دور المستويات الإدارية المختلفة في تطبيق مبادئ إدارة المعرفة في شركات التشييد في سوريا

طالب دكتوراه: م. هاشم الحوراني

قسم الإدارة الهندسية والتشييد – كلية الهندسة المدنية في جامعة دمشق

إشراف: أ.د شكري بابا المشرف المشارك: د.م محمد الونوس

ملخص

تُعتبر صناعة البناء والتشييد بيئة كثيفة معرفياً حيث يعمل العديد من الأطراف بشكل مترابط ومعقّد. وفي نفس الوقت هناك تحديات كبيرة تواجه اليوم هذه الصناعة المهمة مثل زيادة المنافسة، عولمة سوق البناء، مطالب العملاء والمجتمع، وتيرة التغيير في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وهناك تحدّ آخر يكمن في الاحتفاظ بقوة عاملة ذات مهارات عالية على جميع المستويات التنظيمية، من التشغيلي والتقني إلى المكاتب الإدارية والتنفيذية.

يهدف هذا البحث إلى توفير صورة واضحة عن واقع إدارة المعرفة في شركات التشييد في سوريا ومن ثم تحديد مسؤوليات ومهام إدارة المعرفة وفقاً للمستويات الإدارية المختلفة وصولاً الى الخطوات الواجب القيام بها لتحقيق نظام إدارة معرفة متكامل.

تم تحديد ثلاث مجموعات من المهام والنشاطات نتيجة تطبيق طريقة الاستبيان وبالاعتماد على الدراسات المرجعية. أظهرت نتائج الاستبيان واقع تطبيق مبادئ إدارة المعرفة من قبل الكوادر الإدارية، وألقت الضوء على المهام التي يجب العمل على تنفيذها.

الكلمات المفتاحية: إدارة المعرفة، المستويات الإدارية، شركات التشييد، سوريا.

The Role of Different Managerial Levels in Implementing Knowledge Management Principles in Syrian Construction Companies

Eng. Hashem Al Horane

PhD student- Damascus University- Faculty of Civil Engineering

Dr. Shukri Baba **Dr. Mohamad Al Wannos**

Abstract

The building and construction industry is a cognitively dense environment where many parties work in a complex and interconnected manner. Furthermore, there are significant challenges currently facing this important industry such as: increasing competition; globalization of the construction market; demands from clients and society; and the pace of change in Information and Communication Technologies (ICT). A further challenge lies in keeping highly skilled workforce at all levels from operative and technical, to managerial and professional roles.

This research aims to provide a clear view of the current state of Knowledge Management (KM) practice in Syrian construction companies and then define the responsibilities and tasks of KM at different administrative levels and the steps needed to reach an integrated knowledge management system suitable for practical application.

Three groups of tasks and activities were identified through a formal questionnaire based on a comprehensive literature review. The analysis of the questionnaire results shows the actual application of KM principles by construction managers and the tasks that must be implemented at various management levels.

Keywords: knowledge management, managerial levels, construction companies, Syria.

مقدمة:

تعتبر إدارة المعرفة في وقتنا الحالي واحدة من أهم عناصر الإدارة في مختلف أنواع الشركات وعلى الأخص في شركات التشييد والبناء. حيث أنه يتوجب بشكل مستمر التوصل إلى أفضل الطرق لتنفيذ المشاريع بتكلفة ووقت أقل مع التحسين المستمر في جودة الأعمال. تمثل الطبيعة غير التكرارية لمشاريع البناء تحدّياً مهماً لإدارة المعرفة في شركات التشييد. حيث أن الحل الأمثل لمشكلةٍ ما في مشروع أو أفضل ممارسةٍ في مشروعٍ ما قد تؤدي في حال محاولة تعميمها إلى إرباك مستخدمين آخرين لديهم تحدّيات مشابهة في مشاريع مختلفة ذات خصائص وسياقات مختلفة. تتميز الكوادر العاملة في قطاع التشييد في سوريا بامتلاك خبرات وكفاءات إدارية جيدة إلا أنها تفتقر إلى وجود منهجية واضحة لإدارة المعرفة بما يساعد في الحفاظ على الكفاءات الموجودة ونقل تعميم التجارب و الخبرات المتراكمة، وقد بيّن فونغ [5] أنه على الرغم من أهمية إدارة المعرفة في الحد من مخاطر "إعادة اختراع العجلة"، فإنه في بعض الأحيان يكون من الصعب على الأفراد في المشروع إعادة استخدام وإعادة تطبيق المعرفة نفسها في مشاريع أخرى، السبب هو أنه من الصعب على الموظفين في المشروع فهم السياق وأسباب القرارات التي تم اتخاذها في مشاريع أخرى ببساطة عن طريق استخدام التقارير أو الرسومات التي تم الاحتفاظ بها بعد الانتهاء من هذه المشاريع.

ومن هنا تتوقف قدرة عمليات إدارة المعرفة على تقديم النتائج المطلوبة للأفراد والشركات على العوامل البيئية مثل الثقافة التنظيمية ودعم الإدارة وحسن توزيع المهام [1]. يمثل نقص إدراك الموظفين والإداريين في شركات التشييد لأهمية إدارة المعرفة ومزاياها المستقبلية لشركاتهم تحديًا كبيرًا لتطبيق إدارة المعرفة في صناعة التشييد [9]، وفي دراسة حول إدارة المعرفة في شركات البناء في أمريكا الشمالية حدد روبنسون [8] السبب

الرئيسي في نجاح إدارة المعرفة تتمثل في البيئة التي تعمل ضمنها شركات البناء وقد أظهرت الدراسة عدداً من الخصائص المميزة التي تجعل من إدارة المعرفة عملية صعبة التنفيذ:

- الطبيعة المؤقتة لمشاريع البناء.
- الانتشار الجغرافي للمواقع من حيث المكاتب الإدارية ومواقع العمل.
- الضغوط الزمنية المتعلقة بسرعة إنهاء المشاريع وتسليمها.

أثبتت بعض الدراسات التجريبية أن شركات البناء، وخاصة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، تعاني من العديد من المشاكل في تطبيق إدارة المعرفة وتفتقر إلى الوعي بالعديد من القضايا الهامة المرتبطة بالمعرفة وفوائدها لشركات البناء [7].

أظهرت دراسة الحالة التي أعدها كينوسكي [3]، أن مقاومة الموظفين لتبادل المعرفة هي واحدة من أكبر العوائق التي تعترض تطبيق إدارة المعرفة ضمن الشركات ولها عدد أسباب: مثل عدم الثقة، عدم الوعي بأهمية إدارة المعرفة، عدم الانفتاح على الأفكار الجديدة ورفض الحلول المقترحة إن كانت من المستويات الإدارية الدنيا.

يتطلب تنفيذ إدارة المعرفة الناجحة تغييراً كبيراً في الثقافة التنظيمية والالتزام على جميع المستويات التنظيمية [6].

هدف البحث:

يهدف البحث إلى توضيح واقع إدارة المعرفة وأماكن التقصير الواجب ترميمها وصولاً الى تحري مبادرات إدارة المعرفة والتحقق من توزيع المسؤوليات وتطبيقها بالشكل المطلوب من قبل المستويات الإدارية المختلفة في شركات التشييد في سوريا.

مواد وطرق البحث:

تم اعتماد المنهج الوصفي التحليلي في هذا البحث من خلال استبيان شمل عدد من العاملين في شركات التشييد في سوريا.

يبدأ هذا البحث بعرض أهداف الاستبيان المستخدم وتصميمه، وكذلك تحليل النتائج ومناقشتها وصولاً إلى تحديد المهام الواجب القيام بها من قبل كل مستوى إداري للوصول إلى تطبيق ناجح لنظام إدارة المعرفة.

الاستبيان:

اعتمد الباحثون في مجال إدارة المعرفة على المنهج الوصفي باستخدام الاستبيانات والمقابلات للوصول إلى المعلومات المطلوبة، مثال؛ أجرى تسيرنغ وآخرون [10] بحثاً بالاعتماد على الاستبيانات تم من خلاله التوصل إلى تصميم نموذج قائم على النشاطات "عمليات البناء" باستخدام طريقة النمذجة المتكاملة (IDEF) يتم من خلاله تحديد مجموعة من المهام وتوزيع المسؤوليات على مجموعات من الأفراد المتخصصيين في مجال إدارة المعرفة ضمن شركات التشييد.

توصل كاريللو [2] في استبيان أجراه في المملكة المتحدة لتحري العوائق الرئيسية أمام تنفيذ استراتيجيات إدارة المعرفة مثل خطوات تنفيذ المهام ووقت العمل، والثقافة التنظيمية والنفقات ومقاومة الموظفين والبنية التحتية الضعيفة لتكنولوجيا المعلومات. أوضحت الدراسة أن أهم عائق أمام تنفيذ إدارة المعرفة هو الافتقار إلى إجراءات العمل القياسية مثل وجود العديد من الإجراءات المختلفة لتنفيذ أنشطة متماثلة وعدم وجود إجراءات منهجية لجمع وإعادة استخلاص الدروس المستفادة وتحديد أفضل الممارسات.

دافنبورت وآخرون [4] بيّن أنه من أجل الحصول على أنظمة إدارة المعرفة الناجحة، لا تحتاج المؤسسات إلى تحسين عمليات إدارة المعرفة والمحتويات التكنولوجية فحسب، بل تحتاج أيضًا إلى تحسين بيئة المعرفة من خلال الممارسات التي تحاول تغيير سلوكيات الموظفين المتعلقة بالمعرفة مثل تمكين الوعي بأهمية إدارة المعرفة والثقافة المناسبة.

في هذا البحث يعتمد الاستبيان على مجموعة من الأسئلة موزعة على شكل استمارة تشمل المتغيرات التالية:

- **البيانات الشخصية (المتغيرات المستقلة: Independent Variable)**: تحدد صفات أفراد عينة البحث وتتعلق بوظيفة الأفراد: مدراء عامين وأعضاء مجلس إدارة (مستوى إداري أعلى)، مدراء أقسام (مستوى إداري متوسط) وموظفين ومهندسين (مستوى إداري أدنى).
- **المتغيرات التابعة (Dependent Variable)**: تتألف من مجموعة من القيم توزعت على المحاور التالية، حسب كل استبيان:
  - السياسة الداخلية للشركة وتشمل (تحليل النظام، تصميمه وتطبيقه، مراقبة النظام وتقييمه) ويخص المستوى الإداري الأعلى.
  - نظام الشركة وبيئة العمل (أدوات النظام، العوامل المُحيطة، أدوات القياس) ويخص المستوى الإداري المتوسط.

- الموارد البشرية والتقنية ويشمل نشاطات (التقاط المعرفة وتخزينها، إعادة استخدام المعرفة ومشاركتها، تدقيق المعارف وتخزينها في قاعدة بيانات) ويخص المستوى الإداري الأدنى.

المجتمع الأصلي للبحث:

تم تحديد مجتمع البحث بالعاملين في قطاع التشييد من مدراء عامين أعضاء مجلس إدارة، مدراء أقسام ومهندسين ومساعدي مهندسين، حيث تمّ توجيه ثلاث استمارات استبيان لكل مستوى منهم على حدى.

عينة البحث والاستبيان:

تمّ توزيع الاستبيان المتعلق بالمستوى الإداري الأعلى وهو خاص بالاستراتيجية والسياسة الداخلية على (20) مديراً عاماً وعضو مجلس إدارة في مؤسسات وشركات تعمل في قطاع التشييد، وتمت الاستجابة فقط على (15) استبيان، بينما تمّ توجيه (20) استبيان متعلق بالمستوى الإداري المتوسط وهو خاص بنظام العمل إلى مدراء الأقسام في عدة مؤسسات، تمّت الإجابة عليها، و(50) استبيان يتعلق بالمستوى الإداري الأدنى وهو خاص بعمل الأفراد والتجهيزات التقنية على موظفين وعاملين في قطاع التشييد، تمّت الإجابة على (40) منها، وتم تحليل الاستبيانات من خلال برنامج الحزمة الاحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)[1].

الدراسة الاحصائية لاستبيان المستوى الإداري الأعلى (السياسة الداخلية للشركة (الاستراتيجية)):

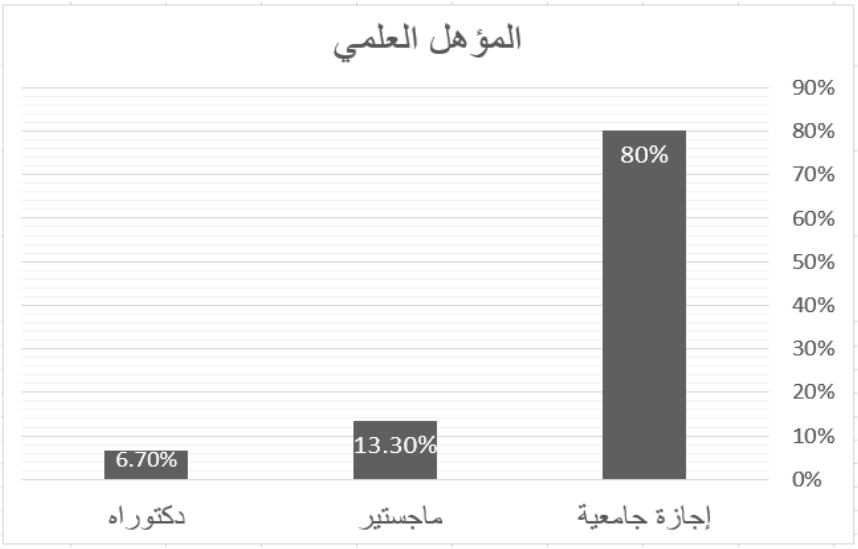
- **خصائص عينة الدراسة:**

نبين فيما يلي الخصائص التعريفية للمُستجيبين من أفراد العينة على كل استبيان استناداً إلى إجاباتهم.

[1] Statistical package for social science.

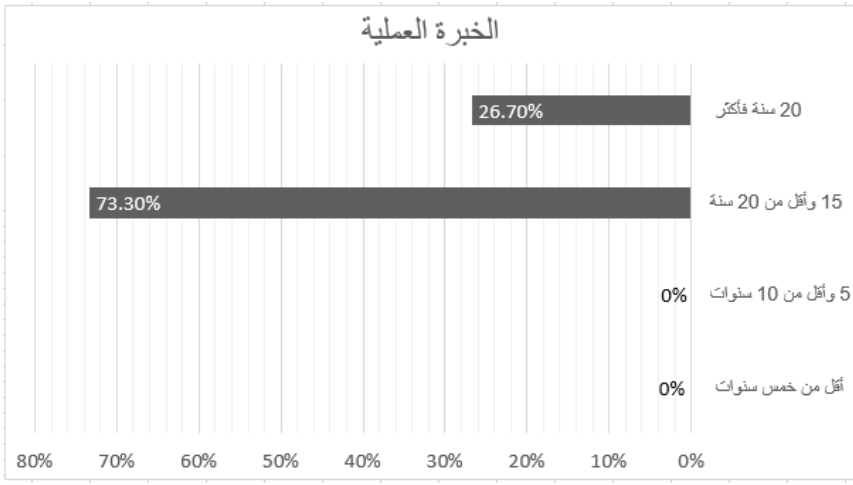
فيما يلي توّزع أفراد العينة حسب المتغيرات (الخبرة العملية، المؤهل العلمي)

- **المؤهل العلمي:** كما يوضح الشكل (1) فإن أعلى نسبة من المشاركين من حملة الإجازة الجامعية (80%)، تليها حملة الماجستير (13.3%)، تليها حملة الدكتوراه (6.7%).



الشكل (1) توزع أفراد العينة حسب متغير المؤهل العلمي

- **الخبرة العملية:** فيما يتعلق بعدد سنوات الخبرة للمستجيبين من أفراد العينة فإن النسبة الأكبر تزيد خبرتهم عن 15 سنة، كما هو موضح في الشكل (2)، (73.3%) تتراوح خبرتهم من 15 وأقل من 20 سنة، و(26.7%) تزيد خبرتهم عن 20 سنة.



الشكل (2) توزع أفراد العينة حسب متغير عدد سنوات الخبرة العملية

اختبار مصداقية (Validity) وموثوقية (Reliability) أداة الدراسة وثباتها:

- **صدق أداة الدراسة:**

تمّ التحقق من صدق الاستبيان بطريقة الاتساق الداخلي[2]، إذ تمّ حساب معامل الارتباط "بيرسون" بين درجة كل سؤال والدرجة الكلية للمحور الذي ينتمي إليه، كما تمّ حساب معامل الارتباط بين مجموع الدرجات على كل محور وبين الدرجة الكلية للاستبيان.

تُبيّن الجداول (1،2) أن قيم معاملات الارتباط بين درجة كل بند من بنود الاستبيان مع الدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه موجبة ودالة إحصائياً، كما أنّ جميع قيم معاملات الارتباط بين مجموع الدرجات على كل محور وبين الدرجة الكلية للاستبيان دالة إحصائياً، مما يُشير إلى صدق الاتساق الداخلي لأداة الدراسة.

[2] مدى اتساق جميع فقرات الاستبيان مع المحور الذي تنتمي إليه، أي أنها تقيس ما وُضعت لقياسه.

الجدول (1) معامل الارتباط بين درجة كل سؤال والمحور الذي ينتمي إليه

تحليل النظام		تطبيق النظام	
رقم البند	قيمة معامل الارتباط	رقم البند	قيمة معامل الارتباط
1	0.28*	7	0.906**
2	0.694**	8	0.906**
3	0.907**	مراقبة النظام وتقييمه	
تصميم النظام		9	0.367*
4	.0643**	10	0.264*
5	0.647**	11	0.839**
6	0.691**		
* دالة عند 0.05 باتجاهين		** دالة عند 0.01 باتجاهين	

الجدول (2) معامل الارتباط بين مجموع الدرجات على كل محور والدرجة الكلية للاستبيان

المحور	قيمة معامل الارتباط
تحليل النظام	0.744**
تصميم النظام	0.893**
تطبيق النظام	0.843**
مراقبة النظام وتقييمه	0.246*

- **اختبار وثوقية المقياس:**

تمّ استخدام معامل ألفا كرونباخ (CCA) [3] لقياس نسبة تباين الإجابات ومدى الثبات والترابط الداخلي لأسئلة الاستبيان، وعادة ما تتراوح قيمة هذا العامل من (صفر – واحد) وكلما اقتربت من الواحد كلما عكس قوة التماسك الداخلي للمقياس، وقد تبين أن قيمة معامل ألفا كرونباخ هي 76.4% وتدل على نسبة اتساق داخلي جيدة لأسئلة الاستبيان.

[3] Cronbachs coefficient Alpha

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.764	16

قيم ألفا كرونباخ لأسئلة الاستبيان

وهذا يدل على أن أداة الدراسة ذات ثبات جيد مما يجعلنا على ثقة تامة بصحة الاستبيان وصلاحيته لتحليل وتفسير نتائج الدراسة.

تحليل إجابات أفراد العينة على أسئلة الاستبيان:

تمّ استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات إجابات أفراد عينة الدراسة لكل محور من محاور الاستبيان وتم تحديد مرتبة كل عبارة من خلال المتوسط الحسابي لها، كما تمّ استخدام الاختبار (One Sample T- Test) لتحليل فقرات الاستبيان:

- **المحور الأول: تحليل النظام:**

الجدول (3): تحليل إجابات أفراد العينة على المحور الأول (تحليل النظام)

	الأسئلة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة	الأهمية	المرتبة
المحور الأول: تحليل النظام	تطبيق الاستبيانات والمقابلات على الموظفين	2.80	.676	16.039	.000	متوسط الأهمية	2
	تعريف المهام الوظيفية والعمليات والمسؤوليات	4.33	.816	20.555	.000	هام	1
	تحديد نوعية ومواصفات المعارف المتاحة واللازمة للشركة	1.87	.834	8.671	.000	ضعيف الأهمية	3
الدرجة الكلية للمحور الأول		3.00	.504	23.056	.000	متوسط الأهمية	

يتبين أن هناك تفاوت بين فقرات المحور الأول (تحليل النظام) إذ تراوحت المتوسطات الحسابية لها بين (1.87-4.33)، وقد حازت الفقرة (تعريف المهام الوظيفية والعمليات والمسؤوليات) على الأهمية الأعلى، يليها (تطبيق الاستبيانات والمقابلات على الموظفين) وبشكل عام فقد جاء المتوسط الحسابي بالنسبة لهذا المحور (3.00) وبدرجة متوسط الأهمية.

- **المحور الثاني: تصميم النظام:**

يتبين أن هناك تفاوت بين فقرات المحور الثاني (تصميم النظام) إذ تراوحت المتوسطات الحسابية لها بين (1.40–2.47)، وقد حازت الفقرة (وجود خطة عمل منهجية) على الأهمية الأعلى، يليها (مدى وضوح أهداف عملية التعلم والتعليم وتبادل المعارف) وبشكل عام فقد جاء المتوسط الحسابي بالنسبة لهذا المحور (1.96) وبدرجة ضعيف الأهمية.

الجدول (4): تحليل إجابات أفراد العينة على المحور الثاني (تصميم النظام)

	الأسئلة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة	الأهمية	المرتبة
ثانيا: تصميم النظام	مدى وضوح أهداف عملية التعلم والتعليم وتبادل المعارف	2.00	.655	11.832	.000	ضعيف الأهمية	2
	استخدام نموذج محدد لإدارة المعرفة وتوضيح النشاطات والعمليات اللازمة	1.40	.632	8.573	.000	غير هام	3
	وجود خطة عمل منهجية	2.47	.516	18.500	.000	متوسط الأهمية	1
الدرجة الكلية للمحور الثاني		1.96	.396	19.138	.000	ضعيف الأهمية	

- **المحور الثالث: تطبيق النظام:**

الجدول (5): تحليل إجابات أفراد العينة على المحور الثالث (تطبيق النظام)

	الأسئلة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة	الأهمية	المرتبة
ثالثا: تطبيق النظام	تحديد مدربين وموظفين متخصصين ومكاتب عمل خاصة بمهام إدارة المعارف	1.40	.632	8.573	.000	غير هام	1
	تضمين نشاطات إدارة المعرفة في المهام الموكلة إلى الموظفين	1.40	.632	8.573	.000	غير هام	1
الدرجة الكلية للمحور الثالث		1.40	.573	9.459	.000	غير هام	

يتبين أن جميع فقرات المحور الثالث (تطبيق النظام) جاءت بدرجة غير هام إذ تساوت المتوسطات الحسابية لها بقيمة (1.40)، وجاءت جميع الفقرات بنفس الأهمية، حيث جاء المتوسط الحسابي بالنسبة لهذا المحور (1.40) وبدرجة غير هام.

- **المحور الرابع: مراقبة النظام وتقييمه:**

يتبيّن أن جميع فقرات المحور الرابع (مراقبة النظام وتقييمه) تراوحت بين ضعيف ومتوسط الأهمية، إذ تراوحت المتوسطات الحسابية لها بين (1.47-2.67)، وقد حازت الفقرة (مراقبة النظام وتحري أماكن الخلل) على القيمة الأعلى، وبشكل عام فقد جاء المتوسط الحسابي بالنسبة لهذا المحور (2.13) وبدرجة ضعيف الأهمية.

	الأسئلة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة	الأهمية	المرتبة
رابعاً: مراقبة النظام وتقييمه	الاستفادة من التغذية الراجعة بشكل منظم وموثق	1.47	.516	11.000	.000	ضعيف الأهمية	3
	مراقبة مدى التغيير في الأداء وانجاز الأعمال بعد تطبيق النظام	2.27	.458	19.179	.000	ضعيف الأهمية	2
	مراقبة النظام وتحري أماكن الخلل	2.67	.617	16.733	.000	متوسط الأهمية	1
الدرجة الكلية للمحور الرابع		2.13	.276	29.933	.000	ضعيف الأهمية	

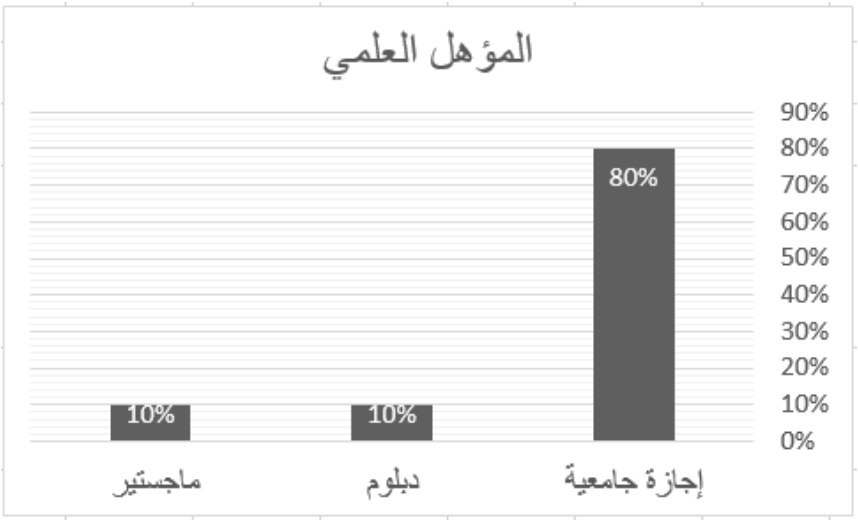
الجدول (6): تحليل إجابات أفراد العينة على المحور الرابع (مراقبة النظام وتقييمه)

الدراسة الاحصائية لاستبيان المستوى الإداري المتوسط (النظام وبيئة العمل):

خصائص عينة الدراسة:

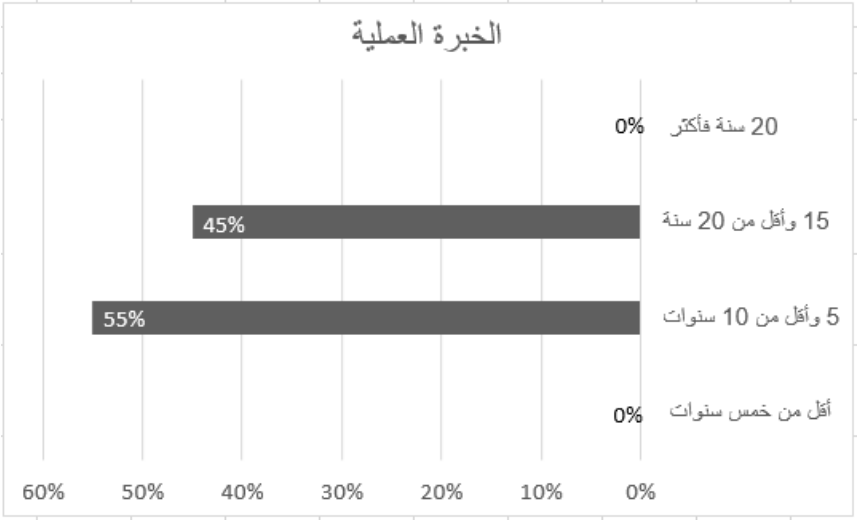
نبين فيما يلي الخصائص التعريفية للمُستجيبين من أفراد العينة على كل استبيان استناداً إلى إجاباتهم.

تبين الأشكال التالية توّزع أفراد العينة حسب المتغيرات (الخبرة العملية، المؤهل العلمي)



الشكل (3) توزع أفراد العينة حسب متغير المؤهل العلمي

- **المؤهل العلمي:** بحسب الشكل (3) فإن أعلى نسبة من المشاركين من حملة الإجازة الجامعية (80%)، تليها حملة الماجستير والدبلوم بنسبة (10%) لكل منها.



الشكل (4) توزع أفراد العينة حسب متغير عدد سنوات الخبرة العملية

- **الخبرة العملية:** فيما يتعلق بعدد سنوات الخبرة للمستجيبين من أفراد العينة فإن خبرتهم تتراوح من خمس سنوات و20 سنة، كما في الشكل (4)، (55%) خبرتهم 5 سنوات وأقل من 10 سنوات، و(45%) خبرتهم 15 وأقل من 20 سنة.

اختبار مصداقية (Validity) وموثوقية (Reliability) أداة الدراسة وثباتها:

- **صدق أداة الدراسة:**

تمّ التحقق من صدق الاستبيان بطريقة الاتساق الداخلي، إذ تمّ حساب معامل الارتباط "بيرسون" بين درجة كل سؤال والدرجة الكلية للمحور الذي ينتمي إليه، كما تمّ حساب معامل الارتباط بين مجموع الدرجات على كل محور وبين الدرجة الكلية للاستبيان.

تُبيّن الجداول (7،8) أن قيم معاملات الارتباط بين درجة كل بند من بنود الاستبيان مع الدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه موجبة ودالة إحصائياً، كما أنّ جميع قيم معاملات الارتباط بين مجموع الدرجات على كل محور وبين الدرجة الكلية للاستبيان دالة إحصائياً، مما يُشير إلى صدق الاتساق الداخلي لأداة الدراسة.

أدوات النظام		العوامل المحيطة	
رقم البند	قيمة معامل الارتباط	رقم البند	قيمة معامل الارتباط
1	0.04	6	0.714**
2	0.693**	7	0.802**
3	0.780**	8	0.369*
4	0.081	9	0.321*
5	0.721**	10	0.240*
القياس			
11	0.671**		
12	0.528**		
13	0.577**		
* دالة عند 0.05 باتجاهين	** دالة عند 0.01 باتجاهين		

الجدول (7) معامل الارتباط بين درجة كل سؤال والمحور الذي ينتمي إليه

المحور	قيمة معامل الارتباط
أدوات النظام	0.617**
العوامل المحيطة	0.686**
القياس	0.619**

الجدول (8) معامل الارتباط بين مجموع الدرجات على كل محور والدرجة الكلية للاستبيان

- **اختبار وثوقية المقياس:**

تمّ استخدام معامل ألفا كرونباخ (CCA) لقياس نسبة تباين الإجابات ومدى الثبات والترابط الداخلي لأسئلة الاستبيان، وقد تبين أن قيمة معامل ألفا كرونباخ هي 63.7% وتدل على نسبة اتساق داخلي جيدة لأسئلة الاستبيان، مع الملاحظة أن البند الثالث من المحور الثاني ذو معامل تمييز منخفض وبالتالي يفضل حذفه للحصول على معامل ثبات قوي للاستبيان.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.637	16

قيم ألفا كرونباخ لأسئلة الاستبيان

وهذا يدل على أن أداة الدراسة ذات ثبات جيد مما يجعلنا على ثقة تامة بصحة الاستبيان وصلاحيته لتحليل وتفسير نتائج الدراسة.

تحليل إجابات أفراد العينة على أسئلة الاستبيان:

تمّ استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات إجابات أفراد عينة الدراسة لكل محور من محاور الاستبيان وتم تحديد مرتبة كل عبارة من خلال المتوسط الحسابي لها، كما تمّ استخدام الاختبار (One Sample T– Test) لتحليل فقرات الاستبيان:

- **المحور الأول: أدوات النظام:**

	الأسئلة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة	الأهمية	المرتبة
أولاً: أدوات النظام	وجود دليل مستخدم للمساعدة	2.80	.696	17.995	.000	متوسط الأهمية	3
	إدارة الملفات بشكل منظم ومنهجي	3.70	.801	20.650	.000	هام	2
	توافر التدريب والدعم التقني	4.05	.826	21.939	.000	هام	1
	توفر خريطة معارف	1.45	.686	9.448	.000	غير هام	5
	تنظيم عملية الدخول إلى قاعدة البيانات المعرفة	1.70	.733	10.376	.000	ضعيف الأهمية	4
الدرجة الكلية للمحور الأول		2.74	.284	43.210	.000	متوسط الأهمية	

الجدول (9): تحليل إجابات أفراد العينة على المحور الأول (أدوات النظام)

يتبين أن هناك تفاوت بين فقرات المحور الأول (أدوات النظام) إذ تراوحت المتوسطات الحسابية لها بين (1.45–4.05)، وقد حازت الفقرة (توافر التدريب والدعم التقني) على الأهمية الأعلى، يليها (إدارة الملفات بشكل منظم ومنهجي)، أما أقل الفقرات أهمية فهي (توفر خريطة معارف) وبشكل عام فقد جاء المتوسط الحسابي بالنسبة لهذا المحور (2.74) وبدرجة متوسط الأهمية.

- **المحور الثاني: العوامل المحيطة:**

	الأسئلة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة	الأهمية	المرتبة
ثانياً: العوامل المحيطة	تعزيز ثقافة تبادل المعارف وتطويرها	1.60	.681	10.514	.000	ضعيف الأهمية	3
	توفير الوقت الكافي للموظفين لعرض معارفهم	2.25	.851	11.828	.000	ضعيف الأهمية	2
	دعم وتشجيع ثقافة العمل الجماعي	3.05	.759	17.967	.000	متوسط الأهمية	1
	إعلام الموظفين حول التغييرات في نظام إدارة المعرفة	1.25	.444	12.583	.000	غير هام	5
	رفع الوعي وتأمين التدريب اللازم لاستخدام أنظمة إدارة المعرفة	1.50	.688	9.747	.000	غير هام	4
الدرجة الكلية للمحور الثاني		1.93	.351	24.584	.000	ضعيف الأهمية	

الجدول (10): تحليل إجابات أفراد العينة على المحور الثاني (العوامل المحيطة)

يتبين أن معظم فقرات المحور الثاني (العوامل المحيطة) ضعيفة الأهمية، إذ تراوحت المتوسطات الحسابية لها بين (1.25–3.05)، وقد حازت الفقرة (دعم وتشجيع ثقافة العمل الجماعي) على الأهمية الأعلى، يليها (توفير الوقت الكافي للموظفين لعرض معارفهم) وبشكل عام فقد جاء المتوسط الحسابي بالنسبة لهذا المحور (1.93) وبدرجة ضعيف الأهمية.

- **المحور الثالث: القياس:**

	الأسئلة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة	الأهمية	المرتبة
القياس: المحور الثالث	قياس الفائدة من عمليات إدارة المعرفة	1.85	.671	12.333	.000	ضعيف الأهمية	2
	مراقبة أداء النظام وتوضيح المشكلات ومعالجتها	3.50	1.10	14.226	.000	هام	1
	تطوير مجموعة من المؤشرات والمقاييس لنظام إدارة المعرفة	1.25	.444	12.583	.000	غير هام	3
الدرجة الكلية للمحور الثالث		2.20	.438	22.465	.000	ضعيف الأهمية	

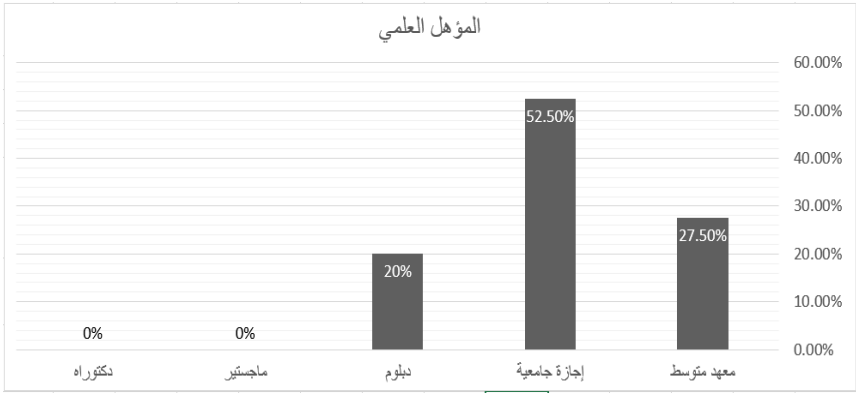
الجدول (11): تحليل إجابات أفراد العينة على المحور الثالث (القياس)

يتبين أن هناك تفاوت كبير بين فقرات المحور الثالث (القياس) إذ تراوحت المتوسطات الحسابية لها بين (1.25–3.5)، وقد حازت الفقرة (مراقبة أداء النظام وتوضيح المشكلات ومعالجتها) على القيمة الأعلى، وبشكل عام فقد جاء المتوسط الحسابي بالنسبة لهذا المحور (2.20) وبدرجة ضعيف الأهمية.

الدراسة الاحصائية لاستبيان المستوى الإداري الأدنى (الموارد البشرية والتقنية):

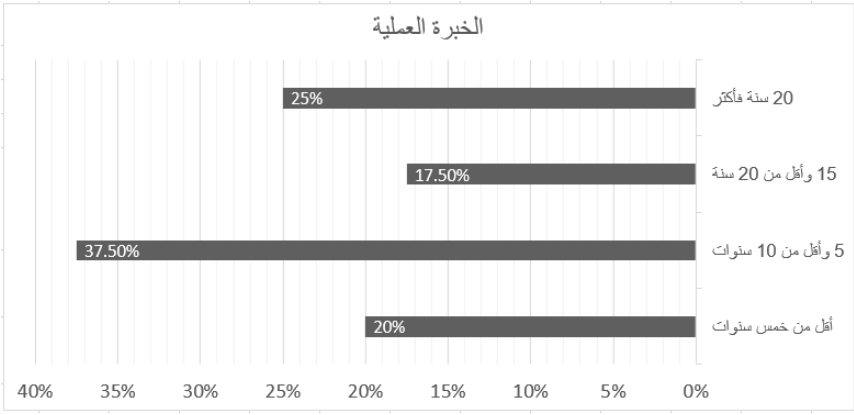
خصائص عينة الدراسة:

نبين فيما يلي الخصائص التعريفية للمُستجيبين من أفراد العينة على كل استبيان استناداً إلى إجاباتهم.



الشكل (5) توزع أفراد العينة حسب متغير المؤهل العلمي

- **المؤهل العلمي:** بحسب الشكل فإن أعلى نسبة من المشاركين من حملة الإجازة الجامعية (52.5%)، يليها حملة المعهد المتوسط (27.5%).



الشكل (6) توزع أفراد العينة حسب متغير المؤهل العلمي

- **الخبرة العملية:** فيما يتعلق بعدد سنوات الخبرة للمستجيبين من أفراد العينة فإن النسبة الأكبر (37.5%) تتراوح خبرتهم بين 5 و10 سنوات، يليه (25%) ممن تزيد خبرتهم عن 20 سنة.

اختبار مصداقية (Validity) وموثوقية (Reliability) أداة الدراسة وثباتها:

- **صدق أداة الدراسة:**

تمّ التحقق من صدق الاستبيان بطريقة الاتساق الداخلي، إذ تمّ حساب معامل الارتباط "بيرسون" بين درجة كل سؤال والدرجة الكلية للمحور الذي ينتمي إليه، كما تمّ حساب معامل الارتباط بين مجموع الدرجات على كل محور وبين الدرجة الكلية للاستبيان.

تُبيّن الجداول (12،13) أن قيم معاملات الارتباط بين درجة كل بند من بنود الاستبيان مع الدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه موجبة ودالة إحصائياً، كما أنّ جميع قيم معاملات الارتباط بين مجموع الدرجات على كل محور وبين الدرجة الكلية للاستبيان دالة إحصائياً، مما يُشير إلى صدق الاتساق الداخلي لأداة الدراسة.

التقاط المعرفة وتخزينها		إعادة استخدام المعرفة ومشاركتها	
رقم البند	قيمة معامل الارتباط	رقم البند	قيمة معامل الارتباط
1	0.695**	4	0.249*
2	.0584**	5	0.808**
3	.0636**	6	0.757**
تدقيق المعارف وتخزينها في قاعدة بيانات			
7	0.569**		
8	0.542**		
9	0.517**		
* دالة عند 0.05 باتجاهين		** دالة عند 0.01 باتجاهين	

الجدول (12) معامل الارتباط بين درجة كل سؤال والمحور الذي ينتمي إليه

المحور	قيمة معامل الارتباط
التقاط المعرفة وتخزينها	0.640**
إعادة استخدام المعرفة ومشاركتها	0.667**
تدقيق المعارف وتخزينها في قاعدة بيانات	0.447**

الجدول (13) معامل الارتباط بين مجموع الدرجات على كل محور والدرجة الكلية للاستبيان

- **اختبار وثوقية المقياس:**

تمّ استخدام معامل ألفا كرونباخ (CCA) لقياس نسبة تباين الإجابات ومدى الثبات والترابط الداخلي لأسئلة الاستبيان، وقد تبين أن قيمة معامل ألفا كرونباخ هي 61.4% وتدل على نسبة اتساق داخلي جيدة لأسئلة الاستبيان، مع الملاحظة أن البند الأول من المحور الأول ذو معامل تمييز منخفض وبالتالي يفضل حذفه للحصول على معامل ثبات قوي للاستبيان.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.614	13

قيم ألفا كرونباخ لأسئلة الاستبيان

وهذا يدل على أن أداة الدراسة ذات ثبات جيد مما يجعلنا على ثقة تامة بصحة الاستبيان وصلاحيته لتحليل وتفسير نتائج الدراسة.

تحليل إجابات أفراد العينة على أسئلة الاستبيان:

تمّ استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات إجابات أفراد عينة الدراسة لكل محور من محاور الاستبيان وتم تحديد مرتبة كل عبارة من خلال المتوسط الحسابي لها، كما تمّ استخدام الاختبار (One Sample T- Test) لتحليل فقرات الاستبيان:

- **المحور الأول: التقاط المعرفة وتخزينها:**

	الأسئلة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة	الموافقة	المرتبة
أولاً: التقاط المعرفة وتخزينها	تسجيل المشكلات والحلول المطبقة في العمل بشكل رقمي	2.10	.955	13.901	.000	ضعيف الأهمية	3
	تسجيل الأفكار الجديدة واقتراحات الخبراء والمهندسين	2.70	.992	17.209	.000	متوسط الأهمية	2
	التقاط الصور والفيديوهات التي توثق العمل وتوضح المعلومات	3.58	.931	24.296	.000	هام	1
الدرجة الكلية للمحور الأول		2.79	.612	28.860	.000	متوسط الأهمية	

الجدول (14): تحليل إجابات أفراد العينة على المحور الأول (التقاط المعرفة وتخزينها)

يتبين أن هناك تفاوت بين فقرات المحور الأول (التقاط المعرفة وتخزينها) إذ تراوحت المتوسطات الحسابية لها بين (2.10–3.58)، وقد حازت الفقرة (التقاط الصور والفيديوهات التي توثق العمل وتوضح المعلومات) على الأهمية الأعلى، يليها (تسجيل الأفكار الجديدة واقتراحات الخبراء والمهندسين) وبشكل عام فقد جاء المتوسط الحسابي بالنسبة لهذا المحور (2.79) وبدرجة متوسط الأهمية.

- **المحور الثاني: إعادة استخدام المعرفة ومشاركتها:**

تراوحت معظم فقرات المحور الثاني (إعادة استخدام المعرفة ومشاركتها) بين الهام والهام جداً، حيث تراوحت المتوسطات الحسابية لها بين (4.05–4.63)، وقد حازت الفقرة (مدى استخدام وسائل البحث الالكترونية) على الأهمية الأعلى، يليها (عرض الوسائل المتاحة للتواصل مع الخبراء) وبشكل عام فقد جاء المتوسط الحسابي بالنسبة لهذا المحور (4.28) وبدرجة هام.

	الأسئلة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة	الموافقة	المرتبة
ثانياً: إعادة استخدام المعرفة ومشاركتها	مدى استخدام شبكة الحواسيب الداخلية	4.63	.490	59.661	.000	هام جداً	1
	مدى استخدام وسائل البحث الالكترونية	4.05	.815	31.432	.000	هام	3
	عرض الوسائل المتاحة للتواصل مع الخبراء	4.15	.736	35.684	.000	هام	2
الدرجة الكلية للمحور الثاني		4.28	.446	60.641	.000	هام	

الجدول (15): تحليل إجابات أفراد العينة على المحور الثاني (إعادة استخدام المعرفة ومشاركتها)

- **المحور الثالث: تدقيق المعارف وتخزينها في قاعدة بيانات:**

	الأسئلة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة	الموافقة	المرتبة
ثالثاً: تدقيق المعارف وتخزينها في قاعدة بيانات	مراجعة وتدقيق المعارف المطروحة من قبل الخبراء	1.60	.744	13.597	.000	ضعيف الأهمية	3
	تصنيف المعرفة وتبويبها ليسهل البحث عنها	1.70	.758	14.187	.000	ضعيف الأهمية	2
	التقاط المعلومات والبيانات من المشاريع بشكل رقمي	4.10	.778	33.334	.000	هام	1
الدرجة الكلية للمحور الثالث		2.47	.412	37.859	.000	غير هام	

الجدول (16): تحليل إجابات أفراد العينة على المحور الثالث (تدقيق المعارف وتخزينها في قاعدة بيانات)

يتبين أن هناك تفاوت كبير بين جميع فقرات المحور الثالث (تدقيق المعارف وتخزينها في قاعدة بيانات فقد تراوحت المتوسطات الحسابية بين (1.6-4.1)، حيث حازت الفقرة (التقاط المعلومات والبيانات من المشاريع بشكل رقمي) على تقييم هام، بينما كان كل

من (مراجعة وتدقيق المعارف المطروحة من قبل الخبراء، تصنيف المعرفة وتبويبها ليسهل البحث عنها) ضعيف الأهمية من وجهة نظر المستجيبين.

النتائج ومناقشتها:

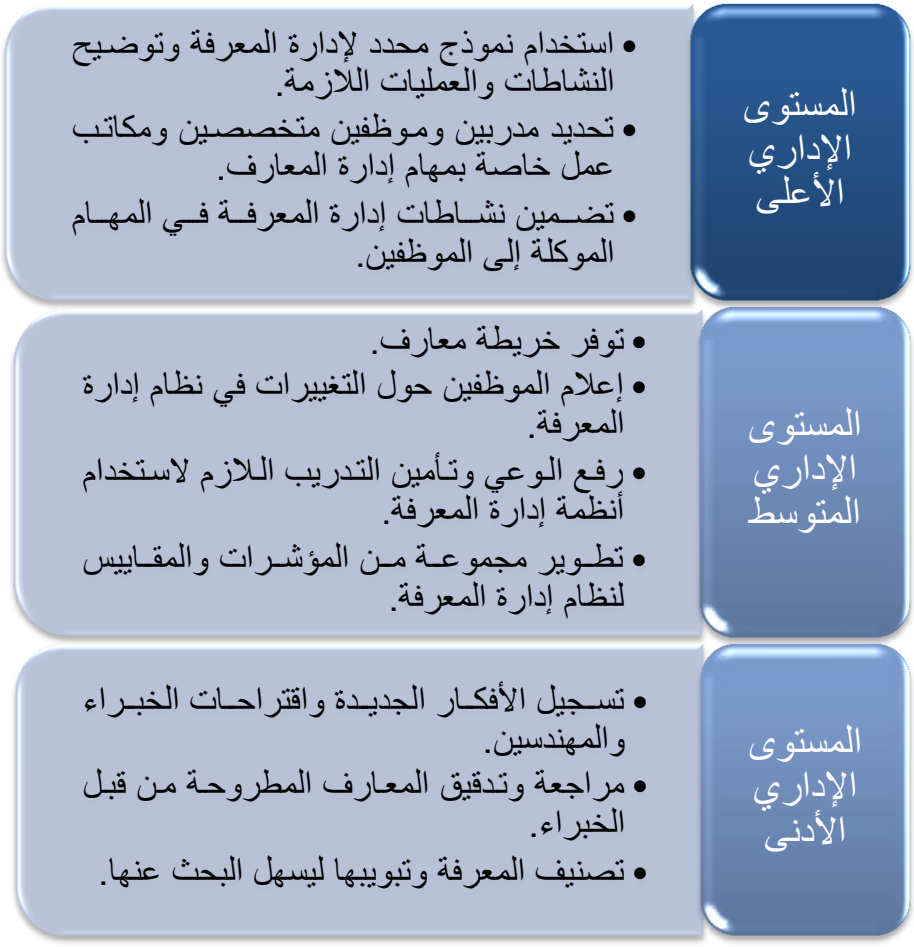
تُعبّر محاور الاستبيان عن المكونات الأساسية لأنظمة إدارة المعرفة وتُعبّر الفقرات والبنود والواردة ضمن هذه المحاور عن الأنشطة والمهام الواجب القيام بها وفقاً للمستويات الإدارية المختلفة.

توصلنا من خلال هذا البحث إلى تحديد عدد من المهام التي يتم إهمالها من قبل المسؤولين عنها أو لا يتم تأديتها وفق منظور عام واضح. كما بين هذا البحث أن عوامل تكوين نظام جيد لإدارة المعرفة في شركات التشييد في سوريا غير بعيد عن التطبيق على الرغم من عدم وضوح هذه الفكرة بالنسبة للكثير من الجهات الإدارية إلا أنه يتم القيام بالمهام المختلفة الخاصة بالإدارة بشكل عام والتواصل وتبادل الخبرات والخدمات الاستشارية والتعاون الفردي الإيجابي إلا أنها غير موضوعة ضمن خطة شاملة تمثل نظام ناجح لإدارة المعرفة.

ومن هنا يشير البحث إلى مجموعة من الأنشطة التي تضمن في حال تنفيذها تحقيق نظام متكامل لإدارة المعرفة في الشركات وهذه المهام والأنشطة تتوزع على الشكل التالي:

بالنسبة إلى المستوى الإداري الأعلى فقد حازت مجموعة من الأنشطة على تقييم (غير هام) وهي تمثل 27.3% من مجموع المهام الخاصة بهذا المستوى الإداري، والأنشطة التي حازت على تقييم (ضعيف الأهمية) تمثل نحو 36.4%. أما بالنسبة إلى المستوى الإداري المتوسط فقد مثلت الأنشطة والمهام ذات التقييم (غير هام) نسبة 30.8% والأنشطة والمهام ذات التقييم (ضعيف الأهمية) بنسبة 30.8%. وفيما يخص المستوى الإداري الأدنى من مهندسين ومساعدي مهندسين وموظفين إداريين فقد حازت المهام والأنشطة ذات التقييم (غير هام) على نسبة 0% أما الأنشطة والمهام التي حازت على تقييم (ضعيف الأهمية) مثلت نسبة 33.3%.

وبالتالي يخلص البحث إلى المجموعة التالية من المهام والنشاطات التي تمثل الدور الواجب القيام به من قبل كل مستوى إداري في شركات التشييد في طريق الوصول إلى تطبيق ناجح لنظام إدارة المعرفة:



الشكل (7): المهام الواجب القيام بها لتطبيق نظام متكامل لإدارة المعرفة وفق المستويات الإدارية المختلفة

حيث تم التركيز على النشاطات والمهام التي حازت على أدنى تصنيف من خلال الاستبيان مما يدل على إهمالها أو عدم الانتباه إلى مدى أهميتها من قبل كل مستوى

إداري في الشركات، ومن خلال العمل على ترميم هذه النقاط يمكننا الانتقال للتركيز على باقي النشاطات التي حازت على تصنيفات أعلى تباعاً، وصولاً إلى تحقيق معظم مهام ونشاطات نظام إدارة المعرفة في الشركة.

التوصيات:

على الرغم من أن مفهوم نظام إدارة المعرفة في شركات التشييد في سوريا غير ناضج بالشكل الكافي وعلى الرغم من أن نسبة لا بأس بها من العاملين في هذا المجال غير مُلم بهذا المفهوم بالشكل الكافي، إلا أن العديد من المهام والنشاطات التي يقوم بها المهندسون والمدراء والعاملون في هذا القطاع تمثل في الحقيقة أجزاء من نظام إدارة المعرفة، وبالتالي يرشدنا هذا البحث إلى ما يجب القيام به من مسؤوليات ومهام تبعاً للمستوى الإداري لضمان تطبيق نظام ناجح ومتكامل لإدارة المعرفة.

وانطلاقاً من واقع صناعة التشييد في سوريا في الوقت الراهن وبالنظر إلى الجانب الإيجابي من حيث وجود فرصة في ترميم الكوادر وتأهيلها إلى المرحلة القادمة وضمان النجاح في التنافسية مع الشركات المتقدمة يُوصى بالتركيز في الأبحاث القادمة على الجوانب المتعلقة بالتطبيقات البرمجية الخاصة بإدارة المعرفة وكذلك تطوير نماذج إدارة المعرفة المناسبة لصناعة البناء والتشييد في سوريا.

المراجع:

1- Burgess, K. a. (2006). *A proposed integrated framework for analysing supply chains.* Supply Chain Management: An International Journal, Vol. 11, No. 4, pp.337–344.

2- Carrillo, . . (2000). *Knowledge Management Strategy for Construction: Key I. T. and Contextual Issues.* Construction Informatics Digital Library, http://itc.scix.net/paper w78-2000-155.content.

3- Chinowsky, P. a. (2000). *Strategic management in construction.* Journal of Construction Engineering & Management, American Society of Civil Engineers, Vol. 126 No. 1, p. 1.

4- Davenport, T. H. (1998). *Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know.* Boston: Harvard Business School Press.

5- Fong, . (2005). *Capturing and Reusing Building Maintenance Knowledge: A Socio-Technical Perspective.* Knowledge Management in the Construction Industry, London: Idea Group Publishing.

6- Gupta, . B. (2000). *Knowledge management: practices and challenges.* Industrial Management & Data Systems, Vol. 100, No. 1, pp.17-21.

7- Hari, S. E. (2005). *A knowledge capture awareness tool: an empirical study on small and medium enterprises in the construction industry.* Engineering, Construction and Architectural Management, Vol. 12, No. 6, pp.533-pp.533-567.

8- Robinson, H. C.-G. (2005). Knowledge management practices in large construction organisations. Engineering, Construction and Architectural Management, Vol. 12 No. 5, pp. 431–445.

9- Sitarski, K. (2012). The Role of Information Technology *Systems in Knowledge Management.* Foundations of Management, Manchester, Vol. 2.

10- Tserng, H. a. (2004). *Developinganactivity-based knowledge management system for contractors.* Automation in Construction, Vol. 13, No. 6, pp.781-802.