تأثير البنى التحتية لتكنولوجيا المعلومات في تحسين الأداء الوظيفي
دراسة تطبيقية في الشركة العامة لموانئ العراق

الباحثة: نور صلاح حسن

أ.د. راضي عبدالله علي

جامعة البصرة/ كلية الإدارة والاقتصاد/ قسم ادارة الاعمال

The impact of Information technology infrastructure on improving job performance
An applied study in the General Company for Ports of Iraq

Researcher: Noor Salah Hasan
Prof. Dr. Radi Abdullah Ali

Abstract

The study aims to reveal the impact of information technology infrastructure in its dimensions (human component, hardware, software, database, communication networks) on the employee's job performance through its contribution to improving his/her performance of the tasks assigned to him/her and specified in the job description. And engaging in contextual performance behaviors, as well as reducing his/her adverse behavioral performance, in order to improve job performance. The questionnaire was used for data collection and to confirm the existence of a relationship between the study variables. Depending on the disproportionate stratified sampling method, (420) questionnaires were distributed to employees in the General Company for Ports of Iraq, and (385) retrieved forms were analyzed using the statistical programs (SPSS. V.24; AMOS. V.24; and Excel 2010). The results showed there is an impact of the information technology infrastructure on improving job performance. The study recommended attention should be paid to the development of information technology infrastructure in line with the advantages it offers in improving the performance of the company's employees and thus, improving its general performance. The Limitations of the study lay in that it was limited to one of the public sector

in Iraq. As practical implications, the results of the study that have been reached there is a need for development of information technology infrastructure, which will be reflected in improving job performance and thus raising the level of the company's overall performance.

Keywords: Human component, hardware, database, software, communication networks, task performance, contextual performance, reverse behavioral performance

تأثير البنى التحتية لتكنولوجيا المعلومات في تحسين الأداء الوظيفي دراسة تطبيقية في الشركة العامة لموانئ العراق

- المجلد السادس عشر
- العدد اثنان وثلاثون
- حزيران 2022
- استلام البحث:2021/9/7
- قبول النشـر: 2021/10/31

الباحث:نور صلاح حسن
أ. د. راضي عبد الله علي

المستخلص :

تهدف الدراسة الى الكشف عن تأثير البنى التحتية لتكنولوجيا المعلومات بأبعادها (المكون البشري، المكونات المادية ، البرمجيات ، قاعدة البيانات ، شبكات الاتصال) في الأداء الوظيفي للموظف من خلال مساهمتها في تحسين ادائه للمهام المنوطة به والمحددة في الوصف الوظيفي ، والانخراط في سلوكيات الأداء السياقية كالتعاون مع الزملاء في العمل ، فضلاً عن التقليل من ادائه السلوكي المعاكس كالتغيب او التجاوز على الزملاء وغيرها للوصول الى تحسين الأداء الوظيفي. تم الاعتماد على استمارة الاستبيان للتأكد من وجود علاقة بين متغيري الدراسة . بالاعتماد على أسلوب العينة الطبقية غير المتناسبة تم توزيع (420) استمارة استبانة على الموظفين في الشركة العامة لموانئ العراق ، وتم تحليل (385) استمارة مسترجعة بأستخدام برامج (SPSS. V.24 ; AMOS. V.24 ; Excel 2010) . واظهرت النتائج وجود تأثير للبنى التحتية لتكنولوجيا المعلومات في تحسين الأداء الوظيفي . واوصت الدراسة بضرورة الاهتمام بتطوير البنى التحتية لتكنولوجيا المعلومات بما يتناغم مع ما تقدمه من ميزات في تحسين أداء موظفي الشركة ومن ثمَّ تحسين أدائها العام . وكانت محددات الدراسة تكمن في انها اقتصرت على شركة واحدة من شركات القطاع العام في العراق . الاثار العملية ان نتائج الدراسة التي تم التوصل اليها يمكن الإفادة منها من خلال تطوير البنى التحتية لتكنولوجيا المعلومات الامر الذي سينعكس على تحسين الأداء الوظيفي ومن ثمَّ رفع مستوى ألاداء العام للشركة .

الكلمات المفتاحية (الرئيسة): المكون البشري ، المكونات المادية ، قاعدة البيانات ، البرمجيات ، شبكات الاتصال ، أداء المهمة ، الأداء السياقي ، أداء السلوك المعاكس .

المقدمـــة:

لقد أجُبرت الشركات في دول العالم بشكل عام والدول المتقدمة بشكل خاص على تنمية البنى التحتية لتكنولوجيا المعلومات بشكل كبير وذلك لتقليل النفقات الإدارية والمالية فضلاً عن سرعة انجاز الاعمال (العتيبي، 2010 ؛ اللامي، 2013: 8-9) وتُسهم التطورات التكنولوجية بشكل إيجابي في إنتاجية الموظف بعدة طرائق ، مما يزيد من إمكانية الوصول إلى المعلومات الهامة ، وتحفيز إكمال المهام ، وتعزيز التعاون بعدة طرائق (مثل العمل عن بُعد ، وتمكين العمل الجماعي الافتراضي) (Mercado, et al. 2017: 546) . كل ذلك جعل قيمة لإيجاد البنى التحتية السليمة والفعالة التي تُسهم في تحسين أداء المهام الوظيفية وانخراط الموظف في سلوكيات الدور الإضافي، فضلاً عن تقليل السلوكيات المعاكسة.

منهجية الدراسة :

مشكلة الدراسة : تم اجراء الدراسة التمهيدية لغرض التعرف على المشكلات التي تواجه الشركة العامة لموانئ العراق في حقل الدراسة الحالية وهي تهتم بالمتغيرات الرئيسة المتمثلة بـ (البنى التحتية لتكنولوجيا المعلومات ، الأداء الوظيفي) . وقد تم الاعتماد في الدراسة التمهيدية على مجموعة من الأسئلة ذات النهايات المفتوحة، إذ يتمتع المستجيبين بحرية التعبير وتعديل في الإجابات، ويمكن من خلال ذلك ان يكتشف الباحث اراء غير مألوفة (Sreejesh et al,2014: 150) . بلغت عينة الدراسة التمهيدية (20) موظفاً من المهندسين والفنيين والاداريين في اقسام الشركة (إدارة الموارد البشرية ، الشؤون المالية ، التخطيط والمتابعة ، تكنولوجيا المعلومات). ومن خلال هذه الدراسة تم اكتشاف المشكلات او العوائق التي تواجه الموظفين ضمن اطار متغيرات الدراسة، وقد تم تلخيصها في الجدول (1) .

جدول (1) نتائج الدراسة التمهيدية

المتغيرات	ت	العبارات	نسبة الاتفاق (n=20)
البنى التحتية لتكنولوجيا المعلومات	1	البنى التحتية لتكنولوجيا المعلومات ليست بالمستوى المطلوب.	%80
	2	قلة الدورات التدريبية لتطوير المكون البشري الذي يقوم بأنشاء واستخدام تكنولوجيا المعلومات.	%60
	3	المعدات والأجهزة بعضها لا يواكب التطورات الحديثة.	%70
	4	البرمجيات المستعملة بسيطة وليست معقدة .	%60
	5	قاعدة البيانات يتم استعمالها على نطاق ضيق .	%80
	6	ضعف شبكات الاتصال التي تربط الأقسام فيما بينها ولا توفر السرعة المطلوبة لإنجاز العمل.	%90
الأداء الوظيفي	7	وجود تأخير في انجاز الاعمال الاعتيادية.	%70
	8	الاعمال المنجزة لاتصل الى الجودة المرغوبة.	%90
	9	ضعف التعاون بين الزملاء لانجاز اعمال إضافية .	%70
	10	الالتزام بمتطلبات العمل ليس بالمستوى المطلوب وهناك حاجة للإشراف.	%80
	11	قلة التزام الموظف بالدوام وارتفاع مستوى الاجازات اليومية .	%60

المصدر: من اعداد الباحثين .

يتضح لنا من الجدول (1) ان عدم ادخال التكنولوجيا الحديثة في مرافق الشركة كافة احد المشاكل الأساسية وذات الأهمية التي قد تؤدي الى تراجع الأداء الوظيفي ومن ثمَّ من الممكن ان يؤثر على أداء الشركة العام مقارنة بالموانئ العالمية التي تعتمد في عملياتها اليومية على استخدام تكنولوجيا معلومات متطورة مما يساعدها في تحسين الإنتاجية وتقديم خدمة افضل لموظفيها وزبائنها ومن ثمَّ تحقيق ميزة تنافسية

2. تساؤلات الدراسة : لقد انطلقت الدراسة من التساؤلات الاتية:

- ما هو مستوى البنى التحتية لتكنولوجيا المعلومات في الشركة العامة لموانئ العراق ؟
- هل يوجد تأثير للبنى التحتية لتكنولوجيا المعلومات في تحسين الاداء الوظيفي ؟

3. تساؤلات الدراسة : لقد انطلقت الدراسة من التساؤلات الاتية:

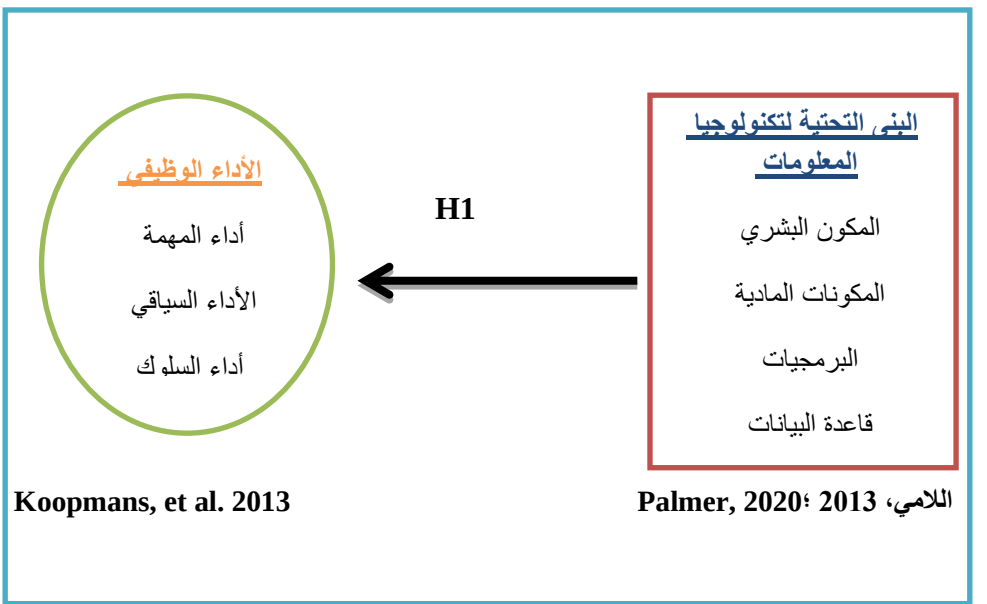
- ما هو مستوى البنى التحتية لتكنولوجيا المعلومات في الشركة العامة لموانئ العراق ؟
- هل يوجد تأثير للبنى التحتية لتكنولوجيا المعلومات في تحسين الاداء الوظيفي ؟

اهداف الدراسة : تهدف الدراسة الى التعرف على تأثير البنى التحتية لتكنولوجيا المعلومات بأبعادها (المكون البشري ، المكونات المادية ، البرمجيات ، قاعدة البيانات ، شبكات الاتصال) في الأداء الوظيفي للموظف من خلال مساهمتها في تحسين ادائه للمهام المنوطة به والموصوفة في الوصف الوظيفي ، والانخراط في سلوكيات الأداء السياقية كالتعاون مع الزملاء في العمل وإنجاز مهام إضافية وغيرها ، فضلاً عن التقليل من ادائه السلوكي المعاكس كالتغيب او التجاوز على الزملاء وحتى التجاوز على المال العام والسرقة وغيرها من السلوكيات التي تعد سلوكيات غير منتجة وتحاول الشركات التخلص منها قدر الإمكان للوصول الى تحسين الأداء الوظيفي وزيادة الإنتاجية .

4. حدود الدراسة : تم تقسيمها على وفق محورين هما :

- الحدود البشرية : تضمن مجتمع الدراسة الموظفين في الأقسام الساندة لعمل الموانئ في الشركة العامة لموانئ العراق والبالغ عددهم (6013) موظفاً ، وعلى وفق مصدر (Sekaran & Bougie, 2016:245) تم اختيار العينة المكونة من (385) موظفاً باستخدام العينة الطبقية غير المتناسبة وهو اكثر بقليل من حجم العينة المحدد في المصدر المذكور آنفاً.
- الحدود المكانية : أجريت الدراسة في الشركة العامة لموانئ العراق .

5.المخطط الفرضي للدراسة : في الشكل (1) قام الباحثان ببناء المخطط الفرضي للدراسة استناداً الى مشكلة الدراسة وأهدافها.



الشكل (1) المخطط الفرضي للدراسة
المصدر: من اعداد الباحثين بالاستناد الى الدراسات السابقة.

6.فرضيات الدراسة:

H1 :هناك تأثير مباشر ذو دلالة معنوية واحصائية للبنى التحتية لتكنولوجيا المعلومات في تحسين الأداء الوظيفي (إيجابي في أداء المهمة والأداء السياقي وسلبي في أداء السلوك المعاكس).

وتتفرع منها الفرضيات الفرعية التالية :

H11 : هناك تأثير مباشر ذو دلالة معنوية واحصائية للمكون البشري في تحسين الأداء الوظيفي (إيجابي في اداء المهمة والأداء السياقي وسلبي في أداء السلوك المعاكس) .

H12 : هناك تأثير مباشر ذو دلالة معنوية واحصائية للمكونات المادية في تحسين الأداء الوظيفي (إيجابي في اداء المهمة والأداء السياقي وسلبي في أداء السلوك المعاكس) .

H13 : هناك تأثير مباشر ذو دلالة معنوية واحصائية للبرمجيات في تحسين الأداء الوظيفي (إيجابي في اداء المهمة والأداء السياقي وسلبي في أداء السلوك المعاكس) .

H14 : هناك تأثير مباشر ذو دلالة معنوية واحصائية لقاعدة البيانات في تحسين الأداء الوظيفي (إيجابي في اداء المهمة والأداء السياقي وسلبي في أداء السلوك المعاكس) .

H15 : هناك تأثير مباشر ذو دلالة معنوية واحصائية لشبكات الاتصال في تحسين الأداء الوظيفي (إيجابي في اداء المهمة والأداء السياقي وسلبي في أداء السلوك المعاكس) .

7.أساليب جمع البيانات: تم الاعتماد على مجموعة من الأساليب لدعم الجانبين النظري والميداني وكما يأتي :

الجانب النظري: استعملت الباحثة عدداً من الادوات ذات الصلة بمجال الدراسة ، فقد اعتمدت على المصادر والمراجع العلمية المتمثلة بالمقالات والرسائل والاطروحات الجامعية والدراسات والبحوث والكتب العلمية المنشورة باللغتين العربية والأجنبية ، فضلاً عن شبكة المعلومات الالكترونية (الانترنت).

الجانب الميداني: اعتمدت الباحثة في الجانب الميداني للدراسة على عدد من الوسائل اللازمة لجمع البيانات ومنها : الدراسة التمهيدية ،الملاحظة الميدانية ، والاستبيان الذي اعتمد مقياس ليكرت الخماسي كمقياس للاستجابة .

خصائص الافراد المستجيبين: يوضح الجدول (2) نتائج وصف خصائص عينة الدراسة البالغة (385) مفردة حسب عدد من المؤشرات وفئاتها (الجنس، العمر، المؤهل الدراسي، الحالة الاجتماعية، الخدمة، التخصص):

جدول (2): وصف خصائص العينة

الجنس		التكرار	%	الحالة الاجتماعية		التكرار	%
الفئات	**ذكر**	274	71.17%	**الفئات**	**اعزب**	73	18.96%
	أنثى	111	28.83%		**متزوج**	276	71.69%
	Total	385	100.00%		**ارمل**	23	5.97%
العمر		**التكرار**	**%**		**مطلق**	13	3.38%
الفئات	**من 20 الى 25**	32	8.31%		**Total**	385	100.00 %
	من 26 الى 30	51	13.25%	**الخدمة**		**التكرار**	**%**
	من 31 الى 35	63	16.36%	**الفئات**	**من 1 الى 5**	61	15.84%
	من 36 فاكبر	239	62.08%		**من 6 الى 10**	35	9.09%
	Total	385	100.00%		**من 11 الى 15**	38	9.87%
المؤهل الدراسي		**التكرار**	**%**		**من 16 الى 20**	86	22.34%

الفئات	اعدادية	71	18.44%		من 21 الى 25	52	13.51%
	دبلوم	50	12.99%		من 26 فاكثر	113	29.35%
	بكالوريوس	237	61.56%		Total	385	100.00%
	دبلوم عالي	9	2.34%	التخصص		التكرار	%
	ماجستير	16	4.16%	الفئات	اداري	178	46.23%
	دكتوراه	2	0.52%		فني	207	53.77%
	Total	385	100.00%		Total	385	100.00%

المصدر: مخرجات برنامج SPSS V. 24 بعد اعادة تنظيمها

يتبين لنا من خلال الجدول (2) ان الذكور كانوا يشكلون 71,1% من العينة، بينما كان 28.83% من الاناث. كما كان 71,69% متزوجين و18,96% عزاب في حين كانت النسب البقية بين الارمل والمطلق. كانت الفئة العمرية الأكبر هي من 63 سنة فأكثر بنسبة 62,08% تليها الفئة من 31 الى 35 سنة بنسبة 16,36% ثم الفئة من 26 الى 30 سنة بنسبة 13,25% وأخيرا الفئة من 20 الى 25 سنة بنسبة 8,31%. اما فيما يخص الخدمة فان فئة الخدمة من 26 فأكثر هي الأكبر بنسبة 29,35% ثم فئة من 16 الى 20 سنة بنسبة 22,34% في حين كانت الفئة من 1 الى 5 سنة بنسبة 15,84%. انقسمت العينة بين اداري وفني بنسبة 46,23% و53,77%. أخيرا، كانت النسبة الأكبر من العينة بنسبة 61,56% للبكالوريوس و18,44% للإعدادية و12,99% للدبلوم في حين توزعت بقية النسبة على الشهادات الأخرى.

الاطار النظري

اولاً: البنى التحتية لتكنولوجيا المعلومات

1. **مفهوم البنى التحتية لتكنولوجيا المعلومات :**

ان مصطلح البنى التحتية لتكنولوجيا المعلومات و تكنولوجيا المعلومات مصطلحان مترادفان ، إذ ان كِلاهما يرتبطان بالمعلومات والاتصالات في علم الحاسوب (القواسمي، 2015: 18) . في حين مفهوم تكنولوجيا المعلومات مُصطلح شامل يُستعمل لتعريف مجموعة من أجهزة الحاسوب وأجهزة الاتصالات والبرمجيات ، ومن ناحية أخرى تشير تكنولوجيا المعلومات الى مجموعة كبيرة من التقنيات الحاسوبية التي تُسهل الاتصال و الحصول على البيانات و/او المعلومات ، معالجتها ،ونقلها الكترونياً ، وان هذه التقنيات تشمل منتجات وخدمات مثل أجهزة الحاسوب المكتبية والمحمولة ، الشبكات الداخلية (الانترانت) السلكية واللاسلكية ، خزن البيانات والأمان ، وامن الشبكات وما شابه

ذلك (Abdullahi, et al., 2019: 3) ، فان مصطلح البنى التحتية لتكنولوجيا المعلومات تتباين الاراء في وضع مفهوم لها باختلاف الباحثين والمعارف والمراجع الثقافية والفكرية لهم (القواسمي، 2015: 17) . إذ تُعد البنى التحتية لتكنولوجيا المعلومات أصول طويلة الاجل وتُمثل خيارات الشركات على المدى البعيد (Broadbent & Weill, 1997: 77) . ويرى (Chanopas, et al. 2006: 634) انها مجموعة من موارد تكنولوجيا المعلومات المشتركة والتي تُعد أساسًا لكل من الاتصالات عبر الشركة وتنفيذ تطبيقات اعمالها الحالية و/او المستقبلية . اما (Hawash & Lang, 2010: 1) يؤكدان على أن البنى التحتية وقاعدة المعرفة تُعد من الأصول التكميلية الضرورية للاستعمال الفعال لتكنولوجيا المعلومات . يرى (Laudon & Laudon, 2014: 195) ان البنى التحتية لتكنولوجيا المعلومات مجموعة من المكونات المادية (الأجهزة) وتطبيقات البرامج الضرورية لتشغيل الشركة بأكملها ، وتعد ايضاً مجموعة من الخدمات الشاملة للشركة (القُدرات التقنية والبشرية) وتعمل الإدارة على أدراجها في ميزانية الشركة . وترى (القواسمي، 2015: 17) ايضاً ان البنى التحتية لتكنولوجيا المعلومات تتعدى الأجهزة والبرمجيات ، وتنطوي على النشاطات، العلاقات ،النظم التطبيقية ،والمعلومات والاهم هو العنصر البشري الذي يقوم بتكوين هذه المعلومات باستعمال هذه التكنولوجيات والاستفادة منها . ويعرفها (Akhter & Åkerlind, 2018: 1) بأنها "إعداد او تهيئة المكونات التقنية المشتركة وخدمات تكنولوجيا المعلومات الضرورية لوجود وتشغيل وإدارة بيئة تكنولوجيا المعلومات في الشركة ،يتضمن ذلك المكونات المادية (الأجهزة) والشبكات وقواعد البيانات والتطبيقات البرمجية ، والتي يتم نشرها بشكل كبير داخل مراكز بيانات الشركة" . ويعرفها كلاً من (Ashrafi & Ravasan, 2018: 3) بأنها مجموعة من الوسائل والقدرات المشتركة والتقنيات الملموسة التي تؤطر تطبيقات الاعمال. اما (Abdullahi, et al., 2019: 4) فيعبر عن البنى التحتية لتكنولوجيا المعلومات بأنها تُعد أدوات ووسائل أساسية لتخطيط، إدارة، و تقييم التطوير وتحقيق النشاطات الاقتصادية المستدامة والنمو.

2. فوائد البنى التحتية لتكنولوجيا المعلومات

ان البنى التحتية لتكنولوجيا المعلومات تُعد من الضروريات اللازم توفرها في أي شركة كونها تخدم الأغراض التالية :

1. تعد الأساس التقني والبشري والعمود الفقري لتطبيقات اعمال الشركة (Ashrafi & Ravasan, 2018: 3 ; Akhter & Åkerlind, 2018: 2 ; JosephNg, 2018: 2).

2. تقليل التكاليف ورفع كفاءة العمل من خلال الاحتفاظ بالمعلومات ،توجيهها ، تجميعها ، ومشاركتها عبر اقسام الشركة (Mohamad, et al., 2017: 2) .
3. تُعد مصدراً للميزة التنافسية (الصائغ، 2015 : 180 ؛ Akhter & Åkerlind, 2018: 1 ; ; JosephNg, 2018: 2 ; Widjajarto, et al. 2019: 843) ، باعتبارها منصة مرنة تتيح تنفيذ الابتكارات الجديدة واجراء التعديلات عليها بكلفة فعالة للتطبيقات الحالية (Chanopas, et al. 2006 ; Soloviov & Danilov, 2020 ; Mohamad, et al., 2017: 3) .
4. تحسين عملية صنع القرار عند إدارة المشكلات والتي بدورها ستقلل من الخسائر المالية ، وهذا لا يتحقق الا من خلال افضل الممارسات للبنى التحتية لتكنولوجيا المعلومات (Ferreira, et al. 2016: 651) .
5. تحسين عملية الاتصال بين اقسام الشركة واستغلال الفرص المناسبة من خلال نشر المعلومات (Allameh, et al. 2011: 1216) وتعزيز تبادل المعرفة بين الموظفين وعبر الشركة (Kaldeen, et al. 2020: 1027) .
6. تمكين الحوسبة المتنقلة للشركات والحكومات على حد سواء من خلال الميزات التي توفرها مكونات هذه البنى (Turban, et al. 2015: 265) .
7. إمكانية تطوير وتقديم خدمات و/او منتجات جديدة من خلال المرونة وسهولة إضافة أنظمة او برامج جديدة وما شابه ذلك (Akhter & Åkerlind, 2018: 1) .

3. تحديات تواجه البنى التحتية لتكنولوجيا المعلومات

يشير (Kwafoa & Entsua-Mensah, 2021: 31) وفقا لرأي (Manochehri, et al., 2012) لكي تستفيد أي شركة بشكل كامل من أدوات تكنولوجيا المعلومات ، يجب أن تكون هناك بنى تحتية أساسية معينة بالإضافة إلى موظفين مهرة والميزانية المناسبة للاستثمار في هذه التقنيات . ولتطوير البنى التحتية لتكنولوجيا المعلومات بحيث تتلاءم مع اهداف واستراتيجيات العمل تُعد من اهم التحديات التي تواجه إدارة هذه البُنى ، وهذا يستدعي فهم احتياجات العمل الى جانب المعرفة التقنية من خلال وضع استراتيجية واتباعها في إدارة تكنولوجيا المعلومات و جميع عمليات الشركة بحيث تؤدي الى تحقيق الأهداف قصيرة المدى ، وفي الوقت نفسه ، ان تساعد هذه البنى في تمكين الشركة من تطويـــــــر قُدراتها طويلة المدى (Soloviov & Danilov, 2020: 3) .

ويجب على الشركة ان تكون داعمة للتغيير عند الحاجة لتطوير البنى التحتية لتكنولوجيا المعلومات دون الحاجة للبدء من الصفر في كل مرة يتم فيها تغيير جديد (التطوير) (Chanopas, et al. 2006: 633) . لكن هذا التطوير لا يتم بسهولة او سرعة كافية خصوصاً في الشركات التي تمتلك ارثاً من البنى التحتية لتكنولوجيا المعلومات ويؤكد الباحثين على ضرورة معرفة التأثيرات المحتملة لأي تغييرات على بيئة التشغيل الحالية (Akhter & Åkerlind, 2018: 2) .

4. ابعاد البنى التحتية لتكنولوجيا المعلومات

في دراستنا الحالية تم الاعتماد على خمسة ابعاد للبنى التحتية لتكنولوجيا المعلومات تضمنتها اغلب الدراسات في هذا المجال (اللامي، 2013 ؛ غنية، 2015 : 57) و (Isal, et al. 2016: 2 ; Jabbouri, et al., 2016) .

4،1. المكون البشري (Human component) : يتضمن مجموعة الموظفين المسؤولين عن انشاء ، إدارة ، تشغيل ، وادامة تكنولوجيا المعلومات (O'Brien & Maraka,2011: 32) . ويعرفه (Soloviov & Danilov, 2020: 1) بأنه "الجزء الحيوي من البنى التحتية لتكنولوجيا المعلومات ويتكون من المهارة والخبرة والالتزام والكفاءة الفردية والتنظيمية". ان تحقيق النجاح للشركات يعتمد بشكل رئيس على قدرتها في تقديم خدمات مبتكرة تلبي طلبات الزبائن ، لذا يجب على هذه الشركات الاستثمار في قدرات الموارد البشرية لديها وتوظيف خبراء يتمتعون بمعرفة ومهارة لتحسين البيانات المحققة وتصنيف البيانات ذات الصلة فقط بناءً على احتياجات العمل (Ashrafi & Ravasan, 2018: 9) . إذ يُشير (Lee, et al. 1995) الى ان المكون البشري ولكي يكون فعالاً يحتاج أربعة أنواع من المهارات والمعارف هي : مهارات ومعرفة إدارة تكنولوجيا المعلومات ، المهارات والمعرفة الوظيفية للأعمال ، مهارات التعامل مع الموظفين والإدارة ، المهارات والمعارف التقنية .

4،2. المكونات المادية (الأجهزة) (Hardware) : عرف (O’Brien & Marakas, 2011: 74) المكونات المادية بأنها "جميع الاجهزة والآلات والمكونات المادية المستعملة في معالجة البيانات مثل وسائط البيانات و أجهزة الحاسوب والأجهزة الملموسة الأخرى التي تستعمل لتسجيل البيانات" . وكذلك (Turban, E. & Voloino, 2011: 9) يعرفانها بأنها "الأجهزة والمعدات المادية المستعملة في معالجة البيانات". وتشمل هذه المكونات الأجزاء الحاسوبية الملموسة مثل وحدات الادخال (لوحات المفاتيح ، لاقطات الصوت ، الماسحات الضوئية) و وحدات الإخراج (الشاشات ، الطابعات ، مكبرات الصوت) التي يتم من خلالها ادخال ومعالجة البيانات للحصول على مخرجات النظام بشكل معلومات (جبوري، 2009: 142 ؛ اللامي،2013: 10-11) والتي يتم حفظها

في أجهزة الخزن المختلفة كالأقراص الصلبة والمرنة والليزرية (المصدر نفسه : 11) . تحتاج المكونات الأخرى للبنى التحتية لتكنولوجيا المعلومات كالبرمجيات وقاعدة البيانات وشبكات الاتصال الى المكونات المادية (أجهزة الحاسوب) لإنجاز مهامها (اللامي، 2013: 10) .

3،4. البرمجيات (Software): تمثل البرمجيات الأجزاء غير المادية كتطبيقات برمجية تستعمل في المعالجة المباشرة للبيانات مثل برامج التخزين وغيرها (جبوري، 2009: 142) . وتُعد احد اهم المكونات التكنولوجية وبدونها لا يمكن الاستفادة من المكونات المادية لتكنولوجيا المعلومات (العتيبي، 2010: 28 ؛ طويهري، 2015 : 14) . يتم تصميم البرمجيات لاعطاء الحاسوب القدرة على قراءة البيانات التي يتم إدخالها من قبل المستخدمين وخزن هذه البيانات واسترجاعها ، فضلاً عن تحديثها وتحويلها لصيغ مفهومة يمكن الاستفادة منها (اللامي، 2013: 11) . كذلك تتطلب البنى التحتية للشركة برامج متخصصة لربط التطبيقات المتباينة وتمكين البيانات من التدفق بحرية بين أجزاء مختلفة من العمل (Luadon & Laudon, 2014: 200).

4،4. قاعدة البيانات (Database): يعرفها (Fridawati, et al. 2019: 695) على انها مجموعة البيانات او المعلومات المتداخلة والمترابطة التي يتم دمجها وترتيبها بحيث يمكن معالجتها واسترجاعها والبحث عنها بسهولة وسرعة . في عصر التحول الرقمي اتجهت الشركات نحو استعمال قاعدة البيانات في عمليات تسجيل بياناتها الكترونياً وتشمل (التسجيل والاضافة ،الحذف والتعديل ،التحديث والاستعلام ،واستعراض التقارير) والاحتفاظ بهذه البيانات بشكل آمن يضمن بقاءها لمدد طويلة وإمكانية طلبها للاستفادة منها في وقت لاحق ، كذلك الحصول على التقارير الفصلية والسنوية من خلال واجهة تفاعل مرنة وسهلة في الحاسوب تسهم في تفاعل المستخدم مع قاعدة البيانات ، إذ يتم تصميم الواجهة بإحدى اللغات البرمجية الخاصة (عاشور واخرين، 2019 : 477) .

5،4. شبكات الاتصال (Networks): تُعرف شبكات الاتصال بانها ترتيب منسق لمجموعة من الأجهزة وتقنيات الاتصال تهدف الى تحقيق بعض الاهداف بكفاءة اكبر عند تجميعها ، وابسط مثال عليها شبكات الحاسوب وهي عبارة عن كابلات تربط عدة حواسيب داخل الشركة الواحدة بهدف تبادل المعلومات عبر الشركة (طويهري، 2015: 15-16) . إذ يتيح استعمال شبكات الاتصال سرعة وفاعلية في الاتصال ،تكامل المستندات عبر الوسائط المتعددة ، نقل كميات كبيرة من المعلومات عبر المسافات ، التحول الرقمي في شحن البضائع والخدمات (Berisha-Namani, 2013: 107) ، عليه يجب توصيل جميع المناصب

الإدارية المهمة في الشركة بشبكات الحاسوب واستعمال تكنولوجيا المعلومات (Berisha-Namani, 2013: 105) ، لذا تعد تكنولوجيا خادم الويب والبريد الإلكتروني شائعة الاستعمال إلى حد كبير بالنسبة للشركات (JosephNg, 2018: 1) والحكومات ايضاً (Turban, et al. 2015: 217) .

ثانياً: الأداء الوظيفي

1. مفهوم الأداء الوظيفي

يُمثل الأداء الوظيفي مخرجات الموظفين الناتجة عن مدخلاتهم واحد الركائز الأساسيـــــة لعلاقات العمل (Christen et al. 2006: 137) . وأن زيادة الأداء الوظيفي لدى الموظفين يؤدي لزيادة في الأداء العام (المصدر نفسه : 144) . لذا فقد أولى الباحثون التنظيميون والممارسون على حد سواء أولوية عالية لدراسة الأداء الوظيفي ، وأقرت نماذج الأداء بأنها تتأثر بالفروق الفردية والعوامل البيئية وأيضًا السلوكيات خارج الوصف الوظيفي (Cavanaugh, 2011) . يعد تحسين الأداء الوظيفي ناتج توازن أربعة عناصر (الجودة ، الإنتاجية ، التكنولوجيا ، والتكلفة) ويتحقق ذلك من خلال استعمال موارد الشركة المختلفة لتحسين مخرجاتها وانتاجية عملياتها ، فضلاً عن تحقيق التكامل بين التكنولوجيا والتكاليف بالطريقة المُثلى (ارفيس، 2018، 487) .

يُشار الى الوظيفة بأنها وحدة تنظيمية تتكون من مجموعة من المهام أو الأنشطة المحددة التي يتعين القيام بها أو الواجبات التي يتعين القيام بها (Armstrong, 2014: 604) . اما الأداء الوظيفي فقد عرفه الباحثون على اسس مختلفة ، وهي السلوك والنتائج . فقد عرفته (علام، 2020، 878) على أساس النتائج بانه "هو قيام العاملين بتنفيذ المهام والواجبات المنوطة بهم على وفق المسؤوليات التي تحددها الشركة وفى سبيل تحقيق أهدافها ". ومؤخراً عرفه (Ahmad, 2021: 256) كأداء يؤديه الموظف في أداء واجباته ووظائفه لتحقيق الأهداف التنظيمية ، مع المؤشرات ، وهي ؛ كمية العمل وجودة العمل والالتزام بالمواعيد والتعاون والإبداع . وعرفه اخرون على أساس سلوكيات الموظفين ، إذ عرفه (Motowidlo & Kell, 2003) على أنه القيمة الإجمالية المتوقعة لتنظيم الحلقات السلوكية المنفصلة التي يقوم بها الموظف على مدى مدة زمنية قياسية ، ومن ثمَّ، فإن بناء الأداء بهذا التعريف هو متغير يميز بين مجموعة من السلوكيات التي يقوم بها موظفون مختلفون وبين مجموعة من السلوكيات التي يقوم بها الموظف نفسه في أوقات مختلفة (Schmitt, et al. 2013: 92) . كذلك عرفت (أبو عوض، 2015: 55) الأداء الوظيفي بأنه سلوك وظيفي يقوم به الموظف لإنجاز العمل المنوط به، لتحقيق الأهداف المرجوة للشركة ، وهذا يعتمد على عوامل مختلفة منها داخلية مثل :قُدرات ومهارات الموظف ،استعداده للعمل

،ورضاه الوظيفي ، وعوامل خارجية مثل :مؤثرات البيئة الخارجية كعلاقاته برؤسائه وزملاء العمل ،المناخ التنظيمي ،معدات المكاتب ،مدى ملاءمة المكان للعمل ،وضغوط العمل.

2.محددات الاداء الوظيفي

يقترح (Blumberg and Pringle, 1982) ثلاثة محددات للأداء الوظيفي هي الرغبة في الأداء ، القدرة على الأداء ، وفرصة الاداء (Yeh, H. & Hong, 2012: 52). وأكدت فيما بعد بعض الدراسات بصورة مباشرة او غير مباشرة أهمية هذه العوامل وتأثيرها في الأداء الوظيفي وكالاتي :

2 – 1: الرغبة في الأداء : استنتج الباحثون أن الموظفين على استعداد للبقاء وتكريس أنفسهم لتحقيق أهداف الوظيفة لأن لديهم القيم والأهداف نفسها داخل الشركة ، كذلك اعتبارات المشرفين أو دوافعهم يمكن أن تؤدي إلى شعور إيجابي لدى الموظفين ، ومن ثمَّ سيرتفع أداء وظيفتهم ، وفي الوقت نفسه فأن منح الموظفين للمكافات المناسبة عن أدائهم الوظيفي يولد لديهم الرغبة لبذل مزيد من الجهود وتحسين الأداء الوظيفي (Yeh, H. & Hong, 2012: 55) .

2 – 2: القدرة على الأداء : ان جوهر الأداء الوظيفـــي يعتمد على متطلبات الوظيفـــة وعوامل أخرى (Wu, 2011: 22) . القدرة المعرفية والخبرة والضمير تؤثر في الأداء الوظيفي في المقام الأول من خلال آثارها في المعرفة والمهارة - وخاصة المعرفة لأن الموظفين الأكثر ذكاء يتعلمون المعرفة الوظيفية بسرعة أكبر ودقة أكبر، والخبرة مرتبطة بالأداء الوظيفي لأن الموظفين الأكثر خبرة أتيحت لهم فرصة أكبر لتعلم المعرفة والمهارة ذات الصلة بالوظيفة، ويرتبط الضمير بالأداء الوظيفي لأن المزيد من الموظفين الضميريين "يبذلون جهودا أكبر ويقضون المزيد من الوقت "في المهمة" (Schmitt, et al. 2013: 118) . ولغرض الوصول الى الأداء الوظيفي الفعال يجب ان يمتلك الموظف عددا من الكفاءات المتمثلة بالمعارف ، المهارات ، والقدرات المطلوبة للقيام بدور ما ، ويتم ذلك من خلال التعليم والتدريب والمؤهلات والخبرة اللازمة لاكتسابها (Armstrong, 2014: 605) .

2 – 3: فرصة الأداء : ان الموظفين في المستويات العليا يميلون الى تضمين المزيد من الاستقلالية ، سعة القرار ، السلطة ، الهيبة ، ورفع مستوى الدخل لتمكينهم من تنفيذ مهام وظائفهم بكفاءة وفاعلية اكبر (Wu, 2011: 25) . وبما ان العنصر البشري الذي يمتلك المعرفة يُعد احد المسائل المحورية وسر نجاح الشركات ، فلا بد من وجود إدارة واعية تعد الموظف عنصراً استثمارياً يعود بالربح على الشركة الى جانب وظائفها الأخرى (طويهري، 2015: 30) . فقد ادركت العديد من الشركات ان زيادة إنتاجية الموظف تعتمد على وجود قوى عاملة ماهرة تمتلك التحفيز والمرونة الكافية وذلك من خلال الفرص التي توفرها

هذه الشركات كاختيار وقت وكيفية أداء العمل (أوقات بدء الدوام والمغادرة ، جداول العمل ، والمرونة في مشاركة الوظائف على أساس يومي) مما يؤدي الى تحسين ادائه الوظيفي (Sekhar, et al. 2017: 73) ، إذ ان كفاءة وفاعلية أي شركة يرتبط ارتباطاً وثيقاً بفاعلية موظفيها (محمد، 2018: 9) .

3.ابعاد الأداء الوظيفي

هناك ميزتان مفاهيمية وعملية لربط بُنية الأداء الوظيفي بسلوك الموظف بدلاً من نتائج ذلك السلوك : (Schmitt, et al. 2013: 92-93)

1. غالبًا ما تتأثر حالات أو ظروف الأشياء أو الموظفين التي يتم تغييرها من خلال سلوك الموظف أيضًا بعوامل أخرى لا تخضع لسيطرة المؤدي . تفترض هذه الحجة التمييز بين نوعين من القيود الظرفية والفرص . يؤثر النوع الاول في احتمال قيام الموظفين بسلوكيات من المتوقع أن تساعد أو تضر الشركة وهذا النوع مُحدد لأداء الوظيفة . العوامل الظرفية من هذا النوع تجعل من الأسهل أو الأكثر صعوبة على الموظفين تنفيذ الإجراءات التي لديها القدرة على المساهمة في الفاعلية التنظيمية أو التقليل منها عن طريق التدخل المباشر في الاستجابات السلوكية أو تسهيلها. على سبيل المثال ، سيؤثر توافر الأدوات أو المواد الخام المناسبة على احتمالية أداء الموظفين للسلوكيات التي تنطوي على استعمال تلك الأدوات للعمل على المواد الخام من أجل إنتاج سلع وخدمات تنظيمية ؛ ومع ذلك ، فإن النوع الثاني من القيود والفرص الظرفية يؤثر في النتائج التنظيمية دون التأثير بالضرورة على سلوكيات أداء الموظفين . على سبيل المثال ، يمكن أن يكون للعوامل الاقتصادية وظروف السوق تأثيرات مباشرة في حجم المبيعات والربحية دون الحاجة بالضرورة إلى تقييد أو تسهيل سلوكيات الأداء الفردي التي ينطوي عليها إنتاج السلع و/او الخدمات. ومن ثمَّ ، على الرغم من أن الفرص والقيود الظرفية التي تؤثر في سلوك الموظف يُنظر إليها على أنها محددات للأداء الوظيفي ، فإن الفرص والقيود الظرفية التي تؤثر فقط في نتائج سلوك الموظف لا يُنظر إليها على أنها محددات للأداء الوظيفي .

ان تحديد الأداء على وفق خصائص السلوك بدلاً من نتائج السلوك يتيح تطوير فهم للعمليات النفسية التي تحكم عمليات الاختيار والتدريب والتحفيز وتسهيل العمليات الظرفية أو إضعافها ؛ كما أنه يسمح بتطبيق أكثر المبادئ النفسية المثمرة لإدارة هذه العمليات.

3 – 1 : أداء المهمة

تم تعريف أداء المهام على أنه شكل من أشكال الأداء في الدور ويشير Borman and Motowidlo, 1993: 73) إلى الواجبات المحددة التي يتم تعيين الموظفين لأدائها ( ) . وعُرف انه كفاءة العمل الفردي التي تشير إلى درجات إنجاز المهام في ظل التوقعات التنظيمية ، أي إنه نوع من السلوك القائم

على الدور ، والذي سيؤثر بشكل مباشر في أداء الشركة (Yeh, H. & Hong, 2012: 52-53) . وهذا التعريف يتفق مع تعريف (Campbell, 1990) بأن أداء المهام هي الكفاءة التي يؤدي بها الموظفون المهام الأساسية الموضوعية أو الفنية المركزية في وظيفتهم (Koopmans, et al.2013: 7).

3 – 2 : الأداء السياقي

الأداء السياقي على Borman and Motowidlo, 1993: 73 عرف أنه رغبة الموظف في أداء الأنشطة التنظيمية ، والتي هي تنظيمية بشكل غير رسمي والجدية للاستمرار في إنجاز المهام التنظيمية وكذلك التعاون والحفاظ على علاقة جيدة مع زملاء العمل والتواصل لتحقيق أداء أفضل ، وهذه السلوكيات تدعم البيئة التنظيمية والاجتماعية والنفسية التي يجب أن يعمل فيها (Koopmans, et al.2013: 7) . و جاء هذا المفهوم الاساس التقني نقلاً عن (Yeh, H. & Hong, 2012: 53) للأداء السياقي على أن متسقاً مع تعريف (Cavanaugh, 2011: 2) الموظفين سيساعدون العمليات التنظيمية بالإرادة الحرة دون أي نظام داخلي للتنسيق أو الرقابة ، ويمكن أن يؤدي هذا النوع من الأداء إلى تكثيف فاعلية الشركة أو المجموعة والتأثير بشكل أكبر على الأداء الوظيفي . ويدعمهم بذلك الذي عرفه بأنه سلوك الموظف الذي يحافظ على (Aniefiok, et al.2018: 356) البيئة الاجتماعية التي تعمل فيها الوظائف الأساسية التقنية ، على سبيل المثال مساعدة زملاء العمل ، اظهار السلوك المنضبط ذاتياً ، المثابرة على العمل ، طوعي لبذل المزيد من الجهد في الوظيفة بشكل والاستعداد .

3 – 3 : الأداء السلوكي المعاكس

يتم تمثيل هذه السلوكيات في النهاية السفلية لكل من أداء المهام والأداء السياقي، ويتم تمييزها عن السلوكيات الأخرى (المختلة وظيفيا) من خلال اشتراط أن تكون سلوكيات الاداء المعاكس مقصودة ، فقد يشير أداء المهام والأداء السياقي أيضًا إلى السلوكيات الطائشة أو العرضية (بدون قصد) التي لها قيمة سلبية متوقعة ، فضلاً عن السلوكيات التي يتم تنفيذها بقصد تأثيرها الإيجابي في الإنتاجية أو سياق العمل ولكن في نهاية المطاف تكون لها قيمة سلبية متوقعة لأن الموظف يعاني من نقص في المعرفة الخاصة بالمهمة أو السياق أو المهارة اللازمة لتنفيذ سلوك فعال .تم تعريف الأداء السلوكي المعاكس على أنه (Schmitt, et al. 2013: 111) ، ويشمل سلوك يضر برفاهية الشركة (Rotundo & Sackett, 2002: 69) سلوكيات مثل التغيب عن العمل ، والسلوكيات التي لا تلائم متطلبات المهمة ، والسرقة ، وتعاطي المخدرات (Koopmans et al., 2013: 7) .

الجانب الميداني

اولاً: قياس الصدق والثبات والاتساق الداخلي

بهدف اختبار صدق القياس للمتغيرين والتأكد من تطابق البيانات المجمعة مع النموذج المفترض، تم الاعتماد على التحليل العاملي التوكيدي (Confirmatory Factor Analysis- CFA). يحقق CFA امرين مهمين وضروريين هما التعرف على صدق وصلاحية المقياس في قياس المفهوم الذي صمم من اجله، ومعرفة ما إذا كان نموذج المقياس المفترض يتوافق مع البيانات المجمعة من العينة (مؤشرات جودة التطابق-Model Fit) (Singh, 2007:203). تم اجراء الاختبار للتحقق من صدق البناء التوكيدي للمقاييس المختلفة المستخدمة، يشترط في هذا الاختبار ان يتجاوز حجم العينة الـ 200 مفردة وهذا متوافر (Kline, 2011:199). سوف يتم اجراء اختبار CFA من خلال برنامج Amos. V. 24 الذي يعد من البرامج المهمة والشائعة لهذا الغرض. سيختبر الصدق Validity من خلال تأكيد صدق التقارب (Convergent Validity) الذي يشير الى مدى تقارب عناصر بنية قياس مفهوم معين بشكل وبمؤشرات مقبولة. التأكد من صدق التقارب سيكون من خلال الاعتماد على مؤشرين هما: (Hair et al., 2010:680)

(1) **قيم التشبعات المعيارية (Factor loading)** للأسئلة المنتمية لكل بعد (عامل) يتكون منه مقياس المفهوم، هذه التشبعات يجب ان تتجاوز الـ (**0.50**) وفي حالتها المثالية يجب ان تتجاوز الـ (**0.70**).

(2) **قيمة معدل التباين المستخرج (Average Variance Extracted) (AVE)** الذي يجب ان تتجاوز قيمته الـ (**0.50**). إما فيما يخص الثبات (Reliability) الذي مدى ظهور نفس النتائج إذا تم استخدام المقاييس في جمع البيانات من نفس العينة في وقت اخر، والاتساق الداخلي (Internal Consistency) الذي يمثل مدى تناسق الفقرات الموضوعة في بنية المقياس (Hair et al., 2010:4). لغرض التأكد من الثبات، سيتم التعويل على قيمتي الثبات المركب (Composite Reliability) وقيمة ثبات الفا Cronbach's (α) لغرض التأكد من الثبات والاتساق الداخلي لفقرات مقاييس الدراسة. من الناحية الاحصائية يجبب ان تتجاوز القيمتين المذكورتين آنفاً الـ (0.70) لتكون مقبولة احصائياً. الجدولين رقم (3) و (4) يبينان النتائج التي تم التوصل اليها.

البنى التحتية لتكنلوجيا المعلومات (المتغير المستقل)

يتضمن المتغير المستقل خمسة ابعاد تم قياسها من خلال (**20**) فقرة موزعة بواقع (**4**) فقرات لكل بعد. والجدول (3) يبين قيم صدق التقارب ومؤشرات جودة تطابق النموذج مع البيانات لهذا المتغير:

جدول (3): الصدق والثبات لمقياس البنى التحتية لتكنلوجيا المعلومات

البعد	الفقرة	التشبعات	AVE	CR	Cronbach's α
المكون البشري	Q1	0.823**	0.684	0.855	0.905
	Q2	0.883**			
	Q3	0.868**			
	Q4	0.724**			
المكونات المادية	Q5	0.694**	0.544	0.722	0.885
	Q6	0.816**			
	Q7	0.780**			
	Q8	0.649**			
البرمجيات	Q9	0.769**	0.651	0.829	0.899
	Q10	0.857**			
	Q11	0.812**			
	Q12	0.787**			
قاعدة البيانات	Q13	0.810**	0.682	0.854	0.901
	Q14	0.852**			
	Q15	0.900**			
	Q16	0.732**			
شبكات الاتصال	Q17	0.728**	0.646	0.825	0.882
	Q18	0.896**			
	Q19	0.823**			
	Q20	0.758**			

Note: * = p ≤ 0.05, ** = p ≤ 0.01

المصدر: مخرجات برنامجي الـ Amos & SPSS

تظهر النتائج المبينة في الجدول (3) ان معامل الثبات لأبعاد المتغير كانت مقبولة احصائياً لتجاوزها قيمة (0.70), كما ان جميع فقرات هذا المقياس وبأبعاده الخمسة تجاوزت القيم المقبولة ومن ثمَّ يتم الاحتفاظ بجميع الفقرات ضمن هذا المقياس. كما ان قيمة معدل التباين المستخرج AVE قد تجاوزت الـ (0.50) لجميع الابعاد وهي مقبولة احصائياً. وبالنهاية فأن ذلك دليل على تحقق مؤشري صدق التقارب لهذا المتغير وابعاده.

الأداء الوظيفي (المتغير التابع)

يتضمن المتغير التابع ثلاثة ابعاد تم قياسها من خلال (**18**) فقرة موزعة بواقع (**5**) فقرات لبعد أداء المهمة (8) فقرات لبعد الأداء السياقي و(5) فقرات لبعد سلوك العمل العكسي. والجدول (4) يبين قيم صدق التقارب ومؤشرات جودة تطابق النموذج مع البيانات لهذا المتغير:

جدول (4): الصدق والثبات لمقياس الأداء الوظيفي

البعد	الفقرة	التشبعات	AVE	CR	Cronbach's α
أداء المهمة	Q21	0.673**	0.573	0.793	0.869
	Q22	0.769**			
	Q23	0.821**			
	Q24	0.787**			
	Q25	0.725**			
الأداء السياقي	Q26	0.720**	0.605	0.881	0.921
	Q27	0.767**			
	Q28	0.801**			
	Q29	0.776**			
	Q30	0.835**			
	Q31	0.801**			
	Q32	0.811**			
	Q33	0.700**			
سلوك العمل المعاكس	Q34	0.555**	0.605	0.822	0.903
	Q35	0.883**			
	Q36	0.918**			
	Q37	0.741**			
	Q38	0.737**			

Note: * = p ≤ 0.05, ** = p ≤ 0.01

المصدر: مخرجات برنامجي الـ Amos & SPSS

تظهر النتائج المبينة في الجدول (4) ان معامل الثبات لأبعاد المتغير كانت مقبول احصائيا لتجاوزها قيمة (0.70), كما ان جميع فقرات هذا المقياس وبأبعاده الثلاثة تجاوزت القيم المقبولة ومن ثَمَّ يتم الاحتفاظ بجميع الفقرات ضمن هذا المقياس. كما ان قيمة معدل التباين المستخرج AVE قد تجاوزت الـ (0.50) لجميع الابعاد وهي مقبولة احصائيا. وبالنهاية فأن ذلك دليل على تحقق مؤشري صدق التقارب لهذا المتغير وابعاده.

ثانياً: اختبار التوزيع الطبيعي

يتلاءم الاحصاء المعلمي مع البيانات الموزعة توزيعاً طبيعياً، في حين يكون الاحصاء اللامعلمي مناسباً للبيانات التي لا تتوزع بشكل طبيعي (Field, 2009:145). سوف نقوم بأجراء اختبار التمايل Skewness والتفلطح Kurtosis لغرض التعرف على طبيعة البيانات. وعلى وفق هذا الاختبار، وبما ان مستوى الثقة المعتمد في هذه الدراسة هو (0.05)، فأن التوزيع يكون طبيعياً عندما تكون قيمة Z للتمايل والتفلطح في حدود (±1.96)، إذ تستخرج قيمة الـ Z من خلال قسمة قيم التمايل والتفلطح المحسوبة على الخطأ المعياري لها (Kerr et al., 2002:49). والجدول (5) يوضح النتائج التي تم التوصل إليها:

جدول (5): اختبار التوزيع الطبيعي لمتغيرات الدراسة

المتغيرات	Skewness			Kurtosis		
	Statistic	**Std. Error**	**Z Skewness**	**Statistic**	**Std. Error**	**Z Kurtosis**
البنى التحتية لتكنلوجيا المعلومات	**-0.226**	**0.124**	**-1.823**	**-0.328**	**0.248**	**-1.323**
الأداء الوظيفي	**0.208**	**0.124**	**1.677**	**0.273**	**0.248**	**1.101**

المصدر: مخرجات برنامج SPSS V. 24

يظهر لنا الجدول (5) ان البيانات للمتغيرين تتوزع بشكل طبيعي، إذ ان قيم Z للتمايل والتفلطح للمتغيرات كانت في حدود (±1.96)، وهذا يدل على ان البيانات تتوزع توزيعاً طبيعياً وان الاحصاء المعلمي هو المناسب لتحليل البيانات.

ثالثاً: الاحصاء الوصفي والارتباط:

الجدول (6) يعرض الاحصاء الوصفي والارتباط. تشير النتائج بان الاوساط الحسابية للمتغيرات تراوحت ما بين (2.72-4.26), كما ان الانحراف المعياري للمتغيرات اظهر تفاوت بسيط فيما بين اراء المستجيبين, وبما يشير الى تناسق وعدم تشتت البيانات كثيرا. فضلا عن كون جميع علاقات الارتباط بين المتغيرين وابعادهما كانت ذات دلالة معنوية واحصائية عند مستوى (0.05). نتائج الارتباط بين المتغيرات تقدم دعما اوليا لاختبار الفرضية الرئيسة وفرضياتها الفرعية. كما ان النتائج في الجدول (6) تؤكد عدم تجاوز علاقات الارتباط للـ (0.80) بما يشير الى عدم وجود مشكلة الارتباط الخطي بين المتغيرات (Pallant, 2011:151).

الجدول (6): الإحصاء الوصفي والارتباط

	المتغيرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	المكون البشري	3.77	0.832	1									
2	المكونات المادية	3.78	0.815	.594**	1								
3	البرمجيات	3.71	0.838	.531**	.637**	1							
4	قاعدة البيانات	3.72	0.886	.480**	.484**	.625**	1						
5	شبكات الاتصال	3.93	0.835	.386**	.441**	.567**	.631**	1					
6	اداء المهمة	4.26	0.618	.286**	.320**	.392**	.378**	.501**	1				
7	الاداء السياقي	4.03	0.708	.329**	.363**	.453**	.427**	.519**	.637**	1			
8	اداء السلوك المعاكس	2.72	1.077	-.148**	0.061	-.138**	-.127**	0.083	-0.036	0.011	1		
9	البنى التحتية لتكنولوجيا المعلومات	3.78	0.673	.746**	.786**	.867**	.837**	.758**	.470**	.524**	-.140**	1	
10	الاداء الوظيفي	3.67	0.535	.355**	.325**	.444**	.419**	.479**	.643**	.695**	-.463**	.507**	1

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

المصدر: مخرجات برنامج SPSS

رابعاً: اختبار الفرضيات:

لغرض اختبار الفرضية الرئيسة وفرضياتها الفرعية ولكون ابعاد المتغير التابع مختلفة وهناك حاجة الى اختبار النموذج على اكثر من متغير تابع (أداء المهمة، أداء السلوك السياقي، أداء السلوك المعاكس) سيتم اجراء تحليل المسار Path Analysis في Amos بالاستناد الى البيانات المدخلة في الـ SPSS، القيم اتي يظهرها التحليل مشابهة لنتائج تحليل الانحدار Regression analysis إذ تمثل قيمة Estimate في تحليل المسار القيمة المقدرة لمعامل التأثير المشابهة لقيمة بيتا (β) في تحليل الانحدار، في حين يمثل S.E. الخطأ المعياري في كلا التحليلين، اما قيمة Critical ratio (C.R.) في تحليل المسار فتمثل القيمة الحرجة التي تمثل قيمة (t) في تحليل الانحدار, واخيراً تمثل قيمة الـ(P) معنوية قبول الفرضية في كلا التحليلين. إذ يتم قبول او رفض الفرضية على اساس قيمتي الـ C.R وP، إذ يجب ان تتجاوز القيمة الاولى الـ 1.96±, في حين يجب ان تكون القيمة الثانية اقل من 0.05 لغرض قبول الفرضية. الجدول (7) يبين نتائج اختبار الفرضية الرئيسة وفرضياتها الفرعية وكالاتي:

الجدول (7) اختبار الفرضية الرئيسة وفرضياتها الفرعية

المسار								النتيجة
H11	البنى التحتية لتكنلوجيا المعلومات	<---	أداء المهمة	.552	.041	14.432	***	قبول
H12		<---	الأداء السياقي	.522	.046	12.054	***	قبول
H13		<---	أداء السلوك المعاكس	-.144	.081	-2.766	.006	قبول
H11a	المكون البشري	<---	أداء المهمة	.145	.042	2.789	.030	قبول
H11b	المكونات المادية	<---		.146	.047	2.749	.043	قبول
H11c	البرمجيات	<---		.111	.054	1.530	.126	رفض
H11d	قاعدة البيانات	<---		.040	.048	.525	.296	رفض
H11e	شبكات الاتصال	<---		.300	.043	4.926	***	قبول
H12a	المكون البشري	<---	الأداء السياقي	.160	.047	2.091	.035	قبول
H12b	المكونات المادية	<---		.099	.052	.811	.217	رفض
H12c	البرمجيات	<---		.166	.060	2.343	.019	قبول
H12d	قاعدة البيانات	<---		.024	.054	.354	.723	رفض
H12e	شبكات الاتصال	<---		.366	.048	6.516	***	قبول
H13a	المكون البشري	<---	أداء السلوك المعاكس	-.137	.064	-2.102	.036	قبول
H13b	المكونات المادية	<---		-.134	.064	-2.460	.024	قبول
H13c	البرمجيات	<---		.109	.108	1.295	.195	رفض
H13d	قاعدة البيانات	<---		.039	.097	.483	.629	رفض
H13e	شبكات الاتصال	<---		-.010	.086	-.146	.884	رفض

المصدر: مخرجات برنامج AMOS V. 24

ومن خلال الجدول (7) يتبين لنا الاتي:

1- يوجد تأثير ايجابي ذو دلالة معنوية واحصائية للبنى التحتية لتكنلوجيا المعلومات في أداء المهمة عند مستوى دلالة معنوية (H11: $P <$ 0.01).
2- يوجد تأثير ايجابي ذو دلالة معنوية واحصائية للبنى التحتية لتكنلوجيا المعلومات في الأداء السياقي عند مستوى دلالة معنوية (H12: $P <$ 0.01).
3- يوجد تأثير سلبي ذو دلالة معنوية واحصائية للبنى التحتية لتكنلوجيا المعلومات في أداء السلوك المعاكس عند مستوى دلالة معنوية (H13: P < 0.01).
4- يوجد تأثير ايجابي ذو دلالة معنوية واحصائية للمكون البشري في أداء المهمة عند مستوى دلالة معنوية (H11a: $P < 0.05$).
5- يوجد تأثير ايجابي ذو دلالة معنوية واحصائية للمكونات المادية في أداء المهمة عند مستوى دلالة معنوية (H11b: $P < 0.05$).
6- لا يوجد تأثير ايجابي ذو دلالة معنوية واحصائية للبرمجيات في أداء المهمة عند مستوى دلالة معنوية (H11c: $P > 0.05$).
7- لا يوجد تأثير ايجابي ذو دلالة معنوية واحصائية لقاعدة البيانات في أداء المهمة عند مستوى دلالة معنوية (H11d: $P > 0.05$).
8- يوجد تأثير ايجابي ذو دلالة معنوية واحصائية لشبكات الاتصال في أداء المهمة عند مستوى دلالة معنوية (H11e: $P < 0.01$).
9- يوجد تأثير ايجابي ذو دلالة معنوية واحصائية للمكون البشري في الأداء السياقي عند مستوى دلالة معنوية (H12a: $P < 0.05$).
10- لا يوجد تأثير ايجابي ذو دلالة معنوية واحصائية للمكونات المادية في الأداء السياقي عند مستوى دلالة معنوية (H12b: $P > 0.05$).
11- يوجد تأثير ايجابي ذو دلالة معنوية واحصائية للبرمجيات في الأداء السياقي عند مستوى دلالة معنوية (H12c: $P < 0.05$).
12- لا يوجد تأثير ايجابي وذو دلالة معنوية واحصائية لقاعدة البيانات في الأداء السياقي عند مستوى دلالة معنوية (H12d: $P > 0.05$).
13- يوجد تأثير ايجابي ذو دلالة معنوية واحصائية لشبكات الاتصال في الأداء السياقي عند مستوى دلالة معنوية (H12e: $P < 0.01$).
14- يوجد تأثير سلبي ذو دلالة معنوية واحصائية للمكون البشري في أداء السلوك المعاكس عند مستوى دلالة معنوية (H13a: $P < 0.05$).
15- يوجد تأثير سلبي ذو دلالة معنوية واحصائية للمكونات المادية في أداء السلوك المعاكس عند مستوى دلالة معنوية (H13b: $P < 0.05$).

16- لا يوجد تأثير سلبي ذو دلالة معنوية واحصائية للبرمجيات في أداء السلوك المعاكس عند مستوى دلالة معنوية (H13c: $P > 0.05$).

17- لا يوجد تأثير سلبي ذو دلالة معنوية واحصائية لقاعدة البيانات في أداء السلوك المعاكس عند مستوى دلالة معنوية (H13d: $P > 0.05$).

لا يوجد تأثير سلبي ذو دلالة معنوية واحصائية لشبكات الاتصال في أداء السلوك المعاكس عند مستوى دلالة معنوية (H13e: $P > 0.05$).

الاستنتاجات :

1. ان البنى التحتية لتكنولوجيا المعلومات بشقيها التقني والبشري بمستوى جيد في الشركة وقد تقلل الضغوط في العمل الناتجة عن سرعة وكفاءة الأداء المطلوب ومن ثم تسهم في الحصول على أداء داخل وخارج الدور بمستوى عالي . في الوقت نفسه تقلل من السلوكيات المعاكسة التي تضر بالشركة و/او موظفيها نتيجة تلك الضغوط .
2. أهمية المعرفة والمهارات التقنية والادارية التي يمتلكها الموظفين للحصول على أداء وظيفي ذي جودة عالية من خلال مساهمتهم في حل المشكلات الفنية التي تواجههم في اثناء أداء المهام الرسمية وغير الرسمية ووضع الحلول التقنية المناسبة والتعاون مع بعضهم البعض لإنجاز مهام اضافية ، فضلاً عن تقليل السلوكيات التي قد تضر الشركة او زملائهم في العمل ، وقد تُعزى هذه النتائج لتوفر قسم متخصص في تكنولوجيا المعلومات في الشركة يُسهم في تقديم المشورة والمساعدة التقنية للأقسام الأخرى وإقامة دورات متخصصة لموظفي الشركة في كافة المستويات الوظيفية بما يسهم في رفع مهاراتهم التقنية الى جانب مهارات إدارية تزودها الدورات التي يقيمها معهد الموانئ في كافة التخصصات .
3. أهمية الأجهزة الالكترونية بأنواعها كافة في سرعة العمل لإنجاز الاعمال اليومية والانتقال من العمل الورقي الى الالكتروني في المخاطبات الرسمية ومن ثمَّ تقليل الجهد المبذول من قبل الموظفين وتقليل تراكم المهام والاعباء الوظيفية عليهم بما يسهم في جودة أداء المهام الرسمية وتقليل السلوكيات المعاكسة كالتغيب او حتى المشاجرات ومهاجمة الزملاء نتيجة الاجهاد لكن تقادم هذه المكونات يؤدي لتقليل عزيمة الموظف للانخراط في سلوكيات الدور الإضافي .
4. ضعف استعمال قاعدة البيانات في الشركة ويعزا لأسباب عدة قد تكون متعلقة بضعف الوعي وعدم ادراك أهميتها في تحقيق كفاءة وفاعلية الأداء الوظيفي .

5. ان برمجيات المكونات المادية متقادمة لا تضيف مرونة او سرعة في العمل .
6. أهمية شبكات الاتصال في نقل وتبادل كميات كبيرة من المعلومات بسرعة وفاعلية بين اقسام الشركة ومن ثمَّ تحسين الأداء الوظيفي لكن عدم التبني الكامل لهذا الجزء من البنى بالشكل الذي يُسهم في تقليل سلوكيات كالتذمر نتيجة ضغط العمل او حتى الرشوة والتزوير وغيرها من السلوكيات التي تعود بالضرر على المال العام .

التوصيات :

1. الاهتمام بتطوير البنى التحتية لتكنولوجيا المعلومات بما يتناغم مع ما تقدمه من ميزات في تحسين أداء موظفي الشركة ومن ثمَّ تحسين أدائها العام .
2. رفع مستوى مشاركة الموظف في الدورات التي يقيمها كل من قسم تكنولوجيا المعلومات ومعهد الموانئ بما يسهم في التفاعل البشري والحصول على سلوك الدور الإضافي وتقليل السلوكيات المعاكسة التي تضر الشركة .
3. مواكبة التطورات الحديثة للمكونات المادية والأجهزة المستخدمة في الشركة كافة وبما يسهم في مرونة ربطها ببعضها.
4. تحديث قاعدة البيانات الحالية الخاصة بالشركة لمساهمتها في سرعة تقديم المعلومات وتحسين أداء الموظفين .
5. تحديث البرمجيات المستخدمة في الأنظمة وقاعدة البيانات بما يسهم في مرونة وسرعة العمل .
6. العمل على ربط اقسام وشعب ووحدات الشركة كافة بشبكات الاتصال وليس الاقتصار على بعضها دون الأخرى .

المصادر العربية

أ.المجلات والدوريات

1. ارفيس، مريم، (2018). الاداء الوظيفي للعاملين في المنظمة : دراسة نظرية . جامعة بسكرة/ الجزائر . مجلة التغيير الاجتماعي، العدد (٦) .
2. جبوري، ندى إسماعيل، (2009)، اثر تكنولوجيا المعلومات في الأداء المنظمي : دراسة ميدانية في الشركة العامة للصناعات الكهربائية. مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة، العدد (22) .
3. الصائغ، محمد جبار، (2015)، إمكانية تطوير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات كمصدر للميزة التنافسية. مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد (10)،العدد (33) .
4. عاشور، ايمن محمد، حجازي، محمد حافظ و صالح، علي حسن حسين، (2019)، تأثير استحداث وتطبيق برنامج حاسب آلي مبني على قاعدة بيانات على معدلات أداء الموظفين: بحث تطبيقي على معهد الدراسات والبحوث البيئية بجامعة مدينة السادات. مجلة الدراسات والبحوث البيئية، المجلد (9) ،العدد (4) .
5. غنية، لالوش، (2015)، البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات في ظل الاقتصاد الرقمي. جامعة زيان عاشور بالجلفة. مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية، المجلد (2)، العدد (23).
6. اللامي، غسان قاسم داود، (2013)، تحليل مكونات البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات: دراسة استطلاعية في بيئة عمل عراقية، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة/العدد الخاص بمؤتمر الكلية .

ب.الرسائل والاطاريح

1. أبو عوض، رانيا جاسر علي، (2015)، واقع تطبيق هندرة إدارة الموارد البشرية وعلاقتها بتطوير الأداء الوظيفي في ديوان الموظفين العام بقطاع غزة ، رسالة ماجستير في القيادة والإدارة ، اكاديمية الإدارة والسياسة للدراسات العليا ، جامعة الأقصى .
2. طويهري، فاطمة، (2015)، اثر استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال على أداء الموارد البشرية في المؤسسة الجزائرية / دراسة حالة شركة انتاج الكهرباء بتيارت . رسالة ماجستير في إدارة الاعمال ، تخصص تسويق . جامعة وهران 2 ، كلية العلوم الاقتصادية التجارية وعلوم التسيير .
3. العتيبي، عزيزة عبدالرحمن، (2010)، اثر استخدام تكنولوجيا المعلومات على أداء الموارد البشرية: دراسة ميدانية على الاكاديمية الدولية الاسترالية، رسالة ماجستير، http://www.abahe.co.uk/

4. القواسمي، سوزان عوني عبدالله، (2015)، اثر مرونة البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات في تحسين جودة أداء العاملين، رسالة ماجستير في الاعمال الالكترونية، جامعة الشرق الأوسط .
5. محمد، مبارك احمد ادم ، (2018)، الالتزام التنظيمي كمتغير وسيط في العلاقة بين المناخ التنظيمي والأداء الوظيفي ، رسالة ماجستير علوم في إدارة الاعمال، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا .

Reference

A. Books

1. Armstrong, M., (2014). Armstrong's Handbook Of Human Resource Management Practice . USA : Kogan. –13th Edition.
2. Field, A. (2009). Discopering Statistics Using SPSS, Third Edition.
3. Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B.J., and Anderson, R.E. (2010). Multivariate Data Analysis. 7th ed. Pearson prentice Hall.
4. Kerr, A. W., Hall, H. K., & Kozub, A. K. (2002). Doing Statistics with SPSS. SAGE Publications, London.
5. Kline, R. B. (2011). Principles and practice of structural equation modeling. 3rd ed., New York:Guilford Press.
6. Laudon, K.C. and Jane P. Laudon, J.P.(2014). Management Information Systems. 13th ed : pearson education , USA.
7. O'Brien, J. A. & Marakas, G.M. (2011).Management Information Systems. (10th Edition). New York, NY: McGraw-Hill Irwin, (chapter 2,3).
8. Pallant, J. (2011). SPSS Survival Manual. 4th ed., open university press, McGraw-Hill education.
9. Schmitt, N. W., Highhouse, S., & Weiner, I. B. (Eds.). (2013). Handbook of psychology: Industrial and

organizational psychology. (2nd ed.). John Wiley & Sons, Inc.
10. Singh, K. (2007). Quantitative social research methods. New Delhi. Sage Publications.
11. Sreejesh S. , mohapatra sanjay & Anusree M. R. (2014) Business Research methods: An Applied orientation. Springer international publishing Switzerland.
12. Turban, E., King, D., Lee, J. K., Liang, T. P., and Turban, D. C., (2015). Electronic Commerce: A Managerial and Social Networks Perspective. Eighth Edition, Springer International Publishing, Switzerland.
13. Zikmund, W., Babin, B., Carr, J., and Griffin, M. (2010). Business research methods. 8th ed., South-Western, Cengage Learning.

B. Journals & Periodicals

1. Abdullahi, M.S., Ummi Rahma Shehu,U.R. and Usman, B.M. (2019). Impact Of Information Communication Technology On Organizational Productivity In The Nigeria Banking Industry: Empirical Evidence. Noble Academic Publisher, URL: http://napublisher.org/?ic=journals&id=2
2. Allameh, S. Y., Zare, S. M., and davoodi, S. M. R. (2011). Examining the Impact of KM Enablers on Knowledge Management Processes. Procedia Computer Science, No.3, pp.1211–1223.
3. Aniefiok, A.G., Vongsinsirikul, S., Suwandee, S., and Jabutay, F. (2018). The Impacts of Workplace Conflict on Employees's Contextual Performance and

Employee's Commitment: A Case Study of Private Universities in Thailand. 5th International Conference on Business and Industrial Research (ICBIR), Bangkok, Thailand.

4. Ashrafi, A. and Ravasan, A. Z., (2018). How market orientation contributes to innovation and market performance: the roles of business analytics and flexible IT infrastructure. Journal of Business & Industrial Marketing. [DOI 10.1108/JBIM-05-2017-0109].
5. Berisha-Namani, M. (2013). Information Technology, Internet, And Marketing. International Journal of Electronic Commerce Studies, Vol.4, No.1, pp.103-110.
6. Borman, Walter C. and Motowidlo, S. M., (1993). "Expanding the Criterion Domain to Include Elements of Contextual Performance". Psychology Faculty Publications. 1111. https://digitalcommons.usf.edu/psy_facpub/1111
7. Broadbent, M., Weill, P., 1997. Management by maxim: how business and IT managers can create IT infrastructures. Sloan Management Review, vol.38, No.(3), pp.77–92.
8. Campbell, J. P. (1990). An overview of the army selections and classification project (Project A). Personnel Psychology, Vol.9, pp.309-329.
9. Chanopas, A., Krairit, D., & Khang, D. B. (2006). Managing information technology infrastructure: A new flexibility framework. Management Research News, Vol.29, No.10, pp. 632-651. DOI 10.1108/01409170610712335

10. Christen, M, Iyler, G., and Soberman, D (2006) Job satisfaction, job performance, and effort: a reexamination using agency theory, Journal of Marketing, Vol.70, pp 137–150 .
11. Ferreira, C. Nery, A. & Pinheiro, P. R., (2016). A Multi-Criteria Model in Information Technology Infrastructure Problems. Information Technology and Quantitative Management, Procedia Computer Science, vol.91, pp.642 – 651.
12. Fridawati, A., Wiwiet, & Arief, (2019). Analysis Of Sales Information System (Case Study: Mr. Token). Journal of Electrical Engineering and Computer Sciences, Vol. 4, Issue 1, pp.695-702.
13. Gupta, M., & Pandey, J. (2017). Current Psychology. 1-8. doi:10.1007/s12144-016-9522-3 .
14. Hawash, R., and Lang, G., (2010). The Impact of Information Technology on Productivity in Developing Countries. German University in Cairo, Faculty of Management Technology.
15. Isal, Y. K., Pikarti, G. P., Hidayanto, A. N., and Putra, E. Y. (2016). Analysis of IT Infrastructure Flexibility Impacts on IT-Business Strategic Alignment. Journal of Industrial Engineering and Management, vol.9, No.(3), PP.73-89. DOI:10.3926/jiem.1916
16. Jabbouri, N. I., Siron, R., Zahari, I., and Khalid, M. (2016). Impact of Information Technology Infrastructure on Innovation Performance: An Empirical Study on private Universities In Iraq. Procedia Economics and Finance, No. 39, PP.861 – 869.

17. JosephNg P.S. (2018). Ea aS Optimization: Available yet hidden information technology infrastructure inside medium size enterprise. Technological Forecasting & Social Change, https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.01.030
18. Kaldeen, M., Nawaz, S. S., Hassan, A. (2020). Impact Of It Infrastructure And Knowledge Management Capability On Organisational Performance Of Star Hotels In Sri Lanka. Journal Of Critical Reviews, Vol. 7, No.12. Issn- 2394-5125.
19. Koopmans, L., Bernaards, C., Hildebrandt, V., Buuren, S. V., Beek, A.J.V.D., and de Vet, H.C.W., (2013). Development of an individual work performance questionnaire. International Journal of Productivity and Performance Management, Vol. 62 No. 1,pp. 6-28.
20. Kwafoa, P. N. Y., & Entsua-Mensah, C., (2021). An Assessment of ICT Infrastructure, Deployment and Applications in the Science and Technology (S&T) Research Institutions in Ghana. International Journal of Knowledge Content Development & Technology, Vol.11, No.1.
21. Lee, D.M.S.; Trauth, E.; and Farwell, D. (1995). Critical skills and knowledge requirements of IS professionals: a joint academic/industry investigation. MIS Quarterly, vol.19, No.3 , pp.313– 340.
22. Manochehri, N. N., Al-Esmail, R. A. & Ashrafi, R.. (2012). Examining the Impact of Information and Communication Technologies (ICT) on Enterprise Practices: A Preliminary Perspective from Qatar. The Electronic Journal of Information Systems in

Developing Countries, vol.51, No.(3), 1-16. https://doi.org/10.1002/j.1681-4835.2012.tb00360.x

23. Mercado, B., Giordano, C., and Dilchert, S. (2017). A meta-analytic investigation of cyberloafing. Career Development International, Vol. 22 No. 5. PP.546-564.
24. Mohamad, A., Zainuddin, Y., Alam, N., and Kendall, G., (2017). Does decentralized decision making increase company performance through its Information Technology infrastructure investment?. International Journal of Accounting Information Systems 27. pp.1-15.
25. Rotundo, M., & Sackett, P. R. (2002). The relative importance of task, citizenship, and counterproductive performance to global ratings of job performance: A policy-capturing approach. Journal of Applied Psychology, 87(1), 66-80. doi:10.1037/0021-9010.87.1.66
26. Sekhar, C., Patwardhan, M., & Vyas, V. (2016). A study of HR flexibility and firm performance: A perspective from IT industry. Global Journal of Flexible System Management, 17, 57-75.
27. Sekhar, C., Patwardhan, M., & Vyas, V. (2017). Linking Work Engagement to Job Performance Through Flexible Human Resource Management. Advances in Developing Human Resources, Vol.20, No.1, p.72-87.
28. Soloviov, E., and Danilov, A., (2020). Information systems infrastructure: core components of organization. South Asian Journal of Engineering and Technology. DOI: 10.26524/sajet.2020.6.

29. Widjajarto, A., Lubis, M., and Yunan, U., (2019). Architecture Model of Information Technology Infrastructure based on service Quality at Government Institution. The Fifth Information Systems International Conference. Procedia Computer Science 161, pp.841–850.
30. Wu, Y.-C. (2011). Job stress and job performance among employees in the Taiwanese finance sector: The role of emotional intelligence. Social Behavior and Personality: An International Journal, Vol.39, No.1, 21–31. doi:10.2224/sbp.2011.39.1.21
31. Yeh, H. & Hong, D. (2012). The Mediating Effect of Organizational Commitment on Leadership Type and Job Performance. The Journal of Human Resource and Adult Learning, Vol.8, No. 2, pp.50-59.

3. Dissertations & Theses

1. Akhter, T., and Åkerlind, T. (2018). Agile IT Infrastructure Transformation; A Case Study of a Nordic Incumbent Telco. Master of Science Thesis, KTH Industrial Engineering and Management Industrial Management , STOCKHOLM.
2. Cavanaugh, C.M., (2011). The Effects Of Job Characteristics On Citizenship Performance. A Thesis Submitted To The Faculty Of Purdue University In Master Of Science. Indianapolis, Indiana.