

خطة جمع البيانات ومحاكاة مراقبة الجودة

Prepared by منصور السويحب

قضايا بحثية 2

Lecture No.5



أثر دمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي في منصات الطب عن بعد على تعزيز جودة الخدمات الصحية: نموذج مقترح للعيادات المتنقلة والمستلزمات الطبية

Task No.5

قضايا بحثية 2

أثر دمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي في منصات الطب عن بعد على تعزيز جودة الخدمات الصحية: نموذج مقترح للعيادات المتنقلة والمستلزمات الطبية



الطب عن بعد كأداة لتحقيق الميزة التنافسية: دراسة ميدانية
لعينة من المؤسسات الصحية العمومية والخاصة بولاية ورقلة
الباحثة: خديم أسيا.

المشرف: د. خويلد عفاف.

المؤسسة المانحة: جامعة قاصدي مرباح ورقلة - الجزائر، كلية
العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير.
السنة الجامعية: 2018/2019م.



Chapter

01

مقدمة: الهدف العام للبحث

يهدف هذا البحث بشكل عام إلى: قياس أثر دمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي في منصات الطب عن بعد على تعزيز جودة الخدمات الصحية المستدامة، وتحديد دورها في تمكين القطاع الصحي من تحقيق ميزة تنافسية مستدامة بالتطبيق على العيادات المتنقلة ومزودي المستلزمات الطبية في المملكة العربية السعودية.

أولاً: هدف خطة جمع البيانات وتناسبها مع أسئلة البحث (Research Objective)

تستهدف هذه الخطة جمع بيانات ميدانية واقعية وموثوقة للإجابة على أسئلة الدراسة حول: أثر دمج الذكاء الاصطناعي في منصات الطب عن بعد على جودة الخدمات الصحية (العيادات المتنقلة والمستلزمات الطبية).
البيانات الكمية: تهدف لقياس العلاقات الارتباطية والأثر الإحصائي المباشر والمعدل لمتغيرات النموذج المفاهيمي (الأسئلة س1، س2، س3، س4).
البيانات النوعية: تهدف لاستكشاف الرؤى التشغيلية المعمقة وآليات الحوكمة وتحديات الخصوصية من واقع الممارسة الفعلية (الأسئلة س5، س6).

ثانياً: تفاصيل طرق التنفيذ والمحاكاة الميدانية (Data Collection Scenario)

1. المسار الكمي (الاستبانة الإلكترونية):

تمت محاكاة نشر الاستبانة رقمياً عبر أداة (Qualtrics AI) واستخدام الروابط الديناميكية الموثقة.

آلية التوزيع: أُرسلت الاستبانة عبر البريد الإلكتروني المؤسسي الرسمي للمستشفيات والمنصات الصحية المستهدفة بالمملكة، بالإضافة إلى قنوات التواصل الداخلية المعتمدة للممارسين الصحيين.

العينة المستهدفة فعلياً: تم استهداف الوصول إلى (384 ممارس صحي ومستفيد) كحد أدنى للعينة العشوائية البسيطة المحددة في التصميم المنهجي.

ثانياً: تفاصيل طرق التنفيذ والمحاكاة الميدانية (Data Collection Scenario)

2. المسار النوعي (المقابلات شبه المنظمة):

تمت محاكاة إجراء المقابلات المعمقة مع القيادات التقنية واللوجستية بالقطاع الصحي. آلية التنفيذ: أجريت المقابلات افتراضياً عبر منصة Microsoft Teams، واستُخدمت أداة (Otter.ai) للتسجيل الصوتي المأذون به وتحويل الحوارات الشفهية إلى نصوص مكتوبة بشكل فوري لتسهيل عملية الترميز اللاحقة. العينة المستهدفة فعلياً: تم التنسيق مع (15 خبيراً) من مدراء تقنية المعلومات وسلاسل الإمداد الطبي المباشر.

Chapter
03

ثالثاً: الجدول الزمني المخطط لجمع البيانات (4 أسابيع)

لضمان انسيابية العمل وضبط التدفق، تم تقسيم الجدول التشغيلي على النحو التالي:

الأسبوع	الأنشطة والمهام الميدانية	المستهدفات التشغيلية
الأسبوع الأول	إرسال خطابات التسهيل الرسمية للمنشآت، ونشر رابط الاستبانة الإلكترونية، وتحديد مواعيد المقابلات مع الخبراء.	إطلاق الأداة الكمية، وتأكيد حجز 5 مقابلات.
الأسبوع الثاني	متابعة الردود على الاستبانة، وإرسال رسائل تذكيرية أولية، وإجراء المجموعة الأولى من المقابلات النوعية (5 مقابلات).	الوصول لـ 45% من استجابات الاستبانة.
الأسبوع الثالث	إرسال رسائل تذكيرية نهائية للاستبانة، وإجراء المجموعة الثانية من المقابلات (5 مقابلات)، وبدء الفرز الأولي للبيانات الواردة.	الوصول لـ 85% من استجابات الاستبانة.
الأسبوع الرابع	إغلاق رابط الاستبانة، وإجراء المقابلات الأخيرة (5 مقابلات)، وتجميع الملفات النصية، وتجهيز مصفوفة البيانات للتحليل الإحصائي.	استكمال 384 استبانة صحيحة، و15 مقابلة كاملة.

رابعاً: خطة مراقبة جودة البيانات والتعامل مع التحديات الميدانية

تتضمن المحاكاة استراتيجيات استباقية صارمة للتعامل مع السيناريوهات الواقعية للمشكلات الميدانية لضمان جودة وموثوقية البيانات المستخرجة:

1. التعامل مع الاستجابات المفقودة أو غير المكتملة في الاستبيان (Missing Data):

- منع فقدان برمجياً: تم تفعيل خاصية "الإلزام بالإجابة" (Forced Response) في الاستبانة الإلكترونية للأسئلة الجوهرية، مع إتاحة خيار "لا أعلم" أو "لا ينطبق" لتفادي تحيز الإجابة أو خروج المشارك.
- معالجة البيانات المفقودة إحصائياً: في حال وجود استمارات تتضمن فقرات ديمغرافية مفقودة لا تتجاوز 5%، سيتم معالجتها باستخدام تقنية "الاستبدال المتعدد بالذكاء الاصطناعي" (Multiple Imputation) عبر برنامج SPSS لضمان عدم إخلال المفقودات بكفاءة واختبار فرضيات النموذج.

رابعاً: خطة مراقبة جودة البيانات والتعامل مع

التحديات الميدانية

2. التعامل مع رفض المقابلات أو انسحاب المبحوثين (Interview Refusals):

- قائمة الاحتياطات الاستراتيجية: تم بناء قائمة رديفة تتضمن (6 خبراء إضافيين) كبديل جاهزين يتم التواصل معهم فوراً في حال اعتذار أو انسحاب أي خبير من العينة الأساسية لضمان عدم تأثير حجم العينة النوعية المستهدفة.
- المرونة الزمنية والسرية الفائقة: لمواجهة ضيق وقت الأطباء والمسؤولين، تم إتاحة خيارات المقابلات في أوقات مرنة (خارج ساعات العمل الرسمية)، مع إعادة إرسال "تأكيد بروتوكول السرية والأمان" لتبديد مخاوفهم حول مناقشة حوكمة البيانات التقنية، مما يرفع من معدلات الاستجابة.

رابعاً: خطة مراقبة جودة البيانات والتعامل مع التحديات الميدانية

3. ضبط جودة البيانات (Data Quality Control):

- **التصفية الذكية (Data Cleaning):** استبعاد أي استبانة كمية يتبين أن الإجابة عليها تمت بشكل عشوائي أو متكرر نمطي (Straight-lining)، أو تلك التي استغرقت وقتاً أقل من الوقت المنطقي للقراءة (أقل من 3 دقائق) عبر ميزة تتبع الوقت البرمجية.
- **فحص التشبع النوعي (Data Saturation):** أثناء تفريغ المقابلات، يتم التحقق من الوصول إلى نقطة التشبع المعرفي (حيث لا تضيف المقابلات الجديدة أي أفكار أو رموز جديدة للبحث)، لضمان كفاية وموثوقية التحليل النوعي.

سادساً: مصادر حديثة مقترحة لدعم الإطار النظري

- Bajwa, J., Munir, U., Nori, A., & Williams, B. (2021). Artificial intelligence in healthcare: Transforming the practice of medicine. *Future Healthcare Journal*, 8(2), e188–e194.
- Siala, H., & Wang, Y. (2022). SHIFTing artificial intelligence to be responsible in healthcare: A systematic review. *Social Science & Medicine*, 296, 114782.
- OECD. (2023). *Health at a Glance 2023: Digital health at a glance*. Organisation for Economic Co-operation and Development.
- Al-Kahtani, N., et al. (2022). Digital health transformation in Saudi Arabia: A cross-sectional analysis using healthcare readiness indicators. *Journal of Medical Internet Research / related digital health literature*.
- Rossi, M., et al. (2025). Integrating artificial intelligence into telemedicine: Evidence, challenges, and future directions. *Cureus*.
- Rigo, D., et al. (2025). Service quality assessment of digital health solutions in health care settings. *JMIR Formative Research*



Chapter

04

المرجع (المصدر)

<https://www.sahla-dz.com/memoires/9638/>



Thank You

