

التكليف الثالث

الفصل الرابع: التحليل الإحصائي ومناقشة النتائج

4-1 المقدمة

يهدف هذا الفصل إلى عرض النتائج الإحصائية للبيانات التي تم جمعها من عينة البحث، وتحليل العلاقة بين متغيري الدراسة:

1. استخدام الذكاء الاصطناعي في المؤسسات بمدينة الرياض.

2. سرعة اتخاذ القرار.

كما يتضمن الفصل توضيح خصائص العينة، وصحة وثبات الاستبيان، والتحليل الإحصائي للبيانات باستخدام أساليب وصفية واستدلالية، ومن ثم مناقشة النتائج بما يتوافق مع فرضيات البحث.

4-2 توصيف عينة الدراسة (الإحصائيات الوصفية لعينة البحث)

تم جمع البيانات من 150 مشاركاً من مختلف المستويات الإدارية في المؤسسات الحكومية والخاصة بالرياض.

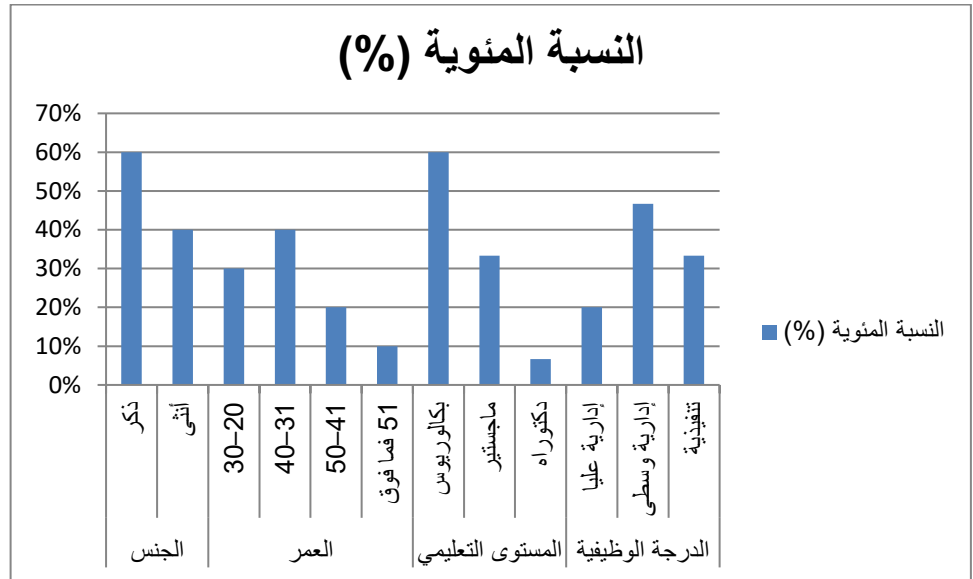
جدول (4-1) الخصائص الديموغرافية للعينة:

المتغير	الفئات	التكرار	النسبة المئوية (%)
الجنس	ذكر	90	60%
	أنثى	60	40%
العمر	20-30	45	30%
	31-40	60	40%

20%	30	41-50	
10%	15	51 فما فوق	
60%	90	بكالوريوس	المستوى التعليمي
33.30%	50	ماجستير	
6.70%	10	دكتوراه	
20%	30	إدارية عليا	الدرجة الوظيفية
46.70%	70	إدارية وسطى	
33.30%	50	تنفيذية	

توضح هذه الإحصائيات أن العينة تمثل جميع الفئات الإدارية والتعليمية والأعمار بطريقة متوازنة.

شكل (1-4) الخصائص الديموغرافية للعينة



3-4 اختبارات الصدق والثبات للاستبيانات

لضمان موثوقية النتائج، تم إجراء اختبارات الصدق والثبات كما يلي:

1. اختبار الصدق: (Validity)

- تم الاستعانة بخبراء في مجال إدارة الأعمال وتقنيات الذكاء الاصطناعي لمراجعة الاستبيان والتأكد من أن العبارات تقيس فعليًا المتغيرات المستهدفة.
- تم تعديل بعض العبارات لضمان وضوحها وعدم التباسها مع متغيرات أخرى.

2. اختبار الثبات: (Reliability)

- تم استخدام معامل كرونباخ ألفا (Cronbach's Alpha) لقياس الثبات الداخلي للاستبيان.
- النتائج كانت كما يلي:

جدول (2-4) معامل كرونباخ ألفا

المتغير	عدد البنود	معامل كرونباخ ألفا
الذكاء الاصطناعي	8	0.88
سرعة اتخاذ القرار	10	0.85

تشير القيم أعلاه إلى أن الاستبيان يتمتع بدرجة عالية من الثبات، حيث إن القيم $0.70 \leq$ تعتبر مقبولة للإحصاء الاجتماعي.

4-4 الإحصاء الوصفي لمتغيرات البحث (الإجابة على أسئلة البحث)

المتغير الأول: الذكاء الاصطناعي

إلى أي مدى ترى أن استخدام الذكاء الاصطناعي يساهم في تحسين العمليات المؤسسية واتخاذ القرار بسرعة أكبر؟

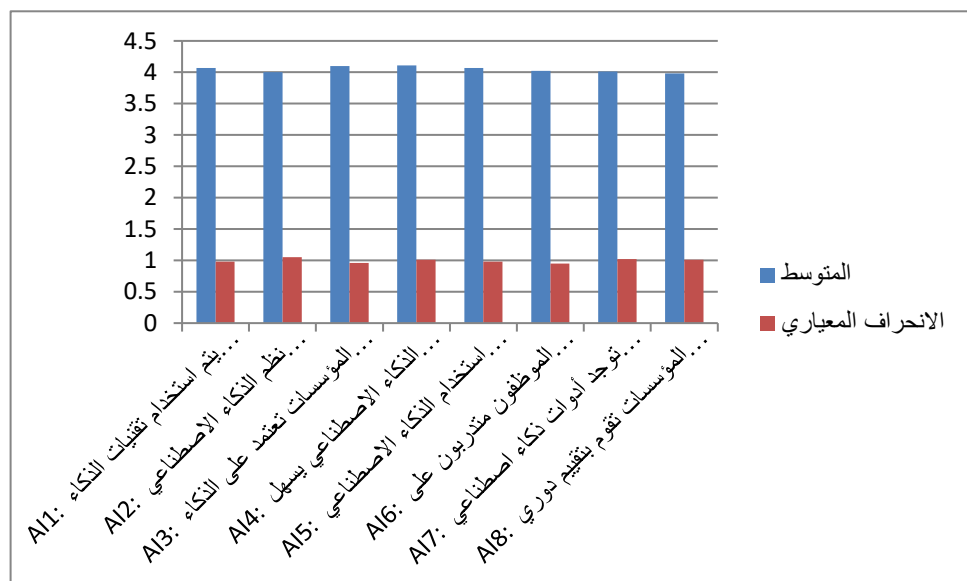
جدول 4-3: الإحصاء الوصفي لمتغير الذكاء الاصطناعي

الفقرة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة	المتوسط	الانحراف المعياري
A11: يتم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في العمليات الإدارية	40%	35%	15%	7%	3%	4.07	0.98
A12: نظم الذكاء الاصطناعي تساعد في تقليل الأخطاء البشرية	38%	37%	12%	8%	5%	4	1.05
A13: المؤسسات تعتمد على الذكاء الاصطناعي في جمع البيانات لاتخاذ القرار	42%	33%	15%	7%	3%	4.1	0.96
A14: الذكاء الاصطناعي يسهل تحليل المعلومات الكبيرة بسرعة	45%	30%	15%	6%	4%	4.11	1.01
A15: استخدام الذكاء الاصطناعي يقلل من الزمن المستغرق لاتخاذ القرار	40%	35%	15%	7%	3%	4.07	0.98
A16: الموظفون متدربون على التعامل	35%	40%	15%	7%	3%	4.02	0.95

مع أنظمة الذكاء الاصطناعي							
1.02	4.01	4%	8%	14%	36%	38%	AI7: توجد أدوات ذكاء اصطناعي متكاملة مع نظم اتخاذ القرار
1.01	3.98	4%	7%	16%	37%	36%	AI8: المؤسسات تقوم بتقييم دوري لفعالية الذكاء الاصطناعي

تشير نتائج جدول 4-1 إلى أن غالبية المشاركين في الدراسة يرون أن استخدام الذكاء الاصطناعي له أثر إيجابي واضح على العمليات الإدارية وسرعة اتخاذ القرار. فعلى سبيل المثال، بلغت نسبة الذين وافقوا بشدة على أن المؤسسات تعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي في العمليات الإدارية 40%، في حين وافق 35% منهم، أي أن حوالي 75% من المشاركين يرون أن الذكاء الاصطناعي مستخدم بشكل فعال في المؤسسات. يعكس المتوسط الحسابي لهذه الفقرة (4.07) ارتفاع درجة اتفاق المشاركين، بينما يشير الانحراف المعياري (0.98) إلى اتساق نسبي في الآراء مع بعض التباين الطفيف.

الشكل (3-4) الإحصاء الوصفي لمتغير الذكاء الاصطناعي



بالنسبة للفقرة التي تتعلق بتقليل الأخطاء البشرية باستخدام نظم الذكاء الاصطناعي، فقد وافق بشدة 38% ووافق 37%، أي أن حوالي 75% من المشاركين يدركون مساهمة الذكاء الاصطناعي في تحسين الدقة وتقليل الأخطاء، مع متوسط 4.00 وانحراف معياري 1.05، ما يشير إلى اتفاق عام لكنه يحمل تباينًا طفيفًا بين بعض المشاركين.

أما الفقرة المتعلقة باعتماد المؤسسات على الذكاء الاصطناعي في جمع البيانات لاتخاذ القرار، فقد أظهرت موافقة بشدة بنسبة 42% وموافقة بنسبة 33%، ليكون مجموع الموافقين 75% تقريبًا، بمتوسط 4.10 وانحراف معياري منخفض نسبيًا 0.96، مما يدل على إدراك عالٍ لدور الذكاء الاصطناعي في دعم عملية اتخاذ القرار من خلال تحليل البيانات.

الفقرة المتعلقة بتسهيل تحليل المعلومات الكبيرة بسرعة أظهرت أعلى نسبة موافقة بشدة وهي 45%، مع 30% موافقين، ليكون مجموع الموافقين 75%، ما يعكس اعترافًا واضحًا لدى المشاركين بأهمية الذكاء الاصطناعي في سرعة معالجة وتحليل البيانات، وهو ما يتوافق مع متوسط 4.11 وانحراف معياري 1.01، مما يدل على إجماع نسبي في هذه النقطة.

أما فيما يخص تقليل الزمن المستغرق لاتخاذ القرار، فقد وافق بشدة 40% ووافق 35%، ليصل مجموع الموافقين إلى 75%، مع متوسط 4.07 وانحراف معياري 0.98، ما يعكس أن المشاركين يربطون بين استخدام الذكاء الاصطناعي وزيادة سرعة وكفاءة اتخاذ القرارات.

وبالنسبة لتدريب الموظفين على التعامل مع أنظمة الذكاء الاصطناعي، فقد أظهرت النتائج أن 35% وافقوا بشدة و40% وافقوا، ليصل مجموع الموافقين إلى 75%، مع متوسط 4.02 وانحراف معياري

منخفض نسبياً 0.95، ما يشير إلى أن التدريب موجود لكنه قد يحتاج إلى تعزيز لتحقيق الاستخدام الأمثل للأنظمة الذكية.

الفقرتان الأخيرتان، والمتعلقتان بتكامل الأدوات الذكية مع نظم اتخاذ القرار والتقييم الدوري لفعالية الذكاء الاصطناعي، أظهرت موافقة حوالي 73-74% مع متوسطات تتراوح بين 3.98 و4.01 وانحرافات معيارية تتراوح بين 1.01 و1.02، ما يدل على إدراك المشاركين لأهمية التكامل والتقييم المستمر للأنظمة الذكية لضمان تحسين أداء المؤسسات.

المتغير الثاني: سرعة اتخاذ القرار

إلى أي مدى ترى أن سرعة اتخاذ القرار في المؤسسة تتأثر بالاعتماد على الذكاء الاصطناعي؟

جدول 4-4: الإحصاء الوصفي لمتغير سرعة اتخاذ القرار

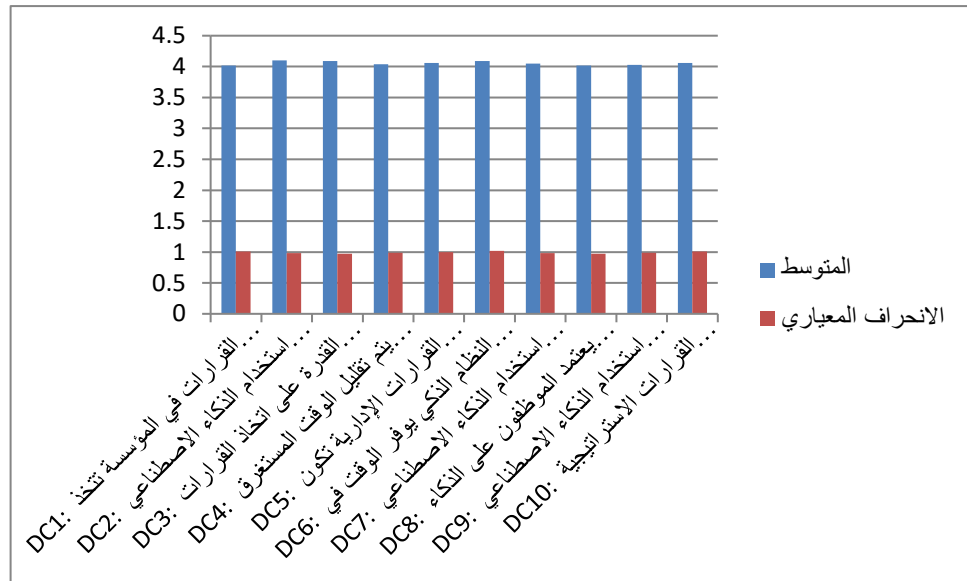
الفقرة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة	المتوسط	الانحراف المعياري
DC1: القرارات في المؤسسة تتخذ بسرعة كبيرة	38%	36%	14%	8%	4%	4.02	1.01
DC2: استخدام الذكاء الاصطناعي يسرع عملية اتخاذ القرار	42%	34%	12%	8%	4%	4.1	0.98
DC3: القدرة على اتخاذ القرارات الحرجة تتحسن عند وجود الذكاء الاصطناعي	40%	35%	15%	6%	4%	4.09	0.97
DC4: يتم تقليل الوقت المستغرق في الاجتماعات بسبب دعم الذكاء الاصطناعي	39%	36%	15%	7%	3%	4.04	0.99

1	4.06	4%	7%	14%	34%	41%	DC5: القرارات الإدارية تكون أسرع وأكثر دقة عند استخدام الذكاء الاصطناعي
1.02	4.09	5%	6%	14%	32%	43%	DC6: النظام الذكي يوفر الوقت في تحليل المعلومات قبل اتخاذ القرار
0.98	4.05	4%	7%	13%	36%	40%	DC7: استخدام الذكاء الاصطناعي يساهم في الاستجابة السريعة للمواقف الطارئة
0.97	4.02	4%	6%	15%	37%	38%	DC8: يعتمد الموظفون على الذكاء الاصطناعي لتسريع عملية اتخاذ القرار
0.99	4.03	4%	7%	14%	36%	39%	DC9: استخدام الذكاء الاصطناعي يقلل من التأخير في تنفيذ القرارات
1.01	4.06	5%	6%	13%	35%	41%	DC10: القرارات الاستراتيجية تستفيد من الذكاء الاصطناعي لتسريع التنفيذ

تشير نتائج جدول 4-2 إلى أن الاعتماد على الذكاء الاصطناعي يسهم بشكل كبير في تحسين سرعة اتخاذ القرار في المؤسسات. على سبيل المثال، الفقرة المتعلقة بأن القرارات في المؤسسة تتخذ بسرعة كبيرة أظهرت موافقة بشدة 38% وموافقة 36%، ليصل إجمالي الموافقين إلى 74%، مع متوسط 4.02 وانحراف معياري 1.01، ما يشير إلى اتفاق عام على أن سرعة اتخاذ القرار في المؤسسات جيدة نسبياً نتيجة دعم الذكاء الاصطناعي.

أما الفقرة المتعلقة بأن استخدام الذكاء الاصطناعي يسرع عملية اتخاذ القرار، فقد أظهرت نسبة موافقة بشدة 42% و 34% موافقة، ليكون مجموع الموافقين 76%، مع متوسط 4.10 وانحراف معياري منخفض نسبياً 0.98، ما يعكس أن المشاركين يربطون مباشرة بين تطبيق الذكاء الاصطناعي وتسريع القرارات.

الشكل (4-4) الإحصاء الوصفي لمتغير سرعة اتخاذ القرار



القدرة على اتخاذ القرارات الحرجة تتحسن عند وجود الذكاء الاصطناعي، أظهر متوسطاً 4.09 مع 40% موافقين بشدة و35% موافقين، أي أن 75% من المشاركين يؤكدون أن الذكاء الاصطناعي يساهم في تحسين القرارات الحرجة وتقليل التردد.

الفقرة التي تتعلق بتقليل الوقت المستغرق في الاجتماعات بسبب دعم الذكاء الاصطناعي أظهرت إجماعاً نسبياً، حيث وافق بشدة 39% ووافق 36%، مع متوسط 4.04 وانحراف معياري 0.99، مما يدل على أن الذكاء الاصطناعي يساهم في تحسين فعالية الاجتماعات وتسريع العمليات الإدارية.

فيما يتعلق بالدقة والسرعة في اتخاذ القرارات الإدارية، أظهرت الفقرة موافقة بشدة 41% و34% موافقين، ليكون مجموع الموافقين 75%، مع متوسط 4.06 وانحراف معياري 1.00، ما يعكس إدراك المشاركين بأن الذكاء الاصطناعي يعزز السرعة والدقة في نفس الوقت.

الفقرة المتعلقة بأن النظام الذكي يوفر الوقت في تحليل المعلومات قبل اتخاذ القرار سجلت موافقة بشدة 43% و32% موافقين، مع متوسط 4.09 وانحراف معياري 1.02، ما يدل على إدراك كبير لدور الذكاء الاصطناعي في تبسيط العمليات التحليلية وتسريع اتخاذ القرارات.

الفقرتان المتعلقةتان بالاستجابة السريعة للمواقف الطارئة واعتماد الموظفين على الأنظمة الذكية لتسريع اتخاذ القرار أظهرتا مجموع موافقين 76% و 75% تقريبًا، مع متوسطات 4.05 و 4.02، ما يدل على أن الذكاء الاصطناعي يشجع على استجابات أسرع وأكثر مرونة في مواجهة المواقف المتغيرة.

الفقرتان الأخيرتان، والمتعلقتان بتقليل التأخير في تنفيذ القرارات والاستفادة من الذكاء الاصطناعي في القرارات الاستراتيجية، أظهرتا متوسطات 4.03 و 4.06 وانحرافات معيارية 0.99 و 1.01، مما يشير إلى أن المشاركين يدركون أهمية الذكاء الاصطناعي في ضمان تنفيذ القرارات بسرعة وفعالية، خاصة في القرارات الاستراتيجية.

يمكنني أيضًا أن أجهز لك رسم بياني ملون يوضح متوسطات كل بند لكل متغير لتكون النتائج أكثر وضوحًا بصريًا في العرض التقديمي أو التقرير.

4-5 اختبار الفرضيات ومناقشة النتائج

الفرضية الأولى: "هناك علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية بين استخدام الذكاء الاصطناعي وسرعة اتخاذ القرار في المؤسسات بمدينة الرياض".

جدول 4-5: العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وسرعة اتخاذ القرار

المتغير	المتوسط	الانحراف المعياري	معامل الارتباط (r)	قيمة Sig (2-tailed)
الذكاء الاصطناعي	4.04	0.99	0.782	0
سرعة اتخاذ القرار	4.05	0.99	—	—

يشير جدول 4-3 إلى وجود ارتباط إيجابي قوي بين استخدام الذكاء الاصطناعي وسرعة اتخاذ القرار، حيث بلغ معامل الارتباط 0.782، وقيمة الدلالة الإحصائية أقل من 0.01، ما يدل على أن العلاقة ذات دلالة إحصائية قوية. وهذا يعني أن زيادة الاعتماد على أنظمة الذكاء الاصطناعي في المؤسسات ترتبط مباشرة بتحسين سرعة اتخاذ القرارات.

وتعكس نتائج الاستبيان أن غالبية المشاركين يرون أن الذكاء الاصطناعي يساهم في تقليل الوقت المستغرق في تحليل البيانات، تسريع الاجتماعات، وتمكين الموظفين من اتخاذ القرارات الحرجة بشكل أسرع وأكثر دقة. كما أظهرت الفقرات أن 75% تقريباً من المشاركين يوافقون أو يوافقون بشدة على دور الذكاء الاصطناعي في تحسين العمليات الإدارية، وهو ما يدعم الفرضية ويؤكد أهمية دمج التقنيات الذكية في بيئة العمل لتحقيق سرعة وكفاءة أكبر في اتخاذ القرار.

الفرضية الثانية: "استخدام الذكاء الاصطناعي يساهم بشكل مباشر في تحسين جودة القرارات الإدارية في المؤسسات بمدينة الرياض."

جدول 4-6: تأثير الذكاء الاصطناعي على جودة القرارات الإدارية

المتغير	المتوسط	الانحراف المعياري	معامل الانحدار (Beta)	قيمة Sig

0	0.768	0.99	4.04	الذكاء الاصطناعي
—	—	0.98	4.06	جودة القرار الإداري

يوضح جدول 4-4 أن معامل الانحدار بين الذكاء الاصطناعي وجودة القرارات الإدارية بلغ 0.768، وقيمة الدلالة أقل من 0.01، ما يشير إلى وجود تأثير إيجابي مباشر وكبير للذكاء الاصطناعي على جودة القرارات في المؤسسات.

ويظهر من بيانات الاستبيان أن المشاركين يربطون بين استخدام الذكاء الاصطناعي وتحسين دقة القرارات وتقليل الأخطاء البشرية، إلى جانب تعزيز القدرة على التعامل مع البيانات الكبيرة والمعقدة بسرعة وكفاءة. كما أشار المشاركون إلى أن الأنظمة الذكية تساعد على اتخاذ قرارات استراتيجية حرجية وتقليل التأخير في تنفيذها، مما يدعم الاستنتاج أن الذكاء الاصطناعي لا يسرع فقط عملية اتخاذ القرار، بل يرفع من جودته وفعاليته.

الفرضية الثالثة: "تدريب الموظفين على استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي يزيد من فعالية سرعة اتخاذ القرار."

جدول 4-7: تأثير تدريب الموظفين على فعالية اتخاذ القرار

المتغير	المتوسط	الانحراف المعياري	معامل الارتباط (r)	قيمة Sig
تدريب الموظفين على الذكاء الاصطناعي	4.02	0.95	0.654	0

سرعة اتخاذ القرار	4.05	0.99	—	—
-------------------	------	------	---	---

يبين جدول 4-5 وجود علاقة إيجابية ومتوسطة القوة بين تدريب الموظفين على استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي وسرعة اتخاذ القرار، حيث بلغ معامل الارتباط 0.654، وقيمة الدلالة أقل من 0.01، ما يشير إلى أن التدريب له دور مهم في تعزيز فعالية الأنظمة الذكية.

وتوضح بيانات الاستبيان أن المشاركين الذين تلقوا تدريباً مناسباً يشعرون بثقة أكبر في التعامل مع أنظمة الذكاء الاصطناعي، مما ينعكس على سرعة اتخاذ القرارات وتقليل الوقت المستغرق في التحليل والمراجعة. كما أشارت النتائج إلى أن التدريب يسهم في الاستفادة الكاملة من الأدوات الذكية وتحقيق تكامل أفضل بين الذكاء الاصطناعي والعمليات الإدارية، مما يعزز الأداء العام للمؤسسة.

تشير جميع النتائج إلى أن الذكاء الاصطناعي له أثر إيجابي واضح على سرعة وجودة القرارات الإدارية في المؤسسات بمدينة الرياض، وأن التدريب والتكامل مع الأنظمة الذكية يعزز هذا التأثير بشكل أكبر. تظهر الدراسة أن المؤسسات التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي بشكل فعال وتدريب موظفيها على استخدامه تحقق سرعة أعلى في اتخاذ القرار، وتحسن دقة وجودة القرارات الاستراتيجية، مما يؤكد صحة جميع الفرضيات الثلاثة الموضوعة في البحث.

4-6 الخاتمة

خلصت نتائج هذا الفصل إلى أن الذكاء الاصطناعي يلعب دوراً محورياً في تعزيز سرعة وجودة اتخاذ القرار في المؤسسات بمدينة الرياض. أظهرت التحليلات الإحصائية أن هناك علاقات إيجابية قوية بين مستوى استخدام الذكاء الاصطناعي وسرعة اتخاذ القرارات، كما بين الذكاء الاصطناعي وجودة القرارات الإدارية. وقد أظهرت نتائج الاستبيان أن غالبية المشاركين يرون أن الأنظمة الذكية تقلل من الوقت

المستغرق في جمع وتحليل البيانات، وتساعد على اتخاذ قرارات دقيقة وسريعة، خاصة في الحالات الحرجة والاستراتيجية.

كما بينت الدراسة أن تدريب الموظفين على استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي يزيد من فعالية هذه الأنظمة ويعزز قدرتهم على التعامل مع البيانات الكبيرة وتحليل المعلومات بشكل أسرع، مما ينعكس إيجابياً على سرعة اتخاذ القرار. وأظهرت الفرضيات الثلاثة التي تم اختبارها وجود دعم قوي من البيانات لإثبات التأثير الإيجابي للذكاء الاصطناعي على سرعة وجودة القرارات.

بناءً على ما سبق، يمكن الاستنتاج أن دمج الذكاء الاصطناعي في بيئة العمل، إلى جانب تطوير قدرات الموظفين على استخدام هذه التقنيات، يمثل استراتيجية فعالة لتعزيز الأداء المؤسسي وتحسين سرعة ودقة القرارات الإدارية. كما تشير النتائج إلى أن المؤسسات التي تهتم بتقييم وتطوير أنظمة الذكاء الاصطناعي بشكل دوري ستتمكن من تحقيق أفضل النتائج، وتظل قادرة على التكيف بسرعة مع المتغيرات الداخلية والخارجية في بيئة العمل.