

اتجاهات "الخبراء في إدارة المعرفة" عن التطبيقات الذكية في

مؤسسات حماية البيئة بالمملكة العربية السعودية (ج ١)

أ.د. سوسن طه ضليمي

أستاذ علم المعلومات بكلية الآداب والعلوم

الإنسانية - جامعة الملك عبد العزيز

sdulaymi@yahoo.com

المستخلص

طبقت الدراسة على مرحلتين، الأولى كانت دراسة المواطنين وهدفت إلى التعريف بأربعة مشكلات تواجه البيئة في مجتمعاتنا بالمملكة العربية السعودية، ألا وهي مشكلة كل من: المخلفات، و الحشرات، و تشجير الشوارع والحدائق، ومشكلة التلوث البيئي مسهدة التوعية بمفهوم الثقافة المعرفية والتنظيمية للبيئة، وقد تم استخدام المنهج المسحي بتوجيه إستبانة للمواطنين في المملكة. خلصت الدراسة إلى عدة نتائج من أهمها: أن هناك تباين بدرجة كبيرة بين آراء المواطنين حول قضية التعامل مع النفايات بالصورة المطلوبة، وإتضح أن مستوى التغير في الحالة المعرفية لديهم عن البيئة خلال عدة فترات كان إما ضعيف أو بطيء، رغم أن هناك تغير طفيف جدا بالنسبة للفترة الاخيرة التي تم تناولها في الدراسة.

الكلمات المفتاحية: التقنيات الذكية- التطبيقات الذكية- الذكاء الاصطناعي - مؤسسات البيئة في المملكة العربية السعودية - إدارة المعرفة- المعرفة الضمنية والمعرفة الصريحة.

أولاً: الدراسة المنهجية

1. مقدمة الدراسة

تُعد هذه الدراسة مكملة لدراسة الباحثين والتي تم نشرها مسبقاً عن استخدام الذكاء الإصطناعي في تطبيقات إدارة المعرفة للهيئة العامة للأرصاد وحماية البيئة في المملكة العربية السعودية (ضليبي وأبو شرحة، 2021)، التي تسعى كل منهما لتحقيق مفهوم التكامل المعرفي بين عدة تخصصات وهي: إدارة المعرفة في مجال علم المعلومات والذكاء الإصطناعي في مجال تقنية المعلومات ومجال الدراسات البيئية.

حسب دراسة (E. Tsui1, B.J. Garner2 and S. Staab , 2000, p235) ظهرت إدارة المعرفة كتخصص في وقت مبكر في منتصف التسعينات. وقد حدد المركز الأمريكي للإنتاجية والجودة ستة عناصر استراتيجية مشتركة بين المنظمات الأمريكية التي تبنت هذا المجال الجديد، وتتمثل في *صياغة إستراتيجيات الأعمال* وتعيين كبار موظفي المعرفة للتركيز بشكل أفضل على إستغلال الأصول الفكرية الأساسية من قبل المنظمات والحكومات، وتحديد الحاجة إلى الإستفادة من الموارد البشرية والمعرفة العملية ذات التكلفة المتزايدة لتحقيق ميزة تنافسية من أجل تطوير المنتجات وإدارة العلاقة مع العملاء وفي الخدمات ذات القيمة المضافة. وسرعان ما إتضح أنه لمعالجة إدارة المعرفة بشكل جيد فإن هناك حاجة إلى مساهمات من مجالات متنوعة تشمل إدارة الموارد البشرية والتقنيات الذكية ونمذجة المعرفة.

وتثير الدراسة السابقة سؤالاً عما إذا كان ينبغي للمرء محاولة معالجة المشكلات الأكثر صعوبة في إدارة المعرفة. وأجابت بأن أي من أدوات إدارة المعرفة التجارية الأكثر تطوراً تتضمن بالفعل شكلاً من أشكال تكنولوجيا التقنيات الذكية مثل: الأنطولوجيا، وإستخراج البيانات، كعوامل تتسم بالذكاء. إن التطوير المستند إلى المكونات الخاصة بالويب أصبح يوجد في الكثير من أشكال التقنيات الذكية المتطورة لإستخدامها في أجزاء مختلفة من العمليات التجارية الأساسية مثل: ملفات تعريف المستخدمين وإضفاء الطابع الشخصي على تفاعلات الحاسوب والبشر، وإدارة المحتوى، وأساليب الإسترجاع القائمة على الحالة.

كما أوردت تلك الدراسة تحديداً لثلاثة اتجاهات سائدة لأبحاث التطبيقات في مجال إدارة

المعرفة يمكن تحديدها بسهولة كالتالي:

• يركز الإتجاه الأول على البحث في: نظرية المعرفة، معرفة المؤسسة، الثقافة التنظيمية، قياس رأس المال الفكري، المنظمات المتعلمة. ويتناول الباحثون الجوانب النظرية لإدارة المعرفة وبعضهم يتحدى إطار نوناكا وتاكووشي من أجل التنشئة الاجتماعية الداخلية والخارجية للمعرفة.

• وتم تمثيل الإتجاه الثاني من خلال العمل على ذكريات المنظمات (المعروف أيضًا باسم الذاكرة التنظيمية أو أنظمة معلومات الذاكرة التنظيمية) من أجل اتخاذ القرارات الأفضل. وتحتضن ذاكرة المنظمة جميع أشكال المعرفة المؤسسية سواء تم ترميزها رسميًا ضمن أنظمة المعلومات الحالية أو المعرفة الضمنية (غير الرسمية) المستخدمة من قبل الأفراد في الممارسة المهنية، وهذه المجموعة لديها تركيز قوي على تبادل المعرفة والتطبيقات العملية لإدارة المعرفة.

• والإتجاه الثالث يتناول مجالات العوامل الذكية مع مساهمة قوية من التعاون عبر الحاسوب من علماء الحاسب الآلي والباحثون في التقنيات الذكية.

وفيما يتعلق بالإتجاه الثالث فقد أظهرت المطبوعات حتى عام 1999 تحيزًا قويًا لصالح تقنيات البحث عن الإنترنت و معلومات الإنترنت و المستندات، وبالتالي فإنها من وجهة نظر الباحثون قد أغفلت الفوائد المحتملة الأخرى التي قد توفرها تقنيات التقنيات الذكية لأنشطة إدارة المعرفة الأساسية كإكتشاف المعرفة مثل: التنقيب في ملف تعريف الاهتمام وربط الأشخاص ذوي الاهتمام المشترك في المنظمة، والفهرسة والتمثيل لأي قضايا تخص إعادة تنظيم المعرفة، ودمج المعرفة (أي تجميع المعرفة الحالية من أجل توليد معرفة جديدة). وعلاوة على ذلك فقد تم العثور عن عدد قليل جدا من التطبيقات العملية لنظم إدارة المعرفة. ويهدف هذا العدد من التطبيقات إلى معالجة هذا الخلل الظاهر من خلال التأكيد على أهمية وتنوع معالجة المعرفة في قدرة إدارة المنظمات للمعرفة من خلال صياغة أبحاث جديدة في هذا المجال في الأوساط الأكاديمية. (E. Tsui1, B.J. Garner2 and S. Staab, 2000, 235-237). لذا اهتمت الدراسة الحالية بالثقافة التنظيمية وذاكرة المنظمة و التقنيات الذكية.

2. مشكلة الدراسة

تنطلق مشكلة الدراسة من عدة محاور أولها تحليل تقرير حالة البيئة 2016/1437 للبيئة العامة للارصاد وحماية البيئة* وقد تم اعداد التقرير وفقاً لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة التي تستند على دراسات القضايا والمشكلات البيئة التي واجهت المملكة والتحديات التي تقابلها لتحسين الأداء البيئي الوطني وسبل تنفيذه مع القطاعات ذات الشراكة على النحو التالي: التوثيق، صناعة القرار البيئي، مرض اليشمانيا أو ذبابة الرمل وانتقال العدوي طوال العام، إيقاف حرق غازات المشتعلة، خفض حجم انبعاث الغازات بحوالي 130.000 طن قبل عام 2030 .

ويشير التقرير الي أن بيانات تقدير انبعاث ملوثات الهواء من قطاع توليد الكهرباء وتوليد الطاقة الحرارية، إلى المنطقة الغربية هي أكثر المناطق تضرراً في المملكة من هذه الانبعاثات وانبعاث الغازات فيها قد وصل ما بين 68% - و30% من مجمل الانبعاث الكلي الثاني أكسيد الكبريت ، مما يدعوا إلى الإتجاه نحو إستخدام إستراتيجية التقليل من إنتاح النفايات الصناعية السامة.

- تلوث الهواء: وهو برنامج مشاريع الشبكة الوطنية لمراقبة جودة الهواء بواسطة محطات ثابتة ومتنقلة لقياس جودة الهواء.
- شمالا تعاني مدينة جدة من موضوع جودة الهواء من إرتفاع تركيز SO2. نتيجة وجود محطة التحلية ومصفاة أرامكوا.
- جنوب جدة تعاني من انبعاث ملوثات (x 'No) و (Co) و (SO2). النفايات 865.5 CH4، NO2 2.88، مع تدهور كمية الماء ما أثر على تغير المناخ، وأدى إلى انتشار الكوليرا و الملايار وحى الضنك.

وقد تم الإطلاع على عدة تقارير للبيئة* كأدوات لتحديد مشكلة الدراسة* انظر ص 53-54.

كما تنبع مشكلة الدراسة أساسا من اهتمام الباحثين بموضوع علاقة إدارة المعرفة بالتقنيات الذكية أولا وذلك لأنه الموضوع الأكثر تداولاً واهتماماً على الصعيد المحلي والعالمي الذي يمثل

إضافة هامة إلى التخصص على المستوى الأكاديمي والإعلامي. كما ترجع دراسة المشكلة إلى اهتمام الباحثين بأربعة مشكلات تواجه البيئة في مجتمعاتنا الا وهي مشكلة كل من: المخلفات، والحشرات، وتشجير الشوارع والحدائق، ومشكلة التلوث البيئي لما لها من اعتبارات ذات تأثير قوي على صحة المواطنين ورفاهيتهم وحقهم في الحصول على بيئة سوية للعيش الكريم. واستنادا لما وجهت به بعض الدراسات السابقة مثل دراسة كل من (E. Tsui1, B.J. Garner2 and S. Staab, 2000, 235-237) عن دور التقنيات الذكية في إدارة المعرفة حيث أشارت إلى أن تطوير بيئات وأدوات متكاملة للهندسة الأنطولوجية عن طريق دمج عمليات المعرفة وآليات الفهرسة الذكية والتعلم التنظيمي الذي يؤدي إلى الوصول إلى الذكاء والحكمة في المنصات الذكية، وذلك عن طريق دراسة العلاقة بين استخراج البيانات و اكتشاف المعرفة وإدارة المعرفة. وعادة ما تفشل أنظمة إدارة المعرفة والتقنيات الذكية "التجارية" الحالية في دعم ذلك السياق، إذ أن هناك حاجة إلى تطبيقات مختلفة لآليات تتبع السياق من أجل توفير أنشطة المعرفة الصحيحة للشخص المناسب في الوقت المناسب أي ما يسمى ب "ذاكرة الشركة النشطة". وعلى المدى البعيد فإن هناك حاجة لنموذج ذكي وديناميكي لأنظمة ادارة المعرفة لسد الفجوة بين أنظمة الخبراء وصنع القرار وأدوات استخراج البيانات.

إن عمليات إدارة العلاقة مع العملاء بناءً على نماذج الأعمال التجارية عبر الإنترنت و المحمول، أصبحت على نحو متزايد تمثل نقطة الإنطلاق لنمذجة المؤسسة. ويواجه باحثو التقنيات الذكية تحديات جديدة ناشئة عن ذلك النهج الشمولي المطلوب بدلاً من الإعتماد فقط في الوقت الحالي على التقنيات والأساليب الفردية باللجوء إلى إستراتيجيات وعمليات إدارة المعرفة.

وعليه يمكن تحديد مشكلة الدراسة على شكل سؤال تقرييري بالشكل التالي:

- إلى أي مدى يمكن استخدام تطبيقات التقنيات الذكية في مجال إدارة المعرفة الخاصة بالبيئة في المملكة العربية السعودية؟

3. أهمية الدراسة

تعتبر هذه الدراسة -على حد علم الباحثين- الدراسة الأولى التي تجمع بين البيئة وإدارة المعرفة والتقنيات الذكية في المملكة العربية السعودية، كما تعتبر أيضا الدراسة الأولى التي تعمل على

رسم خرائط معرفية للحصول على نتائج مهمة لنمذجة العمليات في المؤسسات الخاصة بالبيئة في المملكة. وتزيد الدراسة من تعميق الإنتاج الفكري في مجالي إدارة المعرفة والتقنيات الذكية، كما تؤكد على نشر مفاهيم واستراتيجيات الثقافة التنظيمية والذاكرة التنظيمية في مجال إدارة المعرفة في المؤسسات البيئية، كما تفيد الدراسة في إيجاد حلول ذكية لعلاج مشكلات خاصة بالبيئة، كما تضيق الدراسة من الفجوة الحضارية والتقدمية بين الدول النامية والمتقدمة في رغبتها في تحقيق رفاهية المواطنين وزيادة المؤثرات الصحية على الأفراد، بالإضافة إلى الاستفادة من الدراسة الحالية في إنتاج دراسات أخرى في كلا المجالين محل الدراسة. وتعتبر هذه الدراسة أحد الدراسات النادرة التي تسعى لتحقيق مفهوم التكامل المعرفي بين عدة تخصصات وهي: إدارة المعرفة في مجال علم المعلومات والذكاء الاصطناعي في مجال تقنية المعلومات ومجال الدراسات البيئية.

4. أهداف الدراسة :

1. تتبع آراء المواطنين عن البيئة في المملكة العربية السعودية.
 2. التعرف على حجم استخدام التطبيقات الذكية في إدارة المعرفة لمجالات البيئة من قبل الخبراء في الإدارة وإدارة المعرفة وإدارة المعلومات.
 3. سد الفجوة بين أنظمة الخبراء وصنع القرار وأدوات استخراج البيانات.
- مخرجات الدراسة:
1. تكوين خلفية وتصور شامل عن المشكلات البيئية وطرق حلها من وجهة نظر المواطنين في المملكة العربية السعودية.
 2. تشكيل خلفية كاملة عن استخدام التقنيات الذكية في مجال إدارة المعرفة في مؤسسات البيئة بالمملكة العربية السعودية من وجهة نظر الخبراء في مجال إدارة المعرفة.
 3. تصميم خرائط هيكلية تعمل على سد الفجوة بين أنظمة الخبراء وصنع القرار وأدوات استخراج البيانات.
 4. تقديم توصيات بتحويل تطبيقات إدارة المعرفة في مجال البيئة إلى خوارزميات وانطولوجيا خاصة بالتقنيات الذكية.

5. إجراءات الدراسة:

أولاً: الدراسة المسحية والتي تم من خلال الإستبانة الحصول على المعلومات التي تحقق الهدف الأول من خلالها ألا وهو العمل على تتبع آراء المواطنين عن البيئة في المملكة العربية السعودية وتعتبر هذه المرحلة الأولى من الدراسة المسحية.

• التساؤلات الفرعية للهدف:

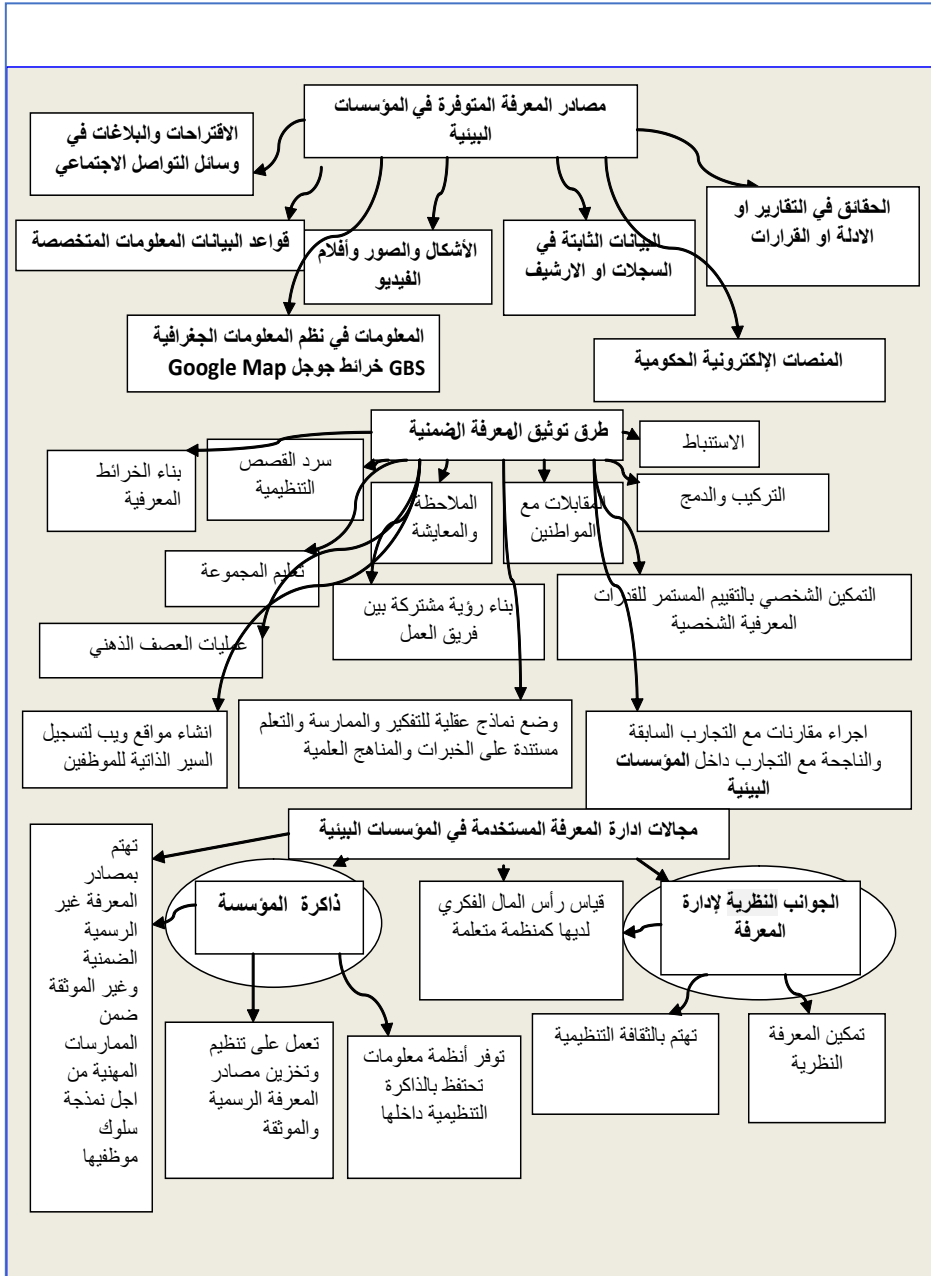
1. كيف تم التعامل تجاه المشكلات البيئية المختلفة من قبل الجهات الحكومية المختصة بالبيئة حسب رأي المواطنين في المملكة العربية السعودية؟
2. ماهي الحلول التي تساعد على التخلص من تلك المشكلات حسب رأي المواطنين؟
3. ماهي التغيرات الطارئة على المجتمع السعودي من الناحية المعرفية البيئية من عام 1420-1440 ؟ مع توضيح حركة سرعة ذلك التغير وحالته؟

ثانياً: المرحلة الثانية من الدراسة المسحية والتي تم من خلالها توزيع الإستبانة على المختصين في مجالات الإدارة وإدارة المعرفة والمعلومات للحصول على المعلومات التي تحقق الهدف الثاني والذي يعمل على التعرف على حجم استخدام التطبيقات الذكية في إدارة المعرفة بمجال البيئة.

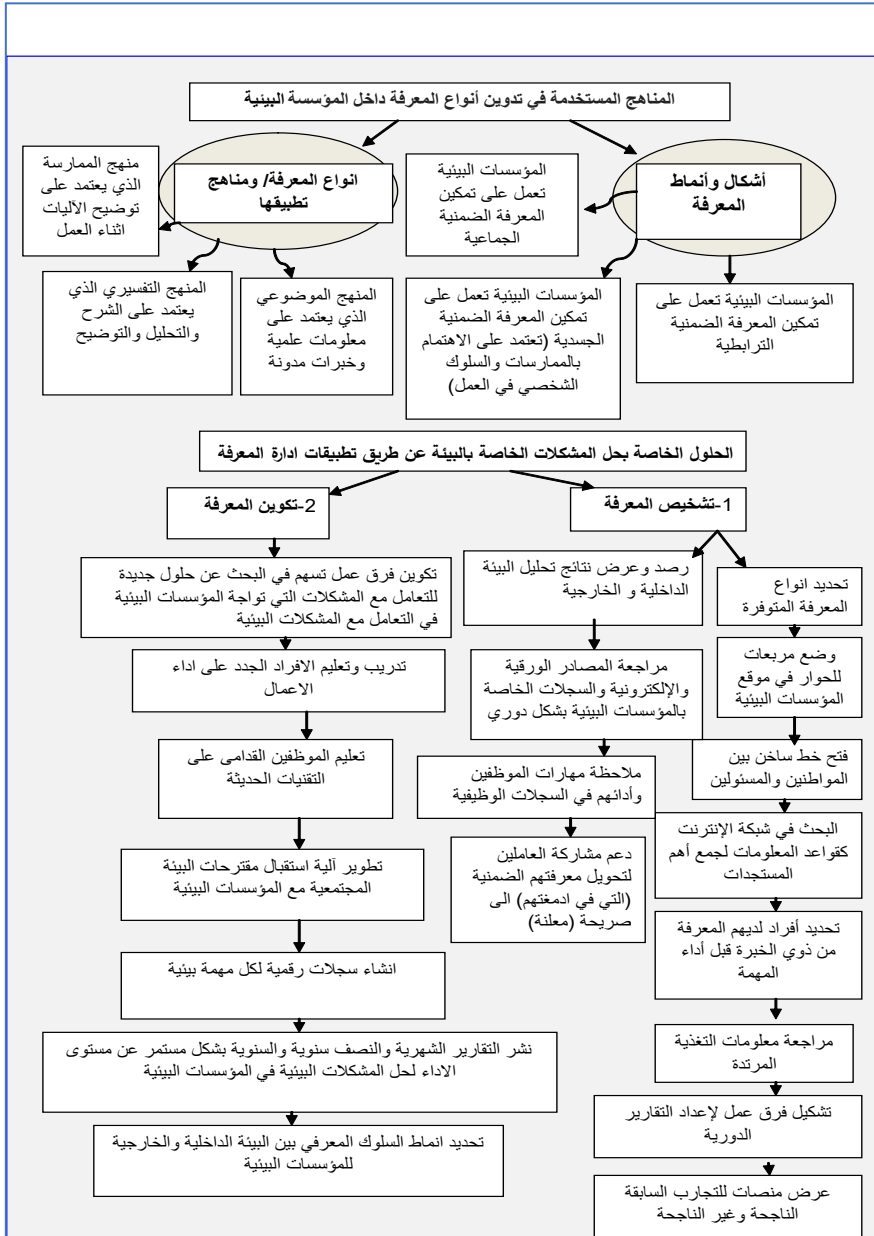
• التساؤلات الفرعية للهدف:

- 1- ماهي مصادر المعرفة الصريحة التي لا بد أن تتوفر في المؤسسات البيئية؟
- 2- ماهي طرق توثيق المعرفة الضمنية المهمة حسب رأي الخبراء في مجال البيئة؟
- 3- ماهي مجالات إدارة المعرفة المهم تطبيقها في المؤسسات البيئية في المملكة؟
- 4- ماهي المناهج الهامة في تدوين أنواع المعرفة داخل المؤسسات البيئية في المملكة؟
- 5- إلى أي مدى يمكن البحث عن الحلول المهمة الخاصة بتلك المشكلات عن طريق التطبيقات الذكية في إدارة المعرفة بمجال البيئة؟

وفيما يلي تم إدراج مخططات هيكلية للإستبيان وإجراءات الدراسة من تصميم (ضليحي، سوسن طه) وهي تعتبر من مخرجات الدراسة.



شكل رقم (1) مخطط هيكلتي للإستبيان



شكل رقم (2) مخطط هيكلتي للإستبانة تابع



شكل رقم (3) مخطط هيكلتي للإستبانة تابع

6. منهجية وأدوات الدراسة

- تم استخدام المنهج المسحي بتوجيه إستبانة للمواطنين لمعرفة كيف تم التعامل تجاه المشكلات البيئية المختلفة من قبل الجهات الحكومية المختصة بالبيئة حسب رأي المواطنين في المملكة العربية السعودية .
 - تم استخدام المنهج المسحي بتوجيه إستبانة للخبراء في مجال الإدارة وإدارة المعرفة مدى أهمية تطبيقات إدارة المعرفة في إيجاد الحلول الخاصة بالمشكلات المتعلقة بالبيئة.
 - استخدام المنهج الوثائقي بمراجعة الدراسات السابقة في مجال إدارة المعرفة وعلاقتها بالتقنيات الذكية لتشكيل الإطار العام للدراسة وتحديد اهدافها و أهميتها ومنهجيتها.
- تتكون عينة الدراسة من قسمين هما :

1- المواطنين في المملكة العربية السعودية وعدد عينتهم (93).

2- خبراء إدارة المعرفة وعدد عينتهم (45).

وقد تم استخدام عينة الصدفة والطريقة الغير عشوائية لعدم القدرة إلى الوصول إلى مجتمع الدراسة لكبر حجمه وإنتشاره ، ولذلك تم توزيع الإستبانة الإلكترونية على مجاميع وسائل التواصل الاجتماعي : الواتس اب، والتويتير، والفيس بوك.

7. حدود الدراسة

حدود هذه الدراسة تشمل الآتي :

- الحدود الموضوعية : استخلاص المعايير الهامة في إدارة المعرفة و استخدام نماذج التقنيات الذكية في تطبيقات إدارة المعرفة .
- الحدود الجغرافية : استهداف المؤسسات المهتمة بالبيئة مثل وزارة الزراعة والمياه والبيئة في المملكة العربية السعودية، الأمانات، و الهيئة العامة للأرصاد وحماية البيئة، و الرئاسة العامة للأرصاد وحماية البيئة.
- الحدود الزمانية : تم إجراء الدراسة ابتداء من الفترة من 1 أبريل – 30 سبتمبر 2019م إلى ديسمبر 2020 وإخراج التحليلات في أغسطس/سبتمبر 2021.

8. مصطلحات الدراسة

- التقنيات الذكية Intellgent Tools or Technology InT:

هناك العديد من التعريفات لمفهوم التقنيات الذكية ومنها:

1- هو مجموعة من الأدوات التي تقوم بها أنظمة الكمبيوتر والتي لديها القدرات لفهم، وتعلم،

وحل وتفسير وتنفيذ عملية عقلية معقدة. (Canbek, N. G., & Mutlu, M. E. 2016)

2- (هو قدرة الأجهزة على أداء الأنشطة مثل التفكير و القدرة على المعرفة والحكم وفهم

العلاقات وإنتاج الأفكار الأصلية. ويمكن أن تمثل هذه الأجهزة العقول البشرية في

المستقبل، حيث تعمل تماماً مثل البشر ويمكنها القيام بكل المهام التي يقوم بها

الإنسان. (Strong, A. I. 2016) ، والتقنيات الذكية هي جزء لا يتجزأ من مفهوم الذكاء

الإصطناعي ولكن يتحدد بأدواته أكثر من اشتغال الآخر على إطار أشمل وأوسع.

ويمكن تعريفها إجرائياً كالتالي: يعتبر الباحثين أنها بمثابة مجال يشمل العمليات والتقنيات

اللازمة لإنشاء وجمع وفهرسة وتنظيم وتوزيع المعرفة والوصول إلى المعرفة المؤسسية وتقييمها

لتحسين الأداء وإستغلال رأس المال الفكري بصورة أفضل، بما في ذلك فرص إعادة الإستخدام

من أجل إقامة عمليات سلسلة لإدارة المعرفة مع النظر في قضايا الموارد الثقافية والبشرية

بالإضافة إلى تطوير أنظمة ذكية كامتلاك المعرفة وتبادلها، والتي تعزز أداء وتنفيذ المهام المتزايدة

باستمرار والمشاركة و التي تتصف بأنها كثيفة المعرفة في مواجهتها للمنظمات في الوقت الحالي.

- النظام الخبير Expert system ES هو برنامج لديه قاعدة عريضة من المعرفة في مجال محدد

ويستخدم التفكير الإستدلالي المعقد لأداء المهام التي يمكن للخبير البشري القيام بها". ومن

ناحية أخرى فقد قيل بأن النظم الخبيرة الكلاسيكية القائمة على القواعد تعتمد على إفتراضات

اليقين وموجهه نحو الإختيار بين البدائل المتاحة بوضوح. ويتعارض هذا الموقف مع مجال إدارة

المعرفة الذي يفترض عالماً يقوم على عدم اليقين (Riga, 2011, p5).

- المنظمة البيئية (Environmental organization): هي منظمة تسعى لحماية، وتحليل، ورصد

البيئة من التدهور أو إساءة استخدامها. في هذا المعنى قد تشير البيئة إلى بيئة فيزيائية حيوية ،

أو بيئة طبيعية أو بيئة مبنية من صنع الإنسان . ويمكن للمنظمة أن تكون خيرية (Charitable

organization)، أو جمعية ثقة، أو منظمة غير حكومية أو مؤسسة حكومية. يمكن للمنظمات

البيئية أن تكون عالمية، أو وطنية، أو إقليمية، أو محلية (وايكي بيديا الموسوعة الحرة).

9. الدراسات السابقة

تمت مراجعة الدراسات السابقة حسب التسلسل الزمني من الأقدم إلى الأحدث لأهم الدراسات التي تعلق باستخدام التقنيات الذكية في مجال ادارة المعرفة في الإنتاج الفكري الاجنبي والعربي.

- دراسة (Fernandez, 2000) تحدثت عن دور التقنيات الذكية في تطبيق نظم الحصول على الأفراد في إدارة المعرفة حيث قسمت نظم إدارة المعرفة إلى ثلاثة أقسام هي : نظم إدارة المعرفة التعليمية ، ونظم إدارة المعرفة لحل المشكلات ، وأخيراً مستودعات المعرفة ، وتناولت الدراسة نظامين من أنظمة إدارة المعرفة نظام (SAGE) لبيئة تكوين إجابات قابلة للبحث الغرض منه إنشاء مستودع للخبراء في جامعة ولاية فلوريدا، ونظام الباحث عن الخبراء التابع لوكالة الفضاء الأمريكية (ناسا) ، ويهدف هذا النظام إلى تحديد موقع خبراء المعرفة الضمنية داخل وكالة ناسا وتحديد الصفات الخاصة لكل خبير، وناقشت الدراسة الدور الذي تلعبه تقنيات التقنيات الذكية في تطوير نظم الحصول على الأفراد في بيئة إدارة المعرفة والتي اعتمدت بشكل كبير على تطبيقات التقنيات الذكية التي تعمل على دعم عمليات إدارة المعرفة مثل تكوين المعرفة ومشاركتها واسترجاعها وتقييمها .

- دراسة (Tsui, E., Garner, B. J., & Staab, S. 2000) تتحدث عن دور التقنيات الذكية في إدارة المعرفة حيث قدمت الدراسة تساؤلات لدور وأهمية التقنيات الذكية في إدارة المعرفة وكيف يمكن توظيف تقنيات هندسة المعرفة في تخزين المعرفة وتنظيمها و توفير آليات الاسترجاع التي تناسب طبيعة المعرفة المستخدمة في المنظمات ، كما قدمت تساؤل حول مدى وجود نظم للذكاء الاصطناعي تستطيع محاكاة البشر في التفكير وإجراء العمليات بشكل دقيق، وقد أجابت الدراسة على تلك التساؤلات بأن هناك أدوات لإدارة المعرفة تعتمد على تطبيقات التقنيات الذكية مثل عمل الانطولوجيات لتبويب المعرفة والتنقيب عن البيانات الكبيرة Big Data والبحث عن الخبراء داخل مستودعات المعرفة .

- دراسة كل من (Smith & Farquhar, 2000) اللذان أشارا إلى إشتراك إدارة المعرفة مع مجتمع التقنيات الذكية في تطوير واستخدام التكنولوجيا الحاسوبية لتحسين أداء الأفراد والمجتمعات. وأوضحا أن إدارة المعرفة تحتاج إلى تطبيقات التقنيات الذكية، حيث أن الأفكار والتكنولوجيا التي طورها مجتمع الذكاء الاصطناعي ضرورية لإدارة المعرفة بنجاح ؛ فمثلا:

قاعدة المعرفة وغيرها من المفاهيم التي يمكن استخدامها داخل المنظمات والمنظمات، مثل: ذاكرة المنظمات، مستودع المعرفة، قاعدة بيانات الممارسات الأفضل. إن وجود قاعدة معرفة عالية الجودة أمر أساسي لنجاح إدارة المعرفة ويدور حول اكتساب المعرفة، والتمثيل، والاستدلال الذي يمكن توظيفه جميعاً لإدارة المعرفة.

- دراسة (Metaxio.Kstas and etls.2003) والتي هدفت إلى تحسين فهم تطبيقات التقنيات الذكية في إدارة المعرفة وبالتالي دعم أنظمة القرار، وأظهرت الدراسة استخدامات النظم الخبيرة في تبويب وتنظيم المعرفة من خلال الشبكات الدلالية والانطولوجيا، وبناء مستودعات المعرفة في تدوين الدروس المستفادة وقصص النجاح ومشاركتها في أنظمة إدارة المعرفة، وتناولت أيضاً الشبكات العصبية الإصطناعية وكيف يمكن لإدارة المعرفة الاستفادة من هذه التقنية من أجل تعزيز مشاركة المعرفة واستخدامها، وخلصت الدراسة إلى أن إدارة الأنشطة المتعلقة بالمعرفة تحتاج إلى طريقة منهجية تدعم جهود المنظمات لتكوين المعرفة واستكشافها وتنظيمها ومشاركتها من أجل الدعم لمتخذي القرار داخل منظمات المعرفة.

- دراسة (Hoeschl and Barcellos, 2006) والتي هدفت إلى إجراء تحليل حول التقنيات الذكية (AI) Artificial Intelligent وإدارة المعرفة (KM) Knowledge Management في مواجهة العقل والجسم المزدوجة لا لإنشاء نسخة متطابقة من الكائن البشري، ولكن لمحاولة العثور على الشكل الأفضل لتمثيل كل المعرفة الموجودة في أذهان المواطنين. في هذا السياق، تركزت مؤسسات ومراكز البحث نفسها لإيجاد طرق لإستخدامها والإستفادة من البيانات المتاحة باستمرار. إذ أن تفاعل إدارة المعرفة مع التقنيات الذكية يجعل من الممكن تطوير أدوات التصفية والتحليل المسبق للمعلومات التي تظهر كردة فعل على التوقعات لإستخراج نتائج مثلى من قواعد البيانات والمصادر المفتوحة وغير الهيكلية، مثل الإنترنت.

- دراسة (إبراهيم، 2010) والتي ناقشت الخطوات الأساسية التي يعتمد عليها مهندس المعرفة إلى تعريف وتحديد المعارف التي يحتاج إليها مهندس ومطور نظم المكتبات والتي تعتمد على تطبيقات التقنيات الذكية، كما إستعرضت الدراسة مكونات وخطوات هندسة المعرفة التي تتمثل في مصادر المعرفة وكيفية اكتسابها، بالإضافة إلى مستويات المعرفة المكتسبة وأنواعها، وأهم الصعوبات التي تواجه مهندسي المعرفة في عملية اكتسابها وخيارات الحلول المطروحة، وتتناول أيضاً كيفية تمثيل المعرفة في النظم المبنية على التقنيات الذكية في المكتبات والطرائق

المختلفة في ذلك، وشرح الطريقة التي يجب أن يتبعها النظام للرد على الإستفسارات، والتي تعتبر من أساليب الإستنتاج المنطقي، هذا بالإضافة إلى كيفية تطبيق طرق التحكم على جودة أداء قاعدة المعرفة.

- دراسة (2011, Riga) والتي تحدثت عن التقنيات الذكية التي توفر أدوات قوية لتطوير أنظمة إدارة المعرفة ، وكشفت مراجعة الأدبيات عن محاولات لحل التحديات التي تم وضعها في أوائل العقد الأول من القرن العشرين، ومجالات إدارة المعرفة التي نمت في أهميتها وهي: إدارة المعرفة الشخصية والعمل المعرفي الموزع، وهذه الحقول مدعومة بالعديد من مهام إدارة المعرفة. ويقدم البحث ملخصًا لمعظم مهام إدارة المعرفة الموضوعية وحلولها المستندة إلى التقنيات الذكية بمعرفة إتجاهاتها. إن تلك الإتجاهات في إدارة المعرفة هي اكتساب المعرفة من على الإنترنت، وتصنيف المستندات الهرمية، والبحث الذكي ومشاركة المعرفة باستخدام المدونات والويكي.

- دراسة (Moradi , 2013) وآخرون عن حاجة صناعات القرار التسويقي المستمرة في مصانع السيارات إلى رصد التغيرات في البيئة الداخلية للمصنع أو البيئة الخارجية للمنافسين لإجراء التغييرات اللازمة ، وحاجتهم كذلك إلى البحث عن نظم لمساعدتهم في إدارة المعرفة. وهو ما يتطلب استخدام تكنولوجيا متقدمة كالوكلاء الاذكيا لمساعدته المصانع في جمع ومعالجة واستخدام المعرفة بدقة وسرعة وكفاءة عالية. كان من أهم نتائج الدراسة تحديد وكيل الوزن المحدد الأهمية النسبية للمعايير المحددة لاتخاذ القرارات التسويقية، ما يمكن لصانعي القرار تقييم أهمية العوامل المحددة وتقدير أوزانها لفظيًا مثل "مهم جدًا" أو "أقل أهمية"، وتم استخدام تلك الأوزان للوكيل الموصى به لتحديد أهمية كل أمر. إن أحد أفضل الطرق للتعامل مع هذه المشكلة هو تنفيذ المنطق الضبابي الذي يوفر طريقة عامة لتقليل الغموض، وهو أسلوب قوي في التعامل مع المفاهيم اللفظية غير الدقيقة أو المصطلحات الغامضة والذي يجعل وكيل التوصية أن يتصل أولاً بقاعدة المعرفة ، ويتلقى أحدث القيم للعوامل المحددة لاتخاذ القرارات التسويقية، ثم يحول قيمة كل متغير إلى رقم غامض.

- دراسة (السلمان وآخرون ، 2012) والتي أشارت إلى أن النظام الخبير من الأنظمة المتطورة مقارنة مع الأنظمة التقليدية لإعتمادهما على نحو كبير على المعرفة والخبرات، ما أوجب الإعتماد عليه بصورة أكثر مما هو موجود الآن في الواقع ومعرفة الدور الكبير والأساسي الذي يمارسه في اطار تحديد واختيار نوع الإستراتيجية التي يجب على الشركة إعتمادهما في اطار المعارف

والخبرات الداخلية المتوفرة لديها. تم تصميم نظام خبير بلغة HTML وباستخدام البرمجة الجاهزة Front Page مع لغة Java Script للفحوصات المخبرية الخاصة بأدوية الحبوب لتقليل الوقت والجهد المستغرق للتأكد من نتائج الفحوصات الخاصة بكل نوع من الأدوية المطلوب فحصها في المختبر، فضلا عن تنوع الفحوصات الخاصة بكل نوع من الأدوية وتقارب المدى المحدد من الوقت لكل فحص مما يجعل عملية التأكد من نتيجة الفحص صعبة وضرورة الرجوع إلى سجل خاص مدون فيه المدى الصحيح للفحوصات لكل نوع من الأدوية. ففي حالة نجاح الفحوصات تعطى نتيجة (Pass) اما في حالة فشل فحص واحد أو أكثر تم إعطاء نتيجة (Fail) وبالتالي يقوم النظام الخبير بإتخاذ قرار بناء على النتيجة النهائية للفحوصات برفض الدواء أو قبوله والسماح بإطلاقه.

- دراسة (أبو بكر، 2014) والتي هدفت إلى عرض لأبعاد الإطار الفكري لمفاهيم أسس مناهج إدارة المعرفة واستنباط أهم انعكاساتها على البنية الهيكلية للتنظيمات، وكذلك عرض لبعض التجارب والممارسات العملية للمنظمات العالمية في هذا المجال. تهتم محاور الدراسة بمفاهيم إدارة الحسابات المفتوحة، ومفاهيم إدارة التعلم التنظيمي، ومفاهيم سياسة البيوبوليتيك (التوجه نحو البيئة) وانعكاساتهم جميعا على الهياكل التنظيمية. اتبعت الدراسة منهج إدارة الحسابات المفتوحة التي تدعو إلى فكر ونظرة جديدة للعاملين التي تركز على أن المنظمة يمكنها أن تحصل على نتائج افضل عندما يتحول فكر وسلوك العاملين من التركيز على وظائفهم الروتينية للحصول على رواتبهم، إلى فكر وسلوك رجال الأعمال وأصحاب المنظمات الذي يركز على الفعل السريع والمبادرة وتخفيض التكلفة ومستوى الجودة، ومعرفة تأثيرها على النتائج. من أهم خصائصها: القدرة على النظرة الكلية للأمور، الخروج خارج النطاق، القدرة على حساب اثر أفعالهم وقراراتهم على النتائج، المزج بين التجارب والمتناقضات وإبتكار نماذج وأساليب حديثة.

- دراسة (الهادي ، 2015) والتي هدفت للكشف عن أنظمة التقنيات الذكية المساعدة في عمليات إدارة المعرفة وتناولت الدراسة عدة محاور رئيسية وهي أولا: عمليات إدارة المعرفة وجاء فيه ، مفهوم المعرفة ، إدارة المعرفة ، عمليات إدارة المعرفة ، تطبيق المعرفة . ثانيا: أنظمة التقنيات الذكية ودورها في عمليات إدارة المعرفة كسياسة نقل وتحويل وتحكم في تكنولوجيا أنظمة المعلومات. كما تناولت الدراسة تطبيقات التقنيات الذكية في عمليات إدارة المعرفة ومنها، النظم الخبيرة وهو نظام تم بموجبه اختزان الخبرات والمعارف المتراكمة وتتكون هذه النظم من

خمس مكونات هي: حيازة المعرفة ، قاعدة المعرفة ، الاستدلال ، الحصول على السبب كمدخلات ، وسيلة استخدام النظام ، و إمكانية تفسير النتائج .

- دراسة (Sanzogni, Guzman and Busch, 2017) التي وجدت أن إدارة المعرفة تطورت إلى حد أن عدد من المنظمات يعتقدون أنهم يمارسونها أو أنهم على الأقل لهم علاقة بها في أعمالهم . وقد أثبتت الدراسات ان المعرفة الضمنية تقود إلى الحكمة في قرارات المنظمة. وكمجال أكاديمي فإن التقنيات الذكية نشأ قبل ظهور مجال إدارة المعرفة مع استخدام الحاسبات في أكثر من مجال، و قد تم اجراء مناظرة بين المجالين، في عدة دراسات بالإطلاع على التجارب الناجحة بينهما و بالتركيز على استخدام المعرفة الضمنية، عن طريق امكانية تطوير التقنيات الذكية (AI) إلى درجة مطابقة قدراته إلى العقل البشري.

- دراسة (ضليبي و الحارثي ، 2017) والتي هدفت إلى معرفة تطبيقات تقنية المعلومات المستخدمة في دعم عمليات إدارة المعرفة في أمانة العاصمة المقدسة : دراسة مقارنة مع بلدية دبي، وكانت أهم نتائج الدراسة بالنسبة لمحور تطبيقات تقنيات المعلومات أن الموظفين في أمانة العاصمة المقدسة موافقون إلى حد ما على استخدام الاتصالات ومحايدين على الأجهزة والمعدات والبرمجيات وخرائط المعرفة والشبكات الاجتماعية ونظم إدارة المعلومات ونظم إدارة المعرفة ، وموظفي بلدية دبي موافقون بدرجة ليست كبيرة بشكل عام على استخدامهم الأجهزة والمعدات وخرائط المعرفة والشبكات الاجتماعية ونظم إدارة المعلومات ونظم إدارة المعرفة ، وموافقون بشدة على استخدامهم أساليب الاتصالات ومحايدين في استخدامهم للبرمجيات ، كما توصلت الدراسة أيضاً فيما يخص محور العوامل المؤثرة إلى أن الموظفين محايدين على الثقافة التنظيمية وسرعة الأداء وكفاءة الأداء والمرونة والتكيف بالنسبة لأمانة العاصمة المقدسة ، وموظفي بلدية دبي موافقون إلى حد ما على الثقافة التنظيمية وسرعة الأداء وكفاءة الأداء ومحايدين على المرونة والتكيف.

- دراسة (بن طاطة ، عتيقة ، 2017) التي هدفت إلى التعرف على مستوى النظام السائد في منظمات القطاع الإصطناعي والخدمي بالجزائر ومستوى المزايا التنافسية التي يمكن أن تحققها تلك المنظمات نتيجة اعتمادها نظم المعلومات وإدارة المعرفة، وذكرت الدراسة أنه يوجد ثلاث أنواع رئيسية من أنظمة إدارة المعرفة هي: أنظمة إدارة المعرفة الواسعة للمؤسسة ، نظم العمل المعرفي ، وتقنيات التقنيات الذكية التي تشتمل على: التنقيب في البيانات كأحد أدوات امتلاك

المعرفة، والشبكات العصبية، الأنظمة الخبيرة والتفكير المعتمد على الحالة، الخوارزميات الجينية (الوراثية)، والوكيل الذكي، وأن هذه التقنيات لها أهداف مختلفة، من التركيز على اكتشاف المعرفة (التنقيب في البيانات والشبكات العصبية)، إلى ترشيح (تركيز) المعرفة في شكل قواعد لبرنامج الحاسوب (الأنظمة الخبيرة والمنطق الضبابي)، إلى اكتشاف الحلول المثالية للمشاكل (الخوارزميات الجينية)، كما تناولت الدراسة مساهمة تلك النظم في عمليات إدارة المعرفة التي حددها الدراسة وهي: تكوين المعرفة، تخزين المعرفة، مشاركة المعرفة، تطبيق المعرفة، وتوصلت مجموعة من النتائج منها: أن نظم المعلومات تؤدي دوراً أساسياً في أي نوع من المنظمات ودعمها في اتخاذ القرار وزيادة الإنتاجية في المؤسسات.

- دراسة (حمودة، 2017) التي صنفت الدراسات حول الذاكرة التنظيمية إلى ثلاث مجموعات: المجموعة الأولى: دراسات نظرية قدمت وصف عام للذاكرة التنظيمية، المجموعة الثانية: تناولت كيفية استخدام أنظمة حاسوبية معينه لزيادة ذاكرة المنظمة مثل: النظم التكنولوجية المصممة لتعويض الذاكرة الورقية والبشرية. المجموعة الثالثة: تفحص استخدام الذاكرة التنظيمية من خلال الدراسات التجريبية المستندة إلى الميدان. تم اختيار اساليب بناء الذاكرة التنظيمية يعتمد على حجم المؤسسة و نوعها واحتياجاتها والثقافة التنظيمية وبيئة عمل الجهات الفاعلة في المنظمة وتلعب التكنولوجيا دورا هاما في البنية التحتية والادوات اللازمة لتجسيد الذاكرة في عدة اشكال يمكن تحليلها في الاتي:

(الذاكرة الوثائقية) Memoire Documentaries، الذاكرة القائمة على الحالة (Memoire based case) و ذاكرة قاعدة المعرفة (Memoire based (Connaissances) والذاكرة الهجينة (MemoireHybride). إن قاعدة المعرفة التي هي قاعدة تم فيها نمذجة المعرفة الصريحة لبعض الخبراء في المنظمات. وتلعب عمليات ادارة المعرفة (التشخيص، الإكتساب، التوليد، الخزن، النقل، التطبيق) دورا هاما في بناء الذاكرة التنظيمية للمنظمة اذ ان هذه العملية بمثابة الروح التي تحرك الذاكرة التنظيمية من حيث تحديثها أو فعاليتها ولا تظهر هذه الالهمية بصورة بارزة الا عند زيادة اداء المنظمة أو زيادة درجة الابداع فيها.

- دراسة (أحمد، 2017) والتي عملت على تحقيق مجموعة من الاهداف التي تتمثل في: التعرف على أحدث ما وصل إليه التطبيق العملي التقني في مواجهة الأزمات والكوارث باستخدام نظم التقنيات الذكية وخاصة الشبكات العصبية في التنبؤ بالأزمات المالية التي يمكن ان تواجهها

البنوك التجارية المناحة للائتمان، تحت مظلة المبادرة في احتواء الأزمة في كافة مراحلها، و تقديم الدعم لمتخذ القرار في كافة مراحل الأزمة ووضع تصور للوضع الحالي يفيد في عملية التخطيط والتنبؤ بحدوث أزمات مستقبلية. تم بناء النموذج المقترح، وتم استخدام مجموعة من البيانات التاريخية تم تجميعها من قواعد بياناته البنوك التجارية ومقارنة نتائج النموذج التي تم الحصول عليها مع النتائج الفعلية وذلك لاختبار النموذج المقترح، كما تم تعديل أوزان المدخلات لتعديل مخرجات النموذج للتوصل إلى اقتراب نتائج النموذج مع النتائج الحقيقية للبيانات التاريخية. توصل الباحث لمعرفة مدى القدرة على التنبؤ بالمواقف المختلفة للمقرضين بالبنوك التجارية، كما تم عرض نتائج الشبكة على فترات على الخبراء والذين أوضحوا مدى إمكانية الإعتماد على النموذج المقترح في التنبؤ بالأزمات المختلفة.

- دراسة (عجام، 2018) والتي تناولت مفهوم التقنيات الذكية وتأثيره في المنظمات عالية الأداء. وقد تم اختيار وزارة العلوم والتكنولوجيا بشكل قصدي لإجراء الدراسة وقد شملت مديري الخط الوسط وذلك لمعرفة أثر الأربعة أنواع من التقنيات الذكية التي تم دراستها والمتضمنة كلاً من النظم الخبيرة، الشبكات العصبية، الخوارزميات الجينية، والوكلاء الأذكاء على عمل الوزارة. نتج عن الدراسة: أنه يوجد علاقة قوية وتأثير معنوي للذكاء الإصطناعي في المنظمات العالية الأداء. وكذلك لكل من: النظم الخبيرة و للخوارزميات الجينية و للوكلاء الأذكاء بوصفهم احد أبعاد التقنيات الذكية في تعزيز دور المنظمات العالية الأداء. ولا توجد علاقة ولا تأثير للشبكات العصبية في تعزيز دور المنظمات العالية الأداء.

- دراسة (البستي، 2018) والتي تحدثت عن المدن الذكية أو ما يسمى بالثورة الإصطناعية الرابعة 4IR وهي المدن التي تنقل خدمات رقمية شاملة بكفاءة عالية باستخدام تقنيات اتصالية فائقة السرعة والدقة. وقد تميزت تلك الثورة بمتغيرات مثل البيانات الكبيرة والحوسبة السحابية والامن المعلوماتي وإنترنت الأشياء والنانو تكنولوجي والبايو تكنولوجي والروبوتات والتقنيات الذكية والمخرجات اصبحت كالتالي: فصول ذكية، صحة ذكية، سياحة ذكية، منزل ذكي، نقل ذكي، إدارة طاقة ذكية، زراعة ذكية، الامن الذكي. ومن اجل الاستدامة لتلك المدن الذكية لا بد من استراتيجيات وطنية للدول تغطي محاور الاستدامة في اي وطن من خلال النقل والصحة والتعليم والمياه والطاقة والتكنولوجيا. ومن اجل تأسيس بنية قوية للذكاء الإصطناعي لا بد من: القيادة، المنظومة الحيوية من المدن الذكية التي تتكون من (جودة التعليم، الأبحاث،

التطوير التجاري، الحاضنات التكنولوجية، البنية التحتية للاتصالات والتكنولوجيا)، كذلك التوجهات المستقبلية نحو النظم الضمنية الإلكترونية والذكية. أيضا استخدام إنترنت الأشياء والبيانات الكبيرة والبلوك شين والتقنيات الذكية.

- دراسة (الاشقر، 2018) والتي تناولت الأنشطة الأساسية في إدارة المعرفة، وهي: الاستحواذ والاختيار والتوليد والاستيعاب والنشر، والتي تم معالجتها بالاعتماد على التقنيات الذكية، وتحدث الباحث عن أهمية الذكاء الصناعي في تحقيق المعرفة في كافة القطاعات الاقتصادية، وذلك لما للمعرفة من دور في تطور واستمرار حياة المنظمات، مع ذكر أهمية الموارد البشرية في تحقيق ذلك للموصول إلى الموارد المعرفية اللازمة لإستثمارها، و توضح الدراسة الإستطلاعية التي قام بها الباحث في جامعة دهوك في العراق في المنتصف الأول لعام 2018م استجابة الجامعة لإعتماد نشاطات إدارة المعرفة ومعالجتها باستخدام تقنيات التقنيات الذكية. وكانت نتائج الفرضيات: قبول فرضية الدراسة قبول فرضية الدراسة التي تنص على أن المنظمة المبحوثة تستجيب لأنشطة إدارة المعرفة لتم معالجتها باعتماد تقنيات الذكاء الاصطناعي حيث يتضح أن الجامعة قيد البحث قد استجابت لتنفيذ أنشطة إدارة المعرفة باعتماد تقنيات التقنيات الذكية وبنسب جيدة.

- دراسة (Costa,2018) عن التقنيات الذكية في إعادة التدوير الآلي لفرز النفايات هدفت هذه الدراسة إلى بناء مشروع تم من خلاله التقاط صور نفايات وتصنيفها إلى فئات: الزجاج والورق والمعادن والبلاستيك. تم استخدام قاعدة بيانات تحتوي على صور مبرمجة، وقد هدفت الدراسة إيجاد طريقة تلقائية لفرز النفايات بهدف المساعدة في تقليل النفايات والتلوث. تم اقتراح استخدام نظام آلي يعتمد على تقنيات الشبكات العصبية التي هدفت إلى الفصل الصحيح للنفايات. بالإضافة إلى اقتراح نظام لمساعدة المستخدم على تحديد النفايات التي يمكن التخلص منها، استنادا إلى صورة للمواد التي تم جمعها من الكاميرا الرقمية، وبالتالي، فإنه لن يتطلب اتصالاً بشرياً بأقل حد ممكن. كان من اهم نتائج الدراسة تقليل التأثير الناجم عن التخلص غير الصحيح من النفايات، فإنه تم اقتراح نظاماً آلياً بناءً على منهج التعلم العميق وتقنيات الشبكات العصبية من خلال تحديد التقسيم الصحيح للنفايات في فئات إعادة التدوير. كما أظهرت النتائج أن تقنية VGG-16 هي طريقة فعالة لهذه المشكلة، حيث وصلت إلى 93٪ من الدقة، ومع ذلك، يمكن للشبكات العصبية تحسين دقتها باستخدام بعض التقنيات،

مثل التوسيع، والتوليف، والتدقيق، إلخ. وتم إجراء عمليات المحاكاة الحسابية لتقييم فائدة ودقة التصنيفات، حيث تم الحصول عليها بواسطة VGG-16 و AlexNet و KNN و SVM في إعادة تدوير النفايات.

- دراسة (Webber, 2019) والتي هدفت إلى استخدام التقنيات الذكية لتحسين العمل الجماعي من خلال التركيز أولاً على مرحلة إطلاق تجربة الفريق كمجال تركيز حاسم لتحقيق عمل جماعي محسّن. تم تجربة أداة التقنيات الذكية المصممة لتحسين العمل الجماعي في كل من الإنشاء والإطلاق خلال مراحل عملية الفريق. وتعمل هذه الأداة عن طريق مطالبة أعضاء الفريق بإكمال استطلاع موجز باستخدام برنامج روبوت يدعم الأجهزة المحمولة. يستخدم الروبوت التقنيات الذكية لتقديم اقتراحات لتحسين الفريق المسهدفت بناءً على الإجابات الفردية والجماعية. وقد وضع نموذج لتحسين فعالية الفريق كالتالي: إنشاء فرق ذات مهارات تكميلية للتأكد من أن الفريق لديه القدرات المتاحة المطلوبة، وتوفر أدوات الاستطلاع البسيطة عبر الإنترنت معلومات عن أعضاء الفريق استنادًا إلى فئات مثل التفكير بالصور الكبيرة والتفكير المفصل، ثم تشكل هذه الأدوات الفريق بناءً على ترتيب المعايير التي يحددها القائد، وتطوير القواعد والقيم من البداية عن طريق: سرد القيم التي لدى الشخص عن العمل الجماعي بشكل فردي، التجول في الفريق وتبادل القيم، مع الإشارة إلى أوجه التشابه والاختلاف، وإنشاء إجماع جماعي حول القيم اللازمة للفريق ومناقشتها، وتحديد مجالات النزاع المحتمل ومناقشة كيفية معالجتها. تم اقتراح نموذج لتحسين فعالية الفرق من غير اللجوء للذكاء الاصطناعي في الدراسة كنتيجة للتطبيق العملي.

- دراسة (Gupta, 2019) والتي هدفت إلى توضيح واقتراح أحدث التقنيات التي من الممكن أن تنفذ عمليًا مع التحسينات كتطورات مستقبلية لفرز وإعادة تدوير النفايات والتقليل من أضرارها. تم استخدام المنهج التجريبي لإيجاد نظام مقترح وتجربته، يعتمد النظام تمامًا على مؤشر مستويات النفايات في سلة المهملات بواسطة المستشعرات المدمجة. تم نقل البيانات حول وحدة التخزين إلى الخوادم عبر الإنترنت. تم استخدام البيانات التي تم جمعها بعد المعالجة لتحسين وتوجيه عملية تنظيف البلدية، من خلال هذه العملية الآلية، تمتع فريق التنظيف بطرق جديدة كل يوم، للزيارة ومسح صناديق النفايات بناءً على الحاجة وأيضًا التأكد من عدم وجود سلة مهملات بدون مراقبة. تم اقتراح نظام وتوضيح مكوناته والتي تمثلت بالآتي: أجهزة

الاستشعار: تم تحديد كمية النفايات حسب مستوى النفايات التي تم جمعها. وتستخدم تقنية SONAR لاستشعار المسافة، باستخدام وحدة تحديد نطاق الموجات فوق الصوتية (HC-SR04) بدقة 3 ملم، يمكن أن تشير هذه التقنية بوضوح إلى المسافة في النطاق من 2 إلى 400 سم. إن أجهزة قياس درجة الحرارة، وأجهزة استشعار الوزن تعملان جنباً إلى جنب مع أجهزة الكشف عن المعادن وهي مفيدة في فرز العناصر القابلة للتحلل والقابلة لإعادة التدوير، والقابلة لإعادة الإستخدام من النفايات. أنشأت قاعدة البيانات (قاعدة المعرفة) التي تم تنظيم البيانات وجمعها من النفايات، باستخدام برامج مثل MySQL.

- دراسة (الجزاعي، 2019) والتي هدفت إلى بناء انطولوجيا لرؤية المملكة العربية السعودية 2030 وبناء قاعدة معرفية وإتاحتها عبر موقع تجريبي على الإنترنت مصمما وفق معايير الويب الدلالي وذلك للحاجة إلى تنظيم وحفظ وإدارة تلك المصادر من خلال الأنطولوجيا، باستخدام منهج تحليل المحتوى لحصر المفاهيم والمصطلحات وخصائص العلاقات بينها، نتج عن الدراسة بناء خارطة بيانات معرفية للرؤية وإنشاء الموقع التجريبي الذي يحوي على محرك البحث ، أوصت الدراسة إلى هيكليّة وتنظيم محتوى الموقع مع استخدام معايير التصنيف المبنيّة على التاكسونومي والميتاداتا لوثائق الرؤية وكذلك تبني مكتب الرؤية لمخرج الدراسة .

- دراسة (ضليبي وأبو شرحة عام 2021) عن استخدام الذكاء الاصطناعي في تطبيقات إدارة المعرفة للهيئة العامة للأرصاد وحماية البيئة في المملكة العربية السعودية والتي هدفت إلى العمل على توثيق المعرفة الضمنية في مجال البيئة. وكان من أهم نتائج الدراسة التقييمية أن مصادر المعرفة الرسمية تتوفر بنسبة أعلى من المتوسط، بينما توثيق المعرفة الضمنية منخفض جدا بالمقارنة مع المصادر الرسمية. ووجدت الدراسة مجالات إدارة المعرفة تهتم فقط بالتمكين للمعرفة والثقافة التنظيمية بنسبة 67% مقابل عدم التطبيق بنسبة 33% فقط ، وذلك لأنها لا تهتم بقياس رأس المال الفكري لديها كمنظمة متعلمة. أوصت الدراسة بضرورة الاستعانة بفريق مختص لتنظيم المعرفة الموجودة في الإدارة ، الاستفادة من برمجيات التصنيف الوجيه التي تتيح للمستخدم استرجاع المعلومات بيسر وسهولة، واستخدام تقنيات الويب الدلالي عبر الانطولوجيا التي تحدد العلاقات بين المفاهيم لتحسين عمليات الاسترجاع ، وأيضا استخدام الشبكات العصبية الاصطناعية من أجل تعزيز مشاركة المعرفة التي تحدد العلاقات بين كميات كبيرة من البيانات، ودمج عمليات إدارة المعرفة مع الذكاء الاصطناعي.

- مناقشة الدراسات السابقة

تتفق الدراسة الحالية مع دراسة (Fernandez.2000) و دراسة (Smith & Farquhar, 2000) و دراسة (Sanzogni, Guzman and Busch, 2017) و دراسة (Hoeschl and Barcellos, 2006) في توجيهها نحو نفس الهدف وهو البحث عن الدور الذي تلعبه تقنيات التقنيات الذكية في تطوير نظم الحصول على الأفراد الخبراء في بيئة إدارة المعرفة والتي اعتمدت بشكل كبير على تطبيقات التقنيات الذكية. بالإضافة إلى الاستفادة من بعض الدراسات التي انجزت مؤخرا كدراسة (الحارثي و ضليحي، 2017) التي هدفت إلى معرفة تطبيقات تقنية المعلومات المستخدمة في دعم عمليات إدارة المعرفة.

دراسة (Tsui, E., Garner, B. J., & Staab, S. 2000) و دراسة (أبو بكر، 2014) تتفق مع الدراسة الحالية للتعرض لنفس الاتجاهات السائدة لمجالات البحوث في تطبيقات التقنيات الذكية في إدارة المعرفة ، والتي تركز على قياس مستوى الثقافة التنظيمية وأثرها على رأس المال الفكري داخل المنظمة ، كذلك الذاكرة التنظيمية وقدرة النظم الآلية في الاحتفاظ بجميع أشكال المعرفة المؤسسية وتبويبها واستخدامها ، ومعرفة مدى المساهمة بين الباحثين في الحاسب الآلي والباحثين في التقنيات الذكية والانطولوجيا في تنظيم المعرفة واكتشافها وتكوين معرفة جديدة، بينما أضافت (Riga, 2011) لمجالات إدارة المعرفة التي نمت في أهميتها هي: إدارة المعرفة الشخصية والعمل المعرفي الموزع والتي اهتمت بها الدراسة الحالية.

أيضا إتفقت الدراسة الحالية مع دراسة (Metaxio.Kstas and etls.2003) والتي هدفت لاستخدام النظم الخبيرة في تبويب وتنظيم المعرفة من خلال الشبكات الدلالية والأنطولوجيا ، وبناء مستودعات المعرفة في تدوين الدروس المستفادة وقصص النجاح ومشاركتها في أنظمة إدارة المعرفة. كذلك دراسة (الهادي ، 2015) و دراسة (بن طاطة ، عتيقة ، 2017) التي أشارت إلى النظم الخبيرة وهو نظام تم بموجبه اختزان الخبرات والمعارف المتراكمة و دراسة (البستكي ، 2018) تحدثت عن المدن الذكية، بالإضافة إلى رسالة الدكتوراه (Bennett and Pobuda, 2018) التي اشارت إلى تعلم الآلة هو عبارة عن خوارزميات تعتمد على البيانات والتقنيات التي تعمل على أتمتة التنبؤ والتصنيف وتجميع البيانات، بالإضافة إلى دراسة (الخزاعي، 2019) والتي هدفت إلى بناء أنطولوجيا لرؤية المملكة العربية السعودية 2030.

وأخيرا تكمل الدراسة الحالية ما بدأه الباحثان في دراسة (ضليحي و أبو شرحة عام 2021) التي

استخدمت نفس الأهداف والمنهجيات ولكن بشكل موسع وتطبيقي في التعرف على حجم استخدام تطبيقات إدارة المعرفة في مجال البيئة، والعمل على توثيق المعرفة الضمنية في مجال البيئة.

ثانياً: الدراسة الميدانية

خصص الباحثان في هذا الجزء استعراض نتائج الدراسات الميدانية والتي هدفت إلى استطلاع آراء كل من المواطنين والخبراء عن موضوع الدراسة بهدف التعرف على آراء المواطنين عن البيئة في المملكة العربية السعودية، بالإضافة إلى التعرف على حجم استخدام تطبيقات إدارة المعرفة في مجال البيئة من وجهة نظر الخبراء في كل من مجالات الإدارة وإدارة المعرفة وإدارة المعلومات. ففي الجزء الأول من تحليل بيانات الدراسة الميدانية تم عرض وتحليل آراء المواطنين المشاركين في الدراسة عن البيئة في المملكة العربية السعودية. حيث تم الحصول على استجابات من المواطنين بلغ عددها (93) استجابة.

أولاً: تحليل معلومات إستبانة المواطن

في هذا الجزء من تحليل الدراسة تم التركيز على توصيف عينة الدراسة بحسب المتغيرات الديموغرافية التي تشمل توزيع عينة الدراسة وفقاً (المدينة/المحافظة، الجنس، المؤهل التعليمي، التوظيف، الحالة في عدم التوظيف، والعمر). أما الجانب الثاني من التحليل سوف يركز على استخلاص آراء العينة حول عدد من المحاور الخاصة بالبيئة وهي: تحديد المشكلات الخاصة بالبيئة في منطقة مكة المكرمة.

و للتعرف على وجهات نظر أفراد العينة حول المشكلات البيئية وحلولها، تم استخدام برنامج التحليل الإحصائي (SPSS) وذلك لإدخال بيانات الدراسة ومعالجتها إحصائياً ومن ثم تحليلها وتفسير نتائجها للإجابة عن الهدف الأول من الدراسة. وبناء على ما سبق فإن تحليل بيانات الدراسة في هذا الجزء الأول تم حسب التصور التالي:

أولاً: توصيف عينة المواطنين المشاركين في الدراسة وفقاً للخصائص الديموغرافية من حيث (المدينة، الجنس، المؤهل العلمي، التوظيف، الحالة في عدم التوظيف، والعمر).

ثانياً: استجابات أفراد العينة حول فقرات محاور وأبعاد الدراسة التي تم ذكرها فيما سبق.

- تحليل دراسة المواطنين

1. تحليل الخصائص الديموغرافية لأفراد العينة

تم تحليل الخصائص الديموغرافية لأفراد العينة المشاركين في الدراسة وفق حجم العينة البالغ (93) وجاءت النتائج كما يلي:

جدول رقم (1) توصيف أفراد العينة حسب المدينة أو المحافظة

المدينة/ المحافظة	العدد	النسبة المئوية
جدة	62	66.7
مكة	6	6.5
الرياض	10	10.8
أبها/ خميس	7	7.5
ينبع والجبيل	5	5.4
جيزان/نجران	3	3.2
الإجمالي	93	100%

يتضح من النتائج بالجدول رقم (1) أن غالبية أفراد العينة المشاركين في الدراسة الحالية والمتعلقة بالبيئة في المملكة العربية السعودية، من مدينة جدة، حيث يشكلون ما يقارب ثلثي (66.7%) أفراد العينة من المواطنين المشاركين في الدراسة، يلي ذلك مدينة الرياض بنسبة 10.8%، ثم أبها وخميس 7.5% ومكة 6.5%، والجبيل وبنبع 5.4%، بينما جيزان ونجران 3.2%.

جدول رقم (2) توصيف أفراد العينة حسب الجنس

الجنس	العدد	النسبة المئوية %
ذكر	55	59.1
أنثى	38	40.9
المجموع	93	100.0%

يتضح من النتائج بالجدول رقم (2) أن المواطنين الذكور المشاركين في الدراسة الحالية بلغت 59.1%، بينما بلغت نسبة الإناث 40.9%. وبالتالي فإن الذكور يمثلون الغالبية من حيث المشاركة في الدراسة.

الجدول والرقم رقم (3) يوضح أن المواطنين أفراد العينة الذين يحملون درجة الماجستير والبيكالوريوس يشكلون نسبة 71%، بنسبة متساوية لكل منهما معاً، بينما حملة الدكتوراه بلغت

نسبتهم 17.2%، في حين أن أفراد العينة الذين لديهم مؤهلات تعليمية أخرى بلغت نسبتهم 11.8%.

جدول رقم (3) توصيف أفراد العينة وفقاً للمؤهل التعليمي

النسبة المئوية	العدد	المؤهل التعليمي
17.2	16	دكتوراه
35.5	33	ماجستير
35.5	33	بكالوريوس
11.8	11	غير ذلك
100%	93	المجموع

يتضح من الجدول رقم (4) أن المواطنين الذين لديهم وظيفة يشكلون الغالبية بنسبة 71%، بينما الذين ليس لديهم وظيفة بلغت نسبتهم 29.0%.

جدول رقم (4) توصيف أفراد العينة حسب التوظيف

النسبة المئوية %	العدد	التوظيف
71.0	66	موظف
29.0	27	غير موظف
100%	93	المجموع

جدول رقم (5) توصيف أفراد العينة حسب الفئة العمرية

النسبة المئوية %	العدد	الفئة العمرية
48.2	43	30 سنة فأقل
18.3	17	من 31 إلى 40 سنة
36.5	33	من 41 إلى 50 سنة
100%	93	المجموع

أظهرت النتائج بالجدول رقم (5) توزيع أفراد العينة من المواطنين وفقاً للفئة العمرية، حيث يتضح أن غالبية أفراد العينة المشاركين في الدراسة بنسبة 48.2% أعمارهم 30 سنة فأقل، بينما 18.3% تراوحت أعمارهم ما بين (31- إلى 40) سنة، في حين أن 36.5% تراوحت أعمارهم ما بين (41- إلى 50) سنة.

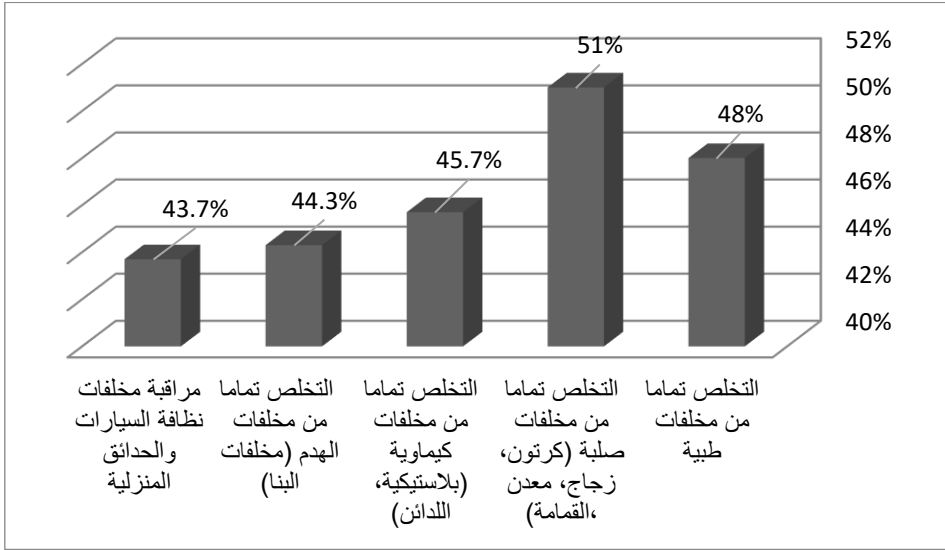
2. المشكلات البيئية المختلفة التي تواجه الجهات الحكومية المختصة بالبيئة وكيفية التعامل معها حسب رأي المواطنين في المملكة العربية السعودية .
في هذا الجزء تم تحليل وتفسير استجابات المواطنين المشاركين في الدراسة الحالية حول تحديد المشكلات الخاصة بالبيئة في منطقة مكة المكرمة والتعرف على كيفية التعامل تجاه المشكلات البيئية المختلفة من قبل المؤسسات المهتمة بالبيئة في المملكة من وجهة نظر المواطنين كالتالي:

جدول رقم (6) اتجاهات أفراد العينة من المواطنين حول التعامل تجاه مشكلة المخلفات

رقم	إتجاهات المواطنين	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة الموزونة	ترتيب
1	التخلص تماما من مخلفات طبية	3.44	1.33	48%	2
2	التخلص تماما من مخلفات صلبة (كرتون، زجاج، معدن، القمامة)	3.53	1.11	51%	1
3	التخلص تماما من مخلفات كيميائية (بلاستيكية، اللدائن)	3.37	1.28	45.7%	3
4	التخلص تماما من مخلفات الهدم (مخلفات البنا)	3.33	1.18	44.3%	4
5	مراقبة مخلفات نظافة السيارات والحدائق المنزلية	3.31	1.34	43.7%	5
	المتوسط الحسابي المرجع العام	3.40	0.92	46.7%	

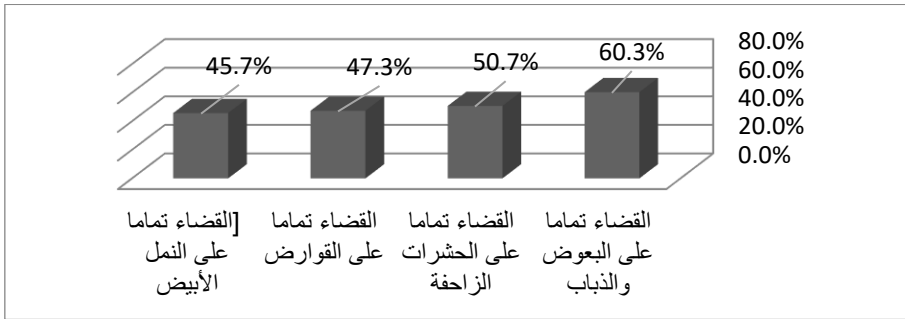
أظهرت النتائج بالجدول رقم (6) والشكل رقم (4) اتجاهات أفراد العينة من المواطنين حول التعامل تجاه مشكلة المخلفات من الجهات المهتمة بذلك، حيث يتضح أن قيمة المتوسط الحسابي المرجح العام بلغت (3.40) وانحراف معياري (0.92). وبالتالي نستنتج من ذلك أن أفراد العينة بنسبة 46.7% يعتبرون أن هناك تعامل إيجابي مع المخلفات. كما أظهرت النتائج بالجدول أن غالبية يعتقدون أن التخلص تماما من مخلفات صلبة (كرتون، زجاج، معدن، القمامة) تم بنسبة 51% ويعزز ذلك قيمة المتوسط الحسابي حيث بلغت (3.53) وانحراف معياري (1.11). كما أشارت النتائج أن أفراد العينة من المواطنين يعتقدون أن التخلص تماما

من مخلفات طبية تم بنسبة 48% من الجهات المهتمة بالبيئة في منطقة مكة المكرمة. كما أظهرت النتائج بالجدول أن التخلص تماما من مخلفات كيميائية (بلاستيكية، اللدائن) تم بنسبة 45.7%، ويدعم ذلك قيمة المتوسط الحسابي حيث بلغت (3.37) وانحراف معياري (1.28). بينما كشفت النتائج أن التخلص تماما من مخلفات الهدم (مخلفات البنا) تم بنسبة 44.3%، ويعزز ذلك قيمة المتوسط الحسابي المرجح حيث بلغت (3.33) وانحراف معياري قدره (1.18). وأخيرا فقد أظهرت النتائج أن مراقبة مخلفات نظافة السيارات والحدائق المنزلية تم بنسبة 43.7% كما تشير قيمة المتوسط الحسابي إلى ذلك حيث بلغت (3.31) وانحراف معياري (1.34).



شكل رقم (4) يوضح كيفية التعامل مع المخلفات

مما سبق يتضح أن هناك تباينا بدرجة كبيرة بين المواطنين حول قضية التعامل مع النفايات بالصورة المطلوبة والتي تساهم في الحفاظ على البيئة من كل المخلفات التي يجب أن تعامل بصورة حضارية، ظهر أكثرها في التعامل معها إثنين من القائمة وهما: التخلص من النفايات الصلبة ثم الطبية، وتناقص التعامل مع كل من: "التخلص من النفايات الكيماوية" و "مخلفات الهدم ومخلفات النظافة".



شكل رقم (5) استجابات أفراد العينة من المواطنين حول القضاء على مشكلة الحشرات

جدول رقم (7) اتجاهات أفراد العينة من المواطنين حول التعامل تجاه مشكلة الحشرات

الترتيب	النسبة الموزونة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	اتجاهات المواطنين	رقم
1	%60.3	0.85	3.81	القضاء تماما على البعوض والذباب	1
2	%50.7	0.99	3.52	القضاء تماما على الحشرات الزاحفة	2
3	%47.3	1.06	3.42	القضاء تماما على القوارض	3
4	%45.7	1.15	3.37	[القضاء تماما على النمل الأبيض	4
	%51.0	1.07	3.53	المتوسط الحسابي المرجع العام	

أظهرت النتائج بالجدول رقم (7) والشكل رقم (5) اتجاهات أفراد العينة من المواطنين حول التعامل تجاه مشكلة الحشرات من الجهات المهتمة بذلك، حيث يتضح أن قيمة المتوسط الحسابي المرجح العام بلغت (3.53) وانحراف معياري (1.07). وبالتالي يتبين من النتائج بالجدول أن أفراد العينة بنسبة 51.0% يعتقدون أنه تم التعامل مع الحشرات بشكل عام بدرجة متوسطة. كما أظهرت النتائج أن من أهم ما يدل على التعامل مع مشكلة الحشرات يكون كالتالي: القضاء على البعوض والذباب تم بنسبة 60.3% ويدعم ذلك قيمة المتوسط الحسابي (3.81) وانحراف معياري (0.85)، يلي ذلك القضاء على الحشرات الزاحفة تم بنسبة 50.7%، والقضاء على القوارض تم بنسبة 47.3%، وأخيرا القضاء على النمل الأبيض تم بنسبة 45.7% من الجهات المهتمة بالبيئة في منطقة مكة المكرمة.

مما سبق يتضح أن هناك تفاوتاً في طريقة القضاء على الحشرات من قبل المسؤولين عن البيئة حسب رأي المواطنين، إذ بلغ أكثرها اهتماماً من قبلهم "القضاء على البعوض والذباب" يليها "القضاء على الحشرات الزاحفة" ثم "القوارض والنمل الأبيض". مما يعزز الجهود من قبل الجهات المهتمة بالبيئة من أجل القضاء على كافة أنواع الحشرات بطرق فاعلة قد يكون إدارة المعرفة إحداها.

جدول رقم (8) اتجاهات أفراد العينة من المواطنين حول التعامل مع التشجير والشوارع والحدائق

الترتيب	النسبة الموزونة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	طرق التعامل مع التشجير والشوارع والحدائق	رقم
3	39.3%	1.28	3.18	عمل قائمة بأنواع الأشجار المستخدمة في التشجير	1
6	32.7%	1.32	2.98	عمل دليل يساعد على معرفة تأثير التشجير على الصحة العامة والغلاف الجوي	2
4	37.7%	1.26	3.13	توضيح تأثير التشجير على صحة الإنسان في وسائل التواصل الاجتماعي وفي الإعلام بصفة مستمرة	3
1	49.0%	1.17	3.47	مراقبة وتنظيف مخلفات الأشجار التي تنثرها	4
5	37.0%	1.24	3.11	حساب مساحة التشجير في المدينة مقارنة بالعمران	5
2	42.3%	1.24	3.27	التأكد من إيجاد حديقة في كل حي داخل المدينة	6
	39.3%	1.07	3.18	المتوسط الحسابي المرجح العام	

أظهرت النتائج بالجدول رقم (8) استجابات أفراد العينة من المواطنين حول التعامل تجاه مشكلة التشجير والشوارع والحدائق من قبل الجهات المختصة بالبيئة، حيث يتضح أن قيمة المتوسط الحسابي المرجح العام بلغت (3.18) وانحراف معياري (1.07). كما يتضح من النتائج بالجدول أن أفراد العينة يعتقدون أنه تم التعامل مع مشكلة التشجير والشوارع والحدائق بشكل عام بنسبة 39.3%، وأن من أهم ما يدل على التعامل مع مشكلة التشجير والشوارع والحدائق هو مراقبة وتنظيف مخلفات الأشجار التي تنثرها إذ تم بنسبة 49%، بينما يتضح أن التأكد من إيجاد حديقة في كل حي داخل المدينة تم بنسبة 42.3%، وبالتالي فإن الحدائق الحالية لا تغطي جميع الأحياء في المدينة من وجهة نظر المواطنين المشاركين في الدراسة. كما أشارت

النتائج بالجدول أن عمل قائمة بأنواع الأشجار المستخدمة في التشجير تم بنسبة 39.3% فقط ما يعني قلة معرفة أنواع الأشجار المستخدمة في التشجير، وملائمتها للبيئة المحيطة. كما أظهرت النتائج بالجدول تأثير التشجير على صحة الإنسان في وسائل التواصل الاجتماعي وفي الاعلام بصفة مستمرة تم بنسبة 37.7%، مما يعني قلة البرامج الخاصة بأثر التشجير على صحة الإنسان. ومن جانب آخر فقد أظهرت النتائج أن أفراد العينة يعتقدون أن حساب مساحة التشجير في المدينة مقارنة بالعمران تم بنسبة 37%، بينما عمل دليل يساعد على معرفة تأثير التشجير على الصحة العامة والغلاف الجوي كان بنسبة 32.7%.

وبالتالي نستنتج من المؤشرات السابقة أن هناك أهمية كبيرة للاهتمام بما يلوث البيئة، من أجل المحافظة على البيئة وصحة الإنسان، مما يتطلب من الجهات المهتمة بذلك بذل قصارى جهدها من أجل تطوير عملية التشجير وأنواع التشجير بحيث يكون ذلك مانعاً للتلوث ويحافظ على البيئة بشكل عام داخل المدن. وتوضح أن جميع المعلومات السابقة كانت تشكل أقل من 50% من إهتمام المسؤولين عن البيئة ما يزيد من قيمة تلك المعلومات في الثقافة المعرفية لديهم.

جدول رقم (9) اتجاهات أفراد العينة من المواطنين حول التعامل تجاه التلوث البيئي

الترتيب	النسبة المئوية	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	إتجاهات المواطنين	رقم
5	34%	1.41	3.02	رمي المخلفات السائلة في مصبات البحار	1
4	38%	1.31	3.14	رمي المخلفات الصلبة في المكبات	2
9	30.7	1.35	2.92	القضاء على الحياة الفطرية في المسطحات المائية	3
7	32.3%	1.49	2.97	القضاء على مسببات تسمم الأسماك في البحار	4
8	32.3%	1.48	2.97	رمي المخلفات الطبية بطريقة غير صحيحة	5
1	42%	1.37	3.26	رمي المخلفات البلاستيكية دون فصلها	6
10	30.7%	1.40	2.92	الدراسة المستمرة لدرجة تلوث التربة	7
3	38.7%	1.38	3.16	الدراسة المستمرة لدرجة تلوث الهواء	8
6	33.7%	1.46	3.01	الدراسة المستمرة لدرجة تلوث البحار	9
2	41.7	1.38	3.25	توجيه المجتمع إلى التزام البيئي داخل المدينة نحو التلوث البيئي	10
	35.3%	1.13	3.06	المتوسط الحسابي المرجع العام	

أظهرت النتائج بالجدول رقم (9) اتجاهات أفراد العينة من المواطنين حول التعامل مع مشكلة التلوث البيئي في منطقة مكة المكرمة، حيث يتضح أن قيمة المتوسط الحسابي المرجح العام بلغت (3.06) وانحراف معياري (1.13). كما أظهرت النتائج أن المواطنين عينة الدراسة الحالية يعتبرون أن التعامل مع التلوث البيئي بشكل عام تم بنسبة 35.3% وهي نسبة منخفضة تمثل أقل من النصف. مما يشير إلى أهمية إيجاد حلول أخرى للتخلص من التلوث من أجل الحفاظ على البيئة وصحة الإنسان.

كما أظهرت النتائج بالجدول أن غالبية أفراد العينة يعتقدون أن رمي المخلفات البلاستيكية دون فصلها تم بنسبة 42% ويعزز ذلك قيمة المتوسط الحسابي حيث بلغت (3.26) وانحراف معياري (1.37). كما أشارت النتائج أن أفراد العينة من المواطنين يعتقدون أن توجيه المجتمع إلى التزام البيئي داخل المدينة نحو التلوث البيئي تم بنسبة 41.7% من الجهات المهتمة بالبيئة في منطقة مكة المكرمة.

أيضا فإن عينة الدراسة يعتقدون أن الدراسة المستمرة لدرجة تلوث الهواء تتم بنسبة 38.7% ويعزز ذلك قيمة المتوسط الحسابي المرجح حيث بلغت (3.16) وانحراف معياري (1.38) وهذا يعني أن الدراسة المستمرة لدرجة تلوث الهواء تتم بدرجة أقل من المتوسط. كما أظهرت كذلك فإن رمي المخلفات الصلبة في المكبات تم بنسبة 38% ويدعم ذلك قيمة المتوسط الحسابي المرجح (3.14) وانحراف معياري (1.31). وهذا يبين أن رمي المخلفات الصلبة في المكبات ليس بالمستوى المطلوب مما يؤدي إلى تلوث البيئة.

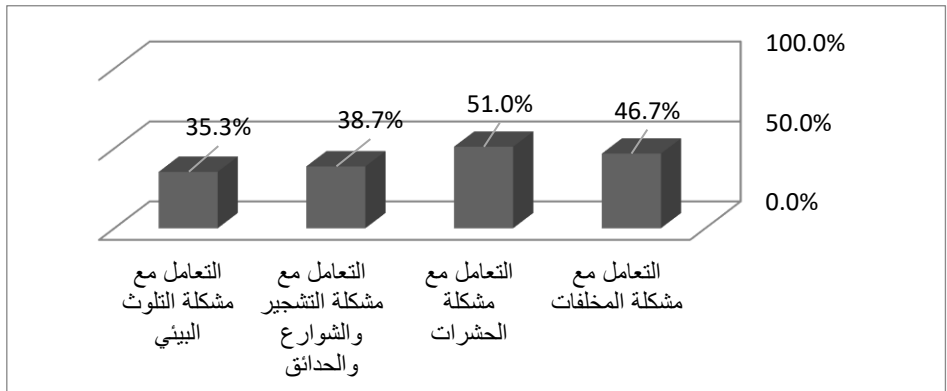
من جهة أخرى فإن أفراد العينة من المواطنين يرون أن رمي المخلفات السائلة في مصبات البحار تم بنسبة 34%، ويعزز ذلك قيمة المتوسط الحسابي (3.02) وانحراف معياري (1.41)، كما تشير إلى النتائج إلى اختلاف كبير بين المواطنين حول مشكلة رمي المخلفات السائلة في مصبات البحار. بينما كشفت النتائج أن الدراسة المستمرة لدرجة تلوث البحار تتم بنسبة 33.7%. في حين أن القضاء على مسببات تسمم الأسماك في البحار تم بنسبة 32.3%، وفي ذات الوقت أن رمي المخلفات الطبية بطريقة غير صحيحة يتم بنسبة 32.3%. كما أظهرت النتائج أن غالبية أفراد العينة من المواطنين يعتقدون أن القضاء على الحياة الفطرية في المسطحات المائية، والدراسة المستمرة لدرجة تلوث التربة تمان بنسبة 30.7%.

مما سبق يتضح أن أفراد العينة من المواطنين حول كيفية التعامل مع التلوث البيئي، فقد أظهرت النتائج أن التعامل مع التلوث البيئي بشكل عام تم بدرجة من قليلة، ومن أهم المؤشرات التي تبين ذلك تمثلت في رمي المخلفات البلاستيكية دون فصلها، وقلة توجيه المجتمع إلى التزام البيئي داخل المدينة نحو التلوث البيئي، وقلة الدراسة المستمرة لدرجة تلوث الهواء، ورمي المخلفات الصلبة في المكبات. ويوضح الجدول التالي آراء أفراد العينة المتعلقة بالمشكلات البيئية:

جدول رقم (10) يوضح آراء أفراد العينة من المواطنين المتعلقة بالتعامل مع المشكلات البيئية

الترتيب	النسبة المئوية الموزونة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	المشكلات البيئية
2	46.7%	1.01	3.40	التعامل مع مشكلة المخلفات
1	51%	0.90	3.53	التعامل مع مشكلة الحشرات
3	38.7%	1.07	3.16	التعامل مع مشكلة التشجير والشوارع والحدائق
4	35.3%	1.13	3.06	التعامل مع مشكلة التلوث البيئي

ويتضح من النتائج بالجدول رقم (10) والشكل رقم (6) أن التعامل مع المشكلات البيئية تم بدرجة من متوسطة إلى قليلة، حيث بلغ التعامل مع مشكلة الحشرات المرتبة الأولى بنسبة موافقة بلغت 51.0%، ويليه في المرتبة الثانية التعامل مع مشكلة المخلفات بنسبة موافقة 46.7%، بينما بلغ التعامل مع مشكلة التشجير والشوارع والحدائق المرتبة الثالثة بنسبة 38.7%، بينما جاء التعامل مع مشكلة التلوث البيئي بنسبة موافقة منخفضة بلغت 35.3%.



شكل رقم (6) يوضح آراء أفراد العينة المتعلقة بالتعامل مع المشكلات البيئية

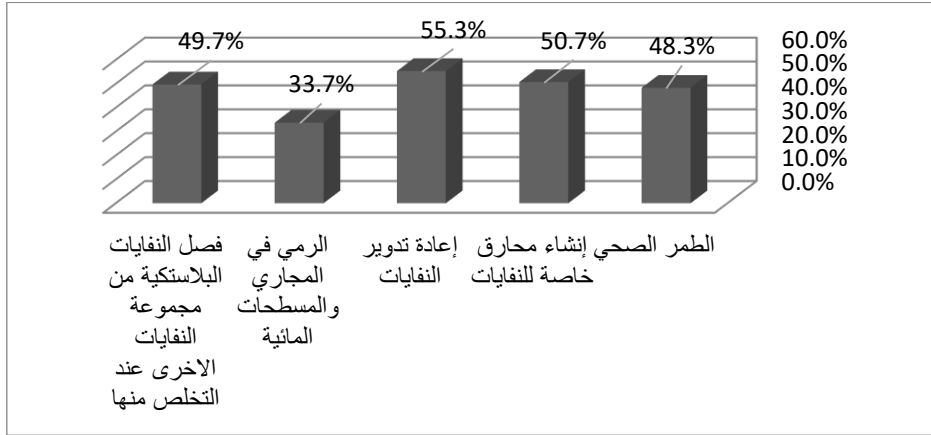
3. الحلول التي تساعد على التخلص من تلك المشكلات حسب رأي المواطنين:

وفيما يتم تناول استجابات أفراد العينة من المواطنين المشاركين في الدراسة حول الحلول المقترحة للتخلص من المشكلات البيئية، كما سيرد في الجداول الأربعة التالية:

أظهرت النتائج بالجدول رقم (11) والشكل رقم (7) استجابات أفراد العينة من المواطنين حول الحلول المتعلقة بالتخلص من النفايات في منطقة مكة المكرمة، حيث يتضح أن قيمة المتوسط الحسابي المرجح العام بلغت (3.43) وانحراف معياري (0.92). و أن أفراد العينة بنسبة 47.7% يعتبرون أن الحلول الواردة بالجدول تساهم في التخلص من النفايات. كما أظهرت أن غالبية يعتقدون أن إعادة تدوير النفايات يعتبر من أهم الحلول للتخلص من النفايات حيث يساهم بنسبة 55.3% في التخلص من النفايات. ويلي ذلك إنشاء محارق خاصة للنفايات، حيث يساهم ذلك بنسبة 50.5% من وجهة نظر أفراد العينة في التخلص من النفايات.

جدول رقم (11) يوضح استجابات أفراد العينة حول حلول التخلص من النفايات

الترتيب	النسبة الموزونة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	حلول التخلص من النفايات	رقم
4	48.3%	1.28	3.45	الطمر الصحي	1
2	50.7%	1.20	3.52	إنشاء محارق خاصة للنفايات	2
1	55.3%	1.22	3.66	إعادة تدوير النفايات	3
5	33.7%	1.27	3.01	الرمي في المجاري والمسطحات المائية	4
3	49.7%	1.29	3.49	فصل النفايات البلاستيكية من مجموعة النفايات الأخرى عند التخلص منها	5
	47.7%	0.92	3.43	المتوسط الحسابي المرجح العام	

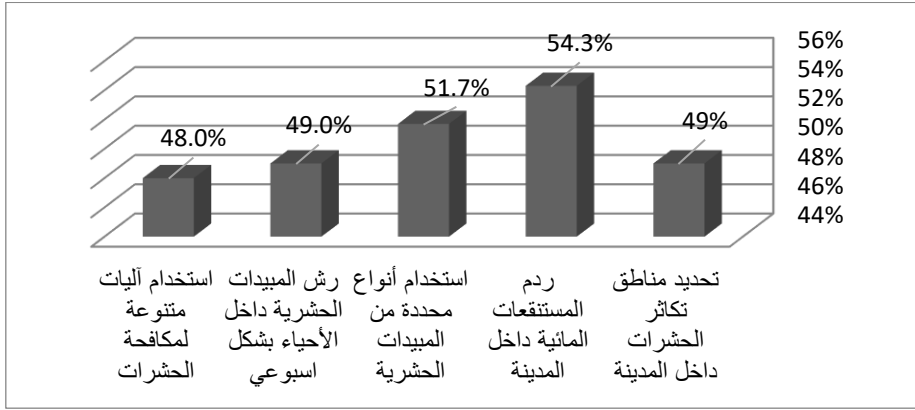


شكل رقم (7) يوضح مساهمة الحلول الخاصة بالتخلص من النفايات

كما أظهرت النتائج أن فصل النفايات البلاستيكية من مجموعة النفايات الأخرى عند التخلص منها يساهم بنسبة 49.7% في معالجة مشكلة النفايات والتخلص منها. كما أظهرت النتائج أن الطمر الصحي يساهم بنسبة 48.3% في التخلص من النفايات، في حين يرى أفراد العينة أن الرمي في المجاري والمسطحات المائية يساهم بنسبة 33.7% في التخلص من النفايات البيئية. وعليه نستنتج مما سبق أن التخلص من النفايات تم بدرجة متوسطة في منطقة مكة المكرمة، مما يدل على أن هناك ضرورة لزيادة الثقافة المعرفية والتنظيمية حول النقاط السابقة التي يعتقد المواطنون في السعودية انها الحل لمشكلة التخلص من النفايات.

جدول رقم (12) يوضح استجابات أفراد العينة حول الحلول الخاصة بمكافحة الحشرات

الترتيب	النسبة الموزونة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الحلول الخاصة بمكافحة الحشرات	الترتيب
3	49%	1.21	3.47	تحديد مناطق تكاثر الحشرات داخل المدينة	1
1	54.3%	1.20	3.63	ردم المستنقعات المائية داخل المدينة	2
2	51.7%	1.32	3.55	استخدام أنواع محددة من المبيدات الحشرية	3
4	49%	1.19	3.47	رش المبيدات الحشرية داخل الأحياء بشكل أسبوعي	4
5	48%	1.33	3.44	استخدام آليات متنوعة لمكافحة الحشرات	5
	50.3%	1.09	3.51	المتوسط الحسابي المرجع العام	



شكل رقم (8) اتجاهات أفراد العينة من المواطنين حول حلول مكافحة الحشرات.

تبين النتائج بالجدول رقم (12) والشكل رقم (8) استجابات أفراد العينة من المواطنين حول الحلول الخاصة بمكافحة الحشرات في منطقة مكة المكرمة، إذ يتضح أن قيمة المتوسط الحسابي المرجح العام بلغت (3.51) وانحراف معياري (1.09). وبالتالي نستنتج أن أفراد العينة وبنسبة 50.3% يعتبرون أن الحلول الواردة بالجدول تساهم في القضاء على الحشرات. ولتفنيد تلك الحلول يتضح أن غالبية عينة الدراسة يعتقدون أن ردم المستنقعات المائية داخل المدينة يعتبر من بين أهم الحلول لمكافحة الحشرات حيث يساهم ذلك بنسبة 54.3%. ويأتي ذلك في المرتبة الثانية استخدام أنواع محددة من المبيدات الحشرية، حيث يساهم ذلك بنسبة 51.7%. وأن تحديد مناطق تكاثر الحشرات داخل المدينة يساهم بنسبة 49%، وهذا يبين أن الجهات التي تهتم بمكافحة الحشرات ليست لديها الخطة الشاملة والمتكاملة من أجل القضاء على الحشرات كلياً، وأن رش المبيدات الحشرية داخل الأحياء بشكل اسبوعي يساهم بنسبة 49%، بينما يرون أن استخدام آليات متنوعة لمكافحة الحشرات يساهم بنسبة 48%. نستنتج مما سبق أنه على الرغم من تعدد وسائل مكافحة الحشرات التي تستخدم حالياً، إلا أنها ليست ذات فعالية كبيرة في مكافحة الحشرات نهائياً وبالصورة المتوقعة، وهذا يبين ضرورة التوعية التنظيمية بالمعلومات السابق ذكرها للأخذ بها عند جدولة العمل البيئي من المختصين.

جدول رقم (13) يوضح استجابات أفراد العينة حول الحلول الخاصة بالتشجير

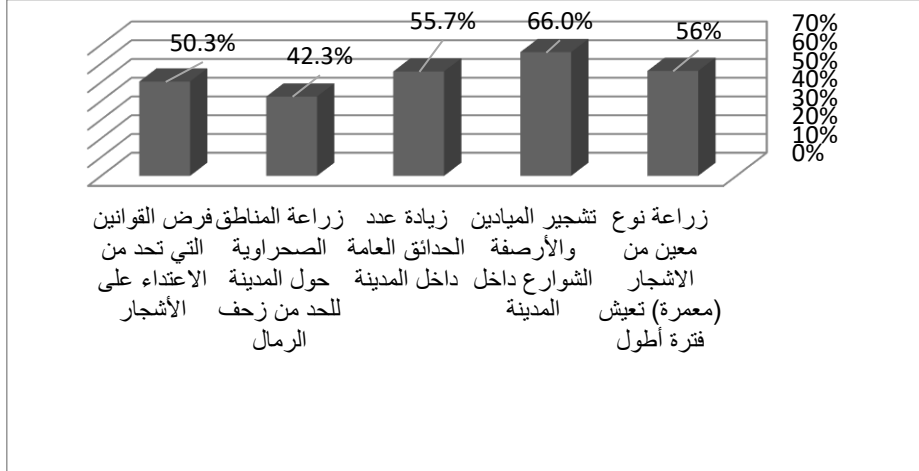
الترتيب	النسبة الموزونة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الحلول الخاصة بالتشجير	الترتيب
2	%56	1.30	3.68	زراعة نوع معين من الاشجار (معمرة) تعيش فترة أطول	1
1	%66	1.00	3.98	تشجير الميادين والأرصفة الشوارع داخل المدينة	2
3	%55.7	1.17	3.67	زيادة عدد الحدائق العامة داخل المدينة	3
5	%42.3	1.41	3.27	زراعة المناطق الصحراوية حول المدينة للحد من زحف الرمال	4
4	%50.3	1.40	3.51	فرض القوانين التي تحد من الاعتداء على الأشجار	5
	%54	1.09	3.62	المتوسط الحسابي المرجح العام	

تبين النتائج بالجدول رقم (13) والشكل رقم (9) آراء أفراد العينة من المواطنين حول الحلول الخاصة بالتشجير في منطقة مكة المكرمة، حيث يتضح أن قيمة المتوسط الحسابي المرجح العام بلغت (3.62) وانحراف معياري (1.09). وبالتالي يتضح مما سبق أن أفراد العينة بنسبة 54% يعتقدون أن الحلول الواردة الخاصة بالتشجير تساهم في تشجير الشوارع والحدائق بدرجة أعلى من المتوسط.

كما أظهرت النتائج أن غالبية أفراد العينة يعتقدون أن تشجير الميادين والأرصفة الشوارع داخل المدينة تم بنسبة 66% ويلي ذلك في المرتبة الثانية زراعة نوع معين من الاشجار (معمرة) تعيش فترة أطول، حيث تم ذلك بنسبة 56%. وأن زيادة عدد الحدائق العامة داخل المدينة تم بنسبة 55.7%، ويدعم ذلك قيمة المتوسط الحسابي حيث بلغت (3.67) وانحراف معياري قدره (1.17). كما يتضح أن فرض القوانين التي تحد من الاعتداء على الأشجار تم بدرجة متوسطة وبنسبة 50.7%، ويشير إلى ذلك قيمة المتوسط الحسابي حيث بلغت (3.51) وانحراف معياري قدره (1.40). وأن زراعة المناطق الصحراوية حول المدينة للحد من زحف الرمال يعتبر أقل الحلول الخاصة بالتشجير، حيث بلغت نسبة مساهمة ذلك في التشجير 42.3%.

وبالتالي نستنتج أن من أهم الحلول الخاصة بالتشجير والأكثر مساهمة في مجال التشجير هو تشجير الميادين والأرصفة الشوارع داخل المدينة حيث بلغت نسبة ذلك 66% ويليه في المرتبة

الثانية زراعة نوع معين من الاشجار (معمرة) تعيش فترة أطول حيث تم ذلك بنسبة 56% وبدرجة أكثر من المتوسط لكليهما ما يدل على أهمية الأخذ بتلك الحلول الخاصة بالتشجير.



شكل رقم (9) يوضح الحلول الخاصة بالتشجير من وجهة نظر المواطنين

أظهرت النتائج بالجدول رقم (14) استجابات أفراد العينة من المواطنين حول الحلول المتعلقة بالتخلص من النفايات في منطقة مكة المكرمة، حيث يتضح أن قيمة المتوسط الحسابي المرجح العام بلغت (3.81) وانحراف معياري (1.27). وبالتالي نستنتج من ذلك أن غالبية أفراد العينة وبنسبة 60% يرون أن الحلول الواردة بالجدول تساهم في التخلص من النفايات. كما أظهرت النتائج أن غالبية يعتقدون أن تكثيف الرقابة على جميع المرافق والمحلات التجارية لمعرفة مدى الالتزام البيئي يعتبر من الحلول المهمة حيث يساهم ذلك بنسبة 62.3% في حماية البيئة والسكان من التلوث. وبلي ذلك الحد من انبعاث الغازات والأدخنة من المصانع، حيث يساهم ذلك بنسبة 62%. وكذلك فإن إنشاء مرادم للتخلص من النفايات وفق المعايير العالمية يساهم بنسبة 62%، وبناء شبكة صرف صحي لكل الأحياء السكنية داخل المدينة، حيث يساهم ذلك في الحد من التلوث بنسبة 62%. كما أظهرت النتائج أن إيقاف رمي المخلفات الصلبة في المكبات يساهم في الحد من التلوث البيئي بنسبة 61.7% وبمتوسط حسابي (3.82) وانحراف معياري (1.28). بينما جاء تطبيق المعايير العالمية في التخلص من المخلفات الطبية بمتوسط حسابي (3.82) وانحراف معياري (1.40) وبنسبة موافقة بلغت 60.7%.

جدول رقم (14) يوضح استجابات أفراد العينة حول حلول التخلص من النفايات

الترتيب	النسبة الموزونة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	حلول التخلص من النفايات	رقم
8	59%	1.38	3.77	إيقاف المخلفات السائلة في مصبات البحار	1
5	61.7%	1.28	3.85	إيقاف رمي المخلفات الصلبة في المكبات	2
7	59.3%	1.36	3.78	سن القوانين الخاصة بحماية الحياة المائية	3
6	60.7%	1.40	3.82	تطبيق المعايير العالمية في التخلص من المخلفات الطبية	4
3	62%	1.31	3.86	إنشاء مرادم للتخلص من النفايات وفق المعايير العالمية	5
4	62%	1.33	3.86	بناء شبكة صرف صحي لكل الأحياء السكنية داخل المدينة	6
2	63.722%	1.32	3.86	الحد من انبعاث الغازات والأدخنة من المصانع	7
1	62.3%	1.24	3.87	تكثيف الرقابة على جميع المرافق والمحلات التجارية لمعرفة مدى الالتزام البيئي	8
11	57.3%	1.41	3.72	فصل النفايات البلاستيكية من مجموعة النفايات الأخرى عند التخلص منها لمنع تسرب الأبخرة السامة في الغلاف الجوي	9
9	58.3%	1.40	3.76	الالتزام بمنع التشجير بالنبات السامة والمثيرة للحساسية وضيق التنفس	10
10	58%	1.38	3.74	الالتزام بمنع رش المبيدات الحشرية الضارة بالصحة والتنفس	11
	60%	1.27	3.81	المتوسط الحسابي المرجع العام	

كما تشير النتائج أن أفراد العينة يعتقدون أن سن القوانين الخاصة بحماية الحياة المائية يساهم بنسبة 59.3% في منع التلوث البيئي ، ويعزز ذلك قيمة المتوسط الحسابي (3.78) وانحراف معياري (1.36)، وبلي ذلك في المرتبة الثامنة إيقاف المخلفات السائلة في مصبات البحار وبنسبة مساهمة بلغت (59%) وبدرجة متوسطة ، ويدعم ذلك قيمة المتوسط الحسابي (3.77)

وانحراف معياري قدره (1.38). بينما أظهرت النتائج أن الالتزام بمنع التشجير بالنبات السامة والمثيرة للحساسية وضيق التنفس، فقد جاء في المرتبة التاسعة وبنسبة موافقة بلغت 58.3%، ومتوسط حسابي قدره (3.76) وانحراف معياري (1.40).

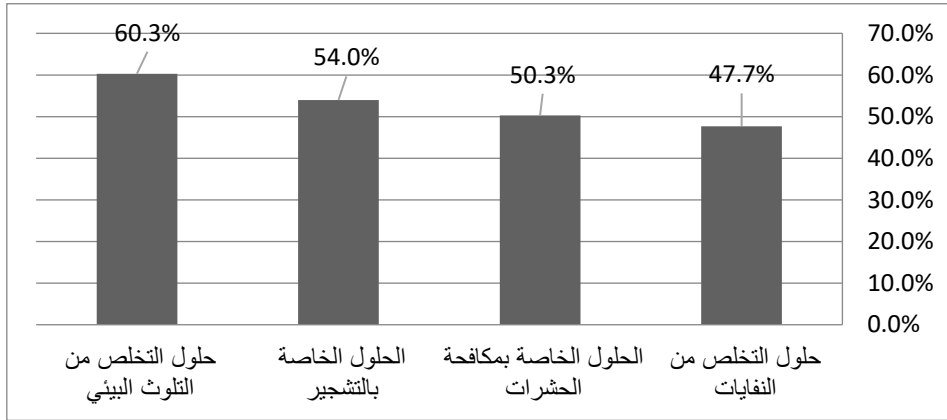
كذلك أوضحت النتائج أن أفراد العينة من المواطنين المشاركين في الدراسة الحالية يعتقدون أن الالتزام بمنع رش المبيدات الحشرية الضارة بالصحة والتنفس قد حاز على المرتبة العاشرة قبل الأخيرة وبنسبة موافقة بلغت 58% ومتوسط حسابي قدره (3.74) وانحراف معياري (1.38). وأخيراً فإن أفراد العينة المشاركين في الدراسة من المواطنين يرون أن فصل النفايات البلاستيكية من مجموعة النفايات الأخرى عند التخلص منها لمنع تسرب الابخرة السامة في الغلاف الجوي يساهم بنسبة 57.3% وبمتوسط حسابي (3.72) وانحراف معياري (1.41).

وبالتالي نستنتج أن أهم الحلول المقترحة لمواجهة مشكلة التلوث البيئي في منطقة مكة المكرمة تمثلت في تكثيف الرقابة على جميع المرافق والمحلات التجارية لمعرفة مدى الالتزام البيئي، ثم الحد من انبعاث الغازات والأدخنة من المصانع، وإنشاء مرادم للتخلص من النفايات وفق المعايير العالمية، وبناء شبكة صرف صحي لكل الأحياء السكنية داخل المدينة، وإيقاف رمي المخلفات الصلبة في المكبات، تطبيق المعايير العالمية في التخلص من المخلفات الطبية، وسن القوانين الخاصة بحماية الحياة المائية، وإيقاف المخلفات السائلة في مصبات البحار، والالتزام بمنع التشجير بالنبات السامة والمثيرة للحساسية وضيق التنفس، والالتزام بمنع رش المبيدات الحشرية الضارة بالصحة والتنفس.

ويتضح من النتائج بالجدول رقم (15) والشكل رقم (10) أن حلول التخلص من المشكلات البيئية تمت الموافقة عليها من قبل عينة الدراسة بدرجة متوسطة، حيث نالت حلول التخلص من التلوث البيئي المرتبة الأولى بنسبة موافقة بلغت 60.3%، ويليه في المرتبة الثانية الحلول الخاصة بالتشجير وبنسبة موافقة 54%، بينما حازت الحصول الخاصة بمكافحة الحشرات المرتبة الثالثة بنسبة 50.3%، بينما جاءت حلول التخلص من النفايات في المرتبة الأخيرة وبنسبة موافقة بلغت 47.7%.

جدول رقم (15) يوضح آراء أفراد العينة من المواطنين المتعلقة بحلول المشكلات البيئية

الترتيب	النسبة المئوية الموزونة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	حلول المشكلات البيئية
4	47.7%	0.92	3.43	حلول التخلص من النفايات
3	50.3%	1.09	3.51	الحلول الخاصة بمكافحة الحشرات
2	54%	1.07	3.62	الحلول الخاصة بالتشجير
1	60.3%	1.26	3.81	حلول التخلص من التلوث البيئي



شكل رقم (10) يوضح آراء أفراد العينة من المواطنين المتعلقة بحلول المشكلات البيئية

3. التغييرات الطارئة على المجتمع السعودي من الناحية المعرفية البيئية من عام 1420-1440 وتوضيح حركة سرعة ذلك التغيير وحالته:

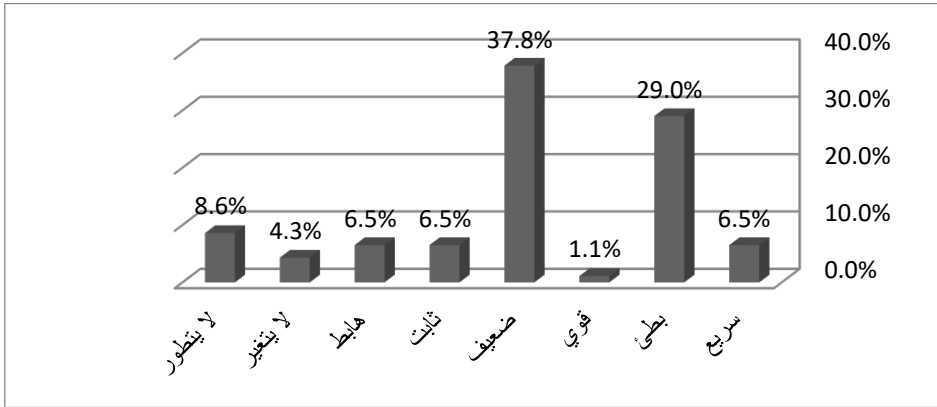
جدول رقم (16) يوضح تقييم المواطنين لمستوى التغيير في الحالة المعرفية للبيئة من (1420-1425)

النسبة %	التكرار	درجة التغيير
6.5	6	سريع
29.0	27	بطئ
1.1	1	قوي
37.6	35	ضعيف
6.5	6	ثابت

النسبة %	التكرار	درجة التغير
6.5	6	هابط
4.3	4	لا يتغير
8.6	8	لا يتطور
%100	93	الإجمالي

للإجابة عن السؤال الثالث من الدراسة تم تناول آراء أفراد المواطنين المشاركين كما مبين بالجدول أعلاه.

يتضح من الجدول رقم (16) والشكل رقم (11) تقييم أفراد العينة من المواطنين لمستوى التغير في الحالة المعرفية للبيئة خلال الفترة من (1420-1425)، حيث يتضح أن أفراد العينة بنسبة 29% يؤكدون أن التغير بطيء، بينما 37.6% يعتقدون أن التغير خلال هذه الفترة يعتبر ضعيف. في حين أن هناك 6.5% يرون أن التغير سريع، بينما من يرون أنه قوي بلغت فقط 1.1%. وبالتالي يتضح أن التغير خلال تلك الفترة إما ضعيف أو بطيء، وتلك النتيجة تدعم مشكلة الدراسة وتفيد بأن الثقافة المعرفية والتنظيمية لا زالت بحاجة إلى المزيد من الجهود لتغيير الحالة المعرفية البيئية في المملكة العربية السعودية.

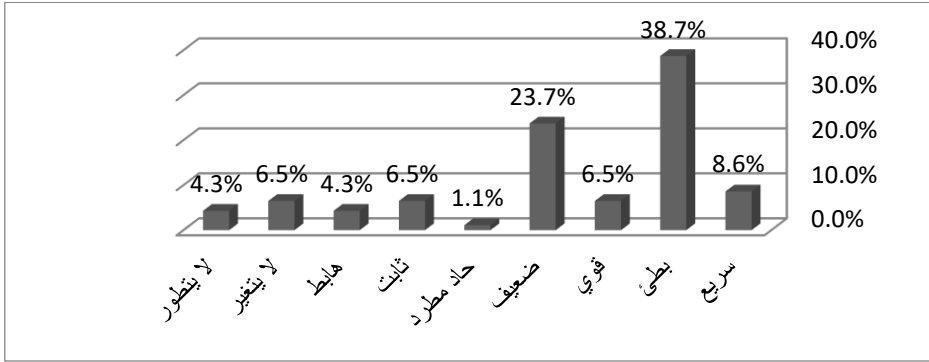


شكل رقم (11) مستوى التغير خلال الفترة من (1420-1425) من وجهة نظر المواطنين

جدول رقم (17) يوضح تقييم المواطنين لمستوى التغير في الحالة المعرفية للبيئة من (1425-1430)

النسبة %	التكرار	درجة التغير
8.6	8	سريع
38.7	36	بطئ
6.5	6	قوي
23.7	22	ضعيف
1.1	1.1	حاد مطرد
6.5	6	ثابت
4.3	4	هابط
6.5	6	لا يتغير
4.3	4	لا يتطور
%100	93	الإجمالي

الجدول رقم (17) والشكل رقم (12) يوضح تقييم أفراد العينة من المواطنين لمستوى التغير في الحالة المعرفية للبيئة خلال الفترة من (1430-1425)، كان بنسبة 38.7% إذ يعتقدون أن التغير في الحالة المعرفية للبيئة يعتبر بطيء، بينما 23.7% يعتقدون أن التغير خلال هذه الفترة يعتبر ضعيف. في حين أن هناك 8.6% يرون أن التغير سريع، بينما نجد أن 6.5% يعتقدون أن التغير خلال الفترة يعتبر قوي. وبالتالي يتضح أن التغير في الحالة المعرفية للبيئة خلال تلك الفترة إما ضعيف أو بطيء، حيث تشكل النسبة لذلك 62.4% من إجمالي استجابات العينة. وهذا يوضح ان التغير في الحالة المعرفية البيئية لم تتغير كم الفترة (1425-1420) عن الفترة (1430-1425) ما يدل على الحاجة إلى القيام بالدراسة الحالية للتوعية بضرورة الثقافة التنظيمية البيئية في المملكة.



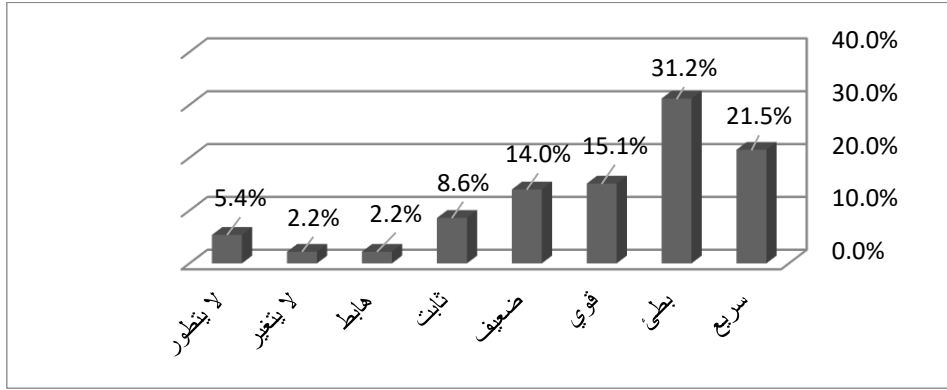
شكل رقم (12) مستوى التغيير خلال الفترة من (1425-1430) من وجهة نظر المواطنين

جدول رقم (18) يوضح تقييم المواطنين لمستوى التغيير في الحالة المعرفية للبيئة من (1430-1435)

النسبة %	التكرار	درجة التغيير
21.5	20	سريع
31.2	29	بطئ
15.1	14	قوي
14.0	13	ضعيف
8.6	8	ثابت
2.2	2	هابط
2.2	2	لا يتغير
5.4	5	لا يتطور
%100	93	الإجمالي

الجدول رقم (18) والشكل رقم (13) يبين تقييم أفراد العينة من المواطنين لمستوى التغيير في الحالة المعرفية للبيئة خلال الفترة من (1430-1435)، وكان بنسبة 31.2% إذ يعتقدون أن التغيير في الحالة المعرفية للبيئة يعتبر بطيء، بينما 14% يعتقدون أن التغيير خلال هذه الفترة يعتبر ضعيف. في حين أن هناك 21.5% يرون أن التغيير سريع، بينما نجد أن 15.1% يعتقدون أن التغيير خلال هذه الفترة يعتبر قوي. وبالتالي يتضح أن التغيير في الحالة المعرفية البيئية خلال تلك الفترة إما ضعيف أو بطيء، حيث تشكل النسبة لذلك 45.2% من إجمالي استجابات العينة، بينما هناك 36.6% يعتقدون أنه سريع وقوي.

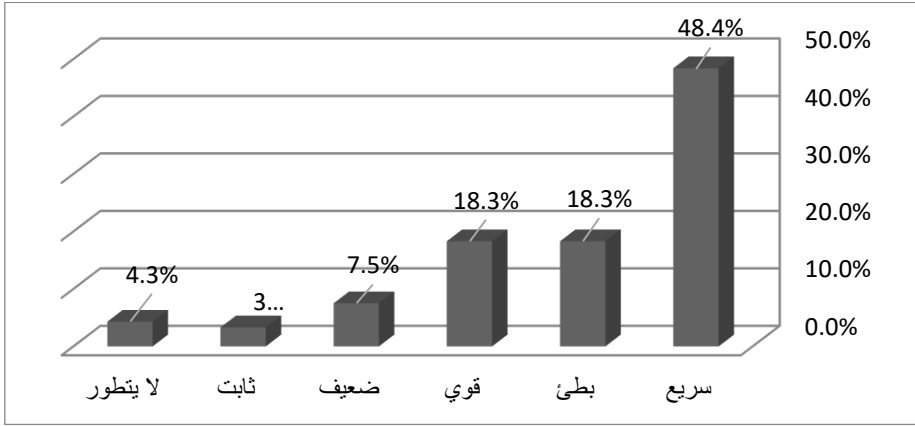
الجدول رقم (19) والشكل رقم (20) يبين تقييم أفراد العينة من المواطنين لمستوى التغيير في الحالة المعرفية للبيئة خلال الفترة من (1435-1440)، وهو بنسبة 48.4% إذ يعتقدون أن التغيير في الحالة المعرفية للبيئة يعتبر سريع، بينما 18.3% يعتقدون أن التغيير خلال هذه الفترة يعتبر قوي. في حين يتضح أن أفراد العينة يرون أن التغيير بطيء بنسبة 18.3%. وبالتالي نستنتج من المؤشرات السابقة أن التغيير في الحالة المعرفية للبيئة خلال هذه الفترة يعتبر كان سريع بدرجة أقل من النصف ولكن أفضل من الفترات السابقة ما يدل على ارتفاع الوعي تدريجياً بالثقافة التنظيمية البيئية.



شكل رقم (13) مستوى التغيير خلال الفترة من (1435-1430) من وجهة نظر المواطنين

جدول رقم (19) يوضح تقييم المواطنين لمستوى التغيير في الحالة المعرفية للبيئة من (1440-1435)

النسبة %	التكرار	درجة التغيير
48.4	45	سريع
18.3	17	بطء
18.3	17	قوي
7.5	7	ضعيف
3.3	3	ثابت
4.3	4	لا يتطور
100%	93	الإجمالي



شكل رقم (20) مستوى التغيير خلال الفترة من (1435-1440) من وجهة نظر المواطنين

وسوف يتم إستكمال الجزء الثاني من الدراسة في العدد القادم من المجلة.

مصادر الدراسة

-الهيئة العامة للأرصاد وحماية البيئة. تقرير حالة البيئة 2016/1437 . المملكة العربية السعودية. ط2. عام 2017. ص. 223 . متاح على:

<file:///D:/%D8%AF%D8%B1%D8%A7%D8%B3%D8%A9%20%D8%A7%D9%84%D8%A8%D9%8A%D8%A6%D8%A9/%D8%AA%D9%82%D8%B1%D9%8A%D8%B1%20%D8%AD%D8%A7%D9%84%D8%A9%20%D8%A7%D9%84%D8%A8%D9%8A%D8%A6%D8%A9%202016.pdf>

-الرياسة العامة للأرصاد وحماية البيئة. تقرير عن السنوات الثلاث الأولى من خطة التنمية التاسعة (1431/1432 - 1434/1434هـ). المملكة العربية السعودية. 271ص. متاح على:

<file:///D:/%D8%AF%D8%B1%D8%A7%D8%B3%D8%A9%20%D8%A7%D9%84%D8%A8%D9%8A%D8%A6%D8%A9/%D8%AA%D9%82%D8%B1%D9%8A%D8%B1%20%D8%B9%D9%86%20%D8%A7%D9%84%D8%B3%D9%86%D9%88%D8%A7%D8%AA%20%D8%A7%D9%84%D8%AB%D9%84%D8%A7%D8%AB%20%D8%A7%D9%84%D8%A3%D9%88%D9%84%D9%89%20%D9%85%D9%86%20%D8%AE%D8%B7%D8%A9%20%D8%A7%D9%84%D8%AA%D9%86%D9%85%D9%8A%D8%A9%20%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%A7%D8%B3%D8%B9%D8%A9.pdf>

-الرياسة العامة للأرصاد وحماية البيئة. النظام العام للبيئة واللائحة التنفيذية. المملكة العربية السعودية. 35. ص. متاح على:

<file:///D:/%D8%AF%D8%B1%D8%A7%D8%B3%D8%A9%20%D8%A7%D9%84%D8%A8%D9%8A%D8%A6%D8%A9/%D8%A7%D9%84%D9%86%D8%B8%D8%A7%D9%85%20%D8%A7%D9%84%D8%B9%D8%A7%D9%85%20%D9%84%D9%84%D8%A8%D9%8A%D8%A6%D8%A9%20%D9%88%D9%84%D8%A7%D8%A6%D8%AD%D8%AA%D9%87%20%D8%A7%D9%84%D8%AA%D9%86%D9%81%D9%8A%D8%B0%D9%8A%D8%A9.pdf>

-الرياسة العامة للأرصاد وحماية البيئة اللائحة التنفيذية. الخطة الوطنية لمكافحة تلوث البيئة البحرية بالزيت والمواد الضارة الأخرى في الحالات الطارئة الموافق عليها بموجب قرار مجلس الوزراء رقم 157 وتاريخ 1411/11/20هـ المملكة العربية السعودية. 13 ص . متاح على:

<file:///D:/%D8%AF%D8%B1%D8%A7%D8%B3%D8%A9%20%D8%A7%D9%84%D8%A8%D9%8A%D8%A6%D8%A9/%D8%A7%D9%84%D9%86%D8%B8%D8%A7%D9%85%20%D8%A7%D9%84%D8%B9%D8%A7%D9%85%20%D9%84%D9%84%D8%A8%D9%8A%D8%A6%D8%A9%20%D9%88%D9%84%D8%A7%D8%A6%D8%AD%D8%AA%D9%87%20%D8%A7%D9%84%D8%AA%D9%86%D9%81%D9%8A%D8%B0%D9%8A%D8%A9.pdf>

-الرياسة العامة للأرصاد وحماية. المقاييس البيئية: الحد من إبتعاثات ملوثات الهواء من المصادر الثابتة. المملكة العربية السعودية . 13 ص. متاح على:

<file:///D:/%D8%AF%D8%B1%D8%A7%D8%B3%D8%A9%20%D8%A7%D9%84%D8%A8%D9%8A%D8%A6%D8%A9/%D8%A7%D9%84%D8%AD%D8%AF%20%D9%85%D9%86%20%D8%A7%D9%86%D8%A8%D8%B9%D8%A7%D8%AB%D8%A7%D8%AA%20%D9%85%D9%84%D9%88%D8%AB%D8%A7%D8%AA%20%D8%A7%D9%84%D9%87%D9%88%D8%A7%D8%A1%20%D9%85%D9%86%20%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B5%D8%A7%D8%AF%D8%B1%20%D8%A7%D9%84%D8%A8%D8%A7%D8%A8%D8%AA%D8%A9.pdf>

قائمة المراجع

- أبو بكر ، فاتن احمد. انعكاسات نظم إدارة المعرفة على تطوير الهياكل التنظيمية. ورقة عمل. معهد الإدارة العامة. المملكة العربية السعودية. 2014 , 73 ص
- البستاني، عيسى محمد . استراتيجيات التقنيات الذكية في الامارات: استراتيجيات التقنيات الذكية الاماراتية في التعليم والبحث العلمي. ورقة عمل في المؤتمر السنوي الثامن عشر "استراتيجيات التقنيات الذكية في الامارات" مايو 2018.
- إبراهيم، عفاف و محمد، الحسن. هندسة المعرفة في تطبيقات التقنيات الذكية في المكتبات بالتطبيق على المراجع. كلية الآداب – جامعة الخرطوم.(ديسمبر 2010) 449ص
- أحمد، حسين و مصيلحي، سيد. (2017). نموذج مقترح لاستخدام الشبكات العصبية في التنبؤ بالأزمات المالية: دراسة تطبيقية على البنوك التجارية. مجلة كلية الاقتصاد والعلوم السياسية: جامعة القاهرة - كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، مج18، ع1، 166، 214 - مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/784562>
- الأشقر، سيف . توظيف أنشطة ادارة المعرفة كأفضل مسار معرفي لتمثيل التقنيات الذكية: دراسة تحليلية وصفية للنشاطات المعرفية في جامعة دهوك. مجلة الكتاب للعلوم، العدد الثاني، أكتوبر 2018م. 175 ص
- الحارثي، سعاد عبدالله، و ضليحي، سوسن طه . (2017). تطبيقات تقنيات المعلومات المستخدمة في دعم عمليات إدارة المعرفة بأمانة العاصمة المقدسة: دراسة مقارنة مع بلدية دبي .مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية: مكتبة الملك فهد الوطنية، مج23، ع2، 262-309
- الخزاعي ، محمد ردة. انطولوجيا رؤية المملكة العربية السعودية (2030). رسالة دكتوراه. جدة: جامعة الملك عبد العزيز. 2019/1440 . 81 ص
- بن طاطة ، عتيقة ، (2017) أثر تفاعل نظم المعلومات وإدارة المعرفة على تحقيق المزايا التنافسية دراسة ميدانية مقارنة بين منظمات القطاع الإصطناعي والخدمي بالجزائر : رسالة دكتوراة .- الجزائر : جامعة أبي بكر بلقايد

-حمودة، نسيم و دبي، عليم.(2017). دور عمليات ادارة المعرفة في بناء الذاكرة التنظيمية وتفعيل الابداع داخل المنظمات. جامعة زيان عاشور: مجلة الحقوق والعلوم الانسانية.مج10.ص ص 337-387

-لرباع، الهادي. (2015). أنظمة التقنيات الذكية المساعدة في عمليات إدارة المعرفة. مجلة الإقتصاد الإسلامي العالمية: المجلس العام للبنوك والمؤسسات المالية الإسلامية، ع32، 18 - 24
-عبد النور ، عادل عبدالنور (2005) التقنيات الذكية .- الرياض : مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية .

-علي، طه الفضل طه، و الجنيد، عمار بابكر محمود.(2009) . تمييز صورة الوجوه باستخدام الشبكات العصبية الاصطناعية (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة أم درمان الاسلامية، أم درمان
-السالمي ، علاء (1998) نظم المعلومات والتقنيات الذكية .- عمان : دار المناهج.
-السلي ، عفاف (2017) تطبيقات التقنيات الذكية لاسترجاع المعلومات في جوجل .- مجلة دراسات المعلومات ع 19 يوليو .- ص ص 103-124

-السمان ، ثائر، سعدون ، أحمد.(2012). تصميم نظام خبير لتحديد صلاحية المنتج الدوائي في الشركة العامة لصناعة الأدوية والمستلزمات الطبية في الموصل. تنمية الرافدين، ع107، مج34. كلية الاقتصاد والإدارة : جامعة الموصل، ص 125-103 مأخوذ من رابط الموقع:

<http://search.mandumah.com/Record/426871>

-ضليبي ، سوسن طه و أبو شرحة، ماجد (2021). استخدام الذكاء الاصطناعي في تطبيقات إدارة المعرفة للهيئة العامة للأرصاد وحماية البيئة في المملكة العربية السعودية. المجلة الدولية لعلوم المكتبات والمعلومات . مج 8، ع 2، يونيو 2021، ص ص 87-128

-عجام، ابراهيمي محمد حسن.التقنيات الذكية وإنعكاساته على المنظمات عالية الأداء –دراسة استطلاعية في وزارة العلوم والتكنولوجيا. مجلة الإدارة والاقتصاد. العدد مئة وخمسة عشر. س 41 . 2018 ص ص 88-102

-المسلم ، إبراهيم (2019) حوكمة التقنيات الذكية .- مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية. (بدون ص)

-ماجد ، أحمد (2018) التقنيات الذكية في دولة الإمارات العربية المتحدة .- وزارة الاقتصاد (بدون ص)
- ويكي بيديا الموسوعة الحرة: متاح على:

https://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%85%D9%86%D8%B8%D9%85%D8%A9_%D8%A8%D9%8A%D8%A6%D9%8A%D8%A9

- Costa, Bernardo & Bernardes, Aiko & Pereira, Julia & Zampa, Vitoria & Pereira, Vitoria & Matos, Guilherme & Soares, Eduardo & Soares, Luiz & Silva, Alexandre. Artificial Intelligence in Automated Sorting in Trash Recycling (2018). Artificial Intelligence in Automated Sorting in Trash Recycling. 198-205. 10.5753/eniac.2018.4416.
https://www.researchgate.net/publication/330350735_Artificial_Intelligence_in_Automated_Sorting_in_Trash_Recycling
- Becerra-Fernandez, I. (2000). The role of artificial intelligence technologies in the implementation of people-finder knowledge management systems. *Knowledge-Based Systems, 13*(5), 315-320
- Birzniece, I. (2011). Artificial intelligence in knowledge management: Overview and trends. *Scientific Journal of Riga Technical University. Computer Sciences, 43*(1), 5-11
- Canbek, N. G., & Mutlu, M. E. (2016). On the track of artificial intelligence: Learning with intelligent personal assistants. *Journal of Human Sciences, 13*(1), 592-601. available at :
<https://www.jhumansciences.com/ojs/index.php/IJHS/article/view/3549>
- Dinakar, Divya. Knowledge Management Models:A compilation of various Knowledge Management Models in practice. NC State University.2009. 13 p
- Gupta, Praveen Kumar & Shree, Vidhya & Hiremath, Lingayya & Gupta, P & Rajendran, Sindhu. (2019). The Use of Modern Technology in Smart Waste Management and Recycling: Artificial Intelligence and Machine Learning. 10.1007/978-3-030-12500-4_11.
https://www.researchgate.net/publication/332423832_The_Use_of_Modern_Technology_in_Smart_Waste_Management_and_Recycling_Artificial_Intelligence_and_Machine_Learning
- Hoeschl, H. C., & Barcellos, V. (2006, August). Artificial intelligence and knowledge management. In *IFIP International Conference on Artificial Intelligence in Theory and Practice* (pp. 11-19). Springer, Boston, MA
- Kostas Metaxiotis, Kostas Ergazakis, Emmanuel Samouilidis, John Psarras, (2003) "Decision support through knowledge management: the role of the artificial intelligence", *Information Management & Computer Security*, Vol. 11 Issue: 5, pp.216-221.
- Moradi, Masoomeh. Aghaie, Abdollah. And Hosseini, Monireh. Knowledge-collector

- agents: Applying intelligent agents in marketing decisions with knowledge management approach. *Knowledge-Based Systems*, Volume 52, (November 2013). Pages 181-193
- Lee, Chang Shing, Mei-Hui Wang. (2007) Ontology-based intelligent healthcare agent and its application to respiratory waveform recognition. *Expert Systems with Applications*, Vol. 33, 3.
 - Liebowitz, J. (2001). Knowledge management and its link to artificial intelligence. *Expert systems with applications*, 20(1), 1-6.
 - Sanzogni, L., Guzman, G., & Busch, P. (2017). Artificial intelligence and knowledge management: questioning the tacit dimension. *Prometheus*, 35(1), 37-56
 - Strong, A. I. (2016). Applications of artificial intelligence & associated technologies. *Science [ETEBMS-2016]*, 5(6) available at:
<https://pdfs.semanticscholar.org/d5b0/61e6565ce421b4b0b7d56296e882085dc308.pdf>
 - Russell, Stuart & Peter Norvig (2002) *Artificial Intelligence: A modern Approach*. - Prentice Hall chapter 1-27 page 1-1057
 - Rich, Elaine & Kevin Knight. (2006) *Artificial Intelligence*. - McGraw Hill Companies Inc. Chapter 1-22 page 1-613.
 - Tsui, E., Garner, B.J. and Staab, S. *The role of Artificial Intelligence in Knowledge-Based Systems*. Volume 13 Issue 5, October 2000. PP 235-239
 - Webber, Sheila Simsarian, Detjen, Jodi, MacLean, Tammy L., Thomas, Dominic. *Team challenges: Is artificial intelligence the solution*. [Business Horizons](#). [Volume 62, Issue 6](#), November–December 2019, Pages 741-750

المرفقات استبانة رقم 1 للمواطنين

إلى المواطن/المواطنة في المملكة العربية السعودية

نفيدكم بأننا نقوم بإجراء دراسة بعنوان " اتجاهات " الخبراء في إدارة المعرفة" عن التطبيقات الذكية في مؤسسات حماية البيئة بالمملكة العربية السعودية " التي تهدف إلى التعريف بأربعة مشكلات تواجه البيئة في مجتمعاتنا الا وهي مشكلة كل من: المخلفات، و الحشرات، و تشجير الشوارع والحدائق، ومشكلة التلوث البيئي. كما تهدف الدراسة الى الوصول الى حلول لتلك المشكلات عن طريق تجميع اراء المواطنين عن طريق التعرف على اجابتهم بالنسبة للمؤسسات المهتمة بالبيئة مثل: وزارة الزراعة والمياه والبيئة ، والأمانات ، ومراكز الابحاث البيئية في المملكة، لمعرفة طرق تعاملها مع تلك المشكلات حيث تعمل تلك الاجابات على حلها عن طريق تعبئة الاستبانة المرفقة". ولما تمثله اجابتكم من أهمية كبيرة في تحقيق أهداف الدراسة التي تساهم في تمكين اتخاذ القرارات الصحيحة لدى المسؤولين في الجهات محل الدراسة ، نأمل التكرم بالاطلاع على كامل أقسام الاستبانة والاجابة عليها بدقة وموضوعية ، مما سيكون له الأثر في الحصول على نتائج دقيقة تعكس أهمية الدراسة وتحقيق أهدافها المنشودة.

الباحثة

أ.د. سوسن طه ضليبي

sdulaymi@yahoo.com

البيانات الأساسية

- المدينة/المحافظة:

- المؤهل:

<input type="checkbox"/>	دكتوراة	<input type="checkbox"/>	ماجستير	<input type="checkbox"/>	بكالوريوس	<input type="checkbox"/>	غير ذلك
--------------------------	---------	--------------------------	---------	--------------------------	-----------	--------------------------	---------

- التوظيف: موظف غير موظف

- الجنس: ذكر أنثى

- الحالة في حالة عدم التوظيف: ربة منزل طالب/طالبة متقاعد/متقاعدة

أعمال حرة غير ذلك -----

- تحديد العمر

<input type="checkbox"/>	أكبر من 50 سنة	<input type="checkbox"/>	من 41-50 سنة	<input type="checkbox"/>	من 31-40 سنوات	<input type="checkbox"/>	30 سنة أو أصغر
--------------------------	----------------	--------------------------	--------------	--------------------------	----------------	--------------------------	----------------

- المعايير المستخدمة للقياس كالتالي

الرقم	المعنى	التوضيح
1	ينطبق بدرجة كبيرة	يعني وجود مشكلة بيئية ويتم معالجتها بشكل كامل
2	ينطبق بدرجة متوسطة	يعني وجود مشكلة بيئية ولكن الحلول المقدمة لا تكفي للقضاء عليها
3	ينطبق إلى حد ما	يعني توجد مشكلة بيئية ولكن لم يتم دراستها والتعرف عليها كما يجب
4	لا ينطبق	يعني لا توجد مشكلة بيئية
5	لا أعلم	يعني عدم معرفة المواطن الشخصية بالموضوع

أولاً: تحديد المشكلات الخاصة بالبيئة في منطقة مكة المكرمة.

القضايا والمشكلات البيئية

أ- كيف يتم التعامل تجاه المشكلات البيئية المختلفة من قبل المؤسسات المهتمة بالبيئة في المملكة في نظرك كمواطن؟ (1) ينطبق بدرجة كبيرة، (2) ينطبق بدرجة متوسطة، (3) ينطبق بدرجة قليلة، (4) لا ينطبق، (5) لا اعلم

1- المخلفات

م	المشكلة البيئية (المخلفات)	1	2	3	4	5
1	التخلص تماما من مخلفات طبية					
2	التخلص تماما من مخلفات صلبة (كرتون، زجاج، معدن، القمامة)					
3	التخلص تماما من مخلفات كيماوية (بلاستيكية، اللدائن)					
4	التخلص تماما من مخلفات الهدم (مخلفات البناء)					
5	مراقبة مخلفات نظافة السيارات والحدائق المنزلية					
6	أخرى					

2- الحشرات

(1) ينطبق بدرجة كبيرة، (2) ينطبق بدرجة متوسطة، (3) ينطبق بدرجة قليلة، (4) لا ينطبق، (5) لا اعلم

م	المشكلة البيئية (الحشرات)	1	2	3	4	5
1	القضاء تماما على البعوض والذباب					
2	القضاء تماما على الحشرات الزاحفة					
3	القضاء تماما على القوارض					
4	القضاء تماما على النمل الأبيض					
5	أخرى:					

3- تشجير الشوارع والحدائق

(1) ينطبق بدرجة كبيرة، (2) ينطبق بدرجة متوسطة، (3) ينطبق بدرجة قليلة، (4) لا ينطبق، (5) لا اعلم

م	المشكلة البيئية (تشجير الشوارع والحدائق)	1	2	3	4	5
1	عمل قائمة بأنواع الأشجار المستخدمة في التشجير					
2	عمل دليل يساعد على معرفة تأثير التشجير على الصحة العامة والغلاف الجوي					
3	توضيح تأثير التشجير على صحة الإنسان في وسائل التواصل الاجتماعي وفي الاعلام بصفة مستمرة					
4	مراقبة وتنظيف مخلفات الأشجار التي تنثرها					
5	حساب مساحة التشجير في المدينة مقارنة بالعمران					
6	التأكد من ايجاد حديقة في كل حي داخل المدينة					
7	أخرى:					

4- التلوث البيئي

(1) ينطبق بدرجة كبيرة، (2) ينطبق بدرجة متوسطة، (3) ينطبق بدرجة قليلة، (4) لا ينطبق، (5) لا اعلم

م	المشكلة البيئية (التلوث البيئي)	1	2	3	4	5
1	رمي المخلفات السائلة في مصبات البحار					
2	رمي المخلفات الصلبة في المكبات					
3	القضاء على الحياة الفطرية في المسطحات المائية					
4	القضاء على مسببات تسمم الأسماك في البحار					
5	رمي المخلفات الطبية بطريقة غير صحيحة					
6	رمي المخلفات البلاستيكية دون فصلها					
7	الدراسة المستمرة لدرجة تلوث التربة					
8	الدراسة المستمرة لدرجة تلوث الهواء					
9	الدراسة المستمرة لدرجة تلوث البحار					
10	توجيه المجتمع الى التزام البيئي داخل المدينة نحو التلوث البيئي					
11	أخرى					

ب: الحلول التي تساعد على التخلص من تلك المشكلات

- (1) ينطبق بدرجة كبيرة، (2) ينطبق بدرجة متوسطة، (3) ينطبق بدرجة قليلة، (4) لا ينطبق،
(5) لا اعلم

1- التخلص من النفايات

م	1- حلول التخلص من النفايات	1	2	3	4	5
1	الطمر الصحي					
2	إنشاء محارق خاصة للنفايات					
3	إعادة تدوير النفايات					
4	الرمي في المجاري والمسطحات المائية					
5	فصل النفايات البلاستيكية من مجموعة النفايات الأخرى عند التخلص منها					
6	حلول أخرى:					

2- حلول التشجير

- (1) ينطبق بدرجة كبيرة، (2) ينطبق بدرجة متوسطة، (3) ينطبق بدرجة قليلة، (4) لا ينطبق،
(5) لا اعلم

م	3- الحلول الخاصة بالتشجير	1	2	3	4	5
1	زراعة نوع معين من الأشجار (معمرة) تعيش فترة أطول					
2	تشجير الميادين والأرصفت الشوارع داخل المدينة					
3	زيادة عدد الحدائق العامة داخل المدينة					
4	زراعة المناطق الصحراوية حول المدينة للحد من زحف الرمال					
5	فرض القوانين التي تحد من الاعتداء على الأشجار					
6	حلول أخرى					

4- حلول مكافحة الحشرات

- (1) ينطبق بدرجة كبيرة، (2) ينطبق بدرجة متوسطة، (3) ينطبق بدرجة قليلة، (4) لا ينطبق، (5) لا اعلم

م	حلول خاصة بمكافحة الحشرات	1	2	3	4	5
1	تحديد مناطق تكاثر الحشرات داخل المدينة					
2	ردم المستنقعات المائية داخل المدينة					
3	استخدام أنواع محددة من المبيدات الحشرية					
4	رش المبيدات الحشرية داخل الأحياء بشكل اسبوعي					
5	استخدام آليات متنوعة لمكافحة الحشرات					
6	أخرى					

5- حلول خاصة بالتلوث البيئي

- (1) ينطبق بدرجة كبيرة، (2) ينطبق بدرجة متوسطة، (3) ينطبق بدرجة قليلة، (4) لا ينطبق، (5) لا اعلم

م	4- حلول خاصة بالتلوث البيئي	1	2	3	4	5
1	إيقاف المخلفات السائلة في مصبات البحار					
2	إيقاف رمي المخلفات الصلبة في المكبات					
3	سن القوانين الخاصة بحماية الحياة المائية					
4	تطبيق المعايير العالمية في التخلص من المخلفات الطبية					
5	إنشاء مرادم للتخلص من النفايات وفق المعايير العالمية					
6	بناء شبكة صرف صحي لكل الأحياء السكنية داخل المدينة					
7	الحد من انبعاث الغازات والأدخنة من المصانع					
8	تكثيف الرقابة على جميع المرافق والمحلات التجارية لمعرفة مدى الالتزام البيئي					
9	فصل النفايات البلاستيكية من مجموعة النفايات الأخرى عند التخلص منها لمنع تسرب الأبخرة السامة في الغلاف الجوي					

م	4- حلول خاصة بالتلوث البيئي	1	2	3	4	5
10	الالتزام بمنع التشجير بالنبات السامة والمثيرة للحساسية وضيق التنفس					
11	الالتزام بمنع رش المبيدات الحشرية الضارة بالصحة والتنفس					
12	أخرى					

ثانياً: اذكر كيف كانت التغيرات الطارئة على المجتمع السعودي من الناحية المعرفية البيئية من عام 1420-1440 بتوضيح حركة سرعة ذلك التغير وحالته حسب الجدول التالي بوضع علامة ✓ أمام الاجابة المناسبة:

التغير في الحالة المعرفية البيئية	من 1425-1420	من 1430-1425	من 1435-1430	من 1440-1435
سريع				
بطيء				
قوي				
ضعيف				
حاد مطرد				
ثابت				
هابط				
لا يتغير				
لا يتطور				

Trends of "experts in "knowledge management" about smart applications in environmental protection institutions in the Kingdom of Saudi Arabia (part 1)

Dr. Sawsan T. Dulaymi ^(*)

sdulaymi@yahoo.com

Abstract

The study was applied in two phases, the first was the study of citizens and aimed at introducing four problems facing the environment in Saudi Societies, such as: Afforestation of streets and parks, and the problem of environmental pollution which aimed at raising awareness of the concept of the cognitive and organizational culture of the environment. The survey method was used by directing two questionnaires in both phases. The citizens study concluded several results, the most important of which showed that there is a large discrepancy between the opinions of citizens on the issue of dealing with waste in the required manner, and it became clear that the level of change in their state of knowledge about the environment during several periods was either weak or slow, although there is a very slight change in relation to the recent period.

Keywords: Smart Technologies-Smart Applications-Artificial intelligence-knowledge management - Tacit knowledge and Explicit knowledge- Environmental institutions in the Kingdom of Saudi Arabia.

*Dr. **Sawsan Taha Hassan Dulaymi** Professor in Information Science Department/Faculty of Arts and Humanities at King Abdul Aziz University, Saudi Arabia, specialized in Information management, Knowledge Management, Information science.

