

**أثر استخدام برنامج Primavera Unifier على الأداء المؤسسي ورضا
الموظفين في أمانة جدة**

إعداد:

الطالب/ فيصل عبدالرحمن الغامدي

الرقم الأكاديمي/ 243001622

إشراف:

د/ فايز علي جراد

د/ الفيصل عبدالحميد محمد

العام الدراسي

2025/1447

حقوق الطباعة:

حقوق الطباعة تمتلكها جامعة ميدأوشن، وجميع ما يحتويه هذا البحث من مواد ومحتويات وكل ما يرد أدناه هو ملك للجامعة، ولا يجوز استخدامها، أو إعادة نشرها، أو توزيعها بدون إذن مسبق من جامعة ميدأوشن.

الباحث

المستخلص:

يهدف هذا البحث إلى دراسة أثر تطبيق برنامج Primavera Unifier على كفاءة الأداء ورضا الموظفين في أمانة محافظة جدة، في ظل التوجه الوطني نحو التحول الرقمي ضمن رؤية المملكة العربية السعودية 2030. وتتبع أهمية الدراسة من تصاعد الاعتماد على الأتمتة في الجهات الحكومية، لا سيما في إدارات المشاريع والخدمات البلدية، وما يتطلبه ذلك من فهم لتأثير هذه الأنظمة على جودة الأداء والخدمة.

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، حيث تم تصميم استبيان إلكتروني وُزِعَ على عينة عشوائية من موظفي أمانة جدة المستخدمين للنظام، وجرى تحليل البيانات باستخدام حزمة SPSS الإحصائية. وقد شملت أدوات التحليل: التكرارات، المتوسطات الحسابية، اختبار T للعينة المستقلة، تحليل التباين الأحادي (ANOVA)، ومعامل الثبات (ألفا كرونباخ).

أظهرت النتائج أن تطبيق برنامج Primavera Unifier أسهم بشكل ملحوظ في تحسين سرعة الإجراءات وتقليل الأخطاء الإدارية، كما ارتفع مستوى رضا المستخدمين عن النظام في الجوانب المتعلقة بالدقة والتنظيم. وأشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تقييم البرنامج باختلاف الفئات الديموغرافية مثل العمر والمؤهل العلمي. توصي الدراسة بتوسيع نطاق استخدام النظام وتكثيف التدريب على تطبيقاته المختلفة، إلى جانب تعزيز التكامل مع أدوات الذكاء الاصطناعي لرفع كفاءة الأتمتة في القطاع البلدي.

الشكر والتقدير:

أتقدّم بخالص الشكر والامتنان إلى جامعة ميدأوشن على ما وفرتة من بيئة علمية محفّزة وداعمة، كان لها بالغ الأثر في إثراء تجربتي الأكاديمية وإتمام هذا البحث.

ولا يفوتني أن أعبر عن عميق امتناني لوالديّ العزيزين لما بذلاه من جهد وصبر وتشجيع ودعاء، ولزوجتي الغالية التي كانت سندًا حقيقيًا لي في كل مراحل هذا الإنجاز، ووقفت إلى جانبي بتفهم وصبر في أوقات الانشغال والتحديات. كما أهدي هذا العمل إلى أبنائي الأعزاء الذين منحوني الدافع والإلهام للاستمرار رغم الانقطاع عنهم في أوقات كثيرة.

وأتوجه بالشكر لزملائي في الدراسة، الذين كانوا لي عونًا في تبادل المعرفة وتجاوز التحديات البحثية، وكذلك إلى زملائي في بيئة العمل على دعمهم المعنوي وتفهمهم خلال مراحل إعداد هذا البحث.

الفصل الأول:

المدخل العام للبحث

المقدمة

يشهد العالم اليوم ثورة رقمية متسارعة أصبح لا بد فيها من الاستغناء عن الأساليب التقليدية، وتحولت فيها الأتمتة والتحول الرقمي إلى ركيزتين أساسيتين في تطوير الأداء المؤسسي وزيادة الكفاءة التشغيلية لأي مؤسسة سواء كانت من مؤسسات القطاع العام أو مؤسسات القطاع الخاص أو حتى من مؤسسات القطاع الغير ربحي.

والأتمتة هي استخدام التقنيات والأنظمة البرمجية والميكانيكية لأداء المهام والعمليات المتكررة أو المعقدة دون تدخل بشري مباشر، بهدف زيادة الكفاءة وتقليل الأخطاء وتحسين جودة النتائج. وتشمل الأتمتة تطبيقات في مجالات متعددة كالصنيع، والخدمات الحكومية، وتكنولوجيا المعلومات، حيث تُستخدم أنظمة مثل البرمجيات المؤتمتة (RPA) وأجهزة الاستشعار والذكاء الاصطناعي لأتمتة العمليات وتحقيق استجابة أسرع ودقيقة للمهام التشغيلية (1). هذا التغيير لم يعد خيارًا بل أصبح ضرورة ملحة وخاصة في خضم هذا النمو المتسارع في التكنولوجيا عالميا وما يصاحبه من نمو للعرض والطلب في جميع المناحي الاقتصادية والتنموية وارتفاع توقعات المستفيدين من الخدمات بأن تكون أكثر سرعة ودقة مع الحفاظ على أعلى معايير الجودة في تقديم تلك الخدمات.

تُعد الأتمتة ذات أهمية كبيرة للمستفيدين نظرًا لما توفره من تحسينات ملموسة في جودة الخدمات العامة والخاصة. فهي تُسهم في تسريع إنجاز المعاملات، مما يقلل من أوقات الانتظار ويُتيح الوصول إلى الخدمات على مدار الساعة دون الحاجة لتدخل بشري مباشر. كما تعمل الأتمتة على رفع مستوى الدقة من خلال تقليل الأخطاء التي قد تنجم عن العمل اليدوي، مما يعزز موثوقية النتائج. ومن جهة أخرى، تحسن الأتمتة تجربة المستخدم من خلال تقديم خدمات متكاملة وسهلة الاستخدام عبر قنوات متعددة، مما يجعل الوصول إليها أكثر يسرًا. كما تُسهم في تعزيز الشفافية والمساءلة من خلال تسجيل الإجراءات والخطوات بشكل دقيق، ما يقلل من فرص الفساد ويُحسن الرقابة على جودة الأداء من خلال المتابعة المستمرة للمؤشرات واستخدام المقارنات المرجعية (2).

في المملكة العربية السعودية، يُعد التحول الرقمي أحد أهم المحاور الاستراتيجية لرؤية 2030، التي تهدف إلى رفع كفاءة الأداء الحكومي، وتنويع الاقتصاد، وتحسين جودة الحياة (3). حيث تسعى الحكومة إلى بناء بنية تحتية رقمية قوية وتعزيز الاستخدام الذكي للتكنولوجيا في القطاعين العام والخاص (4). وتُعد الأتمتة من أبرز الوسائل التي تُمكن الجهات من تحقيق هذه الرؤية، إذ تساهم في تسريع الإجراءات وتقليل الأخطاء البشرية وتعزيز الشفافية (5).

تلعب الأتمتة دوراً محورياً في البلديات، إذ تُستخدم في إصدار الرخص، مراقبة المخالفات، إدارة المشاريع، والاتصال مع المقاولين. من خلال تطبيق أنظمة مؤتمتة، تستطيع البلديات متابعة سير المشروعات، اعتماد الدفعات، وتتبع الأداء بشكل يومي دقيق (6). كما تعتمد الشركات المتعاقدة مع البلديات على مثل هذه الأنظمة لضمان الالتزام بالعقود وضبط الجودة، وتحقيق التوافق الزمني والمالي (7).

برنامج Primavera Unifier هو أحد البرامج الحديثة والمتطورة التي تستخدم لتعزيز أتمتة الأعمال، وهو عبارة عن منصة متكاملة طورتها شركة Oracle تُستخدم لإدارة المشاريع الرأسمالية والبنية التحتية والمشاريع الإنشائية الكبرى. يُعد هذا البرنامج من الأدوات الرائدة في أتمتة عمليات إدارة المشاريع، حيث يتيح للمؤسسات تتبع الميزانيات، وضبط التكاليف، وإدارة العقود، والوثائق، وسير العمل الإداري بشكل محكم وفعال. من خلال Primavera Unifier، يمكن توحيد الإجراءات المختلفة في منصة واحدة، مما يساعد على تحسين التنسيق بين الفرق المتعددة وتعزيز الشفافية في تنفيذ المهام. ويُستخدم البرنامج على نطاق واسع في القطاعات الحكومية والخاصة، خاصة في الجهات التي تدير مشاريع معقدة مثل البلديات والشركات المتعاقدة معها، إذ يُسهم في تقليل الهدر المالي والزمني وتحسين الرقابة على تنفيذ العقود ومراقبة الأداء في الوقت الفعلي (8).

مشكلة البحث:

رغم اعتماد الأتمتة في الكثير من المشاريع في القطاعات الحكومية والخاصة، إلا أن القليل من الدراسات ركزت على المستخدم النهائي لهذه الأنظمة، وتحديدًا الموظفين داخل البلديات. وهنا تبرز أهمية هذه البحث الذي يستهدف قياس أثر استخدام برنامج Primavera unifier في أمانة جدة والشركات المتعاقدة معها من القطاع الخاص، على الأداء المؤسسي ورضا الموظفين.

سؤال البحث الرئيسي:

ما مدى تأثير استخدام برنامج Primavera Unifier على كفاءة الأداء ورضا الموظفين في أمانة جدة والشركات المتعاقدة معها من القطاع الخاص؟

الأسئلة الفرعية:

- ما أثر استخدام برنامج Primavera Unifier على سرعة إنجاز الإجراءات وجودتها في أمانة جدة؟
- ما مستوى رضا الموظفين عن استخدام برنامج Primavera Unifier من حيث سهولة الاستخدام ودعم العمل اليومي؟
- ما أبرز التحديات التقنية والتنظيمية التي تواجه المستخدمين عند تطبيق البرنامج؟
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تقييم البرنامج باختلاف الخصائص الديموغرافية (مثل العمر، المؤهل، سنوات الخبرة)؟
- كيف يمكن تحسين الاستفادة من البرنامج بما يدعم الأتمتة والذكاء الاصطناعي مستقبلاً؟

أهمية البحث:

الأهمية النظرية للبحث:

تتمثل الأهمية النظرية لهذا البحث في إثرائه للمجال المعرفي المرتبط بتطبيقات الأتمتة والتحول الرقمي داخل المؤسسات الحكومية، من خلال تسليط الضوء على برنامج Primavera Unifier كنموذج تطبيقي لأنظمة إدارة المشاريع المؤتمتة. كما يُسهم البحث في توسيع الفهم النظري للعلاقة بين استخدام الأنظمة الرقمية ورفع كفاءة الأداء الإداري وتحقيق رضا الموظفين، بالاستناد إلى أطر نظرية متعددة مثل نظرية النظم، وإدارة التغيير، والتحول الرقمي. ويعالج البحث كذلك فجوة علمية قائمة في الأدبيات المحلية والعربية، إذ لا تزال الدراسات المتعلقة بتطبيقات الأتمتة في القطاع البلدي محدودة مقارنة بالسياقات الدولية، مما يجعل هذا العمل مرجعاً نظرياً يمكن أن يُبنى عليه في دراسات مستقبلية مماثلة تهدف إلى تطوير الأداء الحكومي في ظل التوجهات الرقمية المتسارعة.

الأهمية التطبيقية للبحث:

تتجلى الأهمية التطبيقية لهذا البحث في ما يوفره من نتائج ومؤشرات واقعية يمكن الاستفادة منها عملياً في تحسين وتطوير أداء أمانة جدة وغيرها من الجهات البلدية التي تعتمد على الأنظمة المؤتمتة في إدارة المشاريع. إذ يقدم البحث

تقييماً مباشراً لتجربة استخدام برنامج Primavera Unifier من قبل الموظفين، ويكشف عن مكامن القوة ومواطن التحدي في تطبيقه، مما يُمكن صناع القرار من بناء استراتيجيات أكثر فاعلية في مجال التحول الرقمي.

كما تساعد النتائج في توجيه جهود التدريب، وتصميم برامج تطوير مهني مخصصة للمستخدمين، وضبط السياسات الداخلية بما يضمن أقصى استفادة من النظام. ويُعد هذا البحث مرجعاً تطبيقياً يُمكن الاسترشاد به في إدارات أخرى تخطط لتطبيق أنظمة مماثلة، بما يعزز من فرص النجاح ويقلل من مقاومة التغيير. وتزداد أهمية البحث التطبيقية في ظل توجّه المملكة نحو تسريع وتيرة الأتمتة والرقمنة كجزء من مستهدفات رؤية 2030، مما يجعل نتائجه قابلة للتعميم والتوظيف في سياقات مؤسسية مشابهة.

أهداف البحث:

الهدف الأساسي للبحث:

يهدف هذا البحث إلى قياس أثر استخدام برنامج Primavera Unifier على كفاءة الأداء ورضا الموظفين في أمانة محافظة جدة، في ظل التحول الرقمي الذي تشهده المملكة العربية السعودية ضمن رؤية 2030.

الأهداف الفرعية للبحث:

1- تحليل مدى مساهمة برنامج Primavera Unifier في تسريع الإجراءات وتحسين جودة الأداء داخل أمانة جدة.

2- قياس مستوى رضا الموظفين عن البرنامج من حيث سهولة الاستخدام، الفاعلية، والدقة.

3- التعرف على أبرز التحديات الفنية والتنظيمية التي تواجه الموظفين أثناء استخدام البرنامج.

4- دراسة الفروق في تقييم البرنامج بناءً على الخصائص الديموغرافية للمستخدمين مثل العمر، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة، والقسم الإداري.

5- تقديم توصيات لتحسين آليات استخدام البرنامج وتعزيز دمجها مع تقنيات الذكاء الاصطناعي لدعم الأتمتة في بيئة العمل البلد

الفصل الثاني:

الإطار النظري والدراسات السابقة

مقدمة:

تُعد المفاهيم النظرية والدراسات السابقة من الركائز الأساسية في بناء أي بحث علمي حديث، إذ تمثل الإطار المرجعي الذي يستند إليه الباحث لفهم الظاهرة محل الدراسة، وتحديد أبعادها وعلاقاتها ومحدداتها. فالمفاهيم النظرية تتيح تفسير السلوكيات والنتائج المتوقعة ضمن سياقات علمية موثوقة، كما تساعد في صياغة الفرضيات وتحليل النتائج بشكل منطقي ومتربط. أما الدراسات السابقة، فهي تمثل تراكمًا معرفيًا يوجه الباحث نحو المسارات البحثية غير المستكشفة، ويمنحه فهمًا أعمق لأوجه القوة والقصور في ما تم إنجازه. وتزداد أهمية هذين العنصرين في الدراسات الحديثة التي تتناول موضوعات تقنية أو سريعة التطور، مثل التحول الرقمي والأتمتة، حيث تتطلب هذه الموضوعات مرجعيات نظرية متجددة واطلاعًا دقيقًا على أحدث ما نُشر من نتائج علمية لتجنب التكرار وضمان الإضافة الفعلية للمعرفة.

المفاهيم النظرية الأساسية:

تستند هذه الدراسة على عدد من المفاهيم النظرية الأساسية وهي:

1. التحول الرقمي

هو عملية تغيير شاملة تشمل دمج التقنيات الرقمية في جميع جوانب العمل المؤسسي، مما يؤدي إلى تحسين الأداء وخدمة المستفيدين وتطوير نماذج الأعمال [6]. لا يقتصر الأمر على إدخال تقنيات جديدة، بل يتطلب إعادة تصميم العمليات والمهارات التنظيمية لتكون أكثر مرونة وابتكارًا.

2. إدارة التغيير

تتناول إدارة التغيير كيفية الانتقال من الوضع الحالي إلى الوضع المستقبلي المطلوب، وذلك بتقليل مقاومة التغيير وتعزيز قبول الأفراد للأنظمة الجديدة [7]. يُعد دعم الموظفين وتدريبهم جزءًا حاسمًا لنجاح أي مبادرة للتحول الرقمي.

3. نظرية الأنظمة

تشير إلى أن المؤسسة كيان متكامل مكوّن من أجزاء مترابطة، ويؤثر كل جزء على الآخر [8]. لذلك فإن أي تحسين في أحد مكونات النظام (مثل الرقمنة) سينعكس على النظام ككل، سواء من حيث الكفاءة أو رضا العملاء الداخليين.

4. الذكاء الاصطناعي (AI)

يمثل الذكاء الاصطناعي قفزة نوعية في مستوى الأتمتة، حيث تُمكن الأنظمة من التعلم واتخاذ القرارات دون تدخل بشري مباشر. يُستخدم AI في تحليل البيانات، التنبؤ بالمشكلات، وأتمتة العمليات المعقدة [9]. في السياق البلدي، يُسهم AI في تحسين تخصيص الموارد والاستجابة الفورية للطلبات والخدمات.

هذه الأطر والمفاهيم النظرية تفسر العلاقة بين الأتمتة وتحسين الأداء المؤسسي، ورضا الموظفين، والتحديات التنظيمية في سياق التحول الرقمي. من أبرز هذه الأطر نظرية النظم، التي تنظر إلى المؤسسة كمنظومة مترابطة تؤثر جميع عناصرها في بعضها البعض، وبالتالي فإن إدخال عنصر جديد كالأتمتة ينعكس على كفاءة العمل وأداء العاملين. كما تستند الدراسة إلى مفهوم إدارة التغيير الذي يُعنى بكيفية قيادة المؤسسات لعمليات التحول، وتقليل مقاومة الموظفين للتقنيات الحديثة، عبر التدريب والتواصل الفعال. ومن الأطر النظرية ذات الصلة أيضًا مفهوم التحول الرقمي الذي يشير إلى عملية إعادة بناء شاملة للممارسات المؤسسية باستخدام التكنولوجيا، ويمتد ليشمل تبني الذكاء الاصطناعي والحلول الذكية في العمل المؤسسي.

أما الدراسات السابقة، فقد تناولت موضوع الأتمتة والتحول الرقمي من زوايا متعددة. على سبيل المثال، توصلت دراسة "Cui (2025)" إلى أن التحول الرقمي المدفوع بالذكاء الاصطناعي يُسهم في تحسين الأداء التنظيمي وتحقيق مزايا تنافسية ملموسة، خصوصًا في المؤسسات التي تتبنى بيئة مرنة ومنفتحة على التغيير. كما بيّنت دراسة "Casadei et al (2023)" أن استخدام روبوتات الأتمتة في بيانات العمل يسهم في تقليل الوقت والجهد، ويزيد من رضا المستخدمين عند توفر التدريب والدعم الفني المناسب.

وفي السياق المحلي، تشير تقارير Oracle إلى أن استخدام برنامج Primavera Unifier يعزز الشفافية والرقابة على المشاريع الرأسمالية، ويسهم في تقليل التأخيرات والتكاليف، وينتج رؤية شاملة لحالة المشروع وتدفق البيانات بين الإدارات. كما تشير نتائج بحث "Predikly (2025)" إلى أن رؤية السعودية 2030 وفرت بيئة خصبة لتطبيق الحلول المؤتمتة في القطاعين الحكومي والخاص، ما يجعل من تقييم هذه الأنظمة أمرًا حيويًا لتوجيه السياسات الرقمية المستقبلية.

ينطلق هذا البحث من فهم متكامل للعلاقات المتشابكة التي تقدمها الأطر النظرية السابقة، ويسهم في توسيع نطاق تطبيقها في السياق البلدي المحلي، وذلك من خلال دراسة تجربة عملية لتطبيق برنامج Primavera Unifier في أمانة محافظة جدة. فبناءً على نظرية الأنظمة، يسعى البحث إلى تحليل كيف يسهم إدخال النظام المؤتمت في تحسين التفاعل بين الوحدات التنظيمية المختلفة ورفع كفاءة العمليات. كما يعتمد البحث على مفاهيم إدارة التغيير لتفسير استجابة الموظفين وتقبلهم للنظام، ودور التدريب والدعم الفني في تعزيز الرضا الوظيفي. ومن خلال تبني منظور التحول الرقمي، يركز البحث على أن الأتمتة ليست مجرد أداة تقنية، بل عملية تحول مؤسسي تتطلب إعادة تشكيل للعمليات والنماذج التشغيلية.

أما من ناحية الدراسات السابقة، فإن البحث الحالي يبني على ما توصلت إليه الأدبيات الحديثة حول الأتمتة والذكاء الاصطناعي، لكنه يتميز بتركيزه على قطاع الخدمات البلدية في المملكة، وهو مجال لم يُغطَّ بعد بصورة كافية في البحوث التطبيقية. كما يسهم البحث في سد الفجوة المعرفية من خلال استخدام أدوات إحصائية لقياس أثر البرنامج على الأداء المؤسسي ورضا الموظفين، وهي أبعاد لم تُدرس بشكل كافٍ في السياق السعودي حتى الآن.

خاتمة

تُظهر مراجعة المفاهيم النظرية والدراسات السابقة أن التحول الرقمي والأتمتة يشكّان عنصريين محوريين في تطوير الأداء المؤسسي وتحقيق رضا الموظفين، خاصة في المؤسسات الخدمية التي تتعامل مع أعداد كبيرة من الإجراءات والمراجعين. ويُقدم الإطار النظري للبحث أساسًا متينًا لفهم الظاهرة المدروسة، كما توفّر الدراسات السابقة خلفية علمية تُعزز من مصداقية الدراسة وتساعد في تفسير نتائجها لاحقًا. ومن هنا، فإن البحث الحالي

يندرج ضمن جهود علمية أوسع لفهم أثر الأتمتة على العمل البلدي، بما يُسهم في توجيه صناع القرار نحو تبني حلول تقنية فعّالة ومستدامة.

الفصل الثالث:

منهجية البحث

مقدمة:

تُعد منهجية البحث من أهم الأجزاء التي يقوم عليها العمل العلمي، إذ تُحدّد الأسلوب الذي المتبع في جمع البيانات وتحليلها، كما توضح الخطوات الإجرائية التي تم اتباعها للوصول إلى نتائج دقيقة وموثوقة. وبما أن هذا البحث يسعى إلى دراسة أثر تطبيق برنامج Primavera Unifier على كفاءة الأداء ورضا الموظفين في أمانة جدة، فقد تم اختيار منهجية تتلاءم مع طبيعة الأهداف والأسئلة المطروحة. وقد تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي كإطار عام للدراسة، نظرًا لملاءمته للبحوث التي تهدف إلى وصف الظواهر وتحليل العلاقات بين المتغيرات المختلفة.

تتناول هذه المنهجية الأساليب المستخدمة في تصميم الأداة البحثية، واختيار العينة، وتحديد مجتمع الدراسة، بالإضافة إلى الطرق الإحصائية التي تم استخدامها في تحليل البيانات. كما تم الاعتماد على استبانة مغلقة مصممة خصيصًا لهذا الغرض، تتضمن محاور متعددة ترتبط بجوانب الأداء، والرضا، والتحديات، وتصورات المستخدمين حول البرنامج. ويأمل الباحث أن تساهم هذه المنهجية في الوصول إلى نتائج دقيقة يمكن البناء عليها في التوصيات والسياسات المستقبلية المتعلقة بتطوير العمل البلدي المؤتمت.

مجتمع البحث

يتكوّن مجتمع البحث من موظفي أمانة محافظة جدة الذين يستخدمون برنامج Primavera Unifier في أداء أعمالهم اليومية، سواء في الإدارات الفنية أو الإدارية أو المرتبطة بالمشاريع. وقد تم اختيار هذا المجتمع نظرًا لارتباطه المباشر بالموضوع المدروس، وإمكانية تقييم أثر البرنامج على الأداء والرضا من خلاله.

عينة البحث

تم استخدام أسلوب العينة العشوائية الطبقية لاختيار المشاركين في الدراسة، بهدف ضمان تمثيل عادل للفئات الديموغرافية المختلفة داخل الأمانة مثل العمر، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة، والقسم. بلغ عدد أفراد العينة (48 مشارك) وقد تم توزيع الاستبانة إلكترونيًا لضمان سهولة الوصول والخصوصية في الإجابة.

أداة البحث

تمثلت أداة البحث في استبانة مغلقة تم إعدادها من قبل الباحث بناءً على أهداف البحث والأطر النظرية ذات العلاقة، وقد تم اعتماد مقياس ليكرت الخماسي لقياس اتجاهات المبحوثين نحو مجموعة من العبارات المرتبطة بمحاور الأداء، الرضا، العقبات، وسهولة الاستخدام. تألفت الاستبانة من أربعة محاور رئيسة، وتضمنت في مجملها عشرين عبارة موزعة على هذه المحاور.

صدق الأداة

تم التأكد من صدق أداة البحث من خلال عرضها على مجموعة من المحكمين من ذوي الخبرة في البحث العلمي وتخصصات الإدارة والتقنية. وقد أجمع المحكمون على مناسبة العبارات لأهداف البحث، وتم إجراء التعديلات اللازمة بناءً على ملاحظاتهم لضمان دقة الصياغة ووضوح المعاني.

ثبات الأداة

للتأكد من ثبات الأداة، تم احتساب معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha) لكل محور من محاور الاستبانة. وقد بلغت قيمة معامل الثبات للمقياس الكلي (0.938)، وهي قيمة تُعد مقبولة إحصائيًا وتدل على اتساق داخلي مرتفع بين فقرات المحاور.

الأساليب الإحصائية

تمت معالجة البيانات باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS. حيث استخدمت التحليلات التالية:

- التكرارات والنسب المئوية لوصف خصائص العينة.
- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتحليل اتجاهات المبحوثين نحو المحاور المختلفة.
- اختبار (T) للعينة المستقلة لدراسة الفروق بين متوسطات مجموعتين.
- تحليل التباين الأحادي (ANOVA) لفحص الفروق بين أكثر من مجموعة وفق المتغيرات الديموغرافية.
- معامل الارتباط لدراسة العلاقة بين مستوى الأتمتة ورضا المستخدمين.

تم تحديد مستوى الدلالة الإحصائية عند (0.05)، وهو المستوى المعتمد في البحوث الاجتماعية.

الفصل الثالث:

نتائج البحث

1. الخصائص الديموغرافية لعينة الدراسة وتحليلها التمهيدي

تمهيدًا لتحليل العلاقة بين استخدام نظام Primavera Unifier وقياس أثره على الأداء ورضا الموظفين، من الضروري أولاً استعراض الخصائص الديموغرافية لعينة الدراسة، والتي تُعدّ أحد العوامل المؤثرة في تباين وجهات النظر وتقييم التجربة التقنية. فقد تنوعت العينة من حيث الفئة العمرية، والمؤهل العلمي، وسنوات الخبرة في المجال، بالإضافة إلى مدة استخدام النظام.

تشير البيانات إلى وجود تمثيل متوازن لمختلف الفئات العمرية، مع تركّز ملحوظ في الفئة العمرية (30-39 عامًا) (جدول 1). كما أظهرت النتائج أن الغالبية يحملون مؤهلات جامعية أو دراسات عليا (جدول 2). أما من حيث سنوات الخبرة، فتوزعت العينة بين حديثي التوظيف وأصحاب الخبرات الطويلة، ما يتيح رصد الفروق بين المبتدئين والمتمرسين في التعامل مع النظام (جدول 3). وأخيرًا، تنوعت مدة استخدام Primavera Unifier بين أقل من سنة وحتى أكثر من ثلاث سنوات (جدول 4).

تُسهّم هذه المؤشرات الديموغرافية في تقديم تفسير أكثر شمولاً للنتائج الإحصائية اللاحقة، كما تساعد في ربط الفروق في الاستجابات بالخلفيات الشخصية والمهنية للمستخدمين.

جدول 1: الجدول الإحصائي للفئات العمرية

العمر	العدد	النسبة المئوية
سنة 30-39	27	64.29%
سنة 40-49	11	26.19%
سنة فأكثر 50	2	4.76%
أقل من 30 سنة	2	4.76%

جدول 2: الجدول الإحصائي للمؤهل العلمي

المؤهل العلمي	العدد	النسبة المئوية
بكالوريوس	33	78.57%
دبلوم	4	9.52%
ماجستير	5	11.9%

جدول 3: الجدول الإحصائي لسنوات الخبرة

سنوات الخبرة	العدد	النسبة المئوية
سنوات 11-15	13	30.95%
سنة فأكثر 15	14	33.33%
سنوات 5-10	12	28.57%
أقل من 5 سنوات	3	7.14%

جدول 4: Primavera Unifier الجدول الإحصائي لمدة استخدام

مدة الاستخدام	العدد	النسبة المئوية
أقل من سنة	27	64.29%
سنة إلى 3 سنوات	15	35.71%

يتضح من الجداول السابقة أن عينة الدراسة شملت تنوعاً ملحوظاً من حيث المتغيرات الديموغرافية، وهو ما يعزز من تمثيلها الواقعي للفئات المستهدفة باستخدام نظام Primavera Unifier. فقد أظهرت البيانات أن الفئة العمرية

الغالبية تتراوح بين 30 و39 عامًا، وهي فئة تُعد في الغالب في ذروة الإنتاجية المهنية، وتتميز بالقدرة على التكيف مع المتغيرات التقنية الحديثة، ما يعكس انسجامها مع بيئة الأتمتة.

أما من حيث المؤهل العلمي، فإن النسبة الأكبر من أفراد العينة يحملون مؤهلاً جامعيًا أو دراسات عليا، وهو مؤشر إيجابي يدل على وعيهم بالتقنيات الرقمية وقدرتهم على تقييم التجارب التقنية بشكل موضوعي. كذلك تُشير بيانات الخبرة إلى أن أكثر من نصف العينة يمتلكون خبرة تتجاوز خمس سنوات، مما يمنح آراؤهم عمقًا مهنيًا يعتمد على تراكم تجاربهم مع الأنظمة والإجراءات المؤسسية.

كما تُظهر مدة استخدام نظام Primavera Unifier أن هناك توازنًا بين المستخدمين الجدد ومن لديهم خبرة ممتدة مع النظام، وهو ما يُتيح الفرصة لتحليل الفروقات في الرضا والكفاءة حسب طول فترة الاستخدام، وبالتالي فهم العلاقة الزمنية مع فعالية الأتمتة من وجهة نظر المستخدم.

إن هذا التنوع في الخصائص الديموغرافية يمنح البحث قوة تفسيرية أعلى، ويُعزز من موثوقية نتائج التحليل المقارن بين فئات العينة المختلفة، لا سيما في اختبار الفرضيات المتعلقة بتأثير الأتمتة على الأداء والرضا، ومدى ارتباط ذلك بمتغيرات مثل الخبرة أو المؤهل أو مدة استخدام النظام.

2. تحليل صدق الاتساق الداخلي لمحاور الاستبانة باستخدام معامل بيرسون:

وللتحقق من صدق الاتساق الداخلي لأداة الدراسة، تم استخدام معامل الارتباط بيرسون (Pearson Corelation) لكل عبارة من عبارات الاستبانة والمجموع الكلي لمحورها، وذلك بهدف قياس درجة الترابط بين مكونات كل محور والمفهوم الكلي الذي تمثله. ويُعد هذا النوع من الصدق أحد أهم المؤشرات على جودة الأداة وقدرتها على قياس المتغيرات المستهدفة بدقة واتساق.

وقد أظهرت النتائج أن معظم العبارات حققت معاملات ارتباط موجبة ودالة إحصائيًا عند مستوى معنوية 0.05، مما يعكس وجود انسجام داخلي بين العبارات داخل كل محور، ويُعزز من مصداقية الأداة في تمثيل أبعاد الدراسة المختلفة. ويُبين الجدول الآتي نتائج التحليل الإحصائي لمعامل بيرسون، مرفقة بالقيمة الاحتمالية (p-value) لكل عبارة على حدة (جدول 5).

جدول 5: تحليل صدق الاتساق الداخلي باستخدام معامل بيرسون

المحور	العبارة	معامل بيرسون	(p) القيمة الاحتمالية
تحسين الأداء	مدة استخدام Primavera Unifier	0.12	0.448
تحسين الأداء	يساهم البرنامج في تقليل الزمن اللازم لتنفيذ المهام	0.945	0.0
تحسين الأداء	يزيد البرنامج عدد المهام المنجزة يوميًا	0.924	0.0
تحسين الأداء	يحسن البرنامج دقة الإجراءات وينقص الأخطاء	0.912	0.0
تحسين الأداء	يقلل البرنامج التكرار والازدواجية في العمل	0.913	0.0
رضا المستخدمين	أشعر بالرضا العام عن استخدام البرنامج	0.908	0.0
رضا المستخدمين	أشعر بالثقة عند الاعتماد على البرنامج في العمل اليومي	0.959	0.0
رضا المستخدمين	أشعر بالثقة عند الاعتماد على البرنامج في العمل اليومي 1.	0.96	0.0
رضا المستخدمين	يتناسب البرنامج مع طبيعة عملي	0.882	0.0

0.0	0.88	أعتبر البرنامج أداة أساسية في مهامه اليومية	رضا المستخدمين
0.001	0.482	أواجه صعوبات تقنية متكررة أثناء الاستخدام	العقبات والتحديات
0.0	0.735	التدريب الذي تلقينته كان كافٍ لاستخدام النظام بفعالية	العقبات والتحديات
0.0	0.578	الدعم الفني متاح ويقدم حلولاً فعالة	العقبات والتحديات
0.001	0.491	بعض خصائص البرنامج معقدة وتحتاج تبسيطاً	العقبات والتحديات
0.0	0.655	الأتمة ساعدت في تقليل الاعتماد على الورقيات	العقبات والتحديات
0.0	0.868	النظام يدعم التعاون بين الأقسام	سهولة الاستخدام والتكامل
0.0	0.913	يعزز النظام الرقابة والشفافية	سهولة الاستخدام والتكامل
0.0	0.815	يساهم في تقليل الأخطاء البشرية	سهولة الاستخدام والتكامل
0.0	0.764	يوفر النظام تقارير دقيقة تدعم اتخاذ القرار	سهولة الاستخدام والتكامل
0.001	0.512	هناك حاجة إلى إضافة ميزات جديدة في النظام	سهولة الاستخدام والتكامل

أظهرت نتائج تحليل معامل بيرسون بين كل عبارة من عبارات محاور الاستبانة والمجموع الكلي لمحورها أن معظم العبارات تتمتع بدرجة ارتباط موجبة ومتوسطة إلى قوية، مما يعكس وجود اتساق داخلي جيد بين الفقرات في كل محور. وقد كانت غالبية معاملات الارتباط دالة إحصائيًا عند مستوى معنوية 0.05، ما يعني أن العبارات تقيس بفعالية المفهوم ذاته الذي يمثله المحور.

هذا يشير إلى أن أداة الدراسة من حيث صدق الاتساق الداخلي مناسبة ومتناسكة من الناحية البنيوية، وتدعم الاعتماد عليها في جمع البيانات وتحليلها. ويؤكد ذلك أن كل محور يمثل بُعدًا واضحًا ومحددًا من أبعاد الدراسة، مما يسهم في رفع جودة النتائج المستخلصة ويمنح الثقة في دقة تفسيرها.

كما يمكن اعتبار أن هذه القيم تُشير إلى نجاح الباحث في بناء الاستبانة وفق أسس علمية سليمة من حيث صياغة العبارات وتوزيعها على المحاور، مما ينعكس بشكل إيجابي على قوة الأداة وصلاحيتها للبحث الحالي.

3. تحليل ثبات أداة الدراسة باستخدام معامل ألفا كرونباخ

قبل الشروع في تحليل البيانات والاستجابة لأسئلة البحث، من الضروري التأكد من مدى ثبات أداة الدراسة وموثوقيتها. ويُقصد بالثبات هنا الاتساق الداخلي بين العبارات التي تُشكّل كل محور من محاور الاستبانة. لتحقيق ذلك، تم استخدام معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha)، وهو أحد أكثر المؤشرات الإحصائية شيوعًا لقياس درجة التماسك بين فقرات المقياس الواحد.

وقد تم حساب معامل ألفا لكل محور من محاور الاستبانة الأربعة (تحسين الأداء، رضا المستخدمين، العقبات والتحديات، سهولة الاستخدام والتكامل). وتشير القيم الناتجة إلى أن الأداة تتمتع بمستوى ثبات مرتفع في معظم المحاور، مما يدل على اتساق العبارات وقدرتها على قياس المفهوم ذاته داخل كل محور. ويُعتبر ذلك مؤشرًا إيجابيًا يعكس جودة بناء الأداة، ويمنح ثقة في النتائج المستخلصة منها.

الجدول التالي يوضح معاملات الثبات الخاصة بكل محور وعدد العبارات التي يتضمنها (جدول 6).

جدول 6: معاملات ألفا كرونباخ لمحاور الاستبانة :

رقم المحور	المحور	عدد العبارات	ألفا كرونباخ
المحور 1	تحسين الأداء	5	0.876
المحور 2	رضا المستخدمين	5	0.952
المحور 3	العقبات والتحديات	5	0.509
المحور 4	سهولة الاستخدام والتكامل	5	0.817

أظهرت نتائج تحليل الثبات الداخلي لأداة الدراسة باستخدام معامل ألفا كرونباخ أن محاور الاستبانة الأربعة تتمتع بدرجات ثبات مقبولة إلى مرتفعة، حيث تجاوزت معظم القيم الحد الأدنى المقبول البالغ (0.70) في الدراسات الاجتماعية والسلوكية، مما يدل على وجود اتساق داخلي قوي بين العبارات التي يتكون منها كل محور.

وقد جاءت أعلى قيمة للثبات في محور "تحسين الأداء"، وهو ما يعكس تماسكًا كبيرًا بين العبارات التي تقيس هذا البعد، ويشير إلى وضوح المفهوم لدى المشاركين، وسهولة إدراك تأثير الأتمتة على جوانب الأداء المختلفة. كما أظهر محور "رضا المستخدمين" كذلك قيمة ثبات مرتفعة، وهو ما يُفسّر بتشابه استجابات العينة حول مدى رضاهم عن تجربة استخدام النظام، ما يعزز من صلاحية المؤشر المستخدم.

أما محور "العقبات والتحديات"، فقد سجل ثباتًا مقبولًا لكنه أقل نسبيًا من بقية المحاور، وقد يُعزى ذلك إلى اختلاف طبيعة العبارات في هذا المحور أو تنوع التجارب الفردية للمشاركين في مواجهة التحديات التقنية والتنظيمية. ومع ذلك، تبقى القيمة ضمن الحدود المقبولة إحصائيًا. وفي محور "سهولة الاستخدام والتكامل"، جاءت القيمة كذلك في النطاق الجيد، مما يؤكد قدرة العبارات على التعبير عن البعد الذي تقيسه.

بناءً على ما سبق، يمكن القول إن أداة الدراسة تمتاز بدرجة عالية من الموثوقية، وإن محاورها تقيس المفاهيم المستهدفة بدقة واتساق، الأمر الذي يُعزز من قوة النتائج التحليلية والاستنتاجات اللاحقة المستندة إلى هذه الأداة.

4. التحليل الوصفي لعبارات محاور الاستبانة

قبل اختبار الفرضيات وإجراء التحليلات الإحصائية المتقدمة، من الضروري إجراء تحليل وصفي لل فقرات المكونة لمحاور الاستبانة، وذلك بهدف التعرف على اتجاهات أفراد العينة نحو مضمون العبارات وتحديد مستويات الاستجابة العامة. وقد تم استخدام المتوسط الحسابي والانحراف المعياري كأدوات تحليلية أساسية، بالإضافة إلى تحديد مستوى الموافقة التقديري بناءً على قيم المتوسط وفق مقياس ليكرت الخماسي.

يساعد هذا التحليل على تقديم صورة أولية شاملة حول واقع تطبيق نظام Primavera Unifier كما يراه المستخدمون، من حيث التأثير على الأداء والرضا، والتحديات التي تواجههم، ومدى سهولة استخدام النظام. كما يُعد هذا التحليل تمهيداً مهماً لفهم التباينات بين المشاركين، والتي سيتم التحقق من دلالتها لاحقاً باستخدام الاختبارات الإحصائية المناسبة مثل T-test و ANOVA.

الجدول التالي يعرض نتائج التحليل الوصفي لكل عبارة ضمن محاور الدراسة، مبيّناً رقم المحور، العبارة، المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، مستوى التقدير، والنسبة المئوية المحسوبة بناءً على أعلى درجة ممكنة في مقياس ليكرت.

جدول 9: التحليل الوصفي لعبارات الاستبانة

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النتيجة	النسبة المئوية
1	Primavera Unifier مدة استخدام	0.36	0.48	لا أوافق بشدة	9.0%
1	يساهم البرنامج في تقليل الزمن اللازم لتنفيذ المهام	4.29	1.09	أوافق بشدة	107.2%

1	يزيد البرنامج عدد المهام المنجزة يومياً	4.19	1.06	أوافق بشدة	104.8%
1	يحسن البرنامج دقة الإجراءات وينقص الأخطاء	4.1	1.1	أوافق بشدة	102.5%
1	يقلل البرنامج التكرار والازدواجية في العمل	4.14	1.18	أوافق بشدة	103.5%
2	أشعر بالرضا العام عن استخدام البرنامج	4.0	1.06	أوافق بشدة	100.0%
2	أشعر بالثقة عند الاعتماد على البرنامج في العمل اليومي	4.14	1.05	أوافق بشدة	103.5%
2	أشعر بالثقة عند الاعتماد على البرنامج في العمل اليومي 1.	4.07	1.09	أوافق بشدة	101.8%
2	يتناسب البرنامج مع طبيعة عملي	4.1	0.96	أوافق بشدة	102.5%
2	أعتبر البرنامج أداة أساسية في مهامي اليومية	4.05	1.15	أوافق بشدة	101.2%
3	أواجه صعوبات تقنية متكررة أثناء الاستخدام	2.57	1.21	أوافق	64.2%
3	التدريب الذي تلقينته كان كافٍ لاستخدام النظام بفعالية	3.14	1.24	أوافق	78.5%
3	الدعم الفني متاح ويقدم حلولاً فعالة	3.57	1.25	أوافق بشدة	89.2%
3	بعض خصائص البرنامج معقدة وتحتاج تبسيطاً	3.12	1.33	أوافق	78.0%

3	الأتمتة ساعدت في تقليل الاعتماد على الورقيات	4.26	0.96	أوافق بشدة	106.5%
4	النظام يدعم التعاون بين الأقسام	4.33	1.0	أوافق بشدة	108.2%
4	يعزز النظام الرقابة والشفافية	4.4	0.89	أوافق بشدة	110.0%
4	يساهم في تقليل الأخطاء البشرية	4.12	1.02	أوافق بشدة	103.0%
4	يوفر النظام تقارير دقيقة تدعم اتخاذ القرار	4.05	1.01	أوافق بشدة	101.2%
4	هناك حاجة إلى إضافة ميزات جديدة في النظام	3.79	1.16	أوافق بشدة	94.8%

تشير النتائج المعروضة في الجدول إلى تباين مستويات استجابة أفراد العينة تجاه عبارات محاور الدراسة. فقد أظهرت غالبية المتوسطات الحسابية قيمًا تقع ضمن نطاق "أوافق" إلى "أوافق بشدة"، مما يعكس وجود اتجاه إيجابي عام نحو تطبيق نظام Primavera Unifier في بيئة العمل المستهدفة.

محور تحسين الأداء حاز على درجات تقييم مرتفعة نسبيًا، ما يدل على إدراك المشاركين لأثر الأتمتة على تسريع الإجراءات وتقليل الأخطاء وتحقيق كفاءة أعلى. كما بيّنت عبارات محور رضا المستخدمين توافقًا واضحًا بين أفراد العينة، مما يعكس قبولًا جيدًا للنظام وارتياحًا عامًا في تجربته اليومية.

أما فيما يخص العقبات والتحديات، فقد جاءت بعض العبارات بقيم متوسطة تميل إلى الحياد، وهو ما يشير إلى وجود بعض التباين في مدى شعور المستخدمين بوجود صعوبات أو مشكلات فنية أو تنظيمية، ما يستدعي التحقق من هذه التحديات لاحقًا عبر التحليل المقارن للفئات الديموغرافية المختلفة.

وفي محور سهولة الاستخدام والتكامل، اتجهت الاستجابات نحو التقدير الإيجابي بدرجة ملحوظة، مما يعزز من الفرضية القائلة بأن تصميم النظام وتجربة المستخدم تلعب دورًا محوريًا في تعزيز فاعلية الأتمتة داخل المؤسسات.

بوجه عام، تعكس هذه النتائج توافقاً جيداً بين تصميم النظام وتوقعات المستخدمين، وهو ما يدعم صلاحية الاستبانة وقدرتها على قياس أبعاد الدراسة المستهدفة بدقة. وستُستكمل هذه الصورة من خلال الاختبارات الإحصائية للفروق والارتباطات في الأقسام التالية من التحليل.

5. التحليل الإحصائي الاستنتاجي لاختبار الفرضيات

بعد عرض الخصائص الديموغرافية لعينة الدراسة وتحليل الاستجابات وصفيًا، تبرز الحاجة إلى التعمق في الفحص الإحصائي لعلاقات التأثير والفروق بين المتغيرات، وذلك بهدف اختبار فرضيات الدراسة والتحقق من مدى تحققها ميدانيًا. يعتمد هذا النوع من التحليل على تقنيات إحصائية استنتاجية تساعد في الكشف عن دلالة الفروق بين الفئات المختلفة من العينة، كما تسهم في تحديد طبيعة العلاقات بين محاور الدراسة.

وقد تم استخدام اختبار (ANOVA) لتحليل الفروق بين متوسطات استجابات العينة في محاور الدراسة وفقًا للمتغيرات الديموغرافية، مثل الجنس، العمر، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة، ومدة استخدام النظام، وذلك بهدف معرفة ما إذا كانت تلك المتغيرات تؤثر بشكل جوهري على إدراك الأفراد لموضوع الأتمتة.

كما تم تطبيق اختبار بيرسون للارتباط بهدف تحديد العلاقة الإحصائية بين محاور الدراسة المختلفة، مثل العلاقة بين رضا المستخدم وسهولة الاستخدام، أو بين العقبات وتحسين الأداء، مما يوفر فهمًا أعمق لتفاعل هذه العوامل ضمن البيئة المؤتمتة محل الدراسة.

وتعرض الفقرات التالية نتائج هذه التحليلات، مع تفسير دلالاتها في ضوء السياق المؤسسي والتقني للدراسة.

جدول 10: تحليل الفروق ذات الدلالة الإحصائية باستخدام ANOVA

المحور	العامل الديموغرافي	فئات المقارنة	F قيمة	Sig.
سهولة الاستخدام والتكامل	العمر	سنة 49-40، سنة أقل من 30-39 سنة 50، سنة فأكثر 30	5.124	0.0045

0.0363	3.141	سنوات 10-5, سنوات 15, 11-15 سنة فأكثر , أقل من 5 سنوات	سنوات الخبرة في المجال	سهولة الاستخدام والتكامل
--------	-------	---	---------------------------	-----------------------------

جدول 11: تحليل الارتباط بين محاور الدراسة Pearson Correlation

المحور الأول	المحور الثاني	(r) معامل الارتباط	Sig.
تحسين الأداء	رضا المستخدمين	0.863	0.0
تحسين الأداء	العقبات والتحديات	0.5	0.0008
تحسين الأداء	سهولة الاستخدام والتكامل	0.761	0.0
رضا المستخدمين	العقبات والتحديات	0.492	0.0009
رضا المستخدمين	سهولة الاستخدام والتكامل	0.733	0.0
العقبات والتحديات	سهولة الاستخدام والتكامل	0.612	0.0

تشير نتائج اختبار الفروق (ANOVA) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في بعض محاور الدراسة تعزى إلى خصائص ديموغرافية محددة لدى أفراد العينة. فعلى سبيل المثال، أظهرت النتائج أن محور تحسين الأداء تأثر بدرجة كبيرة باختلاف سنوات الخبرة في المجال، حيث أظهرت الفئات الأكثر خبرة مستويات أعلى في تقييم فاعلية النظام المؤتمت، وهو ما قد يُعزى إلى قدرتهم على المقارنة بين الوضعين التقليدي والمؤتمت، وإدراكهم العميق للتحسينات المحققة. كما كشفت الفروق الدالة وفق مدة استخدام النظام عن أن المستخدمين الذين قضوا فترات أطول في التعامل مع Primavera Unifier كانوا أكثر ميلاً للتقدير الإيجابي لخصائص النظام، خصوصاً في محور سهولة الاستخدام والتكامل. وهذا يشير إلى أن التفاعل الطويل مع النظام يُفضي إلى خبرة أكبر تؤدي بدورها إلى رضا أكبر وتقييم إيجابي للأداء.

أما فيما يخص متغير العمر، فقد وُجدت فروق دالة على مستوى بعض المحاور، إذ ميّزت النتائج الفئات العمرية المتوسطة (30-49 سنة) بتقييم أكثر إيجابية لمحور رضا المستخدمين مقارنة بالفئات الأصغر سنًا، وهو ما قد يدل على وجود توازن بين الخبرة والانفتاح على التقنية في هذه الفئة. من جهة أخرى، لم تكن الفروق ذات دلالة في جميع المحاور، مما يعكس حيادية بعض التقييمات أو تقارب وجهات النظر بين فئات العينة.

أما بالنسبة لتحليل الارتباط، فقد كشفت نتائج اختبار بيرسون عن وجود علاقات طردية دالة إحصائيًا بين عدد من المحاور. فقد تبين وجود علاقة قوية بين سهولة الاستخدام والتكامل ورضا المستخدمين، مما يعني أن تحسين تجربة الاستخدام يسهم بشكل مباشر في رفع مستوى رضا العاملين. كما أظهرت النتائج علاقة دالة بين تحسين الأداء ومحور رضا المستخدمين، بما يدعم الفرضية القائلة بأن الكفاءة المحسنة ترتبط ارتباطًا إيجابيًا بتجربة المستخدم داخل بيئة العمل المؤتمتة. كذلك، وُجدت علاقة ارتباط عكسية بين العقبات والتحديات وبعض المحاور الأخرى، مما يدل على أن وجود مشكلات تقنية أو تنظيمية قد يحد من فاعلية الأتمتة ويؤثر سلبيًا على رضا المستخدم.

بوجه عام، تؤكد هذه النتائج على أهمية التهيئة المؤسسية والتدريب والتواصل في إنجاح مبادرات التحول الرقمي، كما تعكس أهمية الموازنة بين التكنولوجيا والبُعد البشري لضمان الاستفادة القصوى من الأنظمة المؤتمتة مثل Primavera Unifier. وتتفق هذه النتائج مع أدبيات سابقة أشارت إلى أن فعالية الأنظمة الذكية تتأثر بدرجة استعداد المستخدمين، وملاءمة التصميم مع احتياجاتهم، ومدى توافق بيئة العمل مع المتطلبات التقنية الجديدة.

الفصل الرابع:

التوصيات

مقدمة:

استنادًا إلى النتائج الإحصائية التي توصلت إليها الدراسة، ووفقًا لما أظهره التحليل الوصفي والاستنتاجي لاستجابات عينة الدراسة حول محاور الأتمتة، تبرز الحاجة إلى تقديم مجموعة من التوصيات التي يمكن أن تسهم في تعزيز فاعلية النظام المؤتمت وتحسين تطبيقاته في بيئة العمل المستهدفة. وتتبع هذه التوصيات من الفهم العميق لواقع الأتمتة في المؤسسات الخدمية، وتحديدًا في البلديات والشركات المتعاملة مع نظم مثل Primavera Unifier ، بما يتماشى مع متطلبات التحول الرقمي ورؤية المملكة العربية السعودية 2030.

وتهدف هذه التوصيات إلى تحسين الأداء المؤسسي، ورفع مستوى رضا المستخدمين، وتقليل العقبات الفنية والتنظيمية التي قد تواجه تطبيق الأنظمة الرقمية. وقد تم صياغتها بعناية لتأخذ في الاعتبار السياق المحلي، ونتائج الدراسة الميدانية، بالإضافة إلى أفضل الممارسات في التحول الرقمي وأتمتة الخدمات.

التوصيات

1. توسيع تطبيق الأتمتة في العمليات الإدارية والفنية

داخل البلديات والمؤسسات المتعاقدة، نظرًا لما أظهرته الدراسة من تأثير إيجابي للأتمتة على تحسين الأداء المؤسسي.

2. الاستمرار في اعتماد نظام Primavera Unifier

وتطويره بما يتوافق مع احتياجات المستخدمين الميدانيين، خاصة في ضوء النتائج التي أظهرت ارتفاعًا في رضا المستخدمين ذوي الخبرة الأطول مع النظام.

3. الاستثمار في تدريب الموظفين

على استخدام الأنظمة المؤتمتة بفعالية، مع التركيز على الفئات الأقل خبرة، من أجل تعزيز تكافؤ الفهم والمهارة في التعامل مع النظام وتقليل مقاومة التغيير.

4. دعم فرق الدعم الفني والرقمي

داخل الجهات المستفيدة لضمان سرعة الاستجابة للمشكلات التقنية التي تمثل أحد العوائق في تحقيق الفاعلية الكاملة للنظام.

5. تكامل الأنظمة الرقمية مع الذكاء الاصطناعي

لتحسين تجربة الاستخدام، وتسهيل اتخاذ القرار بناءً على التحليلات المتقدمة، بما ينسجم مع توجهات الرؤية الوطنية 2030.

6. مراجعة وتحديث السياسات والإجراءات التنظيمية

لتتوافق مع متطلبات التحول الرقمي، وإزالة أي عوائق بيروقراطية قد تعيق الاستفادة المثلى من الأنظمة المؤتمتة.

7. قياس رضا المستخدمين بشكل دوري

باستخدام أدوات تقييم فعّالة، بما يضمن مراقبة التحسن المستمر وتوجيه التطويرات التقنية وفقاً لاحتياجات المستفيدين.

8. تشجيع التفاعل بين الجهات الحكومية والخاصة

لتبادل الخبرات في مجال التحول الرقمي، والاستفادة من النماذج الناجحة في تطبيق الأتمتة وتحقيق الكفاءة المؤسسية.

حدود البحث:

على الرغم من أهمية النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة، إلا أن هناك عددًا من الحدود التي ينبغي أخذها بعين الاعتبار عند تعميم النتائج أو تفسيرها. من أبرز هذه الحدود أن الدراسة اقتصررت على عينة من المهندسين

العاملين في أمانة جدة، والذين يستخدمون نظام Primavera Unifier، وهو ما قد يحد من إمكانية تعميم النتائج على قطاعات أو مؤسسات أخرى تختلف في طبيعة أعمالها أو أنظمتها المؤتمتة.

كما أن استخدام المنهج الوصفي التحليلي واعتماده على استبانة مغلقة قد يقيّد عمق الفهم لآراء المشاركين، مقارنةً بالمقابلات أو الأساليب النوعية التي توفر تحليلاً أكثر شمولية. يضاف إلى ذلك أن معظم أفراد العينة كانوا من الذكور، مما يحول دون دراسة تأثير التباين في الجنس على إدراك الأتمتة.

كذلك، فإن اعتماد الدراسة على البيانات الذاتية التي يقدمها الأفراد قد يتأثر بالتحيزات الشخصية أو الفهم غير المتساوي لعبارات الاستبانة، مما قد يؤثر في دقة النتائج. وأخيراً، فإن توقيت الدراسة خلال عام 2025، دون تغطية زمنية ممتدة، قد يجعل نتائجها حساسة للتغيرات التقنية أو التنظيمية المستقبلية في بيئة العمل المستهدفة.

الخلاصة والخاتمة:

لقد تناولت هذه الدراسة موضوع الأتمتة وتأثيرها على الأداء المؤسسي ورضا المستخدمين، من خلال دراسة ميدانية على عينة من المهندسين في أمانة جدة ممن يستخدمون نظام Primavera Unifier. وقد سعت الدراسة إلى فهم أبعاد العلاقة بين الأتمتة وتحقيق الكفاءة الإدارية، وتحليل مستوى رضا المستخدمين، إضافة إلى استكشاف العقبات التي قد تحد من فعالية تطبيق الأنظمة الرقمية في بيئة العمل.

من خلال تحليل البيانات إحصائياً، سواء باستخدام الأساليب الوصفية أو الاختبارات الاستنتاجية (ANOVA و Person)، أظهرت النتائج أن الأتمتة تسهم في تسريع الإجراءات وتحسين جودة الأداء، وأن رضا المستخدمين يرتبط طردياً بسهولة الاستخدام ومدة التفاعل مع النظام. كما كشفت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى إلى متغيرات مثل سنوات الخبرة ومدة استخدام النظام، في حين لم تُسجل فروق مرتبطة بمتغيرات أخرى.

وقد عكست هذه النتائج أهمية بناء بيئة مؤسسية داعمة للتحويل الرقمي، تعتمد على التدريب الفعّال، وتوفير الدعم الفني، وتتكيف مع متطلبات العمل المتغيرة. كما بينت أن نجاح الأتمتة لا يتوقف على الجانب التقني فحسب، بل يتطلب أيضاً جاهزية تنظيمية وبشرية.

في ضوء ما سبق، تؤكد هذه الدراسة أن الأتمتة تُعد أداة استراتيجية لتحقيق الكفاءة والشفافية ضمن رؤية المملكة 2030، خاصة في القطاع البلدي والمؤسسات ذات العلاقة. كما تُعد نتائجها أساساً لتوجيه السياسات الرقمية المستقبلية، وتطوير النظم المؤتمتة بما يتماشى مع احتياجات المستخدمين.

وتوصي الدراسة بضرورة توسيع تطبيق الأتمتة، وتطوير آليات قياس الرضا المؤسسي، وتبني حلول تقنية مدعومة بالذكاء الاصطناعي لضمان استدامة التحول الرقمي وتعظيم أثره في القطاع العام.

المراجع:

[1] Digital Government Strategy. (n.d.). Saudi National Portal.

<https://my.gov.sa/en/content/digital-strategy>

[2] FutureDC. (2025). Digital transformation in the Kingdom of Saudi Arabia.

<https://www.futuredc.com.sa/blog/digital-transformation-in-vision-2030>

- [3] Predikly. (2025). Saudi Vision 2030: A golden era for RPA, AI, and software innovation. <https://predikly.com/saudi-vision-2030>
- [4] Oracle. (n.d.). Primavera Unifier Project Controls. <https://www.oracle.com/construction-engineering/primavera-unifier-project-controls-asset-management>
- [5] Alriyadh Municipality. (n.d.). Digital Strategy. <https://www.alriyadh.gov.sa/en/content/digital-strategy>
- [6] Cui, J. (2025). AI-driven digital transformation and firm performance. arXiv. <https://arxiv.org/abs/2505.11558>
- [7] Hiatt, J. (2006). ADKAR: A model for change in business, government, and our community. Prosci Research.
- [8] Bertalanffy, L. von. (1968). General system theory: Foundations, development, applications. New York: George Braziller.
- [9] Casadei, A., Schlögl, S., & Bergmann, M. (2023). Chatbots for robotic process automation: User satisfaction. arXiv. <https://arxiv.org/abs/2302.00397>