

مهارات بحثية 3

Prepared by

حامد البحاري



فرضيات البحث

مقدمة

في أي دراسة بحثية، تُعد الفرضيات العلمية من الركائز الأساسية التي يبني عليها الباحث تحليله واستنتاجاته. الفرضية هي توقع علمي أو تخمين مستنير حول العلاقة بين المتغيرات في البحث، يتم اختباره من خلال المنهجية العلمية والتحليل الإحصائي.

تعريف الفرضية العلمية

الفرضية هي عبارة إجابة مؤقتة أو تفسير مقترح لمشكلة البحث، يتم اختبارها من خلال جمع البيانات وتحليلها للوصول إلى إثباتها أو نفيها.

أهمية تحديد الفرضيات في البحث العلمي

توجيه البحث، تركيز جمع البيانات، تحديد العلاقة بين المتغيرات التابعة، اختبار النظريات العلمية.

أنواع الفرضيات في البحث العلمي

الفرضية الصفريّة (Null Hypothesis - H_0)

الفرضية البديلة (Alternative Hypothesis - H_1)

الفرضيات الاتجاهية وغير الاتجاهية

بالمجمل يُعتبر تحديد الفرضيات العلمية خطوة أساسية ومحورية في البحث العلمي، حيث تساهم في توجيه الباحث نحو تحليل دقيق للعلاقات بين المتغيرات المختلفة، مما يؤدي إلى استنتاجات أكثر دقة ومصداقية. تعتمد الفرضيات الجيدة على صياغة واضحة، وقابلية للقياس، ومنطق علمي يستند إلى أدبيات سابقة.



إدارة الحشود خلال الحج والعمرة في مكة والمدينة

إطار ذكي لتعزيز السلامة والكفاءة وتجربة الحجاج

Chapter

Crowd Management during Hajj and Umrah in Makkah and Madinah
A Smart Framework for Enhancing Safety, Efficiency, and Pilgrim Experience

أولا : تحديد الفروض والمتغيرات:

الفرض الأول: تأثير التقنيات الذكية على تحسين السلامة في إدارة الحشود

المتغير المستقل: التقنيات الذكية Smart Technologies
(الذكاء الاصطناعي، إنترنت الأشياء، التحليلات التنبؤية)

المتغير التابع: مستوى السلامة في إدارة الحشود Crowd Safety Level
(انخفاض معدلات التدافع، تقليل الحوادث، تحسين الاستجابة للطوارئ)

الفرض الرئيسي :

Chapter

"تؤثر التقنيات الذكية (الذكاء الاصطناعي، إنترنت الأشياء، التحليلات التنبؤية) تأثيرًا إيجابيًا على تحسين مستوى السلامة خلال إدارة الحشود في الحج والعمرة."

الفرض الفرعي :

"استخدام أنظمة المراقبة الذكية المبنية على الذكاء الاصطناعي يقلل من احتمالية وقوع التدافع وحوادث الازدحام في المواقع المقدسة."

التفسير العلمي:

- تعتمد إدارة الحشود التقليدية على التدخل البشري، مما قد يؤدي إلى استجابات متأخرة في الحالات الطارئة.
- توفر التقنيات الذكية مثل الكاميرات الذكية، المستشعرات، وأنظمة التنبؤ بالحشود أدوات تحليل فوري تساعد في اتخاذ قرارات أسرع.
- دمج الذكاء الاصطناعي مع أنظمة التحكم يساهم في تحليل أنماط السلوك البشري وتوقع الأزمات المحتملة قبل حدوثها.

Chapter

الفرض الثاني: دور التحليل الفوري للبيانات في تحسين الكفاءة التشغيلية لإدارة الحشود

المتغير المستقل: التحليل الفوري للبيانات الضخمة Real-time Big Data Analytics
(نظم التحليل التنبؤية، الذكاء الاصطناعي، لوحات التحكم الفورية)

المتغير التابع: الكفاءة التشغيلية في إدارة الحشود Operational Efficiency in Crowd Management
(تقليل زمن التنقل، تحسين توزيع الحشود، تقليل الاختناقات)

الفرض الرئيسي :

"يؤدي استخدام التحليل الفوري للبيانات الضخمة إلى تحسين الكفاءة التشغيلية في إدارة الحشود خلال موسم الحج والعمرة، مما يقلل من الازدحام ويعزز انسيابية الحركة."

الفرض الفرعي :

"تؤدي أنظمة التحليل الفوري لحركة الحشود المستندة إلى البيانات الضخمة إلى تقليل زمن التنقل بين المشاعر المقدسة بنسبة ملحوظة."

التفسير العلمي:

- تعاني إدارة الحشود التقليدية من التأخر في معالجة المعلومات، مما قد يؤدي إلى اختناقات حادة في بعض المناطق.
- توفر تحليلات البيانات الضخمة تقارير آنية عن مستويات الازدحام، مما يساعد في إعادة توزيع الحشود بفاعلية.
- تطبيق أنظمة التوجيه الذكية بناءً على بيانات التدفق يساهم في تقليل الاختناقات وتحسين حركة الحشود عبر طرق بديلة.

Chapter

الفرض الثالث: تأثير الحلول الذكية على تجربة الحجاج والمعتمرين

المتغير المستقل: الحلول الذكية Smart Solutions
(التطبيقات التفاعلية، أنظمة الإرشاد الآلي، خدمات التوجيه الذكي)

المتغير التابع: تجربة الحجاج والمعتمرين Pilgrim Experience
(مستوى الرضا، تقليل التوتر، سهولة التنقل والوصول إلى الخدمات)

الفرض الرئيسي :

"يسهم استخدام الحلول الذكية مثل التطبيقات التفاعلية وأنظمة الإرشاد الآلي في تحسين تجربة الحجاج من خلال توفير معلومات لحظية وتنظيم أفضل للمسارات."

الفرض الفرعي :

"يؤدي استخدام التطبيقات الذكية المخصصة للحج والعمرة إلى تقليل مستوى التوتر وزيادة رضا الحجاج عن إدارة الحشود."

التفسير العلمي:

- يواجه الحجاج تحديات التنقل بسبب الازدحام وعدم وضوح الاتجاهات، مما يؤثر على تجربتهم.
- تتيح التطبيقات الذكية وخدمات التوجيه التفاعلي معلومات لحظية تساعد الحجاج على اختيار الطرق الأقل ازدحامًا.
- يساهم تحسين إدارة المسارات عبر تقنيات GPS والخرائط التنبؤية في تسهيل تنقل الحجاج، مما يعزز راحتهم ورضاهم.

Chapter

ثانيا: أهمية هذه الفروض البحثية:

- ❖ تساعد في فهم العلاقة بين التكنولوجيا الحديثة وتحسين إدارة الحشود.
- ❖ تقدم رؤية واضحة حول دور البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي في تحليل حركة الحشود بشكل أكثر دقة.
- ❖ تساهم في تطوير استراتيجيات فعالة لتقليل التحديات اللوجستية وتعزيز أمان الحجاج وتحسين تجربتهم.

Chapter

ثالثا: توضيح العلاقة بين المتغيرات :

المتغيرات المستقلة وهي تعبر عن العوامل المؤثرة مثل التكنولوجيا والتحليل الذكي.
المتغيرات التابعة وتعبر عن النتائج المتوقعة مثل السلامة، الكفاءة، وتحسين تجربة الحجاج.

وهناك متغيرات وسيطة مثل:

-الزمن (قبل وبعد تطبيق التقنيات الذكية).

- درجة التفاعل مع التكنولوجيا (مدى تقبل المستخدمين للحلول الذكية).

Chapter

رابعاً: الربط بين المتغيرات في البحث

يتم الربط بين المتغيرات من خلال تحديد العلاقة السببية أو الارتباطية بين المتغيرات المستقلة (العوامل المؤثرة) والمتغيرات التابعة (النتائج المتأثرة)، مع الأخذ في الاعتبار إمكانية وجود متغيرات وسيطة أو معدلة تؤثر على العلاقة بينهما.

Chapter

الفرض الأول :

- تطبيق الذكاء الاصطناعي في أنظمة المراقبة يساعد في التنبؤ بحركة الحشود وتجنب الازدحام.
- استخدام المستشعرات الذكية يساهم في رصد المناطق الخطرة واتخاذ قرارات فورية لمنع الحوادث.
- أنظمة التنبؤ بالحشود تقلل من احتمالية وقوع التدافع من خلال إعادة توزيع الحشود بناءً على البيانات الفورية.

المتغيرات الوسيطة :

- مدى تقبل المسؤولين والعاملين لاستخدام التقنيات الذكية في عمليات الإدارة.
- البنية التحتية التقنية ومدى جاهزيتها لدعم التحليلات الذكية.

Chapter

الفرض الثاني :

- استخدام التحليل الفوري للبيانات يساعد في التنبؤ بمناطق الازدحام واتخاذ إجراءات استباقية لتخفيف الضغط.
- لوحات التحكم الفورية تعطي صورة لحظية عن مستوى تدفق الحشود، مما يساعد في إعادة توجيه المسارات بناءً على البيانات المباشرة.
- تحليل البيانات الضخمة يمكن أن يحدد أنماط السلوك البشري ويقترح استراتيجيات محسّنة لإدارة التنقل داخل المشاعر المقدسة.

المتغيرات الوسيطة :

- سرعة توفر البيانات ودقتها وتأثيرها على سرعة اتخاذ القرار.
- القدرة الاستيعابية لمراكز التحكم في تحليل البيانات والاستجابة لها بكفاءة.

Chapter

الفرض الثالث :

- التطبيقات الذكية توفر معلومات لحظية عن المواقع والأوقات الأقل ازدحامًا، مما يقلل من الإجهاد الناتج عن الازدحام.
- أنظمة الإرشاد الآلي والتوجيه الذكي تساعد في تحديد أفضل المسارات وتنظيم تدفق الحجاج بمرونة.
- استخدام الواقع المعزز وتقنيات الذكاء الاصطناعي يساهم في تحسين التواصل بين الحجاج والإدارة، مما يرفع مستوى الرضا.

المتغيرات الوسيطة :

- مستوى الإلمام بالتكنولوجيا لدى الحجاج ومدى استعدادهم لاستخدام الحلول الذكية.
- كفاءة التطبيقات والأنظمة ومدى توفرها بلغات متعددة لتناسب جميع المستخدمين.

Chapter

خامسا: العلاقات التفاعلية بين المتغيرات في البحث

- ❖ يمكن أن تؤثر التقنيات الذكية (المتغير المستقل للفرض الاول) على التحليل الفوري للبيانات (المتغير المستقل للفرض الثاني)، مما يؤدي إلى تحسين الكفاءة التشغيلية.
- ❖ يمكن أن تؤدي زيادة الكفاءة التشغيلية (المتغير التابع للفرض الثاني) إلى تحسين تجربة الحجاج (المتغير التابع للفرض الثالث)، من خلال تقليل الازدحام وزيادة الانسيابية.
- ❖ تحسن السلامة الناتج عن (المتغير التابع للفرض الاول) وتحسن تجربة الحجاج (المتغير التابع للفرض الثالث) يمكن أن ينعكس على ثقة الحجاج في الأنظمة الذكية المستخدمة، مما يعزز من فاعلية الإدارة العامة للحشود.



مجموعة جامعة
الجميع الذكية
للتعليم القابضة

MIDOCEAN
UNIVERSITY



Thank You

