

دراسات نقدية 3

الاساليب الاحصائية

إشراف د. دعاء محمد

إعداد الباحث:

أحمد فاروق

رقم أكاديمي: 221001150



مهمة الأسبوع الثالث

الأساليب الإحصائية

مهمة
الأسبوع
الثالث



الأساليب الإحصائية هي أدوات أساسية في البحوث العلمية، حيث تستخدم لجمع وتحليل وتفسير البيانات بهدف الوصول إلى استنتاجات دقيقة وموثوقة. تنقسم الأساليب الإحصائية بشكل عام إلى إحصاءات وصفية وإحصاءات استدلالية.

Descriptive Statistics الإحصاء الوصفي

مهمة الأسبوع
الثالث

الأساليب الإحصائية الوصفية
تستخدم الإحصاءات الوصفية لوصف وتلخيص البيانات المجمعة في الدراسة. تشمل هذه الأساليب:

المقاييس المركزية - Measures of Central Tendency

المتوسط الحسابي - Mean يُحسب بجمع جميع القيم وقسمتها على عددها.
الوسيط - Median القيمة التي تقع في منتصف الترتيب.
المنوال - Mode القيمة الأكثر تكرارًا.

مقاييس التشتت Measures of Dispersion

المدى Range الفرق بين أعلى وأدنى قيمة.

الانحراف المعياري Standard Deviation مقياس لتحديد مدى تشتت البيانات حول المتوسط.

التباين Variance مربع الانحراف المعياري.

التوزيعات التكرارية Frequency Distributions

تستخدم لعرض عدد مرات حدوث كل قيمة أو مجموعة من القيم في البيانات.

فمثلاً: دراسة بحثية تهدف إلى استكشاف تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تحسين الأداء الأكاديمي للطلاب في جامعة معينة. استخدمت الدراسة الأسلوب الإحصائي الوصفي لتقديم لمحة عامة عن البيانات المجمعة من عينة من 200 طالب.

المتوسط الحسابي لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي:

كان المتوسط الحسابي لعدد الساعات التي يقضيها الطلاب في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي أسبوعياً هو 5 ساعات.

التوزيع التكراري لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي:

20% من الطلاب يستخدمون تطبيقات الذكاء الاصطناعي لمدة أقل من ساعة أسبوعياً.

30% من الطلاب يستخدمون تطبيقات الذكاء الاصطناعي لمدة تتراوح بين 1-3 ساعات أسبوعياً.

مهمة الأسبوع الثالث

الانحراف المعياري لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي:

كان الانحراف المعياري لعدد الساعات التي يقضيها الطلاب في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي أسبوعياً هو 1.5 ساعة.

التفسير العملي: إذا كان الانحراف المعياري لعدد الساعات هو 1.5 ساعة، فهذا يعني أن معظم القيم (عدد الساعات التي يقضيها الطلاب في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي) تقع ضمن 1.5 ساعة من المتوسط الحسابي (5 ساعات). أي أن غالبية الطلاب يقضون بين 3.5 و 6.5 ساعات أسبوعياً في استخدام هذه التطبيقات.

الإحصاءات الاستدلالية - Inferential Statistics

تستخدم الإحصاءات الاستدلالية لاستخلاص استنتاجات حول المجتمع من خلال عينة منه. تشمل هذه الأساليب:

اختبارات الفرضيات Hypothesis Testing

اختبار تي T-test يستخدم لمقارنة متوسطين (مثل مقارنة متوسطين من مجموعتين مختلفتين).
اختبار كاي-تربيع Chi-Square Test يستخدم لتحليل التوزيعات التكرارية واختبار الاستقلالية بين المتغيرات.

تحليل التباين ANOVA - Analysis of Variance

يستخدم لمقارنة المتوسطات بين ثلاث مجموعات أو أكثر،
لتحديد ما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية.

تحليل الارتباط Correlation Analysis

يستخدم لتحديد العلاقة بين متغيرين.

تشمل معامل الارتباط بيرسون Pearson's Correlation Coefficient ومعامل الارتباط سبيرمان Spearman's Rank Correlation.

التحليل الانحداري Regression Analysis:

يستخدم لدراسة وتقدير العلاقات بين المتغيرات.

يمكن أن يكون تحليل الانحدار بسيطاً، حيث يتضمن متغير تابع ومتغير مستقل واحد، أو متعددًا، حيث يتضمن عدة متغيرات مستقلة.

التحليل التمييزي Discriminant Analysis

يستخدم لتحديد المتغيرات التي تميز بين مجموعات مختلفة من البيانات.

مهمة الأسبوع
الثالث**مثال بحثي باستخدام الأسلوب الإحصائي الاستدلالي**

سنتناول دراسة بحثية تهدف إلى استكشاف تأثير برنامج تعليمي جديد قائم على تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تحسين نتائج الطلاب في مادة الرياضيات. استخدمت الدراسة الأسلوب الإحصائي الاستدلالي لاختبار الفرضيات المتعلقة بالتأثير ولتقديم استنتاجات حول المجتمع المدروس بناءً على عينة منه.

تم تقسيم الطلاب إلى مجموعتين: مجموعة تجريبية (تستخدم البرنامج التعليمي الجديد) ومجموعة ضابطة (تستخدم الطريقة التقليدية). تم إجراء اختبار قبلي وبعدي لقياس الأداء الأكاديمي في مادة الرياضيات. العينة تضمنت 100 طالب، 50 في المجموعة التجريبية و50 في المجموعة الضابطة.

الفرضيات :

الفرضية الصفريية H_0 لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية في تحسين أداء الطلاب في مادة الرياضيات بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة.

الفرضية البديلة H_1 يوجد فرق ذو دلالة إحصائية في تحسين أداء الطلاب في مادة الرياضيات بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة.

النتائج باستخدام الأسلوب الإحصائي الاستدلالي

اختبار الفرضيات باستخدام اختبار تي T-test

النتائج:

- المتوسط الحسابي لدرجات المجموعة التجريبية قبل البرنامج: 60%.
- المتوسط الحسابي لدرجات المجموعة التجريبية بعد البرنامج: 75%.
- المتوسط الحسابي لدرجات المجموعة الضابطة قبل البرنامج: 62%.
- المتوسط الحسابي لدرجات المجموعة الضابطة بعد البرنامج: 65%.

مهمة الأسبوع
الثالث

اختبارتي T-test

قيمة T المحسوبة = 3.45

درجة الحرية = 98

القيمة الاحتمالية (P-value)

= 0.001

تفسير النتائج:

قيمة T المحسوبة = 3.45 تعني أن الفرق بين المتوسطين المعنيين في الدراسة كبير بما يكفي ليكون ذو دلالة إحصائية، أي أنه ليس ناتجاً عن الصدفة ويمكن الاعتماد عليه في تفسير النتائج.

بما أن القيمة الاحتمالية (p-value) أقل من 0.05، فإننا نرفض الفرضية الصفرية (H0) ونقبل الفرضية البديلة (H1). نستنتج أن هناك فرقاً ذو دلالة إحصائية في تحسين أداء الطلاب في مادة الرياضيات بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة.

اختيار الأسلوب الإحصائي المناسب يعتمد على طبيعة البيانات والأهداف البحثية. الإحصاءات الوصفية تساعد في تقديم لمحة عامة عن البيانات، بينما الإحصاءات الاستدلالية تساعد في اختبار الفرضيات والتوصل إلى استنتاجات عامة حول المجتمع المدروس. استخدام الأساليب الإحصائية بشكل صحيح يمكن أن يعزز من قوة وموثوقية النتائج البحثية.

A competitive strategy for an automotive firm in preparation for Saudi Vision 2030

استخدم الباحث المنهج المختلط Sequential Mixed Method Design

يجمع بين البحث النوعي والبحث الكمي بطريقة متسلسلة. يبدأ بجمع البيانات النوعية باستخدام المقابلات شبه المنظمة، ثم يتبعها جمع البيانات الكمية باستخدام الاستبيانات.

المقابلات شبه المنظمة Semi-Structured Interviews

تم إجراء مقابلات شخصية مع 32 من كبار المديرين في شركة عبد اللطيف جميل لجمع بيانات نوعية مفصلة حول الاستراتيجيات التنافسية والعلاقات داخل الشبكة التنظيمية.

الاستبيانات الإلكترونية Electronic Questionnaires

تم تصميم استبانة بناءً على نتائج المقابلات لجمع البيانات الكمية من 205 موظفين في شركة عبد اللطيف جميل.

تحليل التباين ANOVA

استخدم لتحليل الفروق بين مجموعات مختلفة في البيانات الكمية وتحديد ما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية.

اختبارات الفرضيات: Hypothesis Testing

اختبارات مثل اختبار تي T-test واختبار كاي-تربيع (Chi-Square) لاختبار الفرضيات المتعلقة بالعلاقات بين المتغيرات.

مهمة الأسبوع الثالث

مناسبة الأساليب للأهداف البحثية

- النهج المختلط المتسلسل: يساعد في تقديم فهم شامل ومتكامل للموضوع البحثي من خلال الجمع بين التحليل العميق (النوعي) والتحليل الكمي.
- المقابلات شبه المنظمة: تسمح بجمع بيانات نوعية مفصلة وعميقة، مما يساعد في فهم السياق والعمليات الداخلية للشركة.
- الاستبيانات الإلكترونية: تمكن من جمع بيانات كمية من عدد كبير من المشاركين، مما يزيد من موثوقية النتائج وقابليتها للتعميم.
- تحليل التباين: يسمح بتحديد الفروق بين المجموعات المختلفة وفهم تأثير المتغيرات المستقلة على المتغيرات التابعة.
- اختبارات الفرضيات: تساعد في اختبار الفرضيات وتقديم استنتاجات دقيقة حول العلاقات بين المتغيرات.

مهمة الأسبوع الثالث

بناءً على هذه المراجعة، يمكن القول إن الباحث نجح في اختيار الأساليب الإحصائية المتوافقة مع الأهداف البحثية. الأساليب المستخدمة كانت مناسبة لجمع وتحليل البيانات بطريقة تساهم في تحقيق الأهداف الموضوعة للدراسة.

ملخص الأساليب الإحصائية بشكل عام
الإحصاءات الوصفية (Descriptive Statistics) تشمل المقاييس المركزية (مثل المتوسط الحسابي) ومقاييس التشتت (مثل الانحراف المعياري)، وتستخدم لوصف وتلخيص البيانات.

الخلاصة



الإحصاءات الاستدلالية (Inferential Statistics) تشمل اختبارات الفرضيات (مثل اختبارتي) وتحليل التباين (ANOVA)، وتستخدم لاستخلاص استنتاجات حول المجتمع بناءً على عينة.

اختبارات الفرضيات (Hypothesis Testing) تستخدم لتحديد ما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين المتغيرات.

تحليل الارتباط (Correlation Analysis) يستخدم لتحديد وقوة العلاقة بين متغيرين.

A competitive strategy for an automotive firm in preparation for Saudi Vision 2030

النهج المختلط المتسلسل (Sequential Mixed Method Design)

يجمع بين البحث النوعي من خلال المقابلات شبه المنظمة والبحث الكمي باستخدام الاستبيانات، مما يساعد في تقديم فهم شامل ورؤى متكاملة للموضوع. المقابلات شبه المنظمة & الاستبانة الإلكترونية إضافة إلى تحليل التباين واختبار الفرضيات ساهم أن الباحث قد يكون نجح في اختيار الأساليب الإحصائية المتوافقة مع الأهداف البحثية. الأساليب المستخدمة كانت مناسبة لجمع وتحليل البيانات بطريقة تساهم في تحقيق الأهداف الموضوعية للدراسة.



مجموعة جامعة
الجميع الذكية
للتعليم القابضة

MIDOCEAN
UNIVERSITY



Thank You

