AL KUT JOURNAL OF ECONOMIC AND ADMINISTRATIVE SCIENCES
Publisher: College of Economics and Management - Wasit University

تأثير نضج إدارة المعرفة في قدرات تكنلوجيا المعلومات: دراسة استطلاعية لعيّنة من العاملين في شركة نفط البصرة

The effect of knowledge management maturity on information technology capabilities: An exploratory study of a sample of employees at the Basra Oil Company

أ . د فراس عدنان عباس الطبطبائي[1]
Firas.a.abbas@qu.edu.iq
جامعة القادسية

م .أريج كريم رحمان[2]
areej.rahmam@uobasrah.edu.iq
جامعة البصرة

كلية الإدارة والاقتصاد

المستخلص:

أصبحتْ قدرات تكنلوجيا المعلومات أمرا حاسما في عوامل النجاح التنظيمي والقدرة على المنافسة. لذا، فإنّ التكامل بين إدارة المعرفة وزيادة نضجها في التعامل مع تلك التكنلوجيا أمر مهمّ وضروري. تهدف الدراسة الحالية إلى التحقّق من تأثير نضج إدارة المعرفة بأبعادها الثلاثة:(الأفراد، العملية، التكنلوجيا) في قدرات تكنلوجيا المعلومات وأبعادها:(مرونة البنية التحتية، رأس المال البشري ، جودة شراكة) وفقا لتصميم كمّي. وباستعمال الاستبانة تمّ جمع بيانات الدراسة من عيّنة من العاملين في شركة نفط البصرة، بلغ عددهم (368) عاملا. من خلال استعمال برنامج الـSPSS. V.24 تمّ تحليل البيانات. أشارت النتائج إلى وجود تأثير إيجابي لنضج إدارة المعرفة في تكنولوجي المعلومات، كما إنّ الأبعاد الثلاثة لنضج إدارة المعرفة: (الأفراد، العملية، التكنولوجيا) تؤثّر إيجابياً في تكنولوجيا المعلومات. تؤكّد هذه النتائج على أنّ زيادة نضج إدارة المعرفة بمكوّناتها المختلفة، سوف يُسهم إيجابياً في تعزيز قدرات تكنولوجيا المعلومات. وبناء على ذلك، تمّ تقديم عدد من التوصيات والمقترحات النظرية والعملية.

الكلمات المفتاحية : نضج إدارة المعرفة، تكنولوجيا المعلومات، قدرات تكنولوجيا المعلومات

Abstract:

Information technology capabilities have become critical factors in organizational success and competitiveness. Therefore, the integration between knowledge management and increasing its maturity in dealing with this technology is important and necessary. The current study aims to investigate the impact of the maturity of knowledge management in its

three dimensions (people, process, technology) on information technology capabilities. According to a quantitative design and using a questionnaire, the study data were collected from a sample of (368) workers in the Basra Oil Company. By using the SPSS program. V.24 The data has been analyzed. The results indicated that there is a positive effect of the maturity of knowledge management in information technology, and the three dimensions of the maturity of knowledge management (people, process, technology) positively affect information technology. These results confirm that increasing the maturity of knowledge management with its various components will contribute positively to enhancing information technology capabilities. Accordingly, a number of theoretical and practical recommendations and proposals were presented.

Keywords: knowledge management maturity, information technology, employees

المقدّمة:

خلال السنوات الماضية ، لم تكن الموارد غير الملموسة هي المعروفة، وهي الاهتمام الرئيسي في المنظّمة. ولكنّ التركيز بشكل أكبر كان على الموارد الملموسة مثل: الأرض، والعمالة، ورأس المال، والآلة. في القرن الواحد والعشرين، تمّ الاعتراف بالمعرفة كموردٍ رئيسٍ وعاملٍ حاسمٍ في المنظّمة؛ للحفاظ على ميزتها التنافسية، لذلك يجب إدارة المعرفة بشكل صحيح . وقد جذبت إدارة المعرفة اهتمامًا كبيرًا في الشركات جميعها . قام عدد متزايد من المنظّمات بتضمين إدارة المعرفة في استراتيجياتها. وتعدّ الحاجة إلى إدارة المعرفة المتنوّعة من مصادر متعدّدة عبر الحدود التنظيمية من مشكلات العالم الحقيقي التي لها أهمّية استراتيجية كبيرة لأي منظّمة؛ وذلك لأنّ المعرفة تعدُّ - على نطاق واسع - عامل تمييز استراتيجي بين الشركات، وضرورية لخلق ميزة تنافسية والحفاظ عليها. تشير إدارة المعرفة إلى تحديد المعرفة الجماعية والاستفادة منها في منظّمة ما لمساعدة المنظّمة على المنافسة، والتي يُزعم أنّها تزيد من الابتكار والاستجابة. لقد أصبحتْ الإطار الأساس للعمل الناجح ومصدرًا حاسمًا للميزة التنافسية.

بدأت نظرية إدارة المعرفة (KM) عندما صاغ (دراكر) (1992) مصطلح "عامل المعرفة knowledge worker". وتُعرّفُ إدارة المعرفة بأنّها المعرفة الصحيحة الممنوحة للأشخاص المناسبين في الوقت المناسب؛ لضمان اتّخاذهم قرارًا ممتازًا. إدارة المعرفة عبارة عن بناء ذكاء تنظيمي، وتسهيل حصول الفرد على المعرفة ومشاركتها والاستفادة منها بشكل كامل. تكشف مجموعة من الأدبيات تمّ تطبيق KM في العديد من المنظّمات، بما في ذلك: الوكالات الحكومية، وشركات البناء، وشركات الاتصالات، ومنظّمات البحث والتطوير، والجامعات والمكتبات. لذلك تسعى الدراسة الحالية إلى التعرّف على تأثير إدارة المعرفة في تكنولوجيا المعلومات في شركة نفط البصرة.

من الضروري بشكل أساس قياس قدرة عملية إدارة المعرفة ومستواها، والتي تعتدّ موصلة لإيجاد طرائق لتسريع قدرة إدارة المعرفة وتعزيزها. نموذج النضج هو الأداة والمنهجية المستعملة من قبل المنظّمات لتقويم مستوى الإدارة وتحسينه، إذ إنّه يُسهم في رغبة المنظّمة في تحديد ضعف الإدارة الحالي والوضع في المنظّمة، وتحديد الممارسات الرئيسة التي لا غنى عنها لتحقيق مستوى النضج، ثُمّ تطوير قدرتها الإدارية وتحسينها بشكل فعّال. قام العديد من العلماء

بتحليل نموذج النضج ودراسته من وجهات نظر مختلفة. ومع ذلك، فإنّ كيفية تطبيق نظرية نموذج النضج في إدارة المعرفة وبناء نموذج نضج إدارة المعرفة تظلّ أقلّ. لذلك تسعى الدراسة الحالية لاستكشاف دور نموذج نضج إدارة المعرفة في قدرات تكنولوجيا المعلومات. هذا الأمر سوف يُسهم في اقتراح عدد من التوصيات والمقترحات التي قد تُسهم في تحسين مستوى قدرات تكنولوجيا المعلومات. لهذا الغرض، سوف نناقش في الأقسام الآتية منهجية الدراسة، ثُمّ الإطار النظري للدراسة، ثمّ تحليل البيانات، وأخيرا الاستنتاجات والتوصيات.

المنهجية:

مشكلة الدراسة:

تشير الدراسات السابقة إلى أنّه على الرغم من أنّ إدارة المعرفة راسخة بقوة، وتستند على أساس تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وإدارة المعلومات، لكنّ الذي تمّ الإبلاغ عنه قليلٌ جدًا في الأدبيات المتعلّقة بعلاقتها قدرات تكنولوجيا المعلومات وإدارة المعرفة. وتحديدا في قطاع صناعات النفط. تمّ تطبيق إدارة المعرفة (KM) في العديد من المنظّمات مثل: الوكالات الحكومية، وشركات البناء، والجامعات، والمكتبات. وهناك أهمّية كبيرة في اختبارها لقطاعات صناعية حيوية في بلدٍ نامٍ مثل العراق. يعدّ تقويم نضج إدارة المعرفة في المنظّمة أمرا مهمًا لتحديد الوضع الحالي لإدارة المعرفة، ويمكن تحسين مجالاتها. بشكل عام، أدركت الشركات العاملة في صناعة النفط والغاز أنّ عملياتها الصناعية قائمة على المعرفة، لذلك يمكن اشتقاق أداء الشركة من خلال تحديد سرعة الاستغلال للفرص وتقويمها. تعدُّ صناعة النفط والغاز من الصناعات الرائدة في تطبيق إدارة المعرفة وتطويرها. وهذا ناتج عن التغيّرات في السوق والتكنولوجيا ابتداء من التسعينيات. ويعدّ استعمال إدارة المعرفة أمرا ضروريًا لتكون الشركة قادرة على التنافس مع الشركات الأخرى. كما أنّ تطوير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يمكّن الشركات من جمع عدد كبير من المعلومات وتحليلها، والتي تتيح التواصل والتعاون بين الموظّفين في الشركات جميعا.

تحتاج إدارة الشركات إلى إطار لاستعماله كنموذج. ويمكن صياغ تساؤل الدراسة وكالآتي:

" ما دور نضج إدارة المعرفة في قدرات تكنولوجيا المعلومات في شركة نفط البصرة ؟"

يمكن اشتقاق التساؤلات الآتية:

1- هل للأفراد تأثير في قدرات تكنولوجيا المعلومات؟
2- هل للعملية والاجراءات تأثير في قدرات تكنولوجيا المعلومات؟
3- هل التقنية والتكنلوجيا تؤثّر في قدرات تكنولوجيا المعلومات؟

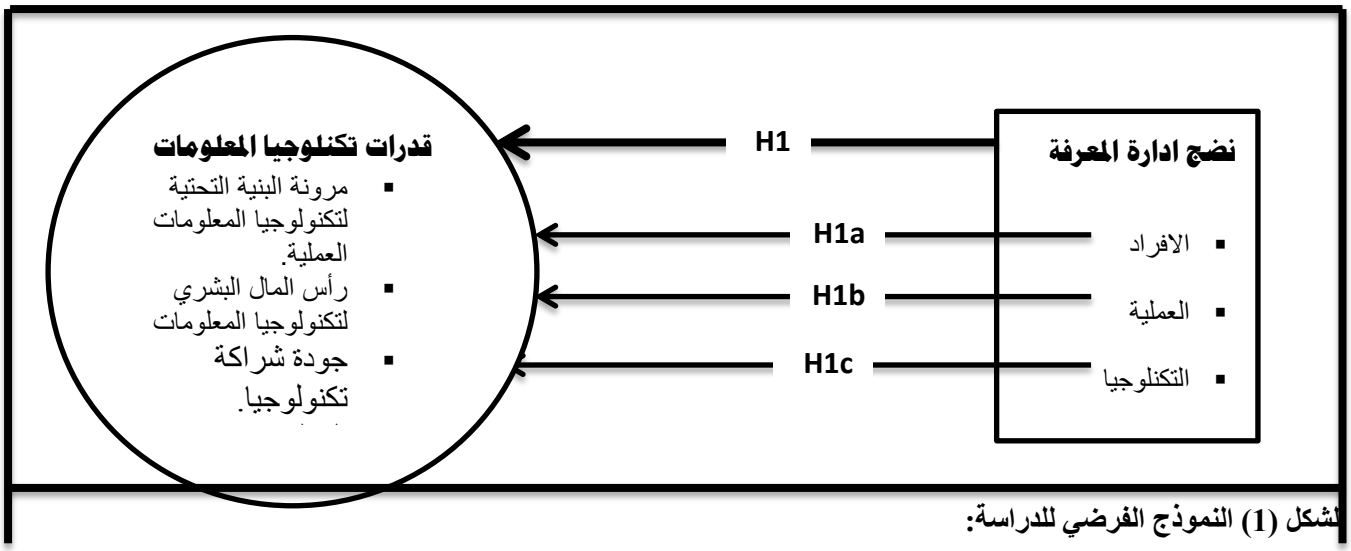
أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة عموما إلى اختبار تأثير نضج إدارة المعرفة في تكنلوجيا المعلومات من خلال تطبيقها على عيّنة من الموظّفين في شركة نفط البصرة. وبناء على ذلك، فإنّ الدراسة الحالية تهدف إلى الآتي:

1- اختبار دور الأفراد وتأثيرهم في تكنلوجيا المعلومات.
2- اختبار دور العملية وتأثيرها في تكنلوجيا المعلومات.

3- اختبار دور التكنلوجيا وتأثيرها في تكنلوجيا المعلومات.

نموذج الدراسة وفرضياتها:



الشكل (1) النموذج الفرضي للدراسة:

H1: يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة معنوية وإحصائية لنضج إدارة المعرفة في قدرات تكنلوجيا المعلومات.

H1a: يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة معنوية وإحصائية للأفراد في قدرات تكنلوجيا المعلومات بأبعادها مجتمعة.

H1b: يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة معنوية وإحصائية للعملية في قدرات تكنلوجيا المعلومات بأبعادها مجتمعة.

H1c: يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة معنوية وإحصائية للتكنلوجيا في قدرات تكنلوجيا المعلومات بأبعادها مجتمعة.

أداة جمع البيانات:

اعتمد الباحث في تغطية الجانب الميداني للدراسة على الاستبانة؛ لغرض جمع البيانات من عيّنة الدراسة، إذْ تضمّنت مجموعة من الأسئلة يقوم المستجيب بتسجيل إجابته عنها، من خلال اختيار أحد البدائل المحدّدة. وقد تألّفت الاستبانة النهائية من (43) سؤالا، غطّتْ (27) سؤالا منها المتغيّر المستقل (نضج إدارة المعرفة)، و(16) سؤالا للمتغيّر التابع (تكنلوجيا المعلومات). تمّ استعمال مقياس (Likert) الخماسي في هذه الدراسة، ويعتمد على تصنيف الإجابات التالية: "لا أتفق تمامًا" (1)، "لا أتفق" (2)، "أتفق إلى حد ما" (3)، "أتفق" (4)، "أتفق تمامًا" (5). في الجدول رقم (1)، يتمّ عرض مقاييس الدراسة والمصادر التي تَمّ الاعتماد عليها.

الجدول (1) تفاصيل الاستبانة

المتغيّر	البعد	عدد الأسئلة	المصدر
نضج إدارة المعرفة	الأفراد	8	Sensuse et al.,) (2018:528
	العملية	6	
	التكنلوجيا	6	
تكنلوجيا المعلومات	مرونة البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات	5	Guo et al.,) (2021:12
	العملية		
	رأس المال البشري لتكنولوجيا المعلومات	6	
	جودة شراكة تكنولوجيا المعلومات	5	

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على المصادر المذكور آنفا.

مجتمع الدراسة وعيّنتها:

سيتمّ تطبيق الدراسة الحالية في القطاع النفطي، وتحديدا في شركة نفط البصرة. فالشركات النفطية في الآونة الاخيرة تعيش منافسة كبيرة فرضت البحث فيها عن أدوات تميّزها وتزيد كفاءتها في العمل. ومن ثَمّ فإنّ إدارة المعرفة بالمستوى الناضج سوف تُسهم بالتأثير الإيجابي على عوامل النجاح التنظيمي وقدرة المنافسة في العمل . يتمّ استهداف عيّنة من العاملين في شركة نفط البصرة بشكل عشوائي. والتعرّف على مستوى نضج إدارة المعرفة من وجهة نظر العاملين سيُسهم في التنبُّؤ بمستوى قدرات تكنلوجيا المعلومات.

تُمثّل مجتمع الدراسة بـ(23200) عاملا، يعملون في شركة نفط البصرة وفقاً لقواعد البيانات التي وفّرها قسم الموارد البشرية في الشركة . ووفقاً للجدول الذي أورده (Sekaran & Bougie, 2016:263) فإنّ الحدّ الأدنى الأنسب لمجتمع دراسة بهذا الحجم هو (378) فردا. بناء على ذلك تمّ توزيع 400 استبانة بطريقة عشوائية استرجع (380) منها، وكانت (368) منها صالحة للتحليل. والجدول (2) يوضّح تفاصيل العيّنة:

الجدول (2) بيانات العيّنة

		تكرار	%			تكرار	%
الجنس	ذكر	247	67.12%	العمر	20 سنة فاصغر	106	28.80%
	انثى	121	32.88%		من 21 إلى 30	110	29.89%
	Total	368	100.00%		من 31 إلى 40	107	29.08%
		تكرار	%		من 41 إلى 50	45	12.23%
المؤهل	اعدادية	13	3.53%		Total	368	100.00%
	دبلوم	96	26.09%			تكرار	%
	بكالوريوس	122	33.15%	الخبرة	أقلّ من 5 سنوات	97	26.36%
	دبلوم عالي	77	20.92%		من 6 إلى 15	102	27.72%
	ماجستير	41	11.14%		من 16 إلى 25	101	27.45%
	دكتوراه	19	5.16%		من 26 إلى 35	68	18.48%
	Total	368	100.00%		Total	368	100.00%

المصدر: مخرجات برنامج24 .

الأساليب الإحصائية المستعملة في الدراسة:

تمّ استعمال عدد من الأساليب الإحصائية وتوظيفها لغرض وصف البيانات الخاصّة بمتغيّرات الدراسة وتحليلها، واختبار فرضياتها. وذلك بالاعتماد على برنامجي (SPSS. V.24) (Amos. V.24)، وكالآتي:

1- الموثوقية (Cronbach's α): للتحقّق من الاتّساق الداخلي، والثبات لمقاييس الدراسة، أو إلى أيّ مدى ينتج الاختبار نتائج تكاد تكون متشابهة في ظلّ ظروف مماثلة وفي الأوقات جميعها.

2- التوزيع الطبيعي Skewness and Kurtosis: للتأكّد من طبيعة توزيع البيانات؛ لغرض استعمال الأساليب الإحصائية الملائمة.

3- يتمّ استعمال التحليل العاملي التوكيدي Confirmatory Factor Analysis (CFA)؛ للتحقّق من صدق المقاييس، وفحصها بواسطة مؤشّرات شائعة.

4- يستعمل الوسط الحسابي Mean لتحديد مستوى استجابة آراء العيّنة للمتغيّرات الرئيسة وأبعادها. في حين يستعمل الانحراف المعياري Standard Deviation لتحديد مدى تشتّت الإجابات حول الوسط الحسابي.

5- تحليل الارتباط بيرسون (Pearson's Correlation): يستعمل لتحديد اتّجاه العلاقة بين متغيّرات الدراسة. وتحليل الانحدار Regression Analysis: للتحقّق من التأثيرات الخطّية المباشرة للمتغيّر المستقل وأبعاده في المتغيّر التابع.

3. الإطار النظري:

مفهوم نضج إدارة المعرفة:

يساعد نموذج نضج إدارة المعرفة المنظّمة في تقويم تقدّمها النسبي في تنفيذ إدارة المعرفة بمستوى أكثر تفصيلاً. يمكن وصف النموذج بأنّه مجموعة منظّمة من العناصر التي تصف مستويات مختلفة من نضج إدارة المعارف في المنظّمة. إذ تستثمر المنظّمات بشكل متزايد في مبادرات إدارة المعرفة (KM)؛ لتعزيز مشاركة المعرفة، وتطبيقها وخلقها لتحقيق ميزة تنافسية (Pee & Kankanhalli, 2009:79). وتشيرُ عملية نضج إدارة المعرفة إلى مدى قدرة المؤسّسة على إدارة أصول المعرفة باستمرار والاستفادة منها بفاعلية. بمعنى آخر، يمكن أيضًا عدّ نموذج النضج بمنزلة تطبيق نهج منظّم لتطبيق إدارة المعرفة (Sinha & Date, 2013:221). اقترح Gottschalk (2006:617) أربع مراحل من تقنيات نضج KM: المرحلة الأولى تُسمّى "أنظمة أدوات المستعمل النهائي"، إذ تزوّد تكنولوجيا المعلومات الأشخاص بالأدوات التي تعمل على تحسين الكفاءة الشخصية. ومن الأمثلة على ذلك: معالجة الكلمات، وجداول البيانات، وبرامج العروض التقديمية. المرحلة الثانية وتُسمّى "من يعرف ما هي الأنظمة"، إذْ يستعمل الأشخاص تكنولوجيا المعلومات للعثور على العاملين الآخرين في مجال المعرفة. ومن الأمثلة على ذلك أنظمة الصفحات الصفراء والشبكات الداخلية. وتُسمّى المرحلة الثالثة "أنظمة ما يعرفونه"، إذْ توفّر تكنولوجيا المعلومات للأشخاص إمكانية الوصول إلى المعلومات التي يتمّ تخزينها عادةً في المستندات. تشمل الأمثلة التنقيب عن البيانات ومحركات البحث. المرحلة الرابعة تُسمّى "كيف يفكرون في الأنظمة"، ويهدف النظام إلى المساعدة في حلّ مشكلة المعرفة. ومن الأمثلة على ذلك: الأنظمة الخبيرة، والذكاء الاصطناعي، وذكاء الأعمال.

أهمّية نضج إدارة المعرفة:

اقترح Pee & Kankanhalli (2009) نموذج نضج KM في (G-KMMM). والذي سيتمّ الاعتماد عليه في هذه الدراسة. يشمل G-KMMM: المراحل الأولية الواعية، والمعرفة، والمُدارة، والمحسّنة، والتي تختلف من حيث خصائصها المتعلّقة بالأفراد والعملية والجوانب التكنلوجية في إدارة المعرفة.

تحدّد G-KMMM خمسة مستويات من النضج: أولية initial، واعية aware، ومعرفة defined، ومدارة managed، ومُحسّنة optimizing. المنظّمات في المستوى الأولي لديها نية قليلة أو معدومة لإدارة المعرفة بشكل رسمي، إذْ لا يتمّ الاعتراف بها صراحة بأنّها ضرورية لنجاحها على المدى الطويل. على المستوى الواعي، تدرك المنظّمات أهمّية المعرفة ولديها النية لإدارتها رسميًا، ولكنّها قد لا تعرف كيفية القيام بذلك. غالبًا ما تبدأ المنظّمات في هذا المستوى بمشاريع تجريبية متنوّعة لاستكشاف إمكانات إدارة المعرفة. المنظّمات على المستوى المعرّف لديها بنى تحتية أساسي تدعم إدارة المعرفة، مع قيام الإدارة بتعزيز إدارة فالمعرفة بشكل فعّال من خلال صياغة استراتيجية إدارة المعرفة وتوفير التدريب والحوافز. في هذه المنظّمات، يتمّ تحديد العمليات الرسمية؛ لإنشاء المعرفة الرسمية وغير الرسمية والتقاطها ومشاركتها وتطبيقها. كما يتمّ تنفيذ مشاريع تجريبية لاستكشاف المزيد من تطبيقات إدارة المعرفة المتقدّمة. على المستوى المُدار، تَمّ دمج إدارة المعرفة بإحكام في الاستراتيجية التنظيمية، وتدعمه تقنية إدارة المعرفة على مستوى المنظّمة. كما تمّ اعتماد نماذج إدارة المعرفة ومعاييرها، مثل تلك التي تدمج تدفّقات المعرفة مع تدفّقات العمل. فضلا عن ذلك، يتمّ استعمال المقاييس الكمّية لتقييم فعّالية إدارة المعرفة. على مستوى التحسين، تمتلك المنظّمات أنظمة إدارة المعارف التي تدعم الأنشطة التجارية الرئيسة عن كثب. من خلال ثقافة مشاركة المعرفة المؤسّسية، فإنّ أعضاء المنظّمة، على الرغم من عدم توقّعهم مشاركة كلّ جزء من معرفتهم ، على استعداد للمساهمة بمعرفة فريدة، وقيمة مهمّة لأداء المنظّمة (Pee & Kankanhalli, 2009:79).

أبعاد نضج إدارة المعرفة:

يرى (Hsieh et al., 2009) أنّ نضج إدارة المعرفة يتضمّنُ ثلاثة مجالات رئيسية لإدارة وهي: الأفراد، والعملية، والتكنولوجيا. في كلّ جزء هناك أنشطة معيّنة يجب القيام بها. ومن ثَمَّ، يمكن تقويم الشركات وفقًا لكيفية تنفيذها لهذه الأنشطة.

1- **الأفراد:** الجوانب المتعلّقة بالثقافة التنظيمية والاستراتيجيات والسياسات. إنّ العاملين في مجال المعرفة، والعلاقة البشرية القائمة على الثقة، والثقافة الموجّهة نحو المعرفة، وهيكل تنظيمي مرن، ومقاييس أداء ومكافآت كفوءة، واستراتيجية فاعلة، قيادة مؤثّرة تعدّ من العوامل المهمّة لنضج إدارة المعرفة. لكي تكون استراتيجية إدارة المعرفة ناجحة، يجب أنْ تُفعّل أكثر من مجرد تحديد أهداف رفيعة المستوى مثل أنْ تصبح منظّمة قادرة على المعرفة. يجب التركيز على أنشطة تحليل الاحتياجات مع العاملين، لقيادة استراتيجية تصاعدية في المقام الأول (Tissayakorn et al., 2013:615).
2- **العملية:** تشير العملية إلى الجوانب المتعلّقة بأنشطة إدارة المعرفة. يمكن عدّ عمليات إدارة المعرفة تنسيقًا منظّما لإدارة المعرفة بفاعلية. فهي عمليات واسعة تساعد في اكتشاف المعرفة والتقاطها ومشاركتها وتطبيقها. يمكن تعريف اكتشاف المعرفة على أنّه تطوير معرفة ضمنية أو صريحة جديدة من البيانات والمعلومات، أو من توليف المعرفة السابقة. الحصول على المعرفة هو عملية استرداد المعرفة الصريحة أو الضمنية الموجودة داخل الأشخاص أو الكيانات التنظيمية. مشاركة المعرفة هي العملية التي يتمّ من خلالها إيصال المعرفة الصريحة أو الضمنية إلى أفراد آخرين. تطبيق المعرفة هو العملية التي يستعمل من خلالها بعض الأفراد المعرفة التي يمتلكها الأفراد الآخرون دون اكتساب أو تعلّم تلك المعرفة فعليًا (Tissayakorn et al., 2013:616).
3- **التكنلوجيا:** وتتعلّق التكنولوجيا بالجوانب المتعلّقة بتكنولوجيا إدارة المعرفة والبنية التحتية (Milton et al., 1999). تشمل البنية التحتية للتكنولوجيا معالجة البيانات والتخزين وتقنيات وأنظمة الاتصال. تعدّ فاعلية البنية التحتية للتكنولوجيا

وكفاءتها، التي تدعم تنفيذ إدارة المعرفة شرطًا أساسًا في المرحلة الأولية، وعبر مراحل نضج إدارة المعرفة. وتُمثّل إحدى الطرائق الممكنة لعرض البنية التحتية للتكنولوجيا بشكل منهجي في النظر في القدرات التي توفّرها في أربعة جوانب: الوصول، والعمق، والثراء، والتجميع (Tissayakorn et al., 2013:616).

مفهوم تكنلوجيا المعلومات:

تشتمل تكنولوجيا المعلومات على: جمع المعلومات، وتنظيمها، وتخزينها، ونشرها، واستعمالها (Azma et al.,2012:95). وتنطوي تكنلوجيا المعلومات على تطبيق أجهزة الكمبيوتر وتكنولوجيا الاتصالات في مهمة معالجة المعلومات، وتدفّق المعلومات من نشأتها إلى مستويات الاستعمال. تكنولوجيا المعلومات هي نعمة للبشرية، فهي توفّر إمكانية الوصول إلى المعلومات ومشاركتها بسهولة. وتعني تكنلوجيا المعلومات جمع المعلومات وتخزينها ونشرها، مثل: الصوت، والصورة، والنص الذي ينجز باستعمال أدوات الكمبيوتر والاتصالات السلكية واللاسلكية (Denis & Michael, 2005:1882). ويشار لتكنولوجيا المعلومات بأنّها مجموعة واسعة من الاختراعات ووسائل الاتصال التي تربط بين أنظمة المعلومات والأشخاص (Azma et al., 2012:95) .

برز هذا المصطلح في بداية الاربعينيات مع تطوّر مفردات الحاسبة الالكترونية بتقنياتها وبرمجياتها وانظمتها، ومع دخول عصر المعلومات وانتشار تكنولوجيا العالم الرقمي وشبكات الاتصال العالمية (Zaqout et al., 2018:7). وقد وحّدتْ هذه التكنولوجيا حدود المسافات وتقاربت أشكال التعاملات (Shamsan & Otieno, 2015:1). وقد أصبحتْ تكنولوجيا المعلومات عصب نظم المعلومات في المؤسّسات جميعا؛ وذلك لما تقدّمه من دعم كبير في تنفيذ العمليات المختلفة. ولا سيّما فيما يتعلّق بالعلمية التعليمية لتتلاءم مع التطوّرات التي يشهدها العالم، وتحديداً بعد جائحة (COVID-19) التي أدّتْ إلى تعطيل المؤسّسات جميعها عن العمل (Basilaia & Kvaradze, 2020:1).

لقد تمّ تعريف تكنولوجيا المعلومات بشكل مختلف من قبل أشخاص مختلفين. تكنولوجيا المعلومات، على النحو المحدّد في رابطة التكنولوجيا المعلومات الأمريكي (ITAA)، هي: "دراسة أو تصميم أو تطوير أو تنفيذ أو دعم أو إدارة أنظمة المعلومات المستندة إلى الكمبيوتر، ولا سيّما تطبيقات البرمجيات وأجهزة الكمبيوتر." وبذلك فهو يتعامل مع استعمال أجهزة الكمبيوتر الإلكترونية وبرامج الكمبيوتر لتحويل المعلومات، وتخزينها، وحمايتها، ومعالجتها، ونقلها، واسترجاعها بشكل آمن. وفضلا عن ذلك، تُعرّفُ تكنولوجيا المعلومات بأّنها اقتناء المعلومات الصوتية، والتصورية، والنصّية، والرقمية، ومعالجتها وتخزينها ونشرها عن طريق الجمع بين الإلكترونيات الدقيقة القائمة على الحوسبة والاتصالات (Rayudh,1993:466).

أهمّية تكنولوجيا المعلومات:

تعدّ تكنولوجيا المعلومات بأدواتها المتطوّرة ذات أهمّية كبيرة، إذْ يوثّر شيء في الحياة الإنسانية منذ الثورة الصناعية مثلما أثّرت فيها (IT)، والتي أصبحتْ لا غنى عنها في حياة الشعوب والمؤسّسات والدول (Wu et al., 2011:93). توفّر تكنولوجيا المعلومات العديد من المزايا للصناعة مثل: مُعدّل سرعة التشغيل، والاستقرار والتوافق لإنشاء البيانات، وتعزيز الكفاءة على المنظّمة، وتحسين الإنتاجية، والتحكّم في العمليات الداخلية. وتعدُّ تكنولوجيا المعلومات أداة لإجراء تغييرات على طبيعة العمل، ودمج الواجبات التنظيمية، وستساعد في تعزيز القوى التنافسية للمؤسّسات. يمكن أنْ تُقلّل تكاليف المعاملات من خلال: معاملات البيانات الإلكترونية، وقواعد البيانات المشتركة، وإزالة الوسطاء في العمليات

التنظيمية. يمكن استعمال أجهزة الكمبيوتر وأجهزة الاتصالات في بيئة الشبكة بشكل مشترك من: البيانات، والصوت، والصورة، والصوت، وحتى الفيديو. في الوقت الحاضر، تغيّر تكنولوجيا الأعمال التمكينية الرئيسة، وتخدم المنظّمة الأرباح المتزايدة وثروة المساهمين (Christensen et al., 2010:381). تعدُّ تقنية المعلومات بشكل عام عاملاً مساعدًا على مرونة الشركة. الفرضية النموذجية. إنّ زيادة الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات تمكّنُ الشركة من أن تكون أكثر مرونة. ومع ذلك، فليس من غير المألوف أنْ تعوق تكنولوجيا المعلومات أيضًا المرونة التنظيمية، بل وتعيقها في بعض الأحيان (Lu and Ramamurthy, 2011:931).

أبعاد تكنلوجيا المعلومات:

تعكس قدرة تكنولوجيا المعلومات قدرة الشركة على اكتساب الموارد المتعلّقة بتكنولوجيا المعلومات، ونشرها، ودمجها، وإعادة تكوينها لدعم عملياتها واستراتيجياتها التجارية. وقد حدّدتْ الأدبيات قدرة تكنولوجيا المعلومات على أنّها متغيّر كامن متعدّد الأبعاد (Lu and Ramamurthy, 2011:947). ويكننا تصوير قدرة تكنولوجيا المعلومات على أنّها بناء كامن مع ثلاثة أبعاد، وهي: مرونة البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات، ورأس المال البشري لتكنولوجيا المعلومات، وجودة شراكة تكنولوجيا المعلومات (Ravichandran et al., 2005:237). قدرة تكنولوجيا المعلومات تلتقط القواسم المشتركة التي تشترك فيها الأبعاد الثلاثة جميعا.

1- **مرونة البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات العملية:** تصف مرونة البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات قدرة الشركة على توفير مجموعة متنوّعة من الأجهزة والبرامج وتقنيات الاتصالات، ودمجها بسهولة وسرعة لتقديم الحلول التقنية بسرعة وفعالية (Terry Anthony Byrd, 2000:167).
2- **رأس المال البشري لتكنولوجيا المعلومات:** يعكس رأس المال البشري لتكنولوجيا المعلومات مدى تمتّع موظّفي تكنولوجيا المعلومات بالشركة بالمهارات التجارية والفنية والإدارية المطلوبة ، والمعرفة الخاصّة بالشركة مثل الفهم الجيد لعمليات الشركة وإجراءاتها وثقافتها (Ravichandran et al., 2005:241).
3- **جودة شراكة تكنولوجيا المعلومات:** تشير جودة شراكة تكنولوجيا المعلومات إلى جودة العلاقات التي تربط قسم تكنولوجيا المعلومات بالشركة مع وحدات الأعمال الأخرى، والموردين، ومقدّمي خدمات تكنولوجيا المعلومات (Ravichandran et al., 2005:241).

3. تحليل البيانات:

فحص طبيعة توزيع البيانات

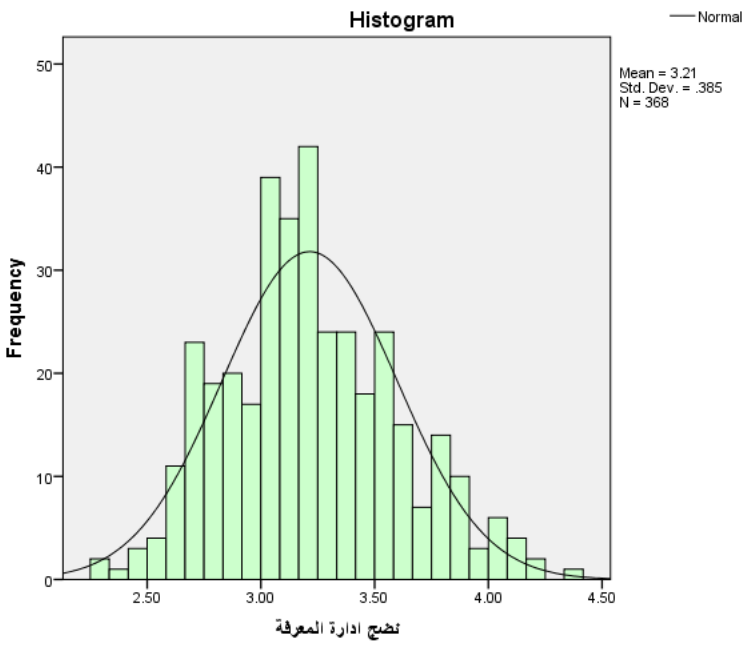
تهدف المرحلة الأولى في تحليل البيانات لتحديد الأدوات الإحصائية المستعملة. تعتمد الأدوات الإحصائية المعلمة عندما يكون توزيع البيانات طبيعيًا، وتعتمد الأدوات الإحصائية غير المُعلمة عندما يكون توزيع البيانات غير طبيعي (Field, 2009:145). بناء على ذلك، سيتمّ الاعتماد على نتائج التمايل (Skewness) والتفلطح (Kurtosis) لاختبار طبيعة توزيع بيانات الدراسة. بناءً على هذا الاختبار ومع مستوى الدلالة في هذه الدراسة [0.05]، يعدّ التوزيع طبيعيًا عندما تكون قيمة Z للتمايل والتفلطح في حدود الـ (±1.96). ويتمّ حساب قيمة Z عن طريق قسمة قيمة التمايل والتفلطح على الانحراف المعياري لهما (Kerr et al., 2002:49). ويتّضح في الجدول (3) نتائج هذا الاختبار.

الجدول (3): نتائج فحص طبيعة توزيع البيانات

Kurtosis			Skewness			المتغيّرات
Z	Std. Error	Statistic	Z	Std. Error	Statistic	
1.591	0.252	0.400	1.694	0.126	0.213	**الأفراد**
-0.226	0.252	-0.057	0.621	0.126	0.078	**العملية**
1.459	0.252	0.367	1.936	0.126	0.244	**التكنلوجيا**
-0.935	0.252	-0.235	-1.106	0.126	-0.139	**مرونة البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات العملية**
1.122	0.252	0.282	-0.802	0.126	-0.101	**رأس المال البشري لتكنولوجيا المعلومات**
1.086	0.252	0.273	-0.430	0.126	-0.054	**جودة شراكة تكنولوجيا المعلومات**
-0.668	0.252	-0.168	1.825	0.126	0.230	**نضج إدارة المعرفة**
0.477	0.252	0.120	1.951	0.126	0.245	**تكنلوجيا المعلومات**

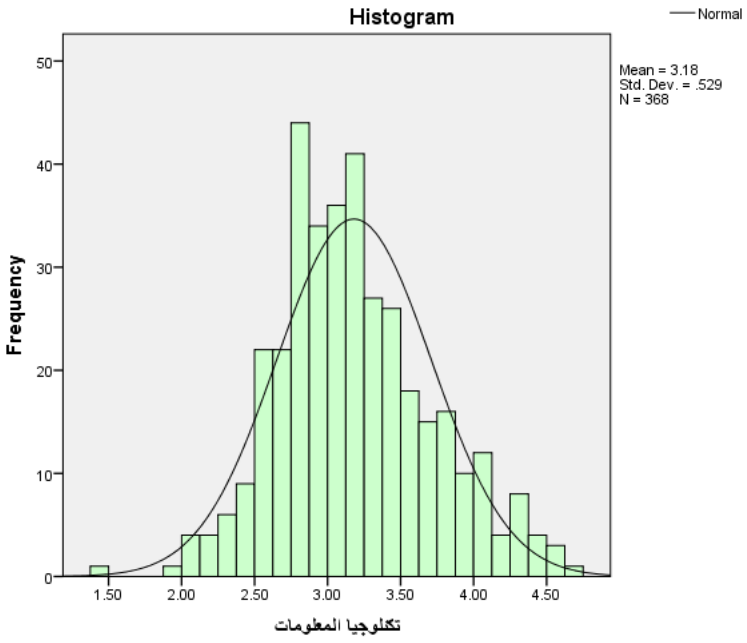
المصدر: نتائج برنامج SPSS V. 24

من خلال النتائج المعروضة في الجدول (3)، يتّضح أنّ المتغيّرات الرئيسة وأبعادها الفرعية حصلت على قيم في حدود الـ (±1.96)، ما يشير إلى أنّ البيانات تتوزّع بشكل طبيعي. وبناءً على ذلك، يُظهر الشكلان (2) و (3) بشكل موجز أنّ البيانات تعكس توزيعًا طبيعيًا. ومن ثَمَّ، يوحي ذلك أنّ الأدوات الإحصائية المُعلمة هي الأكثر مناسبة للاستعمال.



الشكل (2): طبيعة توزيع بيانات نضج إدارة المعرفة

المصدر: نتائج برنامج SPSS V. 24



الشكل (3): طبيعة توزيع بيانات تكنولوجيا المعلومات

المصدر: نتائج برنامج SPSS V. 24

صدق وثبات المقاييس

للتحقّق من صحّة تصميم مقاييس الدراسة وقدرتها على قياس المفاهيم بشكل صحيح، سيتمّ إجراء تحليل عاملي توكيدي (CFA)، وهو الأداة الأكثر ملاءمة وشيوعًا لهذا الغرض. يتمّ استعمال التحليل العاملي التوكيدي بشكل خاصّ عند استعمال مقاييس معيّنة تمّ استعمالها سابقًا. يستعمل التحليل العاملي التوكيدي للتحقّق من صحّة المقياس وصلاحيته في قياس المفاهيم المرتبطة به، ومنه إلى التحقّق من صحّة بنية المقاييس (Singh, 2007:203). سنقوم في هذا السياق بفحص صحّة المقاييس من خلال صدق التقارب (Convergent Validity)، والذي يقيس مدى تقارب المفاهيم الفرعية (الأبعاد)، التي تقيس المفهوم نفسه مع بعضها بعضا (Hair et al., 2017:112). سيتمّ التحقّق من صدق التقارب عن طريق:

1. قيم التشبعات المعيارية (Factor Loading-FL) لكلّ سؤال في المقياس، إذْ يجب أنْ تتجاوز القيمة 0.50.
2. قيم متوسّط التباين المستخرج (Average Variance Extracted- AVE)، والتي يجب أنْ تكون أكبر من 0.50 (Hair et al., 2010:680).

فضلا عن ذلك، سنتأكّد من الثبات (Reliability)، والذي يشير إلى احتمالية ظهور النتائج المتشابهة في أوقات مختلفة عند استعمال المقاييس. سيتمّ ذلك من خلال التحقّق من قيمتي الثبات المركب (Composite Reliability)، ومعامل ثبات ألفا كرونباخ (Cronbach's α)، والتي يجب أنْ تتجاوز 0.70 (Hair et al., 2017:112). توضّحُ الجداول (4) و (5) نتائج صدق التقارب وقيمتي الثبات للمقاييس وكالآتي:

المتغيّر المستقل: نضج إدارة المعرفة

يتُمثّل المتغيّر المستقل (نضج إدارة المعرفة) من خلال ثلاث أبعاد هي (الأفراد، العملية، التكنولوجيا) و(20) سؤال، ثمان أسئلة لبعد الأفراد، وستة أسئلة لبعدي العملية والتكنولوجيا. الجدول (4) يبيّن مؤشّري صدق التقارب والثبات لنضج إدارة المعرفة وأبعاده وأسئلته.

الجدول (4): مؤشّرات الصدق والثبات لنضج إدارة المعرفة

البعد	الفقرة	التشبعات	AVE	CR	Cronbach's α
الأفراد	Q1	0.769	0.526	0.777	0.885
	Q2	0.776			
	Q3	0.554			
	Q4	0.446			
	Q5	0.345			
	Q6	0.785			

	Q7	0.666			
	Q8	0.770			
العملية	Q9	0.684	0.538	0.790	0.915
	Q10	0.639			
	Q11	0.855			
	Q12	0.826			
	Q13	0.746			
	Q14	0.619			
التكنلوجيا	Q15	0.735	0.538	0.790	0.892
	Q16	0.717			
	Q17	0.557			
	Q18	0.801			
	Q19	0.698			
	Q20	0.857			

المصدر: مخرجات برنامجي الـ Amos & SPSS

بناءً على النتائج الموضّحة في الجدول (4)، يمكننا استنتاج أنّ أسئلة الأبعاد الثلاثة تجاوزت قيم التحميل العاملي المعيارية (0.50) للأسئلة جميعها، باستثناء السؤالين Q4 و Q5، التابعين لبعد الأفراد. وفضلا عن ذلك، تجاوز متوسّط الانتشار المستخرج AVE للأبعاد الثلاثة قيمة (0.50). وهذا يشير إلى تحقّق صدق التقارب لهذه الأبعاد. علاوة على ذلك، تجاوزت قيمة الثبات (الثبات المركب والفا كرونباخ) قيمة (0.70)، ما يدلّ على الثبات للأبعاد الثلاثة.

المتغيّر التابع: تكنولوجيا المعلومات

يتمثّل المتغيّر التابع (تكنولوجيا المعلومات) من خلال ثلاثة أبعاد هي:(مرونة البنية التحتية، رأس المال البشري، جودة شراكة تكنولوجيا المعلومات) و(16) سؤال: ستة اسئلة لبعد رأس المال البشري، وخمسة اسئلة لبعدي مرونة البنية التحتية وجودة شراكة تكنولوجيا المعلومات). الجدول (5) يبيّن مؤشّري صدق التقارب والثبات لتكنولوجيا المعلومات وأبعاده وأسئلته.

الجدول (3): مؤشّرات الصدق والثبات لتكنولوجيا المعلومات

البعد	الفقرة	التشبعات	AVE	CR	Cronbach's α
مرونة البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات العملية	Q21	0.561	0.519	0.702	0.725
	Q22	0.769			
	Q23	0.644			
	Q24	0.895			
	Q25	0.688			
رأس المال البشري لتكنولوجيا المعلومات	Q26	0.660	0.523	0.715	0.775
	Q27	0.757			
	Q28	0.730			
	Q29	0.654			
	Q30	0.613			
	Q31	0.889			
جودة شراكة تكنولوجيا المعلومات	Q32	0.731	0.539	0.709	0.742
	Q33	0.719			
	Q34	0.780			
	Q35	0.749			
	Q36	0.687			

المصدر: مخرجات برنامجي الـ Amos & SPSS

بالاستناد على النتائج المبيّنة في الجدول (5) يمكننا الاستنتاج بأنّ أسئلة الأبعاد الثلاثة قد تجاوزت تشبعاتها المعيارية الـ(0.50). كما إنّ قيمة متوسّط التباين المستخرج AVE للأبعاد قد تجاوز الـ(0.50). وهذا يدلّ على تحقّق مؤشّري صدق التقارب للمتغيّر. فضلا عن ذلك، فإنّ قيمتي الثبات قد تجاوزت الـ(0.70) بما يشير إلى تحقّق الثبات للأبعاد.

الإحصاء الوصفي وقيم معامل الارتباط :

يظهر الجدول (6) الإحصاء الوصفي وقيم معامل الارتباط. تشير نتائج الإحصاء الوصفي إلى أنّ الأوساط الحسابية بلغت مستوى اتّفاق إلى حدّ تراوح ما بين (3.127) لبعد جودة شراكة تكنولوجيا المعلومات إلى (3.269) لبعد مرونة البنية التحتية. كما إنّ قيم الانحراف المعيارية كانت قليلة وذات مقبولية إحصائيا. أمّا قيم معامل الارتباط Pearson بين المتغيّرين وأبعادهما فكانت أغلبها مقبولة وإيجابية. هذه النتائج تدعم بشكل ابتدائي نتائج الفرضيات.

الجدول (6): الإحصاء الوصفي وقيم معامل الارتباط

	المتغيّرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	1	2	3	4	5	6	7	8
1	الأفراد	3.208	0.481	1							
2	العملية	3.217	0.581	.124*	1						
3	التكنلوجيا	3.219	0.533	.191**	.459**	1					
4	مرونة البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات العملية	3.269	0.669	.403**	.260**	.332**	1				
5	رأس المال البشري لتكنولوجيا المعلومات	3.131	0.635	.363**	.262**	.273**	.385**	1			
6	جودة شراكة تكنولوجيا	3.127	0.756	.254**	.222**	.239**	.227**	.536**	1		

	المعلومات									
7	نضج إدارة المعرفة	3.215	0.382	.576**	.676**	.680**	.459**	.413**	.331**	1
8	تكنلوجيا المعلومات	3.177	0.527	.442**	.323**	.363**	.686**	.622**	.691**	.518**
1										1
***. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).**										
****. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).**										

المصدر: نتائج برنامج SPSS V. 24

نتائج فرضيات الدراسة:

تمّ الاعتماد على تحليل الانحدار المتعدّد Multiple regression analysis في الـ SPSS لغرض اختبار فرضيات الدراسة. في هذا التحليل يتمّ قبول الفرضية أو رفضها بناءً على قيمتي الـ t و p. فقبول أيّ فرضية ينبغي أنْ تكون قيمة t اكبر من 1.96. في حين ينبغي أنْ تكون قيمة p التي تُمثّل مستوى الموثوقية المقبول أقلّ من 0.05. فضلا عن ذلك، سوف نستخرج قيمة R^2 أو معامل التحديد؛ لغرض التعرّف على حجم تفسير المتغيّر المستقل للتغييرات التي تحدث في المتغيّر التابع. الجدول (7) يوضّح نتائج اختبار الفرضيات.

الجدول (7): اختبار الفرضيات

R^2	p	t	Standardized Coefficients	Unstandardized Coefficients		Model	
			Beta	Std. Error	B		
0.269	0.000	4.460		0.199	0.888	(Constant)	**H1**
	0.000	11.597	0.518	0.061	0.713	نضج إدارة المعرفة	
R Square	p	t	Standardized Coefficients	Unstandardized Coefficients		**Model**	
			Beta	Std.	B		

				Error			
0.298	0.001	3.398		0.202	0.687	(Constant)	
	0.000	8.332	0.374	0.049	0.409	الأفراد	**H1a**
	0.000	3.693	0.183	0.045	0.166	العملية	**H1b**
	0.000	4.097	0.205	0.049	0.201	التكنلوجيا	**H1c**

المصدر: نتائج برنامج SPSS V. 24

بناء على النتائج الظاهرة في الجدول (7)، يتبيّن الآتي:

1- توجد علاقة تأثير إيجابية ذات دلالة إحصائية لنضج إدارة المعرفة في تكنولوجيا المعلومات عند مستوى دلالة معنوية (H1: $P < 0.05$).

2- توجد علاقة تأثير إيجابية ذات دلالة إحصائية للأفراد في تكنولوجيا المعلومات عند مستوى دلالة معنوية (H1a: $P <$ 0.05).

3- توجد علاقة تأثير إيجابية ذات دلالة إحصائية للعملية في تكنولوجيا المعلومات عند مستوى دلالة معنوية (H1b: $P <$ 0.05).

4- توجد علاقة تأثير إيجابية ذات دلالة إحصائية للتكنولوجيا في تكنولوجيا المعلومات عند مستوى دلالة معنوية (H1c: P < 0.05).

5- معامل التحديد R^2 لنموذج الفرضيات الفرعية أعلى من نموذج الفرضية الرئيسة، بما يؤشّر على أهمّية الأبعاد الثلاثة للتنبُّؤ بتكنولوجيا المعلومات.

4. الاستنتاجات والتوصيات

الاستنتاجات:

بناء على النتائج التي تمّ التوصّل إليها، يمكننا استنتاج الآتي:

1- لمّا كان نضج إدارة المعرفة يعدّ أداة للتطوير التنظيمي ، فإنّ النتائج تشير إلى أنّ إدارة المعرفة ستُسهمُ بشكل كبير في تطوير قدرات تكنولوجيا المعلومات وزيادة فاعليتها وكفاءتها بشكل كبير.

2- يُسهم الأفراد بشكل كبير في بنية المكوّنات الرئيسة لتكنولوجيا المعلومات. إذ إنّ عملية صياغة نظام حوافز يشجّع على المشاركة والتعاون مع الآخرين لصالح العمل، فضلا عن زيادة تبادل المعرفة بشكل يُسهم إيجابيا في: أداء الأنشطة والأعمال، وحلّ المشكلات التي تحدث أثناء ذلك.

3- إنّ العمليات اليومية التي تحدث بهدف إكمال الأنشطة والأعمال اليومية، ستكون أكثر كفاءة وفاعلية، من خلال زيادة دمج إدارة المعرفة بتلك العمليات والأنشطة. فزيادة نضج إدارة المعرفة المتعلّقة بالعملية التنظيمية سيخلق قدرات تكنولوجية عالية المستوى.

4- إنّ التقنية والقدرات التكنولوجية بشكل عام تُسهم في رفع قدرات تكنولوجيا المعلومات. فاستعمال أحدث الجوانب المادية والبرمجية السائدة في عالم الأعمال اليوم يجعل أنظمة المعلومات وتكنولوجيتها بأفضل مستوياتها.

5- في مجال معقّد ومتعدّد الطبقات مثل إدارة المعرفة، ليس من السهل تحديد النقاط الحاسمة فيما يتعلّق بماهية المشكلة ومكانها. لذلك، فإنّ الطريق إلى النضج هو طريق التحسين المستمرّ، ويجب أنْ يحكمه إطار نضج قوي، والذي لديه القدرة على تقويم وقياس مختلف جوانب الثقافة وعملية إدارة المعرفة وتكنولوجيا المعلومات بطريقة شاملة.

6- عندما تتفاعل المجاميع في المنظّمات بشكل متبادل، تكون المنظّمة قادرة على تحقيق أهدافها المحدّدة. والتركيز على العملية والممارسات التابعة لها يؤثّر بشكل كبير أنظمة تكنلوجيا المعلومات ومدى احتمال نجاحها.

التوصيات:

بناء على الاستنتاجات التي تمّ مناقشتها، يمكننا التوصية بالآتي:

1- من الضرورة الاهتمام المناسب بعمليات نضج إدارة المعرفة على المستوى الفردي والجماعي والتنظيمي ، مع التأكيد على بناء ذلك المفهوم على مستوى الأفراد وصياغة الاليات التي تُسهم في نقل تلك المعرفة إلى مستوى الجماعي ، ثُمّ التنظيمي.

2- ينبغي أنْ يتمّ الاهتمام ببناء ثقافة تنظيمية، تدعم الترابط والتنسيق الفاعل بين الأفراد والمجاميع داخل المنظّمة. فالتعاون أمرٌ حاسمٌ في نجاح أو فشل أي جهود تنظيمية تسعى لتحقيق هدف تنظيمي. وهذا التعاون لا يتمّ تشكيله بشكل مستدام إلّا من خلال ثقافة تدعمه بشكل مستدام.

3- ينبغي أنْ يتمّ الربط المنطقي والفاعل بين إدارة المعرفة والاستراتيجية التنظيمية بشكل عام، إذ يجب أنْ تُستثمر المعرفة في صياغة وتنفيذ الاستراتيجيات من جهة، ومن جهة أخرى يجب أنْ تستوعب الاستراتيجية مبادئ واساسيات تدعيم عملية نضج إدارة المعرفة.

4- ينبغي أنْ يتمّ تشكيل السياسات والممارسات التنظيمية في إطار عملية موحدة، تُسهم في دعم كُلّ شيء ينمّي إدارة المعرفة وينضّجها، وفي الوقت نفسه، ينبغي أنْ يتمّ تشذيب العمليات كُلّها، التي تؤثّر سلبيا أو تعرقل عملية نضج إدارة المعرفة.

5- ينبغي أنْ يتمّ دمج الفعّاليات والممارسات المتعلّقة بإدارة المعرفة مع الأطر المؤسّسية للمنظّمات. لأنّ ضمان تنفيذ تلك الممارسات ونجاحها يعتمد بشكل كبير على مدى إضفاء الطابع الرسمي عليها.

6- ضرورة القيام بورش ودورات بمستويات متقدّمة لملاكات الإدارة العليا والوسطى؛ بهدف زيادة فهمهم لآليات إدارة المعرفة ونضجها في شركة نفط البصرة؛ لأنّ عملية نضج إدارة المعرفة ترتكز بشكل كبير على ممارسات وسياسات تضعها الإدارة العليا والوسطى.

References:

1. Azmee, N. N., Ahmad Kassim, N., & Haji Abdullah, C. Z. (2017). Dimensions of knowledge management maturity: Top management support and leadership, people, and information technology. *Journal of Information and Knowledge Management (JIKM)*, *7*(2), 1-7.
2. Christensen, J., Kent, P., & Stewart, J. (2010). Corporate governance and company performance in Australia. *Australian accounting review*, *20*(4), 372-386.

3. Denis, M. S., & Lindner, J. (2005). Review of light-duty diesel and heavy-duty diesel gasoline inspection programs. *Journal of the Air & Waste Management Association*, *55*(12), 1876-1884.
4. Field, A. (2009). Discovering statistics using SPSS (Third edit). London and New York: Sage.
5. Gottschalk, P. (2006). Expert systems at stage IV of the knowledge management technology stage model: The case of police investigations. *Expert Systems with Applications*, *31*(3), 617-628.
6. Guo, J., Zhou, S., Chen, J., & Chen, Q. (2021). How information technology capability and knowledge integration capability interact to affect business model design: A polynomial regression with response surface analysis. *Technological Forecasting and Social Change*, 170, 120935.
7. Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B.J., and Anderson, R.E. (2010). Multivariate Data Analysis. 7th ed. Pearson prentice Hall .
8. Hsieh, P. J., Lin, B., & Lin, C. (2009). The construction and application of knowledge navigator model (KNM™): An evaluation of knowledge management maturity. *Expert Systems with Applications*, *36*(2), 4087-4100.
9. Kerr, A. W., Hall, H. K., & Kozub, A. K. (2002). Doing Statistics with SPSS. SAGE Publications, London.
10. Kruger, C. N., & Johnson, R. D. (2010). Information management as an enabler of knowledge management maturity: A South African perspective. *International journal of information management*, *30*(1), 57-67.
11. Lu, Y., & K.(Ram) Ramamurthy. (2011). Understanding the link between information technology capability and organizational agility: An empirical examination. *MIS quarterly*, 931-954.
12. Milton, N., Shadbolt, N., Cottam, H., & Hammersley, M. (1999). Towards a knowledge technology for knowledge management. *International journal of human-computer studies*, *51*(3), 615-641.
13. Pee, L. G., & Kankanhalli, A. (2009). A model of organisational knowledge management maturity based on people, process, and technology. *Journal of information & knowledge management*, *8*(02), 79-99.
14. Ravichandran, T., Lertwongsatien, C., & Lertwongsatien, C. (2005). Effect of information systems resources and capabilities on firm performance: A resource-based perspective. *Journal of management information systems*, *21*(4), 237-276.

15. Sekaran, U., & Bougie, R. (2016). Research Methods for Business: A Skill Building Approach. 6th Edition, . John Wiley & Sons. Inc., New York, USA.
16. Sensuse, D. I., Vinc, R., Ruliputra, R. N., Hadjar, S., Lusa, J. S., & Prima, P. (2018, October). Knowledge Management Maturity Assessment in Air Drilling Associates using G-KMMM. In *2018 5th International Conference on Electrical Engineering, Computer Science and Informatics (EECSI)* (pp. 525-530). IEEE.
17. Singh, K. (2007). Quantitative social research methods. New Delhi. Sage Publications.
18. Sinha, R., & Date, H. A. (2013). A comparative analysis of knowledge management process maturity models. *International Journal of Innovative Research and Studies*, *2*(5), 221-234.
19. Terry Anthony Byrd, D. E. T. (2000). Measuring the flexibility of information technology infrastructure: Exploratory analysis of a construct. *Journal of management information systems*, *17*(1), 167-208.
20. Tissayakorn, K., Akagi, F., & Song, Y. (2013). A Model of organization knowledge management maturity. *International Journal of Bioscience, Biochemistry and Bioinformatics*, *3*(6), 614.