مجلة مركـــز جـــزيرة العـــــرب
للبحوث التـــربـــوية والإنسانية
المجلد (1)، العدد (7): 31 ديسمبر 2020م
ص: 104- 127
تاريخ الاستلام: 2020/11/05 القبول: 2020/12/14

ISSN: 2707-742X

Journal of Arabian Peninsula Centre
for Educational and Humanity Researches
Volume (1), Issue (7): 31 Dec: 2020
p: 104- 127
Copyright License

فاعلية إدارة تكنولوجيا المعلومات ونظمها وعلاقتها بالتحسين المستمر في جامعة العلوم والتكنولوجيا باليمن من وجهة نظر موظفيها الإداريين

أ.م. د. عبد الرحمن محمد الشرجبي
استاذ الإدارة والتخطيط التربوي المشارك|| كلية التربية|| جامعة صنعاء|| الجمهورية اليمنية
E: alsharjabi2003@yahoo.com
الباحث: أحمد عبد الله البابكري
ماجستير إدارة أعمال
E: aljaljalj@hotmail.com || Phone: 00966- 504222822
الباحثة: أسماء عبد الحميد المراصبي
ماجستير إدارة أعمال
E: sm.mrsb@gmail.com || Phone: 00966- 551316268

ملخص: هدف هذ البحث إلى التعرف على مستوى فاعلية إدارة تكنولوجيا المعلومات ونظمها وعلاقتها بالتحسين المستمر من وجهة نظر العاملين الإداريين في جامعة العلوم والتكنولوجيا في اليمن. وقد استخدم الباحثون المنهج الوصفي التحليلي، وتمثلت الأداة في استبانة، من (47) فقرة؛ تم توزيعها على عينة عمدية بلغت (80) موظفاً من الذكور والإناث العاملين بالمركز الرئيس للجامعة في العاصمة صنعاء، وباستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS) لتحليل الإجابات؛ أظهرت نتائج البحث أن مستوى فاعلية إدارة تكنولوجيا المعلومات ونظمها في جامعة العلوم، والتكنولوجيا، حصل على متوسط كلي (4.21 من 5) بتقدير فاعلية عالٍ جداً وعلى مستوى الأبعاد الخمسة، حصل بعد كفاءة نظم المعلومات على أعلى متوسط (4.39) وتقدير فاعلية (عالٍ جداً)، وتساوى بُعد جودة النظم مع بعد الأجهزة المستخدمة بمتوسط (4.19) لكل منهما، ثم بعد بعد الصيانة بمتوسط (4.18)، وأخيراً البرامج المستخدمة بمتوسط (4.12) بعد الصيانة بمتوسط (4.18) وجميعها بتقدير فاعلية (عالٍ)، وحصل المجال الثاني: التحسين المستمر على متوسط (4.10 من 5) بتقدير (عالٍ)، كما تبين وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) تبعاً لمتغير **المستوى الوظيفي** ولصالح فئة وظائف أخرى فيما يتعلق بمحور التحسين المستمر. ووجود علاقة غير قوية بين فاعلية إدارة تكنولوجيا المعلومات ونظمها والتحسين المستمر في الجامعة، والتي بلغت 0.43 عند درجة ثقة 95%، واستنادا للنتائج أوصى الباحثون بضرورة التركيز على التحسين المستمر للبرامج، والأجهزة، وذلك من خلال متابعة آخر التطورات في نظم المعلومات.

الكلمات المفتاحية: تكنولوجيا ونظم المعلومات، التحسين المستمر، كفاءة نظام المعلومات، الأجهزة والبرامج المستخدمة، الصيانة.

The Effectiveness of Managing Technology and Information System and their Relationships with Continual Improvement at University of Science and Technology (UST)- Yemen from the Prospective of Administrative Staff

Associate Professor: Abdulrahman Mohammed Al- Sharjabi

Associate Professor of Administration and Educational Planning || College of Education || Sana'a University || Republic of Yemen|| E: alsharjabi2003@yahoo.com

Researcher: Ahmed Abdullah Albabkeri

Master of Business Administration

E: aljaljalj@hotmail.com || Phone: 00966- 551316268

Researcher: Asma Abdulhameed Al- Mrasbi

Master of Business Administration

E: sm.mrsb@gmail.com || Phone: 00966- 551316268

Abstract: This research aims to identify the effectiveness of Managing the technology and information system and their relationships with continual improvement from the perspective of administrative staff at the University of Science and Technology (UST) in Yemen. For the purpose of the study, descriptive research was used to answer research questions. The questionnaire used for study consists of 47 items. It was distributed to purposeful sample comprised of 80 employees (male & female) of UST. Using SPSS program for analysis, the results showed that high effectiveness for managing the technology and information system at UST with very high mean (4.21/5). Based on each dimension, the effectiveness of managing the information system attained very level of effectiveness with a mean of 4.39, the remaining dimension obtained high effectiveness with an equal mean of 4.19 for quality of systems and utilized equipment, 4.18 for maintenance, and 4.12 for program used in the system. Also, the results showed that there is a difference among respondents for level of positions at significance level $\alpha \geq 0.05$ which was in favor of other positions as related to continuous improvement. In addition, there was a weak relationship between managing the information technology and continual improvement at UST with a person correlational coefficient of 0.43 at level of confidence of 95%. The study recommends that there is a need to make focus on completing the process of continuous improvement of programs by following the latest developments in technology and information system.

Keywords: Technology and information system, Continual Improvement, Information system efficiency, Use of equipment& software, Maintenance.

مقدمة.

إن التعليم العالي يكتسب اهتماماً متزايداً في مختلف دول العالم وتعتبر مؤسساته المصدر الأساسي لتنمية الموارد البشرية لتتمكن الدول للنهوض في مختلف مجالات الحياة (بن زعموش، 2014). إن المعلومات هي أحد الموارد الاستراتيجية في أي مؤسسات للقيام بالعديد من العمليات الاساسية أو اتخاذ القرارات. وتعتبر استثماراً يمكن استغلاله استراتيجياً للحصول على ميزة تنافسية. كما أن نظم المعلومات تضيف قيمة وتخلق فرص متعددة. وينعكس تأثيرها على المؤسسات التعليمية وعلى أنشطتها فتتغير أساليب تأديتها لأعمالها وتتعدد وسائل تحقيقها لأهدافها. وأصبح لزاماً في ظل تكنولوجيا ونظم المعلومات استخدامها في التعليم. ويتوقف نجاحها على فهم طبيعة التغيير واستخدام التكنولوجيا وتوظيف مزاياها. كما يجب عليها رسم سياسات واستراتيجيات لتطوير موارد المعلومات للاستفادة من أنظمة المعلومات، ومن ثم تطويرها وتنميتها لمواكبة التطورات الحديثة، وتحقيق نمو فعال في الخدمات التعليمية (عوض، 2012). إلا أن نوعا من القصور قد يحصل في استخدام المؤسسات التعليمية للوسائل الحديثة، ومن ضمنها تكنولوجيا المعلومات ونظمها في التعليم كوسيلة إدارية مهمة، والتي تعد وسيلة للنهوض بالتعليم في ظل التطورات، والمستجدات، والتقدم

المستمر في التكنولوجيا، وضرورة التكيف مع التقدم المتسارع، وذلك ليسهم في تقوية قدرتها وميزاتها التنافسية، مما يستلزم رفع وتحسين كفاءة الخدمة الجامعية، والذي بدوره يعزز من قدرتها على البقاء في المنافسة، والاستمرارية، ومن هذا المنطلق سعى الباحثون من خلال هذا البحث للتعرف على فاعلية إدارة تكنولوجيا المعلومات ونظمها في جامعة العلوم والتكنولوجيا ودورها في تحقيق التحسين المستمر.

مشكلة البحث

تعد مؤسسات التعليم العالي المكان الأساسي لإعداد الطلاب للمساهمة في تنمية المجتمع، والانخراط في سوق العمل، وتطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (خلفان والكوت، 2014)، وتعد المعلومات والتكنولوجيا إحدى الموارد الاستراتيجية لمؤسسات التعليم كونها تعتبر عاملاً مهما لتحقيق أهدافها ومواكبة التطور التكنولوجي، ويتوقف نجاح مؤسسات التعليم في استغلال التكنولوجيا ونظم المعلومات على فهم طبيعة التغيير المطلوب، واختيار التكنولوجيا المناسبة (عوض، 2012). لذلك فإن مهنة التعليم من المهن الإنسانية التي تهدف الى تطوير القابليات الذهنية للطلاب ورفع قدراتهم وقابلياتهم على التحليل والاستنباط ووضع الحلول للمشاكل التي قد تواجههم في مجال عملهم الا ان القصور يكمن في استخدام الوسائل التعليمية الحديثة للتعلم، اللازمة للنهوض بالعملية التعليمية في ظل التطورات والمستجدات، وتزايد المؤسسات التعليمية في الآونة الأخيرة مما يؤثر على قدرتها التنافسية، والذي يستلزم معه رفع وتحسين كفاءة الخدمة الجامعية مما يعزز قدرتها على البقاء والاستمرارية. لذا فقد ركزت مشكلة هذه البحث على تحديد مستوى فاعلية إدارة تكنولوجيا ونظم المعلومات وعلاقتها بالتحسين المستمر من وجهة نظر العاملين الإداريين في جامعة العلوم، والتكنولوجيا- اليمن. وذلك من عدة أوجه من حيث فاعلية إدارة تكنولوجيا ونظام المعلومات وإنجازها للمتطلبات الرئيسية. وجودة النظام وعدم تداخل البيانات مع بعضها وعدم توقفه أثناء ساعات الدوام. وكذلك معرفة نوعية الأجهزة وملائمتها. وسرعة استجابة البرامج وملائمتها للمستخدمين. ومدى توفر فريق للصيانة والصيانة المستمرة لضمان كفاءة الأجهزة والبرامج. وعلاقة كل ذلك بالتحسين المستمر من خلال تكنولوجيا ونظم المعلومات.

أسئلة البحث:

تتحدد مشكلة البحث في الأسئلة الآتية:

1. ما مستوى فاعلية إدارة تكنولوجيا المعلومات ونظمها من خلال أبعاده الخمسة (كفاءة نظم المعلومات، جودته، والأجهزة المستخدمة، البرمجيات، وصيانة النظام) في جامعة العلوم والتكنولوجيا؟
2. ما مستوى التحسين المستمر في جامعة العلوم والتكنولوجيا؟
3. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) في آراء العاملين الإداريين فيما يتعلق بفاعلية إدارة تكنولوجيا المعلومات ونظمها، وعملية التحسين المستمر بحسب متغيرات: (الجنس، والعمر، والمؤهل، وسنوات الخدمة، والمستوى الوظيفي)؟
4. هل توجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين فاعلية التكنولوجيا المعلومات ونظمها، والتحسين المستمر بحسب آراء العاملين في جامعة العلوم التكنولوجيا؟

أهداف البحث:

يهدف البحث إلى تحقيق الآتي:

1. التعرف على مستوى فاعلية إدارة تكنولوجيا المعلومات ونظمها من خلال أبعادها الخمسة (كفاءة نظم المعلومات، وجودته، والأجهزة المستخدمة، والبرمجيات، وصيانة النظام).
2. التعرف على مستوى التحسين المستمر في جامعة العلوم والتكنولوجيا.
3. معرفة الاختلاف في وجهات نظر العاملين الإداريين عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) فيما يتعلق بفاعلية إدارة تكنولوجيا المعلومات ونظمها، والتحسين المستمر تبعاً لمتغيرات (الجنس، العمر، المؤهل، سنوات الخدمة، المستوى الوظيفي).
4. معرفة مدى وجود علاقة الارتباط ذات الدلالة الإحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين فاعلية التكنولوجيا المعلومات ونظمها، والتحسين المستمر بحسب آراء العاملين في جامعة العلوم التكنولوجيا.

أهمية البحث:

تتمثل أهمية البحث من أهمية موضوعه؛ كونه يركز على فاعلية إدارة تكنولوجيا المعلومات ونظمها التي تدعم الجانب التعليمي الذي يخدم شريحة واسعه من الطلبة بالشكل الذي يستلزم الوقوف عليه ودراسة مستوى التحسن المستمر فيه، ويؤمل الباحثون أن يستفاد من نتائج البحث على النحو الآتي:

- يتوقع أن تعطي تقييما دقيقا لواقع الخدمة مما يساعد مسؤولي الجامعة على وضع استراتيجية متكاملة لهذه الخدمة التعليمة التي تمنح جامعة العلوم والتكنولوجيا ميزة تنافسية على مستوى اليمن كونها من الجامعات القليلة في اليمن التي تستخدم دعم تكنولوجيا ونظم المعلومات في تقديم الخدمة التعليمية.
- كما قد يساعد هذا البحث على تشجيع جامعة العلوم والتكنولوجيا وغيرها من الجامعات اليمنية الأخرى على تدعيم الإيجابيات، والعمل على معالجة القصور الذي سوف يساعد على التحسين المستمر في العملية التعليمية.
- تعد الدراسة محاولة من المحاولات العلمية لمعرفة الدور الذي تمثله تكنولوجيا ونظم المعلومات من خلال عملهم على التحسين المستمر للجامعة ومدى ملائمة الاهداف المحققة مع اهداف ورؤية الجامعة لعملية التحسين المستمر.
- تعالج الدراسة موضوعا مهما وهو مستوى فاعلية إدارة التكنلوجيا المستخدمة في التحسين المستمر، كما تبرز طبيعة نظم المعلومات ودرجة تأثيرها على عملية التحسين المستمر، وتبرز أيضاً دور العوامل والمتغيرات الشخصية على عملية التحسين المستمر. كما تبين أثر عملية التحسين المستمر على أداء ومستوى فاعلية الجامعة.

حدود البحث:

تقتصر هذه الدراسة على الحدود الآتية:

- الحدود الموضوعية: العلاقة بين فاعلية إدارة تكنولوجيا ونظام المعلومات وعملية التحسين المستمر.
- الحدود البشرية: عينة بلغت (86) العاملين الإداريين موظفي جامعة العلوم والتكنولوجيا ذكوراً وإناثاً.
- الحدود المكانية: الفرع الرئيسي لجامعة العلوم والتكنولوجيا- في العاصمة صنعاء، الجمهورية اليمنية.
- الحدود الزمانية: أجريت الدراسة خلال العام 2017.

2- الدراسات السابقة.

- **هدفت دراسة جالين- جامزي وآخرون (Guillén- Gámez,et,al, 2020)**؛ إلى تحليل مواقف معلمي التعليم العالي إزاء تكنولوجيات المعلومات والاتصالات، بنموذج تعليمي عاطفي، ومعرفي، وسلوكي. كما كان الهدف منه استكشاف

العوامل المختلفة التي يمكن أن تتنبأ بمثل هذه المواقف. تم استخدام تقنية المسح، وأجريت تحليلات وصفية واستدلالية باستخدام نموذج انحدار خطي متعد في المجموع، عينة الدراسة شملت (867) أساتذة جامعيين، من إسبانيا. وتبين النتائج أن إجمالي مستوى موقف المعلمين كان متوسط، وبالتالي فإن أقل المواقف هي المواقف السلوكية، تليها المواقف العاطفية. وفيما يتعلق بالمتغيرات المتنبئ بها، تبين أن المتغيرات التي يمكن أن تتنبأ بهذه المواقف هي العمر، والمشاركة في المشاريع، ونوع الجنس، والتدريس في الجامعات.

- **وهدفت دراسة جونزلز- زامار وآخرون (González- Zamar,et,al.,2020)** إلى دراسة البحوث التي أجريت خلال الفترة 2000- 2019 حول إدارة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل التعليم المستدام في التعليم العالي على المستوى العالمي. وقد تم تحليل اتجاهات البحوث العالمية حول هذا الموضوع خلال الفترة 2000- 2019. وبالتالي، تم تطبيق تقنيات ببليوميترية على عينة مكونة من 1814 من المقالات المختارة من قاعدة بيانات Scopus. وقدمت النتائج بيانات عن الإنتاجية العلمية للمجلة والمؤلفين ومؤسسات البحث والبلدان التي تسهم في تطوير هذا الموضوع. تم تحديد خطوط البحث الحالية والمستقبلية. وتمثل البحوث التي أجريت على الصعيد الدولي اتجاهاً متنامياً للنشر يتيح تحديد أهمية البحوث المتعلقة بإدارة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتحقيق التعليم المستدام في سياق التعليم العالي. تتيح هذه الدراسة إمكانية تحديد العلاقة بين العلم والاستدامة والتكنولوجيا في مؤسسات التعليم العالي، وقاعدة عملية اتخاذ القرار للوكلاء المحركين في هذا المجال من المعرفة.
- **وهدفت دراسة إيقوزي وآخرون (Egoeze,et,al., 2018)** إلى معرفة أثر تكنولوجيا ونظم المعلومات على خدمات الجامعات الإدارية، وتعتمد هذه الدراسة على تصميم المسح الوصفي الذي يدرس تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على الخدمات الإدارية، وإدارة سجلات الطلاب في الجامعات النيجيرية، وكان الاستبانة هو أداة البحث المستخدمة، وعينة البحث عددها 200 فرداً، تضم الطلاب، والمحاضرين، والإداريين الذين تم اختيارهم عشوائيا من عشر جامعات في نيجيريا، وتم تحديد ومناقشة التأثيرات الرئيسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الخدمات الإدارية، وإدارة سجلات الطلاب في الجامعات النيجيرية، وقدمت اقتراحات بشأن ضرورة قيام الجامعات النيجيرية بتوسيع نطاق تطبيق تكنولوجيا المعلومات، والاتصالات في الخدمات الإدارية من أجل جني فوائد تكنولوجيا المعلومات، والاتصالات بالكامل.
- **وهدفت دراسة (نسيمة، 2017)** إلى التعرف على أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال على تحسين جودة العملية التعليمية في قاعة التدريس (حضورياً) في مؤسسات التعليم العالي الجزائرية، وقد تم أخذ آراء مختلف المتفاعلين الداخليين لمؤسسات التعليم العالي الجزائرية (أساتذة، طلبة، وإداريين)، من خلال توزيع استبانة للدراسة مدعم بمجموعة من المقابلات التي أجريت مع الإداريين التابعين لمؤسسات التعليم العالي المعنية، وتوصل البحث إلى أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تؤثر على تحسين جودة العملية التعليمية فيما يخص مستوى الدراسة.
- **فيما هدفت دراسة (البقور، 2016):** إلى التعرف على العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات والتشارك بالمعرفة وأثرهما في ضمان جودة التعليم العالي في جامعة الطائف، وشملت الدراسة الكليات المختلفة في الجامعة. وقد استخدمت المنهج الوصفي التحليلي، وصممت استبانة لأغراض الدراسة، خلصت الدراسة إلى عدة نتائج أهمها: أن تكنولوجيا المعلومات تعد البينة الأساسية التي تغذي الجامعة، وتحرص على الجامعة على الاستفادة من استخدامات تكنولوجيا المعلومات، والاستفادة من الخبرات والمعارف المتوفرة لديها. وأن الجامعة تعمل على تشجيع الانشطة

التي تهتم بتدريب العاملين لتطوير معارفهم، وتوفر لهم تكنولوجيا متطورة وحديثة لتحسين قدراتهم العملية والأكاديمية.

- **دراسة (صالح وحمودي، 2016):** هدف البحث إلى التعرف على مستوى العلاقة بين نظام المعلومات واتخاذ القرارات الإدارية لدى العاملين في دائرة الموارد البشرية في حكومة الفجيرة بدولة الإمارات العربية المتحدة، وقد تم تحديد مجتمع البحث الحالي بجميع العاملين في دائرة الموارد البشرية، ولغرض جمع البيانات تم استخدام استبانة تضمنت أربعة أبعاد (جودة نظام المعلومات، وجودة المعلومة، وجودة الخدمة، وتكنولوجيا المعلومات بجانبيها المادي والبرمجي)، وفي ضوء التحليل الإحصائي كانت أهم النتائج التي تم التوصل إليها هي وجود علاقة كبيرة جدا بين نظام المعلومات، واتخاذ القرارات الإدارية في دائرة الموارد البشرية، ووجود علاقة كبيرة جدا بين جودة النظام، جودة الخدمة، جودة المعلومات، تكنولوجيا المعلومات، واتخاذ القرارات الإدارية.
- **أما دراسة (عسول، 2016):** فهدفت للتعرف على دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحقيق جودة التعليم العالي. وقد تم توزيع استبانة على عينة من الأساتذة موزعين على ثلاث جامعات (بسكرة، العربي بن مهيدي، عباس لغرور خنشلة)، وتشير نتائج الدراسة أن لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات دورا كبيرا في تحقيق جودة التعليم العالي، لما تحققه من رقي وتنمية للمجتمعات، وكذلك هناك علاقة بين تكنولوجيا المعلومات، والاتصالات من جهة جودة التعليم العالي ممثلة في المكتبات الجامعية، البحث العلمي، التعليم، ومناهج التدريس، والاستاذ الجامعي.
- **وهدفت دراسة العلو اني (Al- Alwani, 2014):** إلى تقييم دمج نظم تكنولوجيا المعلومات في التعليم العالي، في هذه الدراسة تم تقديم مسح عبر أداة لتقييم تكامل نظم تكنولوجيا المعلومات في البيئة التعليمية. باستخدام الأسلوب الوصفي المتعلق بأدوات تكنولوجيا المعلومات لتقييم الأثر النوعي. لعبت التغذية الراجعة الحرجة والتحليلات واقتراحات من 25 تربويا دورا محوريا في وضع اللمسات الأخيرة على استبيانا لمسح المقترح. كما تم إجراء تقييم اختبار لاحق من قبل المعلمين والطلاب لتقييم الاستخدام المناسب لأنظمة المعلومات في كلية ينبع الجامعية، في السعودية. أظهرت النتائج أن التغذية الراجعة باستخدام هذا المسح يمكن أن تساعد في تحديد الفجوات التكنولوجية وتسهيلها للتكامل الفعال لتكنولوجيا المعلومات في البيئة التعليمية. بحيث تمكن أداة المسح المقترحة في هذا البحث أن تعزز بشكل كبير تكامل أدوات تكنولوجيا المعلومات بتحديد أوجه القصور عن طريق جمع البيانات الإحصائية من ردود فعل كل من أعضاء هيئة التدريس والطلاب. بحيث إن حل هذه المشاكل أمر لابد منه ويمكن تنفيذه بسهولة لتحسين الأداء العامل أنظمة التعلم الإلكتروني.
- **وفي الهند هدفت دراسة تربتي وآخرون (Tripti et al., 2014):** لمعرفة دور تكنولوجيا ونظم المعلومات في التعليم العالي واستكشاف التصورات العامة لطلاب وطالبات كليات الطب حول دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم العالي، وقياس اعتماد الطالب على نفسه في البحث عن المعرفة والمعلومات، وتم تصميم البحث بالطريقة المقطعية، والمختلطة، وأجريت الدراسة في قسم علم وظائف الأعضاء بمعهد داتا مغي للعلوم الطبية (جامعة ديميد) في الهند، وشملت الدراسة أعضاء هيئة التدريس، استخدمت الاستبانة، ومناقشة مجموعة التركيز (FGD) حيث استوعبت تصورات، ومواقف الطلاب، والكليات فيما يتعلق بدور وأهمية التكنولوجيا في التعليم العالي، وتم إجراء التحليل الكمي للاستجابات المغلقة، وتم إجراء التحليل النوعي للاستجابات المفتوحة، ومجموعة التركيز بواسطة الترميز، ومراقبة الاتجاهات، والأنماط، وكانت الملاحظات لصالح زيادة قابلية الاستخدام، والاعتمادية على التكنولوجيا كأداة مرجعية جاهزة للمعلومات، وقيّم المتعلمون الكتب، والتقنيات بالتساوي تقريباً، واعتبروا التدريب على الكمبيوتر بمثابة دمج مرغوب فيه في المناهج الطبية.

- **يشرح بحث (عبادي، 2014):** أهمية ودور نظم المعلومات الإدارية في تحسين الأداء في شركات الاتصالات، فهو يلقي الضوء على استخدامها لنظم المعلومات حاليا في تسيير تعاملاتها اليومية مع زبائنها، ويركز على كيف تم الانتقال من التعاملات الورقية إلى التعاملات النظمية ومن التعاملات النظمية البسيطة إلى التعاملات النظمية الأعقد في شركة سيرتيل. وقد استخدم البحث تقنية حديثة في تطوير التعليمات البرمجية بعد تحليل النظم باستخدام لغة النمذجة الموحدة، وهي تقنية تدعى " الهيكلة الموجهة بالنموذج"، من أهم النتائج التي توصل اليها البحث أن نظم المعلومات الإدارية تساهم في تحسين أداء الشركات بشكل عام، وذلك بالاعتماد على بيانات فعلية من واقع الشركة محسوبة ومبين فيها التخفيض في التكلفة وليست بفرضيات احصائية.
- **صممت دراسة محمد وآخرون (Muhammad et al., 2014)** لتكون بمثابة تقرير شامل عن دور وتأثير تكنولوجيا المعلومات في التعليم العالي في باكستان. واقتراح بعض التدابير المفيدة لتعزيز مشاركة تكنولوجيا المعلومات في قطاع التعليم، تركز المناقشة على البنية، والوصول، والجودة، والآفاق المستقبلية لتكنولوجيا المعلومات في باكستان. وفي حين إذا لم تتطابق الجودة مع الكمية، وفشل قطاع تكنولوجيا المعلومات في تخريج أفراد ذوي مهارات عالية ومدرّبين ومحفّزين أخلاقياً، فلا يمكن للبلدان تلبية أي من أهدافها الإنمائية. وكذلك لابد من ترقية الجامعات والكليات في البلاد لتكون نقطة محورية في التعليم العالي للتعليم والبحث والتطوير من خلال تقنية المعلومات.
- **وأجرى أرستوفنيك (Aristovnik, 2012)** دراسة هدفت لتبيين أثر تكنولوجيا، ونظم المعلومات على أداء التعليم، وفعاليته في دول الاتحاد الأوربي EU، ومنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية OECD، والغرض من هذه الدراسة هو استعراض بعض الأبحاث السابقة التي تدرس كفاءة تكنولوجيا المعلومات، والاتصالات، وتأثير تكنولوجيا المعلومات، والاتصالات على مخرجات التعليم، وكذلك مختلف المفاهيم، والقضايا المنهجية المتعلقة بقياس الأداء، والتطبيق التجريبي لنموذج يقيس كفاءة استخدام تكنولوجيا المعلومات، والاتصالات، وتم النظر في تأثيره على المستويات الوطنية لهذا الغرض، تم تطبيقها على الاتحاد الأوروبي- 27 دولة مختارة- ومنظمة التعاون الاقتصادي، والتنمية، وتظهر النتائج التجريبية أن كفاءة تكنولوجيا المعلومات، والاتصالات عند اتخاذ المخرجات، ونتائج التعليم في الاعتبار يختلف بشكل كبير بين الغالبية العظمى من الاتحاد الأوروبي، ودول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، وقد وضح أن فنلندا، والنرويج، وبلجيكا، وكوريا هي الدول الأكثر كفاءة من حيث قطاعات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
- **وبحثت دراسة الفهد (Alfahad, 2012):** في فائدة وكفاءة وفاعلية تكنولوجيا المعلومات في التعليم العالي في المملكة العربية السعودية. أجريت الدراسة في كلية التربية جامعة الملك سعود. تم توزيع المسح على 161 طالبة جامعية تم اختيارهن عشوائياً من مجموعة تضم 400 طالبة كانوا يحضرون دورات مختلفة في مجالات مختلفة. أشارت النتائج إلى أن 61.5% من المشاركين استخدموا الأجهزة الإلكترونية في أنشطتهم الدراسية، 65.8% استخدموا تقنية المعلومات للتدوين. من المثير للاهتمام أن 72% من المشاركين يقومون بالتسوق عبر الإنترنت وغالباً ما يقوم 88.6% من الطلاب باستخدام البريد الإلكتروني والرسائل الفورية.

ما يميز هذه الدراسة عن الدراسات السابقة:

تتميز هذه الدراسة بأنها تهدف إلى معرفة مستوى فاعلية إدارة تكنولوجيا ونظم المعلومات في جامعة العلوم والتكنولوجيا وعلاقتها بالتحسين المستمر من حيث نظم المعلومات، وجودتها، والأجهزة، والبرامج المستخدمة، والصيانة الدائمة، وعلاقتها بالتحسين المستمر المطلوب لضمان الاستمرارية، والأمان، والقدرة التنافسية، وزيادة جودة، وشفافية الافصاح في نظم المعلومات، وقد اختلفت الدراسة الحالية عن سابقاتها باختلاف مجتمع الدراسة، ومكان تنفيذها، وقد

ركزت هذه الدراسة على الموظفين الإداريين في جامعة العلوم، والتكنولوجيا- اليمن كما في دراسة (Egoeze et. al., 2018)، وقد اتفقت هذه الدراسة مع الدراسات المعروضة في بند الدراسات السابقة (نسيمة، 2017)، و(عسول، 2016)، و(صالح وحمودي، 2016)، و(Egoeze et. al., 2018)، (Aristovnik, 2012)، ومن حيث معرفة فاعلية وأثر تكنولوجيا المعلومات في مؤسسات التعليم العالي، فقد اتفقت دراستنا مع دراسة (صالح وحمودي، 2016)، كما هدفت إلى معرفة علاقة نظام المعلومات، والتحسين المستمر كما في دراسة (نسيمة، 2017)، و(البقور، 2016).

3- منهجية البحث وإجراءاته.

منهجية البحث:

لتحقيق أهداف البحث استخدم الباحثون المنهج الوصفي التحليلي، للإجابة على تساؤلات البحث، والتحليلي، لاختبار الفرضيات، والوقوف على الأسباب، والمعوقات، والمتغيرات، المؤثرة عليها، للوصول إلى الاستنتاجات، والتوصيات.

مجتمع البحث وعينته:

نظراً لصغر حجم مجتمع البحث فقد تم استهداف جميع مجتمع البحث؛ الموظفين الإداريين العاملين في جامعة العلوم والتكنولوجيا–صنعاء– اليمن، واستخدمت العينة عمدية بسيطة في عام 2018، وقد وزعت الاستبانة على جميع العاملين الإداريين والبالغ عددهم (86) موظفا، وتم استرجاع 80 استبانة، وبنسبة استجابة بلغت (93%).

أولاً- متغير الجنس:

جدول (1) تكرارات ونسب الفئات تبعاً لمتغيرات الجنس والعمر والمؤهل وسنوات الخدمة؛ للعينة

المتغير	الفئات	التكرارات	النسبة%	المتغير	الفئات	التكرارات	النسبة%
الجنس	ذكر	55	68.75	المؤهل	ثانوي	6	7.5
	أنثى	25	31.25		دبلوم	25	31.25
	المجموع	80	100		بكالوريوس	20	25
العمر	أقل من 25 سنة	8	10		دبلوم عالي	1	1.25
	من 25 حتى 35 سنة	38	47.5		ماجستير	25	31.25
	من 36 حتى 45 سنة	27	33.75		دكتوراه	3	3.75
	من 46 حتى 55	3	3.75		المجموع	80	100
	أكثر من 55 سنة	4	5	سنوات الخدمة	5 فأقل	10	12.5
	المجموع	80	100		6-10 سنوات	48	60
المسمى الوظيفي	مدير إدارة	6	7.5		11-15 سنة	6	7.5
	رئيس قسم	32	40		أكثر من 15	16	20
	مختص	13	16.25		المجموع	80	100
	أخرى	29	36.25				
	المجموع	80	100				

يتضح من الجدول رقم (1) أن غالبية العينة كانت من فئة (الذكور)، حيث جاءت هذه الفئة بنسبة (68.75%)، فيما جاءت فئة (أنثى) بنسبة (31.25%) من العينة، ذلك أن اغلب الموظفين في الجامعة من الذكور، وأن اغلب الإناث

موظفات في فرع واحد داخل الجامعة، كما أن أغلبية العينة كانت من أصحاب فئة (من 25 إلى 35 سنة)، بنسبة (47.5%) من العينة، ويعزو الباحث ذلك إلى أن عمر الجامعة يجعل الموظفين من فئة الشباب غالباً، يليه من أقل من 25 سنة 10% (ومن 46 إلى 55 سنة) 3.75% واخيراً أكثر من 55 ب نسبة 5%، وأخيراً فأغلبية العينة كانت من فئة (دبلوم وماجستير)، بنسبة (31.25%) من العينة، يليها فئة (البكالوريوس)، بنسبة (25%) من العينة، وأخيراً فئة (الثانوي)، بنسبة (7.5%)، والدكتوراه بنسبة (3.75%) من العينة، هذا أن الجامعة تهتم بتأهيل الموظفين بمنح الماجستير، كما أن التوظيفات الأخيرة تسعى دائماً لاستقطاب أصحاب المؤهلات العلمية العليا، من بكالوريوس وماجستير ودكتوراه، أما نسبة الموظفين من الدبلوم، هم غالباً ما يعملون لدى العيادات الخارجية، أو المعامل، والجهات الفنية، وأخيرا فأعلى نسبة خبرة من ذوي سنوات الخبرة، 6-10 سنوات 60%، يليها أكثر من 15 سنة 20%، و5 فأقل 12.5%، وأخيراً من 11-15 7.5%، وهي نسب متوقعة، ذلك أن هناك ارتباط بين سنوات الخبرة والترقيات في الوظائف، حيث أنه بزيادة سنوات الخبرة يرتفع السلم الوظيفي، وكان أغلب أفراد العينة رؤساء اقسام، كما يوضح الجدول أن أغلبية العينة كانت من فئة (رئيس قسم) بنسبة (40%)من العينة، يليه فئة من (أخرى)، تكون هذه وظائف فنية بالعيادات، والمعامل الفنية، بنسبة (36.25%)، وأخيرا (16.25%)، للفئة (مختص)، ومدير إدارة، بمعدل (7.5%).

أداة البحث:

تم تحديد متغيرين أساسيين (إدارة تكنولوجيا المعلومات ونظمها، والتحسين المستمر) في ستة أبعاد هي: كفاءة نظام المعلومات، جودة النظام، الأجهزة المستخدمة، البرامج المستخدمة، والصيانة والتحسين المستمر، وتم إعداد استبانة تشمل تلك الأبعاد من وجهة نظر العاملين الإداريين في الجامعة.

وقد تم تقسيم الاستبانة إلى جزأين رئيسين، وهما:

- **الجزء الأول:** البيانات الديمغرافية المتمثلة في: الجنس، الفئة العمرية، المؤهل التعليمي، مدة الخبرة في العمل، المسمى الوظيفي.
- **الجزء الثاني:** يتكون من فقرات مقسمة على متغيري البحث كالآتي:

أ- **المتغير الأول:** فاعلية إدارة تكنولوجيا المعلومات ونظمها ويتكون من 31 فقرة بحسب أبعاده الخمسة (كفاءة نظم المعلومات، وجودته، والأجهزة المستخدمة، والبرمجيات، وصيانة النظام).

ب- **المتغير الثاني:** معرفة مستوى التحسين المستمر، ويتكون من 16 فقرة.

صدق أداة البحث وثباتها:

تم عرض الاستبانة في صورته الأولية على خمسة من أساتذة الجامعات لمعرفة مدى صدق الاستبانة من حيث المحتوى، ومدى سلامة صياغة العبارات، والفقرات، ومدى ملاءمتها، وتغطيتها للأهداف الأساسية للدراسة، وقام الباحثون باختبارها إحصائيا بحساب معامل الفا كرونباخ، كما في الجدول رقم (7)، وكانت القيمة المحسوبة لمعامل الصدق (0.93)، وهي قيمة جيدة لصدق المقياس، كما تم حساب معامل الثبات وكانت قيمته (0.87)، وهي قيمة عالية تعكس ثبات الأداة المستخدمة للدراسة.

جدول (2) نتائج اختبار الفا كرونباخ (Cronbach's Alpha) لمعاملات ثبات وصدق أداة البحث

المحاور	معامل الثبات	المصداقية
المحور الأول	0.70	0.84
المحور الثاني	0.78	0.88

المحور الثالث	0.78	0.88
المحور الرابع	0.75	0.87
المحور الخامس	0.82	0.91
المحور السادس	0.85	0.92
بالنسبة للمحاور الخمسة	0.58	0.76
بالنسبة لفقرات الاستبانة ككل	0.87	0.93

الوزن النسبي والمعالجات الإحصائية:

وقد تمت باستخدام البرنامج الإحصائي (spss)، وذلك بالأساليب التالية:

1 - الوزن النسبي وفقاً لمقياس ليكرت الخماسي، فتم منح الإجابات الدرجات (5، 4، 3، 2، 1)، ولتحديد الوزن النسبي تم حساب المدى (1 -5=4)، وتقسيمه على مستويات المقياس؛ أي 5/4 = 0.80 ثم إضافة هذه القيمة إلى أقل قيمة في المقياس؛ وهي الواحد الصحيح، وهكذا أصبح التقييم بناء على متوسط الوزن النسبي؛ كما يبينها الجدول:

جدول (3) متوسطات الوزن النسبي لإجابات العينة وفقاً لمقياس ليكرت الخماسي

الرقم	درجة الموافقة	القيمة المعطاة لمستويات التقييم		تقدير الفاعلية
		عند إدخال البيانات	الوزن النسبي للمتوسطات	
1	عالية جداً	5	من (05) إلى (4.21)	عالية جداً
2	عالية	4	من (4.20) إلى (3.41)	عالية
3	متوسطة	3	من (3.40) إلى (2.61)	متوسطة
4	منخفضة	2	من (2.60) إلى (1.81)	منخفضة
5	منخفضة جداً	1	من ((1.80 إلى (01)	منخفضة جداً

الأساليب الإحصائية:

لتحقيق أهداف البحث، واختبار الفرضيات، تم تبويب، وترميز البيانات التي تم جمعها باستخدام برنامج التحليل الإحصائي (SPSS) حيث تم استخدام الأساليب الإحصائية الآتية:

1- التكرارات، والنسب المئوية.
2- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية.
3- اختبار T- testلمعرفة الفروق بحسب النوع.
4- تحليل التباين الأحادي (ANOVA) لمعرفة الفروق بين مجموعات البحث بحسب (العمر، المؤهل العلمي، مدة الخبرة في العمل، المسمى الوظيفي).
5- اختبار ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha) لمعرفة ثبات، ومصداقية الاستبانة.
6- معامل ارتباط (بيرسون) لقياس العلاقة الارتباطية بين فاعلية نظم المعلومات، ومستوى التحسن المستمر،

4- عرض نتائج البحث ومناقشتها.

- **النتائج المرتبطة بالسؤال الأول والثاني:** "ما هو مستوى فاعلية إدارة تكنولوجيا ونظم المعلومات في جامعة العلوم والتكنولوجيا ومستوى التحسين المستمر فيها؟".

وللإجابة على السؤال: تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لإجابات عينة البحث على أبعاد الاستبانة، وكانت النتيجة كما في الجدول (4):

جدول (4) المتوسطات الحسابية والانحر افات المعيارية لإجابات العينة حول فاعلية إدارة تكنولوجيا ونظم المعلومات في الجامعة ومستوى التحسين المستمر على مستوى الأبعاد والمجالات- مرتبة تنازليا

م	المجالات والأبعاد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الفاعلية
1	كفاءة نظم المعلومات	4.39	0.38	عالية جداً
2	فاعلية جودة النظم	4.19	0.52	عالية
3	فاعلية الأجهزة المستخدمة	4.19	0.51	عالية
4	فاعلية البرامج المستخدمة	4.12	0.44	عالية
5	فاعلية الصيانة	4.18	0.52	عالية
المتوسط الكلي لمجال فاعلية نظم وتكنولوجيا المعلومات		4.21	0.27	عالية جداً
المجال الثاني: التحسين المستمر		4.10	0.48	عالية

يتضح من الجدول (4) أن فاعلية تكنولوجيا ونظام المعلومات حصلت على متوسط (4.21)، وهي درجة موافقة عالية جداً، وأن بعدها كفاءة نظم المعلومات حصلت على متوسط (4.39)، وهي موافقة عالية جداً، يليها جودة النظام، والأجهزة المستخدمة بمتوسط (4.19) لكل منهما، وهي درجة موافقة عالية، ويليها الصيانة (4.18) بموافقة عالية، ومن النتائج السابقة يمكن القول: إن نظام المعلومات المستخدم داخل الجامعة يمتاز بفاعلية عالية تسهل العمل بين الموظفين، والإدارات داخل الجامعة، وهي ذات جودة عالية تساعد على إنجاز المهام المتطلبة منها، كما أن الأجهزة المستخدمة تساعد على تسهيل عمل هذه الأنظمة داخل الجامعة، وتحظى بصيانة مستمرة تقلل من المشاكل، والمعوقات التي قد تظهر مستقبلاً، وهذا يعود إلى اهتمام الجامعة بتطوير آلية العمل داخلها، وتقليل عدد المستخدمين.

أما لقياس البعد الثاني والمتعلق بمستوى التحسين المستمر: نجد أنه حصل على متوسط (4.10)، وانحراف معياري (0.48)، وهي موافقة عالية، وهذا يعني أن هناك تحسناً مستمراً في عمل الجامعة، وعمل الأنظمة، وقد يعزى ذلك لرغبة الجامعة في الحفاظ على استمرار العمل دون مشاكل، أو عوائق تسهم في اختصار الوقت، والجهد المبذول، ومواكبة كل جديد، والمحافظة على الميزة التنافسية، والجدول التالي يوضح نتائج كل محور بحسب الأبعاد والمحاور.

1-محور كفاءة نظم المعلومات:

الجدول (5) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لفقرات محور كفاءة نظم المعلومات مرتبة تنازليا

م	الفقرة	المتوسط	الانحراف	الفاعلية
1	يساعد نظام المعلومات الحالي على تحقيق أهداف الجامعة	4.89	0.36	عالية جداً
2	هناك تو افق وتناسق للوظائف مع تصميم النظام	4.54	0.57	عالية جداً
3	يتسم نظام المعلومات في الجامعة بمرونة كافية	4.43	0.57	عالية جداً
4	يتميز النظام الذي أعمل عليه بالتصميم الجيد	4.36	0.58	عالية جداً
5	هناك مستوى عال من الاتصال والتعاون بين أجزاء النظام في الجامعة	4.31	0.69	عالية جداً
6	نظام المعلومات يعمل على تحسين أداء العاملين	4.21	0.72	عالية جداً
7	أعطى النظام الحالي صلاحية أكبر للموظف	4.21	0.91	عالية جداً
8	هناك ربط في النظام بين الأقسام	4.20	0.82	عالية
المتوسط الكلي لمحور فاعلية نظام المعلومات		4.39	0.38	عالية جداً

من الجدول يتضح بأن المتوسط العام لمحور كفاء نظم المعلومات (4.39) بدرجة موافقة عالية جداً، حيث كانت أعلى ثلاث فقرات على التوالي: "يساعد نظام المعلومات الحالي على تحقيق أهداف الجامعة " و" هناك توافق وتناسق للوظائف مع تصميم النظام " و" يتسم نظام المعلومات في الجامعة بمرونة كافية " بمتوسطات (4.89)، (4.54) و(4.43) وانحرافات معيارية (4.36)، (0.57)، (0.57) على التوالي. ثم تلت تلك الفقرات بدرجة موافقة عالية جداً أيضا: " هناك ربط في النظام بين الأقسام." حيث بلغ متوسطها (4.20) بانحراف (0.82). ثم تليها الفقرة: " أعطى النظام الحالي صلاحية أكبر للموظف " حيث بلغ متوسطها (4.21) بانحراف (0.91). وهذه نتيجة طبيعية كون مهمة نظام التكنولوجيا في المؤسسات والشركات العليا تسهيل العمل بما يخدم أهداف المؤسسة التي يفعل بها وبتوافق وتناسق يساعد على تحقيق أعلى فائدة بأقل جهد وأقصر وقت.

2-محور فاعلية جودة النظم:

الجدول (6) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات محور فاعلية جودة النظم مرتبة تنازليا

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الفاعلية
14	النظام سلس وبسيط	4.31	0.82	عالية جداً
13	النظام سريع ومثالي	4.23	0.69	عالية جداً
11	لا تتداخل مهام الأفراد مع بعضها	4.20	0.70	عالية
10	لا يتعارض النظام مع لوائح الجامعة	4.18	0.71	عالية
12	لا يوجد تعليق للنظام خلال ساعات العمل	4.16	0.82	عالية
9	النظام المستخدم يفي بجميع المتطلبات	4.08	0.81	عالية
	المتوسط الكلي لمحور فاعلية جودة النظم	4.19	0.52	عالية

من الجدول يتضح بأن المتوسط العام لمحور جودة النظام (4.19) بدرجة موافقة عالية، حيث كانت أعلى فقرتان هما على التوالي: "النظام سلس وبسيط "، "النظام سريع ومثالي."، بمتوسط (4.31)، (4.23) وانحراف معياري (0.82)، (0.69) لكل منهما على التوالي، وهي درجة موافقة عالية جداً، مما يعني أن الأنظمة المعمول بها يكون تعمل من أجل تسهيل عمل الموظفين وبالتالي غالباً ما تصمم بشكل يتناسب مع كل الموظفين بكل الدرجات الوظيفية وعلى كل مستويات المهارة في استخدام الحاسب وعليه فإن النظام كان سلس وبسيط. وأن أقل متوسط كان للفقرة: "النظام المستخدم يفيء بجميع المتطلبات "لا يوجد تعليق للنظام خلال ساعات العمل" حيث بلغ متوسطه (4.08) (4.16) بانحراف معياري (0.81) و(0.82) وهي درجة موافقة عالية، فنلاحظ أنه بالرغم من أنها كانت درجات موافقة عالية إلا أنها كانت أقل الفقرات في المحور، قد يعود ذلك إلى أن انظمة التكنولوجيا تتأثر بالظروف المحيطة بالبلاد من انقطاع للتيار الكهربائي والأزمات الاقتصادية حيث يصعب الحصول على المشتقات النفطية مما يؤثر على أداء النظام خلال ساعات العمل، وأن ما تمر به البلاد من ظروف حرب قد يمنع من استيفاء المتطلبات وتطور البرنامج بحسب الاحتياجات. كما قد تحدث بعض التجاوزات في اللوائح مما يجعل الرضا أقل من موافقة عالية جداً إلا أنه يظل في المعدل الطبيعي لاختلاف الآراء والرضا في الجامعة.

3-محور فاعلية الأجهزة المستخدمة:

الجدول (7) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات محور فاعلية الأجهزة المستخدمة

م	الفقرات	المتوسط	الانحراف	الفاعلية
20	تحرص الجامعة على مواكبة التطورات التكنولوجية	4.33	0.90	عالية جداً

22	تنسجم التكنولوجيا المستخدمة مع متطلبات العمل	4.26	0.78	عالية جداً
18	البرامج تواكب جميع المتطلبات	4.25	0.77	عالية جداً
16	يوجد تطوير مستمرة للأجهزة	4.23	0.76	عالية جداً
23	تنجز الجامعة أغلب أعمالها باستخدام التكنولوجيا	4.20	0.80	عالية
21	التكنولوجيا التي تستخدمها الجامعة سهلة الاستخدام	4.18	0.84	عالية
15	الأجهزة المستخدمة متطورة وجيدة	4.08	0.71	عالية
17	الأجهزة المستخدمة تحفظ الطاقة دون انقطاع	4.00	0.87	عالية
	المتوسط الكلي لمحور فاعلية الأجهزة المستخدمة	4.19	0.51	عالية

من الجدول السابق نجد أن محور البرامج والأجهزة المستخدمة حصل على نسبة موافقة عالية (4.19) وانحراف (0.51) وكانت أعلى فقرتين هما "تحرص الجامعة على مواكبة التطورات التكنولوجية" بمتوسط 4.33 بانحراف (0.90) يليها "تنسجم التكنولوجيا المستخدمة مع متطلبات العمل" (4.26) وانحراف معياري (0.78) وهي نسبة موافقة عالية جداً، ويرجع هذا إلى التطورات المتسارعة في المجال التكنولوجي؛ تدفع كل الشركات والمؤسسات إلى تطوير التكنولوجيا باستمرار. وأقل فقرتين في المحور بموافقة عالية هما: "كانت الأجهزة المستخدمة تحفظ الطاقة دون انقطاع" بمتوسط (4.00) يليها "الأجهزة المستخدمة متطورة وجيدة" بمتوسط (4.08) وتجدر الاشارة هنا إلى الوضع الذي يمر به البلد من انقطاع التيار الكهربائي ومشاكل الوقود ووجود مشاكل بالإنترنت بسبب الأوضاع الأمنية وغيرها التي من شأنها التأثير على عمل الانظمة.

4-محور فاعلية البرامج المستخدمة:

الجدول (8) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات محور فاعلية البرامج المستخدمة.

م	الفقرة	المتوسط	الانحراف	الفاعلية
31	أمن وسرية المعلومات	4.50	0.68	عالية جداً
26	البرامج سريعة الاستجابة	4.21	0.69	عالية جداً
19	يمكن الاتصال بالمستويات الإدارية العليا دون أي عوائق عبر البرمجيات	4.19	0.83	عالية
24	هناك إلمام جيد بالتطورات التكنولوجيا المناسبة لتحقيق أهداف الجامعة	4.18	0.88	عالية
25	البرمجيات المستخدمة ملائمة لكافة المستخدمين	4.11	0.76	عالية
28	لا توجد أي خروقات في بالبرمجيات	4.06	0.85	عالية
27	تساعد البرامج على الإنجاز في العمل	4.03	0.93	عالية
29	توجد برامج حماية عالية المستوى	3.96	0.97	عالية
30	لم يحدث أي اختراق للنظام	3.80	0.99	عالية
	المتوسط الكلي لمحور فاعلية البرامج المستخدمة	4.12	0.44	عالية

يتضح من الجدول (8) بأن المتوسط العام لمحور البرامج المستخدمة (4.12) بدرجة موافقة عالية، حيث كانت أعلى فقرتان هما على التوالي: "أمن وسرية المعلومات"، "البرامج سريعة الاستجابة."، بمتوسط (4.50)، (4.21) وانحراف (0.68)، (0.69) لكل منهما على التوالي، بموافقة عالية جداً، وأن أقل متوسط كان للفقرة: "لم يحدث أي اختراق للنظام." "توجد برامج حماية عالية المستوى. " بمتوسط (3.80) (3.96) وانحراف (0.99) (0.97). ويتبين أن لا علم لكل الجهات بمعنى الأمن والسرية وغالباً ما تقييم درجة أمن النظام وسرية البيانات من قبل جهات مختصة ذلك أن الفقرتين 30 و29 لا يمكن للموظفين تقييمهما بشكل صحيح أضف إلى ذلك أن الفقرتين 31 و19 كانت مؤثرة على درجة مصداقية المحور.

5-محور فاعلية الصيانة:

الجدول (9) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات محور فاعلية الصيانة

م	الفقرات	المتوسط	الانحراف	الفاعلية
34	الفريق المختص ذو كفاءة عالية	4.29	0.60	عالية جداً
36	إصلاح المشاكل بكل سهولة	4.28	0.84	عالية جداً
33	وجود فريق متخصص	4.25	0.67	عالية جداً
35	سرعة استجابة الفريق الفني	4.23	0.78	عالية جداً
37	توفر مقومات الأمن والسلامة	4.18	0.81	عالية
32	توجد صيانة دورية	4.13	0.68	عالية
38	الفريق الفني ملم بالنظام الحالي	4.09	0.84	عالية
39	الصيانة تسبق المشاكل غالبا	3.98	0.97	عالية
5	المتوسط الكلي لمحور فاعلية الصيانة	4.18	0.52	عالية

يتضح من الجدول (9) نجد أن محور الصيانة كانت درجة الموافقة فيه عالية بمتوسط عام (4.18) وانحراف (0.52) وكانت أعلى فقرتين بموافقة عالية جداً هما: "الفريق المختص ذو كفاءة عالية" بمتوسط عام(4.29)وانحراف (0.60) يليها "اصلاح المشاكل بكل سهولة" بمتوسط (4.28)وانحراف (0.84)هذا ما تعني أن أغلب مشاكل النظام والأجهزة ما يتم إصلاحها بسرعة ويكون هناك احتكاك مباشر مع الفريق العمل المتخصص بالصيانة مما وفر درجة رضا وموافقة جيدة في هذا المحور وكانت أقل فقرتين بموافقة عالية هما "الصيانة تسبق المشاكل غالبا" بمتوسط(3.98) وانحراف (0.84) يليها "الفريق الفني ملم بالنظام الحالي" بمتوسط (4.09) وانحراف (0.97) هنا نشير إلى أن كبر حجم المؤسسة وعدد الأجهزة لا تساعد فريق عمل الصيانة في استباق المشاكل فغالباً ما يكون كل الوقت مستهلك في إصلاح المشاكل التي تظهر خلال الأعمال وبسبب المشاكل التي تعاني منها البلاد في الكهرباء والنت تزداد مشاكل الأنظمة ما يجعل فقرة استباق المشاكل بعمل صيانة مبكرة وتوقع العوائق صعب على فرق عمل الأنظمة.

المجال الثاني (التحسين المستمر):

جدول (10) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات مجال التحسين المستمر من وجهة نظر العينة

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الفاعلية
40	تساهم أنظمة المعلومات في تجويد الاتصال الإداري	4.40	0.74	عالية جداً
44	تساعد أنظمة المعلومات على الحفاظ على القدرة التنافسية للجامعة	4.30	0.79	عالية جداً
45	تؤدي الصيانة للأجهزة في الجامعة في الاستمرار في العمل دون مشاكل	4.25	0.85	عالية جداً
42	هناك تناسب بين أنظمة المعلومات مع حاجة العمل في الجامعة	4.24	0.86	عالية جداً
47	من السهل الحصول على أي معلومة في الزمن والوقت المناسب	4.23	0.83	عالية جداً
48	تؤدي الأنظمة والبرامج المستخدمة في إنجاز الأعمال بوقت قصير وجهد أقل	4.23	0.75	عالية جداً
43	تساهم أنظمة المعلومات في التعرف على المشاكل و إيجاد الحلول المناسبة لها	4.15	0.75	عالية
51	تعمل نظم المعلومات على تحقيق الأهداف المرسومة للجامعة	4.11	1.03	عالية
41	تساهم أنظمة المعلومات في تجويد الاتصال الإداري	4.09	0.66	عالية

46	تتم الصيانة للأنظمة بشكل دوري وبدون أي عوائق	4.08	0.82	عالية
49	تساعد التكنولوجيا المستخدمة في تقليل التكاليف على الجامعة	4.00	0.95	عالية
53	تؤدي الأعمال في الجامعة بأحسن الطرق الممكنة	4.00	0.98	عالية
52	استخدام العاملين للأنظمة المعلومات يؤدي على تحفيزهم للعمل	3.98	0.86	عالية
50	تتوفر جميع المعلومات المتعلقة بالتطوير الإداري في المنظمة	3.95	0.98	عالية
54	من الممكن وضع حلول بديلة للمشاكل بما يحسن الخدمة التي تقدمها الجامعة	3.85	0.94	عالية
55	تمكن الأجهزة والبرامج المستخدمة من مواكبة التطور	3.74	1.13	عالية
	المتوسط الكلي لمجال التحسين المستمر	4.10	0.48	عالية

نجد من الجدول (10) أن متوسط البعد كان عالي بدرجة موافقة (4.10) وانحراف (0.48) وهي درجة عالية تحقق الغرض الذي صمم من أجله النظام التكنولوجي في الجامعة وكانت أعلى فقرتين بدرجة موافقة عالية جداً هما "تساهم أنظمة المعلومات في تجويد الاتصال الإداري" بمتوسط (4.40) يليها "تساعد أنظمة المعلومات على الحفاظ على القدرة التنافسية للجامعة" بمتوسط (4.30). وأقل فقرتين هما "تمكن الأجهزة والبرامج المستخدمة من مواكبة التطور" بمتوسط (3.74) يليها "من الممكن وضع حلول بديلة للمشاكل مما يزيد في تحسين الخدمة التي تقدمها الجامعة" بمتوسط (3.85).

- **النتائج المرتبطة بالسؤال الثالث:** "هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في آراء العاملين الإداريين فيما يتعلق بفاعلية تكنولوجيا ونظم المعلومات وعلاقتها بالتحسين المستمر تبعاً لمتغيرات (الجنس، والعمر، والمؤهل، وسنوات الخدمة، والمستوى الوظيفي)؟"،

وللإجابة على السؤال؛ تم استخدام اختبارt- test لمعرفة مستوى الفروق في حالة متغير الجنس، وتحليل التباين لبقية المتغيرات، وقد كانت النتائج على النحو الآتي:

أولاً- اختبار(t- test) لاستجابات أفراد العينة لأبعاد الاستبانة وفقاً لمتغير الجنس.

الجدول (11): يوضح نتائج اختبار (t- test) وفقاً لمتغير الجنس:

البعد	النوع	العدد	المتوسط	قيمة T	مستوى الدلالة	القرار
كفاءة نظم المعلومات	ذكر	55	4.42	0.93	0.36	لا يوجد فروق
	أنثى	25	4.34			
جودة النظم	ذكر	55	4.21	0.47	0.64	لا يوجد فروق
	أنثى	25	4.16			
الأجهزة المستخدمة	ذكر	55	4.21	0.64	0.52	لا يوجد فروق
	أنثى	25	4.14			
البرامج المستخدمة	ذكر	55	4.14	0.72	0.47	لا يوجد فروق
	أنثى	25	4.06			
الصيانة	ذكر	55	4.23	1.39	0.17	لا يوجد فروق
	أنثى	25	4.06			
تكنولوجيا ونظم المعلومات	ذكر	55	4.24	0.28	0.16	لا يوجد فروق
	أنثى	25	4.15	0.26		
التحسين المستمر	ذكر	55	4.11	0.38	0.70	لا يوجد فروق
	أنثى	25	4.07			
*دالة عند (0.05)						

يتضح من الجدول أن احتمال المعنوية أخذ قيما أكبر من (0.05) في جميع أبعاد فاعلية إدارة تكنولوجيا ونظم المعلومات وكذلك في مستوى التحسين المستمر، وهذا يعطي دلالة على عدم وجود فروقات ذات دلالة إحصائية بين استجابات أفراد العينة نحو أبعاد الاستبانة ككل حسب متغير الجنس، ولذلك ترفض فرضية وجود فروق تعزى للجنس، وأن النظام المستخدم يتناسب مع كل الموظفين من حيث النوع الاجتماع.

ثانيا- اختبار تحليل التباين الأحادي (ANOVA) أفراد العينة نحو أبعاد الاستبانة وفقاً لمتغير العمر.

الجدول (12): يوضح نتائج اختبار (ANOVA) وفقاً لمتغير العمر

الأبعاد	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة F	مستوى الدلالة	القرار
كفاءة نظام المعلومات	بين المجموعات	1.06	4	0.27	1.91	0.12	لا يوجد فروق
	داخل المجموعات	10.41	75	0.14			
	المجموع	11.47	79				
جودة النظام	بين المجموعات	2.03	4	0.51	1.95	0.11	لا يوجد فروق
	داخل المجموعات	19.48	75	0.26			
	المجموع	21.51	79				
الأجهزة المستخدمة	بين المجموعات	1.57	4	0.39	1.57	0.19	لا يوجد فروق
	داخل المجموعات	18.75	75	0.25			
	المجموع	20.31	79				
البرامج المستخدمة	بين المجموعات	1.73	4	0.43	2.37	0.06	لا يوجد فروق
	داخل المجموعات	13.73	75	0.18			
	المجموع	15.47	79				
الصيانة	بين المجموعات	0.24	4	0.06	0.21	0.93	لا يوجد فروق
	داخل المجموعات	21.34	75	0.28			
	المجموع	21.58	79				
تكنولوجيا ونظم المعلومات	بين المجموعات	0.50	4	0.12	1.73	0.15	لا يوجد فروق
	داخل المجموعات	5.40	75	0.07			
	المجموع	5.89	79				
التحسين المستمر	بين المجموعات	0.41	4	0.10	0.43	0.79	لا يوجد فروق
	داخل المجموعات	18.09	75	0.24			
	المجموع	18.51	79				

*دالة عند (0.05)

يتضح من الجدول أن احتمال المعنوية أخذ قيما أكبر من (0.05) في جميع أبعاد فاعلية إدارة تكنولوجيا ونظم المعلومات، وكذلك في مستوى التحسين المستمر. هذا يشير إلى عدم وجود فروقات ذات دلالة إحصائية بين استجابات أفراد العينة نحو أبعاد الاستبانة ككل حسب متغير العمر، ولذلك ترفض فرضية وجود فروق تعزى للعمر، وأن النظام المستخدم يتناسب مع كل الموظفين باختلاف أعمارهم، وقد يرجع ذلك إلى أن العاملين يحصلون على تدريب مناسب يتناسب مع اختلاف اعمارهم الذي يساعدهم في تحسين أدائهم في استخدام نظام المعلومات.

ثالثا- اختبار تحليل التباين الاحادي (ANOVA) أفراد العينة نحو أبعاد الاستبانة وفقاً لمتغير المؤهل.

الجدول (13): يوضح نتائج اختبار (ANOVA) وفقاً لمتغير المؤهل

الأبعاد	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة F	الدلالة	القرار
كفاءة نظم المعلومات	بين المجموعات	0.21	5.00	0.04	0.28	0.92	لا يوجد فروق
	داخل المجموعات	11.26	74.00	0.15			
	المجموع	11.47	79.00				
جودة النظم	بين المجموعات	2.17	5.00	0.43	1.66	0.16	لا يوجد فروق
	داخل المجموعات	19.34	74.00	0.26			
	المجموع	21.51	79.00				
الأجهزة المستخدمة	بين المجموعات	0.78	5.00	0.16	0.59	0.71	لا يوجد فروق
	داخل المجموعات	19.53	74.00	0.26			
	المجموع	20.31	79.00				
البرامج المستخدمة	بين المجموعات	1.55	5.00	0.31	1.64	0.16	لا يوجد فروق
	داخل المجموعات	13.92	74.00	0.19			
	المجموع	15.47	79.00				
الصيانة	بين المجموعات	1.02	5.00	0.20	0.74	0.60	لا يوجد فروق
	داخل المجموعات	20.56	74.00	0.28			
	المجموع	21.58	79.00				
تكنولوجيا، ونظم المعلومات	بين المجموعات	0.34	5.00	0.07	0.91	0.48	لا يوجد فروق
	داخل المجموعات	5.55	74.00	0.08			
	المجموع	5.89	79.00				
التحسين المستمر	بين المجموعات	2.33	5.00	0.47	2.13	0.07	لا يوجد فروق
	داخل المجموعات	16.18	74.00	0.22			
	المجموع	18.51	79.00				
*دالة عند (0.05)							

يتضح من الجدول أن احتمال المعنوية أخذ قيما أكبر من (0.05) في جميع أبعاد فاعلية إدارة تكنولوجيا ونظم المعلومات، وكذلك في مستوى التحسين المستمر. هذا يشير إلى عدم وجود فروقات ذات دلالة إحصائية بين استجابات أفراد العينة نحو أبعاد الاستبانة ككل حسب متغير العمر، ولذلك ترفض فرضية وجود فروق تعزى لمتغير المؤهل، وقد يعزى هذا إلى أن الموظفين بمختلف مؤهلاتهم العلمية لهم القدرة على استخدام نظام المعلومات في الجامعة، وأن النظام المعلوماتي مرن في استخدامه بحيث يمكن جميع الموظفين بمختلف مؤهلاتهم من استخدامه، وبالتالي قد ينعكس هذا على التحسين المستمر في الجامعة.

رابعاً- اختبار تحليل التباين الاحادي (ANOVA) لفحص الفروق بين الإجابات نحو أبعاد الاستبانة وفقاً لمتغير الخبرة.

الجدول (14): يوضح نتائج اختبار (ANOVA) وفقاً لمتغير سنوات الخبرة:

الأبعاد	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة F	الدلالة	القرار
كفاءة نظم المعلومات	بين المجموعات	0.38	3.00	0.13	0.87	0.46	لا يوجد فروق
	داخل المجموعات	11.09	76.00	0.15			
	المجموع	11.47	79.00				

جودة نظم	بين المجموعات	1.75	3.00	0.58	2.24	0.09	لا يوجد فروق
	داخل المجموعات	19.76	76.00	0.26			
	المجموع	21.51	79.00				
الأجهزة المستخدمة	بين المجموعات	0.58	3.00	0.19	0.74	0.53	لا يوجد فروق
	داخل المجموعات	19.74	76.00	0.26			
	المجموع	20.31	79.00				
البرامج المستخدمة	بين المجموعات	1.62	3.00	0.54	2.96	0.04	يوجد فروق
	داخل المجموعات	13.85	76.00	0.18			
	المجموع	15.47	79.00				
الصيانة	بين المجموعات	2.91	3.00	0.97	3.95	0.01	يوجد فروق
	داخل المجموعات	18.67	76.00	0.25			
	المجموع	21.58	79.00				
تكنولوجيا ونظم المعلومات	بين المجموعات	0.07	3.00	0.02	0.32	0.81	لا توجد فروق
	داخل المجموعات	5.82	76.00	0.08			
	المجموع	5.89	79.00				
التحسين المستمر	بين المجموعات	0.64	3.00	0.21	0.90	0.44	لا يوجد فروق
	داخل المجموعات	17.87	76.00	0.24			
	المجموع	18.51	79.00				
*دالة عند (0.05)							

يتضح من الجدول أن احتمال المعنوية أخذ قيما أكبر من (0.05) في أربعة أبعاد من أبعاد فاعلية إدارة تكنولوجيا ونظم المعلومات واجمالي المحور، وكذلك في مستوى التحسين المستمر. هذا يشير إلى عدم وجود فروقات دالة إحصائيا بين استجابات العينة نحو هذه الأبعاد تبعاً لمتغير سنوات الخبرة، ولذلك ترفض فرضية وجود فروق تعزى لسنوات الخبرة، وتقبل الفرضية لبعد الصيانة وقد يعزى هذا أن الصيانة تتطلب مهارات اضافية تعتمد على مستوى خبرة الموظفين.

خامساً- اختبار تحليل التباين الاحادي (ANOVA) أفراد العينة نحو أبعاد الاستبانة وفقاً لمتغير المستوى الوظيفي.

الجدول رقم (15) يوضح نتائج اختبار (ANOVA) وفقاً لمتغير المستوى الوظيفي:

الأبعاد	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة F	الدلالة	القرار
كفاءة نظام المعلومات	بين المجموعات	0.44	3.00	0.15	1.00	0.40	لا يوجد فروق
	داخل المجموعات	11.04	76.00	0.15			
	المجموع	11.47	79.00				
جودة النظام	بين المجموعات	0.65	3.00	0.22	0.79	0.50	لا يوجد فروق
	داخل المجموعات	20.86	76.00	0.27			
	المجموع	21.51	79.00				
الأجهزة المستخدمة	بين المجموعات	0.81	3.00	0.27	1.05	0.37	لا يوجد فروق
	داخل المجموعات	19.50	76.00	0.26			
	المجموع	20.31	79.00				

تكنولوجيا ونظام المعلومات	بين المجموعات	0.25	3.00	0.08	1.12	0.35	لا توجد فروق
	داخل المجموعات	5.64	76.00	0.07			
	المجموع	5.89	79.00				
البرامج المستخدمة	بين المجموعات	0.56	3.00	0.19	0.96	0.42	لا يوجد فروق
	داخل المجموعات	14.90	76.00	0.20			
	المجموع	15.47	79.00				
الصيانة	بين المجموعات	0.55	3.00	0.18	0.66	0.58	لا يوجد فروق
	داخل المجموعات	21.03	76.00	0.28			
	المجموع	21.58	79.00				
التحسين المستمر	بين المجموعات	1.88	3.00	0.63	2.86	0.04	يوجد فروق
	داخل المجموعات	16.63	76.00	0.22			
	المجموع	18.51	79.00				
*دالة عند (0.05)							

يتضح من الجدول (15) أن احتمال المعنوية أخذ قيما أكبر من (0.05) في جميع أبعاد فاعلية إدارة تكنولوجيا ونظم المعلومات وهذا يدل على عدم وجود اختلاف في آراء أفراد العينة نحو فاعلية إدارة تكنولوجيا ونظم المعلومات بحسب متغير المسمى الوظيفي وقد يعزى هذا إلى أن جميع المستويات الوظيفية ترى أن فاعلية الإدارة مناسبة ويلبي احتياجاتهم. ومن الجانب الآخر كان احتمال المعنوية أقل من (0.05) في مستوى التحسين المستمر. هذا يشير إلى وجود فروقات ذات دلالة إحصائية بين استجابات أفراد العينة نحو التحسين المستمر.

جدول (16) يبين الفرق في مستوى الدلالة في بعد المستوى الوظيفي

البعد	المستوى الوظيفي	العدد	المتوسط	الانحراف	الخطأ المعياري
التحسين المستمر	مدير إدارة	66	4.25	0.36	0.15
	رئيس قسم	32	4.20	0.37	0.07
	مختص	13	4.24	0.39	0.11
	أخرى	29	3.90	0.60	0.11
	Total	80	4.10	0.48	0.05

Dependent Variable	I)المسمى الوظيفي	J)المسمى الوظيفي	Mean Difference (I- J)	Std. Error	Sig.
التحسين المستمر	رئيس قسم	أخرى	0.30	0.12	0.01
التحسين المستمر	مختص	أخرى	0.34	0.16	0.03
	أخرى	رئيس قسم	- 0.30	0.12	0.01
	أخرى	مختص	- 0.34	0.16	0.03
	*دالة عند (0.05)				

نجد من الجدول السابق أن هذه الفروق بين الموظفين في المسمى الوظيفي (أخرى) مع باقي المسميات الإدارية وكان الموظفين ذوي فئة المسمى الوظيفي أخرى هم أقل رضا تجاه محور التحسين المستمر. وقد يعزى ذلك إلى الاختلاف في احتياجات المستويات الوظيفية والذي ينعكس بدوره على مستوى التحسين المستمر.

- **النتائج المرتبطة بالسؤال الرابع: هل توجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين فاعلية إدارة التكنولوجيا ونظم المعلومات والتحسين المستمر بحسب آراء العاملين في جامعة العلوم والتكنولوجيا؟**

وللإجابة على السؤال استخدم الباحثون معامل ارتباط بيرسون لاختبار العلاقة بين المتغيرين كونه الأنسب.

الجدول (17) معامل ارتباط بيرسون لاختبار العلاقة بين فاعلية إدارة التكنولوجيا ونظم المعلومات والتحسين المستمر بحسب آراء العاملين في جامعة العلوم والتكنولوجيا (العدد= 80)

المحور/ البعد	معامل الارتباط	كفاءة نظام المعلومات	جودة النظام	الأجهزة المستخدمة	البرامج المستخدمة	الصيانة	تكنولوجيا، ونظام المعلومات	التحسين المستمر
كفاءة نظام المعلومات	ارتباط بيرسون	1.00						
	الدلالة في اتجاهين	.						
جودة النظام	ارتباط بيرسون	0.44	1.00					
	الدلالة في اتجاهين	*0.00	.					
الأجهزة المستخدمة	ارتباط بيرسون	0.12	0.08	1.00				
	الدلالة في اتجاهين	0.31	0.49	.				
البرامج المستخدمة	ارتباط بيرسون	0.18	0.09	0.33	1.00			
	الدلالة في اتجاهين	0.12	0.44	*0.00	.			
الصيانة	ارتباط بيرسون	-0.02	0.11	*0.045	0.29	1.00		
	الدلالة في اتجاهين	0.86	0.33	0.69	*0.01	.		
تكنولوجيا ونظام المعلومات	ارتباط بيرسون	0.54	0.60	0.56	0.64	0.53	1.00	
	الدلالة في اتجاهين	*0.00	*0.00	*0.00	*0.00	*0.00	.	
التحسين المستمر	ارتباط بيرسون	0.18	0.23	0.13	0.33	0.36	0.43	1.00
	الدلالة في اتجاهين	0.12	*0.04	0.24	*0.00	*0.00	*0.00	.
*دالة عند (0.05)								

يتبين من الجدول (17) أن هناك علاقة ارتباط ضعيفة عند مستوى دلالة 0.05 بين فاعلية تكنولوجيا ونظام المعلومات والتحسين المتسمر في جامعة، العلوم والتكنولوجيا بما يقارب 0.43 عند درجة ثقة 95%، مما يعني أن الجامعة تبذل جهداً للاستفادة من نظام وتكنولوجيا المعلومات، إلا أن هذه الجهود انعكست بصورة أقل من المتوسط لتحقق التحسين المستمر في الجامعة، وهذا ما عكسه تحليل بيرسون في أن العلاقة ضعيفة بين البعدين، مع وجود فاعلية عالية لتطبيق تكنولوجيا ونظم المعلومات، إلا أن الجامعة تحتاج لبذل المزيد من الجهود حتى ينعكس فاعلية إدارة تكنولوجيا ونظم المعلومات على التحسين المستمر بصورة أكبر، وذلك من خلال تطوير البرامج المستخدمة، وكذلك الصيانة الدائمة للأنظمة، والأجهزة لتفادي مشاكل البرامج، والأجهزة، وإضافة العديد من المزايا التي تقلص من وقت المستخدم، والعميل وتُسرع من أداء الأعمال، وتجعلها أكثر فاعلية.

مناقشة نتائج الدراسة:

تم التوصل إلى عدة نتائج من أهمها أن هناك فاعلية لإدارة تكنولوجيا المعلومات ونظمها وعلاقتها بالتحسين المستمر. بينما هناك علاقة ضعيفة بين إدارة تكنولوجيا المعلومات ونظمها والتحسين المستمر. وبأن إدارة تكنولوجيا المعلومات ونظمها تلعب دورا كبيرا في التحسين المستمر في جامعة العلوم والتكنولوجيا. وذلك كالتالي:

المحور الأول: فاعلية تكنولوجيا ونظم المعلومات:

هناك فاعلية لتكنولوجيا ونظم المعلومات. حيث إن نظام المعلومات الحالي يساعد على تحقيق أهداف الجامعة وتحسين أداء العاملين، وذلك لأنه يتسم بمرونة كافية وتوافق وتناسق للوظائف مع تصميم النظام وحيث هناك مستوى عال من الاتصال والتعاون بين أجزاء النظام وربط بين الاقسام وإعطاء صلاحية أكبر للموظف. وتم معرفة ذلك من خلال:

1) **جودة النظام:** حيث إن النظام المستخدم يفي بجميع المتطلبات، ولا يتعارض مع لوائح الجامعة. كما لا تتداخل مهام الأفراد مع بعضها. ولا يوجد تعليق للنظام خلال ساعات العمل، يتميز بأنه سريع ومثالي وكذلك سلس وبسيط.
2) **الأجهزة والبرامج المستخدمة:** فالأجهزة المستخدمة متطورة وجيدة، والخوازن المستخدمة تحفظ الطاقة دون انقطاع. حيث تحرص الجامعة على مواكبة التطورات التكنولوجية تتميز البرامج بأنها تواكب جميع المتطلبات. والتكنولوجيا التي تستخدمها الجامعة سهلة الاستخدام. وتنسجم التكنولوجيا المستخدمة مع متطلبات العمل. كما تنجز الجامعة أغلب أعمالها باستخدام التكنولوجيا. وهناك إلمام جيد بالتطورات التكنولوجية المناسبة لتحقيق أهداف الجامعة.
3) **الصيانة:** تتم صيانة دورية عن طريق فريق فني مختص ملم بالنظام الحالي وذو كفاءة عالية حيث إن الصيانة تسبق المشاكل غالبا. يتميز بسرعة الاستجابة فيتم إصلاح المشاكل بكل سهولة. كما وتتوفر مقومات الأمن السلامة.

المحور الثاني: فاعلية التحسين المستمر

هناك فاعلية لتحسين المستمر في الجامعة، حيث إن انظمة المعلومات ساهمت في تجويد الاتصال الإداري في الجامعة. وهناك تناسب بين أنظمة المعلومات مع حاجة العمل في الجامعة. بحيث تساهم أنظمة المعلومات في التعرف على المشاكل وإيجاد الحلول المناسبة لها فكانت سبباً للحفاظ على القدرة التنافسية للجامعة. وتساعد في الحصول على المعلومات الدقيقة، كما تتم الصيانة للأنظمة والأجهزة في الجامعة باستمرار في العمل دون مشاكل دورياً، ومن السهل الحصول على أي معلومة في الزمن والوقت المناسب، كما ساعدت التكنولوجيا المستخدمة في تقليل التكاليف على الجامعة كما إن الأنظمة والبرامج المستخدمة تساهم في إنجاز الأعمال بوقت قصير وجهد أقل وبأحسن الطرق الممكنة، تعمل نظم المعلومات على تحقيق الأهداف المرسومة للجامعة وتقديم خدمة ذات جودة عالية، وتساهم نظم المعلومات في زيادة وسرعة اتخاذ القرارات. واسترجاع البيانات والمعلومات بسرعة.

المحور الثالث: علاقة تكنولوجيا ونظم المعلومات بالتحسين المستمر:

هناك علاقة ضعيفة تربط بين تكنولوجيا ونظم المعلومات والتحسين المستمر، فيما يتعلق بالبرامج المستخدمة والصيانة، ومما هو جدير بالانتباه؛ أنه بالرغم من فاعلية تلك المحاور إلا أنها لا تنعكس على التحسن المستمر لتكنولوجيا ونظم المعلومات.

التوصيات والمقترحات.

بناء على نتائج البحث يوصى الباحثون ويقترحون ما يلي:

1. ضرورة التركيز على مواصلة التحسين المستمر للبرامج، والأجهزة، وذلك من خلال متابعة آخر التطورات في تكنولوجيا ونظم المعلومات والذي سيساعد الجامعة في تحقيق اهدافها وتحسين موقفها التنافسي.
2. إقامة دورات تدريبية للموظفين عن أهمية فاعلية تكنولوجيا المعلومات ونظمها وعلاقتها المباشرة بالتحسين المستمر للمساعدة في الاستخدام الامثل لتكنولوجيا ونظم المعلومات في تحقيق اهداف الجامعة.
3. اعتماد آليات فعالة لإدارة تكنولوجيا ونظم المعلومات لتنعكس إيجاباً على التحسين المستمر، والتي من شأنها أن تعمل على زيادة جودة أداء الأعمال في الجامعة وتقديم خدمة تعليمية متميزة.
4. تفعيل الصيانة الدورية المنتظمة للأجهزة، والمعدات، والبرامج وفق خطة متكاملة والذي سيؤدي بدوره إلى تفعيل دورها والمحافظة عليها، وتحديثها بدلاً من أن تكون صيانة مبنية على إصلاح ما يطرأ من أعمال ناتجة عن الأعطال مما يؤدي الى نتائج سلبية للتحسين المستمر الذي يركز على المبادرة في أداء الأعمال.

قائمة المراجع.

أولاً- المراجع بالعربية:

1. البقور، خيرو خلف حمود، (2016)، العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات والتشارك بالمعرفة وأثرهما في ضمان جودة التعليم العالي، دراسات العلوم الإدارية، ع 2، الأردن.
2. إسماعيل، عماد أحمد، (2011): خصائص نظم المعلومات وأثرها في تحديد خيار المنافسة الاستراتيجي في الإدارتين العلي او الوسطى "دراسة تطبيقية على المصارف التجارية العاملة في قطاع غزة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التجارة، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.
3. بن زعموش، نادية بوضياف؛ ومخلوفي، فاطمة، (2014). التعليم العالي والبحث العلمي في ظل الثورة المعلوماتية وتكنولوجية الاتصال، الملتقى الوطني الثاني حول الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات في التعليم العالي. كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية. جامعة قاصدي مرباح ورقلة، الجزائر. ص 588- 608
4. خلفان، عبد الواحد محمد؛ والكوت، علي يوسف، (2014)، فاعلية استخدام الحاسب الآلي للتدريب على تكنولوجيا المعلومات والاتصال، مجلة الدراسات التربوية والإنسانية، ع 2، مصر.
5. صالح، فراس مهدي؛ وحمودي، سندس عبد العزيز، (2016)، دور نظم المعلومات في اتخاذ القرارات الإدارية لدى العاملين في دائرة الموارد البشرية في حكومة الفجيرة، المجلة العربية للعلوم ونشر الأبحاث، ع 6، دولة الإمارات العربية.
6. عبادي، أنس، (2014). دور نظم المعلومات في تحسين أداء شركات الاتصالات في سورية" دراسة تطبيقية على شركة سيريتل". رسالة ماجستير غير منشورة في نظم المعلومات. كلية الاقتصاد، جامعة حلب، سوريا.
7. عسول، محمد الأمين، (2016)، دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحقيق جودة التعليم العالي، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة محمد خيضر بسكرة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، الجزائر.
8. عوض، عاطف محمود، (2012)، نظم المعلومات، واتخاذ القرارات في مؤسسات التعليم العالي الخاصة الواقع، وآفاق المستقبل، مجلة جامعة الخرطوم للدراسات الإدارية، ع 1، سوريا.

9. نسيمة، ضيف الله، (2017)، استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال وأثره على تحسين جودة التعليمية: دراسة عينة من الجامعات الجزائرية، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة الحاج لخضر، كلية العلوم الاقتصادية، والتجارية، وعلوم التسيير، الجزائر.

ثانياً- المراجع بالإنجليزية: Second - References in English

1. Al- Alwani, Abdulkareem (2014). Information Technology Integration in Higher Education: A Novel Approach for Impact Assessment. International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET), vol. 9, Issues. 6
2. Alfahad, Fahad. (2012). Effectiveness of Using Information Technology in Higher Education in Saudi Arabi, Procedia- Social and Behavioral Sciences. Vol.46, doi.org/10.1016/j.sbspro.05.287, pp.1268-1278
3. Amir. (2014). Impact of Information Technology on Higher Education in Pakistan (A Study on People of Faisalabad, Pakistan). 3. 2319- 802844.Retrived from https://www.researchgate.net/publication/308149954_Impact_of_Information_Technology_on_Higher_Education_in_Pakistan_A_Study_on_People_of_Faisalabad_Pakistan
4. Aristovnik, Aleksander. (2012. The impact of ICT on educational performance and its efficiency in selected EU and OECD countries: a non- parametric analysis. Munich Personal RePEc Archive, MPRA Paper No. 39805, Slovenia.
5. Egoeze, Fidelis & Misra, Sanjay & Maskeliunas, Rytis & Damasevicius, Robertas (2018), Impact of ICT on Universities Administrative Services and Management of Students' Records: ICT in University Administration, *International Journal of Human Capital and Information Technology Professionals (*IJHCITP), 9. 1- 15.
6. González- Zamar, M.- D., Abad- Segura, E., López- Meneses, E., & Gómez- Galán, J. (2020). Managing ICT for Sustainable Education: Research Analysis in the Context of Higher Education. Sustainability, 12(19), 8254. MDPI AG. Retrieved from, http://dx.doi.org/10.3390/su12198254
7. Guillén- Gámez, F. D., & Mayorga- Fernández, M. J. (2020). Identification of Variables that Predict Teachers' Attitudes toward ICT in Higher Education for Teaching and Research: A Study with Regression. Sustainability, 12(4), 1312. MDPI AG. Retrieved from http://dx.doi.org/10.3390/su12041312
8. Tripti K.S., Lalitbhushan S.W., Arunita T.J., Alka T.R., NazliZQuazi, V.M. (2014). Role of Information Communication Technology in Higher Education: Learners Perspective in Rural Medical Schools, Journal of Clinical and Diagnostic Research. Vol- 8(6).

Third: References in Arabic translated into English:

1. Al-Baqour, Khairo Khalaf Hammoud, (2016), The relationship between information technology and knowledge sharing and their impact on ensuring the quality of higher education, Administrative Sciences Studies, p. 2, Jordan.
2. Ismail, Emad Ahmed, (2011): Characteristics of information systems and their impact on determining the strategic competition option in the upper or middle administrations, an applied study on commercial banks operating in the Gaza Strip, unpublished master's thesis, Faculty of Commerce, Islamic University, Gaza, Palestine.
3. Benzammouche, Nadia Boudiaf; and Makhloufi, Fatima (2014). Higher education and scientific research in light of the information revolution and communication technology, the second national forum on computer and information technology in higher education. College of Humanities and Social Sciences. Kasdi Merbah University Ouargla, Algeria. pp. 588-608
4. Khalfan, Abdul Wahid Muhammad; Walcott, Ali Youssef, (2014), The Effectiveness of Using Computers for Information and Communication Technology Training, Journal of Educational and Human Studies, Issue 2, Egypt.
5. Saleh, Firas Mahdi; Hamoudi, Sondos Abdel Aziz, (2016), The Role of Information Systems in Making Administrative Decisions for Employees in the Human Resources Department in the Government of Fujairah, Arab Journal of Science and Research Publication, No. 6, United Arab Emirates.
6. Ebadi, Anas (2014). The Role of Information Systems in Improving the Performance of Telecom Companies in Syria "An Empirical Study on Syriatel Company". Unpublished master's thesis in information systems. Faculty of Economics, University of Aleppo, Syria.
7. Assoul, Mohamed El-Amin, (2016), The Role of Information and Communication Technology in Achieving the Quality of Higher Education, Unpublished PhD Thesis, University of Mohamed Kheidar Biskra, Faculty of Economic, Commercial and Management Sciences, Algeria.
8. Awad, Atef Mahmoud, (2012), information systems, decision-making in private higher education institutions, reality, and future prospects, University of Khartoum Journal of Administrative Studies, p. 1, Syria.
9. Nassima, Daifallah, (2017), the use of information and communication technology and its impact on improving the quality of education: a study of a sample of Algerian universities, an unpublished doctoral dissertation, Haj Lakhdar University, Faculty of Economic, Commercial, and Management Sciences, Algeria.