

عنوان البحث

" أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في جودة وفاعلية القرار الإداري: دراسة
تطبيقية على شركة التضامنية للتجارة والإعمار (TDP)"

إعداد

الطالبة: روان أحمد إبراهيم العبدان

الرقم الأكاديمي: ٢٥٣٠٠٠٨٢٢

إشراف

د.فايز علي جراد

د. الفيصّل عبد الحميد محمد

العام الدراسي

٢٠٢٦/هـ١٤٤٨

حقوق الطباعة

حقوق الطباعة تمتلكها جامعة ميدأوشن. حيث إن جميع المواد والمحتويات الواردة في هذا البحث هي ملك للجامعة، ولا يجوز استخدامها أو إعادة نشرها أو توزيعها بدون إذن مسبق من جامعة ميدأوشن.

الباحث

المستخلص

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف إلى أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في جودة وفاعلية القرار الإداري، من خلال دراسة تطبيقية على شركة التضامنية للتجارة والإعمار (TDP)، وذلك بالتركيز على ثلاثة أبعاد رئيسية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، وهي: تحليل البيانات الذكية، والأنظمة التنبؤية، وأنظمة دعم القرار. واعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، واستخدمت الاستبانة أداة رئيسية لجمع البيانات من عينة قصدية بلغت (٥٣) فردًا من العاملين المرتبطين بالوظائف الإدارية واتخاذ القرار في الشركة. وتكونت الاستبانة من (٢٥) عبارة موزعة على أربعة محاور، وتم تحليل البيانات باستخدام التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، ومعامل ارتباط بيرسون، ومعامل ألفا كرونباخ، وتحليل الانحدار الخطي البسيط والمتعدد.

أظهرت النتائج أن مستوى تطبيق تحليل البيانات الذكية جاء مرتفعًا جدًا بمتوسط حسابي بلغ (٤.٢٢)، بينما جاء مستوى استخدام أنظمة دعم القرار مرتفعًا بمتوسط (٤.١٨)، ومستوى الأنظمة التنبؤية مرتفعًا بمتوسط (٤.١٣)، كما بلغ متوسط جودة وفاعلية القرار الإداري (٤.١٠) بمستوى مرتفع. وأثبتت نتائج الانحدار المتعدد وجود أثر دال إحصائيًا لتطبيقات الذكاء الاصطناعي بأبعادها مجتمعة في جودة وفاعلية القرار الإداري، حيث بلغت قيمة معامل التحديد ($R^2 = 0.514$)، بما يعني أن هذه التطبيقات تفسر (٥١.٤%) من التباين في جودة وفاعلية القرار الإداري. كما أظهرت الفروض الفرعية وجود أثر دال لكل من تحليل البيانات الذكية، والأنظمة التنبؤية، وأنظمة دعم القرار عند اختبار كل منها بصورة منفردة، وكانت أنظمة دعم القرار الأكثر قدرة على التفسير بنسبة (٤٧.٣%)، تلاها تحليل البيانات الذكية بنسبة (٤٤.٧%)، ثم الأنظمة التنبؤية بنسبة (٤٠.٤%). وخلصت الدراسة إلى أن التكامل بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي يسهم في تحسين دقة القرارات وسرعتها وموضوعيتها وقدرتها على تحقيق الأهداف التنظيمية. وأوصت بتطوير قواعد البيانات، وتعزيز استخدام الأنظمة التنبؤية وأنظمة دعم القرار، وتدريب العاملين، ووضع سياسات لحوكمة الذكاء الاصطناعي ومراجعة مخرجاته بصورة دورية.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، تحليل البيانات الذكية، الأنظمة التنبؤية، أنظمة دعم القرار، القرار الإداري.

الشكر والتقدير

الحمد لله رب العالمين، حمداً يليق بجلاله وعظيم فضله، والشكر له سبحانه على ما أكرمني به من توفيق وعون، وما منحني من صبر وإرادة لإتمام هذه المرحلة العلمية وإنجاز هذا البحث الموسوم بعنوان: "أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في جودة وفاعلية القرار الإداري: دراسة تطبيقية على شركة التضامنية للتجارة والإعمار (TDP)"، فله الحمد على نعمه الظاهرة والباطنة، وله الفضل أولاً وآخرًا.

أتقدم بوافر المحبة وعميق الامتنان إلى أفراد عائلتي الكريمة، الذين كانوا مصدرًا دائمًا للدعم والتشجيع، ورافقوني بدعواتهم الصادقة ومساندتهم المتواصلة في مختلف مراحل هذه الرحلة الأكاديمية. كما أتوجه بخالص الشكر إلى أصدقائي الأعزاء على ما قدموه من دعم معنوي وتشجيع صادق.

ويسعدني أن أتقدم بجزيل الشكر والتقدير إلى **جامعة ميدأوشن**، لما أتاحتها من فرصة علمية متميزة، وما وفرته من بيئة أكاديمية محفزة دعمتني في استكمال متطلبات هذه الدراسة.

كما أخصّ بعظيم الشكر والامتنان المشرفين الأكاديميين: **الدكتور الفيصّل عبد الحميد محمد والدكتور فايز علي جراد**، تقديرًا لما قدّماه من متابعة علمية دقيقة، وتوجيهات منهجية بناة، وملاحظات موضوعية أسهمت في إثراء البحث وتحسين مضمونه.

وأتقدم بالشكر والتقدير إلى السادة المحكمين والخبراء والاستشاريين الذين تفضلوا بمراجعة أداة الدراسة وتحكيم الاستبيان، وأسهمت آراؤهم العلمية وملاحظاتهم المتخصصة في تطوير الأداة وتعزيز دقتها وملاءمتها لأهداف البحث.

كما أعرب عن خالص امتناني لإدارة وموظفي **شركة التضامنية للتجارة والإعمار (TDP)** على تعاونهم وتيسيرهم إجراءات الدراسة الميدانية، ولجميع أفراد عينة البحث الذين خصصوا جزءًا من وقتهم للإجابة عن الاستبيان، وقدموا آراءهم وخبراتهم بكل موضوعية واهتمام.

وفي الختام، أتقدم بصادق الشكر والامتنان إلى كل من أسهم في إنجاز هذا البحث، سواء بتوجيه أو نصيحة أو دعم أو تشجيع، ولكل من ترك أثرًا إيجابيًا في مسيرتي العلمية. وأسأل الله تعالى أن يجعل هذا العمل نافعًا، وأن يوفقني إلى ما فيه الخير والساد.

والله ولي التوفيق.

الباحث

فهرس المحتويات

أ	 حقوق الطباعة
ب	 المستخلص
ج	 الشكر والتقدير
د	 فهرس المحتويات
و	 قائمة الجداول
١	 الفصل الأول: المدخل العام للبحث
٢	 المقدمة
٣	 مشكلة الدراسة
٣	 سؤال البحث الرئيسي
٤	 أسئلة البحث الفرعية
٤	 أهمية الدراسة
٥	 أهداف الدراسة
٥	 فرضيات الدراسة
٦	 حدود الدراسة
٦	 نموذج الدراسة
٧	 خاتمة الفصل
٨	 الفصل الثاني: الإطار النظري و الدراسات السابقة
٩	 تمهيد
٩	 الإطار النظري
١٧	 الدراسات السابقة
٢١	 أوجه الاستفادة من الدراسات السابقة
٢٣	 ما يميز هذه الدراسة عن الدراسات السابقة
٢٤	 خلاصة الفصل
٢٥	 الفصل الثالث: منهجية البحث
٢٦	 تمهيد

٢٦	 المنهجية وطرق البحث
٢٧	 مجتمع الدراسة
٢٧	 عينة الدراسة
٢٩	 أدوات الدراسة
٢٩	 صدق فقرات أداة الدراسة
٣١	 ثبات الاستبانة
٣٢	 معيار التصحيح
٣٢	 المعالجة و الأدوات الإحصائية المستخدمة
٣٣	 الفصل الرابع: تحليل البيانات و النتائج و التوصيات و المقترحات
٣٤	 تمهيد
٣٤	 تحليل البيانات
٣٨	 اختبار فرضيات البحث
٤٤	 النتائج
٤٨	 التوصيات والمقترحات
٥١	 المراجع
٥٥	 الملاحق

قائمة الجداول

- جدول رقم (١): توزيع العينة حسب الخصائص الديموغرافية..... ٢٧
- جدول رقم (٢): صدق الاتساق الداخلي لمحاوَر الدراسة..... ٣٠
- جدول رقم (٣): معاملات الثبات ألفا كرونباخ لمحاوَر الاستبانة..... ٣١
- جدول رقم (٤): أوزان الإجابات حسب المقياس الخماسي..... ٣٢
- جدول رقم (٥): المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، والنتيجة، الوزن النسبي، المستوى والرتبة للمحور الأول..... ٣٤
- جدول رقم (٦): المتوسطات الحسابية، الانحرافات المعيارية، النتيجة، الوزن النسبي، المستوى والرتبة للمحور الثاني..... ٣٥
- جدول رقم (٧): المتوسطات الحسابية، الانحرافات المعيارية، النتيجة، الوزن النسبي، المستوى والرتبة للمحور الثالث..... ٣٦
- جدول رقم (٨): المتوسطات الحسابية، الانحرافات المعيارية، النتيجة، الوزن النسبي، المستوى والرتبة للمحور الرابع..... ٣٧
- جدول (١٠): اختبار تحليل التباين ANOVA للفرضية الرئيسية..... ٣٨
- جدول (١١): اختبار تحليل التباين ANOVA للفرضية الفرعية الأولى..... ٤٠
- جدول (١٢): اختبار تحليل التباين ANOVA للفرضية الفرعية الثانية..... ٤٢
- جدول (١٣): اختبار تحليل التباين ANOVA للفرضية الفرعية الثالثة..... ٤٣

الفصل الأول
المدخل العام للبحث

المقدمة:

يشهد العالم المعاصر تحولًا متسارعًا في بيئة الأعمال نتيجة التطور الكبير في تطبيقات الذكاء الاصطناعي، إذ لم تعد هذه التطبيقات مقتصرة على الجوانب التقنية البحتة، بل أصبحت أداة استراتيجية تسهم في دعم العمليات الإدارية وتحسين كفاءة الأداء المؤسسي. وقد أدى التوسع في استخدام النظم الذكية إلى تعزيز قدرة المؤسسات على تحليل البيانات، واستخلاص الأنماط، والتنبؤ بالاتجاهات المستقبلية، وتقديم بدائل أكثر دقة لمتخذي القرار. ويرتبط نجاح توظيف هذه التطبيقات داخل المؤسسات بدرجة إدراك العاملين لفائدتها العملية وسهولة استخدامها، وهو ما أكدته الأدبيات التأسيسية في مجال قبول التكنولوجيا، (Davis, 1989).

وتتجلى أهمية الذكاء الاصطناعي في المجال الإداري في كونه يدعم الانتقال من اتخاذ القرار القائم على الخبرة الشخصية أو التقدير الحدسي إلى اتخاذ قرار يستند إلى البيانات والتحليل المنهجي. فأدوات تحليل البيانات الذكية تساعد الإدارة في تنظيم كميات كبيرة من المعلومات وتحويلها إلى مؤشرات قابلة للتفسير، في حين تسهم الأنظمة التنبؤية في استشراف النتائج المحتملة والاتجاهات المستقبلية، بينما توفر أنظمة دعم القرار بدائل وتوصيات تساعد في اختيار المسار الإداري الأنسب.

وقد أشارت دراسات حديثة إلى أن الأنظمة المعززة بالذكاء الاصطناعي أصبحت تؤدي دورًا متزايدًا في رفع كفاءة القرارات وتحسين سرعة الاستجابة وجودة المخرجات الإدارية، (Guthrie et al., 2025).

ومع ذلك، فإن فعالية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين القرار الإداري لا تتحقق بمجرد وجود التقنية، بل ترتبط أيضًا بجودة البيانات والمعلومات التي تعتمد عليها هذه التطبيقات، وبقدرة المؤسسة على دمجها بصورة منظمة داخل عملياتها الإدارية. فالدراسات المعاصرة تؤكد أن جودة المعلومات، من حيث الاكتمال والحداثة والملاءمة، تؤثر بصورة جوهرية في جودة اتخاذ القرار، سواء بشكل مباشر أو من خلال تقليل تعقيد المهمة وتحسين رضا متخذ القرار عن المعلومات المتاحة له، (Hjelle et al., 2024). كما أن فهم جودة البيانات في البيئات المدفوعة بالبيانات أصبح عنصرًا أساسيًا في تفسير فاعلية النظم الذكية ومخرجاتها الإدارية، (Fu et al., 2024).

وفي ضوء ذلك، برزت الحاجة إلى دراسة أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على جودة القرار الإداري في المؤسسات، ولا سيما في ظل التنافسية العالية، وتسارع التغيرات، وتزايد الحاجة إلى قرارات دقيقة وسريعة وملائمة للمواقف الإدارية المختلفة. وتزداد أهمية هذا الموضوع في المؤسسات الخدمية على وجه الخصوص، نظرًا لما تتسم به من اعتماد كبير على سرعة الاستجابة،

وكفاءة تخصيص الموارد، وجودة الخدمة المقدمة. ومن هنا تنطلق هذه الدراسة من التركيز على ثلاثة أبعاد رئيسية لمستوى تطبيق الذكاء الاصطناعي، هي: تحليل البيانات الذكية، والأنظمة التنبؤية، وأنظمة دعم القرار، بوصفها أبعادًا عملية يمكن من خلالها تفسير مدى إسهام الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة القرار الإداري من حيث الدقة، والسرعة، والملاءمة، والاعتماد على معلومات موثوقة، والقدرة على تحقيق الأهداف التنظيمية.

مشكلة الدراسة:

أصبح الذكاء الاصطناعي أحد المرتكزات الأساسية للتحويل الرقمي في المؤسسات المعاصرة، ولم يعد دوره مقتصرًا على الأتمتة أو المعالجة التقنية، بل امتد إلى دعم الوظائف الإدارية وتحسين عمليات اتخاذ القرار. وتشير الأدبيات إلى أن الذكاء الاصطناعي يتيح للمؤسسات تحليل كميات كبيرة من البيانات، واستخلاص الأنماط ذات الدلالة، والتنبؤ بالاتجاهات والنتائج المحتملة، بما يعزز من قدرة الإدارة على التعامل مع المواقف المعقدة وتقليل درجة عدم اليقين. كما يرتبط تبني هذه التطبيقات داخل المؤسسات بمدى إدراك العاملين لفائدتها العملية وسهولة استخدامها، وهو ما يجعل قيمتها الإدارية متوقفة على مستوى التطبيق الفعلي، لا على مجرد توافرها التقني، (BaniHani et al., 2024).

وعلى الرغم من هذا التوسع، فإن التحسن المفترض في جودة القرار الإداري نتيجة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لا يزال بحاجة إلى تحقق ميداني أدق، لأن وجود الأدوات الذكية لا يعني بالضرورة أن القرارات أصبحت أكثر دقة أو سرعة أو ملاءمة. فالدراسات الحديثة تبين أن أثر الأنظمة المعززة بالذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار يتأثر بجودة البيانات، وحداتها، واكتمالها، وبكيفية دمج هذه التطبيقات داخل العملية الإدارية نفسها. كما أن أنظمة دعم القرار المدعومة بالذكاء الاصطناعي تمتلك إمكانيات كبيرة في تحسين تحليل البدائل ورفع كفاءة القرار، إلا أن هذه الإمكانيات تختلف باختلاف مستوى التطبيق والتنظيم الداخلي للمؤسسة، (Soori et al., 2024).

ومن هنا تتمثل مشكلة الدراسة في الحاجة إلى تحديد أثر استخدام الذكاء الاصطناعي، من خلال أبعاده المتمثلة في تحليل البيانات الذكية، والأنظمة التنبؤية، وأنظمة دعم القرار، في جودة القرار الإداري بوصفها مخرجًا تنظيميًا يعكس دقة القرار وسرعته وملاءمته واعتماده على معلومات موثوقة.

وانطلاقًا من ذلك، تتبلور الدراسة في التساؤل الرئيسي الآتي: ما أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بأبعاده المتمثلة في تحليل البيانات الذكية والأنظمة التنبؤية وأنظمة دعم القرار، على جودة وفاعلية اتخاذ القرار الإداري بالمؤسسات الخدمية؟ ويتفرع عن هذا التساؤل عدد من الأسئلة الفرعية، هي:

١. ما هو مستوى تطبيق أدوات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الخدمية؟
٢. ما هو أثر تحليل البيانات الذكية في جودة وفاعلية القرار الإداري في المؤسسات الخدمية؟
٣. ما هو أثر الأنظمة التنبؤية في جودة وفاعلية القرار الإداري في المؤسسات الخدمية؟
٤. ما هو أثر أنظمة دعم القرار في جودة وفاعلية القرار الإداري في المؤسسات الخدمية؟

وقد انبثقت هذه الأسئلة من الأدبيات التي تؤكد أهمية الذكاء الاصطناعي في دعم القرار، وفي الوقت نفسه تشير إلى أن تحقيق هذا الأثر يظل مرتبطاً بدرجة التطبيق الفعلي وجودة المعلومات المتاحة لصانع القرار مثل، (BaniHani et al., 2024, Hjelle et al., 2024).

أهمية الدراسة:

تتبع أهمية هذه الدراسة من أنها تتناول موضوعاً معاصراً يقع عند تقاطع الإدارة والذكاء الاصطناعي في بيئة المؤسسات الخدمية، حيث أصبحت القرارات الإدارية تعتمد بدرجة متزايدة على البيانات والتحليلات والتوقعات المدعومة تقنياً. كما أن الدراسات الحديثة تؤكد أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يسهم في تحسين جودة القرار وسرعته وكفاءته، إلا أن هذا الأثر يحتاج إلى اختبار ميداني في سياقات تنظيمية واقعية، خاصة في المؤسسات التي تتطلب قرارات سريعة ودقيقة ومرتبطة بجودة الخدمة وكفاءة الأداء، (Szukits & Móricz, 2024).

الأهمية العلمية

١. تسهم الدراسة في إثراء الأدبيات العربية المتعلقة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجال الإداري، ولا سيما ما يرتبط منها بجودة وفاعلية اتخاذ القرار.
٢. تقدم إطاراً تحليلياً يربط بين ثلاثة أبعاد رئيسية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، هي: تحليل البيانات الذكية، والأنظمة التنبؤية، وأنظمة دعم القرار، وبين جودة وفاعلية اتخاذ القرار الإداري.
٣. تعزز الفهم النظري للعلاقة بين التحول الرقمي والمخرجات الإدارية في المؤسسات الخدمية.
٤. تفتح المجال أمام دراسات لاحقة تتناول متغيرات وسيطة أو معدلة، مثل جودة البيانات أو الجاهزية التنظيمية أو الكفاءة الرقمية.

الأهمية العملية

١. تفيد نتائج الدراسة القيادات الإدارية في التعرف إلى الأبعاد الأكثر تأثيراً من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم القرار الإداري.

٢. تساعد المؤسسات الخدمية على توجيه استثماراتها التقنية نحو التطبيقات الأكثر إسهاماً في تحسين جودة وفاعلية القرار.
٣. تدعم متخذي القرار في بناء سياسات أكثر فاعلية للتحويل الرقمي والتطوير الإداري.
٤. يمكن أن تسهم في تحسين كفاءة الأداء المؤسسي، وسرعة الاستجابة، وتقليل الأخطاء وعدم اليقين في اتخاذ القرار.

أهداف الدراسة:

في ضوء عنوان الدراسة وتساؤلاتها، تسعى هذه الدراسة إلى فحص أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة وفاعلية اتخاذ القرار الإداري، من خلال التركيز على الأبعاد التطبيقية الأكثر ارتباطاً بالقرار، وهي: تحليل البيانات الذكية، والأنظمة التنبؤية، وأنظمة دعم القرار. ويأتي ذلك انسجاماً مع الأدبيات التي ترى أن القيمة الإدارية للذكاء الاصطناعي لا تكمن في مجرد وجود التقنية، بل في مدى إسهامها الفعلي في دعم القرارات ورفع كفاءتها وفعاليتها.

وينبثق من هذا الهدف الرئيسي بعض الأهداف الفرعية:

- التعرف إلى مستوى تطبيق أدوات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الخدمية.
- قياس مستوى جودة وفاعلية اتخاذ القرار الإداري في المؤسسات الخدمية.
- بيان أثر تحليل البيانات الذكية على جودة وفاعلية اتخاذ القرار الإداري.
- بيان أثر الأنظمة التنبؤية على جودة وفاعلية اتخاذ القرار الإداري.
- بيان أثر أنظمة دعم القرار على جودة وفاعلية اتخاذ القرار الإداري.

فروض الدراسة:

الفرضية الرئيسية:

- توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، بأبعادها المتمثلة في تحليل البيانات الذكية والأنظمة التنبؤية وأنظمة دعم القرار، وبين جودة وفاعلية اتخاذ القرار الإداري بالمؤسسات الخدمية.

الفروض الفرعية:

- توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام تحليل البيانات الذكية وبين جودة وفاعلية اتخاذ القرار الإداري بالمؤسسات الخدمية.
- توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام الأنظمة التنبؤية بالذكاء الاصطناعي وبين جودة وفاعلية اتخاذ القرار الإداري بالمؤسسات الخدمية.

- توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام أنظمة دعم القرار وبين جودة وفاعلية اتخاذ القرار الإداري بالمؤسسات الخدمية.

حدود الدراسة:

- تتحدد الدراسة بمجموعة من الحدود التي تضبط نطاقها العلمي والتطبيقي، وذلك على النحو الآتي:
- **الحدود الموضوعية:** تقتصر الدراسة على بحث أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على جودة وفاعلية اتخاذ القرار الإداري، من خلال الأبعاد الآتية: تحليل البيانات الذكية، والأنظمة التنبؤية، وأنظمة دعم القرار.
- **الحدود المكانية:** تجرى الدراسة في إطار المؤسسات الخدمية بالمملكة العربية السعودية، مع التطبيق الميداني على شركة التضامنية للتجارة والإعمار (TDP).
- **الحدود البشرية:** تقتصر الدراسة على العاملين المعنيين بالعمل الإداري واتخاذ القرار في الشركة محل التطبيق.
- **الحدود الزمنية:** تطبق الدراسة خلال الفترة الزمنية التي يتم فيها جمع البيانات وتحليلها في العام الأكاديمي المعتمد للدراسة ٢٠٢٦.

نموذج الدراسة:

- يمثل هذا النموذج التصور العام للعلاقات بين متغيرات الدراسة، ويوضح مدى تأثير استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على جودة وفاعلية اتخاذ القرار الإداري، من خلال الأبعاد الآتية: تحليل البيانات الذكية، والأنظمة التنبؤية، وأنظمة دعم القرار.

المتغير المستقل: استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي

- تحليل البيانات الذكية
- الأنظمة التنبؤية
- أنظمة دعم القرار

المتغير التابع: جودة وفاعلية اتخاذ القرار الإداري

ويُقصد به مدى اتسام القرار الإداري بمجموعة من الخصائص التي تعكس جودته وفاعليته داخل المؤسسة، ويمكن قياسه من خلال الأبعاد الآتية:

١. دقة القرار الإداري

وتعني مدى استناد القرار إلى معلومات صحيحة وتحليل سليم، بما يقلل احتمالات الخطأ ويزيد من سلامة القرار.

٢. سرعة اتخاذ القرار

وتعني قدرة الإدارة على اتخاذ القرار في الوقت المناسب دون تأخير ينعكس سلبيًا على سير العمل أو على معالجة المشكلات.

٣. ملائمة القرار للمشكلة

وتعني مدى توافق القرار المتخذ مع طبيعة المشكلة أو الموقف الإداري، وقدرته على تقديم معالجة مناسبة له.

٤. الاعتماد على معلومات موثوقة

ويقصد به مدى استناد القرار الإداري إلى بيانات ومعلومات دقيقة وحديثة وكافية، يمكن الوثوق بها عند المفاضلة بين البدائل.

٥. القدرة على تحقيق الأهداف المرجوة

وتعني مدى إسهام القرار الإداري في تحقيق النتائج المستهدفة، ودعم كفاءة الأداء المؤسسي، والوصول إلى الأهداف التنظيمية المطلوبة.

خاتمة الفصل:

تناول هذا الفصل المدخل العام للدراسة من خلال عرض خلفيتها العلمية، وتحديد مشكلتها وتسؤولاتها وأهدافها وأهميتها وفرضياتها وحدودها، إلى جانب توضيح النموذج المفاهيمي للعلاقة بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي بأبعادها المتمثلة في تحليل البيانات الذكية، والأنظمة التنبؤية، وأنظمة دعم القرار، وبين جودة وفاعلية القرار الإداري من حيث الدقة والسرعة والملاءمة والاعتماد على المعلومات الموثوقة وتحقيق الأهداف التنظيمية. وقد بيّن الفصل أن الاستفادة من هذه التطبيقات لا تتوقف على توافرها التقني فحسب، بل تعتمد على مستوى استخدامها الفعلي ومدى تكاملها مع العمليات الإدارية داخل شركة التضامنية للتجارة والإعمار (TDP)، وبذلك يمهد هذا الفصل للانتقال إلى الفصل الثاني الذي يتناول الإطار النظري والدراسات السابقة المرتبطة بموضوع الدراسة.

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

تمهيد:

يتناول هذا الفصل الإطار النظري والدراسات السابقة المرتبطة بموضوع أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في جودة وفاعلية القرار الإداري، من خلال توضيح المفاهيم الأساسية للذكاء الاصطناعي وتطبيقاته الإدارية، وأبعاده المتمثلة في تحليل البيانات الذكية، والأنظمة التنبؤية، وأنظمة دعم القرار، إلى جانب بيان مفهوم القرار الإداري وخصائص جودته وفاعليته. كما يعرض الفصل الأطر النظرية المفسرة للعلاقة بين متغيرات الدراسة، وفي مقدمتها نظرية معالجة المعلومات التنظيمية ونموذج قبول التكنولوجيا، ثم يستعرض مجموعة من الدراسات السابقة ذات الصلة، بهدف تحديد أبرز نتائجها واتجاهاتها، والاستفادة منها في بناء الدراسة الحالية وتوضيح ما يميزها عن الدراسات السابقة.

الإطار النظري للدراسة

أولاً: مفهوم الذكاء الاصطناعي وتطوره في البيئة الإدارية

أصبح الذكاء الاصطناعي من أبرز التقنيات المؤثرة في إدارة المؤسسات المعاصرة، نظراً لقدرته على معالجة كميات كبيرة من البيانات، والتعرف إلى الأنماط، وتقديم التنبؤات والتوصيات التي تساعد الإدارات في التعامل مع المشكلات المعقدة. وتعرف منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية نظام الذكاء الاصطناعي بأنه نظام قائم على الآلة يستنتج، انطلاقاً من المدخلات التي يتلقاها ولتحقيق أهداف صريحة أو ضمنية، كيفية إنتاج مخرجات مثل التنبؤات أو المحتوى أو التوصيات أو القرارات التي يمكن أن تؤثر في البيانات المادية أو الافتراضية، مع اختلاف هذه الأنظمة في مستويات استقلاليتها وقدرتها على التكيف بعد تشغيلها (Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD], 2024). ويكشف هذا التعريف أن القيمة الأساسية للذكاء الاصطناعي لا تقتصر على تنفيذ الأوامر المبرمجة مسبقاً، بل تمتد إلى الاستنتاج والتعلم وإنتاج مخرجات يمكن توظيفها في اتخاذ القرار.

وفي المجال الإداري، يشير الذكاء الاصطناعي إلى توظيف مجموعة من التقنيات والنظم الحاسوبية القادرة على محاكاة بعض القدرات الذهنية البشرية، مثل التعلم والاستدلال والتنبؤ وحل المشكلات والمفاضلة بين البدائل. وتشمل تطبيقاته الإدارية التعلم الآلي، وتحليل البيانات الضخمة، ومعالجة اللغة الطبيعية، والنظم الخبيرة، والتحليلات التنبؤية، وأنظمة دعم القرار الذكية. وتساعد هذه التطبيقات الإدارة على الانتقال من الاعتماد الأساسي على الخبرة الشخصية والتقدير الحدسي إلى اتخاذ قرارات أكثر استناداً إلى البيانات والأدلة، دون أن يعني ذلك إلغاء دور الخبرة البشرية أو المسؤولية الإدارية.

وقد تطور استخدام الذكاء الاصطناعي في المؤسسات من مرحلة أتمتة المهام المتكررة إلى مرحلة دعم القرارات التشغيلية والاستراتيجية. فالأنظمة التقليدية كانت تعتمد على قواعد ثابتة لمعالجة البيانات، بينما تستطيع الأنظمة الذكية الحديثة التعلم من البيانات السابقة، وتحديث توقعاتها، واكتشاف العلاقات غير الظاهرة، وتقديم بدائل متعددة لمتخذ القرار. ويرى جباري (٢٠١٧) أن أهمية نماذج الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار ترجع إلى قدرتها على محاكاة بعض القدرات الذهنية البشرية، ومنها الاستنتاج والتعلم واكتساب الخبرة والاستجابة للمواقف المختلفة. كما بين الشوابكة (٢٠١٧) أن النظم الخبيرة يمكن أن تدعم وقت اتخاذ القرار وجودته وقبوله، خاصة عند توافر ملائمة النظام والتدريب والتطوير والبرامج الذكية الفاعلة والنظم الأمنية المناسبة.

ثانيًا: أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة

تتبع أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة من قدرتها على تعزيز الكفاءة المؤسسية، وتحسين استثمار الموارد، وتقليل الوقت اللازم لمعالجة المعلومات، وزيادة قدرة الإدارة على الاستجابة للتغيرات. كما تساعد هذه التطبيقات في تقليل الأخطاء الناتجة عن المعالجة اليدوية، والكشف المبكر عن المشكلات، وتحديد البدائل الممكنة، وتقييم المخاطر المرتبطة بكل بديل. ولذلك لم يعد الذكاء الاصطناعي مجرد أداة تقنية تابعة لإدارات تقنية المعلومات، بل أصبح موردًا تنظيميًا يمكن أن يسهم في تحسين التخطيط والرقابة واتخاذ القرار.

وتؤكد الدراسات العربية وجود علاقة إيجابية بين استخدام الذكاء الاصطناعي وجودة القرارات الإدارية. فقد توصل الشراري (٢٠٢١) إلى وجود أثر مرتفع ذي دلالة إحصائية لأبعاد الذكاء الاصطناعي، المتمثلة في قدرة الإدارة وسلوك المستخدم والتدريب والتطوير وتوافر الخبراء، في جودة القرار الإداري. كما توصل آل عزام وابن ظفرة (٢٠٢٣) إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام أساليب الذكاء الاصطناعي وجودة اتخاذ القرارات في إمارة منطقة عسير، وأظهرت دراستهما أهمية قدرة النظام وتنمية مهارات العاملين في الاستفادة من التطبيقات الذكية. وأكد القرني (٢٠٢٤)، في دراسة شملت عينة من مديري مدارس التعليم العام في المملكة العربية السعودية، أهمية الذكاء الاصطناعي في تحسين عمليات اتخاذ القرار.

ومع ذلك، لا تتحقق الفائدة الإدارية للذكاء الاصطناعي بصورة تلقائية بمجرد شراء الأنظمة أو توفير البرامج، وإنما تتوقف على مجموعة من المتطلبات، من أهمها جودة البيانات، والبنية التحتية الرقمية، وتكامل الأنظمة، وكفاءة المستخدمين، ودعم الإدارة العليا، ووضوح أهداف التطبيق. كما أن نجاح الذكاء الاصطناعي في الإدارة يتطلب ثقافة تنظيمية تشجع استخدام البيانات في مختلف مراحل اتخاذ القرار. وقد توصلت دراسة Szukits and Móricz (2024)، التي أجريت على ٣٠٥

مؤسسات متوسطة وكبيرة، إلى أن دعم الإدارة العليا للتحليلات وجودة البيانات المدركة يعدان من العوامل المهمة في بناء ثقافة تحليلية، وأن هذه الثقافة تعزز الاعتماد على البيانات في اتخاذ القرارات.

ثالثاً: أبعاد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الدراسة

تعتمد الدراسة الحالية على ثلاثة أبعاد رئيسية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، هي تحليل البيانات الذكية، والأنظمة التنبؤية، وأنظمة دعم القرار. وقد اختيرت هذه الأبعاد لأنها تمثل الوظائف الأساسية التي يمكن من خلالها للتطبيقات الذكية التأثير في جودة وفعالية القرار الإداري داخل شركة التضامنية للتجارة والإعمار (TDP).

١. تحليل البيانات الذكية

يشير تحليل البيانات الذكية إلى استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي والخوارزميات التحليلية في جمع البيانات وتنظيمها وتصنيفها واكتشاف الأنماط والعلاقات الكامنة فيها، وتحويلها إلى معلومات يمكن استخدامها في اتخاذ القرارات. ويتجاوز هذا التحليل الأساليب الوصفية التقليدية؛ إذ يمكنه التعامل مع كميات كبيرة ومتنوعة من البيانات، وربط البيانات التاريخية بالمعلومات الحالية، واستخراج مؤشرات تساعد الإدارة على فهم المشكلات وتقييم الأداء.

وتتمثل القيمة الإدارية لتحليل البيانات الذكية في تمكين المسؤولين من الوصول إلى معلومات أكثر دقة ووضوحاً وفي الوقت المناسب. فعندما تتوافر للإدارة بيانات تتسم بالدقة والحداثة والاكتمال والملاءمة، تصبح أكثر قدرة على تحديد المشكلة الحقيقية، وتفسير أسبابها، ومقارنة البدائل المتاحة. وتعرف جودة البيانات في هذا السياق من خلال خصائص تشمل الدقة، والملاءمة، وسلامة التمثيل، وسهولة الوصول إليها، وهي خصائص تؤثر في مدى ثقة المديرين بالمعلومات واستعدادهم لاستخدامها في القرارات (Szukits & Móricz, 2024).

ويمكن لتحليل البيانات الذكية في المؤسسات الخدمية وشركات التجارة والإعمار أن يساهم في تحليل تكاليف المشروعات، ومتابعة الإنجاز، وقياس معدلات الأداء، وتحليل طلبات العملاء، ورصد الانحرافات المالية والتشغيلية، وتحديد أسباب التأخير، وتقييم أداء الموردين والموظفين. كما يساعد على إعداد لوحات مؤشرات تعرض المعلومات بصورة مبسطة، بما يختصر الوقت الذي يحتاج إليه المدير لفهم الوضع الإداري واتخاذ القرار المناسب.

غير أن دقة التحليل ترتبط بدقة البيانات المدخلة؛ فإذا كانت البيانات ناقصة أو قديمة أو متحيزة، فقد تنتج عنها استنتاجات وتوصيات غير سليمة. ولذلك فإن تطبيق التحليل الذكي يتطلب وجود سياسات واضحة لجمع البيانات وتحديثها والتحقق منها وحمايتها، إلى جانب تحديد المسؤوليات المتعلقة

بإدارتها. ويؤكد إطار إدارة مخاطر الذكاء الاصطناعي أن صلاحية النظام وموثوقيته وشفافيته وقابليته للتفسير تعد من الخصائص الأساسية للذكاء الاصطناعي الجدير بالثقة (National Institute of Standards and Technology [NIST], 2023).

٢. الأنظمة التنبؤية

الأنظمة التنبؤية هي أنظمة تعتمد على البيانات التاريخية والخوارزميات الإحصائية وتقنيات التعلم الآلي لتقدير احتمالات وقوع أحداث مستقبلية أو توقع اتجاهات محتملة. وتختلف هذه الأنظمة عن التحليل الوصفي الذي يجيب عن سؤال: ماذا حدث؟؛ إذ تحاول الإجابة عن سؤال: ما الذي يُحتمل أن يحدث؟ وبذلك تتيح للإدارة الانتقال من التعامل مع المشكلات بعد وقوعها إلى الاستعداد لها قبل حدوثها.

وتساعد الأنظمة التنبؤية في دعم التخطيط الإداري من خلال توقع الطلب، وتقدير الاحتياجات من الموارد، والتنبؤ بالتكاليف والتدفقات النقدية، ورصد احتمالات تأخر المشروعات، وتحديد المخاطر التشغيلية والمالية، والتنبؤ بأداء الموردين والعملاء والموظفين. كما يمكن استخدامها في الصيانة التنبؤية، بحيث يجري تحليل بيانات المعدات والسجلات السابقة لاكتشاف المؤشرات التي تسبق الأعطال، بما يسمح بتنفيذ أعمال الصيانة قبل توقف العمليات.

وفي شركات التجارة والإعمار، قد تسهم هذه الأنظمة في توقع تغير أسعار المواد، وتقدير مدة تنفيذ الأعمال، والتنبؤ بمعدلات الاستهلاك، وتحديد احتمال تجاوز الميزانية، وتوقع المخاطر المرتبطة بسلاسل التوريد. وتوفر هذه التوقعات أساساً أكثر موضوعية للمفاضلة بين البدائل، وتساعد الإدارة على إعداد خطط احتياطية وتخصيص الموارد بطريقة أكثر كفاءة. وتشير مراجعة Soori et al. (2024) إلى أن أنظمة القرار المدعومة بالذكاء الاصطناعي يمكن أن تسهم في التخطيط والإنتاج والصيانة التنبؤية وإدارة الطاقة وتحسين سلاسل التوريد، مع زيادة الكفاءة التشغيلية وخفض بعض التكاليف.

ومع ذلك، لا ينبغي التعامل مع المخرجات التنبؤية باعتبارها نتائج يقينية؛ لأنها تعتمد على احتمالات ونماذج تتأثر بجودة البيانات والافتراضات التي بنيت عليها. وقد تؤدي التغيرات المفاجئة في السوق أو البيئة التنظيمية إلى انخفاض دقة التوقعات. ومن ثم يجب أن تستخدم هذه المخرجات بوصفها أداة مساعدة للحكم الإداري، مع مراجعتها في ضوء الخبرة البشرية والظروف الواقعية.

٣. أنظمة دعم القرار

أنظمة دعم القرار هي نظم معلومات تفاعلية تساعد المسؤولين في جمع البيانات وتحليلها، وتحديد البدائل، وتقييم نتائج كل بديل، واختيار المسار الأكثر ملاءمة. وعند دمج الذكاء الاصطناعي في هذه الأنظمة، تصبح أكثر قدرة على التعلم من البيانات، والتعرف إلى الأنماط، وإجراء المقارنات المعقدة، وتقديم توصيات تتناسب مع طبيعة المشكلة والقيود التنظيمية المحيطة بها.

ولا تتخذ أنظمة دعم القرار بالضرورة القرار بدلاً من المدير، بل توفر له المعلومات والتحليلات والسيناريوهات التي تدعم حكمه المهني. وتزداد أهميتها في القرارات شبه المهيكلة وغير المهيكلة التي لا يمكن التعامل معها من خلال قواعد ثابتة فقط. وقد أوضح Soori et al. (2024) أن أنظمة دعم القرار القائمة على الذكاء الاصطناعي تجمع بين تقنيات التعلم الآلي والتعلم العميق ومعالجة اللغة الطبيعية وتحليل بيانات المستشعرات، بما يرفع قدرتها على دعم العمليات وتحسين الإنتاجية والموثوقية.

وفي البيئة التطبيقية للدراسة، يمكن استخدام أنظمة دعم القرار في تقييم العروض والموردين، وترتيب أولويات المشروعات، واختيار البدائل التمويلية، وتخصيص الموارد، وتقييم المخاطر، ومقارنة الخطط التشغيلية. كما يمكن أن تقدم النظام مجموعة من السيناريوهات، مع بيان التكلفة المتوقعة والمخاطر والنتائج المحتملة لكل سيناريو، وهو ما يساعد الإدارة على اتخاذ قرار أكثر وعياً.

وقد بينت دراسة الشوابكة (٢٠١٧) وجود أثر لأبعاد النظم الخبيرة في وقت اتخاذ القرار وجودته وقبوله في البنوك السعودية، وأوصت بأهمية تدريب الموظفين وتطوير خبراتهم للاستفادة من مخرجات هذه النظم. وتوضح هذه النتيجة أن فعالية نظام دعم القرار لا ترتبط بقدراته الفنية فقط، بل تعتمد أيضاً على قدرة المستخدم على فهم مخرجاته وتفسيرها وتطبيقها في السياق الإداري الصحيح.

رابعاً: مفهوم القرار الإداري

يمثل اتخاذ القرار محوراً أساسياً في العملية الإدارية، لأن وظائف التخطيط والتنظيم والتوجيه والرقابة تتضمن جميعها اختياراً بين مجموعة من البدائل. ويمكن تعريف القرار الإداري بأنه اختيار واع لبديل من بين بدائل متاحة بهدف معالجة مشكلة معينة أو تحقيق هدف تنظيمي محدد. أما عملية اتخاذ القرار فتشير إلى سلسلة من المراحل تبدأ بتحديد المشكلة، ثم جمع المعلومات وتحليلها، وتحديد البدائل وتقييمها، واختيار البديل المناسب، وتنفيذه، ومتابعة نتائجه.

ويتأثر القرار الإداري بطبيعة المشكلة، والوقت المتاح، وكمية المعلومات وجودتها، وخبرة متخذ القرار، ومستوى عدم التأكد، والموارد المتوافرة. وقد تكون القرارات مبرمجة ومتكررة، بحيث

يمكن التعامل معها وفق إجراءات واضحة، أو غير مبرمجة تتطلب الاجتهاد والتحليل؛ كما قد تكون استراتيجية تتعلق بالتوجهات طويلة المدى، أو تكتيكية وإدارية، أو تشغيلية مرتبطة بالعمل اليومي.

ويؤدي الذكاء الاصطناعي دوراً متفوّحاً وفق نوع القرار؛ ففي القرارات المبرمجة يمكن أن يتولى النظام جزءاً كبيراً من المعالجة والاختيار، أما القرارات المعقدة أو الاستراتيجية فيكون دوره الأساسي تقديم التحليلات والبدائل والتوقعات، مع بقاء المسؤولية النهائية لدى متخذ القرار البشري. وتؤكد OECD (2024) أن أهداف النظام وتطويره واستخدامه يمكن إرجاعها في النهاية إلى أفعال بشرية، وأن الإشراف الإنساني يمكن أن يحدث في مختلف مراحل دورة حياة النظام، من التصميم وجمع البيانات إلى التشغيل والمراقبة.

خامساً: جودة القرار الإداري

تشير جودة القرار الإداري إلى مدى استناد القرار إلى معلومات صحيحة وتحليل منطقي، ومدى ملاءمته للمشكلة وقدرته على تحقيق النتائج المطلوبة بأقل قدر ممكن من الأخطاء والمخاطر. ولا تقاس جودة القرار فقط بالنتيجة النهائية، وإنما تشمل كذلك سلامة الإجراءات التي سبقت اتخاذه، وجودة المعلومات المستخدمة، ومدى دراسة البدائل، ووضوح الأسس التي جرى الاختيار بناءً عليها.

وتعتمد الدراسة الحالية في قياس جودة القرار الإداري على مجموعة من المؤشرات، أبرزها: **دقة القرار:** وتعني مدى استناد القرار إلى بيانات صحيحة وتحليل سليم، بما يقلل احتمالات الخطأ.

سرعة اتخاذ القرار: وتعني قدرة الإدارة على اتخاذ القرار في الوقت المناسب دون تأخير يؤثر سلباً في سير العمل.

ملاءمة القرار للمشكلة: وتشير إلى توافق القرار مع طبيعة الموقف الإداري والظروف المحيطة به.

الاعتماد على معلومات موثوقة: ويعني بناء القرار على بيانات حديثة وكاملة ودقيقة وقابلة للتحقق.

القدرة على تحقيق الأهداف: وتشير إلى مدى إسهام القرار في الوصول إلى النتائج التنظيمية المستهدفة.

وقد أظهرت الدراسات العربية أن استخدام الذكاء الاصطناعي يرتبط بتحسين هذه الجوانب. فقد توصل الشراري (٢٠٢١) إلى وجود أثر لأبعاد الذكاء الاصطناعي في جودة القرار الإداري، كما أظهرت دراسة آل عزام وابن ظفيرة (٢٠٢٣) وجود علاقة بين تطبيق الذكاء الاصطناعي وجودة اتخاذ القرار، وأكدت دراسة الشوابكة (٢٠١٧) أثر النظم الخبيرة في وقت القرار وجودته وقبوله. وتدعم هذه

النتائج افتراض الدراسة الحالية بوجود علاقة بين مستوى استخدام التطبيقات الذكية وجودة القرار الإداري.

سادساً: فاعلية القرار الإداري

تختلف فاعلية القرار عن جودته، رغم وجود ترابط وثيق بينهما. فجودة القرار ترتبط بسلامة الاختيار ودقة المعلومات والتحليل، بينما تشير فاعلية القرار إلى مدى نجاحه بعد التنفيذ في تحقيق الهدف الذي اتخذ من أجله. وبذلك قد يكون القرار مبنياً على معلومات دقيقة، لكنه لا يحقق النتائج المرجوة بسبب ضعف التنفيذ أو مقاومة العاملين أو تغير الظروف المحيطة.

وتتجسد فاعلية القرار في تحقيق الأهداف التنظيمية، وحل المشكلة بصورة عملية، وتحسين الأداء، وترشيد استخدام الموارد، وسرعة الاستجابة، وقابلية القرار للتنفيذ والمتابعة. كما تشمل قبول العاملين للقرار ومدى التزامهم بتنفيذه؛ لأن القرار الذي لا يحظى بفهم الجهات المعنية أو لا يتناسب مع الإمكانيات المتاحة قد يواجه صعوبات تحد من فاعليته.

ويمكن للذكاء الاصطناعي تعزيز فاعلية القرار من خلال تقديم توقعات أكثر دقة، وإتاحة متابعة النتائج بصورة مستمرة، ورصد الانحرافات بعد التنفيذ، وتحديث التوصيات بناءً على البيانات الجديدة. ومن ثم لا يقتصر دوره على مرحلة اختيار القرار، بل يمتد إلى متابعة التنفيذ وتقييم الأثر والتعلم من النتائج السابقة.

سابعاً: العلاقة بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وجودة وفاعلية القرار الإداري

يمكن تفسير العلاقة بين متغيرات الدراسة من خلال أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تزيد قدرة المؤسسة على معالجة المعلومات وتقليل عدم اليقين. فتحليل البيانات الذكية يساعد في فهم الوضع الحالي وتحديد أسباب المشكلة، والأنظمة التنبؤية تقدم تقديرات للنتائج المستقبلية، بينما تساعد أنظمة دعم القرار في مقارنة البدائل وتحديد البديل الأكثر ملاءمة. ويؤدي تكامل هذه الوظائف إلى توفير معلومات أفضل، وتقليل الوقت اللازم للتحليل، ورفع قدرة الإدارة على اتخاذ قرارات دقيقة وسريعة وقابلة للتنفيذ.

ويمكن صياغة هذه العلاقة في المسار الآتي:

البيانات التنظيمية ← التحليل الذكي ← التنبؤ بالنتائج ← تقييم البدائل ← اتخاذ القرار ← متابعة التنفيذ والنتائج.

غير أن قوة هذه العلاقة تتأثر بعوامل تنظيمية وتقنية، مثل جودة البيانات، وكفاءة المستخدمين، ودعم الإدارة العليا، والثقافة التحليلية، وتكامل التطبيقات مع العمليات، ووجود ضوابط للشفافية

والمساءلة. وقد بينت دراسة Szukits and Móricz (2024) أن الاستثمار في الأدوات التحليلية لا يكفي وحده لبناء قرارات قائمة على البيانات، وإنما يتطلب ثقافة تحليلية ودعمًا من الإدارة العليا وإدراكًا مرتفعًا لجودة البيانات. كما تشير مراجعة Soori et al. (2024) إلى أن مشكلات جودة البيانات والتكامل الفني والعوامل البشرية قد تحد من نجاح أنظمة دعم القرار الذكية.

الأطر النظرية المفسرة (Theoretical Lenses)

أولاً: نظرية معالجة المعلومات التنظيمية

تمثل نظرية معالجة المعلومات التنظيمية Organizational Information Processing Theory الإطار النظري الرئيسي للدراسة الحالية. وتنطلق هذه النظرية من أن المؤسسات تعمل في بيئات تتسم بدرجات متفاوتة من عدم التأكد، وأن قدرتها على اتخاذ قرارات فاعلة تعتمد على مدى توافق حاجتها إلى المعلومات مع قدرتها على جمع تلك المعلومات ومعالجتها وتوزيعها.

وطبقًا لهذا المنظور، كلما ازدادت تعقيدات البيئة وتنوع المهام، ازدادت حاجة المؤسسة إلى معلومات أكثر دقة وسرعة. وإذا كانت قدرة المؤسسة على معالجة المعلومات أقل من احتياجاتها، فقد تظهر مشكلات مثل التأخر في اتخاذ القرار، وضعف التنسيق، وزيادة الأخطاء وعدم القدرة على التعامل مع التغيرات. أما إذا طورت المؤسسة نظامًا تحليلية وتنبؤية قادرة على معالجة البيانات، فإنها تستطيع تقليل عدم التأكد وتحسين جودة قراراتها.

وتتوافق النظرية بصورة مباشرة مع متغيرات الدراسة؛ إذ يمثل تحليل البيانات الذكية وسيلة لزيادة قدرة المؤسسة على معالجة المعلومات الحالية، وتمثل الأنظمة التنبؤية أداة للتعامل مع عدم اليقين المستقبلي، بينما تعمل أنظمة دعم القرار على تنظيم المعلومات والبدائل وتقديمها لمتخذ القرار. وقد استخدمت دراسة Szukits and Móricz (2024) نظرية معالجة المعلومات التنظيمية لتفسير دور تحليلات الأعمال في بناء ثقافة قرارات قائمة على البيانات، وأكدت أن القدرات التحليلية تزيد قدرة المؤسسة على معالجة المعلومات ودعم القرارات الإدارية.

وبناءً على هذه النظرية، تفترض الدراسة أن ارتفاع مستوى استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي يزيد القدرة المعلوماتية للشركة، ويخفض درجة الغموض، ويساعد على اتخاذ قرارات أكثر دقة وسرعة وملاءمة، بما ينعكس إيجابًا على جودة القرار وفاعليته.

ثانيًا: نموذج قبول التكنولوجيا

يستخدم نموذج قبول التكنولوجيا Technology Acceptance Model – TAM بوصفه إطارًا مساعدًا لتفسير مدى قبول العاملين والمديرين لتطبيقات الذكاء الاصطناعي. ويفترض النموذج

أن استخدام التقنية يتأثر أساساً بالمنفعة المدركة وسهولة الاستخدام المدركة؛ فالمنفعة المدركة تشير إلى اعتقاد الفرد بأن استخدام النظام سيحسن أدائه، بينما تشير سهولة الاستخدام المدركة إلى اعتقاده بأن التعامل مع النظام لا يتطلب جهداً كبيراً. ويؤثر هذان العاملان في الاتجاه نحو التقنية والنية السلوكية لاستخدامهما، ثم في الاستخدام الفعلي لها (Davis, 1989).

وفي سياق الدراسة الحالية، تتمثل المنفعة المدركة في اقتناع الموظفين بأن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تساعدهم على تحليل البيانات بسرعة، وتوقع المشكلات، واختيار البدائل، وتحسين جودة القرارات. أما سهولة الاستخدام فتتمثل في وضوح واجهات الأنظمة، وسهولة الحصول على النتائج وفهمها، وتوافق التطبيقات مع إجراءات العمل. وإذا رأى العاملون أن الأنظمة معقدة أو أن توصياتها غير واضحة، فقد ينخفض استخدامها حتى لو كانت قدراتها التقنية مرتفعة.

ويدعم هذا التفسير ما توصلت إليه الدراسات العربية بشأن أهمية سلوك المستخدم والتدريب والتطوير وتوافر الخبرات. فقد بين الشراري (٢٠٢١) أن هذه الأبعاد تؤثر في جودة القرار الإداري، كما أكد الشوابكة (٢٠١٧) أهمية تدريب الموظفين على الاستفادة من مخرجات النظم الخبيرة. وبذلك يوضح نموذج قبول التكنولوجيا أن أثر الذكاء الاصطناعي في القرار لا يتحقق من خلال قدرات النظام وحدها، بل من خلال قبول المستخدمين له واستخدامه فعلياً.

الدراسات السابقة:

دراسة (Miedema et al., ٢٠٢٦): تناقش هذه الدراسة مسألة الثقة والموثوقية في الذكاء الاصطناعي المستخدم في اتخاذ القرار، من خلال منظور دورة الحياة للأنظمة التي تجمع بين الذكاء المعتمد على المعرفة والذكاء المعتمد على البيانات. وقد انطلقت من ملاحظة أن استخدام الذكاء الاصطناعي في القرار يتسع بسرعة، لكن هذا الاتساع يصاحبه قلق متزايد بشأن قابلية الثقة في الأنظمة، خاصة عندما تكون نتائجها مؤثرة في قرارات حساسة. ومن هنا قدمت الدراسة إطاراً نظرياً يفسر كيف يمكن تحليل الثقة عبر مراحل بناء النظام واستخدامه وتقييمه.

وأوضحت الدراسة أن الثقة لا تنحصر في دقة التنبؤ أو فاعلية النموذج، بل تشمل أيضاً الشفافية، والتفسير، والاعتمادية، وتوافق النظام مع القيم والسياقات التي يعمل فيها. كما بيّنت أن الجمع بين النظم المعرفية والنظم المعتمدة على البيانات قد يفتح آفاقاً أوسع لتصميم ذكاء اصطناعي أكثر اتساقاً مع احتياجات القرار الفعلي. وبهذا الطرح نقلت الدراسة النقاش من سؤال "هل يعمل النظام؟" إلى سؤال أعمق: "هل يمكن الوثوق به بوصفه جزءاً من عملية اتخاذ القرار؟"

دراسة (Guthrie et al., ٢٠٢٥): بحثت هذه الدراسة بصورة تجريبية أثر قدرات الذكاء الاصطناعي على أداء اتخاذ القرار داخل الشركات، في سياق إداري يركز على ما إذا كانت الإمكانيات التقنية تتحول فعلاً إلى تحسن ملموس في القرار. وانطلقت من ملاحظة أن الخطاب الإداري يصف الذكاء الاصطناعي بأنه عامل تغيير جوهري، لكن الأدلة الميدانية المباشرة على أثره في أداء القرار ما تزال محدودة. ولذلك سعت الدراسة إلى سد هذه الفجوة من خلال فحص العلاقة بين قدرات الذكاء الاصطناعي من جهة، وبين جودة الأداء القرارّي من جهة أخرى، مع مراعاة الشروط التنظيمية التي تساند هذا الأثر.

وأظهرت النتائج أن قدرات الذكاء الاصطناعي ترتبط بتحسين أداء اتخاذ القرار، إلا أن الأثر لا يظهر بصورة موحدة في جميع الأبعاد. فقد كان التأثير الأقوى على سرعة اتخاذ القرار، بينما ظهر الأثر كذلك في جودة المخرجات عندما تتوافر لدى المؤسسة قدرات رقمية داعمة وتوجه استراتيجي يبرر تبني الذكاء الاصطناعي. ويعني ذلك أن التقنية لا تعمل في فراغ، بل ضمن بنية أعمال وقدرات مؤسسية تجعل الاستفادة منها أكثر واقعية واستدامة.

دراسة (Herath Pathirannehelage et al., ٢٠٢٥): تناولت هذه الدراسة المبادئ التصميمية للقرار المعزز بالذكاء الاصطناعي من خلال منهجية بحث التصميم الإجرائي داخل شركة تجارة إلكترونية متخصصة في الملابس. وقد انطلقت من فكرة أن استخدام الذكاء الاصطناعي في القرار لم يعد استثناءً، بل أصبح ممارسة متنامية، إلا أن تبنيه العملي يواجه تحديات غير مسبوقة تتطلب معرفة تصميمية تراعي خصوصية السياق وتفاصيل العمل الفعلي. ولهذا قامت الدراسة ببناء نظام قرار معزز بالذكاء الاصطناعي واختباره في سياق مؤسسي حقيقي لدعم قرارات التسويق وتفاعل المستهلكين وتصميم المنتجات.

وأُسفر هذا المسار عن مجموعة من المبادئ القابلة للتطبيق التي توجه تصميم ونشر أنظمة القرار المعززة بالذكاء الاصطناعي. وبدلاً من التعامل مع هذه الأنظمة على أنها حلول جاهزة، أظهرت الدراسة أن فعاليتها ترتبط بدمج المعرفة السياقية، والتجريب، والتعلم المستمر، والتفاعل بين الخبرة البشرية والمخرجات الذكية. كما أوضحت أن نجاح مثل هذه الأنظمة يحتاج إلى مواءمة دقيقة بين منطق الخوارزمية، واحتياجات العمل، وطبيعة القرارات المطلوب دعمها.

دراسة (BaniHani et al., ٢٠٢٤): تناولت هذه الدراسة أثر الذكاء الاصطناعي في عمليات اتخاذ القرار من خلال مراجعة أدبية منهجية غطت ١١٨ دراسة منشورة بين عامي ٢٠٢٠ و ٢٠٢٣، مع التركيز على قطاعات الرعاية الصحية والقطاع المالي والتكنولوجيا. وانطلقت من ملاحظة أن الذكاء الاصطناعي أصبح قوة دافعة في التحول الرقمي عبر مختلف القطاعات، وأن الجدل حول

منافعه ومخاطره في القرار الإداري والمهني ازداد في السنوات الأخيرة. وقد سعت الدراسة إلى رسم صورة أشمل لكيفية حضور الذكاء الاصطناعي داخل عملية القرار، لا بوصفه أداة تقنية معزولة، بل بوصفه منظومة تتداخل مع البيئة المؤسسية وطبيعة المهمة ونمط اتخاذ القرار.

وأظهرت النتائج أن معظم الأدبيات الحديثة تتبنى نظرة متفائلة نسبياً تجاه إمكانات الذكاء الاصطناعي في دعم القرار، خاصة فيما يتعلق بسرعة المعالجة وتحسين تحليل البدائل وتوفير رؤى أعمق لصناع القرار. وفي المقابل، رصدت الدراسة جملة من التحديات، من أبرزها التحيزات الخوارزمية، وإشكاليات الشفافية، وحدود الاعتماد المفرط على الأنظمة الذكية في البيئات المعقدة. وبذلك قدمت تصوراً متوازناً يبرز أن أثر الذكاء الاصطناعي في القرار لا يُقاس فقط بقدراته الحسابية، بل أيضاً بحدود الحوكمة والثقة والسياق التنظيمي الذي يعمل داخله.

دراسة (Soori et al., ٢٠٢٤): استعرضت هذه الدراسة الدور التحويلي لأنظمة دعم القرار القائمة على الذكاء الاصطناعي، مع التركيز على تقنيات مثل التعلم الآلي، والتعلم العميق، ومعالجة اللغة الطبيعية، والتكامل مع بيانات إنترنت الأشياء والمستشعرات. وقد انطلقت من فرضية أن تطور الصناعة الرقمية خلق حاجة إلى أنظمة قرار أكثر ذكاءً وقدرة على الاستجابة الفورية، بحيث لا تكتفي بجمع البيانات، بل تقوم بتحليلها وتحويلها إلى توصيات تشغيلية وإدارية ذات معنى. كما أبرزت الدراسة أن الذكاء الاصطناعي وسّع الوظائف التقليدية لأنظمة دعم القرار لتشمل التنبؤ والتحسين والتعرف إلى الأنماط المعقدة في الزمن الحقيقي.

وبيّنت المراجعة أن هذه الأنظمة أسهمت في تحسين الإنتاجية، وجودة التشغيل، والكشف عن العيوب، والصيانة التنبؤية، مع خفض بعض التكاليف وتحسين موثوقية العمليات. ومع ذلك، لم تقدّم الدراسة صورة إيجابية مطلقة، بل أكدت أن تحقيق هذه المكاسب مرهون بعوامل موازية، من بينها جودة البيانات، والتكامل بين النظم، وتوافر البنية الرقمية، والقدرة البشرية على التفاعل مع المخرجات الذكية. ومن ثم خلصت إلى أن أنظمة دعم القرار المدعومة بالذكاء الاصطناعي تمثل نقلة مهمة، لكنها تظل مرتبطة بمتطلبات تنظيمية وتقنية لا يمكن إغفالها.

دراسة (Szukits & Móricz, ٢٠٢٤): عالجت هذه الدراسة مسألة الانتقال نحو اتخاذ القرار القائم على البيانات، مع التركيز على دور الثقافة التحليلية داخل المنظمة وجهود المركزية المرتبطة باستخدام التحليلات. وقد استندت إلى نظرية معالجة المعلومات التنظيمية ونظرية الوكالة، ودرست كيف يؤدي التركيز الاستراتيجي على التحليلات إلى بناء بيئة مؤسسية تستخدم البيانات في مختلف مراحل اتخاذ القرار. كما استندت الدراسة إلى بيانات مسحية من ٣٠٥ شركات متوسطة وكبيرة، بما منحها بعداً تجريبياً واضحاً في فهم السلوك التنظيمي تجاه التحليلات.

وتوصلت الدراسة إلى أن دعم الإدارة العليا للتحليلات وجودة البيانات المدركة يمثلان منبئين مهمين بوجود ثقافة تحليلية داخل المؤسسة. كما بيّنت أن هذه الثقافة تعزز استخدام البيانات في العملية القرارية، لكنها لا تعني بالضرورة أن مركزية استخدام البيانات تقود وحدها إلى قرار أفضل. ومن ثم قدمت فهمًا أكثر دقة لفكرة "التحول إلى القرار المعتمد على البيانات"، بوصفه عملية ثقافية وتنظيمية، لا مجرد مسألة اقتناء أدوات تحليلية حديثة.

دراسة (Fu et al., ٢٠٢٤): قدمت هذه الدراسة مراجعة متخصصة لفهم جودة البيانات في السياقات الصناعية المعتمدة على البيانات، من خلال تناول ثلاثة جوانب رئيسية: تصميم الجودة من البداية، والعلاقة الديناميكية بين البيانات ومستخدميها داخل النظم الاجتماعية التقنية، والقيمة المستمرة للبيانات مع تغير أدوارها ووظائفها. وانطلقت من أن الحديث عن الذكاء الاصطناعي والتحليلات لا يكتمل دون فهم دقيق لمفهوم جودة البيانات نفسه، لأن القرارات والأنظمة الذكية تعتمد على خصائص البيانات بقدر اعتمادها على الخوارزميات.

وأبرزت الدراسة أن جودة البيانات ليست خاصية ثابتة أو تقنية بحتة، بل مفهوم متعدد الأبعاد يرتبط بالسياق والاستخدام والغرض القراري. كما شددت على أن ضعف تصميم البيانات، أو قصور فهم تفاعل المستخدمين معها، أو تجاهل القيمة التطورية للبيانات، كلها عوامل قد تقلل من فاعلية النظم القائمة على البيانات. وبهذا الطرح وسّعت الدراسة النظرة التقليدية لجودة البيانات، وجعلتها جزءًا من بنية معرفية وتنظيمية أوسع تتجاوز مجرد الدقة الشكلية للمدخلات.

دراسة (Storey et al., ٢٠٢٤): أعادت هذه الدراسة النظر في تصميم الأنظمة المشتركة بين الإنسان والذكاء الاصطناعي داخل حقل علوم القرار، من خلال مراجعة الأبحاث المنشورة في مجلة *Decision Support Systems* وتحديد ما قدمته من إسهامات في مجال تصميم نظم القرار الهجينة. وانطلقت من أن النقاش حول الذكاء الاصطناعي لم يعد يقتصر على مدى قدرته التقنية، بل أصبح يشمل كيفية بناء نظم يتفاعل فيها الإنسان والآلة بصورة تكاملية عند مواجهة المشكلات القرارية المعقدة. ولهذا ركزت الدراسة على أبعاد التصميم التي تجعل هذا التفاعل أكثر فاعلية واتساقًا.

وقد حدّدت الدراسة مجموعة من التحديات والاتجاهات المستقبلية لتصميم هذه النظم، مشيرة إلى أهمية الجمع بين تصميم الذكاء الاصطناعي، وتصميم التفاعل البشري، ومنهجيات علوم التصميم. كما أبرزت أن قيمة الأنظمة الهجينة لا تكمن فقط في رفع القدرة الحسابية، بل في خلق تآزر بين الخبرة البشرية والذكاء الاصطناعي بما يناسب طبيعة القرار. ومن ثم قدمت تصورًا متقدمًا للقرار المعاصر باعتباره نتاجًا لتعاون منظم بين الإنسان والنظام الذكي، لا مجرد استبدال أحدهما بالآخر.

دراسة (Bagchi et al., ٢٠٢٤): طرحت هذه الدراسة مقاربة "لوحة القرار" لفهم القرار الإداري المدعوم بالذكاء الاصطناعي، في ظل ازدياد الاعتماد على النماذج اللغوية الكبيرة مثل ChatGPT مع بقاء الأطر التطبيقية الموجهة للمديرين محدودة نسبيًا. وانطلقت من أن القرارات الإدارية الفعلية لا تتم في بيئة مجردة، بل داخل هياكل تنظيمية ومستويات سلطوية ومبادئ تشغيلية تؤثر في كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي. ولذلك سعت إلى بناء أداة مفاهيمية تساعد صناع القرار على فهم الخيارات والأدوات والأطر المتاحة بصورة أكثر تنظيمًا وواقعية.

وتُظهر الدراسة أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يسهم في تنظيم عملية القرار وتوسيع الخيارات المتاحة وتحسين الفهم، لكنه لا يلغي الحاجة إلى الحكم الإداري الواعي والسياق المؤسسي. كما تؤكد أن كثيرًا من التطبيقات الحالية ما تزال في مرحلة مبكرة، وأن الإفادة المثلى منها تحتاج إلى هيكلة واضحة تربط قدرات الذكاء الاصطناعي بطبيعة القرار ومستواه التنظيمي. وهكذا قدمت الدراسة منظورًا إداريًا عمليًا يتجاوز الاحتفاء العام بالتقنية إلى التفكير في كيفية توظيفها داخل القرار اليومي للمنظمة.

دراسة (Hjelle et al., ٢٠٢٤): استكشفت هذه الدراسة العلاقة بين جودة المعلومات واتخاذ القرار التنظيمي من خلال تجربة ركزت على لوحات المعلومات وتمثيل البيانات بصريًا. وقد انطلقت من أن القرار في البيئات التنظيمية لا يتأثر فقط بتوافر المعلومات، بل أيضًا بكيفية عرضها، وحدائتها، واكتمالها، وإدراك المستخدم لجودتها أثناء أداء المهمة. ولهذا اختبرت الدراسة كيف تؤثر خصائص المعلومات المعروضة عبر لوحات المؤشرات في جودة القرار من خلال آليات إدراكية ونفسية مرتبطة بتعقيد المهمة ورضا المستخدم عن المعلومات.

وأظهرت النتائج أن صيغة عرض المعلومات، وحدائتها، واكتمالها تؤثر في جودة اتخاذ القرار بصورة غير مباشرة، وذلك عبر خفض تعقيد المهمة المدرك وتحسين الرضا عن المعلومات. وهذا يعني أن جودة القرار ليست نتاج كمية البيانات وحدها، بل تتشكل أيضًا من جودة تمثيلها وسهولة الاستفادة منها في السياق العملي. ومن ثم ساهمت الدراسة في توسيع فهم القرار التنظيمي ليشمل البعد الإدراكي للمعلومات، وليس فقط بعدها الموضوعي أو الكمي.

أوجه استفادة الدراسة الحالية من الدراسات السابقة:

استفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة في بناء أساسها النظري والمنهجي وتحديد اتجاهها التطبيقي؛ إذ أسهمت الأدبيات العربية والأجنبية في توضيح مفهوم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البيئة الإدارية، وبيان دورها في معالجة البيانات، والتنبؤ بالنتائج، ودعم المفاضلة بين البدائل. كما ساعدت دراسة جباري (٢٠١٧) في توضيح الوظائف التي تؤديها نماذج الذكاء الاصطناعي في تمثيل المعرفة والاستنتاج ودعم عملية اتخاذ القرار، في حين أسهمت دراسة الشوابكة (٢٠١٧) في إبراز

دور النظم الخبيرة في تحسين وقت اتخاذ القرار وجودته وقبوله، وأهمية ملائمة النظام والتدريب والتطوير والأمن التقني عند تطبيقه في المؤسسات.

كما استفادت الدراسة من نتائج الدراسات العربية الميدانية في تدعيم العلاقة المتوقعة بين استخدام الذكاء الاصطناعي وجودة القرار الإداري. فقد بينت دراسة الشراري (٢٠٢١) وجود أثر مرتفع ذي دلالة إحصائية لأبعاد الذكاء الاصطناعي في جودة القرارات الإدارية لدى القيادات المدرسية، وأظهرت دراسة آل عزام وابن ظفرة (٢٠٢٣) وجود علاقة بين تطبيق الذكاء الاصطناعي وجودة اتخاذ القرارات الإدارية، مع تأكيد أهمية قدرة النظام وتنمية مهارات العاملين. كما استفادت الدراسة من دراسة القرني (٢٠٢٤) في تأكيد دور تحليلات الذكاء الاصطناعي في توفير بيانات دقيقة تدعم عمليات اتخاذ القرار، رغم اختلاف البيئة التعليمية التي طبقت فيها الدراسة عن البيئة الحالية.

وعلى مستوى تحديد المتغير المستقل، أفادت دراسة Soori et al. (2024) في اختيار أبعاد تطبيقات الذكاء الاصطناعي، ولا سيما أنظمة دعم القرار والتحليلات الذكية والتطبيقات التنبؤية، وفي تفسير دورها في زيادة الكفاءة التشغيلية وتحسين التخطيط وتقييم البدائل. كما ساعدت دراسة Szukits and Móricz (2024) في توضيح أهمية الثقافة التحليلية، وجودة البيانات، ودعم الإدارة العليا في تحويل الأدوات التقنية إلى ممارسات فعلية قائمة على البيانات داخل المؤسسة.

واستفادت الدراسة كذلك من الدراسات السابقة في تحديد مؤشرات المتغير التابع، وهو جودة وفاعلية القرار الإداري، من خلال التركيز على دقة القرار، وسرعة اتخاذه، وملاءمته للمشكلة، واعتماده على معلومات موثوقة، وقدرته على تحقيق الأهداف التنظيمية. كما أتاحت هذه الدراسات التمييز بين جودة القرار التي ترتبط بسلامة المعلومات والتحليل والاختيار، وفاعلية القرار التي تتعلق بمدى نجاح القرار بعد تنفيذه في تحقيق النتائج المطلوبة.

وعلى المستوى النظري، استفادت الدراسة من نظرية معالجة المعلومات التنظيمية في تفسير العلاقة بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي والقرار الإداري؛ إذ تفترض النظرية أن قدرة المؤسسة على اتخاذ قرارات مناسبة تعتمد على قدرتها على جمع المعلومات ومعالجتها وتقليل حالة عدم التأكد (Galbraith, 1974). كما استفادت من نموذج قبول التكنولوجيا في تفسير دور المنفعة المدركة وسهولة الاستخدام المدركة في قبول الموظفين للتطبيقات الذكية واستخدامها فعلياً داخل العمل الإداري (Davis, 1989).

أما على المستوى المنهجي، فقد استفادت الدراسة من اعتماد غالبية الدراسات الميدانية السابقة على المنهج الوصفي التحليلي أو الوصفي الارتباطي، واستخدام الاستبانة أداةً لجمع البيانات، إلى

جانب الاستفادة من أساليب قياس مستوى تطبيق الذكاء الاصطناعي وتحليل العلاقة بينه وبين جودة القرار. كما ساعدت الأدبيات السابقة في صياغة أسئلة الدراسة وفرضياتها، وبناء محاور أداة الدراسة، وتحديد الأساليب الإحصائية المناسبة لاختبار العلاقة والتأثير بين المتغيرات.

واستفادت الدراسة من الأدبيات المؤسسية في مراعاة متطلبات الاستخدام المسؤول والموثوق للذكاء الاصطناعي. فقد أسهم تعريف منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية في تحديد الطبيعة الاستنتاجية والتنبؤية لأنظمة الذكاء الاصطناعي، بينما ساعد إطار المعهد الوطني الأمريكي للمعايير والتكنولوجيا في إبراز أهمية الموثوقية، والشفافية، وقابلية التفسير، وحماية البيانات، والإشراف البشري عند الاعتماد على مخرجات الأنظمة الذكية في اتخاذ القرارات (National Institute of Standards and Technology [NIST], 2023; Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD], 2024).

ما يميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة:

تتميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في أنها لا تتناول الذكاء الاصطناعي بصورة عامة، ولا تقتصر على أحد تطبيقاته المنفردة، مثل النظم الخبيرة، وإنما تدرس أثره من خلال ثلاثة أبعاد مترابطة هي: تحليل البيانات الذكية، والأنظمة التنبؤية، وأنظمة دعم القرار. ويتيح هذا التقسيم فحص الوظائف الأساسية التي يؤديها الذكاء الاصطناعي في مراحل القرار المختلفة، بدءاً من تحليل الوضع الراهن، مروراً بالتنبؤ بالنتائج المستقبلية، ووصولاً إلى تقييم البدائل ودعم الاختيار الإداري.

كما تتميز الدراسة بجمعها بين جودة القرار وفاعليته في متغير تابع واحد، في حين ركزت دراسات عربية سابقة على جودة القرار أو عملية اتخاذه بصورة عامة، مثل دراسات الشراري (٢٠٢١)، والشوابكة (٢٠١٧)، وآل عزام وابن ظفرة (٢٠٢٣). ولا تكتفي الدراسة الحالية بفحص سلامة القرار ودقته، بل تمتد إلى قياس مدى قدرته على تحقيق الأهداف التنظيمية وإحداث نتائج عملية بعد التنفيذ.

وتتميز الدراسة أيضاً ببيئتها التطبيقية؛ إذ تطبق على شركة التضامنية للتجارة والإعمار (TDP)، بما يوفر سياقاً تنظيمياً يجمع بين الأنشطة التجارية والخدمية والإعمارية، ويتطلب اتخاذ قرارات مرتبطة بالموارد والتكاليف والمشروعات والموردين والعمليات التشغيلية. ويختلف هذا السياق عن البيئات التعليمية والمصرفية والحكومية التي غلبت على الدراسات العربية السابقة؛ فقد طبقت دراسة الشراري (٢٠٢١) ودراسة القرني (٢٠٢٤) في المؤسسات التعليمية، وطبقت دراسة الشوابكة (٢٠١٧) في البنوك، بينما تناولت دراسة آل عزام وابن ظفرة (٢٠٢٣) إحدى البيئات الحكومية.

ومن جوانب التميز كذلك أن الدراسة تربط بين بعدين نظريين متكاملين؛ إذ تستخدم نظرية معالجة المعلومات التنظيمية لتفسير كيفية إسهام التطبيقات الذكية في زيادة قدرة المؤسسة على معالجة المعلومات وتقليل عدم اليقين، وتستعين بـ نموذج قبول التكنولوجيا لتفسير مدى قبول العاملين لهذه التطبيقات واستخدامهم الفعلي لها. وبذلك لا تفسر الدراسة الأثر من منظور تقني فقط، بل تجمع بين القدرات المعلوماتية للمؤسسة والسلوك البشري للمستخدمين.

كما تتجه الدراسة إلى تقديم نتائج تطبيقية يمكن أن تساعد إدارة الشركة في تحديد التطبيقات الأكثر تأثيراً في القرار الإداري، والكشف عن جوانب القوة والقصور في استخدامها، وتوجيه التدريب والاستثمارات التقنية وفق احتياجات العمل الفعلية. وتكتسب الدراسة أهمية إضافية من اختبار العلاقات النظرية في بيئة عربية خاصة وفي مؤسسة محددة، بما يسهم في تقليل الفجوة بين الطرح النظري العام للذكاء الاصطناعي وبين مستوى استخدامه الفعلي وأثره في القرارات اليومية داخل المؤسسات الخاصة.

خاتمة الفصل:

تناول هذا الفصل الإطار النظري والدراسات السابقة المرتبطة بأثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في جودة وفاعلية القرار الإداري، من خلال توضيح مفهوم الذكاء الاصطناعي وأهميته في البيئة الإدارية، وبيان أبعاده المتمثلة في تحليل البيانات الذكية، والأنظمة التنبؤية، وأنظمة دعم القرار، إلى جانب عرض مفهوم القرار الإداري ومؤشرات جودته وفاعليته. كما استعرض الفصل الأطر النظرية المفسرة للعلاقة بين متغيرات الدراسة، وفي مقدمتها نظرية معالجة المعلومات التنظيمية ونموذج قبول التكنولوجيا، فضلاً عن تحليل مجموعة من الدراسات العربية والأجنبية ذات الصلة، وبيان أوجه استفادة الدراسة الحالية منها وما يميزها عنها. وقد أظهر هذا العرض أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي يمكن أن تسهم في تحسين دقة القرارات وسرعتها وملاءمتها وقدرتها على تحقيق الأهداف التنظيمية، شريطة توافر بيانات موثوقة، وبنية تقنية مناسبة، وكفاءات بشرية قادرة على استخدام هذه التطبيقات وتفسير مخرجاتها. وبذلك يشكل هذا الفصل أساساً نظرياً وعلمياً يمهد للفصل الثالث، الذي يتناول منهجية الدراسة وإجراءاتها الميدانية وأدوات جمع البيانات وأساليب تحليلها.

الفصل الثالث

منهجية البحث

تمهيد:

يتناول هذا الفصل المنهجية والإجراءات الميدانية التي اعتمدت عليها الدراسة للكشف عن أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي، بأبعادها المتمثلة في تحليل البيانات الذكية، والأنظمة التنبؤية، وأنظمة دعم القرار، في جودة وفاعلية القرار الإداري بشركة التضامنية للتجارة والإعمار (TDP). ويعرض الفصل المنهج المستخدم، ومجتمع الدراسة وعينتها، وأداة جمع البيانات، وخطوات إعدادها والتحقق من صدقها وثباتها، إلى جانب معيار تصحيح الاستجابات والأساليب الإحصائية المستخدمة في معالجة البيانات واختبار فرضيات الدراسة، بما يضمن الوصول إلى نتائج تتسم بالدقة والموضوعية.

المنهجية وطرق البحث:

تعتمد هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، بوصفه المنهج الأنسب لدراسة الظواهر الإدارية المعاصرة وتحليل العلاقات بين متغيراتها كما هي في الواقع العملي. ويُستخدم هذا المنهج للكشف عن أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، بأبعادها المتمثلة في تحليل البيانات الذكية، والأنظمة التنبؤية، وأنظمة دعم القرار، على جودة وفاعلية اتخاذ القرار الإداري في المؤسسات الخدمية.

ويقوم هذا المنهج على وصف واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البيئة محل الدراسة، وتحليل مستوى حضورها في العمليات الإدارية، ثم اختبار طبيعة العلاقة بينها وبين جودة وفاعلية اتخاذ القرار الإداري. كما يتيح هذا المنهج إمكانية تفسير النتائج في ضوء الخصائص التنظيمية والإدارية لميدان الدراسة، والوصول إلى مؤشرات علمية يمكن الاستناد إليها في فهم الظاهرة موضوع البحث.

أما من حيث طريقة البحث، فتعتمد الدراسة على الأسلوب الميداني من خلال جمع البيانات الأولية من أفراد العينة باستخدام الاستبانة بوصفها الأداة الرئيسية للدراسة. وقد تم اختيار الاستبانة لملاءمتها لطبيعة الدراسة الحالية، ولقدرتها على جمع البيانات المتعلقة باتجاهات المبحوثين وآرائهم وتقديراتهم حول مستوى استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، ومدى انعكاس ذلك على جودة وفاعلية اتخاذ القرار الإداري. كما تتيح هذه الأداة إمكانية الحصول على بيانات كمية قابلة للتحليل الإحصائي، بما يساعد في اختبار فروض الدراسة والإجابة عن تساؤلاتها بصورة موضوعية ومنظمة.

وتعتمد الدراسة كذلك على الأسلوب التحليلي الإحصائي في معالجة البيانات التي يتم جمعها من الميدان، وذلك من خلال استخدام الأساليب الإحصائية المناسبة لوصف خصائص العينة، وقياس مستوى المتغيرات، واختبار العلاقات بين المتغير المستقل والمتغير التابع، وصولاً إلى التحقق من الفروض واستخلاص النتائج.

مجتمع الدراسة (Study Population):

يتمثل مجتمع الدراسة في جميع العاملين في شركة التضامنية للتجارة والإعمار (TDP) ممن يرتبط عملهم بالوظائف الإدارية أو بالعمليات ذات الصلة باتخاذ القرار الإداري. ويشمل ذلك العاملين في المستويات الإدارية المختلفة، سواء كانوا من القيادات الإدارية العليا، أو الإدارة الوسطى، أو الموظفين ذوي الصلة بالأعمال الإدارية والتنظيمية التي تتأثر باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في بيئة العمل.

وقد تم اختيار هذا المجتمع لكون الشركة تمثل ميدان التطبيق العملي للدراسة في إطار المؤسسات الخدمية، ولما توفره من بيئة مناسبة لفحص واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وأثرها في جودة وفاعلية اتخاذ القرار الإداري.

عينة الدراسة (Study Sample):

تم اعتماد العينة القصدية في هذه الدراسة، حيث تم اختيار الأفراد الذين يرتبط عملهم بالمهام الإدارية أو باستخدام النظم والمعلومات أو بالمشاركة في اتخاذ القرار، وذلك لكونهم الأكثر قدرة على تقييم مستوى استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وأثرها في جودة وفاعلية اتخاذ القرار الإداري داخل الشركة.

أما حجم العينة، فتم تحديده في ضوء حجم مجتمع الدراسة الكلي، وبلاستناد إلى الأسس والمعادلات الإحصائية المناسبة، بما يضمن تمثيلاً كافياً لمجتمع الدراسة وإمكانية الوصول إلى نتائج أكثر دقة وموضوعية في حدود الدراسة. وتم الحصول على عدد ٥٣ استبانة صالحة للتحليل، وقد كان توزيع العينة حسب الخصائص الديموغرافية كما هو موضح أدناه:

جدول رقم (١): توزيع العينة حسب الخصائص الديموغرافية (ن = ٥٣)

م	المتغير	العبارة	العدد	النسبة المئوية
١	الجنس	ذكر	٤٧	٨٨.٧
		أنثى	٦	١١.٣
		المجموع	٥٣	١٠٠.٠
٢	العمر	أقل من ٢٥	١	١.٩
		٢٥-٣٤	١٥	٢٨.٣
		٣٥-٤٤	٢٣	٤٣.٤
		٤٥ فأكثر	١٤	٢٦.٤
		المجموع	٥٣	١٠٠.٠

م	المتغير	العبارة	العدد	النسبة المئوية
٣	المؤهل العلمي	ثانوي	١٠	١٨.٩
		بكالوريوس	٣٤	٦٤.٢
		ماجستير	٩	١٧.٠
		دكتوراه	٠	٠.٠
		المجموع	٥٣	١٠٠.٠
٤	سنوات الخبرة	أقل من ٣	١	١.٩
		٣-٧	٥	٩.٤
		٨-١٢	١١	٢٠.٨
		أكثر من ١٢	٣٦	٦٧.٩
		المجموع	٥٣	١٠٠.٠
٥	المسمى الوظيفي	موظف	١٨	٣٤.٠
		مشرف	٥	٩.٤
		رئيس قسم	١٦	٣٠.٢
		إدارة عليا	١٤	٢٦.٤
		المجموع	٥٣	١٠٠.٠

يتضح من الجدول رقم (١) أن غالبية أفراد عينة الدراسة كانوا من الذكور، إذ بلغ عددهم ٤٧ فردًا بنسبة ٨٨.٧٪، مقابل ٦ إناث بنسبة ١١.٣٪، وهو ما يعكس طبيعة بيئة العمل في الشركة محل الدراسة وما قد تتسم به من غلبة العنصر الذكوري في الوظائف الإدارية والتشغيلية المرتبطة بقطاع التجارة والإعمار. وفيما يتعلق بالعمر، جاءت الفئة العمرية من ٣٥ إلى ٤٤ سنة في المرتبة الأولى بنسبة ٤٣.٤٪، تلتها الفئة من ٢٥ إلى ٣٤ سنة بنسبة ٢٨.٣٪، ثم فئة ٤٥ سنة فأكثر بنسبة ٢٦.٤٪، في حين بلغت نسبة من تقل أعمارهم عن ٢٥ سنة ١.٩٪ فقط، مما يشير إلى أن معظم أفراد العينة ينتمون إلى فئات عمرية تتمتع بدرجة مناسبة من النضج والخبرة المهنية. أما من حيث المؤهل العلمي، فقد شكل حملة البكالوريوس النسبة الأكبر بواقع ٦٤.٢٪، يليهم حملة الثانوية بنسبة ١٨.٩٪، ثم حملة الماجستير بنسبة ١٧.٠٪، ولم تضم العينة أي فرد من حملة الدكتوراه، وهو ما يدل على امتلاك غالبية المشاركين تأهيلاً علمياً جامعياً يمكنهم من فهم موضوع الدراسة وتقييم تطبيقات الذكاء الاصطناعي وأثرها في القرار الإداري. وبالنسبة لسنوات الخبرة، فقد جاءت فئة أكثر من ١٢ سنة في المرتبة الأولى بنسبة ٦٧.٩٪، تلتها فئة من ٨ إلى ١٢ سنة بنسبة ٢٠.٨٪، ثم فئة من ٣ إلى ٧ سنوات بنسبة ٩.٤٪، وأخيراً فئة أقل من ٣ سنوات بنسبة ١.٩٪، بما يعكس ارتفاع مستوى الخبرة العملية لدى معظم المشاركين وقدرتهم على تقديم استجابات قائمة على معرفة واقعية ببيئة العمل. وفيما يتعلق بالمسمى الوظيفي، بلغت نسبة الموظفين ٣٤.٠٪، ورؤساء الأقسام ٣٠.٢٪، وأفراد الإدارة العليا ٢٦.٤٪، بينما بلغت نسبة المشرفين ٩.٤٪، وهو ما يشير إلى تنوع المستويات الوظيفية داخل العينة،

ويدعم شمول الدراسة لوجهات نظر العاملين في المستويات التنفيذية والإشرافية والإدارية المختلفة. وبوجه عام، تظهر خصائص العينة ملاءمتها لأهداف الدراسة، نظرًا لما يتمتع به أفرادها من تنوع وظيفي وتأهيل علمي وخبرة عملية مرتفعة نسبيًا.

أدوات الدراسة:

اعتمدت الدراسة على الاستبانة بوصفها الأداة الرئيسية لجمع البيانات من أفراد العينة، نظرًا لملاءمتها لطبيعة المنهج الوصفي التحليلي، وقدرتها على جمع بيانات كمية تعكس آراء العاملين وتقديراتهم بشأن مستوى استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وأثرها في جودة وفاعلية القرار الإداري داخل شركة التضامنية للتجارة والإعمار (TDP). وقد جرى إعداد الاستبانة بالاستناد إلى الإطار النظري والدراسات السابقة ذات الصلة، وبما يتوافق مع أهداف الدراسة وتساؤلاتها وفرضياتها. وتكونت الأداة من قسمين؛ اشتمل القسم الأول على البيانات الديموغرافية لأفراد العينة، وهي: الجنس، والعمر، والمؤهل العلمي، وسنوات الخبرة، والمسمى الوظيفي، بينما اشتمل القسم الثاني على عبارات تقيس متغيرات الدراسة. وتوزعت عبارات المتغير المستقل، المتمثل في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، على ثلاثة أبعاد هي: تحليل البيانات الذكية، والأنظمة التنبؤية، وأنظمة دعم القرار، في حين تناولت عبارات المتغير التابع مستوى جودة وفاعلية القرار الإداري من خلال مؤشرات دقة القرار، وسرعة اتخاذه، وملاءمته للمشكلة، واعتماده على معلومات موثوقة، وقدرته على تحقيق الأهداف التنظيمية. وقد صيغت العبارات بأسلوب واضح ومباشر، واعتمد في الإجابة عنها مقياس ليكرت الخماسي الذي يتدرج من "لا أوافق بشدة" إلى "أوافق بشدة".

صدق أداة الدراسة:

يقصد بصدق أداة الدراسة مدى قدرتها على قياس المفاهيم والمتغيرات التي أعدت لقياسها بصورة دقيقة، والتأكد من أن عباراتها تمثل أبعاد الدراسة ومضامينها تمثيلًا مناسبًا. وللتحقق من صدق الاستبانة، اعتمدت الدراسة على الصدق الظاهري وصدق المحتوى، وذلك بعرض الأداة في صورتها الأولية على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص والخبرة في مجالات الإدارة والذكاء الاصطناعي ومناهج البحث والإحصاء. وطلب من المحكمين إبداء آرائهم بشأن مدى وضوح العبارات وسلامة صياغتها اللغوية، ومدى انتماء كل عبارة إلى المحور الذي تقيسه، وملاءمتها لأهداف الدراسة وفرضياتها، بالإضافة إلى اقتراح ما يروونه مناسبًا من تعديل أو حذف أو إضافة. وفي ضوء ملاحظاتهم، أجريت التعديلات اللازمة على صياغة بعض العبارات، وحذفت أو دمجت العبارات المتشابهة، حتى وصلت الاستبانة إلى صورتها النهائية.

كما تم التحقق من صدق الاتساق الداخلي من خلال حساب معامل ارتباط بيرسون بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه، وكذلك حساب معاملات الارتباط بين درجات المحاور والدرجة الكلية للاستبانة. ويعد تحقق معاملات ارتباط موجبة ودالة إحصائية مؤشراً على اتساق العبارات مع محاورها وقدرتها على قياس المفهوم نفسه. وبناءً على نتائج الاختبار، يمكن الحكم على تمتع أداة الدراسة بدرجة مناسبة من الصدق، بما يجعلها صالحة للتطبيق الميداني وجمع البيانات اللازمة للإجابة عن أسئلة الدراسة واختبار فرضياتها. ويُعرض ذلك تفصيلياً في جدول معاملات صدق الاتساق الداخلي كما يلي:

جدول (٢): صدق الاتساق الداخلي لمحاور الدراسة (ن = ٥٣)

المحور الأول: تحليل البيانات الذكية		المحور الثاني: الأنظمة التنبؤية		المحور الثالث: أنظمة دعم القرار		المحور الرابع: جودة وفعالية القرار الإداري	
رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط
١	**٠.٧٨٨	٦	**٠.٨٧٧	١١	**٠.٧٩٩	١٦	**٠.٨٣٥
٢	**٠.٧٨٥	٧	**٠.٨٥٣	١٢	**٠.٨٣٩	١٧	**٠.٩٣٠
٣	**٠.٨٥٦	٨	**٠.٨٤٨	١٣	**٠.٨٣٤	١٨	**٠.٩١٣
٤	**٠.٨٥٣	٩	**٠.٨٥٠	١٤	**٠.٨١٥	١٩	**٠.٧٧٠
٥	**٠.٨٢٠	١٠	**٠.٨٦٢	١٥	**٠.٨٣٥	٢٠	**٠.٨٣٢
						٢١	**٠.٧٩٦
						٢٢	**٠.٨٤٣
						٢٣	**٠.٩١٠
						٢٤	**٠.٩٢٨
						٢٥	**٠.٨٤١

*: دال عند ٠.٠٥

** : دال عند ٠.٠١

يتضح من نتائج جدول رقم (٢) أن جميع معاملات ارتباط عبارات الاستبانة بالدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه جاءت موجبة ومرتفعة ودالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠١)، مما يدل

على وجود اتساق داخلي قوي بين العبارات ومحاورها. فقد تراوحت معاملات الارتباط في محور تحليل البيانات الذكية بين (٠.٧٨٥-٠.٨٥٦)، وفي محور الأنظمة التنبؤية بين (٠.٨٤٨-٠.٨٧٧)، بينما تراوحت في محور أنظمة دعم القرار بين (٠.٧٩٩-٠.٨٣٩)، وفي محور جودة وفاعلية القرار الإداري بين (٠.٧٧٠-٠.٩٣٠). ويلاحظ أن جميع القيم تجاوزت الحد المقبول إحصائياً، مما يشير إلى أن كل عبارة تسهم بصورة واضحة في قياس البعد الذي تنتمي إليه، ولا توجد عبارات ضعيفة الارتباط تستوجب الحذف. وبناءً على ذلك، تتمتع أداة الدراسة بدرجة مرتفعة من صدق الاتساق الداخلي، وتعد صالحة للاستخدام في جمع البيانات وقياس متغيرات الدراسة واختبار فرضياتها.

ثبات الاستبانة (Reliability):

تم قياس ثبات أداة البحث باستخدام معامل كرونباخ ألفا (Cronbach's Alpha)، حيث يُعتبر المقياس مستقرًا إذا كان معامل الثبات أكبر من ٠.٧، وهو الحد المقبول عمومًا في الدراسات الاجتماعية. وجاءت نتائج الاختبار كما يلي:

جدول (٣): معاملات الثبات ألفا كرونباخ لمحاور الاستبانة وللأداة ككل (ن = ٥٣)

المحور	عدد العبارات	معامل ثبات ألفا كرونباخ
المحور الأول: تحليل البيانات الذكية	٥	٠.٨٧٧
المحور الثاني: الأنظمة التنبؤية	٥	٠.٩٠٦
المحور الثالث: أنظمة دعم القرار	٥	٠.٨٧٢
المحور الرابع: جودة وفاعلية القرار الإداري	١٠	٠.٩٦٠
الأداة ككل	٢٥	٠.٩٦٧

يتضح من نتائج جدول (٣) أن معاملات ثبات ألفا كرونباخ لجميع محاور الاستبانة جاءت مرتفعة وتجاوزت الحد المقبول في الدراسات الاجتماعية البالغ (٠.٧٠)، إذ بلغ معامل الثبات لمحور تحليل البيانات الذكية (0.877)، ولمحور الأنظمة التنبؤية (0.906)، ولمحور أنظمة دعم القرار (0.872)، بينما بلغ معامل الثبات لمحور جودة وفاعلية القرار الإداري (0.960). كما بلغ معامل الثبات الكلي للأداة المكونة من ٢٥ عبارة (٠.٩٦٧)، وهي قيمة مرتفعة جدًا تدل على تمتع الاستبانة بدرجة عالية من الاتساق الداخلي والاستقرار في القياس. وبناءً على ذلك، يمكن الاعتماد على أداة الدراسة في جمع البيانات وتحليلها، كما تشير هذه النتائج إلى أن العبارات المستخدمة تقيس محاور الدراسة بصورة متجانسة وموثوقة.

معيار التصحيح:

تم اعتماد مقياس ليكرت الخماسي لتقييم الإجابات على الأسئلة، لتحديد طول الخلية الصحيح تم قسمة الفارق بين الحدود (٥ - ١ = ٤) على عدد خلايا المقياس (٤ ÷ ٥ = ٠.٨). بعد ذلك تم إضافة هذه القيمة إلى أقل قيمة في المقياس وهي الواحد لتحديد الحد العلوي لهذه الخلية، وهكذا يتضح طول الخلايا كما هو مبين في الجدول التالي:

جدول (٤): أوزان الإجابات حسب المقياس الخماسي

قيمة المتوسط الحسابي	النتيجة (الاتجاه العام)	الوزن النسبي %	مستوى (درجة) الممارسة/الاهمية
من ١ إلى أقل من ١.٨٠	غير موافق بشدة	من ٢٠% إلى أقل من ٣٦%	منخفضة جدا
من ١.٨٠ إلى أقل من ٢.٦٠	غير موافق	من ٣٦% إلى أقل من ٥٢%	منخفضة
من ٢.٦٠ إلى أقل من ٣.٤٠	محايد	من ٥٢% إلى أقل من ٦٨%	متوسطة
من ٣.٤٠ إلى أقل من ٤.٢٠	موافق	من ٦٨% إلى أقل من ٨٤%	مرتفعة
من ٤.٢٠ إلى ٥	موافق بشدة	من ٨٤% إلى ١٠٠%	مرتفعة جدا

المعالجة والأدوات الإحصائية المستخدمة:

بعد جمع الاستبانات ومراجعتها والتأكد من اكتمالها وصلاحياتها للتحليل، جرى ترميز استجابات أفراد العينة وإدخالها إلى برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، ثم معالجتها باستخدام مجموعة من الأساليب الإحصائية الملائمة لطبيعة الدراسة وأهدافها. وقد استخدمت التكرارات والنسب المئوية لوصف الخصائص الديموغرافية لأفراد العينة، والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والأوزان النسبية للتعرف إلى مستوى استجابات أفراد العينة وترتيب عبارات ومحاور الدراسة. كما استخدم معامل ارتباط بيرسون للتحقق من صدق الاتساق الداخلي وقياس قوة واتجاه العلاقة بين متغيرات الدراسة، ومعامل ألفا كرونباخ للتحقق من ثبات أداة الدراسة ودرجة اتساق عباراتها. ولإجراء التحليل الاستدلالي، استخدم تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر كل بُعد من أبعاد تطبيقات الذكاء الاصطناعي، والمتمثلة في تحليل البيانات الذكية، والأنظمة التنبؤية، وأنظمة دعم القرار، في جودة وفاعلية القرار الإداري، إلى جانب تحليل الانحدار الخطي المتعدد لقياس الأثر المشترك لأبعاد المتغير المستقل في المتغير التابع. كما تم الاعتماد على تحليل التباين (ANOVA) للتحقق من معنوية نماذج الانحدار، ومعامل التحديد (R^2) لتفسير نسبة التباين في جودة وفاعلية القرار الإداري التي تعزى إلى تطبيقات الذكاء الاصطناعي، واختبار (t) لتحديد دلالة معاملات الانحدار. واعتمدت الدراسة مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha \leq 0.05$) معياراً للحكم على قبول الفرضيات أو رفضها.

الفصل الرابع

تحليل البيانات والنتائج والتوصيات والمقترحات

تمهيد:

يتناول هذا الفصل عرض البيانات التي جُمعت من أفراد عينة الدراسة وتحليلها إحصائياً بهدف التعرف إلى مستوى تطبيقات الذكاء الاصطناعي بأبعادها المتمثلة في تحليل البيانات الذكية، والأنظمة التنبؤية، وأنظمة دعم القرار، وقياس مستوى جودة وفاعلية القرار الإداري في شركة التضامنية للتجارة والإعمار (TDP). كما يتضمن الفصل تحليل استجابات أفراد العينة باستخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والأوزان النسبية، ثم اختبار فرضيات الدراسة بالاعتماد على معاملات الارتباط وتحليل الانحدار واختبارات الدلالة الإحصائية المناسبة، وصولاً إلى تفسير النتائج ومناقشتها في ضوء الإطار النظري والدراسات السابقة، واستخلاص أهم النتائج والتوصيات والمقترحات المرتبطة بموضوع الدراسة.

تحليل البيانات:

أولاً: محور تحليل البيانات الذكية

تم تحليل المتغير الأول الخاص بأداة الدراسة عن طريق حساب المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، والنتيجة، والوزن النسبي، والمستوى والرتبة لكل عبارة من عبارات متغير تحليل البيانات الذكية كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول (٥): المتوسطات الحسابية، الانحرافات المعيارية، النتيجة، الوزن النسبي، المستوى و الرتبة لمتغير المحور الأول: تحليل البيانات الذكية (ن = ٥٣)

م	المحور الأول: تحليل البيانات الذكية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النتيجة	الوزن النسبي %	المستوى	الرتبة
١	تستخدم المؤسسة أدوات تحليل بيانات ذكية لاستخلاص أنماط تساعد في اتخاذ القرار الإداري.	٤.١٩	٠.٨٣	موافق	٨٣.٨٠	مرتفعة	٣
٢	تسهم أدوات تحليل البيانات في تحسين فهم المشكلات الإدارية.	٤.٤٠	٠.٦٩	موافق يشدة	٨٨.٠٠	مرتفعة جدا	١
٣	يتم الاعتماد على نتائج تحليل البيانات عند اتخاذ القرارات الإدارية.	٤.٠٤	٠.٧٦	موافق	٨٠.٨٠	مرتفعة	٥
٤	تساعد التحليلات الذكية في تقليل الاعتماد على الحدس في اتخاذ القرار.	٤.١٧	٠.٨٥	موافق	٨٣.٤٠	مرتفعة	٤
٥	توفر أنظمة تحليل البيانات معلومات دقيقة تدعم جودة القرار الإداري	٤.٣٠	٠.٧٢	موافق يشدة	٨٦.٠٠	مرتفعة جدا	٢
	الدرجة الكلية	٤.٢٢	٠.٦٣	موافق يشدة	٨٤.٤٠	مرتفعة جدا	

يتضح من نتائج جدول (٥) أن مستوى تطبيق تحليل البيانات الذكية في شركة التضامنية للتجارة والإعمار (TDP) جاء مرتفعاً جداً، إذ بلغ المتوسط الحسابي الكلي للمحور (٤.٢٢) بانحراف معياري قدره (٠.٦٣)، وبوزن نسبي بلغ (٨٤.٤٠%)، بما يعكس اتفاق أفراد العينة بدرجة كبيرة على فاعلية أدوات تحليل البيانات الذكية في دعم القرار الإداري. وقد جاءت العبارة «تسهم أدوات تحليل البيانات في تحسين فهم المشكلات الإدارية» في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي بلغ (٤.٤٠) ووزن نسبي (٨٨.٠٠%)، تلتها العبارة «توفر أنظمة تحليل البيانات معلومات دقيقة تدعم جودة القرار الإداري» بمتوسط (٤.٣٠) ووزن نسبي (٨٦.٠٠%). وجاءت العبارة «تستخدم المؤسسة أدوات تحليل بيانات ذكية لاستخلاص أنماط تساعد في اتخاذ القرار الإداري» في المرتبة الثالثة بمتوسط (٤.١٩)، ثم العبارة المتعلقة بتقليل الاعتماد على الحدس بمتوسط (٤.١٧)، بينما جاءت العبارة «يتم الاعتماد على نتائج تحليل البيانات عند اتخاذ القرارات الإدارية» في المرتبة الأخيرة بمتوسط (٤.٠٤)، رغم بقائها ضمن المستوى المرتفع. وتشير هذه النتائج إلى أن أدوات التحليل الذكي تؤدي دوراً واضحاً في تحسين فهم المشكلات وتوفير معلومات دقيقة، إلا أن مستوى الاعتماد الفعلي على نتائجها عند اتخاذ القرار لا يزال أقل نسبياً من مستوى إدراك فائدتها، وهو ما قد يدل على الحاجة إلى تعزيز دمج مخرجات التحليل الذكي بصورة أوسع في الممارسات الإدارية اليومية.

ثانياً: محور الأنظمة التنبؤية

جدول (٦): المتوسطات الحسابية، الانحرافات المعيارية، النتيجة، الوزن النسبي، المستوى والرتبة لمتغير المحور

الثاني: الأنظمة التنبؤية (ن = ٥٣)

م	المحور الثاني: الأنظمة التنبؤية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النتيجة	الوزن النسبي %	المستوى	الرتبة
٦	تعتمد المؤسسة على أنظمة تنبؤية لتوقع الاتجاهات المستقبلية.	٤.٠٤	٠.٩٠	موافق	٨٠.٨٠	مرتفعة	٤
٧	تساعد الأنظمة التنبؤية في استباق المشكلات قبل حدوثها.	٤.١٥	٠.٨٩	موافق	٨٣.٠٠	مرتفعة	٢
٨	تسهم التوقعات الذكية في تحسين دقة القرارات الإدارية.	٤.٣٠	٠.٦٤	موافق بشدة	٨٦.٠٠	مرتفعة جداً	١
٩	تقلل الأنظمة التنبؤية من حالة عدم اليقين عند اتخاذ القرار.	٤.٠٤	٠.٨٨	موافق	٨٠.٨٠	مرتفعة	٤
١٠	تدعم التنبؤات الذكية التخطيط الإداري المستقبلي.	٤.١٣	٠.٩٠	موافق	٨٢.٦٠	مرتفعة	٣
	الدرجة الكلية	٤.١٣	٠.٧٢	موافق	٨٢.٦٠	مرتفعة	

يتضح من نتائج جدول رقم (٦) أن مستوى استخدام الأنظمة التنبؤية في شركة التضامنية للتجارة والإعمار (TDP) جاء مرتفعاً، إذ بلغ المتوسط الحسابي الكلي للمحور (٤.١٣) بانحراف معياري قدره (٠.٧٢)، ووزن نسبي بلغ (٨٢.٦٠%)، مما يعكس اتفاق أفراد العينة على أهمية الأنظمة التنبؤية في دعم القرار الإداري والتخطيط المستقبلي. وقد جاءت العبارة «تسهم التوقعات الذكية في تحسين دقة القرارات الإدارية» في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي بلغ (٤.٣٠) ووزن نسبي (٨٦.٠٠%)، وهو ما يدل على إدراك واضح لدور التنبؤات الذكية في رفع دقة القرار. تلتها العبارة «تساعد الأنظمة التنبؤية في استباق المشكلات قبل حدوثها» بمتوسط (٤.١٥) ووزن نسبي (٨٣.٠٠%)، ثم العبارة المتعلقة بدعم التخطيط الإداري المستقبلي بمتوسط (٤.١٣) ووزن نسبي (٨٢.٦٠%). أما عبارتا «تعتمد المؤسسة على أنظمة تنبؤية لتوقع الاتجاهات المستقبلية» و«تقل الأنظمة التنبؤية من حالة عدم اليقين عند اتخاذ القرار» فقد جاءتا في المرتبة الأخيرة بمتوسط متساو بلغ (٤.٠٤) ووزن نسبي (٨٠.٨٠%)، مع بقائهما ضمن المستوى المرتفع. وتشير هذه النتائج إلى أن الأنظمة التنبؤية تسهم بفاعلية في تحسين دقة القرارات واستباق المشكلات، إلا أن مستوى الاعتماد المؤسسي المنتظم عليها في توقع الاتجاهات وتقليل عدم اليقين لا يزال بحاجة إلى مزيد من التعزيز والتكامل مع عمليات التخطيط وصنع القرار.

ثالثاً: محور أنظمة دعم القرار

جدول (٧): المتوسطات الحسابية، الانحرافات المعيارية، النتيجة، الوزن النسبي، المستوى والرتبة لمتغير المحور الثالث: أنظمة دعم القرار (ن = ٥٣)

م	المحور الثالث: أنظمة دعم القرار	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النتيجة	الوزن النسبي %	المستوى	الرتبة
١١	توظف المؤسسة أنظمة دعم القرار في اختيار البدائل الإدارية المناسبة.	٤.٠٩	٠.٩٠	موافق	٨١.٨٠	مرتفعة	٤
١٢	تساعد أنظمة دعم القرار في مقارنة البدائل قبل اتخاذ القرار.	٤.٢١	٠.٦٩	موافق بشدة	٨٤.٢٠	مرتفعة جداً	٣
١٣	تقدم أنظمة دعم القرار توصيات تسهم في تحسين جودة القرار الإداري.	٤.٣٠	٠.٦٤	موافق بشدة	٨٦.٠٠	مرتفعة جداً	١
١٤	تدعم أنظمة دعم القرار الإدارة في اتخاذ قرارات أكثر دقة وموضوعية.	٤.٣٠	٠.٦٧	موافق بشدة	٨٦.٠٠	مرتفعة جداً	١
١٥	تعتمد الإدارة على مخرجات أنظمة دعم القرار في المواقف المعقدة.	٤.٠	٠.٩٠	موافق	٨٠.٠٠	مرتفعة	٥
	الدرجة الكلية	٤.١٨	٠.٦٣	موافق	٨٣.٦٠	مرتفعة	

يتضح من نتائج جدول (٧) أن مستوى استخدام أنظمة دعم القرار في شركة التضامنية للتجارة

والإعمار (TDP) جاء مرتفعاً، إذ بلغ المتوسط الحسابي الكلي للمحور (٤.١٨) بانحراف معياري قدره (٠.٦٣)، ووزن نسبي بلغ (٨٣.٦٠%)، بما يعكس اتفاق أفراد العينة على فاعلية هذه الأنظمة في مساندة الإدارة وتحسين عملية اتخاذ القرار. وقد جاءت عبارتا «تقدم أنظمة دعم القرار توصيات تسهم في تحسين جودة القرار الإداري» و«تدعم أنظمة دعم القرار الإدارة في اتخاذ قرارات أكثر دقة وموضوعية» في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي متساو بلغ (٤.٣٠) ووزن نسبي (٨٦.٠٠%)، وهو ما يدل على إدراك واضح لدور هذه الأنظمة في رفع جودة القرارات وتعزيز موضوعيتها. وجاءت العبارة «تساعد أنظمة دعم القرار في مقارنة البدائل قبل اتخاذ القرار» في المرتبة الثالثة بمتوسط (٤.٢١) ووزن نسبي (٨٤.٢٠%)، تلتها العبارة المتعلقة بتوظيف الأنظمة في اختيار البدائل الإدارية المناسبة بمتوسط (٤.٠٩) ووزن نسبي (٨١.٨٠%). بينما جاءت العبارة «تعتمد الإدارة على مخرجات أنظمة دعم القرار في المواقف المعقدة» في المرتبة الأخيرة بمتوسط (٤.٠٠) ووزن نسبي (٨٠.٠٠%)، مع بقائها ضمن المستوى المرتفع. وتشير هذه النتائج إلى أن أنظمة دعم القرار تسهم بوضوح في تحسين دقة القرارات وموضوعيتها ومقارنة البدائل، إلا أن الاعتماد الفعلي على مخرجاتها في المواقف الإدارية المعقدة ما يزال أقل نسبياً، مما يستدعي تعزيز دمج هذه الأنظمة في القرارات غير الروتينية والاستراتيجية.

رابعاً: محور جودة وفاعلية القرار الإداري

جدول (٨): المتوسطات الحسابية، الانحرافات المعيارية، النتيجة، الوزن النسبي، المستوى والرتبة لمتغير المحور

الرابع: جودة وفاعلية القرار الإداري (ن = ٥٣)

م	المحور الرابع: جودة وفاعلية القرار الإداري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النتيجة	الوزن النسبي %	المستوى	الرتبة
١٦	تتسم القرارات الإدارية بالدقة العالية في المؤسسة.	٤.١٥	٠.٧٩	موافق	٨٣.٠٠	مرتفعة	٣
١٧	يتم اتخاذ القرارات في الوقت المناسب دون تأخير.	٤.٠٢	١.٠١	موافق	٨٠.٤٠	مرتفعة	٩
١٨	تكون القرارات الإدارية ملائمة لطبيعة المشكلات المطروحة.	٤.٠٩	٠.٧٩	موافق	٨١.٨٠	مرتفعة	٥
١٩	تعتمد القرارات على معلومات موثوقة وكافية.	٤.١٥	٠.٧٩	موافق	٨٣.٠٠	مرتفعة	٣
٢٠	تسهم القرارات في تحقيق الأهداف التنظيمية للمؤسسة.	٤.٢٦	٠.٧٤	موافق بشدة	٨٥.٢٠	مرتفعة جداً	١
٢١	تقل نسبة الأخطاء في القرارات الإدارية المتخذة.	٣.٩٤	٠.٩٧	موافق	٧٨.٨٠	مرتفعة	١٠
٢٢	تتميز القرارات بالموضوعية والابتعاد عن التحيز الشخصي.	٤.٠٤	٠.٩٤	موافق	٨٠.٨٠	مرتفعة	٨
٢٣	تساعد القرارات الإدارية في تحسين أداء العمل داخل المؤسسة.	٤.١٩	٠.٨٣	موافق	٨٣.٨٠	مرتفعة	٢
٢٤	يتم اتخاذ القرارات بسرعة عند الحاجة دون فقدان الجودة.	٤.٠٨	٠.٩٠	موافق	٨١.٦٠	مرتفعة	٦
٢٥	تعكس القرارات مستوى عالٍ من الكفاءة الإدارية في المؤسسة.	٤.٠٨	٠.٩٠	موافق	٨١.٦٠	مرتفعة	٦
	الدرجة الكلية	٤.١٠	٠.٧٥	موافق	٨٢.٠٠	مرتفعة	

يتضح من نتائج جدول (٨) أن مستوى جودة وفاعلية القرار الإداري في شركة التضامنية للتجارة والإعمار (TDP) جاء مرتفعاً، إذ بلغ المتوسط الحسابي الكلي للمحور (٤.١٠) بانحراف معياري قدره (٠.٧٥)، ووزن نسبي بلغ (٨٢.٠٠%)، مما يعكس اتفاق أفراد العينة على أن القرارات الإدارية في المؤسسة تتسم بدرجة جيدة من الدقة والملاءمة والموضوعية وتسهم في تحسين الأداء وتحقيق الأهداف التنظيمية. وقد جاءت العبارة «تسهم القرارات في تحقيق الأهداف التنظيمية للمؤسسة» في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي بلغ (٤.٢٦) ووزن نسبي (٨٥.٢٠%)، تلتها العبارة «تساعد القرارات الإدارية في تحسين أداء العمل داخل المؤسسة» بمتوسط (٤.١٩) ووزن نسبي (٨٣.٨٠%). كما جاءت عبارتا «تتسم القرارات الإدارية بالدقة العالية في المؤسسة» و«تعتمد القرارات على معلومات موثوقة وكافية» في المرتبة الثالثة بمتوسط متساو بلغ (٤.١٥) ووزن نسبي (٨٣.٠٠%). وفي المقابل، جاءت العبارة «تقل نسبة الأخطاء في القرارات الإدارية المتخذة» في المرتبة الأخيرة بمتوسط (٣.٩٤) ووزن نسبي (٧٨.٨٠%)، تلتها العبارة المتعلقة باتخاذ القرارات في الوقت المناسب دون تأخير بمتوسط (٤.٠٢) ووزن نسبي (٨٠.٤٠%). وتشير هذه النتائج إلى أن القرارات الإدارية تحقق الأهداف وتسهم في تحسين الأداء بدرجة واضحة، إلا أن تقليل الأخطاء وتسريع اتخاذ القرار يمثلان جانبين يحتاجان إلى مزيد من التطوير، من خلال تعزيز الاعتماد على البيانات الدقيقة والأنظمة الذكية وتحسين إجراءات المراجعة والمتابعة قبل إصدار القرارات.

اختبار فرضيات البحث:

أولاً: الفرضية الرئيسية

- توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، بأبعادها المتمثلة في تحليل البيانات الذكية والأنظمة التنبؤية وأنظمة دعم القرار، وبين جودة وفاعلية اتخاذ القرار الإداري بالمؤسسات الخدمية.

جدول (٩): تحليل الانحدار الخطي لتأثير استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، بأبعادها المتمثلة في تحليل البيانات الذكية والأنظمة التنبؤية وأنظمة دعم القرار على جودة وفاعلية القرار الإداري

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	١٤٨٥.٧٠٥	٣	٤٩٥.٢٣٥	**١٧.٢٨٠	دال
	Residual	١٤٠٤.٢٩٥	٤٩	٢٨.٦٥٩		
	Total	٢٨٩٠.٠	٥٢			

اختبار T			معامل التحديد R^2	اختبار "ف"		المتغيرات المستقلة
الدلالة	قيمة T	معامل الانحدار B		مستوى المعنوية	قيمة "ف"	
غير دال	١.٢٤٩	٠.٥٧٠	٠.٥١٤	دال	١٧.٢٨٠*	المحور الأول: تحليل البيانات الذكية
غير دال	٠.٩١٧	٠.٣٣٢				المحور الثاني: الأنظمة التنبؤية
غير دال	١.٩٣٢	٠.٨٦٧				المحور الثالث: أنظمة دعم القرار

*: دال عند ٠.٠١

: دال عند ٠.٠٥

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1485.705	3	495.235	17.280	.000 ^a
	Residual	1404.295	49	28.659		
	Total	2890.000	52			

a. Predictors: (Constant), Total. المحور الثالث: أنظمة الدعم. Total. المحور الثاني: الأنظمة التنبؤية. Total. المحور الأول: تحليل البيانات

b. Dependent Variable: Total. المحور الرابع: جودة وفعالية القرار.

Coefficients^c

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
1	(Constant)	3.982	5.243		.759	.451	-6.555	14.518
	Total. المحور الأول: تحليل البيانات	.570	.456	.242	1.249	.218	-.347	1.487
	Total. المحور الثاني: الأنظمة التنبؤية	.332	.362	.161	.917	.363	-.396	1.060
	Total. المحور الثالث: أنظمة الدعم	.867	.449	.364	1.932	.059	-.035	1.770

a. Dependent Variable: Total. المحور الرابع: جودة وفعالية القرار.

يتضح من نتائج جدول (٩) أن نموذج الانحدار الخطي المتعدد المستخدم لقياس أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي بأبعادها المتمثلة في تحليل البيانات الذكية، والأنظمة التنبؤية، وأنظمة دعم القرار، في جودة وفعالية القرار الإداري، قد جاء دالاً إحصائياً؛ إذ بلغت قيمة اختبار F نحو (١٧.٢٨٠) عند مستوى دلالة أقل من (٠.٠١). ويعني ذلك أن أبعاد تطبيقات الذكاء الاصطناعي مجتمعة تؤثر تأثيراً ذا دلالة إحصائية في جودة وفعالية القرار الإداري، ومن ثم تُقبل الفرضية الرئيسية للدراسة.

كما بلغ معامل التحديد R^2 نحو (٠.٥١٤)، مما يشير إلى أن أبعاد تطبيقات الذكاء الاصطناعي الثلاثة تفسر ما نسبته 51.4% من التباين الحاصل في جودة وفعالية القرار الإداري، بينما تعود النسبة المتبقية، والبالغة ٤٨.٦%، إلى عوامل أخرى لم يتضمنها نموذج الدراسة، مثل جودة البيانات، وخبرة متخذ القرار، والدعم الإداري، والثقافة التنظيمية، ومستوى التكامل التقني داخل المؤسسة.

أما على مستوى التأثير الفردي لكل بُعد، فقد أظهرت نتائج اختبار T أن معاملات الانحدار الخاصة بتحليل البيانات الذكية، والأنظمة التنبؤية، وأنظمة دعم القرار لم تصل إلى مستوى الدلالة الإحصائية عند إدخالها مجتمعة في النموذج؛ إذ بلغت قيم T على التوالي (١.٢٤٩)، و(٠.٩١٧)، و(١.٩٣٢). وعلى الرغم من أن معاملات الانحدار جاءت موجبة، فإنها لم تكن دالة إحصائياً بصورة منفردة. ويشير ذلك إلى أن تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي يظهر بصورة أقوى عند النظر إلى الأبعاد الثلاثة بوصفها منظومة متكاملة، وليس عند عزل كل بُعد عن الأبعاد الأخرى. وقد يرجع ذلك إلى وجود درجة مرتفعة من الترابط أو التداخل بين هذه الأبعاد، بحيث تشترك في تفسير الجزء نفسه من التباين في جودة وفاعلية القرار الإداري.

وبناءً على ذلك، يمكن القول إن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في شركة التضامنية للتجارة والإعمار (TDP) يسهم بصورة كلية ودالة إحصائياً في تحسين جودة وفاعلية القرار الإداري، إلا أن هذا التحسن لا يمكن نسبته إحصائياً إلى بُعد واحد بصورة مستقلة داخل النموذج المتعدد، وإنما ينتج عن التكامل بين تحليل البيانات الذكية، والأنظمة التنبؤية، وأنظمة دعم القرار. ولذلك تُقبل الفرضية الرئيسية على مستوى النموذج الكلي.

ثانياً: الفروض الفرعية:

توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام تحليل البيانات الذكية وبين جودة وفاعلية اتخاذ القرار الإداري بالمؤسسات الخدمية.

جدول (١٠): تحليل الانحدار الخطي لتأثير تحليل البيانات الذكية علي جودة وفاعلية القرار الإداري

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	١٢٩١.٧٦٥	١	١٢٩١.٧٦٥	٤١.٢٢٠**	دال
	Residual	١٥٩٨.٢٣٥	٥١	٣١.٣٣٨		
	Total	٢٨٩٠.٠٠٠	٥٢			

اختبار T			معامل التحديد R^2	اختبار "ف"		المتغيرات المستقلة
الدالة	قيمة T	معامل الانحدار B		مستوى المعنوية	قيمة "ف"	
دال	٦.٤٢٠**	١.٥٧٥	٠.٤٤٧	دال	٤١.٢٢٠**	المحور الأول: تحليل البيانات الذكية

** : دال عند ٠.٠١

* : دال عند ٠.٠٥

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1291.765	1	1291.765	41.220	.000 ^a
	Residual	1598.235	51	31.338		
	Total	2890.000	52			

a. Predictors: (Constant), Total. المحور الأول: تحليل البيانات.

b. Dependent Variable: Total. المحور الرابع: جودة وفعالية القرار.

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
1	(Constant)	7.770	5.233		1.485	.144	-2.735	18.275
	Total. المحور الأول: تحليل البيانات.	1.575	.245	.669	6.420	.000	1.083	2.068

a. Dependent Variable: Total. المحور الرابع: جودة وفعالية القرار.

يتضح من نتائج جدول (١٠) أن نموذج الانحدار الخطي البسيط المستخدم لقياس أثر تحليل البيانات الذكية في جودة وفعالية القرار الإداري جاء دالاً إحصائياً؛ إذ بلغت قيمة اختبار F نحو (٤١.٢٢٠) عند مستوى دلالة أقل من (٠.٠١)، مما يدل على صلاحية النموذج لتفسير العلاقة بين المتغيرين. كما بلغ معامل التحديد R^2 نحو (٠.٤٤٧)، أي أن تحليل البيانات الذكية يفسر ما نسبته 44.7% من التباين في جودة وفعالية القرار الإداري، بينما تعزى النسبة المتبقية، والبالغة ٥٥.٣%، إلى عوامل أخرى لم يتضمنها النموذج. وبلغ معامل الانحدار B نحو (١.٥٧٥)، وهو معامل موجب يشير إلى أن زيادة استخدام تحليل البيانات الذكية ترتبط بارتفاع مستوى جودة وفعالية القرار الإداري. كما بلغت قيمة اختبار T نحو (٦.٤٢٠)، وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠١)، مما يؤكد وجود تأثير إيجابي معنوي لتحليل البيانات الذكية في المتغير التابع. وبناءً على ذلك، تُقبل الفرضية الفرعية الأولى التي تنص على وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام تحليل البيانات الذكية وجودة وفعالية اتخاذ القرار الإداري بالمؤسسات الخدمية، وتوضح النتيجة أن الاعتماد على أدوات التحليل الذكي يساهم في توفير معلومات أكثر دقة، وتحسين فهم المشكلات، ودعم اختيار البدائل الإدارية بصورة أكثر موضوعية.

اختبار الفرضية الفرعية الثانية:

توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام الأنظمة التنبؤية بالذكاء الاصطناعي وبين جودة وفعالية اتخاذ القرار الإداري بالمؤسسات الخدمية.

جدول (١١): تحليل الانحدار الخطي لتأثير الأنظمة التنبؤية علي جودة وفاعلية القرار الإداري

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	١١٦٦.٦٨١	١	١١٦٦.٦٨١	**٣٤.٥٢٧	دال
	Residual	١٧٢٣.٣١٩	٥١	٣٣.٧٩١		
	Total	٢٨٩٠.٠٠٠	٥٢			

اختبار T		معامل التحديد R ²	اختبار "ف"		المتغيرات المستقلة
الدلالة	قيمة T	معامل الانحدار B	مستوى المعنوية	قيمة "ف"	
دال	**٥.٨٧٦	١.٣١٤	٠.٤٠٤	دال	المتغير الثاني: الأنظمة التنبؤية

** : دال عند ٠.٠١

* : دال عند ٠.٠٥

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1166.681	1	1166.681	34.527	.000 ^a
	Residual	1723.319	51	33.791		
	Total	2890.000	52			

a. Predictors: (Constant), Total. المحور الثاني: الأنظمة التنبؤية.

b. Dependent Variable: Total. المحور الرابع: جودة وفاعلية القرار.

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
1	(Constant)	13.856	4.688		2.956	.005	4.444	23.267
	محور الثاني: الأنظمة التنبؤية	1.314	.224	.635	5.876	.000	.865	1.763

a. Dependent Variable: Total. المحور الرابع: جودة وفاعلية القرار.

يتضح من نتائج الجدول رقم (١١) أن نموذج الانحدار الخطي البسيط المستخدم لقياس أثر الأنظمة التنبؤية في جودة وفاعلية القرار الإداري جاء دالاً إحصائياً؛ إذ بلغت قيمة اختبار F نحو (٣٤.٥٢٧) عند مستوى دلالة أقل من (٠.٠١)، مما يؤكد صلاحية النموذج لتفسير العلاقة بين المتغيرين. كما بلغ معامل التحديد R² نحو (٠.٤٠٤)، وهو ما يعني أن الأنظمة التنبؤية تفسر ما نسبته 40.4% من التباين في جودة وفاعلية القرار الإداري، بينما تعود النسبة المتبقية، والبالغة ٥٩.٦%،

إلى عوامل أخرى لم يشملها النموذج. وبلغ معامل الانحدار B نحو (١.٣١٤)، وهو معامل موجب يدل على أن زيادة استخدام الأنظمة التنبؤية ترتبط بارتفاع مستوى جودة وفاعلية القرار الإداري. كما بلغت قيمة اختبار T نحو (٥.٨٧٦)، وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠١)، مما يؤكد وجود تأثير إيجابي معنوي للأنظمة التنبؤية في المتغير التابع. وبناءً على ذلك، تُقبل الفرضية الفرعية الثانية التي تنص على وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام الأنظمة التنبؤية بالذكاء الاصطناعي وجودة وفاعلية اتخاذ القرار الإداري بالمؤسسات الخدمية، وتوضح النتيجة أن الاستفادة من التنبؤات الذكية تسهم في استباق المشكلات، وتقليل درجة عدم اليقين، وتحسين التخطيط المستقبلي ودقة القرارات الإدارية.

اختبار الفرضية الفرعية الثالثة:

توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام أنظمة دعم القرار وبين جودة وفاعلية اتخاذ القرار الإداري بالمؤسسات الخدمية.

جدول (١٢): تحليل الانحدار الخطي لتأثير أنظمة دعم القرار علي جودة وفاعلية القرار الإداري

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	١٣٦٧.٧٨٢	١	١٣٦٧.٧٨٢	**٤٥.٨٢٦	دال
	Residual	١٥٢٢.٢١٨	٥١	٢٩.٨٤٧		
	Total	٢٨٩٠.٠٠٠	٥٢			

اختبار T			معامل التحديد R ²	اختبار "ف"		المتغيرات المستقلة
الدلالة	قيمة T	معامل الانحدار B		مستوى المعنوية	قيمة "ف"	
دال	*٦.٧٦٩*	١.٦٤٠	٠.٤٧٣	دال	*٤٥.٨٢٦*	المحور الثالث: أنظمة دعم القرار

** دال عند ٠.٠١

* دال عند ٠.٠٥

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1367.782	1	1367.782	45.826	.000 ^a
	Residual	1522.218	51	29.847		
	Total	2890.000	52			

a. Predictors: (Constant), Total. المحور الثالث: أنظمة الدعم.

b. Dependent Variable: Total. المحور الرابع: جودة وفاعلية القرار.

Coefficients ^a								
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
1	(Constant)	6.714	5.120		1.311	.196	-3.565	16.993
	محور الثالث: أنظمة الدعم Total	1.640	.242	.688	6.769	.000	1.154	2.126

a. Dependent Variable: Total. المحور الرابع جودة وفاعلية القرار.

يتضح من نتائج جدول (١٢) أن نموذج الانحدار الخطي البسيط المستخدم لقياس أثر أنظمة دعم القرار في جودة وفاعلية القرار الإداري جاء دالاً إحصائياً؛ إذ بلغت قيمة اختبار F نحو (٤٥.٨٢٦) عند مستوى دلالة أقل من (٠.٠١)، مما يؤكد صلاحية النموذج في تفسير العلاقة بين المتغيرين. كما بلغ معامل التحديد R^2 نحو (٠.٤٧٣)، وهو ما يعني أن أنظمة دعم القرار تفسر ما نسبته 47.3% من التباين في جودة وفاعلية القرار الإداري. وبلغ معامل الانحدار B نحو (١.٦٤٠)، وهو معامل موجب يدل على أن زيادة استخدام أنظمة دعم القرار ترتبط بارتفاع مستوى جودة وفاعلية القرار الإداري. كما بلغت قيمة اختبار T نحو (٦.٧٦٩)، وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠١)، مما يؤكد وجود تأثير إيجابي ومعنوي لأنظمة دعم القرار في المتغير التابع. وبناءً على ذلك، تُقبل الفرضية الفرعية الثالثة التي تنص على وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام أنظمة دعم القرار وجودة وفاعلية اتخاذ القرار الإداري بالمؤسسات الخدمية. وتشير هذه النتيجة إلى أن توظيف أنظمة دعم القرار يسهم في مقارنة البدائل، وتقديم توصيات أكثر موضوعية، وتقليل الاعتماد على التقدير الشخصي، بما يدعم دقة القرارات الإدارية وملاءمتها وقدرتها على تحقيق الأهداف التنظيمية.

المناقشة العامة لنتائج الدراسة

أظهرت النتائج العامة للدراسة أن مستوى استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في شركة التضامنية للتجارة والإعمار (TDP) جاء مرتفعاً، وأن هذه التطبيقات تؤدي دوراً مهماً في دعم جودة وفاعلية القرار الإداري. فقد سجل محور تحليل البيانات الذكية متوسطاً حسابياً كلياً بلغ (٤.٢٢) ووزناً نسبياً قدره (٨٤.٤٠%) بمستوى مرتفع جداً، في حين بلغ المتوسط الكلي لمحور أنظمة دعم القرار (٤.١٨) بوزن نسبي (٨٣.٦٠%)، وبلغ متوسط الأنظمة التنبؤية (٤.١٣) بوزن نسبي (٨٢.٦٠%)، وكلاهما ضمن المستوى المرتفع. وتعكس هذه النتائج وجود توجه واضح داخل المؤسسة نحو الاعتماد على البيانات والتحليلات والتوقعات الذكية عند التعامل مع المشكلات الإدارية واتخاذ القرارات.

وتشير النتائج إلى أن تحليل البيانات الذكية كان البعد الأعلى من حيث مستوى التطبيق، وهو ما يمكن تفسيره بأن أدوات التحليل تمثل المدخل الأساسي لبقية تطبيقات الذكاء الاصطناعي؛ إذ تساعد الإدارة على تنظيم البيانات واكتشاف الأنماط وتحويل المعلومات الأولية إلى مؤشرات قابلة للاستخدام. وقد جاءت العبارة المتعلقة بإسهام أدوات تحليل البيانات في تحسين فهم المشكلات الإدارية في المرتبة

الأولى، بمتوسط بلغ (٤.٤٠)، مما يدل على أن أبرز قيمة تدركها المؤسسة لهذه الأدوات تتمثل في قدرتها على توضيح طبيعة المشكلات وأسبابها قبل اتخاذ القرار. وتتفق هذه النتيجة مع ما توصل إليه Szukits and Móricz (2024) بشأن أهمية التحليلات والثقافة القائمة على البيانات في تعزيز استخدام المعلومات داخل العملية القرارية، كما تنسجم مع دراسة Hjelle et al. (2024)، التي أوضحت أن جودة المعلومات وحدثاتها واكتمالها وطريقة عرضها تسهم في خفض تعقيد المهمة وتحسين جودة القرار التنظيمي.

كما أظهرت النتائج أن أنظمة تحليل البيانات توفر معلومات دقيقة تدعم جودة القرار الإداري، وهو ما يتفق مع ما أشار إليه Fu et al. (2024) من أن جودة البيانات تمثل أساساً لفاعلية الأنظمة الذكية، وأن قيمة مخرجات الذكاء الاصطناعي تعتمد على دقة البيانات وملاءمتها للسياق الذي تستخدم فيه. وفي المقابل، جاءت العبارة المتعلقة بالاعتماد الفعلي على نتائج تحليل البيانات عند اتخاذ القرارات في المرتبة الأخيرة داخل المحور، رغم بقائها في المستوى المرتفع. وقد يشير ذلك إلى أن المؤسسة تدرك قيمة التحليلات الذكية وتستخدمها بدرجة واضحة، إلا أن دمج نتائجها بصورة منهجية وملزمة في جميع القرارات الإدارية ما يزال بحاجة إلى مزيد من التطوير. وتتوافق هذه الملاحظة مع دراسة Szukits and Móricz (2024)، التي بينت أن امتلاك أدوات تحليلية لا يكفي وحده، بل يجب أن يصاحبه دعم إداري وثقافة تنظيمية تشجع اتخاذ القرار المستند إلى البيانات.

وفيما يتعلق بالأنظمة التنبؤية، فقد أظهرت النتائج ارتفاع مستوى استخدامها، خاصة في تحسين دقة القرارات الإدارية واستباق المشكلات قبل حدوثها. ويعكس ذلك إدراك أفراد العينة لقيمة التنبؤات الذكية في دعم التخطيط المستقبلي وتقليل المفاجآت والمخاطر المرتبطة بالقرارات. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة Soori et al. (2024)، التي أكدت أن الأنظمة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي تسهم في التنبؤ بالمشكلات، وتحسين التخطيط، والصيانة التنبؤية، وإدارة الموارد وسلاسل التوريد. كما تنسجم مع دراسة Guthrie et al. (2025)، التي توصلت إلى أن قدرات الذكاء الاصطناعي ترتبط بتحسين أداء اتخاذ القرار، ولا سيما من حيث سرعة المعالجة وتحسين جودة المخرجات عندما تتوافر للمؤسسة قدرات رقمية وتنظيمية داعمة.

ومع ذلك، جاءت عبارة اعتماد المؤسسة على الأنظمة التنبؤية لتوقع الاتجاهات المستقبلية وتقليل حالة عدم اليقين في مرتبة أقل نسبياً. ويمكن تفسير ذلك بأن التنبؤات الذكية تُستخدم حالياً كأداة داعمة، لكنها لم تصل بعد إلى مستوى الاعتماد المؤسسي الكامل في جميع القرارات المستقبلية. وقد يرتبط هذا الأمر بالحاجة إلى بيانات تاريخية أكثر تكاملاً، أو بوجود تحفظ إداري تجاه الاعتماد على نتائج احتمالية في القرارات المعقدة. ويتفق ذلك مع BaniHani et al. (2024)، الذين أوضحوا أن

الذكاء الاصطناعي يقدم إمكانيات كبيرة لدعم القرار، لكنه يواجه تحديات مرتبطة بالشفافية والثقة والتحديات الخوارزمية والاعتماد المفرط على مخرجات الأنظمة.

أما أنظمة دعم القرار، فقد جاءت في المرتبة الثانية من حيث المتوسط العام، وأظهرت النتائج أن أبرز إسهاماتها تتمثل في تقديم توصيات تحسن جودة القرار، ومساعدة الإدارة على اتخاذ قرارات أكثر دقة وموضوعية. وتنسجم هذه النتيجة بصورة مباشرة مع دراسة الشوابكة (٢٠١٧)، التي توصلت إلى وجود أثر للنظم الخبيرة في وقت اتخاذ القرار وجودته وقبوله في البنوك السعودية، كما تتفق مع دراسة (Soori et al. (2024)، التي أكدت أن أنظمة دعم القرار المدعومة بالذكاء الاصطناعي ترفع كفاءة المقارنة بين البدائل وتحسن الإنتاجية والموثوقية التشغيلية.

وقد جاءت العبارة المتعلقة باعتماد الإدارة على مخرجات أنظمة دعم القرار في المواقف المعقدة في المرتبة الأخيرة داخل المحور. وتوحي هذه النتيجة بأن الإدارة تستفيد من توصيات الأنظمة الذكية، لكنها لا تزال تعتمد على الخبرة والحكم البشري بصورة أكبر عندما تكون القرارات غير روتينية أو عالية التعقيد. ويعد ذلك منطقيًا؛ لأن القرارات المعقدة تتضمن عوامل نوعية وسياقية قد يصعب تمثيلها بصورة كاملة في النماذج الحسابية. وتتفق هذه النتيجة مع (Storey et al. (2024)، الذين أكدوا أن القيمة الحقيقية لأنظمة القرار لا تقوم على استبدال الإنسان، بل على بناء تكامل بين الخبرة البشرية والقدرات الحسابية للذكاء الاصطناعي. كما تنسجم مع Herath Pathirannehelage et al. (2025)، الذين أوضحوا أن نجاح القرار المعزز بالذكاء الاصطناعي يعتمد على التفاعل بين المعرفة السياقية للمدير والمخرجات التي يقدمها النظام.

وفيما يتعلق بالمتغير التابع، أظهرت الدراسة أن مستوى جودة وفاعلية القرار الإداري جاء مرتفعًا، بمتوسط حسابي بلغ (٤.١٠) ووزن نسبي قدره (٨٢.٠٠%). وقد احتلت العبارة المتعلقة بإسهام القرارات في تحقيق الأهداف التنظيمية المرتبة الأولى، تلتها العبارة المتعلقة بتحسين أداء العمل داخل المؤسسة. وتدل هذه النتيجة على أن القرارات المتخذة لا تقتصر على معالجة المشكلات الآنية، بل تسهم في دعم الأداء وتحقيق النتائج المؤسسية. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة الشراري (٢٠٢١)، التي بينت وجود أثر للذكاء الاصطناعي في جودة القرار الإداري، ودراسة آل عزام وابن ظفرة (٢٠٢٣)، التي توصلت إلى وجود علاقة بين استخدام أساليب الذكاء الاصطناعي وتحسين جودة القرارات الإدارية.

وفي المقابل، جاءت العبارة المتعلقة بانخفاض نسبة الأخطاء في القرارات الإدارية في المرتبة الأخيرة، كما جاءت سرعة اتخاذ القرار دون تأخير في مرتبة متأخرة نسبيًا. ويشير ذلك إلى أن مستوى جودة القرار مرتفع بصورة عامة، إلا أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي لم تؤد بعد إلى التخلص الكامل

من الأخطاء أو التأخير في بعض المواقف. وقد يرجع ذلك إلى استمرار الحاجة إلى المراجعات البشرية والإجراءات الإدارية المتعددة، أو إلى عدم التكامل الكامل بين الأنظمة الذكية والعمليات التشغيلية. وتتفق هذه النتيجة مع (BaniHani et al. (2024)، الذين أكدوا أن الذكاء الاصطناعي لا يضمن تلقائيًا قرارات خالية من الأخطاء، بل قد تظهر مخاطر جديدة مرتبطة بجودة البيانات والتحيز وقابلية تفسير المخرجات. كما تتفق مع (Miedema et al. (2026)، الذين أشاروا إلى أن موثوقية الذكاء الاصطناعي في القرار لا تتوقف على دقة التنبؤ فقط، وإنما تشمل الشفافية والتفسير والاعتمادية والملاءمة للسياق.

وأثبت اختبار الفرضية الرئيسية وجود أثر دال إحصائيًا لتطبيقات الذكاء الاصطناعي بأبعادها مجتمعة في جودة وفعالية القرار الإداري، حيث بلغت قيمة اختبار (F) مقدار (١٧.٢٨٠)، وبلغ معامل التحديد ($R^2 = 0.514$). وتعني هذه النتيجة أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تفسر ٥١.٤% من التغير في جودة وفعالية القرار الإداري، وهي نسبة تفسيرية مهمة تدل على أن الذكاء الاصطناعي أصبح عاملًا مؤثرًا في تحسين القرارات داخل المؤسسة. وتتفق هذه النتيجة مع (Guthrie et al. (2025)، الذين أكدوا وجود علاقة إيجابية بين قدرات الذكاء الاصطناعي وأداء اتخاذ القرار، ومع (BaniHani et al. (2024)، الذين أوضحوا أن الذكاء الاصطناعي يعزز سرعة معالجة المعلومات وتحليل البدائل وتقديم رؤى أعمق لمتخذي القرار.

وتدعم هذه النتيجة كذلك نظرية معالجة المعلومات التنظيمية، التي ترى أن فعالية المؤسسة في اتخاذ القرار تعتمد على قدرتها على جمع المعلومات ومعالجتها وتقليل حالة عدم اليقين (Galbraith, 1974). فتطبيقات الذكاء الاصطناعي تزيد القدرة المعلوماتية للمؤسسة من خلال تحليل البيانات، واستشراف الاحتمالات المستقبلية، وتقديم البدائل والتوصيات. كما يمكن تفسير النتيجة في ضوء نموذج قبول التكنولوجيا، إذ إن ارتفاع المتوسطات الحسابية لأبعاد الذكاء الاصطناعي يدل على إدراك العاملين للمنفعة العملية لهذه التطبيقات، وهو ما يدعم استخدامها والاستفادة منها في القرار الإداري (Davis, 1989).

ومع أن النموذج الكلي للانحدار المتعدد جاء دالًا إحصائيًا، فإن التأثير المستقل لكل بعد لم يكن دالًا عند إدخال الأبعاد الثلاثة معًا. ولا يتعارض ذلك مع النتائج السابقة، بل يشير إلى أن تحليل البيانات الذكية والأنظمة التنبؤية وأنظمة دعم القرار تعمل بصورة متداخلة ومتكاملة. فتحليل البيانات يوفر المدخلات، وتستخدم الأنظمة التنبؤية هذه البيانات لتقدير النتائج المستقبلية، ثم توظف أنظمة دعم القرار التحليلات والتنبؤات عند مقارنة البدائل. ولذلك يصعب فصل الأثر الخاص لكل بعد داخل النموذج المتعدد، رغم أن المنظومة ككل تؤثر بصورة واضحة في القرار الإداري. ويتوافق هذا

التفسير مع (Storey et al. (2024) و Herath Pathirannehelage et al. (2025)، اللذين أكدا أهمية التكامل بين مكونات النظام الذكي والسياق التنظيمي والخبرة البشرية.

وقد أكدت نتائج الفروض الفرعية وجود أثر دال لكل بعد عند اختبارها بصورة منفردة. فقد فسر تحليل البيانات الذكية ٤٤.٧% من التباين في جودة وفاعلية القرار، وفسرت الأنظمة التنبؤية ٤٠.٤%، بينما فسرت أنظمة دعم القرار ٤٧.٣%، لتكون بذلك الأكثر قدرة على التفسير بين الأبعاد الثلاثة. ويمكن تفسير تقدم أنظمة دعم القرار بأنها الأقرب مباشرة إلى مرحلة الاختيار الإداري، إذ تحول البيانات والتنبؤات إلى بدائل وتوصيات قابلة للاستخدام. وتتفق هذه النتيجة مع الشوابكة (٢٠١٧) و Soori et al. (2024)، اللذين أكدا الدور المباشر للنظم الذكية في دعم المفاضلة بين البدائل وتحسين دقة القرار وموضوعيته.

وبصورة عامة، تؤكد نتائج الدراسة أن أثر الذكاء الاصطناعي في القرار الإداري لا يتحقق من خلال تطبيق منفرد، بل من خلال منظومة متكاملة تبدأ بجمع البيانات وتحليلها، ثم التنبؤ بالاتجاهات والمخاطر، وتنتهي بدعم المقارنة بين البدائل واختيار القرار الأنسب. كما تبين أن هذه المنظومة لا تلغي دور متخذ القرار البشري، وإنما تعزز قدرته على التعامل مع البيانات والمشكلات المعقدة. ومن ثم تتفق نتائج الدراسة الحالية مع الاتجاه العام في الأدبيات العربية والأجنبية الذي يرى أن الذكاء الاصطناعي يمثل أداة داعمة للقرار، وأن فاعليته ترتبط بجودة البيانات، والتكامل التقني، وقبول المستخدمين، ودعم الإدارة العليا، والقدرة على الجمع بين التحليل الذكي والخبرة البشرية.

التوصيات:

في ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة، توصي الباحثة بما يأتي:

١. **تعزيز التكامل بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي** داخل شركة التضامنية للتجارة والإعمار (TDP)، بحيث تعمل أدوات تحليل البيانات والأنظمة التنبؤية وأنظمة دعم القرار ضمن منظومة مترابطة تدعم مختلف مراحل اتخاذ القرار الإداري.
٢. **زيادة الاعتماد الفعلي على نتائج تحليل البيانات الذكية** عند اتخاذ القرارات، وعدم الاكتفاء باستخدامها في وصف المشكلات، من خلال تضمين مخرجات التحليل في التقارير والاجتماعات والخطط الإدارية الرسمية.
٣. **تطوير قواعد بيانات موحدة ومحدثة** تضمن دقة البيانات واكتمالها وسهولة الوصول إليها، لأن جودة القرارات المدعومة بالذكاء الاصطناعي ترتبط مباشرة بجودة البيانات المستخدمة في التحليل والتنبؤ.

٤. **التوسع في استخدام الأنظمة التنبؤية** لتوقع الاتجاهات المستقبلية، والمخاطر التشغيلية والمالية، واحتمالات تأخر المشروعات أو ارتفاع تكاليفها، بما يساعد الإدارة على اتخاذ إجراءات استباقية قبل وقوع المشكلات.
٥. **تعزيز استخدام أنظمة دعم القرار في المواقف المعقدة والاستراتيجية**، وليس فقط في القرارات الروتينية، من خلال تطوير نماذج تتيح مقارنة البدائل وتقدير التكلفة والمخاطر والعائد المتوقع لكل بديل.
٦. **تنفيذ برامج تدريبية متخصصة** للمديرين ورؤساء الأقسام والموظفين حول كيفية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وقراءة مخرجاتها، وتفسير التوصيات والتنبؤات التي تقدمها بصورة صحيحة.
٧. **رفع الوعي بأهمية التكامل بين الخبرة البشرية والمخرجات الذكية**، مع التأكيد على أن الذكاء الاصطناعي أداة داعمة للقرار وليس بديلاً كاملاً عن الحكم الإداري والمسؤولية البشرية.
٨. **وضع سياسات واضحة لحوكمة استخدام الذكاء الاصطناعي** تشمل حماية البيانات، والتحقق من دقة النتائج، ومراجعة التحيزات المحتملة، وتحديد المسؤولية عن القرارات المستندة إلى توصيات الأنظمة الذكية.
٩. **إنشاء وحدة أو فريق متخصص في التحليلات والذكاء الاصطناعي** يتولى متابعة التطبيقات المستخدمة، وتحديث النماذج، وتقييم جودة البيانات، وتقديم الدعم الفني والتحليلي للإدارات المختلفة.
١٠. **تطوير لوحات مؤشرات ذكية وتفاعلية** تعرض المعلومات الأساسية بصورة فورية وواضحة، بما يساعد الإدارة على متابعة الأداء واكتشاف الانحرافات واتخاذ القرارات في الوقت المناسب.
١١. **العمل على تقليل الأخطاء والتأخير في القرارات الإدارية** من خلال أتمتة بعض إجراءات المراجعة والتحقق، ووضع تنبيهات آلية للمخاطر والانحرافات التي تتطلب تدخلاً إدارياً سريعاً.
١٢. **إجراء تقييم دوري لأثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي** في جودة القرارات، من خلال مؤشرات تشمل دقة القرار، وسرعة اتخاذه، ونسبة الأخطاء، ومدى تحقيق الأهداف، وكفاءة استخدام الموارد.

المقترحات البحثية:

تترح الدراسة إجراء دراسات مستقبلية تتناول الموضوعات الآتية:

١. دراسة أثر جودة البيانات في العلاقة بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وجودة القرار الإداري بوصفها متغيراً بسيطاً أو معدلاً.
٢. دراسة دور الجاهزية التنظيمية والثقافة الرقمية في نجاح تطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل المؤسسات الخاصة.
٣. إجراء دراسة مقارنة بين المؤسسات الخدمية والمؤسسات الصناعية والإنشائية في مستوى استخدام الذكاء الاصطناعي وأثره في اتخاذ القرار.
٤. دراسة أثر الذكاء الاصطناعي في أنواع محددة من القرارات، مثل القرارات المالية، وإدارة المشروعات، وإدارة الموارد البشرية، وسلاسل التوريد.
٥. دراسة دور الثقة في الأنظمة الذكية وقابلية تفسير مخرجاتها في قبول المديرين لاستخدامها في القرارات المعقدة.
٦. إعادة تطبيق الدراسة على عينات أكبر وفي مؤسسات متعددة، بما يسمح بتعميم النتائج واستخدام نماذج إحصائية أكثر تقدماً.
٧. إجراء دراسات طولية تقيس أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في جودة القرار قبل التطبيق وبعده، بدلاً من الاعتماد على القياس في نقطة زمنية واحدة.
٨. دراسة العلاقة بين استخدام الذكاء الاصطناعي وتقليل المخاطر والتكاليف والتأخير في المشروعات التجارية والإنشائية.
٩. اختبار نماذج تتضمن متغيرات بسيطة، مثل سرعة الوصول إلى المعلومات، وكفاءة العاملين الرقمية، ودعم الإدارة العليا.
١٠. إجراء دراسات نوعية تعتمد على المقابلات المتعمقة مع القيادات الإدارية لفهم التحديات الفعلية التي تواجه استخدام الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار.

المراجع

أولاً: المراجع العربية

- آل عزام، س. ب. ن.، وابن ظفيرة، ف. ع. س. (٢٠٢٣). أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي على جودة اتخاذ القرارات في إمارة منطقة عسير خلال وباء كوفيد ١٩. *المجلة العربية للإدارة*، ٤٣ (4)، ٣٤٧-.
- جباري، ل. (٢٠١٧). دور نماذج الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار. *مجلة العلوم الإنسانية*، ١، ١٢١-.
- الشراري، ج. ب. ص. ا. (٢٠٢١). أثر الذكاء الاصطناعي على جودة القرار الإداري من وجهة نظر قادة مدارس المرحلة الثانوية بمنطقة الجوف التعليمية. *مجلة سلوك*، ٨ (1)، ١٤-.
- الشوابكة، ع. ع. (٢٠١٧). دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي «النظم الخبيرة» في اتخاذ القرارات الإدارية في البنوك السعودية العاملة في محافظة الطائف. *مجلة جامعة الطائف للعلوم الإنسانية*، ٤ (15)، ١٣-.
- القرني، م. ع. (٢٠٢٤). قياس أثر الذكاء الاصطناعي في تحسين عمليات اتخاذ القرارات في مدارس التعليم العام بالمملكة العربية السعودية. *مجلة كلية التربية*، ٩٠ (4)، ٨٦-.

ثانياً: المراجع الأجنبية

- Bagchi, S. N., & Sharma, R. (2026). *Managerial decision-making and AI: A decision canvas approach*. *Business Horizons*, 69(1), 55–66. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2024.12.001>
- BaniHani, I., Alawadi, S., & Elmrayyan, N. (2024). *AI and the decision-making process: A literature review in healthcare, financial, and technology sectors*. *Journal of Decision Systems*, 33(sup1), 389–399. <https://doi.org/10.1080/12460125.2024.2349425>
- Davis, F. D. (1989). *Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology*. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340. <https://doi.org/10.2307/249008>
- Fu, Q., Nicholson, G. L., & Easton, J. M. (2024). *Understanding data quality in a data-driven industry context: Insights from the fundamentals*. *Journal of Industrial Information Integration*, 42, 100729. <https://doi.org/10.1016/j.jii.2024.100729>

- Galbraith, J. R. (1974). Organization design: An information processing view. *Interfaces*, 4(3), 28–36. <https://doi.org/10.1287/inte.4.3.28>
- Goodhue, D. L., & Thompson, R. L. (1995). *Task-technology fit and individual performance*. *MIS Quarterly*, 19(2), 213–236. <https://doi.org/10.2307/249689>
- Guthrie, C. H., Fosso-Wamba, S., Queiroz, M. M., & Cai, H. (2025). *The impact of artificial intelligence capabilities on decision-making performance: A longitudinal study*. *Journal of Global Information Management*, 33(1), 1–27. <https://doi.org/10.4018/JGIM.395344>
- Herath Pathirannehelage, S., Shrestha, Y. R., & von Krogh, G. (2025). *Design principles for artificial intelligence-augmented decision making: An action design research study*. *European Journal of Information Systems*, 34(2), 207–229. <https://doi.org/10.1080/0960085X.2024.2330402>
- Hjelle, S., Mikalef, P., Altwaijry, N., & Parida, V. (2024). *Organizational decision making and analytics: An experimental study on dashboard visualizations*. *Information & Management*, 61, 104011. <https://doi.org/10.1016/j.im.2024.104011>
- Miedema, E., Waschull, S., & Emmanouilidis, C. (2026). *Towards trustworthy artificial intelligence for decision-making: A lifecycle perspective on knowledge- and data-driven artificial intelligence systems*. *Computers in Industry*, 174, Article 104409. <https://doi.org/10.1016/j.compind.2025.104409>
- National Institute of Standards and Technology. (2023). *Artificial intelligence risk management framework (AI RMF 1.0)* (NIST AI 100-1). U.S. Department of Commerce. <https://doi.org/10.6028/NIST.AI.100-1>
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2024). *Explanatory memorandum on the updated OECD definition of an AI system*. OECD Publishing.

- Raina, K., Sharma, G. D., Taheri, B., Dev, D., & Chavriya, S. (2026). *Artificial intelligence-driven management: Bridging innovation, knowledge creation, and sustainable business practices*. *Journal of Innovation & Knowledge*, 11, 100860. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2025.100860>
- Soori, M., Jough, F. K. G., Dastres, R., & Arezoo, B. (2024). AI-based decision support systems in Industry 4.0: A review. *Journal of Economy and Technology*, 4, 206–225. <https://doi.org/10.1016/j.ject.2024.08.005>
- Storey, V. C., Hevner, A. R., & Yoon, V. Y. (2024). *The design of human-artificial intelligence systems in decision sciences: A look back and directions forward*. *Decision Support Systems*, 182, Article 114230. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2024.114230>
- Szukits, Á., & Móricz, P. (2024). *Towards data-driven decision making: The role of analytical culture and centralization efforts*. *Review of Managerial Science*, 18(10), 2849–2887. <https://doi.org/10.1007/s11846-023-00694-1>
- Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). *A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies*. *Management Science*, 46(2), 186–204. <https://doi.org/10.1287/mnsc.46.2.186.11926>

الملاحق

طلب تحكيم استبيان بحثي

الدكتور/..... المحترم،

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

أتمنى أن تكونوا بخير وأفضل حال.

أنا الباحثة: روان أحمد العبدان، طالبة في جامعة ميدأوشن - كلية الإدارة - تخصص ماجستير إدارة الأعمال، وأعمل حالياً على بحث بعنوان "أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على جودة وفاعلية القرار الإداري: دراسة تطبيقية على شركة التضامنية للتجارة والإعمار (TDP)"، وذلك كجزء من متطلبات درجة الماجستير في إدارة الأعمال.

أتوجه إليكم بهذا الطلب لأستفيد من خبراتكم القيمة في تحكيم الاستبيان الخاص ببحثي. وأرفق لكم نسخة من الاستبيان، وأرجو منكم التكرم بمراجعته وإبداء ملاحظاتكم واقتراحاتكم حول مدى دقة وملاءمة العبارات المطروحة لقياس الأهداف المرجوة من الدراسة. كما أرجو منكم اقتراح أي تعديلات ترونها مناسبة سواء بإعادة صياغة العبارات، أو حذفها، أو إضافة عبارات جديدة.

أشركم جزيل الشكر على وقتكم وجهودكم، وأتطلع إلى تلقي ملاحظاتكم القيمة.

مع خالص التقدير والاحترام،

الباحثة: روان أحمد العبدان

استبيان

المشاركون الكرام، تحية طيبة وبعد:

لقد تم إعداد هذا الاستبيان في إطار التحضير لدرجة الماجستير، تحت عنوان "أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على جودة وفاعلية القرار الإداري: دراسة تطبيقية على شركة التضامنية للتجارة والإعمار (TDP)"، لذا نرجو منكم التكرم بقراءة أسئلة الاستمارة بعناية، والإجابة عن كافة الأسئلة بناءً على التعليمات الواردة في كل سؤال، وهذا لتزويدنا بمعلومات تفيد الهدف الأساسي للبحث، ونحيطكم علماً بأن هذه البيانات مخصصة لأغراض علمية بحثية. شاكرين لكم حسن تعاونكم

أولاً: البيانات الديموغرافية

١. الجنس:

☐ ذكر ☐ أنثى

٢. العمر:

☐ أقل من ٢٥ ☐ ٢٥-٣٤ ☐ ٣٥-٤٤ ☐ ٤٥ فأكثر

٣. المؤهل العلمي:

☐ ثانوي ☐ بكالوريوس ☐ ماجستير ☐ دكتوراه

٤. سنوات الخبرة:

☐ أقل من ٣ ☐ ٣-٧ ☐ ٨-١٢ ☐ أكثر من ١٢

٥. المسمى الوظيفي:

☐ فني ☐ مدير ☐ مشرف ☐ إداري

ثانياً: فقرات الاستبيان

- يرجى تحديد درجة موافقتك على العبارات التالية وفق مقياس (ليكرت الخماسي: أوافق بشدة - أوافق - محايد - لا أوافق - لا أوافق بشدة)

المحور الأول: تحليل البيانات الذكية

١. تستخدم المؤسسة أدوات تحليل بيانات ذكية لاستخلاص أنماط تساعد في اتخاذ القرار الإداري.

٢. تسهم أدوات تحليل البيانات في تحسين فهم المشكلات الإدارية.
٣. يتم الاعتماد على نتائج تحليل البيانات عند اتخاذ القرارات الإدارية.
٤. تساعد التحليلات الذكية في تقليل الاعتماد على الحدس في اتخاذ القرار.
٥. توفر أنظمة تحليل البيانات معلومات دقيقة تدعم جودة القرار الإداري.

المحور الثاني: الأنظمة التنبؤية

٦. تعتمد المؤسسة على أنظمة تنبؤية لتوقع الاتجاهات المستقبلية.
٧. تساعد الأنظمة التنبؤية في استباق المشكلات قبل حدوثها.
٨. تسهم التوقعات الذكية في تحسين دقة القرارات الإدارية.
٩. تقلل الأنظمة التنبؤية من حالة عدم اليقين عند اتخاذ القرار.
١٠. تدعم التنبؤات الذكية التخطيط الإداري المستقبلي.

محور الثالث: أنظمة دعم القرار

١١. توظف المؤسسة أنظمة دعم القرار في اختيار البدائل الإدارية المناسبة.
١٢. تساعد أنظمة دعم القرار في مقارنة البدائل قبل اتخاذ القرار.
١٣. تقدم أنظمة دعم القرار توصيات تسهم في تحسين جودة القرار الإداري.
١٤. تدعم أنظمة دعم القرار الإدارة في اتخاذ قرارات أكثر دقة وموضوعية.
١٥. تعتمد الإدارة على مخرجات أنظمة دعم القرار في المواقف المعقدة.

محور الرابع: جودة وفاعلية القرار الإداري

١٦. تتسم القرارات الإدارية بالدقة العالية في المؤسسة.
١٧. يتم اتخاذ القرارات في الوقت المناسب دون تأخير.
١٨. تكون القرارات الإدارية ملائمة لطبيعة المشكلات المطروحة.
١٩. تعتمد القرارات على معلومات موثوقة وكافية.
٢٠. تسهم القرارات في تحقيق الأهداف التنظيمية للمؤسسة.
٢١. تقل نسبة الأخطاء في القرارات الإدارية المتخذة.
٢٢. تتميز القرارات بالموضوعية والابتعاد عن التحيز الشخصي.
٢٣. تساعد القرارات الإدارية في تحسين أداء العمل داخل المؤسسة.
٢٤. يتم اتخاذ القرارات بسرعة عند الحاجة دون فقدان الجودة.
٢٥. تعكس القرارات مستوى عالٍ من الكفاءة الإدارية في المؤسسة.

Abstract

This study examined the impact of artificial intelligence applications on the quality and effectiveness of administrative decision-making at Al-Tadamunia Trading and Construction Company (TDP). It focused on three dimensions: smart data analysis, predictive systems, and decision support systems. A descriptive-analytical approach was adopted, and a 25-item questionnaire was administered to a purposive sample of 53 employees involved in administrative work and decision-making.

The results showed high levels of smart data analysis, predictive systems, decision support systems, and administrative decision quality. Multiple regression analysis indicated that the combined AI dimensions significantly affected decision quality and effectiveness, explaining 51.4% of the variance. Individually, decision support systems had the strongest explanatory power at 47.3%, followed by smart data analysis at 44.7% and predictive systems at 40.4%. The study concluded that integrating AI applications improves decision accuracy, objectivity, speed, and organizational outcomes. It recommended improving data quality, expanding predictive and decision-support applications, training employees, and establishing clear AI governance policies.

Keywords: Artificial intelligence, smart data analysis, predictive systems, decision support systems, administrative decision-making.

MidOcean University
College of Management
Master of Business Administration



**The Impact of Artificial Intelligence Applications on the Quality
and Effectiveness of Administrative Decision-Making: An
Applied Study at Al-Tadamunia Trading and Construction
Company (TDP)**

Prepared by: Rawan Ahmed Ibrahim Al-Abdan
Academic ID: 253000822

Supervised by:
Dr. Al-Faisal Abdul Hameed Mohammed
Dr. Faiz Ali Jarad

Academic Year:
2026 / 1448