة التعامل معها وسهولة استرجاعها ومعالجتها .
- تقليل الأخطاء التي كانت تحصل في الأعمال التقليدية وخصوصاً عندما تتعامل المنظمة مع كم هائل من البيانات، فضلاً عن الامتياز بالدقة والسرعة .
- تمتاز بالسرعة في إدخال البيانات والمعلومات ومعالجتها واسترجاعها، فضلاً عن دخول الشبكة العالمية التي اظافت وسيلة أخرى لنقل وتبادل المعلومات بسرعة عالية .
- يدعم نظام (ITS) أنظمة اتخاذ القرار وعملية التخطيط والرقابة في المنظمات .
- يساهم (ITS) في مواكبة ومتابعة تطورات السوق لكسب وفتح أسواق جديدة وكسب زبائن جدد .
- يؤدي استخدام (ITS) إلى رفع كفاءة المنظمة وتحسين أدائها العام، من خلال الاستغلال الأمثل لمواردها والتخطيط لتطوير أدائها .
- يساعد (ITS) في فهم متطلبات المنظمة والإدارة ويساعد في متابعة التطورات التكنولوجية لتقدير الحلول والآفاق المستقبلية للمنظمة
- فضلاً عن كل ذلك فان (ITS) يوافر المعلومات الضرورية في الوقت والمكان والشكل المناسب.

ويوضح الشكل الآتي ما ورد أعلاه .

شكل (3) أهمية (ITS) في المنظمات



المصدر / العاني، مزهر شعبان . وجواد، شوقي ناجي " العملية الإدارية وتكنولوجيا المعلومات " الطبعة الأولى، عمان، الأردن، إثراء للنشر والطباعة . 2008، ص 261 .

رابعاً :- مراحل تصميم نظام تكنولوجيا المعلومات Design (ITS)

يشمل (ITS) تنظيم متكامل للأجهزة والمعدات والبرمجيات والقوى العاملة والإجراءات، إذ يتكون من مجموعة مراحل وخطوات وكالاتي : (ياغي، 2005 : 190) (العاني وجواد، 2008 : 256-257)

- مرحلة جمع البيانات Data Collection : عملية جمع البيانات من داخل وخارج المنظمة، فالبيانات الداخلية هي نتاج الأعمال الإدارية التي تتضمن القرارات والتعاميم وغيرها .أما البيانات الخارجية فهي نتاج العلاقة بين المنظمة وبيئتها .
- مرحلة تنظيم البيانات Data Organization : وهي عملية تنظيم وتصنيف البيانات الواردة إلى عدد من الفئات لتتلاءم مع عملية التخزين والمعالجة والاستخدام .
- مرحلة معالجة البيانات Data Processing : وتهدف إلى نمذجة البيانات الخام أو إعادة ترتيبها وتنظيمها بشكل يجعلها مناسبة للاستخدام المستقبلي بغية تحقيق أغراض وأهداف معينة .
- مرحلة إنتاج المعلومات Production Information : وهي عملية بشرية وآلية في الوقت ذاته من اجل الحصول على معلومات جديدة وفعلية عند الحاجة .
- مرحلة استخدام المعلومات The Use of Information : أي استخدام المعلومات التي تم إنتاجها وجمعها من نظام إدارة المعلومات لأداء الأعمال أو صنع القرارات .. الخ .
- مرحلة تطبيق المعلومات Application of Information : وهي عملية تحليل ووضع السياسات والبرامج وإدارة المشروعات ... وغيرها بناءً على المخرجات .

يتكون كل نظام من أربعة مكونات (أجزاء) كما هو معلوم وهي (المدخلات، والعمليات، والمخرجات، والتغذية الراجعة)، فان المراحل أعلاه تتمثل بالاتي: إذ تمثل مرحلتي جمع وتنظيم البيانات المكون الأول من النظام وهو إدخال البيانات .أما مرحلة معالجة البيانات فتمثل المكون الثاني من مكونات النظام وهي العمليات. في حين تمثل مرحلتي إنتاج واستخدام البيانات المكون الثالث من مكونات النظام وهو إخراج المعلومات. وأخيراً تمثل مرحلة تطبيق البيانات المكون الأخير من مكونات النظام وهي التغذية الراجعة).

وبالرجوع إلى مكونات (ITS) يمكن وضع مخطط افتراضي تفصيلي يوضح آلية عمل (متطلبات) النظام المتكامل لتكنولوجيا المعلومات وفق مكونات النظام العام، ومكونات (ITS)، ومراحل تصميم (ITS) . كما يتبين في الشكل الآتي :

شكل (4) آلية عمل (متطلبات) نظام (IT) المتكامل وفق مكونات النظام العام ومكونات (ITS) ومراحل تصميم (IT)

المصدر / إعداد الباحث بالاعتماد على الأدبيات

المبحث الثالث : الإطار العملي

أولاً:- تحليل البيانات وتفسير النتائج

سيتم تحليل البيانات المستحصلة من الاستطلاع الميداني ووفقاً للمحاور (الأبعاد) الستة لنظام (IT) .

1- الموارد البشرية : يناقش هذا المحور إجابات عينة البحث تجاه الموارد البشرية العاملة في (ITS) . وكما يتبين في الجدول الآتي :

جدول (3) إجابات عينة البحث حول مكون الموارد البشرية في (ITS)

ت	الفقرات	كلية العلوم			كلية التربية الأصمعي		
		الوسط الموزون	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	الوسط الموزون	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف
1	يشارك الموظفون في تحديد نوع التكنولوجيا الملائمة للعمل .	3.771	0.689	18.27	3.657	0.802	21.93
2	تدفع منظمتك الأفراد بشكل مستمر في دورات تدريبية لتطوير مهاراتهم وخبراتهم لمواكبة الجديد في تكنولوجيا المعلومات .	3.800	0.759	19.97	3.628	0.843	23.23
3	لدى العاملون وضوح تام عن آلية عمل نظام تكنولوجيا المعلومات .	4.057	0.764	18.83	3.828	0.663	17.33
4	تمتلك منظمتك ملاك متخصص ومتكامل يعمل في مجال تكنولوجيا المعلومات	3.285	0.925	28.15	4.257	1.038	24.39
5	يحقق مكون الموارد البشرية مساهمة حقيقية في نظام تكنولوجيا المعلومات .	3.428	1.170	34.13	3.771	1.165	17.24
	الوسط العام	3.668	0.535	14.58	3.828	0.619	16.17
	قيمة اختبار (t)	5.984					

يتضح من الجدول أعلاه تباين إجابات العينة، ففي كلية العلوم بلغ الوسط العام الموزون (3.66) للإجابة على محور الموارد البشرية وهو أعلى من الوسط الفرضي والبالغ (3) وهو يعكس نتيجة غير مرضية نوعاً ما ولا تتلاءم مع متطلبات نظام تكنولوجيا المعلومات المتكامل . إذ بلغ أعلى وسط حسابي للفقرة (3) والتي تؤكد على أن العاملين لديهم وضوح تام عن آلية عمل (ITS) بوسط بلغ (4.05) وانحراف (0.76) ومعامل اختلاف بلغ (18.8%) ويعكس فهم عينة البحث للفقرة المذكورة، أما الفقرة (4) فقد حصلت على أدنى متوسط حسابي بلغ (3.28) وهو أعلى بقليل من الوسط الفرضي وبانحراف قدره (0.92) وهذا لا يلبي متطلبات المنظومة المعلوماتية بسبب قلة المتخصصين في مجال تكنولوجيا المعلومات، أما الفقرة (5) فقد حازت المرتبة الأخيرة إذ بلغ معامل الاختلاف فيها أعلى درجة وبمقدار (34.1%) ما يدل على قلة إدراك عينة البحث عن المردود الفعلي الذي تحققه الموارد البشرية في حال توافرها في (ITS) .

أما في كلية التربية الأصمعي فقد بلغ الوسط الموزون (3.82) وهو أعلى من الوسط الفرضي مما يؤشر حالة ايجابية لمتطلبات النظام المتكامل لتكنولوجيا المعلومات . وقد كان الوسط الحسابي للفقرة (4) أعلى الأوساط مقارنةً بالفقرات الأخرى إذ بلغ (4.25) وهو يؤكد امتلاك الكلية ملاك وظيفي متخصص في مجال (IT) وبانحراف بلغ (1.03) ويعكس درجة تشتت عالية من الإجابات، ويؤكد ذلك أيضاً قيمة معامل الاختلاف العالية والبالغة (24.39) والتي تدل علة قلة فهم العينة حول مضمون الفقرة، في حين حصلت الفقرة (2) على اقل وسط حسابي بلغ (3.62) وهي تعكس قلة الدورات التي تقيمها

الكلية أو التي تشارك فيها لتنمية مهارات وقدرات الموظفين الأمر الذي يدل على الضعف في العمل ألمعلوماتي على الرغم من وجود الملاك المتخصص الكافي في الكلية .
وعلى الإجمال يوجد تشابه كبير نوعاً ما بين الكليتين نتيجةً لتقارب أوساطهما الحسابية الموزونة .

2– الأجهزة والمعدات : يناقش هذا المحور إجابات العينتين حول مكون الأجهزة والمعدات كما في الشكل الآتي .

جدول (4) إجابات عينة البحث حول مكون الأجهزة والمعدات في (ITS)

ت	الفقرات	كلية العلوم			كلية التربية الأصمعي		
		الوسط الموزون	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	الوسط الموزون	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف
6	ارتفاع أسعار وتكاليف الأجهزة يعد عائقاً لبناء نظام معلوماتي متكامل .	4.114	0.676	16.43	3.542	0.610	17.24
7	تساعد أجهزة الحاسوب المستخدمة في مجال عملك على استرجاع المعلومات ومعالجتها بسرعة ويسر .	3.657	1.055	28.84	3.514	1.010	28.76
8	تعمل منظمتك وبشكل مستمر على تطوير أجهزتها ومعداتها فضلاً عن صيانتها لمواكبة التطورات التكنولوجية .	3.885	0.866	22.29	3.828	0.923	24.10
9	تساعد الأجهزة والمعدات على تسهيل العمل بسرعة تصل إلى انجاز جميع المعاملات في وقت قصير .	3.485	1.039	29.81	3.485	1.039	29.82
10	تسهم الأجهزة والمعدات المستخدمة في مجال عملك على رفع أداء المنظمة ككل .	3.771	0.770	20.41	2.942	1.055	35.88
	الوسط العام	3.782	0.642	16.97	3.462	0.541	15.62
	قيمة اختبار (t)	2.555					

يتضح من الجدول أعلاه ما يأتي :

- إن مستوى الأجهزة والمعدات الموجودة في كلية العلوم أعلى منه في كلية التربية الأصمعي وبمتوسط موزون بلغ (3.78) وهو أعلى من الوسط الفرضي، في حين بلغ وسط متوسط الثانية (3.46) وهو أعلى من الوسط الفرضي أيضاً، وان كلاهما يعد دون المستوى المطلوب من متطلبات النظام المتكامل (ITS) .
- إن أعلى وسط موزون في كلية العلوم هو للفقرة (6) إذ بلغ (4.11) الأمر الذي يدل على أن ارتفاع الأجهزة المتطورة والتي تدخل السوق بخاصة من أهم العوامل التي تعيق بناء نظام معلوماتي متكامل، في حين أن الفقرة (8) في كلية التربية حصلت على أعلى متوسط بلغ (3.82) والذي يدل على استمرارية الكلية في تطوير أجهزتها ومعداتها وبما يتلاءم مع التطور الكبير الذي يحدث في العالم بهذا المجال .
- حصلت الفقرة (9) في كلية العلوم على اقل متوسط موزون بلغ (3.4) وتدل على انخفاض مدة انجاز العمل . أما الفقرة (10) في كلية التربية فقد حصلت على اقل متوسط بلغ (2.9) وهو اقل من الوسط الفرضي ويدل على عدم استيعاب العينة حول المردود المتوقع من توافر الأجهزة والمعدات الحديثة في انجاز الأعمال بسرعة ودقة فضلاً عن رفع أداء الكلية ككل . كما بلغ معامل الاختلاف للفقرة (10) في كلية التربية (35.88) وهي تعكس قصور عينة البحث حول فهم أهمية الفقرة .

3– البرمجيات والمعالجات : يوضح الجدول الآتي إجابة العينة عن محور البرمجيات والمعالجات :

جدول (5) إجابات عينة البحث حول مكون البرمجيات والمعالجات في (ITS)

ت	الفقرات	كلية العلوم			كلية التربية الأصمعي		
		الوسط الموزون	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	الوسط الموزون	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف
11	تعمل البرمجيات المستخدمة في عملك على جمع البيانات ومعالجتها بسهولة وسرعة ويسر .	3.857	0.912	24.17	3.828	0.857	22.38
12	تساعد البرمجيات الحاسوبية المستخدمة في مجال عملك على توضيح وفهم المشكلة المراد اتخاذ القرار بشأنها بكفاءة وفاعلية .	3.628	0.877	24.17	3.085	1.121	36.34
13	تعمل منظمتك وبشكل مستمر على تطوير البرامج لمواكبة التطورات التكنولوجية .	3.485	0.701	20.14	2.885	1.131	39.20
14	يحقق مكون البرمجيات مساهمة حقيقية في نظام تكنولوجيا المعلومات في منظمتك .	3.942	0.872	22.12	2.942	0.905	30.78
15	تمتلك منظمتك قاعدة بيانات تخص مجال عملك يرجع إليها وقت الحاجة .	3.571	0.850	23.80	3.000	0.907	30.24
	الوسط العام	3.697	0.463	12.52	3.148	0.688	12.85
	قيمة اختبار (t)	2.459					

يوضح الجدول أعلاه اختلاف المنظمتين في جانب البرمجيات والمعالجات المستخدمة في أعمالهما، إذ أشَرت النتائج ارتفاعاً ملحوظاً في كلية العلوم مقارنة بكلية التربية الأصمعي . فقد بلغ الوسط الحسابي الموزون العام لهذا المحور لدى كلية العلوم (3.69) وهو أعلى من الوسط الفرضي مما يؤشر حالة ايجابية، في حين بلغ الوسط العام الموزون في كلية التربية (3.14) وهو أعلى قليلاً من الوسط الفرضي.

وعلى مستوى التفصيل فقد أشرت النتائج إلى أن كلية العلوم تمتلك برمجيات تحقق لها مساهمة فاعلة في مجال العمل ألمعلوماتي، إذ بلغ متوسط هذه الفقرة (3.94) ويعد هذا جانباً ايجابياً إذ ينبغي معرفة وإدراك أن مكون البرمجيات في (ITS) يحقق مساهمة كبيرة في النظام المتكامل لتكنولوجيا المعلومات . كذلك ارتفاع الأوساط الحسابية للفقرات الأخرى والتي تؤكد على أن البرمجيات المستخدمة في أعمال الكلية تجمع البيانات ومعالجتها بسهولة وسرعة ويسر،كما تساعد على توضيح وفهم المشاكل التي يراد اتخاذ القرار بشأنها بكفاءة وفاعلية . وتعد هذه الفقرة اضعف الفقرات إدراكاً أي الفقرة (12) إذ حصلت على أعلى معامل اختلاف بلغ (24.17) .

أما في كلية التربية فقد كانت النتائج عموماً تشير إلى حالة من الضعف، فقد حصلت الفقرة (13) على اقل وسط بلغ (2.8) ويعكس اتفاق العينة على ضعف تطوير البرمجيات بشكل مستمر لمواكبة التطورات التكنولوجية الحديثة ويعزز هذا الاعتقاد قيمة الانحراف البالغة (1.13) وهو يعكس تشتت كبير لإجابات العينة حول هذه الفقرة، أما أعلى وسط في إجابات كلية التربية فهو للفقرة (11) والتي تؤكد على أن البرمجيات المستخدمة في أعمال الكلية تجمع البيانات وتعالجها بسهولة وسرعة ويسر .

وعلى الاعمام فان النتائج تؤكد وجود برمجيات تعمل على تسهيل عمل الكليتين مع ضعف في استمرار تطوير البرامج لمواكبة التطورات التكنولوجية في كلية التربية .

4– البيانات والمعلومات :نناقش هنا إجابات عينة البحث فيما يتعلق بمحور البيانات والمعلومات .

جدول (6) إجابات عينة البحث حول مكون البيانات والمعالجات في (ITS)

ت	الفقرات	كلية العلوم			كلية التربية الأصمعي		
		الوسط الموزون	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	الوسط الموزون	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف
16	تتبع في مجال عملك طرائق معينة في جمع البيانات فضلاً عن التحديث المستمر عليها بهدف تحقيق مرونة عالية في العمل.	3.742	0.816	21.82	3.171	0.984	31.05
17	تلجأ للاحتفاظ بالبيانات التي تنتج معلومات للرجوع إليها وقت الحاجة .	3.685	0.932	25.29	4.342	0.872	20.09
18	تسهم المعلومات مساهمة حقيقية في نظام تكنولوجيا المعلومات في منظمتك .	3.600	0.945	26.25	3.942	1.161	29.46
19	تتميز المعلومات المستخدمة في عملك بالسرية والأمنية .	4.000	0.727	18.17	4.142	0.943	22.78
20	تصنف المعلومات في مجال عملك وتنظم وتحفظ للرجوع إليها وقت الحاجة .	3.942	0.872	22.12	3.571	1.065	29.82
	الوسط العام	3.794	0.469	12.56	3.834	0.570	14.86
	قيمة اختبار (t)	1.727					

يوضح الجدول أعلاه ارتفاع الأوساط الحسابية الموزونة فوق الوسط الفرضي، إذ بلغ الوسط الموزون لمحور البيانات والمعلومات في كلية العلوم (3.79) وفي التربية الأصمعي بلغ (3.83)، ويستشف من ذلك الاهتمام الكبير الذي أولاه أفراد العينة لهذا المحور وينسجم هذا مع الأدبيات التي تولي اهتماماً كبيراً بالمعلومات التي تعد عصب تكنولوجيا المعلومات .

ففي كلية العلوم فان الفقرة (19) حصلت على أعلى وسط بلغ (4.0) وبانحراف (0.72) مما يعكس اتفاق العينة حول سرية وأمنية المعلومات المستخدمة، كما حصلت هذه الفقرة على اقل معامل اختلاف بلغ (18.1%) وتعكس فهم العينة لها . ولكن هذا لا يمنع أن هذه المعلومات المستخدمة ليست لها مساهمة بقدر كبير في (ITS) كما تؤكده إجابات العينة عن الفقرة (18) التي تدل على ذلك إذ حصلت على اقل متوسط بلغ (3.6) وبانحراف (0.94)

أما في كلية التربية الأصمعي فلقد تركزت الإجابات على ضرورة حفظ البيانات والمعلومات للرجوع إليها وقت الحاجة فضلاً عن السرية والأمنية لهذه المعلومات، إذ سجلتا هاتين الفقرتين متوسطين بلغا (4.34) و (4.1) على التوالي مقارنة بالفقرات الأخرى . أما الفقرة التي حصلت على اقل وسط في إجابات كلية التربية فهي الفقرة (16) بمتوسط بلغ (3.17) وهي تؤشر إتباع طرائق معينة في جمع البيانات فضلاً عن التحديث المستمر عليها بهدف تحقيق مرونة عالية في العمل .

وعلى الاعمام فان جميع الأوساط هي فوق الوسط الفرضي وان كان أيضاً كما في المحاور السابقة دون المستوى المطلوب لمتطلبات (ITS) .

5- الشبكات والاتصالات : يهتم هذا المحور من مكونات نظام تكنولوجيا المعلومات ومستوى الاتصالات المستخدمة في الكليتين وأهميتهما لهما ويتبين ذلك في الجدول الآتي :

جدول (7) إجابات عينة حول مكون الشبكات والاتصالات في (ITS)

ت	الفقرات	كلية العلوم			كلية التربية الأصمعي		
		الوسط الموزون	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	الوسط الموزون	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف
21	صعوبة بناء شبكة حاسوبية يعيق إكمال نظام معلوماتي متكامل .	3.857	0.879	22.78	3.485	0.817	23.46
22	يساعد الموقع الالكتروني في منظمتك على الاتصال مع العالم في مجال المعلومات .	3.514	0.950	27.03	3.857	1.263	32.75
23	تسعى منظمتك بشكل كبير لامتلاك شبكة حاسوبية داخلية متكاملة تربط وحدات وشعب وأقسام المنظمة .	3.314	0.963	29.05	4.171	1.097	26.31
24	يحقق مكون الشبكات والاتصالات مساهمة حقيقية في نظام تكنولوجيا المعلومات في منظمتك .	3.371	0.972	28.83	3.457	0.918	26.56
25	تساعد الشبكات والاتصالات في تقليل الكلف وأوقات الانجاز مع زيادة فاعلية المنظمة .	2.971	0.954	32.11	3.514	1.010	28.76
	الوسط العام	3.405	0.581	17.06	3.697	0.766	20.71
	قيمة اختبار (t)	4.309					

يتضح من الجدول أعلاه ارتفاع الأوساط الحسابية الموزونة عن الوسط الفرضي الخاصة بمحور الشبكات والاتصالات ولكلا الكليتين، إذ بلغ الوسط الموزون لكلية التربية وكلية العلوم (3.6) و (3.4) على التوالي .

أما على صعيد الفقرات الفرعية فان الفقرة (23) سجلت أعلى وسط حسابي على مستوى كلية التربية إذ بلغ (4.1) وبانحراف معياري بلغ (1.09) وتتضمن سعي الكلية بشكل كبير لامتلاك شبكة حاسوبية داخلية متكاملة تربط وحدات وشعب وأقسام الكلية . أما اقل وسط في إجابات كلية التربية فهو للفقرة (24)، إذ بلغ (3.4) وفحوى هذه الفقرة هو تحقيق مكون الشبكات والاتصالات مساهمة حقيقية في نظام تكنولوجيا المعلومات في الكلية . أما اكبر معامل اختلاف فهو للفقرة (22) ويؤشر قلة استيعابها وبلغ (32.7%) وتدل على أهمية الموقع الالكتروني للكلية والذي يسهل عملية الاتصال مع العالم الخارجي في مجال المعلومات .

أما في كلية العلوم فقد حصلت الفقرة (25) على اقل وسط موزون بلغ (2.9) وبانحراف معياري (0.95) ومعامل اختلاف بلغ (32.1) والتي يستنتج منها عدم إدراك عينة البحث لأهمية وجود شبكات تساعد على تقليل الكلف وأوقات انجاز المعاملات وغيرها وبالتالي زيادة فاعلية وكفاءة نظام المعلومات والكلية بشكل عام، أما الفقرة (11) فقد حصلت على اكبر وسط حسابي بلغ (3.85) وتشير إلى أن الصعوبة في نصب شبكات اتصالات كاملة من حيث التكاليف مثلاً أو البعد المكاني لأقسام وشعب الكلية يعد عائقاً حقيقياً لاكما النظام ألمعلوماتي المتكامل .

وعلى الاعمام تشير النتائج إلى اهتمام الكليتين ببناء شبكات اتصالية تربط أقسام وشعب ووحدات الكليتين فضلاً عن الربط العالمي (الاتصال مع العالم الخارجي) من خلال شبكات الإنترنت .

6– الإجراءات التنظيمية : يوضح الجدول (8) إجابة العينة عن هذا البعد .

جدول (8) إجابات عينة البحث حول مكون الإجراءات التنظيمية في (ITS)

ت	الفقرات	كلية العلوم			كلية التربية الأصمعي		
		الوسط الموزون	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	الوسط الموزون	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف
26	يسير عملك على وفق إجراءات تنظيمية وتخطيط مسبق بغية تحقيق أهداف معينة .	4.600	0.603	13.10	3.628	0.910	25.08
27	يحقق مكون الإجراءات التنظيمية مساهمة فعلية في نظام تكنولوجيا المعلومات في منظمتك .	3.771	1.031	27.34	3.800	1.278	33.63
28	تشجع التعليمات الإدارية والمالية على تطوير نظام تكنولوجي معلوماتي متكامل .	3.885	0.718	18.48	3.771	0.807	21.41
29	تعاني المنظمة من ضعف الإجراءات التنظيمية المتبعة في نظام تكنولوجيا المعلومات .	3.828	0.706	18.44	4.028	1.097	27.24
30	تصدر تعليمات بشكل مستمر لتوجيه عمل النظام ألمعلوماتي في مجال عملك .	3.971	0.706	17.77	4.628	0.500	10.60
	الوسط العام	4.011	0.773	19.27	3.971	0.526	12.40
	قيمة اختبار (t)	5.919					

يلاحظ من الجدول ارتفاع الأوساط الحسابية الموزونة لإجابات العينة حول محور الإجراءات التنظيمية وفي كلا الكليتين وخصوصاً في كلية العلوم، إذ بلغ (4.01) وهو أعلى وسط حسابي بين مكونات (متطلبات) نظام تكنولوجيا المعلومات ويعود ارتفاع هذه القيمة إلى ارتفاع مستوى الإجابات للفقرات المكونة لهذا المحور، وتأطر الإجابات عن هذا البعد بالنقاط الآتية :

- تسير أعمال الكلية وفق إجراءات تنظيمية مخططة بغية تحقيق أهداف الكلية .
- تساهم الإجراءات والتعليمات والضوابط في الكلية مساهمة فاعلة في (ITS) .
- تصدر المنظمة تعليمات بشكل مستمر لتوجيه عمل النظام ألمعلوماتي .
- لا تعاني الكلية من ضعف الإجراءات التنظيمية فضلاً عن كون هذه الإجراءات تشجع على تطوير (ITS) المتكامل .

وتتفق هذه النتائج نسبياً مع إجابات العينة على محور البيانات والمعلومات، ويفسر ذلك بان الإجراءات التنظيمية قد تركز على البيانات والمعلومات المنتجة منها والتي تحفظ بسرية للمساعدة في اتخاذ القرارات .

أما في كلية التربية فان الأمر مشابه نسبياً إذ سجلت الأوساط الحسابية ارتفاعاً مقارنةً بالوسط الفرضي وان لم يكن بنفس الدرجة في كلية العلوم، فقد بلغ الوسط العام (3.97) وهو أعلى من الوسط الفرضي ولكن مع ارتفاع في الأوساط الحسابية خصوصاً الفقرات الخاصة بعدم ضعف الإجراءات التنظيمية المتبعة في نظام تكنولوجيا المعلومات .فضلاً عن إصدار تعليمات بشكل مستمر لتوجيه عمل النظام ألمعلوماتي .

ثانياً :ـ نتائج الاختبار الإحصائي

يُوضَح هنا اختبار فرضية البحث الرئيسة وتحديد مدى وجود فروق معنوية في إجابات عينتي البحث (الكليتين) فضلاً عن بيان درجة أهمية الفروق عند مستوى معنوية (0.05) .

1– قبول فرضية العدم (Ho) فيما يخص متغيرات (محاور) كل من (الأجهزة والمعدات، البرمجيات والمعالجات، البيانات والمعلومات)، إذ بينت النتائج عدم وجود فروق معنوية كما نصت فرضية البحث بين إجابات أفراد العينة من الكليتين، فقد بلغت قيمة (t) لهذه المحاور (2.555، 2.459، 1.727) على التوالي وبمستوى معنوية (0.471،0.795، 0.199)، إذ تشير النتائج إلى تشابه الإجابات في تأثير تلك المحاور (مكونات نظام تكنولوجيا المعلومات المتكامل) .

2– قبول الفرضية البديلة (H1) فيما يخص محاور (الموارد البشرية، الشبكات والاتصالات، الإجراءات التنظيمية)، فقد بينت النتائج وجود فروق معنوية بين إجابات العينة في الكليتين، إذ بلغت قيمة (t) (5.984، 4.309 ، 5.919) على التوالي وبمستوى معنوية (0.0359، 0.0350، 0.0440) مما يشير إلى وجود فروق معنوية واختلاف في وجهات النظر بين أفراد العينة في الكليتين حول هذه المحاور .
3– على الإجمال تؤكد النتائج النهائية لإجابات عينة البحث إلى عدم وجود فروق معنوية في إجاباتهم على مستوى الكليتين، إذ بلغ وسط الأوساط الموزونة للكليتين (3.726) لكلية العلوم، و(3.656) لكلية التربية الأصمعي .

المبحث الرابع /الاستنتاجات والتوصيات

أولاً :ـ الاستنتاجات Conclusion

استناداً إلى معطيات الإطار النظري وتحليل البيانات توصل البحث إلى جملة استنتاجات منها ما يأتي:
1– إن مفهوم نظام تكنولوجيا المعلومات (ITS) مفهوم معاصر أفرزته التطورات الكبيرة في مجال تكنولوجيا المعلومات وما زال في دور البلورة والبحث النظري فضلاً عن الحاجة التطبيقية له ويحاول البحث الحالي تبيان ذلك .
2– يتبين من الطروحات النظرية التداخل الكبير في المسميات والمفاهيم لدى الكتاب والباحثين في مجال (IT)، فضلاً عن قلة الدراسات التي تعمل على تفصيلها للوقوف على أوجه التشابه والاختلاف والأجزاء المكونة لها، ولتفريقها عن المصطلحات والمفاهيم الأخرى، والبحث الحالي هو محاولة في هذا المجال .
3– قلة اهتمام المنظمات العراقية ومنها الكليات بمفهوم (ITS) وعدم البحث في تفاصيله وأبعاده ومردوداته المختلفة.
4– لا يمكن الاستغناء عن العنصر البشري في عمل أي نظام ومنها نظام تكنولوجيا المعلومات (ITS)، إذ مدير النظام والمشغلين له، والمحللين فيه، والمستفيدين منه في النهاية هم العنصر البشري .
5– اظهر البحث قلة الاهتمام بتطوير الأجهزة والمعدات والبرمجيات، فضلاً عن قلة الاهتمام بتطوير قدرات العاملين في هذا النظام من خلال زجهم في دورات تأهيلية تطويرية في هذا المجال .
6– أظهرت نتائج البحث اهتمام الكليتين بمكون البيانات والمعلومات المستخدمة فيه، فضلاً عن السرية والأمنية والحفظ لهذه المعلومات للرجوع إليها عند الحاجة .
7– ضعف وعدم فاعلية عملية الاتصالات بين وحدات وشعب وأقسام الكليتين المبحوثتين .
8– هناك ميل واضح لدى الكليتين للعمل على إصدار تعليمات لتوجيه عمل النظام ألمعلوماتي .
9– قلة فهم وإدراك عينة البحث لمكونات (ITS) ومدى مساهمتها الحقيقية في تكوين نظام معلوماتي يزيد من سرعة وفاعلية وأداء الكليتين .
10– يبقى الاستنتاج الأكثر أهميةً هو أن كلا الكليتين تحاولان الاقتراب من تحقيق واستيفاء المتطلبات الكاملة لنظام تكنولوجيا المعلومات الذي يفترض أن تعملا للوصول إليه نظراً للحاجة الماسة له .

ثانياً :ـ التوصيات consolidation

في ضوء استنتاجات البحث يوصي البحث الحالي بجملة توصيات وهي كالآتي :

1- اعتماد نتائج البحث والمخطط الفرضي المقترح لنظام تكنولوجيا المعلومات من قبل الكليتين، فضلاً عن إمكانية اعمام الأنموذج على باقي الكليات والمنظمات العراقية .

2- الاهتمام بمفهوم تكنولوجيا المعلومات ومتطلبات (ITS) لكونه الدالة التي ترتكز عليها عمليات ونجاحات الكليتين ومستقبلهما .

3- في ضوء ما ظهر من نتائج نوصي بضرورة تثقيف وتعميق الوعي لدى الأفراد في الكليتين حول مكونات النظام المتكامل لتكنولوجيا المعلومات وأهمية كل مكون في هذا النظام، إذ بضعف احد هذه المكونات يؤدي إلى ضعف النظام بأكمله .

4- الاهتمام بذوي الخبرة والكفاءة في مجال (IT) فضلاً عن زيادة أعدادهم من خلال الاستقطاب الدقيق لهم لاغناء عمل النظام بأكمله .

5- إعادة النظر بشكل مستمر في تطوير مكونات النظام ألمعلوماتي للكليتين ولا سيما مكون (الموارد البشرية، والأجهزة والمعدات، والبرمجيات والمعالجات) وبما يضمن مواكبة التطورات الهائلة في مجال تكنولوجيا المعلومات من خلال إقامة دورات تدريبية للأفراد العاملين في هذا النظام لتعريفهم بكل حديث في هذا المجال .

6- العمل على بناء شبكة اتصالات داخلية بين (وحدات وشعب وأقسام) الكلية وخارجية عن طريق الانترنت مع المنظمات المماثلة أو غيرها، من شانها زيادة فاعلية العمل الداخلي ومواكبة التطورات العالمية في البيئة الخارجية ولا سيما في مجال المعلومات .

المصادر Sources

أولاً : المصادر العربية

1- إدريس، عبد الجليل محمد حسن " اثر تكنولوجيا المعلومات في تطوير العمل الإداري " دراسة استطلاعية في البنوك التجارية السودانية . كلية العلوم الإدارية والإنسانية، المجمعة، السودان، 2009 .

2- الخوري، هاني شحاذة " تكنولوجيا المعلومات على أعتاب القرن الحادي والعشرين " . مدخل تعريفي، الجزء الأول، الطبعة الأولى، مركز الرضا للكومبيوتر، دمشق، 1998 .

3- الرويلي، أنور غسان " اثر السمات الشخصية في استخدام تكنولوجيا المعلومات " دراسة على الأجهزة العامة بالمملكة العربية المتحدة، عمان الأردن، 2004 .

4- السامرائي، إيمان فاضل، والزعبي، هيثم محمد " نظم المعلومات الإدارية " . دار صفاء للنشر والتوزيع، الأردن، عمان، الطبعة الأولى، 2004 .

5- السالمي، علاء عبد الرزاق،" تكنولوجيا المعلومات " . دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، الطبعة الثانية، 2007 .

6- الشوابكة، عدنان عواد " دور نظم وتكنولوجيا المعلومات في اتخاذ القرارات الإدارية " دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، الطبعة الأولى، 2011 .

7- الصباح، عبد الرحمن " نظم المعلومات الإدارية " الطبعة الأولى، الأردن، دار زهوان للنشر، 1998 .

8- العاني، مزهر شعبان، وجواد، شوقي ناجي " العملية الإدارية وتكنولوجيا المعلومات "، دار إثراء للنشر والتوزيع، مكتبة الجامعة الشارقة، الطبعة الأولى، 2008 .

9– العلي، عبد الستار محمد، والعمري، غسان عيسى " الاستخدام المشترك لتكنولوجيا المعلومات وإدارة المعرفة لتحقيق قيمة عالية لأعمال البنوك التجارية الأردنية " . جامعة الإسراء، الأردن، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد 4، العدد 50، 2010 .
10– الكردي، احمد " نظم المعلومات " . منتدى صدى الإسلام، شبكة الانترنت، 2010 .
11– اللامي، غسان قاسم داود " تقنيات ونظم معاصرة في إدارة العمليات "، دار إثراء للنشر والتوزيع، مكتبة الجامعة، الشارقة، الطبعة الأولى، 2008 .
12– حريم، حسين " مبادئ الإدارة الحديثة، النظريات، العمليات الإدارية، وظائف المنظمة " دار الحامد للنشر والتوزيع، الطبعة الثانية، عمان، الأردن، 2009 .
13– حمود، خضير كاظم، والشيخ، روان منير " إدارة الجودة الشاملة المتميزة " . الطبعة الأولى، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2010 .
14– عباس، حيدر وآخرون " الاتجاهات الحديثة في منظمات الإعمال " التحديات والفرص والآفاق . الجزء الأول، لطبعة الأولى، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2010 .
15– قنديلجي، عامر إبراهيم، والسامرائي، إيمان فاضل " تكنولوجيا المعلومات وتطبيقاتها " عمان، الأردن، الوراق للنشر والتوزيع، 2002 .
16– ياغي، محمد عبد الفتاح " اتخاذ القرارات التنظيمية " . عمان، الأردن، مركز احمد ياسين للنشر والتوزيع، 2005 .

ثانياً : المصادر الأجنبية

17 – Alter , Steven , " Information Systems : The foundation of Business " , 4th ed , New Jersey : Prentice – Hall , Person Education , Upper Saddle River . 2002 .
18 – Bharad waj, A . & Konsynsk , Band " Information Technology Effects on Firm Performance as Measured by Tobin's . Management Science .Vol 45 . 1999.
19 – Carter & Sinr, " Students Guide Information Technology " , British : Library Cataloguing in Publication Data , 1997 .
20 – Davarg & Kohil " Performance Impact of Information Technology : Is Actual Usage the Missing Link ? " Management Science . Vol . 49 , No 3 , March 2003 .
21-Oxford, paperback dictionary, oxford University press, 1995.
22 – Seen, James, A " Information Technology in Business Principles, Practices & Opportunities " , Upper Saddle River New York , Prentice – Hall 1998 .
23 – Seen, James , A " Information Technology in Business Principles , Practices & Opportunities " , Upper Saddle River New York , Prentice – Hall 1995 .
24 -Slack, Nigel , Chambers, Stuart & Johnston, Robert " Operation Management " 4th ed New York Prentice Hall , 2004 .

Evaluation of Integrated Information Technology System in Organizations "Exploratory Comparative Search for opinions of sample of Workers in the Faculties of Science & Education AL-Asma'I at the University of Diyala

Abstract

The subject of the information technology system (ITS) of the important issues And contemporary thought in management, and various types of organizations seeking to apply and try to Access to the system of integrated information technology in order to continue growth and , And for compet this there is a need to study in the Iraqi organizations. The reseach aim to findout Level of performance (ITS) in two colleges from the University of Diyala, (college of Science, and asmaay college of Education) and whether performance is consistent with the requirements of (ITS) integrated.

Selected sample of the Teams career in Tow colleges and at different levels The questionnaire form used to collect data , it was recovered from (67) For both colleges, and after research found the analysis to non-arrival of the colleges to the requirements of Integrated Information System technology , as well as the existence of significant differences between the colleges In the level of responses and the current performance level of the colleges

Keywords: **Information Technology (IT): Information Technology System (ITS)**