استراتيجيات هندسة المعرفة لدى تدريسي جامعة الموصل

Knowledge engineering strategies for the teachers of the University of Mosul

ساهرة عبد السلام غانم
د. أحمد عزيز فندي
أستاذ
جامعة الموصل/كلية التربية للعلوم الانسانية

Sahera Abdel Salam Ghanem
Dr. Ahmed Aziz Fandy
professor
university of Mosul - college of education for human sciences

sahera.20ehp54@styden.uomosul.edu.iq

تاريخ الاستلام ٢٠٢٢/١٠/٢٠ تاريخ القبول ٢٠٢٢/١١/٢١

الكلمات المفتاحية: استراتيجيات هندسة المعرفة، الاستراتيجية، المعرفة، هندسة المعرفة، استراتيجيات المعرفة

Keywords: knowledge engineering strategies. strategy knowledge. knowledge engineering. knowledge strategies

الملخص

هدف البحث الحالي التعرف على استراتيجيات هندسة المعرفة لدى تدريسيي جامعة الموصل، من خلال الإجابة على التساؤلات الآتية:

١. ما مستوى استراتيجيات هندسة المعرفة لدى تدريسيي جامعة الموصل بشكل عام ؟

٢. هل هناك فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) في مستوى استراتيجيات هندسة المعرفة لدى تدريسيي جامعة الموصل تبعا لمتغيرات (الجنس/التخصص/سنوات الخدمة)؟

اعتمدت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي، وتألف مجتمع البحث الحالي من تدريسيي جامعة الموصل للعام الدراسي (٢٠٢١-٢٠٢٢م) حيث بلغ عدد التدريسين في جامعة الموصل (٣٨٨٢) تدريسياً، وتكونت عينة البحث من (٣٥٠) تدريسياً في جامعة الموصل .

ولغرض تحقيق أهداف البحث تطلب قيام الباحثة ببناء مقياس استراتيجيات هندسة المعرفة، واعتمدت الباحثة الوسائل الاحصائية المناسبة لتحقيق أهداف البحث مستعينة ببرنامج الحقيبة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) متمثلة بالاختبار التائي لعينة واحدة، والاختيار الثاني لعينيتين مستقلتين، ومعامل ارتباط بيرسون، الاختبار التائي لدلالة معامل الارتباط، معامل ألفاكرونباخ، وبعد تحليل البيانات إحصائيا .

أظهرت النتائج ما يأتي:

١. ان تدريسيي جامعة الموصل لديهم مستوى مرتفع من استراتيجيات هندسة المعرفة.

٢. عدم وجود ذو دلالة احصائية يمكن ان يعزى لمتغير الجنس ولمدة الخدمة لدى تدريسي جامعة الموصل، مما يعني ان التدريسين والتدريسيات لديهم وجهات نظر متقاربة حول درجة ممارسة استراتيجيات هندسة المعرفة في جامعة الموصل.

٣. وجود فرق يمكن ان يعزى لمتغير التخصص العلمي لتدريسي جامعة الموصل حول درجة ممارسة استراتيجيات هندسة المعرفة.

وفي ضوء نتائج البحث خرجت الباحثة بعدد من الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات.

Abstract

The aim of the current research is to identify the knowledge engineering strategies of the teachers of the University of Mosul. by answering the following questions:

1. What is the level of knowledge engineering strategies for Mosul University teachers in general?
2. Is there a statistically significant difference at the significance level (0.05) in the level of knowledge engineering strategies among the teachers of Mosul University according to the variables (gender/specialization/years of service)?

The researcher adopted the descriptive analytical approach. and the current research community consisted of the teachers of Mosul University for the academic year (2021-2022 AD). where the number of teachers at the University of Mosul reached (3882) teachers. and the research sample consisted of (350) teachers at the University of Mosul.
For the purpose of achieving the objectives of the research. it required the researcher to build a knowledge engineering strategies scaleAfter the data collection and unloading process and the use of Microsoft Excel. the researcher adopted the appropriate statistical methods to achieve the research objectives using the Statistical Package for Social Sciences (SPSS) program. represented by the second test for one sample. the second choice for two independent samples. the Pearson correlation coefficient. the second test for the significance of the correlation coefficient. and the Pearson correlation coefficient. Alpha Cronbach. and after analyzing the data statistically. the results showed the following:

1. The teachers of the University of Mosul have a high level of knowledge engineering strategies
2. The absence of a difference that can be attributed to the variable of gender and length of service among the teachers of the University of Mosul. which means that male and female teachers have close views on the degree of practicing knowledge engineering strategies at the University of Mosul.
3. The existence of a difference that can be attributed to the variable of scientific specialization of the teachers of the University of Mosul about the degree of practicing knowledge engineering strategies

In light of the research results. the researcher came up with a number of conclusions. recommendations and suggestions.

التعريف بالبحث

مشكلة البحث (Problem of the Research)

يتسم عصرنا الحالي بالنمو السريع للمعرفة والتطور العلمي والتكنولوجي و بانتشار وسائل الاتصال وسهولة الحصول على المعلومات والتسارع التقني ،الأمر الذي ادى الى ظهور مجموعة من التحديات المتمثلة الحاجة الى وجود نوعية من الأفراد ممن يتسمون بالفكر المبدع والهندسي وقلة الكوادر المتفرغة للعمل بهذا النمط ، والإنتاج الابتكاري، وفي ظل هذا التطور الهائل للتكنولوجيا تواجه الجامعات صعوبات وأعباء كثيرة من متطلبات الجودة والتطور الأكاديمي، وتزايد أعداد الطلاب، والأعباء الإدارية والتدريسية والبحثية مما يستدعي أن تستثمر هذه الجامعات كافة جهودها ووقتها في خدمة العملية التعليمية والبحثية والمجتمعية باتباع اسلوب هندسة المعرفة" (السلوم،١٤٢٢: ٣٩)

وايضا من التحديات التي تواجه العملية التعليمية هو الضعف في دمج التكنولوجيا الحديثة المتمثلة في تمثيل واكتساب وتطوير المعرفة واستنتاجها في عمليات التدريس وعدم مشاركة التدريسين في اتخاذ القرارات التعليمية وخاصة التي تتعلق بالمناهج الدراسية، وكذلك الضعف في تطوير المهني لديهم وعدم وملاءمتها لاحتياجاتهم الفعلية،(فاروق،٢٠١٣: ١١١)

وكذلك من التحديات او الإشكاليات ايضا ان المعارف في مؤسسات التعليم العالي هو استثمار الاصول المعرفية الموجودة في اذهان الافراد وهذا يحتاج الى جهد من قبل المؤسسة الجامعية في تهيئة الفرص والمواقف لإظهار هذه المعارف والتفاعل بين المعرفة الضمنية والمعرفة الصريحة ،وكذلك لما تتميز به الجامعة وهي حاضنة لمجموعة من العلماء والمفكرين والأساتذة الذين يمتلكون المعارف الضمنية، (ضيف الله، ٢٠١٢: ٢٦٢).

وانطلاقا مما سلف ترى الباحثة ان هنالك مجموعة من الإشكاليات في هذه الدراسة وتتمثل بالتالي:

١. ان التطور المعرفي والعلمي والتقني المتسارع في عطرنا أدى الى الحاجة الى افراد يتمتعون بفكر مبدع ومعرفة هندسية للانسجام مع هذا التقدم .

٢. من الصعوبات التي تحتاج الى جهد كبير من المؤسسة الجامعية هو اظهار المعارف الكاملة في عقول الافراد بتهيئة بيئة جامعية مناسبة لها .

وكما خرجت الباحثة بالسؤال التالي لمشكلة البحث :

ما مدى استخدام استراتيجيات هندسة المعرفة من قبل التدريسين في المؤسسات الجامعية ؟

أهمية البحث (Importance of the Research)

تعد المعرفة العنصر الحقيقي والأساسي في بناء المجتمعات الحديثة والتي تعتمد على هندستها، والتي تعتبر الركيزة الأساسية في توليد المعرفة الجديدة والمبتكرة بكافة المؤسسات، والتي تستخدم للإسراع بحل المشكلات المختلفة وصنع القرارات بها. وفي ضوء ما تواجهه المؤسسات التعليمية من مشكلات وتحديات، فقد بدأ التوجه نحو بناء مجتمعات تعلم. حيث تعبر مجتمعات التعلم عن بيئات تعلم تركز على استخدام وتطبيق المعرفة والأساليب التكنولوجية داخل المؤسسة التعليمية من قبل كل المتواجدين بالمجتمع الجامعي ، والتي تساعد على إنجاح عمليات الإصلاح والتحسين الجامعي التي يقومون بها .(Jonathan.2005: 649)

ولهذا لا بد من التركيز على وظيفة التربية التي تستهدف الى تنمية الإبداع بأشكاله المختلفة تتمثل بأبداع معرفي يستوعب ثقافة العصر، وابداع مهاري يقوم على فهم واستخدام التقنيات المعقدة وإنتاجها وتطويرها، وابداع سلوكي يرقى بالأفراد وبنوعية الحياة .لذلك تعمل على التركيز على إعداد المتعلم المفكر المبدع داخل مؤسساتها التعليمية المختلفة ، والتركيز على العناية بإعداد المدرس بحيث يتمكن من ممارسة مهارات التدريس الابداعي بحرفية ووعي.(طارق،٢٠١٩: ٢٧٤)

وعند الحديث عن المؤسسات التعليمية بشكل عام والمؤسسة الجامعية بشكل خاص التي في ضل هذا الشكل من المعرفة يجعلها تتصف بقدر كبير من المرونة والحركة لعمليات التغيير المعرفي والاجتماعي بكل أشكاله خارج حدود الزمان والمكان وهذا يوضح أن الجامعة في المستقبل ستتولى إدارة شئونها وتقوم بأداء مهامها باستخدام كافة التقنيات وما يستجد من مستحدثات تقنية وستتسع مساحة التعلم الذاتي والتعليم عن بعد، وذلك عن طريق وضع قواعد بيانات مترابطة تسهل عملية اتمام تبادل الوثائق والمعلومات واللوائح والتعليمات إلكترونيا، وحفظ الصور والوثائق في الأرشيف الالكتروني يسهل إمكانية الرجوع إليها من وقت الحاجة إليها ومن أي مكان حول العالم، تلعب الثقافة الفردية والمؤسسية دوراً مهماً، فالمعرفة موجودة في أذهان المعلمين والعاملين في "المؤسسة الجامعية" وهم الذين يولدونها وقد يكون خلق الثقافة الإيجابية الداعمة للمعرفة بتشجيع ونحفيز المعلمين والعاملين. (اسامة،٢٠١٣: ٨-١٠)

لذلك يشير(احمد، ٢٠١٨) ان استراتيجيات هندسة المعرفة لها ادوار مهمة في المؤسسات التعليمية ،اذ تعمل على تحديد المعرفة وتوفيرها بالشكل المناسب والسرعة المناسبة، ليتم استخدامها في وقت الحاجة لها، كما و تيسر عمليات تداول وتقاسم المعرفة

بين كل العامين في المؤسسات، من خلال نقل المعرفة الضمنية الموجودة في عقول الافراد وجعلها معرفة ظاهرة وصريحة ، (احمد،٢٠١٨: ٥٣-٥٤)

هدف البحث The aim of the Research

لتحقيق هدف البحث صاغت الباحثة الاسئلة التالية:

١- ما مستوى استراتيجيات هندسة المعرفة لدى تدريسي جامعة الموصل بشكل عام ؟

٢- هل هناك فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) في مستوى استراتيجيات هندسة المعرفة لدى تدريسيي جامعة الموصل تبعا لمتغيرات الجنس (ذكور / إناث) والتخصص (علمي / إنساني) ولمتغير سنوات الخدمة (١٠سنوات فأقل) (اكثر من ١٠ سنوات) ؟

حدود البحث Limitations of the Research

١- الحدود البشرية: تحدد البحث الحالي بأعضاء الهيئة التدريسية

٢- الحدود المكانية : جامعة الموصل

٣- الحدود الزمنية : العام الدراسي (٢٠٢١-٢٠٢٢)

تحديد المصطلحات Definition of Basic Terms

١. الاستراتيجية (Strategy)

عرفها(الكبيسي.٢٠٠٥) أنها أسلوب التحرك في مواجهة التهديدات أو القرص البيئية، والذي يأخذ في الحسبان نقاط الضعف والقوة الداخلية للمشروع، سعيا لتحقيق رسالة وأهداف المشروع، وتقوم الاستراتيجية بصنع المعرفة بالتركيز على تأطير او تبني الخيارات الصحيحة والملائمة، و كيفية مسك ومعالجة موجوداتها الفكرية.(الكبيسي،٢٠٠٥: ٤٢)

٢. المعرفة (Knowledge)

عرفها (البيلاوي و سلامة،٢٠٠٧)المعرفة: المعرفة هي الخبرة أو المعلومات التي يتم توصيلها للآخرين بحيث يتاح لهم الفرصة للمشاركة فيها.(البيلاوي و سلامة،٢٠٠٧ : ٢٣)

٣. هندسة المعرفة (Knowledge Engineering)

عرفها(Thomas.2017): بانها تطبيق أنظمة تقنية، يمكن من خلالها حل مشكلات المؤسسة، والسعي دوما نحو تطويرها، هذا التطوير ليس الغرض منه إحلال التقنية محل العاملين، ولكن فائدته زيادة فعالية الإنسان وكفاءته، اي تشجيع البشر على القيام بما يقومون به على أفضل وجه.(Thomas.2017:15).

٤.استراتجيات هندسة المعرفة: (Knowledge Engineerin Strategias)

عرف (Zack. McKeen &Singh. 2009) استراتيجية هندسة المعرفة بأنها تشمل البنية التحتية للمنظمة والاجراءات المستخدمة لخلق واكتساب ومشاركة المعرفة لأجل تغير استراتيجية المنظمة، واستخدام قراراتها الاستراتيجية.

(Zack .Mckeen &Singh.2009:125)

من خلال ما سبق تعرف الباحثة استراتيجيات هندسة المعرفة اجرائيا: بانها نطاق للمؤسسات التعليمية على المدى البعيد من خلال تنظيم معارفها(الضمنية والصريحة) وايجاد خريطة المعرفة وانواعها وربطها، واغناء المعرفة المتوافرة من خلال تنظيم المعلومات عبر التقييم والتطوير المستمر لها من خلال الانظمة المختلفة ، وتقاس من خلال استجابة افراد عينة البحث على فقرات المقياس المعد لهذا الغرض.

إطار نظري ودراسات سابقة

القسم الأول : إطار نظري

استراتيجيات هندسة المعرفة(Knowledge Engineerin Strategias)

المعرفة تشكل اليوم لا ساس القوي للمجتمعات واساس تقدمها ونجاحها لذلك وجد اليوم ما يسمى بمجتمع المعرفة الذي يتميز بإنتاج المعرفة ووجود بيئة تعلم مناسبه و تطبيق الذكاء الفردي والتشجيع على المشاركة الفعالة في عمليه التعليم والتعلم بين المتعلمين والخبراء لمواصلة التعلم بما يحقق استمراريه النمو المهني والتنمية المستدامة لتدريسي الجامعة (اسامة،٢٠١٣:ح)

دور استراتيجيات هندسة المعرفة في المؤسسات التعليمية

١. قدرة هندسة المعرفة على دمج المعرفة في نظم الحاسوب، اذ أن هذا الدمج يسهل عملية توظيف المعرفة في حل العديد من المشكلات التعليمية التي تواجهها،

٢. قدرة هندسة المعرفة على توثيق المعرفة وهو ما يسهل استخدامها في المؤسسات التعليمية وهذا بدوره يعمل على سهولة استخدامها والرجوع إليها من قبل جميع المنتمين للمجال التعليمي والتربوي.

٣. تتمثل اهميتها ايضا في الحاجة للمؤسسات المستمرة لنشر وتبادل المعرفة داخل المؤسسات التعليمية، اذ أن تطبيق هندسة المعرفة بالمؤسسات التعليمية والذي جعل من هندسة المعرفة ركيزة أساسية لمقابلة الاحتياجات المستقبلية ، من خلال الأساليب والأدوات والأنظمة التي تستخدمها.

٤. تتيح التجهيزات والأدوات التكنولوجية المتوفرة في هندسة المعرفة من نشر المعرفة وتبادلها، وهو ما يساعد على عقد المؤتمرات الحاسوبية (عن بعد)، وتهيئة بيئات للتعلم النشط للطلاب، ما يحقق لهم التعليم الهادف.(Hui.Gwo.chin.2010: 290)

عمليات هندسة المعرفة

١.اكتساب المعرفة:- يقصد بها اقتناء المعرفة الواضحة، بدءا بأعضاء المؤسسة، مرورا بكل الدرجات التنظيمية ، وتحديد المعلومات اللازمة والحصول عليها، وتحديد مصادر المعرفة أي هي استخلاص المعرفة من مصادرها الإنسانية، كالمعرفة الموجودة عند الخبراء والمعرفة المتاحة في الوسائط الرقمية والمادية ونقلها، وتخزينها في قاعدة المعرفة،(ابو عزم،٢٠٢٠: ٣٤).

٢. تأكيد المعرفة:- تأكيد على وضع المعرفة المتاحة للمؤسسة في المكان والتوقيت المناسبين والاستفادة منها في حل المشكلات التي تواجه المؤسسة . (حسين، ٢٠١٤: ٧٩)

٣. تمثيل المعرفة:- وتعني الممارسة الأساسية التي يتم من خلالها تخزين الافكار والمعارف مع الافكار و المعارف في البنيه المعرفية للأفراد وبهذا توفر قاعدة معرفية جيدة مما يدعم لدى الفرد القدرة على تكامل جيد وفعال اتجاه المعلومات والمعارف ومن ثم تتنامى قدرته على الانتاج المعرفي(امنية ،٢٠٠١: ١٧٤)

٤.استنتاج المعرفة وتفسيرها:-

وتكون هذه الطريقة قائمة على رسم النتائج النهائية عن طريق خبرات او معلومات ، التفسير يقصد به تحليل المعرفة وترجمتها الى عمليات قابلة للتنفيذ باستخدام تقنيات ونظم المعلومات ويتم فيها ايضا ابعاد غير المفيد منها اذ ان المعرفة تتكون من عدة معلومات فتستند على بعضها البعض لاستنتاج معلومة جديدة للوصول الى معرفة يقينية لا يعتريها الشك .(الخناق،٢٠٠٩: ٣٤).

٥. تطوير المعرفة: تركز على عملية تحديث وتطوير المعرفة و تنقيح المعرفة ونموها وتغذيتها، وضع المعرفة الجديدة في سياق معين ومراجعتها في ضوء الوقائع الحديثة (الكبيسي،٢٠١١: ٢٥).

استراتيجيات هندسة المعرفة:-

اولا:-المعرفة الضمنية "الكامنة":-

هي معرفة مخزنة في عقول الأفراد تتصف بمهارات وقدرات شخصية لا يمكن نقلها أو تحويلها للآخرين بسهولة تتطلب رقابة عليها ،وقد تكون هذه المعرفة فنية أو إدراكية وهي شخصية ويصعب أن تكون معرفة صريحة ولكن يمكن تمثيلها في صورة سلاسل متتالية مكتوبة ومقاييس كمية ويعبر عنها بعدة طرق مثل بيانات استمارة ما اويعبر عنها بالرسم والكتابة والتحدث ،كما وتعني المعرفة القاطنة في عقول وسلوك الأفراد،(اسامة، ٢٠١٣: ٤٧-٤٨).

ثانيا:-المعرفة الصريحة الظاهرية":-

وهذا النوع المخزن في ارشيف المؤسسة ومنها المخزون الكترونيا في نظم البيانات ويدويا في كتيبات والمستندات، ويمكن للأفراد تقاسمها فيما بينهم من خلال الندوات واللقاءات وغيرها، ويمكن الوصول إليها واستخدامها وعرضها عن طريق الندوات والكتب والمؤتمرات واللقاءات والمناقشات وتبويبها ووضعها في إطار المؤسسة، كما وتكون هذه المعرفة رسمية، قياسية، ومرموزه، نظامية، وقابلة للنقل والتعلم(اسامة،٢٠١٣: ٤٩).

نماذج استراتيجيات هندسة المعرفة

١. نموذج (Day & Wendler)،1998 :

يتضمن هذا النموذج خمسة أنواع من الاستراتيجيات وهي :

أ استراتيجية نقل وتحويل المعرفة داخل المؤسسة وخارجها.

ب استراتيجية استثمار واستخدام المعارف الموجودة لخلق وتوليد معارف وخبرات جديدة.

ت استراتيجية توظيف اسس الابداع لتحقيق الميزة التنافسية في اداء المؤسسة.

ث استراتيجية ادارة الموجودات الفكرية وتتضمن صياغة استراتيجية المؤسسة حول المعرفة.
(Day & Wendler 1998:19-25)

٢. نموذج (Zack.1999):

يتضمن هذا النموذج نوعين من الاستراتيجيات هما :

أ استراتيجية المعرفة القائمة على توظيف المعرفة الداخلية لتطوير عمل المؤسسة.

ب استراتيجية المعرفة القائمة على المبادرة، وتعني قيام المؤسسة في المبادرة لمتابعة المعرفة الخارجية والحصول عليها(Zack.1999:2)

٣. نموذج (Duffy.2000):

صنف عمليات استراتيجيات المعرفة إلى الحصول على المعرفة، التنظيم، الاسترجاع، التوزيع، الإدامة، والمؤسسة تعتمد في حصولها على المعارف والمعلومات من البيئة وتشترك ايضا الاستراتيجية، والأشخاص والعمليات والتقنية في ذلك ،ويتم في هذا النموذج الحصول على نوعين من المعارف وهي المعرفة الضمنية والظاهرة. (Duffy.2000:56)

٤.نموذج (Barton.2001):

يعد هذا النموذج المعرفة في المؤسسات قدرة جوهرية وهي توجد بأربعة أشكال:

أ معرفة تكون بشكل مادي: هي التي يمكن أن ترى وتلمس كبراءة الاختراع.

ب معرفة تكون مجسدة في الأنظمة الإدارية.

ت معرفة مجسدة في المهارات الظاهرة والضمنية للعاملين في المؤسسة.

ث معرفة القيم الصغيرة للعمل أو ما يسمى بثقافة المنظمة. (Barton.2001: 125)

٥ .نموذج (Marquardt 2002)

يعد نموذج ماركورت لتطبيق المعرفة مدخلا شموليا للمعرفة في المؤسسة يوضح هذا النموذج أن المؤسسات تتعلم بفاعلية و كفاية حال نمو العمليات الست و تفاعلها، لذلك فان هذه العمليات عمليات مترابطة و غير مستقلة عن بعضها من خلال الخطوات التالية التي تسير بالتسلسل: الاقتناء، التوليد ،الخزن ،استخراج المعلومات، النقل والنشر.

(2002:27 Marquardt)

القسم الثاني : دراسات سابقة

١. دراسة (ضيف الله،٢٠١١) "واقع تكوين المعرفة التنظيمية بجامعة تبوك من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس فيها"

هدف البحث إلى التعرف على واقع تكوين المعرفة التنظيمية التي تقوم على التفاعل بين المعرفة الضمنية والمعرفة الصريحة بجامعة تبوك بالمملكة العربية السعودية، وتتبع واقع تحقق المراحل الأربع لتحويل المعرفة الضمنية إلى معرفة صريحة، وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي، وقام بتقسيم مقياس (استبانة) لتشخيص هذا الواقع والمتكونة من (٣٢) فقرة، وقد تم تطبيق الاستبانة بعد التأكد من صدقها وثباتها على أعضاء هيئة التدريس بجامعة تبوك، وبلغت العينة ١٦٠ عضو هيئة تدريس. واستخدم الباحث الادوات الاحصائية: معادلة الفاكرونباخ، والمتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، تحليل التباين الاحادي، أظهرت النتائج فروقاً دالة إحصائيا تعزى إلى متغير الجنس، والدرجة العلمية في كل من محور تحويل المعرفة الظاهرية إلى معرفة ظاهرية عملية، وتحويل المعرفة الظاهرية إلى معرفة ضمنية، ، بينما لم تظهر فروقا بينها لكل من متغيري المنصب الإداري والخبرة في جامعة تبوك.(ضيف الله،٢٠١١: ٢٦١).

٢. دراسة(المنيراوي،٢٠١٥) : "دور المعرفة الضمنية في تحسين جودة التعليم العالي"

هدفت الدراسة لمحاولة التعرف على ادوار المعرفة الضمنية في تطوير الخدمة التعليمية في مؤسسات التعليم العالي ،لذلك اعتمدت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي ، واستخدام الاساليب الاحصائية عن طريق الاستعانة بالحقيقة الاحصائية (SPSS) لحساب معامل ألفاكرونباخ والوسط الحسابي والانحراف المعياري وحساب معمل ارتباط بيرسون، وتكونت عينة الدراسة من اعضاء هيئة التدريس في الجامعات الفلسطينية من(١٩٦)عضواً. اظهرت نتائج الدراسة ان مستوى المعرفة الضمنية في الجامعات الفلسطينية من وجهة نظر هيئة التدريس مرتفع.

وايضا ان مستوى جودة خدمة التعليم العالي في الجامعات الفلسطينية من وجهة نظر هيئة التدريس مرتفع.(المنيراوي ،٢٠١٥: ١٧١).

٣. دراسة (Karan.Manish& Naveen.2016)

"Educational Data Mining Towards knowledge Engineering" "التنقيب في البيانات التعليمية نحو هندسة المعرفة"

هدفت إلى توضيح دور هندسة المعرفة في الوصول إلى البيانات والمعلومات التعليمية التي تحتاجها المؤسسات التعليمية، والتي تساعد على تطوير وتحسين العمليات الإدارية بهذه المؤسسات، وقد قامت بتحليل الوثائق المتعلقة بالموضوع، وكانت أهم النتائج التي توصلت إليها أن هندسة المعرفة تساعد مديري المدارس على استخدام الأساليب الإدارية الحديثة، كما أنها تمكنهم من الحصول على المعرفة اللازمة؛ لتحقيق الاستراتيجيات الموضوعة. (Karan.Manish& Naveen.2016: 50).

وأفادت الباحثة من الدراسات السابقة في تحديد أهداف دراستها فقد يلتقي البحث الحالي مع اغلب الدراسات السابقة في أهدافها إذ يهدف إلى التعرف على استراتيجيات هندسة المعرفة لدى تدريسيي جامعة الموصل ،تبعا لمتغيرات (الجنس، التخصص، سنوات الخدمة) وفي بناء أداة البحث . وانتقاء الوسائل الإحصائية الملائمة وتفسير نتائج البحث .

إجراءات البحث

أولاً: تحديد مجتمع البحث (Population of the Research)

حددت الباحثة مجتمع البحث بأعضاء الهيئة التدريسية في كليات جامعة الموصل والبالغ عددهم (٣٨٨٢) للعام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢بواقع (٢٠٩٤) عضو هيئة تدريسية من الذكور و(١٧٨٨) عضو هيئة تدريسية من الإناث، حيث بلغت نسبة الإناث من مجموع اعضاء الهيئة التدريسية (٤٦،٠٦%) في حين بلغت نسبة الذكور من مجموع اعضاء الهيئة التدريسية (٥٣،٩٤%).

ثانيا: اختيار عينة البحث (Sample of the Research)

تم اختيار (٣٥٠) عضو هيئة تدريسية كعينة عشوائية بسيطة للبحث ويشكلون نسبة (٩%) من مجتمع البحث منهم (٢٢١) تدريسياً ذا تخصص علمي و (١٢٩) ذا تخصص إنساني، منهم(١٥٠) من الإناث يمثلن نسبة (٤٢،٨٦%)من العينة و (٢٠٠) من الذكور ويمثلون نسبة (٥٧،١٤%) من العينة

لأجل تحقيق اهداف البحث قامت الباحثة بما يأتي بناء مقياس استراتيجيات هندسة المعرفة لأعضاء الهيئة التدريسية لكليات جامعة الموصل .

وفيما يأتي وصف للإجراءات التي قامت الباحثة بإتباعها لكلا أداتي البحث وكذلك لإجراءات التحقق من صدق وثبات هذه المقاييس .

ثالثا : أداة البحث(Tools of the Research)

عبر توزيع الاستمارات على التدريسين قامت الباحثة بتطبيق مقياس استراتيجيات هندسة المعرفة والذي تم بنائه من قبل الباحثة على تدريسي جامعة الموصل بعدد (٣٥٠) تدريسي باعتبارهم افراد عينة البحث .واستغرقت المدة (٣٠) يوما اعتبار من تاريخ ٢٣/ ١ /٢٠٢٢ والى٢١/٢ /٢٠٢٢ ،اذ اوضحت الباحثة الهدف من تطبيق المقياس وطريقة الإجابة عليه لإفراد عينة البحث وكذلك اعلامهم ان نتائج هذا البحث سوف تستخدم لأغراض البحث العلمي فقط ولا داعي لذكر الاسم وارشادهم الى ملئ معلومات لتحقيق اهداف البحث وحسب المتغيرات الواردة فيه.

استراتيجيات هندسة المعرفة

بالنظر لعدم الحصول على اداة تكون ملائمة لقياس استراتيجيات هندسة المعرفة لأعضاء الهيئة التدريسية البالغ عددهم (١٦) خبير في كليات جامعة الموصل (على حد علم الباحثة) تطلب القيام ببناء مقياس استراتيجيات هندسة المعرفة كما وتم وضع مستويين من

الاستراتيجيات(المعرفة الضمنية، المعرفة الصريحة)لكل مجال من هذه المجالات والمتمثلة بـ(اكتساب المعرفة، تأكيد المعرفة، تمثيل المعرفة، استنتاج وتفسير المعرفة، تطوير المعرفة).

استبانة مفتوحة:

تم توجيه استبيان استطلاعي لعينة من اعضاء الهيئة التدريسية في كليات جامعة الموصل في يوم الاحد الموافق٢٠٢١/١١/١٤ تكَون الاستبيانة من سؤال محدد بالعبارة الاتية: (يرجى بيان أراكم وملاحظاتكم حيال استراتيجيات هندسة المعرفة وبحسب المجالات)، وبعد القيام بجمع وتحليل الإجابات تم الحصول على عدد من الفقرات و تم انتقاء افضلها واقربها للموضوع واضيفت اليها فقرات اخرى جمعت من بعض الادبيات التي تم الاطلاع عليها وبذلك اصبح الاستبيانة بصيغتها الاولية مكونة من(٥٠) فقرة على عمليات الاستبيانة وتم التحقق من صدقها وثباتها وكما يأتي :-

أ-صدق الاداة :(Validity)

تم التحقق من صدق مقياس استراتيجيات هندسة المعرفة لأعضاء الهيئة التدريسية في كليات جامعة الموصل بإتباع طريقتين وكالاتي :

- **الصدق الظاهري :(Face Validity)**

يقيس مدى نجاح المقياس في التوافق مع السمة التي يقترحها الباحث .فمن المهم التأكد من ارتباط فقرات المقياس بالموضوع عن طريق المحكمين (غنيم .٢٠٠٤:٨٧)

تم عرض فقرات المقياس والبالغ عددها (٥٠) فقرة على مجموعة من المتخصصين في مجال العلوم التربوية والنفسية ليعطي كل واحد منهم رأيه العلمي في كل فقرة من فقرات المقياس من حيث مدى صلاحيتها (صدقها) للتعبير عن استراتيجيات هندسة المعرفة لأعضاء الهيئة التدريسية في كليات جامعة الموصل . وان يقوم بوضع علامة (✓) تحت كلمة (صالحة) او تحت كلمة (غير صالحة). كما تم الطلب منهم ان يضيفوا أي فقرة من الفقرات او مجالاً من المجالات، بعدما تم الأخذ بآراء المحكمين تبين وجود نسبة اتفاق تصل الى اكثر من (٨٠%) لغالبية الفقرات وتم القيام بإجراء تعديلات لغوية عليها بتوجيه من المحكمين.

- **معامل الاتساق الداخلي:- (Internal Consistency Coefficient)**

يتم التعرف عليه من خلال حساب معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات ابعاد المقياس والدرجة الكلية للبعد نفسه (علي .٢٠١٩,٩٢:)

واعتمدت الباحثة على معامل ارتباط بيرسون في حساب صدق الفقرة ما بين درجات كل فقرة والدرجة الكلية للمقياس، ومن المألوف انه كلما زادت قيمة معامل ارتباط الفقرة بالدرجة الكلية كان احتمال تضمينها في المقياس بصورة اكبر، اذ تم تطبيق المقياس على

عينة البحث والتي تكونت من (٣٥٠) من تدريسي جامعة الموصل كما وتبين ان جميع الفقرات ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) وعند مقارنة قيم معاملات الارتباط باستخدام معامل ارتباط بيرسون) بين فقرات المقياس والدرجة الكلية وجدنا ان جميع الفقرات تتصف باتساق داخلي مقبول.

- **صدق البناء : (Construct Validity)**

هو الصدق الدال علة قدرة اداة الدراسة في تحديد مفاهيم معينة لدى المبحوثين(ابو سمرة والطيطي.٢٠٢٠:٨٦-٨٩)

وتم حساب هذا النوع من الصدق لمقياس استراتيجيات هندسة المعرفة من خلال صدق المفردة وحساب خاصية التمييز، بموجب ذلك تم تطبيق مقياس استراتيجيات هندسة المعرفة الذي قامت الباحثة ببنائه والمتكون من (٥٠) فقرة ولأجل الحصول على بيانات يمكن من خلالها العمل على تحليل الفقرات إحصائيا طبقت الباحثة المقياس على عينة وعددها (٢٥٠) من اعضاء الهيئة التدريسية في كليات جامعة الموصل عممت الاستبانة من تاريخ يوم الاربعاء ٢٠٢١/١٢/٨ الى تاريخ يوم الاحد ٢٠٢١/١٢/٢٦ ،وتم جمع اجابات العينة ،بعد ذلك قامت الباحثة باستخراج تمييز كل فقرة بواسطة الاختبار التائي للعينتين مستقلتين كوسيلة احصائية حيث اثبتت النتائج الاحصائية الخاصة بالتمييز ان جميع فقرات المقياس مميزة ولم يتم حذف أي فقرة لتبقى على حالتها بعددها (٥٠)

ب-الثبات:-(Reliability)

ولأجل حساب معامل الثبات لمقياس استراتيجيات هندسة المعرفة، قامت الباحثة باستخدام طريقتين في حساب الثبات ذلك للتأكد من سلامة النتيجة المعطاة في كل اسلوب ومقارنة مدى تقاربها وكما سيأتي ذكرها :

- **طريقة اعادة الاختبار :(Test Retest Method) :**

طبقت الباحثة مقياس استراتيجيات هندسة المعرفة على عينة الثبات البالغ عددها (٣٠) تدريسي وتدريسية في يوم الاربعاء ١٢/٢٩/ ٢٠٢١ ثم بعد مرور(١٨) يوما تم إعادة تطبيق المقياس على العينة نفسها بتاريخ يوم الاحد ٢٠٢٢/١/١٦ وبعد الانتهاء من التطبيق تم حساب معامل ارتباط بيرسون بين التطبيقين للمقياس كله وبلغت قيم معامل الثبات (٠،٨٤) وهو معامل ثبات جيد.

- **معادلة الفاكرونباخ (Alpha Cronback)**

عمدت الباحثة الى استخدام معادلة (الفاكرونباخ) بعد ان قامت بتصحيح درجات المقياس لعينة خاصة بالثبات قوامها (٣٠) عضو هيئة تدريسية طبق عليهم ، تم بعد ذلك استخراج

معامل الثبات فبلغ (٠٨٣.) من ارتفاع قيمة الثبات ويستنتج في ذلك ان الاداة تتسم بدرجة عالية من الثبات تفي بمتطلبات تطبيق الاداة على افراد عينة البحث الاساسية .

ج – تطبيق المقياس

اعتمدت الباحثة على طريقة البدائل الثلاثية للإجابة بوصفها احدى الطرائق التي تمتاز بدرجة عالية من الثبات ،وبهذا حددت ثلاث كلمات للإجابة على فقرات مقياس استراتيجيات وهي: تنطبق عليه(دائما ،احيانا، نادرا) وبموجبها حددت الدرجات (١,٢,٣) على التوالي علما أن اعلى درجة يمكن للمستجيب الحصول عليها هي (١٥٠) وادناها (٥٠) والوسط الفرضي هو (١٠٠).

رابعا : الوسائل الإحصائية Statistical Means:

استعانت الباحثة ببرنامج الحقيبة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) لغرض معالجة البيانات التي حصل عليها، مستعيناً بالوسائل الإحصائية الآتية :-

١. **نسبة أتفاق الخبراء لمعرفة مدى صلاحية فقرات المقياس.**

$$\text{نسبة أتفاق الخبراء} = \frac{\text{عدد الخبراء الذين أتفقوا على الفقرة}}{\text{العدد الكلي}} \times ١٠٠$$

(النبهان،٢٠٠٤: ٢٧٩)

عرض النتائج ومناقشتها

النتائج المتعلقة بالسؤال الأول : ما مستوى استراتيجيات هندسة المعرفة لدى تدريسيي جامعة الموصل بشكل عام ؟

بعد ان قامت الباحثة بتطبيق مقياس البحث المستخدم لقياس استراتيجيات هندسة المعرفة لعينة البحث من تدريسي وتدريسيات جامعة الموصل تم إدخال البيانات الى الحاسبة فأظهرت النتائج إن درجات افراد العينة تتراوح بين (٧٧ – ١٤٠) درجة، وبمتوسط قدره(١١٤,٤٤٠) درجة وبانحراف معياري يبلغ (١٤,٨٨٥) درجة، وعند مقارنة المتوسط المحسوب للبيانات التي تم الحصول عليها من العينة مع المتوسط الفرضي للمقياس البالغ (١٠٠) درجة، وباستخدام الاختبار التائي لعينة واحدة تبين ان القيمة التائية المحسوبة تساوي (١٤٨.١٨) وهي اكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (١,٩٦) عند درجة حرية (٣٤٩) ومستوى دلالة (٠,٠٥)، وهذا يعني إن تدريسي جامعة الموصل لديهم مستوى مرتفع من استراتيجيات هندسة المعرفة والجدول (١) يوضح ذلك.

الجدول (١)

نتائج الاختبار التائي لعينة واحدة في مستوى استراتيجيات هندسة المعرفة لدى تدريسي جامعة الموصل

المتغير	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الفرضي	القيمة التائية		الدلالة المعنوية عند مستوى الدلالة ٠,٠٥
					المحسوبة	الجدولية	
استراتيجيات هندسة المعرفة	٣٥٠	٤٤٠.١١٤	٨٨٥.١٤	١٠٠	١٤٨.١٨	١,٩٦	دال احصائية

وتعزو الباحثة الى سبب ارتفاع مستوى استراتيجيات هندسة المعرفة لأهميتها اذ انها تتيح لتدريسين من تبادل الممارسات الناجحة فيما بينهم من جهة في زيادة كفاءتهم وقدراتهم التدريسية من جهة اخرى.

النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني : هل هناك فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) في مستوى استراتيجيات هندسة المعرفة تبعا لمتغير الجنس (ذكور / إناث)؟

بما إن عينة البحث تكونت من كلا الجنسين، فقد تم حساب مستوى استراتيجيات هندسة المعرفة حسب متغير الجنس، إذ بلغ المتوسط الحسابي للذكور (٢٦٠.١١٤) وبانحراف معياري قدره (٦٢٠٥٧.١٤)، في حين بلغ المتوسط الحسابي للإناث (٦٨٠.١١٤) وبانحراف معياري قدره (٢٧٧٨.١٥)، وباستخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين تبين ان القيمة التائية المحسوبة (٢٦١.٠) وهي اصغر من القيمة التائية الجدولية البالغة (١,٩٦)

عند درجة حرية (٣٤٨) ومستوى دلالة (٠,٠٥)، بمعنى عدم وجود فرق يُمكن ان يُعزى لمتغير الجنس لدى تدريسي جامعة الموصل في استراتيجيات هندسة المعرفة ، والجدول (٢) يوضح ذلك:

الجدول (٢)

نتائج الاختبار التائي لدلالة الفرق في استراتيجيات هندسة المعرفة تبعاً لمتغير الجنس

النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث

الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية		الدلالة المعنوية عند مستوى الدلالة ٠,٠٥
				المحسوبة	الجدولية	
ذكور	٢٠٠	٢٦٠.١١٤	٥٧.٦٢.١٤	٢٦١.٠	٩٦.١	غير دال احصائيا
إناث	١٥٠	٦٨٠.١١٤	٢٧٧٨.١٥			

ترى الباحثة سبب ظهور هذه النتيجة في ان الجنس لا يؤثر لانهم هم الذين يقومون بتوثيق المعرفة ونشرها على جميع المتعلمين باعتبارهم المرتكزات الهامة للنهوض بالعلمية التعليمية

هل هناك فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) في مستوى المساءلة الادارية لدى مديري المدارس المتوسطة من وجهة نظر مدرسيهم تبعا لمتغير التخصص (علمي / إنساني)؟

تم حساب مستوى استراتيجيات هندسة المعرفة حسب متغير التخصص (علمي/إنساني)، إذ بلغ المتوسط الحسابي لذوي التخصص العلمي (٠٠٠.١١٦) وبانحراف معياري قدره (٨٠٨.١٤) في حين بلغ المتوسط الحسابي لذوي التخصص الإنساني (٧٦٧.١١١) وبانحراف معياري قدره (٦٩١.١٤)، وباستخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين تبين ان القيمة التائية المحسوبة (٥٨٧.٢) وهي اكبر من القيمة الجدولية (١,٩٦) عند درجة حرية (٣٤٨) ومستوى دلالة (٠,٠٥)، وهذا يدل الى وجود فرق دال إحصائيا معنى ذلك انه يوجد فرق يمكن ان يُعزى لمتغير التخصص ولصالح التخصص العلمي لتدريسي جامعة الموصل والجدول (٣) يوضح ذلك.

الجدول (٣)

نتائج الاختبار التائي لدلالة الفرق في استراتيجيات هندسة المعرفة تبعاً لمتغير التخصص

النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع

الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية		الدلالة المعنوية عند مستوى الدلالة ٠,٠٥
				المحسوبة	الجدولية	
علمي	٢٢١	٠٠٠.١١٦	٨٠٨.١٤	٥٨٧.٢	٩٦.١	دال احصائيا
إنساني	١٢٩	٧٦٧.١١١	٦٩١.١٤			

ترى الباحثة ان السبب في التوصل الى النتيجة بهذا الشكل في ان التخصصات العلمية لديهم مهارات عالية في عمليات العلم والمعرفة والتي تركز على استخدام التخيل المنطقي والعلمي وممارسة المنهج التجريبي في تفسير النتائج.

هل هناك فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) في مستوى استراتيجيات هندسة المعرفة تبعا لمتغير الخدمة (١٠سنوات فأقل) (اكثر من ١٠سنوات) ؟

قامت الباحثة ايضا بحساب مستوى استراتيجيات هندسة المعرفة حسب متغير مدة الخدمة إذ بلغ المتوسط الحسابي للتدريسيين ضمن فئة١٠سنوات فأقل (٨٥٣.١١٥) وبانحراف معياري قدره (٢٢٨٤٣.١٤) في حين بلغ المتوسط الحسابي للتدريسيين ضمن فئة اكثر من ١٠سنوات (٣٨٠.١١٣) وبانحراف معياري (٩٧٢.٣.١٥)، وباستخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين تبين ان القيمة التائية المحسوبة (٥٤١.١) وهي اصغر من القيمة الجدولية البالغة (١,٩٦) عند درجة حرية (٣٤٨) ومستوى دلالة (٠,٠٥) وهذا يشير الى عدم وجود فرق ذو دلالة إحصائية يمكن ان يُعزى لمدة الخدمة لدى تدريسي جامعة الموصل والجدول (٤) يوضح ذلك.

الجدول (٤)

نتائج الاختبار التائي لدلالة الفرق في استراتجيات هندسة المعرفة تبعاً لمتغير سنوات الخدمة

سنوات الخدمة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية		الدلالة المعنوية عند مستوى الدلالة ٠,٠٥
				المحسوبة	الجدولية	
سنوات فأقل ١٠	١٥٠	٥٨٣.١١٥	٢٢٨٤٣.١٤	٥٤١.١	٩٦.١	غير دال احصائيا
اكثر من١٠ سنوات	٢٠٩	٣٨٠.١١٣	٣٠٩٧٢.١٥			

ترى الباحثة السبب لهذه النتيجة هو ان لا تأثير لسنوات الخدمة في مستوى استراتيجيات هندسة المعرفة لان هذه الخيرة في هذا المجال تكوم دائما متجددة ومسايرة لتجديدات في الحصول على المعرفة.

الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات

في ضوء نتائج البحث وبناءً عليها وضعت الباحثة بعض الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات وكالاتي :

أولاً: الاستنتاجات (Conclusions)

ان تدريسيي جامعة الموصل لديهم مستوى مرتفع من استراتيجيات هندسة المعرفة وعدم ووجود فرق يمكن ان يعزى لمتغيري الجنس وسنوات الخدمة لدى تدريسي جامعة الموصل، مما يعني ان التدريسين والتدريسيات لديهم وجهات نظر متقاربة حول درجة ممارسة استراتيجيات هندسة المعرفة في جامعة الموصل. ووجود فرق يمكن ان يعزى لمتغير التخصص العلمي لتدريسي جامعة الموصل حول درجة ممارسة استراتيجيات هندسة المعرفة

ثانياً: التوصيات (Recommendations)

قيام متخصصي المعرفة بالوزارة بأعداد برامج تدريبية لتعزيز مفهوم هندسة المعرفة (مفهوما ودورا واهمية وثقافة) في المؤسسات الجامعية .وقيام الجهات الرسمية باستحداث انظمة للمكافآت التي من شأنها ان تعمل على تشجيع توليد المعرفة وتوظيفها بين التدريسين للحصول على المبادرات المهنية ولتوسيع المعارف لديهم.

ثالثاً: المقترحات (Propositions)

١. اجراء المزيد من الدراسات في مجال هندسة المعرفة في الجامعات والكليات الاخرى.
٢. اجراء دراسة لاستراتيجيات المعرفة(الضمنية ،الصريحة) في مراحل التعليمية الاخرى (ثانوية/اعدادية).

ثبت المصادر

أولاً: المصادر العربية

- ابو عزام، محمد خالد،(٢٠٢٠):ادارة المعرفة والاقتصاد المعرفي، دار زهدي للنشر والتوزيع ،عمان–الاردن.
- ابو سمرة الطيطي (٢٠٢٠):مناهج البحث العلمي من المتن الى التمكين .دار اليازوري –الاردن
- احمد محمد عثمان ادم،(٢٠١٨):دور ادارة المعرفة والأصول الفكرية، المجموعة العربية للتدريب والنشر.
- اسامة محمد سيد علي،(٢٠١٣):اتجاهات ادارية معاصرة–ادارة المعرفة–الجزء الاول، دار العلم والايمان للنشر والتوزيع، ط١،كفر الشيخ–مصر.
- أمنية ابراهيم شلبي،(٢٠٠١):اثر الاحتفاظ والاشتقاق على كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لدى طلاب المرحلة الجامعية ،المجلة المصرية للدراسات النفسية والتربوية، العدد(٢٩)،مصر.
- البيلاوي، حسن حسين، سلامة عبد العظيم حسين،(٢٠٠٧):ادارة المعرفة في التعليم، دار الوفاء الدنيا الطباعة والنشر،ط١،الاسكندرية–مصر.
- التميمي، جاسم، سالم مالك داود،(٢٠١٦):الاحصاء الحيوي باستخدام برنامج spss مركز الكتاب الاكاديمي، جامعة ديالى–العراق.
- الخناق، سناء عبد الرحمن،(٢٠٠٩):العلاقة بين مصادر المعرفة وثقافة المعلومات وهندسة المعرفة وأثرها في تحقيق عناصر ومتطلبات استحداث المنظمة الافتراضية، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة المستنصرية، بغداد–العراق.
- السلوم ،يوسف ابراهيم،(١٤٢٢):الاستثمار في العلم والمعرفة كتب الادارة، مجلة التدريب والتقنية ،١٢(٢٨)،١٨–٣٩.
- المنيراوي، هناء عبد الرؤوف محمد،(٢٠١٥):دور المعرفة الضمنية في تحسين جودة التعليم العالي، المستودع الرقمي للجامعة الإسلامية بغزة، غزة–فلسطين.
- النبهان ،موسى،(٢٠٠٤):اساسيات القياس في العلوم السلوكية، دار الشروق للنشر والتوزيع ط،١عمان–الاردن.
- حسين محمد،(٢٠١٤):اثر عمليات ادارة المعرفة على جودة التعليم العالي، دراسة تحليلية من منظور ريادي، بحث مقدم للمؤتمر السعودي الدولي لجمعيات ومراكز ريادة الأعمال.

- ضيف الله بن عضبان بن سليمان حمرون،(٢٠١١):واقع تكوين المعرفة التنظيمية بجامعة تبوك من وجهة نظر اعضاء هيئة التدريس فيها، عمادة البحث العلمي، المجلد(٣)،العدد(٢)،الجامعة الأردنية.
- طارق عبد الرؤوف .(٢٠١٩): برنامج الكورت والقبعات الست للتفكير .بناء شخصية مبدعة .ط١ .المجموعة العربية للتدريب والنشر .القاهرة –مصر
- علي صلاح عبد المحسن حسن.(٢٠١٩):الاحصاء التربوي باستخدام برنامج spss.دار ماستر للنشر والتوزيع . أسيوط .مصر
- فاروق جعفر عبد الحكيم، (٢٠١٣):ثورة ٢٥يناير؛مستقبل التعليم في مصر، تحديات الواقع وآليات المستقبل ،مجلة دراسات تربوية ونفسية، العدد(٧٨)، كلية التربية الزقازيق– مصر.
- الكبيسي(٢٠٠٥) :ادارة المعرفة .المنظمة العربية للتنمية الادارية .جامعة الدول العربية .القاهرة–مصر
- الكبيسي، صلاح الدين، (٢٠١١):ادارة المعرفة، المنظمة العربية للتنمية الادارية، جامعة الدول العربية، القاهرة–مصر.
- كنجو، انيس اسماعيل،(٢٠٠٠):الاحصاء والاحتمال، دار العبيكان للنشر والتزيع،ط١،الرياض–السعودية.
- محمد عبد السلام هميم . (٢٠٠٤) :مبادى القياس والتقويم النفسي والتربوي .ط١ القاهرة–مصر.

ثانياً: المصادر الأجنبية

- Bartlett. G.. (2001). Systemic thinking. a simple thinking technique.gaining systemic focus». The International Conference on thinking. Breakthroughs. Probsoly International.
- Day. J.D & Wendler J.C "Best Practice and Beyond، (1998)
- "Knowledge Strategies". The McKinsey Quarterly. Vol. 1.
- Duffy. Jan. (2000). "Knowledge Management: What Every Information Professional Sould Know". Information Management journal.
- Hui-Chun Chu. Gwo-Jen Hwang and Chin-Chung Tsai tools for context-aware Ubiquitous learning". (2010)Computers Education

Vol.54.."A knowledge engineering approach to Jonathan A. Supovitz and Jolley Bruce Christman. Small،(2005)Learning Communities That Actually Learn: Lessons for School Leaders. Phi Delta Kappan. May

- Karan Sukhija. Manish Jindal and Naveen Aggarwal. (2016) Educational Data Mining Towards knowledge Engineering. International Journal of Management in Education. Volume 12. No. 2.
- Marquardt. Michael J. (2002) "Building the Learning Organization. U.S..A.Davis-Black publishing Company .
- Steer. G.H. & Torrie H.J(1980): principles and -32 procedures of tatisices 2nd. ed New York McGraw-Hill
- Thomas B. Cross.(2017).Knowledge Engineering: The Uses of Artificial Intelligence in Business. . available at: www.techtionary.com .
- Zack. M.. McKeen. J.. Singh. S. (2009). Knowledge management and organizational performance: An exploratory analysis. Journal of Knowledge Management. 13(6).