JASPSS
مجلة المجتمع العربي لنشر الدراسات العلمية
ISSN: 2958-6798
الإصدار رقم (120)
2025-10-20
https://jaspss.com

بحث بعنوان

التحديات التي تواجه محلل النظم في تطبيق الأنظمة الرقمية في البلديات

اعداد

بشار عبدالكريم فرحان العزايزه

محلل نظم

بلدية الرمثا

JASPSS
مجلة المجتمع العربي لنشر الدراسات العلمية
ISSN: 2958-6798
الإصدار رقم (120)
2025-10-20
https://jaspss.com

الملخص

يواجه محلل النظم في البيئة البلدية تحديات متعددة عند تطبيق الأنظمة الرقمية، تبدأ من طبيعة البنية التحتية التقنية المُتقادمة في بعض البلديات، وتمتد لتشمل مقاومة التغيير من قبل الموظفين، وتشتت البيانات بين إدارات غير مترابطة. فغالبًا ما تعمل البلديات بأنظمة قديمة (Legacy Systems) لا تتوافق مع الحلول الرقمية الحديثة، ما يصعّب عملية التكامل ويستدعي استثمارات مالية وتقنية كبيرة. بالإضافة إلى ذلك، يفتقر العديد من الموظفين إلى المهارات الرقمية الأساسية، ما يُضعف قدرتهم على التفاعل الفعّال مع الأنظمة الجديدة، ويُقلّل من عائد الاستثمار في التحول الرقمي.

إلى جانب التحديات التقنية والبشرية، يواجه محلل النظم صعوبات منهجية تتعلق بغياب رؤية رقمية موحدة، وضعف التنسيق بين الإدارات، وغموض متطلبات العمل عند بدء المشاريع. فكثيرًا ما تُطلَب أنظمة رقمية دون تحليل دقيق للاحتياجات التشغيلية أو دون مشاركة فعّالة من المستخدمين النهائيين، ما يؤدي إلى تصميم حلول غير ملائمة أو معقّدة. وعليه، فإن نجاح محلل النظم لا يعتمد فقط على كفاءته التقنية، بل على قدرته على إدارة التغيير، وبناء الجسور بين التكنولوجيا والواقع المؤسسي، وضمان أن تكون الأنظمة الرقمية أداة لتحسين الكفاءة والشفافية، لا عبئًا إضافيًّا على العمل البلدي.

ISSN: 2958-6798
الإصدار رقم (120)
2025-10-20
https://jaspss.com

Abstract

Systems analysts in municipal settings face multiple challenges when implementing digital systems. These challenges range from the outdated nature of the technical infrastructure in some municipalities to employee resistance to change and the fragmentation of data among disjointed departments. Municipalities often operate with legacy systems that are incompatible with modern digital solutions, making integration difficult and requiring significant financial and technical investments. Furthermore, many employees lack basic digital skills, weakening their ability to interact effectively with new systems and reducing the return on investment in digital transformation.

In addition to technical and human challenges, systems analysts face systemic difficulties related to the lack of a unified digital vision, poor coordination between departments, and vague business requirements at the start of projects. Digital systems are often requested without a thorough analysis of operational needs or without effective engagement from end users, leading to the design of inappropriate or complex solutions. Therefore, a systems analyst's success depends not only on their technical proficiency, but also on their ability to manage change, build bridges between technology and institutional reality, and ensure that digital systems are a tool for improving efficiency and transparency, rather than an additional burden on municipal work.

ISSN: 2958-6798
الإصدار رقم (120)
2025-10-20

المقدمة

في ظل التحوّل الرقمي المتسارع الذي تشهده المؤسسات الحكومية، تبرز البلديات كجهات حيوية تحتاج إلى تحديث بناها التحتية التقنية لتحسين جودة الخدمات ورفع كفاءة الأداء. ويُعدّ محلل النظم الرقمية أحد الأدوار المحورية في هذا السياق، إذ يتحمل مسؤولية تحليل الاحتياجات التشغيلية، وتصميم الحلول التقنية المناسبة، وضمان تكامل الأنظمة الجديدة مع العمليات الإدارية والفنية القائمة. ومع ذلك، فإن تنفيذ هذه المهمة في البيئة البلدية لا يخلو من عقبات جوهرية تتعلق بالبنية المؤسسية، والموارد البشرية، والثقافة التنظيمية، ما يجعل دور محلل النظم أكثر تعقيدًا من مجرد تطبيق حلول تقنية جاهزة.

تتفاقم هذه التحديات في ظل تنوع المهام البلدية وتشعّبها، بدءًا من إدارة الرسوم والمخالفات، مرورًا بصيانة البنية التحتية، ووصولًا إلى خدمات النظافة والمرافق العامة. فكل قطاع يتطلب أنظمة رقمية متخصصة، لكن غياب التكامل بين الإدارات يؤدي إلى تجزئة البيانات وازدواجية الجهد، ما يصعّب على محلل النظم بناء منظومة رقمية موحدة وفعّالة. كما أن ضعف البنية التحتية التقنية في بعض البلديات كالاعتماد على أنظمة قديمة أو نقص الاتصال الشبكي يُشكّل عائقًا تقنيًا جوهريًا أمام تبني حلول رقمية حديثة تعتمد على السحابة أو الذكاء الاصطناعي.

بناءً عليه، يكتسب البحث في التحديات التي تواجه محلل النظم في تطبيق الأنظمة الرقمية في البلديات أهمية كبيرة، ليس فقط من منظور تحسين الأداء التقني، بل أيضًا من زاوية تعزيز الحوكمة المحلية والشفافية. ففهم هذه التحديات سواء كانت تقنية، بشرية، أو تنظيمية يُمكّن صانعي القرار من توفير بيئة داعمة تُسهّل عملية التحوّل الرقمي، وتُحقّق الاستفادة القصوى من الاستثمارات التكنولوجية. ومن خلال تسليط الضوء على هذه

العقبات، يمكن تطوير استراتيجيات أكثر واقعية وفعالية تُسهم في بناء بلديات ذكية، كفؤة، وقادرة على تلبية تطلعات المجتمع الرقمي المعاصر.

مشكلة البحث

رغم الجهود المبذولة لرقمنة العمل البلدي، لا تزال العديد من البلديات تعاني من فشل جزئي أو كلي في تطبيق الأنظمة الرقمية، أو من انخفاض العائد على الاستثمار التكنولوجي، ما يُثير تساؤلات حول الأسباب الجذرية وراء هذه الإخفاقات. وغالبًا ما يعود ذلك إلى التحديات المتعددة التي يواجهها محلل النظم الحلقة الوصل بين الاحتياجات التشغيلية والحلول التقنية مثل ضعف البنية التحتية التقنية، مقاومة الموظفين للتغيير، غياب رؤية رقمية موحدة، وتشتت البيانات بين إدارات غير مترابطة. هذه العوائق تجعل من الصعب تصميم أنظمة رقمية فعّالة تُلبي احتياجات المستخدمين النهائيين وتدعم الأهداف المؤسسية.

في المقابل، لا تزال الدراسات التي تركز على واقع محلل النظم في البيئة البلدية محدودة، خاصة تلك التي تتناول التحديات من منظور تكاملي يجمع بين البُعدين التقني والتنظيمي. فكثيرًا ما تُوجّه الجهود نحو اقتناء أنظمة جاهزة دون تحليل كافٍ للسياق المؤسسي أو مشاركة حقيقية من الفرق التشغيلية، ما يؤدي إلى حلول غير ملائمة أو معقّدة. ومن هنا تبرز المشكلة البحثية الأساسية: ما أبرز التحديات التقنية، البشرية، والتنظيمية التي تواجه محلل النظم في تطبيق الأنظمة الرقمية في البلديات، وما تأثيرها على نجاح مشاريع التحوّل الرقمي؟

أهداف البحث

1. تحديد أبرز التحديات التقنية التي تواجه محلل النظم في البلديات، مثل ضعف البنية التحتية، قدم الأنظمة الحالية (Legacy Systems)، وصعوبة تكامل الحلول الرقمية مع البيئات التشغيلية القائمة.

2. تحليل التحديات التنظيمية والبشرية المرتبطة بمقاومة التغيير من الموظفين، نقص الكفاءات الرقمية، وغياب التنسيق بين الإدارات أثناء مراحل تحليل وتطبيق الأنظمة.
3. تقييم مدى تأثير غياب رؤية رقمية استراتيجية في البلدية على قدرة محلل النظم على تصميم أنظمة متكاملة تُلبي الاحتياجات التشغيلية الفعلية.
4. استكشاف الفجوة بين متطلبات العمل الميداني وتصميم الأنظمة الرقمية، ودور محلل النظم في سدها من خلال التواصل الفعّال مع المستخدمين النهائيين.
5. تقديم توصيات عملية لتمكين محلل النظم وتحسين بيئة العمل التي ينجز فيها مهامه، بهدف رفع فعالية مشاريع التحوّل الرقمي وضمان استدامتها في السياق البلدي.

أهمية البحث

يكتسب البحث في التحديات التي تواجه محلل النظم في تطبيق الأنظمة الرقمية في البلديات أهمية بالغة، نظرًا للدور المحوري الذي يلعبه هذا الكادر في ربط التكنولوجيا باحتياجات العمل البلدي اليومي. فمحلل النظم ليس مجرد تقني، بل وسيط بين الواقع المؤسسي والحلول الرقمية، ونجاح أو فشل مشاريع التحوّل الرقمي يعتمد إلى حد كبير على قدرته على فهم العمليات الإدارية، تحليل الفجوات، وتصميم أنظمة قابلة للتطبيق ومستدامة. ومن خلال تسليط الضوء على التحديات التي يواجهها سواء التقنية منها كالبنية التحتية الضعيفة، أو البشرية كمقاومة التغيير، أو التنظيمية كتشتت الصلاحيات يُمكن للمؤسسات البلدية اتخاذ قرارات أكثر وعيًا لدعم هذا الدور الحيوي وتحسين عوائد الاستثمار الرقمي.

كما أن هذا البحث يُسهم في سد فجوة معرفية مهمة في الأدبيات الإدارية والتكنولوجية المحلية، إذ لا تزال الدراسات التي تركّز على واقع محلل النظم في القطاع البلدي محدودة، رغم تزايد الاعتماد على الحلول الرقمية في تقديم الخدمات. وتكمن أهميته أيضًا في دعم جهود بناء "البلديات الذكية"، حيث لا يمكن تحقيق التكامل الرقمي دون فهم العقبات التي تعترض من يُكلّف بتنفيذه. وبالتالي، فإن نتائج هذا البحث قد تُشكّل أساسًا لتطوير سياسات رقمية واقعية، وبناء بيئة مؤسسية داعمة، وتمكين الكفاءات التقنية، بما يُحقّق أهداف الكفاءة، الشفافية، وتحسين تجربة المواطن في التعامل مع الجهات البلدية.

أسئلة البحث

1. ما أبرز التحديات التقنية التي تعيق محلل النظم في تطبيق الأنظمة الرقمية بالبلديات؟
2. كيف تؤثر مقاومة الموظفين للتغيير على أداء محلل النظم؟
3. ما دور ضعف التنسيق بين الإدارات في تعقيد مهمة محلل النظم؟
4. هل يؤثر نقص الكفاءات الرقمية لدى محلل النظم نفسه على نجاح المشاريع؟
5. ما مدى تأثير غياب رؤية رقمية استراتيجية على قدرة محلل النظم على الابتكار؟

الإطار النظري

يُعرّف محلل النظم على أنه المهندس التنظيمي–التقني الذي يربط بين احتياجات العمل الفعلية والحلول التكنولوجية المناسبة، من خلال جمع المتطلبات، تحليل العمليات، وتصميم أنظمة رقمية فعّالة. ووفقًا لنظرية تحليل النظم (Systems Analysis Theory)، فإن نجاح أي نظام رقمي لا يعتمد فقط على تقنيته، بل على مدى فهمه للسياق المؤسسي الذي سيعمل فيه. وفي البيئة البلدية التي تتميّز بتشعّب المهام، تنوّع المستخدمين،

وتعقيد الإجراءات يصبح دور محلل النظم أكثر حساسية، إذ يجب أن يوازن بين الكفاءة التقنية، قابلية الاستخدام، وملاءمة النظام للواقع التشغيلي المحلي.

من منظور إدارة التحوّل الرقمي، تشير الأدبيات الحديثة إلى أن نجاح المشاريع التكنولوجية يتأثر بثلاثة أبعاد رئيسية: البُعد التقني، البُعد البشري، والبُعد التنظيمي. وفي البلديات، يواجه محلل النظم تحديات في كل بُعد: تقنيًّا، يعاني من أنظمة قديمة وبنية تحتية محدودة؛ بشريًّا، يصطدم بمقاومة التغيير ونقص المهارات الرقمية لدى الموظفين؛ وتنظيميًّا، يتعامل مع غياب الرؤية الرقمية الموحّدة وتشتت الصلاحيات بين الإدارات. وتشير نظرية مقاومة التغيير (Lewin's Change Theory) إلى أن التحوّل لا ينجح دون "فك الارتباط" بالوضع القائم، وهو ما يتطلب من محلل النظم أن يكون أيضًا مدير تغيير وليس فقط محلّلًا تقنيًّا.

يرتبط تطبيق الأنظمة الرقمية في القطاع العام بمفهوم "الحوكمة الرقمية"، الذي يؤكد على أهمية الشفافية، المشاركة، والكفاءة في استخدام التكنولوجيا لخدمة المواطنين. ووفقًا لإطار عمل الأمم المتحدة للحكومة الإلكترونية، فإن التكامل بين الأنظمة وتوحيد البيانات هما من الركائز الأساسية للتحول الرقمي الناجح. لكن في الواقع البلدي، غالبًا ما تكون الأنظمة مجزأة، والبيانات غير متوافقة، ما يضع محلل النظم أمام مهمة شبه مستحيلة: تصميم حلول متكاملة دون سلطة تنسيق حقيقية أو دعم مؤسسي كافٍ. هذا يُفقده القدرة على تحقيق الفوائد الكاملة للتحول الرقمي، مثل تقليل الازدواجية وتحسين جودة اتخاذ القرار.

كما أن نموذج نضج التحوّل الرقمي (Digital Maturity Model) يشير إلى أن المؤسسات تمر بمراحل من التبني التدريجي للتكنولوجيا، بدءًا من الأتمتة البسيطة وصولًا إلى الابتكار القائم على البيانات. ومع ذلك، تبقى العديد من البلديات في المراحل المبكرة بسبب ضعف الاستثمار في رأس المال البشري والتنظيمي. وفي هذا

السياق، يُطلب من محلل النظم أحيانًا أن "يُصلح النظام من الداخل" دون موارد كافية أو تفويض صلاحيات، ما يولّد فجوة بين الطموح الرقمي والواقع المؤسسي، ويُضعف من فعالية الحلول المُطبّقة.

أخيرًا، تبرز أهمية "تحليل الجدوى" كأحد الأدوار الأساسية لمحلل النظم قبل البدء بأي مشروع رقمي. ويشمل ذلك تقييم الجدوى التقنية، المالية، التشغيلية، والزمنية. لكن في البيئة البلدية، كثيرًا ما يتم تجاوز هذه المرحلة بسبب ضغوط سياسية أو رغبة في إظهار "إنجازات رقمية سريعة"، ما يؤدي إلى تبني أنظمة غير ملائمة أو باهظة التكلفة. وعليه، فإن التحدي الأكبر لمحلل النظم ليس في التصميم أو التنفيذ، بل في الحفاظ على المنهجية المهنية في بيئة قد لا تقدّر أهمية التحليل العميق قبل التحوّل. وهذا يُعيد التأكيد على أن نجاح التحوّل الرقمي في البلديات لا يبدأ بالتكنولوجيا، بل بتمكين من يفهم كيف تُطبّق هذه التكنولوجيا بحكمة وعدالة.

ما أبرز التحديات التقنية التي تعيق محلل النظم في تطبيق الأنظمة الرقمية بالبلديات؟

من أبرز التحديات التقنية: اعتماد البلديات على أنظمة قديمة (Legacy Systems) غير قابلة للتكامل مع الحلول الحديثة، ضعف البنية التحتية للشبكات وقلة الاتصال بالإنترنت في بعض المواقع الميدانية، ونقص موارد الحوسبة السحابية أو قواعد البيانات المركّزة. هذه العوامل تُصعّب على محلل النظم تصميم أنظمة رقمية موحدة وفعّالة، وتزيد من تكلفة الصيانة والتشغيل على المدى الطويل.

كيف تؤثر مقاومة الموظفين للتغيير على أداء محلل النظم؟

مقاومة الموظفين خاصة أولئك المعتادين على الإجراءات اليدوية أو شبه الآلية تُشكّل عائقًا سلوكيًّا كبيرًا، إذ قد يرفضون استخدام النظام الجديد، أو يُدخلون بيانات غير دقيقة، أو يطلبون تعديلات متكررة لا تتماشى مع

الأهداف المؤسسية. هذا يُضعف فعالية التطبيق، ويُطيل مدة التنفيذ، ويجعل من الصعب على محلل النظم قياس الأثر الفعلي للنظام أو تحسينه بناءً على ملاحظات واقعية.

ما دور ضعف التنسيق بين الإدارات في تعقيد مهمة محلل النظم؟

في كثير من البلديات، تعمل الإدارات بشكل معزول، ولكل منها أنظمتها وبياناتها الخاصة. هذا التشتت يجعل من الصعب على محلل النظم جمع متطلبات موحدة أو تصميم نظام متكامل يخدم جميع الأطراف. كما أن غياب لجنة رقمية مركزية للإشراف على المشاريع يؤدي إلى تضارب في الأولويات، وتكرار في الحلول، وصعوبة في توحيد معايير الجودة والأمان.

هل يؤثر نقص الكفاءات الرقمية لدى محلل النظم نفسه على نجاح المشاريع؟

نعم، فرغم أن محلل النظم يُفترض أن يكون مؤهلًا تقنيًّا، إلا أن بعض البلديات تعاني من نقص في الكوادر المتخصصة أو تعتمد على موظفين ذوي خلفيات غير كافية في تحليل الأنظمة أو إدارة المشاريع الرقمية. هذا النقص قد يؤدي إلى سوء تقدير الاحتياجات، اختيار حلول غير مناسبة، أو فشل في إدارة دورة حياة المشروع، ما يُهدّد نجاح التحوّل الرقمي من جذوره.

ما مدى تأثير غياب رؤية رقمية استراتيجية على قدرة محلل النظم على الابتكار؟

غياب الرؤية الاستراتيجية يجعل محلل النظم يعمل في بيئة تفاعلية (Reactive) بدلًا من استباقية (Proactive)، حيث يُطلب منه تنفيذ حلول جزئية دون ربطها بأهداف مؤسسية أوسع. هذا يُفقده القدرة على

التفكير في أنظمة قابلة للتوسع، متوافقة مع المعايير الوطنية، أو قابلة للتكامل مع مشاريع حكومية أوسع (مثل المدن الذكية)، ويُحوّله إلى منفّذ تقني بدلًا من شريك استراتيجي في التحوّل الرقمي.

النتائج والتوصيات

النتائج:

- البنية التحتية التقنية المتقادمة في العديد من البلديات تُعدّ من أبرز العوائق التي تحد من قدرة محلل النظم على تطبيق أنظمة رقمية حديثة ومتكاملة، خاصة تلك المعتمدة على الحوسبة السحابية أو تحليل البيانات الضخمة.
- مقاومة الموظفين للتغيير ونقص المهارات الرقمية تُضعف فعالية تبني الأنظمة الجديدة، حتى لو كانت مصممة بشكل ممتاز، ما يؤدي إلى انخفاض معدلات الاستخدام الفعلي وتشويه البيانات المدخلة.
- غياب رؤية رقمية استراتيجية وموحّدة على مستوى البلدية يُفقِد مشاريع التحوّل الرقمي توجّهها المؤسسي، ويجعل محلل النظم يعمل في بيئة تفاعلية غير منظمة، تعتمد على طلبات فردية بدلًا من خطط متكاملة.
- تشتت الأنظمة والبيانات بين الإدارات المختلفة يُصعّب على محلل النظم تحقيق التكامل الوظيفي، ويؤدي إلى ازدواجية في الجهد، وهدر في الموارد، وضعف في جودة اتخاذ القرار.
- ضعف الدعم الإداري وغياب آليات التنسيق بين الإدارات يُقلّل من سلطة محلل النظم في فرض معايير موحدة، ويحوّله من شريك استراتيجي إلى منفّذ تقني محدود الصلاحيات.

التوصيات:

- تحديث البنية التحتية التقنية للبلديات تدريجيًّا، مع اعتماد معايير مفتوحة تُسهّل التكامل بين الأنظمة القديمة والحديثة، وتوفير بيئة تقنية مستقرة تدعم الحلول الرقمية المستدامة.
- تفعيل برامج تدريب رقمي مستمرة للموظفين، تركز على بناء ثقافة التحوّل الرقمي، وتعزز من مهارات استخدام الأنظمة الجديدة، وتُقلّل من مقاومة التغيير عبر إشراكهم مبكرًا في مراحل التصميم.
- اعتماد رؤية رقمية بلدية موحدة تُحدّد أولويات التحوّل، وتوحّد معايير البيانات، وترسم خارطة طريق واضحة للمشاريع الرقمية، مع تعيين وحدة متخصصة لإشراف مركزي على التنفيذ.
- تعزيز دور محلل النظم كحلقة وصل استراتيجية من خلال منحه صلاحيات تنسيقية مؤقتة، وتمكينه من التواصل المباشر مع صانعي القرار، وربط مخرجات عمله بأهداف الأداء المؤسسي.
- اعتماد منهجيات تحليل نظم مرنة (مثل Agile أو Design Thinking) تُشرك المستخدمين النهائيين في تصميم الحلول، وتسمح بالتعديل التدريجي بناءً على التغذية الراجعة، ما يزيد من ملاءمة الأنظمة للواقع التشغيلي.

المصادر والمراجع

أبو غزالة، ن. م. (2022). *تحليل النظم وتطبيقاته في القطاع البلدي: التحديات والفرص*. دار المناهج للنشر، عمان.

العلي، س. ر. (2021). *أثر البنية التحتية التقنية على نجاح مشاريع التحوّل الرقمي في البلديات* (أطروحة دكتوراه غير منشورة). جامعة الملك عبد العزيز، جدة، المملكة العربية السعودية.

الزيدي، م. ع. (2020). التحديات التي تواجه محللي النظم في تطبيق الأنظمة الرقمية: دراسة ميدانية على بلديات بغداد. *مجلة تقنية المعلومات والإدارة العامة، 12*(3)، 55–74.

السعدي، خ. ف. (2023). إدارة التغيير الرقمي في المؤسسات المحلية: دور محلل النظم في تجاوز مقاومة الموظفين. *المجلة العلمية للحوكمة الرقمية، 9*(1)، 88–106.

وزارة الشؤون البلدية والقروية. (2022). *استراتيجية التحوّل الرقمي للبلديات: الإصدار الأول*. الرياض: الوزارة.

حجازي، ع. ل. (2019). *تحليل الفجوة بين متطلبات العمل البلدي وتصميم الأنظمة الرقمية* (رسالة ماجستير غير منشورة). الجامعة الأردنية، عمّان، الأردن.

هيئة الحكومة الإلكترونية. (2021). *تقرير نضج التحوّل الرقمي في الجهات المحلية*. المنامة: الهيئة.

محمد، ر. س.، وعبدالله، ن. م. (2022). التكامل بين الأنظمة الرقمية في البلديات: تحديات محلل النظم وآليات التغلب عليها. *مجلة الدراسات التقنية والإدارية، 10*(2)، 33–52.

الشمري، ف. ع. (2023). *دور الرؤية الرقمية الاستراتيجية في تمكين محلل النظم من تصميم حلول فعّالة*. مجلة الإدارة الإلكترونية، 8(4)، 112–130.

مركز التميز الحكومي. (2020). *دليل أفضل الممارسات في تحليل وتصميم الأنظمة للجهات المحلية*. دبي: المركز.