

(الفصل الأول من أطروحة الدكتوراه)

العنوان باللغة العربية:

الإدارة الذكية للموارد في مدينة الرياض :نحو استدامة حضرية ورفاهية مجتمعية دراسة تطبيقية

العنوان باللغة الإنجليزية:

Smart Resource Management in Riyadh: Towards Urban Sustainability and Community Well-being: An Applied Study

العنود تركي الدويش

: اسم الباحث

232001197

: الرقم الأكاديمي

كلية الإدارة

: الكلية

هـ 1447 – 2025 م

{الفصل الأول}

المقدمة:

شهد العالم في العقود الأخيرة تحولات جذرية في أنماط التخطيط الحضري، نتيجةً للتوسع السكاني السريع والتحديات البيئية والاقتصادية المتنامية (برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، ٢٠١٩). وفي ظل هذه الضغوط، برزت الحاجة إلى نماذج إدارية أكثر كفاءة ومرونة تضمن استدامة الموارد وقدرة المدن على تلبية احتياجات سكانها المتزايدة (Batty et al., 2012؛ الجهني، ٢٠١٩).

من هنا، ظهر مفهوم "الإدارة الذكية للموارد" كأحد الحلول الرائدة لتحقيق التنمية الحضرية المستدامة، من خلال تسخير التقنيات الرقمية والبيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي لتحسين إدارة المياه والطاقة والنقل والنفايات، مما يساهم في رفع كفاءة الأداء، وتقليل الهدر، وتعزيز جودة الحياة (Alawadhi et al., 2012؛ وزارة الشؤون البلدية والقروية والإسكان، ٢٠٢١).

ويقوم هذا التوجه على رؤية تكاملية تدمج الأبعاد البيئية والاقتصادية والاجتماعية ضمن نموذج حضري ذكي يدعم الرفاهية المجتمعية من خلال بيئة صحية وآمنة ومستدامة (Caragliu et al., 2011؛ الأحدي، ٢٠٢١؛ Al-Harthy, 2021).

وتُعد مدينة الرياض - باعتبارها إحدى أسرع المدن العربية نموًا من حيث عدد السكان والتوسع العمراني - نموذجًا مناسبًا لدراسة واقع الإدارة الذكية للموارد في السياق المحلي؛ (هيئة تطوير مدينة الرياض، ٢٠٢٠؛ General Authority for Statistics, 2022) إذ تواجه تحديات حقيقية تتعلق بالكثافة السكانية، وتنامي الطلب على الخدمات، والاستهلاك المرتفع للموارد، في مقابل فرص كبيرة للتحويل الذكي المدعوم برؤية المملكة ٢٠٣٠، التي أولت الاستدامة والتحول الرقمي اهتمامًا استراتيجيًا (Vision 2030, 2016؛ وزارة الاقتصاد والتخطيط، ٢٠١٦).

بناءً عليه، تهدف هذه الدراسة التطبيقية إلى تحليل واقع الإدارة الذكية للموارد في مدينة الرياض، وقياس مدى إسهامها في تحقيق الاستدامة الحضرية والرفاهية المجتمعية، مع تقديم توصيات عملية مستندة إلى تحليل علمي يعزز التكامل بين التقنية والإدارة من أجل بناء مدينة أكثر ذكاءً واستدامة.

مشكلة الدراسة:

تواجه المدن الكبرى حول العالم تحديات متصاعدة في إدارة مواردها المحدودة، خاصة في ظل التوسع العمراني السريع، والنمو السكاني المتزايد، والطلب المرتفع على البنية التحتية والخدمات. وتزداد هذه التحديات في المدن ذات الخصوصية المناخية والجغرافية مثل مدينة الرياض، التي تُعد من أكبر مدن المملكة العربية السعودية من حيث عدد السكان والمساحة العمرانية، مما يفرض ضغوطاً كبيرة على مواردها البيئية والاقتصادية.

ورغم التقدم الملحوظ في التحول الرقمي داخل المدينة، إلا أن هناك فجوة قائمة بين الإمكانيات التقنية المتوفرة وبين توظيفها الفعلي في إدارة الموارد الحضرية بكفاءة وعدالة واستدامة. كما أن مفهوم الإدارة الذكية للموارد لا يزال يواجه تحديات في مجالات التخطيط والتشغيل والتنسيق المؤسسي، بالإضافة إلى محدودية الدراسات التطبيقية التي تقيس أثر هذه الممارسات على جودة الحياة في السياق المحلي.

تساؤلات الدراسة :

ينطلق البحث من سؤال رئيسي:

- إلى أي مدى تسهم الإدارة الذكية للموارد في مدينة الرياض في تحقيق الاستدامة الحضرية ورفع مستوى الرفاهية المجتمعية؟
- ويتفرع عن هذا السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية الآتية:
- ما مدى تطبيق تقنيات الإدارة الذكية للموارد (مثل المياه، الطاقة، النقل، إدارة النفايات (في مدينة الرياض؟
- ما التحديات الإدارية والتقنية التي تواجه الجهات المعنية في تطبيق الإدارة الذكية للموارد؟
- كيف تؤثر الإدارة الذكية للموارد على مؤشرات الاستدامة البيئية والاقتصادية والاجتماعية في المدينة؟
- ما العلاقة بين كفاءة الإدارة الذكية للموارد ومستوى رضا السكان عن جودة الحياة في مدينة الرياض؟
- ما المقترحات الممكنة لتعزيز التكامل بين الإدارة الذكية والبرامج الوطنية مثل رؤية ٢٠٣٠ لتحقيق التنمية المستدامة؟

أهمية الدراسة :

أولاً: الأهمية النظرية

الإسهام في إثراء الأدبيات العلمية المرتبطة بمفاهيم الإدارة الذكية للموارد، والمدن الذكية، والاستدامة الحضرية، من خلال تقديم دراسة عربية معاصرة تستند إلى نموذج تطبيقي من الواقع السعودي.

دمج مفاهيمي متعدد بين الإدارة العامة، والتحول الرقمي، والاستدامة البيئية والاجتماعية، مما يضيف بُعداً تكاملياً جديداً في الأدبيات النظرية لهذه التخصصات. سد فجوة معرفية في المجال البحثي العربي، حيث لا تزال هناك قلة في الدراسات التي تربط بين الإدارة الذكية للموارد وجودة الحياة في المدن الخليجية بشكل عام، والرياض بشكل خاص.

دعم الدراسات المستقبلية من خلال توفير إطار نظري ومرجعي يمكن الاعتماد عليه في بحوث قادمة تتناول التحول الذكي في المدن الأخرى.

ثانياً: الأهمية التطبيقية

تقديم تشخيص ميداني واقعي لحالة مدينة الرياض فيما يتعلق باستخدام التقنيات الذكية في إدارة الموارد (مثل المياه الطاقة، النقل، والنفايات).

دعم صناع القرار في الجهات البلدية والحكومية ذات العلاقة، عبر توفير بيانات تحليلية وتوصيات عملية قابلة للتطبيق لتحسين كفاءة إدارة الموارد.

قياس أثر المبادرات الذكية الحالية على مؤشرات الاستدامة وجودة الحياة في مدينة الرياض، مما يساعد على إعادة توجيه السياسات أو تحسينها.

مواءمة الممارسات الميدانية مع أهداف رؤية المملكة ٢٠٣٠، خصوصاً في محاور التحول الرقمي، جودة الحياة، والتنمية المستدامة.

إمكانية تعميم النموذج التحليلي على مدن سعودية وخليجية أخرى، والاستفادة منه كمرجع في التخطيط الحضري الذكي.

أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل واقع تطبيق الإدارة الذكية للموارد في مدينة الرياض خلال الفترة ٢٠٢٠ - ٢٠٢٥، وقياس مدى إسهامها في تحقيق الاستدامة الحضرية ورفع مستوى الرفاهية المجتمعية، من خلال توظيف أدوات تحليل كمية ونوعية، بما يفضي إلى توصيات عملية تدعم توجهات رؤية المملكة ٢٠٣٠ في مجالي التحول الرقمي والتنمية المستدامة.

الأهداف الفرعية:

١. رصد مستوى تبني التقنيات الذكية في إدارة الموارد البيئية بمدينة الرياض (المياه، الطاقة، النقل، والنفايات).
٢. تحليل التحديات الإدارية والتقنية التي تعيق تكامل الإدارة الذكية في البيئة الحضرية للرياض.
٣. تقييم أثر الإدارة الذكية على كفاءة استخدام الموارد وتقليل الهدر ضمن أطر الاستدامة البيئية والاقتصادية.
٤. قياس العلاقة بين تطبيق الإدارة الذكية ومستوى جودة الحياة من وجهة نظر سكان المدينة.
٥. تحليل مدى توافق المبادرات الذكية في الرياض مع مستهدفات رؤية المملكة ٢٠٣٠ خصوصاً في محاور (التحول الرقمي، وجودة الحياة، والاستدامة).
٦. تقديم توصيات استراتيجية قابلة للتطبيق لتعزيز فاعلية الإدارة الذكية للموارد في مدن المملكة الأخرى.

فرضيات الدراسة

- توجد علاقة طردية ذات دلالة إحصائية بين درجة تطبيق تقنيات الإدارة الذكية للموارد (المياه الطاقة، النقل، والنفايات) وبين مستوى الاستدامة الحضرية في مدينة الرياض.
- تختلف الجهات المعنية بإدارة الموارد في مدينة الرياض بشكل معنوي في مدى تأثير تطبيق تقنيات الإدارة الذكية للموارد.
- يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تطبيق الإدارة الذكية للموارد ومستوى التنمية البيئية والاقتصادية والاجتماعية في المدينة.
- توجد علاقة طردية ذات دلالة إحصائية بين كفاءة تطبيق الإدارة الذكية للموارد ومستوى رضا السكان عن جودة الحياة في مدينة الرياض.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين مدى توافق ممارسات الإدارة الذكية الحالية وبرامج رؤية المملكة ٢٠٣٠ المتعلقة بالتنمية الحضرية المستدامة.

مصطلحات الدراسة وتعريفاتها الإجرائية

١- الإدارة الذكية للموارد

هي مجموعة من العمليات والسياسات التي تستخدم التقنيات الرقمية الحديثة (كالذكاء الاصطناعي، وإنترنت الأشياء، وتحليلات البيانات) لإدارة الموارد الحضرية (مثل المياه، الطاقة، النقل، والنفايات) في مدينة الرياض بطريقة فعّالة، مترابطة، ومستدامة، بما يحقق أقصى استفادة ممكنة ويقلل من الفاقد والهدر.

٢- المدينة الذكية

بيئة حضرية تعتمد على البنية التحتية الرقمية، وتكامل البيانات بين مختلف الجهات، لتقديم خدمات ذكية للسكان، وتحسين جودة الحياة، وتعزيز الاستدامة. وفي هذه الدراسة، يُقصد بها مدينة الرياض بوصفها نموذجًا تسعى للتحويل إلى مدينة ذكية ضمن رؤية المملكة ٢٠٣٠.

٣- الموارد

تشمل الموارد المستخدمة لتشغيل المدينة وخدمة سكانها مثل: المياه، الطاقة، النقل العام، والنفايات، والتي يتم تناولها في الدراسة من خلال كفاءة إدارتها الذكية وتأثيرها على الاستدامة والرفاه.

- المياه: مورد طبيعي حيوي، تُدار بذكاء باستخدام أجهزة استشعار وأنظمة مراقبة لتقليل الفاقد وتحديد الأعطال وتحسين كفاءة التوزيع.
- الطاقة: تشمل الكهرباء والوقود، وتُدار عبر العدادات الذكية، وتحليل أنماط الاستهلاك، وتشجيع الطاقة المتجددة.
- النقل: يُعد موردًا حشريًا، لأنه يستهلك الوقود والبنية التحتية، ويؤثر على الوقت والاقتصاد، ويُدار ذكيًا باستخدام نظم النقل الذكية (ITS) وتقنيات التوجيه والتحكم وتقليل الازدحام.
- النفايات: مورد قابل للإدارة الذكية من خلال تقنيات الفرز والتدوير، ومتابعة مواقع الحاويات بالاستشعار، وتحسين جداول الجمع تلقائيًا (من المقترح استكمال البحث في هذا المورد).

٤- الاستدامة

قدرة مدينة الرياض على تحقيق التوازن بين التنمية الاقتصادية، والعدالة الاجتماعية، والحفاظ على البيئة من خلال حلول الإدارة الذكية للموارد، ووفقًا لمؤشرات الاستدامة المعتمدة محليًا ودوليًا.

٥- الرفاهية المجتمعية

المستوى الذي يشعر فيه سكان مدينة الرياض بتحسّن جودة الحياة من حيث (الخدمات، البيئة، الصحة، الراحة، المشاركة المجتمعية، التنقل، والسلامة) كنتيجة مباشرة لتطبيق الإدارة الذكية للموارد.

٦- رؤية السعودية ٢٠٣٠

الإطار الاستراتيجي الذي تعتمد عليه المملكة في إعادة هيكلة القطاعات الحيوية، ومن ضمنها المدن لتحقيق تحول وطني شامل، وتُعد مرجعية أساسية في تقييم جهود مدينة الرياض نحو التحول الذكي والاستدامة.

الدراسات السابقة :

الأجنبية:

- Almulhim, A. (2025). Building urban resilience through smart city planning: A systematic literature review. Smart Cities, 8(1), 22. <https://www.mdpi.com/2624-6511/8/1/22>
- Springer. (2025). Research trends on sustainable development in smart cities. Smart and Sustainable Built Environment.
- Sohail, M., Khan, M. A., & Park, S. (2024). Beyond data, towards sustainability: A Sydney case study on urban digital twins. arXiv preprint.
- Mylonas, A., Karacapilidis, N., & Tsakalidis, A. (2024). When circular economy meets the smart city ecosystem: Defining the smart and circular city. arXiv preprint.
- Dias, M. A., Silva, C., & Rodrigues, J. (2023). From data to action: Exploring AI and IoT-driven solutions for smarter cities. arXiv preprint.
- Al-Harthy, I. (2021). Smart city initiatives in the Gulf Cooperation Council (GCC): Challenges and opportunities. Smart Cities, 4(1), 54 – 71. <https://doi.org/10.3390/smartcities4010004>
- Batty, M., Axhausen, K. W., Giannotti, F., Pozdnoukhov, A., Bazzani, A., Wachowicz, M.,... & Portugali, Y. (2012). Smart cities of the future. The European Physical Journal Special Topics, 214(1), 481 – 518. <https://doi.org/10.1140/epjst/e2012-01703-3>
- <https://doi.org/10.1080/10630732.2011.601117> Caragliu, A., Del Bo, C., & Nijkamp, P. (2011). Smart cities in Europe. Journal of Urban Technology, 18(2), 65 – 82.

العربية:

- الملهم، عبدالله (2025) بناء المرونة الحضرية من خلال تخطيط المدن الذكية :مراجعة منهجية .مجلة المدن الذكية والتنمية المستدامة، 8(1)، 22
- الأحمد، سارة (2021) نحو مدن سعودية ذكية :التحديات والتحول. مجلة الدراسات الحضرية والخطط الإقليمية، 7(2)، 88 – 103.
- الجهني، خالد (2020) الإدارة الذكية للموارد في المدن الحضرية :رؤية تحليلية .مجلة العلوم الإدارية والاقتصادية، 12(3)، 45 – 66.
- هيئة تطوير مدينة الرياض 2020 استراتيجية مدينة الرياض :نحو مدينة عالمية مستدامة .الرياض :الهيئة الملكية لمدينة الرياض.

التعقيب على الدراسات السابقة وموقع الدراسة الحالية منها

يتضح من مجمل الدراسات السابقة، العربية والأجنبية، أن الاهتمام بموضوع المدن الذكية والإدارة الذكية للموارد قد شهد تطوراً ملحوظاً خلال السنوات الأخيرة، خصوصاً مع تصاعد التوجه نحو التحول الرقمي وتحقيق الاستدامة الحضرية. فقد ركزت الدراسات الأجنبية مثل دراسة (Almulhim (٢٠٢٥) و (Dias et al (٢٠٢٣) و (Mylonas et al (٢٠٢٤) على توظيف التقنيات الحديثة كالذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء في تطوير المدن الذكية وتعزيز كفاءتها التشغيلية، بينما أولت دراسات أخرى مثل (Batty et al (٢٠١٢) و (Caragliu et al (٢٠١١) اهتماماً بالبنى النظرية والمفاهيمية للمدن الذكية وعوامل نجاحها في السياقات الأوروبية. أما على المستوى العربي، فقد ركزت دراسات مثل الأحدي (٢٠٢١) والجهني (٢٠٢٠) على استعراض التحديات التنظيمية والثقافية أمام التحول نحو المدن الذكية في السعودية، في حين تناولت هيئة تطوير مدينة الرياض (٢٠٢٠) أبعاد التخطيط الاستراتيجي للإدارة الحضرية في إطار التحول إلى مدينة عالمية مستدامة. ورغم القيمة العلمية لهذه الدراسات، إلا أنها تظل محدودة من حيث الدمج بين التحليل الكمي والنوعي داخل نموذج تطبيقي متكامل، كما أنها لم تتناول بعمق العلاقة المباشرة بين الإدارة الذكية للموارد وتحقيق الرفاهية المجتمعية في السياق السعودي تحديداً. لذا جاءت هذه الدراسة لتسد هذه الفجوة من خلال تطبيق نموذج تحليلي على مدينة الرياض يجمع بين التحليل الكمي والنوعي، ويربط بين الإدارة الذكية للموارد وتحقيق الاستدامة الحضرية والرفاهية المجتمعية، مع مراعاة خصوصية البيئة السعودية في ضوء رؤية المملكة ٢٠٣٠.

وتتسق الدراسة الحالية مع الاتجاهات البحثية الحديثة التي تناولت قضايا المدن الذكية والإدارة المستدامة للموارد، إلا أنها تنفرد بطرح رؤية تكاملية تطبيقية تستند إلى الواقع المحلي لمدينة الرياض، ما يجعلها أكثر قرباً من متطلبات صانعي القرار والجهات التنفيذية. كما تميزت عن الدراسات السابقة بدمجها بين التحليل الكمي والنوعي داخل إطار منهجي متكامل، مما يتيح فهماً أعمق للعلاقات بين المتغيرات المدروسة. وتسهم هذه الدراسة في إثراء الأدبيات العربية من خلال ربط الإدارة الذكية للموارد بتحقيق الرفاهية المجتمعية والاستدامة الحضرية، وهي زاوية لم تحظَ بالاهتمام الكافي في الدراسات السابقة. كذلك، تأتي الدراسة متسقة مع رؤية السعودية ٢٠٣٠، بما يعزز من قيمتها التطبيقية ويجعل نتائجها قابلة للاستخدام في دعم التخطيط الحضري والسياسات العامة ذات الصلة.

ما يميز الدراسة الحالية:

- دمج التحليل الكمي والنوعي داخل نموذج تطبيقي على مدينة عربية كبرى (الرياض).
- الربط بين الإدارة الذكية للموارد وتحقيق الرفاهية المجتمعية وأهداف الاستدامة.
- اعتماد منهج ميداني شامل يراعي خصوصية السياق السعودي (ثقافياً وتنظيمياً).
- توظيف نتائج الدراسة في دعم تنفيذ رؤية المملكة 2030.

حدود الدراسة

لتحديد نطاق البحث و ضبط متغيراته، الدراسة اتخذت الحدود الآتية:

الحدود المكانية:

تركزت الدراسة ميدانيًا على مدينة الرياض، بوصفها العاصمة الإدارية للمملكة العربية السعودية، وإحدى أسرع المدن نموًا في المنطقة، والتي تشهد تحولات استراتيجية نحو التحول الرقمي والإدارة الذكية للموارد، مما يجعلها بيئة مناسبة لتطبيق أهداف الدراسة.

الحدود الزمانية:

سيتم إجراء الدراسة خلال العام الأكاديمي ٢٠٢٥م، وتحديدًا في الفترة الممتدة ما بين شهري يونيو وأغسطس ٢٠٢٥ وهي الفترة التي سيتم فيها جمع البيانات من العينة وتحليلها.

الحدود البشرية:

اقتصرت الدراسة على:

- سكان مدينة الرياض من المواطنين والمقيمين ممن تبلغ أعمارهم ١٨ سنة فما فوق، بوصفهم مستخدمين ومستفيدين من خدمات الموارد الذكية.
- المختصين والموظفين في الجهات ذات العلاقة بتطبيق الإدارة الذكية مثل: (الأمانة، الهيئة الملكية، وزارة الشؤون البلدية والقروية والإسكان، شركة الكهرباء، شركة المياه... إلخ)، ممن يمتلكون معرفة مباشرة بالبرامج الذكية المطبقة في المدينة.

وسائل جمع بيانات الدراسة:

تعتمد الدراسة على الاستبانة لجمع البيانات، بهدف تحقيق شمولية في رصد آراء المستفيدين والخبراء حول واقع الإدارة الذكية للموارد في مدينة الرياض:

استبانة:

سيتم تصميم استبانة محكمة ومقسمة إلى محاور تغطي موضوعات مثل:

- مدى توافر وتطبيق حلول الإدارة الذكية للموارد- (المياه، الطاقة، النقل، النفايات).
 - مدى رضا السكان عن جودة الخدمات الذكية.
 - الأثر المدرك للإدارة الذكية على الاستدامة والرفاهية المجتمعية.
- وتوزع الاستبانة على عينة من سكان مدينة الرياض باستخدام النمذجة العشوائية، واختبار صدقها وثباتها من خلال أساليب إحصائية مثل معامل كرونباخ ألفا) وتهدف هذه الأداة إلى الحصول على بيانات كمية قابلة للتحليل الإحصائي).

المعالجات الإحصائية المقترحة:

سيتم استخدام برنامج SPSS لتحليل بيانات الاستبانة، نظرًا لانتشاره واعتماده الأكاديمي في البحوث الاجتماعية والإدارية.

قبل تنفيذ التحليل الأساسي، سيتم التحقق من:

- صدق الأداة باستخدام التحليل العاملي الاستكشافي (Exploratory Factor Analysis) لتحديد الأبعاد الكامنة للبنود، أو من خلال عرضها على مجموعة من المحكمين المختصين في المجال.

- ثبات الأداة باستخدام معامل كرونباخ ألفا (Cronbach's Alpha)، للتأكد من الاتساق الداخلي بين البنود.

وبعد التأكد من صلاحية الإدارة، سيتم استخدام الأساليب التالية لتحليل البيانات:

- التكرارات والنسب المئوية لتحليل الخصائص الديموغرافية للمشاركين.
- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتحليل اتجاهات إجابات المشاركين على بنود الاستبانة.
- اختبار (T-Test) واختبار تحليل التباين (ANOVA) لقياس الفروق بين المتوسطات.
- معامل بيرسون للارتباط لاختبار العلاقة بين المتغيرات مثل (تطبيق الإدارة الذكية وجودة الحياة).
- تحليل الانحدار الخطي عند الحاجة لتفسير التأثيرات المتبادلة بين المتغيرات.

خطوات تنفيذ خطة الدراسة:

دراسة الخلفية النظرية والمفاهيمية للموضوع:

تم أولاً الاطلاع على الأدبيات العلمية والدراسات السابقة المرتبطة بموضوع الإدارة الذكية للموارد، ومفاهيم المدن الذكية، والاستدامة الحضرية، والرفاهية المجتمعية، لتحديد الإطار النظري للدراسة وصياغة الفرضيات.

صياغة مشكلة الدراسة وأهدافها وتساؤلاتها:

تم تحديد مشكلة الدراسة بدقة، وصياغة أهدافها وفقاً لمبدأ SMART، ووضع تساؤلات بحثية تقود إلى تحقيق تلك الأهداف.

تصميم أدوات جمع البيانات:

إعداد استبانة موجهة لعينة من سكان مدينة الرياض.

إعداد دليل مقابلة شبه منظمة موجه للمختصين وصناع القرار في الجهات ذات العلاقة.

عرض الأدوات على مجموعة من المحكمين لتحكيمها وضمان صدقها المحتوى.

اختبار العينة وتحديد مجتمع الدراسة:

تحديد العينة المستهدفة من السكان والمختصين وفق أسلوب العينة المناسب، بما يضمن التمثيل المتوازن والدقة في النتائج.

إجراء الدراسة الميدانية:

توزيع الاستبانات إلكترونياً و/أو ورقياً.

إجراء المقابلات مع المختصين وجهًا لوجه أو عبر الاتصال المرئي، مع تسجيل الملاحظات وتحليلها.

ترميز البيانات وإدخالها:

بعد جمع الاستبانات، يتم ترميزها وإدخالها في برنامج (SPSS).

تحليل البيانات إحصائياً ونوعياً:

تحليل بيانات الاستبانات باستخدام أدوات التحليل الإحصائي (الوصفية والاستدلالية).

تحليل محتوى المقابلات لتحديد المؤشرات النوعية والاتجاهات العامة.

مناقشة النتائج وربطها بالدراسات السابقة:

تفسير النتائج وربطها بالإطار النظري والدراسات المرجعية، مع عرض أوجه الاتفاق والاختلاف.

صياغة التوصيات والمقترحات:

تقديم مجموعة من التوصيات العلمية والتطبيقية بناءً على النتائج التي تساهم في تطوير الإدارة الذكية للموارد في مدينة الرياض.