

اعلم



مجلة علمية محكمة يصدرها الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات

(AALI)

العدد الخامس والثلاثون (35)

جمادى الثانية 1444 هـ الموافق لـ يناير 2024

اعلم



**مجلة علمية محكمة يصدرها
الاتحاد العربي للمكتبات و المعلومات
(AFLI)**

**العدد الخامس والثلاثون (35)
جمادى الثانية 1444 هـ الموافق لـ يناير 2024**

بطاقة تعريفية

الإشراف العام: رئيس الاتحاد العربي للمكثبات و المعلومات

أ.د. نيهان الحراسي

رئيس التحرير	
أ.د. عماد عيسى صالح محمد	
الهيئة الإسنشارية	هيئة التحرير
أ.د. محمد أمان	أ.د. هشام عزمي
أ.د. محمد فتحي عبد الهادي	أ.د. ربيعي عليان
أ.د. ناجية قموح	أ.د. محمد جرناز
أ.د. رضية آدم محمد	أ.د. أحمد سلام
أ.د. فاتن سعيد بامفلح	أ.د. وهيبه غراممي
أ.د. خلدون زريق	أ.د. منى داخل السريحي
أ.د. خالد الحبشي	أ.د. سوهم بادي

إرمد : EISSN 2811-6364

قائمة المحتويات

الصفحة	المؤلف	عنوان البحث
11	رئيس التحرير	كلمة العدد
40 - 17	غالية عبد الإله البشري	الابتكار واقتصاد المعرفة: مراجعة أدب الموضوع
72 - 41	نهال سيد عرفه أ.د. أماني محمد السيد	قواعد معرفة الدعم الفني وتطبيقاتها في مجال المكتبات والمعلومات: دراسة استكشافية
110- 73	إيمان محمد عسيري	العلاقة بين إدارة المعرفة وإعادة هندسة العمليات الإدارية: دراسة نظرية
130- 111	ناريمان خالد حمبيشي	منهجيات ومعايير بناء المكانز: دراسة تحليلية
159-131	د. علياء محمد السليبي	أمن المعلومات في التجارة الإلكترونية في السعودية
11 - 07	English Abstracts	

اعلم

مجلة علمية محكمة يصدرها الاتحاد العربي للمكثبات و المعلومات

نبذة عن الھجلة:

مجلة "اعلم" هي دورية علمية محكمة يصدرها الاتحاد العربي للمكثبات والمعلومات (اعلم) مرتين في السنة. وتصدر المجلة باللغة العربية، مع إمكانية النشر باللغة الإنجليزية أو الفرنسية، على ألا يتعدى عدد الأبحاث باللغات الأجنبية ثلث العدد الكلي للأبحاث المنشورة بالعدد الواحد.

وتفتح المجلة الباب لدراسة القضايا ذات العلاقة المباشرة بالمعلومات والمعرفة ومؤسساتها وإدارتها وتشريعاتها وأنظمتها وتقنياتها ومدارسها، وكل ما يتصل بصياغة ومعالجة وبث ونشر وتوزيع المحتوى المعلوماتي والمعرفي والتعامل مع وسائلها وأدواتها ونظمها، إضافة للأفراد ومجاميع العاملين والمستفيدين منها.

وتسعى المجلة إلى توسيع الرؤية حول مجتمع المعلومات والمعرفة وإدارته، من خلال فتح المجال للجميع للاستفسار أو إبداء الرأي في باب خصص لذلك. وعبر المراجعات العلمية - الموقعة بأسماء المراجعين- للكتب الجديدة الجادة. وتنشر المجلة ملخصات للأبحاث باللغة الإنجليزية، مع إمكان نشر الأبحاث المترجمة من اللغات الحية إلى العربية.

أهداف الھجلة:

- 1- دعم وتشجيع البحث العلمي في مجال المكثبات والمعلومات والمعرفة.
- 2- نشر وتوثيق نخب من النتاج العلمي العربي الزاخر في شتى مجالات المعلومات والمعرفة ونظمها وخدماتها وتقنياتها، والمتمثل بعدد كبير من الدراسات والأبحاث والتجارب

العلمية التي قام بها باحثون متخصصون، وعرضها للمهتمين من الباحثين والتربويين والعاملين في مجالات المكتبات والمعلومات.

3- تسليط الضوء على مشكلات خدمات المعلومات والمعرفة، وعلى المهارات والمعارف التي يجب أن يتحلى بها العاملون في مرافق المعلومات ومؤسسات المعرفة أو في مدارس المكتبات والمعلومات والمعرفة ودراسات الأرشيف.

4- عرض التجارب التعليمية والتدريبية العربية ومشكلاتها وحلولها وقضاياها، ودراسات التطوير والإبداع في طرائق التدريس والتدريب والبحث وأنشطة المكتبات ومراكز المعلومات وإدارات المعرفة والأقسام العلمية بالجامعات العربية ومعاهد التدريب في مجال المكتبات والمعلومات والمعرفة.

5- نقل التجارب العالمية في مجال المكتبات والمعلومات والمعرفة ومقارنتها بالتجارب العربية في نفس المجال واستعراض الآراء حولها.

6- التعريف بالمشروعات العربية الرائدة في مجال المكتبات والمعلومات والمعرفة وطرق دعم البحث العلمي المختلفة.

دعوة للمشاركة:

تدعو مجلة "علم" الباحثين وأساتذة الجامعات والمتخصصين في المكتبات والمعلومات والمعرفة، في أرجاء الوطن العربي، لتقديم نتاجهم العلمي مما له علاقة بموضوعات المجلة وذلك للنشر بها. والدعوة تشمل البحوث التي تتناول الموضوعات الآتية :

1. التطورات الحديثة في عالم المكتبات والمعلومات والمعرفة.
2. الكتاب ووسائط وأدوات المعلومات.
3. مؤسسات وخدمات المعلومات التقليدية والرقمية.
4. تعليم علم المكتبات والمعلومات والمعرفة ودراسات الأرشيف.
5. نظم المعلومات والمعرفة وتقنياتها بمختلف أشكالها وأنواعها.
6. التجارب التطبيقية في مجال المكتبات والمعلومات والمعرفة.
7. الأرشفة و الأرشيف والتطورات الحديثة في المجال.

8. التشريعات والأنظمة الخاصة بالموارد البشرية، والتقنية، والتنظيمات الإدارية في عالم المعلومات والمعرفة ومؤسساته.
9. النشر والتطورات الحديثة في المجال.
10. الموارد البشرية والتقنية والتنظيمية والإدارية في عالم المعلومات والمعرفة ومؤسساته.
11. التجارب والمشاريع العربية والعالمية في مجال المكتبات والمعلومات والمعرفة وخدماتها وتقنياتها ومفاهيمها؛ وكل ما يتعلق بمجتمع المعلومات والمعرفة وقضايا الرقمنة والإتاحة الكونية للمعلومات؛ وإشكاليات المحتوى العربي على الشبكة العنكبوتية.

قواعد عامة:

- 1- تصدر مجلة "علم" بشكل دوري مرتين في السنة.
- 2- تنشر المجلة البحوث والدراسات العلمية الجادة ذات المنهج العلمي في مجالات اهتمامها.
- 3- تنشر المجلة مراجعات ادب الموضوع (State-of-the art) التي تمثل تأليفا (Synthesis) للتطورات والاتجاهات المتعلقة بمجالات معرفية في قطاعات المكتبات والمعلومات والمعرفة وتقنياتها، ودراسات المعلومات، ومهنة المكتبات والمعلومات والمعرفة في العالم العربي وعلى المستوى الدولي.
- 4- تقبل البحوث المكتوبة باللغات العربية والإنجليزية أو الفرنسية بحيث لا يزيد عدد الأبحاث بغير العربية عن ثلث محتوى العدد الواحد.
- 5- يراعى ألا يزيد عدد صفحات البحث عن عشرين (20) صفحة شاملة لقائمة المراجع والملاحق، مع ملخص لا تزيد كلماته عن ثلاث مائة (300) كلمة باللغة العربية ومثلها بالإنجليزية. ويتم استخدام الخط العربي التقليدي (Traditional Arabic) مقاس الحرف 14 للمتن و16 للعناوين، وأن تكون مراجعات الكتب والتقارير والرسائل العلمية في حدود سبع (7) صفحات.
- 6- يرفق بالبحث خطاب من صاحبه يطلب فيه نشر العمل، مصحوب بتعريف مختصر بالباحث من حيث مؤهله، وتخصصه، وعمله، وعنوانه الإلكتروني.

- 7- تخضع الأعمال المقدمة للتحكيم، ويخطر صاحب العمل بقبوله أو بملاحظات التحكيم ولا ترد الأعمال غير المقبولة للنشر إلى أصحابها.
- 8- لا تقبل الأعمال التي سبق نشرها أو قدمت للنشر في أي مكان آخر ولا يجوز نشر العمل المقبول للنشر إلا بإذن كتابي من رئيس التحرير.
- 9- يخضع ترتيب المواد عند النشر لاعتبارات فنية لا علاقة لها بمكانة الباحث أو قيمة العمل؛
- 10- تدرج الاستشهادات المرجعية في نهاية العمل ويتم الالتزام بالدليل الذي وضعته جمعية American Psychological Association (APA) ؛
- 11- إرسال المقالات من خلال نظام إدارة المجلة على موقع المجلة على الويب (<https://arab-afli.org/journal>)، بعد إنشاء حساب جديد أو تسجيل الدخول.

* جميع الآراء في المجلة تعبر عن وجهة نظر كتابها ولا تعبر بالضرورة عن وجهة نظر المجلة.

كلية العدد

مستقبل المكتبات والحاجة إلى إعادة تعريف تجربة المكتبة

تعالى الأصوات في الآونة الأخيرة مطالبة بضرورة تطوير آليات عمل المكتبات ومؤسسات المعلومات وخدماتها في ظل المتغيرات التقنية الناشئة والمزعزعة، وما قدمته تلك التقنيات من فرص وتحديات، وفي ضوء سلوكيات معلوماتية متغيرة ومدعومة بمهارات وخبرات تجعل من الصعوبة بمكان الحفاظ على استدامة رضا المستفيدين لفترات زمنية طويلة، خاصة في سياق التنافس الشديد مع المنصات الرقمية التي تقدم خدمات معلوماتية ومعرفية قد تتفوق في كثير من الأحيان تَفَوْقًا كبيرًا على ما يمكن أن تقدمه المكتبات.

لقد حاول الكثيرون من الخبراء والمتخصصين استقراء أحوال المكتبات، واستشراف مستقبلها، سواء من خلال الدراسات العلمية، أو استطلاعات الرأي، أو رسم السيناريوهات المتوقعة. تلك المحاولات ليست وليدة اللحظة، بل هي سلسلة من المحاولات المستمرة التي تتسارع أو تتراجع بحسب قوة المتغيرات والتحديات التي تواجهها المكتبات على فترات زمنية ممتدة منذ نشأتها.

ومن بين تلك المحاولات المسح الذي أُجري بالشراكة بين مجلس OCLC العالمي وفرق البحث وأبحاث السوق في OCLC⁽¹⁾، في الفترة من يناير حتى مارس 2023، وشارك فيه 1,627 مشاركًا من 77 دولة أو إقليم: 55% من 18 دولة في الأمريكتين، و39% من 43 دولة أو إقليم في أوروبا والشرق الأوسط وأفريقيا، و6% من 16 دولة في آسيا والمحيط الهادي؛ وذلك بهدف استكشاف

1 L. S., Cantrell, J., Gallagher, P., Langa, L. A., & Rodrigues, C. (2023). (rep.). Redefining the library experience: Findings from the 2023 OCLC Global Council Survey. OCLC Global Council.

موضوعات مثل المشاركة المجتمعية والتعاون والبرامج المبتكرة التي تلبي الاحتياجات والتوقعات المتطورة باستمرار لمستفيدي المكتبات. من منطلق أنه يمكن لنتائج هذا المسح أن تقدم استبصاراً أو رؤية ثاقبة لقيادة المكتبات والعاملين بها حول الطرق التي يتوقع أن تؤدي إلى إحداث تغيير في تجربة المكتبات library experience على النحو الذي يزيد من المشاركة والتأثيرات الإيجابية.

ويشير مصطلح "تجربة المكتبة" في سياق هذا الوثيقة إلى التجربة والتفاعلات الشاملة التي يخوضها مستخدمو المكتبة عند التواصل مع خدمات المكتبة، وأماكنها، ومقتنياتها، وموظفيها. غير أنه بشكل عام يمكن أن تشمل تجربة المكتبة بعض العناصر التي نسوقها للتمثيل، لا الحصر، وهي:

- المساحات: تصميم المساحات المادية وتوظيفها، مثل مناطق القراءة والمساحات المخصصة للعمل الجماعي والمناقشات والتعلم القائم على المشاريع، والمساحات المرنة المدعومة بالتقنيات اللازمة لاستيعاب الأنشطة المختلفة، وكيفية تنظيم هذه المساحات لتلبية احتياجات المستفيدين والأنشطة المختلفة بالمكتبة.
- الخدمات الرقمية/الافتراضية: الحضور الإلكتروني للمكتبة على الإنترنت، ومقتنياتها الرقمية، والخدمات الافتراضية عن بُعد، وكيفية تعزيز تلك العناصر الرقمية تكاملها مع التجربة المادية الحضورية in-person.
- المقتنيات: عمق وتنوع مقتنيات المكتبة التقليدية والرقمية، وسهولة الوصول إليها، وكيفية تنظيم تلك المصادر وتمثيلها، وتيسير استكشافها من قبل المستفيدين.
- البرامج والمشاركات: البرامج والفعاليات التعليمية والثقافية والمجتمعية التي تستضيفها المكتبة، والطرق التي تشارك بها في الأنشطة استجابة لاحتياجات الجمهور المستهدف.
- خبرات الموظفين: مهارات الموظفين ومعارفهم، وكيفية توظيفها في خدمة المستفيدين والتفاعل معهم، سواء كان ذلك حضورياً أو عن بُعد.

على الرغم من أن تلك الدراسة الاستقصائية جمعت بيانات حول مجموعة واسعة من الموضوعات، فإننا سوف نشير إلى عدد من النتائج تُعدُّ ذات أهمية خاصة فيما يتعلق بقضية تغيير تجارب المكتبات:

- ستلعب المكتبات دورًا متزايدًا بوصفها مُزوِّدةً للمساحات space providers
- سيكون هناك طلب متزايد على مصادر الوصول الحر في المكتبات الأكاديمية.
- سيزداد الطلب على الوصول المفتوح في المكتبات الأكاديمية.
- ستزداد المشاركة في المصادر من خلال اتحادات المكتبات وتكتلاتها.
- من الراجح أن تشهد المكتبات العامة مزيدًا من الشراكات مع المنظمات غير الربحية والهيئات الحكومية.
- يتوقع أخصائيو المكتبات الأكاديمية زيادة الشراكات مع الاتحادات والمكتبات الأخرى.
- قد يشهد العاملون بالمكتبات خيارات عمل أكثر مرونة.
- من المتوقع زيادة الحاجة إلى تحليلات البيانات.

هذه النتائج مرتبطة بثلاثة جوانب محددة من تجربة المكتبات، وهي: ماهية المصادر والخدمات التي تقدمها المكتبات لمستفيديها، وكيفية تفاعل المكتبات مع مجتمعاتها، وتعاون بعضها مع بعضها الآخر من ناحية، ومع الشركاء الخارجيين من ناحية أخرى، وتجربة العاملين أنفسهم في المكتبات.

فمن خلال السؤال حول التغيير المتوقع في مصادر المكتبات وخدماتها، خلال العشر سنوات القادمة؛ أفاد 59% من المستجيبين أنه من المتوقع زيادة في المساحات المادية المصممة للاجتماعات والتعاون والعمل الجماعي، خاصة في المكتبات الأكاديمية. تلك المساحات التي لا يُشترط أن تكون مُزوِّدة بأحدث التقنيات، ولكنها يجب أن تكون مساحات مرنة بحيث تُمكن المستفيدين من استخدام تقنياتهم الخاصة، وأدواتهم، وتُيسِّر المناقشات والتفاعل فيما بينهم.

من ناحية أخرى، سوف يظل العلم المفتوح محور تركيز المكتبات الأكاديمية في المستقبل القريب؛ حيث توقع 55-67% من المستجيبين في المكتبات الأكاديمية زيادة في الخدمات عبر الإنترنت، والخدمات الحضورية المباشرة، مع التركيز على الدعم التقني لمبادرات العلم المفتوح

والوصول الحر. وفي هذا السياق سوف تتزايد الحاجة إلى البنى التحتية والتكامل مع مكاتب إدارة البحوث والوصول إلى الأقسام العلمية.

أما فيما يتعلق بمشاركة المكتبات وتعاون بعضها مع بعضها الآخر ومع الشركاء الخارجيين؛ فقد توقع غالبية المستجيبين زيادة في تشارك المصادر (59%) والشراء التعاوني (49%) من خلال التكتلات والاتحادات. كما توقع 48% من المستجيبين في المكتبات العامة مزيد من الشراكات مع المنظمات غير الربحية، و47% مع الوكالات الحكومية؛ و44% مع الجامعات والكليات المحلية، و43% مع التكتلات وغيرها من جماعات المكتبات. في حين جاء التعاون والشراكة مع الاتحادات والتكتلات وغيرها من جماعات المكتبات في الصدارة (59%) بالنسبة للمستجيبين من المكتبات الأكاديمية.

وبالنسبة لتجربة العمل بالمكتبة فقد توقع 44% من المشاركين توفير خيارات عمل أكثر مرونة، مع زيادة في الطلب على خدمات الرعاية الصحية النفسية لموظفي المكتبات. حيث إنه من المتوقع أن تتوافر إمكانية العمل عن بعد خلال العشر سنوات القادمة لتعزيز التوازن بين العمل والحياة. إن الحاجة إلى بيئة عمل مرنة أمر طبيعي في ضوء التحديات والاضطرابات التي خلّفتها جائحة كوفيد-19 والتي لا تزال تتردد أصدائها.

في سياق آخر تَوَقَّع المشاركون من المكتبات الأكاديمية والعامة زيادة في استخدام تحليل البيانات وتقنيات تحليل المجموعات من قبل العاملين بالمكتبات، بحيث يُتَوَقَّع التركيز في المكتبات الأكاديمية على تقنيات إدارة البيانات وصيانتها، والتصوير المرئي للبيانات وتحليل المجموعات، بحيث يكون التركيز في المكتبات العامة على استخدام التقنيات لأغراض التسويق والاتصال وإدارة الفعاليات.

وقد أُخْتِتم التقرير بسؤال المشاركين حول الوصف الذي يرغبون في أن تتصف به مكباتهم خلال العشر سنوات القادمة، وقد احتل موضع الصدارة؛ "مصدر موثوق للمعلومات" بنسبة 37%، يليه "مساحات مرنة" بنسبة 31%، ثم "مركز للتجمع" بنسبة 22%.

على الرغم من أن لكل مكتبة خصوصيتها وطبيعتها، إضافة إلى خصوصية ثقافة المجتمعات التي تخدمها، فإنه يُوجد قدر كبير من التشابك والتشابه بين الكثير من المكتبات، في الأقل ذات النوع الواحد (أكاديمية، عامة، متخصصة.. إلخ). ويظل هناك عدّة تساؤلات مطروحة، وهي: كيف تتعامل المكتبات العربية مع المتغيرات والتحديات المحيطة بها؟ وإلى أي مدى نجحت تلك المكتبات في التعاطي مع هذه التحدّيات؟ وهل يوجد سيناريوهات عربية يمكن أن تسترشد بها تلك المكتبات في تطوير سياستها واستراتيجياتها لتحقيق الرؤى المستقبلية؟ وما هو الدور المنوط بالجمعيات والاتحادات العلمية والمهنية العربية في هذا الشأن؟ تلك التساؤلات وغيرها تحتاج إلى إجراء مزيد من الدراسات وتشكيل فرق عمل، وتبني منهجيات دراسات المستقبل لاستشراف مستقبل المكتبات في العالم العربي، ولا يمكن بأي حال من الأحوال الاعتماد على الجهود الفردية فقط في هذا الصدد، فلا بد من أن يتصدر العمل المؤسسي والمستدام لتولى تلك المهمة.

رئيس التحرير
أ.د. عماد عيسى

الابتكار واقتصاد المعرفة: مراجعة أدب الموضوع

غالية عبد الإله البشري

باحثة دكتوراه في قسم علم المعلومات

كلية الآداب والعلوم الإنسانية- جامعة الملك عبد العزيز

تاريخ الاستلام: 4 يونيو 2023 | تاريخ القبول: 15 أغسطس 2023

مستخلص:

تهدف هذه الورقة لاستعراض الإنتاج الفكري العربي والأجنبي ذات الصلة بمجال الابتكار واقتصاد المعرفة، والتتبع التاريخي لتوضيح بداية ظهور الموضوع والاهتمامات البحثية أو النظرية وكيفية تطورها، بالإضافة إلى تتبع مصطلحات الموضوع رقمياً في قواعد البيانات، ومحركات البحث العربية والأجنبية. وقد تم حصر مصطلحات موضوع الابتكار واقتصاد المعرفة والمفاهيم المرتبطة الأكثر استخداماً وتداولاً بين الباحثين، وذلك من خلال استخدام البحث بالعنوان في الإنتاج الفكري العربي والأجنبي في الفترة الزمنية ٢٠١٠-٢٠٢٢ م، وتم الاعتماد أولاً على قواعد البيانات، ومحركات البحث باللغة العربية: جوجل (الباحث العلمي)، دار المنظومة للرسائل العلمية، دار المنظومة قاعدة معلومات الاقتصاد Ecolink، ثم قواعد البيانات ومحركات البحث باللغة الإنجليزية: ProQuest ، Google Scholar ، IEE (dissertation&Theses).

وأظهرت النتائج من خلال استعراض الإنتاج الفكري أن هناك ندرة في الإنتاج الفكري العربي في قواعد البيانات ومحركات البحث المختارة لأدب الموضوع والتي تجمع بين المصطلحين بينما يكثر الإنتاج الفكري الأجنبي بالدراسات والأبحاث التي تناولت كلاً من الابتكار واقتصاد المعرفة، وتوصي الدراسة بالمساهمة في تبني وتطوير الأبحاث والابتكارات والاختراعات لإثراء الإنتاج الفكري العربي بالدراسات والأبحاث من أجل تطوير اقتصاد المعرفة في الدول العربية والمؤسسات العلمية.

الكلمات المفتاحية: الابتكار، اقتصاد المعرفة، ركائز اقتصاد المعرفة، مراجعة علمية.

مقدمة:

يشهد العالم الآن حركة من التحولات الواسعة وثورة من العلم والتقنية تطال كل شيء، مما ساعد على إيجاد توجهات جديدة للاقتصاد غيرت المفاهيم، والمصطلحات، والممارسات التقليدية، لتحل محلها أخرى أدت إلى إحداث طفرة كبيرة في مجال العلوم الاقتصادية، وغدت المعرفة العامل الرئيسي خلافاً لعالمي العمل ورأس المال، مما جعل حوالي 7٪ من الناتج المحلي الإجمالي العالمي يستأثر به الاقتصاد المعرفي، وينمو بمعدل 10٪ سنوياً. (أحمد، فضل، والحدلو، ٢٠١٤). وتعد المعرفة اقتصاداً قائماً بذاته، وهي ثروة لا تنضب ما دام العقل البشري قادراً على الابتكار والإبداع والتطوير، وهذا ما جعلها عاملاً فاعلاً في بناء اقتصاد الدول لما تضيفه من قيم للمنتجات الاقتصادية التي تخضع للابتكار والتطوير، ومن ثم فإن إنتاج المعرفة يتوقف على قدرة العقول على الابتكار والتجديد والتحسين والاستثمار لتحقيق النمو الاقتصادي المستدام في البلدان المتقدمة والبلدان النامية على حد سواء. (العزاوي، ياسين، وصالح، ٢٠٢١).

ومما لا شك فيه أن الابتكار أحد الركائز الأساسية لاقتصاد المعرفة حيث حاز على اهتمام العديد من الكتاب خلال السنوات الأخيرة، ويعود هذا الاهتمام إلى أهمية الابتكار بوصفه ظاهرة متعددة الأبعاد تمس جميع الميادين. إن التحول نحو الابتكار والمنافسة القائمة على الابتكارات لم يأت بالصدفة، وإنما كانت نتيجة تطور كبير حسب خصائص كل مرحلة زمنية، ويعود السبب في ذلك إلى أن المنظمات أصبحت تمتلك الإمكانيات الكبيرة والتقنيات العالية، والخبرات الفنية، والإدارية المتعلقة بالابتكار باعتباره نشاطاً مميزاً، كما ساعد على ذلك امتلاك هذه المنظمات رؤية استراتيجية للابتكار تحققها من خلال مزاياها التنافسية. (نور الدين، ٢٠١٤).

وفي عصر الاقتصاد القائم على المعرفة يصبح إنتاج الابتكارات بشتى صورها من منتجات وخدمات، جديدة أو محسنة، أمراً لا غنى عنه لتحقيق مزايا تنافسية لكيانات هذا الاقتصاد لذا أصبح إنشاء منظومة فعالة لإدارة الابتكار أمراً حتمياً لأي كيان اقتصادي (اليوبي، مرغلاني، ٢٠٢٠). وبناء على ذلك فإن هذه الورقة تسعى إلى مراجعة الأدبيات المرتبطة بمجال

الابتكار واقتصاد المعرفة والتعرف على بداية الموضوع وتسلط الضوء على الاتجاهات الحديثة للمجال وتتبعها رقمياً وزمناً.

مجال الدراسة وحدودها:

الحدود الموضوعية: تغطي مراجعة أدب الموضوع المحاور الموضوعية التالية: الابتكار، واقتصاد المعرفة.

الحدود الشكلية: غطت المراجعة أشكال مصادر المعلومات المختلفة كالتالي: الرسائل العلمية، الكتب، الأوراق العلمية المنشورة، أعمال المؤتمرات.

الحدود الزمنية: تم التقسيم زمنياً من الأقدم فكانت من العام 1997، حيث كان أول مصدر وصلت إليه الباحثة جمع بين المصطلحين الابتكار واقتصاد المعرفة، ولذلك كانت الفترة الأولى من 1997 وحتى العام 2010، ثم تغطي مراجعة أدب الموضوع الفترة الزمنية من 2011 - 2022 م، وذلك بغرض عرض الدراسات والاهتمامات البحثية بشكل مباشر.

الحدود اللغوية: تغطي مراجعة أدب الموضوع الإنتاج الفكري في الموضوع باللغة العربية والإنجليزية.

منهجية مراجعة أدب الموضوع:

تم حصر مصطلحات موضوع الابتكار واقتصاد المعرفة، والمفاهيم المرتبطة الأكثر استخداماً وتداولاً بين الباحثين، وذلك من خلال استخدام البحث بالعنوان في الإنتاج الفكري العربي، والأجنبي في الفترة الزمنية 2010- 2022 م بمصادر المعلومات المختلفة في قواعد البيانات ومحركات البحث التالية:

-أولاً: قواعد البيانات ومحركات البحث باللغة العربية: جوجل (الباحث العلمي)، دار المنظومة للرسائل العلمية، دار المنظومة قاعدة معلومات الاقتصاد Ecolink.

-ثانياً: قواعد البيانات ومحركات البحث باللغة الإنجليزية: Google Scholar- IEEE- ProQuest (dissertation & Theses).

مصطلحات الدراسة:

تعددت المصطلحات والمفاهيم المرتبطة بمجال الابتكار واقتصاد المعرفة وتم تسليط الضوء على أبرزها كالتالي:

- اقتصاد المعرفة (Knowledge Economy):

عرف برنامج الأمم المتحدة الإنمائي اقتصاد المعرفة بأنه نشر المعرفة وإنتاجها وتوظيفها بكفاءة في جميع مجالات النشاط المجتمعي الاقتصادي والمجتمع المدني والسياسي، والحياة الخاصة وصولاً لترقية الحالة الإنسانية بإطراء، وذلك من خلال بناء القدرات البشرية الممكنة، وتوزيعها الدقيق على مختلف القطاعات الإنتاجية. (براجي، الزين، ٢٠١٧)

وبناء على ما سبق؛ فيمكن القول إن اقتصاد المعرفة هو اقتصاد يقوم على إنتاج ونشر، واستخدام المعرفة وتوظيفها من أجل دفع عجلة التنمية الاقتصادية، وتحسين جودة الحياة بالاعتماد على الموارد البشرية.

- الابتكار (Innovation):

ويعرف Schumpeter الابتكار في نظرية التنمية الاقتصادية ل عام 1934 م بأنه: إدخال سلعة جديدة، أي سلعة لم يعرفها المستهلكون بعد، أو نوعية جديدة من السلع؛ واستحداث طريقة جديدة للإنتاج، ليس من الضروري أن تستند إلى اكتشاف علمي جديد، ويمكن أن توجد أيضاً بطريقة جديدة للتعامل مع سلعة ما تجارياً؛ وافتتاح سوق جديد (Sibeko, 2012). ووفقاً ل Peter Drucker "الابتكار هو الفعل الذي يمنح الموارد قدرة جديدة على تكوين الثروة. الابتكار، في الواقع، يخلق مورداً يمنحه قيمة اقتصادية" (Dogan, 2017).

واستناداً على ما سبق يمكن تعريف الابتكار بأنه عملية طرح أفكار جديدة أو تحسين أفكار موجودة وتنفيذها لزيادة التنمية الاقتصادية في المجتمع.

بداية ظهور الموضوع والمفاهيم المرتبطة به:

أولاً: اقتصاد المعرفة (Knowledge Economy):

نشأ اقتصاد المعرفة نتيجة التطور في العلوم والتكنولوجيا، حيث شهد العالم عبر تاريخه الطويل تراكماً معرفياً أدى إلى تحقيق تراكم رأسمالي فضلاً عن السرعة في تحقيق التقدم

العلمي التي كان من ثمارها الثورات العلمية التي انعكست في الثورات الصناعية لتنتهي بالثورة المعلوماتية. حيث شهد القرنان الثامن عشر والتاسع عشر نشأة الثورة الصناعية التي تمكنت من تحقيق تغيرات عميقة في الحياة الاقتصادية، ويعد نشوء اقتصاد المعرفة من الأمور التي أدت إلى ظهور ثورات علمية مهمة تمثلت بثورة الحاسوب الآلي الذي ظهر في نهاية النصف الأول من القرن الماضي، واستمر تطوره خلال النصف الثاني من القرن العشرين، وحتى الوقت الحاضر. (البرواري، إبراهيم، ٢٠٢٢)

وذكر (الوادعي، رمضان، ٢٠٢٠) إن مصطلح اقتصاد المعرفة أستخدم من قبل الباحثين وخاصة ماكلوب في كتابه (Machlup, 1962) في خمسينيات القرن العشرين من خلال قيامه بتحليل قضية "الصناعات المعرفية" Knowledge Industries والوظائف المعرفية Knowledge Occupations في اقتصاد الولايات المتحدة الأمريكية، وخاصة الفترة 1900-1960 حيث لاحظ الزيادة المستمرة للإنتاج المعرفي مقارنة بغيرها من الموارد، ويشير (الصاوي، الصبري، ٢٠٢٠) إن مصطلح اقتصاد المعرفة قد حاز على رواج كبير بعد أن صيغ من قبل بيتر دركر (Peter Drucker) كعنوان للفصل الثاني عشر في كتابه The Age of Discontinuity .

ثانياً: الابتكار (Innovation):

قد يتبادر إلى أذهان الكثير أن الابتكار هو وليد العصر الحالي، أو عصر الثورة الصناعية، إلا أنه في الواقع يرجع نشاط الابتكار إلى 5000 قرن سبقت أو أكثر، حيث إن محاولة الإنسان للقيام بالابتكار مثلما هو الحال بالنسبة لمحاولاته الأولى من أجل ابتكار أساليب للتحكم في النار والسيطرة عليها، والتي مارسها الإنسان منذ حوالي 3000-5000 قرن، وكانت كخطوة أولى نحو تحقيق ابتكارات عديدة لها تأثيراً حتى على المستوى الفكري الذي عرف نموا مستمرا. (حميود، شعوبي، ٢٠١٧)

وقد اشتق مصطلح الابتكار من الكلمة اللاتينية (Novus) وتعني القدرة على ابتكار أو تقديم كل ما هو جديد، وخلال النصف الأول من القرن العشرين برز مصطلح الابتكار، وتم إدراجه في قاموس الاقتصاديين، وذلك بفضل Schumpeter والذي يعد أول من تطرق إلى مصطلح الابتكار وأهميته في تحسين المستويات الاقتصادية الخاصة بمختلف القطاعات. ويعتمد

الابتكار على سلسلة من الخطوات الجوهرية تتلخص في القدرة على طرح الأفكار، والتجريب الأولي لتلك الأفكار، وقد أطلق عليها منذ ذلك الوقت (نظرية شومبتير). (العبيدي، جواد، ٢٠١٦).

الاهتمامات البحثية لموضوع الابتكار واقتصاد المعرفة وبداية الدراسات وكيفية تطورها: بناء على حصر الأدبيات المنشورة في قواعد البيانات، ومحركات البحث العربية، والأجنبية سألقة الذكر التي تناولت موضوع الابتكار واقتصاد المعرفة معاً، سيتم عرض بداية الدراسات، والاهتمامات البحثية، وتطورها خلال الفترة الزمنية ١٩٩٧-٢٠٢٢، والتمثيل للدراسات التي تبين الاتجاهات على النحو الآتي:

أولاً: الإنتاج الفكري من عام ١٩٩٧ - ٢٠١٠:

من خلال البحث في قواعد البيانات، ومحركات البحث المختارة ظهر أول كتاب تناول مصطلحي الابتكار واقتصاد المعرفة -على حد علم الباحثة - كتاب (Amidon, 1997)، وتم نشره إلكترونياً في 17 أبريل لعام 1997، وكان عنوان الكتاب استراتيجيات الابتكار لاقتصاد المعرفة، أعد هذا الكتاب كإطار عملي سليم لتأسيس استراتيجيات الابتكار، وهو موجهة للمديرين، وقادة المنظمات الذين لديهم استعداد لتطوير مؤسساتهم من خلال التركيز على الابتكار، وخلق المعرفة وتطبيقها. وقد سبقه في عام 1996 كتاب أعم أصدره (Kwasnicki, 1996) بعنوان المعرفة والابتكار والاقتصاد: استكشاف تطوري. وقبل ذلك في عام 1993 كتاب أكثر عمومية (Grossman, & Helpman, 1993) بعنوان الابتكار والنمو في الاقتصاد العالمي، لتهتم وتبرز وتربط الابتكار بمفهوم الاقتصاد بوضوح.

وفي عام 1997 أيضاً ظهرت دراسة (MacLeod, McFarlane, & Davis, 1997) بعنوان: "اقتصاد المعرفة والاقتصاد الاجتماعي: دعم الجامعة لتطوير المشاريع المجتمعية كاستراتيجية للتجديد الاقتصادي في المناطق المتضررة في كندا والمكسيك"، حيث جادلت الورقة بأنه يفترض أن معظم الاهتمام بالروابط بين الجامعة والصناعة ينبع من الاهتمام بزيادة معدل ظهور الشركات الجديدة القائمة على التكنولوجيا والسرعة التي تترجم بها القدرة العلمية الأصلية إلى تكنولوجيايات تجارية. وظهرت دراسة في عام 1999 جاءت بعنوان "إدارة وتنظيم الابتكار في

اقتصاد المعرفة"، حيث أشارت إلى أن المعرفة تعد المصدر الرئيسي لخلق كل من الابتكار، والميزة التنافسية المستدامة. وتصف هذه الورقة نموذجاً مفاهيمياً، ومجموعة مرتبطة به من الآثار الإدارية والتنظيمية للشركة التي يقودها الابتكار (Johannessen, Olaisen, & Olsen, 1999).

وفي عام 2000 نُشرت دراسة (Smith, 2000) بعنوان "مؤشرات الابتكار واقتصاد المعرفة: المفاهيم والنتائج وتحديات السياسة"، توضح المفاهيم والقضايا المتعلقة باقتصاد المعرفة، وتناقش التحديات المستقبلية المتعلقة بالسياسات والمؤشرات، وتوجز بعض النتائج الرئيسية من وضع المؤشرات في الأونة الأخيرة، وتوضح آثارها على السياسات. وتعلق النتائج بصفة خاصة بانتشار الابتكار في جميع قطاعات الاقتصاد، وانتشار المعرفة على نطاق واسع في جميع القطاعات. ونشرت ورقة في بداية شهر ديسمبر (Cooke, 2001)) وكانت بعنوان "نظم الابتكار الإقليمية والتجمعات واقتصاد المعرفة"، توضح فكرة ومحتوى أنظمة الابتكار الإقليمية بعد الاكتشافات التي قام بها علماء المنطقة، والجغرافيين والاقتصاديين، ومحليي الابتكار.

أما في عام 2003، فقد أعدت ورقة علمية بناء على طلب مجلس مدينة بنريث (Martinez, et al, 2003) بعنوان "الابتكار واقتصاد المعرفة: الآثار المترتبة على بنريث"، ناقشت القضايا المتعلقة بالمعرفة في المنطقة لما تتمتع به مدينة بنريث بمكانة جيدة فيما يتعلق بمؤسسات المعرفة. وفي عام 2004 تم صدور كتاب (Dutton, et al, 2004) تحدث الفصل الرابع فيه عن نماذج جديدة للابتكار ودور تكنولوجيا المعلومات في اقتصاد المعرفة، ويوضح فيها أن محليي الابتكار يسعون جاهدين لتحديد أشكال جديدة للابتكار، ويتحدث بعض المفكرين عن المساهمة الكبيرة للبحث والتطوير العلمي، والبعض الآخر عن الدور البارز للمستخدمين وحتى الأشخاص العاديين، والبعض الآخر لا يزال يتحدث عن الأهمية المتزايدة للابتكارات الناتجة عن التقنيات.

وظهرت دراسة علمية (Constantinescu, 2008) نُشرت في مجلة العلوم الاقتصادية التطبيقية بعنوان "إدارة المعرفة من منظور الابتكار وإنتاجية العمل في اقتصاد قائم على المعرفة"، ترى بأنه ينبغي فهم وقياس نشاط إدارة المعرفة، وتشير إلى أن الابتكار مبني على

أنشطة تبادل المعرفة الجماعية، وخاصة المعرفة الضمنية وأن الحوار والتفاعل الدائم بين الأفراد والمجموعات هو الأساس لتجميع المعرفة وخلق جو تعاوني بين الموظفين. في عام 2010 توجه الاهتمام للابتكار في عدد من الاتجاهات منها ما تركز عليه دراسة (Johannessen, & Olsen, 2010) في المجلة الدولية لإدارة المعلومات، وكانت بعنوان "مستقبل خلق القيمة والابتكارات: جوانب نظرية خلق القيمة والابتكار في اقتصاد المعرفة العالمي". كما صدر كتاب (Nijkamp, & Siedschlag, 2010) عن معهد البحوث الاقتصادية والاجتماعية في هولندا يتضمن مجموعة مختارة من الأوراق البحثية، وقد جاء بعنوان "الابتكار والنمو والقدرة التنافسية: مناطق ديناميكية في الاقتصاد العالمي القائم على المعرفة".

يتضح في الفترة الزمنية ١٩٩٧ - ٢٠١٠ بداية الدراسات التي جمعت بين مصطلحات أدب الموضوع، ويتبين اتجاهات الكتابات في المجال حيث كانت تركز على دورهما في المنظمات والإدارات ومؤسسات المعرفة، بالإضافة إلى وجود دراسات تناولت مؤشرات الابتكار واقتصاد المعرفة، كما تطرقت لتقنية المعلومات وإدارة المعرفة من منظور الابتكار واقتصاد المعرفة، ويتضح غياب الدراسات العربية في هذه الفترة.

ثانياً: الإنتاج الفكري من عام ٢٠١١ - ٢٠٢٢:

لوحظ توجه الأبحاث في عام 2011 نحو حقوق الملكية الفكرية، وبراءات الاختراع؛ حيث نشرت العديد من الدراسات في هذا المجال كدراسة (Ray, & Saha, 2011) بعنوان "الاستفادة من البحوث الممولة من القطاع العام من أجل النهوض الاقتصادي في الهند: دور حقوق الملكية الفكرية"، وذلك لتسهيل انتقال الهند إلى اقتصاد المعرفة من خلال تسخير الإمكانيات البحثية، والاستمرار نحو التعلم التكنولوجي، وبناء القدرات، والابتكارات مع التركيز على حقوق الملكية الفكرية. وفي العام ذاته نُشرت ورقة علمية (Ye, Qi, & Lvwei, 2011) بعنوان "بحوث عن التنمية الاقتصادية للملكية الفكرية في ظل النمو الاقتصادي الجديد"، تشير إلى أن التواصل بين الثقافات، وعودة الاقتصاد، واقتصاد المعرفة يشكل تحديات جديدة، وأجري البحث دراسة العلاقة الداخلية بين قوة حماية الملكية الفكرية، والنمو الاقتصادي.

كما توجه الاهتمام لدراسة أثر اقتصاد المعرفة على الابتكار في عام 2011 حيث تؤكد ورقة علمية (Hou, 2011), عرضت في المؤتمر الدولي لعلوم الإدارة والهندسة الصناعية (MSIE) في الصين بعنوان "أثر اقتصاد المعرفة على الابتكار الاستثماري للمؤسسات على أهمية الابتكار الاستثماري"، تحلل آثار اقتصاد المعرفة عليه، وتقتح الدراسة على الشركات التركيز على إدارة الموارد البشرية، وتقنية المعلومات، وإدارة الابتكار، وتطوير المنتجات الجديدة في اقتصاد المعرفة.

ونُشر في عام 2012 أطروحة دكتوراه (Sibeko, 2012) من كلية الآداب والعلوم الإنسانية في قسم علم المعلومات من جامعة ستيلينبوش، وكانت بعنوان "الابتكار والمدينة في عصر اقتصاد المعرفة"، كان الغرض منها تحديد العلاقة بين الابتكار والمدن في اقتصاد قائم على المعرفة وتم وضع توصيات ومقترحات لسياسة الابتكار في المدن النامية. كما نشر مقال علمي (Galabova, 2012) في 28 يوليو بواسطة مطبعة جامعة أكسفورد بعنوان "تطوير اقتصاد قائم على المعرفة من خلال سياسة الابتكار: حالات بلغاريا وفنلندا واسكتلندا"، تهدف دراسة سياسات واستراتيجيات الابتكار المعمول بها في الثلاث دول كأعضاء في الاتحاد الأوروبي.

وفي عام 2013 نشرت مقالة علمية (Prasad, 2013)) بعنوان "الابتكار في عصر العولمة: الآثار المترتبة على الأعمال والإدارة في اقتصاد المعرفة"، ركزت على الابتكار كنشاط يُنظر إليه على أنه حاسم لنجاح الأعمال في اقتصاد المعرفة، وتختتم بمناقشة بعض الآثار المترتبة على تطورات الأعمال والإدارة. وصدر كتاب في العام ذاته (Clark, 2013) بعنوان "مناطق العمل: إعادة ربط الابتكار والإنتاج في اقتصاد المعرفة"، يدعو إلى إيجاد نهج جديد للتنمية الاقتصادية من خلال تسليط الضوء على السياسات التي تعزز الابتكار في الشركات الصغيرة، وتركز على دور مراكز البحوث في دعم الابتكار، وناقش الفصل الرابع حقوق الملكية الفكرية وبراءات الاختراع.

وفي عام 2014 نُشرت دراسة (Vlăsceanu, 2014) من جامعة بوخارست للدراسات الاقتصادية في رومانيا بعنوان "تأثير المجموعات على الابتكار والمعرفة والقدرة التنافسية في الاقتصاد الروماني"، تهدف إلى تحديد الفوائد التي يمكن أن تأتي من تطوير المجموعات من بناء وتطوير للمهارات والمعارف، وتسليط الضوء على رومانيا كحالة حيث يمكن أن تستفيد من تشكيل وتنفيذ المجموعات في التحول إلى اقتصاد ومجتمع قائم على المعرفة.

ويتضح توجه الأبحاث في عام 2015 نحو التعليم والمؤسسات الأكاديمية كالجوامع والكليات كدراسة (Asghari, & Erol, 2015) بعنوان "دور الجوامع في تعزيز المشاريع الناشئة كثيفة المعرفة - وفقا للتجارب الألمانية"، تشير للابتكار التكنولوجي وما للجوامع من دور في نقل التكنولوجيا وضمان إمكانية تحويل الأفكار المطورة إلى منتجات قابلة للتسويق لزيادة القدرة التنافسية في الاقتصادات المتقدمة. وفي نفس الاتجاه تناولت دراسة (Xia, & Wang, 2015) بعنوان "قدرة أعضاء هيئة التدريس بالجامعة في العصر الجديد"، حيث أصبح الاقتصاد القائم على المعرفة، والمعلومات، والشبكات، والعولمة، والمنافسة بين العلم والتكنولوجيا أكثر شراسة، لذا فإن المكانة الرئيسية للتعليم أصبحت أكثر بروزًا، وهي تهتم بتنمية المواهب والمبتكرين، وتقديم معرفة مهنية.

كما قدمت ورقة علمية (Leovaridis, & Popescu, 2015) بعنوان "الابتكار التنظيمي - وسيلة لتحسين جودة الحياة للموظفين في اقتصاد المعرفة"، تستعرض أحدث الأبحاث المهمة في المؤسسات الأكاديمية والعامة، النظرية والتجريبية، في كل من أوروبا والعالم، حول الابتكار التنظيمي، وتلخص المناهج المختلفة فيما يتعلق بآثار الممارسات المبتكرة على جودة حياة الموظفين التي تم إجراؤها في منظمات ودول مختلفة. وقُدمت مقالة (Yu, 2016) في وقائع المؤتمر الدولي الثاني لعام 2016 حول تكنولوجيا التعليم والإدارة والعلوم الإنسانية بعنوان "بحث إصلاح وابتكار إدارة الموارد البشرية للمؤسسات السياحية في اقتصاد المعرفة"، تحلل التحديات التي تواجه إدارة الموارد البشرية في اقتصاد المعرفة، وتقترح الابتكار المناسب، والإصلاحات المناسبة لإدارة الموارد البشرية للأعمال السياحية.

وصدر كتاب (Asheim, 2016) تناول أحد فصوله الابتكار ودور التنوع في عولمة اقتصاد المعرفة، ويركز على نتائج مشروع الابتكار الإقليمي، الذي يشكل جزءًا من برنامج وطني أطلقه مجلس البحوث النرويجي في عام 2007، ويهدف لزيادة الابتكار الإقليمي القائم على البحث والتطوير من خلال تحفيز الابتكار والتعلم بين الشركات والمؤسسات البحثية.

وتتجه الكتابات في عام 2017 على الابتكار واقتصاد المعرفة، وتأثيره على الدول كالورقة العلمية (Sakiz, 2017) التي جاءت بعنوان "تركيا على طريق تأسيس اقتصاد المعرفة: الابتكار

وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتعليم؛ حيث تناولت مفهوم اقتصاد المعرفة، وتؤكد على أن "مؤشرات قياس المعرفة" التي طورها البنك الدولي تعد إحدى المنهجيات المهمة لقياس تقدم البلدان نحو امتلاك اقتصاد قائم على المعرفة يحتوي على 4 ركائز، وتقوم هذه الورقة بتحليل اقتصاد المعرفة لتركيا ولاسيما دور الابتكار وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالإضافة إلى فحص ركائز التعليم. ونُشرت دراسة علمية (Khayati, 2017) من جامعة البحرين باللغة الإنجليزية بعنوان "الابتكار والبحث العلمي في سياق اقتصاد المعرفة: حالة دول مجلس التعاون الخليجي"، يمثل الابتكار والبحث العلمي ركيزتين رئيسيتين للاقتصاد القائم على المعرفة، وتكشف نتائج هذه الورقة إلى أن دول مجلس التعاون الخليجي فيما يتعلق بالابتكار، والبحث العلمي محدودة إلى حد ما آنذاك، ولا يزال هناك حاجة إلى مناهج جديدة للابتكار، ويتضح عدم مشاركة بعض الحكومات في عملية إنتاج المعرفة.

ونُشر في نوفمبر 2018 في المؤتمر الدولي السادس عشر لتقنيات وتطبيقات التعليم الإلكتروني الناشئة (ICETA) ورقة علمية (Seniuk, 2018) بعنوان "جامعة ريادة الأعمال كمركز للابتكار في الاقتصاد الانتقالي: منصة رقمية جديدة لعولمة الشركات الصغيرة والمتوسطة"، تؤكد على أهمية إنشاء جامعة ريادية متكاملة مع حاضنة الشركات، وبأن تتحول هذه الجامعة من خلال العقود الذكية إلى منصة رقمية عالمية مدمجة في سلاسل القيمة العالمية (GVCs) وإلى مركز ابتكار حديث قادر على احتضان الشركات لتصبح مؤسسات ابتكار جديدة، كما يقوم على تدريب رواد الأعمال المبتكرين. ونُشرت دراسة عربية (أقطي، رحال، بن عبيد، ٢٠١٩) بعنوان "تحليل مؤشرات الابتكار كركيزة لتبني اقتصاد المعرفة في الجزائر"، تدرس مدى مساهمة مؤشرات الابتكار العالمية في تحسين مستوى الابتكار، وتؤكد على الدور الكبير للعامل البشري في رفع مستوى الابتكار ونشر ثقافته.

وفي يناير 2020 نُشرت ورقة علمية (Podra, et all, 2020) بعنوان "التنمية الابتكارية ورأس المال البشري كمحددات اقتصاد المعرفة"، تشير إلى أن تطوير اقتصاد المعرفة أولوية رئيسية للتقدم الابتكاري، ولضمان القدرة التنافسية للبلاد من خلال الاستخدام الفعال للموارد الفكرية، ورأس المال البشري، وركزت على ضرورة التعرف على تأثير رأس المال البشري في توفير التنمية المبتكرة، وتشكيل اقتصاد المعرفة لزيادة القدرة التنافسية الوطنية في السوق العالمية.

وقدمت ورقة علمية (Miroshnychenko, 2020) بعنوان "الأثار غير المباشرة للبحث والتطوير والابتكار والاقتصاد القائم على المعرفة"، وتمثل أهدافها في النظر في مفهوم الأثار غير المباشرة للبحث والتطوير والعلاقة بين الأنواع المختلفة للمعرفة، كما تم إجراء تحليل مقارنة منهجي للأدبيات العلمية من أجل خلق الخلفية النظرية للبحث في الأثار غير المباشرة للبحث والتطوير والابتكار والاقتصاد القائم على المعرفة.

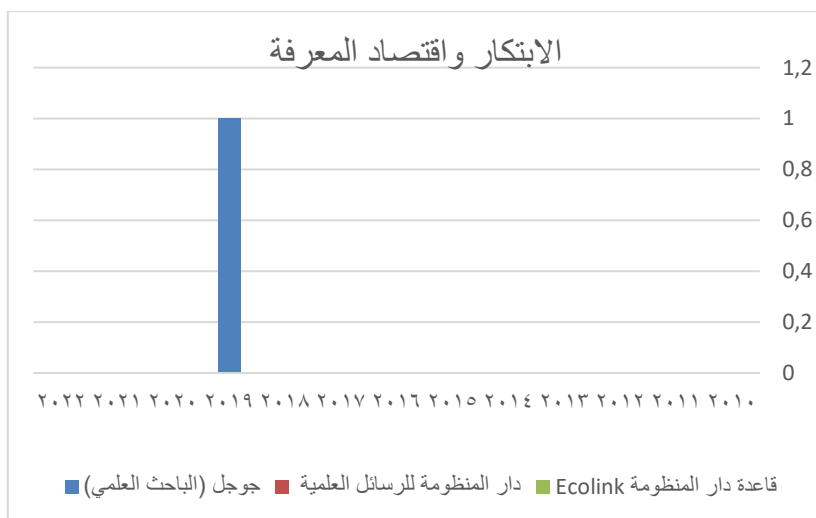
وفي عام 2021 كتب كلاً من (MAZOUZ, BENAMMI, 2021) مقالة مقارنة بين إنجازات دولتين في المجال تم نشرها في المجلة الدولية لعلوم الإدارة وجاءت بعنوان "نحو اقتصاد جديد: التعليم والمعرفة والابتكار، المحفزات الجديدة للنمو. دراسة مقارنة بين المغرب وسنغافورة"، وعند إجراء المقارنة أُخذ في الاعتبار رأس المال غير المادي، وخاصة المعرفة، ويتضح أن أمام المغرب الكثير ليحققه من أجل الاشتراك في هذا المنطق القائم على التعليم، باعتباره حافزاً للتنمية عالمياً. وفي دراسة (Che, et all, 2021) بعنوان "ابتكار تكنولوجيا التخطيط المكاني للمدينة الذكية في ظل اقتصاد المعرفة والاستدامة البيئية"، تم الجمع بين الأسلوب النوعي والكمي لتوضيح تفاعل المعرفة والبيئة، ولتعزيز فهم المتطلبات الأساسية للمدينة الذكية، والتعرف على المعرفة كعنصر أساسي، وقد تم طرح عدد من المفاهيم كما تم إجراء نموذج بمفهوم DICEF لمناقشة تكييف الابتكار في التخطيط المكاني.

يتضح من خلال البحث في الإنتاج الفكري في الفترة الزمنية من عام ٢٠١١-٢٠٢٢م أن هناك تنوع في الموضوعات التي تناولت مختلف الجوانب في مجال الابتكار واقتصاد المعرفة؛ على سبيل المثال لا الحصر منها ما يتناول دور وأثر الابتكار واقتصاد المعرفة في خلق القيمة والقدرة التنافسية، ويظهر الاهتمام في موضوع حقوق الملكية الفكرية، وبراءات الاختراع، وقد حظي العنصر البشري بعدد من الدراسات في هذه الفترة بالإضافة إلى التركيز على البنية التحتية العلمية والتكنولوجية، والابتكار في المؤسسات العلمية كالجامعات، كما ناقشت أنواع الابتكار المختلفة كالابتكار التنظيمي والتكنولوجي. كما تناولت الموارد البشرية وتأثير الابتكار، واقتصاد المعرفة على الدول، وحظي الابتكار، والبحث العلمي بالاهتمام بالإضافة إلى الدراسات في موضوعات مؤشرات الابتكار العالمية، وهناك العديد من الدراسات التي تناولت موضوع الابتكار التكنولوجي، ونلاحظ قلة الإنتاج الفكري العربي في موضوع الابتكار واقتصاد المعرفة.

المؤشر الرقمي لتتبع مصطلحات موضوع الابتكار واقتصاد المعرفة في قواعد البيانات ومحركات البحث

المؤشر الرقمي لتتبع المصطلحات في قواعد البيانات ومحركات البحث العربية

تم البحث في قواعد البيانات (قاعدة دار المنظومة للاقتصاد Ecolink - قاعدة بيانات دار المنظومة للرسائل العلمية)، ومحرك البحث العلمي عن طريق تحديد العنوان (الابتكار واقتصاد المعرفة)، والتي جمعت المصطلحين معاً وذلك في الفترة الزمنية ٢٠١٠ - ٢٠٢٢ م.

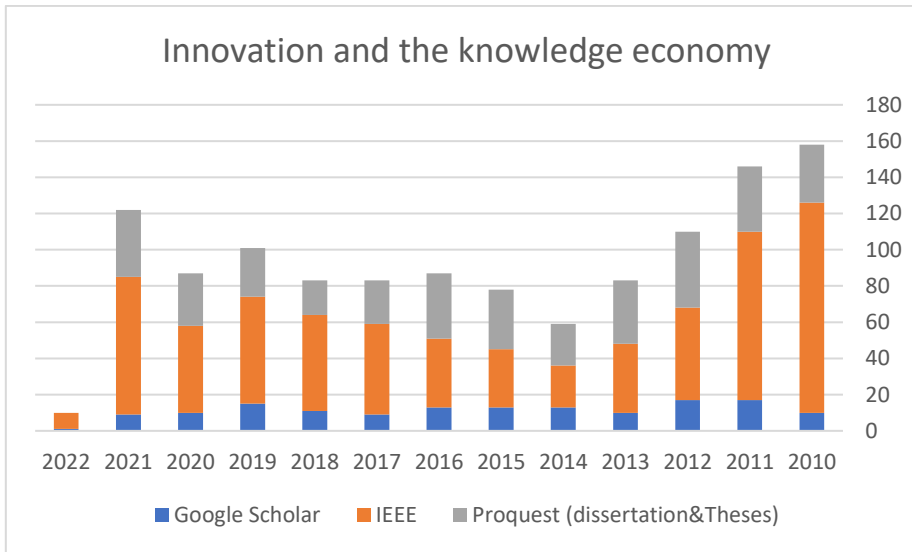


شكل رقم (١): نتائج البحث لمصطلح الابتكار واقتصاد المعرفة في قواعد البيانات العربية ومحرك بحث الباحث العلمي

يتضح من الشكل رقم (١) أن قاعدة دار المنظومة للاقتصاد Ecolink لم تشتمل على أي أعمال منشورة في الفترة الزمنية المذكورة، كما تشير نتائج البحث في قاعدة بيانات دار المنظومة للرسائل العلمية عدم وجود رسائل علمية. بينما تظهر نتائج البحث في محرك بحث جوجل الباحث العلمي وجود دراسة علمية تناولت موضوع الابتكار واقتصاد المعرفة وذلك في عام ٢٠١٩ م.

المؤشر الرقمي لتتبع المصطلحات في قواعد البيانات ومحركات البحث الأجنبية

تم البحث في قواعد البيانات الأجنبية من خلال تحديد العنوان Innovation and the knowledge economy في الفترة الزمنية ٢٠١٠ - ٢٠٢٢م في قاعدة بيانات IEEE، ومحرك البحث google Scholar، بالإضافة إلى أنه تم تحديد الموضوعات (الاقتصاديات والابتكارات) في قاعدة البيانات ProQuest (dissertation & Theses)، وذلك لوجود عدد كبير من الموضوعات التي تم استبعادها حتى يتم استرجاع نتائج البحث ذات الصلة المباشرة بمصطلحات أدب الموضوع.



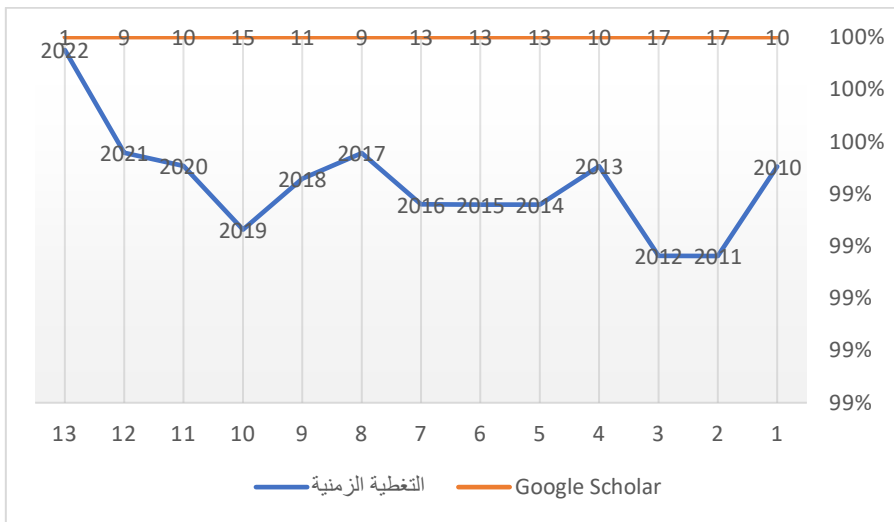
شكل رقم (٢): نتائج البحث لمصطلح Innovation and the knowledge economy في قواعد البيانات الأجنبية المختارة ومحرك بحث google Scholar

يتضح من شكل رقم (٢) أن قاعدة بيانات IEEE هي الأعلى في عدد الأعمال المنشورة التي تناولت موضوع Innovation and the knowledge economy، والأحدث في سنوات النشر، ويعد عام ٢٠١٠ هو الأعلى نشرًا في قاعدة بيانات IEEE بمعدل (١١٦) عملاً، ثم يليها قاعدة ProQuest

(dissertation & Theses)؛ حيث نشرت عدداً من الرسائل العلمية في الموضوع يصل عددها إلى ٣٧١ رسالة علمية أجنبية، وحظي عام ٢٠١٢ بأعلى معدل نشر في القاعدة؛ حيث بلغت عددها ٤٢ رسالة علمية، وأخيراً محرك البحث google Scholar. ويتضح من خلال الرسم البياني أن عامي ٢٠١١ - ٢٠١٢م كان الأعلى نشرًا في محرك البحث google Scholar؛ حيث تساوت في عدد الأعمال المنشورة بمعدل ١٧ عملاً لكل عام.

ونظراً لقلّة الإنتاج الفكري في محرك الباحث العلمي، وعدم وجود أعمال منشورة - على حد علم الباحثة - في كل من قاعدة دار المنظومة للاقتصاد Ecolink، وقاعدة دار المنظومة للرسائل العلمية؛ لذا سيتم عرض المؤشر الرقمي للتغطية الزمنية للأعمال المنشورة لموضوع Innovation and the knowledge economy في محرك البحث Google Scholar، وقواعد البيانات الأجنبية المختارة لمراجعة أدب الموضوع (قاعدة بيانات IEEE، قاعدة بيانات ProQuest (dissertation & Theses)، التي جمعت بين المصطلحين في الفترة الزمنية ٢٠١٠ - ٢٠٢٢ م، وسيتم استعراضها على النحو التالي:

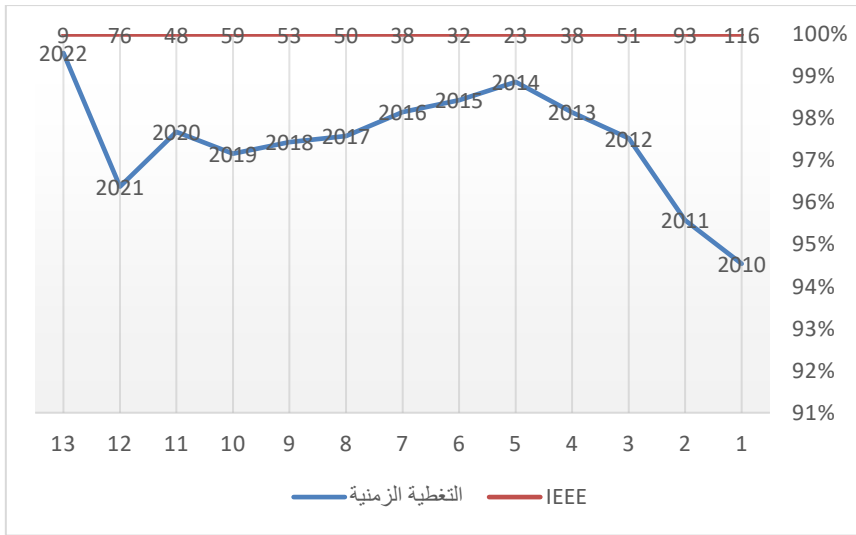
أولاً: محرك البحث Google Scholar



شكل رقم (٣): التغطية الزمنية في محرك البحث Google Scholar

يتضح من الرسم البياني شكل رقم (٣) أن الأعمال في محرك البحث Google Scholar متقاربة في العدد، وكان الأعلى في النشر في عامي 2011 – 2012؛ حيث بلغ عدد الأعمال المنشورة 17 عملاً، كما تشابهت في 3 أعوام متتالية 2014 – 2015 – 2016 بمعدل 13 عملاً منشوراً.

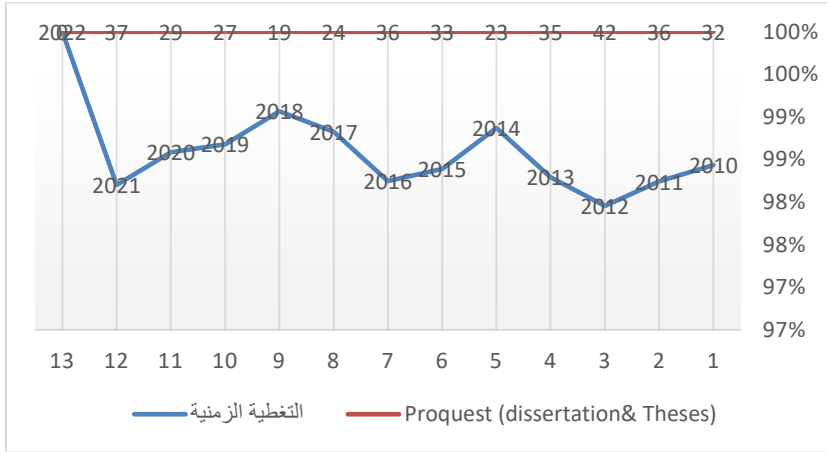
ثانياً: قاعدة بيانات IEEE



شكل رقم (٤): التغطية الزمنية في قاعدة بيانات IEEE

يتضح من الرسم البياني شكل رقم (٤) التغطية الزمنية لموضوع Innovation and the knowledge economy في قاعدة بيانات IEEE فقد حظي عام 2010 بأعلى معدل نشر؛ حيث بلغت 116 عملاً منشوراً، أما عام 2022 م فقد كان أقل نشر في الفترة الزمنية المحددة حيث بلغ ٩ أعمال منشورة.

ثالثاً- قاعدة بيانات ProQuest (dissertation&Theses)



شكل رقم (٥): التغطية الزمنية في قاعدة بيانات ProQuest (dissertation & Theses)

يتضح من الرسم البياني شكل رقم (٥) في قاعدة بيانات ProQuest (dissertation & Theses) أن عام 2012 حصل على أعلى معدل نشر في القاعدة، حيث بلغ عدد الأعمال المنشورة 42 عملاً، أما عام 2018 هو الأقل نشرًا للأعمال.

الخاتمة:

يعد الابتكار ركيزة أساسية من ركائز اقتصاد المعرفة ويعتمد على الاستخدام الفعال للمعرفة ويساهم في التقدم والنمو الاقتصادي للدول التي توليه الاهتمام حيث أصبح معيار يحدد مدى تقدم الدول ورفقها، وهو مصدر مهم لدفع عجلة التنمية في مختلف المجالات الاقتصادية والاجتماعية، كما أصبح غاية تنشدها مختلف المؤسسات لتحقيق أهدافها، وتعزيز قدرتها التنافسية، والوصول للأداء المتميز؛ وذلك من خلال خلق مناخ معرفي، وبيئة محفزة للاستثمار الجيد في المعارف والمهارات، والقدرات المتمثلة في الموارد البشرية.

واستخلاصاً لما سبق أظهرت نتائج البحث الآتي:

- يزخر الإنتاج الفكري الاجنبي بالدراسات والأبحاث التي تناولت كلاً من الابتكار واقتصاد المعرفة كل مصطلح مستقل عن الآخر، بينما هناك ندرة في الإنتاج العربي في قواعد البيانات، ومحركات البحث العربية المختارة لأدب الموضوع.
 - تنوعت الاتجاهات الموضوعية للدراسات الأجنبية، وطُرحت العديد من الجوانب المتعلقة بموضوع الابتكار واقتصاد المعرفة ودورهما في المنظمات، ومؤسسات المعرفة في خلق الميزة تنافسية، والتنمية الاقتصادية.
 - يتضح من خلال استعراض الاهتمامات البحثية لموضوع الابتكار واقتصاد المعرفة تركيز الدراسات على البنية التحتية التكنولوجية، وحقوق الملكية الفكرية، وبراءات الاختراع، بالإضافة إلى مؤشرات الابتكار العالمية لتحسين مستوى الابتكار.
- ونتيجة لذلك توصي هذه الورقة الدول العربية والمؤسسات العلمية المساهمة في تبني، وتطوير الأبحاث، والابتكارات، والاختراعات لإثراء الإنتاج الفكري العربي بالدراسات، والأبحاث من أجل رفع اقتصاد المعرفة.

المراجع والمصادر:

المراجع العربية:

- أحمد، عبد الله علي، فضل، هيفاء حسن، والحدلو، خالد. (2014). مدخل للاقتصاد المعرفي المفهوم ودواعي التحول. مجلة المصري: بنك السودان المركزي، ع71، 26- 36 مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/629786>
- أقطي، جوهرة ورحال، سولاف وبن عبيد، فريد (٢٠١٩) تحليل مؤشرات الابتكار كركيزة لتبني اقتصاد المعرفة في الجزائر، مجلة التنمية والاقتصاد التطبيقي: جامعة المسيلة، مج ٣ ، ١٧٠- ١٨٦ مسترجع من <http://dspace.univ-msila.dz:8080/xmlui/handle/123456789/18308>
- براحي، صباح، والزين، عمران. (2017). دور التحول إلى اقتصاد المعرفة في زيادة تنافسية اقتصاد المملكة العربية السعودية والدول العربية ومعوقاته. المؤتمر الثامن: مؤسسات المعلومات في المملكة العربية السعودية ودورها في دعم اقتصاد ومجتمع المعرفة. المسؤوليات. التحديات. الآليات. التطلعات: الجمعية السعودية للمكتبات والمعلومات، مج2، الرياض: جمعية المكتبات والمعلومات السعودية، 509 - 528. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/839654>
- البرواري، أنمار وإبراهيم، طارق. (٢٠٢٢). الاقتصاد المعرفي، شركة دار الأكاديميون للنشر والتوزيع، المملكة الأردنية الهاشمية.
- حميود، عمار، وشعوبي، محمود فوزي. (2017). تأثير نظم إدارة المعرفة على الابتكار التسويقي: دراسة ميدانية في عينة من المؤسسات الجزائرية (رسالة دكتوراه). جامعة قاصدي مرباح - ورقلة، ورقلة. مسترجع من <http://search.mandumah.com.sdl.idm.oclc.org/Record/1007653>
- الصاوي، لطيفات عبد اللطيف أحمد، والصبري، نيرفانا حسين محمد. (2020). الإبداع والابتكار ركيزة فاعلة في اقتصاد المعرفة لتجويد التعليم العالي والبحث العلمي والاستفادة من تجارب الدول المتقدمة في التنمية المستدامة. المجلة العربية للآداب والدراسات

- الانسانية: المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، ع13، 385 - ٤١٤ مسترجع من
<http://search.mandumah.com/Record/1038625>
- العبيدي، أجواء فؤاد، وجواد، شوقي ناجي. (2016). أثر أبعاد الابتكار في تفعيل الميزة التنافسية لمنظمات المجتمع المدني (رسالة ماجستير). جامعة عمان العربية، عمان. مسترجع من
<http://search.mandumah.com.sdl.idm.oclc.org/Record/788723>
- العزاوي، ابتسام علي حسين، ياسين، فيان عبد الرحمن، وصالح، أسراء سعيد. (2021). دور البحث العلمي والابتكار المعرفي في تحقيق النمو الاقتصادي المستدام تجارب دولية مختارة. مجلة التنمية الاقتصادية: جامعة الشهيد حمه لخضر الوادي، مج6، ع1، 35 - ٥٢ مسترجع من
<http://search.mandumah.com/Record/1134314>
- اليوبي، ليلى عابد، ومرغلاني، محمد أمين. (2020). أثر استراتيجيات الابتكار على الاقتصاد القائم على المعرفة: دراسة تطبيقية على الشركة السعودية للصناعات الأساسية (سابك). (رسالة دكتوراه). جامعة الملك عبد العزيز.
- نور الدين، السيد رادي. (20١٤). الابداع والابتكار في المنظمات الحديثة دراسة تجارب عالمية، مجلة الابتكار والتسويق، ١٢٧-١٥٨ مسترجع من
<https://www.asjp.cerist.dz/en/article/28333>
- الوادعي، سعيد بن صالح بن سعيد، ورمضان، عصام بن جابر. (2020). تصور مقترح لتطوير الاستثمار التربوي للجامعات السعودية في ضوء اقتصاد المعرفة (رسالة دكتوراه). جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، الرياض. مسترجع من
<http://search.mandumah.com.sdl.idm.oclc.org/Record/1049022>

المراجع الأجنبية:

- S. Ray and S. Saha. (2011). "Leveraging public funded research for India's economic emergence: The role of IPR," 2011 Atlanta Conference on Science and Innovation Policy, pp. 1-17, doi: 10.1109/ACSIP.2011.6064483
- Amidon, D.M. (1997). Innovation Strategy for the Knowledge Economy (1st ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780080508795>
- Asheim, B. T. (2016). Innovation and the role of diversity in the globalising knowledge economy. In Creating Collaborative Advantage (pp. 157-168). Routledge.
- -m. Ye, J. Qi and Lvwei. (2011). "Research on the development of intellectual property economic under the new economic growth," 2011 International Conference on Business Management and Electronic Information, pp. 24-27, doi: 10.1109/ICBMEI.2011.5914422
- Che, L., Luo, Y., Hu, Y., & Yao, S. (2021). The Spatial Planning Technology Innovation of the Smart City Under Knowledge Economy and Ecological Sustainability. In Human-Centered Urban Planning and Design in China: Volume I (pp. 29-44). Springer, Cham
- Clark, J. (2013). Working regions: Reconnecting innovation and production in the knowledge economy. Routledge.
- Constantinescu, M. (2008). Knowledge management through the lens of innovation and labour productivity in a knowledge-based economy. Journal of Applied Economic Sciences (JAES), 3(05),85-100.
- Cooke, P. (2001). Regional innovation systems, clusters, and the knowledge economy. Industrial and corporate change, 10(4), 945-974
- Dogan, E. (2017). A strategic approach to innovation. Journal of Management Marketing and Logistics, 4(3), 290-300.
- Dutton, W. H., Kahin, B., O'Callaghan, R., & Wyckoff, A. W. (2004). New Models of Innovation and the Role of Information Technologies in the Knowledge Economy.

- Galabova, L. P. (2012). Developing a knowledge-based economy through innovation policy: The cases of Bulgaria, Finland and Scotland. *Science and Public Policy*, 39(6), 802-814
- Grossman, G. M., & Helpman, E. (1993). *Innovation and growth in the global economy*. MIT press.
- Hou Wenzhe. (2011). "The impact of knowledge economy on the enterprise investment innovation," *MSIE 2011*, pp. 970-973, doi: 10.1109/MSIE.2011.5707574
- Johannessen, J. A., & Olsen, B. (2010). The future of value creation and innovations: Aspects of a theory of value creation and innovation in a global knowledge economy. *International Journal of Information Management*, 30(6), 502-511
- Johannessen, J. A., Olaisen, J., & Olsen, B. (1999). Managing and organizing innovation in the knowledge economy. *European journal of innovation management*.
- Khayati, A. (2017). Innovation and scientific research in the context of knowledge economy: The case of GCC countries.
- Kwasnicki, W. (1996). *Knowledge, innovation and economy: an evolutionary exploration*. Edward Elgar Publishing.
- Leovaridis, C., & Popescu, G. (2015). Organizational innovation—A means to enhance quality of life for employees in knowledge economy. *Management Dynamics in the Knowledge Economy*, 3(1), 25 .
- Machlup, F. (1962). *The production and distribution of knowledge in the United States (Vol. 278)*. Princeton university press
- MacLeod, G., McFarlane, B., & Davis, C. H. (1997). *The knowledge economy and the social economy: University support for community enterprise development as a strategy for economic regeneration in distressed regions in Canada and Mexico*. *International Journal of Social Economics*.
- Martinez-Fernandez, M. C., & Toner, P. (2003). *Innovation and the Knowledge Economy: Implications for Penrith*. Aegis.

- MAZOUZ, S, & BENAMMI, M. H. (2021). Towards a New Economy: Education, Knowledge and Innovation, the new catalysts for growth. Comparative study between Morocco and Singapore. *Revue Internationale des Sciences de Gestion*, 4(4)
- Miroshnychenko, O. (2020). The R&D Spillovers, Innovation and Knowledge-based Economy. *Zagreb International Review of Economics & Business*, 23(SCI), 91-104.
- Nijkamp, P., & Siedschlag, I. (Eds.). (2010). *Innovation, growth and competitiveness: Dynamic regions in the knowledge-based world economy*. Springer Science & Business Media.
- Podra, O., Litvin, N., Zhyvko, Z., Kopytko, M., & Kukharska, L. (2020). Innovative development and human capital as determinants of knowledge economy. *Business: Theory and Practice*, 21(1), 252-260.
- Prasad, A., & Prasad, P. (2013). Innovation in the global age: Implications for business and management in the knowledge economy. *International journal of business administration*, 4(6), 82.
- R. Asghari and O. Erol,(2015) "The role of universities in fostering knowledge-intensive start-ups -according to German experiences-," 2015 IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management (IEEM), pp. 1536-1540, doi: 10.1109/IEEM.2015.7385904
- S. Xia and L. Wang. (2015). "The Ability of University Teaching Staff in the New Period," 2015 7th International Conference on Information Technology in Medicine and Education (ITME), pp. 618-622, doi: 10.1109/ITME.2015.170
- Sakiz, B. (2017). TURKEY ON THE PATH OF ESTABLISHING KNOWLEDGE ECONOMY: INNOVATION, ICTs, AND EDUCATION. *Press Academia Procedia*, 5(1), 253-261
- Sibeko, X. P. (2012). *Innovation and the City in the Era of the Knowledge Economy* (Doctoral dissertation, Stellenbosch: Stellenbosch University).
- Smith, K. (2000). *Innovation indicators and the knowledge economy: concepts, results, and policy challenges*. Oslo: STEP Group.

- Vlăsceanu, C. (2014). Impact of clusters on innovation, knowledge and competitiveness in the Romanian economy. *Economia. Seria Management*, 17(1), 50-60.
- Y. V. Seniuk. (2018). "Entrepreneurial University as Innovation Hub in Transitional Economy: New Digital Platform for SME Globalization," 2018 16th International Conference on Emerging eLearning Technologies and Applications (ICETA), pp. 489-497.
- Yu, N. (2016). The Research of Reform and Innovation of Tourism Enterprise Human Resources Management in Knowledge Economy. In 2016 2nd International Conference on Education Technology, Management and Humanities Science (pp. 314-317). Atlantis Press.

قواعد معرفة الدعم الفني وتطبيقاتها في مجال المكتبات والمعلومات: دراسة استكشافية

أ.د. أماني محمد السيد

أستاذ علم المكتبات والمعلومات

ووكيل كلية الآداب لشئون خدمة المجتمع وتنمية البيئة

نهال سيد عرفه

باحثة دكتوراة

قسم المكتبات والمعلومات، جامعة حلوان

تاريخ الاستلام: 17 ديسمبر 2022 | تاريخ القبول: 13 مارس 2023

مستخلص:

بل اقتصر استخدام القواعد المعرفية في مجال المكتبات على إدارة المصادر الإلكترونية، والخدمة المرجعية عبر الإنترنت. وقد أوصت الدراسة بضرورة إجراء المزيد من الدراسات حول موضوع قواعد معرفة الدعم الفني، مع التوسع في استخدام هذا النوع من القواعد المعرفية في مجال المكتبات والمعلومات نظراً لما تتمتع به من مزايا عدة، يمكن استغلالها بشكل أمثل في تقديم خدمة أفضل للمستفيدين.

الكلمات المفتاحية: قواعد المعرفة، قواعد

معرفة الدعم الفني، المكتبات والمعلومات

هدفت الدراسة إلى التعريف بقواعد المعرفة من حيث مفهومها وأهميتها، مع إلقاء الضوء على نوع من أنواعها، وهي قواعد معرفة الدعم الفني (الخدمة الذاتية) التي تعمل كمصدر لدعم العملاء الذين يرغبون في حل مشكلاتهم بأنفسهم، دون الاعتماد على موظفي الدعم الفني. وقد اتبعت الدراسة المنهج الوصفي عن طريق إجراء دراسة تحليلية لعدد من قواعد معرفة الدعم الفني المتاحة للاستخدام على شبكة الإنترنت، للتعرف على الخصائص البحثية والاسترجاعية وفئات المستخدمين.

وقد تبين من خلال الدراسة تناول عدد محدود من الدراسات الأجنبية موضوع قواعد معرفة الدعم الفني، في حين لم تتناول أي دراسة عربية هذا الموضوع، كما تبين أيضاً أن قواعد معرفة الدعم الفني (الخدمة الذاتية) لا تستخدم بشكل موسع في مجال المكتبات والمعلومات،

المقدمة:

في وقتنا الحالي، أصبحت المعرفة تمثل مصدرًا أساسيًا للتنافس بين المؤسسات، وذلك لدورها في التحول إلى الاقتصاد القائم على المعرفة الذي يعرف حاليًا باقتصاد المعرفة؛ حيث أدركت جميع المؤسسات حول العالم أن رأس المال الفكري المتمثل في إجمالي المعرفة (الصريحة والضمنية) داخل المؤسسة، يمكن أن يخلق ثروة، ويعد أصل مهم؛ حيث أصبحت أصول رأس المال الفكري (غير الملموسة) بطبيعتها تحل محل الأصول الملموسة مثل: الأرض، والمال، والعمل كميزة تنافسية لمؤسسات الأعمال اليوم. وبالتالي تسببت الحاجة إلى إدارة إنشاء، وتدقيق رأس المال الفكري (الابتكارات، والأفكار، وأفضل الممارسات) في استثمار العديد من المؤسسات في أنظمة المعلومات التي يشار إليها بشكل عام بأنظمة إدارة المعرفة بما في ذلك مستودعات المعرفة، أو قواعد المعرفة التي تساهم في الحفاظ على الذاكرة التنظيمية للمؤسسة. (Boling & Cai & Brown & Bolte, 2000, p. 530)

حيث تعد قواعد المعرفة جهدًا منظمًا لالتقاط الخبرات وإتاحتها للمستخدمين، كما يمكن أن تكون أيضًا بمثابة مصدر للدعم سواء داخل المؤسسة أو خارجها؛ وذلك للمساعدة في حل المشكلات بدلًا من الاعتماد على موظفي الدعم الفني. وتتطلع المؤسسات التي تستخدم هذه الأنظمة في زيادة رضا العملاء، كما ترغب - أيضًا - في الاحتفاظ بالخبرات داخل المؤسسة. (Brown Jr 2003, p. 1)

وسوف تستعرض الدراسة الحالية قواعد المعرفة من حيث: مفهومها، وأهميتها، وأنواعها المتعددة، مع التركيز على قواعد معرفة الدعم الفني التي تعد بمثابة مستودع مركزي للخدمة الذاتية للمعلومات حول الخدمات، أو الموضوعات. مع الوصف والتحليل لعدد من النماذج لقواعد معرفة الدعم الفني المتاحة للاستخدام على شبكة الإنترنت، ومنها: قاعدة معرفة جامعة انديانا، قاعدة معرفة ميكروسوفت، قاعدة معرفة آبل، قاعدة معرفة آي بي إم؛ وذلك لرصد خصائصها البحثية والاسترجاعية. ومدى إمكانية الاستفادة من هذا النوع من القواعد المعرفية في مجال المكتبات والمعلومات.

أولاً: الإطار المنهجي:

1/1 مصطلحات الدراسة:

قاعدة المعرفة (KB) Knowledge base

عُرِّفَتْ في قاموس كامبردج (Cambridge English Dictionary, 2022) بأنها: "مجموعة من المعلومات حول موضوع معين، وتوفر قاعدة المعرفة للمنظمة ميزة تنافسية قوية".

قواعد معرفة الدعم الفني Technical Support Knowledge bases

"هي عبارة عن مكتبة ذاتية الخدمة، عبر الإنترنت، تحتوي على معلومات حول منتج، أو خدمة، أو قسم، أو موضوع" (Atlassian, 2022).

2/1 مشكلة الدراسة:

تهدف قواعد المعرفة إلى التقاط المعارف، والخبرات، وتنظيمها، وتسهيل الوصول إليها؛ حتى يمكن استرجاعها، واستخدامها بسهولة؛ مما يقلل الحاجة إلى الاعتماد على أشخاص بعينهم، يمتلكون هذه الخبرات والمعارف. وتعد قواعد معرفة الدعم الفني (الخدمة الذاتية) أحد أهم أنواع قواعد المعرفة، والتي عادة ما تتضمن إجابات للأسئلة الشائعة، فيديوهات تعليمية، أدلة إرشادية، وتعليمات يمكن اتباعها لاكتشاف الأخطاء وإصلاحها. وهي مُصمَّمةٌ؛ لتساعد الأشخاص في إيجاد حلول لمشكلاتهم، دون الحاجة إلى طلب المساعدة؛ مما يوفر الكثير من الوقت والجهد. وفي الوقت الذي بدأت فيه الدراسات الأجنبية تدرك أهمية قواعد معرفة الدعم الفني، وتتجه بشكل متزايد إلى تسليط الضوء نحو هذا الموضوع، لوحظ افتقار الإنتاج الفكري العربي لأي جهود في الموضوع؛ مما استوجب إلقاء الضوء عليه، والتعريف به وبأهميته، واستعراض أشهر النماذج.

3/1 أهمية الدراسة:

تنبع أهمية الدراسة من تناولها لأحد الموضوعات المهمة، وهي قواعد المعرفة، وبالتحديد قواعد معرفة الدعم الفني التي تقدم الدعم لمستخدميها على شبكة الإنترنت، وتعد هذه الدراسة من أولى الدراسات العربية التي ألقت الضوء على موضوع قواعد معرفة الدعم الفني (الخدمة الذاتية)، وتسعى إلى التعريف بها وبأهميتها، وإلقاء الضوء على أشهر نماذجها المتاحة على

شبكة الإنترنت، والتعرف على خصائصها البحثية والاسترجاعية، وفئات مستخدمها. ويمكن أن تفيد هذه الدراسة في توجيه الاهتمام العربي نحو موضوع قواعد معرفة الدعم الفني، ومدى إمكانية استخدامها بشكل موسع في العديد من المجالات وبالتحديد في مجال المكتبات والمعلومات؛ حيث اقتصر استخدام القواعد المعرفية في مجال المكتبات والمعلومات على نوعين فقط، وهما: قواعد معرفة المصادر الإلكترونية، وقواعد معرفة الخدمة المرجعية عبر الإنترنت.

4/1 أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى:

1. التعرف على قواعد معرفة الدعم الفني ومميزاتها.
2. رصد الخصائص البحثية والاسترجاعية لنماذج من قواعد معرفة الدعم الفني، المتاحة على شبكة الإنترنت.
3. التعرف على قواعد المعرفة المستخدمة في مجال المكتبات والمعلومات.

5/1 حدود الدراسة:

يتمحور المجال الموضوعي للدراسة حول قواعد المعرفة، وبشكل خاص حول نوع من أنواعها المتمثل في قواعد معرفة الدعم الفني (الخدمة الذاتية) التي تعد بمثابة مصدر لتقديم الدعم لمستخدميها سواء داخل مؤسسة ما أو خارجها. مع استعراض لعدد من النماذج لقواعد معرفة الدعم الفني المتاحة للاستخدام على شبكة الإنترنت، وذلك في الفترة الزمنية من شهر مايو إلى نوفمبر 2022 م وهي الفترة التي أجريت فيها الدراسة.

6/1 منهج الدراسة:

تتبع الدراسة المنهج الوصفي عن طريق إجراء دراسة تحليلية لعدد من قواعد معرفة الدعم الفني المتاحة للاستخدام على شبكة الإنترنت، والبالغ عددها (4) قواعد معرفية للتعرف على خصائصهم البحثية والاسترجاعية، وفئات مستخدميها، وذلك من خلال الاستخدام الفعلي لكل نموذج من نماذج القواعد المعرفية محل الدراسة.

7/1 أدوات جمع البيانات:

من أجل الوصول إلى النتائج التي تعكس الواقع الفعلي لأهداف الدراسة والمنهج المطبق بها، اعتمدت الدراسة على استمارة تحليل المحتوى أداة منهجية لتحليل القواعد المعرفية محل الدراسة. وقد تضمنت استمارة التحليل أربعة عناصر لجمع البيانات حول هذه القواعد، وهي: الخصائص البحثية والاسترجاعية، وفئات المستخدمين، والتطور التاريخي للقاعدة المعرفية (إن وجد).

8/1 عينة الدراسة:

يشير مصطلح مجتمع الدراسة إلى جميع عناصر ومفردات المشكلة، أو الظاهرة قيد الدراسة، في حين يشير مصطلح عينة الدراسة إلى طريقة جمع البيانات، والمعلومات من وعن عناصر وحالات محددة، يتم اختيارها بأسلوب معين من جميع عناصر ومفردات مجتمع الدراسة، وبما يخدم، ويتناسب ويعمل على تحقيق أهداف الدراسة (عليان & غنيم، 2000).

ونظرا لعدم وجود حصر شامل لقواعد معرفة الدعم الفني فقد عمدت الدراسة إلى اختيار عينة قصدية من قواعد معرفة الدعم الفني المتاحة للاستخدام على شبكة الإنترنت والبالغ عددها (4) قواعد معرفية (جدول رقم 1)، تتوافر فيها الشرطين التاليين: متاحة لاستخدام الجمهور بشكل عام، وأن تكون محدثة باستمرار.

جدول (1) قواعد المعرفة محل الدراسة

اسم القاعدة المعرفية	الجهة المسئولة	رابط الوصول
قاعدة معرفة جامعة انديانا	جامعة انديانا	https://kb.iu.edu/
قاعدة معرفة ميكروسوفت	شركة ميكروسوفت	https://support.microsoft.com/
قاعدة معرفة آبل	شركة آبل	https://support.apple.com/kb/index?page=search&locale=en_US
قاعدة معرفة آي بي إم	شركة آي بي إم	https://www.ibm.com/support/pages/searching-knowledgebase

9/1 الدراسات السابقة:

قامت الباحثة في دراسة منشورة سابقة (عرفه، 2022) بحصر الإنتاج الفكري العربي والأجنبي حول موضوع قواعد المعرفة في الفترة الزمنية من عام 2000 م حتى عام 2019 م، تبين منها ندرة الدراسات العربية في موضوع (قواعد المعرفة)؛ حيث أسفرت نتائج البحث في أدوات حصر الإنتاج الفكري العربي، عن ثلاث دراسات فقط، وهي: دراسة توم (2016) التي تناولت تطوير نظام معرفي يعمل على إدارة الحلول للمشاكل التقنية في القسم الفني، وإدارة وجدولة عمليات الصيانة وتشخيص الأعطال، إلى جانب تعرف الحلول الممكنة بواسطة استخدام قواعد المعرفة، بينما اتجهت دراسة باوزير (2018) إلى تشخيص الواقع الفعلي لآليات استخلاص ونقل المعرفة في أكاديمية الأمير سلطان لعلوم الطيران، وأثر ذلك على كفاءة تدريب الطيارين، وبناء نموذج لقاعدة معرفية لاستخلاص المعرفة الضمنية لدى الطيارين المدنيين، وكذلك إلى قياس فاعلية نموذج القاعدة المعرفية في التدريب بأكاديمية الأمير سلطان لعلوم الطيران. أما دراسة بامفلج (2019) فقد هدفت إلى تعرف قواعد المعرفة مع التركيز على تلك المستخدمة لإدارة وقائع أمن المعلومات في عمادة تقنية المعلومات بجامعة الملك عبد العزيز.

أما فيما يتعلق بقواعد معرفة الدعم الفني، فقد أسفرت نتائج البحث في أدوات حصر الإنتاج الفكري العربي والأجنبي عن عدد محدود من الدراسات الأجنبية ذات الصلة، وهي دراسة كلٍّ من بولنج وكاي وبراون وبولت "Bolting", "Cai", "Brown", "Bolte" (2000) الذين أعدوا دراسة وصفية لقاعدة معرفة (جامعة انديانا) المتاحة للاستخدام عبر شبكة الإنترنت، بهدف التعرف على العمليات والأنشطة التي تمت لبناء القاعدة المعرفية؛ حيث تقدم هذه القاعدة الدعم الفني للطلبة، وأعضاء هيئة التدريس، والموظفين في الجامعة الذين يسعون للحصول على إجابات لاستفساراتهم، دون مساعدة من موظفي الدعم. بينما اتجهت دراسة برون جي آر "Brown Jr." (2003) إلى التعرف على ممارسات التقييم للقواعد المعرفية الخاصة بالدعم الفني للمؤسسات الأكاديمية. أما دراسة كلٍّ من: براون وماسي وبولينغ "Brown & Massey & Boling" (2005) فقد ركزت حول قواعد معرفة الدعم الفني المتاحة عبر الإنترنت، ولم تهدف هذه الدراسة إلى تقييم قاعدة معرفة على وجه التحديد؛ بل إلى توفير فهم أعمق للممارسات التقييمية. في حين لم تتناول أية دراسة عربية قواعد معرفة الدعم الفني؛ مما يؤكد مدى الحاجة لدراسة هذا الموضوع على المستوى العربي.

ثانياً: الإطار النظري

1/2 قواعد المعرفة: مفهومها وأهميتها:

لقواعد المعرفة Knowledge Bases دور مهم في إدارة المعرفة، لما لها من تأثير كبير على أداء المؤسسات في حال استخدامها بشكل صحيح. فالهدف من قاعدة المعرفة تزويد صانع القرار بمنصة تحليل ذكية تعزز جميع مراحل عملية إدارة المعرفة؛ مما يساهم في توفير المعلومات الصحيحة في الوقت المناسب والجودة المطلوبة مما يجعل عملية البحث أكثر فاعلية؛ حيث تعتبر قواعد المعرفة إحدى منهجيات الذكاء الاصطناعي التي تهتم بإدارة المعرفة، فهي تستخدم كمخزن للمعلومات؛ مما يوفر سهولة في جمع البيانات، وترتيبها، ونشرها، والبحث فيها، والاستفادة منها. وتشتمل قاعدة المعرفة على كل من المعارف الثابتة، والمتغيرة في مجال معين (توم، 2016).

ويتطلب بناء قاعدة المعرفة تجميع المعلومات، والمعارف من الخبراء في عملية يطلق عليها عملية اكتساب المعرفة؛ وبالتالي فإن إنشاء القواعد المعرفية يتم بالتعاون بين خبير، أو خبراء في المجال الموضوعي المراد إنشاء نظام الخبرة فيه؛ حيث يقومون بتزويد النظام بمعرفتهم وبخلاصة خبراتهم، وبين مهندس معرفة الذي يقوم بتصميم النظام، ووضع تلك المعرفة والخبرات في شكل قواعد معرفة تتضمن الشروط والنتائج. (بامفلح، 2000، ص. 45)

ويعد اختزان المعرفة أحد العمليات الرئيسية التي تنطوي عليها إدارة المعرفة والتي تشير إلى أهمية الحفاظ على الذاكرة التنظيمية للمنظمات، ولتكنولوجيا المعلومات دورها الفعال للمساعدة في عملية خزن المعرفة من خلال قواعد البيانات التي تعد بمثابة مخازن رقمية على اختلاف مسمياتها وذلك وفقاً لما تتضمنه من محتوى، أو وفقاً للتطبيقات المستخدمة فيها لمعالجة البيانات، أو وفقاً لبنية البيانات وهيكلتها، ومن أبرز هذه التسميات مخازن البيانات Data warehouses، متاجر البيانات Data Marts، ومستودعات البيانات Data Repository، ومستودعات المعرفة Knowledge Repository، قواعد المعرفة، وبنوك المعرفة. وقد تستخدم بعض مسميات قواعد البيانات بالتبادل مع بعضها البعض، فيطلق مستودع أو قاعدة بيانات على قاعدة معرفة، وقد يطلق على مستودعات المعرفة تسمية قواعد المعرفة أيضاً. فقد بدأت خصائص قواعد المعرفة تتداخل مع خصائص قواعد البيانات فأصبحت تدعم خواص

التعاملات والمستخدمين المتعددين. ومع تطور التقنية، فإنه قليلاً ما نجد قاعدة معرفة بمعناها الذي ظهرت به في النظم الخبيرة. (بامفلح، 2019)

ورد في الموسوعة العربية لمصطلحات علوم المكتبات، والمعلومات، والحاسبات (الشامي، 2001) أن قواعد المعرفة هي: "شكل من أشكال قواعد البيانات تستخدم من قبل النظم الخبيرة تحتوي على المعرفة المتراكمة للمتخصصين في مجال معين. أما جزء التفكير أو العقلنة؛ أي القدرة على الاستدلال والتحكيم العقلي، أو حل المسائل، فيكون موجوداً في مكنة الاستدلال التي تشكل جزءاً حاسماً في النظام الخبير"

وعرّف قاموس المكتبات والمعلومات ODLIS (Reitz, 2014) قواعد المعرفة بأنها: "مستودع مركزي للبيانات المطلوبة لحل المشكلات في مجال موضوعي محدد. ويمكن أن تكون قواعد المعرفة قابلة للقراءة من جانب البشر، أو قابلة للقراءة آلياً للاستخدام في النظم الخبيرة".

وتناول الباحثون مفهوم قواعد المعرفة من جوانب عدة، فعرفها راجلز "Ruggles" (1998) بأنها: "عبارة عن مستودعات تلتقط بشكل أساسي البيانات، والمعلومات والمعرفة في نماذج، ومن خلال العمليات التي تتيح الوصول إلى جميع أنحاء المنظمة. وبمرور الوقت، تساهم هذه المستودعات في الحفاظ على الذاكرة التنظيمية للمنظمة". (Brown Jr, 2003)

بينما اتفق كلٌّ من مالافالكار "Malavalkar" (2007) وبونيامورتولا "Punyamurtula" (2019) أن قاعدة المعرفة "هي نوع خاص من قواعد البيانات تستخدم لمشاركة المعرفة وإدارتها، تعمل على جمع، وتنظيم، واسترجاع المعرفة بكفاءة".

ويرى كلٌّ من سجوات "Sijwat" (2015) وبامفلح (2019) أن مصطلح قواعد المعرفة يستخدم في ظل إدارة المعرفة للتعبير عن المستودعات، التي تعد بمثابة نظم لرصد الخبرات التي يتم التقاطها من البشر وتخزينها؛ وذلك للمساهمة في حل المشكلات التي تتطلب خبرة البشر، ويعد مستودع المعرفة بمثابة نظام حاسوبي يعمل بشكل منتظم على التقاط، وتنظيم معارف المنظمة، وتصنيفها لفئات، وتكون قابلة للبحث والاسترجاع السريع للبيانات.

كما تناول شاندركار "Chandurkar" (2016) مفهوم قواعد المعرفة بأنها: "تقنية تستخدم لتخزين المعلومات المعقدة المهيكلية، وغير المهيكلية التي يستخدمها نظام الحاسب الآلي".

وفي ضوء هذه المفاهيم يمكن وضع تعريف إجرائي لقاعدة المعرفة، في إطار استخدامها في الدراسة بأنها: مستودع للبيانات يعمل على رصد الخبرات التي يتم التقاطها من البشر، أو المنشورة، والعمل على تنظيمها، وخبزها مع قابليتها للبحث والاسترجاع للمساهمة في حل المشكلات، وتقديم الدعم للمستخدمين.

أما فيما يتعلق بأهمية قواعد المعرفة فقد بينتها بامفلاح (2000) على النحو التالي:

1. توفير إجابات متسقة عن الأسئلة المتكررة.
2. زيادة إتاحة معارف الخبراء.
3. فعالية الأداء من خلال سرعة تشخيص المشكلات.
4. توفير التكاليف اللازمة لإتاحة عدد أكبر من الخبراء لحل المشكلات، أو الرد على أسئلة قد تكون بسيطة ومتكررة.
5. توفير الوقت المستغرق لتدريب الموظفين الجدد.
6. المساعدة على حل المشكلات آلياً عن طريق المساعدة الذاتية على الخط المباشر.

2/2 أنواع قواعد المعرفة:

يتوافر العديد من قواعد المعرفة التي نشأت في الأوساط الأكاديمية والصناعية، ومنها على سبيل المثال: (Wang, 2016, p. 8)

- قواعد المعرفة المستندة إلى ويكيبيديا: وهي قواعد معرفة، عالمية، منظمة، متاحة بلغات متعددة. تم بناؤها - في الغالب - استناداً على ويكيبيديا، وتميل إلى أن تكون لها مخططات هرمية مسطحة نسبياً، ولكن مع عدد كبير من الأفراد. ومن أمثلتها المعروفة، Wikidata، BabelNet، Yago، DBpedia.
- قواعد المعرفة الخاصة بمجال محدد: وهي تركز على مجال واحد فقط من مجالات الاهتمام، ويفضل في هذا النوع المخططات المحددة جيداً، وعادة ما يتم ترميز الحقائق

بتمثيلات منظمة. ومن بعض أمثلتها BioPortal, GeoNames, PharmGKB, Paleobiology Database, DCO Data Portal, EOL, Mushroom Observer

- البيانات المفتوحة المترابطة (LOD) **Linked Open Data**: وهي عبارة عن مجموعة من البيانات المفتوحة المنظمة والمتصلة والتي يتم نشرها باستخدام تقنيات الويب المعيارية مثل: URIs, HTTP, RDF. وتعتبر بمثابة قاعدة بيانات شاملة تغطي أكثر من 50 مليار حقيقة من العديد من المجالات المختلفة، مثل: الجغرافيا، والاقتصاد، والكيمياء، والبيولوجيا، والطاقة، وغيرها. وتُعد بعض قواعد المعرفة التي تم ذكرها سابقاً جزءاً من البيانات المفتوحة المترابطة LOD مثل Wikidata, DBpedia, GeoNames.
- قواعد المعرفة التجارية: خصصت العديد من شركات تكنولوجيا المعلومات مثل: Google, Apple, Microsoft, IBM قدر كبير من المصادر؛ لتطوير قواعد المعرفة الخاصة بها ودمجها في النظم البيئية لبرامجهم. ونتيجة لذلك أصبحت منتجات مثل: Google Now, Siri, Cortana, Watson متوافرة في الأسواق لكلٍ من: المستهلكين والشركات.

3/2 تطبيقات قواعد المعرفة بمجال المكتبات والمعلومات:

بعد حوالي أكثر من خمسة عشر عامًا من ظهور قواعد المعرفة أصبحت أداة تسمى (تقريبًا) كل مجال من مجالات إدارة المكتبات. واستمرت في التطور والتوسع، فتكاملت مع أدوات المكتبة التي تشمل أنظمة إدارة المصادر الإلكترونية، ومنتجات الاكتشاف، ومنصات خدمات المكتبة Library Services Platforms (LSPs) (Wilson, 2016, p. 6). ومن خلال البحث في الإنتاج الفكري العربي والأجنبي تبين أن استخدام قواعد المعرفة في المجال قد اقتصر على كلٍ من المصادر الإلكترونية، والخدمة المرجعية.

1/3/2 قواعد معرفة المصادر الإلكترونية:

يعد امتلاك قاعدة معرفية في المكتبة أمر مهم؛ لأن جمع المعلومات حول المصادر الإلكترونية هو الجزء الأساسي المطلوب لعمل أي برنامج مكتبة؛ حيث تعد قواعد المعرفة للمصادر الإلكترونية بمثابة قاعدة بيانات حول بعض مصادر المكتبة، التي تشتمل على البيانات الوصفية للاشتراكات في قاعدة البيانات، وروابط الوصول إلى المحتوى، كما يمكن أن تتضمن قواعد المعرفة - أيضًا - معلومات، مثل: عناوين المجالات المتاحة؛ للاشتراك، أو الشراء من

الناشر والسعر، أو شروط الترخيص حول الاستخدام القانوني لمقتنيات المكتبة، فهي على عكس التسجيلات الببليوجرافية التقليدية التي تركز على وصف المنشورات على مستوى العمل، فهي تركز على وصف المقتنيات؛ أي النسخة المحددة من العمل الذي يمكن للمكتبة شراؤه وتوفير إمكانية الوصول إليه، وهذا ما يجعل بيانات قاعدة المعرفة مفيدة للغاية فهي تساعد المكتبة في وصف، وإدارة مجموعاتها بطريقة عملية. وليس لزاماً على المكتبات التي تستخدم هذه المنتجات إنشاء قواعد بيانات خاصة بها لتعكس مجموعاتها من المصادر الإلكترونية، ولكن يمكنها الاعتماد على القاعدة المعرفية التي يمتلكها البائع أو المورد، ثم بعد ذلك تتولى المكتبة تحديد مجموعاتها المحلية من خلال ملف تعريف يقوم بتنقية قاعدة المعرفة الشاملة إلى المصادر فقط، التي تحتفظ بها المكتبة (Anderson, 2014 ; Breeding, Wilson ; 2015). وتتوافر العديد من الأمثلة لقواعد معرفة المصادر الإلكترونية المستخدمة في مجال المكتبات، منها ما هو تجاري مثل: SFX, EBSCO, ProQuest, OCLC Worldcat، ومنها ما هو مفتوح المصدر مثل: GOKB, CUFTS, KB+.

2/3/2 قواعد معرفة الخدمة المرجعية عبر الإنترنت (ORKB):

ظهرت الخدمة المرجعية عبر الإنترنت في منتصف التسعينيات كإمتداد للخدمات المرجعية المقدمة في المكتبات. وأصبحت تمثل قيمة أرشيفية لما توفره من طريقة لتخزين الاتصال بين أخصائي المكتبة المسؤول عن تقديم الخدمة المرجعية والمستخدم، مع الحفاظ على المعرفة المتولدة، واستخدامها في البحث المتكرر عن معلومات جديدة. وغالباً ما يشار إلى أرشيف أسئلة المستخدمين التي تم الإجابة عنها باسم "قاعدة المعرفة"، وفي بداية تطوير قواعد معرفة الخدمة المرجعية عبر الإنترنت Online Reference Knowledge base (ORKB) لم تكن الخدمة المرجعية عبر الإنترنت أكثر من كونها أرشيف مرتب، يحتوي على أسئلة وإجابات بالإضافة إلى معلومات تتعلق بوقت الاستعلام والوقت اللازم لإعطاء الإجابة، ومثال على ذلك: خدمة أسأل أخصائي المكتبة "Ask a Librarian" التي تقدمها المكتبات العامة الكرواتية، واعتبرها البعض أنها قواعد أسئلة وأجوبة وليست قواعد معرفة. إلا أنه في حالة خدمة Question Point التي تعد من أكبر نظم إدارة الخدمة المرجعية الرقمية التعاونية في العالم، والتي تضم أرشيف أسئلة المستخدمين وإجاباتها، ويشار إليها صراحة بأنها "قاعدة معرفة"؛

والسبب في ذلك يرجع إلى أنها تساهم في توزيع معارف أخصائي المكتبات الذين يشاركون في المشروع للإجابة عن أسئلة المستخدمين، كما أن هذه القاعدة المعرفية تعمل على توفير الوقت فلا يتم الرد على الأسئلة التي تمت الإجابة عليها من قبل مرة أخرى؛ بل يتم توجيه الإجابات إلى المستخدم تلقائيًا من قاعدة المعرفة، وعلى المستوى الاقتصادي فإنها تساهم في توفير أعمال المكتبة، وهي- أيضًا- أداة مناسبة لتدريب أخصائي مكتبات الخدمة المرجعية الجدد، كما تحتوي قاعدة المعرفة -أيضًا- على معلومات تتعلق بكيفية الإجابة عن سؤال معين، بما في ذلك معلومات حول تقنيات البحث والاستراتيجيات والمصادر وإلى غير ذلك. (Bosancic, 2010, P. 153).

ومن أشهر أنظمة الخدمة المرجعية الرقمية في مجال المكتبات والتي تعتمد على قواعد المعرفة في تقديم خدماتها QuestionPoint, LibAnswers, RefTracker (خليفة، 2012).

ثالثاً: قواعد معرفة الدعم الفني:

تعد عملية تقديم الدعم الفني عامل مهم لإرضاء العملاء، فهي مبدأ أساسي يوفر ميزة تنافسية للمؤسسة. وتعمل العديد من المؤسسات في وقتنا الحالي على الاستفادة من تقنيات الإنترنت لمنح العملاء إمكانية الوصول المباشر إلى قاعدة معارف دعم العملاء؛ حيث أصبحت خدمة العملاء هي الوظيفة الأساسية للقيمة المضافة في كل مؤسسة، كما أنها طريقة لتقديم المساعدة لمستخدمي المنتج، أو الخدمة. وتعمل قواعد المعرفة المتاحة للجمهور عبر شبكة الويب العالمية في أغلب الأحيان كمصدر دعم للعملاء الذين يرغبون في حل مشكلاتهم الخاصة بدلاً من الاعتماد على موظفي الدعم الفني، كما يمكن أن تعمل قواعد المعرفة أيضًا أداة لموظفي الدعم لتقديم المساعدة للعملاء عبر البريد الإلكتروني، أو الهاتف، أو أي من الوسائل الأخرى. ولقواعد معرفة الدعم الفني (الخدمة الذاتية) ميزات عدة من بينها تقليل تكاليف العمالة في مراكز الاتصال، تحسين الأداء من خلال تقديم خدمة أفضل، الوصول إلى رضا العملاء. (Brown Jr, Negash, 2001;).

وبينما تنشئ العديد من المؤسسات قواعد المعرفة لخدمة العاملين بها ولا يتم إتاحتها للجمهور، تتزايد الأمثلة على إتاحة قواعد المعرفة التي تم إنشاؤها لخدمة المستخدمين والعملاء من خارج المؤسسة (Brown Jr, p.3). ومن خلال البحث في الإنتاج الفكري، وعلى شبكة الإنترنت تم

التوصل إلى عدد من الأمثلة لقواعد معرفة الدعم الفني المتاحة لاستخدام الجمهور، والتي تم إنشاؤها بواسطة مسنولي الدعم بالمؤسسة، وهي على النحو التالي:

1. قاعدة معرفة جامعة انديانا (IU Knowledge base).
2. قاعدة معرفة ميكروسوفت (Microsoft Knowledge base).
3. قاعدة معرفة أبل (Apple Knowledge base).
4. قاعدة معرفة أي بي إم (IBM Knowledge base).

1- قاعدة معرفة جامعة انديانا: (IU Knowledge base)

قاعدة معرفة الدعم الفني لجامعة انديانا، هي قاعدة بيانات عامة يمكن الوصول إليها عبر الإنترنت تتيح آلاف الإجابات عن الأسئلة الشائعة حول الحوسبة في الجامعة، وتتراوح موضوعاتها من إجراءات تغيير كلمة مرور الشبكة إلى تعليمات نشر صفحات الويب على خوادم الجامعة. ويتم تشغيل قاعدة المعرفة بواسطة طاقم مكون من عشرة موظفين داخل مركز دعم الحوسبة بالجامعة، بالإضافة إلى مساهمات المحتوى التي تأتي (مما يقرب) من (خمسة وعشرين) موظفًا من موظفي الدعم الفني، ومن خمسة وعشرين خبيرًا في الموضوع داخل خدمات تكنولوجيا المعلومات بالجامعة، وكذلك من جانب العملاء الذين يقدمون الأسئلة والتعليقات عبر شبكة الإنترنت. وعلى الرغم من أن قاعدة المعرفة متاحة للاستخدام على مستوى العالم إلا أن جمهورها الأساسي المستهدف هو مجتمع جامعة انديانا، ويتم إعداد محتواها وفقًا لذلك. (Boling, et. al, 2000).

مرت قاعدة معرفة جامعة انديانا بثلاث مراحل كما يلي: (Indiana University, 2022)

- المرحلة الأولى لقاعدة المعرفة (KB1):

منذ أوائل الثمانينيات يعمل مركز دعم جامعة انديانا UITS بالإجابة عن أسئلة الحوسبة عبر البريد الإلكتروني والهاتف، وفي خلال تلك الفترة كان التغيير المستمر، والإجابات المتكررة، هي طريقة العمل مما شجع العاملين على الاحتفاظ بمصدر رسمي، يتم تحديث المعلومات به بشكل مستمر. حيث يحتاج الاستشاريون إلى مستودع لنتائج البحوث الصعبة أو المطولة التي أجروها لحل بعض المشكلات. وفي عام 1988م تم إنشاء قاعدة المعرفة الأولى على شبكة

الإنترنت، وهي عبارة عن دليل للملفات على حساب VMScluster، يعرف باسم دليل "M". حيث رأى المستشارون الذين أجابوا عن الأسئلة عبر البريد الإلكتروني، أنه من الملائم بناء ردودهم على هذه الملفات بدلاً من تكرار الإجابة من البداية. ونما هذا الدليل بسرعة إلى أكثر من مائه ملف، ولم تكن هناك معايير متوفرة لتنسيق الملفات، وتم كتابة الإجابات ومراجعتها والمحافظة عليها. وفي عام 1989م حاول موظفو مركز الدعم تنظيم هذه الملفات بطريقة أكثر منطقية في مؤتمر VAX Notes يسمى "Pat Answer Library" ولكن نظراً للطابع غير العلمي لـ VAX Notes لم ينتشر هذا الأمر.

وفي عام 1990م اهتم مركز الدعم بإيجاد برنامج مناسب لتخزين قاعدة المعرفة، وصيانتها واسترجاعها، وذلك من خلال فحص العديد من قواعد البيانات القائمة على النصوص والمستندة على الشبكة المحلية LAN حيث يمكن مشاركة الملفات بشكل مستقل عن نظام التشغيل المركزي، واستقروا في نهاية الأمر على "IZE" وهو منتج تجاري يعمل فقط على برنامج التشغيل دوس DOS وكان ذلك أحد القيود الرئيسية بالإضافة إلى قيود الميزانية التي سمحت فقط بتخصيص الموقع لخمسة مستخدمين متزامنين، وعلى الرغم من هذه القيود عملت "IZE" بشكل جيد لمدة عامين تقريباً. ونمت قاعدة المعرفة إلى عدة مئات من الملفات التي كتبها مستشارو مركز الدعم.

أما في أوائل التسعينيات، أنشأ سكوت هاتون "Scott Hatton" أحد موظفي مركز الدعم خادم جوفر Gopher للنص الكامل يتيح إمكانية البحث فيه، والوصول إليه عالمياً، والذي أحدث ثورة في قاعدة المعرفة. وتوقف موظفو مركز الدعم عن التفكير في الأمر كأداة لاستخدامهم الخاص وبدأوا في إتاحة المعلومات للاستخدام العام. وقد أتاح جوفر للجُمهور الوصول إلى مستودع الأسئلة والأجوبة في مركز الدعم. ومع مرور الوقت أعاقت بساطة إصدار جوفر إصدار الويب، حيث لا يمكن للموظفين كتابة نصوص تتضمن روابط، أو مراجع داخلية. وفي مارس 1990م قام فريق مركز الدعم بتعطيل إصدار قاعدة المعرفة من جوفر وذلك لاستغلال ميزات لغة ترميز النصوص التشعبية HTML على أكمل وجه.

- المرحلة الثانية لقاعدة المعرفة (KB2):

خلال شتاء عام 1995م - 1996م أعاد الموظفون كتابة برنامج قاعدة المعرفة؛ لتوفير صيانة أسهل وبحث أسرع، بالإضافة إلى المزيد من خيارات البحث، وكتب المرحلة الثانية لقاعدة المعرفة KB2 بشكل أسامي مات ليجيت "Matt Liggett" وقد حلت محل النسخة الأصلية في 6 مارس 1995.

- المرحلة الثالثة لقاعدة المعرفة (KB3):

بعد أكثر من ثلاث سنوات من العمل من جانب كلٍّ من ماكنتزي "Mackenzie" وآخرون، بدأ إنتاج نسخة جديدة من قاعدة المعرفة KB3 في يوليو 2002 م .

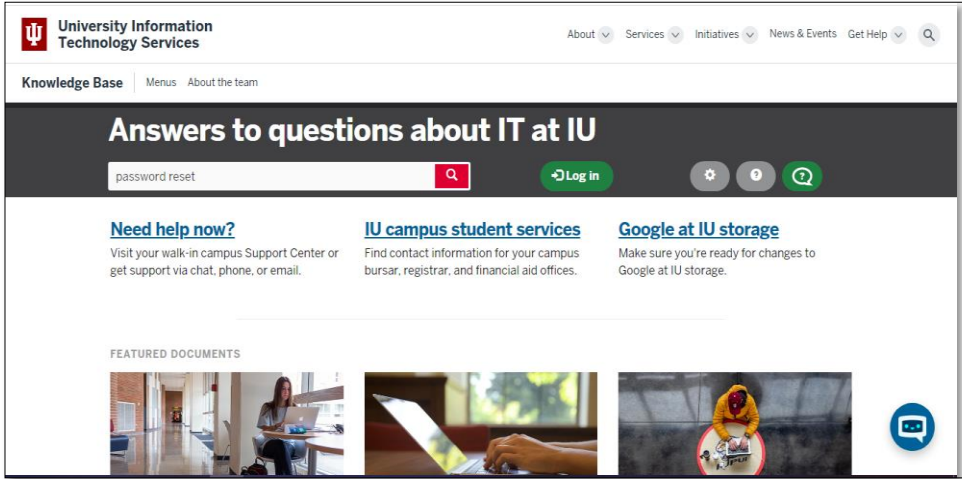
استخدام قاعدة المعرفة:

يمكن لمستخدمي قاعدة معرفة جامعة انديانا تصفحها، والبحث عن إجابات لاستفساراتهم بطريقتين: (Boling, et. al, 2000, p. 531) .

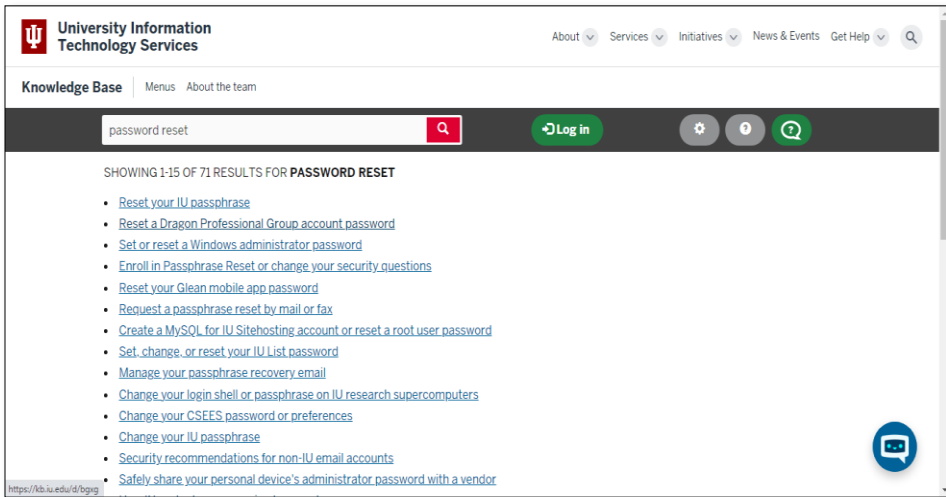
- الطريقة الأولى: تتمثل في إدخال الكلمات الرئيسية في محرك البحث الذي يقوم باسترجاع العناصر التي تحتوي على جميع الكلمات الرئيسية المقدمة.
- الطريقة الثانية: تمكن المستخدمين من البحث عن إجابات، من خلال التنقل عبر تسلسل هرمي للقوائم المرتبة وفق الموضوع.

مثال:

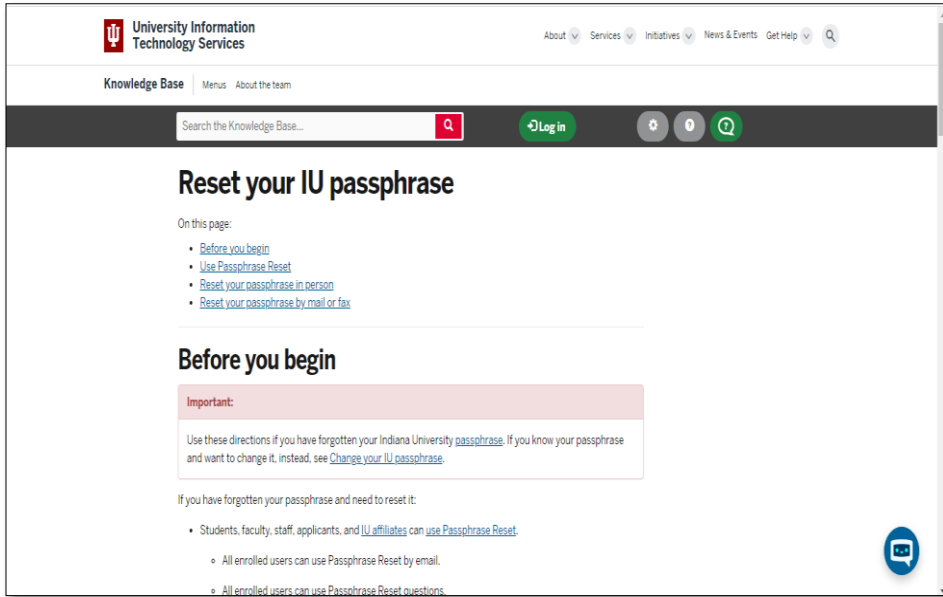
تم طرح استفسار في قاعدة المعرفة حول إعادة ضبط كلمة المرور، فظهرت نتائج البحث في شكل قائمة بالعناوين للإجابة على الاستفسار (انظر الشكل 2)، وبعد تحديد العنوان المناسب، تتم الإحالة إلى الإجابة في شكل مستند نصي، يشتمل على إرشادات إجرائية، أو تفسيرات للمفاهيم، أو أمثلة، أو معلومات عامة (انظر الشكل 3)، وفي نهاية معظم المستندات توجد روابط لعناصر ذات صلة يمكن أن تفيد المستخدم.



شكل (1) قاعدة معرفة جامعة انديانا



شكل (2) نتائج البحث في قاعدة المعرفة



شكل (3) المستند النصي للإجابة

مستخدم قاعدة المعرفة:

تقدم قاعدة المعرفة خدماتها لمجموعتين، ويتم تطويرها بواسطة مجموعة ثالثة: (Boling, et. al, 2000)

- المجموعة الأولى تتكون من العملاء (الطلاب، وأعضاء هيئة التدريس، والموظفين) بجامعة انديانا، الذين يبحثون عن إجابات للأسئلة الفنية دون مساعدة من موظفي الدعم، ويمكن للعملاء استشارة قاعدة المعرفة مباشرة، من خلال شبكة الإنترنت في أي مكان، وفي أي وقت للمساعدة في حل مشكلاتهم الفنية.
- المجموعة الثانية من مستخدمي قاعدة المعرفة تتكون من فريق الدعم الفني في مركز دعم الحوسبة؛ حيث يمكن لموظفي الدعم تقديم المساعدة للعملاء من خلال البحث في قاعدة المعرفة وتزويدهم بالإجابات منها؛ سواء عن طريق البريد الإلكتروني، أو عبر الهاتف؛ حيث تعد قاعدة المعرفة مصدر مهم لموظفي الدعم الفني.

- المجموعة الثالثة تتكون من مطوري قاعدة المعرفة الذين يعتمدون في تطويرهم لقاعدة المعرفة على نفس المصادر التي يستخدمها موظفو مركز الدعم الفني (مثل: الخبراء في الموضوع، والويب، وزملاء العمل...) لتغذية قاعدة المعرفة. وتعد قاعدة المعرفة بالنسبة لهم هي نتاج عملهم وليست وسيلة للدعم.

2- قاعدة معرفة ميكروسوفت: (Microsoft Knowledge base)

تحتوي قاعدة معرفة شركة ميكروسوفت على أكثر من 150000 مقالة تم توفيرها للمستخدمين. وأنشئت هذه المقالات عن طريق الآلاف من محترفي الدعم الذين قدموا حلولاً للمشكلات التي واجهها مستخدمو منتجات ميكروسوفت، وهي تعد بمثابة قاعدة بيانات لمعلومات الدعم لبرامج وأجهزة ميكروسوفت. وتعمل ميكروسوفت على تحديث قاعدة المعرفة، وتوسيعها، وصيانتها باستمرار، وذلك لإتاحة أحدث المعلومات لمستخدميها. (Microsoft, 2022)

استخدام قاعدة المعرفة:

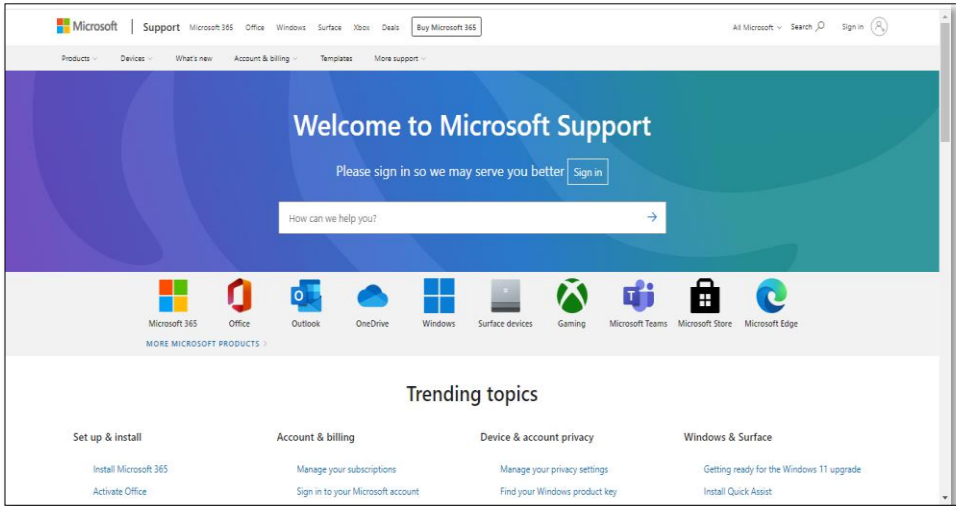
تتاح قاعدة معرفة ميكروسوفت في شكلين: (Microsoft, 2022)

- الشكل الأول: عبارة عن إصدار متاح على شبكة الإنترنت، ويمكن الوصول إليه عن طريق موقع الدعم الخاص بميكروسوفت على الويب، ويتم من خلاله تقديم الدعم لعملاء ميكروسوفت بشكل مجاني.
- الشكل الثاني: هو إصدار مخصص متاح لمشركي Microsoft TechNet مع برنامج TechNet، حيث تدفع المؤسسات والأفراد رسومًا سنوية للحصول على قاعدة المعرفة، ومجموعة مصادر ميكروسوفت، وأدوات الدعم الأخرى، وترسل إليهم في شكل أقراص مليزة. وتحتوي قاعدة معرفة ميكروسوفت المحلية والمتاحة على شبكة الإنترنت على نفس المعلومات.
- وتشتمل بعض المقالات بالقاعدة على كلمات رئيسية، وكلمات استعلام إضافية، تستخدم للبحث في قاعدة المعرفة، وإيجاد المقالات ذات الصلة أو المشابهة من حيث المحتوى. ولاستخدام هذه الكلمات في البحث، يحدد المستخدم المنتج الخاص به من مربع القائمة المنسدلة، ثم يُدخِل الكلمة الأساسية، أو كلمة الاستعلام الخاصة بالمحتوى

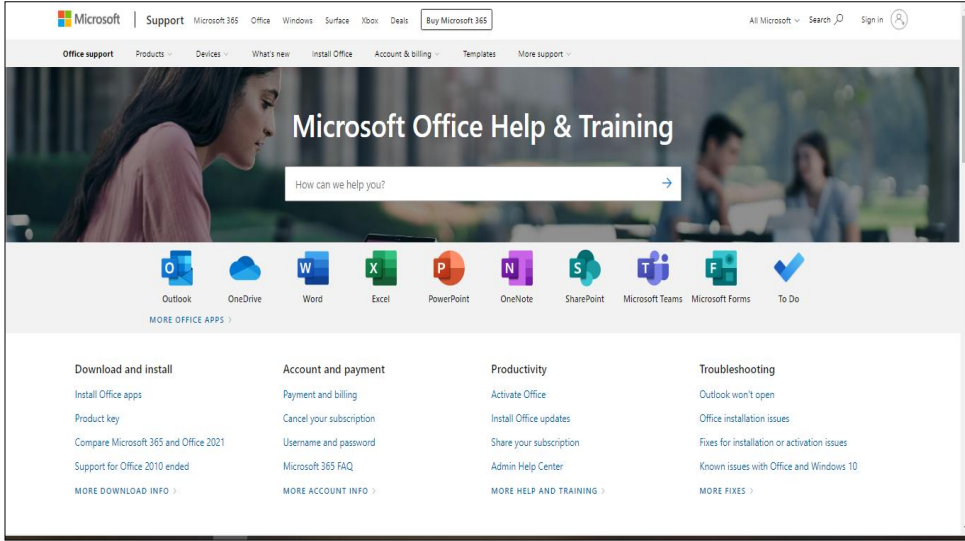
الذي يريد البحث عنه في مربع البحث. وفي حالة أن كلمات الاستعلام والكلمات الأساسية التي تم استخدامها في البحث لا تسترجع النتائج المتوقعة، فيمكن استخدام كلمات رئيسية وكلمات استعلام أخرى. حيث يتم تحديث قاعدة المعرفة باستمرار، ويضيف الفريق المسؤول عن إدارة قاعدة المعرفة كلمات أساسية وكلمات استعلام مناسبة إلى مقالات قاعدة المعرفة، وعلى الرغم من ذلك لا ينبغي تفسير الكلمات الرئيسية، وكلمات الاستعلام على أنها التمثيل الوحيد لأي موضوع. (Microsoft, 2022)

مثال:

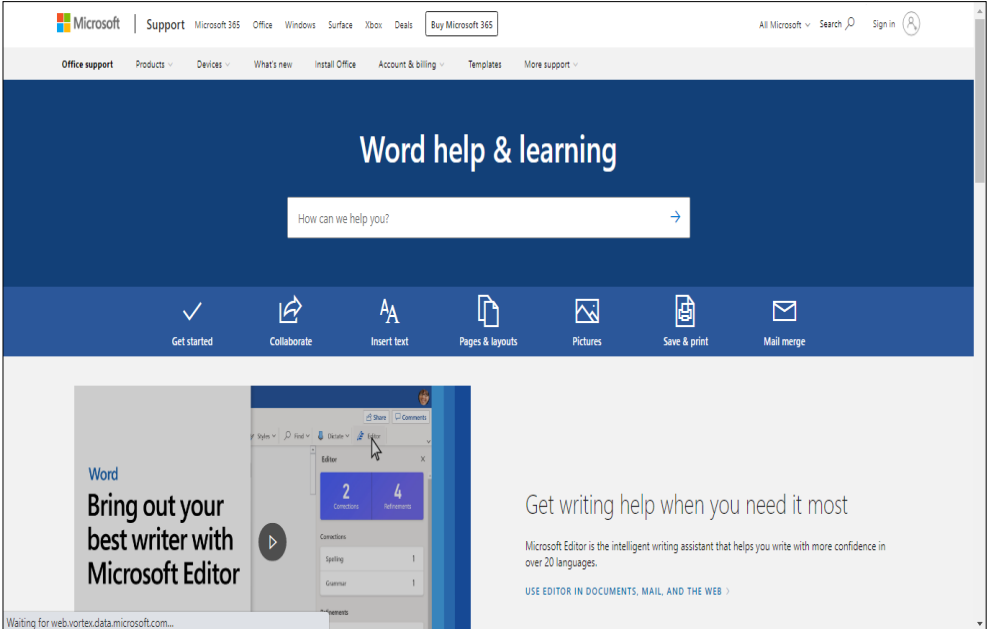
- للبحث في قاعدة المعرفة، تم اختيار: إحدى منتجات ميكروسوفت وهو برنامج أوفيس Office (انظر الشكل 5)، ولتخصيص البحث أكثر تم اختيار برنامج وورد Word، ليتم طرح استفسار في قاعدة المعرفة بعد ذلك حول word 2010 (انظر الشكل 6)؛ لتظهر نتائج البحث في شكل قائمة بالعناوين للإجابة عن الاستفسار (انظر الشكل 7) وبعد تحديد العنوان المناسب تتم الإحالة إلى الإجابة في شكل مقالة نصية تشتمل على المعلومات، والإرشادات التي تهم المستخدم، وتجب على استفساره (انظر الشكل 8).



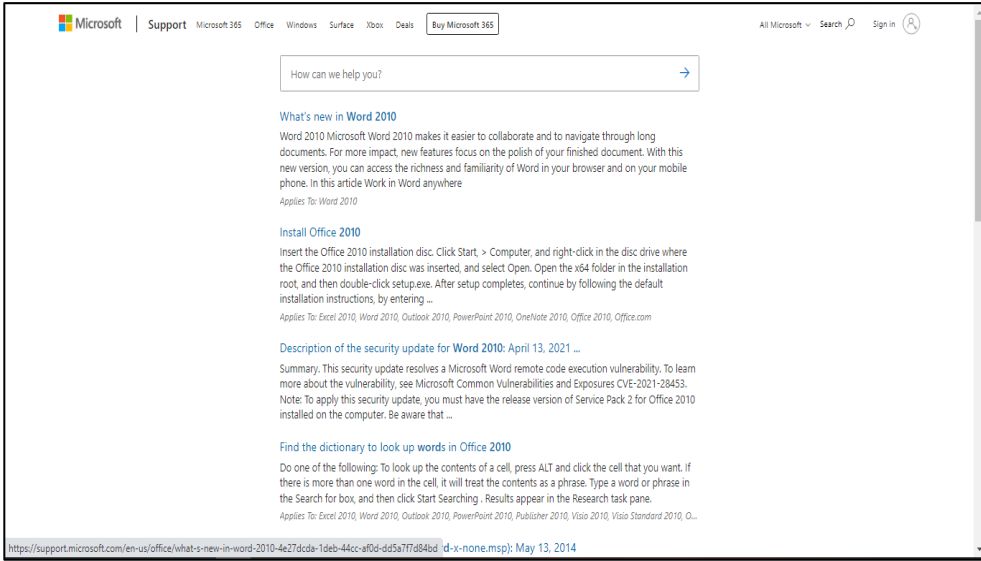
شكل (4) قاعدة معرفة ميكروسوفت



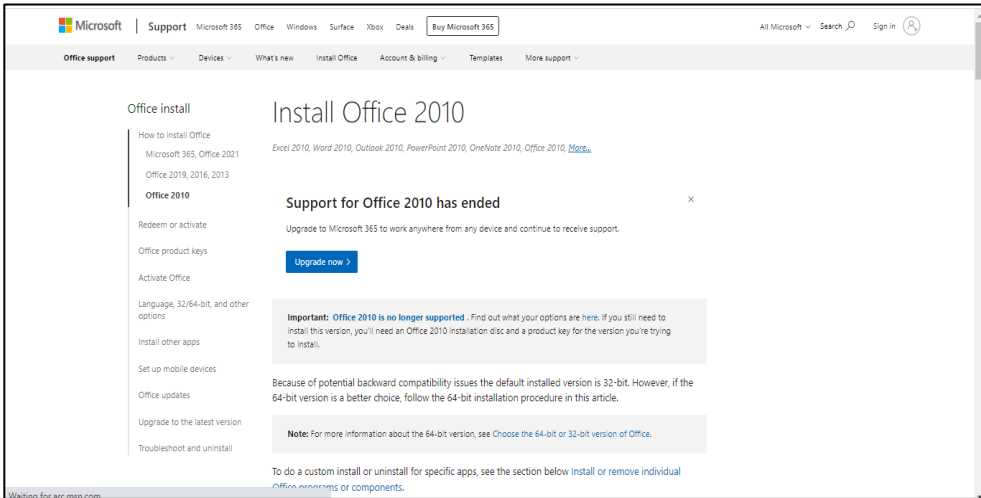
شكل (5) اختيار برنامج أوفيس للبحث حوله



شكل (6) اختيار برنامج وورد للبحث في قاعدة المعرفة



شكل (7) نتائج البحث في قاعده المعرفة حول Word 2010



شكل (8) المقالة النصية التي تجيب على الاستفسار

مستخدمو قاعدة المعرفة:

تقدم قاعدة معرفة ميكروسوفت المتاحة بالمجان على شبكة الإنترنت الدعم لمستخدمي منتجات وخدمات ميكروسوفت المتنوعة. وذلك للمساعدة على حل المشكلات والإجابة عن استفسارات العملاء أثناء استخدام أيًا من منتجات الشركة.

3- قاعدة معرفة آبل (Apple Knowledge base):

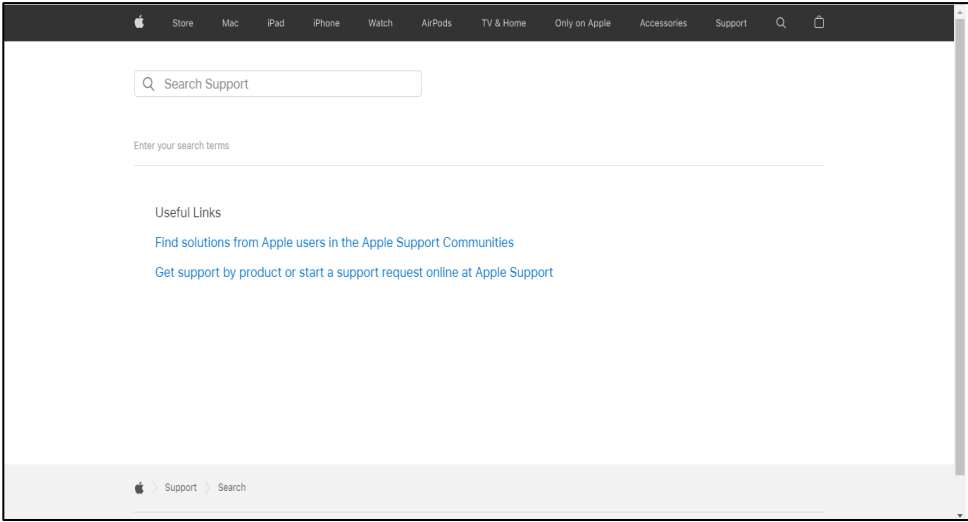
شركة آبل هي شركة أمريكية تعمل على تصميم، وتصنيع منتجات برامج الحاسب الآلي، والإلكترونيات ومن أشهر منتجاتها (Mac, iPhone, iPod, iPad). تعمل شركة آبل على تقديم الدعم لعملائها ومستخدمي منتجاتها بعدة طرق من بينها قاعدة المعرفة المتاحة على موقعها الإلكتروني على شبكة الإنترنت، أو عن طريق مجتمعات دعم آبل، أو عبر دعم آبل، ويكون الحصول على هذا الدعم باختيار المنتج المراد الاستفسار بشأنه، أو من خلال التواصل مع فريق الدعم الخاص بالشركة سواء عن طريق الهاتف، أو البريد الإلكتروني، أو إلى غير ذلك من طرق التواصل. (Apple Inc., 2022)

استخدام قاعدة المعرفة:

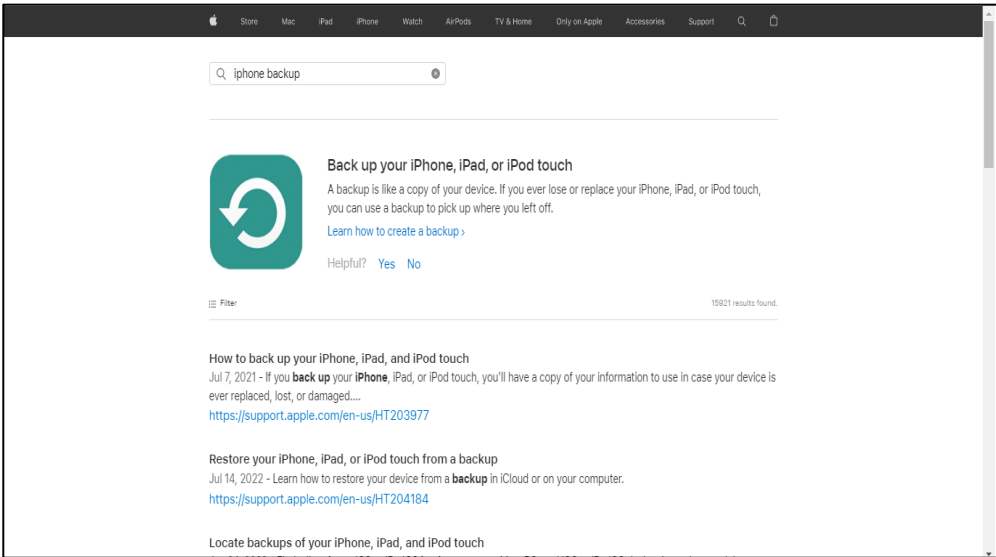
يمكن لعملاء شركة آبل من استخدام قاعدة المعرفة للبحث عن إجابات لاستفساراتهم، وإيجاد حلول لمشكلاتهم مع منتجات أو خدمات الشركة، وذلك من خلال كتابة الاستفسار في شريط البحث الخاص بالقاعدة المعرفية ليتم استرجاع المقالات ذات العلاقة، ويتم اختيار الأنسب منها من جانب المستخدم، كما يتيح الموقع إمكانية إجراء ترتيب لنتائج البحث وفق نوع الوثيقة (مقالات الدعم، مقالات المجتمع، الخ)، أو وفق المنتج (Mac, iPhone, iPod, iPad, Apple TV, etc).

مثال:

تم طرح استفسار في قاعدة المعرفة حول النسخ الاحتياطي للآيفون iPhone backup لتظهر نتائج البحث في شكل قائمة بالعناوين للإجابة عن الاستفسار (أنظر الشكل 10)، وبعد اختيار العنوان المناسب تمت الإحالة إلى الإجابة في شكل مقالة نصية تشمل على المعلومات، والإرشادات التي تهم المستخدم وتجب على استفساره (أنظر الشكل 11)، كما تتيح القاعدة المعرفية إمكانية إجراء ترتيب لنتائج البحث وفق نوع الوثيقة، أو وفق المنتج.



شكل (9) قاعدة معرفة شركة آبل



شكل (10) نتائج البحث في قاعده المعرفة



شكل (11) المقالة النصية التي تجيب على الاستفسار

مستخدم قاعدة المعرفة:

تقدم قاعدة معرفة آبل المتاحة بالمجان على شبكة الإنترنت الدعم لمستخدمي منتجات وخدمات آبل المتنوعة، وذلك للمساهمة في حل المشكلات التي يمكن أن تواجه العملاء أثناء استخدام آيا من منتجات الشركة.

4- قاعدة معرفة أي بي أم (IBM Knowledge base)

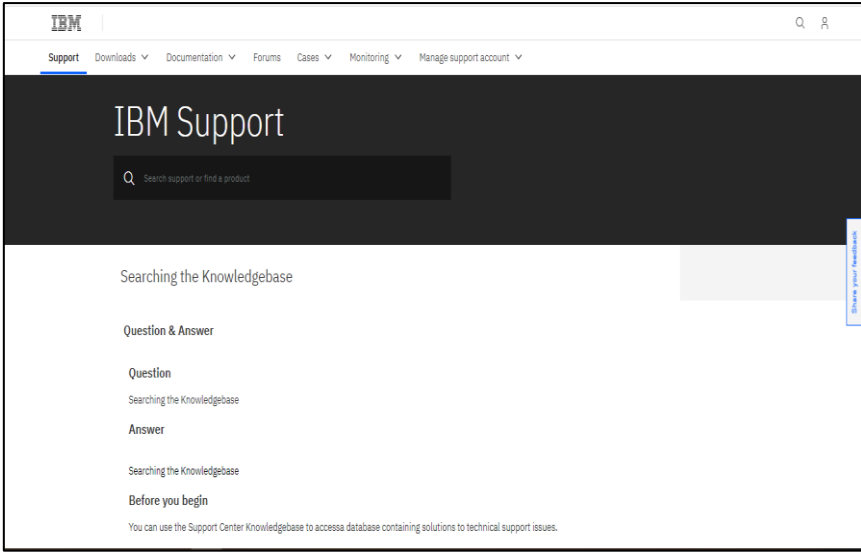
شركة IBM هي شركة أمريكية يقع مقرها في مدينة نيويورك، متخصصة في إنتاج الحاسبات والبرمجيات، وهي مؤسسة بحثية متطورة تقدم خدماتها للعملاء في 170 دولة حول العالم. كما تقدم الدعم لعملائها؛ للوصول إلى حلول للمشكلات التي تواجههم أثناء التعامل مع منتجات وخدمات الشركة من خلال البحث في قاعدة معرفة IBM، أو للجوء إلى مجتمع IBM. (IBM, 2022).

استخدام قاعدة المعرفة:

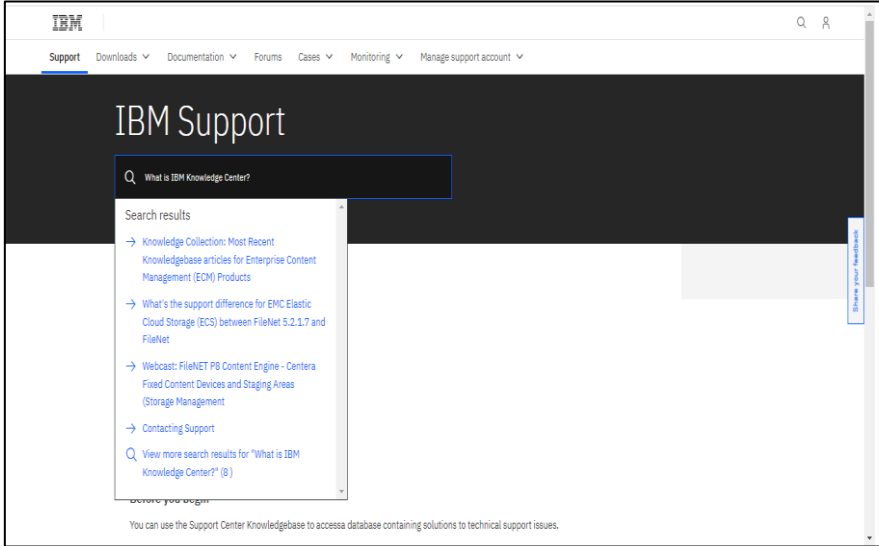
تستخدم قاعدة معرفة أي بي أم IBM للتوصل إلى حلول للمشكلات التي يمكن أن تواجه العملاء أثناء استخدام منتجات الشركة، ويتم إجراء عملية البحث من خلال كتابة الاستفسار في شكل سؤال في شريط البحث؛ ليتم استرجاع مجموعة من العناوين ذات العلاقة بالاستفسار الذي تم طرحه؛ ليتم اختيار الأنسب منها للإجابة.

مثال:

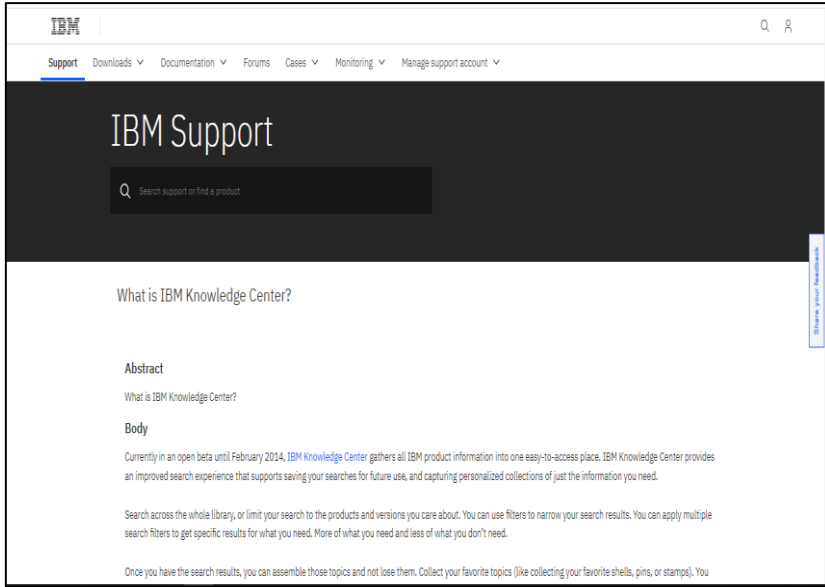
تم طرح استفسار في قاعدة المعرفة حول 'What is IBM Knowledge Center?' لتظهر قائمة منسدلة تضم مجموعة من العناوين (انظر الشكل 13)؛ ليتم اختيار العنوان الأنسب للإجابة عن الاستفسار، وتكون الإجابة في شكل مقالة نصية تشتمل على المعلومات التي تهم المستخدم وتجب على استفساره (انظر الشكل 14).



شكل (12) قاعدة معرفة IBM



شكل (13) نتائج البحث في قاعدة المعرفة IBM



شكل (14) المقالة النصية التي تجيب على الاستفسار

مستخدمو قاعدة المعرفة:

تقدم قاعدة معرفة IBM الدعم لعملاء الشركة ومستخدمي خدماتها، ومنتجاتها حول العالم من خلال موقعها الإلكتروني على شبكة الإنترنت وذلك للمساعدة في الوصول لحلول لمشاكل الدعم الفني.

الخلاصة:

تبين من خلال العرض السابق:

- أن قواعد المعرفة التي تم عرضها هي جهدٌ منظمٌ لاستقطاب التجارب، والخبرات؛ ومن ثم توزيعها ونشرها على جمهور المستخدمين عبر مستودع قائم على الويب. وذلك للوصول إلى رضا العملاء؛ مما يوفر الوقت، والتكاليف اللازمة؛ للرد على أسئلة قد تكون بسيطة ومكررة، مع الاحتفاظ بالخبرات داخل المؤسسات.
- تقدم قواعد معرفة الدعم الفني (محل الدراسة) نتائج بحثية ذات صلة بمصطلحات البحث، كما أن زمن الاستجابة للوصول إلى المحتوى المطلوب مناسب.

- تتميز قاعدة معارف ميكروسوفت عن غيرها من القواعد المعرفية (محل الدراسة) في كونها توفر قائمة بالكلمات الرئيسية وكلمات استعمال إضافية تساهم في تيسير عملية الوصول إلى المحتوى المطلوب بشكل أكثر دقة. في حين تميزت قاعدة معارف آبل عن غيرها أنها تتيح إمكانية إجراء ترتيب لنتائج البحث وفق نوع الوثيقة، أو وفق المنتج.
 - اقتصر استخدام قواعد المعرفة في مجال المكتبات والمعلومات على إدارة المصادر الإلكترونية، والخدمة المرجعية عبر الإنترنت.
 - أن تطبيقات قواعد معرفة الدعم الفني بمجال المكتبات والمعلومات ما تزال في بدايتها، ولم تلق الاهتمام المناسب حتى الآن.
 - عدم وجود نماذج عربية معلن عنها لقواعد معرفة في مجال المكتبات والمعلومات في البيئة العربية.
- وفي ضوء النتائج السابقة توصي الباحثة بإجراء المزيد من الدراسات حول قواعد معرفة الدعم الفني (الخدمة الذاتية)؛ نظراً لأهميتها في حل المشكلات التي تواجه مستخدميها، فضلاً عن أنها تعمل على الحفاظ على الخبرات داخل المؤسسات من الضياع. مع ضرورة التوسع في استخدام قواعد معرفة الدعم الفني في مجال المكتبات والمعلومات، وأن تُولى شركات البرمجيات الكبرى بالدول العربية، ومؤسسات المعلومات مزيد من الاهتمام نحو تطوير واستخدام قواعد معرفة الدعم الفني.

المصادر والمراجع :

المصادر العربية:

- الشامي، أحمد محمد، وحسب الله، سيد (2001). الموسوعة العربية لمصطلحات علوم المكتبات والمعلومات والحاسبات. القاهرة: المكتبة الأكاديمية.
- بامفلح، فاتن سعيد (2000). تكنولوجيا النظم الخبيرة: مفاهيمها وتطبيقاتها مع استطلاع حول استخدامها في مكتبات مدينة جدة. مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية. مج. 5. ع. 2.. متاح في: <http://search.mandumah.com/Record/31036> تاريخ الاطلاع (2022/06/5).
- بامفلح، فاتن سعيد (2019). قواعد المعرفة واستخدامها لإدارة وقائع أمن المعلومات: دراسة حالة على عمادة تقنية المعلومات بجامعة الملك عبد العزيز بجدة. مجلة الإتحاد العربي للمكتبات والمعلومات (اعلم). ع. 23. متاح في: https://arab-afl.org/main/post_details.php?alias=Afli-magazine23 تاريخ الاطلاع (2022/08/5).
- باوزير، خالد بن عبد الله (2018). الإفادة من القواعد المعرفية في استخلاص ونقل معرفة الطيارين المدنيين في أكاديمية الأمير سلطان لعلوم الطيران بمحافظة جدة. (أطروحة دكتوراه). جامعة الملك عبد العزيز، كلية الآداب والعلوم الإنسانية، قسم علم المعلومات.
- توم، محمد مجذوب بخيت محمد (2016). نظام لإدارة الحلول الهندسية بمنهجية قاعدة المعرفة بالتطبيق على قسم الدعم الفني لشركة كوشايت. (أطروحة ماجستير)، جامعة النيلين، كلية الدراسات العليا.
- خليفة، محمود عبد الستار (2012). نظم إدارة الخدمة المرجعية الرقمية في المكتبات. Cybrarians Journal. ع. 30. متاح في: http://www.journal.cybrarians.org/index.php?option=com_content&view=article&id=627:drs&catid=257:studies&Itemid=90 تاريخ الاطلاع (2022/09/2)

- عرفه، نهال سيد (2023). تطبيقات القواعد المعرفية في الدعم الفني لمعيار وصف المصادر وإتاحتها (RDA) في البيئة العربية: مراجعة علمية. مقبولة للنشر بمجلة الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات (اعلم). ع 33 (يناير 2023).
- عليان، ربيحي مصطفى وغنيم، عثمان محمد (2000). مناهج وأساليب البحث العلمي: النظرية والتطبيق. ط. 1. عمان، الأردن: دار صفاء للنشر والتوزيع.

ثانياً: المصادر الأجنبية:

- Anderson, Elsa K. (2014) Electronic Resource Management System: A Workflow Approach. Library Technology Reports. Vol. 50, No. 3. Retrieved from: <https://journals.ala.org/index.php/ltr/article/view/4491/5255> Cited in: 4\05\2022
- Boling, Elizabeth & Cai, Weijia & Brown, J. P. & Bolte, Jonathan (2000). Knowledge Base Development: The Life Cycle of an Item in the Indiana University Knowledge Base. Technical Communication, Vol. 47, No. 4, pp. 530 - 543. Retrieved from: <https://www.jstor.org/stable/43748972> Cited in: 4\09\2022
- Bosancic, Boris (2010). A Blueprint for Building Online Reference Knowledge Bases. Reference & User Services Quarterly, Vol. 50, No, 2. Pp 61-152. Retrieved from: <https://journals.ala.org/index.php/rusq/article/view/3229/3398> Cited in: 24\08\2022
- Breeding, Marshall (2012). E-resource Knowledge bases and Link Resolvers: an assessment of the Current Product emerging trends. Insights, Vol. 25, No 2. Pp 173-182. Retrieved from: <https://insights.uksg.org/articles/10.1629/2048-7754.25.2.173/> Cited in: 15\07\2022

- Breeding, Marshall (2015). Library Services Platforms: A Maturing Genre of Products. Library technology Reports. Pp 5- 19. Retrieved from: <file:///D:/downloads/509-260-PB.pdf> Cited in: 18\09\2022
- Brown Jr, Joel Philip (2003). Evaluating a Technical Support Knowledge base: A case Study in Strategy, Methods and Organizational Change. (Ph. D). Indiana University, Department of Instructional Systems Technology. 189 p. Retrieved from: <https://mplbci.ekb.eg/MuseProxyID=1103/MuseSessionID=0811j52in/MuseProtocol=http/s/MuseHost=search.proquest.com/MusePath/pqdtglobal/docview/1675043284/EE3D90D2EAF74A59PQ/1?accountid=178282> Cited in: 4\08\2022
- Chandurkar, Avani (2016). A Composite Natural Language Processing and Information Retrieval Approach to Question Answering Against a Structured Knowledge Base. (M. SC.). Arizona state university, Department of Computer Science. 68 P. Retrieved from: <https://repository.asu.edu/items/39463> Cited in: 22\06\2022
- Malavalkar, Onkar B (2007). Streaming Knowledge Bases. (M. SC). University of Maryland Baltimore. Faculty of Graduate School. Department of Computer Science & electronic Engineering. 55 p. Retrieved from: <https://search.proquest.com/openview/f55909eaad97b70df7e3ee578168e2ad/1?pq-origsite=gscholar&cbl=18750&diss=y> Cited in: 13\07\2022
- Punyamurtula, Ruthvic (2019). KB4DL: Building A Knowledge Base for Deep Learning. (M. SC.). University of Missouri-Kansas City. 66 p. Retrieved from: <https://0811jni5f-1105-y-https-search-proquest-com.mplbci.ekb.eg/docview/2245771453/F5C486A82D3D4A95PQ/1?accountid=178282> Cited in: 17\09\2022

- Reitz, Joan M. (2014). Online Dictionary for Library and Information Science. Retrieved from: https://www.abc-clio.com/ODLIS/odlis_jk.aspx Cited in: 02\09\2022
- Sijwat, Sunita (2015). Knowledge Repository and Knowledge Management. Available at: <https://www.slideshare.net/soniya302/knowledge-repository-and-knowledge-management> Cited in: 20\08\2022
- Wang, Han (2016). Knowledge base Construction from Scientific Literature. (Ph. D), Rensselaer Polytechnic Institute, Faculty of Rensselaer Polytechnic Institute in Partial Fulfillment, 119 p. Retrieved from: <https://mplbci.ekb.eg/MuseProxyID=1103/MuseSessionID=0811j52in/MuseProtocol=https/MuseHost=search.proquest.com/MusePath/pqdtglobal/docview/1858722833/3F35D02CE84E47FCPQ/1?accountid=178282> Cited in: 17\06\2022
- Wilson, Kristen (2016). The Knowledge base at The Center of The Universe. ALA American Library Association, Vol. 52, No. 6, Pp. 1-35. Retrieved from: <https://journals.ala.org/index.php/ltr/issue/view/606> Cited in: 16\08\2022

- ثالثا: المواقع الإلكترونية:

- Apple Inc. (2022). Apple Knowledge base. Retrieved from: https://support.apple.com/kb/index?page=search&locale=en_US Cited in: 21\06\2022
- Atlassian (2022). Knowledge management. Retrieved from: <https://www.atlassian.com/itsm/knowledge-management/what-is-a-knowledge-base> Cited in: 27\10\2022

- Cambridge English Dictionary (2022). Retrieved from:
<https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/knowledge-management>
Cited in: 20\07\2022
- IBM (2022). About IBM. Retrieved from: <https://www.ibm.com/about> Cited in:
21\08\2022
- Indiana University (2022). History of the Knowledge base. Retrieved from:
<https://kb.iu.edu/d/acjq> Cited in: 8\09\2022
- Microsoft Corporation (2022). How to query the Microsoft Knowledge base by using Keywords and query words. Retrieved from:
<https://support.microsoft.com/en-us/help/242450/how-to-query-the-microsoft-knowledge-base-by-using-keywords-and-query> Cited in:
14\10\2022

العلاقة بين إدارة المعرفة وإعادة هندسة العمليات الإدارية: دراسة نظريّة

إيمان محمد عسيري

باحثة دكتوراه في قسم علم المعلومات

كلية الآداب والعلوم الإنسانية- جامعة الملك عبد العزيز

تاريخ الاستلام: 8 يونية 2023 | تاريخ القبول: 26 سبتمبر 2023

المقدمة:

إنّ التقدم التكنولوجي، والتطور الهائل في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الذي يشهده العصر الحالي، والتوجه العالمي نحو اقتصاد المعرفة أجبر العديد من المنظمات على مجاراة هذا التطور، والعمل على تحقيق متطلباته التي تستلزم إعادة النظر فيما تقدمه من خدمات، وتطويرها بطريقة تتناسب مع هذا الاقتصاد الحديث؛ عن طريق تطبيق الأساليب الإدارية الحديثة، وتفعيلها في المنظمة.

يُعد تطوير المنظمات وعملياتها من خلال ابتكار طرق جديدة لتحسينها وفق أسس معرفية من الأوليات التي ينبغي أن توضع في الاعتبار؛ وذلك عن طريق الاستغلال الأمثل للمناهج الإدارية، والعمل على تفعيل العلاقة بينها، والدمج بين أكثر من أسلوب بطريقة تمكّن المنظمة من تحقيق الاستفادة القصوى منها.

مستخلص:

نظرًا لأهمية تبني الأساليب الإدارية الحديثة، وتطبيقها في المنظمات، والالتحاق بالاقتصاد المعرفي وتلبية متطلباته؛ بهدف الارتقاء بالمنظمة، وتحقيق تميزها، مما يكسبها مكانًا رياديًا بين المنافسين؛ يسعى هذا البحث إلى التعرف على كل من أسلوب إعادة هندسة العمليات الإدارية، وإدارة المعرفة، والوقوف على العلاقة بينهما، ومدى تأثير كل منهما على الآخر في المنظمات، مع استعراض لأهم الجوانب التي تتأثر في المنظمة عند إعادة هندسة عملياتها الإدارية في ظل إدارة المعرفة، بالإضافة إلى التطرق لمتطلبات تطوير هذه العلاقة التي تساهم في تكاملها؛ ومن ثمّ نجاحها.

الكلمات المفتاحية: إدارة المعرفة، إعادة

هندسة العمليات الإدارية، الهندرة، العمليات

الإدارية

مقدمة:

إنَّ التقدم التكنولوجي، والتطور الهائل في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الذي يشهده العصر الحالي، والتوجه العالمي نحو اقتصاد المعرفة أجبر العديد من المنظمات على مجاراة هذا التطور، والعمل على تحقيق متطلباته التي تستلزم إعادة النظر فيما تقدمه من خدمات، وتطويرها بطريقة تتناسب مع هذا الاقتصاد الحديث؛ عن طريق تطبيق الأساليب الإدارية الحديثة، وتفعيلها في المنظمة.

يُعد تطوير المنظمات وعملياتها من خلال ابتكار طرق جديدة لتحسينها وفق أسس معرفية من الأوليات التي ينبغي أن توضع في الاعتبار؛ وذلك عن طريق الاستغلال الأمثل للمناهج الإدارية، والعمل على تفعيل العلاقة بينها، والدمج بين أكثر من أسلوب بطريقة تمكّن المنظمة من تحقيق الاستفادة القصوى منها.

يُعد كل من أسلوب إعادة هندسة العمليات الإدارية وإدارة المعرفة من الأساليب الإدارية الحديثة التي يؤثر كل منها في الآخر بطريقة إيجابية، والتي تضمن للمنظمة تحقيق أهدافها، وتقديم خدماتها بكفاءة وفعالية، وتساهم في تكوين رصيد معرفي يساعدها على تخطي المشكلات التي يمكن أن تواجهها مستقبلاً بطرق مبتكرة؛ حيث تسعى المنظمات اليوم - بمختلف توجهاتها وقطاعاتها- للوصول إلى الميزة التنافسية التي تضمن لها التفوق والتفرد؛ وذلك من خلال خلق الابتكار والإبداع في طريقة تقديم خدماتها بأسلوب لا يستطيع منافسوها القيام به، وكل ذلك يمكن أن يتحقق بوجود معرفة متكاملة وواضحة تعمل -جنباً إلى جنب- مع أسلوب إعادة هندسة العمليات الذي يقوم على مبدأ التخلي عن إجراءات العمل القديمة، والتفكير بصورة جديدة مختلفة؛ بهدف تحقيق تطور جذري في أداء المنظمة، وتحقيق رضا العميل، وزيادة الربح، وخفض التكاليف، وتحسين جودة وأداء العمل.

يتناول هذا البحث التعريف بمفهوم إدارة المعرفة، وأهميتها، مع التطرق إلى أبرز وأهم عملياتها، والتعريف بأسلوب إعادة الهندسة، وأهميتها، وأهدافها، بالإضافة إلى الركائز الأساسية التي يقوم عليها هذا الأسلوب، والتعرف على المنظمات التي تحتاج إلى إعادة هندسة عملياتها الإدارية، والعمليات التي تُطبق عليها إعادة الهندسة، ومعايير اختيارها؛ من ثمَّ التطرق إلى العلاقة بين إدارة المعرفة وإعادة هندسة العمليات الإدارية، وأثر كل منهما على الآخر في المنظمات.

مشكلة الدراسة:

إنَّ التطور السريع الذي يحدث اليوم، والمتغيرات التي فرضتها التكنولوجيا والثورة المعلوماتية؛ أجبرت المنظمات على مواكبة متطلبات هذا العصر؛ من خلال أتمتة عملياتها، والتحول نحو الخدمات الإلكترونية، إلا أن هذا التحول ينبغي أن يتم وفق أساليب إدارية مدروسة ومبتكرة قادرة على تحويلها إلى منظمات قائمة على المعرفة.

إنَّ إدارة المعرفة يمكن أن تساهم -بشكل كبير- في تنفيذ عملية إعادة هندسة العمليات الإدارية؛ فالمعرفة في حد ذاتها قليلة الفائدة ما لم نستطع تحديدها، واكتسابها، وتطبيقها، وتخزينها لاستخدامها وقت الحاجة إليها. وإعادة هندسة العمليات الإدارية أصبحت حاجة ملحة للمنظمات -على اختلاف أنواعها- لمواكبة التطورات التي تحيط بها، كما أن لإعادة الهندسة دورًا كبيرًا في تفعيل إدارة المعرفة، وتحقيق الاستفادة القصوى منها. من هذا المنطلق تحددت مشكلة البحث المتمثلة في السؤال الرئيس الآتي:

- ما مدى العلاقة بين إدارة المعرفة وأسلوب إعادة هندسة العمليات الإدارية؟ وما تأثير كل منهما على الآخر في المنظمات؟

أهمية الدراسة:

يعد كل من مفهومي إدارة المعرفة وإعادة هندسة العمليات الإدارية من المفاهيم الحديثة التي تم تناولها معًا على نطاق ضيق، وما زالت محور جدل، وتحتاج إلى مزيد من الأبحاث والدراسات؛ لإثبات مدى نجاحهما في تحقيق الكفاءة والفعالية للمنظمات. وتتضح أهمية هذا البحث في إبراز دور إدارة المعرفة وإعادة هندسة العمليات الإدارية وأثر كل منها على الآخر في المنظمات.

أهداف الدراسة:

- التعرف على مفهوم إدارة المعرفة وعملياتها.
- التعريف بمفهوم إعادة هندسة العمليات الإدارية.
- التعرف على دور إعادة هندسة العمليات الإدارية في تحقيق فعالية المنظمات بالاستناد إلى إدارة المعرفة.
- الكشف عن دور إدارة المعرفة في نجاح عملية إعادة هندسة العمليات الإدارية.

تساؤلات الدراسة:

- ما مستوى العلاقة بين عمليات إدارة المعرفة وإعادة هندسة العمليات في المنظمات؟
- ما دور إدارة المعرفة في تعزيز عملية إعادة هندسة العمليات في المنظمات؟
- ما دور إعادة هندسة العمليات الإدارية في إدارة المعرفة؟

منهج الدراسة:

المنهج الوثائقي: لجمع وتحليل الدراسات التي تناولت علاقة إدارة المعرفة بإعادة هندسة العمليات الإدارية الواردة في الإنتاج الفكري.

مفهوم إدارة المعرفة:

عُرِّفت إدارة المعرفة بتعريفات عديدة من قِبَل الباحثين في الإنتاج الفكري؛ حيث عرّفها البعض بناءً على الأنشطة والعمليات التي تندرج تحتها، في حين اتجه البعض الآخر إلى تعريفها بناءً على عوامل النجاح التي تركز عليها، ويمكن أن نعزو سبب تعدد المفاهيم التي تعبر عن إدارة المعرفة إلى اختلاف تخصصات الباحثين والكتّاب، وإلى الشمولية التي تمتاز بها إدارة المعرفة. عُرِّفت إدارة المعرفة بأنها: "اكتساب واستخدام الموارد لإنشاء بيئة تكون المعلومات فيها سهلة المنال للأفراد، يستطيع الأفراد في هذه البيئة اكتساب المعلومات، وتقاسمها، واستخدامها لتطوير المعرفة الخاصة لمؤسستهم، واستخدامها لمصلحة مؤسستهم" (كراسنة والخليبي، ٢٠٠٩).

بينما ترى عبد الحميد (ضليبي، ٢٠١٣) أن إدارة المعرفة "هي العملية التي تقوم من خلالها المؤسسة بمحاولة إيجاد قيمة من عناصرها الفكرية المبنية على المعرفة التي تشتمل على: المعرفة الضمنية، والمعرفة الصريحة؛ لتعمل على تحويلها إلى قوة إنتاجية، وتتطلب هذه العملية مشاركة تلك العناصر مع القوى البشرية من أفراد المؤسسة الواحدة والمؤسسات الأخرى؛ في سبيل التوصل إلى أفضل الممارسات، ولتحقيق الميزة التنافسية. وتؤدي التكنولوجيا دورًا مهمًا في تسهيل عمليات إدارة المعرفة التي تتضمن تجميع وتصنيف وتوزيع المعرفة، ثم أرشفتها".

ويرى (Delong, 2004) أن إدارة المعرفة هي: "منظومة الأنشطة الإدارية القائمة على احتواء وتجميع وصياغة كل ما يتعلق بالأنشطة الحرجة والمهمة بالمؤسسة؛ بهدف رفع كفاءة الأداء، وضمان استمرارية تطور المؤسسة في مواجهة المتغيرات المحيطة بها".

الجدير بالذكر هنا أنه بالرغم من تعدد التوجهات لتعريف إدارة المعرفة فإن جميعها يتفق على أن إدارة المعرفة تساهم بشكل فعّال في رفع كفاءة الأداء في المنظمات والارتقاء بها بناء على المعرفة المكتسبة.

أهمية إدارة المعرفة:

لإدارة المعرفة أهمية كبيرة للمنظمات؛ كونها أحد المناهج الإدارية الحديثة التي تعمل على تحقيق الميزة التنافسية من خلال استغلال المعرفة المتاحة، وخلق القيمة من هذه المعرفة؛ وذلك عن طريق إتاحتها، ومشاركتها، والعمل على تطويرها بطريقة مبتكرة ومبدعة، كما تتمثل أهمية إدارة المعرفة في عدد من الجوانب، تطرّق إليها (الدخيل والقرني، ٢٠١٨)، وهي:

- تساهم إدارة المعرفة في تمكين الموظفين في المستويات الإدارية المختلفة من اتخاذ القرار بصورة أكثر كفاءة وسرعةً.
 - تعمل إدارة المعرفة على جعل الموظفين أكثر معرفةً فيما يخص أعمالهم ومتطلباتها؛ ومن ثمّ قدرتهم على طرح الأفكار الكفيلة بتحسينها وتطويرها.
 - تساعد إدارة المعرفة المنظمة على استثمار المعارف التنظيمية المتاحة لدعم العمليات الإدارية ذات العلاقة بالمعرفة.
 - تعمل إدارة المعرفة على ترسيخ ثقافة نقل المعرفة، ومشاركتها، واستثمارها؛ لتوليد معارف جديدة.
 - تعمل إدارة المعرفة على توفير المعرفة لمن يحتاج إليها في الوقت المناسب، وبالطريقة المناسبة.
- في حين أشار (علماوي وطويطي، ٢٠١٦) إلى أنّ أهمية إدارة المعرفة تتمثل في النقاط التالية:
- تساعد إدارة المعرفة المنظمات على تحسين جودة خدماتها ومنتجاتها، وتقليل تكاليفها، وتعظيم إيراداتها.
 - تعمل إدارة المعرفة على مساعدة المنظمات في الوصول إلى المعرفة المطلوبة وتطبيقها.
 - تساهم إدارة المعرفة في تحفيز الموظفين على الإبداع والابتكار.

وترى الباحثة أنّ التطور الهائل في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ساهم في تعظيم دور إدارة المعرفة، والتأكيد على أهميتها ودورها في تسهيل الوصول إلى المعرفة بطريقة سريعة؛ ومن ثمّ تطبيقها، ومشاركتها، وحفظها داخل المنظمة. والاستفادة منها في زيادة الكفاءة والفعالية، وتحقيق ميزة تنافسية وقيمة مضافة للمنظمة.

عمليات إدارة المعرفة:

تُعد إدارة المعرفة عملية مستمرة ومتفاعلة في عدد من العمليات والمراحل التي تقوم عليها ولا تكتمل إلا بها، بحيث تمثل هذه العمليات حلقة متكاملة يرتبط بعضها ببعض، لو فقدت إحداها فإن إدارة المعرفة في المنظمة لن تكون فاعلة أو ذات أثر، وهي كالتالي:

أولاً: اكتشاف المعرفة

تُعد عملية اكتشاف المعرفة أولى خطوات إدارة المعرفة، وتهدف إلى اكتشاف المعرفة المتوافرة في المنظمة، وتعمل على تحديد مواقعها، والأشخاص الحاملين لها؛ مما يساهم في معرفة ما تمتلكه المنظمة من معارف، وما تحتاج إليه. (شطيبي، ٢٠١٤)

ويمكن اكتشاف حالة المعرفة في المؤسسة من خلال: (عبدالمالك، ٢٠١٢)

- العمل على تحديد مواقع المعارف في المنظمة.
- العمل على تحديد أماكن وطرق اختزان وحفظ المعارف.
- العمل على ترتيب المعارف وفقاً لأهميتها.

ثانياً: توليد واكتساب المعرفة

تُعد عملية توليد المعرفة من أهم عمليات إدارة المعرفة، والتي يندرج تحتها عدد من العمليات؛ كالابتكار، واكتساب وشراء المعرفة، واستخلاص المعرفة الضمنية وتحويلها إلى معرفة صريحة؛ من ثمّ نقل هذه المعرفة من المستوى الفردي إلى المستوى الجماعي؛ مما يساهم في تطوير الأفكار، والوصول إلى معرفة جديدة مبتكرة. (الحراصي والهنائي، ٢٠١٦)

والجدير بالذكر أنّه ليست كل المعارف يتم اكتسابها بطريقة مقصودة؛ فبعض المعارف يمكن للمنظمة الحصول عليها بالصدفة؛ لذلك من الضروري أن تعي المنظمات أهمية حفظها؛ لاسترجاعها عند الحاجة إليها. (الكوي، ٢٠١٦)

ثالثًا: اختزان المعرفة

تُعنى هذه العملية بحفظ المعارف التي تمتلكها المنظمة، وتنظيمها، وتخزينها بطرق وفي أماكن مختلفة تسهل عملية استرجاعها والوصول إليها، ويعود القرار للمنظمة في طريقة تخزينها، ومكان وجودها، سواء في ملفات أو على شبكات الحاسب، لكن الهدف من هذه المرحلة هو تمكين المنظمة من أن تكون قادرةً على جعل هذه المعارف ذات قيمة يمكن الاستفادة منها. (شطبي، ٢٠١٤)

إنَّ حفظ المعارف واختزانها يتم بطرق مختلفة وفق ما تراه المنظمة وتقرره؛ فمن الممكن أن يتم حفظها بطريقة تقليدية ورقية، أو على أجهزة الحاسب، على أن تكون الطريقة المتبعة قادرةً على تنظيم هذه المعارف واسترجاعها. (2018, Govil)

رابعًا: نقل ومشاركة المعرفة

ويُقصد بها نشر المعرفة، ونقلها، وتقاسمها بين الأفراد أو الجماعات في المنظمة، حيث تهدف هذه العملية إلى تحقيق الاستفادة القصوى من المعارف المتوافرة في المنظمة، ودعم عملية تطويرها من خلال تبادل الأفكار والخبرات؛ ومن ثَمَّ تحفيز الابتكار والإبداع لدى العاملين في المنظمة. (شطبي، ٢٠١٤)

وقد يتم نقل ومشاركة المعرفة بالاعتماد على الطرق الرسمية المتمثلة في: التقارير، والمؤتمرات الداخلية، والاجتماعات، وورش العمل، والدورات، أو بطرق غير رسمية مثل: الدوران الوظيفي. (2018, Govil)

كما ذكر الذنبيات (٢٠١١) عدة أساليب لمشاركة المعرفة، هي:

- فرق العمل الداخلية.
- شبكة المعلومات الداخلية.
- تدريب الموظفين ذوي الخبرة لزملائهم.
- وكلاء المعرفة.
- مستودعات المعرفة.
- حلقات العصف الذهني ومقاهي المعرفة.

الجدير بالذكر أنّ المنظمات تحتاج لتحقيق مفهوم مشاركة المعرفة إلى تكون ثقافة تنظيمية محفزة للعاملين، ومتناسبة مع مبدأ التعلم من الآخرين، كما يجب على المنظمات تغيير بعض السلوكيات لدى موظفيها؛ لدعم عملية المشاركة، ومراعاة عدد من الجوانب، هي:

1. تشجيع الموظفين على العمل الجماعي والتحول نحو فرق العمل بدلاً من العمل الفردي.
2. استخدام الأساليب المناسبة للمشاركة بالمعرفة وفقاً لنوع المعرفة.
3. أن المشاركة بالمعرفة تختلف عن المشاركة بالمعلومات؛ لأن المشاركة بالمعلومات لا تتضمن عنصر التفكير. (جامعة الملك عبدالعزيز، بناء مجتمعات واقتصاديات المعرفة، ٢٠١٣).

خامساً: تطبيق المعرفة

إنّ الهدف من إدارة المعرفة هو تطبيق المعرفة المتاحة في المنظمة، وتُعد هذه العملية أهم عمليات إدارة المعرفة، فتوليد المعرفة وحفظها ومشاركتها لا يُعد كافياً دون تطبيقها، ويُقصد بتطبيق المعرفة جعلها أكثر ملاءمةً لتنفيذ أنشطة المنظمة، واستخدامها في الوقت والمكان المناسبين، والعمل على استثمار هذه المعرفة لتحقيق الميزة التنافسية للمنظمة. (القرشي والزهراني، ٢٠١٦).

مفهوم إعادة هندسة العمليات الإدارية:

عرّفها Hammer بأنها: "إعادة التفكير المبدئي الأساسي، وإعادة التصميم الجذري للعمليات الإدارية؛ لتحقيق تحسينات جذرية وهائلة في مقاييس الأداء الحالية والحاسمة، مثل: التكلفة، والجودة، والخدمة، والسرعة" (دمهوري، ٢٠١٣).

ويُعد هذا التعريف أكثر التعريفات استخداماً في الأدبيات، وترى الباحثة أنه الأكثر شمولاً وتعبيراً عن هذا المصطلح، ولا عجب في ذلك؛ كون Hammer هو المؤسس لهذا المفهوم، حيث يصف هذا المفهوم -على بساطته- الركائز الأساسية لإعادة هندسة العمليات الإدارية المتمثلة في إعادة التصميم، والتفكير الجذري للعمليات الإدارية، وما تحققه من عوائد للمنظمات التي تتبناها؛ كخفض التكلفة، وتحسين الخدمات، ورفع الجودة، وتسريع العملية من خلال دمج أو إلغاء بعض المراحل غير الضرورية، والتركيز على العمليات ذات القيمة المضافة، وسيتم تناول الركائز الأساسية لإعادة الهندسة بشكل مفصّل لاحقاً في هذه الورقة.

إعادة هندسة العمليات يطلق عليها باللغة العربية "الهندرة"، وهي كلمة عربية حديثة مركبة من كلمتين، هما: "هندسة" و"إدارة"، وتعني إعادة هندسة العمليات الإدارية، وتدل عليها (يوسف، ٢٠١٥)، وتعرف هذه الظاهرة في اللغة العربية بالنحت، وهي طريقة لاختصار كلمتين أو أكثر في كلمة واحدة مركبة (السر، ٢٠٠٨).

تعد إعادة هندسة العمليات الإدارية أحد الأساليب الإدارية التي تهدف إلى تحسين مستوى الأداء في المنظمات؛ حيث يمتاز هذا الأسلوب عن غيره من الأساليب الإدارية القائمة على التغيير في كونه يعتمد على التغيير الجذري للعملية وبنائها من جديد بالاعتماد على الخبرة التي اكتسبت بما يتناسب مع مستجدات العصر؛ من خلال تبني الاتجاهات الحديثة، واستخدام تكنولوجيا المعلومات في التطوير بشكل يكفل التحسين في الوقت، والتكلفة، والجودة، وتحقيق التميز التنافسي للمنظمة المعاد هندسة عملياتها.

من المهم أن تدرك المنظمات الفرق بين الأتمتة وإعادة الهندسة؛ فالأتمتة أداة من أدوات إعادة الهندسة التي تستخدمها للقيام بأعمال جديدة لم يسبق القيام بها، وليس الهدف منها إحلال العمل الآلي محل العمل اليدوي؛ فتحويل العمليات اليدوية إلى آلية مجرد توفير أساليب أكثر فعالية للأداء، كما يجب عدم الخلط بين إعادة الهندسة واستخدام نظم المعلومات في العمل، والذي يعني استبدال نظم المعلومات القديمة بأخرى حديثة؛ الأمر الذي لا يضيف جديدًا سوى إحلال تقنية حديثة محل تقنية قديمة لأداء نفس العمل. (حاييف، ٢٠١٨).

أهمية إعادة هندسة العمليات الإدارية:

في ظل التطور السريع الذي نعيشه اليوم، وتحول الاقتصاد العالمي نحو اقتصاد المعرفة؛ أصبح لزامًا على المنظمات التكيف مع التحديات التي تواجهها نتيجة هذا التحول، ومجاراة متطلبات هذا العصر؛ لضمان استمراريتها وبقائها كمنظمات منافسة وقوية تتبنى التغيير المبني على أساليب إدارية مدروسة وحديثة تتماشى مع التطورات المحيطة بها، والأخذ بأسلوب إعادة هندسة العمليات الإدارية.

تتجسّد أهمية إعادة هندسة العمليات الإدارية في كونه أسلوبًا إداريًا حديثًا يهدف إلى إحداث تحسينات جوهرية في العمليات الإدارية التي تتم داخل المنظمات على اختلاف أنواعها وتوجهاتها، وليس مجرد إصلاح أو ترميم للعمليات الحالية القائمة.

يحتّم أسلوب إعادة هندسة العمليات الإدارية على المنظمات التخلي عن الأساليب القديمة المتبعة؛ الأمر الذي يترتب عليه إحداث تغييرات هائلة في المنظمة ككل؛ حيث يدعو أسلوب إعادة الهندسة إلى تحويل التنظيم الهرمي في المنظمة إلى تنظيم أفقي أكثر مرونةً، ومنح الصلاحيات لذوي الاختصاص من العاملين، وتغيير الثقافة التنظيمية السائدة، وتشجيع التفكير الإبداعي؛ لتنفيذ العمليات بطريقة مبتكرة من خلال طرح الأفكار وتبادلها، والتخلص من الأنشطة غير الضرورية؛ ومن ثمّ التخفيض في التكلفة والوقت المستغرق للتنفيذ، كما تستدعي إعادة الهندسة تبني التقنيات الجديدة من أجل مواكبة البيئة المتغيرة (رمزي وفارس، ٢٠٢٠)، بالإضافة إلى زيادة قيمة استثمار المنظمة في الموارد البشرية (اللامي، ٢٠١٦). كل هذه التغيرات الناتجة عن إعادة هندسة العمليات الإدارية من شأنها تعزيز مكانة المنظمة في السوق، وتحقيق الميزة التنافسية لها.

أهداف إعادة هندسة العمليات الإدارية:

إنّ تبني أسلوب إعادة هندسة العمليات الإدارية في منظمةٍ ما يعد قرارًا مدروسًا مبنياً على أهداف تسعى المنظمة إلى تحقيقها؛ لمعالجة خلل أو مشكلة في عملياتها الإدارية اكتُشفت بعد فترة من تشغيلها، أو لتقادم الأساليب المتبعة في طريقة عمل هذه العمليات مما أدى إلى انخفاض أدائها؛ ومن ثمّ اتخاذ قرار معالجتها من خلال إعادة هندستها بالطريقة الصحيحة وفق متطلبات العصر، حيث يهدف هذا الأسلوب الإداري إلى تحقيق عدد من الأهداف التي من أهمها: (أبو عمشة، ٢٠١١)، (بصنوي والغريب، ٢٠١٤)

1. تحقيق تغيير جذري في الأداء: من خلال تغيير أساليب وأدوات ونظام العمل بشكل جذري بالاعتماد على تمكين العاملين، وتحريرهم من القيود لاتخاذ القرارات، والابتكار، وتنفيذ العمليات وفق متطلبات الوحدة، وأهدافها.
2. التركيز على العملاء: من خلال توجيه المنظمة بإعادة بناء عملياتها من خلال التركيز على احتياجات العملاء، والعمل على تحقيق رغباتهم.

3. تحقيق السرعة: تهدف إعادة هندسة العمليات الإدارية إلى تمكين المنظمة من تنفيذ أعمالها بسرعة عالية حسب الجدول الزمني المحدد؛ من خلال توفير المعلومات المطلوبة باستخدام شبكات المعلومات والاتصالات؛ لتسريع عملية اتخاذ القرارات في المنظمة.
4. تحقيق الجودة: تسعى إعادة الهندسة إلى تحسين جودة المنتجات والخدمات التي تقدمها المنظمة لعملائها؛ لتناسب احتياجاتهم ومتطلباتهم.
5. تخفيض التكلفة: بالتركيز على العمليات الضرورية ذات القيمة المضافة، وإلغاء العمليات غير الضرورية.
6. التركيز على المطالب الفعلية: تهدف إعادة الهندسة إلى توجيه المنظمة إلى تحديد المطالب الفعلية منها، وتوفير الإمكانيات الضرورية التي تساعد في الوصول إلى أهدافها، وإعادة بناء عملياتها الإدارية.
7. التفوق على المنافسين: تساعد إعادة هندسة العمليات الإدارية على تحقيق التميز والتفوق على المنظمات المنافسة؛ وذلك عن طريق مساعدتها في تحسين استغلال الموارد المتاحة، وترشيد العمليات بطريقة تزيد قيمة المنتج، وتخفض التكاليف؛ ومن ثمَّ تحقيق الميزة التنافسية.

الركائز الأساسية لإعادة هندسة العمليات الإدارية:

باستقراء الدراسات السابقة التي تناولت موضوع إعادة هندسة العمليات الإدارية والمستندة على تعريف Hammer- مبتكر هذا المفهوم ومؤسسه- أجمعت الدراسات في مجملها على أن أسلوب إعادة هندسة العمليات الإدارية يركز على الركائز الأساسية التالية:

أولاً: أن يكون التغيير أساسياً

فإعادة الهندسة تعني البدء من نقطة الصفر وليس تحسين الوضع القائم؛ لذلك يجب على المنظمة أن تعيد التفكير في طرق العمل المتبعة، ومراجعة الأعمال التي تقوم بها، وللوصول إلى أهدافها لا بد أن تطرح عدة أسئلة، مثل: لماذا نقوم بهذا العمل؟ لماذا نقوم به بهذه الطريقة؟ هل يضيف هذا العمل قيمة للعملاء والمنظمة؟ هل يمكن القيام به بطريقة أفضل؟ (الزهراي، ٢٠١٩)، (دياب، ٢٠١٣)، فالإجابة عن هذه الأسئلة تساعد المنظمة على رؤية مناطق الخلل ومعالجتها بابتكار طرق جديدة؛ ومن ثمَّ تحسين الأداء الكلي للمنظمة. فعلى سبيل المثال إذا

كانت عملية القبول في جامعة ما تتطلب الحضور الشخصي للطالب، وتقديم ملفه، وتسجيل رغباته يدويًا؛ فيجب على الجامعة أن تعيد التفكير في الطريقة المتبعة للتسجيل، وإعادة هندسة عملية القبول من خلال إنشاء نظام للقبول تتم من خلاله معالجة العملية بشكل إلكتروني، فالتغيير هنا أساسي، وسيبدأ من الصفر بإنشاء نظام جديد تتم من خلاله عملية القبول والتسجيل.

ثانيًا: أن يكون التغيير جذريًا

بمعنى أن أسلوب إعادة الهندسة يسعى إلى اقتلاع طرق العمل القديمة وما تتضمنه من مشكلات بشكل دائم، فلا حلول مؤقتة أو سطحية لتعديل ما هو قائم؛ وإنما حلول جديدة ومبتكرة، والتخلص من طرق العمل القديمة تمامًا (العياشي وكنزة، ٢٠٢٠). فالنظام الجديد للقبول سيلغي كل الطرق التقليدية المتبعة سلفًا، وسيتم عن طريقه ابتكار طرق جديدة للعمل.

ثالثًا: أن تكون التحسينات جوهرية وهائلة

تهدف إعادة هندسة العمليات الإدارية إلى إحداث تحسينات هائلة في معدلات الأداء؛ كالتكلفة، والجودة، والخدمة، وسرعة إنجاز العمل (Simon, 1994)، ولا تكتفي بالتحسينات الطفيفة والشكلية في الأداء؛ وإنما إلى إحداث تغييرات جوهرية فائقة؛ حيث إن وجود نظام للقبول سيترتب عليه سرعة إنجاز العملية، وتقليص عدد الموظفين في القسم؛ مما يعني تقليل التكلفة، وضمان الدقة في عملية الفرز؛ ومن ثمَّ تحقيق جودة الأداء.

رابعًا: أن العمليات هي محور التركيز

تركز إعادة الهندسة على العمليات الأساسية ذات القيمة المضافة، وليس الوحدات أو الإدارات التي تقوم بالعمل في المنظمة، أو الهياكل التنظيمية، أو الوظائف، أو الأشخاص، فالعمليات هي محور تركيز إعادة الهندسة، وهدفها إعادة تصميمها وابتكارها لتحقيق التحسينات الجذرية المطلوبة (المجالي والحوامدة، ٢٠٠٨). فعلى سبيل المثال تعد عملية القبول عملية أساسية وجوهرية، ومن أهم العمليات التي تتم في الجامعة، وإعادة هندستها وتصميمها تُشكل فارقًا كبيرًا وإضافة للجامعة.

خامساً: أن يعتمد التغيير على تقنية المعلومات

وليس المقصود به أتمتة العمل؛ وإنما استخدام تقنية المعلومات وتوظيفها بطريقة مبتكرة؛ لاستحداث أساليب وطرق إبداعية لتنفيذ العمل. فإنشاء نظام للقبول لا يعني ميكنة عملية القبول بشكلها التقليدي؛ وإنما تنفيذ العملية بطريقة مختلفة أكثر سهولةً ومرونةً وجودةً باستخدام تكنولوجيا المعلومات، وإعادة الهندسة لا تعني تطويع التقنية لكي تلائم العلمية؛ بل إعادة تصميم العملية بطريقة تتيح الاستفادة الكاملة من إمكانيات التقنية. (مراد، ٢٠١٤).

سادساً: أن يعتمد التغيير على التفكير الاستقرائي وليس الاستنتاجي

إن أسلوب إعادة هندسة العمليات الإدارية يعتمد على التفكير الاستقرائي الذي يدعو إلى البحث عن فرص التطوير والتجديد واستغلالها قبل ظهور المشكلات، حيث إنَّ انتظار ظهور المشكلة -ومن ثم حلها- يمكن أن يؤدي إلى الوصول لحلول مؤقتة غير مجدية لرغبة المنظمة في تدارك المشكلة بشكل سريع. (أبو عمشة، ٢٠١١).

سابعاً: التركيز على الموارد البشرية

يتوقف نجاح التحول في المنظمة على الأفراد العاملين فيها؛ من حيث معرفتهم، وخبرتهم، ورغبتهم في التغيير؛ مما يستدعي بناء مهاراتهم، وتعزيز قدراتهم وصلاحياتهم في المنظمة؛ بهدف تحقيق أهداف إعادة الهندسة، وتحسين الأداء بشكل عام. (العياشي وكنز، ٢٠٢٠).

ثامناً: مرونة الهيكل التنظيمي

ينظم الهيكل التنظيمي العلاقة بين المستويات الإدارية المختلفة في المنظمة، وهو الذي يحدد خطوط السلطة في المنظمة وتوزيعها، بالإضافة إلى تحديد مهام وواجبات ودور كل شخص فيها. ويعتمد نجاح أسلوب إعادة الهندسة على مرونة الهياكل التنظيمية، ومدى قدرتها على خلق بيئة عمل مناسبة تساهم في نجاح هذا الأسلوب. (العياشي وكنز، ٢٠٢٠)

إن إعادة هندسة العمليات الإدارية -بتركيزها على العمليات، وبناءً على ركائزها أنفة الذكر- تحقق تغييرات هائلة في المنظمة؛ مما يجعل العمل فيها أكثر سلاسةً ومرونةً، وتمثل هذه التغييرات في: (عمرو، ٢٠١٨)، (إسماعيل، ٢٠١٦)

1. تحول وحدات العمل من إدارات وظيفية إلى فرق عمل؛ حيث تقوم مجموعة من الموظفين بتنفيذ عملية كاملة معاً.
 2. تغيير الوظائف من أعمال بسيطة إلى أعمال مركبة متعددة الأبعاد، يتحمل فيها فريق العمل المسؤولية عن ناتج العمل بدلاً من المسؤولية الفردية.
 3. تحوّل دور الموظفين من العمل المراقب والسيطرة على العمل من قِبَل المديرين إلى العمل المستقل، وتمكينهم من اتخاذ القرارات.
 4. تحوّل التركيز في مقاييس الأداء والمكافآت من الأنشطة إلى الإنتاج، حيث يُكافأ الموظفون مقابل الإنتاج وليس مقابل الوقت الذي يقضونه في العمل.
 5. تحوّل القيم من الحماية إلى الإنتاجية؛ حيث ينتقل الموظفون إلى العمل لخدمة العملاء، وليس لخدمة رؤسائهم.
 6. تغيّر دور المديرين من مشرفين إلى مدربين مهمتهم تطوير مهارات الموظفين، وتنميتها، وتقديم المشورة اللازمة لهم.
 7. تحوّل الهياكل التنظيمية من هرمية إلى أفقية؛ حيث إنّ مسؤولية إدارة العملية تكون من مهام فريق العمل؛ ومن ثمّ تتحول القرارات من الإدارات إلى فريق العمل المكلف بها.
 8. تحوّل معايير الترقيات من الأداء إلى قدرات الموظف.
- يقارن الجدول (١) بين المنظمات التقليدية والمنظمات المعاد هندسة عملياتها الإدارية بناءً على ما سبق:

جدول (١): مقارنة بين المنظمات التقليدية والمنظمات المعاد هندسة عملياتها الإدارية

المنظمات التقليدية	المنظمات المعاد هندستها
إدارات وظيفية	فرق عمل
أعمال بسيطة – المسؤولية فردية	أعمال مركبة – المسؤولية مشتركة
المديرون يتخذون القرارات	الموظفون يتخذون القرارات
المكافآت مقابل الوقت الذي قُضي في العمل	المكافآت مقابل الإنتاج
الموظفون يقدمون خدماتهم للرؤساء	الموظفون يقدمون خدماتهم للعملاء
دور المديرين هو الإشراف	دور المديرين هو التدريب
الهياكل التنظيمية هرمية	الهياكل التنظيمية أفقية
تعتمد معايير الترقيات على الأداء	تعتمد معايير الترقيات على القدرات

المنظمات التي تحتاج إلى إعادة هندسة عملياتها الإدارية:

إنَّ أسلوب إعادة هندسة العمليات الإدارية لا يفيد فقط المنظمات التي تواجه خللاً أو مشاكل في عملياتها؛ ولكنه يعمل أيضاً على تحقيق التميز لمنظمات تسعى إلى الوصول للقمة، وتعزيز سيطرتها أمام منافسيها، حيث أشارت العديد من الدراسات إلى أنَّ هناك ثلاثة أنواع من المنظمات التي تحتاج إلى تطبيق إعادة هندسة عملياتها الإدارية، هي:

أولاً: المنظمات ذات الوضع المتدهور: وهي المنظمات التي يكون أداؤها متدنياً، وتعاني من ارتفاع في تكاليف التشغيل وانخفاض في مستوى الجودة والخدمة، وضعف الموارد والإمكانات، أو تقادم أساليب عملها؛ مما يجعلها عاجزة عن المنافسة وجني الأرباح؛ ومن ثَمَّ فإنَّ تطبيق إعادة الهندسة سيمكِّنها من التغلب على المشكلات التي تواجهها.

ثانياً: المنظمات التي في طريقها للتدهور: وهي منظمات لم تتدهور بعد، ولكنَّ هناك مؤشرات تفيد بأنها في طريقها للتدهور، مثل: انخفاض الأرباح، وارتفاع تكاليف التشغيل، وتغيير متطلبات العملاء وخصائصهم، وتغيير في البيئة التنظيمية أو الاقتصادية التي تهدد نجاح المنظمة؛ لذلك لا بدَّ أن تمتلك المنظمة رؤية لبدء إعادة هندسة عملياتها الإدارية لتجنب الوقوع في المشاكل.

ثالثاً: المنظمات التي بلغت التفوق: وهي المنظمات التي في أفضل حالاتها ولا تواجه أي مشكلة إطلاقاً، ولكنَّ لديها إدارة طموحاً ترى في إعادة الهندسة فرصة لتعزيز ريادتها على المنافسين من خلال تحسين أدائها، ورفع مستوى المنافسة إلى مستوى أعلى. (Bhaskar, 2018)

في حين ذكر الحميدي (عمرو، ٢٠١٨) عدداً من الحالات التي تواجه المنظمات وتجبرها على إعادة هندسة عملياتها الإدارية؛ كالمنظمات التي تعرضت للتدمير والتخريب إما بسبب الكوارث الطبيعية وإما بسبب الحروب، والمنظمات التي تسعى إلى إدخال تكنولوجيا المعلومات والاستفادة منها، كذلك المنظمات التي تخطط إلى تقديم خدمات جديدة أو تغيير خط إنتاجها، والمنظمات التي ترغب في تبني إستراتيجية الإبداع والابتكار في تقديم أعمالها وخدماتها، بالإضافة إلى المنظمات التي تهدف إلى تغيير نشاطها.

من أبرز الشركات العالمية التي طبقت أسلوب إعادة هندسة العمليات الإدارية شركة فورد الأمريكية للسيارات عندما لاحظتُ بعد تدقيق الحسابات الدائنة لموظفي القسم -الذين يبلغ

عدددهم ٥٠٠ موظف- أنّ هناك اختلافات بين أوامر الشراء وإيصالات الشحن والفواتير، كما أنّ المعاملة الواحدة يتم إنجازها خلال عدة أسابيع؛ من هنا اتخذت الشركة القرار بإعادة هندسة عملية الشراء بالكامل.

اتخذت الشركة عدة خطوات لإعادة هندسة العملية؛ حيث أقدمت على إنشاء قاعدة بيانات على شبكة الإنترنت لحفظ أوامر الشراء فور إصدارها في هذه القاعدة، ولاستلام البضاعة لا بدّ من التحقق أولاً من قاعدة البيانات، فإذا تطابقت الشحنة مع أمر الشراء يتم تسليم البضاعة، وإذا لم تتطابق فلن يتم تسليمها؛ ومن ثمّ يتم التغلب على مشكلة الاختلافات بين أوامر الشراء وما تم استلامه فعلياً، وبمجرد تسلّم البضاعة يتم تحديث قاعدة البيانات. من أبرز النتائج التي حققتها إعادة هندسة عملية الشراء في شركة فورد انخفاض عدد الموظفين من ٥٠٠ موظف إلى ١٢٥ موظفًا؛ مما يعني انخفاض التكلفة، كما أحدثت إعادة الهندسة تحسينات كبيرة على مستوى الكفاءة، والسرعة، وجودة الخدمة. (بخدة، ٢٠١٦)

كما أقدمت شركة IBM على إعادة هندسة عملية تمويل الحاسبات الآلية والبرامج والخدمات التي تقدمها، والتي يقوم بتنفيذها أربعة موظفين على مدار أسبوع واحد، والتي تتم من خلال استقبال الموظفين للطلبات من المندوبين وتسجيلها؛ ومن ثمّ يقوم مسؤول إدارة التأمين بإدخال البيانات في الحاسب، ومراجعة حالة العميل ووضع الائتماني؛ ومن ثمّ تدوين النتيجة في نموذج لإرسالها إلى مسؤول إدارة التطبيقات الذي بدوره يعمل على إعداد عقد القرض، وتسجيل البيانات في الحاسب؛ ومن ثمّ ترسل مسؤول التسعير الذي يحدد معدل الفائدة، ويوثق النتيجة، ثم يعمل مسؤول الشؤون الإدارية على إرسال الخطاب لمندوب المبيعات.

وبإعادة هندسة العملية -التي تم تقليص الموظفين فيها من أربعة موظفين إلى موظف واحد فقط، وإنشاء نظام يربط كافة المعلومات عن العميل بعضها مع بعض، ويتم إصدار خطاب الإخطار عن طريقه- تم تقليص وقت العملية إلى أربع ساعات فقط بما يعادل ٩٣٪ أقل من المدة السابقة، وزيادة الصفقات بمعدل مئة ضعف، وتقليل التكاليف بتقليص عدد الموظفين. (النتشة، ٢٠٠٩)

مثال آخر لإعادة هندسة عملية تطوير الإنتاج أقدمت عليه شركة كوداك لمواجهة منافستها شركة فوجي التي أقدمت على تطوير نوع جديد من الكاميرات يستخدم لمرة واحدة فقط، حيث

يقوم الزبون بإرجاع الكاميرا للشركة لتحريض الفيلم، وتقوم الشركة -بدورها- بتفكيك الكاميرا لإعادة تصنيعها واستخدامها. لم تكن كوداك في ذلك الوقت تملك منتجًا منافسًا، وقد تستغرق عملية الإنتاج والتطوير ما يقارب السبعين أسبوعًا، وهو ما يكفي لتطرح فوجي منتجًا منافسًا آخر والسيطرة على السوق.

لتقليل فترة الإنتاج قامت شركة كوداك بإعادة هندسة عملية تطوير الإنتاج التي كانت معتمدة على العمليات المتتالية، والتي ينتظر فيها العاملون المنتجون لأحد أجزاء المنتج حتى انتهاء الخطوة الإنتاجية التي تسبقهم لبدء عملهم. أو العمليات الموازية التي يتم فيها تصميم جميع الأجزاء في وقت واحد، ولكن هذه الطريقة كانت تواجه مشكلة عدم توافق الأجزاء مع بعضها في أحيان كثيرة؛ بسبب عدم إبلاغ بعض العاملين بالتحديثات أو التعديلات التي أُدخلت على المنتج، وكلتا الطريقتين كانت تتصف بالبطء.

اعتمدت شركة كوداك في إعادة هندسة عمليات تطوير الإنتاج على استخدام التكنولوجيا، وطوّرت عملية إنتاجها إلى ما أطلقت عليه مسمى الهندسة المتزامنة؛ حيث استخدمت شركة كوداك قاعدة معلومات متكاملة لتصميم المنتجات، ودمج مجموعات التصميم في تصميم واحد متكامل، مع مراجعة قاعدة المعلومات يوميًا؛ للتأكد من عدم وجود أي تغيير في التصميم، وفي حالة وجود تغييرات يتم تصحيحها فورًا بدلًا من الانتظار لأسابيع كما كان يحدث سابقًا.

كانت نتيجة إعادة هندسة عملية تطوير الإنتاج في شركة كوداك اختصار الوقت المستغرق لإنتاج الكاميرا المشابهة لكاميرا شركة فوجي إلى النصف، وخفضت كوداك تكاليف الإنتاج إلى ٢٥٪ (هامروثشامبي، ١٩٩٥). وعلى الرغم من استفادة شركة كوداك من أسلوب إعادة الهندسة، وتحقيقها النجاح من خلاله؛ فإنها لم تستفد من هذا الأسلوب الذي يقتضي التغيير الجذري في أسلوب العمل عندما بدأت شركات -مثل فوجي وسوني- تغزو الأسواق بإنتاج الكاميرات الرقمية؛ حيث قررت البقاء على منتجاتها القديم، ودمج تقنية الأفلام والتحميض مع التكنولوجيا الجديدة والتي لم تحقق الربح المأمول؛ مما جعلها تتخلف عن منافسيها؛ ومن ثمّ انهيارها (الخوري، ٢٠٢٠).

ومن هنا يمكن القول إنَّ تمسك الإدارة بطريقة العمل التقليدية، ورفضها التغيير، وعدم قدرتها على استيعاب التطورات من حولها وإعادة هندسة عملياتها وفق ما يتطلبه العصر؛ يمكن أن تؤدي إلى فشلها وانهارها.

العمليات التي يطبق عليها أسلوب إعادة الهندسة:

يعتمد أسلوب إعادة الهندسة على العمليات كمحور للتغيير، وهذا ما يميزه عن غيره من الأساليب الإدارية المعنية بالتطوير والتي تركز على التقسيمات الإدارية، وما يندرج تحتها من إدارات ووحدات وأقسام، دون الالتفات للعملية كوحدة متكاملة. (أبو عمشة، ٢٠١١)

تنقسم عمليات المنظمة التي يطبق عليها أسلوب إعادة الهندسة إلى أربعة أنواع كما يلي: (Willcocks & Smith, 1995).

1. عمليات جوهرية: وهي التي يتم وصفها بالعمليات ذات القيمة المضافة؛ وذلك لارتباطها - بشكل مباشر - بتقديم الخدمات أو المنتجات للعملاء.
2. عمليات مساعدة: وهي العمليات الداعمة للعمليات الجوهرية، وهذه العمليات لا تخلق قيمة مضافة للعميل؛ بيد أنها تساعد على ذلك، ومن أمثلتها عمليات الصيانة والتطوير، والإجراءات المكتبية اللازمة لتقديم الخدمات أو تصنيع المنتجات.
3. عمليات تتم بين المنظمات: وهي العمليات التي تتم بين المنظمة والمنظمات الخارجية؛ كعملية الشراء من الموردين التي تساعد إعادة هندستها في تحسين الخدمة المقدمة للعميل.

معايير اختيار العمليات لإعادة هندستها:

من غير الممكن لمنظمة ما أن تعيد هندسة جميع عملياتها في وقت واحد؛ لذلك لا بدَّ أن تختار العملية المراد إعادة هندستها، ويتم ذلك من خلال إخضاعها لثلاثة معايير من شأنها أن تحدد الأولوية للعملية التي تحتاج إلى إعادة الهندسة أكثر من غيرها، وهذه المعايير هي: (إسحق، ٢٠٢٠)

- معيار الخلل: يحدد هذا المعيار العملية التي تواجه أعلى درجة من الخلل الوظيفي؛ حيث يُستدل على مواطن الخلل من خلال عدد من الظواهر، مثل: الإفراط في تبادل المعلومات، ونقص المخزون أو تكديسه، وارتفاع نسبة التقادم، وزيادة الأنشطة الرقابية مقابل الأنشطة الإنتاجية، وقيام العاملين في المنظمة بإدخال المعلومات المستخرجة من جهاز حاسب آلي إلى جهاز حاسب آخر.
- معيار الأهمية: ويستخدم هذا المعيار في تحديد أكثر العمليات تأثيرًا على العملاء؛ ومن ثمَّ تستطيع المنظمة تحديد أي المعايير التي يهتم بها العملاء أكثر من غيرها، وربطها بالعمليات الأكثر تأثيرًا على العملاء، وإعطائها الأولوية في إعادة الهندسة.
- معيار الجدوى: يحدد هذا المعيار العمليات التي تمتلك أعلى درجة من جدوى إعادة الهندسة والتي يتم تحديدها وفق عدة عوامل، هي:
 - حجم العملية؛ فكلما كبر حجمها كان عدد الوحدات التنظيمية المشاركة في العملية أكبر، واتسع نطاقها، وقلَّ احتمال نجاحها؛ وذلك لكثرة عدد المشاركين، وارتفاع التكلفة لضرورة توفير النظم وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات على نطاق واسع داخل المنظمة.
 - مدى قدرة وكفاءة فريق العمل المكلف بإعادة الهندسة.

العلاقة بين إدارة المعرفة وإعادة هندسة العمليات الإدارية:

تُعد إدارة المعرفة من المناهج الإدارية الحديثة التي تعتمد عليها المنظمات كإستراتيجية للتحويل والتطوير على أساس المعرفة في عصر أصبحت فيه المعرفة قوةً وسلاحًا يمكن أن تحارب من خلاله المنظمات لتحقيق الميزة التنافسية والأفضلية؛ باعتبارها عنصرًا من عناصر الإنتاج.

إنَّ تطبيق إدارة المعرفة يستوجب وجود إدارة واعية قادرة على تبني مفهوم إدارة المعرفة، والوقوف على متطلباتها؛ لضمان نجاح هذه الإستراتيجية بشكل يرتقي بالمنظمة، والموارد البشرية التي تنتجها، وقد ساهمت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تعزيز إدارة المعرفة، وتطبيق عملياتها بشكل مقنن وأكثر كفاءةً.

إن إدارة المعرفة أهميةً كبيرةً للمنظمات؛ كونها تساهم -بشكل فعال- في نجاحها، وضمان استمراريتها، وتحقيق الميزة التنافسية لها، حيث يستند مفهوم إدارة المعرفة على إتاحة

المعلومات ومشاركتها بين كافة العاملين في المنظمة على اختلاف مستوياتهم التنظيمية. كما أنّ إدارة المعرفة -كمنهج إداري حديث- تعمل على تحويل المنظمات وانتقالها نحو اقتصاد المعرفة؛ مما يعني خلق القيمة من المعرفة المتاحة، والارتقاء بالمنظمات؛ للانفتاح نحو العولمة.

ساهم التطور الهائل في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تعظيم دور إدارة المعرفة، والتأكيد على أهميتها، ودورها في تسهيل الوصول إلى المعرفة بطريقة سريعة؛ ومن ثمّ تطبيقها، ومشاركتها، وحفظها داخل المنظمة، والاستفادة منها في زيادة الكفاءة والفعالية، وتحقيق ميزة تنافسية وقيمة مضافة للمنظمة.

تُعد إدارة المعرفة عملية مستمرة ومتفاعلة في عدد من العمليات والمراحل التي تقوم عليها، ولا تكتمل إلا بها، بحيث تمثل هذه العمليات حلقة متكاملة يرتبط بعضها ببعض، لو فقدت إحداها فإن إدارة المعرفة في المنظمة لن تكون فاعلة أو ذات أثر.

وفيما يلي ستوضح الباحثة العلاقة بين إعادة الهندسة وإدارة المعرفة، حيث يُنظر إلى كل من إعادة الهندسة وإدارة المعرفة على أنهما عمليتان أساسيتان تُستخدمان لإدارة بيئة معينة؛ من أجل تحسين العمليات، وخلق قيمة من العمليات.

ينصبُّ جزء كبير من تركيز إدارة المعرفة على تطوير أدوات وعمليات إدارة المعرفة حول مجموعة قائمة من العمليات؛ من أجل خلق القيمة من تلك العمليات، في حين أن إعادة الهندسة تهتم بتغيير العمليات لاستغلال التكنولوجيا المتاحة؛ نتيجة لذلك هناك تفاعلات حتمية بين إعادة الهندسة وإدارة المعرفة. (O'Leary, 1999)

يمتاز كل من منهج إدارة المعرفة وإعادة هندسة العمليات الإدارية بخصائص يؤدي تكاملها في منظمة ما إلى تحقيق قيمة إضافية وميزة تنافسية لها، حيث ترى الباحثة أنّ المنظمة التي تقوم بإعادة هندسة عملياتها الإدارية بناء على المعرفة المتاحة حتمًا ستكون في المسار الصحيح، وستكون قادرة على استيعاب مناطق الخلل والضعف في عملياتها، ومعالجتها بناءً على أسس معرفية تضمن لها النجاح والتفوق.

تناولت العديد من الأدبيات العلاقة بين إدارة المعرفة وإعادة الهندسة من جوانب ومداخل مختلفة؛ حيث اتجهت بعض الدراسات إلى دراسة دور إدارة المعرفة في تعزيز عملية إعادة

الهندسة، وهي العلاقة الأكثر بحثًا وتداولًا في الأدبيات، في حين ذهب البعض الآخر إلى دراسة إمكانية استخدام إعادة الهندسة لتفعيل إدارة المعرفة؛ ومن ثمَّ يمكن ملاحظة أنهما كمنهجين يمكن أن يؤدي كل منهما دورًا في تعزيز ودعم المنهج الآخر وفق أسس تقوم عليها هذه العلاقة، وأن التأثير بينهما متبادل، وستتم مناقشة دور كل منهما بالتفصيل في السطور القادمة.

أولاً: دور إعادة هندسة العمليات الإدارية في إدارة المعرفة

إنَّ إدارة المعرفة منهجية تطبقها المنظمات على اختلاف أنواعها وتوجهاتها بغرض الاستفادة من المعارف الضمنية والصريحة المتاحة؛ ومن ثمَّ تحقيق التقدم والأفضلية على منافسيها، والارتقاء بجودة الخدمة والمنتجات من خلال توظيف هذه المعارف بطريقة منهجية ومقننة، وبالرغم من ذلك لا تنجح كل المنظمات في تطبيقها؛ لذلك يمكن إعادة هندسة إدارة المعرفة لإعادتها إلى مسارها الصحيح.

إن إعادة هندسة إدارة المعرفة في منظمة ما تعني إحداث تغيير شامل وجوهري في مجال إدارة المعرفة، وتغيير أسلوب وأدوات العمل التقليدية، وتمكين الإدارات من القيام بأعمالها بسرعة عن طريق توفير المعلومات اللازمة لاتخاذ القرارات، بالإضافة إلى تقليل عدد العمليات في منظومة إدارة المعرفة؛ من خلال التخلي عن العمليات غير الضرورية، والتركيز على العمليات ذات القيمة المضافة، ولتحقيق ذلك يجب على المنظمة أن تتبنى ثقافة جديدة، فعملية إعادة هندسة ممارسة إدارة المعرفة تعني التغيير الجذري في طريقة أداء الأنشطة والأعمال، وتبني أنماط جديدة من القيادة تؤمن بأهمية التغيير، وتحدد العمليات الجوهرية ذات الأولوية؛ لتكون نقطة الانطلاق لإعادة هندسة عمليات إدارة المعرفة وممارستها، كما يتضمن هذا التغيير التحول من الهياكل التنظيمية إلى الشبكات التنظيمية، وبناء وتطوير فرق العمل وفق تنظيمات أفقية، بالإضافة إلى ذلك تتطلب إعادة هندسة إدارة المعرفة التخلص من النمط البيروقراطي، والسماح بتفويض السلطة؛ ما ينتج عنه ضرورة التعامل بشكل حكيم مع القوى المقاومة للتغيير؛ لضمان النجاح التام لهذه العملية. (الدوسري، ٢٠١٧)

من هنا يمكن ملاحظة العلاقة بين إعادة الهندسة ودورها في تعزيز عمليات إدارة المعرفة بطريقة تتيح الاستفادة القصوى من منهج إدارة المعرفة، ومعالجة الخلل في حالة وجوده؛ حيث إنَّ إعادة الهندسة لا تقتصر على العمليات الروتينية الملموسة؛ وإنما تتسع لتشمل

معالجة العمليات غير الملموسة ذات التأثير الكبير على المنظمة، والعاملين والمستفيدين منها؛ كعمليات إدارة المعرفة.

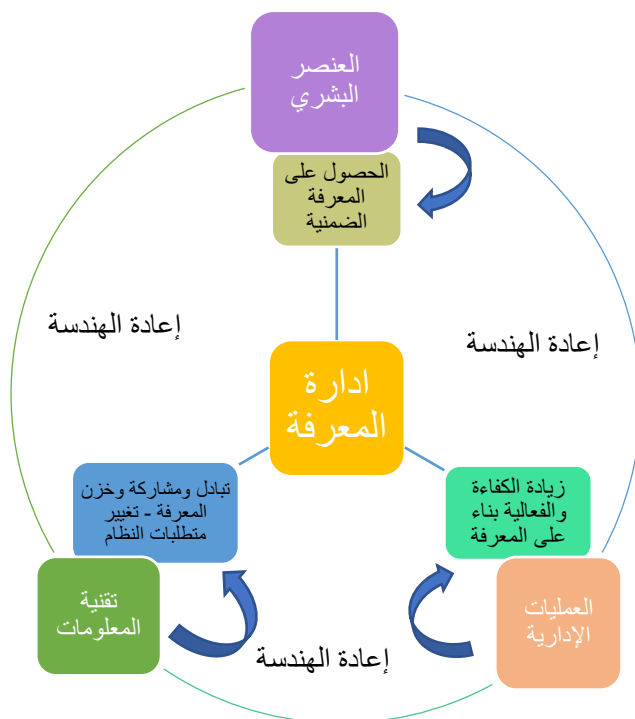
كما تؤثر إعادة الهندسة على نوع ومحتوى القواعد المعرفية اللازمة لإدارة المعرفة؛ وذلك لضرورة تغييرها وتطويرها لتلائم العمليات الجديدة المعاد هندستها. (O'Leary,1999)

من جانب آخر تؤدي إعادة الهندسة دوراً في تعزيز إدارة المعرفة وتفعيلها من حيث ما يلي:
أولاً: تعتمد إعادة الهندسة على العنصر البشري؛ ومن هنا تبرز هذه العلاقة؛ حيث إنَّ تأهيل العنصر البشري للقيام بإعادة الهندسة له تأثير كبير على إدارة المعرفة؛ وذلك لاعتماد إدارة المعرفة على المعرفة الضمنية المتوفرة لدى العاملين فيها، والتي تعتبر مصدراً للمزايا التنافسية المستدامة.

ثانياً: تعتمد إعادة الهندسة على تقنية المعلومات بشكل كبير، وإن توفيرها داخل المنظمة بأحدث المواصفات له تأثير في إدارة المعرفة؛ وذلك لأنه يعبر عن التقنية الحديثة المستخدمة في تبادل ونقل المعارف الصريحة داخل المؤسسة، وحتى تخزينها لاسترجاعها عند الحاجة (براهيمي، ٢٠١٨). كما أنَّ إحداث التغيير في عملية ما عن طريق إعادة هندستها يؤدي إلى تغيير متطلبات نظام إدارة المعرفة؛ حيث سيتم تصميمه لتوفير المعلومات اللازمة للعملية الجديدة (دياب وإمام، ٢٠٢١).

ثالثاً: تركيز إعادة الهندسة على العمليات الإدارية وإعادة تصميمها بصورة أفضل له تأثيره في تفعيل إدارة المعرفة؛ وذلك لاحتوائها على أنظمة متكاملة مرتبطة بسلسلة القيمة الخاصة بالمنظمة، وهو ما يساهم في إكساب المنظمة ميزة تنافسية من خلال استخدام المعرفة في تغيير هذه العمليات.

وهذا يعني أنَّ إقدام منظمة ما على تبني أسلوب إعادة الهندسة له أثره الإيجابي على تفعيل وتسهيل عمليات إدارة المعرفة؛ لكونها تعتمد على العناصر الرئيسة لإعادة الهندسة ومتطلباتها (براهيمي، ٢٠١٨). ويوضح الشكل (١) علاقة إعادة الهندسة وأثرها على إدارة المعرفة:



شكل (١): علاقة إعادة الهندسة وأثرها على إدارة المعرفة (من إعداد الباحثة)

ثانياً: دور إدارة المعرفة في إعادة هندسة العمليات الإدارية

إعادة هندسة العمليات الإدارية - كما سبق تعريفها - تعني إعادة التصميم الجذري للعمليات الإدارية التي تعاني من بعض جوانب الخلل والقصور؛ وذلك عن طريق إعادة بناء العملية، وتصحيح مسارها؛ لتحقيق أهدافها، ومواكبة تطورات العصر، وكذلك إعادة نظر المنظمة فيما تقدمه من خدمات. ولتحقيق هذه الخطوة بكفاءة ولضمان فاعليتها لا بدّ من التسلّح بالمنهج المعلوماتي من خلال تبني منهج إدارة المعرفة؛ كون التسلح بالمنهج المعلوماتي يعتبر من أهم مقومات النجاح لأي عملية تغيير تحدث في المنظمة، فاليوم - ووفق ما يقتضيه التحول نحو اقتصاد المعرفة - أصبح من المهم أن يعتمد التغيير على القدرات المعرفية للموارد البشرية،

والاستثمار فيها عن طريق الاستخدام الأمثل للمعلومات والمعرفة المتاحة، وإعادة بناء المنظمات بالاستناد عليها (بوداود، ٢٠١٧)، حيث تعد المعرفة المورد التنظيمي الذي يتيح للمنظمة تحقيق الميزة التنافسية من خلال التحسين المستمر، والابتكار في العمليات والمنتجات. (دياب وإمام، ٢٠٢١)

إن تطبيق إدارة المعرفة وعملياتها في المنظمات يساعدها على الوقوف على مواطن الضعف والخلل في العمليات الحالية، ومعالجتها من خلال المعرفة المتاحة باستخدام أسلوب إعادة الهندسة.

وقد أثبتت دراسة محمد البربري (البربري، ٢٠١١) وجود علاقة ارتباط قوية بين عمليات إدارة المعرفة (اكتساب المعرفة، مشاركة المعرفة، تخزين المعرفة) وإعادة هندسة العمليات الإدارية؛ فعملية اكتساب المعرفة تعني قدرات الأفراد، وتطورها، وتزيد من إدراك الموظفين لعمليات إعادة الهندسة، والأنشطة المرتبطة بها، وهذا الإدراك يدفعهم إلى بذل المزيد من الجهد لاكتساب المعارف، والحصول عليها، وتسخيرها بشكل جيد لطبيعة أداء العمليات داخل الوحدات الإدارية، وتنفيذها بشكل أسرع، ومن هنا يمكن القول إنَّ عملية اكتساب المعرفة تؤدي إلى سرعة أداء الخدمات والعمليات، وتقليل الوقت المستغرق لأداء العملية. وترى الباحثة أنَّ عملية اكتساب المعرفة تمكِّن الأفراد من الحصول على معرفة جديدة مبتكرة تعزز قدرتهم على حل المشكلات التي تواجه المنظمة وعملياتها بصورة ابتكارية؛ ومن ثمَّ إعادة هندسة عملياتها وفق أساس معرفي.

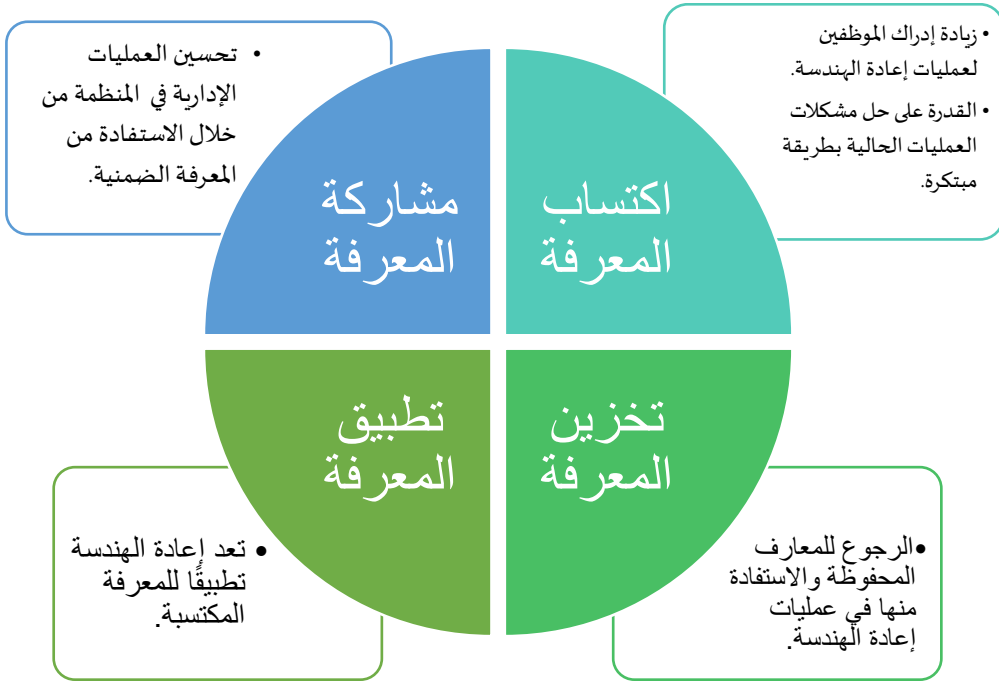
كما أنَّ مشاركة المعرفة تزيد من فعالية إعادة هندسة العمليات الإدارية؛ وذلك لكونها تعتمد على معارف الموظفين ذوي الخبرة بالعمليات الإدارية في الوحدات الإدارية التابعين لها؛ لذلك من الضروري للإدارة العليا في المنظمة أن تضع الحوافز المالية المشجِّعة التي تدفع الموظفين ذوي الخبرة إلى مشاركة معارفهم؛ ومن ثمَّ ضمان حصول جميع العاملين في الوحدة الإدارية عليها، والاستفادة منها بتوظيفها في إعادة هندسة العمليات الإدارية.

فمشاركة المعرفة بين الأشخاص في المنظمة تتيح الاستفادة القصوى من الموارد الذهنية والمعارف الضمنية المتاحة، وتوفر إمكانيةً أفضل للابتكار، وتحسين عمليات المنظمة، وإعادة هندستها.

فيما تساهم عملية تخزين المعرفة باستخدام تكنولوجيا المعلومات في حفظ المعرفة، والرجوع إليها وقت الحاجة، وتوظيفها لصالح إعادة هندسة العمليات الإدارية في المنظمة.

وترى الباحثة أنّ اختزان المعرفة في مستودعات المعرفة أو نظم المعلومات الآلية الملائمة يكوّن لدى المنظمة ذاكرة تنظيمية تساهم في حفظ المعرفة، والرجوع إليها عند الحاجة لها، فاختران المعرفة في مستودعات المعرفة يساعد -بشكل كبير- في نجاح عملية إعادة الهندسة؛ حيث يمكن الرجوع إلى الأنواع المختلفة من مستودعات المعرفة التي ذكرتها (بامفلح، ٢٠١٦)؛ كقواعد بيانات تقارير الوقائع، أو نظام التنبيه، أو نظم الدروس المتعلمة، أو قواعد بيانات أفضل الممارسات للاستفادة من حالات النجاح والفشل التي سبق أن تعرضت لها المنظمة، سواء في إعادة هندسة عملياتها أو ما له علاقة بذلك؛ ومن ثمّ إعادة هندسة العمليات وفق أسس معرفية سليمة.

بالإضافة إلى العمليات السابقة تضيف الباحثة عملية تطبيق المعرفة؛ وذلك لدورها الفعّال في إعادة هندسة العمليات الإدارية، فالغرض من المعرفة هو استخدامها وتوظيفها للتوظيف السليم والمناسب للاستفادة منها، وتعد إعادة الهندسة تطبيقًا للمعرفة، حيث تتم إعادة هندسة العمليات بناءً على المعرفة المكتسبة التي تم اكتسابها ومشاركتها وحفظها داخل المنظمة. ويوضح الشكل (٢) علاقة عمليات إدارة المعرفة وأثرها بإعادة هندسة العمليات الإدارية:



شكل (٢): أثر عمليات إدارة المعرفة على إعادة هندسة العمليات الإدارية (من إعداد الباحثة)

إن تنفيذ منظمة ما لإعادة هندسة عملياتها جنباً إلى جنب مع إدارة المعرفة يؤثر في عدد من الجوانب المهمة التي تدعم عملية التغيير، ويساهم في نجاح إعادة هندسة عملياتها الإدارية؛ ومن ثَمَّ فإن إدارة المعرفة تعمل على دعم أسلوب إعادة الهندسة وتحقيق نجاحه. ومن الجوانب التي تتأثر في المنظمة عند إعادة هندسة عملياتها الإدارية في ظل إدارة المعرفة ما يلي:

التخطيط الإستراتيجي:

من الضروري إضفاء الطابع الإستراتيجي عند تبني أي عملية تغيير؛ فالخطط الإستراتيجية هي خطط الطريق التي تسعى إلى تحقيق الأهداف الموضوعية (رضوان، ٢٠١١)، وإعادة الهندسة - باعتبارها عملية تغيير- تحتاج إلى تخطيط إستراتيجي، وهنا يتضح دور إدارة المعرفة في قدرتها على تحديد وتوضيح احتياجات التغيير، وتوفير طريقة مناسبة للاستجابة لها؛ كإعادة هندسة عمليات المنظمة الإدارية وفق المعرفة التي تملكها أو تحتاجها مستقبلاً (Kyupova, Rees,)

(Penev,2009)، ويتطلب ذلك خلق تصور شامل عن العمليات التنظيمية وتبادلها بين المستويات التنظيمية، وضمان تحقيق توافق وانسجام بين تخطيط إعادة الهندسة وبين التخطيط الكلي للمنظمة، فالتخطيط لمشاريع إعادة الهندسة ضروري جداً؛ حيث إنّ مراحل المشروع مترابطة، ويعتمد بعضها على بعض بصورة كبيرة، فعدم التخطيط سيؤدي إلى فشل مشروع إعادة الهندسة (بوداود، ٢٠١٧).

العمليات الإدارية:

تركز إعادة الهندسة على العمليات الأساسية في المنظمة، وتسعى إلى جعلها أكثر كفاءة وفعاليةً من خلال إعادة تصميمها بطريقة خلاقة بالاعتماد على إدارة المعرفة التي تدعم التعلم التنظيمي المرتبط بعملية إحداث تغييرات بواسطة المعرفة؛ مما يؤدي إلى تحسين القدرة على حل المشكلات في المنظمة؛ عن طريق تعديل العمليات التنظيمية، والتغيير الجذري لطريقة إنّ إدارة المعرفة تؤثر على العمليات في المنظمة؛ من خلال مساهمة إدارة المعرفة في تحقيق كفاءة وفعالية المنظمات، ومساعدتها على اختيار وإتمام العمليات المناسبة لتقليل الأخطاء، بالإضافة إلى إنجاز عملياتها بسرعة؛ مما يقلل التكلفة والجهد. (بوداود، ٢٠١٧)

كما أنها تعمل على تطوير السياسات والإجراءات الإدارية، وتجويد مستويات الاستجابة للخدمات الإدارية المطلوبة، والتوجّه نحو اللامركزية في أداء الأعمال الإدارية، والتي تساعد على تسريع عملية اتخاذ القرار في المنظمة؛ مما يحقق لها الفعالية والكفاءة. (الزمطة، ٢٠١١) بالإضافة إلى أنّ الاستعانة بإدارة المعرفة في إنجاز العمليات تسمح للأفراد بتقاسم المعرفة، والخروج بأفكار إبداعية؛ ومن ثمّ إعادة هندسة العمليات الإدارية بصورة خلاقة وطرق مبتكرة.

الميزة التنافسية:

إنّ الهدف الأساسي من عملية التغيير في منظمة ما هو تحقيق الميزة التنافسية، وتعني قدرة المنظمة على الأداء بطريقة لا يستطيع منافسوها القيام بها، ويعد تحقيق الميزة التنافسية أحد أهم أهداف إعادة الهندسة؛ من خلال عملها على تحسين العمليات ومستوى الأداء في المنظمة، وهنا يبرز دور إدارة المعرفة في خلق الميزة التنافسية للمنظمات؛ حيث تُعد إدارة

المعرفة من أكثر الموارد الداخلية في المنظمة القادرة على تحقيق الميزة التنافسية لها إذا ما اهتمت بتطويرها، وتسخيرها للمساهمة بشكل فعّال في إعادة هندسة عملياتها الإدارية.

تنمية الموارد البشرية:

إن التغيرات الناتجة عن إعادة هندسة العمليات الإدارية تتطلب من المنظمة توفير موارد بشرية قادرة على تنفيذ هذه التغييرات، ويمكن الاعتماد عليها، فمن المهم تجديد وتنمية القدرات والمعارف المتوافرة في المنظمة؛ لتنفيذ العمل بمهارة ودقة، وهنا يبرز دور إدارة المعرفة في قدرتها على تطوير الموارد البشرية؛ وذلك بتسهيل الوصول إلى المعرفة المتولدة عنها إلى العاملين الذين يحتاجون إليها، والعمل على تحسين مهاراتهم وترقيتها بتقديم برامج التدريب التي تعمل على تحفيز التفاعل، والمشاركة، وتبادل المعرفة. (بوداود، ٢٠١٧)

إن إدارة المعرفة يمكن أن تساهم -بشكل كبير- في تنفيذ إعادة الهندسة؛ فالمعرفة -في حد ذاتها- قليلة الفائدة ما لم نستطع تحديدها، واكتسابها، وتطبيقها، وتخزينها؛ لاستخدامها وقت الحاجة إليها، وإعادة هندسة العمليات قد تكون حاجة ملحة للمنظمات؛ لمواكبة التطورات التي تحيط بها. وقد أثبت عدد من الدراسات وجود روابط قوية بين عمليات إدارة المعرفة وإعادة الهندسة في الإنتاج الفكري؛ حيث يمكن لإدارة المعرفة المساهمة في نجاح إعادة الهندسة؛ من خلال تحديد الأهداف، ومتطلبات التغيير، وتأمين الطريقة المناسبة للتعامل معه بالاعتماد على المعرفة المتاحة في المنظمة (Kyupova et al,2009). ومن المهم أيضاً أن تعي المنظمات متطلبات تطوير هذه العلاقة، والتي تتمثل في: الثقافة التنظيمية، والموارد البشرية، والقيادة التنظيمية، وتكنولوجيا المعلومات، والهياكل التنظيمية، وفيما يلي توضيح لهذه المتطلبات التي تعمل على تكامل العلاقة بين إدارة المعرفة وإعادة هندسة العمليات الإدارية في المنظمة:

- الثقافة التنظيمية:

تشير الثقافة التنظيمية إلى مجموعة القيم، والمعتقدات، والأسس، والمعايير الموجودة التي يشترك فيها العاملون داخل المنظمة؛ كطريقة تعاملهم مع بعضهم البعض، وتوقعاتهم من المنظمة ومن بعضهم، وتحكم طريقة تفسيرهم لسلوكهم وتصرفاتهم؛ حيث يتطلب تطبيق إدارة المعرفة أن تكون الثقافة التنظيمية محفزة للعاملين في المنظمة، ومتناسبة مع مبدأ

التعليم المستمر، والمشاركة في المعرفة، والتعلم من الآخرين (الكوي، ٢٠١٦)؛ ومن ثمّ تساهم هذه الثقافة في نجاح عملية إعادة الهندسة في المنظمة، وتنعكس نتائجها على جميع أنشطة المنظمة الإدارية، فوجود الثقافة التنظيمية يزيد من شعور العاملين بالانتماء والولاء؛ لتحسين العمل، ويعزز العمل الجماعي والمشاركة بالمعرفة، حيث إنّ الشعور بأن الجميع يتبنى نفس المعايير والقيم يشجع على التطوير وتحقيق الهدف المشترك؛ ألا وهو إعادة هندسة العمليات الإدارية، كما أنها توفر الدعم للقيم التنظيمية التي تتبناها وتؤمن بها الإدارة العليا في المنظمة؛ مما يساهم في نجاح عملية التغيير وتقبُّله من قِبَل العاملين، وتعمل كذلك على جعل سلوك العاملين في المنظمة ضمن شروطها وخصائصها، وتساهم في توسيع مدارك العاملين بخصوص الأحداث والتغيرات التي تحدث في بيئة العمل (المجالي والحوامدة، ٢٠٠٨)؛ الأمر الذي يدفعهم لمشاركة معارفهم، وتسخيرها لإحداث التغيرات التي تتطلبها إعادة الهندسة؛ مما يؤدي إلى نجاح عملية إعادة هندسة العمليات الإدارية في المنظمة.

- الموارد البشرية:

تُعد الموارد البشرية عنصرًا أساسيًا لتطبيق إدارة المعرفة؛ فمن خلالهم يتم نقل المعرفة والخبرات إما بطريقة مباشرة وإما من خلال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي بدورها تساهم في تعزيز ثقافة المعرفة بين العاملين في المنظمة، بالإضافة إلى أنه من خلال العنصر البشري يتم القيام بالأنشطة المختلفة التي تُعنى بتوليد واكتساب المعرفة، وإنتاجها، وتطبيقها (الدوسري، ٢٠١٧)؛ وعليه فإنّ توافر الموارد البشرية المؤهلة يرفع من معدل أداء المنظمة، حيث يعد العنصر البشري محور نجاح عملية إعادة الهندسة التي تتطلب أفرادًا بمستوى عالٍ من التأهيل قادرين على تسخير معارفهم لدعم عملية التغيير في المنظمة.

- القيادة التنظيمية:

تتطلب إدارة المعرفة نمطًا عاليًا وغير عادي من القيادة؛ وذلك لكونها تؤدي دورًا كبيرًا في تطبيق إدارة المعرفة؛ فالقائد هو المثال الذي يحتذي به العاملون في المنظمة، ويقع على عاتقه بناء واستمرار المنظمة، وتشكيل فرق العمل، وتصميم الإستراتيجيات لتطبيق إدارة المعرفة، وتوزيع المهام بين العاملين في المنظمة؛ حيث تمثل القيادات أساس العمل الإبداعي، والقدرة على خلق المعرفة، وتسعى إلى نشر ثقافة العمل الجماعي، وتشجيع ثقافة المعرفة، بالإضافة إلى العمل

على بناء رؤية مشتركة، والعمل على تقييمها، وتحقيقها، وإعادة تشكيلها إذا لزم الأمر (الكوي، ٢٠١٦)؛ مما يعني أن وجود قيادة تتمتع بالكفاءة والنفوذ قادرة على صناعة واتخاذ القرار في المنظمة، وإقناع الأفراد المترددين أو الراضين للتغييرات التي تحدثها إعادة هندسة العمليات الإدارية في المنظمة، وتأهيلهم للعمل ضمن فريق قادر على الابتكار والإبداع ضمن نجاح هذه العملية، ويسهل تنفيذها.

- تكنولوجيا المعلومات:

تؤدي تكنولوجيا المعلومات دوراً مهماً في تطبيق إدارة المعرفة؛ فمن خلال تكنولوجيا المعلومات يتم نقل المعرفة ومشاركتها بين العاملين في المنظمة، وتنظيمها، وحفظها، حيث تساهم في تحسين قدرة العاملين على الاتصال بعضهم ببعض، والمساهمة في جعل المعرفة مبنية على أساس المشاركة، وحل المشكلات التي تواجه إدارة المعرفة؛ من خلال بناء بنية أساسية للاتصال (الدوسري، ٢٠١٧)، في المقابل تعتمد إعادة هندسة العمليات الإدارية على تكنولوجيا المعلومات، وتعد وسيلة رئيسة لإعادة تصميم العمليات الجديدة وتفعيلها، كما أنها تساهم في تكامل واندماج أجزاء العمل لتكوين عمليات مترابطة، وتعمل على تسريع إنجاز العمليات بطريقة أكثر دقة، بالإضافة إلى أنها تمكن الإدارة العليا من المتابعة المستمرة للعمل الإداري؛ مما يتيح لها الحصول على صورة واضحة لسير العمليات والأنشطة في المنظمة؛ ومن ثم العمل على تطويرها وتحسينها (داي، ٢٠٢١).

- الهياكل التنظيمية:

تتطلب إدارة المعرفة هياكل تنظيمية مرنة قادرة على التأقلم والاستجابة السريعة للمتغيرات، وتتيح للعاملين إطلاق إبداعاتهم؛ حيث إنَّ الهيكل التنظيمي المرن الذي يتصف بإمكانية المشاركة يعمل على تحقيق وتنفيذ إستراتيجيات وخطط إدارة المعرفة (الكوي، ٢٠١٦)، كما تتطلب إعادة الهندسة إحداث هذا النوع من التغيير في الهيكل التنظيمي، والتحول من الشكل الهرمي إلى الشكل الأفقي المعتمد على فرق العمل التي تمتلك الصلاحيات، والقادرة على اتخاذ القرار باستقلالية كاملة (النتشة، ٢٠٠٩)؛ الأمر الذي يدفعهم إلى تحمُّل المسؤولية، وحل المشكلات التي تواجههم بطريقة مبدعة بناء على المعرفة التي حُصِّلَ عليها أثناء ممارسة العمل.

تتضح العلاقة بين إدارة المعرفة وإعادة الهندسة من خلال الدور الذي تؤديه إدارة المعرفة باعتبارها أسلوباً إدارياً يهتم بالمعلومات من جانب توفيرها وإتاحتها للجميع داخل المنظمة، والاستفادة من الخبرات الضمنية للموظفين، فمن أبرز ما يميز هذا الأسلوب استثماره للموارد البشرية، وتحويلها إلى رأس مال فكري قادر على الإبداع والابتكار، والمساهمة في رفع كفاءة المنظمة؛ من خلال إعادة هندسة عملياتها؛ ومن ثمَّ يمكن اعتبار إدارة المعرفة الأداة المساعدة لإعادة الهندسة التي تعمل على تزويدها بالمعارف والخبرات التي تحتاج إليها؛ وذلك أن إعادة هندسة العمليات الإدارية لا تتطلب تصميمًا ناجحًا للعملية فحسب؛ بل تشجع على التفكير خارج الصندوق، وهي من المشاريع التي تدفع بحدود معرفة الأفراد ومهاراتهم إلى أقصاها.

كان الغرض من عرض العلاقة بين كل من إعادة الهندسة وإدارة المعرفة باتجاهين متعاكسين هو التأكيد على وجود علاقة متبادلة وقوية بين إدارة المعرفة وإعادة الهندسة أثبتتها الدراسات، وأن كليهما يمكن أن تؤثر على الأخرى بطريقة إيجابية، وأن لإدارة المعرفة دورًا كبيراً في تعزيز عمليات إعادة الهندسة؛ وذلك بتوفير إدارة المعرفة بيئة مناسبة لإحداث التغيير تشجع على استثمار المعرفة المكتسبة؛ للاستفادة منها في تطبيق أسلوب إعادة هندسة العمليات الإدارية.

الخاتمة:

تناولت الباحثة في هذه الدراسة كلاً من أسلوب إعادة هندسة العمليات الإدارية وإدارة المعرفة بالشرح والتفصيل، واللذين يُعدّان من الأساليب الإدارية الحديثة التي تتبناها المنظمات؛ بغرض تحسين أدائها، ورفع كفاءتها؛ وذلك من خلال إحداث تغييرات جوهرية، وإعادة تصميم عملياتها الإدارية بما يتلاءم مع المتغيرات المحيطة بها، وبالاعتماد على المعرفة المتاحة، واستغلالها بشكل يضمن تحقيق أهداف التغيير المبنية على هذه المعرفة، مع استعراض العلاقة بين الأسلوبين، والكشف عن مدى تأثير كل منهما على الآخر، بالإضافة إلى التعرّيج على متطلبات تطوير هذه العلاقة، وتسليط الضوء على الجوانب التي تتأثر في المنظمة عند إعادة هندسة عملياتها الإدارية في ظل إدارة المعرفة.

المراجع:

- ابو عمشة، احمد عبد المجيد محمد (2011). أثر تطبيق اعادة هندسة العمليات الادارية على اداء صندوق الطالب بالجامعة الاسلامية من وجهة نظر الطلبة: دراسة حالة. الجامعة الإسلامية - غزة.
- اسحق، محمد احمد بريمة. (٢٠٢٠). دور إعادة هندسة العمليات الإدارية في تطوير أداء العاملين: دراسة حالة مصرف الادخار والتنمية الاجتماعية فرع الأمم المتحدة. (رسالة ماجستير). جامعة النيلين: السودان.
- إسماعيل، ممدوح مصطفى. (٢٠١٦). إعادة هندسة العمليات الإدارية: تأصيل للمفهوم مع التطبيق على جامعة الملك فيصل بالمملكة العربية السعودية. المجلة العربية للإدارة، مج ٣٦ (١٤)، ص ٣٠٧-٣٤٠.
- بامفلح، فاتن سعيد. (٢٠١٦). إدارة المعرفة وتقنياتها: الأسس والتطبيقات. الرياض: مكتبة الملك عبد العزيز العامة.
- بخدة، شهرزاد. (2016). أهمية تكنولوجيا المعلومات ودورها في إعادة هندسة العمليات الإدارية (الهندرة): شركة فورد للسيارات نموذجًا. مجلة حوليات جامعة بشار في العلوم الاقتصادية: جامعة طاهري محمد، بشار - كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، مج 3، ع 2، 33-46. مسترجع من <https://www.asjp.cerist.dz/en/article/130279>
- براهيجي، شراف. (2018). الهندرة مدخل لتفعيل إدارة المعرفة في المؤسسة الجزائرية: دراسة ميدانية على مؤسسة باتيميتال بعين الدفلة. المجلة الجزائرية للتنمية الاقتصادية: جامعة قاصدي مرباح - ورقلة، مج 5، ع 1، 43 - 55. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/929568>
- البربري، محمد أحمد عوض. (2011). دور إدارة المعرفة في إعادة هندسة العمليات بالوحدات الادارية بجامعة الزقازيق: دراسة ميدانية. مجلة كلية التربية بالمنصورة: جامعة المنصورة - كلية التربية، ع 75، ج 3، 411 - 480. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/82433>

- بصنوي، محمد احمد عادل؛ الغريب، هشام عبدالحفيظ. (٢٠١٤). المرجع الحديث في الهندسة الإدارية. جدة: مكتبة الملك فهد العامة.
- البغدادي، عادل هادي، وجياد، علي رزاق العبادي. (2008). أثر إدارة المعرفة في إعادة هندسة عمليات منظمة الأعمال: دراسة تطبيقية في معمل إطارات بابل. العلوم الاقتصادية: جامعة البصرة - كلية الإدارة والاقتصاد، مج ٥، ع 21، 113 - 148. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/140338>
- بوداود، فاطمة الزهراء. (2017). دور إدارة المعرفة في تفعيل منهج إعادة الهندسة الإدارية. مجلة دفاقر اقتصادية: جامعة عاشور زيان الجلفة - كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، مج 8، ع 14، 188 - 198. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/924407>
- جامعة الملك عبد العزيز، مركز الدراسات الإستراتيجية، بناء مجتمعات واقتصاديات المعرفة، سلسلة إصدارات نحو مجتمع المعرفة، الإصدار ٥٣، ٢٠١٣.
- حايف، شيراز حايف سي. (٢٠١٨). إعادة هندسة العمليات الإدارية. عمان، الأردن: دار أسامة للنشر والتوزيع.
- الحراصي، نهمان حارث، عبد الله، خالد عتيق سعيد، والهنائي، عبد الله. (2016). موظفو مكاتب جامعة السلطان قابوس وتطبيقهم عمليات إدارة المعرفة بصفتم عمال معرفة. المجلة الأردنية للمكاتب والمعلومات: جمعية المكاتب والمعلومات الأردنية، مج 51، ع 3، 119 - 167. مسترجع من <https://search.mandumah.com/Record/804142>
- الخوري، علي محمد. (٢٠٢٠). القمة في العمل المؤسسي- كتيب موجز للقيادات المؤسسية الشابة عن مفهوم القمة. أبو ظبي، الامارات العربية المتحدة: المركز العربي للتعليم ودراسات المستقبل.
- داي، وسام. (٢٠٢١). أثر إدارة المعرفة على عمليات إعادة هندسة العمليات الإدارية في منظمات القطاع الحكومي في ظل حتمية التحول الرقمي: دراسة تطبيقية لعينة من

- المراقبات المالية بولاية باتنة. مجلة التنظيم والعمل: جامعة معسكر- كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التيسير، مج ١٠، ع ٣، ٢٢٧-٢٤٨.
- الدخيل، هيفاء بنت منصور، والقرنى، سمية صالح. (2018). واقع عمليات إدارة المعرفة (اكتشاف المعرفة، خزن المعرفة، مشاركة المعرفة، استخدام المعرفة) في جامعة الملك سعود: دراسة مسحية على موظفي وموظفات كلية إدارة الأعمال في جامعة الملك سعود بمدينة الرياض. مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية والقانونية: المركز القومي للبحوث غزة، مج 2، ع 1، 19 - 46.
- الدوسري، صالح محمد. (٢٠١٧). رؤية مقترحة لتطوير إدارة المعرفة بكليات جامعة شقراء من منظور إعادة الهندسة، مجلة كلية التربية - جامعة الإسكندرية، ٢٧ (٤).
- دياب، عبد الحميد بن أحمد. (2013). تقييم إستراتيجية إعادة هندسة العمليات في تحسين أداء المنظمة وكفاءة المدير السعودي. مجلة جامعة الملك عبد العزيز. مج ٢٧، ع ٢٤-٢٠٣-٢٤٤.
- دياب، احمد محمد، وامام، دينا حسن. (٢٠٢١). العلاقة بين إدارة المعرفة الزراعية وإعادة هندسة العمليات الإدارية بمنظمة الارشاد الزراعي بمصر. المجلة العلمية للعلوم الزراعية. مج ٣، ع ٢٤. ٥٣٠-٥٣٩.
- الذنبيات، معاذ يوسف (2011) المشاركة بالمعرفة في جامعة الطائف: إطار مقترح لتطوير إدارة المعرفة من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس، المجلة العلمية لكلية التجارة، جامعة أسيوط، مصر، ع ٥١٤، ٢٠٠ - ٢٣٩.
- الزمطة، نضال محمد. (٢٠١١). إدارة المعرفة وأثرها على تميز الأداء: دراسة تطبيقية على الكليات والمعاهد التقنية المتوسطة العاملة في قطاع غزة. (رسالة ماجستير). الجامعة الإسلامية: غزة.
- الزهراني، ابتسام احمد جمعان. (2019). دور الهندرة في تبسيط الإجراءات الإدارية: دراسة ميدانية على الموظفين الاداريات بجامعة الملك عبد العزيز بمحافظة جدة. (رسالة ماجستير). جامعة الملك عبد العزيز: جدة.

- السر، أيمن جمال عبد الهادي. (٢٠٠٨). واقع إعادة هندسة العمليات الإدارية في وزارة الداخلية والأمن الوطني في قطاع غزة. (رسالة ماجستير). الجامعة الإسلامية: غزة.
- شطبي، أسماء. (2014). مفهوم إدارة المعرفة. مجلة القانون المغربي: دار السلام للطباعة والنشر، ع24، 199 - 229. مسترجع من <https://search.mandumah.com/Record/574394>
- ضليحي، سوسن طه حسن. (2013). استخدام نظم إدارة المعرفة في موقع البوابة الوطنية للتعاملات الإلكترونية الحكومية في المملكة العربية السعودية. مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية: مكتبة الملك فهد الوطنية، مج 19، ع 2، 5 - 108. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/483521>
- عبد المالك، بوركوة. (٢٠١٢). إدارة المعرفة كمدخل لتدعيم القدرة التنافسية للمؤسسة الاقتصادية دراسة ميدانية لشركة نجمة للاتصالات. (رسالة ماجستير). جامعة منتوري. الجزائر.
- علماوي، أحمد، وطويطي، مصطفى. (2016). مساهمة إدارة المعرفة في تعزيز التفوق التنافسي للمؤسسات الاقتصادية: دراسة حالة سوق الهاتف النقال بالجزائر. مجلة رؤى اقتصادية: جامعة الوادي - كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، ع10، 261 - 281. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/781906>
- علوان، رمزي، وطلوش، فارس. (2020). إعادة هندسة العمليات الإدارية "الهندرة" كمدخل لتحسين أداء المورد البشري: دراسة حالة مؤسسة أقمشة الشرق DRAPEST خنشلة. مجلة الأصيل للبحوث الاقتصادية والإدارية: جامعة عباس لغرور خنشلة - كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، مج4، ع1، 333 - 350. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1071734>
- عمرو، عامر إبراهيم. (٢٠١٨). مقترح تطبيق إعادة هندسة العمليات الإدارية في مكاتب التربية والتعليم في محافظة الخليل. (رسالة ماجستير). جامعة الخليل، فلسطين. مسترجع من: <http://dspace.hebron.edu/xmlui/handle/123456789/582>

- العياشي، زرزار، وكثرة، جمال. (٢٠٢٠). إعادة هندسة العمليات الإدارية كمحدد لأداء المؤسسة الاقتصادية. عمان، الأردن: الفالوثائق والنشر.
- القرشي، سوزان بنت محمد، الزهراني، إبتسام بنت حسين. (2016). العلاقة بين تطبيق إدارة المعرفة ومستوى الأداء الوظيفي في المنظمات الحكومية: دراسة تطبيقية على أمانة محافظة جدة. المجلة العربية للإدارة: المنظمة العربية للتنمية الإدارية، مج36، 2ع، 27- 5٠.
- الكبيسي، صالح الدين. (٢٠٠٥). إدارة المعرفة، القاهرة: مصر، المنظمة العربية للتنمية الإدارية.
- كراسنة، عبد الرحمن عبد الفتاح، والخليلي، سمية محمد توفيق. (2009). مكونات إدارة المعرفة: دراسة تحليلية في وزارة التربية والتعليم الأردنية. المجلة الأردنية في إدارة الأعمال: الجامعة الأردنية - عمادة البحث العلمي، مج 5، ع 3، 293 - ٣٢٦. مسترجع من <https://search.mandumah.com/Record/102235>
- الكوي، فادية عبد الرحمن خالد. (2016). متطلبات تطبيق إدارة المعرفة في المكتبات الجامعية. المجلة الأردنية للمكتبات والمعلومات: جمعية المكتبات والمعلومات الأردنية، مج51، 4ع، 119.154.
- اللامي، غسان قاسم داود. (٢٠١٦، كانون الأول). إعادة هندسة الاعمال لتحقيق متطلبات الحكومة الالكترونية: بحث ميداني. ورقة مقدمة للمؤتمر العلمي الدولي الثالث المشترك لجامعة التنمية البشرية، كردستان، العراق.
- المجالي، إيمان عادل هجوج، والحوامدة، نضال صالح. (2008). أثر وظائف إدارة المعرفة على تعزيز عمليات الهندرة في دائرة الجمارك الأردنية (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة مؤتة، الكرك. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/784695>
- مراد، محبوب. (٢٠١٤). استخدام إستراتيجية إعادة الهندسة الإدارية في تحسين جودة الخدمات المصرفية: دراسة حالة بنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة بسكرة. (رسالة دكتوراه). جامعة محمد خيضر: بسكرة.

- النتشة، حازم (2009). إنعكاسات إعادة الهندسة الإدارية على جوانب النجاح المؤسسي في بلدية الخليل. (رسالة ماجستير). جامعة الخليل: فلسطين.
- هامر، مايكل، تشامي، جيمس. (١٩٩٥). إعادة هندسة نظم العمل في المنظمات "الهندرة": دعوة صريحة للثورة الإدارية الجديدة. القاهرة، جمهورية مصر العربية: الشركة العربية للإعلام العلمي "شعاع".
- يوسف، داليا. (٢٠١٥). تصور مقترح لاستخدام الهندرة كمدخل للتغيير التنظيمي بالجامعات المصرية في ضوء تجارب بعض الدول. مسترجع من: <https://shortest.link/1Tly>
- Bhaskar, L. H. (2018). Business process reengineering: A process-based management tool. -Serbian journal of management, 13(1), 6387.
- DeLong, David W. (2004). Lost Knowledge Confronting the Threat of an Aging Workforce, Oxford University Press (August).
- Govil, Ravi. (2007 july, 5). Knowledge Management Process or Lifecycle (web log post). Retrieved from: <http://kmllearning.blogspot.com/2007/07/knowledge-management-process.html>
- Kyupova, B., Rees, J., & Penev, K. (2009, October). Knowledge management applied to business process reengineering. In International Conference on SOFTWARE, SERVICES & SEMANTIC TECHNOLOGIES, 28-29 October 2009, Sofia, Bulgaria.
- O'Leary, D. E. (1999, May). Reengineering and knowledge management. In International Conference on Knowledge Engineering and Knowledge Management (pp. 1-12). .Springer, Berlin, Heidelberg

- Simon, K. A. (1994). Towards a theoretical framework for Business Process Reengineering. Studies in the Use of Information Technologies, Department of Informatics, Göteborg University.
- Willcocks, L., & Smith, G. (1995). IT-enabled business process reengineering: organizational and human resource dimensions. The Journal of Strategic .Information Systems, 4(3), 279-301

منهجيات ومعايير بناء المكانز: دراسة تحليلية

ناريان خالد حميشي

قسم علم المعلومات - جامعة الملك عبد العزيز

تاريخ الاستلام: 31 مايو 2023 | تاريخ القبول: 17 يونيو 2023

مستخلص:

تمثل المكانز ركيزة أساسية في دعم عمليات الاسترجاع والبحث كونها تقدم مفاهيم ومصطلحات مقننه تساعد في عمليات البحث والاسترجاع. وتتم عمليات بناء المكانز وفق منهجية محددة وواضحة يتم وضعها قبل البدء في بناء المكانز تمثل حجر الأساس الذي سيبني عليه المكانز في جميع مراحلها. وتقدم هذه الدراسة تحليلاً لمنهجيات بناء المكانز من خلال تحليل محتوى مكانز مختارة، كما تقدم تحليلاً للمعايير والإرشادات التوجيهية التي يتم اتباعها عند بناء المكانز وتطور تلك المعايير.

الكلمات المفتاحية: المكانز، بناء المكانز

تمهيد:

تمثل المكانز إحدى أدوات الاسترجاع المهمة في عالم إدارة المعلومات ونظم المعلومات والمحوسبة منها حيث تبني المكانز لداخل النظم لتجويد عمليات البحث والاسترجاع وعمليات الضبط والتكشيف، وفي عالم إدارة المعرفة استمر دور المكانز الأساسي في قضايا الضبط والتحليل والتمثيل والربط وخاصة عند ربط المفاهيم والمصطلحات وشبكة العلاقات داخل المنظومة وفي بناء التاكسونومي وأنطولوجيا المشروع ولذلك نرى للمكانز دور أساسي منذ بدايات قضايا تنظيم المعلومات واستمر وزاد في عهد تنظيم المعرفة. وللمكانز دور مهم في قضايا الضبط والوصف والاسترجاع والبحث وبناء الربط المفاهيمي للعلاقات ولذلك فوجود مكانز للموضوعات وللمشاريع وللمجالات المختلفة وتطويرها أصبح أمر يجب الاهتمام فيه وإعطائه العناية المستحقة.

مشكلة الدراسة وأهميتها:

يمكن تعريف المكنز بأنه من نظم أو أدوات تنظيم المعرفة يمثل المفاهيم في المجال، ويتعلق عادة بالمصطلحات والمرادفات ذات العلاقة بمفهوم معين ويميز المتجانسات ويحدد المفاهيم الأوسع والمفاهيم الأضيق والمفاهيم ذات الصلة لكل مفهوم. التي قد تكون مرتبطة مع بعضها بشكل عام أو جزئي. (Hjørland,2015) وتتم عملية بناء المكناز وفق منهجيات ومبادئ محدد وخطوات ينبغي إتباعها للخروج بمكنز ذو كفاءة عالية. كما تمثل معايير بناء وتطوير المكناز والمبادئ التوجيهية الصادرة عن المنظمات وثائق أساسية ينبغي مراجعتها واستيعابها قبل بدء العمل بحيث تكون متاحة للرجوع إليها أثناء عملية البناء. وقد وُجِدَت العديد من الدراسات التي تناولت بناء المكناز وعرضت المبادئ والمنهجيات التي تم إتباعها في عملية البناء، إضافة إلى المكناز الورقية والإلكترونية التي نشرت من قبل المتخصصين. وقد نجد بعض الاختلافات بينهما إلا أن جميعها كان هدفها هو الخروج بمكنز يحقق الغرض الذي وُضِعَ من أجله.

ووفق خطة محددة يضعها القائمون على بناء المكنز، وخطوات ينبغي إتباعها للخروج بمكنز ذو كفاءة عالية يسهم في عمليات الاسترجاع. كما أن إنشاء المكنز يتم بناء على قرارات لا يتخذها شخص ما إنما بناء أسس متينة لتنفيذ هذه القرارات والتي ترتبط غالباً بإدراج أو استبعاد أو نقل المصطلحات داخل المكنز. (Gomes, de Cunha Frota,2019) وقد تختلف الخطوات التي يتم إتباعها في عملية البناء وفق الغرض والهدف من إنشاء المكنز.

ونظراً لأهمية وجود منهجية واضحة ومحددة ومعايير وإرشادات ينبغي اتباعها عند الشروع في بناء المكناز، فإن هذه الدراسة تهدف للتعرف على منهجيات ومعايير بناء المكناز وعليه فإن وضع مشكلة الدراسة الحالية في إطارها المنهجي من خلال السؤال الآتي: ماهي المنهجيات والمعايير المتبعة في بناء المكناز؟

أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة لتحقيق الأهداف الآتية:

1. التعرف على منهجيات بناء المكناز.
2. تحديد أوجه الشبه والاختلاف بين منهجيات المكناز المختلفة.
3. التعرف على معايير وإرشادات بناء المكناز.

تساؤلات الدراسة:

تسعى الدراسة الحصول على الإجابة على السؤال الرئيس من خلال الإجابة على الأسئلة الآتية:

1. ماهي منهجيات بناء المكانز المتبعة في بناء المكانز؟
2. ما أوجه الشبة والاختلاف بين مناهج بناء المكانز؟
3. ماهي المعايير التي تناولت بناء المكانز؟

منهج الدراسة وأدواتها:

اعتمدت الدراسة على استخدام المنهج الوصفي بأسلوب تحليل المحتوى لمنهجيات المكانز ومعاييرها، من خلال تحديد ثمانية مكانز (5 مكانز باللغة العربية، 3 مكانز باللغة الإنجليزية) وإخضاع منهجياتها المستخدمة للتحليل بهدف التعرف على المناهج والمعايير والإرشادات المتبعة لبناء المكانز. وأعدت قائمة مراجعة كأداة لجمع البيانات التي تم جمعها من خلال مراجعة الإنتاج الفكري ومعايير وإرشادات بناء المكانز لتحديد العناصر الأساسية المرتبطة بمنهجيات بناء المكانز.

مراجعة الإنتاج الفكري:

تناول (Broughton,2010) في دراسته منهجية بناء مكانز من خلال تصنيف القانون في إطار تصنيف بليس الببليوجرافي (Bliss Bibliographic Classification 2nd ed. Class S)، حيث يتم وصف هيكل التصنيف والطريقة التي يتم بها اشتقاق علاقات المكانز من خلاله. وتم شرح طريقة العمل لأتمتة العملية وذلك باستخدام بيانات التصنيف المشفرة لعرض الجدول الزمني والفهرس الابددي، وتوجد أمثلة على الطريقة التي تم بها تضمين الوظائف. وقد أظهرت النتائج أن هناك بعض الصعوبات في علاقات التكافؤ، والحاجة إلى إضافة بعض العلاقات الترابطية يدوياً، وقد ساهم تحليل المخرجات في مساعدة العمل التحريري على تحسين نتائج المكانز.

وعلى جانب آخر هدف دراسة (وهدان، 2016) لتحديد الخطوات العملية لبناء مكانز متخصص في مجال الادب العربي، وقد استخدمت هذه الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، كما أسمته، لوصف وتحليل خطوات بناء المكانز، والتعرف على البرامج الآلية لبناء المكانز والتي يمكن استخدامها في بناء مكانز الادب العربي. وقد استعرضت الدراسة واقع مجال الأدب

العربي في المكانز العربية المنشورة، ثم قدمت الطرق والخطوات العامة في إعداد المكانز ومن ثم تحديد ووصف لخطوات بناء مكانز في مجال الأدب العربي التي تمثلت في كيفية جمع المصطلحات وتسجيلها، ومن ثم تنظيمها وعرضها في المكانز واقترحت الدراسة أن تتم عملية التنظيم والعرض وفق ثلاثة أقسام هي: القسم الهجائي، والقسم المصنف، والكشاف التبادلي. وقد أوصت الدراسة بضرورة العمل على بناء مكانز عربية متخصصة في مجالات المعرفة المتخصصة، وإجراء المزيد من الدراسات المتعلقة بالمكانز نظراً لقلّة الإنتاج الفكري في هذا الموضوع.

وتناولت (خضر، 2016) في دراستها تحليل المكانز المتخصصة في مجال المكتبات والمعلومات بغرض بناء مكانز عربي الكتروني، حيث تم تحليل مكانزين أحدهما باللغة العربية والأخر باللغة الإنجليزية وهدفت لتحديد المعايير والمتطلبات اللازمة لبناء المكانز أحادية اللغة وفق المواصفات الدولية، ووضع نواة لمكانز عربي متخصص يضم مصطلحات المكتبات والمعلومات والارشيف باللغة العربية. والتعرف على أسلوب البيانات المترابطة (Linked data) وكيفية استخدامه لإعداد المكانز المقترح وأتاحته. اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي لإجراء عملية التحليل والتقييم للمكانزين الذين تناولتها الدراسة. وقد أوصت بضرورة وضع معايير ومواصفات قياسية عربية حديثة لبناء المكانز وإتاحتها تراعي خصوصية اللغة العربية عوضاً عن الاعتماد على ترجمة المعايير الدولية، وتحويل المكانز العربية المطبوعة إلى الشكل الإلكتروني وإتاحتها على الويب، واستخدام أسلوب البيانات المترابطة في نشر المكانز الإلكترونية العربية المتوفرة على الويب.

وهدفت دراسة (أحمد، 2018) لبناء مكانز عربي في مجال الفلسفة الإسلامية، واعتمدت على عدة مناهج وطرق هي: الإطار المرجعي النظري للتعرف على مجال الفلسفة الإسلامية وتناول ملامحها العامة، واتبعت الأسلوب الببليومتري لعمل دراسة إحصائية لتحليل عينة من الإنتاج الفكري الخاص بهذا المجال، واستخدمت المنهج الوصفي لدراسة مجال الفلسفة في نظم التصنيف المختلفة وقوائم رؤوس الموضوعات والمكانز وجمع المصطلحات الخاصة به لبناء المكانز. وخلصت الدراسة لعدة نتائج من أهمها: أن مجال الفلسفة الإسلامية لم تتم معالجته في أدوات التحليل الموضوعي (نظم التصنيف، المكانز، وقوائم رؤوس الموضوعات) بشكل كبير،

اعتمدت على بناء المكنز على المواصفة (ISO 25964) وبلغ عدد مصطلحات المكنز (2280) بعد الترتيب والفرز، واشتمل على سبعة أقسام اصطلاحية، وأسفرت عملية التحكيم عن بعض الجوانب السلبية التي تم معالجتها وتعديلها. وأوصت بعدة توصيات هي: ضرورة تبني الهيئات أو المؤسسات متخصصة في مجال الفلسفة الإسلامية المكنز المقترح ورعايته ونشره، والاستعانة بالحاسب الآلي وشبكة الانترنت في استخدامه، بالاشتراك مع المتخصصين في مجال المكتبات والمعلومات. وتبني المشاريع البحثية لموضوعات علمية أخرى يكون هدفها الوصول لمكانز متخصصة في مختلف المجالات. وإنشاء مواقع خاصة بالمكانز على الإنترنت بغرض تسهيل عملية إضافة المصطلحات الجديدة ولتبادل الآراء والخبرات.

وتناول (أبو العزم، 2021) في دراسته بإسهاب كيفية بناء مكنز عربي للفتاوي الصادرة عن دار الإفتاء المصرية، وهدفت لتحليل فتاوي دار الإفتاء المصرية بغرض التعرف على المصطلحات التي تستخدم لكتابة الفتاوي وتحليلها من الناحية الموضوعية لمعرفة الموضوعات التي يطرح فيها السائلون أسئلتهم وتكوين شجرة تضم هذه الموضوعات لتصنيف الفتاوي. وإنشاء المكنز وتجريبه من قبل المتخصصين للوصول إلى أعلى مستوى من الشمولية، ومن ثم إتاحتها في شكل ورقي مطبوع وإلكتروني على موقع خاص بالمكنز ليكون متاحاً بشكل ميسر. استخدم الباحث عدة مناهج في دراسته منها: المنهج التحليلي في الجزء الخاص ببناء المكنز، والمنهج التجريبي لتجريب المكنز. وقد اتضح من نتائج الدراسة أن المصطلحات المستخدمة في كتابة الفتاوي منها ما هو قديم وغير معروف المعنى، ومنها ما يحتمل أكثر من معنى لو تم استخدامه بمفرده لذا فقد تم تحديد المفاهيم والمصطلحات بمحددات خاصة ومعرفة علاقات المصطلحات بعضها ببعض. وأوصت الدراسة بضرورة العمل على استكمال المكنز من خلال دار الإفتاء لتوسيع الاستفادة منه، وتحديثه بشكل دوري مع صدور كل مجلد من مجلدات الفتاوي الجديدة، تصميم موقع خاص ببناء المكانز من قبل المتخصصين في مجال المكتبات والمعلومات ليكون أداة تساعد الهيئات والمؤسسات في إنشاء المكانز بكل سهوله ويسر، مع توضيح كيفية عمل المكانز وقواعد اختيار المصطلحات.

معايير بناء المكانز:

تعد معايير بناء وتطوير المكانز والمبادئ التوجيهية وثائق أساسية تُستخدم من قبل القائمين على إنشاء المكتز. وتشتمل المعايير والمبادئ على الأقسام والبنود التي توضح كيفية بناء المكانز وتقديم الارشادات العملية التي ينبغي اتباعها عند البناء، واختيار المصطلحات ووضع العلاقات، وقد تطورت المعايير لتواكب التطورات التقنية والتكنولوجية. فنجد انها صُممت في بداية ظهورها للمهنيين ولإستخدامات الفهرسة والبحث، وطُورت بعد ذلك حيث شملت بناء المكانز وصيانتها بدعم من البرامج والتكامل مع البرامج الأخرى، مثل محررات البحث وأنظمة إدارة المحتوى. (ISO-25964-1) وكون هذا التطور ساهم في تطوير بناء المكانز والعمل على رفع كفاءتها وفعاليتها لتتوافق مع البيئة الالكترونية لذا؛ فإنه من المهم عرض التطورات في المعايير والمبادئ التوجيهية لبناء المكانز، التي توصل لها الباحثان من خلال المراجعة والتحليل للمعايير والارشادات الأساسية في مجال بناء المكانز وبعض الدراسات التي تناولت الموضوع.

وضعت المنظمة الدولية للمعايير (ISO) المبادئ والتوجيهات العملية لبناء المكانز احادي اللغة لاسترجاع المعلومات في المعيار (ISO 2788)، الذي نُشر عام (1974م) ونُفح في عام (1986م) وكان عنوان المعيار "إرشادات لإنشاء وتطوير المكتز أحادي اللغة". ونتيجة للتطورات والتحديثات المتتالية تم سحب المعيار وأُصدرت المواصفة (ISO-25964) التي تغطي تطوير وصيانة المكانز بدلاً من كيفية استخدامها في الفهرسة والتي كانت تغطيها المواصفة (ISO 999).

كان الهدف من (ISO 2788) هو التعامل مع المفاهيم وتقديم إرشادات لتنظيم تلك المفاهيم وعلاقتها، إلا أنه لم هناك نموذج بيانات واضح، ولم يتم توضيح الفرق بين المصطلحات والمفاهيم. كما أن العلاقات (المصطلح الأعرض BT، المصطلح الأضييق NT، المصطلح المرتبط RT) لم يتم التوصية باستخدامها في معيار (ISO 2788)، ولا في المعيار الأمريكي (ANSI Z39.1974)، إنما كانت مستخدمه في الستينيات (1967م) في مكتز المصطلحات الهندسية والعلمية ((Thesaurus of Engineering and Scientific Terms (TEST)، وكان لهذا المكتز الدور الكبير في استخدام (المصطلح الاعرض BT، المصطلح الأضييق NT، المصطلح المرتبط RT) لتحديد العلاقات بين المفاهيم. (Dextre, Zeng,2012)

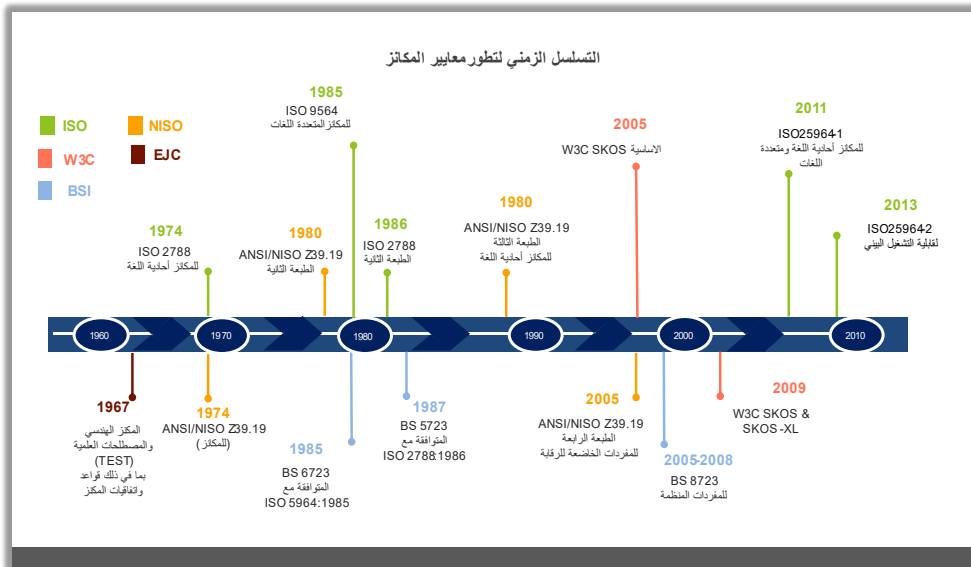
كانت (BS 5723, BS6723) أحدث الإصدارات من المعايير البريطانية (British Standards Institution) والتي كانت مطابقة للمواصفة (ISO 2788-1986 و ISO 5964-1985) بشكل خاص. وتم سحبهما بعد ذلك في (2007-2005) عندما حلت محلها الأجزاء الخمسة من (BS 8723).

بعد ذلك نُشرت (ISO 5964) لأول مره في عام (1985م) تحت عنوان "المبادئ التوجيهية لإنشاء وتطوير مكنز متعدد اللغات" وتم سحبهما الآن وحلت محلها (ISO-25964-1). استمرت المواصفة (ISO 5964) على نهج ونموذج (ISO 2788) كما انها عانت من نفس عدم الوضوح في التمييز بين المصطلحات والمفاهيم.

ونتيجة للتطور التكنولوجي وظهور الويب الدلالي والحاجة لنشر وتجميع وتبادل بيانات المكنز عبر وسائط وأشكال متعددة، والإفادة من المفردات الخاضعة للرقابة في التنقل والتصنيفية وتوسيع عمليات البحث؛ نظمت (NISO) (National Information Standard Organization) ورشة عمل حول المكنز الالكترونية في (1999م). وكان من نتائج ورشة العمل: صدور المراجعة الرابعة لمعيار (ANSI/NISO Z39.19)، في عام (2005م)، وكون أن الإصدارات السابقة تناولت وتعاملت مع المكنز فقط فقد توسع نطاق المراجعة وشملت أنواع جديدة من المفردات الخاضعة للرقابة والتي تشترك في نفس النهج والهيكل عند التعامل مع المشاكل الشائعة بما في ذلك (قوائم المفردات الخاضعة للرقابة، المرادفات، التاكسونومي والمكانز)، واحتوى (Z39.19) على قسم حول قابلية التشغيل البيئي وعنوان منقح: "إرشادات لبناء وتنسيق وإدارة المفردات أحادية اللغة"، وتعديل المعايير الجديدة (BS8723)، وظهور (SKOS) و (ISO-25964). تم تصميم (SKOs) ((Simple Knowledge Organization System بواسطة (W3C) (The World Wide Web Consortium) لإدارة أنظمة تنظيم المعرفة في بيئة الويب الدلالي، وهي أداة (ليست قياسية) تعني بالنظر للمفردات أي ليست للمصطلحات، إنما للمفاهيم التي تمثلها المصطلحات ويتعامل مع وظائف الويب، والويب الدلالي على وجه الخصوص. وبالتالي فإن توصية (W3C-SKOs) مصممه لدعم نشر المفردات مثل المكنز على الويب ويوجد في جوهره نموذج بيانات يميز صراحةً بين المفاهيم والتسميات لتمثيل المفاهيم. في عام (2009م) تم استبدال مواصفات (SKOS) الأساسية وذلك بتوصية من (W3C) الرسمية بـ (SKOS Simple

بيانات (SKOS) الأساسية في الملحق الخاص به من خلال توسيع (SKOS-XL) إضافة لكل ما ينقله (SKOS) للعلاقات بين المفاهيم، كما أن الامتداد يوفر دعم إضافي لتحديد الكيانات ووصفها وربطها. (Dextre, Zeng, 2012).

يوضح الشكل رقم (1) التسلسل الزمني لتطور معايير وإرشادات المكانز الصادرة باللغة الإنجليزية.



شكل (1) التطور الزمني لمعايير وإرشادات المكانز المصدر (Dextre, Zeng, 2012).

كما أن الاتحاد الدولي لجمعيات المكتبات (الإفلا) (IFLA) شكل فريق عمل بهدف صياغة إرشادات جديدة لإنشاء مكانز متعددة اللغات، بحيث تكون بديلاً للمبادئ التوجيهية لليونسكو لإنشاء وتطوير المكانز متعدد اللغات التي صدرت عام (1976م). وتم إصدار المسودة الأولى للمبادئ التوجيهية الحالية عام (2002م) وطُرحَت نسخة عام (2005م) للمراجعة والتنقيح، من جميع انحاء العالم، وشكّلت لجنة لوضع الصيغة النهائية وتعديل المعايير وإصدار النسخة النهائية عام (2009م)، وتُرجمت للغة العربية ونُشرت في عام (2013م).

تهدف هذه المبادئ الإضافية القيمة لمعايير المكانز متعددة اللغات الموجودة وهي (ISO 5964-1985) والكتيبات المنشورة حول بناء المكانز، كما انها وضعت في الحسبان المبادئ العامة لبناء المكانز أحادية اللغة. تعمل المبادئ التوجيهية الحالية التي أصدرتها (IFLA) على أن تكمل المعايير الأخرى للمفردات المقيدة مثل: (ANSI/NISO Z39.19-2005). (IFLA,2009)

أما فيما يتعلق بالمواصفات والمعايير العربية الموجودة والمتعلقة بالمكانز فإن جميعها تعد مواصفات وإرشادات انجليزية تم ترجمتها للعربية. فإضافة للترجمة الموجودة للمبادئ التوجيهية لليونسكو لإنشاء وتطوير المكانز متعددة اللغات. توجد المواصفة العربية بعنوان "إرشادات لإعداد وتطوير المكانز أحادية اللغة مواصفة قياسية عربية: 578-1984" والمواصفة الأخرى بعنوان "إرشادات لإعداد وتطوير المكانز متعددة اللغات: المواصفة العربية رقم 795-1985" والتي أصدرتها المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم.

واعتمدت هيئة التقييس لدول مجلس التعاون لدول الخليج العربية المواصفة القياسية الخليجية رقم (GSO ISO 25964-1:2014) بعنوان "المعلومات والوثائق- قواميس المعاني وقابلية التداخل مع مفردات أخرى-الجزء 1: مكانز لاسترجاع المعلومات" باللغة الإنجليزية. التي تبنتها من المواصفة القياسية (ISO 25964-1:2011) دون إجراء أي تعديلات. كما اعتمدت أيضاً المواصفة القياسية الخليجية رقم (GSO ISO 25964-2:2017) بعنوان "المعلومات والتوثيق- المعاجم وإمكانية تبادل مع المفردات الأخرى—الجزء 2: إمكانية التبادل مع المفردات الأخرى" باللغة الإنجليزية، والتي تبنتها بالمصادقة من خلال المسار السريع عن: (ISO 25964-2:2017). (gso.org.sa)

ويلاحظ أن هيئة التقييس لدول مجلس التعاون لدول الخليج العربية لم تصدر مواصفات تتعلق بالمكانز أو استرجاع المعلومات خاصة بها؛ إنما تبنت المواصفات التي أصدرتها (ISO) باللغة الإنجليزية كما انه لم تتم ترجمتها باللغة العربية ويمكن شراؤها من خلال موقع الهيئة. معيار

ISO 25964-2,2013 (ISO 25964-1,2011):(ISO-25964)

Information and documentation-Thesauri and interoperability with other
Vocabularies-

يشكل معيار (ISO-25964) المعيار الذي اعتمد عليه المتخصصون في بناء المكنز، كما انه يمثل الركيزة الأساسية للإرشادات والمعايير الأخرى مثل (British Standards Institution).

يعد هذا الإصدار الأول من المواصفة الذي يلغي المواصفة (ISO 5965-1985 او ISO2788-1986) اللذان تم دمجهما ومراجعتهما، تتوافق البنود من 1-13 في (ISO-25964-1) بشكل عام مع محتوى المواصفات السابقة، وتغطي البنود المتبقية من المواصفة بنوداً جديدة لم يتم تناولها من قبل.

تتكون المواصفة من جزئين تحت العنوان العام المعلومات والتوثيق- المكنز وقابلية التشغيل البيئي مع المفردات الاخرى:

1. الجزء الأول (ISO-25964-1) _ (Thesauri for information retrieval) (المكنز لاسترجاع المعلومات) ونُشرت عام 2011م. يغطي الجزء الأول تطوير وصيانة المكنز احادية اللغة ومتعددة اللغات على حد سواء، والمخصصة لتطبيقات استرجاع المعلومات، كما ينطبق على المفردات المستخدمة لاسترجاع المعلومات من جميع أنواع مصادر المعلومات، بغض النظر عن نوع الوسائط (نص، صورة أو صوت وغيرها)، بما في ذلك قواعد المعرفة وقواعد البيانات الببليوغرافية، إضافة للتدسيقات والبروتوكولات الخاصة بتبادل البيانات. كما أن هذا الجزء من المواصفة لا ينطبق على قواعد البيانات أو البرامج المستخدمة مباشرة في تطبيقات البحث أو الفهرسة، ولكنه يتوقع احتياجات هذه التطبيقات من بين توصياته لإدارة المكنز.

2. الجزء الثاني (ISO-25964-2) – بعنوان (Interoperability with other vocabularies) (إمكانية التشغيل البيئي مع المفردات الأخرى) ونُشرت عام 2013م. ويغطي هذا الجزء قابلية التشغيل البيئي بين المكنز المختلفة وأنواع أخرى من المفردات المنظمة. مثل خطط التصنيف، الانطولوجيا، الخ، لم يتم تناولها مسبقاً في أي معيار دولي.

منهجيات بناء المكنز: دراسة تحليلية:

يقصد بمنهج بناء المكنز الخطوات والمراحل وخطط العمل التي يضعها القائمون على المكنز لتحديد سير العمل. وغالباً ما يتم وضع هذه الخطط وفق المعايير والإرشادات التوجيهية الصادرة الهيئات المعنية بذلك. ونجد أن منهجيات البناء تنوعت وتعددت إلا أنه هناك اتفاق

في بعض خطوات ومراحل التنفيذ، وسيتم تحليل المنهجيات المختلفة التي تم إتباعها في بناء المكانز، وتوضيح أوجه الشبه والاختلاف بينهما من خلال تحليل بعض المكانز وفق عناصر محددة تم تحديدها عند الاختيار، هي:

- المكانز أحادية اللغة.
- التخصص: الاقتصار على المكانز المتخصصة فقط.
- التنوع حيث تم اختيارها على أساس التنوع الشكلي، والزمني، والمكاني، والموضوعي.

وفي الجانب التطبيقي للدراسة، تم اختيار خمس مكانز عربية وثلاثة باللغة الإنجليزية إطار الدراسة التطبيقي؛ وهذه المكانز مجال الدراسة هي:

1. مكانز مصطلحات علم المكتبات والمعلومات أعده الدكتور محمد فتحي عبد الهادي ونُشر في عام (1980م) بواسطة المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، ويعد الهدف من المكانز أن يكون أداة يمكن الاعتماد عليها في تكشيف واسترجاع الوثائق والمطبوعات في حقل المكتبات والمعلومات والارشيف.
2. مكانز علوم الوقف يعد أول مكانز عربي لعلوم الوقف يغطي موضوع مجال الأوقاف نُشر في عام 2004م، بلغ عدد المصطلحات 2870 مصطلح، و1582 مرادف.
3. مكانز الفولكلور نُشر في عام 2006 وأعده مصطفى جاد، ويغطي المكانز مجال الفولكلور بمختلف موضوعاته في إطار ست قطاعات رئيسية هي: موضوعات الفولكلور العامة، المعتقدات والمعارف الشعبية، العادات والتقاليد الشعبية، الأدب الشعبي، الفنون الشعبية والثقافة المادية. قُسم المكانز إلى قسمين قسم هجائي وقسم مصنف وضم نحو 8000 واصفة.
4. مكانز رؤوس الموضوعات للمخطوطات العربية أعد هذا المكانز الدكتور محمد فتحي عبد الهادي ونُشر عام (2010م)، يغطي الموضوعات التي تم تناولها في المخطوطات العربية في أوسع حدودها. واشتمل على 1150 مصطلح منها 950 مصطلح معتمد و200 إحالة من المصطلحات المرادفة إلى المصطلحات المعتمدة.
5. مكانز فتاوي دار الإفتاء المصرية يعد مكانز الفتاوي الصادرة عن دار الإفتاء المصرية من أحدث المكانز التي صدرت، -وتم بناءه كمتطلب للحصول على درجة الدكتوراه- في محاولة

لضبط المصطلحات الشرعية المستخدمة في كتابة الفتاوي كي لا تحمل معانٍ كثيرة بحيث يضيع خلالها ما هو المقصود من الفتوى الصادرة والتي انحرفت عن معناها الأصلي. وذلك من خلال تحليل فتاوي دار الإفتاء المصرية. وبلغ عدد مصطلحات المكنز 1194 مصطلحاً رئيسياً، وعدد الإحالات (ا س) 13 إحالة، أما المصطلحات المعرض فكانت 610 مصطلح، والمصطلحات الأضيق 346 مصطلح، والمصطلحات المتصلة فبلغت 1589 مصطلحاً.

أما المكنز الإنجليزية فهي:

1. مكنز "ASIS&T thesaurus of Information Science, Technology, and Librarianship"

أصدرت هذا المكنز جمعية علوم وتكنولوجيا المعلومات (The Association for Information Science and Technology (ASIS&T) وحرره (Alice Redmond-Neal) و (Marjorie Hlava) وهما من الخبراء في مجال المكتبات والمعلومات. أصدرت الطبعة الأولى من المكنز في عام (1994م) حيث استند على في إعدادة على مكنز (Thesaurus of information Science) الذي صدر عام (1968م)، ونظراً للتطورات في المجال حدث في عام (1996م)، في (2002م) صدرت الطبعة الثانية وتم استخدامه في الفهرسة وأضيفت له مصطلحات جديدة، وفي (2004م) تمت مراجعة المكنز وتحديثه، ليعكس الوضع الحالي للمجال ثم صدرت الطبعة الثالثة في (2005م) التي تميزت بصورها في شكل الكتروني على (CD) إضافة للشكل المطبوع، تم الإفادة من هذه الطبعة في تكثيف وفهرسة المواد والمنشورات الخاصة بالمكتبة الرقمية لـ (ASIS&T).

2. مكنز "ERIC Thesaurus" "The Thesaurus of ERIC Descriptors" مكنز (ERIC) يعد

أداة متخصصة تتيح للباحثين الحصول على المصطلحات الدقيقة التي تستخدمها لوصف المفهوم، وقائمة بالمصطلحات المتضمنة الموضوعات البحثية في مجال التعليم. يمثل الموضوعات التي تغطيها (ERIC) ومن خلاله يمكن تحديد المستندات الموجودة في مجموعة (ERIC). ويعد أداة موثقة في مجال التعليم ومرجع لبناء وتطوير مكنز متعددة مثل (Australian thesaurus of education descriptors) و (British Education thesaurus).

3. مكنز "Thesaurus for Graphic Materials I: Subject Terms (TGM I)" وهو متاح

على موقع مكتبة الكونجرس LC يمثل أداة لفهرسة المواد المصورة (المرئية) وفق الموضوع،

النوع والشكل يتضمن المكنز أكثر من (7000) مصطلح موضوعي لفهرسة الموضوع المعروض أو المتمثل في الصور، و(650) مصطلح وفق النوع والشكل لفهرسة أنواع الصور الفوتوغرافية والمطبوعات والتصاميم المرسومة والفئات الأخرى.

التحليل والمناقشة

اتضح بعد مراجعة وتحليل المكنز سواء في المكنز العربية أو المكنز الإنجليزية، أنه يوجد اتفاق بين المكنز على بعض العناصر، كما هو موضح في الجدول التالي كما يوجد أيضاً بعض الاختلافات. وسيتم استعراض تحليل منهجيات المكنز المختارة وفق العناصر الأساسية المحددة في منهجيات المكنز وتوضيح أوجه الشبه والاختلاف بينهما.

جدول (1) أوجه الشبه والاختلاف بين منهجيات بناء المكنز

النسبة	مكنز ERIC	مكنز TGM I	مكنز ASIS&T	مكنز فتاوي دار الإفتاء المصرية	مكنز رؤوس الموضوعات للمخطوطات العربية	مكنز علوم الوقف	مكنز الفولكلور	مكنز علوم المصطلحات والمكتبات	العنصر
%100	√	√	√	√	√	√	√	√	النطاق والهدف
%37				√		√	√		جمع المصطلحات الطريقة التحليلية
%75	√	√		√	√	√	√		تسجيل المصطلحات
%100	√	√	√	√	√	√	√	√	إنشاء العلاقات
%100	√	√	√	√	√	√	√	√	مداخل المكنز (مجانياً)
%37		√	√	√					المعايير والمبادئ التوجيهية
%37		√		√			√		التحرير والمراجعة
%25				√			√		اختبار المكنز
%50	√	√	√	√					التحديث والصيانة
%50	√	√	√	√					الموقع الالكتروني

يتضح من الجدول السابق، أن جميع المكانز اتفقت على تحديد الهدف والغرض من بنائها وهو استرجاع المعلومات والمساعدة في عمليات البحث والتكشيف. واضيف في مكثري "TGM I" و"ASIS&T thesaurus of Information Science, Technology, and Librarianship" أن الغرض الاساسي منهما هو استخدامهما للمساعدة في عمليات الفهرسة الوصفية ومساعدة المفهرسين. كما تضمنت منهجيات جميع المكانز المجال الموضوعي والنطاق الذي تم تناوله بهما. وتميز مكثري علوم الوقف بإجراء دراسة مسحية قبل البدء في مشروع المكثري وكان ذلك في المرحلة التمهيدية في منهجية بناء المكثري.

وقد اتضح أن المكانز مكثري علوم الوقف، ومكثري الفولكلور، ومكثري رؤوس الموضوعات للمخطوطات العربية، اتبعوا الطريقة التحليلية في جمع المصطلحات. كما أن مكثري الفولكلور إضافة لاستخدامه الطريقة التحليلية فقد جمع المصطلحات أيضاً من المصادر الميدانية والمدونة. وأستخدمت الطريقة التحليلية والطريقة الاستشارية لجمع المصطلحات في: مكثري فتاوي دار الإفتاء المصرية؛ بينما لم يحدد مكثري مصطلحات علم المكتبات والمعلومات، مكثري "ASIS&T thesaurus of Information Science, Technology, and Librarianship"، ومكثري "TGM I" ومكثري "ERIC" الطريقة المتبعة في جمع المصطلحات إنما ذكرت المصادر التي جُمعت منها المصطلحات فقط.

يلاحظ أن مكثري مصطلحات علوم المكتبات والمعلومات ومكثري "ASIS&T thesaurus of Information Science, Technology, and Librarianship" لم يتطرقوا للطريقة المتبعة في تسجيل المصطلحات. بينما عرض في مكثري الفولكلور، ومكثري علوم الوقف ومكثري فتاوي دار الإفتاء المصرية، الطريقة المتبعة في حصر المصطلحات وتسجيلها، حيث أنشئت قاعدة بيانات أضيفت بها المصطلحات مباشرة. وُحدت معايير لاختيار المصطلحات في مكثري رؤوس الموضوعات للمخطوطات العربية، ومكثري (ERIC).

وُجد أن المكانز التي تم استعراضها اتفقت في منهجياتها على تحديد المداخل فجميعها اعتمد على نوعين من المداخل وهي: الواصفات واللاواصفات أو الواصفات والمرادفات، أو المصطلحات المفضلة والمصطلحات غير المفضلة.

كان هناك اتفاق بين منهجيات المكانز في بناء العلاقات بين المصطلحات (علاقة التساوي، العلاقة الهرمية، علاقة الترابط). كما اتضح من التحليل أن جميعها اتفقت على تحديد العناصر الأساسية المرتبطة بالمصطلح (المصطلح، التبصرة التوضيحية، المصطلح الاوسع، المصطلح الأضيق، المصطلح المرتبط، مستخدم ل، استخدم)، ونجد أنه أضيف رقم التصنيف في مكان مصطلحات علوم المكتبات والمعلومات، ومكانز الفولكلور، ومكانز علوم الوقف، واختلف مكانز (ERIC) بإضافة تاريخ استخدام المصطلح (متى بدأ استخدام المصطلحات ومتى توقف استخدام) كما تميز بوجود رابط يحيل بالبحث في المواد الموجودة في قاعدة البيانات. كما اختلف أيضاً مكانز (TGM I) في إضافة عنصر ملاحظات المفهرس. والملاحظة التاريخية. وتميز مكانز ASIS&T thesaurus of Information Science, Technology, and Librarianship" بكتابة التبصرة التوضيحية بخط مائل.

كان هناك اختلاف في منهجيات بناء المكانز على أقسام المكانز فنجد أن جميعها اتفق على وجود القسم الهجائي، أما القسم المصنف فقد تم تضمينه في: مكانز مصطلحات علم المكتبات والمعلومات، مكانز الفولكلور، مكانز علوم الوقف، مكانز رؤوس الموضوعات للمخطوطات العربية. أما القسم التبادلي فتضمن في منهجية مكانز علوم الوقف، ومكانز ASIS&T thesaurus of Information Science, Technology, and Librarianship" الذي تضمن أيضاً القسم الهرمي لعرض المكانز، واختلف مكانز (ERIC) عن باقي المكانز في عرض أقسام المكانز بقسم الفئات الموضوعية.

وتضمنت المنهجيات في مكانز "فتاوي دار الإفتاء المصرية" ومكانز "TGM I" ومكانز "ASIS&T thesaurus of Information Science, Technology, and Librarianship" المعايير والمبادئ التوجيهية التي تم إتباعها في بناء المكانز. ولم تذكر باقي المكانز المعايير التي تم الاستناد عليها في البناء.

تضمنت منهجيات المكانز عمليات التحرير والمراجعة قبل النشر وذكرها كمرحلة من مراحل منهجية البناء، كما في مكانز الفولكلور، ومكانز فتاوي دار الإفتاء المصرية، ومكانز "TGM I" كما تضمنت منهجية مكانز الفولكلور ومكانز فتاوي دار الإفتاء المصرية إجراء اختبار للمكانز.

ويلاحظ أن المكانز التي اتاحت مكانزها إلكترونياً وضمنت ذلك في منهجيتها يتم تحديثها بشكل مستمر كمركز "فتاوي دار الإفتاء المصرية"، و "ASIS&T thesaurus of Information" و "Science, Technology, and Librarianship"، و "ERIC"، ومركز "TGM I". كما أن مركز "ERIC" يعد المركز الوحيد الذي وضع معايير في إجراءات التحديث والتطوير للمصطلحات. ويتضح من خلال تحليل منهجيات المكانز المختارة أنها جميعاً التزمت بوضوح المنهجية بشكل عام وهو متطلب من متطلبات بناء المكانز، حيث كانت لها منهجيات واضحة استند عليها القائمون على المركز سواء كانوا أفراد أو فرق عمل، وقد اتفقت جميعها على تحديد النطاق والهدف من إنشاء المركز، وإنشاء العلاقات. كما أن معظمها تشابهت في طريقة تسجيلها للمصطلحات، إلا أن إجراءات التحرير والمراجعة، والتحديث والصيانة، واتباع المعايير والمواصفات في البناء، اختلفت ولم تتضمن في منهجيات المكانز. وقد لوحظ ان المكانز التي أُتيحت إلكترونياً يتم تحديثها بشكل مستمر.

الخلاصة:

قد يرى بعض المختصين والباحثين ان بناء المكانز عملية صعبة ومقعدة ومن الصعب البدء بالعمل بها في أي مجال من المجالات لأسباب اقتصادية أو مهنية أو بشرية وغير ذلك؛ وهذا ما يبرر قلة توافر مكانز في مجالات مختلفة. إلا أن وجود منهجية واضحة يتم اتباعها لبناء المكانز تساعد في التنفيذ وتسهم في رفع كفاءة المكانز. وهذا يساعد أيضاً في مواكبة المكانز للنمو السريع للمصطلحات والمفاهيم الجديدة على الويب، وتسهيل عمليات التحديث في المصطلحات والمفاهيم في المكانز، وتجنب القائمون على المكانز (شخص/ فريق عمل) العديد من المشكلات التي قد تواجه الفريق اثناء العمل.

ونظراً لكون بعض المكانز لم ترتكز في بنائها على معايير وإرشادات محددة فمن المهم أن يعمل القائمون على بناء المكانز اتباع المعايير والإرشادات التي تنشرها الهيئات والجهات الرسمية كون هذا المعايير تتضمن العديد من التفاصيل المهمة لبناء المكانز واستخدمه لاسترجاع المعلومات، إضافة ذلك فاتباع المواصفات والإرشادات يضمن التسلسل المنطقي للعديد من المهام التي ينبغي على فريق العمل اتباعها عند بناء المكانز.

المراجع:

- أبو العزم، احمد رجب. (2021). بناء مكنز عربي للفتاوي الصادرة عن دار الإفتاء المصرية. (رسالة دكتوراة غير منشورة). جامعة حلوان، كلية الآداب، قسم المكتبات والمعلومات.
- أحمد، بسمة بسيوني. (2018). بناء مكنز عربي في مجال الفلسفة الإسلامية. (رسالة ماجستير غير منشورة) جامعة المنصورة. كلية الآداب، قسم الوثائق والمكتبات والمعلومات.
- الأمانة العامة للأوقاف. (2004). مكنز علوم الوقف. الكويت: الأمانة العامة للأوقاف
- جاد، مصطفى. (2006). مكنز الفولكلور. مج2. المجلد الأول (القسم المصنف). القاهرة: المكتبة الاكاديمية.
- خضر، إيناس عباس توفيق. (2016). المكنز المتخصصة في مجال المكتبات والمعلومات: دراسة تحليلية بغرض بناء مكنز عربي إلكتروني. (رسالة دكتوراة غير منشورة). جامعة القاهرة، كلية الآداب، قسم المكتبات.
- عبد الهادي، محمد فتحي. (1980). مكنز مصطلحات علم المكتبات والمعلومات. القاهرة: المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم.
- عبد الهادي، محمد فتحي. (2010). مكنز رؤوس الموضوعات للمخطوطات العربية. القاهرة: معهد المخطوطات العربية (المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم).
- وهدان، محمد رجب محمد. (2016). نحو بناء مكنز في مجال الأدب العربي Cybrarians . Journal ، ع43 ، 1 23. - مسترجع من: <http://search.mandumah.com/Record/803679>
- هيئة التحرير. (1985). إرشادات لإعداد وتطوير المكنز أحادية اللغة: مواصفة قياسية عربية: 1984-578. المجلة العربية للمعلومات، مج6، ع1، 157-190. مسترجع من: <http://search.mandumah.com/Record/34527>
- هيئة التحرير. (1992). التوثيق - إرشادات لإعداد وتطوير المكنز أحادية اللغة. المجلة العربية للمعلومات، مج 13 ع 2 ، 62 - 92. مسترجع من: <http://search.mandumah.com/Record/34746>

- ASIS&T. (2006). ASIS&T Thesaurus of Information Science, Technology and Librarianship (3rd ed.), Information Today, Inc.
- Austin, D., & Dale, P. (1981). Guidelines for the establishment and development of monolingual thesauri.
- Barlow, C. (2006). BS 8723-1:2005 Structured vocabularies for information retrieval -- Guide -- Part 1: Definitions, symbols and abbreviations/BS 8723-2:2005 Structured vocabularies for information retrieval -- Guide -- Part 2: Thesauri. *Indexer*, 25(1), 61–62.
- Broughton, V. (2010). The use and construction of thesauri for legal documentation. *Legal Information Management*, 10(1), 35-42.
- Dextre Clarke, S. G., & Zeng, M. L. (2012). From ISO 2788 to ISO 25964: The evolution of thesaurus standards towards interoperability and data modelling. *Information Standards Quarterly (ISQ)*, 24(1).
- ERIC. Also available at: <https://eric.ed.gov/?ti=A>
- Gulf Standard Information and documentation -- Thesauri and interoperability with other vocabularies -- Part 2: Interoperability with other vocabularies,
- Gulf Standard Information and documentation – Thesauri and interoperability with other vocabularies – Part 1: Thesauri for information retrieval
- Hjørland, Birger. (2015). Theories are Knowledge Organizing Systems (KOS). *Knowledge Organization*.42(2),133-128
- International Organization for Standardization. 2011. ISO 25964-1: Information and Documentation—Thesauri and Interoperability with other Vocabularies - Part 1: Thesauri for Information Retrieval. Geneva: International Organization for Standardization.

- International Organization for Standardization. 2013. ISO 25964-2: Information and Documentation—Thesauri and Interoperability with other Vocabularies - Part 2: Interoperability with other Vocabularies. Geneva: International Organization for Standardization.
- National Information Standards Organization. ANSI/NISO Z39.19.(2005) Guideline for the Construction, Format and Management of Monolingual Controlled Vocabularies. Bethesda, Maryland NISO Press. Also available at <https://www.niso.org/publications/ansiniso-z3919-2005-r2010>
- W3C Recommendation, SKOS Simple Knowledge Organization System Reference. W3C, August 18, 2009, Accessed July 16, 2022. <https://www.w3.org/TR/2009/REC-skos-reference-20090818/>
- The Thesaurus for Graphic Materials I. (1995). Introduction To TGM I table of contents: Accessed Sep 16, 2022. <https://www.loc.gov/rr/print/tgm1/>
- W3C Recommendation, SKOS Simple Knowledge Organization System Primer. W3C, August 18, 2009, Accessed Sep 16, 2022. <http://www.w3.org/TR/2009/NOTE-skos-primer-20090818/>

أمن المعلومات في التجارة الإلكترونية في السعودية

Information security within electronic trading in Saudi Arabia

د. علياء محمد السليمي

جامعة الامام محمد بن سعود الإسلامية

Department of Information Management, College of Computer and Information

Sciences, Al-Imam Mohammad Ibn Saud Islamic University

تاريخ الاستلام: 20 أغسطس 2023 | تاريخ القبول: 24 سبتمبر 2023

مستخلص:

على الرغم من أن قضايا أمن المعلومات معروفة بأنها تؤثر على قرارات الشراء الإلكتروني للعملاء في جميع أنحاء العالم، إلا أن الدراسات التي تركز على هذا الموضوع نادرة في المملكة العربية السعودية. لذلك، تم إجراء بحث استكشافي لدراسة كيفية تأثير أمن المعلومات على تصورات العملاء لمنصات التجارة الإلكترونية. أُجري استطلاع عبر الإنترنت مبني على إطار عمل Eid (2011) الذي تم نشره من خلال نماذج جوجل، وقد تم الحصول على 286 إجابة صالحة للتحليل. كشف تحليل البيانات عن بعض النتائج من أهمها: إن القلق من المخاطر في المعاملات المالية أو المعلومات الشخصية يمكن أن يؤثر سلبيًا على اعتماد العملاء لمنصات التداول الإلكترونية في المجتمع السعودي، ولم يسمع العملاء عن الآخرين الذين عانوا من مشاكل في أمن المعلومات. كما لم تؤثر عليهم أي حواجز من أي نوع

أدى صغر السن وانخفاض مستوى التعليم إلى زيادة هذا التخوف من أمن المعلومات بشكل كبير. وتدعم هذه النتائج بشكل عام نتائج الأعمال السابقة للعديد من الباحثين الآخرين.

الكلمات المفتاحية: أمن المعلومات، التجارة الإلكترونية، السعودية

Abstract

Although information security issues are known to affect the e-purchase decisions of customers worldwide, studies focusing on this topic are rare in Saudi Arabia. Therefore, exploratory research was done to study how information security impacts customer perceptions of e-trading platforms. An online survey adapting the framework of Eid (2011) through Google Forms yielded 286 valid responses. Analysis of the response data revealed some interesting results. Even if all other factors of e-trading platforms are positive, the single concern of risks in financial transactions or personal information can negatively impact customer adoption of e-trading platforms in the Saudi context.

Customers had not experienced or heard of others experiencing information security problems. No barriers of any type.

No barriers of any type also did not affect them. Younger age and lower level of education increased this apprehension of information security significantly. These findings generally support the findings of earlier works by many other researchers.

Keywords: Information Security, Electronic Trading, Saudi Arabia

Introduction

According to an IBIS report (IBIS, 2010), electronic trading platforms started in the 1970's. Since then, a large portion of transactions have been converted into electronic trading platforms. Electronic communication networks, commercial trading platforms, transactions of financial institutions, government e-services, etc. fall into this category. At first, stock exchanges were converted to electronic trading. This allowed brokers to access remote private dedicated networks and dumb terminals. In the early systems live streaming of prices was not possible; brokers or clients placed orders to be confirmed sometime later. These were termed 'request for quote' based systems. When live streaming prices and almost instant execution of orders using the internet started, the location became almost irrelevant. Some electronic trading platforms have Built-in scripting tools and APIs in some platforms allow traders to develop automatic or algorithmic trading systems and robots. Orders can be placed using client's graphical user interface in the electronic trading platforms. During the period from 2001 to 2005, dedicated online trading portals were set up. These systems facilitated the choice of many electronic trading platforms in place of one platform of the organization.

However, with an increasing number of customers preferring online shopping, the safety and security of the enormous personal data of these customers and their online financial transactions through open websites is a matter of great concern. Marketing agencies access these data without the knowledge of the customers for scoping studies of new products and services of large companies. While this is not an entirely negative point, hackers employ numerous methods to access these data for their ulterior motives, which is a negative point affecting the customers adversely. So, it is imperative that online traders should employ methods to ensure

the information security of their customers. On the other side, customers need to be aware of these aspects. Here, the customer perceptions of the security of their personal data and transactions influence their satisfaction and loyalty reflected by repeat purchase intentions and actual purchases. These two sides are examined in two sections below to justify this research.

Information security provided by electronic traders

Regulatory provisions for the enforcement of information security disclosures by corporates exist as a customer protection strategy. Favourable impact in this direction due to the Sarbanes-Oxley Act (SOX) of 2002 was reported by Gordon, Loeb, Lucyshyn, and Sohail (2006). According to Miyazaki and Fernandez (2000), the Consumer Internet Privacy Protection Act of 1999 (H.R. 313), the Online Privacy Protection Act of 1999 (S. 809), and the Inbox Privacy Act of 1999 (S. 759), E-Privacy Act (S. 2067) and the Secure Public Networks Act (S. 909) and Children's Online Privacy Protection Act of 1998 (16 C.F.R. Part 312) for children below 13 years in USA are some regulatory side efforts to enforce information security of online customers from the traders side. Online retailers are made responsible for the disclosure of consumer information acquisition, usage, and protection practices. However, very few online traders declare their information security practices. In their research, the authors established a positive relationship between the percentage of privacy- and security-related statements on websites with consumers' online purchase likelihood. The positive effect of the declared privacy policy on the adoption of online banking in China was reported by Hua (2008). The need for online financial dealers and stockbrokers to improve and disclose the security of the online system for e-investors to form positive perceptions about its security was stressed by Carlos Roca, García, and José de la Vega (2009).

Information on perceived risk and information security was one of the factors affecting consumer purchase outcomes, in the survey results of Kim and Lennon (2010).

Clearly, in spite of regulations, many online traders do not disclose their privacy and security policies and what they have on websites to protect consumers. When there is sufficient visibility of the online trader ensuring the security and privacy of customer details and transactions, the customers do respond positively.

Customer perceptions of information security

Privacy, security and subjective norms were the three factors affecting the decision to use online shopping by 375 university students surveyed by Zendeudel and Paim (2012). The authors focused on only three aspects. The justification for using students as participants was that they are potential future online customers. A moderating effect of the cultural dimension, collectivism/individualism, on the relationship between attitude and these three factors in a similar student sample was noted later by Zendeudel, Paim, and Delafrooz (2016). Security of financial transactions and individual privacy were matters of serious concerns for 195 online university student shoppers in a Turkish survey study by Huseynov and Yildirim (2016). Security of the online payment system was the main concern of 160 online customers of Dhaka (Bangladesh) city in the survey findings obtained by Rahman, et al. (2018). Based on the results of a South Korean survey of 222 customers using various internet platforms for various purposes, a modified Technology Acceptance Model (TAM) was proposed by Kim (2018) with security risks as a factor affecting perceived usefulness leading to intention to use. However, the author did not explain these security risks, which may include the security of customer privacy and online transactions. In the case of apparel

retailing, the results of a survey of 298 US university students by Ha and Stoel (2012) showed a significant impact of privacy/security and customer service on e-shopping intention. Such an impact was not obtained for e-shopping satisfaction. Perception of e-security was one of the factors affecting the online purchase decisions of Malaysian customers, as was revealed by the results of a survey of 230 customers in the studies of Raman and Annamalai (2011). Using a review, Morad and Raman (2015) opined that consumers hesitate to shop online due to the fact that they are scared of product scams, financial scams, and information data being stolen. All these are parts of information security risks. Significant relationships between the security/privacy of online portals and the satisfaction of Chinese customers were obtained by Liu, He, Gao, and Xie (2008) from a survey of 1001 online customers. From their review studies using Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS), Sun and Lin (2009) found security and trust to be the most important factors determining the competitiveness of shopping websites. Huseynov and Yildirim (2019) categorized 1027 online university student customers into shopping lovers, direct purchasers, suspicious browsers and incompetent customers based on psychographic characteristics. Privacy and security fear were maximum for suspicious and incompetent customers and it was minimum for shopping lovers.

The nature of the threat to information safety in online retailing was discussed by Marriott, Williams, and Dwivedi (2017) in a review paper. The collection and storage of a large number of customer data increases the risk of attacks by hackers. The hackers use the customer information for fraudulent purposes. Unlike traditional buying, there is no direct contact or visibility of the sales personnel. This increases the anxiety of customers and if there is any delay, they worry about

information privacy threats. If such privacy concerns exist, customers hesitate to adopt or continue online buying. Among the types of customer-perceived risks, privacy and security of information risks have been researched the least. Trust is another related risk and this affects consumer acceptance. Unauthorized access, fear of misuse of personal data, and modification of personal data by unknown parties are threats related to security and privacy. The geolocation capability of mobile phones adds the additional threat of location of customers when mobile phones are used for online shopping. However, there is a poor correlation between intention to disclosure and actual disclosure. Many consumers may be willing to disclose personal information on the computer but may not do so on mobile phones. Thus, application-related factors become important in the perception of information security. Security concerns often override the benefits of online buying. The anxiety of customers about information security increases when many instances of security breaches are reported. Customers may provide insufficient, incomplete, or inaccurate information when security fear is perceived. Although many reputed organizations now assure security protection, when instances of security breaches of the same organizations are reported. The customer confidence declines. There is often a similarity between privacy and security concerns. Many authors differentiate them. Security concerns are related to freedom from threats of fraud. Privacy concerns are related to situations of customers' inability to control the exploitation and sharing of their information by the company itself for their benefit or by other unknown people or organizations. (Marriott, Williams, & Dwivedi, 2017)

There have been many works on information privacy issues in Saudi Arabia. A study by Abu-Musa (2010) showed that most Saudi organizations did not have clear security strategies or policies. There were no disaster recovery plans either. There were severe deficiencies in the alignment of business goals with information security governance and its processes and there was no system to measure its performance. There was a high level of inadequacies about clearly defined information security roles and responsibilities or risk assessment and management. Security concerns about the delivery system, website and safe payment had lower importance than organizational and demographic factors of participants in determining positive attitudes about online shopping in Saudi Arabia, as was found in the survey of Bahaddad, Houghton, and Drew (2013). The research was focused on giving small-to-medium enterprises (SMEs) a competitive advantage through online selling. The authors noted generally all companies in Saudi Arabia were interested only in displaying their products with information on their websites and no attempt was being made for online selling.

Saudi electronic payment system (SADAD) was initiated by the Saudi Arabian Monetary Agency (SAMA) as its national Electronic Bill Presentment and Payment (EBPP) service provider on October 3, 2004. However, the e-payment system was already in use in some organizations before it was formalized through SADAD. SADAD facilitated bill payment transactions for end consumers through all channels of all banks in KSA. Security was highlighted as one of the advantages of SADAD through a survey of customers by Al-Adwan, Al-Zyood, and Ishfaq (2013). The results of a survey by Eid (2011) revealed that perceived security risk and perceived privacy were strongly associated with customer trust, but weakly associated with customer satisfaction. Since trust was correlated with customer

satisfaction, there is an indirect relationship between perceived security and privacy risks with satisfaction. However, in the findings of Sait, Al-Tawil, and Hussain (2004) Saudi customers were doubtful about the ability of the Internet to provide adequate security and privacy to their e-commerce activities and hence, were hesitant to adopt e-commerce. In spite of the introduction of the SADAD payment system for customers and e-Mall by Saudi Post for companies as selling platforms, lack of awareness about trust and privacy among customers continue to be the main obstacles to rapid e-commerce adoption by customers in Saudi Arabia, noted Aljarboa (2016). In spite of increasing levels of adoption of e-commerce by customers, security and privacy issues continue to be the main challenges in 2018 Bahaddad, Drew, Houghtoni, and Alfarraj (2018) and even in 2019 (Alsenaidy & Lilac, 2019) in spite of a lot of innovative technologies used in e-commerce.

Excepting the paper by Abu-Musa (2010), none of the papers fully focused on information security. Even the paper by Abu-Musa (2010) deals with only the governance issue of information security. Fully focused studies on customer-side perspectives of information security have not been reported in Saudi Arabia. This research attempts to fill the gap to some extent. Therefore, the aim of this study was to measure customer perceptions of information security in commercial websites offering electronic trading platforms. Apart from the general perceptions the effect of some demographic factors on security preferences in electronic trading were also evaluated.

A mention must be made here of the increased need for information security on commercial websites offering electronic trading platforms in the context of Covid 19. The World Trade Organisation (WTO, 2020) found that there has been a marked increase in the number of transactions on such platforms with the

imposition of lockdowns across the world. There has been an unprecedented increase in demand for goods and services online. This increase in demand has led to a corresponding increase in the number of phishing and malware attacks on unsuspecting customers. Personal details and financial information are the chief targets of these attacks (Ozili & Arun, 2020).

The need to improve the security of consumers has raised certain challenges, such as the need for greater consumer protection, compliance with regulations and development of appropriate and robust electronic trading platforms. This is because, the influx of consumers onto such portals has also highlighted the digital divide that exists between and within countries (Ozili & Arun, 2020).

Aim and Objectives

The aim of this study is to measure customer perceptions of information security in commercial websites offering electronic trading platforms. The specific objectives are:

- To provide a demographic and trading profile of the sample.
- To provide insights about the current status of information security within electronic trading in Saudi Arabia
- To establish if the perceptions about security and privacy in electronic trading differ by the demographics of the participants.

Method

The survey framework of Eid (2011) was adapted for this research with some modifications for the research context. The population consisted of all online trading customers. There are no accurate statistics available about the number of people who engage in online trading, so the population size is unknown. The modified survey instrument was served to online customers without piloting. It

was distributed through Google Forms online between November and December of 2019. The instrument was accessed and responded by 286 adult customers, all of which were usable. Hence the response rate was 100%. All normal ethical procedures were followed.

The aims of the data analysis are:

1. To provide a demographic and trading profile of the sample.
2. To provide insights about the current status of information security within electronic trading in Saudi Arabia
3. To establish if the perceptions about security and privacy in electronic trading differ by the demographics of the participants.

Quantitative analysis was conducted using SPSS statistical software version 25. The SPSS software has proven to be consistently reliable in a variety of statistical analysis projects.

The frequency distributions (counts and percentages) were tabulated for all questions with a categorical response (nominal or ordinal). The trends were summarized, based upon whether the majority (more than 50% of the participants) of the responses were located. The skewness of the distributions (e.g., whether the highest frequencies were located) was recorded where applicable. Summary statistics (e.g., Means or Standard Deviations (SD) or Medians and Inter Quartile Ranges (IQR)) have been reported depending on whether a variable is normally distributed for questions with continuous response.

The security and privacy in electronic trading scores were computed from the scale used in the survey as the average of the individual items. The conceptual operational definition of the score is provided in the statistical analysis results section.

Prior to conducting statistical analyses, the assumptions of parametric statistics were inspected for continuous variables. The Shapiro-Wilk test was used to check the statistical significance of the normal distribution of the continuous variables at $\alpha = .001$. Depending on the outcome of the test, parametric or non-parametric statistics and techniques have been utilized.

The main multivariate analysis technique used for addressing the objectives of this research include the Mann-Whitney test and the Kruskal-Wallis test. A Mann-Whitney test is a suitable test to compare the median scores of two independent groups, and a Kruskal-Wallis test is a suitable test to compare the median scores of more than two independent groups (Katz, 2011; Tabachnick & Fidell, 2007). These tests have been used to compare the perceptions about security and privacy in electronic trading by the demographics of the participants.

A .05 level of significance was used as the criteria for statistical significance for all multivariate analysis. The results obtained from the analyses of data are described in the subsequent sections.

Results

The results obtained after the analysis of data are presented in the following tables and described.

Demographic and trading profile

The demographic and trading profile is given in Table 1.

Table 1. Demographic and trading profile of survey participants.

		Frequency	Percent
Do you prefer using the electronic trading?	No	82	28.7
	Yes	204	71.3
	Total	286	100.0
Gender	Female	95	33.2
	Male	191	66.8
	Total	286	100.0
Age	Less than 25 years	24	8.4
	Between 25 - 40 years	161	56.3
	More than 40 years	101	35.3
	Total	286	100.0
Education	High School	75	26.2
	Graduate	118	41.3
	Post-graduate	93	32.5
	Total	286	100.0
Monthly income	Less than 10000 SAR	82	28.7
	Between 10000 - 20000 SAR	131	45.8
	More than 20000 SAR	73	25.5
	Total	286	100.0

As said above, there were 286 respondents. The analysis of their profile revealed that a large majority of them preferred using electronic trading (n=204, 71.3%). There were 191 (66.8%) males in the sample. The participants largely belonged to two major age groups of 25-40 years (n=161, 56.3%) and those over 40 years (n=101, 35.3%). Most of them were at least graduates (n=211, 73.8%) and earned at least 10,000 SAR per month (n=204, 71.3%). Thus, the Saudi customers were largely male, young and well-educated with affordable income.

The results of a detailed Shapiro-Wilk test (Table 2) did not indicate that the data to be normally distributed for all scales and items. Hence, only non-parametric methods could only be used.

Table 2. Test of Normality.

	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.
The Web site has mechanism to ensure the safe transmission of its users' information.	.655	286	<.001
The Web site has sufficient technical capacity to ensure that the data I send cannot be modified by hackers.	.576	286	<.001
The Web site abides by personal data protection laws.	.459	286	<.001
The Web site does not provide my personal information to others without your consent.	.446	286	<.001
The Web site shows concern for the privacy of its users.	.623	286	<.001
Purchasing on the Web site will cause financial risk.	.825	286	<.001
The electronic payment on the Web site is safe.	.834	286	<.001
The Web site only collects user's personal data that are necessary for its activity.	.864	286	<.001
I feel safe when sending my personal information to the Web site.	.898	286	<.001
I have experienced or come across anyone else having experienced any security breach problem at any time within Electronic Trading.	.891	286	<.001
I have faced or come across anyone else having faced any problem of a security breach in their electronic transactions.	.897	286	<.001
To what extent do you feel that (the Technological Barriers) prevent you from online purchases?	.899	286	<.001
To what extent do you feel that (the Psychological Barriers) prevent you from online purchases?	.900	286	<.001
To what extent do you feel that (Language Barriers) prevent you from online purchases?	.892	286	<.001
Security and Privacy Issue Score	.975	286	<.001

A summary statistic was prepared for the response data as presented in Table 3.

Table 3. Summary statistics.

Item/Score	Mean	Median	SD	IQR	Min.	Max.
The Web site has a mechanism to ensure the safe transmission of its users' information.	4.53	5.00	0.74	1.00	2.00	5.00
The Web site has sufficient technical capacity to ensure that the data I send cannot be modified by hackers.	4.72	5.00	0.49	1.00	3.00	5.00
The Web site abides by personal data protection laws.	4.80	5.00	0.48	0.00	2.00	5.00
The Web site does not provide my personal information to others without your consent.	4.84	5.00	0.37	0.00	4.00	5.00
The Web site shows concern for the privacy of its users.	4.66	5.00	0.51	1.00	3.00	5.00
Purchasing on the Web site will cause financial risk.	2.87	3.00	0.77	1.00	1.00	5.00
The electronic payment on the Web site is safe.	3.40	4.00	0.89	1.00	1.00	5.00
The Web site only collects user's personal data that are necessary for its activity.	3.68	4.00	0.83	1.00	1.00	5.00
I feel safe when sending my personal information to the Web site.	2.87	3.00	1.08	2.00	1.00	5.00
I have experienced or come across anyone else having experienced any security breach problem at any time within Electronic Trading.	2.56	3.00	1.06	1.00	1.00	5.00
I have faced or come across anyone else having faced any problem of a security breach in their electronic transactions.	2.57	3.00	1.04	1.00	1.00	5.00
To what extent do you feel that (the Technological Barriers) prevent you from online purchases?	2.65	3.00	0.97	1.00	1.00	5.00

Item/Score	Mean	Median	SD	IQR	Min.	Max.
To what extent do you feel that (the Psychological Barriers) prevent you from online purchases?	2.62	3.00	1.18	1.00	1.00	5.00
To what extent do you feel that (Language Barriers) prevent you from online purchases?	2.70	3.00	1.32	3.00	1.00	5.00
Security and Privacy Issue Score	3.53	3.57	0.28	0.43	2.93	4.43

The mean values of the first five items were between 4 and 5, indicative of strong agreement. These questions reflected confidence in the website in ensuring adequate information security and privacy, but not financial transactions. Enormous anxiety about the financial risks of using websites for purchase was expressed giving a low mean value of only 2.87, which is closer to disagreement. The same concern was shared with respect to sending personal information to the website. In spite of these concerns, the mean responses on personal experiences to the next two questions about own or other people's experiences were low. Since these are positive statements in which a negative response is a more desirable answer, the low means indicate that there were no such experiences to report. On average, online customers have not felt any serious technological, psychological or language barriers as their means were very low.

Thus, the level of security and privacy assurances by their trading websites were very good. Neither they nor anyone known to them experienced any problems of this type. They have not faced any barriers to their electronic purchase activities. Overall, the security and privacy mean was at a satisfactory level of acceptance (3.53). In spite of all these positive factors, their perceptions of the safety of sending personal data to the website was towards negative.

Multivariate analysis

Depending on the nature of the data and the aim, different types of multivariate analysis were done. The results are presented and described below.

A Mann-Whitney test was conducted to test whether the median security and privacy in electronic trading score was significantly different by the preference for using electronic trading. The test found that the median security and privacy in the electronic trading score is significantly higher for people who do not prefer using electronic trading, $U(286) = 6653.5$, $p = .007$. This result presented in Table 4 is counter-intuitive.

Table 4. Median security and privacy in electronic trading score by the preference for using electronic trading.

Do you prefer using the electronic trading?	No	Median	3.71
		IQR	0.43
	Yes	Median	3.57
		IQR	0.29

Another Mann-Whitney test was done to test whether the median security and privacy in electronic trading score was significantly different by the gender of the respondent. There was no gender difference for the median security and privacy in the electronic trading score, $U(286) = 8146.5$, $p = .158$ (Table 5).

Table 5. Median security and privacy in electronic trading score by gender.

Gender	Female	Median	3.57
		IQR	0.64
	Male	Median	3.57
		IQR	0.36

A Kruskal-Wallis test was performed to test whether the median security and privacy in electronic trading score differed significantly by the age of the respondent. The test found significant differences in the median security and privacy in electronic trading score by age, $\chi^2(2, 286) = 10.594, p = .005$ (Table 6). The median security and privacy in electronic trading score was significantly higher for the 25-40 year-old vs. less than 25 year-old and >40 year-old vs. less than 25 year-old. Thus, younger generations had lower perceptions of security and privacy for online shopping.

Table 6. Median security and privacy in electronic trading score by age

	Less than 25 years	Median	3.36
		IQR	0.50
Age	Between 25 - 40 years	Median	3.57
		IQR	0.43
	More than 40 years	Median	3.57
		IQR	0.50

A Kruskal-Wallis test was performed to test whether the median security and privacy in electronic trading score was significantly different by the education of the respondent. The test found significant differences in the median security and privacy in electronic trading score by education, $\chi^2(2, 286) = 9.623, p = .008$. As shown in Table 7, the median security and privacy in electronic trading score was significantly higher for people with a relatively lower level of education (i.e., High School vs. Graduate; High School vs. Post-graduate). Thus, people with lower educational levels will have perceptions of a higher threat to security and privacy.

Table 7. Median security and privacy in electronic trading score by education.

Education	High School	Median	3.71
		IQR	0.57
	Graduate	Median	3.50
		IQR	0.36
	Post-graduate	Median	3.57
		IQR	0.43

A Kruskal-Wallis test was performed to test if the median security and privacy in electronic trading score was significantly different by the income of the respondent. The test did not find any significant differences in the median security and privacy in electronic trading score by income, $\chi^2(2, 286) = 2.594$, $p = .273$ (Table 8). Once online trading is being done, income levels do not matter.

Table 8. Median security and privacy in electronic trading score by income.

Income	Less than 10000 SAR	Median	3.57
		IQR	0.43
	Between 10000-20000 SAR	Median	3.50
		IQR	0.43
	More than 20000 SAR	Median	3.57
		IQR	0.54

Discussions

Overall, the findings showed that male, educated youth preferred online trading. There were no issues with assurances of security and privacy by websites. There was no personal self or others experiencing any problems in online trading. No barriers of any type were of serious concern. Only purchasing from the website was a serious problem. Logically, when all the other factors were positive for information safety in online trading, purchase also should have received more positive perceptions. However, the perceptions of customers on information security issues (financial transactions and personal information) were negative.

Looking more deeply, the median value of security and privacy was higher for those who did not prefer using electronic trading. The explanation may be the other way around. Due to their high concern for security and privacy, some customers did not want to use online trading at all. There were no gender or income differences, but those aged above 25 and lower level of education perceived higher levels of security and privacy in electronic trading.

Within the range of response ratings of 1 to 5, means closer above 4 (first four items) reflect stronger agreement with the given statement. For example, in the case of item 1, the website has a mechanism to ensure the safe transmission of its user's information, the mean response was 4.53. This is between agree and strongly agree in the five-point Likert rating. So, the majority of participants agree that the website has a mechanism to ensure safe transmission of information and hence information security is not at risk.

On the other hand, for the item, purchasing on the website will cause financial risk. Has a mean value of 2.87. In the 5-point scoring system, this value tends to be

toward disagreeing. So, the majority of participants do not agree that purchasing on the website will cause financial risks Then the alternative statement, purchasing on the website will not cause financial risk, should be valid. Extending the same arguments for other items of low responses, the alternate statement may be:

- I do not feel safe when sending my personal information to the Web site.
- I have not experienced or come across anyone else having experienced any security breach problem at any time within Electronic Trading.
- I have not faced or come across anyone else having faced any problem of a security breach in their electronic transactions.
- No technological barriers prevent me from online purchases.
- No psychological barriers prevent me from online purchases.
- No language barriers prevent me from online purchases.
- Thus, none of the commonly reported barriers exist for online shopping in Saudi Arabia.

A higher mean was seen in the case of those who do not prefer using online shopping. The demographic data showed that out of 286 participants, only 82 were not using online shopping and 204 were using online shopping. The higher mean of 3.71 for those who do not do online shopping can be assumed to reflect the same 82 participants. Within educated people, the gender differences may be very narrow and may not be significant. Although participants of less than 25 years of age had higher response means, they were only less than 10% of the sample and hence the impact of this finding on the overall trend is not great. For this, as well as for education levels, even the significantly least means were above 3 and below 4. This means a tendency to agree. The tendency might have not become equal to the others due to their low sample size compared to the others of these groups. Income

levels do not matter for largely educated youths, who love online shopping, as long as they earn enough for a decent living.

We have already seen that many earlier findings reported information security as the major problem in e-trading in many countries (Zendeudel & Paim, 2012) These authors also (Zendeudel, Paim, & Delafrooz, 2016) showed an effect of cultural dimensions in determining these factors. Although this possibility is strong in Islamic Saudi Arabia, it was not included in our research. This may be an interesting future topic of research. However, using students in such surveys may not give a correct picture of what an average e-trading customer would have perceived. This is because the level of education and income may have an influence on e-purchase decisions.

The safety of financial transactions is one of the major worries of e-trading customers as was stressed by Huseynov and Yildirim (2016) in Turkey and by Rahman, et al. (2018) in Bangladesh. In our study also, one of the response means was given for the statement related to the risk involved in purchases through websites. Security risks of different types have been given as the reason for hesitation to adopt e-purchase by customers in South Korea by Kim (2018). In our research, sending personal information to the website received low support indicating this as an information security issue.

Differentiating the effect of information security on customer trust and on satisfaction and customer loyalty is very important, as was rightly pointed out by Eid (2011) in a Saudi study and in a Chinese study by Liu, He, Gao, and Xie (2008). Youngsters are often bold and ready adopters of e-commerce and they do not worry about information security. However, even among them, there may be cautious purchasers. Although not exactly university students, those participants

aged less than 25 years were more prone to worries on security issues in our study also, as lower mean response indicated in their case. Broadly, it can be said that security concerns often override the intention to buy online whether using a computer or mobile phone, as was pointed out by Marriott, Williams, and Dwivedi (2017). By and large, this type of behaviour was indicated in this study also. Even if all other factors are positive, a strong negative perception on financial risk (low response mean) can drive away customers from e-trading platforms. SADAD (AL-Adwan, AL-Zyood, & Ishfaq, 1013) and e-Mall (Alsenaidy & Lilac, 2019) facilities are not able to remove this insecurity perception easily. This may be due to the very traditional views of certain types of purchasers about online arrangements.

Conclusions

This exploratory study showed problems of information security impacting the customers' perceptions of otherwise perfect e-trading platforms. The study was done using a questionnaire survey of online trading customer, from which 286 usable responses were obtained for analysis.

The profile of Saudi online customers is that they are mostly males, 25 to 40 years old, of any educational level beyond high school and belonging to all income groups. Generally, a high level of concern was expressed by participants about the safety of online transactions and the risks involved in sharing personal information on the site.

As can be logically stated, higher concerns for security and privacy were noted in the case of people who did not prefer to trade online, which may be the reason for their not preferring to trade online. Irrespective of gender and income levels, younger people had lower perceptions of security and privacy. Higher concern for security and privacy concerns were also noted in the case of those with lower

educational levels. Evidently, younger people with higher levels of education will be more familiar with the internet and security aspects and they are more adventurous which makes them ideal online customers. The observed findings have been discussed using supportive evidence from the literature.

These findings demonstrate the need for enhanced security and privacy in online trading websites and transactions in Saudi Arabia. While the traders themselves need to adopt the required steps for this purpose, the Saudi government also needs to enact laws and regulations to protect online customers from fraudulent transactions and threats to the privacy and security of online customers.

References

- Abu-Musa, A. (2010). Information security governance in Saudi organizations: an empirical study. *Information Management & Computer Security*, 18(4), 226-276. doi:10.1108/09685221011079180
- AL-Adwan, M. M., AL-Zyood, M., & Ishfaq, M. (1013). The impact of electronic payment on SAUDI banks profitability: Case study of SADAD payment system. *International Journal of Research and Reviews in Applied Science*, 14(1), 100-113. Retrieved November 25, 2019, from <https://pdfs.semanticscholar.org/b711/e0ecfd5a9da9b1c2755c4b4641b35c13909d.pdf>
- Aljarboa, S. (2016). Online shopping in Saudi Arabia: Opportunities and challenges. *International Journal of Managing Value and Supply Chains*, 7(4), 1-15. doi:10.5121/ijmvsc.2016.7401
- Alsenaidy, S., & Lilac, A. (2019). Electronic Payment System and Emerging Technology and Potential Impact on Economy in Saudi Arabia. *IRE Journals*, 2(10), 16-31. Retrieved November 25, 2019, from <http://irejournals.com/formatedpaper/1701104.pdf>
- Anderson, R. (2001). Why information security is hard-an economic perspective. *Seventeenth Annual Computer Security Applications Conference, 10-14 Dec. 2001, New Orleans, LA, USA* (pp. 358-365). IEEE. doi:10.1109/ACSAC.2001.991552
- Bahaddad, A. A., D. S., Houghtoni, L., & Alfarraj, O. A. (2018). Factors attracting online consumers to choose e-Malls for e-procurement in Saudi Arabia. *Enterprise Information Systems*, 12(7), 856-887. doi:10.1080/17517575.2015.1091952

<https://aisel.aisnet.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1064&=&context=amcis2008&=&sei->

[redir=1&referer=https%253A%252F%252Fscholar.google.com%252Fscholar%253Fhl%253Den%2526as_sdt%253D0%25252C5%2526q%253Dinformati%252Bsecurity%252Bprovided%252Bin%252Bonline](https://aisel.aisnet.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1064&=&context=amcis2008&=&sei-redir=1&referer=https%253A%252F%252Fscholar.google.com%252Fscholar%253Fhl%253Den%2526as_sdt%253D0%25252C5%2526q%253Dinformati%252Bsecurity%252Bprovided%252Bin%252Bonline)

- Huseynov, F., & Yıldırım, S. Ö. (2016). Internet users' attitudes toward business-to-consumer online shopping: A survey. *Information Development*, 32(3), 452-465. doi:10.1177/0266666914554812
- Huseynov, F., & Yıldırım, S. Ö. (2019). Online Consumer Typologies and Their Shopping Behaviors in B2C E-Commerce Platform. *SAGE Open*, 9(2), 2158244019854639. doi:doi.org/10.1177/2158244019854639
- IBIS. (2010). *Trading platforms*. IBIS Intelligence.
- Katz, M. H. (2011). *Multivariable Analysis*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kim, J. (2018). Platform adoption factors in the internet industry. *Sustainability*, 10(9), 3185. doi:10.3390/su10093185
- Kim, J.-H., & Lennon, S. J. (2010). Information available on a web site: effects on consumers' shopping outcomes. *Journal of Fashion Marketing and Management: An International Journal*, 14(2), 247-262. doi:10.1108/13612021011046093
- Liu, X., He, M., Gao, F., & Xie, P. (2008). An empirical study of online shopping customer satisfaction in China: a holistic perspective. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 36(11), 919-940. doi:10.1108/09590550810911683
- Marriott, H. R., Williams, M. D., & Dwivedi, Y. K. (2017). Risk, privacy and security concerns in digital retail. *The Marketing Review*, 17(3), 337-365. doi:10.1362/146934717X14909733966254

- Miyazaki, A. D., & Fernandez, A. (2000). Internet privacy and security: An examination of online retailer disclosures. *Journal of Public Policy & Marketing*, 19(1), 54-61. doi:10.1509/jppm.19.1.54.16942
- Morad, M., & Raman, S. (2015). The risk faced by consumers in e-retailing. *International Journal of Accounting Business and Management*, 1(1), 1-8. doi:10.24924/ijabm/2015.04/v3.iss1/292.299
- Ozili, Peterson & Arun, Thankom. (2020). Spillover of COVID-19: impact on the Global Economy. *SSRN Electronic Journal*.
https://www.researchgate.net/publication/340236487_Spillover_of_COVID-19_impact_on_the_Global_Economy/citation/download
- Park, N.-J., Moon, K.-Y., & Sohn, S.-W. (2003). XML key information system for secure e-trading. *WSEAS Transactions on Computers*, 2(2), 327-332. Retrieved November 21, 2019, from
<https://pdfs.semanticscholar.org/676f/4bff16f76a931f12e82dd4b45d0bdcf4476a.pdf>
- Rahman, M. A., Islam, M. A., ESHA, B. H., Sultana, N., Chakravorthy, S., & Molnar, A. (2018). Consumer buying behavior towards online shopping: An empirical study on Dhaka city, Bangladesh. *Cogent Business & Management*, 5(1), 1514940. Retrieved November 22, 2019, from
<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/23311975.2018.1514940?af=R>
- Raman, A., & Annamalai, V. (2011). Web services and e-shopping decisions: A study on malaysian e-consumer. *IJCA Special Issue on: Wireless Information Networks & Business Information System*, 54-60. Retrieved November 22, 2019, from
<https://pdfs.semanticscholar.org/e492/5bb223e2fcc9efb4524c9e2e44c632266bb2.pdf>

- Sait, S., Al-Tawil, K., & Hussain, S. (2004). E-Commerce in Saudi Arabia: adoption and perspectives. *Australasian Journal of Information Systems*, 12(1), 54-74. doi:10.3127/ajis.v12i1.105
- Sun, C.-C., & Lin, G. T. (2009). Using fuzzy TOPSIS method for evaluating the competitive advantages of shopping websites. *Expert Systems with Applications*, 36(9), 11764-11771. doi:10.1016/j.eswa.2009.04.017
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2007). *Using Multivariate Statistics*. Pearson.
- World Trade Organisation. (2020). *E-Commerce, Trade and the Covid-19 Pandemic*. Retrieved from https://www.wto.org/english/tratop_e/covid19_e/ecommerce_report_e.pdf
- Zendeheel, M., & Paim, L. H. (2012). Perceived risk of security and privacy in online shopping: A study of Malaysia context. *Life Science Journal*, 9(4), 983-987. Retrieved November 22, 2019, from <https://pdfs.semanticscholar.org/6a94/59fec7ecb8ac6c042321c61ea38125b5b1ec.pdf>
- Zendeheel, M., Paim, L. H., & Delafrooz, N. (2016). The moderating effect of culture on the construct factor of perceived risk towards online shopping behaviour. *Cogent Business & Management*, 3(1), 1223390. doi:10.1080/23311975.2016.1223390

Information security within electronic trading in Saudi Arabia

DR. Alia Mohammed AlSulaimi

Department of Information Management, College of Computer and
Information Sciences, Al-Imam Mohammad Ibn Saud Islamic University

Abstract:

Although information security issues are known to affect the e-purchase decisions of customers worldwide, studies focusing on this topic are rare in Saudi Arabia. Therefore, exploratory research was done to study how information security impacts customer perceptions of e-trading platforms. An online survey adapting the framework of Eid (2011) through Google Forms yielded 286 valid responses. Analysis of the response data revealed some interesting results. Even if all other factors of e-trading platforms are positive, the single concern of risks in financial transactions or personal information can negatively impact customer adoption of e-trading platforms in the Saudi context. Customers had not experienced or heard of others experiencing information security problems. No barriers of any type also did not affect them. Younger age and lower level of education increased this apprehension of information security significantly. These findings generally support the findings of earlier works by many other researchers.

Keywords: Information Security, Electronic Trading, Saudi Arabia.

Methodologies and Standards for Building Thesauri: An Analytical Study

Nariman Khalid Hambishi

Department of Information Science

King Abdulaziz University

Abstract:

Thesauruses represent a basic pillar in supporting search and retrieval processes, as they provide standardized concepts and terms that help in search and retrieval processes. Thesaurus-building processes are carried out according to a specific and clear methodology that is developed before the start of building the thesaurus, which represents the cornerstone on which the thesaurus will be built in all its stages. This study provides an analysis of thesaurus building methodologies through an analysis of the content of selected thesauruses, as well as an analysis of the standards and guidelines that are followed when building thesauruses and the development of these standards.

Keywords: Thesaurus, The.saurus Building

The Relationship Between Knowledge Management and Re-engineering Administrative Processes: A theoretical Study

Eman Mohammad Asyri

King Abdulaziz University

Abstract:

Given the importance of adopting modern administrative methods and applying them in organizations, joining the knowledge economy and meeting its requirements in order to upgrade the organization and achieve its distinction, which earns it a leading position among competitors. This research seeks to identify both the method of re-engineering administrative processes and knowledge management and to stand on the relationship between them, and the extent of their influence on the other in organizations, with a review of the most important aspects that are affected in the organization when re-engineering its administrative operations under knowledge management, in addition to addressing To the requirements of developing this relationship, which contribute to its integration and thus its success.

Keywords: Knowledge Management, Re-engineering Administrative Processes

Technical Support Knowledge bases and their implementations in the field of library and information: an exploratory study

Nehal Sayed Arafa Ahmed

Ph.D. Student, Faculty of Arts
Helwan University

Prof Amany Mohamed Elsayed

Professor of Library and Information
Science, and Vice Dean for Community Service
and Environmental Development,
Faculty of Arts, Helwan University

Abstract:

This study aimed to identify the knowledge bases in terms of their concept and importance and shed light on one of their types, which is the Technical Support Knowledge bases (self-service) that serve as a source of support for customers who want to solve their problems themselves, without relying on technical support staff. The study followed the descriptive approach by conducting an analytical study of several technical support knowledge bases available for usage through the Internet; to identify the search and retrieval characteristics and user categories. The study revealed that a limited number of foreign studies dealt with the technical support knowledge bases topic. But no Arab study dealt with this subject. Technical support knowledge bases (self-service) are not widely used in field of library and information. The usage of knowledge bases in libraries is limited to electronic resources management and the online reference service. The study recommended that more studies should be conducted about technical support knowledge bases while expanding the use of this type of knowledge base in the field of libraries and information due to its many advantages, which can optimally exploited in providing better service to users.

Keywords: Knowledge bases, Technical Support Knowledge bases, Knowledge bases in Libraries.

Innovation and Knowledge Economy: Literature Review

Ghaliah Al-Bishri

Ph.D. Researcher, KAU

Abstract:

This paper aims to review Arab and foreign intellectual production relevant to the field of innovation, knowledge economy and historical tracking to illustrate the beginning of the topic's emergence and research or theoretical interests and how it evolves in addition to digitally tracking subject terms in Arab and foreign databases and search engines, The terms of the topic of innovation, knowledge economy and associated concepts are most commonly used and traded among researchers through the use of title research in Arab and foreign intellectual production in the 2010 -2022 period of time. The databases and search engines are initiated in Arabic: Google Scholar, Dar Al-Manzama Database for Scientific Theses, Ecolink Economics Database and then Databases and Search Engines in English: IEEE, Google Scholar, ProQuest (dissertation & Theses), The results through the review of intellectual production showed that there is a scarcity of Arab intellectual production in databases and search engines selected for the topic of literature that combines the two terms, while foreign intellectual production is full of studies and research that dealt with both innovation and the knowledge economy, The study recommends Arab countries and scientific institutions to contribute to the adoption and development of research, innovation and inventions to enrich Arab intellectual production with studies and research to Developing the knowledge economy.

Keywords: Innovation , Knowledge Economy, Literature Review

Table of Contents

Title	Researcher	Page
Innovation and Knowledge Economy: Literature Review	Ghaliah Al-Bishri	7
Technical Support Knowledge bases and their implementations in the field of library and information: an exploratory study	Nehal Sayed Arafa Ahmed Prof Amany Mohamed Elsayed	8
The Relationship Between Knowledge Management and Re-engineering Administrative Processes: A theoretical Study	Eman Mohammad Asyri	9
Methodologies and Standards for Building Thesauri: An Analytical Study	Nariman Khalid Hambishi	10
Information security within electronic trading in Saudi Arabia	DR. Alia Mohammed ALSulaimi	11

**Supervision: The President of AFLI
Ass. Prof. Nabhan AlHarrasi**

Editor	
Prof. Emad Eisa Saleh	
Editorial Board	Consulting Board
Prof. Hesham Azmi	Prof. Mohammed Aman
Prof. Rebhi M. Elyan	Prof. Mohammed F. Abduhadi
Prof. Mohamed Jornaz	Prof. Nadjia Gamouh
Prof. Ahmed Salam	Prof. Radia Adam Mohamed
Prof. Wahiba Gherarmi	Prof. Faten Bamofleh
Prof. Muna Alsuraihi	Prof. Khaldoun Zreik
Prof Badi souhem	Prof. Khaled Alhabshi

EISSN 2811-6364



Ialam

**Scholarly & Refereed Journal Published by
The Arab Federation for Libraries & Information
(AFLI)**

Issue 35

Jumada Al-Thani 1444 A.H. / January 2024

Ialam



**Scholarly & Refereed Journal Published by
The Arab Federation for Libraries & Information**

(AFLI)

Issue 35

Jumada Al-Thani 1444 A.H. / January 2024

EISSN: 2811-6364