

جامعة ميدأوشن

كلية الإدارة

تخصص إدارة الأعمال MBA



دور تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة في تحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً في برامج الحماية الاجتماعية: دراسة ميدانية

إعداد الطالب/

محمد فرج نوار الدعجاني

إشراف/

د. الفیصل عبد الحمید

د. فايز جراد

العام الدراسي:

2026

ملخص الدراسة:

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على دور تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة في تحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً في برامج الحماية الاجتماعية، من خلال دراسة ميدانية على العاملين والمتخصصين في الجهات الحكومية والمؤسسات المعنية ببرامج الحماية الاجتماعية بمدينة الرياض في المملكة العربية السعودية. كما هدفت إلى قياس أثر أبعاد تقنيات الذكاء الاصطناعي، وتحليل البيانات الضخمة، في تحسين كفاءة استهداف المستحقين للدعم، والتعرف على العلاقة بين المتغيرات الشخصية ودور تقنيات الذكاء الاصطناعي.

واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينة الدراسة من (500) مفردة تم اختيارها من العاملين والمتخصصين في الجهات المعنية ببرامج الحماية الاجتماعية بمدينة الرياض. واعتمدت الدراسة على الاستبانة بوصفها الأداة الرئيسة لجمع البيانات، والتي تضمنت محاور تقنيات الذكاء الاصطناعي، وتحليل البيانات الضخمة، وتحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً.

وأظهرت النتائج وجود أثر ذي دلالة إحصائية لتقنيات الذكاء الاصطناعي بأبعادها المختلفة (التعلم الآلي، والتحليلات التنبؤية، والأتمتة الذكية، ودعم اتخاذ القرار الذكي) في تحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً، كما تبين وجود أثر ذي دلالة إحصائية لتحليل البيانات الضخمة في تحسين كفاءة الاستهداف. كذلك أظهرت النتائج وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين العمر وإدراك دور تقنيات الذكاء الاصطناعي، في حين لم تظهر علاقة ذات دلالة إحصائية بالنسبة لمتغير الجنس. وأوصت الدراسة بتعزيز توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة، وتطوير البنية التحتية الرقمية، وتحسين جودة البيانات، وتأهيل الكوادر البشرية، بما يساهم في رفع كفاءة برامج الحماية الاجتماعية وتحقيق العدالة في توجيه الدعم.

الكلمات المفتاحية:

الذكاء الاصطناعي، تحليل البيانات الضخمة، التعلم الآلي، التحليلات التنبؤية، الأتمتة الذكية، دعم اتخاذ القرار الذكي، التحول الرقمي.

Abstract:

This study aimed to identify the role of artificial intelligence (AI) and big data analytics in improving the targeting efficiency of the poorest segments of society in social protection programs. This was achieved through a field study conducted among employees and specialists in government agencies and institutions involved in social protection programs in Riyadh, Saudi Arabia. The study also aimed to measure the impact of AI and big data analytics on improving the targeting efficiency of those eligible for support, and to identify the relationship between personal variables and the role of AI.

The study employed a descriptive-analytical approach. The sample consisted of 500 individuals selected from employees and specialists in entities involved in social protection programs in Riyadh. A questionnaire was used as the primary data collection tool, covering topics such as AI, big data analytics, and improving the targeting efficiency of the poorest segments of society.

The results showed a statistically significant impact of AI technologies, across their various dimensions (machine learning, predictive analytics, intelligent automation, and intelligent decision support), on improving the targeting efficiency of the poorest segments of society. Furthermore, the study revealed a statistically significant impact of big data analytics on improving targeting efficiency. The results also showed a statistically significant relationship between age and perception of the role of artificial intelligence technologies, while no statistically significant relationship was found for gender. The study recommended enhancing the use of artificial intelligence and big data analytics, developing digital infrastructure, improving data quality, and training human resources, all of which contribute to increasing the efficiency of social protection programs and ensuring equitable distribution of support.

Keywords:

Artificial intelligence, big data analytics, machine learning, predictive analytics, intelligent automation, intelligent decision support, digital transformation.

فهرس المحتويات

1.الفصل الأول: الإطار التمهيدي	8
1.1.مقدمة:	8
1.2.مشكلة الدراسة:	9
1.3.أهمية الدراسة:	10
1.4.أهداف الدراسة:	11
1.5.تساؤلات الدراسة:	12
1.6.فروض الدراسة:	13
1.7.مصطلحات الدراسة:	14
2.الفصل الثاني: الإطار النظري والدراسات السابقة	15
2.1.الإطار النظري	15
المبحث الأول: الذكاء الاصطناعي	15
المطلب الأول: ماهية الذكاء الاصطناعي	15
المطلب الثاني: تقنيات الذكاء الاصطناعي	20
المطلب الثالث: متطلبات تطبيق الذكاء الاصطناعي ومعوقاته	28
المطلب الرابع: دور الذكاء الاصطناعي في تطوير برامج الحماية الاجتماعية	31
المبحث الثاني: تحليل البيانات الضخمة	34
المطلب الأول: الإطار المفاهيمي لتحليل البيانات الضخمة	34
المطلب الثاني: تطبيقات تحليل البيانات الضخمة ومتطلبات توظيفها	38
المطلب الثالث: دور تحليل البيانات الضخمة في تطوير برامج الحماية الاجتماعية	41
2.2.الدراسات السابقة:	43
أولا: الدراسات العربية	43

52.....	ثانيا: الدراسات الأجنبية.....
60.....	التعليق على الدراسات السابقة.....
64.....	3.الفصل الثالث: منهجية البحث.....
64.....	3.1.منهج الدراسة:
65.....	3.2.مجتمع الدراسة:
65.....	3.3.عينة الدراسة:
66.....	3.4.أدوات الدراسة:
68.....	ثبات الاستمارة:
69.....	3.5.أساليب المعالجة الإحصائية
70.....	3.6.حدود الدراسة:
72.....	4.الفصل الرابع: عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها
72.....	4.1.تحليل البيانات الأولية.....
78.....	4.2.تحليل محاور الاستبيان
95.....	4.3.اختبار فرضيات الدراسة:
113	خاتمة.....
116	المراجع:
116	المراجع العربية.....
122	المراجع الأجنبية.....
125	الملاحق

فهرس الجداول

67.....	جدول 1 درجات مقياس ليكرت
68.....	جدول 2 معامل ثبات كل بعد والثبات الكلي للاستمارة
72.....	جدول 3 توزيع العينة طبقاً لمتغير الجنس
73.....	جدول 4 توزيع العينة طبقاً لمتغير
74.....	جدول 5 توزيع العينة طبقاً لمتغير المؤهل العلمي
75.....	جدول 6 توزيع العينة طبقاً لمتغير سنوات الخبرة
76.....	جدول 7 توزيع العينة طبقاً لمتغير جهة العمل
78.....	جدول 8 المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لبعد التعلم الآلي
80.....	جدول 9 المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لبعد التحليلات التنبؤية
83.....	جدول 10 المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لبعد الأتمتة الذكية
85.....	جدول 11 المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لبعد دعم اتخاذ القرار الذكي
88.....	جدول 12 المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لبعد تحليل البيانات الضخمة
جدول 13 المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لبعد تحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً	
91.....	
جدول 14 اثر للتعلم الآلي كاحد ابعاد تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة استهداف الفئات	
95.....	الأشد فقراً
جدول 15 أثر للتحليلات التنبؤية كاحد ابعاد تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة استهداف	
98.....	الفئات الأشد فقراً
جدول 16 اثر وللاتمتة الذكية كاحد ابعاد تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة استهداف الفئات	
101.....	الأشد فقراً
جدول 17 أثر لدعم اتخاذ القرار الذكي كاحد ابعاد تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة استهداف	
104.....	الفئات الأشد فقراً
جدول 18 اثر لتحليل البيانات الضخمة في تحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً	
107.....	

جدول 19 العلاقة بين المتغيرات الشخصية ودور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً 110

فهرس الاشكال

رسم توضيحي 1 توزيع العينة طبقاً لمتغير الجنس	72
رسم توضيحي 2 توزيع العينة طبقاً لمتغير	73
رسم توضيحي 3 توزيع العينة طبقاً لمتغير المؤهل العلمي	74
رسم توضيحي 4 توزيع العينة طبقاً لمتغير سنوات الخبرة	76
رسم توضيحي 5 توزيع العينة طبقاً لمتغير جهة العمل	77
رسم توضيحي 6 المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لبعء التعلم الآلي	79
رسم توضيحي 7 المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لبعء التحليلات التنبؤية	81
رسم توضيحي 8 المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لبعء الأتمتة الذكية	84
رسم توضيحي 9 المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لبعء دعم اتخاذ القرار الذكي	86
رسم توضيحي 10 المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لبعء تحليل البيانات الضخمة	89
رسم توضيحي 11 المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لبعء تحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً	92

الفصل الأول: الإطار التمهيدي

1.1. مقدمة:

يشهد العالم المعاصر تحولاً متسارعاً نحو اقتصاد المعرفة، حيث أصبحت البيانات والمعلومات مورداً استراتيجياً يفوق في أهميته العديد من الموارد التقليدية. وقد أسهم التطور المتسارع في تقنيات الاتصالات والإنترنت والأجهزة الذكية في إنتاج كميات هائلة من البيانات الرقمية المتنوعة، أو ما يُعرف بالبيانات الضخمة (Big Data)، التي أضحت مصدراً رئيساً لدعم اتخاذ القرار وتحسين كفاءة السياسات العامة في مختلف المجالات الاقتصادية والاجتماعية والتنموية.

وفي إطار الجهود الدولية الرامية إلى تحقيق الهدف الأول من أهداف التنمية المستدامة والمتمثل في القضاء على الفقر، تبرز الحاجة إلى تطوير آليات أكثر دقة وفاعلية لتحديد الفئات الأشد فقراً واستهدافها ببرامج الحماية الاجتماعية والدعم الحكومي. ورغم أن المسوح الأسرية التقليدية الخاصة بقياس الدخل والإنفاق والاستهلاك تُعد المعيار الأساسي لتقدير مستويات الفقر، فإنها تواجه عدداً من التحديات المرتبطة بارتفاع تكلفتها، وطول الفترة الزمنية اللازمة لتنفيذها، ومحدودية قدرتها على توفير بيانات محدثة تغطي جميع المناطق الجغرافية بصورة مستمرة، الأمر الذي قد يؤدي إلى وجود فجوات معلوماتية تحد من فعالية سياسات مكافحة الفقر.

وفي هذا السياق، برزت تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي بوصفها أدوات واعدة لتجاوز هذه التحديات من خلال الاستفادة من مصادر البيانات غير التقليدية، مثل صور الأقمار الصناعية وسجلات استخدام الهواتف المحمولة. إذ تتيح هذه التقنيات تحليل كميات ضخمة من البيانات غير المهيكلة واستخلاص مؤشرات دقيقة تعكس الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية للسكان، بما يسهم في تحسين عمليات استهداف الفئات الأكثر احتياجاً وتحديثها بصورة مستمرة.

وقد أكدت العديد من الدراسات الحديثة إمكانية توظيف صور الأقمار الصناعية في تقدير مؤشرات التنمية ومستويات الرفاه الاقتصادي على المستوى المحلي، كما أظهرت دراسات أخرى قدرة بيانات الهواتف المحمولة على التنبؤ بمستويات الثروة والفقر وأنماط النشاط الاقتصادي بدرجات مرتفعة من الدقة. إلا أن التحدي لا يزال قائماً في تطوير نماذج متكاملة تجمع بين هذه المصادر المتعددة للبيانات

وتوفر حلولاً قابلة للتطبيق على نطاق واسع، خاصة في الدول النامية التي تعاني من محدودية البيانات الإحصائية التقليدية وصعوبة تحديثها بشكل دوري.

لذا تسعى هذه الدراسة إلى استكشاف دور تقنيات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي في دمج وتحليل بيانات الأقمار الصناعية وسجلات الهاتف المحمول بهدف تحسين دقة استهداف الفئات الأشد فقراً، وتقييم مدى فاعلية هذه المقاربة مقارنة بالأساليب التقليدية المعتمدة على المسوح الميدانية، بما يسهم في تعزيز كفاءة برامج الحماية الاجتماعية ودعم صناع القرار في توجيه الموارد إلى الفئات الأكثر احتياجاً.

1.2. مشكلة الدراسة:

على الرغم من التطورات المتسارعة في تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة، لا تزال العديد من برامج الحماية الاجتماعية تواجه تحديات جوهرية في الوصول إلى الفئات الأشد فقراً واستهدافها بدقة وكفاءة. وتبرز هذه التحديات بصورة خاصة في الدول النامية، حيث تعتمد عمليات تحديد المستحقين للدعم على قواعد بيانات تقليدية ومسوحات دورية قد لا تعكس بصورة فورية التغيرات الاقتصادية والاجتماعية التي تتعرض لها الأسر، الأمر الذي يترتب عليه ظهور أخطاء في الاستهداف تتمثل في استبعاد بعض الفئات المستحقة من برامج الدعم أو إدراج فئات غير مستحقة ضمن قوائم المستفيدين.

ورغم تزايد الاهتمام البحثي بتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجالات التنمية الاجتماعية ومكافحة الفقر، فقد انصب تركيز معظم الدراسات السابقة على اختبار كفاءة مصدر بيانات واحد في التنبؤ بمستويات الفقر، كصور الأقمار الصناعية أو بيانات الهواتف المحمولة بصورة منفصلة، بينما لا تزال الدراسات التي تناولت دمج هذه المصادر المتعددة ضمن إطار تحليلي موحد محدودة نسبياً، خاصة في البيئات النامية التي تعاني من ضعف نظم البيانات التقليدية وارتفاع الحاجة إلى آليات أكثر دقة ومرونة في توجيه الموارد الاجتماعية.

كما تشير مراجعة الأدبيات إلى وجود فجوة بحثية تتعلق بمدى قدرة النماذج المعتمدة على الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة على تحسين كفاءة الاستهداف مقارنة بالأساليب التقليدية المستخدمة

في تحديد الفئات المستحقة للدعم، فضلاً عن محدودية الدراسات التي ناقشت إمكانات توظيف هذه النماذج في دعم صناع القرار وتعزيز كفاءة برامج الحماية الاجتماعية في الدول العربية.

وانطلاقاً من ذلك، تتمثل مشكلة الدراسة في الحاجة إلى فهم الدور الذي يمكن أن تؤديه تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة في تطوير آليات أكثر دقة وفاعلية لاستهداف الفئات الأشد فقراً، من خلال الاستفادة من مصادر البيانات غير التقليدية، وتقييم مدى إسهامها في الحد من أخطاء الاستبعاد والإدراج وتحسين كفاءة توجيه الموارد مقارنة بالآليات التقليدية المعمول بها حالياً.

1.3. أهمية الدراسة:

أولاً: الأهمية العلمية

تتبع الأهمية العلمية لهذه الدراسة من كونها تتناول أحد الموضوعات الحديثة والمتنامية عند تقاطع مجالات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة والتنمية الاجتماعية، بما يسهم في إثراء الأدبيات العلمية المرتبطة باستخدام التقنيات الرقمية في معالجة قضايا الفقر والاستهداف الاجتماعي.

1. تسهم الدراسة في تعزيز المعرفة العلمية المتعلقة بتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة في تحسين آليات تحديد واستهداف الفئات الأشد فقراً.

2. تساعد في سد فجوة بحثية تتمثل في محدودية الدراسات التي تناولت التكامل بين مصادر البيانات غير التقليدية وأدوات الذكاء الاصطناعي في مجال قياس الفقر واستهداف المستفيدين من برامج الحماية الاجتماعية.

3. تقدم إطاراً تحليلياً يربط بين التطورات الحديثة في علوم البيانات ومتطلبات التنمية الاجتماعية، بما يدعم بناء نماذج تفسيرية أكثر شمولاً لفهم أنماط الفقر والحرمان.

4. تمثل مرجعاً علمياً يمكن الاستفادة منه في الدراسات المستقبلية المتعلقة بالتحول الرقمي، والسياسات الاجتماعية، وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجالات التنمية المستدامة.

5. تفتح المجال أمام المزيد من البحوث التي تستكشف إمكانات البيانات الضخمة في دعم اتخاذ القرار وتعزيز كفاءة السياسات العامة الموجهة لمكافحة الفقر.

ثانياً: الأهمية التطبيقية

تتمثل الأهمية التطبيقية للدراسة في النتائج والفوائد العملية التي يمكن أن تقدمها لصناع القرار والجهات المعنية بالحماية الاجتماعية والتنمية الاقتصادية.

1. تسهم في دعم الجهات الحكومية ومؤسسات الحماية الاجتماعية في تطوير آليات أكثر دقة وفاعلية لاستهداف الفئات الأكثر احتياجاً، بما يضمن توجيه الموارد إلى مستحقيها الفعليين.
2. تساعد في الحد من أخطاء الاستبعاد وأخطاء الإدراج التي قد تصاحب أساليب الاستهداف التقليدية، الأمر الذي يعزز عدالة توزيع الدعم وكفاءة استخدام الموارد العامة.
3. توفر مؤشرات وبيانات داعمة لصناع القرار تمكنهم من تحسين عمليات التخطيط الاجتماعي وتخصيص الموارد وفقاً للاحتياجات الفعلية للفئات المستهدفة.
4. تدعم جهود التحول الرقمي في المؤسسات الحكومية من خلال إبراز دور الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة في تحسين كفاءة الخدمات والسياسات الاجتماعية.
5. تسهم في تعزيز قدرة الجهات المعنية على الاستجابة السريعة للمتغيرات الاقتصادية والاجتماعية والأزمات الطارئة من خلال الاعتماد على بيانات أكثر حداثة ودقة في تحديد الفئات المتضررة.
6. تدعم تحقيق أهداف التنمية المستدامة، وبخاصة الهدف الأول المتعلق بالقضاء على الفقر، من خلال تحسين كفاءة وفعالية برامج الحماية الاجتماعية والاستهداف التنموي.

1.4. أهداف الدراسة:

الهدف الرئيس:

تصميم واختبار نموذج هجين قائم على تقنيات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي يعتمد على دمج صور الأقمار الصناعية وسجلات الهاتف المحمول، بهدف تحسين دقة التنبؤ بمستويات الفقر وتعزيز كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً مقارنة بالأساليب التقليدية المستخدمة في برامج الحماية الاجتماعية.

الأهداف الفرعية:

1. تصميم نموذج ذكاء اصطناعي مكاني يعتمد على تحليل صور الأقمار الصناعية لاستخلاص المؤشرات المكانية والعمرانية المرتبطة بمستويات الفقر والرفاه الاقتصادي.
2. تقييم القدرة التنبؤية لسجلات بيانات الهاتف المحمول في الكشف عن الأنماط السلوكية والاجتماعية والاقتصادية المرتبطة بالفقر، واستخدامها كمؤشرات بديلة لتقدير مستويات الدخل والحرمان.
3. تطوير نموذج هجين لدمج البيانات المستمدة من صور الأقمار الصناعية وسجلات الهاتف المحمول بهدف تحسين دقة التنبؤ بمستويات الفقر مقارنة بالاعتماد على كل مصدر بيانات بصورة منفردة.
4. مقارنة فعالية النموذج المقترح مع أساليب الاستهداف التقليدية المستخدمة في برامج الحماية الاجتماعية، من حيث الدقة والقدرة على الحد من أخطاء الاستبعاد وأخطاء الإدراج.
5. تقييم الجدوى الاقتصادية والتشغيلية لتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة في عمليات تحديد واستهداف الفئات المستحقة للدعم مقارنة بالمسوح الميدانية التقليدية.
6. استكشاف التحديات الأخلاقية والمنهجية المرتبطة باستخدام البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي في قياس الفقر، واقتراح آليات للحد من التحيز الخوارزمي وتعزيز الشمول والعدالة في عمليات الاستهداف.
7. تقديم إطار تطبيقي يمكن الاستفادة منه في دعم صناع القرار وتطوير سياسات الحماية الاجتماعية الموجهة نحو الفئات الأكثر احتياجاً.

1.5. تساؤلات الدراسة

ما دور تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة في تحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً في برامج الحماية الاجتماعية؟

وينتفع عن هذا التساؤل الرئيس التساؤلات الفرعية الآتية:

1. ما مستوى استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في برامج الحماية الاجتماعية الموجهة للفئات الأشد فقراً؟
2. ما مستوى استخدام تحليل البيانات الضخمة في برامج الحماية الاجتماعية الموجهة للفئات الأشد فقراً؟
3. ما مستوى كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً في برامج الحماية الاجتماعية؟
4. ما أثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً في برامج الحماية الاجتماعية؟
5. ما أثر استخدام تحليل البيانات الضخمة في تحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً في برامج الحماية الاجتماعية؟
6. ما أبرز التحديات التي تواجه توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة في برامج الحماية الاجتماعية؟
7. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في آراء أفراد عينة الدراسة حول دور تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة في تحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً في برامج الحماية الاجتماعية تُعزى إلى المتغيرات الديموغرافية (المؤهل العلمي، سنوات الخبرة، جهة العمل، وغيرها)؟

1.6. فروض الدراسة:

الفرضية الرئيسية الاولى: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha \leq 0.05)$ لتقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة في تحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً في برامج الحماية الاجتماعية.

ويتفرع منها الفروض الاتية:

1. لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha \leq 0.05)$ لأبعاد تقنيات الذكاء الاصطناعي (التعلم الآلي، والتحليلات التنبؤية، والأتمتة الذكية، ودعم اتخاذ القرار الذكي) في تحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً في برامج الحماية الاجتماعية.

2. لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) لتحليل البيانات الضخمة في تحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً في برامج الحماية الاجتماعية.

الفرضية الرئيسية الثانية: الفرضية الرئيسية الثانية: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين المتغيرات الشخصية ودور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً.

1.7. مصطلحات الدراسة:

- تقنيات الذكاء الاصطناعي: تشير تقنيات الذكاء الاصطناعي إلى مجموعة من الأنظمة والخوارزميات الحاسوبية التي تُحاكي القدرات الذهنية البشرية، مثل التعلم، والاستدلال، والتنبؤ، واتخاذ القرار، من خلال تحليل كميات كبيرة من البيانات واستخلاص الأنماط والمعارف التي تدعم أداء المهام بكفاءة ودقة.

التعريف الإجرائي: يقصد بتقنيات الذكاء الاصطناعي في هذه الدراسة مستوى توظيف الأنظمة والتطبيقات الذكية في برامج الحماية الاجتماعية، ويُقاس من خلال استجابات أفراد عينة الدراسة على أبعاد: التعلم الآلي، والتحليلات التنبؤية، والأتمتة الذكية، ودعم اتخاذ القرار الذكي، كما وردت في استبانة الدراسة.

تحليل البيانات الضخمة: تحليل البيانات الضخمة هو عملية جمع البيانات الضخمة والمتنوعة والسريعة التدفق، وتنظيمها ومعالجتها وتحليلها باستخدام تقنيات وأدوات متقدمة لاستخراج الأنماط والعلاقات والمؤشرات التي تدعم اتخاذ القرارات وتحسين الأداء المؤسسي.

التعريف الإجرائي: يقصد بتحليل البيانات الضخمة في هذه الدراسة مستوى استخدام تقنيات تحليل البيانات واسعة النطاق في برامج الحماية الاجتماعية بهدف تحسين دقة تحديد المستحقين، ودعم اتخاذ القرار، وتحديث بيانات المستفيدين، ويُقاس من خلال استجابات أفراد عينة الدراسة على فقرات هذا المحور في الاستبانة.

الفصل الثاني: الإطار النظري والدراسات السابقة

2.1. الإطار النظري

المبحث الأول: الذكاء الاصطناعي

المطلب الأول: ماهية الذكاء الاصطناعي

يُعد الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence) أحد أبرز التقنيات الحديثة التي أحدثت تحولاً جذرياً في مختلف القطاعات الاقتصادية والإدارية والاجتماعية، إذ يقوم على تطوير أنظمة حاسوبية قادرة على محاكاة القدرات الذهنية البشرية، مثل التعلم، والاستنتاج، وحل المشكلات، واتخاذ القرارات، والتعرف على الأنماط، ومعالجة اللغات الطبيعية. وقد أصبح الذكاء الاصطناعي أحد المحركات الرئيسية للتحول الرقمي، لما يتيح من إمكانيات كبيرة في رفع كفاءة العمليات، وتحسين جودة الخدمات، وتعزيز سرعة ودقة اتخاذ القرارات المعتمدة على البيانات. (العنزي والعبكان 2024)

ويُعرف الذكاء الاصطناعي بأنه فرع من فروع علوم الحاسب الآلي يهدف إلى تصميم وتطوير أنظمة وبرامج قادرة على تنفيذ المهام التي تتطلب عادةً قدرًا من الذكاء البشري، مثل التفكير المنطقي، والتعلم من الخبرات السابقة، والتنبؤ، والتخطيط، واتخاذ القرار، من خلال استخدام خوارزميات ونماذج رياضية متقدمة تعتمد على تحليل البيانات واستخلاص الأنماط والمؤشرات. (إسماعيل 2025)

كما عرّفته منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD) بأنه نظام قائم على الآلة، يستطيع - وفق أهداف محددة يضعها الإنسان - إنتاج مخرجات مثل التنبؤات، أو التوصيات، أو القرارات التي تؤثر في البيئات الواقعية أو الافتراضية، وذلك من خلال استيعاب البيانات وتحليلها والتعلم منها بدرجات متفاوتة من الاستقلالية.

كما يشير الذكاء الاصطناعي إلى مجموعة من التقنيات الرقمية التي تساعد المؤسسات على تحسين الأداء المؤسسي من خلال أتمتة الإجراءات، وتحليل البيانات الضخمة، ودعم متخذي القرار، والتنبؤ بالأحداث المستقبلية، بما يساهم في رفع كفاءة استخدام الموارد وتحسين جودة الخدمات المقدمة للمستفيدين. وقد أدى التطور المتسارع في تطبيقات الذكاء الاصطناعي إلى انتقال المؤسسات من

الاعتماد على الأساليب التقليدية في اتخاذ القرار إلى تبني نماذج أكثر ذكاءً تعتمد على التحليل الفوري للبيانات، والتعلم المستمر، وتقديم حلول دقيقة للمشكلات المعقدة. (السيد 2025)

ولقد أصبح الذكاء الاصطناعي يمثل أداة استراتيجية لتحسين كفاءة استهداف الفئات المستحقة للدعم، من خلال تحليل قواعد البيانات الضخمة، وربط المعلومات الواردة من مصادر متعددة، والتنبؤ بمستويات الاستحقاق، والكشف عن حالات الازدواجية أو الأخطاء في بيانات المستخدمين، مما يساهم في توجيه الدعم إلى الفئات الأكثر احتياجاً، وتحقيق العدالة الاجتماعية، وتعزيز كفاءة الإنفاق الحكومي.

ويعتمد الذكاء الاصطناعي على مجموعة من التقنيات الرئيسة، من أبرزها التعلم الآلي (Machine Learning)، والتعلم العميق (Deep Learning)، ومعالجة اللغات الطبيعية (Natural Language Processing)، والرؤية الحاسوبية (Computer Vision)، والأنظمة الخبيرة (Expert Systems)، والروبوتات الذكية، حيث تعمل هذه التقنيات بصورة تكاملية على تحليل البيانات، واستخلاص المعرفة، ودعم اتخاذ القرارات بصورة أكثر سرعة ودقة مقارنة بالأساليب التقليدية. لذا يمكن تعريف الذكاء الاصطناعي إجرائياً في هذه الدراسة بأنه: مجموعة من التقنيات والأنظمة الذكية التي تعتمد على خوارزميات التعلم الآلي، والتحليلات التنبؤية، والأتمتة الذكية، ونظم دعم اتخاذ القرار، بهدف تحليل بيانات المستخدمين، واستخلاص الأنماط والمؤشرات، وتحسين دقة وكفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً في برامج الحماية الاجتماعية. (طيبي ومولاي 2023)

ترجع البدايات الفكرية للذكاء الاصطناعي إلى منتصف القرن العشرين، عندما بدأ العلماء في طرح تساؤلات حول إمكانية تصميم آلات تمتلك القدرة على التفكير والتعلم بصورة مشابهة للإنسان. ويُعد عالم الرياضيات البريطاني آلان تورينغ من أوائل الباحثين الذين وضعوا الأساس النظري لهذا المجال، حيث نشر عام 1950 بحثه الشهير *Computing Machinery and Intelligence*، وطرح فيه اختبار تورينغ (Turing Test) الذي يهدف إلى قياس قدرة الآلة على محاكاة السلوك الذكي للإنسان، ويُعد هذا الاختبار نقطة الانطلاق العلمية لتطور أبحاث الذكاء الاصطناعي.

وقد ظهر مصطلح الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence) رسمياً عام 1956 خلال مؤتمر دارتموث (Dartmouth Conference) في الولايات المتحدة الأمريكية، الذي نظمه الباحث جون

مكارثي بالتعاون مع مجموعة من العلماء، حيث تم لأول مرة استخدام هذا المصطلح للإشارة إلى العلم الذي يهتم بتطوير أنظمة حاسوبية قادرة على أداء المهام التي تتطلب ذكاءً بشرياً، مثل التعلم، والاستدلال، وحل المشكلات، واتخاذ القرارات. (مجدي 2024)

وخلال عقدي الستينيات والسبعينيات شهد الذكاء الاصطناعي تطوراً ملحوظاً في مجال الأنظمة الخبيرة، التي اعتمدت على قواعد معرفية مبرمجة مسبقاً لمحاكاة خبرة الإنسان في مجالات محددة، مثل الطب والهندسة. إلا أن محدودية القدرة الحاسوبية، وارتفاع تكاليف تطوير هذه الأنظمة، أدّى إلى تباطؤ الأبحاث فيما عرف بـ"شتاء الذكاء الاصطناعي"، حيث انخفض التمويل والاهتمام العلمي بهذا المجال خلال أواخر السبعينيات والثمانينيات.

ومع بداية التسعينيات عاد الاهتمام بالذكاء الاصطناعي تدريجياً بفضل التطور الكبير في قدرات الحواسيب، وظهور قواعد بيانات ضخمة، وتطور الخوارزميات الرياضية. وقد شكل فوز الحاسوب **Deep Blue** التابع لشركة IBM على بطل العالم في الشطرنج عام 1997 نقطة تحول مهمة، إذ أثبتت هذه التجربة قدرة الأنظمة الذكية على معالجة المشكلات المعقدة واتخاذ القرارات بكفاءة عالية.

وخلال العقدتين الأخيرتين شهد الذكاء الاصطناعي طفرة غير مسبوقة نتيجة التقدم في تقنيات التعلم الآلي (Machine Learning)، والتعلم العميق (Deep Learning)، والزيادة الهائلة في حجم البيانات الضخمة (Big Data)، إلى جانب التطور المستمر في الحوسبة السحابية والمعالجات عالية الأداء. وأسهمت هذه العوامل في تطوير أنظمة قادرة على التعلم الذاتي، وتحليل البيانات، والتعرف على الصور والأصوات، وفهم اللغة الطبيعية، وتقديم تنبؤات دقيقة في مختلف المجالات.

وفي الوقت الحاضر أصبح الذكاء الاصطناعي أحد أهم ركائز التحول الرقمي في المؤسسات الحكومية والخاصة، حيث توسعت تطبيقاته لتشمل مجالات الرعاية الصحية، والتعليم، والصناعة، والقطاع المالي، والأمن السيبراني، والنقل، والخدمات الحكومية، والحماية الاجتماعية. كما تبنت العديد من الدول استراتيجيات وطنية للذكاء الاصطناعي بهدف تعزيز التنمية المستدامة، وتحسين جودة الخدمات العامة، وزيادة كفاءة الأداء المؤسسي، وتعزيز القدرة التنافسية للاقتصادات الوطنية. (علي وخطاب 2022)

وفي المملكة العربية السعودية، يحظى الذكاء الاصطناعي باهتمام كبير ضمن مستهدفات رؤية المملكة 2030، حيث أطلقت الحكومة عددًا من المبادرات والاستراتيجيات الوطنية لتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير الخدمات الحكومية، وتحسين كفاءة الأداء، ودعم اتخاذ القرار، وتعزيز التحول الرقمي في مختلف القطاعات، ومن بينها قطاع الحماية الاجتماعية، بما يسهم في تحسين كفاءة استهداف الفئات المستحقة للدعم، ورفع جودة الخدمات المقدمة للمواطنين، وتحقيق الاستخدام الأمثل للموارد العامة.

ويسعى الذكاء الاصطناعي إلى تحقيق مجموعة من الأهداف التي تسهم في تطوير أداء المؤسسات وتحسين كفاءة العمليات وتعزيز جودة الخدمات في مختلف القطاعات. ولم يعد دوره مقتصرًا على تنفيذ المهام الروتينية بصورة آلية، بل أصبح أداة استراتيجية تعتمد عليها المؤسسات في دعم اتخاذ القرار، وتحليل البيانات، والتنبؤ بالمستقبل، ورفع مستوى الإنتاجية. كما يمثل الذكاء الاصطناعي أحد أهم مرتكزات التحول الرقمي، لما يوفره من حلول مبتكرة تسهم في تحقيق التنمية المستدامة، وتعزيز القدرة التنافسية للمؤسسات، وتحسين جودة الحياة. ويمكن توضيح أبرز أهداف الذكاء الاصطناعي فيما يأتي:

محاكاة القدرات العقلية للإنسان: يهدف الذكاء الاصطناعي إلى تصميم أنظمة قادرة على محاكاة بعض القدرات الذهنية البشرية، مثل التعلم، والاستنتاج، وحل المشكلات، واتخاذ القرارات، بما يمكنها من تنفيذ المهام التي كانت تتطلب في السابق تدخلًا بشريًا، مع تحسين مستوى الدقة والسرعة في الأداء.

رفع كفاءة الأداء المؤسسي: يسهم الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة المؤسسات من خلال أتمتة الإجراءات الروتينية، وتقليل الوقت اللازم لإنجاز الأعمال، وخفض التكاليف التشغيلية، الأمر الذي يؤدي إلى زيادة الإنتاجية وتحسين جودة الخدمات المقدمة للمستفيدين.

دعم اتخاذ القرار: يعد دعم متخذي القرار من أهم أهداف الذكاء الاصطناعي، إذ يعمل على تحليل كميات ضخمة من البيانات واستخلاص الأنماط والمؤشرات، ثم تقديم توصيات تساعد الإدارات على اختيار البدائل الأكثر كفاءة وفاعلية استنادًا إلى بيانات دقيقة وموضوعية.

التنبؤ بالأحداث والاحتياجات المستقبلية: يهدف الذكاء الاصطناعي إلى استخدام النماذج والخوارزميات الذكية للتنبؤ بالاتجاهات المستقبلية، وتوقع الاحتياجات والمخاطر المحتملة، بما يساعد المؤسسات على التخطيط الاستراتيجي، والاستعداد للمتغيرات قبل حدوثها.

تقليل الأخطاء البشرية: يساهم الذكاء الاصطناعي في الحد من الأخطاء الناتجة عن التدخل البشري، من خلال تنفيذ العمليات وفق قواعد وخوارزميات دقيقة، مما يؤدي إلى تحسين جودة النتائج، وزيادة مستوى الاعتمادية في أداء المهام المختلفة.

تحسين إدارة البيانات والاستفادة منها: يهدف الذكاء الاصطناعي إلى تحويل البيانات الضخمة إلى معلومات ومعرفة يمكن الاستفادة منها في تطوير الأداء المؤسسي، وذلك من خلال جمع البيانات، وتصنيفها، وتحليلها، وربطها، واستخراج المؤشرات التي تدعم عمليات التخطيط واتخاذ القرار.

تطوير جودة الخدمات: يساعد الذكاء الاصطناعي على تحسين جودة الخدمات من خلال توفير حلول أكثر سرعة ودقة، وتخصيص الخدمات وفق احتياجات المستخدمين، والاستجابة الفورية للطلبات، مما يساهم في رفع مستوى رضا المستخدمين وتعزيز جودة الأداء المؤسسي.

ترشيد استخدام الموارد: من أهداف الذكاء الاصطناعي تحقيق الاستخدام الأمثل للموارد البشرية والمالية والتقنية، عبر تحسين عمليات التخطيط والتوزيع، وتقليل الهدر، ورفع كفاءة استثمار الإمكانيات المتاحة.

تعزيز العدالة والشفافية: يساهم الذكاء الاصطناعي في دعم العدالة والشفافية من خلال الاعتماد على معايير موضوعية في تحليل البيانات واتخاذ القرارات، مما يقلل من التأثيرات الشخصية والاجتهادات الفردية، ويعزز نزاهة الإجراءات الإدارية.

دعم التحول الرقمي وتحقيق التنمية المستدامة: يهدف الذكاء الاصطناعي إلى تمكين المؤسسات من تبني التحول الرقمي، وتطوير الخدمات الحكومية، وتحسين كفاءة الأداء، بما ينسجم مع مستهدفات التنمية المستدامة، ويساهم في بناء مؤسسات أكثر كفاءة وقدرة على مواجهة التحديات المستقبلية. (

علوي 2025)

المطلب الثاني: تقنيات الذكاء الاصطناعي

شهدت تقنيات الذكاء الاصطناعي تطورًا متسارعًا خلال السنوات الأخيرة، وأصبحت تمثل الركيزة الأساسية للتحويل الرقمي في المؤسسات الحكومية والخاصة، لما توفره من أدوات متقدمة لتحليل البيانات، وأتمتة العمليات، ودعم اتخاذ القرارات، والتنبؤ بالاتجاهات المستقبلية. وتستند هذه التقنيات إلى مجموعة من الخوارزميات والنماذج الحاسوبية التي تمكن الأنظمة الذكية من التعلم من البيانات، واستخلاص الأنماط، والتكيف مع المتغيرات، بما يساهم في تحسين كفاءة الأداء المؤسسي وجودة الخدمات المقدمة. وفي إطار هذه الدراسة، تم التركيز على أربع تقنيات رئيسية للذكاء الاصطناعي، وهي: التعلم الآلي، والتحليلات التنبؤية، والأتمتة الذكية، ودعم اتخاذ القرار الذكي، وذلك لارتباطها المباشر بتحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقرًا في برامج الحماية الاجتماعية.

وتتميز هذه التقنيات بقدرتها على معالجة كميات ضخمة من البيانات بسرعة ودقة، واستخلاص المعلومات ذات القيمة، مما يساعد المؤسسات على تطوير عملياتها، وترشيد استخدام الموارد، وتعزيز الشفافية والعدالة في اتخاذ القرارات. كما تساهم في تحسين جودة الخدمات الحكومية من خلال الاعتماد على التحليل الذكي للبيانات بدلاً من الأساليب التقليدية، الأمر الذي يجعلها من أهم الأدوات الداعمة لتحقيق التنمية المستدامة وتعزيز كفاءة الأداء المؤسسي. (جبار وغياض 2025)

ويمكن تناول أبرز تقنيات الذكاء الاصطناعي التي اعتمدت عليها الدراسة في المطالب الآتية:

التعلم الآلي (Machine Learning) .

يُعد التعلم الآلي (Machine Learning) أحد أهم فروع الذكاء الاصطناعي وأكثرها انتشارًا في التطبيقات الحديثة، حيث يعتمد على تصميم خوارزميات ونماذج حاسوبية تمكن الأنظمة من التعلم تلقائيًا من البيانات والخبرات السابقة دون الحاجة إلى برمجتها بشكل صريح لكل حالة. ويقوم التعلم الآلي على تحليل كميات كبيرة من البيانات، واكتشاف الأنماط والعلاقات بينها، ثم استخدام هذه المعرفة لإجراء التنبؤات أو اتخاذ القرارات بصورة أكثر دقة وكفاءة، مع تحسين أدائه تدريجيًا كلما ازدادت البيانات المتاحة.

ويُعرف التعلم الآلي بأنه أحد مجالات الذكاء الاصطناعي الذي يركز على تطوير نماذج وخوارزميات قادرة على التعلم من البيانات، واستخلاص الأنماط، وإجراء التنبؤات، وتحسين مستوى الأداء بصورة

تلقائية اعتمادًا على الخبرة المتراكمة، دون الحاجة إلى تدخل بشري مباشر في كل مرحلة من مراحل التشغيل ، كما يُعرف بأنه مجموعة من الأساليب الإحصائية والحاسوبية التي تمنح الأنظمة القدرة على التعلم والتحسين المستمر من خلال تحليل البيانات واكتشاف العلاقات بينها، بما يساعد على دعم اتخاذ القرارات في مختلف المجالات. (الغامري وآخرون 2026)

ويعتمد التعلم الآلي على ثلاثة أنواع رئيسية من أساليب التعلم، وهي التعلم الموجّه (Supervised Learning) الذي يعتمد على بيانات مصنفة مسبقًا لتدريب النموذج على التنبؤ بالقيم أو تصنيف البيانات، والتعلم غير الموجّه (Unsupervised Learning) الذي يهدف إلى اكتشاف الأنماط والعلاقات داخل البيانات دون وجود تصنيفات مسبقة، والتعلم بالتعزيز (Reinforcement Learning) الذي يعتمد على تفاعل النظام مع البيئة المحيطة، بحيث يتعلم من خلال المكافآت والعقوبات للوصول إلى أفضل القرارات الممكنة.

وتتميز تقنيات التعلم الآلي بعدد من الخصائص التي جعلتها من أكثر تقنيات الذكاء الاصطناعي استخدامًا، فهي قادرة على معالجة كميات هائلة من البيانات بسرعة وكفاءة، والتكيف مع المتغيرات المستمرة، وتحسين دقة النتائج بمرور الوقت، واكتشاف الأنماط الخفية التي يصعب على الإنسان ملاحظتها، إضافة إلى قدرتها على تقديم تنبؤات دقيقة تدعم عمليات التخطيط واتخاذ القرار .

وفي مجال الحماية الاجتماعية، يمثل التعلم الآلي أحد الأدوات الاستراتيجية لتحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقرًا، إذ يساهم في تحليل بيانات المستفيدين الواردة من مصادر متعددة، والتنبؤ بدرجات الاستحقاق، وتصنيف الأسر وفق مستويات الاحتياج، والكشف عن حالات الازدواجية أو البيانات غير الدقيقة، مما يساعد على توجيه الدعم إلى مستحقيه بصورة أكثر عدالة وكفاءة. كما يمكن استخدامه في تحديث بيانات المستفيدين بصورة مستمرة، والتنبؤ بالأسر المعرضة لخطر الفقر قبل تفاقم أوضاعها الاقتصادية، وهو ما يدعم صانعي القرار في تطوير سياسات اجتماعية أكثر استجابة للاحتياجات الفعلية للمجتمع.

وتتجلى أهمية التعلم الآلي في المؤسسات الحكومية من خلال مساهمته في رفع كفاءة الأداء، وتقليل الوقت اللازم لمعالجة الطلبات، وخفض الأخطاء البشرية، وتعزيز دقة القرارات المبنية على البيانات. كما يساهم في ترشيد الإنفاق الحكومي من خلال تحسين دقة استهداف المستفيدين وتقليل حالات منح

الدعم لغير المستحقين، الأمر الذي ينعكس إيجاباً على كفاءة برامج الحماية الاجتماعية وتحقيق العدالة في توزيع الموارد.

وبناءً على ذلك، يُعد التعلم الآلي من أكثر تقنيات الذكاء الاصطناعي قدرة على دعم التحول الرقمي في القطاع الحكومي، إذ يجمع بين التحليل الذكي للبيانات، والتنبؤ بالمستقبل، والتحسين المستمر للأداء، مما يجعله عنصراً أساسياً في تطوير برامج الحماية الاجتماعية وتحسين كفاءة استهداف الفئات الأكثر احتياجاً، وهو ما ينسجم مع أهداف هذه الدراسة في بيان دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة توجيه الدعم الاجتماعي. (قادري 2023)

التحليلات التنبؤية (Predictive Analytics) .

تُعد التحليلات التنبؤية (Predictive Analytics) من أبرز تقنيات الذكاء الاصطناعي التي تعتمد على تحليل البيانات التاريخية والحالية للتنبؤ بالأحداث أو السلوكيات المستقبلية، وذلك باستخدام نماذج إحصائية وخوارزميات التعلم الآلي وتقنيات التنقيب عن البيانات. وقد أصبحت هذه التقنية أداة أساسية في دعم اتخاذ القرار داخل المؤسسات، إذ تساعد على استشراف المستقبل وتقليل درجة عدم اليقين، من خلال توفير توقعات دقيقة تساعد في التخطيط المسبق وتخصيص الموارد بكفاءة.

وتُعرف التحليلات التنبؤية بأنها عملية استخدام البيانات، والخوارزميات الإحصائية، وتقنيات التعلم الآلي لبناء نماذج قادرة على التنبؤ بالنتائج المستقبلية استناداً إلى الأنماط والعلاقات المستخلصة من البيانات السابقة. ولا تقتصر هذه التقنية على وصف ما حدث في الماضي، وإنما تتجاوز ذلك إلى توقع ما يمكن أن يحدث مستقبلاً، الأمر الذي يجعلها أداة فعالة في دعم القرارات الإستراتيجية والتشغيلية.

وتعتمد التحليلات التنبؤية على مجموعة من المراحل المتكاملة، تبدأ بجمع البيانات من مصادر مختلفة، ثم تنظيفها ومعالجتها، يلي ذلك تحليلها واختيار المتغيرات المؤثرة، ثم بناء النماذج التنبؤية باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي، وأخيراً اختبار دقة هذه النماذج وتطبيقها في التنبؤ بالأحداث المستقبلية. وكلما كانت البيانات أكثر جودة وتكاملاً، ازدادت دقة التوقعات وارتفعت كفاءة القرارات المبينة عليها.

وتتميز التحليلات التنبؤية بعدد من الخصائص التي جعلتها من أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي، فهي تساعد على اكتشاف الأنماط والعلاقات غير الظاهرة في البيانات، وتوقع المخاطر والفرص قبل

حدوثها، وتحسين كفاءة التخطيط، ودعم الإدارة في اتخاذ قرارات استباقية بدلاً من الاكتفاء بالاستجابة للأحداث بعد وقوعها. كما تسهم في تقليل التكاليف، وتحسين استغلال الموارد، ورفع كفاءة الأداء المؤسسي. (سحنون 2025)

وتمثل التحليلات التنبؤية أداة فعالة لتحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً، حيث تساعد على التنبؤ بالأسر الأكثر عرضة للفقر أو التدهور الاقتصادي، وتحديد احتمالية احتياجها إلى الدعم قبل تفاقم أوضاعها المعيشية. كما تسهم في تحليل الخصائص الاجتماعية والاقتصادية للمستفيدين، وتوقع التغيرات في مستويات الاستحقاق، بما يساعد الجهات المختصة على التخطيط المسبق لبرامج الدعم الاجتماعي، وتوجيه الموارد إلى الفئات الأكثر احتياجاً بكفاءة وعدالة.

وتسهم هذه التقنية أيضاً في تحسين توزيع الموارد المالية، من خلال توقع حجم الطلب على برامج الحماية الاجتماعية، وتحديد المناطق أو الفئات التي تتطلب تدخلاً أكبر، مما يساعد متخذي القرار على إعداد خطط أكثر دقة ومرونة. كما تساعد في اكتشاف المؤشرات المبكرة للمخاطر الاجتماعية والاقتصادية، بما يعزز قدرة الجهات الحكومية على التدخل الوقائي بدلاً من الاكتفاء بالمعالجة اللاحقة للمشكلات.

وتزداد أهمية التحليلات التنبؤية عند دمجها مع البيانات الضخمة، حيث تتيح الاستفادة من كميات هائلة من البيانات الواردة من مصادر متعددة، مثل قواعد البيانات الحكومية، والسجلات الاجتماعية، والبيانات الاقتصادية، مما يؤدي إلى تحسين دقة النماذج التنبؤية ورفع كفاءة القرارات المبنية عليها. ويؤدي هذا التكامل إلى تقليل أخطاء إدراج غير المستحقين أو استبعاد المستحقين، وتحقيق قدر أكبر من العدالة والشفافية في توزيع الدعم الاجتماعي.

وبناءً على ذلك، تُعد التحليلات التنبؤية إحدى الركائز الأساسية للذكاء الاصطناعي في المؤسسات الحديثة، لما توفره من قدرة على استشراف المستقبل ودعم التخطيط الاستراتيجي وتحسين جودة القرارات. وفي برامج الحماية الاجتماعية، تمثل هذه التقنية أداة محورية لتعزيز كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً، من خلال التنبؤ بالاحتياجات المستقبلية، وتحسين تخصيص الموارد، ورفع فاعلية السياسات الاجتماعية، بما يسهم في تحقيق أهداف التنمية المستدامة وتعزيز كفاءة الإنفاق الحكومي. (الهادي 2015)

الأتمة الذكية (Intelligent Automation) .

تُعد الأتمة الذكية (Intelligent Automation) من أبرز التقنيات الحديثة التي تجمع بين الذكاء الاصطناعي وأتمتة العمليات الرقمية، حيث تهدف إلى تنفيذ المهام والإجراءات بصورة آلية مع القدرة على التعلم والتحليل واتخاذ القرارات وفقًا للبيانات المتاحة. وقد أصبحت الأتمة الذكية من الركائز الأساسية للتحويل الرقمي في المؤسسات، لما توفره من إمكانيات كبيرة في تحسين كفاءة العمليات، وتقليل الوقت والجهد، والحد من الأخطاء البشرية، ورفع جودة الخدمات المقدمة للمستفيدين.

وتُعرف الأتمة الذكية بأنها توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي، والتعلم الآلي، ومعالجة اللغات الطبيعية، وأتمتة العمليات الروبوتية (Robotic Process Automation – RPA)، لتنفيذ العمليات والإجراءات بصورة آلية، مع القدرة على تحليل البيانات والتكيف مع المتغيرات واتخاذ القرارات المناسبة دون الحاجة إلى تدخل بشري مباشر في جميع مراحل العمل. وتمثل هذه التقنية تطورًا عن الأتمة التقليدية، إذ لا تقتصر على تنفيذ المهام المبرمجة مسبقًا، وإنما تمتلك القدرة على التعلم المستمر وتحسين الأداء بمرور الوقت.

وتعتمد الأتمة الذكية على تكامل عدد من التقنيات الحديثة، أبرزها التعلم الآلي، ومعالجة اللغات الطبيعية، والرؤية الحاسوبية، وأتمتة العمليات الروبوتية، حيث تعمل هذه التقنيات بصورة متكاملة على تحليل البيانات، وفهم المعلومات، وتنفيذ الإجراءات، ومراقبة الأداء، وإجراء التحسينات اللازمة بصورة مستمرة. ويؤدي هذا التكامل إلى زيادة مرونة الأنظمة وقدرتها على التعامل مع العمليات المعقدة التي كانت تتطلب تدخلًا بشريًا في السابق.

وتتميز الأتمة الذكية بمجموعة من الخصائص التي جعلتها إحدى أكثر تقنيات الذكاء الاصطناعي استخدامًا في المؤسسات الحديثة، فهي تسهم في تسريع إنجاز الأعمال، وتقليل الأخطاء الناتجة عن العمليات اليدوية، وتحسين جودة الخدمات، ورفع كفاءة استخدام الموارد، إضافة إلى قدرتها على العمل بصورة مستمرة دون انقطاع، ومعالجة أعداد كبيرة من المعاملات في وقت قصير، مع المحافظة على مستوى عالٍ من الدقة والموثوقية. (الصمادي 2026)

وفي القطاع الحكومي، تؤدي الأتمة الذكية دورًا مهمًا في تطوير الخدمات العامة وتحسين كفاءة الأداء الإداري، من خلال أتمتة إجراءات استقبال الطلبات، والتحقق من البيانات، وربط الأنظمة الحكومية،

وإنجاز المعاملات بصورة إلكترونية، مما يسهم في تقليل الإجراءات الروتينية، وتسريع تقديم الخدمات، وتحسين تجربة المستفيدين، وتعزيز الشفافية في الأداء الحكومي.

أما في مجال الحماية الاجتماعية، فتسهم الأتمتة الذكية في تحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً من خلال أتمتة عمليات استقبال طلبات الدعم، والتحقق من بيانات المستفيدين، وربط قواعد البيانات بين الجهات الحكومية، وتحديث المعلومات بصورة مستمرة، والكشف عن حالات الازدواجية أو عدم الاستحقاق. كما تساعد في تسريع دراسة طلبات الدعم وتقليل الزمن اللازم لاتخاذ القرار، مما يضمن وصول المساعدات إلى مستحقيها في الوقت المناسب ويعزز كفاءة إدارة برامج الحماية الاجتماعية.

وتسهم الأتمتة الذكية أيضاً في دعم متخذي القرار من خلال توفير معلومات دقيقة وآنية حول حالة المستفيدين، ومستوى الاستحقاق، وحجم الموارد المطلوبة، وهو ما يساعد على تحسين توزيع الموارد المالية ورفع كفاءة الإنفاق الحكومي. كما تقلل من الاعتماد على الإجراءات الورقية والعمليات اليدوية، الأمر الذي يحد من احتمالات الخطأ أو التحيز، ويعزز العدالة والشفافية في تقديم الخدمات الاجتماعية.

وعلى الرغم من المزايا الكبيرة التي توفرها الأتمتة الذكية، فإن نجاح تطبيقها يتطلب توافر مجموعة من المتطلبات الأساسية، من أهمها وجود بنية تحتية رقمية متطورة، وقواعد بيانات متكاملة وعالية الجودة، وكوادر بشرية مؤهلة، وتشريعات تنظم استخدام التقنيات الذكية، بالإضافة إلى توفير أنظمة فعالة للأمن السيبراني وحماية البيانات. كما تواجه المؤسسات عدداً من التحديات، مثل ارتفاع تكاليف التطبيق، ومقاومة التغيير التنظيمي، والحاجة إلى تطوير المهارات الرقمية للعاملين.

وبناءً على ذلك، تمثل الأتمتة الذكية إحدى أهم تقنيات الذكاء الاصطناعي التي تسهم في تطوير الأداء المؤسسي وتحسين جودة الخدمات الحكومية، ولا سيما في مجال الحماية الاجتماعية، حيث تؤدي دوراً محورياً في رفع كفاءة الإجراءات، وتسريع تقديم الخدمات، وتحسين دقة استهداف الفئات الأشد فقراً، بما يدعم تحقيق العدالة الاجتماعية، ويرفع كفاءة استخدام الموارد، ويسهم في تحقيق مستهدفات التحول الرقمي والتنمية المستدامة. (القيسي وآخرون 2014)

دعم اتخاذ القرار الذكي (Intelligent Decision Support) .

يُعد دعم اتخاذ القرار الذكي (Intelligent Decision Support) من أبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي تسهم في تعزيز كفاءة القرارات الإدارية والاستراتيجية داخل المؤسسات، من خلال توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة والنماذج التنبؤية لتوفير معلومات دقيقة وشاملة تساعد متخذي القرار على اختيار البدائل الأكثر ملاءمة. وقد أصبح هذا النظام عنصراً أساسياً في المؤسسات الحديثة، نظراً لدوره في تحسين جودة القرارات، وتقليل درجة عدم اليقين، وتعزيز القدرة على مواجهة المشكلات المعقدة في بيئات العمل المتغيرة.

ويُعرف دعم اتخاذ القرار الذكي بأنه نظام حاسوبي متطور يعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي، مثل التعلم الآلي، والأنظمة الخبيرة، والتحليلات التنبؤية، وتحليل البيانات الضخمة، بهدف مساعدة متخذي القرار في تحليل البيانات، وتقييم البدائل، والتنبؤ بالنتائج المحتملة، وتقديم توصيات تستند إلى الأدلة والبيانات، بما يسهم في اتخاذ قرارات أكثر دقة وكفاءة.

ويختلف دعم اتخاذ القرار الذكي عن نظم دعم القرار التقليدية في أنه لا يقتصر على عرض البيانات أو إعداد التقارير، بل يمتلك القدرة على التعلم من البيانات، وتحليل الأنماط، واكتشاف العلاقات الخفية بين المتغيرات، واقتراح الحلول المناسبة بصورة تلقائية، مع تحديث توصياته باستمرار وفقاً للبيانات الجديدة. ويمنح ذلك المؤسسات قدرة أكبر على الاستجابة السريعة للمتغيرات واتخاذ قرارات استباقية بدلاً من الاقتصار على معالجة المشكلات بعد وقوعها. (Poszler & Lange, 2024)

ويعتمد دعم اتخاذ القرار الذكي على مجموعة من المكونات الرئيسية، تشمل قواعد البيانات التي توفر المعلومات اللازمة، وقواعد المعرفة التي تتضمن الخبرات والقواعد المنطقية، ومحركات الاستدلال التي تقوم بتحليل البيانات واستخلاص النتائج، إضافة إلى واجهات المستخدم التي تتيح للمسؤولين التفاعل مع النظام والاستفادة من مخرجاته في اتخاذ القرارات المناسبة.

وتتميز نظم دعم اتخاذ القرار الذكي بعدد من الخصائص، من أهمها القدرة على تحليل كميات ضخمة من البيانات في وقت قصير، وتقديم معلومات دقيقة وفي الوقت المناسب، ودعم اتخاذ القرارات المعقدة، وتقليل الاعتماد على الاجتهادات الشخصية، وزيادة موضوعية القرارات، فضلاً عن تحسين سرعة الاستجابة للمتغيرات والتحديات المختلفة.

وفي القطاع الحكومي، تؤدي نظم دعم اتخاذ القرار الذكي دوراً مهماً في تطوير الأداء الإداري، من خلال توفير معلومات دقيقة تساعد القيادات الإدارية على التخطيط، وتخصيص الموارد، وإدارة المخاطر، ومتابعة الأداء، وتقييم نتائج السياسات والبرامج الحكومية، بما يساهم في رفع كفاءة العمل المؤسسي وتحسين جودة الخدمات العامة.

أما في مجال الحماية الاجتماعية، فتبرز أهمية دعم اتخاذ القرار الذكي في تحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً، إذ يساعد على تحليل بيانات المستفيدين الواردة من مصادر متعددة، وترتيب أولويات الأسر وفق مستويات الاحتياج، وتقييم مدى استحقاق الدعم، واقتراح البدائل المناسبة لتوزيع الموارد المالية، بما يضمن وصول الدعم إلى مستحقيه الحقيقيين. كما يساهم في تقليل أخطاء الإدراج والاستبعاد، وتعزيز العدالة والشفافية في عمليات الاستهداف، وتحسين كفاءة الإنفاق الحكومي.

كما يساعد هذا النظام في التنبؤ بالاحتياجات المستقبلية للمستفيدين، ورصد التغيرات في أوضاعهم الاقتصادية والاجتماعية، مما يتيح للجهات المختصة تطوير برامج الحماية الاجتماعية بصورة استباقية، والاستجابة السريعة للمتغيرات الاقتصادية والاجتماعية. ويساهم كذلك في متابعة مؤشرات الأداء وقياس فاعلية برامج الدعم، بما يدعم عمليات التطوير والتحسين المستمر. (Zhang et al 2025)

ورغم المزايا الكبيرة التي توفرها نظم دعم اتخاذ القرار الذكي، فإن نجاح تطبيقها يتطلب توافر عدد من المقومات، من أبرزها وجود بيانات دقيقة ومتكاملة، وبنية تحتية تقنية متطورة، وكوادر بشرية مؤهلة، وتشريعات تنظم استخدام الذكاء الاصطناعي وتحمي خصوصية البيانات، إضافة إلى وجود آليات للحوكمة والرقابة تضمن نزاهة القرارات وشفافيتها.

وبناءً على ذلك، يمثل دعم اتخاذ القرار الذكي أحد أهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في العصر الرقمي، لما يوفره من قدرة على تحسين جودة القرارات ورفع كفاءة الأداء المؤسسي. وفي مجال الحماية الاجتماعية، يعد أداة استراتيجية تساهم في تعزيز دقة استهداف الفئات الأشد فقراً، وترشيد توزيع الموارد، وتحقيق العدالة الاجتماعية، ودعم متخذي القرار بالمعلومات والتحليلات اللازمة لتطوير السياسات والبرامج الاجتماعية، بما ينسجم مع مستهدفات التحول الرقمي والتنمية المستدامة. (Lin et al 2026)

المطلب الثالث: متطلبات تطبيق الذكاء الاصطناعي ومعوقاته

أولاً: متطلبات تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي

توافر بنية تحتية رقمية متطورة: يُعد وجود بنية تحتية تقنية قوية من أهم متطلبات تطبيق الذكاء الاصطناعي، وتشمل شبكات اتصال عالية الكفاءة، وخوادم وأنظمة حوسبة متقدمة، ومنصات حوسبة سحابية، وقواعد بيانات مترابطة. وتوفر هذه البنية القدرة على معالجة كميات كبيرة من البيانات وتشغيل التطبيقات الذكية بكفاءة وسرعة.

توافر بيانات عالية الجودة: تعتمد تقنيات الذكاء الاصطناعي بصورة أساسية على البيانات، لذلك يجب أن تكون البيانات دقيقة، ومتكاملة، وحديثة، وخالية من الأخطاء والتكرار. كما ينبغي أن تتوفر آليات مستمرة لتحديث البيانات وربطها بين الجهات المختلفة، لأن جودة مخرجات الذكاء الاصطناعي ترتبط ارتباطاً مباشراً بجودة البيانات المستخدمة في تدريب النماذج الذكية.

تكامل قواعد البيانات والأنظمة الإلكترونية: يتطلب تطبيق الذكاء الاصطناعي وجود تكامل بين قواعد البيانات والأنظمة الرقمية داخل المؤسسة وخارجها، بما يسمح بتبادل المعلومات بصورة آمنة وسريعة، ويعزز قدرة الأنظمة الذكية على تحليل البيانات من مصادر متعددة، والوصول إلى نتائج أكثر دقة وشمولية.

الكوادر البشرية المؤهلة: يُعد العنصر البشري من أهم عوامل نجاح تطبيق الذكاء الاصطناعي، إذ تحتاج المؤسسات إلى متخصصين في علوم البيانات، والذكاء الاصطناعي، وتحليل البيانات، وهندسة البرمجيات، إضافة إلى تدريب العاملين على استخدام التطبيقات الذكية وفهم مخرجاتها والاستفادة منها في اتخاذ القرارات.

الدعم الإداري والقيادة الرقمية: يتطلب نجاح تطبيق الذكاء الاصطناعي وجود دعم واضح من الإدارة العليا، من خلال تبني رؤية استراتيجية للتحويل الرقمي، وتوفير الموارد المالية والتقنية اللازمة، وتشجيع الابتكار، وإدارة التغيير التنظيمي بما يعزز تقبل العاملين للتقنيات الحديثة. (شهادة 2026)

الإطار التشريعي والتنظيمي: يتطلب استخدام الذكاء الاصطناعي وجود تشريعات وسياسات تنظم آليات استخدامه، وتحدد مسؤوليات الجهات المختلفة، وتحمي خصوصية البيانات، وتضمن الاستخدام الأخلاقي للتقنيات الذكية، بما يعزز الثقة في الأنظمة الرقمية ويحد من المخاطر القانونية.

الأمن السيبراني وحماية البيانات: نظرًا لاعتماد الذكاء الاصطناعي على كميات كبيرة من البيانات، فإن نجاح تطبيقه يتطلب توفير أنظمة متقدمة للأمن السيبراني، لحماية المعلومات من الاختراق أو التلاعب أو التسريب، وضمان سرية بيانات الأفراد والمؤسسات والمحافظة على سلامتها.

توافر الموارد المالية: يتطلب تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي استثمارات مالية مناسبة لتوفير البرمجيات والأجهزة الحديثة، وبناء البنية التحتية الرقمية، وتدريب الكوادر البشرية، وصيانة الأنظمة وتطويرها بصورة مستمرة، بما يضمن استدامة التطبيق وتحقيق أهدافه.

نشر الثقافة الرقمية وإدارة التغيير: يعد نشر ثقافة الابتكار والتحول الرقمي بين العاملين من المتطلبات الأساسية لنجاح الذكاء الاصطناعي، وذلك من خلال تعزيز الوعي بأهمية هذه التقنيات، وتدريب الموظفين على استخدامها، وتقليل مقاومة التغيير، وتحفيزهم على تبني الأساليب الحديثة في أداء الأعمال.

الحوكمة والمتابعة المستمرة: يتطلب تطبيق الذكاء الاصطناعي وجود آليات فعالة للحوكمة، تتضمن وضع معايير لقياس الأداء، ومتابعة كفاءة الأنظمة الذكية، وتقييم نتائجها بصورة دورية، وإجراء التحسينات المستمرة بما يضمن تحقيق الأهداف الاستراتيجية للمؤسسة، ويعزز موثوقية القرارات المبنية على الذكاء الاصطناعي. (عبد اللطيف واخرون 2023)

ثانياً: التحديات والمعوقات

على الرغم من التطور المتسارع الذي تشهده تقنيات الذكاء الاصطناعي، وما توفره من فرص كبيرة لتحسين الأداء المؤسسي ورفع كفاءة الخدمات، فإن تطبيقها في المؤسسات الحكومية والخاصة لا يزال يواجه العديد من التحديات والمعوقات التي قد تحد من فاعلية الاستفادة منها. وتتفاوت هذه التحديات بين الجوانب التقنية والتنظيمية والبشرية والمالية والتشريعية، الأمر الذي يتطلب تبني سياسات واستراتيجيات متكاملة لمعالجتها وضمان الاستخدام الأمثل لهذه التقنيات. وفي مجال الحماية الاجتماعية، تزداد أهمية التغلب على هذه التحديات نظرًا لما يرتبط به هذا القطاع من قرارات تؤثر بصورة مباشرة في حياة المستفيدين وعدالة توزيع الدعم. ويمكن توضيح أبرز هذه التحديات فيما يأتي:

ضعف جودة البيانات وتكاملها: تعتمد تقنيات الذكاء الاصطناعي على البيانات بوصفها الأساس في عمليات التعلم والتحليل والتنبؤ، ولذلك فإن وجود بيانات غير مكتملة أو غير دقيقة أو قديمة يؤدي إلى

انخفاض كفاءة النماذج الذكية وإنتاج نتائج قد تكون غير دقيقة، مما يؤثر في جودة القرارات المتخذة، وخاصة في برامج الحماية الاجتماعية التي تتطلب بيانات موثوقة عن المستفيدين.

محدودية البنية التحتية التقنية: تحتاج تطبيقات الذكاء الاصطناعي إلى بنية تحتية رقمية متطورة تشمل شبكات اتصال عالية الكفاءة، وأجهزة وخوادم ذات قدرات معالجة كبيرة، ومنصات للحوسبة السحابية. ويؤدي ضعف هذه البنية إلى صعوبة تشغيل الأنظمة الذكية والاستفادة الكاملة من إمكانياتها.

نقص الكفاءات البشرية المتخصصة: يُعد نقص الخبرات في مجالات الذكاء الاصطناعي، وتحليل البيانات، وعلوم البيانات، والأمن السيبراني من أبرز التحديات التي تواجه المؤسسات، حيث يتطلب تطوير وتشغيل الأنظمة الذكية كوادر مؤهلة تمتلك المعرفة التقنية والقدرة على تحليل مخرجات هذه الأنظمة وتوظيفها في اتخاذ القرار.

ارتفاع تكاليف التطبيق والصيانة: يتطلب تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي استثمارات مالية كبيرة تشمل شراء البرمجيات والأجهزة، وتطوير البنية التحتية، وتدريب العاملين، وصيانة الأنظمة وتحديثها بصورة مستمرة، وهو ما قد يمثل تحديًا لبعض المؤسسات، خاصة في المراحل الأولى من التحول الرقمي. (الجعدي 2026)

مقاومة التغيير التنظيمي: قد يواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي مقاومة من بعض العاملين نتيجة الخوف من التغيير أو القلق من تأثير التقنيات الذكية على طبيعة الوظائف، مما قد يحد من سرعة تبني هذه التقنيات ويؤثر في نجاح تنفيذها إذا لم تتم إدارة التغيير بصورة فعالة.

التحديات القانونية والتشريعية: لا يزال التطور التشريعي في مجال الذكاء الاصطناعي يواكب التطور التقني بصورة تدريجية، الأمر الذي يفرض تحديات تتعلق بتنظيم استخدام الأنظمة الذكية، وتحديد المسؤولية القانونية عن القرارات الآلية، ووضع الأطر النظامية التي تضمن الاستخدام الآمن والعادل لهذه التقنيات.

مخاطر الأمن السيبراني وحماية الخصوصية: تعتمد تطبيقات الذكاء الاصطناعي على معالجة كميات كبيرة من البيانات، بعضها يتضمن معلومات شخصية وحساسة، مما يزيد من أهمية حماية هذه البيانات من الاختراق أو التسريب أو سوء الاستخدام. ولذلك فإن ضعف إجراءات الأمن السيبراني قد يؤدي إلى مخاطر تهدد خصوصية الأفراد وثقة المجتمع في الأنظمة الذكية.

التحيز في الخوارزميات والبيانات: قد تتأثر نتائج الذكاء الاصطناعي بالتحيز الموجود في البيانات المستخدمة لتدريب النماذج أو في تصميم الخوارزميات نفسها، مما قد يؤدي إلى قرارات غير عادلة أو تمييز غير مقصود بين الأفراد أو الفئات المختلفة. ويبرز هذا التحدي بصورة خاصة في برامج الحماية الاجتماعية التي تتطلب أعلى درجات العدالة والموضوعية في استهداف المستفيدين.

محدودية التكامل بين الجهات الحكومية: يتطلب تطبيق الذكاء الاصطناعي تبادل البيانات بين الجهات المختلفة، إلا أن ضعف التكامل بين قواعد البيانات والأنظمة الإلكترونية قد يحد من قدرة الأنظمة الذكية على تكوين صورة شاملة عن المستفيدين، مما يؤثر في دقة التحليل وجودة القرارات.

الجوانب الأخلاقية والاجتماعية: يثير استخدام الذكاء الاصطناعي عددًا من القضايا الأخلاقية، مثل الشفافية في اتخاذ القرار، وإمكانية تفسير نتائج الخوارزميات، وضمان العدالة وعدم التمييز، والمحافظة على حقوق الأفراد. ولذلك أصبح من الضروري وضع أطر أخلاقية واضحة تنظم استخدام الذكاء الاصطناعي، خاصة في القطاعات التي تمس حياة الأفراد وحقوقهم بصورة مباشرة.

لذا فإن نجاح تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي لا يعتمد فقط على توافر التقنيات الحديثة، وإنما يتطلب معالجة هذه التحديات بصورة متكاملة من خلال تطوير البنية التحتية الرقمية، وتحسين جودة البيانات، وتأهيل الموارد البشرية، وتعزيز الأمن السيبراني، ووضع أطر تنظيمية وأخلاقية واضحة، بما يضمن تحقيق أقصى استفادة من الذكاء الاصطناعي في تحسين الأداء المؤسسي، ورفع كفاءة الخدمات، وتعزيز العدالة في برامج الحماية الاجتماعية. (طاوسي والوصابي 2025)

المطلب الرابع: دور الذكاء الاصطناعي في تطوير برامج الحماية الاجتماعية

يشهد قطاع الحماية الاجتماعية تحولاً نوعياً بفضل التطور المتسارع في تقنيات الذكاء الاصطناعي، التي أصبحت تمثل إحدى الأدوات الإستراتيجية لتحسين كفاءة تصميم وتنفيذ وإدارة برامج الدعم الاجتماعي. فمع تزايد أعداد المستفيدين وتنوع احتياجاتهم، لم تعد الأساليب التقليدية قادرة على مواكبة متطلبات العمل الحكومي الحديث، الأمر الذي دفع العديد من الدول إلى تبني حلول الذكاء الاصطناعي لتعزيز دقة القرارات، وتحسين استهداف المستفيدين، وترشيد الإنفاق العام، ورفع جودة الخدمات الاجتماعية. كما يساهم الذكاء الاصطناعي في تعزيز التحول الرقمي داخل المؤسسات

الاجتماعية، من خلال توفير حلول ذكية تعتمد على تحليل البيانات، والتنبؤ بالاحتياجات المستقبلية، وأتمتة الإجراءات، بما يدعم تحقيق العدالة الاجتماعية والاستدامة في برامج الحماية الاجتماعية.

وتتعدد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال الخدمات الاجتماعية، حيث أصبحت تستخدم في مختلف مراحل تقديم الخدمة، بدءًا من استقبال طلبات المستفيدين، مرورًا بتحليل البيانات والتحقق من الاستحقاق، وانتهاءً بمتابعة تنفيذ البرامج وتقييم نتائجها. وتسهم هذه التطبيقات في رفع كفاءة الأداء المؤسسي، وتحسين جودة الخدمات، وتسريع إنجاز الإجراءات، وتقليل الاعتماد على المعاملات الورقية. (عبد الباري 2026)

ومن أبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي استخدام روبوتات المحادثة الذكية للإجابة عن استفسارات المستفيدين وتقديم الدعم الإلكتروني على مدار الساعة، الأمر الذي يسهم في تحسين تجربة المستفيدين وتقليل الضغط على مراكز خدمة العملاء. كما تستخدم تقنيات معالجة اللغات الطبيعية في فهم طلبات المستفيدين وتحليل الوثائق والمستندات بصورة آلية، مما يختصر الوقت اللازم لإنجاز المعاملات.

وتستفيد الجهات المسؤولة عن الحماية الاجتماعية من تطبيقات التعلم الآلي في تصنيف المستفيدين وفق خصائصهم الاجتماعية والاقتصادية، واكتشاف الأنماط المرتبطة بمستويات الفقر والاحتياج، والتنبؤ بالحالات التي قد تحتاج إلى تدخل عاجل. كما تُستخدم تقنيات الأتمتة الذكية في تنفيذ العديد من الإجراءات الإدارية، مثل مراجعة الطلبات، والتحقق من البيانات، وربط قواعد المعلومات بين الجهات الحكومية المختلفة، وهو ما يسهم في رفع كفاءة الخدمات وتقليل الأخطاء البشرية.

إضافة إلى ذلك، تسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في متابعة أداء برامج الحماية الاجتماعية وقياس مؤشرات الكفاءة والفاعلية بصورة مستمرة، مما يساعد الجهات المختصة على تطوير البرامج والسياسات الاجتماعية وفقًا للنتائج الفعلية والبيانات المحدثة.

كما يمثل تحسين كفاءة استهداف المستفيدين أحد أهم المجالات التي أحدث فيها الذكاء الاصطناعي تحولًا كبيرًا، إذ تعتمد برامج الحماية الاجتماعية على دقة تحديد الفئات الأكثر احتياجًا لضمان وصول الدعم إلى مستحقيه الحقيقيين. ويساعد الذكاء الاصطناعي على تحقيق هذا الهدف من خلال تحليل البيانات الضخمة الواردة من مصادر متعددة، وربطها، واستخلاص المؤشرات التي تعكس مستويات الاستحقاق بصورة أكثر دقة وموضوعية. (السني واخرون 2025)

وتسهم خوارزميات التعلم الآلي في تحليل الخصائص الاقتصادية والاجتماعية للأسر، والتنبؤ بدرجة احتياجها، وتصنيفها وفق معايير دقيقة، بما يقلل من احتمالات إدراج غير المستحقين أو استبعاد المستحقين الحقيقيين. كما تساعد التحليلات التنبؤية على توقع التغيرات المستقبلية في أوضاع الأسر، مما يمكن الجهات المختصة من التدخل المبكر وتحديث قوائم المستفيدين بصورة مستمرة.

كما يسهم الذكاء الاصطناعي في تسريع عمليات دراسة الطلبات والتحقق من البيانات، من خلال المقارنة الآلية بين قواعد البيانات الحكومية المختلفة، واكتشاف حالات التكرار أو التضارب أو عدم توافق المعلومات، وهو ما يؤدي إلى زيادة دقة القرارات وتقليل الوقت اللازم لمعالجة الطلبات.

ومن جانب آخر، يدعم الذكاء الاصطناعي متخذي القرار بنقارير وتحليلات آنية تساعد على تقييم فعالية برامج الدعم، وتحديد أولويات التدخل، وتحسين توزيع الموارد وفقاً للاحتياجات الفعلية، الأمر الذي يسهم في رفع كفاءة الاستهداف وتحقيق الاستخدام الأمثل للموارد العامة.

ويسهم الذكاء الاصطناعي بصورة فاعلة في تعزيز العدالة الاجتماعية من خلال الاعتماد على معايير موضوعية تستند إلى البيانات في تحديد المستحقين للدعم، بعيداً عن التقديرات الشخصية أو الاجتهادات الفردية. ويؤدي ذلك إلى رفع مستوى الشفافية في عمليات الاستهداف، وتقليل فرص التحيز أو الخطأ، بما يعزز ثقة المستفيدين في برامج الحماية الاجتماعية. (بهاء الدين واخرون 2025)

كما يساعد الذكاء الاصطناعي على تحسين كفاءة توزيع الدعم المالي من خلال تحليل احتياجات الفئات المختلفة، وتحديد أولويات الإنفاق، وتوجيه الموارد إلى المناطق والأسر الأكثر احتياجاً. ويسهم ذلك في ترشيد الإنفاق الحكومي، وتقليل الهدر الناتج عن سوء الاستهداف أو ازدواجية الاستفادة، وتعظيم الأثر الاجتماعي للبرامج الحكومية.

وتتيح الأنظمة الذكية أيضاً متابعة نتائج برامج الدعم بصورة مستمرة، وقياس مدى تحقيقها لأهدافها، والكشف المبكر عن أوجه القصور، مما يساعد على إجراء التعديلات اللازمة وتحسين السياسات الاجتماعية بصورة مستمرة. كما تدعم هذه الأنظمة إعداد تقارير دقيقة لصناع القرار حول مستويات الفقر والاحتياجات الاجتماعية، الأمر الذي يسهم في رسم سياسات أكثر كفاءة واستدامة.

وفي ضوء ذلك، يمكن القول إن الذكاء الاصطناعي أصبح أحد المحركات الرئيسية لتطوير برامج الحماية الاجتماعية، حيث يسهم في تحسين جودة الخدمات، ورفع كفاءة استهداف المستفيدين، وتعزيز

العدالة والشفافية، وترشيد استخدام الموارد، بما يدعم تحقيق مستهدفات التحول الرقمي ورؤية المملكة العربية السعودية 2030، ويعزز قدرة مؤسسات الحماية الاجتماعية على الاستجابة للاحتياجات المتغيرة للمجتمع بكفاءة وفعالية. (زردشت 2026)

المبحث الثاني: تحليل البيانات الضخمة

المطلب الأول: الإطار المفاهيمي لتحليل البيانات الضخمة

يشير مفهوم تحليل البيانات الضخمة (Big Data Analytics) إلى مجموعة من الأساليب والتقنيات التي تُستخدم لاستخلاص المعرفة والأنماط والعلاقات من كميات هائلة ومتنوعة وسريعة التدفق من البيانات، بهدف دعم اتخاذ القرار وتحسين الأداء المؤسسي. وقد أصبح تحليل البيانات الضخمة أحد أهم مكونات التحول الرقمي، نظرًا لدوره في تحويل البيانات الخام إلى معلومات ذات قيمة تساعد المؤسسات على فهم الواقع الحالي، والتنبؤ بالاتجاهات المستقبلية، واتخاذ قرارات أكثر دقة وفعالية.

ويُعرف تحليل البيانات الضخمة بأنه عملية استخدام خوارزميات متقدمة وأدوات إحصائية وتقنيات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي لتحليل مجموعات ضخمة من البيانات التي يصعب معالجتها باستخدام الوسائل التقليدية، بهدف اكتشاف الأنماط والعلاقات والمؤشرات التي تدعم التخطيط وصنع القرار. ولا يقتصر التحليل على البيانات المهيكلة الموجودة في قواعد البيانات التقليدية، بل يشمل أيضًا البيانات غير المهيكلة وشبه المهيكلة، مثل النصوص، والصور، والفيديوهات، وبيانات وسائل التواصل الاجتماعي، وبيانات أجهزة الاستشعار وغيرها. (فهمي 2026)

ويعد تحليل البيانات الضخمة عملية متكاملة تبدأ بجمع البيانات من مصادر متعددة، ثم تخزينها وتنظيمها، ومعالجتها وتنقيتها، وتحليلها باستخدام نماذج رياضية وإحصائية وخوارزميات ذكية، وصولاً إلى عرض النتائج في صورة تقارير ولوحات معلومات تساعد متخذي القرار على فهم المؤشرات واتخاذ الإجراءات المناسبة.

وقد اكتسب تحليل البيانات الضخمة أهمية متزايدة في مختلف القطاعات، مثل الصحة، والتعليم، والقطاع المالي، والتجارة الإلكترونية، والإدارة الحكومية، لما يوفره من قدرة على تحسين الكفاءة التشغيلية، والتنبؤ بالمخاطر، وتطوير الخدمات، وتعزيز جودة القرارات. كما يساهم في الكشف عن

الأنماط الخفية التي يصعب ملاحظتها بالطرق التقليدية، الأمر الذي يساعد المؤسسات على الاستجابة السريعة للتغيرات وتحقيق ميزة تنافسية.

وفي القطاع الحكومي، أصبح تحليل البيانات الضخمة أحد الأدوات الرئيسية لدعم التحول الرقمي، من خلال تحسين التخطيط الاستراتيجي، ورفع كفاءة إدارة الموارد، وتطوير الخدمات العامة، وتعزيز الشفافية، والاعتماد على البيانات في رسم السياسات العامة. كما يساعد في متابعة الأداء المؤسسي، وقياس مؤشرات الإنجاز، وتقييم أثر البرامج الحكومية بصورة مستمرة. (يونس 2026)

أما في مجال الحماية الاجتماعية، فيمثل تحليل البيانات الضخمة ركيزة أساسية لتحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً، إذ يتيح دمج البيانات الواردة من جهات حكومية متعددة، وتحليل الظروف الاقتصادية والاجتماعية للأسر، والتعرف على مستويات الاحتياج الفعلية، والكشف عن حالات الازدواجية أو عدم الاستحقاق، مما يساهم في رفع دقة قرارات منح الدعم وترشيح الإنفاق الحكومي. كما يساعد على التنبؤ بالأسر الأكثر عرضة للفقر، وتحديث بيانات المستفيدين بصورة مستمرة، وتحسين كفاءة توزيع الموارد المالية، بما يعزز العدالة الاجتماعية ويزيد من فاعلية برامج الحماية الاجتماعية.

وبناءً على ذلك، يمثل تحليل البيانات الضخمة أحد أهم الأدوات الحديثة التي تعتمد عليها المؤسسات في بناء قرارات قائمة على الأدلة، وتحقيق الاستخدام الأمثل للموارد، وتطوير جودة الخدمات، ويزداد دوره أهمية عند تكامله مع تقنيات الذكاء الاصطناعي، حيث يشكلان معاً منظومة متقدمة قادرة على دعم التنمية المستدامة وتحسين كفاءة برامج الحماية الاجتماعية.

يرتبط ظهور مفهوم البيانات الضخمة بالتطور الكبير الذي شهدته تقنيات المعلومات والاتصالات خلال العقود الأخيرة، حيث أدى الانتشار الواسع للإنترنت، والأجهزة الذكية، ووسائل التواصل الاجتماعي، والتطبيقات الرقمية، وأجهزة الاستشعار، إلى إنتاج كميات هائلة من البيانات بصورة يومية، تجاوزت قدرة أنظمة قواعد البيانات التقليدية على تخزينها ومعالجتها وتحليلها بكفاءة. (عبدالرؤوف وآخرون 2024)

وفي المراحل الأولى، كانت المؤسسات تعتمد على قواعد البيانات التقليدية التي صُممت للتعامل مع كميات محدودة من البيانات المهيكلة، إلا أن التطورات التقنية المتسارعة في بداية القرن الحادي

والعشرين أدت إلى تضاعف حجم البيانات وتنوع مصادرها، مما استدعى تطوير تقنيات جديدة قادرة على إدارة هذا الحجم الكبير من البيانات وتحليلها بصورة أكثر كفاءة.

ومع ظهور الحوسبة السحابية، وتقنيات التخزين الموزع، وأطر معالجة البيانات مثل Hadoop وSpark، أصبح بالإمكان تخزين البيانات الضخمة ومعالجتها بسرعة أكبر وبتكاليف أقل، الأمر الذي أسهم في انتشار تطبيقات تحليل البيانات الضخمة في مختلف القطاعات الاقتصادية والخدمية. كما ساعد التطور المتزامن في تقنيات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي على تعزيز قدرة المؤسسات على استخراج المعرفة من البيانات والتنبؤ بالاتجاهات المستقبلية.

وفي السنوات الأخيرة، أصبح تحليل البيانات الضخمة جزءاً أساسياً من استراتيجيات التحول الرقمي في المؤسسات الحكومية والخاصة، حيث لم يعد يقتصر على تحليل البيانات التاريخية، بل امتد إلى التحليل الفوري للبيانات، والتنبؤ بالمستقبل، ودعم اتخاذ القرار في الوقت الحقيقي.

وفي المملكة العربية السعودية، حظيت البيانات الضخمة باهتمام متزايد في إطار مستهدفات رؤية المملكة 2030، حيث اتجهت الجهات الحكومية إلى بناء قواعد بيانات وطنية متكاملة، وتطوير منصات رقمية تعتمد على تحليل البيانات في تحسين الخدمات الحكومية، ورفع كفاءة الإنفاق، ودعم صناعة القرار، ومن بينها برامج الحماية الاجتماعية التي تعتمد بصورة متزايدة على البيانات الضخمة لتحسين دقة استهداف المستفيدين وتحقيق العدالة في توزيع الدعم. (المصري 2025)

تتميز البيانات الضخمة بمجموعة من الخصائص التي تميزها عن البيانات التقليدية، وتحدد طبيعة التقنيات المستخدمة في إدارتها وتحليلها. ويشير الباحثون عادة إلى هذه الخصائص من خلال نموذج الخصائص الخمس (5Vs)، وهي:

الحجم (Volume): ويقصد به الكميات الضخمة من البيانات التي يتم إنتاجها وتخزينها بصورة مستمرة، والتي قد تصل إلى تيرابايتات أو بيتابايتات أو أكثر، مما يتطلب تقنيات متقدمة للتخزين والمعالجة.

السرعة (Velocity): وتعني السرعة الكبيرة في إنتاج البيانات وتدفعها ومعالجتها، حيث تحتاج المؤسسات إلى تحليل البيانات فور ورودها لاتخاذ قرارات سريعة وفعالة، خاصة في القطاعات التي تعتمد على البيانات اللحظية.

التنوع (Variety) : تشمل البيانات الضخمة أنواعًا متعددة من البيانات، مثل البيانات المهيكلة، وشبه المهيكلة، وغير المهيكلة، بما في ذلك النصوص، والصور، ومقاطع الفيديو، وبيانات وسائل التواصل الاجتماعي، وسجلات المعاملات الإلكترونية.

المصداقية (Veracity) : وتشير إلى مدى دقة البيانات وجودتها وموثوقيتها، حيث تؤثر جودة البيانات بصورة مباشرة في صحة نتائج التحليل ودقة القرارات المستندة إليها، مما يجعل تنقية البيانات والتحقق منها مرحلة أساسية في عمليات التحليل.

القيمة (Value) : وتمثل الهدف النهائي من تحليل البيانات الضخمة، إذ تكمن أهمية البيانات في قدرتها على توليد معلومات ومعارف تساعد المؤسسات على تحسين الأداء، وترشيد استخدام الموارد، ودعم اتخاذ القرارات، وتحقيق ميزة تنافسية.

وتجعل هذه الخصائص من البيانات الضخمة موردًا استراتيجيًا للمؤسسات الحديثة، إلا أنها في الوقت نفسه تفرض تحديات تتعلق بإدارة البيانات وتأمينها وتحليلها، الأمر الذي يستدعي استخدام تقنيات متقدمة في التخزين والمعالجة والتحليل، ولا سيما عند توظيفها في مجالات حيوية مثل برامج الحماية الاجتماعية.

تتبع أهمية تحليل البيانات الضخمة من قدرته على تحويل الكم الهائل من البيانات إلى معلومات ومعارف تدعم اتخاذ القرار وتطوير الأداء المؤسسي. وقد أصبح تحليل البيانات الضخمة أحد أهم أدوات الإدارة الحديثة، حيث يساعد المؤسسات على فهم بيئة العمل، والتنبؤ بالاتجاهات المستقبلية، وتحسين كفاءة العمليات، وتعزيز جودة الخدمات، من خلال الاعتماد على البيانات بدلاً من التقديرات الشخصية. (كحلة ومحمد 2025)

وتبرز أهمية تحليل البيانات الضخمة في دعم اتخاذ القرار من خلال توفير معلومات دقيقة وآنية تساعد القيادات الإدارية على اختيار البدائل المناسبة، كما يساهم في تحسين التخطيط الاستراتيجي، ورفع كفاءة إدارة الموارد، والكشف المبكر عن المشكلات والمخاطر، وتحسين القدرة على التنبؤ بالاحتياجات المستقبلية.

وفي القطاع الحكومي، يساهم تحليل البيانات الضخمة في تطوير السياسات العامة، وتحسين جودة الخدمات، وتعزيز الشفافية، وقياس الأداء المؤسسي، وترشيد الإنفاق، ورفع كفاءة تنفيذ البرامج

الحكومية. كما يساعد في تحقيق التكامل بين الجهات الحكومية من خلال تبادل البيانات والاستفادة منها في تحسين الخدمات المقدمة للمواطنين.

أما في برامج الحماية الاجتماعية، فتتجلى أهمية تحليل البيانات الضخمة في تحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً، من خلال تحليل البيانات الاقتصادية والاجتماعية للمستفيدين، وربط قواعد البيانات الحكومية، والكشف عن حالات الازدواجية أو عدم الاستحقاق، والتنبؤ بالأسر الأكثر احتياجاً للدعم. كما يسهم في تحسين توزيع الموارد المالية، ورفع مستوى العدالة والشفافية، وتقليل الهدر المالي، وزيادة كفاءة برامج الدعم الاجتماعي.

وبناءً على ذلك، أصبح تحليل البيانات الضخمة أحد المرتكزات الأساسية للتحويل الرقمي والتنمية المستدامة، لما يوفره من قدرة على بناء قرارات قائمة على الأدلة، وتحسين كفاءة الأداء المؤسسي، وتعظيم الأثر الاجتماعي والاقتصادي للبرامج الحكومية، ولا سيما عند تكامله مع تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة برامج الحماية الاجتماعية. (موسى وزامل 2025)

المطلب الثاني: تطبيقات تحليل البيانات الضخمة ومتطلبات توظيفها

تتطلب عملية تحليل البيانات الضخمة الاعتماد على مجموعة متكاملة من الأدوات والتقنيات الحديثة القادرة على التعامل مع الأحجام الهائلة والمتنوعة من البيانات، وتحويلها إلى معلومات ذات قيمة تدعم اتخاذ القرار. وقد أسهم التطور المتسارع في تقنيات الحوسبة والذكاء الاصطناعي في ظهور العديد من الأدوات التي تتيح تخزين البيانات ومعالجتها وتحليلها بسرعة وكفاءة، مما جعل تحليل البيانات الضخمة أحد المرتكزات الأساسية للتحويل الرقمي في المؤسسات الحكومية والخاصة. وفيما يلي أبرز أدوات وتقنيات تحليل البيانات الضخمة:

- **منصات معالجة البيانات الموزعة:** تعتمد المؤسسات على منصات متخصصة مثل Hadoop و Apache Spark لمعالجة كميات ضخمة من البيانات الموزعة على عدة خوادم، مما يتيح سرعة التحليل وتقليل الوقت اللازم لمعالجة البيانات مقارنة بالأنظمة التقليدية .
- **قواعد البيانات الحديثة (NoSQL):** تستخدم قواعد البيانات غير العلائقية في تخزين البيانات غير المهيكلة وشبه المهيكلة، مثل النصوص والصور والفيديوهات، وتتميز بقدرتها على التعامل مع البيانات الضخمة بكفاءة ومرونة عالية .

• **التعلم الآلي والذكاء الاصطناعي:** تُستخدم خوارزميات التعلم الآلي في اكتشاف الأنماط والعلاقات الخفية داخل البيانات، والتنبؤ بالأحداث المستقبلية، وتصنيف المستخدمين، مما يعزز دقة التحليل ودعم اتخاذ القرار .

• **تقنيات التنقيب في البيانات (Data Mining):** تساعد هذه التقنيات في استخراج الأنماط والمؤشرات المهمة من قواعد البيانات الضخمة، واكتشاف العلاقات التي يصعب ملاحظتها بالأساليب التقليدية، مما يساهم في بناء قرارات أكثر دقة .

• **لوحات المعلومات والتصوير البياني للبيانات (Data Visualization):** تتيح هذه الأدوات عرض نتائج التحليل في صورة رسوم بيانية ولوحات تفاعلية تسهل فهم البيانات واستخلاص المؤشرات المهمة، مما يساعد متخذي القرار على تفسير النتائج بسرعة ووضوح . (حمدي واخرون 2024)

وتعتمد برامج الحماية الاجتماعية على بيانات متنوعة يتم جمعها من عدد كبير من الجهات الحكومية والخاصة، ويؤدي تكامل هذه البيانات إلى تكوين قاعدة معلومات شاملة تساعد في تحسين كفاءة استهداف الفئات المستحقة للدعم. وكلما تنوعت مصادر البيانات وارتفعت جودتها، ازدادت دقة التحليلات والقرارات المرتبطة بتوزيع الدعم الاجتماعي. ومن أهم مصادر البيانات الضخمة في برامج الحماية الاجتماعية ما يأتي:

• **السجلات الحكومية الرسمية:** تشمل بيانات الأحوال المدنية، والسجل السكاني، وسجلات الضمان الاجتماعي، والتأمينات الاجتماعية، والضرائب، والدخل، وتعد المصدر الرئيس للمعلومات المتعلقة بالمستفيدين .

• **البيانات المالية والمصرفية:** تساعد البيانات الصادرة عن المؤسسات المالية والبنوك في تقييم الوضع الاقتصادي للأفراد والأسر، والتحقق من مستويات الدخل والقدرة المالية .

• **السجلات الصحية والتعليمية:** توفر معلومات مهمة عن الحالة الصحية والتعليمية للمستفيدين، مما يساعد في تحديد احتياجاتهم الاجتماعية بصورة أكثر دقة .

• **المنصات والخدمات الحكومية الرقمية:** تشمل البيانات الناتجة عن استخدام البوابات الإلكترونية والتطبيقات الحكومية، والتي توفر معلومات محدثة حول طلبات الدعم والخدمات المقدمة للمستخدمين .

• **البيانات المستمدة من الجهات ذات العلاقة:** مثل بيانات البلديات، والإسكان، والجمعيات الأهلية، والمؤسسات غير الربحية، والتي تسهم في بناء صورة متكاملة عن أوضاع المستخدمين الاجتماعية والاقتصادية . (الشرنوبى وآخرون 2025)

يتطلب التطبيق الناجح لتحليل البيانات الضخمة تهيئة بيئة تقنية وتنظيمية متكاملة تضمن الاستفادة القصوى من البيانات في دعم اتخاذ القرار وتحسين الأداء المؤسسي. ولا يتحقق ذلك بمجرد امتلاك البيانات، بل يحتاج إلى مجموعة من المقومات التي تضمن جودة التحليل وكفاءة النتائج، ويمكن توضيح أهم هذه المتطلبات فيما يأتي:

• **بنية تحتية تقنية متطورة:** تشمل شبكات الاتصال، ومراكز البيانات، والخوادم، والحوسبة السحابية، وأنظمة التخزين والمعالجة القادرة على التعامل مع البيانات الضخمة بكفاءة .

• **توافر بيانات دقيقة وعالية الجودة:** يعتمد نجاح التحليل على جودة البيانات المستخدمة، ولذلك يجب أن تكون البيانات حديثة، ومتكاملة، وخالية من الأخطاء والتكرار .

• **تكامل قواعد البيانات:** يتطلب تحليل البيانات الضخمة ربط قواعد البيانات بين الجهات المختلفة، بما يسمح بتبادل المعلومات بصورة آمنة وسريعة ويزيد من دقة التحليلات .

• **الكوادر البشرية المؤهلة:** تحتاج المؤسسات إلى متخصصين في علوم البيانات، وتحليل البيانات، والإحصاء، والذكاء الاصطناعي، إلى جانب تدريب العاملين على استخدام أدوات التحليل .

• **التشريعات والأمن السيبراني:** يتطلب التطبيق وجود أنظمة قانونية تنظم استخدام البيانات، مع توفير أعلى مستويات الحماية والأمن السيبراني للحفاظ على سرية المعلومات وخصوصية المستخدمين . (دزار 2022)

على الرغم من الفوائد الكبيرة التي تحققها البيانات الضخمة، فإن تطبيقها في المؤسسات يواجه عددًا من التحديات التي قد تؤثر في كفاءة استخدامها إذا لم تتم معالجتها بصورة مناسبة. وتتنوع هذه التحديات بين الجوانب التقنية والتنظيمية والبشرية والقانونية، الأمر الذي يستلزم وضع خطط واستراتيجيات فعالة للتغلب عليها. ومن أبرز هذه التحديات ما يأتي:

- **ضعف جودة البيانات:** تؤدي البيانات غير الدقيقة أو غير المكتملة أو المتكررة إلى انخفاض جودة نتائج التحليل، مما ينعكس سلبًا على دقة القرارات .
- **عدم تكامل قواعد البيانات:** يمثل ضعف الربط بين الأنظمة المختلفة أحد أهم معوقات تحليل البيانات، حيث يحد من إمكانية تكوين قاعدة معلومات موحدة وشاملة .
- **ارتفاع تكاليف التطبيق:** يتطلب إنشاء البنية التحتية الرقمية وشراء البرمجيات وتدريب الكوادر استثمارات مالية كبيرة قد تمثل تحديًا لبعض المؤسسات .
- **نقص الكفاءات البشرية:** تواجه العديد من المؤسسات صعوبة في توفير متخصصين يمتلكون المهارات اللازمة في تحليل البيانات الضخمة وعلوم البيانات .
- **مخاطر الأمن السيبراني وحماية الخصوصية:** يتطلب التعامل مع البيانات الضخمة تطبيق معايير صارمة لحماية المعلومات ومنع الوصول غير المصرح به، خاصة في القطاعات التي تتعامل مع بيانات شخصية وحساسة مثل برامج الحماية الاجتماعية . (ابراهيم 2023)

المطلب الثالث: دور تحليل البيانات الضخمة في تطوير برامج الحماية الاجتماعية

أصبح تحليل البيانات الضخمة أحد الركائز الأساسية لتطوير برامج الحماية الاجتماعية في ظل التحول الرقمي الذي تشهده المؤسسات الحكومية، حيث يوفر إمكانيات متقدمة لتحليل كميات هائلة من البيانات واستخلاص مؤشرات دقيقة تسهم في تحسين جودة الخدمات الاجتماعية ورفع كفاءة القرارات المتعلقة بتوجيه الدعم إلى الفئات المستحقة. ويساعد توظيف البيانات الضخمة في بناء سياسات اجتماعية أكثر فاعلية، من خلال الاعتماد على الأدلة والبيانات الفعلية بدلًا من التقديرات التقليدية، الأمر الذي يعزز من كفاءة إدارة الموارد العامة ويحقق قدرًا أكبر من العدالة في توزيع الخدمات والمساعدات الاجتماعية. ويمكن توضيح أبرز أدوار تحليل البيانات الضخمة في برامج الحماية الاجتماعية فيما يأتي:

- **الإسهام في تطوير الخدمات الاجتماعية وتحسين جودتها:** يسهم تحليل البيانات الضخمة في تحسين مستوى الخدمات الاجتماعية من خلال تحليل احتياجات المستفيدين، ودراسة خصائصهم الاقتصادية والاجتماعية، ومتابعة مستوى استفادتهم من البرامج المختلفة. كما يساعد في تقييم أداء البرامج الاجتماعية بصورة مستمرة، والكشف عن جوانب القوة والقصور، واقتراح الحلول المناسبة لتطوير الخدمات بما يتوافق مع احتياجات الفئات المستهدفة، الأمر الذي يرفع من كفاءة الأداء المؤسسي ويعزز رضا المستفيدين . (عبد الكريم 2025)
- **تحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً:** يمثل تحليل البيانات الضخمة أداة فعالة في رفع دقة استهداف المستفيدين من برامج الحماية الاجتماعية، من خلال دمج البيانات الواردة من مصادر متعددة وتحليلها بصورة متكاملة، بما يساعد في تحديد الأسر الأكثر احتياجاً للدعم وفق معايير موضوعية دقيقة. كما يسهم في الكشف عن حالات الازدواجية أو عدم الاستحقاق، والتنبيه بالأسر المعرضة لخطر الفقر قبل تفاقم أوضاعها الاقتصادية، مما يعزز كفاءة توجيه الدعم ويحد من أخطاء الإدراج أو الاستبعاد .
- **تعزيز العدالة الاجتماعية وكفاءة توزيع الدعم:** يؤدي الاعتماد على تحليل البيانات الضخمة إلى تحقيق مستويات أعلى من العدالة والشفافية في توزيع الموارد الاجتماعية، حيث تستند قرارات منح الدعم إلى بيانات ومؤشرات واقعية تعكس الظروف الفعلية للمستفيدين، بعيداً عن الاجتهادات الشخصية أو التقديرات غير الدقيقة. كما يساعد في توجيه الموارد المالية إلى الفئات الأكثر استحقاقاً، وترشيد الإنفاق الحكومي، وتقليل الهدر المالي، وزيادة فاعلية برامج الدعم الاجتماعي بما يحقق أهداف التنمية الاجتماعية المستدامة . (متولي 2022)
- **تعزيز التكامل مع تقنيات الذكاء الاصطناعي في برامج الحماية الاجتماعية:** تزداد فاعلية تحليل البيانات الضخمة عند تكامله مع تقنيات الذكاء الاصطناعي، حيث توفر البيانات الضخمة المادة الخام التي تعتمد عليها خوارزميات الذكاء الاصطناعي في التعلم والتحليل والتنبيه، بينما تسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في معالجة البيانات الضخمة واكتشاف الأنماط والعلاقات المعقدة التي يصعب الوصول إليها بالأساليب التقليدية. ويساعد هذا التكامل في تطوير نماذج ذكية لتقييم الاستحقاق، والتنبيه بالاحتياجات المستقبلية، ودعم متخذي القرار بمعلومات دقيقة وفورية، بما يسهم في رفع كفاءة برامج الحماية الاجتماعية وتحقيق العدالة في

استهداف الفئات الأشد فقراً، ويتوافق مع توجهات التحول الرقمي ورؤية المملكة العربية السعودية 2030 نحو بناء منظومة حماية اجتماعية أكثر كفاءة واستدامة . (داود وآخرون 2022)

2.2. الدراسات السابقة:

يُعد استعراض الدراسات السابقة من المراحل الأساسية في إعداد البحوث العلمية، إذ يتيح للباحث الإحاطة بالجهود البحثية التي تناولت موضوع الدراسة من جوانبه المختلفة، والوقوف على أبرز النتائج التي توصلت إليها، بما يساهم في بناء إطار علمي رصين للدراسة الحالية. كما يساعد في تحديد الفجوات البحثية التي لا تزال بحاجة إلى مزيد من الدراسة، وتبرير أهمية البحث الحالي، وصياغة فرضياته وأداته البحثية في ضوء ما توصلت إليه الأدبيات العلمية.

ونظراً للطبيعة المتداخلة لموضوع الدراسة الحالية، الذي يجمع بين تقنيات الذكاء الاصطناعي، وتحليل البيانات الضخمة، وبرامج الحماية الاجتماعية، فقد حرصت الباحثة على استعراض الدراسات ذات الصلة بمتغيرات الدراسة، سواء العربية منها أو الأجنبية، مع تنظيمها وفق محاور تعكس البناء المفاهيمي للدراسة. وقد تم عرض هذه الدراسات وتحليلها من حيث أهدافها، ومنهجيتها، وأدواتها، وأبرز نتائجها، ثم التعقيب عليها ببيان أوجه الاتفاق والاختلاف بينها وبين الدراسة الحالية، وأوجه الاستفادة منها، بما يساهم في إبراز الإضافة العلمية التي تقدمها الدراسة في مجال توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة لتحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً في برامج الحماية الاجتماعية

أولاً: الدراسات العربية

1. دراسة (السقا والبيلي، 2026) بعنوان: "دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز فعالية ممارسات تنظيم المجتمع لتحقيق التنمية المستدامة".

هدفت الدراسة إلى التعرف على دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعزيز فعالية ممارسات تنظيم المجتمع لتحقيق التنمية المستدامة، من خلال بيان إسهام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الممارسات المهنية للأخصائيين الاجتماعيين، وتحسين كفاءة التخطيط واتخاذ القرار، وتعزيز جودة الخدمات المجتمعية، بما يدعم تحقيق أهداف التنمية المستدامة. كما سعت الدراسة إلى استعراض

الفرص التي تتيحها تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال تنظيم المجتمع، والكشف عن التحديات التي قد تواجه تطبيقها، مع التركيز على أهمية التحول الرقمي في تطوير مهنة الخدمة الاجتماعية وتعزيز العدالة الاجتماعية. واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، من خلال تحليل الأدبيات العلمية والدراسات ذات الصلة بموضوع البحث، واستعراض الاتجاهات الحديثة في توظيف الذكاء الاصطناعي في مجال تنظيم المجتمع والتنمية المستدامة.

وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج المهمة، من أبرزها أن تقنيات الذكاء الاصطناعي تمثل أداة فاعلة في تعزيز كفاءة ممارسات تنظيم المجتمع، من خلال تحسين عمليات جمع البيانات وتحليلها، ودعم اتخاذ القرارات المبنية على الأدلة، والتنبؤ بالاحتياجات المجتمعية، ورفع كفاءة تخطيط وتنفيذ البرامج الاجتماعية. كما بينت النتائج أن توظيف الذكاء الاصطناعي يساهم في تحسين جودة الخدمات المقدمة للمستفيدين، وتعزيز المشاركة المجتمعية، ودعم جهود التنمية المستدامة، مع التأكيد على أهمية إعداد الكوادر البشرية، ووضع الأطر التشريعية والأخلاقية اللازمة لضمان الاستخدام المسؤول والأمن لتقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال الخدمة الاجتماعية.

2. دراسة (رباعية وصوص، 2026) بعنوان: "الكفاءة الرقمية لمعلمي المدارس الحكومية واتجاهاتهم نحو الذكاء الاصطناعي في التعليم والعلاقة بينهما".

هدفت الدراسة إلى التعرف على مستوى الكفاءة الرقمية لدى معلمي المدارس الحكومية، واتجاهاتهم نحو توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم، والكشف عن طبيعة العلاقة بين الكفاءة الرقمية والاتجاهات نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية. كما سعت إلى التعرف على الفروق في مستوى الكفاءة الرقمية تبعاً لبعض المتغيرات الديموغرافية، وبيان مدى جاهزية المعلمين لتبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البيئة التعليمية. واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي، واستخدمت الاستبانة أداة لجمع البيانات، وطُبقت على عينة عشوائية طبقية مكونة من (234) معلماً ومعلمة من المدارس الحكومية في مديرية التربية والتعليم - قباطية، من مجتمع دراسة بلغ (600) معلم ومعلمة ممن تلقوا تدريباً على استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم خلال العام الدراسي (2024/2025).

وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج المهمة، من أبرزها أن مستوى الكفاءة الرقمية لدى معلمي المدارس الحكومية جاء متوسطاً إلى منخفضاً، كما أن اتجاهاتهم نحو استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم كانت متوسطة إلى منخفضة. وأظهرت النتائج وجود علاقة ارتباط ضعيفة بين الكفاءة الرقمية

واتجاهات المعلمين نحو توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم، كما بينت عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى الكفاءة الرقمية تُعزى إلى متغيرات النوع الاجتماعي، أو التخصص، أو المؤهل العلمي. وأوصت الدراسة بضرورة تطوير الكفاءة الرقمية للمعلمين من خلال البرامج التدريبية المستمرة، وإدماج موضوعات الذكاء الاصطناعي ضمن برامج إعداد المعلمين، بما يساهم في تعزيز جاهزيتهم لتوظيف هذه التقنيات في العملية التعليمية.

3. دراسة (نصرة، 2026) بعنوان: "دور سياسات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهات نظر متعددة: دراسة في المدارس الثانوية بالناصرة".

هدفت الدراسة إلى استكشاف دور سياسات الذكاء الاصطناعي في تطوير العملية التعليمية من وجهات نظر متعددة في المدارس الثانوية بمدينة الناصرة وضواحيها، من خلال التعرف على مستوى توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي في التعليم، وقياس مستوى وعي المعلمين بسياسات الذكاء الاصطناعي، والكشف عن أبرز التحديات الأخلاقية والتنظيمية المرتبطة بتطبيق هذه السياسات، إضافة إلى استقصاء آراء صانعي القرار بشأن مستقبل سياسات الذكاء الاصطناعي في التعليم الثانوي. واعتمدت الدراسة على المنهج المختلط الذي جمع بين الأسلوبين الكمي والنوعي، حيث طبقت استبانة على (65) معلماً ومعلمة من إحدى المدارس الثانوية بمدينة الناصرة، إلى جانب إجراء مقابلات متعمقة مع (6) من صانعي القرار التربوي في وزارة المعارف، بهدف الحصول على رؤية شاملة حول واقع تطبيق سياسات الذكاء الاصطناعي في البيئة التعليمية .

وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج المهمة، من أبرزها أن نسبة كبيرة من المعلمين يوظفون أدوات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، إلا أن أكثر من نصفهم يفتقرون إلى المعرفة الكافية بالسياسات المنظمة لاستخدام هذه التقنيات، كما أظهرت النتائج أن جودة التدريب المقدم في مجال الذكاء الاصطناعي لا تزال متوسطة إلى ضعيفة. وبينت الدراسة أن نقص التدريب يمثل أبرز التحديات التي تواجه التطبيق الفاعل لسياسات الذكاء الاصطناعي، إلى جانب المخاوف المتعلقة بخصوصية البيانات، في حين أكد معظم المشاركين الحاجة إلى تطوير برامج تدريبية متخصصة ووضع سياسات وطنية واضحة لتنظيم استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم، بما يساهم في تعزيز فاعلية العملية التعليمية وتحقيق الاستخدام الآمن والمسؤول لهذه التقنيات .

4. دراسة (الرحاحله، 2025) بعنوان: "دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز الامتثال لإدارة مخاطر الأمن السيبراني".

هدفت الدراسة إلى التعرف على دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعزيز الامتثال لإدارة مخاطر الأمن السيبراني، من خلال بيان إسهام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير آليات اكتشاف التهديدات السيبرانية والوقاية منها والاستجابة لها، إلى جانب توضيح أثرها في تحسين الامتثال للمعايير والأطر التنظيمية الخاصة بالأمن السيبراني. كما تناولت الدراسة إمكانات الذكاء الاصطناعي في تحليل كميات ضخمة من البيانات بصورة آنية، واكتشاف الأنماط غير الطبيعية التي قد تشير إلى وجود مخاطر أو هجمات سيبرانية، بما يدعم كفاءة عمليات إدارة المخاطر ويعزز موثوقية القرارات المتعلقة بالأمن السيبراني. واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي من خلال مراجعة الأدبيات العلمية والدراسات السابقة ذات الصلة وتحليلها للوصول إلى تصور شامل حول دور الذكاء الاصطناعي في هذا المجال .

وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج المهمة، من أبرزها أن دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في عمليات إدارة مخاطر الأمن السيبراني يسهم في تعزيز كفاءة الامتثال للمتطلبات التنظيمية، ورفع مستوى الدقة في اكتشاف المخاطر والاستجابة لها، وتحسين كفاءة العمليات التشغيلية من خلال أتمتة العديد من الإجراءات الروتينية. كما بينت النتائج أن تقنيات الذكاء الاصطناعي تدعم تبني نهج استباقي في إدارة المخاطر، وتسهم في حماية البيانات وتعزيز النزاهة والشفافية، مع التأكيد على أن الذكاء الاصطناعي يمثل أداة مساندة تعزز قدرات المختصين ولا يُغني عن الإشراف والخبرة البشرية في إدارة المخاطر واتخاذ القرارات .

5. دراسة (السيد، 2025) بعنوان: "دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في الحفاظ على التراث الثقافي وتعزيز الهوية: الفرص والتحديات".

هدفت الدراسة إلى التعرف على دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في الحفاظ على التراث الثقافي وتعزيز الهوية، من خلال بيان كيفية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في توثيق التراث الثقافي وصونه وإتاحته للأجيال الحالية والمستقبلية، مع استعراض الفرص التي توفرها هذه التقنيات لإحياء الذاكرة الجمعية وتعزيز الهوية الثقافية، إلى جانب مناقشة التحديات الثقافية والاجتماعية والأخلاقية المرتبطة باستخدامها. كما سعت الدراسة إلى تقديم رؤية سوسيولوجية توضح أهمية دمج الذكاء الاصطناعي في

منظومة القيم الاجتماعية والثقافية بما يضمن حماية التراث والحفاظ على خصوصية المجتمعات وهويتها الثقافية. واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، من خلال تحليل الأدبيات والدراسات والوثائق ذات الصلة، واستعراض الاتجاهات الحديثة في توظيف الذكاء الاصطناعي في مجال الحفاظ على التراث الثقافي .

وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج المهمة، من أبرزها أن تقنيات الذكاء الاصطناعي تمثل فرصة واعدة لتعزيز الحفاظ على التراث الثقافي من خلال توثيقه ورقمته وتحسين إمكانية الوصول إليه، بما يساهم في تعزيز الهوية الثقافية وصون الذاكرة الجمعية. كما بينت النتائج أن نجاح توظيف هذه التقنيات يتطلب مراعاة الأبعاد الأخلاقية والاجتماعية والثقافية، وضمان مشاركة المجتمعات المحلية في تطوير تطبيقات الذكاء الاصطناعي المرتبطة بالتراث، مع ضرورة وضع سياسات ثقافية تشاركية تحترم التنوع الثقافي، وتضمن توظيف الذكاء الاصطناعي بما يخدم التنمية الثقافية ويحافظ على أصالة التراث والهوية.

6. دراسة (أحميدة، 2025) بعنوان: "دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحليل وتحسين

متطلبات بيئة العمل لأعضاء هيئة التدريس بالتربية البدنية."

هدفت الدراسة إلى التعرف على دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحليل وتحسين متطلبات بيئة العمل لأعضاء هيئة التدريس بكليات التربية البدنية، من خلال استكشاف مدى إسهام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحليل بيانات بيئة العمل، وتحديد الاحتياجات المهنية، وتحسين كفاءة الأداء الأكاديمي والإداري، ودعم اتخاذ القرارات المتعلقة بتطوير بيئة العمل الجامعية. كما سعت الدراسة إلى إبراز أهمية الذكاء الاصطناعي في توفير حلول مبتكرة تساهم في تحسين جودة بيئة العمل، ورفع مستوى الإنتاجية، وتعزيز الرضا الوظيفي لدى أعضاء هيئة التدريس. واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، من خلال تحليل الأدبيات والدراسات السابقة ذات الصلة، واستعراض التطبيقات الحديثة للذكاء الاصطناعي في مجال تطوير بيئات العمل الأكاديمية.

وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج المهمة، من أبرزها أن تقنيات الذكاء الاصطناعي تساهم بصورة فاعلة في تحليل متطلبات بيئة العمل وتشخيص جوانب القوة والقصور، مما يساعد في تطوير السياسات والإجراءات الإدارية، وتحسين كفاءة توزيع المهام والموارد، ودعم اتخاذ القرارات المبنية على البيانات. كما بينت النتائج أن توظيف الذكاء الاصطناعي يساهم في تحسين الأداء المهني لأعضاء

هيئة التدريس، وتعزيز جودة بيئة العمل، ورفع مستويات الرضا والإنتاجية، مع التأكيد على أهمية توفير البنية التحتية الرقمية، وتأهيل الكوادر البشرية، ووضع خطط استراتيجية تضمن الاستخدام الأمثل لتقنيات الذكاء الاصطناعي في مؤسسات التعليم العالي.

7. دراسة (الهاشمي، 2025) بعنوان: "دور القيادة الاستباقية المدعومة بالذكاء الاصطناعي في تحقيق الاستدامة في القطاع النفطي: دراسة استطلاعية لمدرجات المسؤولين بمحافظة النجف الأشرف".

هدفت الدراسة إلى التعرف على دور القيادة الاستباقية المدعومة بالذكاء الاصطناعي في تحقيق الاستدامة في القطاع النفطي، من خلال بيان كيفية إسهام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعزيز القدرات القيادية الاستباقية وتحقيق التكامل بين الأبعاد البيئية والاجتماعية والاقتصادية للاستدامة. كما سعت إلى تشخيص واقع ممارسات القيادة الاستباقية في الشركات النفطية العراقية، وقياس مدى جاهزية هذه الشركات لتبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي بما يدعم التحول الرقمي ويعزز كفاءة الأداء والاستدامة. واعتمدت الدراسة على المنهج المختلط (الكمي والنوعي)، حيث طبقت استبانة على عينة قصدية مكونة من (88) مسؤولاً في ثلاث شركات نفطية حكومية بمحافظة النجف الأشرف، إلى جانب إجراء (9) مقابلات متعمقة مع عدد من المديرين الاستراتيجيين، كما استخدمت معامل ارتباط بيرسون ونموذج المعادلات الهيكلية (SEM) لتحليل البيانات باستخدام برنامجي SPSS V.26 و AMOS V.26.

وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج المهمة، من أبرزها أن الذكاء الاصطناعي يؤدي دوراً محورياً في تعزيز القدرات الاستباقية للقيادة، ويسهم في تحقيق الاستدامة من خلال تحسين جودة القرارات، وتعزيز ثقافة الابتكار، ورفع الكفاءة التشغيلية، ودعم التحليل التنبؤي وإدارة المخاطر. كما بينت النتائج أن الذكاء الاصطناعي يعمل كمتغير داعم يعزز أثر القيادة الاستباقية في تحقيق الاستدامة، وأن نجاح تطبيقه يتطلب توافر بنية تحتية رقمية مناسبة، وتنمية الكفاءات البشرية، وتبني استراتيجيات واضحة للتحول الرقمي في القطاع النفطي، بما يسهم في تعزيز الاستدامة المؤسسية وتحقيق الميزة التنافسية.

8. دراسة (هرموزي وبوزيد، 2024) بعنوان: "استراتيجيات الذكاء الاصطناعي في تحقيق التنمية المستدامة: تجربة الإمارات العربية المتحدة".

هدفت الدراسة إلى التعرف على دور استراتيجيات الذكاء الاصطناعي في تحقيق التنمية المستدامة، من خلال بيان أهمية الذكاء الاصطناعي في تحسين الكفاءة وتعزيز جودة اتخاذ القرارات وإيجاد حلول مبتكرة للمشكلات المعقدة في المجالات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية. كما سعت الدراسة إلى تسليط الضوء على تجربة دولة الإمارات العربية المتحدة بوصفها نموذجًا رائدًا في تبني استراتيجيات الذكاء الاصطناعي والتحول الرقمي، واستعراض أبرز المبادرات والسياسات التي انتهجتها الدولة، وفي مقدمتها استراتيجية الإمارات للذكاء الاصطناعي 2031، ودورها في دعم الابتكار وتعزيز التنمية المستدامة وتحقيق مستهدفات مئوية الإمارات 2071، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، من خلال تحليل الأدبيات العلمية والوثائق والتقارير ذات الصلة باستراتيجيات الذكاء الاصطناعي وتجربة دولة الإمارات العربية المتحدة في هذا المجال .

وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج المهمة، من أبرزها أن تبني استراتيجيات الذكاء الاصطناعي يساهم في تحسين كفاءة الأداء الحكومي، وتعزيز جودة الخدمات، ودعم اتخاذ القرارات المبنية على البيانات، بما ينعكس إيجابًا على تحقيق أهداف التنمية المستدامة. كما بينت النتائج أن تجربة دولة الإمارات العربية المتحدة تمثل نموذجًا متقدمًا في توظيف الذكاء الاصطناعي من خلال تبني سياسات وطنية واضحة، والاستثمار في البنية التحتية الرقمية، وتطوير الكفاءات البشرية، الأمر الذي أسهم في تعزيز مكانتها العالمية في مجال الابتكار والتحول الرقمي، ودعم التنمية الاقتصادية والاجتماعية المستدامة .

9. دراسة (بن قומר ودارم، 2023) بعنوان: "دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز التكنولوجيا المالية في المؤسسات المالية: دراسة حالة البنك الخارجي الجزائري وبنك الخليج - وكالتي غرداية".

هدفت الدراسة إلى تحليل دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز التكنولوجيا المالية في المؤسسات المالية، وإبراز أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة الخدمات المالية وجودتها، من خلال التعرف على واقع تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي في البنوك محل الدراسة، ومدى إسهامها في تطوير العمليات المصرفية، وتعزيز الأداء المؤسسي، ودعم تقديم خدمات مالية أكثر كفاءة وفاعلية. كما سعت الدراسة إلى استكشاف أبرز التحديات التي تواجه المؤسسات المالية عند تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا المالية الذكية. واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي، واستخدمت المقابلة

أداة رئيسة لجمع البيانات، حيث أجريت مع مسؤولي البنك الخارجي الجزائري وبنك الخليج (وكالتي غرداية)، بهدف تحليل آرائهم حول واقع توظيف الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي .

وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج المهمة، من أبرزها أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تسهم في تعزيز التكنولوجيا المالية وتحسين كفاءة الخدمات المصرفية، إلا أن مستوى تبني هذه التقنيات في البنوك الجزائرية لا يزال محدودًا. كما بينت النتائج أن المؤسسات المالية تواجه تحديات تتعلق بارتفاع تكاليف تطوير البنية التحتية الرقمية، والحاجة إلى استثمارات كبيرة لإدماج تقنيات الذكاء الاصطناعي في العمليات المصرفية، الأمر الذي يحد من سرعة تبنيها لهذه التقنيات. وأكدت الدراسة أهمية الاستثمار في التحول الرقمي وتطوير البنية التحتية التقنية والكوادر البشرية بما يدعم توظيف الذكاء الاصطناعي في تحسين الأداء والخدمات المالية .

10. دراسة (زكريا، 2023) بعنوان: "فاعلية الرقمنة وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير مناهج التربية الفنية."

هدفت الدراسة إلى التعرف على فاعلية الرقمنة وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير مناهج التربية الفنية، وبيان دورها في تعزيز الإبداع والابتكار، وتحسين كفاءة التدريس، وإثراء العملية التعليمية بما يتوافق مع متطلبات العصر الرقمي. كما سعت الدراسة إلى استعراض آليات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي، مثل برامج الرسم والتصميم المدعومة بالذكاء الاصطناعي، وتقنيات الواقع الافتراضي والواقع المعزز، وأدوات التعلم الآلي، في تطوير مناهج التربية الفنية وتنمية المهارات الإبداعية لدى المتعلمين، مع مناقشة أبرز التحديات التي قد تواجه تطبيق هذه التقنيات في البيئة التعليمية. واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي من خلال تحليل الأدبيات والاتجاهات الحديثة المرتبطة بالرقمنة والذكاء الاصطناعي في مجال التربية الفنية، واستعراض التطبيقات المعاصرة لهذه التقنيات في تطوير المناهج التعليمية .

وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج المهمة، من أبرزها أن الرقمنة وتطبيقات الذكاء الاصطناعي تمثلان مدخلًا فاعلاً لتطوير مناهج التربية الفنية، من خلال تنمية التفكير الإبداعي، وتحسين جودة التدريس، وتوسيع فرص التعلم التفاعلي، وإتاحة أدوات وتقنيات حديثة تدعم إنتاج الأعمال الفنية وتطوير المهارات الإبداعية لدى الطلاب. كما بينت النتائج أن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي يساهم في جعل العملية التعليمية أكثر مرونة وجاذبية، مع التأكيد على ضرورة توفير البنية التحتية

التقنية المناسبة، وتأهيل المعلمين، ومراعاة الجوانب الأخلاقية المرتبطة باستخدام هذه التقنيات، بما يضمن تحقيق الاستفادة المثلى منها في تطوير مناهج التربية الفنية .

11. دراسة (العشي وبادي، 2021) بعنوان: "تحليل البيانات الضخمة من الشبكات

الاجتماعية كعامل تمكين لإدارة المعرفة المستدامة للاتجاهات التسويقية".

هدفت الدراسة إلى التعرف على دور تحليل البيانات الضخمة المستخرجة من الشبكات الاجتماعية في دعم إدارة المعرفة المستدامة للاتجاهات التسويقية، من خلال توضيح كيفية الاستفادة من البيانات المتولدة عبر منصات التواصل الاجتماعي في فهم سلوك المستهلكين، واستكشاف اتجاهاتهم وتفضيلاتهم، وتعزيز قدرة المؤسسات على بناء معرفة تسويقية مستدامة تدعم اتخاذ القرارات الاستراتيجية. كما سعت الدراسة إلى إبراز أهمية تقنيات تحليل البيانات الضخمة في تحويل البيانات غير المهيكلة إلى معلومات ومعارف قابلة للاستخدام، بما يساهم في تحسين الأداء التسويقي وزيادة القدرة التنافسية للمؤسسات. واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، من خلال مراجعة الأدبيات العلمية وتحليل الدراسات السابقة المتعلقة بالبيانات الضخمة، وإدارة المعرفة، وتحليلات الشبكات الاجتماعية.

وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج المهمة، من أبرزها أن تحليل البيانات الضخمة المستمدة من الشبكات الاجتماعية يساهم في تعزيز إدارة المعرفة المستدامة من خلال توفير معلومات دقيقة وفورية حول احتياجات العملاء واتجاهاتهم، بما يدعم تطوير الاستراتيجيات التسويقية وتحسين جودة القرارات الإدارية. كما بينت النتائج أن نجاح الاستفادة من البيانات الضخمة يتطلب توافر بنية تحتية تقنية متطورة، وأدوات تحليل متقدمة، وكفاءات بشرية قادرة على إدارة البيانات وتحليلها، فضلاً عن تبني سياسات فعالة لإدارة البيانات وضمان جودة المعلومات بما يعزز القيمة الاستراتيجية للمعرفة داخل المؤسسات.

12. دراسة (مقناني وشبيلة، 2019) بعنوان: "دور البيانات الضخمة في دعم التنمية

المستدامة بالدول العربية".

هدفت الدراسة إلى التعرف على دور البيانات الضخمة في دعم التنمية المستدامة بالدول العربية، من خلال إبراز أهمية توظيف تقنيات تحليل البيانات الضخمة في تعزيز كفاءة التخطيط وصنع القرار،

وتحسين إدارة الموارد، ودعم رسم السياسات العامة التي تسهم في تحقيق أهداف التنمية المستدامة. كما سعت الدراسة إلى استعراض واقع استخدام البيانات الضخمة في الدول العربية، وبيان الفرص التي تتيحها هذه التقنيات في مختلف القطاعات، إلى جانب مناقشة أبرز التحديات التقنية والتنظيمية والبشرية التي تواجه تبنيها. واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، من خلال مراجعة وتحليل الأدبيات العلمية والتقارير والدراسات المتعلقة بالبيانات الضخمة والتنمية المستدامة في الدول العربية.

وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج المهمة، من أبرزها أن البيانات الضخمة تمثل موردًا استراتيجيًا يسهم في دعم تحقيق التنمية المستدامة من خلال توفير معلومات دقيقة وآنية تساعد متخذي القرار على وضع سياسات أكثر كفاءة وفاعلية، وتحسين جودة الخدمات العامة، وتعزيز الابتكار في مختلف القطاعات. كما بينت النتائج أن الدول العربية ما زالت تواجه تحديات تتعلق بضعف البنية التحتية الرقمية، ومحدودية الكفاءات المتخصصة، وغياب الأطر التشريعية المنظمة لإدارة البيانات، الأمر الذي يستدعي زيادة الاستثمار في البنية التحتية الرقمية، وتطوير القدرات البشرية، وتعزيز ثقافة الاعتماد على البيانات في التخطيط وصنع القرار لتحقيق التنمية المستدامة.

ثانياً: الدراسات الأجنبية

1. دراسة (Palmer، 2025) بعنوان: "الذكاء الاصطناعي في الرعاية الأولية والرعاية

المجتمعية: الفرص والتحديات".

هدفت الدراسة إلى استعراض الفرص والتحديات المرتبطة بتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في خدمات الرعاية الأولية والرعاية المجتمعية، من خلال بيان دور هذه التقنيات في تحسين جودة الرعاية الصحية، وتعزيز كفاءة تقديم الخدمات، ودعم اتخاذ القرارات السريرية والإدارية، إلى جانب مناقشة التحديات التقنية والتنظيمية والأخلاقية التي قد تحد من التوسع في استخدامها. كما سعت الدراسة إلى توضيح كيفية إسهام الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات الصحية، والتنبؤ باحتياجات المرضى، وتحسين إدارة الموارد، بما يدعم تقديم خدمات صحية أكثر كفاءة واستجابة لاحتياجات المجتمع. واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، من خلال استعراض وتحليل الأدبيات الحديثة المتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي في الرعاية الأولية والمجتمعية، ومناقشة أبرز التطبيقات والاتجاهات المستقبلية في هذا المجال.

وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج المهمة، من أبرزها أن تقنيات الذكاء الاصطناعي تمتلك إمكانات كبيرة في تحسين كفاءة خدمات الرعاية الأولية والرعاية المجتمعية، من خلال تعزيز سرعة ودقة التشخيص، وتحسين إدارة البيانات الصحية، ودعم اتخاذ القرارات المبنية على الأدلة، وتخفيف الأعباء الإدارية عن مقدمي الرعاية الصحية. كما بينت النتائج أن نجاح توظيف الذكاء الاصطناعي يتطلب توافر بنية تحتية رقمية متطورة، وضمان جودة البيانات، وتأهيل الكوادر البشرية، ومعالجة الجوانب الأخلاقية المتعلقة بخصوصية البيانات والشفافية والمساءلة، بما يضمن الاستخدام الآمن والفعال لهذه التقنيات في تطوير خدمات الرعاية الصحية المجتمعية.

2. دراسة (Mampilo و Ndikuyeze، 2025) بعنوان: "تحسين المراكز الصحية المجتمعية باستخدام تحليلات البيانات الضخمة: مراجعة منهجية للأدبيات حول تبنيها".

هدفت الدراسة إلى استعراض واقع تبني تحليلات البيانات الضخمة في المراكز الصحية المجتمعية، وبيان دورها في تحسين جودة الخدمات الصحية ورفع كفاءة الأداء المؤسسي، من خلال تحليل الدراسات المنشورة حول تطبيقات البيانات الضخمة في القطاع الصحي. كما سعت الدراسة إلى تحديد العوامل المؤثرة في تبني تقنيات تحليل البيانات الضخمة، والكشف عن أبرز الفرص التي تتيحها في دعم اتخاذ القرار، وتحسين تخصيص الموارد، وتعزيز جودة الرعاية الصحية، إلى جانب استعراض التحديات التقنية والتنظيمية والبشرية التي تواجه المؤسسات الصحية عند تطبيق هذه التقنيات. واعتمدت الدراسة على منهج المراجعة المنهجية للأدبيات (Systematic Literature Review) حيث جرى تحليل الدراسات العلمية ذات الصلة بصورة منهجية لاستخلاص الاتجاهات البحثية والنتائج الرئيسة المتعلقة بتبني تحليلات البيانات الضخمة في المراكز الصحية المجتمعية.

وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج المهمة، من أبرزها أن تحليلات البيانات الضخمة تسهم في تحسين كفاءة المراكز الصحية المجتمعية من خلال تعزيز دقة اتخاذ القرارات، وتحسين إدارة الموارد، والتنبؤ بالاحتياجات الصحية، ودعم التخطيط الاستراتيجي، بما ينعكس إيجاباً على جودة الخدمات المقدمة للمستفيدين. كما بينت النتائج أن نجاح تبني تحليلات البيانات الضخمة يعتمد على توافر بنية تحتية رقمية متطورة، وجودة البيانات، وتوافر الكفاءات المتخصصة، والدعم الإداري، إضافة إلى وضع سياسات واضحة لإدارة البيانات وحماية خصوصيتها، بما يضمن تحقيق الاستفادة القصوى من هذه التقنيات في تطوير خدمات الرعاية الصحية المجتمعية.

3. دراسة (Glasby وآخرون، 2023) بعنوان: "التقنيات الحديثة والناشئة في الرعاية الاجتماعية للبالغين: نموذج أجهزة الاستشعار المنزلية المدعومة بالذكاء الاصطناعي".

هدفت الدراسة إلى استكشاف دور التقنيات الحديثة والناشئة، وبخاصة أجهزة الاستشعار المنزلية المدعومة بالذكاء الاصطناعي، في تطوير خدمات الرعاية الاجتماعية المقدمة للبالغين، من خلال تقييم مدى إسهام هذه التقنيات في تحسين جودة الرعاية، وتعزيز استقلالية المستفيدين، ودعم مقدمي الرعاية في اتخاذ القرارات المناسبة. كما سعت الدراسة إلى تحليل إمكانات أنظمة الاستشعار الذكية في مراقبة الأنشطة اليومية، والكشف المبكر عن المخاطر الصحية أو السلوكية، وتوفير بيانات لحظية تساعد على تحسين التخطيط للخدمات الاجتماعية، إلى جانب مناقشة الجوانب الأخلاقية والتنظيمية المرتبطة باستخدام هذه التقنيات. واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، من خلال مراجعة الأدبيات العلمية، وتحليل الأدلة البحثية المتعلقة باستخدام أجهزة الاستشعار المنزلية المدعومة بالذكاء الاصطناعي في مجال الرعاية الاجتماعية للبالغين.

وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج المهمة، من أبرزها أن أجهزة الاستشعار المنزلية المدعومة بالذكاء الاصطناعي تسهم في تحسين جودة خدمات الرعاية الاجتماعية، من خلال توفير معلومات دقيقة وأنية عن حالة المستفيدين، والكشف المبكر عن المشكلات المحتملة، وتعزيز سرعة الاستجابة للحالات الطارئة، بما يدعم استقلالية الأفراد ويقلل من الحاجة إلى التدخل المباشر المستمر. كما بينت النتائج أن نجاح تطبيق هذه التقنيات يعتمد على توافر بنية تقنية مناسبة، وضمان حماية خصوصية البيانات، وكسب ثقة المستفيدين ومقدمي الرعاية، مع ضرورة وضع أطر تنظيمية وأخلاقية واضحة لضمان الاستخدام الآمن والمسؤول لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال الرعاية الاجتماعية.

4. دراسة (Batko، 2023) بعنوان: "الابتكار الاجتماعي الرقمي القائم على تحليلات البيانات الضخمة من أجل صحة المجتمع ورفاهيته".

هدفت الدراسة إلى التعرف على دور تحليلات البيانات الضخمة في دعم الابتكار الاجتماعي الرقمي وتعزيز صحة المجتمع ورفاهيته، من خلال استكشاف كيفية توظيف البيانات الضخمة في تصميم وتطوير حلول رقمية مبتكرة تسهم في تحسين الخدمات الصحية والاجتماعية، وتعزيز جودة الحياة، ودعم التنمية المستدامة. كما سعت الدراسة إلى بيان أهمية تحليلات البيانات الضخمة في توفير معلومات دقيقة تساعد على التنبؤ بالاحتياجات الصحية والاجتماعية، وتحسين التخطيط واتخاذ القرار،

وتعزيز التعاون بين مختلف الجهات المعنية بتقديم الخدمات المجتمعية. واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، من خلال تحليل الأدبيات العلمية واستعراض التطبيقات الحديثة للابتكار الاجتماعي الرقمي القائم على تحليلات البيانات الضخمة في مجالي الصحة والرعاية الاجتماعية.

وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج المهمة، من أبرزها أن تحليلات البيانات الضخمة تمثل ركيزة أساسية في تطوير الابتكار الاجتماعي الرقمي، إذ تسهم في تحسين جودة الخدمات الصحية والاجتماعية، وتعزيز كفاءة إدارة الموارد، ودعم اتخاذ القرارات المبنية على البيانات، بما ينعكس إيجاباً على صحة المجتمع ورفاهيته. كما بينت النتائج أن نجاح تطبيق هذه التقنيات يتطلب توافر بنية تحتية رقمية متقدمة، وضمان جودة البيانات وتكاملها، وتعزيز التعاون بين المؤسسات الحكومية والخاصة، إلى جانب وضع أطر تشريعية وأخلاقية تضمن حماية البيانات الشخصية، بما يسهم في تعظيم الأثر الاجتماعي لتحليلات البيانات الضخمة وتحقيق التنمية المستدامة

5. دراسة (Rodrigues وآخرون، 2022) بعنوان: "الرعاية المجتمعية المعززة بالصحة الرقمية:

نموذج قابل للتوسع لتمكين العاملين الصحيين المجتمعيين باستخدام الذكاء الاصطناعي القائم على التفاعل البشري".

هدفت الدراسة إلى تطوير نموذج للرعاية الصحية المجتمعية يعتمد على تقنيات الصحة الرقمية والذكاء الاصطناعي بهدف تمكين العاملين الصحيين المجتمعيين من تقديم خدمات صحية أكثر كفاءة وفاعلية، من خلال توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي القائمة على مبدأ التفاعل بين الإنسان والآلة (Human-in-the-Loop Artificial Intelligence)، كما سعت الدراسة إلى بيان دور هذا النموذج في تحسين جمع البيانات الصحية وتحليلها، ودعم اتخاذ القرار، وتعزيز التواصل بين العاملين الصحيين والمجتمعات المحلية، بما يسهم في تحسين جودة الرعاية الصحية وتوسيع نطاق الوصول إلى الخدمات، خاصة في المناطق التي تعاني من محدودية الموارد. واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي من خلال عرض إطار مفاهيمي وتحليل التطبيقات الحديثة للصحة الرقمية والذكاء الاصطناعي، واستعراض آليات تصميم نموذج قابل للتوسع لدعم العاملين الصحيين المجتمعيين.

وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج المهمة، من أبرزها أن دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي مع تطبيقات الصحة الرقمية يسهم في تعزيز كفاءة العاملين الصحيين المجتمعيين، وتحسين دقة اتخاذ القرارات، وتسهيل عمليات جمع البيانات وتحليلها بصورة آنية، مما ينعكس إيجاباً على جودة الخدمات

الصحية المقدمة للمجتمع. كما بينت النتائج أن الاعتماد على نموذج الذكاء الاصطناعي القائم على التفاعل البشري يحقق توازنًا بين إمكانيات التقنيات الذكية والخبرة البشرية، ويعزز موثوقية القرارات ويحد من الأخطاء، مع التأكيد على أهمية توفير بنية تحتية رقمية مناسبة، وضمان أمن البيانات وخصوصيتها، وتدريب الكوادر البشرية لضمان التطبيق الفاعل والمستدام لهذه التقنيات في مجال الرعاية الصحية المجتمعية.

6. دراسة (Rahimi وآخرون، 2021) بعنوان: "تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الرعاية الصحية الأولية المجتمعية: مراجعة منهجية استكشافية وتقييم نقدي".

هدفت الدراسة إلى استعراض وتحليل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال الرعاية الصحية الأولية المجتمعية، من خلال تحديد مجالات استخدام هذه التقنيات، وتقييم مدى فاعليتها في تحسين جودة الخدمات الصحية، ودعم اتخاذ القرار، وتعزيز كفاءة تقديم الرعاية الصحية للمجتمعات. كما سعت الدراسة إلى تقييم جودة الدراسات المنشورة في هذا المجال، والكشف عن أبرز الفرص والتحديات المرتبطة بتوظيف الذكاء الاصطناعي في الرعاية الصحية الأولية، بما يساهم في توجيه البحوث المستقبلية ودعم تبني الحلول الذكية في الأنظمة الصحية. واعتمدت الدراسة على منهج المراجعة المنهجية الاستكشافية (Systematic Scoping Review)، حيث تم تحليل ونقد الدراسات العلمية المنشورة المتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي في الرعاية الصحية الأولية المجتمعية وفق معايير علمية ومنهجية معتمدة.

وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج المهمة، من أبرزها أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تساهم في تحسين دقة التشخيص، والتنبؤ بالمخاطر الصحية، ودعم اتخاذ القرارات السريرية، وتعزيز كفاءة إدارة الموارد الصحية، إلى جانب تحسين جودة الخدمات المقدمة للمستفيدين. كما أظهرت النتائج أن تقنيات الذكاء الاصطناعي تمتلك إمكانيات كبيرة في تطوير الرعاية الصحية الأولية من خلال تحليل البيانات الصحية الضخمة والتنبؤ بالاحتياجات المستقبلية للسكان، إلا أن نجاح تطبيقها يتطلب معالجة عدد من التحديات المتعلقة بجودة البيانات، والخصوصية، والاعتبارات الأخلاقية، وتوفير البنية التحتية الرقمية والكفاءات البشرية القادرة على إدارة هذه التقنيات وتوظيفها بكفاءة.

7. دراسة (Guannna، 2020) بعنوان: "نظام الرعاية الصحية المجتمعية البريطاني القائم على البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي".

هدفت الدراسة إلى التعرف على دور تقنيات البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي في تطوير نظام الرعاية الصحية المجتمعية في المملكة المتحدة، من خلال بيان كيفية توظيف هذه التقنيات في تحسين جودة الخدمات الصحية، وتعزيز كفاءة إدارة الموارد، ودعم اتخاذ القرارات الصحية المبنية على البيانات. كما سعت الدراسة إلى استعراض التطبيقات العملية للذكاء الاصطناعي وتحليلات البيانات الضخمة في مراقبة الحالة الصحية للسكان، والتنبؤ بالأمراض، وتحسين كفاءة تقديم خدمات الرعاية الصحية المجتمعية، بما يسهم في تحقيق استجابة أكثر سرعة ودقة لاحتياجات المستفيدين. واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، من خلال تحليل نموذج الرعاية الصحية البريطاني واستعراض تطبيقات البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي المستخدمة فيه، ومناقشة أثرها في تطوير الأداء المؤسسي وتحسين جودة الخدمات الصحية.

وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج المهمة، من أبرزها أن التكامل بين تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليلات البيانات الضخمة يسهم في تحسين كفاءة الرعاية الصحية المجتمعية، من خلال تعزيز دقة التشخيص، والتنبؤ المبكر بالمخاطر الصحية، وتحسين إدارة البيانات الصحية، ودعم اتخاذ القرارات السريرية والإدارية. كما بينت النتائج أن الاعتماد على هذه التقنيات يساعد في رفع كفاءة تخصيص الموارد الصحية، وتحسين سرعة الاستجابة لاحتياجات المرضى، وتقليل التكاليف التشغيلية، مع التأكيد على أهمية تطوير البنية التحتية الرقمية، وضمان جودة البيانات، وتعزيز أمن المعلومات والخصوصية، بما يضمن الاستفادة المستدامة من البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي في تطوير نظم الرعاية الصحية المجتمعية.

8. دراسة (Wahl وآخرون، 2018) بعنوان: "الذكاء الاصطناعي والصحة العالمية: كيف يمكن

للذكاء الاصطناعي أن يسهم في تحسين الصحة في البيئات محدودة الموارد؟".

هدفت الدراسة إلى استعراض إمكانات توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في دعم أنظمة الصحة العالمية، ولا سيما في الدول والمناطق محدودة الموارد، من خلال بيان دور هذه التقنيات في تحسين جودة الخدمات الصحية، وتعزيز كفاءة التشخيص، ودعم اتخاذ القرار، وتحسين إدارة الموارد الصحية. كما سعت الدراسة إلى مناقشة الفرص التي يتيحها الذكاء الاصطناعي في معالجة التحديات الصحية التي تواجه الدول منخفضة ومتوسطة الدخل، مثل نقص الكوادر الطبية، وضعف البنية التحتية، وصعوبة الوصول إلى الخدمات الصحية، إلى جانب استعراض أبرز التحديات التقنية والتنظيمية

والأخلاقية التي قد تعوق توظيف هذه التقنيات في تلك البيئات. واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، من خلال مراجعة وتحليل الأدبيات العلمية والدراسات المتعلقة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال الصحة العالمية.

وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج المهمة، من أبرزها أن تقنيات الذكاء الاصطناعي تمتلك إمكانات كبيرة في تحسين الخدمات الصحية في البيئات محدودة الموارد، من خلال دعم التشخيص المبكر للأمراض، وتحليل البيانات الصحية، والتنبؤ بتفشي الأوبئة، وتعزيز كفاءة توزيع الموارد الصحية، بما يسهم في تحسين فرص الحصول على الرعاية الصحية ورفع جودة الخدمات المقدمة. كما بينت النتائج أن الاستفادة الفاعلة من الذكاء الاصطناعي تتطلب توافر بيانات عالية الجودة، وبنية تحتية رقمية مناسبة، وأطر تشريعية وأخلاقية تنظم استخدام هذه التقنيات، بالإضافة إلى بناء القدرات البشرية وتعزيز التعاون بين الحكومات والمؤسسات الدولية لضمان الاستخدام الآمن والمستدام للذكاء الاصطناعي في دعم الصحة العالمية.

9. دراسة (Gamache وآخرون، 2018) بعنوان: "معلوماتية الصحة العامة وصحة السكان: توظيف البيانات الضخمة لخدمة المجتمعات".

هدفت الدراسة إلى توضيح دور البيانات الضخمة في تطوير معلوماتية الصحة العامة وصحة السكان، من خلال بيان كيفية توظيف مصادر البيانات الضخمة في تحسين مراقبة الحالة الصحية للمجتمعات، ودعم التخطيط الصحي، وتعزيز كفاءة السياسات والبرامج الصحية. كما سعت الدراسة إلى استعراض إمكانات دمج البيانات الصحية المستمدة من السجلات الطبية الإلكترونية، والأجهزة الذكية، ووسائل التواصل الاجتماعي، وغيرها من المصادر، بهدف توفير معلومات دقيقة تساعد متخذي القرار في تحسين صحة السكان والارتقاء بجودة الخدمات الصحية، مع مناقشة التحديات المتعلقة بإدارة البيانات وخصوصيتها وجودتها. واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، من خلال مراجعة الأدبيات العلمية وتحليل الاتجاهات الحديثة في مجال معلوماتية الصحة العامة والبيانات الضخمة.

وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج المهمة، من أبرزها أن البيانات الضخمة تمثل أداة فعالة في تحسين صحة المجتمعات من خلال دعم الرصد الوبائي، والتنبؤ بالمخاطر الصحية، وتحليل الاحتياجات الصحية للسكان، وتوجيه الموارد الصحية بكفاءة أكبر. كما بينت النتائج أن دمج

مصادر البيانات المتعددة يسهم في تعزيز دقة القرارات الصحية وتحسين فعالية التدخلات المجتمعية، إلا أن الاستفادة المثلى من البيانات الضخمة تتطلب تطوير البنية التحتية الرقمية، وتحسين جودة البيانات، ووضع أطر تشريعية وأخلاقية تضمن حماية الخصوصية وأمن المعلومات، إلى جانب تعزيز التعاون بين الجهات الصحية المختلفة لدعم اتخاذ القرارات المبنية على البيانات.

10. دراسة (Coulton وآخرون، 2015) بعنوان: "تسخير البيانات الضخمة لتحقيق المنفعة الاجتماعية: تحدٍ كبير أمام الخدمة الاجتماعية".

هدفت الدراسة إلى استكشاف دور البيانات الضخمة في دعم ممارسات الخدمة الاجتماعية وتحقيق المنفعة العامة، من خلال توضيح كيفية الاستفادة من البيانات الضخمة في فهم المشكلات الاجتماعية، وتحسين التخطيط للبرامج والخدمات الاجتماعية، وتعزيز فعالية التدخلات الموجهة للفئات الأكثر احتياجًا. كما سعت الدراسة إلى بيان أهمية دمج مصادر البيانات المختلفة في بناء سياسات اجتماعية قائمة على الأدلة، بما يسهم في تحسين جودة الخدمات، وزيادة كفاءة توزيع الموارد، وتعزيز العدالة الاجتماعية، إلى جانب مناقشة التحديات المرتبطة بإدارة البيانات، وحمايتها، وضمان استخدامها بصورة أخلاقية ومسؤولة. واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، من خلال تحليل الأدبيات والتقارير العلمية، واستعراض التطبيقات العملية للبيانات الضخمة في مجال الخدمة الاجتماعية وصنع السياسات العامة.

وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج المهمة، من أبرزها أن البيانات الضخمة تمثل موردًا استراتيجيًا يمكن أن يحدث تحولًا في ممارسات الخدمة الاجتماعية من خلال توفير معلومات دقيقة تساعد على تحديد احتياجات المجتمعات، واستهداف الفئات الأكثر عرضة للمخاطر، وتقييم أثر البرامج الاجتماعية بصورة أكثر فاعلية. كما بينت النتائج أن توظيف البيانات الضخمة يسهم في دعم اتخاذ القرارات المبنية على الأدلة، وتحسين التنسيق بين المؤسسات، وزيادة كفاءة تخصيص الموارد، إلا أن نجاح تطبيقها يتطلب توافر بنية تحتية تقنية متطورة، وكفاءات متخصصة في تحليل البيانات، وأطر تشريعية وأخلاقية تضمن حماية الخصوصية والاستخدام المسؤول للبيانات، بما يعزز دورها في تحقيق التنمية والرفاه الاجتماعي.

التعليق على الدراسات السابقة

تُظهر الدراسات السابقة التي تناولت موضوعات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة وجود اهتمام علمي متزايد بتوظيف التقنيات الرقمية الحديثة في تحسين كفاءة الخدمات العامة، ودعم عمليات اتخاذ القرار، وتعزيز فعالية البرامج التنموية والاجتماعية. وقد تنوعت هذه الدراسات بين أبحاث ركزت على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجالات الإدارة، والتعليم، والرعاية الصحية، والخدمة الاجتماعية، وأخرى اهتمت بدور البيانات الضخمة في تطوير السياسات العامة وتحسين الأداء المؤسسي، وهو ما يوفر أساسًا علميًا متينًا للدراسة الحالية.

أولاً: أوجه التشابه بين الدراسات السابقة والدراسة الحالية

تتشابه الدراسة الحالية مع معظم الدراسات السابقة في اهتمامها بدراسة الدور المتنامي لتقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة الأداء ودعم اتخاذ القرارات المبنية على البيانات. فقد اتفقت مع دراسة الرحالة (2025)، ودراسة الهاشمي (2025)، ودراسة السقا والبيلي (2026) في التأكيد على أن الذكاء الاصطناعي أصبح أحد أهم الأدوات الحديثة التي تسهم في تحسين كفاءة العمليات الإدارية، وتعزيز دقة اتخاذ القرار، ورفع مستوى جودة الخدمات المقدمة للمستفيدين. كما تتفق مع دراسة Rahimi وآخرون (2021)، ودراسة Rodrigues وآخرون (2022)، ودراسة Palmer (2025) التي أبرزت أهمية الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة الخدمات المجتمعية من خلال تحليل البيانات الضخمة، والتنبؤ بالاحتياجات المستقبلية، ودعم متخذي القرار بالمعلومات الدقيقة، وهي الأبعاد ذاتها التي تسعى الدراسة الحالية إلى قياسها في مجال برامج الحماية الاجتماعية.

كما تتفق الدراسة الحالية مع الدراسات التي تناولت البيانات الضخمة بوصفها أداة استراتيجية لتحسين كفاءة التخطيط وصنع القرار، مثل دراسة مقناني وشبيلة (2019)، ودراسة العشي وبادي (2021)، ودراسة Gamache وآخرون (2018)، ودراسة Batko (2023)، ودراسة Ndikuyeze وMampilo (2025)، حيث أكدت جميعها أن تحليل البيانات الضخمة يسهم في توفير معلومات دقيقة وآنية تساعد المؤسسات على رفع كفاءة تخصيص الموارد، وتحسين جودة القرارات، وتعزيز كفاءة الخدمات المقدمة، وهو ما يتوافق بصورة مباشرة مع هدف الدراسة الحالية المتمثل في تحسين استهداف الفئات الأشد فقرًا.

كذلك تتشابه الدراسة الحالية مع عدد من الدراسات في تناولها للتحديات المصاحبة لتطبيق الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة، فقد أكدت دراسات Wahl وآخرون (2018)، و Glasby وآخرون (2023)، و Guannna (2020)، و Coulton وآخرون (2015) أن نجاح تطبيق هذه التقنيات يرتبط بتوافر بنية تحتية رقمية مناسبة، وجودة البيانات، والتشريعات المنظمة، وحماية الخصوصية، وبناء القدرات البشرية، وهي الجوانب التي تحرص الدراسة الحالية على تضمينها ضمن محور التحديات التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة في برامج الحماية الاجتماعية.

ثانيًا: أوجه الاختلاف بين الدراسات السابقة والدراسة الحالية

على الرغم من التشابه في الإطار العام، فإن الدراسة الحالية تتميز بعدد من الجوانب التي تمنحها أصالة علمية. فقد ركزت معظم الدراسات السابقة على قطاعات متنوعة مثل التعليم كما في دراسة ربابعة وصوص (2026)، ودراسة رياض زكريا (2023)، ودراسة روان نصره (2026)، أو الرعاية الصحية كما في دراسات Rahimi وآخرون (2021)، و Rodrigues وآخرون (2022)، و Palmer (2025)، و Guannna (2020)، و Wahl وآخرون (2018)، أو الأمن السيبراني كما في دراسة الراحلة (2025)، أو التكنولوجيا المالية كما في دراسة شرف الدين وآخرون (2023)، أو التنمية المستدامة كما في دراسة هرموزي وبوزيد (2024)، بينما تتجه الدراسة الحالية إلى مجال مختلف يمثل في برامج الحماية الاجتماعية واستهداف الفئات الأشد فقرًا، وهو من المجالات التي لا تزال تعاني من محدودية الدراسات العربية التي تناولته بصورة مباشرة.

كما تختلف الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في أنها تجمع بين متغيرين رئيسيين هما تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة ضمن نموذج تفسيري واحد، بينما ركزت غالبية الدراسات السابقة على أحد المتغيرين بصورة مستقلة. فقد تناولت بعض الدراسات الذكاء الاصطناعي فقط، مثل دراسات السقا والبيلي (2026)، والهاشمي (2025)، و Palmer (2025)، في حين ركزت دراسات أخرى على البيانات الضخمة فقط، مثل مقناني وشبيلة (2019)، والعشي وبادي (2021)، و Batko (2023)، و Ndikuyeze (2025) و Mampilo (2025)، بينما تتميز الدراسة الحالية بدمج المتغيرين في إطار واحد لقياس أثرهما المشترك في تحسين كفاءة الاستهداف.

وتختلف الدراسة الحالية كذلك في طبيعة المتغير التابع، إذ لا تقتصر على قياس جودة الخدمات أو كفاءة الأداء، وإنما تركز على تحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقرًا من خلال قياس مؤشرات دقيقة تشمل دقة تحديد المستحقين، وتقليل أخطاء الإدراج والاستبعاد، وتعزيز كفاءة اتخاذ القرار، وتحسين عدالة توزيع الدعم الاجتماعي، وهي أبعاد لم تُتناول مجتمعة في الدراسات السابقة.

ومن أوجه الاختلاف أيضًا أن الدراسة الحالية تعتمد على دراسة ميدانية تستهدف العاملين في الجهات المسؤولة عن برامج الحماية الاجتماعية، وتستخدم أداة استبانة لقياس العلاقات الإحصائية بين المتغيرات واختبار الفروض، في حين اعتمد عدد كبير من الدراسات السابقة على المراجعات المنهجية أو الدراسات النظرية أو تحليل الأدبيات، مثل دراسات Rahimi وآخرون (2021)، و Ndikuyeze و (2025) Mampilo، و Coulton وآخرون (2015)، و Batko (2023).

ثالثًا: أوجه الاستفادة من الدراسات السابقة

استفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة في عدة جوانب علمية ومنهجية. فمن الناحية النظرية، أسهمت هذه الدراسات في بناء الإطار المفاهيمي للدراسة، وتحديد المفاهيم الرئيسة المتعلقة بالذكاء الاصطناعي، وتحليل البيانات الضخمة، وبرامج الحماية الاجتماعية، إضافة إلى تحديد أهم الأبعاد المرتبطة بكل متغير. كما ساعدت الدراسات، مثل Rahimi وآخرون (2021)، و Palmer (2025)، و Batko (2023)، والسقا والبيلي (2026)، في تحديد الآليات التي يمكن من خلالها للذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة تحسين كفاءة الخدمات واتخاذ القرارات.

كما استفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة في بناء النموذج المفاهيمي وصياغة الفروض، حيث أظهرت نتائج معظم الدراسات وجود علاقة إيجابية بين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة وبين تحسين كفاءة الأداء المؤسسي وجودة القرارات، وهو ما دعم بناء فرضيات الدراسة الحالية المتعلقة بآثر الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة في تحسين استهداف الفئات الأشد فقرًا.

وعلى المستوى المنهجي، استفادت الدراسة من الأساليب البحثية والإحصائية المستخدمة في الدراسات السابقة، ولا سيما الدراسات الميدانية مثل الرحاحلة (2025)، والهاشمي (2025)، وربابعة وصوص

(2026)، في تصميم الاستبانة، وتحديد محاورها، واختيار أساليب التحليل الإحصائي المناسبة لاختبار الفروض، مثل معاملات الثبات والصدق، والإحصاء الوصفي، وتحليل الانحدار، واختبارات الفروق.

وأخيرًا، أسهمت الدراسات السابقة في تحديد الفجوة البحثية التي تنطلق منها الدراسة الحالية، إذ تبين أن معظم البحوث السابقة تناولت تطبيقات الذكاء الاصطناعي أو البيانات الضخمة في قطاعات الصحة، والتعليم، والإدارة، والتنمية المستدامة، بينما لم تحظ برامج الحماية الاجتماعية واستهداف الفئات الأشد فقرًا بدراسة ميدانية عربية تجمع بين تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة في نموذج بحثي متكامل، الأمر الذي يمنح الدراسة الحالية قيمة علمية ويعزز إسهامها في إثراء الأدبيات العربية في هذا المجال، فضلًا عن تقديم نتائج يمكن الاستفادة منها في تطوير سياسات وبرامج الحماية الاجتماعية القائمة على البيانات والتقنيات الذكية.

الفصل الثالث: منهجية البحث

يُعد تحديد المنهجية العلمية من أهم مراحل البحث العلمي، إذ تمثل الإطار المنظم الذي يستند إليه الباحث في جمع البيانات وتحليلها واستخلاص النتائج بصورة موضوعية ودقيقة، بما يضمن تحقيق أهداف الدراسة والإجابة عن تساؤلاتها واختبار فروضها. وتكتسب المنهجية أهمية خاصة في الدراسات التي تتناول موضوعات معاصرة، مثل توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة في تطوير برامج الحماية الاجتماعية، نظرًا لما تتطلبه هذه الموضوعات من أدوات وأساليب بحثية قادرة على قياس العلاقات بين المتغيرات وتحليلها بصورة علمية.

وانطلاقًا من ذلك، يتناول هذا الفصل الإجراءات المنهجية التي اعتمدت عليها الدراسة الحالية، حيث يوضح منهج البحث المستخدم، ومجتمع الدراسة وعينتها، وأداة الدراسة وإجراءات إعدادها والتحقق من صدقها وثباتها، إلى جانب عرض متغيرات الدراسة، وأساليب جمع البيانات، والأساليب الإحصائية المستخدمة في تحليل البيانات واختبار الفروض، بما يسهم في الوصول إلى نتائج علمية دقيقة تعكس واقع دور تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة في تحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقرًا في برامج الحماية الاجتماعية.

3.1. منهج الدراسة:

اعتمدت الدراسة الحالية على المنهج الوصفي التحليلي، لكونه من أكثر المناهج ملاءمة لطبيعة الدراسات التي تهدف إلى وصف الظواهر وتحليلها وتفسير العلاقات القائمة بين متغيراتها. ويتيح هذا المنهج التعرف على واقع توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة في برامج الحماية الاجتماعية، وتحليل مدى إسهامها في تحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقرًا، فضلًا عن قياس اتجاهات أفراد عينة الدراسة نحو المتغيرات محل البحث.

كما يسهم المنهج الوصفي التحليلي في جمع البيانات الميدانية من أفراد الدراسة، وتحليلها باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة، بما يساعد على اختبار فروض الدراسة، والكشف عن طبيعة العلاقة بين المتغير المستقل المتمثل في تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة، والمتغير التابع المتمثل في كفاءة استهداف الفئات الأشد فقرًا في برامج الحماية الاجتماعية، وصولًا إلى نتائج علمية يمكن الاستفادة منها في تطوير برامج الحماية الاجتماعية وتعزيز كفاءة استهداف المستفيدين.

3.2. مجتمع الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من جميع العاملين والمتخصصين في الجهات الحكومية والمؤسسات المعنية ببرامج الحماية الاجتماعية بمدينة الرياض في المملكة العربية السعودية، ويشمل ذلك العاملين في الجهات المسؤولة عن تصميم وتنفيذ وإدارة برامج الدعم والحماية الاجتماعية، إلى جانب المختصين في مجالات الذكاء الاصطناعي، وتحليل البيانات الضخمة، والتحول الرقمي، ونظم المعلومات، وتقنيات البيانات، نظرًا لارتباطهم المباشر بعمليات تطوير آليات استهداف الفئات المستحقة للدعم الاجتماعي، والمشاركة في صنع القرارات المتعلقة بتخطيط وتنفيذ هذه البرامج.

وقد تم اختيار مدينة الرياض مجالاً مكانياً للدراسة لكونها المركز الإداري للمملكة العربية السعودية، وتضم المقرات الرئيسية للوزارات والهيئات والمؤسسات الحكومية المسؤولة عن إدارة برامج الحماية الاجتماعية، فضلاً عن كونها تمثل البيئة الأكثر تقدماً في تبني مبادرات التحول الرقمي والذكاء الاصطناعي، انسجاماً مع مستهدفات رؤية المملكة العربية السعودية 2030، التي أولت اهتماماً كبيراً بتوظيف التقنيات الرقمية والبيانات الضخمة في تطوير الخدمات الحكومية، ورفع كفاءة الإنفاق، وتحسين جودة الخدمات الاجتماعية، وتعزيز دقة استهداف المستفيدين من برامج الدعم والحماية الاجتماعية.

ويُتوقع أن يسهم اختيار هذا المجتمع في توفير بيانات ميدانية دقيقة تعكس واقع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة في برامج الحماية الاجتماعية، بما يدعم تحقيق أهداف الدراسة والإجابة عن تساؤلاتها واختبار فروضها.

3.3. عينة الدراسة:

نظرًا لكبر حجم مجتمع الدراسة وتعدد الجهات الحكومية والمؤسسات المعنية ببرامج الحماية الاجتماعية بمدينة الرياض، فقد اعتمدت الدراسة الحالية على العينة العشوائية البسيطة، وذلك لإتاحة الفرصة لجميع أفراد مجتمع الدراسة للاختيار بصورة متكافئة، بما يسهم في الحد من التحيز ويزيد من إمكانية تعميم نتائج الدراسة على مجتمعها الأصلي.

وقد بلغ حجم عينة الدراسة (500) فرداً من العاملين والمتخصصين في الجهات الحكومية والمؤسسات المعنية ببرامج الحماية الاجتماعية بمدينة الرياض، ممن يرتبط عملهم بمجالات الحماية الاجتماعية،

أو الذكاء الاصطناعي، أو تحليل البيانات الضخمة، أو التحول الرقمي، أو نظم المعلومات، وذلك لامتلاكهم المعرفة والخبرة اللازمة للإجابة عن فقرات الاستبانة وتحقيق أهداف الدراسة.

ويُعد حجم العينة مناسباً لطبيعة الدراسة الميدانية، إذ يوفر درجة مرتفعة من الدقة في تمثيل مجتمع الدراسة، ويعزز من موثوقية النتائج، كما يتيح تطبيق مختلف الأساليب الإحصائية المستخدمة في اختبار فروض الدراسة وتحليل العلاقات بين متغيراتها، بما يسهم في الوصول إلى نتائج يمكن تعميمها بدرجة مناسبة على مجتمع الدراسة.

3.4. أدوات الدراسة:

اعتمدت الدراسة الحالية على الاستبانة بوصفها الأداة الرئيسة لجمع البيانات الميدانية، وذلك لملاءمتها لطبيعة الدراسة وأهدافها، وقدرتها على جمع البيانات من عدد كبير من أفراد مجتمع الدراسة في وقت مناسب، فضلاً عن سهولة تطبيقها وإمكانية تحليل نتائجها باستخدام الأساليب الإحصائية المختلفة.

وقد تم إعداد الاستبانة بالرجوع إلى الأدبيات النظرية والدراسات السابقة العربية والأجنبية ذات الصلة بموضوع الدراسة، مع الاستفادة من المقاييس التي تناولت تقنيات الذكاء الاصطناعي، وتحليل البيانات الضخمة، وكفاءة برامج الحماية الاجتماعية، بما يضمن شمول الأداة لجميع متغيرات الدراسة وأبعادها، وتحقيق أهدافها والإجابة عن تساؤلاتها واختبار فروضها.

وتكونت الاستبانة من قسمين رئيسين، هما:

القسم الأول: البيانات الديموغرافية

ويهدف إلى التعرف على الخصائص الشخصية والوظيفية لأفراد عينة الدراسة، وقد اشتمل على مجموعة من المتغيرات، وهي:

- الجنس.
- العمر.
- المؤهل العلمي.
- سنوات الخبرة.

- جهة العمل.

القسم الثاني: محاور الاستبانة

ويتضمن العبارات التي تقيس متغيرات الدراسة، وقد اشتمل على ثلاثة محاور رئيسية، وذلك على النحو الآتي:

المحور الأول: تقنيات الذكاء الاصطناعي، ويتكون من أربعة أبعاد، هي:

- البعد الأول: التعلم الآلي (الفقرات 1-5).
- البعد الثاني: التحليلات التنبؤية (الفقرات 6-10).
- البعد الثالث: الأتمتة الذكية (الفقرات 11-15).
- البعد الرابع: دعم اتخاذ القرار الذكي (الفقرات 16-20).

المحور الثاني: تحليل البيانات الضخمة، ويقيس واقع استخدام البيانات الضخمة في برامج الحماية الاجتماعية، وقد تضمن عشر فقرات (21-30)، تناولت توظيف البيانات الضخمة في جمع البيانات وتحليلها، وتكامل قواعد البيانات، ودقة المعلومات، ودعم اتخاذ القرار، وتحسين كفاءة توزيع الدعم الاجتماعي.

المحور الثالث: تحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقرًا في برامج الحماية الاجتماعية، ويتكون من عشر فقرات (31-40)، تقيس مدى إسهام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة في تحسين دقة تحديد المستحقين، وتقليل أخطاء الإدراج والاستبعاد، وتعزيز عدالة الاستهداف، ورفع كفاءة توزيع الموارد، وتحسين جودة الخدمات المقدمة للمستفيدين.

واعتمدت الدراسة على مقياس ليكرت الخماسي (Five-Point Likert Scale) لقياس استجابات أفراد عينة الدراسة، حيث خُصصت خمس درجات للاستجابة على كل عبارة، وفقًا للتدرج الآتي:

جدول 1 درجات مقياس ليكرت

موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
1	2	3	4	5

ثبات الاستمارة:

ويقصد بالثبات بأنه الحالة التي تكون فيها النتائج متماثلة عند تكرار التجربة، ويعرف بأنه المطابقة الكاملة بين النتائج في المرات المتعددة التي يطبق فيها على نفس الأفراد، لذا تم العمل على حساب معامل الثبات لكل محور ومعامل الثبات الكلي للاستمارة كما يتضح في الجدول التالي:

جدول 2 معامل ثبات كل بعد والثبات الكلي للاستمارة

م	المحاور الأساسية	معامل ألفا كرونباخ	عدد العناصر
1	البعد الأول: التعلم الآلي	0.810	5
2	البعد الثاني: التحليلات التنبؤية	0.787	5
3	البعد الثالث: الأتمتة الذكية	0.820	5
4	البعد الرابع: دعم اتخاذ القرار الذكي	0.826	5
المحور الأول: تقنيات الذكاء الاصطناعي		0.948	20
المحور الثاني: تحليل البيانات الضخمة		0.936	10
المجموع الكلي		0.956	20

تشير نتائج معامل ألفا كرونباخ الواردة في الجدول إلى تمتع أداة الدراسة بدرجة مرتفعة من الاتساق الداخلي والثبات، مما يؤكد صلاحيتها للاستخدام في جمع البيانات وتحليلها. فقد تراوحت قيم معامل ألفا كرونباخ لأبعاد محور تقنيات الذكاء الاصطناعي بين (0.787) و(0.826)، وهي جميعها قيم

تفوق الحد الأدنى المقبول إحصائيًا (0.70)، مما يدل على وجود درجة عالية من الاتساق بين فقرات كل بعد.

وجاء البعد الرابع: دعم اتخاذ القرار الذكي في المرتبة الأولى من حيث الثبات، حيث بلغ معامل ألفا كرونباخ (0.826)، مما يعكس ارتفاع درجة التجانس بين فقراته وقدرتها على قياس البعد بصورة دقيقة. يليه البعد الثالث: الأتمتة الذكية بمعامل ثبات بلغ (0.820)، ثم البعد الأول: التعلم الآلي الذي سجل معامل ثبات مقداره (0.810)، في حين جاء البعد الثاني: التحليلات التنبؤية بأقل قيمة بلغت (0.787)، إلا أنها تظل ضمن الحدود المقبولة علميًا وتشير إلى مستوى جيد من الاتساق الداخلي.

وعلى مستوى المحاور الرئيسية، فقد حقق محور تقنيات الذكاء الاصطناعي معامل ألفا كرونباخ مرتفعًا بلغ (0.948)، مما يدل على تمتع فقراته بدرجة عالية جدًا من الاتساق الداخلي، كما حقق محور تحليل البيانات الضخمة معامل ثبات بلغ (0.936)، وهو أيضًا يعكس مستوى مرتفعًا جدًا من الموثوقية. أما المعامل الكلي لأداة الدراسة فقد بلغ (0.956)، وهي قيمة مرتفعة للغاية، تؤكد أن أداة الدراسة تتمتع بدرجة ممتازة من الثبات والاعتمادية، وأن فقراتها تقيس متغيرات الدراسة بصورة متجانسة ودقيقة.

وبناءً على هذه النتائج، يمكن التأكيد أن جميع محاور وأبعاد الاستبانة تتمتع بمستويات مرتفعة من الثبات، الأمر الذي يعزز الثقة في نتائج الدراسة، ويؤكد صلاحية الأداة للتطبيق الميداني وإجراء التحليلات الإحصائية اللازمة للإجابة عن تساؤلات الدراسة واختبار فروضها.

3.5. أساليب المعالجة الإحصائية

بعد الانتهاء من جمع بيانات الدراسة، تم ترميز الاستبانات وإدخالها إلى الحاسب الآلي، ثم معالجتها إحصائيًا باستخدام البرنامج الإحصائي الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (Statistical Package for Social Sciences – SPSS)، وذلك بهدف تحليل البيانات والإجابة عن تساؤلات الدراسة واختبار فروضها. وقد استخدمت الدراسة مجموعة من الأساليب الإحصائية المناسبة، تمثلت فيما يأتي:

- التكرارات والنسب المئوية: لوصف الخصائص الديموغرافية لأفراد عينة الدراسة، والتعرف على توزيعهم وفقًا لمتغيرات الجنس، والعمر، والمؤهل العلمي، وسنوات الخبرة، وجهة العمل.

- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية: للتعرف على مستوى استجابات أفراد العينة تجاه محاور الدراسة وأبعادها، وتحديد درجة الموافقة على عبارات الاستبانة.
- معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha): للتحقق من ثبات أداة الدراسة وقياس درجة الاتساق الداخلي لفقرات محاورها.
- معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation Coefficient): للتحقق من صدق الاتساق الداخلي لفقرات الاستبانة، وقياس قوة واتجاه العلاقة بين أبعاد الدراسة ومتغيراتها.
- تحليل الانحدار الخطي المتعدد (Multiple Linear Regression): لقياس أثر أبعاد تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة في تحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقرًا في برامج الحماية الاجتماعية، واختبار الفروض الرئيسة للدراسة.
- اختبار (T-Test) لعينتين مستقلتين؛ للكشف عن دلالة الفروق في استجابات أفراد عينة الدراسة وفقًا للمتغيرات الديموغرافية الثنائية، مثل الجنس إذا تم تضمينه ضمن متغيرات الدراسة.
- تحليل التباين الأحادي (One-Way ANOVA): للكشف عن دلالة الفروق في استجابات أفراد عينة الدراسة التي تعزى للمتغيرات الديموغرافية متعددة الفئات، مثل العمر، والمؤهل العلمي، وسنوات الخبرة، وجهة العمل.

3.6. حدود الدراسة:

تقتصر الدراسة الحالية على الحدود الآتية:

أولاً: الحدود الموضوعية

تقتصر الدراسة على بحث دور تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة في تحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقرًا في برامج الحماية الاجتماعية، من خلال دراسة أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة في رفع دقة تحديد المستحقين للدعم، والحد من أخطاء الاستبعاد والإدراج، وتعزيز كفاءة وفاعلية برامج الحماية الاجتماعية.

ثانياً: الحدود المكانية

تُجرى الدراسة في مدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية، وتقتصر على الجهات والمؤسسات الحكومية المعنية ببرامج الحماية الاجتماعية والتحول الرقمي، والعاملين والمتخصصين فيها.

ثالثاً: الحدود البشرية

تقتصر الدراسة على العاملين والخبراء والمتخصصين في الجهات والمؤسسات ذات العلاقة ببرامج الحماية الاجتماعية، والذكاء الاصطناعي، وتحليل البيانات، والتحول الرقمي، وصنع السياسات الاجتماعية بمدينة الرياض.

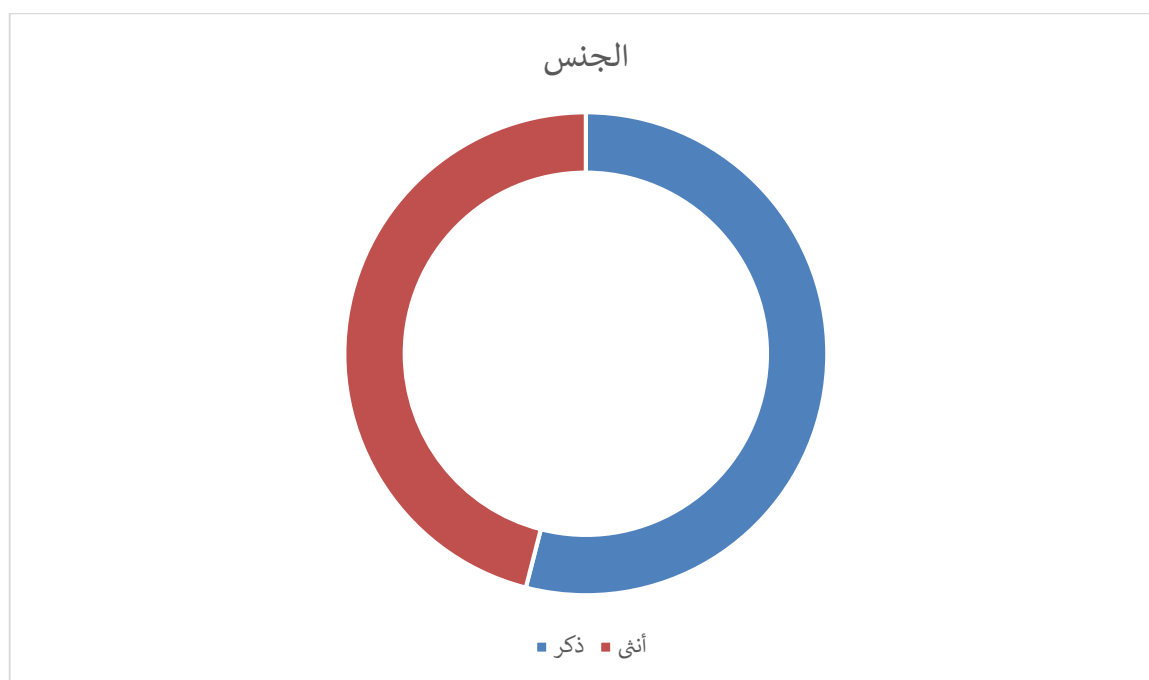
الفصل الرابع: عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

4.1. تحليل البيانات الأولية

• الجنس:

جدول 3 توزيع العينة طبقاً لمتغير الجنس

الجنس	التكرار	النسبة المئوية
ذكر	270	54
أنثى	230	46
المجموع	500	100.0



رسم توضيحي 1 توزيع العينة طبقاً لمتغير الجنس

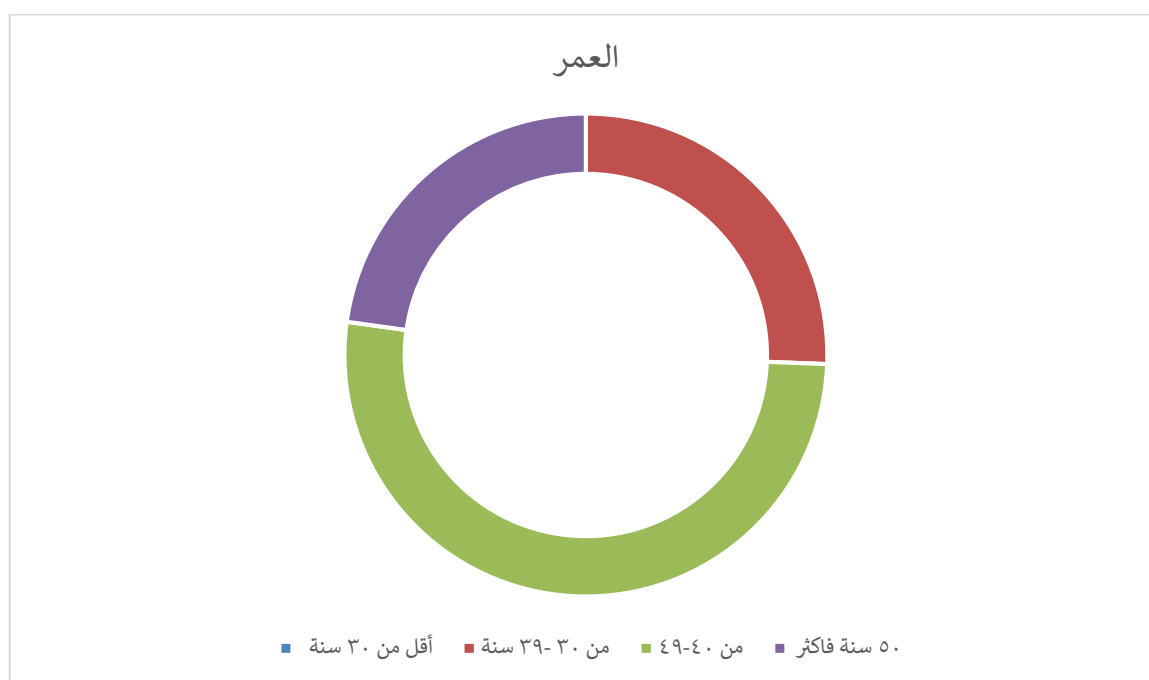
تشير نتائج الجدول إلى توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير الجنس، حيث بلغ عدد الذكور (270) فرداً، بنسبة (54.0%) من إجمالي أفراد العينة، في حين بلغ عدد الإناث (230) فرداً، بنسبة (46.0%). ويلاحظ من النتائج وجود تقارب نسبي بين الذكور والإناث، مع ارتفاع طفيف في نسبة

الذكور، الأمر الذي يعكس تمثيلاً مناسباً لكلا الجنسين في الدراسة، ويسهم في تعزيز موضوعية النتائج وإمكانية المقارنة بين استجابات أفراد العينة وفقاً لهذا المتغير عند الحاجة.

• العمر:

جدول 4 توزيع العينة طبقاً لمتغير

العمر	التكرار	النسبة المئوية
أقل من 30 سنة	0	0%
من 30 - 39 سنة	128	25.6
من 40 - 49	258	51.6
50 سنة فأكثر	114	22.8
المجموع	500	100.0



رسم توضيحي 2 توزيع العينة طبقاً لمتغير

تشير نتائج الجدول إلى توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير العمر، حيث يتضح عدم وجود أفراد ضمن فئة أقل من 30 سنة بنسبة (0.0%)، في حين جاءت الفئة العمرية من 30 إلى 39 سنة بعدد (128) فرداً وبنسبة (25.6%) من إجمالي العينة. كما تبين أن الفئة العمرية من 40 إلى 49 سنة

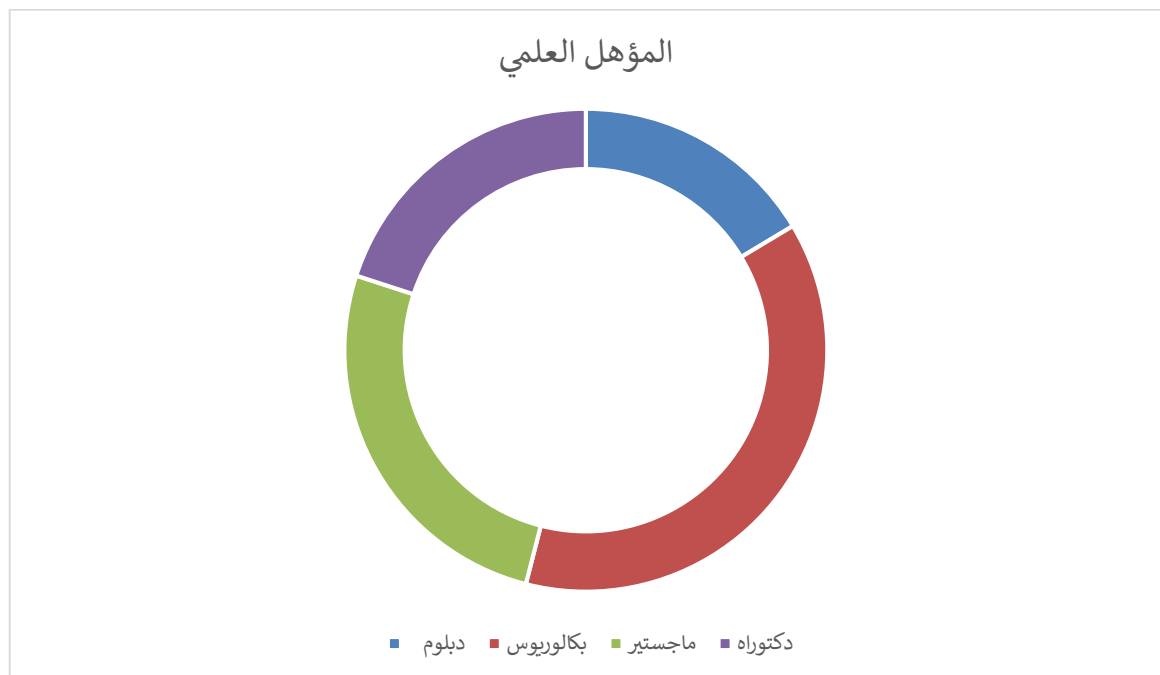
تمثل النسبة الأكبر بواقع (258) فردًا ونسبة (51.6%)، بينما بلغ عدد أفراد الفئة العمرية 50 سنة فأكثر (114) فردًا بنسبة (22.8%).

ويُلاحظ من النتائج أن غالبية أفراد العينة يتركزون في الفئتين العمريتين من 40 إلى 49 سنة، ثم من 30 إلى 39 سنة، مما يعكس أن معظم أفراد العينة من الفئات العمرية الأكثر خبرة ونضجًا مهنيًا، وهو ما يعزز موثوقية البيانات المقدمة، نظرًا لارتباط هذه الفئات بشكل مباشر بمهام اتخاذ القرار أو الإشراف أو العمل في مجالات الحماية الاجتماعية والتحول الرقمي.

• المؤهل العلمي

جدول 5 توزيع العينة طبقًا لمتغير المؤهل العلمي

المؤهل العلمي	التكرار	النسبة المئوية
دبلوم	82	16.4
بكالوريوس	188	37.6
ماجستير	130	26
دكتوراه	100	20
المجموع	500	100.0



رسم توضيحي 3 توزيع العينة طبقًا لمتغير المؤهل العلمي

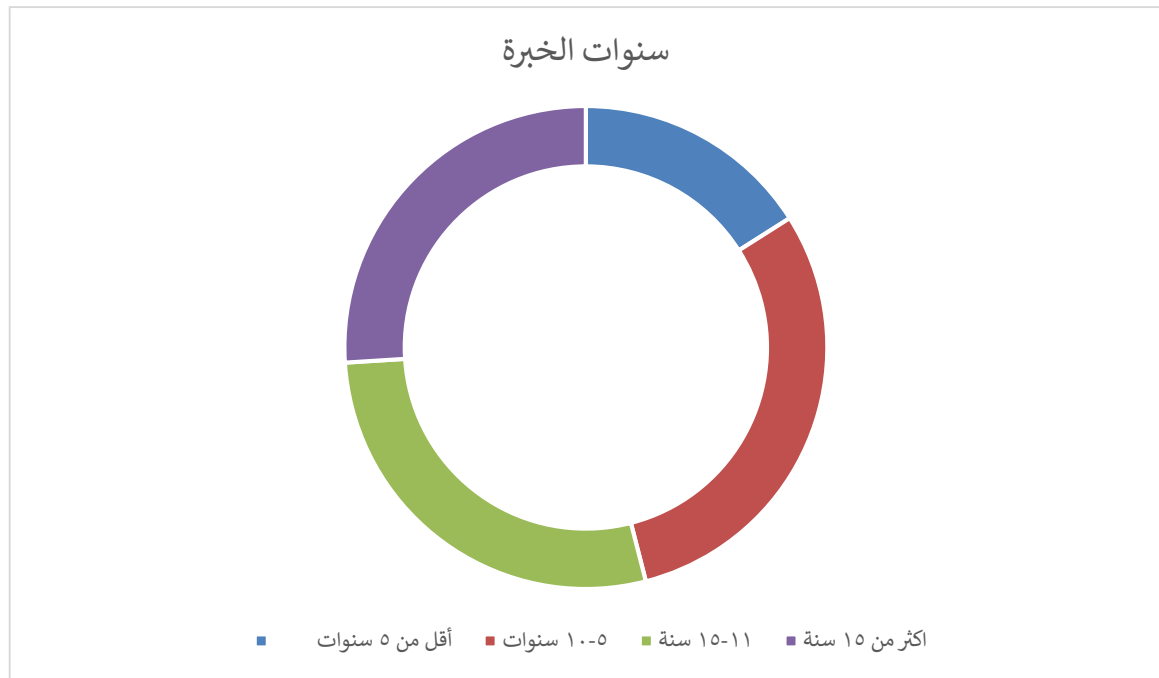
تشير نتائج الجدول إلى توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير المؤهل العلمي، حيث بلغ عدد الحاصلين على مؤهل الدبلوم (82) فرداً بنسبة (16.4%)، في حين بلغ عدد الحاصلين على درجة البكالوريوس (188) فرداً بنسبة (37.6%)، وهي النسبة الأعلى بين أفراد العينة. كما بلغ عدد الحاصلين على درجة الماجستير (130) فرداً بنسبة (26.0%)، بينما بلغ عدد الحاصلين على درجة الدكتوراه (100) فرداً بنسبة (20.0%).

ويلاحظ من النتائج أن غالبية أفراد العينة يتمتعون بمستوى تعليمي عالٍ يتمثل في البكالوريوس والماجستير والدكتوراه، مما يعكس ارتفاع المستوى العلمي لأفراد العينة، وهو ما يعزز من موثوقية البيانات ودقة الاستجابات المقدمة، نظراً لارتباطهم بمجالات عمل تتطلب معرفة تخصصية في الحماية الاجتماعية، والذكاء الاصطناعي، وتحليل البيانات الضخمة.

• سنوات الخبرة

جدول 6 توزيع العينة طبقاً لمتغير سنوات الخبرة

سنوات الخبرة	التكرار	النسبة المئوية
أقل من 5 سنوات	80	16
5-10 سنوات	150	30
11-15 سنة	140	28
أكثر من 15 سنة	130	26
المجموع	500	100.0



رسم توضيحي 4 توزيع العينة طبقاً لمتغير سنوات الخبرة

تشير نتائج الجدول إلى توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير سنوات الخبرة، حيث بلغ عدد أفراد الفئة ذات الخبرة أقل من 5 سنوات (80) فرداً بنسبة (16.0%)، وهي النسبة الأقل بين فئات العينة. في حين بلغ عدد أفراد الفئة ذات الخبرة من 5 إلى 10 سنوات (150) فرداً بنسبة (30.0%)، وهي من الفئات المتوسطة في حجم التمثيل.

كما بلغ عدد أفراد الفئة ذات الخبرة من 11 إلى 15 سنة (140) فرداً بنسبة (28.0%)، بينما بلغ عدد أفراد الفئة ذات الخبرة أكثر من 15 سنة (130) فرداً بنسبة (26.0%).

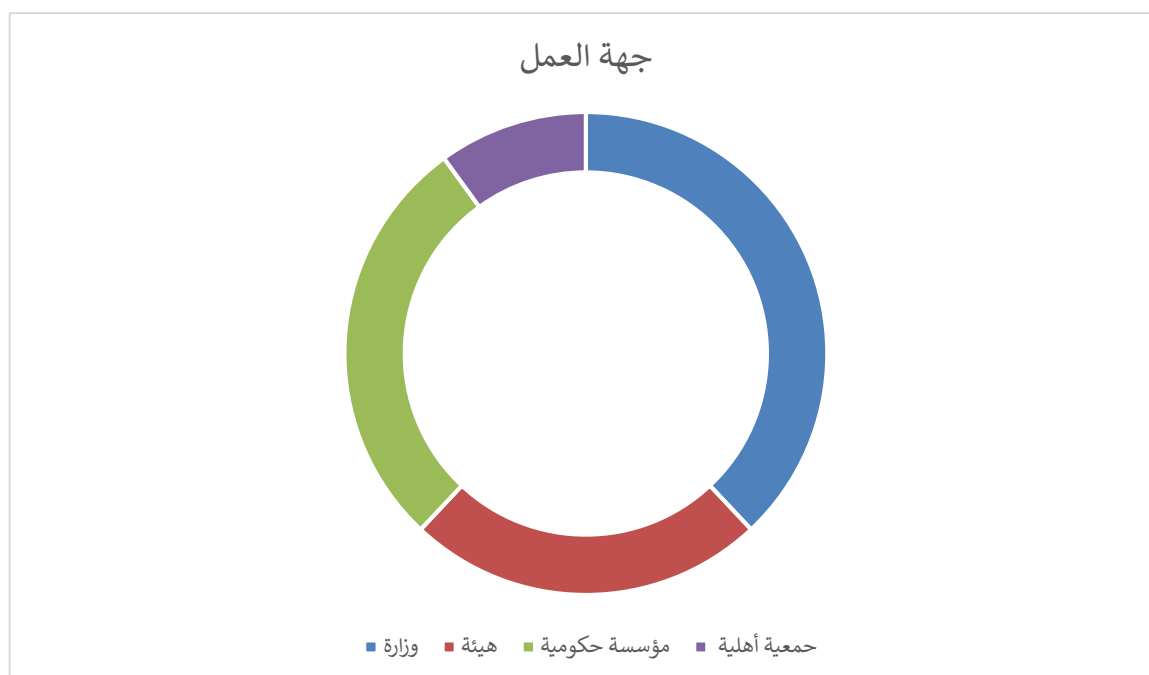
ويلاحظ من النتائج أن غالبية أفراد العينة يتمتعون بخبرات مهنية متوسطة إلى مرتفعة، حيث تتركز النسبة الأكبر في الفئات التي تزيد خبرتها عن 5 سنوات، وهو ما يعكس ارتفاع مستوى الخبرة لدى أفراد العينة، الأمر الذي يعزز من موثوقية البيانات المستخلصة، نظراً لقدرة هذه الفئات على فهم واقع تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة في برامج الحماية الاجتماعية، وتقديم استجابات دقيقة وذات قيمة علمية عالية.

• جهة العمل

جدول 7 توزيع العينة طبقاً لمتغير جهة العمل

جهة العمل	التكرار	النسبة المئوية
-----------	---------	----------------

38	190	وزارة
24	120	هيئة
28	140	مؤسسة حكومية
10	50	جمعية أهلية
100.0	500	المجموع



رسم توضيحي 5 توزيع العينة طبقاً لمتغير جهة العمل

تشير نتائج الجدول إلى توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير جهة العمل، حيث بلغ عدد العاملين في الوزارات (190) فرداً بنسبة (38.0%)، وهي النسبة الأعلى بين أفراد العينة، مما يعكس تركيز غالبية المشاركين في الجهات الوزارية ذات الارتباط المباشر ببرامج الحماية الاجتماعية وصنع القرار.

كما بلغ عدد العاملين في الهيئات الحكومية (120) فرداً بنسبة (24.0%)، في حين بلغ عدد العاملين في المؤسسات الحكومية (140) فرداً بنسبة (28.0%)، مما يشير إلى تنوع التمثيل بين مختلف الجهات الحكومية.

أما الجمعيات الأهلية فقد بلغ عدد العاملين فيها (50) فرداً بنسبة (10.0%)، وهي النسبة الأقل، وهو أمر متوقع نظراً لأن الجزء الأكبر من برامج الحماية الاجتماعية في مدينة الرياض يتم تنفيذه من خلال الجهات الحكومية الرسمية.

ويُظهر هذا التوزيع تنوعاً مناسباً في عينة الدراسة بين مختلف الجهات ذات العلاقة ببرامج الحماية الاجتماعية، مما يعزز من شمولية البيانات وموضوعية النتائج، ويسهم في إعطاء صورة واقعية عن دور تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة في بيئات عمل مختلفة.

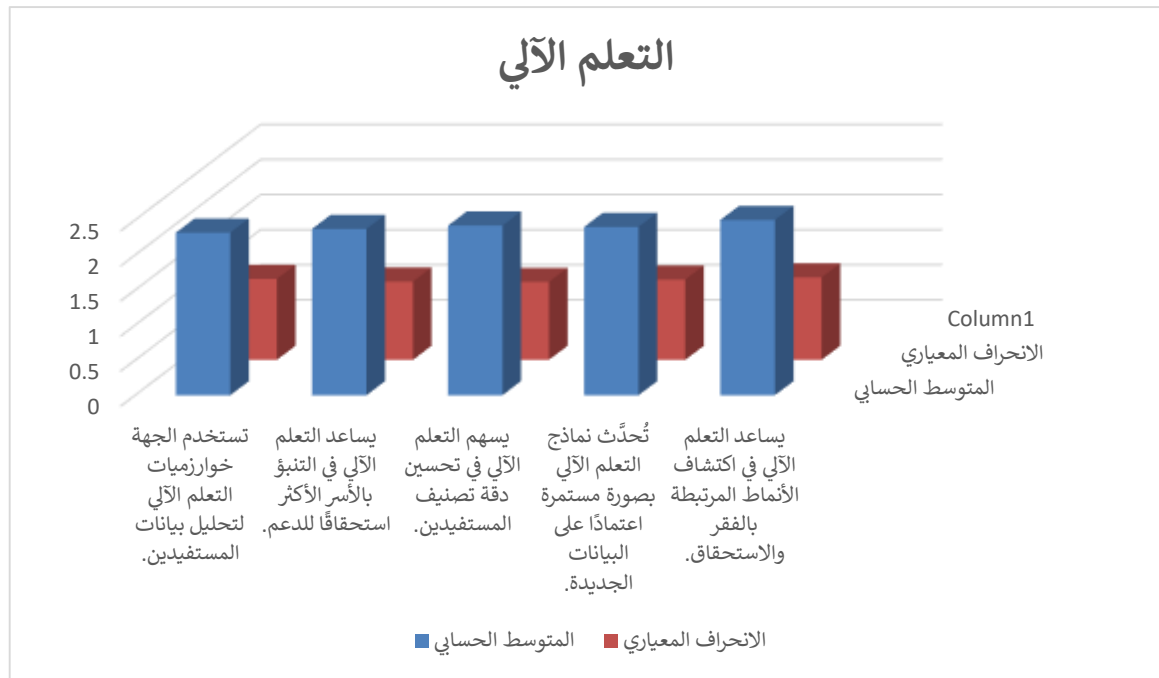
4.2. تحليل محاور الاستبيان

المحور الأول: تقنيات الذكاء الاصطناعي

البعد الأول: التعلم الآلي

جدول 8 المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لبعد التعلم الآلي

م	التعلم الآلي	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الاتجاه	الترتيب
1	تستخدم الجهة خوارزميات التعلم الآلي لتحليل بيانات المستخدمين.	2.32	1.155	موافق	5
2	يساعد التعلم الآلي في التنبؤ بالأسر الأكثر استحقاقاً للدعم.	2.37	1.117	موافق	4
3	يسهم التعلم الآلي في تحسين دقة تصنيف المستخدمين.	2.42	1.111	موافق	2
4	تُحدَّث نماذج التعلم الآلي بصورة مستمرة اعتماداً على البيانات الجديدة.	2.40	1.143	موافق	3
5	يساعد التعلم الآلي في اكتشاف الأنماط المرتبطة بالفقر والاستحقاق.	2.50	1.175	موافق	1
التعلم الآلي		2.3904	0.81558	موافق	



رسم توضيحي 6 المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لبعث التعلم الآلي

تشير نتائج بعث التعلم الآلي إلى وجود درجة موافقة متوسطة لدى أفراد عينة الدراسة حول دوره في تحسين كفاءة برامج الحماية الاجتماعية، ويمكن توضيح ذلك على مستوى كل عبارة كما يلي:

العبارة (1): تستخدم الجهة خوارزميات التعلم الآلي لتحليل بيانات المستخدمين (المتوسط = 2.32)

تشير هذه النتيجة إلى أن استخدام خوارزميات التعلم الآلي في تحليل بيانات المستخدمين ما يزال في مستوى محدود نسبياً داخل الجهات محل الدراسة، حيث يعكس المتوسط الحسابي المنخفض نسبياً مقارنة ببقية الفقرات وجود فجوة في توظيف هذه الخوارزميات بصورة منهجية وواسعة. وقد يرجع ذلك إلى حداثة تطبيقات الذكاء الاصطناعي في بعض الجهات، أو محدودية البنية التقنية والكوادر المتخصصة القادرة على تشغيل هذه الأنظمة بكفاءة.

العبارة (2): يساهم التعلم الآلي في التنبؤ بالأسر الأكثر استحقاقاً للدعم (المتوسط = 2.37)

توضح هذه النتيجة أن أفراد العينة يدركون إلى حد متوسط قدرة تقنيات التعلم الآلي على التنبؤ بالأسر الأكثر احتياجاً، إلا أن مستوى التطبيق الفعلي لا يزال دون المستوى المأمول. ويشير ذلك إلى أن استخدام النماذج التنبؤية في برامج الحماية الاجتماعية قد يكون في مرحلة التطوير أو التجريب، مما يحد من قدرتها على تقديم تنبؤات دقيقة بشكل كامل حتى الآن.

العبارة (3): يسهم التعلم الآلي في تحسين دقة تصنيف المستفيدين (المتوسط = 2.42) تدل هذه النتيجة على وجود إدراك إيجابي نسبي لدى أفراد العينة لدور التعلم الآلي في تحسين عملية تصنيف المستفيدين، حيث يُنظر إليه كأداة قادرة على تقليل الأخطاء البشرية وتعزيز موضوعية التصنيف. ومع ذلك، فإن متوسط الاستجابة يشير إلى أن هذا الدور لم يصل بعد إلى مستوى التطبيق المتكامل داخل جميع الجهات، وإنما لا يزال في نطاق الاستخدام الجزئي أو المحدود.

العبارة (4): تُحدّث نماذج التعلم الآلي بصورة مستمرة اعتمادًا على البيانات الجديدة (المتوسط = 2.40) تعكس هذه النتيجة وجود وعي متوسط بأهمية التحديث المستمر لنماذج التعلم الآلي، وهو عنصر أساسي في تحسين دقة التنبؤات وجودة النتائج. إلا أن هذا المتوسط يشير أيضًا إلى أن عمليات التحديث قد لا تتم بصورة منتظمة أو موحدة بين الجهات، مما قد يؤثر على كفاءة النماذج المستخدمة في تحليل بيانات المستفيدين.

العبارة (5): يساعد التعلم الآلي في اكتشاف الأنماط المرتبطة بالفقر والاستحقاق (المتوسط = 2.50) جاءت هذه العبارة في المرتبة الأولى، مما يعكس إدراكًا أعلى نسبيًا لدى أفراد العينة لأهمية التعلم الآلي في تحليل البيانات واكتشاف الأنماط الخفية المرتبطة بالفقر والاستحقاق. ويُعد ذلك مؤشرًا على اقتناع نسبي بقدرة هذه التقنيات على دعم العدالة في توزيع الموارد وتحسين استهداف الفئات الأكثر احتياجًا، من خلال تحليل البيانات الضخمة واستخراج الأنماط السلوكية والاجتماعية ذات العلاقة.

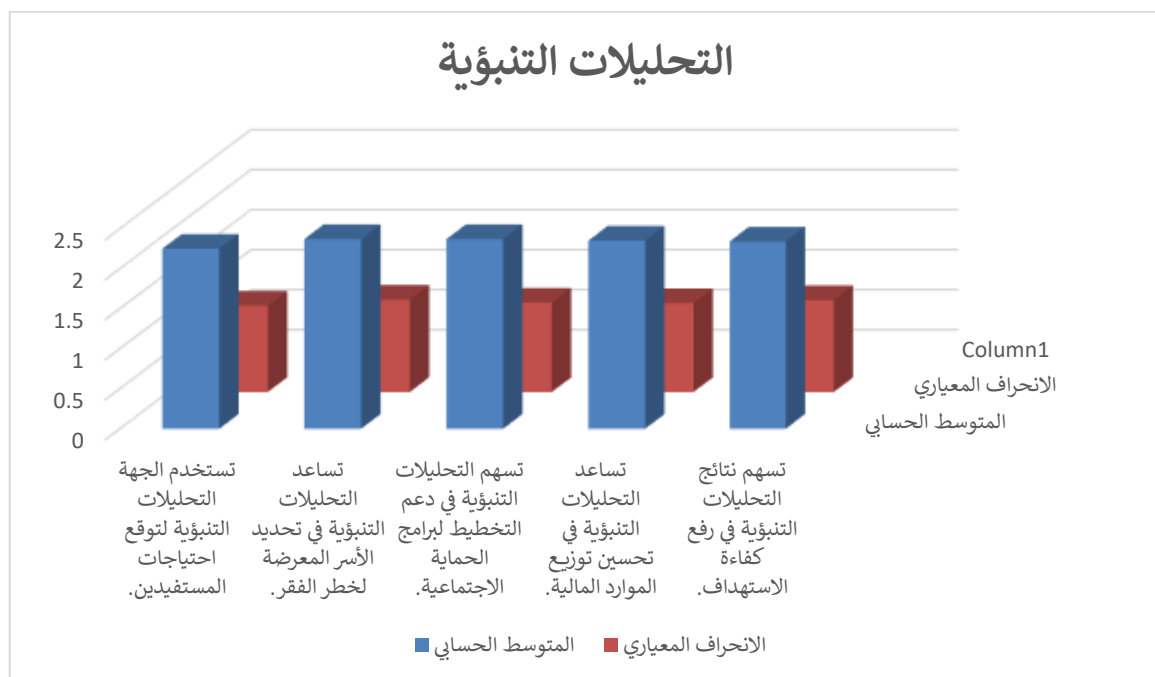
وبشكل عام، تشير نتائج بعد التعلم الآلي إلى وجود اتجاه إيجابي متوسط لدى أفراد العينة، مع تفاوت في درجة التطبيق الفعلي بين الفقرات، مما يعكس أن هذا المجال لا يزال في مرحلة التطوير التدريجي داخل برامج الحماية الاجتماعية، رغم الوعي المتزايد بأهميته.

البعد الثاني: التحليلات التنبؤية

جدول 9 المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لبعد التحليلات التنبؤية

م	التحليلات التنبؤية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الاتجاه	الترتيب
1	تستخدم الجهة التحليلات التنبؤية لتوقع احتياجات المستفيدين.	2.25	1.080	موافق	5

2	تساعد التحليلات التنبؤية في تحديد الأسر المعرضة لخطر الفقر.	2.37	1.156	موافق	1
3	تسهم التحليلات التنبؤية في دعم التخطيط لبرامج الحماية الاجتماعية.	2.37	1.117	موافق	2
4	تساعد التحليلات التنبؤية في تحسين توزيع الموارد المالية.	2.35	1.110	موافق	3
5	تسهم نتائج التحليلات التنبؤية في رفع كفاءة الاستهداف.	2.34	1.148	موافق	4
التحليلات التنبؤية		2.3363	0.82491	موافق	



رسم توضيحي 7 المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لبعد التحليلات التنبؤية

تشير نتائج بعد التحليلات التنبؤية إلى وجود درجة موافقة متوسطة لدى أفراد عينة الدراسة حول دورها في تحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً في برامج الحماية الاجتماعية، حيث تراوحت المتوسطات الحسابية للفقرات بين (2.25 – 2.37)، مما يعكس إدراكاً متوسطاً لأهمية هذا البعد مع تفاوت في درجة تطبيقه الفعلي داخل الجهات محل الدراسة.

العبارة (1): تستخدم الجهة التحليلات التنبؤية لتوقع احتياجات المستفيدين (المتوسط = 2.25) توضح هذه النتيجة أن استخدام التحليلات التنبؤية في توقع احتياجات المستفيدين ما يزال في مستوى منخفض نسبياً مقارنة ببقية الفقرات، مما يشير إلى أن هذا النوع من التطبيقات لا يزال محدود الانتشار أو في مراحل مبكرة من التطبيق. وقد يعود ذلك إلى اعتماد بعض الجهات على الأساليب التقليدية في التخطيط بدلاً من النماذج التنبؤية المتقدمة التي تعتمد على تحليل البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي.

العبارة (2): تساعد التحليلات التنبؤية في تحديد الأسر المعرضة لخطر الفقر (المتوسط = 2.37) تعكس هذه النتيجة إدراكاً أعلى نسبياً لأهمية التحليلات التنبؤية في الكشف عن الأسر الأكثر عرضة للفقر، حيث يُنظر إليها كأداة مهمة في دعم استباقية التدخلات الاجتماعية. إلا أن هذا الإدراك لا يزال في مستوى متوسط، مما يشير إلى أن الاستفادة الفعلية من هذه التحليلات في عمليات الاستهداف ما زالت بحاجة إلى تعزيز وتطوير.

العبارة (3): تسهم التحليلات التنبؤية في دعم التخطيط لبرامج الحماية الاجتماعية (المتوسط = 2.37) تدل هذه النتيجة على وجود وعي متزايد بدور التحليلات التنبؤية في تحسين عمليات التخطيط لبرامج الحماية الاجتماعية، من خلال توفير معلومات تساعد على تقدير الاحتياجات المستقبلية وتوزيع الموارد بشكل أكثر كفاءة. ومع ذلك، فإن متوسط الاستجابة يشير إلى أن هذا الدور لا يزال غير مفعل بشكل كامل في جميع الجهات.

العبارة (4): تساعد التحليلات التنبؤية في تحسين توزيع الموارد المالية (المتوسط = 2.35) تشير هذه النتيجة إلى أن التحليلات التنبؤية تسهم بدرجة متوسطة في تحسين كفاءة توزيع الموارد المالية، حيث يمكنها دعم القرارات المتعلقة بتوجيه الدعم للفئات الأكثر احتياجاً. إلا أن محدودية التطبيق العملي لهذه التقنيات قد تقلل من فاعليتها في تحقيق الاستخدام الأمثل للموارد.

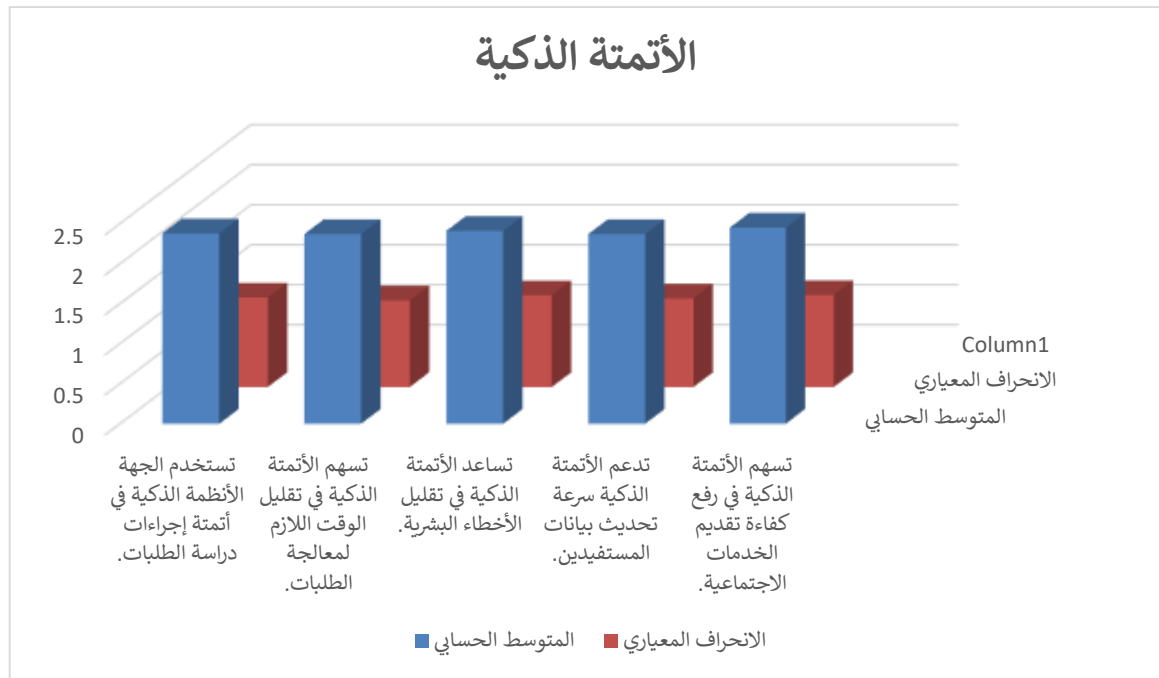
العبارة (5): تسهم نتائج التحليلات التنبؤية في رفع كفاءة الاستهداف (المتوسط = 2.34) توضح هذه النتيجة أن التحليلات التنبؤية تُسهم في تحسين كفاءة الاستهداف بشكل عام، من خلال تقديم مؤشرات تساعد متخذي القرار على تحديد الأولويات، إلا أن مستوى هذا الإسهام ما يزال متوسطاً، مما يعكس الحاجة إلى تعزيز دمج هذه التقنيات بشكل أوسع في أنظمة الحماية الاجتماعية.

وبشكل عام، تشير نتائج هذا البعد إلى وجود مستوى إدراك متوسط لدى أفراد العينة حول أهمية التحليلات التنبؤية في تحسين برامج الحماية الاجتماعية، مع وجود فجوة بين المعرفة النظرية بهذه التقنيات وبين تطبيقها الفعلي داخل الجهات محل الدراسة.

البعد الثالث: الأتمتة الذكية

جدول 10 المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لبعد الأتمتة الذكية

م	الأتمتة الذكية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الاتجاه	الترتيب
1	تستخدم الجهة الأنظمة الذكية في أتمتة إجراءات دراسة الطلبات.	2.38	1.119	موافق	3
2	تسهم الأتمتة الذكية في تقليل الوقت اللازم لمعالجة الطلبات.	2.37	1.082	موافق	4
3	تساعد الأتمتة الذكية في تقليل الأخطاء البشرية.	2.41	1.147	موافق	2
4	تدعم الأتمتة الذكية سرعة تحديث بيانات المستفيدين.	2.37	1.108	موافق	5
5	تسهم الأتمتة الذكية في رفع كفاءة تقديم الخدمات الاجتماعية.	2.45	1.150	موافق	1
	الأتمتة الذكية	2.3815	0.80766	موافق	



رسم توضيحي 8 المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لبعء الأتمتة الذكية

تشير نتائج بعد الأتمتة الذكية إلى وجود درجة موافقة متوسطة لدى أفراد عينة الدراسة حول دورها في تحسين كفاءة برامج الحماية الاجتماعية، حيث تراوحت المتوسطات الحسابية للفقرات بين (2.37 - 2.45)، مما يعكس إدراكًا إيجابيًا متوسطًا لأهمية هذا البعد في رفع كفاءة الإجراءات والخدمات المقدمة للمستخدمين، مع وجود تفاوت نسبي في مستوى التطبيق الفعلي.

العبارة (1): تستخدم الجهة الأنظمة الذكية في أتمتة إجراءات دراسة الطلبات (المتوسط = 2.38) تشير هذه النتيجة إلى أن استخدام الأنظمة الذكية في أتمتة إجراءات دراسة الطلبات يتم بدرجة متوسطة، مما يعكس وجود تطبيق جزئي لهذه الأنظمة في الجهات محل الدراسة. ويُفهم من ذلك أن بعض الإجراءات ما تزال تعتمد على الأساليب التقليدية، رغم وجود توجه نحو التحول الرقمي في معالجة طلبات المستخدمين.

العبارة (2): تساهم الأتمتة الذكية في تقليل الوقت اللازم لمعالجة الطلبات (المتوسط = 2.37) توضح هذه النتيجة أن الأتمتة الذكية تساهم بدرجة متوسطة في تقليل الوقت المستغرق لمعالجة الطلبات، مما يشير إلى أن التحسن في سرعة الإجراءات موجود لكنه غير مكتمل. وقد يرجع ذلك إلى تفاوت مستوى تطبيق الأنظمة الرقمية بين الجهات أو محدودية التكامل بين الأنظمة المختلفة.

العبارة (3): تساعد الأتمتة الذكية في تقليل الأخطاء البشرية (المتوسط = 2.41) تعكس هذه النتيجة إدراكًا نسبيًا لأهمية الأتمتة في الحد من الأخطاء البشرية، حيث تُعد هذه من أبرز مزايا التحول نحو الأنظمة الذكية. ويشير المتوسط إلى أن هذا الأثر موجود ولكن بدرجة متوسطة، مما يدل على أن الاعتماد على العنصر البشري ما يزال قائمًا في بعض مراحل العمل.

العبارة (4): تدعم الأتمتة الذكية سرعة تحديث بيانات المستخدمين (المتوسط = 2.37) تشير هذه النتيجة إلى أن دور الأتمتة الذكية في تحديث بيانات المستخدمين ما يزال متوسطًا، وهو ما يعكس وجود تحديات تتعلق بتكامل قواعد البيانات أو سرعة تدفق المعلومات بين الأنظمة المختلفة، مما يؤثر على سرعة تحديث البيانات بشكل فوري.

العبارة (5): تسهم الأتمتة الذكية في رفع كفاءة تقديم الخدمات الاجتماعية (المتوسط = 2.45) جاءت هذه العبارة في المرتبة الأولى، مما يدل على إدراك أعلى نسبيًا لدى أفراد العينة لأثر الأتمتة الذكية في تحسين كفاءة تقديم الخدمات الاجتماعية. ويعكس ذلك قناعة بأن التحول نحو الأتمتة يسهم في تحسين جودة الخدمات، رغم أن مستوى التطبيق لا يزال في نطاق متوسط.

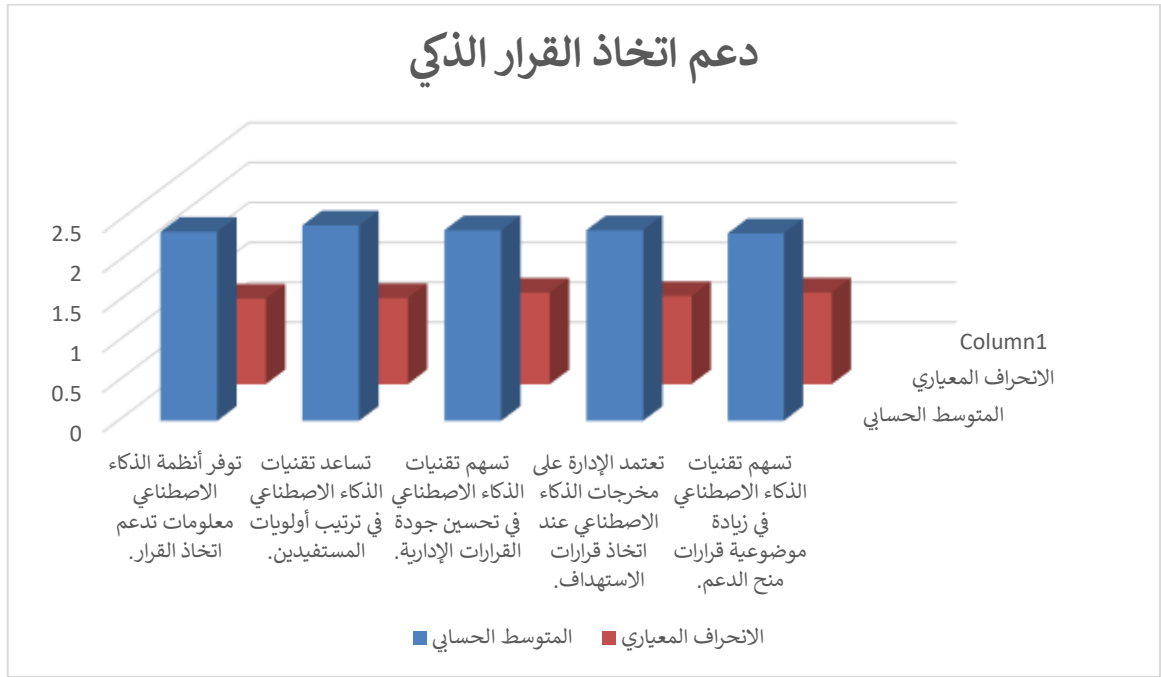
وبشكل عام، تشير نتائج هذا البعد إلى وجود اتجاه إيجابي متوسط نحو الأتمتة الذكية في برامج الحماية الاجتماعية، مع تفاوت في مستوى الاستفادة منها بين الإجراءات المختلفة، مما يعكس مرحلة انتقالية نحو التحول الرقمي الكامل في هذا المجال.

البعد الرابع: دعم اتخاذ القرار الذكي

جدول 11 المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لبعد دعم اتخاذ القرار الذكي

م	دعم اتخاذ القرار الذكي	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الاتجاه	الترتيب
1	توفر أنظمة الذكاء الاصطناعي معلومات تدعم اتخاذ القرار.	2.37	1.073	موافق	4
2	تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي في ترتيب أولويات المستخدمين.	2.45	1.080	موافق	1
3	تسهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة القرارات الإدارية.	2.39	1.149	موافق	2

4	تعتمد الإدارة على مخرجات الذكاء الاصطناعي عند اتخاذ قرارات الاستهداف.	2.39	1.106	موافق	3
5	تسهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في زيادة موضوعية قرارات منح الدعم.	2.35	1.151	موافق	5
دعم اتخاذ القرار الذكي		2.3782	0.81964	موافق	



رسم توضيحي 9 المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لبعء دعم اتخاذ القرار الذكي

تشير نتائج بعد دعم اتخاذ القرار الذكي إلى وجود درجة موافقة متوسطة لدى أفراد عينة الدراسة حول دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين عمليات اتخاذ القرار داخل برامج الحماية الاجتماعية، حيث تراوحت المتوسطات الحسابية للفقرات بين (2.35 - 2.45)، مما يعكس إدراكاً إيجابياً متوسطاً لأهمية هذا البعد في تعزيز جودة القرارات الإدارية، مع وجود تفاوت نسبي في مستوى الاستفادة الفعلية منه داخل الجهات محل الدراسة.

العبارة (1): توفر أنظمة الذكاء الاصطناعي معلومات تدعم اتخاذ القرار (المتوسط = 2.37) تشير هذه النتيجة إلى أن أنظمة الذكاء الاصطناعي تسهم بدرجة متوسطة في توفير المعلومات اللازمة لدعم متخذي القرار، مما يعكس وجود اعتماد جزئي على هذه الأنظمة في تزويد الإدارة بالبيانات

التحليلية. إلا أن هذا الدور لا يزال بحاجة إلى تعزيز من خلال تحسين جودة البيانات وتكامل الأنظمة الرقمية لضمان توفير معلومات أكثر دقة وموثوقية.

العبارة (2): تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي في ترتيب أولويات المستخدمين (المتوسط = 2.45) توضح هذه النتيجة أن تقنيات الذكاء الاصطناعي تلعب دورًا مهمًا نسبيًا في ترتيب أولويات المستخدمين، حيث جاءت هذه العبارة في المرتبة الأولى، مما يعكس إدراكًا أعلى نسبيًا لأهمية هذه التقنيات في دعم العدالة في توزيع الدعم الاجتماعي وتحديد الفئات الأكثر احتياجًا بناءً على تحليل البيانات والمعايير الموضوعية.

العبارة (3): تسهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة القرارات الإدارية (المتوسط = 2.39) تشير هذه النتيجة إلى أن استخدام الذكاء الاصطناعي يسهم بدرجة متوسطة في تحسين جودة القرارات الإدارية، من خلال تقليل الاعتماد على التقديرات الشخصية وتعزيز الاعتماد على البيانات. ومع ذلك، فإن مستوى هذا التحسن لا يزال محدودًا نسبيًا، مما يعكس حاجة الجهات إلى توسيع نطاق استخدام هذه التقنيات.

العبارة (4): تعتمد الإدارة على مخرجات الذكاء الاصطناعي عند اتخاذ قرارات الاستهداف (المتوسط = 2.39)

تدل هذه النتيجة على وجود اعتماد متوسط من قبل الإدارات على مخرجات الذكاء الاصطناعي في قرارات الاستهداف، مما يشير إلى مرحلة انتقالية بين النمط التقليدي في اتخاذ القرار والنمط القائم على البيانات والتحليل الذكي، وهو ما يعكس تفاوتًا في مستوى التحول الرقمي بين الجهات المختلفة.

العبارة (5): تسهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في زيادة موضوعية قرارات منح الدعم (المتوسط = 2.35)

تشير هذه النتيجة إلى أن الذكاء الاصطناعي يسهم بدرجة متوسطة في تعزيز موضوعية قرارات منح الدعم، مما يدل على تقليل نسبي للتدخلات البشرية والاعتبارات الذاتية، إلا أن هذا الأثر لا يزال بحاجة إلى دعم أكبر من خلال تعزيز استخدام النظم الذكية بشكل أوسع.

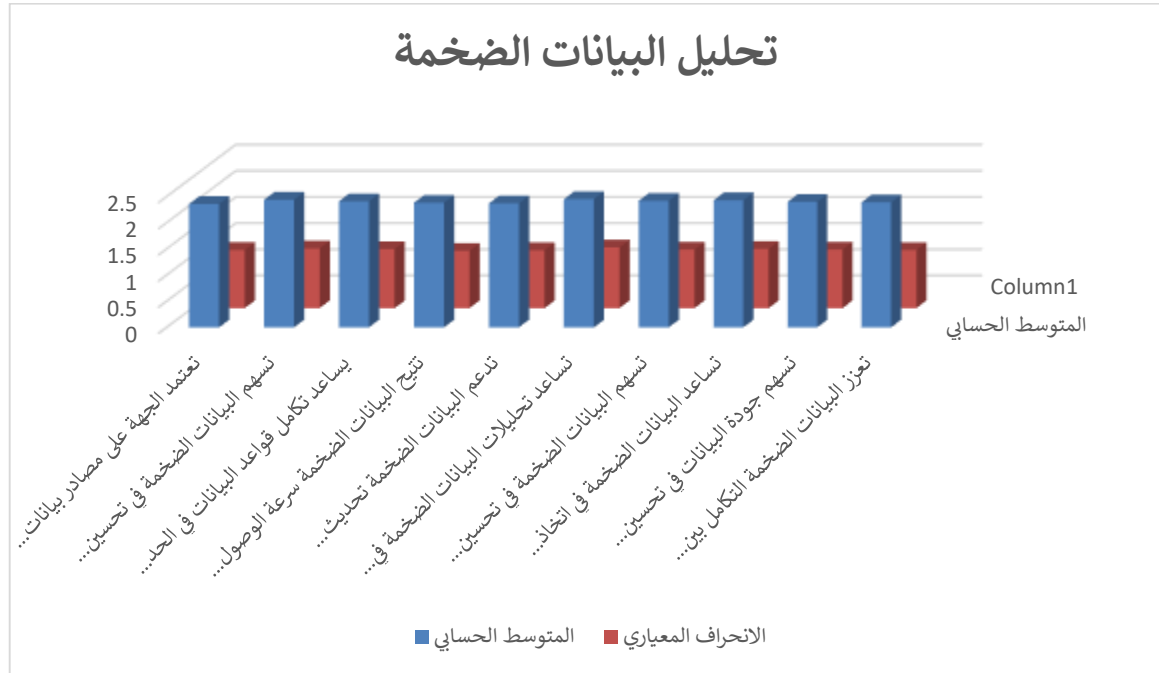
وبشكل عام، توضح نتائج هذا البعد وجود اتجاه إيجابي متوسط نحو دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في دعم اتخاذ القرار داخل برامج الحماية الاجتماعية، مع وجود تفاوت في مستوى التطبيق الفعلي بين الفقرات، مما يعكس حاجة المؤسسات إلى مزيد من التكامل في استخدام هذه التقنيات لتعزيز كفاءة وموضوعية القرارات.

المحور الثاني: تحليل البيانات الضخمة

جدول 12 المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لبعد تحليل البيانات الضخمة

م	تحليل البيانات الضخمة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الاتجاه	الترتيب
1	تعتمد الجهة على مصادر بيانات متعددة لتقييم استحقاق المستفيدين.	2.36	1.112	موافق	10
2	تسهم البيانات الضخمة في تحسين دقة تحديد المستحقين.	2.44	1.140	موافق	2
3	يساعد تكامل قواعد البيانات في الحد من ازدواجية الاستفادة.	2.41	1.128	موافق	5
4	تتيح البيانات الضخمة سرعة الوصول إلى معلومات المستفيدين.	2.38	1.095	موافق	8
5	تدعم البيانات الضخمة تحديث بيانات المستفيدين بصورة مستمرة.	2.37	1.107	موافق	9
6	تساعد تحليلات البيانات الضخمة في اكتشاف حالات الاستحقاق غير الدقيقة.	2.45	1.162	موافق	1
7	تسهم البيانات الضخمة في تحسين توزيع الدعم الاجتماعي.	2.42	1.118	موافق	4
8	تساعد البيانات الضخمة في اتخاذ قرارات أكثر دقة.	2.43	1.131	موافق	3
9	تسهم جودة البيانات في تحسين كفاءة برامج الحماية الاجتماعية.	2.40	1.120	موافق	6

7	موافق	1.110	2.39	تعزز البيانات الضخمة التكامل بين الجهات المعنية بالحماية الاجتماعية.	10
	موافق	0.83500	2.4050	تحليل البيانات الضخمة	



رسم توضيحي 10 المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لبعث تحليل البيانات الضخمة

تشير نتائج بعث تحليل البيانات الضخمة إلى وجود درجة موافقة متوسطة لدى أفراد عينة الدراسة حول دورها في تحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقرًا في برامج الحماية الاجتماعية، حيث تراوحت المتوسطات الحسابية للفقرات بين (2.36 – 2.45)، مما يعكس إدراكًا إيجابيًا متوسطًا لأهمية هذا البعث، مع وجود تفاوت نسبي في مستوى التطبيق الفعلي لتقنيات تحليل البيانات الضخمة داخل الجهات محل الدراسة.

العبارة (1): تعتمد الجهة على مصادر بيانات متعددة لتقييم استحقاق المستفيدين (المتوسط = 2.36)

تشير هذه النتيجة إلى أن الاعتماد على مصادر بيانات متعددة في تقييم استحقاق المستفيدين يتم بدرجة متوسطة، مما يعكس وجود تطبيق جزئي لمفهوم تكامل البيانات بين الجهات المختلفة. ويُفهم من ذلك أن عملية تجميع البيانات لا تزال تواجه بعض التحديات المتعلقة بتعدد الأنظمة وقلة التكامل الكامل بين قواعد البيانات.

العبارة (2): تسهم البيانات الضخمة في تحسين دقة تحديد المستحقين (المتوسط = 2.44) توضح هذه النتيجة أن البيانات الضخمة تسهم بشكل واضح نسبياً في تحسين دقة تحديد المستحقين، حيث جاءت هذه العبارة ضمن الأعلى متوسطاً، مما يعكس إدراك أفراد العينة لأهمية التحليل الكمي للبيانات في تعزيز العدالة في الاستهداف وتقليل الأخطاء المرتبطة بعملية اختيار المستفيدين.

العبارة (3): يساعد تكامل قواعد البيانات في الحد من ازدواجية الاستفادة (المتوسط = 2.41) تشير هذه النتيجة إلى أن تكامل قواعد البيانات يسهم بدرجة متوسطة في الحد من ازدواجية الاستفادة من الدعم الاجتماعي، مما يعكس وجود تقدم نسبي في الربط بين الأنظمة، إلا أن هذا التكامل لا يزال غير مكتمل بالشكل الأمثل داخل بعض الجهات.

العبارة (4): تتيح البيانات الضخمة سرعة الوصول إلى معلومات المستفيدين (المتوسط = 2.38) توضح هذه النتيجة أن سرعة الوصول إلى المعلومات تتحسن بدرجة متوسطة بفضل استخدام البيانات الضخمة، إلا أن هذا التحسن لا يزال محدوداً، مما قد يشير إلى وجود تحديات تقنية أو تنظيمية تتعلق بسرعة تبادل البيانات بين الأنظمة المختلفة.

العبارة (5): تدعم البيانات الضخمة تحديث بيانات المستفيدين بصورة مستمرة (المتوسط = 2.37) تشير هذه النتيجة إلى أن تحديث بيانات المستفيدين يتم بشكل متوسط، مما يعكس حاجة الجهات إلى تعزيز الأنظمة الرقمية لضمان التحديث الفوري والمستمر للبيانات بما يضمن دقة القرارات.

العبارة (6): تساعد تحليلات البيانات الضخمة في اكتشاف حالات الاستحقاق غير الدقيقة (المتوسط = 2.45)

جاءت هذه العبارة في المرتبة الأولى، مما يعكس إدراكاً أعلى نسبياً لأهمية التحليلات في كشف الحالات غير المستحقة، وهو ما يدل على دور فعال نسبياً للبيانات الضخمة في دعم العدالة وتقليل الهدر في الموارد.

العبارة (7): تسهم البيانات الضخمة في تحسين توزيع الدعم الاجتماعي (المتوسط = 2.42) توضح هذه النتيجة أن البيانات الضخمة تسهم في تحسين توزيع الدعم بدرجة متوسطة، مما يعكس دوراً إيجابياً في توجيه الموارد للفئات الأكثر احتياجاً، رغم أن هذا الدور لا يزال بحاجة إلى تعزيز.

العبارة (8): تساعد البيانات الضخمة في اتخاذ قرارات أكثر دقة (المتوسط = 2.43) تشير هذه النتيجة إلى أن البيانات الضخمة تسهم في رفع دقة القرارات الإدارية، من خلال توفير معلومات تحليلية تدعم متخذي القرار، مما يقلل من الاعتماد على التقديرات الشخصية.

العبارة (9): تسهم جودة البيانات في تحسين كفاءة برامج الحماية الاجتماعية (المتوسط = 2.40) توضح هذه النتيجة أن جودة البيانات تلعب دوراً متوسطاً في تحسين كفاءة البرامج، مما يشير إلى أهمية تحسين دقة وتكامل البيانات لضمان فعالية أعلى في التنفيذ.

العبارة (10): تعزز البيانات الضخمة التكامل بين الجهات المعنية بالحماية الاجتماعية (المتوسط = 2.39)

تشير هذه النتيجة إلى أن البيانات الضخمة تسهم في تعزيز التكامل بين الجهات، إلا أن هذا التكامل ما يزال في مرحلة التطوير، ويحتاج إلى مزيد من التنسيق بين الأنظمة المختلفة.

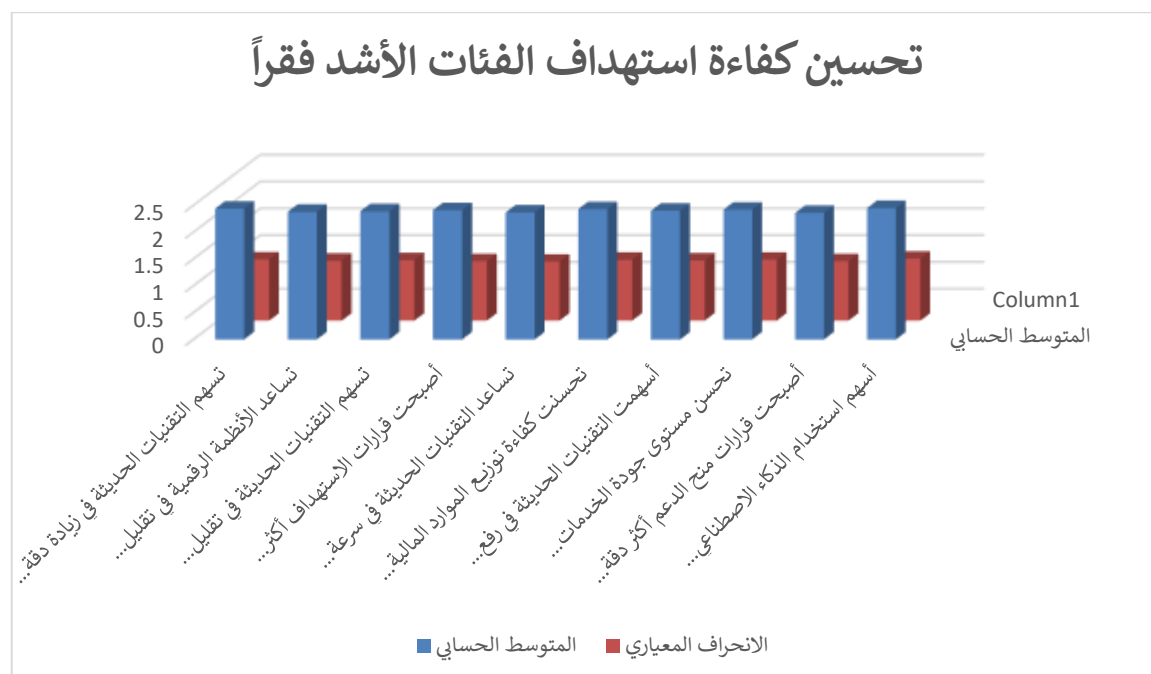
وبشكل عام، تعكس نتائج هذا البعد وجود مستوى متوسط من تطبيق تقنيات تحليل البيانات الضخمة في برامج الحماية الاجتماعية، مع إدراك واضح لأهميتها في تحسين دقة الاستهداف ورفع كفاءة القرارات، إلا أن التحديات التقنية والتنظيمية ما تزال تحد من الوصول إلى مستوى التطبيق المتكامل.

المحور الثالث: تحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً

جدول 13 المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لبعـد تحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً

م	تحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الاتجاه	الترتيب
1	تسهم التقنيات الحديثة في زيادة دقة تحديد المستحقين للدعم.	2.44	1.142	موافق	2
2	تساعد الأنظمة الرقمية في تقليل أخطاء إدراج غير المستحقين.	2.38	1.116	موافق	8
3	تسهم التقنيات الحديثة في تقليل أخطاء استبعاد المستحقين.	2.39	1.128	موافق	7
4	أصبحت قرارات الاستهداف أكثر عدالة بفضل التقنيات الرقمية.	2.41	1.109	موافق	5

5	تساعد التقنيات الحديثة في سرعة دراسة طلبات الدعم.	2.37	1.101	موافق	9
6	تحسنت كفاءة توزيع الموارد المالية على المستفيدين.	2.43	1.134	موافق	3
7	أسهمت التقنيات الحديثة في رفع مستوى الشفافية في الاستهداف.	2.40	1.120	موافق	6
8	تحسن مستوى جودة الخدمات المقدمة للمستفيدين.	2.42	1.137	موافق	4
9	أصبحت قرارات منح الدعم أكثر دقة من السابق.	2.36	1.108	موافق	10
10	أسهم استخدام الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة في رفع كفاءة برامج الحماية الاجتماعية بشكل عام.	2.45	1.154	موافق	1
تحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً		2.4102	0.8210	موافق	



رسم توضيحي 11 المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لبعث تحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً

تشير نتائج بعد تحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً إلى وجود درجة موافقة لدى أفراد عينة الدراسة على العبارات التي تقيس هذا البعد، حيث تراوحت المتوسطات الحسابية بين (2.36-2.45)، وبلغ المتوسط الحسابي الكلي للبعد (2.4102) بانحراف معياري (0.8210)، مما يدل على وجود اتجاه إيجابي نحو إسهام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة في تحسين كفاءة استهداف الفئات الأكثر استحقاقاً للدعم الاجتماعي.

العبارة (1): تسهم التقنيات الحديثة في زيادة دقة تحديد المستحقين للدعم (المتوسط = 2.44). جاءت هذه العبارة في المرتبة الثانية، مما يشير إلى إدراك أفراد العينة لأهمية التقنيات الحديثة في تحسين دقة تحديد المستفيدين الحقيقيين من برامج الحماية الاجتماعية. ويعكس ذلك قدرة الأنظمة الذكية على تحليل كميات كبيرة من البيانات وربطها بمؤشرات الاستحقاق، الأمر الذي يسهم في رفع مستوى العدالة والكفاءة في توجيه الدعم إلى الفئات الأكثر احتياجاً.

العبارة (2): تساعد الأنظمة الرقمية في تقليل أخطاء إدراج غير المستحقين (المتوسط = 2.38). تشير هذه النتيجة إلى أن أفراد العينة يرون أن الأنظمة الرقمية تؤدي دوراً إيجابياً في الحد من إدراج غير المستحقين ضمن قوائم المستفيدين، إلا أن هذا الدور لا يزال في مستوى متوسط، وهو ما قد يرجع إلى استمرار الحاجة إلى تطوير قواعد البيانات وتحسين آليات الربط الإلكتروني بين الجهات المختلفة.

العبارة (3): تسهم التقنيات الحديثة في تقليل أخطاء استبعاد المستحقين (المتوسط = 2.39). توضح هذه النتيجة أن استخدام التقنيات الحديثة يساعد في الحد من استبعاد المستحقين الحقيقيين من برامج الدعم، من خلال الاعتماد على معايير أكثر دقة في تحليل البيانات. ورغم ذلك، فإن متوسط الاستجابة يشير إلى وجود حاجة لمزيد من التطوير في النظم المستخدمة لضمان شمول جميع الفئات المستحقة.

العبارة (4): أصبحت قرارات الاستهداف أكثر عدالة بفضل التقنيات الرقمية (المتوسط = 2.41). تعكس هذه النتيجة وجود اتجاه إيجابي نحو إسهام التقنيات الرقمية في تعزيز العدالة والموضوعية في قرارات الاستهداف، حيث تساعد هذه التقنيات على الاعتماد على البيانات والمؤشرات الفعلية بدلاً من التقديرات الشخصية، الأمر الذي يرفع من مصداقية برامج الحماية الاجتماعية.

العبارة (5): تساعد التقنيات الحديثة في سرعة دراسة طلبات الدعم (المتوسط = 2.37). تشير هذه النتيجة إلى أن التقنيات الحديثة أسهمت بدرجة متوسطة في تسريع إجراءات دراسة طلبات الدعم، مما ينعكس إيجابًا على سرعة تقديم الخدمات للمستخدمين، إلا أن استمرار بعض الإجراءات التقليدية قد يحد من تحقيق الاستفادة الكاملة من الإمكانيات التقنية المتاحة.

العبارة (6): تحسنت كفاءة توزيع الموارد المالية على المستخدمين (المتوسط = 2.43). جاءت هذه العبارة في المرتبة الثالثة، مما يدل على أن أفراد العينة يرون أن توظيف الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة يساهم في تحسين توزيع الموارد المالية وفقًا لدرجات الاستحقاق، وهو ما يساعد على تحقيق الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة وتقليل الهدر في الإنفاق الاجتماعي.

العبارة (7): أسهمت التقنيات الحديثة في رفع مستوى الشفافية في الاستهداف (المتوسط = 2.40). تعكس هذه النتيجة إدراك أفراد العينة لأهمية التقنيات الحديثة في تعزيز الشفافية، حيث تساهم في توثيق الإجراءات وإتاحة البيانات بصورة أكثر وضوحًا، مما يقلل من احتمالات التحيز ويعزز الثقة في برامج الحماية الاجتماعية.

العبارة (8): تحسن مستوى جودة الخدمات المقدمة للمستخدمين (المتوسط = 2.42). تشير هذه النتيجة إلى أن استخدام التقنيات الحديثة أساهم في تحسين جودة الخدمات المقدمة للمستخدمين، سواء من خلال تسريع الإجراءات أو تحسين دقة معالجة البيانات أو تسهيل الوصول إلى الخدمات، الأمر الذي ينعكس إيجابًا على رضا المستخدمين وكفاءة الأداء المؤسسي.

العبارة (9): أصبحت قرارات منح الدعم أكثر دقة من السابق (المتوسط = 2.36). جاءت هذه العبارة في المرتبة الأخيرة، وهو ما يشير إلى أن أفراد العينة يرون وجود تحسن في دقة قرارات منح الدعم، إلا أن هذا التحسن لا يزال بدرجة متوسطة، مما يعكس الحاجة إلى تطوير أكبر في نماذج التحليل وتحديث قواعد البيانات بصورة مستمرة لضمان الوصول إلى أعلى مستويات الدقة.

العبارة (10): أسهم استخدام الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة في رفع كفاءة برامج الحماية الاجتماعية بشكل عام (المتوسط = 2.45).

حصلت هذه العبارة على المرتبة الأولى، مما يعكس اتفاق أفراد العينة على أن التكامل بين تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة يساهم بصورة واضحة في رفع كفاءة برامج الحماية

الاجتماعية، من خلال تحسين عمليات التخطيط والاستهداف واتخاذ القرار، وتعزيز كفاءة استخدام الموارد، ورفع جودة الخدمات المقدمة للمستفيدين.

وبصفة عامة، تؤكد النتائج أن أفراد العينة يتفوقون على أن توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة يساهم في تحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً، وإن كان هذا الإسهام لا يزال في مستوى متوسط، الأمر الذي يشير إلى ضرورة الاستمرار في تطوير البنية الرقمية، وتعزيز تكامل قواعد البيانات، وتوسيع استخدام التطبيقات الذكية بما يحقق مستويات أعلى من الدقة والكفاءة والعدالة في برامج الحماية الاجتماعية.

4.3. اختبار فرضيات الدراسة:

الفرضية الرئيسية الاولى: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha \leq 0.05)$ لتقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة في تحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً في برامج الحماية الاجتماعية.

ويتفرع منها الفروض الآتية:

1. لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha \leq 0.05)$ لأبعاد تقنيات الذكاء الاصطناعي (التعلم الآلي، والتحليلات التنبؤية، والأتمتة الذكية، ودعم اتخاذ القرار الذكي) في تحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً في برامج الحماية الاجتماعية.
- لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha \leq 0.05)$ للتعلم الآلي كاحد ابعاد تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً في برامج الحماية الاجتماعية

جدول 14 اثر للتعلم الآلي كاحد ابعاد تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً

Model Summary									
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	R Square Change	Change Statistics			
						F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.567 ^a	.321	.320	.67249	.321	236.891	1	500	.000

a. Predictors: (Constant), التعلم الآلي

ANOVA^a

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	107.132	1	107.132	236.891	.000 ^b
Residual	226.120	500	.452		
Total	333.252	501			

a. Dependent Variable: استهداف الفئات الأشد فقراً

b. Predictors: (Constant), التعلم الآلي

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients	Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta	
1 (Constant)	1.119	.088		12.724
التعلم الآلي	.553	.036	.567	15.391

a. Dependent Variable: استهداف الفئات الأشد فقراً

أظهرت نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط وجود أثر إيجابي ذي دلالة إحصائية للتعلم الآلي في تحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً في برامج الحماية الاجتماعية، حيث بلغ معامل الارتباط ($R = 0.567$)، وهو ما يشير إلى وجود علاقة ارتباط موجبة متوسطة القوة بين المتغيرين. وتدل هذه النتيجة على أنه كلما ارتفع مستوى توظيف تطبيقات التعلم الآلي داخل الجهات المعنية بالحماية الاجتماعية، تحسن مستوى كفاءة استهداف الفئات المستحقة للدعم.

وتشير قيمة معامل التحديد ($R^2 = 0.321$) إلى أن التعلم الآلي يفسر ما نسبته (32.1%) من التغير في كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً، وهي نسبة يمكن اعتبارها جيدة في الدراسات السلوكية والإدارية التي تتأثر بعدد كبير من العوامل التنظيمية والتقنية والبشرية. وفي المقابل، فإن بقاء نحو (9.67%) من التباين دون تفسير يدل على أن كفاءة الاستهداف لا تعتمد على التعلم الآلي وحده، وإنما تتأثر كذلك بعوامل أخرى، مثل جودة البيانات، وتكامل قواعد المعلومات، وكفاءة البنية التحتية الرقمية، ومستوى جاهزية المؤسسات، والسياسات التنظيمية، ومدى توافر الكفاءات البشرية القادرة على تصميم وتشغيل نماذج الذكاء الاصطناعي.

كما تؤكد قيمة اختبار ($F = 236.891$) عند مستوى دلالة (0.000) أن نموذج الانحدار يتمتع بدرجة مرتفعة من الملاءمة الإحصائية، وأن العلاقة بين التعلم الآلي وتحسين كفاءة الاستهداف ليست علاقة عشوائية، وإنما علاقة حقيقية يمكن تعميمها على مجتمع الدراسة بدرجة مناسبة. ويعكس ذلك

أن إدخال متغير التعلم الآلي في النموذج أسهم بصورة جوهرية في تفسير التغيرات التي طرأت على المتغير التابع.

وتبين النتائج كذلك أن معامل الانحدار غير المعياري ($B = 0.553$) جاء موجباً، وهو ما يدل على أن أي زيادة في مستوى تطبيق تقنيات التعلم الآلي يقابلها تحسن في كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً. ويؤكد ذلك أن التعلم الآلي لا يقتصر دوره على أتمتة العمليات، وإنما يمتد إلى تحليل أنماط الاستحقاق، واكتشاف العلاقات الخفية بين المتغيرات، والتنبؤ بالأسر الأكثر احتياجاً، وهو ما يسهم في تقليل الاعتماد على التقديرات الشخصية والقرارات التقليدية عند تحديد المستفيدين.

كما تعكس قيمة معامل الانحدار المعياري ($Beta = 0.567$) أن التعلم الآلي يمتلك تأثيراً متوسطاً إلى قوي نسبياً في تحسين كفاءة الاستهداف، وهي نتيجة تعزز أهمية الاستثمار في تطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل برامج الحماية الاجتماعية. إلا أن هذه القيمة تشير في الوقت نفسه إلى أن التعلم الآلي ليس العامل الوحيد المؤثر، وإنما يمثل أحد المكونات الرئيسة ضمن منظومة متكاملة تشمل إدارة البيانات، والحوكمة الرقمية، والتنسيق المؤسسي، وتطوير البنية التقنية.

ومن منظور نقدي، تكشف النتائج عن وجود فجوة بين الإمكانيات الكبيرة التي توفرها تقنيات التعلم الآلي وبين مستوى الاستفادة الفعلية منها داخل المؤسسات محل الدراسة. فعلى الرغم من ثبوت أثرها الإحصائي، فإن قوة التفسير التي بلغت (32.1%) تشير إلى أن تطبيقات التعلم الآلي ما تزال في مراحل التطوير أو التطبيق الجزئي، ولم تصل بعد إلى مرحلة التكامل الكامل في عمليات إدارة برامج الحماية الاجتماعية. وقد يرجع ذلك إلى محدودية قواعد البيانات المتكاملة، أو نقص الكوادر المؤهلة في مجالات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات، أو استمرار الاعتماد على الإجراءات التقليدية في بعض مراحل اتخاذ القرار.

وتعكس هذه النتيجة أيضاً أن نجاح التعلم الآلي لا يرتبط فقط بتوافر الخوارزميات، وإنما يعتمد بدرجة كبيرة على جودة البيانات التي تُدرَّب عليها النماذج الذكية. فإذا كانت البيانات غير مكتملة أو قديمة أو تحتوي على أخطاء، فإن مخرجات النماذج ستكون أقل دقة، مما قد يؤدي إلى استمرار بعض أخطاء الإدراج أو الاستبعاد في برامج الدعم الاجتماعي. لذلك فإن الاستثمار في تحسين جودة البيانات وتكاملها يعد شرطاً أساسياً لتعظيم الأثر المتوقع من تطبيقات التعلم الآلي.

وتشير النتائج كذلك إلى أن توظيف التعلم الآلي يمكن أن يسهم في تعزيز العدالة الاجتماعية من خلال الاعتماد على معايير موضوعية في تحديد المستحقين، وتقليل التأثيرات الشخصية أو الاجتهادات الفردية في اتخاذ القرار. ومع ذلك، ينبغي عدم الاعتماد بصورة كاملة على مخرجات الخوارزميات، بل يجب أن تبقى خاضعة للمتابعة البشرية والمراجعة المستمرة، لضمان الشفافية والمساءلة، وتجنب أي تحيزات قد تنتج عن البيانات أو تصميم النماذج.

وبوجه عام، تؤكد هذه النتائج أن التعلم الآلي يمثل أحد الأدوات الإستراتيجية القادرة على تطوير برامج الحماية الاجتماعية وتحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً، إلا أن تحقيق أقصى استفادة منه يتطلب بناء منظومة رقمية متكاملة تشمل تطوير البنية التحتية التقنية، ورفع جودة البيانات، وتعزيز التكامل بين قواعد المعلومات، وتأهيل الموارد البشرية، ووضع أطر تنظيمية وأخلاقية تحكم استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجال الاجتماعي.

- لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha \leq 0.05)$ للتحليلات التنبؤية كاحد ابعاد تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً في برامج الحماية الاجتماعية.

جدول 15 أثر للتحليلات التنبؤية كاحد ابعاد تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	R Square Change	Change Statistics			Sig. F Change
						F Change	df1	df2	
1	.442 ^a	.195	.194	.72526	.195	121.314	1	500	.000

a. Predictors: (Constant), التحليلات_ التنبؤية

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	63.811	1	63.811	121.314	.000 ^b
	Residual	262.998	500	.526		
	Total	326.809	501			

a. Dependent Variable: استهداف الفئات الأشد فقراً

b. Predictors: (Constant), التحليلات_ التنبؤية

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1.376	.097	14.212	.000
	التحليلات التنبؤية	.443	.040	.442	.000

a. Dependent Variable: استهداف الفئات الأشد فقراً

أظهرت نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط وجود أثر إيجابي ذي دلالة إحصائية للتحليلات التنبؤية في تحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً في برامج الحماية الاجتماعية، حيث بلغ معامل الارتباط ($R = 0.442$)، وهو ما يشير إلى وجود علاقة ارتباط موجبة متوسطة بين المتغيرين. وتدل هذه النتيجة على أنه كلما ارتفع مستوى توظيف التحليلات التنبؤية داخل الجهات المعنية بالحماية الاجتماعية، تحسن مستوى كفاءة استهداف الفئات المستحقة للدعم، وذلك من خلال التنبؤ المبكر بالاحتياجات المستقبلية للمستفيدين وتحديد الفئات الأكثر عرضة للفقر.

وتشير قيمة معامل التحديد ($R^2 = 0.195$) إلى أن التحليلات التنبؤية تفسر ما نسبته (19.5%) من التغير في كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً، وهي نسبة تعد مقبولة في الدراسات الإدارية والاجتماعية التي تتدخل فيها العديد من المتغيرات المؤثرة في كفاءة الأداء المؤسسي. وفي المقابل، فإن بقاء نحو (80.5%) من التباين دون تفسير يدل على أن كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً لا تعتمد على التحليلات التنبؤية وحدها، وإنما تتأثر أيضاً بمجموعة من العوامل الأخرى، مثل جودة البيانات، ومستوى تكامل قواعد المعلومات، وكفاءة البنية التحتية الرقمية، ومدى توافر قواعد بيانات محدثة، وكفاءة العاملين، والسياسات التنظيمية التي تحكم إدارة برامج الحماية الاجتماعية.

كما تؤكد قيمة اختبار ($F = 121.314$) عند مستوى دلالة (0.000) أن نموذج الانحدار يتمتع بدرجة مرتفعة من الملاءمة الإحصائية، وأن العلاقة بين التحليلات التنبؤية وتحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً ليست علاقة عشوائية، وإنما تمثل علاقة حقيقية ذات دلالة إحصائية يمكن تعميمها على مجتمع الدراسة بدرجة مناسبة. ويعكس ذلك أن إدراج متغير التحليلات التنبؤية في نموذج الانحدار أسهم بصورة معنوية في تفسير جانب من التغيرات التي طرأت على المتغير التابع.

وتبين النتائج كذلك أن معامل الانحدار غير المعياري ($B = 0.443$) جاء موجباً، وهو ما يدل على أن أي زيادة في مستوى استخدام التحليلات التنبؤية يقابلها تحسن في كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً

بمقدار (0.443) وحدة، مع ثبات العوامل الأخرى. ويؤكد ذلك أن التحليلات التنبؤية لا يقتصر دورها على استعراض البيانات الحالية، وإنما تمتد إلى بناء نماذج قادرة على استشراف الاحتياجات المستقبلية، والتنبؤ بالأسر الأكثر عرضة للفقر، وتحديد أولويات التدخل الاجتماعي بصورة أكثر دقة، الأمر الذي يسهم في رفع كفاءة توزيع الموارد وتقليل فرص الخطأ في عمليات الاستهداف.

كما تعكس قيمة معامل الانحدار المعياري ($\text{Beta} = 0.442$) أن التحليلات التنبؤية تمتلك تأثيراً إيجابياً متوسطاً في تحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً، وهي نتيجة تؤكد أهمية التوسع في استخدام النماذج التنبؤية داخل برامج الحماية الاجتماعية. إلا أن هذه القيمة تشير في الوقت نفسه إلى أن التحليلات التنبؤية تمثل أحد مكونات منظومة الذكاء الاصطناعي، ولا يمكنها وحدها تحقيق مستويات مرتفعة من الكفاءة ما لم تتكامل مع بقية التقنيات، مثل التعلم الآلي، وتحليل البيانات الضخمة، والأتمتة الذكية، ونظم دعم القرار.

ومن منظور نقدي، تكشف النتائج أن أثر التحليلات التنبؤية، رغم دلالاته الإحصائية، جاء أقل من أثر التعلم الآلي، وهو ما يمكن تفسيره بأن نجاح التحليلات التنبؤية يعتمد بصورة كبيرة على جودة البيانات التاريخية وتكاملها. فإذا كانت البيانات غير مكتملة أو قديمة أو مشتتة بين أكثر من جهة، فإن قدرة النماذج التنبؤية على إنتاج تنبؤات دقيقة تصبح محدودة، مما يقلل من حجم تأثيرها في تحسين كفاءة الاستهداف. كما أن بعض الجهات قد لا تمتلك حتى الآن بنية تقنية متقدمة تسمح بتشغيل نماذج تنبؤية معقدة بصورة مستمرة.

وتعكس هذه النتائج أيضاً أن التحليلات التنبؤية لا تحقق القيمة المضافة المرجوة إلا إذا كانت مدعومة بمنظومة متكاملة لإدارة البيانات، تشمل جمع البيانات بصورة دورية، وتنقيحها، وتحديثها باستمرار، وربط قواعد البيانات بين الجهات الحكومية المختلفة. فكلما ارتفعت جودة البيانات وتكاملها، ازدادت دقة التنبؤات، وأصبح من الممكن التعرف على الأسر المعرضة للفقر قبل تدهور أوضاعها الاقتصادية، الأمر الذي يعزز الطابع الوقائي لبرامج الحماية الاجتماعية بدلاً من الاقتصار على معالجة المشكلات بعد وقوعها.

كما تشير النتائج إلى أن التحليلات التنبؤية يمكن أن تسهم في رفع كفاءة التخطيط الاستراتيجي لبرامج الحماية الاجتماعية، من خلال توفير معلومات مستقبلية تساعد متخذي القرار على تقدير حجم الاحتياجات المتوقعة، وتوجيه الموارد المالية بصورة أكثر كفاءة وعدالة. إلا أن الاعتماد الكامل على

النماذج التنبؤية قد ينطوي على بعض المخاطر، خاصة إذا كانت الخوارزميات مبنية على بيانات متحيزة أو غير ممثلة لجميع فئات المجتمع، الأمر الذي قد يؤدي إلى استمرار بعض أخطاء الإدراج أو الاستبعاد. ولذلك فإن الاستخدام الرشيد لهذه التقنيات يتطلب وجود رقابة بشرية مستمرة وآليات واضحة لمراجعة نتائج النماذج التنبؤية والتحقق من عدالتها وشفافيتها.

وبوجه عام، تؤكد هذه النتائج أن التحليلات التنبؤية تمثل إحدى الأدوات المهمة في تطوير برامج الحماية الاجتماعية وتحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً، إلا أن تعظيم أثرها يتطلب الاستثمار في تطوير قواعد البيانات، وتعزيز التكامل الرقمي بين الجهات الحكومية، وتأهيل الكوادر البشرية المتخصصة في علوم البيانات والذكاء الاصطناعي، بما يضمن الاستفادة المثلى من الإمكانيات التي توفرها النماذج التنبؤية في دعم القرارات وتحقيق العدالة الاجتماعية.

- لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha \leq 0.05)$ وللائمة الذكية كاحد ابعاد تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً في برامج الحماية الاجتماعية

جدول 16 اثر وللائمة الذكية كاحد ابعاد تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً

Model Summary									
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	R Square Change	Change Statistics			Sig. F Change
						F Change	df1	df2	
1	.641 ^a	.411	.409	.49781	.411	173.774	1	249	.000

a. Predictors: (Constant), الأئمة_الذكية

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	43.064	1	43.064	173.774	.000 ^b
	Residual	61.706	249	.248		
	Total	104.770	250			

a. Dependent Variable: استهداف الفئات الأشد فقراً

b. Predictors: (Constant), الأئمة_الذكية

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	.805	.095		8.500	.000
الأتمتة الذكية	.585	.044	.641	13.182	.000

a. Dependent Variable: استهداف الفئات الأشد فقراً

أظهرت نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط وجود أثر إيجابي ذي دلالة إحصائية للأتمتة الذكية في تحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً في برامج الحماية الاجتماعية، حيث بلغ معامل الارتباط ($R = 0.641$)، وهو ما يشير إلى وجود علاقة ارتباط موجبة قوية نسبياً بين المتغيرين. وتدل هذه النتيجة على أنه كلما ارتفع مستوى توظيف تطبيقات الأتمتة الذكية داخل الجهات المعنية بالحماية الاجتماعية، تحسن مستوى كفاءة استهداف الفئات المستحقة للدعم، وذلك من خلال تسريع الإجراءات وتقليل التدخلات اليدوية وتحسين دقة تنفيذ العمليات.

وتشير قيمة معامل التحديد ($R^2 = 0.411$) إلى أن الأتمتة الذكية تفسر ما نسبته (41.1%) من التغير في كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً، وهي نسبة مرتفعة نسبياً مقارنة بأبعاد الذكاء الاصطناعي الأخرى، مما يعكس قوة الدور الذي تؤديه الأتمتة الذكية في تحسين أداء برامج الحماية الاجتماعية. وفي المقابل، فإن بقاء نحو (58.9%) من التباين دون تفسير يدل على أن كفاءة الاستهداف لا تعتمد على الأتمتة الذكية وحدها، وإنما تتأثر كذلك بعوامل أخرى، مثل جودة البيانات، وكفاءة نظم المعلومات، ومستوى التكامل بين الجهات الحكومية، ومدى جاهزية البنية التحتية الرقمية، إضافة إلى السياسات التنظيمية والكوادر البشرية المؤهلة لإدارة الأنظمة الذكية.

كما تؤكد قيمة اختبار ($F = 173.774$) عند مستوى دلالة (0.000) أن نموذج الانحدار يتمتع بدرجة عالية من الملاءمة الإحصائية، وأن العلاقة بين الأتمتة الذكية وتحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً ليست علاقة عشوائية، وإنما تمثل علاقة حقيقية ذات دلالة إحصائية يمكن الاعتماد عليها

في تفسير جانب مهم من التغيرات التي تطرأ على المتغير التابع. ويعكس ذلك أن إدخال متغير الأتمتة الذكية في نموذج الانحدار أسهم بصورة جوهرية في تفسير التغيرات في كفاءة الاستهداف.

وتبين النتائج كذلك أن معامل الانحدار غير المعياري ($B = 0.585$) جاء موجباً، وهو ما يدل على أن أي زيادة في مستوى تطبيق الأتمتة الذكية يقابلها تحسن في كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً بمقدار (0.585) وحدة، مع ثبات العوامل الأخرى. ويؤكد ذلك أن الأتمتة الذكية تسهم في أتمتة إجراءات دراسة طلبات الدعم، وتسريع عمليات معالجة البيانات، وتقليل الأخطاء البشرية، وتحديث بيانات المستفيدين بصورة أكثر كفاءة، الأمر الذي ينعكس بصورة مباشرة على تحسين دقة الاستهداف وسرعة تقديم الخدمات.

كما تعكس قيمة معامل الانحدار المعياري ($Beta = 0.641$) أن الأتمتة الذكية تمتلك تأثيراً قوياً نسبياً في تحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً، وهي أعلى من التأثير الذي أظهره كل من التعلم الآلي والتحليلات التنبؤية في هذه الدراسة. ويشير ذلك إلى أن التحول من الإجراءات التقليدية إلى الإجراءات المؤتمتة يمثل أحد أهم العوامل التي تسهم في رفع كفاءة برامج الحماية الاجتماعية، من خلال تقليل الزمن اللازم لإنجاز المعاملات، وتحسين دقة تنفيذ العمليات، والحد من الأخطاء الناتجة عن التدخل البشري.

ومن منظور نقدي، تكشف النتائج أن الأتمتة الذكية تعد من أكثر أبعاد الذكاء الاصطناعي تأثيراً في تحسين كفاءة الاستهداف، إلا أن نجاحها يرتبط بوجود بيئة تنظيمية وتقنية داعمة. فالأتمتة وحدها لا تضمن تحقيق الكفاءة إذا كانت الإجراءات الإدارية معقدة أو إذا كانت قواعد البيانات غير محدثة أو تقتصر على التكامل بين الجهات المختلفة. وبالتالي فإن أتمتة إجراءات غير فعالة قد تؤدي إلى تسريع تنفيذ الأخطاء بدلاً من تحسين الأداء، وهو ما يؤكد أن إعادة هندسة الإجراءات الإدارية ينبغي أن تسبق أو تواكب تطبيق الأتمتة الذكية.

كما تعكس هذه النتائج أن الاستفادة الحقيقية من الأتمتة الذكية تتطلب تكاملها مع بقية تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وعلى رأسها التعلم الآلي وتحليل البيانات الضخمة، بحيث لا تقتصر الأتمتة على تنفيذ الإجراءات بصورة إلكترونية، وإنما تعتمد أيضاً على التحليل الذكي للبيانات وإنتاج توصيات دقيقة تدعم متخذي القرار. كما أن نجاح الأتمتة الذكية يعتمد بدرجة كبيرة على جاهزية الموارد البشرية وقدرتها على تشغيل الأنظمة الذكية وإدارتها ومتابعة مخرجاتها بصورة مستمرة.

وتشير النتائج كذلك إلى أن الأتمتة الذكية يمكن أن تسهم في تعزيز العدالة والشفافية في برامج الحماية الاجتماعية، من خلال توحيد إجراءات دراسة الطلبات، وتقليل التباين في القرارات الناتج عن الاجتهادات الشخصية، وضمان تطبيق معايير الاستحقاق بصورة موحدة على جميع المتقدمين. ومع ذلك، فإن الاعتماد الكامل على الأنظمة المؤتمتة دون وجود رقابة بشرية قد يؤدي إلى استمرار بعض الأخطاء الناتجة عن إدخال بيانات غير صحيحة أو وجود قصور في تصميم النظام، الأمر الذي يجعل من الضروري الجمع بين الكفاءة التقنية والإشراف البشري المستمر.

وبوجه عام، تؤكد هذه النتائج أن الأتمتة الذكية تمثل أحد أهم المرتكزات الأساسية لتطوير برامج الحماية الاجتماعية، وأنها تمتلك قدرة كبيرة على تحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً من خلال تسريع الإجراءات، وتقليل الأخطاء، ورفع جودة الخدمات، وتعزيز كفاءة استخدام الموارد. إلا أن تعظيم أثرها يتطلب تطوير البنية التحتية الرقمية، وإعادة هندسة الإجراءات الإدارية، وتعزيز التكامل بين الأنظمة الحكومية، وتأهيل الكوادر البشرية، بما يضمن تحقيق تحول رقمي شامل ومستدام يدعم كفاءة وعدالة برامج الحماية الاجتماعية.

- لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha \leq 0.05)$ لدعم اتخاذ القرار الذكي كاحد ابعاد تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً في برامج الحماية الاجتماعية.

جدول 17 أثر لدعم اتخاذ القرار الذكي كاحد ابعاد تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				Sig. F Change
					R Square Change	F Change	df1	df2	
1	.753 ^a	.567	.565	.42155	.567	325.455	1	249	.000

a. Predictors: (Constant), اتخاذ القرار الذكي

ANOVA^a

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	57.836	1	57.836	325.455	.000 ^b
	Residual	44.249	249	.178		
	Total	102.085	250			

- a. Dependent Variable: استهداف الفئات الأشد فقراً
b. Predictors: (Constant), اتخاذ القرار_الذكي

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients	Std. Error	Standardized Coefficients	t	Sig.
1	(Constant)	.498	.080		6.204	.000
	اتخاذ القرار_الذكي	.678	.038	.753	18.040	.000

a. Dependent Variable: استهداف الفئات الأشد فقراً

أظهرت نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط وجود أثر إيجابي ذي دلالة إحصائية لدعم اتخاذ القرار الذكي في تحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً في برامج الحماية الاجتماعية، حيث بلغ معامل الارتباط ($R = 0.753$) ، وهو ما يشير إلى وجود علاقة ارتباط موجبة قوية بين المتغيرين. وتدل هذه النتيجة على أنه كلما ارتفع مستوى توظيف نظم دعم اتخاذ القرار الذكي داخل الجهات المعنية بالحماية الاجتماعية، تحسن مستوى كفاءة استهداف الفئات المستحقة للدعم، من خلال توفير معلومات دقيقة وتحليلات متقدمة تساعد متخذي القرار على اختيار المستفيدين بصورة أكثر عدالة وموضوعية.

وتشير قيمة معامل التحديد ($R^2 = 0.567$) إلى أن دعم اتخاذ القرار الذكي يفسر ما نسبته (56.7%) من التغير في كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً، وهي نسبة مرتفعة تعكس القوة التفسيرية لهذا البعد مقارنة ببقية أبعاد تقنيات الذكاء الاصطناعي في الدراسة. وفي المقابل، فإن بقاء نحو (43.3%) من التباين دون تفسير يدل على أن كفاءة الاستهداف لا تعتمد على نظم دعم القرار الذكي وحدها، وإنما تتأثر أيضاً بعوامل أخرى، مثل جودة البيانات، وتكامل قواعد المعلومات، وكفاءة البنية التحتية الرقمية، ومستوى الحوكمة المؤسسية، والإجراءات التنظيمية، وكفاءة الموارد البشرية.

كما تؤكد قيمة اختبار ($F = 325.455$) عند مستوى دلالة (0.000) أن نموذج الانحدار يتمتع بدرجة مرتفعة جداً من الملاءمة الإحصائية، وأن العلاقة بين دعم اتخاذ القرار الذكي وتحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً ليست علاقة عشوائية، وإنما تمثل علاقة حقيقية ذات دلالة إحصائية يمكن تعميم نتائجها على مجتمع الدراسة. ويعكس ذلك أن إدخال متغير دعم اتخاذ القرار الذكي في نموذج الانحدار أسهم بصورة كبيرة في تفسير التغيرات التي طرأت على المتغير التابع.

وتبين النتائج كذلك أن معامل الانحدار غير المعياري ($B = 0.678$) جاء موجباً، وهو ما يدل على أن أي زيادة في مستوى استخدام نظم دعم اتخاذ القرار الذكي يقابلها تحسن في كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً بمقدار (0.678) وحدة، مع ثبات العوامل الأخرى. ويؤكد ذلك أن نظم دعم القرار الذكي توفر معلومات وتحليلات دقيقة تساعد متخذي القرار في ترتيب أولويات المستفيدين، وتحليل مستويات الاستحقاق، واختيار البدائل الأكثر كفاءة، مما يساهم في رفع جودة القرارات المتعلقة بتوجيه الدعم الاجتماعي.

كما تعكس قيمة معامل الانحدار المعياري ($Beta = 0.753$) أن دعم اتخاذ القرار الذكي يمتلك تأثيراً قوياً جداً في تحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً، وهو أعلى تأثير بين جميع أبعاد تقنيات الذكاء الاصطناعي التي تناولتها الدراسة. وتشير هذه النتيجة إلى أن القيمة الحقيقية للذكاء الاصطناعي لا تكمن فقط في تحليل البيانات أو أتمتة الإجراءات، وإنما في تحويل البيانات الضخمة إلى معلومات قابلة للاستخدام تدعم متخذي القرار وتساعدهم على اتخاذ قرارات أكثر دقة وعدالة وفعالية.

ومن منظور نقدي، تكشف النتائج أن نظم دعم اتخاذ القرار الذكي تمثل العامل الأكثر تأثيراً في تحسين كفاءة الاستهداف، إلا أن هذا التأثير يرتبط بمدى اعتماد القيادات الإدارية على مخرجات هذه النظم عند اتخاذ القرارات. فوجود أنظمة ذكية متطورة لا يحقق النتائج المرجوة إذا ظل متخذو القرار يعتمدون على الخبرة الشخصية أو الاجتهادات الفردية ويتجاهلون التحليلات التي تقدمها الأنظمة الذكية. ومن ثم فإن نجاح هذه النظم لا يعتمد فقط على كفاءتها التقنية، بل يرتبط أيضاً بثقافة المؤسسة واستعدادها لتبني القرارات المبنية على البيانات.

كما تشير النتائج إلى أن فعالية نظم دعم القرار تعتمد بدرجة كبيرة على جودة البيانات التي تستند إليها. فإذا كانت البيانات غير مكتملة أو غير دقيقة أو غير محدثة، فإن القرارات الناتجة عن النظام قد تكون أقل كفاءة، حتى وإن كانت الخوارزميات المستخدمة متقدمة. ولذلك فإن بناء قواعد بيانات موحدة ومتكاملة، وربطها إلكترونياً بين الجهات ذات العلاقة، يعد من المتطلبات الأساسية لتعزيز الاستفادة من نظم دعم القرار الذكي.

وتعكس هذه النتائج أيضاً أهمية التكامل بين دعم اتخاذ القرار الذكي وبقية تقنيات الذكاء الاصطناعي، مثل التعلم الآلي، والتحليلات التنبؤية، والأتمتة الذكية، وتحليل البيانات الضخمة، حيث تعمل هذه التقنيات بصورة تكاملية على توفير بيانات دقيقة، وتحليلها، والتنبؤ بالاحتياجات المستقبلية، ثم تقديم

توصيات تساعد الإدارة في اختيار القرار الأمثل. وبالتالي فإن قوة تأثير دعم اتخاذ القرار الذكي تعكس قدرته على توظيف مخرجات هذه التقنيات في صورة معلومات استراتيجية تدعم عمليات التخطيط والاستهداف.

كما تؤكد النتائج أن تطبيق نظم دعم القرار الذكي يساهم في تعزيز الشفافية والعدالة في برامج الحماية الاجتماعية، من خلال الاعتماد على معايير موضوعية ومؤشرات كمية عند تقييم الاستحقاق، مما يقلل من احتمالات التحيز أو التقديرات الشخصية، ويرفع مستوى الثقة في القرارات المتعلقة بتوزيع الدعم. ومع ذلك، فإن الاستخدام الأمثل لهذه النظم يتطلب استمرار المراجعة البشرية، ووضع ضوابط أخلاقية وتشريعية تضمن الشفافية وقابلية تفسير القرارات، وتحمي حقوق المستفيدين من أي أخطاء أو تحيزات قد تنتج عن الخوارزميات.

وبوجه عام، تؤكد هذه النتائج أن دعم اتخاذ القرار الذكي يمثل البعد الأكثر تأثيراً في تحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً في برامج الحماية الاجتماعية، لما يوفره من قدرة على تحليل البيانات، وإنتاج معلومات دقيقة، وترتيب أولويات المستفيدين، ودعم القرارات الاستراتيجية المتعلقة بتوجيه الدعم. إلا أن تعظيم هذا الأثر يتطلب الاستثمار في تطوير البنية التحتية الرقمية، وتعزيز جودة البيانات وتكاملها، ورفع كفاءة الكوادر البشرية، وترسيخ ثقافة اتخاذ القرار المبني على البيانات، بما يساهم في تحقيق أعلى مستويات الكفاءة والعدالة والاستدامة في برامج الحماية الاجتماعية.

2. لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha \leq 0.05)$ لتحليل البيانات الضخمة في تحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً في برامج الحماية الاجتماعية.

جدول 18 اثر لتحليل البيانات الضخمة في تحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً

Model Summary									
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	R Square Change	Change Statistics			Sig. F Change
						F Change	df1	df2	
1	.581 ^a	.337	.336	.67228	.337	254.325	1	500	.000

a. Predictors: (Constant), تحليل البيانات الضخمة

ANOVA^a

	Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	114.943	1	114.943	254.325	.000 ^b
	Residual	225.977	500	.452		
	Total	340.920	501			

a. Dependent Variable: استهداف الفئات الأشد فقراً

b. Predictors: (Constant), تحليل_البيانات_الضخمة

Coefficients^a

		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		
Model		B	Std. Error	Beta	t	Sig.
1	(Constant)	.947	.092		10.277	.000
	تحليل_البيانات_الضخمة	.617	.039	.581	15.948	.000

a. Dependent Variable: استهداف الفئات الأشد فقراً

أظهرت نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط وجود أثر إيجابي ذي دلالة إحصائية لتحليل البيانات الضخمة في تحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً في برامج الحماية الاجتماعية، حيث بلغ معامل الارتباط ($R = 0.581$) ، وهو ما يشير إلى وجود علاقة ارتباط موجبة متوسطة إلى قوية بين المتغيرين. وتدلل هذه النتيجة على أنه كلما ارتفع مستوى توظيف تحليل البيانات الضخمة داخل الجهات المعنية بالحماية الاجتماعية، تحسن مستوى كفاءة استهداف الفئات المستحقة للدعم، وذلك من خلال الاستفادة من كميات كبيرة ومتنوعة من البيانات في تحديد المستحقين بصورة أكثر دقة وموضوعية.

وتشير قيمة معامل التحديد ($R^2 = 0.337$) إلى أن تحليل البيانات الضخمة يفسر ما نسبته (33.7%) من التغير في كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً، وهي نسبة جيدة تعكس أهمية هذا المتغير في تفسير جانب معتبر من التغيرات التي تطرأ على كفاءة الاستهداف. وفي المقابل، فإن بقاء نحو (66.3%) من التباين دون تفسير يدل على أن تحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً لا يعتمد على تحليل البيانات الضخمة وحده، وإنما يتأثر أيضاً بعوامل أخرى، مثل مستوى تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي، وجودة البيانات، وكفاءة البنية التحتية الرقمية، ومدى تكامل قواعد البيانات بين الجهات الحكومية، إضافة إلى الجوانب التنظيمية والإدارية والموارد البشرية.

كما تؤكد قيمة اختبار ($F = 254.325$) عند مستوى دلالة (0.000) أن نموذج الانحدار يتمتع بدرجة مرتفعة من الملاءمة الإحصائية، وأن العلاقة بين تحليل البيانات الضخمة وتحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً ليست علاقة عشوائية، وإنما تمثل علاقة حقيقية ذات دلالة إحصائية يمكن تعميمها على مجتمع الدراسة. ويعكس ذلك أن إدخال متغير تحليل البيانات الضخمة في نموذج الانحدار أسهم بصورة جوهرية في تفسير التغيرات التي طرأت على المتغير التابع.

وتبين النتائج كذلك أن معامل الانحدار غير المعياري ($B = 0.617$) جاء موجباً، وهو ما يدل على أن أي زيادة في مستوى استخدام تحليل البيانات الضخمة يقابلها تحسن في كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً بمقدار (0.617) وحدة، مع ثبات العوامل الأخرى. ويؤكد ذلك أن تحليل البيانات الضخمة يسهم في معالجة كميات كبيرة من البيانات الواردة من مصادر متعددة، وربطها وتحليلها لاستخراج مؤشرات دقيقة حول مستوى الاستحقاق، واكتشاف الأنماط والعلاقات التي يصعب الوصول إليها باستخدام الأساليب التقليدية، مما ينعكس إيجاباً على دقة توجيه الدعم الاجتماعي.

كما تعكس قيمة معامل الانحدار المعياري ($Beta = 0.581$) أن تحليل البيانات الضخمة يمتلك تأثيراً متوسطاً إلى قوي في تحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً، وهو ما يعكس أهمية الاستثمار في بناء منصات متقدمة لتحليل البيانات داخل المؤسسات المسؤولة عن برامج الحماية الاجتماعية. إلا أن هذه القيمة تشير أيضاً إلى أن تحليل البيانات الضخمة يمثل أحد مكونات منظومة التحول الرقمي، ولا يمكنه تحقيق أقصى درجات الكفاءة بصورة منفردة، بل يحتاج إلى التكامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي، مثل التعلم الآلي، والتحليلات التنبؤية، والأتمتة الذكية، ونظم دعم اتخاذ القرار.

ومن منظور نقدي، تكشف النتائج أن تحليل البيانات الضخمة يمتلك قدرة جيدة على تحسين كفاءة الاستهداف، إلا أن هذه القدرة ترتبط ارتباطاً مباشراً بجودة البيانات المتاحة. فالبيانات الضخمة لا تعني بالضرورة بيانات دقيقة أو موثوقة، إذ إن وجود بيانات مكررة أو غير محدثة أو غير مكتملة قد يؤدي إلى نتائج تحليلية مضللة، وهو ما ينعكس سلباً على جودة قرارات الاستهداف. ولذلك فإن القيمة الحقيقية لتحليل البيانات الضخمة لا تكمن في حجم البيانات فقط، وإنما في جودة هذه البيانات، ودقتها، وتكاملها، وسهولة الوصول إليها.

كما تشير النتائج إلى أن العديد من الجهات قد تواجه تحديات في الاستفادة الكاملة من تحليل البيانات الضخمة، مثل تعدد مصادر البيانات، وضعف الربط الإلكتروني بين المؤسسات، واختلاف معايير

تخزين البيانات، ونقص الكفاءات المتخصصة في علوم البيانات والتحليلات المتقدمة. وقد تؤدي هذه التحديات إلى الحد من الاستفادة الفعلية من الإمكانيات الكبيرة التي توفرها تحليلات البيانات الضخمة في دعم برامج الحماية الاجتماعية.

وتعكس النتائج أيضاً أن تحليل البيانات الضخمة يساهم في تعزيز العدالة والكفاءة في توزيع الدعم الاجتماعي، من خلال توفير صورة شاملة عن الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية للمستفيدين، وربط البيانات الواردة من جهات متعددة، مثل بيانات الدخل، والعمل، والتعليم، والصحة، والإسكان، الأمر الذي يساعد على بناء قرارات أكثر دقة وعدالة. ومع ذلك، فإن تحقيق هذه الفوائد يتطلب الالتزام بضوابط حوكمة البيانات، وحماية الخصوصية، وضمان أمن المعلومات، خاصة أن برامج الحماية الاجتماعية تعتمد على بيانات شخصية وحساسة للمستفيدين.

وبوجه عام، تؤكد هذه النتائج أن تحليل البيانات الضخمة يمثل أحد الركائز الأساسية لتطوير برامج الحماية الاجتماعية وتحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً، لما يوفره من قدرة على تحليل البيانات بصورة شاملة، ودعم اتخاذ القرارات المبنية على الأدلة، وتحسين دقة تحديد المستحقين. إلا أن تعظيم هذا الأثر يتطلب تطوير البنية التحتية الرقمية، وتحسين جودة البيانات، وتعزيز التكامل بين قواعد البيانات الحكومية، وتأهيل الكوادر المتخصصة في علوم البيانات والذكاء الاصطناعي، بما يساهم في بناء منظومة متكاملة تحقق أعلى مستويات الكفاءة والعدالة والاستدامة في برامج الحماية الاجتماعية.

الفرضية الرئيسية الثانية: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين المتغيرات الشخصية ودور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً.

جدول 19 العلاقة بين المتغيرات الشخصية ودور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً

Correlations					
		الجنس	العمر	تقنيات الذكاء الاصطناعي	استهداف الفئات الأشد فقراً
الجنس	Pearson Correlation	1	.374**	.119	-.129-
	Sig. (2-tailed)		.000	.142	.111
	N	153	153	153	153
العمر	Pearson Correlation	.374**	1	.228**	.092
	Sig. (2-tailed)	.000		.005	.258
	N	153	153	153	153
تقنيات الذكاء الاصطناعي	Pearson Correlation	.119	.228**	1	-.115-
	Sig. (2-tailed)	.142	.005		.159

N	153	153	153	153
Pearson Correlation	-.129-	.092	-.115-	1
Sig. (2-tailed)	.111	.258	.159	
N	153	153	153	153

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

تم استخدام معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation) للتعرف على طبيعة العلاقة بين المتغيرات الشخصية (الجنس، العمر) ومتغيرات الدراسة، وجاءت النتائج كما هو موضح في الجدول السابق.

أظهرت النتائج عدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين الجنس وتقنيات الذكاء الاصطناعي، حيث بلغ معامل الارتباط ($r = 0.119$) عند مستوى دلالة ($\text{Sig.} = 0.142$) ، وهي قيمة أكبر من مستوى الدلالة المعتمد (0.05)، مما يشير إلى أن الجنس لا يؤثر في مستوى إدراك أفراد العينة لدور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً. ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن بيئة العمل في الجهات المعنية بالحماية الاجتماعية توفر فرصاً متقاربة للذكور والإناث في استخدام التقنيات الرقمية والاطلاع على تطبيقات الذكاء الاصطناعي، الأمر الذي يجعل تقييمهم لهذه التقنيات متقارباً إلى حد كبير.

كما بينت النتائج عدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين الجنس وتحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً، حيث بلغ معامل الارتباط ($r = -0.129$) عند مستوى دلالة ($\text{Sig.} = 0.111$) ، وهي أيضاً أكبر من (0.05)، مما يدل على أن تقييم أفراد العينة لكفاءة استهداف المستفيدين لا يتأثر باختلاف الجنس، وهو ما يعكس أن الإدراك المهني لهذا الموضوع يعتمد بصورة أكبر على طبيعة العمل والخبرة العملية أكثر من اعتماده على الخصائص الشخصية.

وفي المقابل، أظهرت النتائج وجود علاقة ارتباط موجبة ذات دلالة إحصائية بين العمر وتقنيات الذكاء الاصطناعي، حيث بلغ معامل الارتباط ($r = 0.228$) عند مستوى دلالة ($\text{Sig.} = 0.005$) ، وهي أقل من مستوى الدلالة (0.05)، مما يدل على وجود علاقة طردية ضعيفة ولكنها دالة إحصائياً بين المتغيرين. ويعني ذلك أنه كلما ارتفع العمر ارتفع مستوى إدراك أفراد العينة لدور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً. ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن الفئات

العمرية الأكبر غالبًا ما تمتلك خبرات وظيفية أطول، مما يمنحها قدرة أكبر على إدراك الفروق بين الأساليب التقليدية والحديثة في إدارة برامج الحماية الاجتماعية، ويجعلها أكثر وعيًا بأهمية التحول نحو تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

أما العلاقة بين العمر وتحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقرًا فقد جاءت غير دالة إحصائيًا، حيث بلغ معامل الارتباط ($r = 0.092$) عند مستوى دلالة ($\text{Sig.} = 0.258$)، وهي قيمة أكبر من (0.05)، مما يشير إلى أن اختلاف الفئات العمرية لا يؤدي إلى اختلافات جوهرية في تقييم كفاءة استهداف الفئات المستحقة للدعم. ويعكس ذلك وجود درجة من الاتفاق بين مختلف الفئات العمرية حول أهمية تحسين آليات الاستهداف، بغض النظر عن العمر.

كما أظهرت النتائج عدم وجود علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقرًا في هذا التحليل الارتباطي، حيث بلغ معامل الارتباط ($r = -0.115$) عند مستوى دلالة ($\text{Sig.} = 0.159$) ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن هذا التحليل يقتصر على قياس العلاقة الخطية المباشرة بين المتغيرين، بينما أثبتت اختبارات الانحدار التي أجرتها الدراسة وجود أثر معنوي لتقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة الاستهداف، وهو ما يشير إلى أن تحليل الانحدار يعد أكثر ملاءمة لتفسير طبيعة التأثير بين المتغيرات مقارنة بمعامل الارتباط.

ومن منظور نقدي، تشير النتائج إلى أن الخصائص الشخصية لا تمثل عاملاً حاسماً في تشكيل اتجاهات العاملين نحو دور تقنيات الذكاء الاصطناعي، إذ لم تظهر علاقات ذات دلالة إحصائية مع معظم المتغيرات باستثناء العمر، وكانت هذه العلاقة ضعيفة نسبياً. ويعني ذلك أن إدراك أهمية الذكاء الاصطناعي يرتبط بدرجة أكبر بالعوامل التنظيمية، ومستوى التحول الرقمي داخل المؤسسات، وتوافر البنية التحتية التقنية، والخبرة العملية، أكثر من ارتباطه بالخصائص الديموغرافية للعاملين.

وبناءً على النتائج السابقة، تتحقق الفرضية الرئيسية الثانية تحققاً جزئياً، حيث ظهرت علاقة ذات دلالة إحصائية بين العمر وتقنيات الذكاء الاصطناعي، في حين لم تظهر علاقات ذات دلالة إحصائية بالنسبة لمتغير الجنس أو بالنسبة للعلاقة بين المتغيرات الشخصية الأخرى وتحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقرًا. وتشير هذه النتيجة إلى أن تأثير المتغيرات الشخصية في إدراك دور تقنيات الذكاء الاصطناعي يظل محدوداً، وأن نجاح تطبيق هذه التقنيات يعتمد بصورة أكبر على جاهزية المؤسسات وتطور بيئة العمل الرقمية.

خاتمة

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على دور تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة في تحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً في برامج الحماية الاجتماعية، من خلال دراسة ميدانية استهدفت العاملين والمتخصصين في الجهات الحكومية والمؤسسات المعنية ببرامج الحماية الاجتماعية بمدينة الرياض في المملكة العربية السعودية. وسعت الدراسة إلى تحليل أثر أبعاد تقنيات الذكاء الاصطناعي المتمثلة في التعلم الآلي، والتحليلات التنبؤية، والأتمتة الذكية، ودعم اتخاذ القرار الذكي، إضافة إلى تحليل البيانات الضخمة، في رفع كفاءة استهداف المستفيدين من برامج الحماية الاجتماعية، بما يساهم في تعزيز العدالة الاجتماعية، وتحسين كفاءة توزيع الموارد، ودعم مستهدفات التحول الرقمي ورؤية المملكة العربية السعودية 2030.

وقد أظهرت نتائج الدراسة أن تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة تمثلان ركيزة أساسية في تطوير منظومة الحماية الاجتماعية، لما توفرانه من إمكانيات متقدمة في تحليل البيانات، والتنبؤ بالاحتياجات المستقبلية، واكتشاف أنماط الاستحقاق، ودعم اتخاذ القرارات المبنية على الأدلة، الأمر الذي يساهم في رفع دقة تحديد المستحقين، وتقليل أخطاء الإدراج والاستبعاد، وتحقيق مستويات أعلى من الكفاءة والشفافية في إدارة برامج الدعم الاجتماعي. كما أكدت الدراسة أن نجاح هذه التقنيات لا يعتمد على توفرها فحسب، وإنما يرتبط بتوافر بيئة تنظيمية وتقنية متكاملة، تشمل جودة البيانات، وتكامل قواعد المعلومات، والبنية التحتية الرقمية، وتأهيل الموارد البشرية، وتعزيز الحوكمة الرقمية.

النتائج العامة للدراسة

- أثبتت نتائج الفرضية الرئيسية الأولى وجود أثر ذي دلالة إحصائية لتقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً في برامج الحماية الاجتماعية، مما يؤكد أن التوسع في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي يساهم في رفع دقة تحديد المستحقين وتحسين جودة قرارات منح الدعم.

- أكدت نتائج الفرضية الفرعية الأولى وجود أثر ذي دلالة إحصائية للتعلم الآلي في تحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً، حيث أسهمت تطبيقات التعلم الآلي في تحليل بيانات

المستفيدين، والتنبؤ بمستويات الاستحقاق، واكتشاف الأنماط المرتبطة بالفقر، بما عزز من كفاءة عمليات الاستهداف.

- أظهرت نتائج الفرضية الفرعية الثانية وجود أثر ذي دلالة إحصائية للتحليلات التنبؤية في تحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً، من خلال دعم التنبؤ باحتياجات المستفيدين المستقبلية، والمساعدة في التخطيط الأكثر كفاءة لبرامج الحماية الاجتماعية، وتحسين توزيع الموارد المالية.

- أثبتت نتائج الفرضية الفرعية الثالثة وجود أثر ذي دلالة إحصائية للأتمتة الذكية في تحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً، حيث أسهمت في تسريع إجراءات دراسة الطلبات، وتقليل الأخطاء البشرية، وتحسين سرعة تحديث البيانات، ورفع كفاءة تقديم الخدمات الاجتماعية.

- أكدت نتائج الفرضية الفرعية الرابعة وجود أثر ذي دلالة إحصائية لدعم اتخاذ القرار الذكي في تحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً، وقد تبين أنه يمثل البعد الأكثر تأثيراً بين أبعاد الذكاء الاصطناعي، نظراً لدوره في توفير المعلومات والتحليلات الدقيقة التي تدعم متخذي القرار في تحديد المستحقين بصورة أكثر عدالة وموضوعية.

- أثبتت نتائج الفرضية الرئيسية المتعلقة بتحليل البيانات الضخمة وجود أثر ذي دلالة إحصائية لتحليل البيانات الضخمة في تحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً، حيث أسهم تحليل البيانات متعددة المصادر في تحسين دقة تحديد المستفيدين، والحد من الازدواجية، وتعزيز كفاءة توزيع الدعم الاجتماعي.

- أظهرت نتائج الفرضية الرئيسية الثانية وجود علاقة ذات دلالة إحصائية محدودة بين بعض المتغيرات الشخصية ودور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً، حيث ظهرت علاقة موجبة ذات دلالة إحصائية بين العمر وإدراك أهمية تقنيات الذكاء الاصطناعي، في حين لم تظهر علاقات ذات دلالة إحصائية بالنسبة لمتغير الجنس، مما يشير إلى أن إدراك أهمية الذكاء الاصطناعي يعتمد بدرجة أكبر على العوامل التنظيمية والتقنية أكثر من اعتماده على الخصائص الشخصية للعاملين.

- أوضحت النتائج الوصفية أن أفراد العينة أبدوا مستويات موافقة مرتفعة نسبيًا تجاه جميع محاور الدراسة، وهو ما يعكس إدراكًا متزايدًا لأهمية الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة في تطوير برامج الحماية الاجتماعية وتحسين كفاءة استهداف الفئات المستحقة للدعم.

توصيات الدراسة

- تعزيز تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي في الجهات المسؤولة عن برامج الحماية الاجتماعية، وربطها بجميع مراحل دراسة الطلبات وتقييم الاستحقاق واتخاذ القرار، بما يساهم في رفع دقة الاستهداف وتقليل الأخطاء البشرية.
- تطوير بنية وطنية متكاملة للبيانات الضخمة تربط قواعد البيانات بين الجهات الحكومية ذات العلاقة، بما يضمن سرعة تبادل المعلومات، وتحسين جودة البيانات، وتحديثها بصورة مستمرة لدعم قرارات الاستهداف.
- الاستثمار في تطوير نظم دعم اتخاذ القرار الذكي، باعتبارها أكثر أبعاد الذكاء الاصطناعي تأثيرًا في تحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقرًا، مع دمجها في العمليات التشغيلية والإدارية داخل المؤسسات المعنية بالحماية الاجتماعية.
- التوسع في استخدام التحليلات التنبؤية للكشف المبكر عن الأسر المعرضة لخطر الفقر، بما يساهم في الانتقال من السياسات العلاجية إلى السياسات الوقائية، وتعزيز الاستجابة السريعة للمتغيرات الاقتصادية والاجتماعية.
- رفع كفاءة الموارد البشرية من خلال تنفيذ برامج تدريبية متخصصة في الذكاء الاصطناعي، وتحليل البيانات الضخمة، وعلوم البيانات، لضمان الاستخدام الأمثل للتقنيات الحديثة في إدارة برامج الحماية الاجتماعية.
- وضع إطار متكامل لحوكمة البيانات يضمن جودة البيانات، وحماية الخصوصية، وأمن المعلومات، وتعزيز الشفافية والمساءلة عند استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات المتعلقة بمنح الدعم الاجتماعي.

- تشجيع التكامل بين تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة ونظم المعلومات الحكومية، بما يسهم في بناء منظومة رقمية موحدة تدعم اتخاذ القرارات المبنية على الأدلة وترفع من كفاءة الخدمات الاجتماعية.
- دعم البحوث والدراسات التطبيقية التي تتناول استخدام التقنيات الناشئة، مثل الذكاء الاصطناعي التوليدي، والنماذج اللغوية الكبيرة، والتحليلات الفورية للبيانات، في تطوير برامج الحماية الاجتماعية وتحسين جودة الخدمات الحكومية.
- إجراء دراسات مستقبلية تتناول أثر الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة في مجالات أخرى، مثل قياس كفاءة الإنفاق الاجتماعي، والتنبؤ بمعدلات الفقر، وتحسين استدامة برامج الحماية الاجتماعية، مع إجراء دراسات مقارنة بين المناطق المختلفة داخل المملكة العربية السعودية، أو مقارنة التجربة السعودية بالتجارب الدولية الرائدة في هذا المجال.

المراجع :

المراجع العربية

- أحمد محمد" البديوي الرحاحله". (2025). دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز الامتثال لإدارة مخاطر الأمن السيبراني. *مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية*, 6(10), 376-350.
- أحمد، نسيم محمد الصغير محمد أبو سيد، الشرنوبى، هاشم سعيد إبراهيم، عرفان، & خالد محمود محمد. (2025). فاعلية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات تحليل البيانات الضخمة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *التربية (الأزهر): مجلة علمية محكمة للبحوث التربوية والنفسية والاجتماعية* , 44(208), 148-108.
- الإسكوا اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا(؛ جامعة الدول العربية؛ منظمة اليونسف. (2017) تقرير الفقر متعدد الأبعاد في المنطقة العربية. بيروت :منشورات الأمم المتحدة[201، 205، 271].
- آيات يوسف رشدي شحادة. (2026). القيادة الإلكترونية كعامل وسيط بين متطلبات تطبيق الذكاء الاصطناعي واستراتيجيات الإدارة الإلكترونية في أكاديميات كرة القدم في المحافظات الشمالية من فلسطين: استراتيجية ادارية تطويرية مقترحة (Doctoral dissertation, جامعة النجاح الوطنية).

الحسن عبدالرحمن الحسن العامري، د. أحمد بن إبراهيم فلاته، أ. د. وليد سالم الحلفاوي. (2026). أثر الذكاء الاصطناعي التوليدي على مهارات التعلم المنظم ذاتيًا: الدافعية الأكاديمية كمتغير وسيط. *Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences*, (131), 330-354.

حسين محمد علوي، علي. (2025). أثر الذكاء الاصطناعي في تطوير استراتيجيات العلاقات العامة الحديثة: دراسة تجريبية مقارنة. *المجلة العربية لبحوث الاعلام والاتصال*, 2025 (48), 29-59.

د. حسين عبدالنبي القيسي د. ايمن محمد فرحات، د. حسين عبدالنبي القيسي د. ايمن محمد فرحات. (2014). القدرة التنبؤية لمعدل الثانوية العامة بالمعدل التراكمي للطالب في الجامعات الخاصة. *دراسات فى التعليم العالى*, 7 (7), 67-85.

د. رائدة عبد الرحمن احمد ربابعة، د. فاطمة جميل صوص. (2026). الكفاءة الرقمية لمعلمي المدارس الحكومية واتجاهاتهم نحو الذكاء الاصطناعي في التعليم والعلاقة بينهما. *مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية*, 7 (2), 296-310.

د. صبرينة مقناني، & أ. مقدم شبيلة. (2019). دور البيانات الضخمة في دعم التنمية المستدامة بالدول العربية. *Journal of Information Studies and Technology*, 2019(1).

د. مهذ مروان احمد الصمادي. (2026). دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة وفاعلية التدريب. *مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية*, 7 (6), 48-59.

داود محمد الإمام داود، تسنيم، طلبة عبد الحميد عمر، عبد العزيز، محمد إسماعيل حسن، إسماعيل. (2022). تصميم بيئة تدريب مصغر تكيفية قائمة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي (النظم الخبيرة-الشات بوت) لتنمية مهارات إنتاج الخرائط الرقمية وتحليل البيانات الضخمة لدى معلمي التعليم العام. *المجلة الدولية للتكنولوجيا والحوسبة التعليمية*, 1 (1), 1-44.

الدلجي، أحمد بن علي. (2001) *الفلكة والمفلوكون*. مرجع تراشي في تحليل سوسيولوجيا الفقر [252]، (326).

روان عيسى واكد نصره. (2026). دور سياسات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهات نظر متعددة: دراسة في المدارس الثانوية بالناصره. *Natural Sciences & Humanities Journal*, 7 (5), 1248-1237.

رياض زكريا، مريم. (2023). فاعلية الرقمنة وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير مناهج التربية الفنية. *مجلة كلية التربية (أسيوط)*, 39 (10), 539-520.

زردشت ابوبكر. (2026). تأثير حوكمة الشركات على المسؤولية الاجتماعية بالاعتماد على الذكاء الاصطناعي. *Halabja University Journal*, 11 (1), 311-295.

سحنون، بعلاش، عصام. (2025). إمكانيات التحليلات التنبؤية في قطاع الخدمات المالية والمصرفية. *أبحاث اقتصادية معاصرة*, 8 (2), 354-337.

السحيباني، محمد؛ قمر، علي مصطفى؛ غنون، كامل. (2025) رؤى مدفوعة بالذكاء الاصطناعي حول تغطية وسائل الإعلام العربية لأهداف التنمية المستدامة. *مجلة PeerJ Computer Science* 350، [350]، 399، 438.

السقا، سامر علي السيد، البيلي، فرح أحمد عبد الجواد. (2026). دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز فعالية ممارسات تنظيم المجتمع لتحقيق التنمية المستدامة. *مجلة مستقبل العلوم الاجتماعية*, 24 (7)، 128-104.

السيد، م (2025) دور الذكاء الاصطناعي في تحسين التعليم: دراسة تحليلية. In المؤتمر التربوي الدولي الخامس للدراسات التربوية والنفسية (ICOEPS 2024)، أنسة التربية في ضوء متغيرات العصر: الواقع-التحديات-التطلعات". (pp. 62-76).

شرف الدين، بن قومار، نهاد، دارم. (2023). دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز التكنولوجيا المالية في المؤسسات المالية-دراسة حالة البنك الخارجي الجزائري وبنك الخليج وكالتي غرداية-سنة 2023 (Doctoral dissertation, جامعة غرداية).

شهد عبد الحليم العشي, & ضحى هزاع بادي. (2021). تحليل البيانات الضخمة من الشبكات الاجتماعية كعامل تمكين لإدارة المعرفة المستدامة للاتجاهات التسويقية. *Journal of Information Studies and Technology*, 2021 (2).

طاوسي مفتاح, حروش لمين, & جمال أحمد الوصابي. (2025). معوقات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحديث برامج الأنشطة الرياضية المكيفة لذوي التحديات الخاصة داخل المراكز النفسية البيداغوجية دراسة ميدانية بالمراكز النفسية البيداغوجية بولايتي الجلفة والاغواط. *Albaydha University Journal*, 7 (1).

طبيبي, إكرام, مولاي, أمينة. (2023). أثر الذكاء الاصطناعي على أداء البنوك التجارية (دراسة حالة البنوك التجارية لولايتي البيض وتيارت). دراسات إقتصادية, 23 (1), 33-48.

عبد العاطي, ياسر, دراز, هيثم. (2022). العوامل المؤثرة في اعتماد تحليلات البيانات الضخمة في الفنادق. مجلة كلية السياحة والفنادق-جامعة مدينة السادات, 6 (2), 55-75.

عبد اللطيف أبو العلا, سهير, عيسى محمد, سالم سعيد الغيثي, مريم. (2023). متطلبات تطبيق الذكاء الاصطناعي في المؤسسات التعليمية. مجلة كلية التربية (أسوان), 41 (41), 284-300.

عبدالرؤوف, ش. ع. ن., شيماء عبدالرؤوف نعمان, ياسين, عثمان محمد, محروس, & رمضان عارف رمضان. (2024). دور الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات الضخمة. مجلة الدراسات التجارية المعاصرة, 10 (17), 1907-1949.

عبدالسلام محمد عبدالكريم. (2025). أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على جودة وكفاءة مراجعة البيانات الضخمة في ديوان المحاسبة الليبي: دراسة ميدانية على المراجعين بالإدارة الرئيسة-طرابلس. مجلة الدراسات الاقتصادية, 8 (2), 194-218.

عبدالله سالم, & أريج عبد الباري. (2026). محددات تبني الذكاء الاصطناعي في مبادرات المسؤولية المجتمعية للشركات دراسة تطبيقية في إندونيسيا. المجلة العربية للمسؤولية المجتمعية, 4 (الاول).

- عصام نعيم عياش, محمد موسى موسى, أحمد محمود زامل. (2025). أثر تحليل البيانات الضخمة على الاقتصاد الدائري، الدور الوسيط: الاستدامة الصناعية، وإدارة الموارد البشرية الخضراء. مجلة جامعة القدس المفتوحة للبحوث الإدارية والاقتصادية، 10(22).
- علي, منذر محمد, عمرو صلاح, خطاب, جمال سعد. (2022). أثر تفعيل تقنيات الذكاء الاصطناعي علي تعزيز أنشطة المراجعة الداخلية. مجلة الإسكندرية للبحوث المحاسبية، 6(3)، 1-40.
- العنزي, مريم عايد, العبيكان, ريم عبد المحسن. (2024). الذكاء الاصطناعي في التعليم: مراجعة منهجية. المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية، 8(39)، 451-472.
- فهيم, سناء, & يوسف. (2026). اثر تحليل البيانات الضخمة كأحد آليات الذكاء الاصطناعي علي الصورة الذهنية للدولة كمقصد سياحي دراسة ميدانية علي عملاء السياحة بجمهورية مصر العربية. مجلة المستقبل الدولية للعلوم التجارية ونظم المعلومات، 1(1)، 209-232.
- فؤاد السيد, & هند. (2025). دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في الحفاظ على التراث الثقافي وتعزيز الهوية الفرص والتحديات. المجلة العلمية للتكنولوجيا وعلوم الإعاقة، 7(3)، 129-155.
- فؤاد, د/ضياء بهاء الدين, & د/مصطفى فهمي أبو الوفا. (2025). نموذج محاسبي مقترح لقياس أثر الذكاء الاصطناعي في تعديل العلاقة بين الإفصاح عن المسؤولية الاجتماعية والأداء المالي: دراسة تطبيقية. مجلة الإبداع المحاسبي، 2(5)، 6-53.
- قادري, & بندر هادي. (2023). تأثير الذكاء الاصطناعي علي تخصصات الموارد البشرية بالإدارات والقطاع الحكومي في المملكة العربية السعودية. المجلة العربية للآداب والدراسات الإنسانية، 7(27)، 179-210.
- كحلة, ع. أ. م., & عبير أشرف محمد. (2025). دور تحليل البيانات الضخمة في ترشيد عملية إتخاذ القرارات المالية. مجلة جامعة الإسكندرية للعلوم الإدارية، 62(1)، 405-453.
- متولي السيد متول. (2022). دور تطبيقات البيانات الضخمة في التنبؤ بإفلاس الشركات/تحليل ميداني في بيئة الأعمال السعودية. *Financial Studies Journal & Accounting*, 17(58).

مجدي محمد ضو أميدة. (2025). دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحليل وتحسين متطلبات بيئة العمل لأعضاء هيئة التدريس التربوية البدنية. *مجلة الاصاله*, 6(11).

مجدي, أحمد. (2024). أثر الذكاء الاصطناعي على التطوير التنظيمي دراسة ميدانية على شركة مصر للتأمين. *مجلة البحوث المالية والتجارية*, 25(2), 545-511.

محمد إبراهيم, أماني كمال. (2023). " تحقيق الدمج المعلوماتي المحاسبي (AIF) من خلال التكامل بين إنترنت الأشياء و تقنيات تحليل البيانات الضخمة ضمن تطبيقات نظم ذكاء الأعمال. *Journal Auditing (2314-4793) & of Accounting*, 12(2).

محمد أيمن شعبان المصري. (2025). أثر تحليل البيانات الضخمة في ريادة الأعمال: الدور المعدل للقدرات الديناميكية في البنوك التجارية الاردنية. *Manar Elsharq Journal for Management and Commerce Studies*, 3(4), 81-59.

محمد سيف الإسلام محمود حمدي, غادة, رأفت محمد رشاد, أسامة فوزي, & منى. (2024). تطبيق تحليل البيانات الضخمة لدعم جودة عملية المراجعة الخارجية. *المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية*, 15(4), 439-395.

محمد محمد الهادي. (2015). ثورة البيانات: ظاهرة البيانات الكبيرة والتحليلات التنبؤية و أثرها على ذكاء الأعمال و رسم السياسات. *المجلة المصرية للمعلومات (كمبيوتر)*, 314(3257), 6-1.

مدحت اسماعيل المبروك اسماعيل. (2025). تحسين مراقبة الجودة في القطاع الصناعي باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي. *المجلة الليبية لأبحاث التنمية المستدامة*, 1(1), 30-17.

مها عارف بريس, زهراء كريم جبار, علي سلمان غياض. (2025). أثر الذكاء الاصطناعي في تعزيز القيمة الرقمية لأنظمة الدفع الإلكتروني في العراق. *Journal Port Science Research*, 8, 166-179. (special issue).

هرموزي, أحلام, بوزيد امحمد, امير. (2024). استراتيجيات الذكاء الاصطناعي في تحقيق التنمية المستدامة-تجربة الامارات العربية المتحدة. *Journal of Economic Geography*, 1(2), 109-

131.

هشام السني ود/صباح السيد ود/سمية البرعمي د/سعيد. (2025). برنامج تدريبي قائم على تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية مهارات وقيم المسؤولية المجتمعية للطلاب المعلمين بجامعة ظفار في ضوء رؤية عمان 2040. *العلوم التربوية*, 33(4), 1-28.

هنداوي، منة الله؛ كومار، نيتيش. (2024). الذكاء الاصطناعي في الاستراتيجيات الوطنية للمنطقة العربية. *مبادرة الإصلاح العربي* [176], 188، [438].

وآخرون، & د/جميلة سالم الجعدي. (2026). تحديات دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة العربية لطلبة الحلقة الأولى من التعليم الأساسي بسلطنة عمان (دراسة استطلاعية لآراء المعلمات). *العلوم التربوية*, 34(2), 417-439.

ياسر حميد محمد الهاشمي. (2025). دور القيادة الاستباقية المدعومة بالذكاء الاصطناعي في تحقيق الاستدامة في القطاع النفطي: دراسة استطلاعية لمدرجات المسؤولين بمحافظة النجف الأشرف. *مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية*, 6(12), 229-278.

يونس، أحمد أبو الحسن مرسى. (2026). دور الحوسبة الضبابية في تحسين دقة التنبؤات المالية باستخدام تحليل البيانات الضخمة. *مجلة البحوث المالية والتجارية*, 27(2), 630-663.

المراجع الأجنبية

Abbasgholizadeh Rahimi, S., Légaré, F., Sharma, G., Archambault, P., Zomahoun, H. T. V., Chandavong, S., ... & Légaré, J. (2021). Application of artificial intelligence in community-based primary health care: systematic scoping review and critical appraisal. *Journal of medical Internet research*, 23(9), e29839.

Aiken, Emily L.; Bedoya, Guadalupe; Blumenstock, Joshua Evan; Coville, Aidan (2023). Program Targeting with Machine Learning and Mobile Phone Data: Evidence from an Anti-Poverty Intervention in Afghanistan. *Journal of Development Economics*, 161, 103016 [472- 833, 851].

Aiken, Emily L.; Bellue, Suzanne; Blumenstock, Joshua E.; Karlan, Dean; Udry, Christopher (2025). Estimating Impact with Surveys versus Digital Traces: Evidence from Randomized Cash Transfers in Togo. *Journal of Development Economics*, 175 [817- 853].

Batko, K. (2023). Digital social innovation based on Big Data Analytics for health and well-being of society. *Journal of Big Data*, 10(1), 171.

Blumenstock, Joshua; Cadamuro, Gabriel; On, Robert (2015). Predicting Poverty and Wealth from Mobile Phone Metadata. *Science*, 350(6264), 1073-1076 [634- 770, 804].

- Chi, Guanghua; Fang, Han; Chatterjee, Sourav; Blumenstock, Joshua E. (2022). Microestimates of Wealth for all Low- and Middle-Income Countries. *Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS)*, 119(3) [587- 637- 815].
- Corral, Paul; Henderson, Heath; Segovia, Sandra (2025). Poverty Mapping in the Age of Machine Learning. *Journal of Development Economics*, 172 [792- 813].
- Coulton, C. J., Goerge, R., Putnam-Hornstein, E., & de Haan, B. (2015). Harnessing big data for social good: A grand challenge for social work. *Cleveland: American Academy of Social Work and Social Welfare*, 1-20.
- Engstrom, Ryan; Hersh, Jonathan Samuel; Newhouse, David Locke (2022). Poverty from Space: Using High Resolution Satellite Imagery for Estimating Economic Well-being. *The World Bank Economic Review*, 36(2), 382-412 [638- 852].
- Gamache, R., Kharrazi, H., & Weiner, J. P. (2018). Public and population health informatics: the bridging of big data to benefit communities. *Yearbook of medical informatics*, 27(01), 199-206.
- Glasby, J., Litchfield, I., Parkinson, S., Hocking, L., Tanner, D., Roe, B., & Bousfield, J. (2023). New and emerging technology for adult social care-the example of home sensors with artificial intelligence (AI) technology. *Health and Social Care Delivery Research*, 11(9), 1-64.
- Guannna, G. (2020, November). British community health care system based on big data and artificial intelligence. In *2020 International Conference on Robots & Intelligent System (ICRIS)* (pp. 248-252). IEEE.
- James, P.; Lal, J.; Liao, A.; Magee, L.; Soldatic, K. (2023). Algorithmic Decision-making in Social Work Practice and Pedagogy. *Social Work Education* [617- 620].
- Jean, Neal; Burke, Marshall; Xie, Michael; Davis, W. Matthew; Lobell, David B.; Ermon, Stefano (2016). Combining Satellite Imagery and Machine Learning to Predict Poverty. *Science*, 353(6301), 790-794 [23- 781- 994].
- Lin, X., Hu, L., Yan, Z., Zhu, H., & Jiang, X. (2026). Intelligent decision support for tunnel fire incidents: integrating dynamic knowledge graph with large language models. *Tunnelling and Underground Space Technology*, 172, 107569.
- Ndikuyeze, P., & Mampilo, P. (2025). Improving community health centres with big data analytics: A systematic literature review on adoption. *Digital Health*, 11, 20552076251314548.
- Palmer, S. J. (2025). Artificial intelligence in primary and community care: opportunities and challenges. *British Journal of Community Nursing*, 30(Sup9), S25-S28.
- Poszler, F., & Lange, B. (2024). The impact of intelligent decision-support systems on humans' ethical decision-making: A systematic literature review and an integrated framework. *Technological Forecasting and Social Change*, 204, 123403.

Rodrigues, S. M., Kanduri, A., Nyamathi, A., Dutt, N., Khargonekar, P., & Rahmani, A. M. (2022). Digital health-enabled community-centered care: scalable model to empower future community health workers using human-in-the-loop artificial intelligence. *JMIR formative research*, 6(4), e29535.

Salas, Joaquín; Zea-Ortiz, Marivel; Vera, Pablo; Wood, Danielle (2026). A Two-Stage Approach to Improve Poverty Mapping Spatial Resolution. *Remote Sensing*, 18(3), 427 [123, 140, 992].

Steele, Jessica E.; Sundsøy, Pål Roe; Pezzulo, Carla; et al. (2017). Mapping Poverty Using Mobile Phone and Satellite Data. *Journal of The Royal Society Interface*, 14(127) [24, 670, 710].

Wahl, B., Cossy-Gantner, A., Germann, S., & Schwalbe, N. R. (2018). Artificial intelligence (AI) and global health: how can AI contribute to health in resource-poor settings?. *BMJ global health*, 3(4), e000798.

Xie, Michael; Jean, Neal; Burke, Marshall; Lobell, David; Ermon, Stefano (2016). Transfer Learning from Deep Features for Remote Sensing and Poverty Mapping. *Stanford University* [25, 42, 955].

Zhang, M., Taimuri, G., Zhang, J., Zhang, D., Yan, X., Kujala, P., & Hirdaris, S. (2025). Systems driven intelligent decision support methods for ship collision and grounding prevention: Present status, possible solutions, and challenges. *Reliability Engineering & System Safety*, 253, 110489.

Zheng, Xiaoqian; Zhang, Wenjiang; Deng, Hui; Zhang, Houxi (2024). County-Level Poverty Evaluation Using Machine Learning, Nighttime Light, and Geospatial Data. *Remote Sensing*, 16(6), 962 [562, 567, 994].

Ziulu, Virginia; Meckler, Jessica; Hernández Licona, Gonzalo; Vaessen, Jozef (2022). Poverty Mapping: Innovative Approaches to Creating Poverty Maps with New Data Sources. Washington, DC: World Bank [758, 814, 993].

الملاحق

استبانة بعنوان:

دور تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة في تحسين كفاءة استهداف

الفئات الأشد فقراً في برامج الحماية الاجتماعية

عزيزي/عزيزتي المشارك...

تحية طيبة وبعد،

تأتي هذه الاستبانة ضمن دراسة علمية بعنوان:

"دور تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة في تحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً في برامج الحماية الاجتماعية: دراسة ميدانية."

وتهدف الدراسة إلى التعرف على دور تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة في تحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً، بما يساهم في تطوير برامج الحماية الاجتماعية وتعزيز كفاءة توجيه الدعم إلى مستحقيه.

ونظراً لما تتمتعون به من خبرة ومعرفة في مجال عملكم، فإن مشاركتكم في هذه الدراسة تمثل عنصراً أساسياً لنجاحها. لذا نأمل منكم التكرم بالإجابة عن جميع العبارات بدقة وموضوعية، وذلك بوضع علامة (✓) أمام الخيار الذي يعبر عن درجة موافقتكم.

وتؤكد الباحثة أن جميع البيانات ستستخدم لأغراض البحث العلمي فقط، وستعامل بسرية تامة، ولن تستخدم إلا في حدود هذه الدراسة.

ولكم جزيل الشكر والتقدير على حسن تعاونكم.

القسم الأول: البيانات الديموغرافية

ضع علامة (✓) أمام الإجابة المناسبة.

أولاً: الجنس ☐ ذكر ☐ أنثى

ثانياً: العمر: ☐ أقل من 30 سنة ☐ 30-39 سنة ☐ 40-49 سنة ☐ 50 سنة فأكثر

ثالثاً: المؤهل العلمي: ☐ دبلوم ☐ بكالوريوس ☐ ماجستير ☐ دكتوراه

رابعاً: سنوات الخبرة: ☐ أقل من 5 سنوات ☐ 5-10 سنوات ☐ 11-15 سنة

☐ أكثر من 15 سنة

خامساً: جهة العمل: ☐ وزارة ☐ هيئة ☐ مؤسسة حكومية ☐ جمعية أهلية

القسم الثاني: محاور الاستبيان

م	العبارات	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
المحور الأول: تقنيات الذكاء الاصطناعي						
البعد الأول: التعلم الآلي						
1	تستخدم الجهة خوارزميات التعلم الآلي لتحليل بيانات المستفيدين.					
2	يساعد التعلم الآلي في التنبؤ بالأسر الأكثر استحقاقاً للدعم.					
3	يسهم التعلم الآلي في تحسين دقة تصنيف المستفيدين.					

					4	تُحدَّث نماذج التعلم الآلي بصورة مستمرة اعتمادًا على البيانات الجديدة.
					5	يساعد التعلم الآلي في اكتشاف الأنماط المرتبطة بالفقر والاستحقاق.
البعد الثاني: التحليلات التنبؤية						
					6	تستخدم الجهة التحليلات التنبؤية لتوقع احتياجات المستفيدين.
					7	تساعد التحليلات التنبؤية في تحديد الأسر المعرضة لخطر الفقر.
					8	تسهم التحليلات التنبؤية في دعم التخطيط لبرامج الحماية الاجتماعية.
					9	تساعد التحليلات التنبؤية في تحسين توزيع الموارد المالية.
					10	تسهم نتائج التحليلات التنبؤية في رفع كفاءة الاستهداف.
البعد الثالث: الأتمتة الذكية						
					11	تستخدم الجهة الأنظمة الذكية في أتمتة إجراءات دراسة الطلبات.
					12	تسهم الأتمتة الذكية في تقليل الوقت اللازم لمعالجة الطلبات.
					13	تساعد الأتمتة الذكية في تقليل الأخطاء البشرية.
					14	تدعم الأتمتة الذكية سرعة تحديث بيانات المستفيدين.

15	تسهم الأتمتة الذكية في رفع كفاءة تقديم الخدمات الاجتماعية.				
البعد الرابع: دعم اتخاذ القرار الذكي					
16	توفر أنظمة الذكاء الاصطناعي معلومات تدعم اتخاذ القرار.				
17	تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي في ترتيب أولويات المستخدمين.				
18	تسهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة القرارات الإدارية.				
19	تعتمد الإدارة على مخرجات الذكاء الاصطناعي عند اتخاذ قرارات الاستهداف.				
20	تسهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في زيادة موضوعية قرارات منح الدعم.				
المحور الثاني: تحليل البيانات الضخمة					
21	تعتمد الجهة على مصادر بيانات متعددة لتقييم استحقاق المستخدمين.				
22	تسهم البيانات الضخمة في تحسين دقة تحديد المستحقين.				
23	يساعد تكامل قواعد البيانات في الحد من ازدواجية الاستفادة.				
24	تتيح البيانات الضخمة سرعة الوصول إلى معلومات المستخدمين.				
25	تدعم البيانات الضخمة تحديث بيانات المستخدمين بصورة مستمرة.				

					26	تساعد تحليلات البيانات الضخمة في اكتشاف حالات الاستحقاق غير الدقيقة.
					27	تسهم البيانات الضخمة في تحسين توزيع الدعم الاجتماعي.
					28	تساعد البيانات الضخمة في اتخاذ قرارات أكثر دقة.
					29	تسهم جودة البيانات في تحسين كفاءة برامج الحماية الاجتماعية.
					30	تعزز البيانات الضخمة التكامل بين الجهات المعنية بالحماية الاجتماعية.
المحور الثالث: تحسين كفاءة استهداف الفئات الأشد فقراً						
					31	تسهم التقنيات الحديثة في زيادة دقة تحديد المستحقين للدعم.
					32	تساعد الأنظمة الرقمية في تقليل أخطاء إدراج غير المستحقين.
					33	تسهم التقنيات الحديثة في تقليل أخطاء استبعاد المستحقين.
					34	أصبحت قرارات الاستهداف أكثر عدالة بفضل التقنيات الرقمية.
					35	تساعد التقنيات الحديثة في سرعة دراسة طلبات الدعم.
					36	تحسنت كفاءة توزيع الموارد المالية على المستفيدين.
					37	أسهمت التقنيات الحديثة في رفع مستوى الشفافية في الاستهداف.
					38	تحسن مستوى جودة الخدمات المقدمة للمستفيدين.

					39	أصبحت قرارات منح الدعم أكثر دقة من السابق.
					40	أسهم استخدام الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة في رفع كفاءة برامج الحماية الاجتماعية بشكل عام.