

الفصل الثالث: منهجية البحث وإجراءاته الميدانية

أثر تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعزيز كفاءة الأداء الوظيفي: دراسة ميدانية على القطاع المصرفي في مدينة الرياض

1. مقدمة

يمثل هذا الفصل الركيزة المنهجية التي تستند إليها الدراسة للتحقق من فرضياتها والإجابة عن تساؤلاتها المحورية حول أثر تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعزيز كفاءة الأداء الوظيفي داخل القطاع المصرفي السعودي. يستعرض الفصل بدقة علمية التصميم المنهجي المعتمد، والتعريفات الإجرائية لمتغيرات الدراسة، وصولاً إلى تحديد مجتمع البحث، وطرق سحب العينات، ووسائل جمع البيانات الأولية والثانوية، والأساليب الإحصائية المستخدمة لمعالجة البيانات واختبار الفرضيات.

2. التعريفات الإجرائية لمتغيرات البحث

لضمان قياس دقيق لمتغيرات النموذج البحثي وتجنب اللبس المفاهيمي، تم صياغة التعريفات الإجرائية للمتغيرات المستقلة والتابعة على النحو التالي:

أ أولاً: المتغير المستقل (تقنيات الذكاء الاصطناعي)

يُعرّف إجرائياً في هذه الدراسة بأنه مدى اعتماد واستخدام البنوك التجارية في مدينة الرياض للأنظمة والبرمجيات الذكية التي تحاكي القدرات الذهنية البشرية، ويتم قياسه من خلال ثلاثة أبعاد رئيسية:

- **أدوات الأتمتة الذكية (Intelligent Automation)** البرمجيات والأنظمة التي تقوم بتنفيذ المهام المصرفية المتكررة والروتينية (مثل تسوية الحسابات ومعالجة القروض المبدئية) ذاتياً ودون تدخل بشري مباشر.

- **نظم دعم القرار الذكية (Smart Decision Support Systems):** الأنظمة القائمة على تحليل البيانات الضخمة والتنبؤ المالي وتصنيف المخاطر الائتمانية لتقديم توصيات مدعومة بالبيانات للإدارة العليا والموظفين.
- **المساعدون الافتراضيون (Virtual Assistants / Chatbots):** أنظمة المحادثة الآلية الذكية وتطبيقات خدمة العملاء الداخلية والخارجية التي تعتمد على معالجة اللغة الطبيعية للإجابة على الاستفسارات وحل المشكلات الفنية فوراً.

ب ثانياً: المتغير التابع (الأداء الوظيفي)

- يُعرَّف إجرائياً بأنه مخرجات العمل الكمية والنوعية التي يحققها الموظف في البنك نتيجة لقيامه بالمهام الموكلة إليه، ويقاس عبر المؤشرات التالية:
- **معدل إنجاز المهام (Task Completion Rate):** والإنتاجية في تأدية المعاملات المصرفية مقارنة بالمعدلات الزمنية القياسية المعتمدة.
- **دقة المخرجات (Output Accuracy):** العمل المنجز وخلوه من العيوب التشغيلية ومدى مطابقتها للمعايير الرقابية والمصرفية الصارمة.
- **خفض الأخطاء البشرية (Reduction of Human Errors):** لانخفاض الملحوظ في الأخطاء الحاسوبية، المدخلات المغلوطة، والسهو الناتجة عن الإجهاد أو ضغط العمل بفضل إدماج الحلول الذكية.

3. تصميم البحث (بوصلة البحث)

تتبنى هذه الدراسة **المنهج الوصفي التحليلي** الذي يُعد بمثابة "بوصلة البحث" الموجهة لكافة الإجراءات. ويركز هذا المنهج على وصف الظاهرة كما هي في الواقع عبر رصد واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في البنوك، ومن ثم الانتقال إلى المرحلة التحليلية من خلال دراسة العلاقات الارتباطية والأثر الإحصائي بين المتغير المستقل والتابع، واختبار الفرضيات لمعرفة الفروق الجوهرية المنسوبة لمتغير الخبرة التقنية لدى العاملين.

4. مجتمع البحث وطرق وتقنيات أخذ العينات

أ أولاً: مجتمع البحث (Research Population)

يتكون مجتمع البحث المستهدف من جميع الموظفين والإداريين العاملين في الإدارات التشغيلية، التقنية، وخدمات العملاء بالبنوك التجارية الكبرى في مدينة الرياض (مثل: البنك الأهلي السعودي، مصرف الراجحي، بنك الرياض، والبنك السعودي الأول)، نظراً لتركز المقرات الرئيسية ومراكز التحول الرقمي فيها للعام الدراسي 1447هـ.

ب ثانياً: عينة البحث (Research Sample)

نظراً لضخامة مجتمع الدراسة وصعوبة الحصر الشامل، تم الاعتماد على **العشوائية البسيطة (Simple Random Sampling)** يتم توزيع الاستبانة إلكترونياً لضمان الوصول إلى حجم عينة ممثل إحصائياً ومستوفي لشروط القياس (يُستهدف ألا يقل حجم العينة عن 384 موظفاً وفقاً لمعادلات "كوتشران" لتحديد حجم العينات في المجتمعات الكبيرة جداً).

5. طريقة جمع البيانات

لتحقيق أهداف الدراسة، تم الاعتماد على مصدرين رئيسيين لجمع البيانات:

1. **البيانات الثانوية (Secondary Data)** جمعة الأدبيات العلمية، الدراسات السابقة، التقارير الصادرة عن البنك المركزي السعودي (ساما)، ورؤية المملكة 2030 لبناء الإطار النظري.
2. **البيانات الأولية (Primary Data)**: وتم جمعها ميدانياً من خلال أداتين رئيسيتين:
 - **الاستبانة الإلكترونية (E-Questionnaire)** أداة البحث الأساسية، صُممت عبر نماذج جوجل (Google Forms) وجرى تقسيمها إلى ثلاثة أجزاء (البيانات الديموغرافية والخبرة التقنية، محاور الذكاء الاصطناعي، ومحاور الأداء الوظيفي).
 - **تحليل الملاحظة (Observation Analysis)**: أداة مساندة لتوثيق ورصد تفاعل الموظفين الفعلي مع الأنظمة الذكية في بيئة العمل الحقيقية داخل بعض الفروع والإدارات لتعزيز عمق النتائج.

6. أنواع البيانات

تتعامل الدراسة مع نوعين رئيسيين من البيانات الجاهزة للتحليل:

- **بيانات نوعية وصفية (Qualitative Data)** تشمل المتغيرات الديموغرافية والمهنية للمبحوثين مثل (المستوى الوظيفي، والخبرة التقنية).
- **بيانات كمية رقمية (Quantitative Data)** يتمثل في استجابات أفراد العينة على فقرات الاستبانة المقاسة وفقاً لـ **مقياس ليكرت الخماسي (5-point Likert Scale)**، حيث تم ترميز الاستجابات رقمياً كالتالي: (موافق بشدة = 5، موافق = 4، محايد = 3، غير موافق = 2، غير موافق بشدة = 1).

7. إجراءات التحليل الإحصائي

لتحليل البيانات الأولية واختبار صحة الفرضيات، سيتم استخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) عبر تطبيق الأساليب الإحصائية التالية:

أ أولاً: الإحصاء الوصفي (Descriptive Statistics)

- التكرارات والنسب المئوية لوصف الخصائص الديموغرافية لعينة الدراسة.
- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتحديد مستوى تبني الذكاء الاصطناعي ومستوى الأداء الوظيفي وترتيب أبعاد كل منهما.

ب ثانياً: الإحصاء الاستدلالي واختبار الفرضيات (Inferential Statistics)

- **معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha)** لقياس ثبات أداة الدراسة (الاستبانة) والتأكد من صلاحيتها للتطبيق الميداني.
- **معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation)** للتحقق من طبيعة واتجاه العلاقة بين تقنيات الذكاء الاصطناعي وكفاءة الأداء الوظيفي (اختبار الفرضية الرئيسية).
- **تحليل الانحدار الخطي البسيط والمتعدد (Regression Analysis)** لقياس مدى قيام المتغير المستقل (بأبعاده المختلفة) بالتنبؤ في المتغير التابع وتحديد حجم الأثر.
- **اختبار (T-Test) أو تحليل التباين الأحادي (ANOVA)** لكشف عن الفروق ذات الدلالة الإحصائية في اتجاهات الموظفين نحو الذكاء الاصطناعي والتي تعزى لمتغير (الخبرة التقنية) (اختبار الفرضية الفرعية).

معادلة الانحدار المقترحة للدراسة:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \varepsilon$$

حيث أن Y يمثل الأداء الوظيفي، و X_1, X_2, X_3 تمثل أبعاد الذكاء الاصطناعي (الأتمتة، نظم دعم القرار، المساعدين الافتراضيين)، بينما β هي معاملات الانحدار، و ε هو حد الخطأ العشوائي.

8. الخاتمة

يؤسس هذا الفصل "منهجية البحث" لقاعدة صلبة ومنضبطة علمياً للانتقال بالدراسة من الإطار النظري الافتراضي إلى الإطار التطبيقي الميداني. ومن خلال التكامل بين المنهج الوصفي التحليلي وأدوات جمع البيانات الكمية والنوعية، يضمن البحث الخروج بمؤشرات إحصائية دقيقة وموضوعية تعكس بدقة واقع وتأثير الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي بمدينة الرياض، مما يمهد الطريق لعرض النتائج ومناقشتها في الفصل التالي وتفنيد الفرضيات المقترحة بشكل يقبل التعميم العلمي.