أثر نظم دعم القرار على إدارة المدن الذكية: دراسة ميدانية على عينة من قيادات أمانة محافظة جدة

أ. د. سوزان بنت محمد القرشي
أستاذ الإدارة العامة والسلوك التنظيمي

ساره بنت مستور ناجم الزهراني
باحثة - مساعد إداري (أمانة محافظة جدة)

قسم الإدارة العامة
كلية الاقتصاد والإدارة
جامعة الملك عبد العزيز
المملكة العربية السعودية

الملخص

تهدف هذه الورقة البحثية للتعرف على تأثير أبعاد نظم دعم القرارات (الإمكانات المادية، البشرية، الفنية والتنظيمية) على إدارة المدن الذكية، والتعرف على مستوى الخدمات التي تقدمها هذه المدن، وتحديد الفروق ذات الدلالة الإحصائية بين متوسطات استجابة عينة الدراسة وفق المتغيرات (الجنس– المؤهل العلمي – المسمى الوظيفي- العمر - عدد سنوات الخبرة).

وتوصي الدارسة بعدد من التوصيات أهمها: حث القيادات على الاستمرار في توفير البرمجيات المناسبة، وتحديثها لإنجاز الأعمال بكل كفاءة وسرعة ودقة، وقيام القيادات بوضع نظام للتدريب واستقطاب الكوادر البشرية؛ ليتمتع الموظفين بدرجة عالية من الإتقان، وزيادة الاهتمام بمشاركة العاملين في وضع الرؤى والخطط المستقبلية في إدارة المدن الذكية، والاستماع لمقترحاتهم ومبادراتهم وأفكارهم في حل المشكلات، وحث القيادات على الاهتمام بمرونة الهيكل التنظيمي للمدن الذكية؛ استجابةً للتغيرات التي قد تطرأ على البيئة المحيطة والعمل على إدخال المزيد من المدن السعودية في نطاق المدن الذكية عربياً وعالمياً.

الكلمات المفتاحية: *المدن الذكية، نظم دعم القرار.*

المقدمة

تعتبر القرارات أحد الوظائف الأساسية للمدراء، حيث تساعد هذه القرارات على نمو المؤسسة واستدامتها، فهي تُعد الأداة الأساسية التي تستخدم في خلق الفرص وتعزيز نقاط القوة للمؤسسة، ومواجهة التحديات الداخلية والخارجية، ويعتبر القرار الصائب وفي الوقت المناسب هو جوهر الإدارة الناجحة، والقرار الإداري لا يمكن أن يكون سليم إن لم يستند على معلومات ملاءمة للتعامل مع الوضع الذي يواجهه صاحب القرار.

وفي إطار التحرك العالمي نحو تطوير المدن لتصبح مدنا ذكية قامت المملكة العربية السعودية بوضع الخطط وإعداد الدراسات اللازمة لتطوير عدد من المدن الرئيسة لتصبح مدناً ذكية وذلك من خلال تطبيق مفهوم المدن الذكية على خمس مدن سعودية وذلك ضمن مبادرتها التي تقام في إطار مبادرات التحول البلدي المنبثق من برنامج التحول الوطني 2020م، حيث قامت وزارة الشئون البلدية والقروية بعمل دراسة ميدانية على 17 مدينة سعودية يشكل عدد سكانها 71% من إجمالي سكان المملكة لتختار من بينهم خمس مدن لتطبيق مفهوم المدينة الذكية وهي: الرياض ومكة المكرمة والمدينة المنورة وجدة والأحساء، وقد تم اعتماد خمس مبادرات ذكية لتطبيقها تتمثل في المواقف الذكية والإضاءة الذكية والمخلفات الصلبة والكاميرات الذكية وأجهزة قياس التلوث البيئي، كما تعمل على رفع كفاءة البنية التحتية حيث تحتاج تلك المبادرات إلى بنية تحتية إلكترونية فضلاً عن توعية المواطن بالتعامل مع هذه الخدمات لضمان استدامتها

* تم استلام البحث في يناير 2021، وقبل للنشر في أبريل 2021، وسيتم نشره في ديسمبر 2023.

(معرف الوثائق الرقمي): DOI: 10.21608/aja.2021.58782.1035

والاستفادة منها، وقد أقر الاجتماع الأول للهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض لعام 1437هـ تحويل مدينة الرياض إلى مدينة ذكية (محمد، 2019: 175).

وانطلاقاً مما تقدم جاءت الدراسة الحالية للتعرف على تأثير نظم دعم القرارات على إدارة المدن الذكية.

المحور الأول - منهجية الدراسة

أولاً - مشكلة الدراسة وتساؤلاتها

تكمن إشكالية البحث بالدرجة الأولى في مفهوم نظم دعم القرار ومفهوم المدينة الذكية، وتأخر طرحهما وتنبي التطبيق في الدول النامية، وإيضاح دور التطور التقني والعلاقة بين نظم دعم القرار على تخطيط المدن، بالإضافة إلى الافتقار إلى سياسة عمرانية واضحة للاستفادة من التقنيات الحديثة في تخطيط المدن القائمة والمستقبلية.

لذلك فإن الغرض من الدراسة هو معرفة أثر نظم دعم القرار على إدارة المدن الذكية، ولتحقيق الغرض من هذه الدراسة تكمن مشكلتها في التساؤل التالي:

ما تأثير أبعاد نظم دعم القرارات على إدارة المدن الذكية؟، ويتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

1- هل تؤثر الإمكانات المادية المتاحة لاستخدام نظم دعم القرار على إدارة المدن الذكية؟
2- هل تؤثر الإمكانات البشرية المتوافرة لاستخدام نظم دعم القرار على إدارة المدن الذكية؟
3- هل تؤثر الإمكانات الفنية المتاحة لاستخدام نظم دعم القرار على إدارة المدن الذكية؟
4- هل تؤثر الإمكانات التنظيمية المتاحة لاستخدام نظم دعم القرار على إدارة المدن الذكية؟
5- ما مستوى الخدمات التي تقدمها المدن الذكية؟
6- هل توجد فروق ذات الدلالة الإحصائية بين متوسطات استجابة عينة الدراسة وفق المتغيرات (الجنس، المؤهل العلمي، المسمى الوظيفي، العمر، سنوات الخبرة)

ثانيًا - أهداف الدراسة

يهدف البحث للتعرف على أثر أبعاد نظم دعم القرارات على إدارة المدن الذكية، ويتفرع من الهدف الرئيس الأهداف الفرعية التالية:

1- التعرف على أثر الإمكانات المادية المتاحة لاستخدام نظم دعم القرار على إدارة المدن الذكية.
2- التعرف على أثر الإمكانات البشرية المتوافرة لاستخدام نظم دعم القرار على إدارة المدن الذكية.
3- التعرف على أثر الإمكانات الفنية المتاحة لاستخدام نظم دعم القرار على إدارة المدن الذكية.
4- التعرف على أثر الإمكانات التنظيمية المتاحة لاستخدام نظم دعم القرار على إدارة المدن الذكية.
5- التعرف على مستوى الخدمات التي تقدمها المدن الذكية.
6- وتحديد الفروق ذات الدلالة الإحصائية بين متوسطات استجابة عينة الدراسة وفق المتغيرات (الجنس، المؤهل العلمي، المسمى الوظيفي، العمر، سنوات الخبرة)

ثالثًا - أهمية البحث

- ***أهمية الدراسة من الناحية العلمية:***

1- تتمثل أهمية هذه الدراسة في أن هذا الموضوع يعد حديثاً وجديداً.
2- يكتسب هذا الموضوع أهمية بالغة لتسليطه الضوء على آخر ما توصلت إليه البشرية من ابتكارات من خلال نموذج المدينة الذكية التي تشكل أحد مظاهر الحداثة في العصر الحالي خاصة بفعل ثورة الاتصالات والمعلومات.
3- أهمية موضوع المدن الذكية بوصفها من الموضوعات التي لا يزال يكتنفها الغموض والحاجة للمزيد من الدراسات فيها أمر في غاية الأهمية والضرورة للكشف عن مكوناته وفوائده وانعكاساته على تنشيط مختلف جوانب الحياة.

4- إثراء المكتبة العربية ومراكز البحث العلمي حيث توفر هذه الدراسة قاعدة بيانات لمساعدة الباحثين والدارسين في هذا المجال نظراً لندرة الدراسات السابقة في موضوع البحث وتشجيعهم لإجراء المزيد من الأبحاث في هذا المجال وهذا يعني تطوير هذا المجال في المستقبل.

- ***أهمية الدراسة من الناحية التطبيقية***

1- لفت انتباه المنظمات الحكومية إلى أهمية موضوع نظم دعم القرار وأهمية استخدامها، وإبراز جوانب القوة والضعف الناتجة عن استخدامها، فهذه الدراسة تقدم دراسة شاملة ومتكاملة لنظم دعم القرار وأهمية تطبيقها في المدن الذكية.

2- قد تساعد هذه الدراسة قيادات المنظمات الحكومية في المملكة العربية السعودية على مواكبة الفكر الإداري الحديث في الإدارة الحديثة التي يمكن تطبيقها لإدارة المدن الذكية.

3- الفائدة التي تعود على القيادات العليا في أمانة مدينة جدة، من خلال نتائج وتوصيات البحث.

4- محاولة وضع معايير خاصة بتصميم المدن الذكية.

5- تحقيق استدامة البيئة الذكية في ظل نظم دعم القرار.

- ***أهمية الدراسة للباحث***

أهمية هذه الدراسة بالنسبة للباحث كونه يعالج موضوع التطور التقني، والذي يعتبر تطوراً فائق السرعة، حيث ينتج العالم كل يوم وكل ساعة تقنية جديدة، مما أثر بشكل واضح على الفكر الإنساني، وعلى الحياة اليومية للأفراد، وبالتالي على العلاقة المكانية للعناصر العمرانية، وضرورة الاستفادة القصوى من الآثار الإيجابية لهذا التطور في مجال تخطيط المدن، والعمل على وضع رؤى مستقبلية لمدينة جدة في ضوء التطور الحاصل.

رابعًا - حدود الدراسة

بسبب انقطاع الدراسة بسبب جائحة كورونا ولأن العينة لا تمثل مجتمع البحث قد تضعف المصداقية في الإجابة على الاستبانة.

خامسًا - أنموذج الدراسة الفرضي

تم تصميم وبناء أنموذج الدراسة الفرضي وفق ما جاء من مسح للنتاجات الفكرية للأدبيات العلمية الرصينة ذات الصلة بمتغيرات الدراسة وفي ضوء مشكلة وأهداف الدراسة.

وتم الاستناد في المتغير المستقل إلى نموذج دراسة (الشوبكي، 2019)؛ والمتغير المستقل من إعداد الباحثة، وليوضح الترابط بين المتغير المستقل (نظم دعم القرارات الإدارية) والمتغير التابع (وإدارة المدن الذكية).

المحور الثاني - هيكل الدراسة

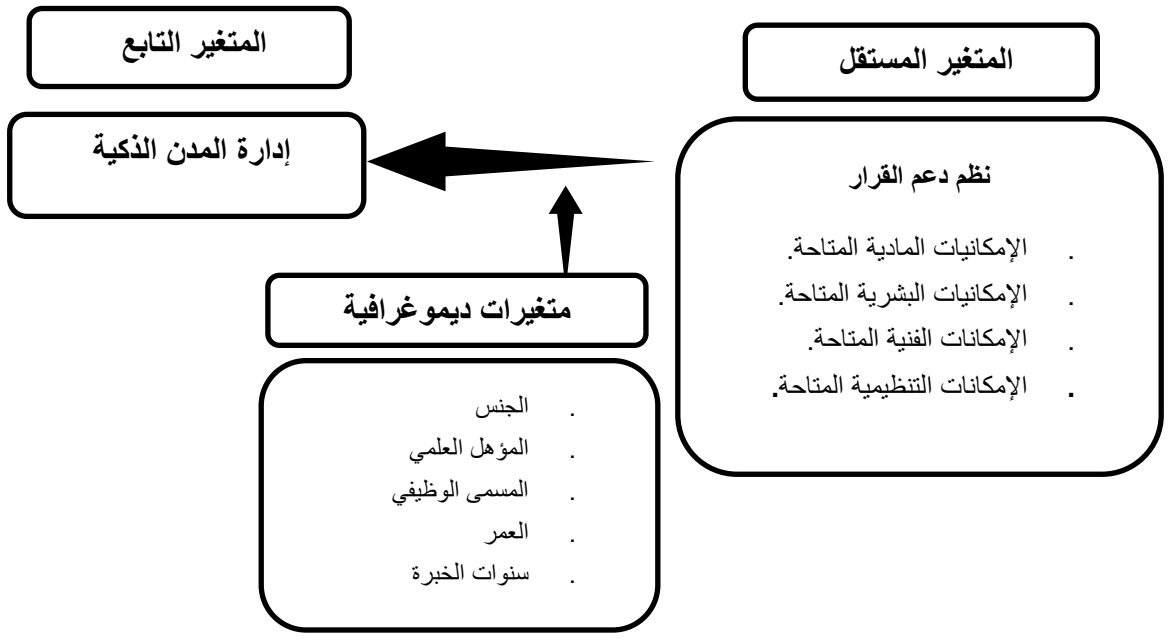
للإجابة على الإشكالية المطروحة قسمنا دراستنا هذه إلى مبحثين:

المبحث الأول - نظم دعم القرار

أولاً - مفهوم نظم دعم القرار

1- تعريف القرار:

يعرف القرار على أنه: «عملية بحث عن حل وسط، بمعنى أنه لا يوجد بديل قادر على تحقيق الهدف تحقيقًا تامًا غير البديل الذي تم اختياره» (صجاصجة، 2010).



النموذج من إعداد الباحثة

شكل رقم (1)

2- **تعريف نظم دعم القرار**

حيث يعرفه (الحسني، 2013):» هو أحد أنواع نظم المعلومات المبنية على الحاسبات، هذه النظم تقوم بتيسير التفاعل بين العنصر البشري وتكنولوجيا المعلومات في إنتاج المعلومات المناسبة لاحتياجات المستخدمين في نظام دعم القرارات يكون الهدف من تفاعل العنصر البشري مع تكنولوجيا المعلومات هو توفير الدعم اللازم لترشيد عملية اتخاذ القرارات.

كما يعرف (سيجال) (Segal, 2020) نظام دعم القرار (DSS) بأنه: «نظام محوسب يستخدم لدعم القرارات والأحكام ومسارات العمل في منظمة أو شركة ما. يقوم نظام DSS بغربلة وتحليل كميات هائلة من البيانات، وتجميع معلومات شاملة يمكن استخدامها لحل المشكلات والمساعدة في صنع القرار».

مما سبق ترى الباحثة أن نظم دعم القرار تعتمد على بناء نظم معلومات محوسبة تهدف إلى توفير معلومات وأساليب إسناد قرارات مطلوبة لحل مشكلة معينة.

ثانيًا - أهمية نظم دعم القرار

- تبدو أهمية نظم دعم القرار في ضوء الكم الهائل من المعلومات والتدخل والتشابك فيما بينهما والتأثيرات المتبادلة والتأثيرات الجانبية لأي قرار والتي يصعب أخذها في الاعتبار دون استخدام الحوسبة ونظم دعم القرار (Efraim et al., 2008)
- زيادة عدد البدائل وإمكانية اختيار البديل الأمثل من بين مجموعة البدائل المختبرة عن طريق توفير تحليل حساسية أكثر سرعة واستجابة أسرع، حيث تستطيع تقديم الدعم لسلسلة متعاقبة ومترابطة من القرارات، وتقدم الدعم لجميع مراحل عملية صنع القرار.
- تساعد القادة على اتخاذ قرارات بشأن المشكلات التي قد تتغير بسرعة والتي لا يمكن تحديدها بسهولة مسبقًا (Sprague, 1980)

وترى الباحثة أن استخدام نظم دعم القرار توفر تقنيات فائقة التطور يؤدي إلى حصول المنظمة على ميزة مهمة بالنسبة إلى كل منافسيها من الذين لا يستخدمون هذه النظم والتقنيات.

ثالثًا - فوائد نظم دعم القرار

نظم دعم القرار لها فوائد كثيرة، نذكر منها:

- تحقيق الميزة التنافسية: استخدام الحاسوب في المنظمات يعزز من ميزاتها التنافسية، كون هذه المنظمات تقوم بتصميم تطبيقات مبدعة تمكنها من العمل بكفاءة والتكيف مع استراتيجية قيادة التكلفة الأدنى أو مع استراتيجية التميز.
- توفير الوقت: حيث يكون الوقت عامل حاسم جدًا في نجاح القرار خاصة في ظروف الأزمات التي تتسم بضيق الوقت المتاح لاتخاذ القرار (Marakas,1999).

رابعًا - عوامل نجاح نظم دعم القرار

يذكر الفقي (2012: 115) عدة عوامل لنجاح نظم دعم القرار:

- وجود نظام للحاسب الإلكتروني.
- توافر مجموعة من ملفات البيانات المرتبطة ببعضها والمخزنة على وسائط مختلفة للحاسب.
- ويضيف هولسبل ووينستون بعدا المناسبة والتطوير المستمر، حيث لا يوجد نمط واحد لنظام دعم القرار صالح لجميع المؤسسات، ولابد أن تحتاج المؤسسة ما يناسبها من النظم، ليس هذا فحسب بل لابد أن يتم مراجعة وتطوير النظام باستمرار لتستوعب تغير الظروف داخل المؤسسة الواحدة (Holsapple & Whinston, 1996)

خامسًا - إمكانات نظم دعم القرار

- التأكيد على اكتشاف وحل المشكلات: تعتمد نظم دعم القرار على دعم مهارات المدير في جميع مراحل المشكلة، بدءاً من اكتشاف المشكلة إلى اختيار البيانات الخاصة بالمشكلة وصولاً إلى تقييم الحلول البديلة للمشكلة.
- توفير الوسائل التحليلية المساهمة في اتخاذ القرار: وهذه الوسائل تشمل تحليل المخاطر والتحليل المالي، وتهدف هذه الوسائل التحليلية إلى مساعدة المدراء لفهم كافة جوانب المشكلة التي بصدد اتخاذ قرار بشأنها. (اللوزي، 2015).

كما إن هناك العديد من الإمكانات التي تتمتع بها نظم دعم القرار منها:

- تدعم القرارات التي تحدث لمرة واحدة ولا تتكرر إلا في حالة نادرة.
- تسخر الوسائل التحليلية والنموذجية وقواعد البيانات لدعم عملية اتخاذ القرار. (الشوبكي، 2019).

سادسًا - خصائص نظم دعم القرار

تختص نظم دعم القرار بدعم متخذي القرار بعدد من الخصائص، ويمكن إجمال أهم خصائص نظم دعم القرارات بالآتي:

- العمل على رفع مستوى فاعلية عملية اتخاذ القرار وليس كفاءتها.
- تستطيع هذه النظم حمل حجم كبير من البيانات.
- طرح وترجيح البدائل: مع التطور التكنولوجي المعاصر في نظام الحاسب الآلي وقدراته التحليلية وفي تقنيات الاتصالات والمعلومات ظهر ما يسمى أنظمة دعم القرار الذكية IDSS والتي تسند إلى الذكاء الاصطناعي التي تطرح على صانع القرار البدائل المتاحة مع ترجيح البديل الأفضل (Burstein, 2008)

سابعًا - أنواع القرارات في نظم دعم القرار

يورد (الحسيني، 2013) أنواع القرارات في نظم دعم القرارات:

- القرارات المهيكلة أو القابلة للبرمجة (Structured): وهي تلك القرارات التي تكون جميع خطوات عملية اتخاذ القرار لها مبرمجة.

- القرارات شبه المهيكلة أو شبه القابلة للبرمجة (Semi- Structured): وهي تلك القرارات التي تكون بعض خطوات عملية اتخاذ القرار لها مبرمجة والبعض الأخر ليست مبرمجة.
- القرارات غير المهيكلة أو غير القابلة للبرمجة (Unstructured): وهي تلك التي تكون كافة خطوات عملية اتخاذ القرار لها غير مبرمجة.

ثامناً - أنواع نظم دعم القرارات

يمكن تصنيف نظم دعم القرارات إلى:

1- نظم دعم القرارات المؤسسية. 2- مولدات نظم دعم القرارات. 3- أدوات نظم دعم القرارات.

تاسعًا - مكونات نظم دعم القرار

تتكون نظم دعم القرار من الأجزاء التالية:(Turbanet alp212, 2004)

- المستخدمون. - قواعد البيانات. - واجهة المستخدم. - البرمجيات.

عاشرًا - الأبعاد الرئيسة المؤثرة في نظم دعم القرار المستخدمة في الدراسة

نظم دعم القرار تتأثر بمجموعة من المتغيرات التي تتكون منها تلك النظم، وتؤثر وتتأثر به، وهي على النحو التالي:

- ***البُعد الأول: الإمكانات المادية المتاحة لاستخدام نظم دعم القرار***

الإمكانات المادية تتضمن جميع الأجهزة المادية والمواد المستخدمة في تشغيل المعلومات، وهي تشمل الحاسبات والطرفيات والوسائط. (عيسائي، وجابري، 2016)

- ***البُعد الثاني: الإمكانات البشرية المتو افرة لاستخدام نظم دعم القرار:***

أصبح من الضروري لأي مؤسسة تريد البقاء والعمل في بيئة متغيرة أن تمتلك نظرة عالمية في مجال عملها، سواء أكانت شركة عالمية أو محلية، حيث أصبحت المنافسة العالمية والتحرك عبر الإنترنت تخترق الحدود المحلية، ففي ظل تلك المتغيرات يتوجب الاهتمام بالموارد البشرية في المؤسسة. (الشوبكي، 2019).

- ***البُعد الثالث: الإمكانات الفنية المتاحة لاستخدام نظم دعم القرار***

أهم هذه الإمكانات تقنيات المعلومات الإدارية وتقنيات النظام الحاسوبي والاتصالات، حيث تقوم هذه التقنيات بتقديم المعلومات والبيانات الضرورية، وهذا يؤثر على عمل المؤسسة من حيث زيادة الفعالية، توفير الوقت والجهد المبذول، الدقة والسرعة في عملية الإنجاز، تقليل التكلفة، تبسيط الإجراءات، زيادة الإنتاجية الإدارية. (الشوبكي، 2019).

- ***البُعد الرابع: الإمكانات التنظيمية المتاحة لاستخدام نظم دعم القرار***

الإمكانات التنظيمية والمتمثلة في القوى الكامنة في الموقف الإداري، الاتصالات الإدارية، التفويض واللامركزية الإدارية، ونطاق التمكين، فاتخاذ القرارات عملية مستمرة ويومية، وتتضمن كل المراحل الإدارية، بدءًا بالتخطيط ومرورًا بالتنظيم والتوجيه والرقابة. (عيسائي، جابري، 2016).

المبحث الثاني - إدارة المدن الذكية

أولاً - تعريف المدن الذكية

يذكر «ماك لارين» و«أجيمان» (McLaren & Agyeman, 2015) أن المدينة الذكية هي منطقة حضرية تستخدم أنواع مختلفة من الوسائل الإلكترونية وأجهزة استشعار لجمع البيانات واستخدام هذه البيانات لتحسين العمليات في جميع أنحاء المدينة مثل محطات توليد الطاقة، والمرافق، وشبكات إمدادات المياه، والنفايات، الكشف عن الجريمة، نظم المعلومات، والمدارس، والمكتبات والمستشفيات والخدمات المجتمعية الأخرى.

وعليه يمكننا القول بأن المدن الذكية عبارة عن منظومة متكاملة تستعمل التقنيات التكنولوجية وتقدم خدمات إلكترونية، تفاعلية في مختلف المجالات وتتمتع بالقدرة على حل المشكلات من خلال استثمار ذكاء الأفراد والمؤسسات والتقنيات، كما تتميز بالاستدامة الاجتماعية والبيئية، واعتمادها على الاقتصاد القائم على المعرفة لخلق التنافسية، وهي نموذج لتنمية المدن والأقاليم، يعتمد على البنية التحتية لتقنية المعلومات والاتصالات لتحقيق نمو اقتصادي مستدام، ونوعية أفضل للحياة.

ثانيًا - مزايا المدن الذكية

تتميز المدن الذكية بعدد من المميزات من أهمها:

- تقديم بيئة آمنة وتوفر طاقة فعالة للأفراد من خلال تنفيذ حلول مثل الدوائر التلفزيونية المغلقة والعدادات الذكية، وأنظمة إدارة المباني والإضاءة الذكية، لرصد سلوكيات الأفراد بشكل أفضل وتعزيز كفاءة استخدام الطاقة.
- إيجاد بيئة تستقطب الأعمال وتحافظ على النمو الاقتصادي، مما يساهم في بناء بيئة حضرية وإجراءات تجارية فعالة تستقطب الاستثمارات الأجنبية المباشرة وتدعم الابتكار.
- ضمان ارتفاع مستويات مشاركة الأفراد وتقديم جودة حياة أفضل، حيث إن المدن الذكية ستمكن الأفراد من تقديم الآراء والملاحظات والتواصل مع السلطات مباشرة. (مدان، وسفيان، 2019: 109-108)

ثالثًا - صفات المدن الذكية

تتسم المدن الذكية بصفات أساسية هي:

1- توفر جهاز إداري مركزي للمدينة الذكية: بمعنى منظومة تحكم حاسوبية وإلكترونية، بإشراف موارد بشرية مدربة، وهيكلة إدارية مترابطة ومتكاملة. (رضوان، 2017: 192-191).

2- التوسع في استخدام مصادر الطاقة المتجددة والطاقة الشمسية، ومحطات شحن السيارات والمصابيح الموفرة للطاقة (Riley, 2017)

3- مراقبة بيئية ذكية، بخلفية مناخية وبيئية لجمع المعلومات التي تساعد على حماية البيئة ورصد تحديد مستويات الأمطار وحركة الرياح والتلوث داخل وخارج المدن، وربطها بتطبيقات ذكية لمصلحة المواطن.

4- تكامل الإدارة الذكية: حيث لا يكفي أن تدار أي من الأنشطة الحيوية بالمدينة بشكل ذكي أو بعض منها بمعزل بعضها عن بعض ولكن لابد أن يكون هناك شكل من أشكال التكامل والاتساق فيما بين الأنظمة المختلفة لضمان الفاعلية، ولهذا فقد حدد Frost & Sullivan 2014: " ثمانية جوانب رئيسة تحدد المدينة الذكية وهي: الحوكمة الذكية، والطاقة الذكية، والمباني الذكية، والتنقل الذكي، والبنية التحتية الذكية، والتكنولوجيا الذكية، والرعاية الصحية الذكية والمواطن الذكي المتسقين مع بعضهم بشكل متكامل

رابعًا - خصائص المدن الذكية

تتميز المدن الذكية بعدد من الخصائص نذكرها على النحو التالي:

- الاقتصاد الذكي.
- الإنسان الذكي.
- الحياة الذكية.
- الحوكمة الذكية.
- البيئة الذكية.
- الطاقة المتجددة.
- التحليل.
- اتخاذ القرار.
- الصحة الذكية.
- الحكومة الذكية.
- التعليم الذكي.
- التنقل الذكي.
- المباني الذكية.
- التطور المستمر.

خامسًا - ركائز المدن الذكية

ترتكز المدن الذكية على أربعة محاور أساسية وهي:

- التوسع الحضري.
- الاحتواء الرقمي.
- المعرفة والابتكار.
- الرأسمال البشري.

سادسًا - إيجابيات المدن الذكية

لقد أشار زعيتر ولباد (2019: 284) أن التحول إلى مدن ذكية له فوائد كثيرة، حيث سيمنح الدول تخطيطًا أفضل للمدن، والنطاقات العمرانية كما سيقدم خدمات الحكومة الإلكترونية للمواطنين بأسرع وقت وبأقل تكلفة، وسيساهم بشكل كبير في التنمية الاقتصادية، وتحسين مستوى الخدمات وارتفاع معدّل الإنتاجية، فضلاً عن توفير العديد من الفرص الكثيرة للمجتمعات، ولعل أهم إيجابياتها ما يتعلق بالقطاع البيئي، حيث يمكن للمدن الذكية تقليل استهلاك الطاقة وانبعاثات الغازات، ومعالجة صحية لمياه الصرف الصحي بنسبة 100%، وتوفير العدادات الذكية، وإدارة ورصد نوعية المياه، وكفاءة استخدام الطاقة والمباني الخضراء، ومواقف السيارات الذكية، وتوفير نظام ذكي لإدارة حركة المرور، وإدارة المدن بالكاميرات الذكية لرصد التجاوزات، وتحويل النفايات إلى مواد مفيدة وتحسين إداراتها.

سابعًا - أهداف المدن الذكية

تهدف المدن الذكية إلى تحقيق الآتي:

- تهيئة البنية التحتية للمدينة بما يحقق توقعات واحتياجات السكان، من خلال التخطيط والتنظيم فيما يخص الخدمات المقدمة في جميع المجالات الحياتية للفرد.
- ضمان توفير جودة الحياة للسكان، وذلك عن طريق إتباع استراتيجيات تكنولوجية، وبيانات علمية دقيقة.
- توفير بيئة نظيفة ومستدامة للمدينة.
- توفير حلول ذكية تخدم المدينة والسكان في جميع المجالات.
- تحويل المدينة إلى "مدينة صديقة للإنسان". (زعيتر، لباد، 2019: 284-283).

ثامنًا - أسباب استخدام نظم دعم القرار(إدارة المدن الذكية)

وجد العديد من الأسباب التي ساهمت في استخدام نظم دعم القرار نذكر أهمها: (اللوزي، 2015: 24)

- ازدياد المنافسة التي تعرضت لها المنظمة سواء أكانت منافسة أجنبية أم محلية.
- عجز المدن الذكية عن اللحاق بما يجري من حولها في البيئة الاقتصادية
- عندما تكون الإدارة الخاصة بمعالجة المعلومات غير قادرة على تأمين احتياجات الإدارة العليا.

- ***المشكلات والمعوقات التي تواجه المدن الذكية:***

- تغير نمط الحياة في جميع القطاعات مما يؤدي إلى صعوبة تقبل المجتمع نمط الحياة الجديد، وإذا واجهت عدة مدن ذكية في العالم معوقات في تطبيق المدن الذكية مثال ذلك مدينة سونغدو الكورية الذكية، ومدينة مصدر في أبو ظبي.
- الخصوصية: أن لكل مدينة خصائصها وتحتاج إلى ابتكارات معينة، لذلك فإن مختلف الشركات مترددة في الدخول هكذا مشروعات.
- التهديدات الإلكترونية: تشكل هاجسًا لمفهوم المدن الذكية وتعيق التفاعل الإيجابي مع المزايا التي تقدمها المدن الذكية، وخاصة التهديدات الإلكترونية في شبكات البنية التحتية الخطية (الكهرباء والماء والنقل)، وكذلك اختراق خصوصية البيانات من السجلات الطبية. (حسن، 2019: 648-647).
- التغير في البنية التحتية صعبة وتتطلب الكثير من العمالة، كما إن التغيرات في المباني ليست سهلة، حيث إن الملاك لن يسمحوا بتغير ممتلكاتهم، ولو سمحوا بذلك فالحصول على تصريحات لتطوير تلك المباني لن يكون أمرًا سهلًا. (بلقيدوم، 2019: 173)

المحور الثالث - الجانب العملي

بناءً على طبيعة الدراسة والأهداف التي تسعى إلى تحقيقها، فقد اعتمدت هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، والذي يهدف إلى تقديم وصفاً كافياً لتحديد أثر نظم دعم القرارات الإدارية على إدارة المدن الذكية في أمانة

محافظة جدة، بعد جمع البيانات وتحليلها وتفسير العلاقات بين متغيرات الدراسة، وإخضاع البيانات للتحليل الإحصائي المناسب، بهدف الوصول للنتائج والتوصيات.

أولاً - مصادر جمع البيانات

اعتمدت الباحثة في جمع البيانات على مصدرين، هما:

- **المصادر الأولية:** تم جمعها عن طريق الاستبانة، حيث قامت الباحثة بتصميم الاستبانة وتوزيعها على مجتمع الدراسة للحصول على البيانات اللازمة حول موضوع الدراسة.
- **المصادر الثانوية:** تتمثل في الكتب والمجلات العلمية والدوريات، والدراسات والأبحاث، والدراسة الإلكتروني في قواعد البيانات التي تناولت موضوع الدراسة.

ثانيًا - مجتمع الدراسة

يتكون مجتمع الدراسة من قيادات أمانة محافظة جدة، والبالغ عددهم (387)، وذلك بناء على المعلومات التي حصلت عليها الباحثة من إدارة الموارد البشرية والهيكل التنظيمي للأمانة.

ثالثًا - عينة الدراسة

تم اختيار العينة بطريقة عشوائية بسيطة من قيادات أمانة محافظة جدة، وبناءً على جدول حجم المجتمع والعينة لكيرجسي ومورجان (Kergcie & Morgan).

$$N = \frac{x^2 np(1-p)}{d^2(n-1) + x^2 p(1-p)}$$

- حجم العينة المطلوبة. N. حجم المجتمع الكلي للدراسة: n: P مؤشر السكان (نسبة عدد الأفراد في المجتمع التي تؤثر فيها خصائص الدراسة – (0.05).
- d: نسبة الخطأ الذي يمكن التجاوز عنه = (0.05).
- X: (3.841)، وبدرجة حرية = (1)، ومستوى ثقة (0. 95).

ووفقاً للمعادلة السابقة، أتضح أن حجم العينة اقتصر على (194) موظف، وقد قامت الباحثة بتوزيع الاستبانة إلكترونياً على مفردات العينة، وبلغ عدد الردود (108) رداً، وتم استبعاد (10) استبانات غير صالحة للتحليل الإحصائي، وتم تحليل (98) استبانة.

رابعًا - أدوات الدراسة

استخدمت الباحثة الاستبانة كأداة لجمع البيانات من عينة الدراسة، حيث صُممت الاستبانة في الاعتماد على الأدب النظري والدراسات السابقة المرتبطة بمتغيرات الدراسة (نظم دعم القرارات الإدارية، إدارة المدن الذكية)، كدراسة (زعيتر ولباد، 2019)، و(الشوبكي،2019)، و(عبد الملك ونصر الدين، 2019)، و(مدان وسفيان، 2019) ودراسة (القاضي والعراقي، 2018).

وقد أشملت استبانة الدراسة على ثلاثة أجزاء رئيسة، وهي:

- الجزء الأول: يحتوي على البيانات الشخصية لعينة الدراسة، ويشمل الخصائص الديموغرافية للعينة (الجنس، المؤهل العلمي، المسمى الوظيفي، العمر، سنوات الخبرة).
- الجزء الثاني: يحتوي على (30) عبارة لأبعاد نظم دعم القرارات الإدارية، وهي مقسمة كالتالي:
  - البُعد الأول: الإمكانات المادية المتاحة، ويتكون من (7) عبارات.
  - البُعد الثاني: الإمكانات البشرية المتاحة، ويتكون من (8) عبارات.

- البُعد الثالث: الإمكانات الفنية المتاحة، ويتكون من (8) عبارات.
- البُعد الرابع: الإمكانات التنظيمية المتاحة، ويتكون من (7) عبارات.

- الجزء الثالث: يحتوي على (15) عبارة لإدارة المدن الذكية.

وقد تدرّجت استجابات أفراد العينة في استبانة الدراسة وفقاً لمقياس ليكرت الخماسي {أوافق بشدة (5)، أوافق (4)، لا أدري (3)، لا أوافق (2)، لا أوافق بشدة (1)}، ويساعد هذا المقياس في تحويل الإجابات إلى بيانات كمية يمكن قياسها إحصائياً.

خامسًا - ثبات أداة الدراسة

يقصد بثبات أداة الدراسة إلى أي درجة تعطي الأداة قراءات متقاربة كلما تم استخدامها، بحيث إن تكون درجة الارتباط بين استخدامه في كل مرة أكثر من (0.70)، وإذا كانت الدرجة ضعيفة فهذا ينفي ثبات هذا المقياس (القحطاني؛ العامري؛ آل مذهب والعمر،2013).

وللتأكد من ثبات استبانة الدراسة تم توزيعها بصورتها التجريبية على عينة استطلاعية مكونة من (13) موظف وموظفة في أمانة محافظة جدة، وكانت قيمة معامل ألفا كرونباخ (0،981)، وهذا يدل على أن الاستبانة تتمتع بدرجة ثبات تجعل منها أداة مقبولة وصالحة للدراسة، ويمكن توزيعها على العينة الأساسية للدراسة.

ويتضح في الجدول رقم (1) قيم معامل ألفا كرونباخ لكل أبعاد ومتغيرات الدراسة للعينة كاملة:

جدول رقم (1)
قيم معامل ثبات أبعاد ومتغيرات الدراسة

ت	أبعاد ومتغيرات الدراسة	عدد العبارات	معامل ألفا كرونباخ
1	الإمكانات المادية المتاحة	7	0،878
2	الإمكانات البشرية المتاحة	8	0،879
3	الإمكانات الفنية المتاحة	8	0،877
4	الإمكانات التنظيمية المتاحة	7	0،909
	متغير نظم دعم القرارات الإدارية	30	0،951
	متغير إدارة المدن الذكية	15	0،957
	الدرجة الكلية	45	0.969

المصدر: من إعداد الباحثة في الاعتماد على مخرجات برنامج (SPSS).

يُظهر الجدول رقم (1) أن قيم معامل ثبات أبعاد ومتغيرات الدراسة مرتفعة، تراوحت ما بين (0.877- 0،957)، وبلغت قيمة معامل ثبات الدراسة الكلي (0،969)، وهي كبيرة جداً وقريبة من الواحد الصحيح، وهذا مؤشر على أن الاستبانة تتمتع بثبات عالي، ويمكن الاعتماد عليها في التطبيق الميداني.

جدول رقم (2)
قيم معامل الارتباط بين أبعاد المتغيرات والدرجة الكلية للأداة

العلاقة	الإمكانات المادية	الإمكانات البشرية	الإمكانات الفنية	الإمكانات التنظيمية	إدارة المدن الذكية
الإمكانات المادية	1				
مستوى الدلالة Sig.	-				
الإمكانات البشرية	0.712**	1			
مستوى الدلالة Sig.	0.000	-			
الإمكانات الفنية	0،651**	0.689**	1		
مستوى الدلالة Sig.	0.000	0.000	-		
الإمكانات التنظيمية	0.619**	0.783**	0،766**	1	
مستوى الدلالة Sig.	0.000	0.000	0.000	-	
إدارة المدن الذكية	0.599**	0.714**	0.678**	0.647**	1
مستوى الدلالة Sig.	0.000	0.000	0.000	0.000	-
الدرجة الكلية	0.742**	0.848**	0.810**	0.802**	0.957**

المصدر: من إعداد الباحثة في الاعتماد على مخرجات برنامج (SPSS).
** الارتباط دال إحصائياً عند مستوى (α=0.01).

يتضح من الجدول رقم (2) أن جميع قيم معامل الارتباط بين متغيرات الدراسة دالة إحصائياً، حيث إن جميع الأبعاد ترتبط بالدرجة الكلية للأداة ارتباط إيجابي عند مستوى دلالة (α=0.05)، كما تراوحت قيم معامل الارتباط بين (0.742- 0.957)، وهذا يدل على أن الاستبانة تتمتع بدرجة جيدة من صدق المحتوى، ويظهر الجدول (3) قيم ارتباط بيرسون لقياس صدق محتوى كل عبارة من عبارات نظم دعم القرارات الإدارية:

يتضح من الجدول (3) أن قيم معامل الارتباط بين عبارات أبعاد نظم دعم القرارات الإدارية دالة إحصائياً، وذات ارتباط إيجابي عند مستوى دلالة (α=0.05)، وهذا يؤكد على صلاحية العبارات للقياس،

ويظهر الجدول (4) قيم ارتباط بيرسون لقياس صدق محتوى كل عبارة من عبارات إدارة المدن الذكية:

يتضح من الجدول (4) أن قيم معامل الارتباط بين محتوى عبارات إدارة المدن الذكية دالة إحصائياً، وذات ارتباط إيجابي عند مستوى دلالة (α=0.05)، وهذا يؤكد على صلاحية العبارات للقياس، وبذلك تعتبر الاستبانة صادقة لما وضعت لقياسه.

سادسًا - أساليب المعالجة الإحصائية

لمعالجة بيانات الدراسة تم استخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS-v22)، للإجابة عن تساؤلات الدراسة، وتحقيق أهدافها وفقاً للمعالجات الإحصائية التالية:

- معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha) لإيجاد معامل ثبات أداة الدراسة.
- معامل الارتباط بيرسون (Pearson Correlation)؛ للتحقق من صدق أداة الدراسة، ودراسة العلاقة بين أبعاد ومتغيرات الدراسة.
- الإحصاءات الوصفية للخصائص الديموغرافية لأفراد عينة الدراسة، كالتكرارات والنسب المئوية.
- الإحصاءات الوصفية لمتغيرات الدراسة كالمتوسط الحسابي والانحراف المعياري؛ لمعرفة إجابات مفردات عينة الدراسة، وترتيب العبارات حسب درجة الأهمية.
- تحليل الانحدار الخطي البسيط والمتعدد (Simple & Multiple Linear Regression Analysis)؛ لمعرفة أثر نظم دعم القرارات الإدارية على إدارة المدن الذكية.
- اختبار التباين الأحادي أنوفا (One Way A nova)؛ للكشف عن الفروق في استجابات أفراد عينة الدراسة تبعاً للخصائص الديموغرافية (المؤهل العلمي، سنوات الخبرة).

جدول رقم (3)
قيم معامل ارتباط بيرسون لقياس صدق محتوى عبارات نظم دعم القرارات الإدارية

العبارة	الإمكانات المادية		الإمكانات البشرية		الإمكانات الفنية		الإمكانات التنظيمية	
	القيمة	Sig.	القيمة	Sig.	القيمة	Sig.	القيمة	Sig.
1	0.428**	0.000	0.639**	0.000	0.622**	0.000	0.763**	0.000
2	0.686**	0.000	0.648**	0.000	0.623**	0.000	0.782**	0.000
3	0.296**	0.000	0.673**	0.000	0.540**	0.000	0.771**	0.000
4	0.621**	0.000	0.771**	0.000	0.669**	0.000	0.713**	0.000
5	0.557**	0.000	0.703**	0.000	0.620**	0.000	0.792**	0.000
6	0.677**	0.000	0.625**	0.000	0.610**	0.000	0.739**	0.000
7	0.534**	0.000	0.653**	0.000	0.688**	0.000	0.534**	0.000
8	-	-	0.731**	0.000	0.768**	0.000	-	

المصدر: من إعداد الباحثة في الاعتماد على مخرجات برنامج (SPSS).
** الارتباط دال إحصائياً عند مستوى (α=0.01).

جدول رقم (4)
قيم معامل ارتباط بيرسون لقياس صدق محتوى عبارات إدارة المدن الذكية

العبارة	القيمة	Sig.	العبارة	القيمة	Sig.	العبارة	القيمة	Sig.
1	0.761**	0.000	6	0.798**	0.000	11	0.614**	0.000
2	0.668**	0.000	7	0.856**	0.000	12	0.805**	0.000
3	0.815**	0.000	8	0.846**	0.000	13	0.794**	0.000
4	0.781**	0.000	9	0.872**	0.000	14	0.816**	0.000
5	0.891**	0.000	10	0.841**	0.000	15	0.682**	0.000

المصدر: من إعداد الباحثة في الاعتماد على مخرجات برنامج (SPSS).
** الارتباط دال إحصائياً عند مستوى (α=0.01).

سابعًا - عرض وتحليل ومناقشة نتائج الدراسة

1- **الإحصاءات الوصفية للخصائص الديموغرافية:** تتضح الخصائص الديموغرافية لأفراد عينة الدراسة، وهي كالتالي:

يظهر من الجدول (5) ما يلي:

- **متغير الجنس:** يظهر أن نسبة عينة الدراسة من القياديين الذكور بلغت (67.3%)، بينما نسبة الإناث (32.7%).
- **متغير المؤهل العلمي:** يظهر أن فئة (بكالوريوس) هي الأعلى بنسبة (80.6%)، بينما فئة (دبلوم عالي) هي الأقل بنسبة (4.1%).
- **متغير المسمى الوظيفي:** يظهر أن أفراد العينة الأكثر تكراراً من فئة (إداري) بنسبة (37.8%)، بينما الأقل

تكراراً فئة (مدير عام) بنسبة (3.1%)، بعد فئة (وكيل) بنسبة (1%).

- **متغير العمر:** يظهر أن أفراد العينة الأكثر تكراراً تتراوح أعمارهم من (30 سنة لأقل من 40 سنة) بنسبة (60.2%)، بينما الأقل تكراراً فئة (20 سنة لأقل من 30 سنة) بنسبة (12.2%).
- **متغير سنوات الخبرة:** يظهر أن نسبة ذوي الخبرة في فئة (أكثر من 10 سنوات) هي الأكثر تكراراً بنسبة (46.9%)، بينما الأقل تكراراً هم الفئة ذات الخبرة من (سنتين لأقل من 5 سنوات) بنسبة (14.3%).

جدول رقم (5)
الخصائص الديموغرافية لأفراد عينة الدراسة

الخصائص الديموغرافية	الفئة	التكرار	النسبة المئوية
الجنس	ذكر	66	%67.3
	أنثى	32	%32.7
	المجموع	98	%100
المؤهل العلمي	ثانوية	7	%7.1
	بكالوريوس	79	%80.6
	دبلوم عالي	4	%4.1
	ماجستير	8	%8.2
	دكتوراه	0	%0
	المجموع	98	%100
المسمى الوظيفي	وكيل	1	%1.0
	مدير عام	3	%3.1
	مدير إدارة	30	%30.6
	رئيس قسم	27	%27.6
	إداري	37	%36.8
	المجموع	98	%100
العمر	أقل من 20 سنة	0	%0
	من 20 سنة لأقل من 30 سنة	12	%12.2
	من 30 سنة لأقل من 40 سنة	59	%60.2
	أكثر من 40 سنة	27	%27.6
	المجموع	98	%100
سنوات الخبرة	من سنتين لأقل من 5 سنوات	14	%14.3
	من 5 سنوات لأقل من 10 سنوات	38	%38.8
	أكثر من 10 سنوات	46	%46.9
	المجموع	98	%100

المصدر: من إعداد الباحثة اعتماداً على مخرجات برنامج (SPSS).

2- **رتب فئات نتائج الدراسة وفقا لمقياس ليكرت الخماسي:**

تحقيقاً لأهداف الدراسة تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لإجابات مفردات عينة الدراسة على العبارات الواردة في كل بُعد؛ لتحديد درجة استجابة المفردات، وترتيب عباراتها حسب درجة أهميتها.

ولتحديد المحك المعتمد في الدراسة تم تحديد طول الفترة في مقياس ليكرت الخماسي، من خلال حساب المدى بين درجات المقياس أي (5 - 1 = 4)، ثم تقسيمها على أكبر قيمة في المقياس أي (4/ 5= 0.80)، ويتضح المحك المعتمد في الدراسة في جدول (6).

3- **تحليل و اقع أثر نظم دعم القرارات الإدارية على إدارة المدن الذكية في أمانة محافظة جدة:**

أ- **تحليل و اقع بُعد الإمكانات المادية المتاحة للاستخدام في نظم دعم القرارات الإدارية:**

يظهر جدول (7) آراء أفراد العينة لواقع الإمكانات المادية المتاحة.

جدول رقم (6)
رتب فئات نتائج الدراسة وفقا لمقياس ليكرت الخماسي

الرتبة	قيمة المتوسط الحسابي	درجة الاستجابة
1	من 4،20 إلى أقل من 5،00	مرتفعة جداً
2	من 3،40 إلى أقل من 4،20	مرتفعة
3	من 2،60 إلى أقل من 3،40	متوسطة
4	من 1،80 إلى أقل من 2،60	منخفضة
5	من 1،00 إلى أقل من 1،80	منخفضة جداً

يتضح من الجدول (7) أن درجة استجابة أفراد العينة لعبارات بُعد الإمكانات المادية المتاحة كانت مرتفعة، حيث تراوحت قيم المتوسط الحسابي لها بين (3.89- 4.39)، حيث حازت العبارة (1) «تتوفر في المدن الذكية أجهزة الحاسوب الملاءمة لإنجاز العمل المطلوب» على المرتبة الأولى في الأهمية، وتأتي العبارة (7) «القدرة التخزينية للأجهزة المستخدمة مناسبة وتؤدي أغراض الحفظ بكفاءة» في المرتبة الأخيرة، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (الشوبكي، 2019)؛ (بو جعادة، 2018)، حيث كانت درجة استجابة أفراد العينة فيها مرتفعة.

ويمكن تفسير ذلك بحرص أمانة محافظة جدة على تحسين عمليات اتخاذ القرارات؛ تحقيقاً للأهداف المرسومة في رؤية 2030، من خلال توفر برمجيات متقدمة لنظم المعلومات، لحفظها وتخزينها واستعادتها والاستفادة منها بكل كفاءة وفاعلية.

جدول رقم (7)
المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لبُعد الإمكانات المادية المتاحة

ت	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الاستجابة	ترتيب الأهمية
1	تتوفر في المدن الذكية أجهزة الحاسوب الملاءمة لإنجاز العمل المطلوب	4.39	0.63	مرتفعة جداً	1
2	تتميز البرمجيات المستخدمة بالمرونة الكافية بحيث يمكن تعديلها	4.09	0.77	مرتفعة	3
3	تتميز وحدات الإدخال بمكوناتها (لوحة مفاتيح، فأرة، ماسح ضوئي) إنها كافية وتساعد على عمليات الإدخال بكفاءة	4.04	0.70	مرتفعة	5
4	تتناسب سرعة الأجهزة مع حجم العمل المطلوب إنجازه	3.95	0.96	مرتفعة	6
5	تتميز شبكة الحاسوب بأنها حديثة وتتناسب مع احتياجات العمل	4.16	0.71	مرتفعة	2
6	تتوفر في المدن الذكية تقنيات اتصال حديثة وذات كفاءة عالية	4.08	0.87	مرتفعة	4
7	القدرة التخزينية للأجهزة المستخدمة مناسبة وتؤدي أغراض الحفظ بكفاءة	3.89	0.95	مرتفعة	7
	الإمكانات المادية المتاحة الكلي	4.08	0.79	مرتفعة	-

المصدر: من إعداد الباحثة اعتماداً على مخرجات برنامج (SPSS).

ب- تحليل و اقع بُعد الإمكانات البشرية المتاحة للاستخدام في نظم دعم القرارات الإدارية:

يظهر جدول (8) آراء أفراد العينة لواقع الإمكانات البشرية المتاحة، وذلك كالتالي:

جدول رقم (8)
المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لبُعد الإمكانات البشرية المتاحة

ت	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الاستجابة	ترتيب الأهمية
1	توفر إدارة المدن الذكية لمراكز تكنولوجيا المعلومات الكفاءات البشرية	3.95	0.79	مرتفعة	4
2	يعمل في مركز تكنولوجيا المعلومات متخصصون ولديهم خبرات تتناسب والمهام المنوطة بهم	3.85	0.81	مرتفعة	6
3	يستجيب العاملون لمتطلبات المستفيدين بدرجة عالية	4.02	0.65	مرتفعة	1
4	تمتلك المدن الذكية خطة محدثة لتطوير الموارد البشرية	3.88	0.80	مرتفعة	5
5	تقوم المدن الذكية بتقييم دوري لأفراد طاقمها الأكاديمي والإداري	3.83	0.86	مرتفعة	7
6	يشارك العاملون في النظام والمستخدمون في تصميم النظام وتطويره	3.68	0.95	مرتفعة	8
7	يتم تأهيل مستخدمي نظم دعم القرار بالمدن الذكية للعمل على النظم	3.95	0.70	مرتفعة	3
8	يتفهم العاملون في تكنولوجيا المعلومات احتياجات العاملين من النظم	4.02	0.57	مرتفعة	2
	الإمكانات البشرية المتاحة الكلي	3.89	0.76	مرتفعة	-

المصدر: من إعداد الباحثة اعتماداً على مخرجات برنامج (SPSS).

يتضح من الجدول (8) أن درجة استجابة أفراد العينة لعبارات بُعد الإمكانات البشرية المتاحة كانت مرتفعة، حيث تراوحت قيم المتوسط الحسابي لها بين (3.68- 4.02)، حيث حازت العبارة (3) "يستجيب العاملون لمتطلبات المستفيدين بدرجة عالية" على المرتبة الأولى في الأهمية، وتأتي العبارة (6) "يشارك العاملون في النظام والمستخدمون في تصميم النظام وتطويره" في المرتبة الأخيرة، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (الشوبكي، 2019)؛ (بو جعادة، 2018)، حيث كانت درجة استجابة أفراد العينة فيها مرتفعة.

وهذا يؤكد على تطبيق أمانة محافظة جدة للنهج الصحيح في استثمار رأس المالي البشري، وتدريبهم واستقطاب الكوادر ذات الكفاءة العالية؛ لتحقيق الأهداف الاستراتيجية المرسومة، وبالتالي نجاح إدارة مشروعات المدن الذكية.

4- تحليل و اقع بُعد الإمكانات الفنية المتاحة للاستخدام في نظم دعم القرارات الإدارية:

يظهر جدول (9) آراء أفراد العينة لواقع الإمكانات الفنية المتاحة، وذلك كالتالي:

جدول رقم (9)
المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لبُعد الإمكانات الفنية المتاحة

ت	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الاستجابة	ترتيب الأهمية
1	توجد برامج متخصصة لنظم دعم القرار في المدن الذكية	3.95	0.72	مرتفعة	8
2	تساعد النظم المستخدمة في تحديد المعلومات المطلوبة بدقة ووضوح	4.12	0.57	مرتفعة	5
3	تؤدي النظم المستخدمة إلى رفع كفاءة أداء العاملين	4.19	0.55	مرتفعة	1
4	تساعد النظم المستخدمة في التقيد بقواعد العمل وإجراءاته	4.14	0.62	مرتفعة	4
5	تتميز برامج الأنظمة المستخدمة في المدن بحداثتها	4.15	0.61	مرتفعة	2
6	تساعد البرامج المستخدمة الموظفين في عملية اتخاذ القرار	3.96	0.73	مرتفعة	7
7	تساعد قواعد البيانات في التعرف على المشكلة وإيجاد الحلول	4.09	0.73	مرتفعة	6
8	يوجد في المدن الذكية شبكة حاسوب داخلية تمتاز بالسرعة العالية	4.15	0.70	مرتفعة	3
	الإمكانات الفنية المتاحة الكلي	4.09	0.65	مرتفعة	-

المصدر: من إعداد الباحثة اعتماداً على مخرجات برنامج (SPSS).

يتضح من الجدول (9) أن درجة استجابة أفراد العينة لعبارات بُعد الإمكانات الفنية المتاحة كانت مرتفعة، حيث تراوحت قيم المتوسط الحسابي لها بين (3.95- 4.19)، حيث حازت العبارة (3) "تؤدي النظم المستخدمة إلى رفع كفاءة أداء العاملين" على المرتبة الأولى في الأهمية، وتأتي العبارة (1) "توجد برامج متخصصة لنظم دعم القرار في المدن الذكية" في المرتبة الأخيرة، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (الشوبكي، 2019)، حيث كانت درجة استجابة أفراد العينة فيها مرتفعة، بينما تختلف مع دراسة (بو جعادة، 2018)، حيث كانت درجة استجابة الأفراد فيها متوسطة.

وهذا يفسر اهتمام أمانة محافظة جدة بتوفر تقنية المعلومات والاتصالات والبنية التحتية الإلكترونية، لتزود متخذي القرار بالمعلومات الكافة لاتخاذ القرار الصائب في الوقت المناسب، وهي خطوة مهمة لتطبيق مبادرات التحول الوطني.

5- **تحليل و اقع بُعد الإمكانات التنظيمية المتاحة للاستخدام في نظم دعم القرارات الإدارية:**

يظهر جدول (10) آراء أفراد العينة لواقع الإمكانات التنظيمية المتاحة، وذلك كالتالي:

جدول رقم (10)
المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لبُعد الإمكانات التنظيمية المتاحة

ت	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الاستجابة	ترتيب الأهمية
1	يوجد لدى المدن الذكية هيكل تنظيمي يبين أهم الوحدات والوظائف	4.08	0.68	مرتفعة	1
2	يتميز الهيكل التنظيمي في المدن الذكية بوضوح الأدوار والمسئوليات	3.98	0.73	مرتفعة	6
3	يوجد دليل في المدن الذكية يحدد الوصف الوظيفي لكل موظف	4.02	0.84	مرتفعة	4
4	يسمح الهيكل التنظيمي بتدفق المعلومات بسهولة	4.08	0.68	مرتفعة	2
5	تقوم المدن الذكية بمراجعة الإجراءات الفنية والإدارية وتعديلها بشكل دوري	3.96	0.78	مرتفعة	7
6	تتناسب المعلومات المتاحة المستخدمة في المدن الذكية مع احتياجات العمل	4.01	0.79	مرتفعة	5
7	يعتبر فكر التغيير المؤسسي مسئولية كل فرد في جميع المستويات التنظيمية	4.03	0.75	مرتفعة	3
	الإمكانات التنظيمية المتاحة الكلي	4.02	0.75	مرتفعة	-

المصدر: من إعداد الباحثة اعتماداً على مخرجات برنامج (SPSS).

يتضح من الجدول (10) أن درجة استجابة أفراد العينة لعبارات بُعد الإمكانات التنظيمية المتاحة كانت مرتفعة، حيث تراوحت قيم المتوسط الحسابي لها بين (3.96- 4.08)، حيث حازت العبارة (1) "يوجد لدى المدن الذكية هيكل تنظيمي يبين أهم الوحدات والوظائف" على المرتبة الأولى في الأهمية، وتأتي العبارة (5) "تقوم المدن الذكية بمراجعة الإجراءات الفنية والإدارية وتعديلها بشكل دوري" في المرتبة الأخيرة، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (الشوبكي، 2019)،

حيث كانت درجة استجابة أفراد العينة فيها مرتفعة، بينما تختلف مع دراسة (بو جعادة، 2018)، حيث كانت درجة استجابة الأفراد فيها متوسطة.

وتعزو الباحثة ذلك لمرونة الهيكل التنظيمي للأمانة، والقابل للتعديلات لمواجهة التغيرات التي قد تطرأ في البيئة المحيطة، وهذا يساهم في تسريع وضع الاستراتيجيات واتخاذ القرارات، وبالتالي رفع كفاءة إدارة المدن الذكية.

6- تحليل و اقع نظم دعم القرارات الإدارية الكلي:

يظهر جدول (11) آراء أفراد العينة لواقع نظم دعم القرارات الإدارية الكلي، وذلك كالتالي:

جدول رقم (11)
المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لو اقع نظم دعم القرارات الإدارية الكلي

ت	البعد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الاستجابة	ترتيب الأهمية
1	الإمكانات المادية المتاحة	4.08	0.79	مرتفعة	2
2	الإمكانات البشرية المتاحة	3.89	0.76	مرتفعة	4
3	الإمكانات الفنية المتاحة	4.09	0.65	مرتفعة	1
4	الإمكانات التنظيمية المتاحة	4.02	0.75	مرتفعة	3
	نظم دعم القرارات الإدارية الكلي	4.02	0.73	مرتفعة	-

المصدر: من إعداد الباحثة اعتماداً على مخرجات برنامج (SPSS).

يتضح من الجدول (11) أن درجة استجابة أفراد العينة لواقع نظم دعم القرارات الإدارية الكلي كانت مرتفعة، حيث تراوحت قيم المتوسط الحسابي لأبعاده بين (3.89- 4.09)، حيث حاز بُعد الإمكانات الفنية المتاحة على المرتبة الأولى في الأهمية، بينما أخذ بُعد الإمكانات البشرية المتاحة المرتبة الأخيرة، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (الشوبكي، 2019)؛ (بو جعادة، 2018)، حيث كانت درجة استجابة أفراد العينة فيها مرتفعة.

7- تحليل و اقع إدارة المدن الذكية

يظهر جدول (12) آراء أفراد العينة لواقع إدارة المدن الذكية، وذلك كالتالي:

جدول (12)
المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لو اقع إدارة المدن الذكية

ت	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الاستجابة	ترتيب الأهمية
1	تشمل بنية تحتية ذكية للنقل العام	3.98	0.87	مرتفعة	10
2	تنمي المستوى العلمي للأفراد	4.16	0.80	مرتفعة	3
3	توفر المباني الذكية	3.88	0.99	مرتفعة	13
4	تقدم عدادات ذكية	3.95	0.84	مرتفعة	12
5	توفر إدارة ذكية للنفايات	3.74	1.03	مرتفعة	15
6	تدعم النمو والابتكار	4.08	0.83	مرتفعة	4
7	تساعد على حماية البيئة من التلوث	4.07	0.97	مرتفعة	6
8	تهتم بإدارة المخلفات الصلبة والسائلة	3.87	0.94	مرتفعة	14
9	توفر المرافق التعليمية الذكية	4.05	0.88	مرتفعة	8
10	يوجد بها نظام لمكافحة الكوارث	3.96	0.95	مرتفعة	11
11	توفر الفعاليات الثقافية	4.02	0.88	مرتفعة	9
12	توفر اتصالات لاسلكية رقمية زكية	4.16	0.78	مرتفعة	2
13	تعمل على جودة النظام الصحي	4.07	0.79	مرتفعة	5
14	توفر نظام ذكي لإدارة حركة المرور	4.06	0.83	مرتفعة	7
15	تدير المدن بالكاميرات لرصد التجاوزات	4.28	0.74	مرتفعة جداً	1
	إدارة المدن الذكية الكلي	4.02	0.87	مرتفعة	-

المصدر: من إعداد الباحثة اعتماداً على مخرجات برنامج (SPSS).

يتضح من الجدول (12) أن درجة استجابة أفراد العينة لواقع إدارة المدن الذكية الكلي كانت مرتفعة، حيث تراوحت قيم المتوسط الحسابي لعباراته بين (3.74- 4.28)، حيث حازت العبارة (15) "تدير المدن بالكاميرات لرصد التجاوزات" على المرتبة الأولى في الأهمية، وتأتي العبارة (5) "توفر إدارة ذكية للنفايات" في المرتبة الأخيرة.

وتؤكد هذه القيم على حرص أمانة محافظة جدة على تحسين نوعية وجودة الحياة، تماشياً مع أهداف رؤية 2030، وأن تكون خدمات المدن الذكية قائمة على الاستدامة، وقادرة على المنافسة عالمياً.

ثامنًا - الإجابة على تساؤلات الدراسة

لتحليل نتائج الدراسة سيتم الإجابة عن تساؤلات الدراسة باستخدام الاختبارات العلمية المناسبة، والتي تتمثل في التساؤل الرئيس التالي "هل تؤثر نظم دعم القرارات الإدارية على إدارة المدن الذكية؟" للإجابة عن هذا التساؤل تم تطبيق تحليل الانحدار الخطي المتعدد (Multiple Linear Regression Analysis) لمعرفة لدراسة تأثير المتغير المستقل (نظم دعم القرارات الإدارية) على المتغير التابع (إدارة المدن الذكية) على النحو التالي:

جدول رقم (13)
اختبار أثر نظم دعم القرارات الإدارية على إدارة المدن الذكية

المتغير التابع	ملخص النموذج		تحليل التباين		المتغير المستقل	المعاملات		
	معامل الارتباط R	معامل التحديد R2	F المحسوبة	مستوى الدلالة Sig. F		معامل الانحدار B	T المحسوبة	مستوى الدلالة Sig. T
إدارة المدن الذكية	0.761	0.579	31.926	0.000	الثابت	0.372	0.880	0.381
					الإمكانات المادية المتاحة	0.100	0.750	0.455
					الإمكانات البشرية المتاحة	0.509	3.419	0.001
					الإمكانات الفنية المتاحة	0.457	2.838	0.006
					الإمكانات التنظيمية المتاحة	0.032	0.226	0.822

المصدر: من إعداد الباحثة اعتماداً على مخرجات برنامج (SPSS).
** التأثير ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$).

يبين الجدول السابق (13) أن قيمة معامل الارتباط (0.761) تشير لوجود علاقة إيجابية بين نظم دعم القرارات الإدارية وإدارة المدن الذكية، حيث بلغت قيمة (F) المحسوبة (31.926) وهي دالة إحصائياً عند مستوى (0.000) لإنها أقل من (0.05)، كما تظهر قيمة معامل التحديد (0.579) التي تبين أن نظم دعم القرارات الإدارية تفسر حوالي (57%) من التغير الذي يحدث لإدارة المدن الذكية، وهي ذات تأثير إيجابي عليها، ويظهر في المعاملات تأثير كل بُعد من أبعاد نظم دعم القرارات الإدارية على إدارة المدن الذكية، فكان أبرز المؤثرين بُعدي الإمكانات البشرية والفنية المتاحة، حيث بلغت قيمة (T) (3.419) و(2.838) على التوالي، وبدلالة إحصائية (0.000) للبُعدين، بينما تشير القيم لبُعدي الإمكانات المادية والتنظيمية المتاحة عدم وجود أثر على إدارة المدن الذكية، حيث بلغت قيمة (T) (0.750) و(0.226) على التوالي، وبدلالة إحصائية (0.455) و(0.822) على التوالي، وهي قيم مرفوضة كونها أكبر من (0.05).

وبناءً على ما سبق، يتضح أن هناك أثر لنظم دعم القرارات الإدارية من خلال (الإمكانات البشرية المتاحة، الإمكانات الفنية المتاحة) على إدارة المدن الذكية عند مستوى دلالة (α=0.05)، وهي إجابة تساؤل الدراسة الرئيس.

الإجابة على التساؤلات الفرعية المنبثقة عن التساؤل الرئيس:

- **التساؤل الفرعي الأول: هل تؤثر نظم دعم القرارات الإدارية من خلال بُعد الإمكانات المادية المتاحة على إدارة المدن الذكية؟** وللإجابة عن هذا التساؤل تم تطبيق اختبار الانحدار الخطي البسيط (Simple Linear Regression Analysis) على النحو التالي:

جدول رقم (14)
اختبار أثر بُعد الإمكانات المادية المتاحة على إدارة المدن الذكية

المتغير التابع	ملخص النموذج		تحليل التباين		المتغير المستقل	المعاملات		
	معامل الارتباط R	معامل التحديد R2	F المحسوبة	مستوى الدلالة Sig. F		معامل الانحدار B	T المحسوبة	مستوى الدلالة Sig. T
إدارة المدن الذكية	0.599	0.359	53.651	0.000	الثابت	0.806	1.822	0.072
					الإمكانات المادية المتاحة	0.787	7.325	0.000

المصدر: من إعداد الباحثة اعتماداً على مخرجات برنامج (SPSS). ** التأثير ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$).

يشير الجدول السابق (14) إلى أن قيمة معامل الارتباط (0.599) تشير لوجود علاقة إيجابية بين الإمكانات المادية المتاحة وإدارة المدن الذكية، حيث بلغت قيمة (F) المحسوبة (53.651) وهي دالة إحصائياً عند مستوى (0.000) لإنها أقل من (0.05)، كما تظهر قيمة معامل التحديد (0.359) التي تبين أن الإمكانات المادية المتاحة تفسر حوالي (35%) من التغير الذي يحدث لإدارة المدن الذكية، وهي ذات تأثير إيجابي عليها، ويظهر في المعاملات أن قيمة (T) بلغت (7.325) وبدلالة إحصائية (0.000)، وهي تشير **لوجود أثر لنظم دعم القرارات الإدارية من خلال بُعد الإمكانات المادية المتاحة على إدارة المدن الذكية عند مستوى دلالة (α=0.05).**

- **التساؤل الفرعي الثاني: هل تؤثر نظم دعم القرارات الإدارية من خلال بُعد الإمكانات البشرية المتاحة على إدارة المدن الذكية؟** وللإجابة عن هذا التساؤل تم تطبيق اختبار الانحدار الخطي البسيط (Simple Linear Regression Analysis) على النحو التالي:

جدول رقم (15)
اختبار أثر بُعد الإمكانات البشرية المتاحة على إدارة المدن الذكية

المتغير التابع	ملخص النموذج		تحليل التباين		المتغير المستقل	المعاملات		
	معامل الارتباط R	معامل التحديد R2	F المحسوبة	مستوى الدلالة Sig. F		معامل الانحدار B	T المحسوبة	مستوى الدلالة Sig. T
إدارة المدن الذكية	0.714	0.510	100.05	0.000	الثابت	0.639	1.868	0.065
					الإمكانات البشرية المتاحة	0.868	10.003	0.000

المصدر: من إعداد الباحثة اعتماداً على مخرجات برنامج (SPSS). ** التأثير ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$).

يوضح الجدول السابق (15) أن قيمة معامل الارتباط (0.714) تشير لوجود علاقة إيجابية بين الإمكانات البشرية المتاحة وإدارة المدن الذكية، حيث بلغت قيمة (F) المحسوبة (100.05) وهي دالة إحصائياً عند مستوى (0.000) لإنها أقل من (0.05)، كما تظهر قيمة معامل التحديد (0.510) التي تبين أن الإمكانات البشرية المتاحة تفسر حوالي (51%) من التغير الذي يحدث لإدارة المدن الذكية، وهي ذات تأثير إيجابي عليها، ويظهر في المعاملات أن قيمة (T) بلغت (10.003) وبدلالة إحصائية (0.000)، وهي تشير **لوجود أثر لنظم دعم القرارات الإدارية من خلال بُعد الإمكانات البشرية المتاحة على إدارة المدن الذكية عند مستوى دلالة (α=0.05).**

- **التساؤل الفرعي الثالث: هل تؤثر نظم دعم القرارات الإدارية من خلال بُعد الإمكانات الفنية المتاحة على إدارة المدن الذكية؟** وللإجابة عن هذا التساؤل تم تطبيق اختبار الانحدار الخطي البسيط (Simple Linear Regression Analysis) على النحو التالي:

جدول رقم (16)
اختبار أثر بُعد الإمكانات الفنية المتاحة على إدارة المدن الذكية

المتغير التابع	ملخص النموذج		تحليل التباين		المتغير المستقل	المعاملات		
	معامل الارتباط R	معامل التحديد R2	F المحسوبة	مستوى الدلالة Sig. F		معامل الانحدار B	T المحسوبة	مستوى الدلالة Sig. T
إدارة المدن الذكية	0.678	0.460	81.64	0.000	الثابت	0.032	0.072	0.943
					الإمكانات الفنية المتاحة	0.974	9.036	0.000

المصدر: من إعداد الباحثة اعتماداً على مخرجات برنامج (SPSS). ** التأثير ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$).

يتضح من الجدول السابق (16) أن قيمة معامل الارتباط (0.678) تشير لوجود علاقة إيجابية بين الإمكانات الفنية المتاحة وإدارة المدن الذكية، حيث بلغت قيمة (F) المحسوبة (81.64) وهي دالة إحصائياً عند مستوى (0.000) لإنها أقل من (0.05)، كما تظهر قيمة معامل التحديد (0.460) التي تبين أن الإمكانات الفنية المتاحة تفسر حوالي (46%) من التغير الذي يحدث لإدارة المدن الذكية، وهي ذات تأثير إيجابي عليها، ويظهر في المعاملات أن قيمة (T) بلغت (9.036) وبدلالة إحصائية (0.000)، وهي تشير **لوجود أثر لنظم دعم القرارات الإدارية من خلال بُعد الإمكانات الفنية المتاحة على إدارة المدن الذكية عند مستوى دلالة (α=0.05).**

- **التساؤل الفرعي الرابع: هل تؤثر نظم دعم القرارات الإدارية من خلال بُعد الإمكانات التنظيمية المتاحة على إدارة المدن الذكية؟** وللإجابة عن هذا التساؤل تم تطبيق اختبار الانحدار الخطي البسيط (Simple Linear Regression Analysis) على النحو التالي:

يبين الجدول (17) أن قيمة معامل الارتباط (0.647) تشير لوجود علاقة إيجابية بين الإمكانات التنظيمية المتاحة وإدارة المدن الذكية، حيث بلغت قيمة (F) المحسوبة (69.025) وهي دالة إحصائياً عند مستوى (0.000) لإنها أقل من

(0.05)، كما تظهر قيمة معامل التحديد (0.418) التي تبين أن الإمكانات التنظيمية المتاحة تفسر حوالي (41%) من التغير الذي يحدث لإدارة المدن الذكية، وهي ذات تأثير إيجابي عليها، ويظهر في المعاملات أن قيمة (T) بلغت (8.308) وبدلالة إحصائية (0.000)، وهي تشير لوجود أثر لنظم دعم القرارات الإدارية من خلال بُعد الإمكانات التنظيمية المتاحة على إدارة المدن الذكية عند مستوى دلالة (α=0.05).

جدول رقم (17)

اختبار أثر بُعد الإمكانات التنظيمية المتاحة على إدارة المدن الذكية

المتغير التابع	ملخص النموذج		تحليل التباين		المتغير المستقل	المعاملات		
	معامل الارتباط R	معامل التحديد R2	F المحسوبة	مستوى الدلالة Sig. F		معامل الانحدار B	T المحسوبة	مستوى الدلالة Sig. T
إدارة المدن الذكية	0.647	0.418	69.025	0.000	الثابت	1.038	2.857	0.005
					الإمكانات التنظيمية المتاحة	0.742	8.308	0.000

المصدر: من إعداد الباحثة اعتماداً على مخرجات برنامج (SPSS). ** التأثير ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$).

- **التساؤل الفرعي الخامس: هل توجد فروق بين استجابات أفراد العينة من حيث الخصائص الديموغرافية الممثلة بـ (المؤهل العلمي، عدد سنوات الخبرة) حول العلاقة بين نظم دعم القرارات الإدارية وإدارة المدن الذكية؟**

وللإجابة عن هذا التساؤل تم تطبيق اختبار التباين الأحادي أنوفا (One Way A nova)، على النحو التالي:

جدول رقم (18)

نتائج اختبار أنوفا للفروق بين استجابات أفراد العينة من حيث الخصائص الديموغرافية حول العلاقة بين نظم دعم القرارات الإدارية وإدارة المدن الذكية

الخصائص الديموغرافية	مصدر التباين	مجموع المربعات	DF	متوسط المربعات	F	مستوى الدلالة Sig.	القرار الإحصائي
المؤهل العلمي	بين المجموعات	1.036	3	0.345	1.128	0.342	لا يوجد فروق
	داخل المجموعات	28.759	94	0.306			
	التباين الكلي	29.794	97	-			
عدد سنوات الخبرة	بين المجموعات	1.519	2	0.759	2.551	0.083	لا يوجد فروق
	داخل المجموعات	28.275	95	0.298			
	التباين الكلي	29.794	97	-			

المصدر: من إعداد الباحثة اعتماداً على مخرجات برنامج (SPSS).

يتضح من الجدول (18) أن قيمة (F) للمؤهل العلمي وعدد سنوات الخبرة بلغت (1.128) و(2.551) على التوالي، وبدلالة إحصائية (0.342) و(0.083) على التوالي، وهي قيم مرفوضة كونها أكبر من (0.05)، وبالتالي **لا توجد فروق بين استجابات أفراد العينة من حيث الخصائص الديموغرافية الممثلة بـ (المؤهل العلمي، عدد سنوات الخبرة) حول العلاقة بين نظم دعم القرارات الإدارية وإدارة المدن الذكية.**

المحور الرابع - نتائج الدراسة والتوصيات

أولاً - نتائج الدراسة

توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج، أهمها ما يلي:

- أن (67.3%) من عينة الدراسة هم من الذكور، بينما شكّلت نسبة الإناث (32.7%) من أفراد العينة، وهذا يدل على أن معظم أفراد عينة الدراسة من الذكور، وتفسر الباحثة هذه النتيجة بطبيعة المجتمع السعودي الذي كان يرفض لفترة ليست بقصيرة عمل المرأة في الأمانات، مما جعل نسبة العاملين من الذكور أعلى من الإناث.
- أكثر من ثلثي عينة الدراسة يحملون الشهادة الجامعية كمؤهل علمي بنسبة (80.6%)، بينما يحمل (10،4%) منهم على شهادة الماجستير والدبلوم العالي، وهذا دليل على أن التوظيف في أمانة محافظة جدة يتطلب شهادات جامعية، وهذا يؤكد حرص أمانة محافظة جدة على اختيار كوادر مؤهلة علميا وقادرة على مواكبة التنمية والتطوير التكنولوجي والإداري حتى يكونوا على دراية تامة باستخدام الحاسبات الإلكترونية التي تساعدهم بالقيام بالأعمال الإدارية لدعم نظم القرار، وهذا يتفق مع ما توصلت إليه دراسة الجزار، سالم (2009) من

ضرورة وجود قيادة حكيمة ومؤهلة وقادرة وواعية بمتغيرات العصر للإدارة الذكية للتنمية العمرانية.

- أن أكثر من ثلث أفراد العينة من فئة الإداريين بنسبة (37.8%)، بينما شكلت فئة مدير عام نسبة (3.1%)، بعد فئة وكيل بنسبة (1%)، وهذا راجع إلى طبيعة العمل في أمانة محافظة جدة الذي يتطلب عدد كبير من الإداريين لإنجاز المهام الإدارية المختلفة.
- أن (60،2%) من أفراد العينة تتراوح أعمارهم من 30 سنة لأقل من 40 سنة، وفي المقابل (12،2%) تتراوح أعمارهم من20 سنة لأقل من 30 سنة، وهذا يدل على أن أمانة محافظة جدة تعتمد على القيادات التي تتراوح أعمارهم من 30 سنة لأقل من 40 سنة، وذلك لكونهم أكثر خبرة، ولديهم خبرات وظيفية طويلة ومناسبة تتطلبها إدارة المدن الذكية، ممن هم أصغر منهم سناً، كما إنهم يعدون في سن الحماس الناضجين نسبي والعطاء، ويعدون قادرين على بذل أقصى جهد ممكن للإبداع الذي يؤهلهم لأن يكونوا مرشحين للحصول على مناصب في الإدارات العليا.
- أن (46.9%) من أفراد العينة من ذوي الخبرة أكثر من 10 سنوات، بينما شّكل الأفراد من ذوي الخبرة من سنتين لأقل من 5 سنوات نسبة (14.3%)، وهذا يدل على أن أمانة محافظة جدة تعتمد على القيادات الأكثر خبرة.
- أن مستوى واقع نظم دعم القرارات الإدارية من وجهة نظر القياديين في أمانة محافظة جدة كان بدرجة مرتفعة، حيث بلغت قيمة متوسطه الحسابي (4.02).

ثانيًا - توصيات الدراسة

على ضوء النتائج التي تم التوصل إليها، توصي الدراسة بما يلي:

- حث القيادات على الاستمرار في توفير البرمجيات المناسبة، وتحديثها لإنجاز الأعمال بكل كفاءة وسرعة ودقة.
- قيام القيادات بوضع نظام للتدريب واستقطاب الكوادر البشرية؛ ليتمتع الموظفين بدرجة عالية من الإتقان.
- زيادة الاهتمام بمشاركة العاملين في وضع الرؤى والخطط المستقبلية في إدارة المدن الذكية، والاستماع لمقترحاتهم ومبادراتهم وأفكارهم في حل المشكلات.
- حث القيادات على الاهتمام بمرونة الهيكل التنظيمي للمدن الذكية؛ استجابةً للتغيرات التي قد تطرأ على البيئة المحيطة.
- العمل على إدخال المزيد من المدن السعودية في نطاق المدن الذكية عربياً وعالمياً.

المراجع

أولاً- مراجع باللغة العربية:

- أبو الغنم، خالد محمد عبد العزيز. (2018). «العلاقة بين نظم دعم القرارات والفاعلية، دراسة حالة لشركة البوتاس العربية المساهمة العامة»، ***المجلة العربية للإدارة***، مج 38، ع1، مارس، ص 45- 62.
- البغدادي، عبد الصاحب ناجي. (2017). «سبل الإدارة الذكية للمياه كمنطلق نحو تحقيق إذكاء المدن»، ***المؤتمر الجغرافي الأول، الموارد المائية في الوطن العربي بين المعوقات و آفاق التنمية***، مركز البحوث الجغرافية والكارتوجرافية، كلية الآداب، جامعة المنوفية، ج2، ص 481-469.
- بوجعادة، إلياس. (2018). «أهمية نظم دعم القرار في المؤسسة الاقتصادية: دراسة حالة المؤسسة المينائية سكيكدة»، ***مجلة الباحث الاقتصادي***، جامعة 20 أوت 1955 سكيكدة، مجلد 6، العدد 9، ص 416-392.
- حجاجحة، علي خلف. (2010). *اتخاذ القرارات الإدارية*. دار قنديل للنشر والتوزيع، عمان.
- الخفاف، مها؛ العتيبي، غسان. (2012). ***نظم دعم القرار والنظم الذكية***. دار حامد للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- دالع، وهيبة؛ وتواتي، عمر. (2019). ***دور الاتصال الإلكتروني في المدن الذكية***، أعمال المؤتمر الدولي، واقع وآفاق يوم 30-29 مارس، المركز الديموقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسة والاقتصادية، برلين، ألمانيا.
- رضوان، زهرو. (2017). «المدن الذكية بالمغرب: الأسس وممكنات التطبيق»، ***مجلة مسالك في الفكر والسياسة والاقتصاد***، العدد 48، المجلد 47، ص 208-189.
- زعيتر، فاطمة؛ ولباد، سالم. (2019). ***المدن الذكية وجه جديد للتنمية المستدامة***، أعمال المؤتمر الدولي، واقع وآفاق يوم 30-29 مارس، المركز الديموقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسة والاقتصادية، برلين، ألمانيا.
- عبد الملك، بلالي؛ نصر الدين، كيرور. (2019). ***مواصفات المدن والمنازل الذكية***، أعمال المؤتمر الدولي، واقع وآفاق يوم 30-29 مارس، المركز الديموقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسة والاقتصادية، برلين، ألمانيا.
- عيسائي، أسماء؛ جابري، جمال. (2016). ***دور نظم دعم القرار في اتخاذ القرار الاستراتيجي في المؤسسة الاقتصادية، دراسة حالة: مؤسسة مطاحن عمر بن عمر الفجوة***، قالمة، كلية العلوم الاقتصادية، جامعة العربي التبسي، تبسة، الجزائر.
- مدان، نعيمة؛ وسفيان قسول. (2019). ***الجزائر العاصمة مدينة ذكية كنموذج لمدن الدول النامية***، أعمال المؤتمر الدولي، واقع وآفاق يوم 30-29 مارس، المركز الديموقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسة والاقتصادية، برلين، ألمانيا.
- معاوي وآخرون، محمد. (2016). «نظم دعم القرار بين المبادئ والأسس»، ***مجلة التنمية البشرية والتعليم للأبحاث التخصصية***، جامعة الحاضرة، ليبيا، العدد (2)، المجلد (2)، نيسان.

The Impact of Decision Support Systems on Smart City Management: A Field Study on a Sample of Leaders of the Jeddah Governorate Municipality

Prof. Dr. Suzan Mohammed AlQurashi
Professor of Public Administration and Organizational Behavior
Public Administration Department
Faculty of Economics and Management
King Abdelaziz University
Kingdom of Saudi Arabia
salqurashi@kau.edu.sa

Sarah Mastour Al-Zahrani
Administrative Assistant (Jeddah Municipality)
Kingdom of Saudi Arabia
y0u.2@hotmail.com

ABSTRACT

The research aims to identify the impact of the dimensions of decision support systems (physical capabilities, human capabilities, technical capabilities, and organizational capabilities) on smart city management and learn about the level of services provided by smart cities. Also, determine the statistically significant differences between the averages of the study sample response according to the variables (gender - academic qualification - job title - age - number of years of experience).

The study recommends several recommendations, the most important of which is urging leaders to continue providing and updating appropriate programs to efficiently, quickly, and accurately complete the work. Also, the study recommends that leaders should set up a system for training and recruiting human cadres. So, that will lead employees to enjoy a high degree of perfection, increase interest in workers' participation in developing visions and plans in managing smart cities, and listening to their proposals, initiatives, and ideas in solving problems. Leaders urged attention to the flexibility of the smart city organizational structure in response to the changes that may occur to the surrounding environment. Besides, they have to consider working to include more Saudi cities within the scope of smart cities in the Arab world and the world.

Keywords: *System, Support, Smart City, Dictions System.*