Tikrit Journal of Administrative and Economic Sciences, (31/12/2022); Vol. 18, No. 60, Part (2): 665-679
Doi: www.doi.org/10.25130/tjaes.18.60.2.37

Tikrit Journal of Administrative And Economics Sciences
مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية
ISSN: 1813-1719 (Print)

Diagnosing the Dimensions of Information and Communication Technology: An Exploratory Study of the Opinions of a Sample of Managers in the Mosul Municipality Directorate

Researcher: Hassan Mazin Abdullah
Technical College of Management/Mosul
Northern Technical University
Hassan_mazin@ntu.edu.iq

Assist. Prof. Dr. Fatima Jafar Habeeb
Technical College of Management/Mosul
Northern Technical University
Fatimajh@ntu.edu.iq

Abstract:

The current study aims to diagnose Information and Communication Technology with the expressed dimensions (hardware and equipment, software, communications and users) In the Mosul Municipality Directorate, the questionnaire was adopted as the main tool for data collection. The statistical program (SPSS) was relied to analyze the data collected from a sample of (100) respondents representing managers in the field of the research organization under study. Using statistical methods (percentage, mean, standard deviation, coefficient of variation, response intensity). A set of conclusions were reached that confirm the availability of those dimensions at different levels in the research organization. The study presented several proposals, the most important of which is working on expanding and developing the ICT infrastructure on a permanent and continuous basis, according to the nature of the work.

Keywords: Information and Communication Technology, hardware, equipment, software, communications and users

تشخيص أبعاد تقانة المعلومات والاتصالات: دراسة استطلاعية لآراء عينة من المديرين في مديرية بلدية الموصل

الباحث حسان مازن عبدالله
الكلية التقنية الادارية/الموص
الجامعة التقنية الشمالية

أ. م. د. فاطمة جعفر حبيب
الكلية التقنية الادارية/الموصل
الجامعة التقنية الشمالية

المستخلص:

تهدف الدراسة الحالية إلى تشخيص تقانة المعلومات والاتصالات بالأبعاد المعبر عنها (الأجهزة والمعدات، البرامجيات، الاتصالات والمستخدمون) في مديرية بلدية الموصل، وتم اعتماد الاستبانة كأداة رئيسية لجمع البيانات، وتم الاعتماد على البرنامج الإحصائي (SPSS) من أجل تحليل البيانات التي تم جمعها من عينة قوامها (100) مبحوث يمثلون المديرين في المنظمة المبحوثة، من خلال الأساليب الإحصائية والوصفية والتحليلية باستخدام الأساليب الاحصائية (النسبة المئوية، الوسط الحسابي، الانحراف المعياري، معامل الاختلاف، شدة الاستجابة) وتم

Tikrit Journal of Administrative and Economic Sciences, (31/12/2022); Vol. 18, No. 60, Part (2): 665-679
Doi: www.doi.org/10.25130/tjaes.18.60.2.37

التوصل إلى مجموعة من النتائج التي تؤكد توافر تلك الأبعاد على مستويات متفاوتة في منظمة المبحوثة، وقدمت الدراسة مقترحات عدة أهمها العمل على توسيع وتطوير البنية التحتية لتقانة المعلومات والاتصالات بشكل دائم ومستمر وفقاً لطبيعة العمل.

الكلمات المفتاحية: تقانة المعلومات والاتصالات، الأجهزة والمعدات، البرامجيات، الاتصالات، المستخدمون.

المقدمة

تعد تقانة المعلومات والاتصالات ذات أهمية بالغة في نجاح أو فشل أي منظمة، انطلاقا من كونها تستخدم كأداة فعالة لدعم العمليات الإدارية، اتخاذ القرارات والمساهمة في تسريع الاتصالات داخل المنظمة وخارجها، إذ تجلت إسهامات تقانة المعلومات والاتصالات في تحفيز الأفراد وصقل الخبرات بهدف تحقيق أفضل أداء، حيث أدركت المنظمات اليوم أن تقانة المعلومات والاتصالات خيار حتمي وليس اختياري وخاصة التي تهدف إلى بث المعرفة والوعي لدى عامليها من جهة وصقل القدرات والمهارات من جهة أخرى، ولتحقيق ما تقدم تضمنت الدراسة اربعة مباحث وعلى النحو الآتي:

المبحث الأول: (منهجية الدراسة)

أولاً. مشكلة الدراسة: تعمل المنظمات بوجهٍ عام والمنظمة المبحوثة بوجهٍ خاصة في بيئة تتسم بالاضطراب والتغير السريع، مما فرض عليها ضرورة تبني بعض التقانات التي توفر لها المعلومات وتساعدها في أتخاذ قرارات صحيحة وبالوقت المناسب، ولعل من بينها تقانة المعلومات والاتصالات لما تمتاز به من قدرة على جمع البيانات من مصادر مختلفة وخزنها في مستودعات خاصة ومن ثم تحليلها ومعالجتها من أجل الحصول على معلومات ذات قيمة، لذا تكونت لدى الباحثان فكرة دراسته في ميدان بحثي تمثل بمديرية بلدية الموصل بغية تقديم رؤية واضحة لها عن متطلبات تقانة المعلومات والاتصالات، فضلاً عن التأكد من سعي المنظمة الى امتلاك الابعاد المعبرة عنه والاجتهاد في تبنيها، وبما يعكس معالجة مشكلة بحثية مفادها "هل تتوافر الأبعاد المعبرة عن تقانة المعلومات والاتصالات المتمثلة بـ(الأجهزة والمعدات، البرامجيات، الاتصالات والمستخدمون) في المنظمة المبحوثة؟.

ثانياً. أهمية الدراسة: تبرز أهمية الدراسة بالآتي:

١. اتاحة المجال أمام الباحثين للاستفادة من الجانب النظري الذي سيتم تقديمه.
٢. التعريف بمفهوم تقانة المعلومات والاتصالات وتحديد الأبعاد المعبر عنه، فضلاً عن تحديد بعض الآثار الإيجابية والسلبية في استخدامها.
٣. إثارة اهتمام المنظمة المبحوثة لتبني أبعاد تقانة المعلومات والاتصالات، لأنه يسهم في اتخاذ قرارات صائبة.
٤. تبني السبل الكفيلة المتحققة من المواءمة بين أبعاد تقانة المعلومات والاتصالات من أجل توجيه مديري المنظمة المبحوثة في اتخاذ القرارات.

ثالثاً. أهداف الدراسة: يتمثل الهدف الاساسِ للدراسة في تشخيص تقانة المعلومات والاتصالات ممثلة بأبعادها (الأجهزة والمعدات، البرامجيات، الاتصالات والمستخدمون) فضلاً عن تحقيق أهداف فرعية تمثلت بالآتي:

١. التعرف على واقع تقانة المعلومات والاتصالات في المنظمة المبحوثة في ضوء وصف اجابات المبحوثين عن الأبعاد المعبرة عنها وتشخيصها.
٢. التوصل إلى الاستنتاجات ذات العلاقة بمتغير تقانة المعلومات والاتصالات في المنظمة المبحوثة، فضلاً عن تقديم بعض المقترحات الضرورية لها.

رابعاً. فرضية الدراسة: تجسدت الدراسة في فرضية رئيسة تنص على " تتوافر لدى المنظمة المبحوثة الأبعاد المعبرة عن تقانة المعلومات والاتصالات والمتمثلة بـ(الأجهزة والمعدات، البرامجيات، الاتصالات والمستخدمون). تبعاً لإجابات المبحوثين عن الفقرات المعبرة عنها.

خامساً. أساليب جمع البيانات وتحليلها: تطلبت الدراسة الحالية اعتماد الباحثان مجموعة من الأدوات البحثية بغية الوصول إلى البيانات اللازمة لإنجاز الدراسة والوصول إلى نتائج تعمل على تحقيق الأهداف المطلوبة، وعلى هذا الاساس أعتمد الباحثان على مجموعة من الأدوات في جانبيها النظري والتطبيقي وعلى النحو الاتي:

١. الجانب النظري: في هذا الجانب تم توظيف ما تيسر من مصادر عربية وأجنبية تمثلت بالبحوث والكتب والمجلات العلمية والمؤتمرات، فضلاً عن الأطاريح والرسائل الجامعية.
٢. الجانب التطبيقي: في هذا الجانب تم الاعتماد على الاستبانة بوصفها أداة رئيسية لجمع البيانات عن متغير الدراسة من الميدان المبحوث وتم اعتماد برنامج التحليل الاحصائي (SPSS) لاختبار فرضية الدراسة باستخدام الاساليب الاحصائية (النسبة المئوية، الوسط الحسابي، الانحراف المعياري، معامل الاختلاف وشدة الاستجابة).

سادساً. مجتمع الدراسة وعينته: تمثل مجتمع الدراسة بمديري مديرية بلدية الموصل في محافظة نينوى، إذ بلغ عددهم (130) مبحوثاً وتم توزيع (107) استمارة على المبحوثين، أُسترجع منها (102) استمارة، (100) استمارة صالحة للتحليل، أي أن نسبة الاستمارات الصالحة للتحليل (93%) من مجموع استمارات الاستبانات الموزعة، وأن نسبة تمثيل العينة من المجتمع بلغت (76.9%)، اذ تم تحديد حجم عينة الدراسة وفق معادلة (Steven k., Thompson, 2012) وتم استخدام مقياس ليكرت الخماسي في ذلك (موافق بشدة، موافق، محايد، غير موافق، غير موافق بشدة)

سابعاً. وصف الخصائص الشخصية لعينة الدراسة:

١. **توزيع الأفراد المبحوثين حسب الجنس:** تشير معطيات الجدول رقم (١) أن نسبة الذكور من الأفراد المبحوثين بلغت (86%) على حين بلغت نسبة الاناث (14%) من أفراد العينة المبحوثة، وهذا يفسر لنا أن نسبة الذكور تفوق نسبة الاناث مما يؤشر وجود توجه لدى المنظمة المبحوثة باستثمار قدرات وطاقات الذكور قياساً بالإناث إذ قد يرجع هذا لانشغالهن بالمسؤوليات الاجتماعية والالتزامات العائلية مما قد يسهم من الحد من اسهاماتهن في بعض الانشطة والفعاليات فضلاً عن اختلاف طبيعة الانشطة الموكلة لهن عن طبيعتهن على مستوى المنظمة المبحوثة.
٢. **توزيع الأفراد المبحوثين تبعاً للفئات العمرية:** كشفت معطيات الجدول رقم (١) بشأن توزيع الأفراد المبحوثين، أن نسبة الأفراد المبحوثين من الفئة (31-40) سنة بلغت (51%) وهي تمثل اعلى نسبة مقارنة بالفئات العمرية الأخرى، في حين نجد الفئة العمرية (41-50) مثلت ما نسبته (44%) وبالمقابل نجد أن الفئة العمرية (51 فأكثر) مثلت أقل فئة (6%)، الأمر الذي يفسر للباحث أن الفئات العمرية لعينة الدراسة قد تباينت في توزيعها العمري مما يوفر دلالة واضحة المعالم

Tikrit Journal of Administrative and Economic Sciences, (31/12/2022); Vol. 18, No. 60, Part (2): 665-679
Doi: www.doi.org/10.25130/tjaes.18.60.2.37

للباحث بأن المنظمة المبحوثة احتضنت الفئة العمرية (31-40) وبشكل أكثر فعالية قياساً بالفئات العمرية الأخرى مما يوفر دلالات حية بامتلاك المنظمة المبحوثة طاقات شبابية تتمتع بقدرات جيدة مما يعكس ذلك على عملها.

٢. **توزيع الأفراد المبحوثين بحسب عدد سنوات الخدمة**: بينت معطيات الجدول رقم (١) والخاصة بتوزيع عينة الدراسة حسب سنوات الخدمة أن النسبة الغالبة (63%) من الأفراد المبحوثين كانت ممن سنوات خدمتهم انحصرت (10-19) سنة، ثم تليها فئة المبحوثين ممن كانت سنوات خدمتهم (20-29) سنة وبنسبة (25%)، وبالمقابل نجد أن الفئة (30- فاكثر) و(اقل من -9) سنة بلغت (6%) لكليهما بالنسبة لسنوات الخدمة، الأمر الذي يفسر للباحث وجود تباين في عدد سنوات الخدمة لدى المبحوثين، ويكاد ذلك أن يكون حقيقة واقعة وقائمة على مستوى المنظمة المبحوثة، اذ ليس من المنطق أن يتم تعيين العاملون في المنظمة في مدة واحدة وذلك لوجود عوامل ومتغيرات بعضها يقع ضمن نطاق السيطرة وآخر قد يتجاوزه وهذا يتماشى مع ما تم عرضه عن نسب الفئات العمرية للأفراد المبحوثين.

٣. **توزيع الأفراد المبحوثين بحسب المؤهل العلمي:** يبين الجدول رقم (١) أن عدد الأفراد المبحوثين من الذين يحملون شهادة البكالوريوس كان بنسبة (68%)، في حين بلغت نسبة حاملي شهادة الدبلوم (17%)، أما حاملي شهادة الدبلوم العالي بلغت (7%)، في حين بلغت نسبة حاملي شهادة الماجستير (5%)، أما نسبة حاملي شهادة الاعدادية بلغت (3%) وهي أقل نسبة من بين أفراد المنظمة المبحوثة، في ضوء ما تقدم، يمكن القول بأن المنظمة المبحوثة يتباين فيها الأفراد المبحوثين بشأن المؤهلات العلمية لديهم وإن معظم الأفراد المبحوثين يتمتعون بمستوى تعليم لابأس به يمكنهم من فهم الاستبانة والاجابة على عباراتها بحرية أفضل والذي يصب في اغناء الدراسة الحالية وقد ينعكس ذلك على إسهاماتهم وحتى مواقفهم في ميدان العمل.

٤. **توزيع الأفراد المبحوثين بحسب المنصب الوظيفي:** يبين الجدول رقم (١) أن عدد الأفراد المبحوثين من الذين يشغلون منصب مدير شعبة كان بنسبة (35%)، في حين بلغت نسبة ما يشغلون منصب مدير وحدة (65%)، وهي أكبر نسبة من بين أفراد المنظمة المبحوثة، الأمر الذي يؤشر زيادة عدد الوحدات الادارية التابعة للمنظمة المبحوثة مقارنة مع الشعب المرتبطة بها.

الجدول (١): وصف الافراد المبحوثين

الجنس			
ذكر		**انثى**	
86		14	
86%		14%	
العمر			
40-31	**50-41**	**51-فأكثر**	
50	44	6	
50%	44%	6	
سنوات الخدمة			
أقل من -9	**19-10**	**29-20**	**30-فأكثر**
6	63	25	6
6%	63%	25%	6%

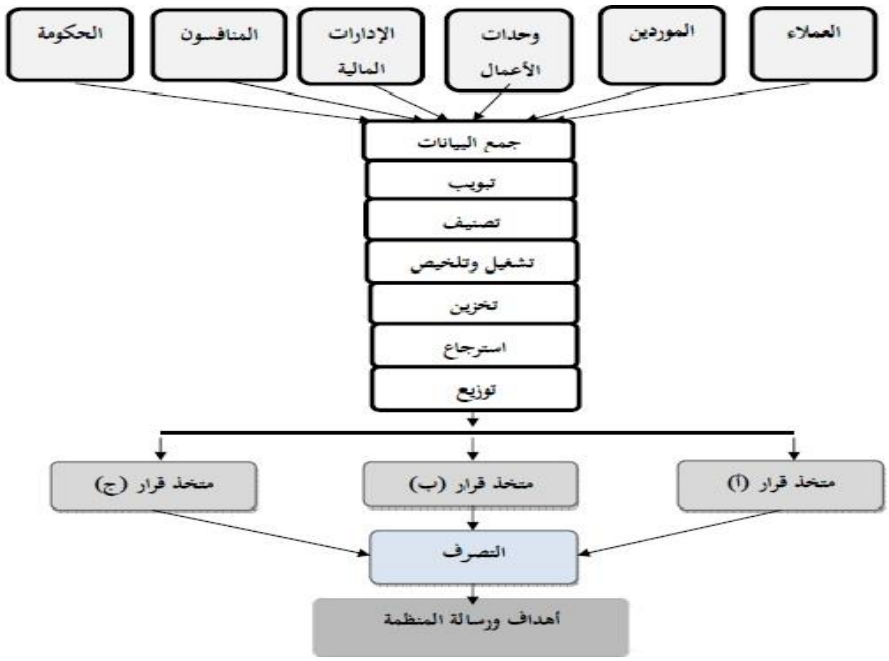
Tikrit Journal of Administrative and Economic Sciences, (31/12/2022); Vol. 18, No. 60, Part (2): 665-679
Doi: www.doi.org/10.25130/tjaes.18.60.2.37

المؤهل العلمي				
ماجستير	**دبلوم عالي**	**بكالوريوس**	**دبلوم**	**اعدادية**
5	7	68	17	3
5%	7%	68%	17%	3%
المنصب الوظيفي				
مدير وحدة		مدير شعبة		
65		35		
65%		35%		

المصدر: من اعداد الباحثان في ضوء نتائج الاستبانة n=100.

المبحث الثاني: (الجانب النظري)

أولاً. مفهوم تقانة المعلومات ولاتصالات وأهميتها: في البداية وقبل الخوض في المفاهيم التي تطرق اليها الكتاب والباحثين حول مفهوم تقانة المعلومات والاتصالات لابد من تحليل المصطلح إلى أجزائه الرئيسية، اذ يشير المعنى الاصطلاحي لكلمة (Technology) والتي عربت الى تقانة أو تقنية، وهي كلمة يونانية الأصل تتكون من جزئين الأول منها (Techno) تعني الفن أو المهارة، أما الجزء الثاني (Logy) تعني علماً أو دراسة، وبذلك فأن التقانة تعني علم الفنون أو المهارة لتأدية وظيفة محددة. (خلف، ٢٠٠٨: ١٤٦)، أما المعلومات فهي بيانات تم جمعها عن موضوع معين ثم أُعيد تنظيمها وترتيبها بالشكل الذي يمكن أن يكون أساس في اتخاذ القرارات سواءً على مستوى الفرد أو المنظمة والذي يؤدي الى أحداث تعديل أو تغيير للحالة المعرفية للإنسان. (الجاسم، ٢٠٠٥: ١١) والشكل رقم (١) يوضح الخطوات التي تمر عليها البيانات في طريق تحويلها إلى معلومات.



الشكل (١) الخطوات التي تمر عليها البيانات في طريق تحويلها إلى معلومات

المصدر: عبد الرحمن ادريس، نظم المعلومات الإدارية في المنظمات المعاصرة، الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر، ٢٠٠٥، ص ٧٨.

Tikrit Journal of Administrative and Economic Sciences, (31/12/2022); Vol. 18, No. 60, Part (2): 665-679
Doi: www.doi.org/10.25130/tjaes.18.60.2.37

فيما يرى الباحثان بأن الاتصالات عملية تبادل البيانات والمعلومات فيما يخص موضوع معين بين طرفين ذات علاقة بواسطة وسيلة ما.

أما مفهوم تقانة المعلومات والاتصالات ككل فقد عرفه العديد من الكتاب والباحثين وفق طروحات وادبيات فكرية مختلفة وبتعاريف مختلفة والجدول ادناه يوضح ذلك.

الجدول (٢): أراء عدد من الكتاب والباحثين حول مفهوم تقانة المعلومات والاتصالات

ت	الكاتب، السنة، الصفحة	المفهوم
١.	(Laudon and laudon, 2011: 41)	جميع المكونات المادية للحاسوب التي تعمل مجتمعةً مع بعضها من أجل جمع ومعالجة وتبويب وخزن وايصال المعلومات لمتخذي القرارات.
٢.	(Reed and boards, 2012: 35)	عبارة عن نظم خاصة بإدارة شبكات الحاسوب والبرامجيات والبيانات، حيث يتم جمعها ومعالجتها لاستخدامها في تسهيل أعمال المنظمة.
٣.	(المعاضيدي، ٢٠١٨: ١٧-١٨)	تقانة المعلومات والاتصالات تتمثل بجميع الاجزاء المادية والبرمجية التي تعمل على تقديم المعلومات للجهات المستفيدة بعد أن تتم عملية جمع وخزن ومعالجة البيانات بغية المساهمة في اتخاذ القرارات بشكل أكثر فاعلية.
٤.	(بوطرفة، ٢٠١٩: ٢١٩)	يرى كل من (Mcalughlain and Danson) أن التقانة لا تتجسد فقط في الأجهزة والمعدات بل تشمل أيضا التقانة الاجتماعية أو المعرفية المتجسدة في شكل مهام ومعارف فنية تستخدم كوسيلة لظروف العمل والحياة.
٥.	(ناشور وجعفر، ٢٠٢٠: ١٦٦)	هيكل يتكون من مجموعة التقنيات الحديثة بمختلف اشكالها يتم العمل بها من قبل الموارد البشرية من أجل تحقيق أهداف المنظمة وتحقيق الميزة التنافسية وتقديم أفضل الخدمات والسلع للزبون.

المصدر: الجدول من أعداد الباحثان استناداً الى المصادر الواردة فيه.

وتأسيسا على ما تقدم من تعريفات ولأغراض الدراسة الحالية يرى الباحثان بأن تقانة المعلومات والاتصالات تتكون من مجموعة من الأجهزة والمعدات التي تعمل على جمع البيانات ومعالجتها وتحويلها الى معلومات بواسطة برامجيات متخصصة الى الجهات المستفيدة من خلال أجهزة اتصالات مختلفة بغية المساهمة في اتخاذ قرارات بشكل أكثر فاعلية إذ يكون العنصر البشري عنصر أساسي فيها.

وتبرز أهمية تقانة المعلومات والاتصالات بما يأتي:

أشار (مخلوف، ٢٠١٠: ٦) أن أهمية استخدام تقانة المعلومات والاتصالات في أي منظمة تتمثل في:

أ. الدقة: أن العمل ضمن النظم التقليدية اليدوية تكون احتمالية الخطأ فيه بنسبة كبيرة من النظم الالية، وذلك بسبب الاجهاد والتعب الذي يصيب العامل في العمل على النظم التقليدية، أما النظم الآلية فهي تعمل بنفس الكفاءة سواء في بداية العمل أو في نهايته بغض النظر عن مدة العمل

ب. السرعة: أن اجراءات معالجة البيانات وتوثيق المعلومات واسترجاعها تكون سريعة عند استخدام الحاسوب مقارنة بالنظم التقليدية المتبعة.

ج. توفير الجهد: أن الجهد المبذول من قبل العاملين في التعامل مع مصادر المعلومات واسترجاعها والاستفادة منها في عملية اتخاذ القرار أو المستفيدين الآخرين يكون كبير جداً مقارنةً بالجهد المبذول في استخدام الحاسوب.

د. المرونة في التعامل: تتيح تقانة المعلومات والاتصالات مرونة وخيارات كثيرة للمنظمات في عملية البحث عن المعلومات وطرق التعامل معها.

ثانياً. الاثار الايجابية والسلبية لتقانة المعلومات والاتصالات: إن تقانة المعلومات والاتصالات سلاح ذو حدين في الايجاب والسلب فإذا ما تم استخدامها بالشكل الامثل والصحيح أصبح سلاح يعتمد عليه كقوة تنافسية وفي جميع المجالات بشكل عام وعلى إدارة الموارد البشرية بشكل خاص، إلا أن هناك آثار سلبية أيضاً تترتب على سوء الاستخدام لها، فقد حدد (يعقوب، ٢٠١٣: ١١) الآثار الإيجابية المترتبة على تطبيق واستخدام تقانة المعلومات والاتصالات في المنظمات بما يأتي:

١. السرعة والدقة في عملية جمع البيانات ومعالجتها واسترجاعها وأيصالها إلى المستفيدين.
٢. تخفيض الوقت والتكلفة وتحسين مستوى جودة المنتجات والعمليات الإنتاجية.
٣. تحسين الوضع التنافسي للمنظمة.
٤. التسهيل في عملية التخطيط والرقابة واتخاذ القرارات.

كما وأشار (صالح واخرون، ٢٠١٧: ٩٠-١٠٣) إلى فوائد عدة أخرى منها:

١. تساعد المنظمة على الاستغلال الامثل للموارد والمنافع التي تنجم عن استخدام تقانة المعلومات والاتصالات.
٢. القدرة على تنسيق الأعمال بين المنظمات المختلفة، أو بين الاقسام والوحدات في المنظمة نفسها.
٣. إمكانية التوثيق وحفظ البيانات من خلال استخدام المعدات كالماسح الضوئي وربطها الكترونياً مع قاعدة البيانات لأتاحه الرجوع اليها في أي وقت.

بالرغم من الإيجابيات المتزايدة لتقانة المعلومات والاتصالات، إلا أن هناك آثاراً سلبية أيضاً تترتب على استخدامها منها: (فراطسة، ٢٠١٩: ٨)

١. الزيادة في استخدام تقانة المعلومات والاتصالات تقلص فرص العمل في المنظمة.
٢. عدم الملام العامل بتقانة المعلومات والاتصالات لن يمكنه من الحصول على الوظيفة المطلوبة.
٣. تنفير العاملين واحباطهم بسبب عدم قدرتهم على مواكبة بيئة تقانة المعلومات والاتصالات
٤. التكلفة المرتفعة لبناء نظام جديد لتقانة المعلومات والاتصالات في المنظمة.
٥. بيانات المنظمة المهمة على مختلف أشكالها تكون محفوفة بالمخاطر.
٦. استخدام تقانة المعلومات والاتصالات لأغراض خاصة أثناء ساعات العمل والتي يمكن أن تؤدي إلى تقليل كفاءة العاملين.

Tikrit Journal of Administrative and Economic Sciences, (31/12/2022); Vol. 18, No. 60, Part (2): 665-679
Doi: www.doi.org/10.25130/tjaes.18.60.2.37

ثالثاً. أبعاد تقانة المعلومات والاتصالات: أعتمد الباحثان في قياسهما لأبعاد تقانة المعلومات والاتصالات على ما اتفق عليه بعض الكتاب والباحثين والجدول رقم (٣) يوضح ذلك.

الجدول (٣): آراء بعض الكتاب حول أبعاد تقانة المعلومات والاتصالات

ت	الأبعاد / الكتاب	اجهزة ومعدات	البرامجيات	التطبيقات	الاتصالات	المستخدمون	قواعد بيانات	مهارات العاملين
١.	Ozdemir, 2017	✓	✓		✓			✓
٢.	طالبأني، ٢٠١٧	✓	✓		✓	✓		
٣.	عمارة وعطية، ٢٠١٩	✓	✓		✓	✓	✓	
٤.	عبد الرحمن، ٢٠١٩	✓	✓	✓	✓	✓		
٥.	محمد ومحمد، ٢٠٢١	✓	✓		✓	✓		
	المجموع	5	5	1	5	4	1	1
	النسبة%	%100	%100	%20	%100	%80	%20	%20

المصدر: من اعداد الباحثان بالاعتماد على الادبيات السابقة.

وبناءً على ذلك، فإنه سيتم تناول أهم أبعاد تقانة المعلومات والاتصالات الشائعة في الادبيات والتي أجمع عليها معظم الباحثين والكتاب والمتمثلة بـ (الأجهزة والمعدات، البرامجيات، الاتصالات والمستخدمون)، وفيما يأتي عرض لكل منها:

١. **الأجهزة والمعدات:** أشار(صالح) بأن هذا البعد يعبر عن اجهزة الحاسوب المكونة من وحدات المعالجة المركزية واللوحة الأساسية والشاشة، فضلا عن ملحقاته الطرفية المستخدمة في ادخال البيانات ومعالجتها وخزنها واسترجاعها متى ما تطلب الحاجة لها. (صالح، ٢٠١١: ٧٢)، فيما عدها (عمارة وعطية، ٢٠١٩: ١٥٦) بأنها جميع المكونات المادية المتصلة بأجهزة الحاسوب والأجهزة الملحقة بها والتي تستخدم في عملية ادخال ومعالجة واخراج البيانات.

٢. **البرامجيات:** يؤكد (Shear, 1999: 39) أن الجانب العملي من تقانة المعلومات والاتصالات ينجز من خلال وضع البرامج والحلول موضع التنفيذ والتطبيق فهي لا تقتصر على الأجهزة والمعدات بل تتضمن تقنيات أُخرى تستخدم لجمع وخزن ومعالجة البيانات ونشرها إلى جانب أشراكها في الأعمال الادارية المطلوبة. أما (Loudon, 2011: 187) فقد عرف البرامجيات على أنها تعليمات ونماذج وقواعد تساعد على معالجة البيانات والقيام بوظائف محددة صممت من أجلها بسرعة ودقة كبيرة.

نظراً لتنوع البرامجيات وتعدد وظائفها فقد تم تصنيفها الى عدة تصنيفات ضمن مجاميع وأُسس معينة، الا أن أكثر التصنيفات شمولاً واتفاقاً بين الباحثين صنفان أساسيان هما:

أ. برامجيات النظام: وهي البرامجيات التي تعمل على إدارة الأجهزة والمعدات والسيطرة عليها فهي تساعد الحاسوب على أداء وظائفه الأساسية إذ أن البرامج التطبيقية لا يمكن لها أن تؤدي وظائفها بمعزل عن برامج النظام. (قنديلجي والجنابي، ٢٠١٣: ٢٩٨)

ب. برامجيات التطبيقات: بين (Heizer and Render, 2004: 282) أنها برامج معدة لتشغيل عمليات معينة، لذا فهي تقوم بالمعالجة المباشرة للاستخدام الشخصي من خلال المستخدم النهائي مثل برامج الرواتب، التدريب، التصميم وغيرها من البرامج التي تخدم المنظمات في أعمالها.

٣. **الاتصالات:** تعد الاتصالات البعد الآخر والمكمل لتقانة المعلومات إذ يتم تبادل المعلومات بين طرفين أو أكثر مختلفين، وهي الوسيلة المستخدمة لأرسال المعلومات وتلقيها، إذ تتألف من محطات عدة تتواجد في أماكن جغرافية مختلفة ومرتبطة مع بعضها بوسائط تتيح للمستفيدين تبادل المعلومات. (Sekara and Ngait, 2004: 289)، فيما يشير (صالح، ٢٠١١: ٣٧) بأنها الحلقة التي تقدم خدمات تقانة المعلومات والاتصالات للمستفيدين، إذ كلما زادت مهام وأنشطة المنظمة تطلب زيادة استخدامها، سواء من ادخال البيانات توثيق المعلومات وايصالها لطالبيها بالخصائص اللازمة.

أشار (عبداوي، ٢٠١٦: ٩٠-٩١) الى أن لشبكات الاتصالات مكونات رئيسية عدة وهي:

أ. **الأجهزة الطرفية:** وهي الأجهزة التي تقوم بإدخال وإخراج البيانات وتستخدم لإرسال واستقبال المعلومات وهي تشمل شبكات الحاسبات العامة، شبكات الحاسبات الشخصية وأجهزة الهاتف.

ب. **أجهزة معالجة عملية الاتصال عن بعد:** هي تلك الأجهزة التي تدعم عملية إرسال واستقبال البيانات بين الأجهزة الطرفية وأجهزة الحاسبات مثل أجهزة المودم.

ج. **قنوات الاتصال عن بعد:** هي القنوات التي يتم من خلالها إرسال واستقبال البيانات وتستخدم قنوات الاتصال مزيج من الأوساط مثل موجات الميكرو والأقمار الصناعية.

د. **أجهزة الحاسبات الآلية:** تترابط أجهزة الحاسبات الآلية على اختلاف أنواعها بشبكات الاتصال عن بعد بما يمكنها من استكمال معالجة البيانات المحولة إليها.

ه. **برامج مراقبة الاتصالات:** برامج تقوم بتدعيم ومراقبة أنشطة شبكات الاتصالات عن بعد وإدارة جميع وظائفها مثل برامج مراقبة اتصالات الحاسبات المضيفة، برامج نظم تشغيل الشبكات والخاصة بالحاسبات الصغيرة.

٤. **المستخدمون:** يشير هذا البعد إلى الأفراد الذين يقومون بإدارة وتشغيل تقانة المعلومات والاتصالات سواء من هم أداريين أو مختصين، إذ إن أهمية العنصر البشري كادت تفوق المكونات المادية، إذ بدون توافر عنصر بشري كفوء ولديه خبرة ومهارة في التعامل مع المكونات المادية الأمر الذي يؤدي إلى فشل في تطبيق هذه التقانة وبالتالي عدم تحقيق أهداف المنظمة في ظل المنافسة الشديدة. (الجبوري، ٢٠٠٩: ١٤٣)، أما (الكردي، ٢٠١٠: ٣٢) فقد قسم المتعاملين مع تقانة المعلومات والاتصالات على قسمين هما المستخدمين النهائيين، الذين يستخدمون النظام بطريقة مباشرة ويستعملون مخرجاته المجهزة بواسطة الآخرين، أما القسم الآخر فأشار إليهم بمحللي النظم ومطوري البرامج الذين يعتمد المستخدمين النهائيين عليهم.

يرى الباحثان أن المستخدمين هم الأفراد الذين يعملون على استخراج المعلومات المطلوبة من الحاسوب وتقديمها إلى الجهات ذات الاختصاص.

المبحث الثالث: (الجانب التطبيقي)

وصف مستوى اجابات المبحوثين عن ابعاد تقانة المعلومات والاتصالات وتشخيصه: يهدف مضمون هذا المبحث إلى اختبار فرضية الدراسة الرئيسة التي تنص على (تتوافر لدى المنظمة

Tikrit Journal of Administrative and Economic Sciences, (31/12/2022); Vol. 18, No. 60, Part (2): 665-679
Doi: www.doi.org/10.25130/tjaes.18.60.2.37

المبحوثة الأبعاد المعبرة عن تقانة المعلومات والاتصالات والمتمثلة بـ (الأجهزة والمعدات، البرامجيات، الاتصالات والمستخدمون) تبعاً لإجابات المبحوثين عن الفقرات المعبرة عنها.

١. **الأجهزة والمعدات:** تؤشر نتائج الجدول (٤) أن نسبة الاتفاق (أتفق بشدة، أتفق) على مؤشراته (X1-X5) اجمالا بلغت (77.2%) ونسبة عدم الإتفاق (لا أتفق، لا أتفق بشدة) (7.8%) ومحايد (15%) ويدعمه قيمة الوسط الحسابي (4) وبانحراف معياري (0.94) وبمعامل اختلاف (23.46%) وكانت شدة الاستجابة (79.96%)، ويعد المؤشر (X2) الاكثر إسهاما في بعد تقانة المعلومات والاتصالات وبنسبة اتفاق (83%) بوسط حسابي (4.09) وانحراف معياري (0.87) والذي يؤكد على توثيق نشاطات الاقسام والوحدات الادارية التابعة للمنظمة المبحوثة من خلال استخدام وسائط خزن الكترونية، ويشير المؤشر(X5) إلى أنه الأقل إسهاما في هذا البعد بنسبة اتفاق (70%) بوسط حسابي (3.84) وانحراف معياري (1.10) والذي يشير إلى حرص المنظمة المبحوثة على استخدام الانترنيت لتسهيل عملها.

الجدول (٤): وصف بعد الأجهزة والمعدات وتشخيصه

الأبعاد	المؤشرات	مقياس الاجابة					الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف %	شدة الاستجابة%
		لا أتفق بشدة %	لا أتفق %	محايد %	أتفق %	اتفق بشدة %				
الأجهزة والمعدات	X1	2	3	13	44	38	4.13	0.90	21.67	82.60
	X2	0	8	9	49	34	4.09	0.87	21.17	81.80
	X3	2	5	21	46	26	3.89	0.92	23.65	77.80
	X4	1	6	14	46	33	4.04	0.90	22.23	80.80
	X5	5	7	18	39	31	3.84	1.10	28.60	76.80
المعدل		2.00	5.80	15.00	44.80	32.40	4.00	0.94	23.46	79.96
المؤشر الكلي		7.8		15.00	77.2					

٢. **البرامجيات:** عُبر عن قياس هذا البعد من خلال المؤشرات (X6-X10)، وتكشف معطيات الجدول رقم (5) إلى اتفاق (أتفق بشدة، أتفق) (68.20%) من المبحوثين على اجمالي مؤشراته، ونسبة عدم الاتفاق (لا أتفق، لا أتفق بشدة) (6.6%) ومحايد (25.20%) ويدعمه قيمة الوسط الحسابي (3.79) وبانحراف معياري (0.89) وبمعامل اختلاف (23.35%) وكانت شدة الاستجابة (75.88%)، وبمتابعة النسب الموضحة في الجدول يتضح أن المؤشر (X6) حقق أعلى اسهامات الاتفاق بنسبة بلغت (73%) بوسط حسابي (3.82) وانحراف معياري (0.93) والذي يشير إلى استخدام المنظمة المبحوثة البرامجيات المتخصصة في انجاز اعمالها، فيما عدا المؤشر (X10) الاقل إسهاما في هذا البعد بنسبة (63%) ووسط حسابي (3.76) وانحراف معياري (0.79) ويؤشر ذلك على تحقيق التوافق بين طبيعة المهام وتطبيقات الحاسوب التي تستخدمها.

Tikrit Journal of Administrative and Economic Sciences, (31/12/2022); Vol. 18, No. 60, Part (2): 665-679
Doi: www.doi.org/10.25130/tjaes.18.60.2.37

الجدول (٥): وصف بعد البرامجيات وتشخيصه

الأبعاد	المؤشرات	مقياس الاجابة					الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف %	شدة الاستجابة %
		لا أتفق بشدة %	لا أتفق %	محايد %	أتفق %	اتفق بشدة %				
البرامجيات	X6	4	3	20	53	20	3.82	0.93	24.22	76.40
	X7	2	9	22	49	18	3.72	0.93	25.08	74.40
	X8	3	4	23	44	26	3.86	0.95	24.71	77.20
	X9	1	4	27	49	19	3.81	0.83	21.65	76.20
	X10	1	2	34	46	17	3.76	0.79	21.09	75.20
المعدل		2.20	4.40	25.20	48.20	20.00	3.79	0.89	23.35	75.88
المؤشر الكلي		6.6		25.20	68.20					

المصدر: من إعداد الباحثان باستخدام برنامج (SPSS,Ver.26) n=100.

٣. **الاتصالات:** تكشف معطيات الجدول رقم (6) عن ميل اجابات (63%) من المبحوثين نحو الاتفاق على المؤشرات الخاصة بهذا البعد والمتمثلة بـ (X11-X15) ومحايد بنسبة (21%) فيما بلغت نسبة عدم الإتفاق (16%)، وتدعم نسبة الإتفاق على هذه المؤشرات قيمة الوسط الحسابي البالغة (3.85) وانحراف معياري (1.10) ومعامل اختلاف (30.71%) وشدة استجابة (71.60%). ويعد المؤشر (X15) من أبرز المؤشرات التي حققت اعلى نسبة اتفاق بلغت (69%) ووسط حسابي (3.72) وانحراف معياري (1.03) والذي يشير إلى تقديم المنظمة المبحوثة تسهيلات لتبادل البيانات والمعلومات ما بين الاقسام عبر وسائل اتصال متاحة، بينما أدنى اتفاق كان للمؤشر (X11) بنسبة بلغت (59%) وبوسط حسابي (3.58) وانحراف معياري (1.05) والذي يؤكد ان المنظمة المبحوثة لا تعتمد كلياً على اجهزة اتصالات مختلفة في انجاز العمليات المختلفة.

الجدول (٦): وصف بعد الاتصالات وتشخيصه

الأبعاد	المؤشرات	مقياس الاجابة					الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف %	شدة الاستجابة %
		لا أتفق بشدة %	لا أتفق %	محايد %	أتفق %	اتفق بشدة %				
الاتصالات	X11	5	9	27	41	18	3.58	1.05	29.22	71.60
	X12	9	10	20	44	17	3.50	1.16	33.12	70.00
	X13	9	11	20	40	20	3.51	1.19	34.00	70.20
	X14	7	8	19	51	15	3.59	1.06	29.65	71.80
	X15	5	7	19	49	20	3.72	1.03	27.57	74.40
المعدل		7.00	9.00	21.00	45.00	18.00	3.58	1.10	30.71	71.60
المؤشر الكلي		16		21.00	63					

المصدر: من إعداد الباحثان باستخدام برنامج (SPSS,Ver.26) n=100.

Tikrit Journal of Administrative and Economic Sciences, (31/12/2022); Vol. 18, No. 60, Part (2): 665-679
Doi: www.doi.org/10.25130/tjaes.18.60.2.37

٤. **المستخدمون:** تفصح نتائج تحليل مؤشرات هذا البعد والمتمثلة بـِ (X16-X20) والموضحة في الجدول رقم (٧) عن وجود اتفاق لدى (67.6%) من المبحوثين من اجمالي مؤشراته، وبلغت نسبة محايد (20.20%)، فيما بلغت نسبة عدم الإتفاق (12.2%)، وتدعم نسبة الإتفاق قيمة الوسط الحسابي البالغة (3.68) والانحراف المعياري (0.97) وبمعامل اختلاف (26.42%) بشدة استجابة (73.60%)، وامتلك المؤشر (X16) أعلى نسبة اتفاق بلغت (74%) مدعوم بوسط حسابي قدرهُ (3.85) وانحراف معياري (0.96) والتي تنص على يتوفر لدى المنظمة المبحوثة ملاكات وظيفية قادرة على التعامل مع التقانة، وحقق المؤشر (X20) ادنى نسبة اتفاق بلغت (55%) بوسط حسابي (3.45) وانحراف معياري (1.04) والذي يؤشر فقر المنظمة لامتلاكها برامج متخصصة لتدريب مستخدمي الحاسوب في مجال تقانة المعلومات والاتصالات.

الجدول (٧): وصف بعد المستخدمون وتشخيصه

الأبعاد	المؤشرات	مقياس الاجابة					الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف %	شدة الاستجابة %
		لا أتفق بشدة %	لا أتفق %	محايد %	أتفق %	اتفق بشدة %				
المستخدمون	X16	4	4	18	51	23	3.85	0.96	24.868	77.00
	X17	0	10	21	54	15	3.74	0.84	22.361	74.80
	X18	5	8	15	59	13	3.67	0.97	26.566	73.40
	X19	4	11	17	48	20	3.69	1.04	28.225	73.80
	X20	7	8	30	43	12	3.45	1.04	30.099	69.00
المعدل		4.00	8.20	20.20	51.00	16.60	3.68	0.97	26.42	73.60
المؤشر الكلي		12.2		20.20	67.6					

المصدر: من إعداد الباحثان باستخدام برنامج (SPSS, Ver.26) n=100.

وللتأكد من امتلاك المنظمة المبحوثة للأبعاد المعبرة عن تقانة المعلومات والاتصالات والمتمثلة بـِ (الأجهزة والمعدات، البرامجيات، الاتصالات والمستخدمون)، يتضح من معطيات الجدول رقم (8) اتفاق (77.2%) على بعد الأجهزة والمعدات حيث جاء في المرتبة الأولى في المنظمة المبحوثة مقارنة بالأبعاد الاخرى وبوسط حسابي (4) بانحراف معياري (0.94) ونسبة استجابة (79.96%) وبمعامل اختلاف (23.46%)، وفي المرتبة الثانية حقق بعد المستخدمون وبنسبة اتفاق (76.6%)، وبوسط حسابي (3.68) بانحراف معياري (0.97) ونسبة استجابة (73.6%) وبمعامل اختلاف (26.42%)، بينما حصل بعد البرامجيات على المرتبة الثالثة ونسبة اتفاق بلغت (68.20%)، وبوسط حسابي (3.79) بانحراف معياري (0.89) ونسبة استجابة (75.88%) وبمعامل اختلاف (23.35) وفي المرتبة الرابعة حقق بعد الاتصالات اتفاقاً بنسبة (63%)، وبوسط حسابي (3.58) بانحراف معياري (1.10) ونسبة استجابة (71.60%) وبمعامل اختلاف (30.71%).

Tikrit Journal of Administrative and Economic Sciences, (31/12/2022); Vol. 18, No. 60, Part (2): 665-679
Doi: www.doi.org/10.25130/tjaes.18.60.2.37

الجدول (٨): الاهمية النسبية لأبعاد تقانة المعلومات والاتصالات من وجهة نظر افراد عينة الدراسة على مستوى المنظمة المبحوثة

ت	الأبعاد	الإتفاق%	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	نسبة الاستجابة	معامل الاختلاف
1	الأجهزة والمعدات	77.2	4	0.94	79.96	23.46
2	المستخدمون	76.6	3.68	0.97	73.6	26.42
3	البرامجيات	68.20	3.79	0.89	75.88	23.35
4	الاتصالات	63	3.58	1.10	71.60	30.71

المصدر: من إعداد الباحثان باستخدام برنامج (SPSS,Ver.26) n=100.

اعتماداً على ما تقدم من نتائج تحليل وصف أبعاد تقانة المعلومات والاتصالات وتشخيصها التي أثبتت توافرها لدى قادة المنظمة المبحوثة وبنسب متفاوتة، يمكن قبول فرضية الدراسة الرئيسة التي تنص على (امتلاك قادة المنظمة المبحوثة للأبعاد المعبرة عن تقانة المعلومات والاتصالات).

المبحث الرابع: الاستنتاجات والمقترحات

أولاً. النتائج: أثبتت نتائج الدراسة امتلاك المنظمة المبحوثة للأبعاد المعبرة عن تقانة المعلومات والاتصالات وبنسب متفاوتة والتي تؤشر ما يأتي:

١. حاز بعد الأجهزة والمعدات المرتبة الأولى مقارنة بالأبعاد الأخرى المعبرة عن تقانة المعلومات والاتصالات، مما يؤشر إن المنظمة المبحوثة تقوم بتوثيق انشطة اقسامها والوحدات الادارية التابعة لها من خلال وسائط خزن الكترونية تمكنها من الرجوع إليها متى ما تطلب الأمر.

٢. تمتلك المنظمة المبحوثة ملاكات وظيفية قادرة على التعامل مع هذه تقانة إذ حقق هذا البعد المرتبة الثانية من بين الأبعاد المعبرة عن تقانة المعلومات والاتصالات.

٣. حقق بعد البرامجيات نسبة استجابة جيدة في ضوء إجابات المبحوثين، إذ حقق المرتبة الثالثة من بين الأبعاد المعبرة عن تقانة المعلومات والاتصالات، الأمر الذي يفسر استخدام المنظمة المبحوثة برامجيات تخصصية في أنشطتها مما يسهل عليها تنفيذ المهام والواجبات.

٤. حقق بعد الاتصالات المرتبة الرابعة من بين الأبعاد المعبرة عن تقانة المعلومات والاتصالات، في ضوء إجابات المبحوثين، الأمر الذي يفسر بأن المنظمة المبحوثة لا تعتمد كلياً على أنواع مختلفة من الاتصالات في انجاز اعمالها مما قد يؤخر في عملية اتخاذ القرارات الآنية في حالة حدوث ارباك في العمل.

ثانياً. التوصيات: في ضوء الاستنتاجات التي تم التوصل إليها، تقدم الدراسة مجموعة من المقترحات التي نجدها ضرورية للمنظمات عامة والمبحوثة خاصة ومنها ضرورة العمل على تعزيز امتلاك المنظمة المبحوثة للأبعاد المعبرة عن تقانة المعلومات والاتصالات والمتمثلة بما يأتي:

١. دعم الإدارة العليا باستمرار لدور إدارة الموارد البشرية في اتخاذ القرارات الاستراتيجية، وبالتالي ضمان تكيف استراتيجية الموارد البشرية حسب تغير استراتيجية المنظمة، وتوجيهها إلى ضرورة تبني تقانة المعلومات والاتصالات في تنفيذ انشطتها المختلفة.

٢. ضرورة تأمين رؤية واضحة المعالم لدى الأفراد العاملين في المنظمة المبحوثة بشأن التقانة وما ينتج عنها من سلبيات نتيجة الاستخدام الخاطئ لها هذا من جانب، ومن جانب آخر توضيح مالها من ايجابيات من خلال التوظيف السليم لأبعادها.
٣. العمل على توسيع وتطوير البنية التحتية لتقانة المعلومات والاتصالات بشكل دائم ومستمر وفقاً لطبيعة العمل.
٤. السعي نحو التحديث المستمر للأجهزة والمعدات والبرامجيات المستخدمة في حدود الامكانيات المتاحة، مما يحقق للمنظمة ميزة تنافسية على المستوى المحلي.

المصادر

أولا. المصادر العربية:

١. بوطرفة، صورية، ٢٠١٩، التغير التكنولوجي في المؤسسة وتأثيره في باقي مجالات التغير التنظيمي- دراسة حالة مؤسسة نفطال-فرع تبسة- مجلة الافاق للدراسات اقتصادية مجلد ٣، عدد ١.
٢. الجاسم، جعفر، ٢٠٠٥، تكنولوجيا المعلومات، دار أسامة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
٣. الجبوري، عامر عبد الرزاق عبد المحسن، ٢٠٠٧، تقنية المعلومات والاتصالات ودورها في تعزيز فاعلية القرار الإداري في إطار الاستخدام المتكامل لنظم معلومات دعم الإدارة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل.
٤. الطالباني، خولة عبد الحميد محمد، ٢٠١٧، أثر تكنولوجيا المعلومات في تحقيق الأداء التنظيمي- دراسة تحليلية في جامعة بابل، مجلة كلية الإدارة والاقتصاد للدراسات الاقتصادية والإدارية والمالية، مجلد ٩ عدد ١.
٥. الكردي، احمد، نظم المعلومات، منتدى صدى الاسلام، شبكة الانترنت، ٢٠١٠.
٦. المعاضيدي، علي مزاحم مال الله، ٢٠١٨، دور تقانة المعلومات والاتصالات في ضغط العمل الوظيفي، دبلوم عالي تخصصي في تكنولوجيا معلومات الاعمال غير منشورة، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل.
٧. خلف، فليح حين، ٢٠٠٨، اقتصاد المعرفة، الطبعة الاولى، عالم الكتب الحديث، الأردن.
٨. صالح، سرمد وإسماعيل، هادي وعلي، أري، ٢٠١٧، دور ذكاء الأعمال في تحقيق أبعاد الاستجابة الكفؤة للمستهلك دراسة لآراء عينة من المديرين في متاجر المفرد التابعة لمنظمات الأعمال الدولية في محافظتي أربيل ودهوك، المجلة الاكاديمية لجامعة نوروز، مجلد ٧، عدد١.
٩. صالح، ماجد محمد، ٢٠١١، مكونات تقانات المعلومات والاتصالات وانعكاسها في جودة التعليم باعتماد متطلبات ادارة الجودة الشاملة، وقائع المؤتمر السنوي لكلية الادارة والاقتصاد، جامعة الموصل.
١٠. عبد الرحمن إدريس، ٢٠٠٥، نظم المعلومات الإدارية في المنظمات المعاصرة، الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر.
١١. عبد الرحمن، ضحى خالد، ٢٠١٩، أهمية تقنيات المعلومات والاتصالات وأثرها على التعليم الالكتروني: دراسة تطبيقية في معاهد وكليات الجامعة التقنية الشمالية/كركوك، مجلة دنانير، عدد ١٦.

١٢. عبداوي، هناء، ٢٠١٦، مساهمة في تحديد دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في اكساب المؤسسة ميزة تنافسية، رسالة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية والتجارة وعلوم التسيير، جامعة محمد خضير -بسكرة -الجزائر.
١٣. عمارة، الطاهر وعطية، العربي، ٢٠١٩، أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال على الابداع التنظيمي-دراسة ميدانية في المؤسسة الوطنية للاشتعال في الابار -ENTP، المجلة الجزائرية للتنمية الاقتصادية، مجلد ٦، عدد ٢.
١٤. فراطسة، سمير، ٢٠١٩، تكنولوجيا المعلومات واثراها على مردودية الموارد البشرية في المؤسسة، مجلة التنمية وإدارة الموارد البشرية، مجلد ٦، عدد ٢.
١٥. قنديلجي، عامر ابراهيم والجنابي، علاء الدين عبد القادر، ٢٠١٣، نظم المعلومات الادارية، الطبعة السابعة، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
١٦. محمد، قصي جاسم ومحمد، منصر حسن، ٢٠٢١، تقانة المعلومات والاتصالات ودورها في تعزيز الأداء المتميز-دراسة استطلاعية لآراء عينة من القيادات الإدارية في كليتي العلوم والزراعة والغابات في جامعة تكريت، مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية، جامعة تكريت-كلية الادارة والاقتصاد، مجلد ١٧، عدد ٥٥
١٧. مخلوف، بدر اسماعيل محمد، ٢٠١٠، دور تكنولوجيا المعلومات في تطوير إحصاءات العمل، الدورة القطرية الاحصائية تطوير احصائيات العمل، مجلد ٢٦، عدد ١.
١٨. ناشور، هيام خزعل وجعفر، اقبال جاسم، ٢٠٢٠، مساهمة قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في عملية التنمية الاقتصادية في دولة الامارات العربية المتحدة، مجلة اقتصاديات شمال افريقيا، مجلد ١٦، عدد ٢٤.
١٩. يعقوب، تومي، ٢٠١٣، أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على الأداء المالي للمؤسسة الاقتصادية، رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة قاصدي مرباح-ورقلة.

ثانياً. المصادر الأجنبية:

1. Guna sekaran A. and E.W.Y. Ngai, 2004, Information Systems in Supply Chain Integration and Management", European Journal of Operation Research 159.
2. Heizer, Jay& Render, Barry., 2004, Operations Management", Prentice Hall-New, Jersey, U.S.A
3. Laudon, Kehneth C.& Laudon. Jane P., 2011, Essentials of Management Information System, rentice. Hall, New Jersey.
4. Reed, S. M., & Bogardus, A. M., 2012, PHR/SPHR professional in human resources certification study guide. John Wiley & Sons.
5. Serpil özdemir, 2017, teacher views on barriers to the integration of information and communication technologies (ict) in turkish teaching, international journal of environmental & science education, Vol.12, No. 3.
6. Shear, y. L., 1999, exploring the psychological terrain of the virtual classroom: the nature of relationship and power in online teaching and learning, unpublished doctoral dissertation, albany state, u. S. A.