وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
الجامعة التقنية الشمالية
الكلية التقنية الإدارية / الموصل

# الحقيبة التعليمية

| | |
|---|---|
| **القسم العلمي:** | تقنيات الإحصاء والمعلوماتية |
| **اسم المقرر:** | طرق لامعلمية |
| **المرحلة:** | |
| **المستوى:** | الرابع |

# معلومات عامة

| | |
|---|---|
| **اسم المقرر:** | **طرق لامعلمية** |
| **القسم:** | تقنيات الإحصاء والمعلوماتية |
| **الكلية:** | التقنية الإدارية |
| **المرحلة الدراسية** | |
| **المستوى:** | الرابع |
| **الساعات:** | 3 ساعات |
| **الرمز:** | SIT414 |
| **الفصل الدراسي:** | الأول |
| **هل يتوفر نظير في الاقسام الاخرى** | كلا |
| **اسم المقرر النظير** | |
| **القسم** | |

| | |
|---|---|
| **رمز المقرر البديل** | |

## معلومات تدريسي المادة

| | |
|---|---|
| **اسم مدرس** (مدرسي) المقرر: | عدنان مصطفى حسين |
| **اللقب العلمي:** | **مدرس** |
| **سنة الحصول على اللقب** | 2023 |
| **الشهادة :** | **دكتوراه** |
| **سنة الحصول على الشهادة** | **2022** |
| **سنوات الخبرة ( تدريس)** | **9 سنوات** |

## الوصف العام للمقرر

يهدف هذا المقرر إلى تقديم فهم شامل للطرق الإحصائية اللامّعلمية التي تستُخدم في تحليل البيانات عندما لا تفي البيانات بالافتراضات التقليدية للنماذج المعلمية.يرُكز المقرر على تطبيقات الاختبارات اللامّعلمية في تحليل عينات فردية، ثنائية، ومتعددة، مع توضيح متى تكون هذه الاختبارات أكثر ملاءمة مقارنة بالاختبارات المعلمية التقليدية.

يبدأ المقرر بتغطية الاختبارات اللامّعلمية لعينة واحدة، مثل اختبار الإشارة واختبار ولكوكسون للرتب، ومن ثم يتناول الاختبارات المتعلقة بعينتين مثل اختبار مان ويتني واختبار ويلكوكسون. يخُتتم المقرر بتعليم الطلاب كيفية تطبيق الاختبارات اللامّعلمية لمقارنة أكثر من عينتين باستخدام اختبارات مثل كروسكال واليس واختبار فريدمان.

خلال المقرر، سيكتسب الطلاب مهارات تحليل البيانات باستخدام هذه الطرق اللامّعلمية، بما في ذلك كيفية اختيار الاختبار المناسب لكل حالة، وكيفية تفسير النتائج وتقييمها. سيتم تعزيز التعلم من خلال تطبيقات عملية على بيانات حقيقية، بالإضافة إلى مناقشات نظرية حول مزايا وقيود هذه الطرق.

## الاهداف العامة

- تمكين الطلاب من فهم وتطبيق الاختبارات اللامّعلمية في تحليل البيانات.
- تطوير القدرة على اختيار الاختبار المناسب بناءً على خصائص البيانات.
- تعزيز مهارات تحليل وتفسير النتائج الإحصائية اللامّعلمية.
- تدريب الطلاب على استخدام البرمجيات الإحصائية لتطبيق الاختبارات اللامّعلمية وتحليل البيانات.

## المتطلبات السابقة

قبل التسجيل في مقرر "طرق لا معلمية Nonparametric Methods"، يفضل أن يكون لدى الطلاب الخلفية التالية أو المهارات المطلوبة:

الإحصاء التطبيقي:

يجب أن يكون الطلاب قد أتموا مقررًا في الإحصاء الوصفي والاستدلالي. يجب أن يكونوا على دراية بأساسيات الاحتمالات، توزيع البيانات، واختبارات الفرضيات التقليدية مثل اختبار t واختبار ANOVA.

تحليل البيانات:

من المهم أن يكون لدى الطلاب فهم جيد لتحليل البيانات، بما في ذلك القدرة على التعامل مع مجموعات البيانات الكبيرة، تنظيف البيانات، وإجراء تحليلات إحصائية بسيطة. يمكن أن تكون هذه المهارات مكتسبة من خلال مقرر تمهيدي في تحليل البيانات أو خبرة عملية.

مقدمة في البرمجة الإحصائية:

الرياضيات الأساسية:

يجب أن يكون لدى الطلاب فهم أساسي للجبر والخوارزميات الرياضية الأساسية، حيث ستستخدم هذه المفاهيم في تطبيق وتحليل الاختبارات اللامّعلمية.

**أساليب التدريس** (حدد مجموعة متنوعة من أساليب التدريس لتناسب احتياجات الطلاب ومحتوى المقرر)

| الاسلوب او الطريقة | مبررات الاختيار |
|---|---|
| 1. المحاضرات التقليدية | تعتبر المحاضرات وسيلة فعالة لتقديم المفاهيم النظرية الأساسية في الطرق اللامّعلمية، بما في ذلك التعريف بالاختبارات اللامّعلمية ومتى يجب استخدامها بدلاً من الاختبارات المعلمية. |
| 2. التعلم العملي | يمكن من خلال هذه الطريقة تطبيق المفاهيم النظرية باستخدام بيانات حقيقية، مما يساعد الطلاب على اكتساب فهم أعمق لكيفية تطبيق وتحليل النتائج باستخدام الاختبارات اللامّعلمية. |
| 3. الدروس التفاعلية | يتيح هذا الأسلوب التفاعل مع الطلاب من خلال طرح الأسئلة والمناقشات الفورية حول كيفية اختيار الاختبار اللامّعلمي المناسب وتحليل النتائج، مما يعزز الفهم ويتيح تصحيح المفاهيم الخاطئة. |
| 4. دراسة الحالات | توفر دراسة الحالات الفعلية للبيانات فرصة للطلاب لتطبيق الاختبارات اللامّعلمية على مجموعات بيانات حقيقية، مما يساعد في تطوير المهارات التحليلية وتفسير النتائج في سياقات واقعية. |
| 5. الاختبارات القصيرة | تساعد الاختبارات القصيرة في تقييم فهم الطلاب للمفاهيم الرئيسية في الطرق اللامّعلمية بشكل دوري، وضمان الاستيعاب المستمر للمواد المتعلقة بكيفية اختيار وتطبيق الاختبارات المناسبة. |
| 6. المشاريع الجماعية | يتيح العمل الجماعي للطلاب فرصة لتطبيق مفاهيم الطرق اللامّعلمية في فرق، بما في ذلك تحليل البيانات باستخدام تقنيات لامعلمية، مما يعزز مهارات التعاون والعمل الجماعي وتطوير حلول إحصائية مبتكرة. |

| الفصل الثاني | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| عنوان الفصل | | | | | |
| التوزيع الزمني | الوقت الازم | العنوان الفرعي | | طريقة التدريس | التقنيات | طرق القياس |
| الأسبوع الأول | 3 ساعات | مقدمة عن المقرر، أهداف التعلم، محتوى المقرر | | محاضرة | عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة | التفاعل والمشاركة، اختبار قصير |
| الأسبوع الثاني | 3 ساعات | اختبارات تتعلق بعينة واحدة | مزايا وعيوب الإحصاء اللامعلمي | محاضرة تفاعلية | عرض تقديمي، حل مسائل تطبيقية | أسئلة تفاعلية، اختبار قصير |
| الأسبوع الثالث | 3 ساعات | | اختبارات حسن المطابقة | محاضرة عملية | عرض تقديمي، تطبيق عملي باستخدام برمجيات | تمرين عملي، تحليل النتائج |
| الأسبوع الرابع | 3 ساعات | | اختبارات الاستقلالية | محاضرة ومناقشة | تحليل بيانات حقيقية، مناقشة تفاعلية | مشروع قصير، تقرير |
| الأسبوع الخامس | 3 ساعات | | اختبار إشارة الرتب لولكوكسن | محاضرة ومناقشة | عرض تقديمي، تحليل إحصائي | اختبار تقييمي، مناقشة جماعية |
| الأسبوع السادس | 3 ساعات | | اختبار العشوائية | مراجعة تفاعلية | حل مسائل شاملة، نقاش حول تطبيقات عملية | اختبار شامل |
| الأسبوع السابع | 3 ساعات | اختبارات تتعلق بعينتين | اختبارات وسيطين لعينتين مستقلتين | محاضرة | عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة | التفاعل والمشاركة، اختبار قصير |
| الأسبوع الثامن | 3 ساعات | | اختبارات وسيطين لعينتين مرتبطتين | محاضرة تفاعلية | عرض تقديمي، حل مسائل تطبيقية | أسئلة تفاعلية، اختبار قصير |
| الأسبوع التاسع | 3 ساعات | | اختبارات تشتتين | محاضرة عملية | عرض تقديمي، تطبيق عملي باستخدام برمجيات | تمرين عملي، تحليل النتائج |
| الأسبوع الحادي عشر | 3 ساعات | اختبارات تتعلق بأكثر من عينتين | اختبار الوسيط لأكثر من عينتين مستقلتين | محاضرة ومناقشة | تحليل بيانات حقيقية، مناقشة تفاعلية | مشروع قصير، تقرير |
| الأسبوع الثاني عشر | 3 ساعات | | اختبارات أكثر من عينتين مرتبطتين | محاضرة ومناقشة | عرض تقديمي، تحليل إحصائي | اختبار تقييمي، مناقشة جماعية |
| الأسبوع الثالث عشر | 3 ساعات | | تطبيقات عملية على برنامج SPSS | مراجعة تفاعلية | حل مسائل شاملة، نقاش حول تطبيقات عملية | اختبار شامل |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| الأسبوع الرابع عشر | 3 ساعات | | تطبيقات عملية على برنامج SPSS | محاضرة عملية | عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة | التفاعل والمشاركة، اختبار قصير |
| الأسبوع الخامس عشر | 3 ساعات | | تطبيقات عملية على برنامج SPSS | مراجعة شاملة | حل مسائل شاملة، نقاش حول تطبيقات عملية | اختبار نهائي، مشروع ختامي |

# المحتوى العلمي

الفصل الأول: اختبارات تتعلق بعينة واحدة

1 -الأهداف السلوكية للفصل:

معرفة: الطلاب سيتعرفون على المفاهيم الأساسية للاختبارات اللامّعلمية المتعلقة بعينة واحدة.

فهم: الطلاب سيتمكنون من شرح كيفية استخدام هذه الاختبارات في الحالات التي لا تفي فيها البيانات بالافتراضات التقليدية للاختبارات المعلمية.

تطبيق: الطلاب سيطبقون اختبارات مثل اختبار الإشارة (Sign Test) واختبار ولكوكسون للرتب (Wilcoxon Signed-Rank Test)على بيانات حقيقية.

تحليل: الطلاب سيقومون بتحليل نتائج الاختبارات وتفسيرها في سياق البيانات المتاحة.

تقييم: الطلاب سيقيمون مدى فعالية وملاءمة استخدام هذه الاختبارات في سياقات محددة.

2 -طرق القياس:

اختبارات نظرية: أسئلة حول المفاهيم الأساسية للاختبارات اللامّعلمية المتعلقة بعينة واحدة.

تمارين تطبيقية: تطبيق اختبارات اللامّعلمية على بيانات فعلية وتحليل النتائج.

مشاريع صغيرة: تحليل بيانات باستخدام اختبارات اللامّعلمية وتقديم تقرير عن النتائج.

3 -خارطة القياس المعتمدة:

اختبارات نظرية: 30%

تمارين تطبيقية: 40%

مشاريع صغيرة: 30%

4 -الأسئلة القبلية:

ما هي الاختبارات اللامّعلمية وما هي الحالات التي تتطلب استخدامها؟

كيف يمكن إجراء اختبار الإشارة على عينة واحدة؟

ما هو اختبار ولكوكسون للرتب وكيف يتم تطبيقه؟

5 -المحتوى العلمي:

مقدمة إلى الاختبارات اللامّعلمية.

اختبار الإشارة واستخداماته.

اختبار ولكوكسون للرتب.

تطبيق الاختبارات على بيانات حقيقية.

6 -الأسئلة البعدية:

كيف يمكن تفسير نتائج اختبار الإشارة واختبار ولكوكسون؟

ما هي مزايا وعيوب استخدام الاختبارات اللامّعلمية في تحليل البيانات؟

كيف يمكن اختيار الاختبار الأنسب لعينة واحدة؟

الفصل الثاني: اختبارات تتعلق بعينتين

1 -الأهداف السلوكية للفصل:

معرفة: الطلاب سيتعرفون على الاختبارات اللامّعلمية المتعلقة بمقارنة عينتين مستقلتين أو مرتبطتين.

فهم: الطلاب سيتمكنون من شرح كيفية تطبيق هذه الاختبارات عند عدم توافر الافتراضات المعلمية.

تطبيق: الطلاب سيطبقون اختبارات مثل اختبار مان ويتني (Mann-Whitney U Test) واختبار ويلكوكسون للعينتين المرتبطتين (Wilcoxon Rank-Sum Test)على بيانات فعلية.

تحليل: الطلاب سيحللون نتائج الاختبارات ويحددون الفروقات بين العينتين.

تقييم: الطلاب سيقيمون مدى دقة وملاءمة استخدام هذه الاختبارات في سياقات مختلفة.

2 -طرق القياس:

اختبارات نظرية: أسئلة حول المفاهيم الأساسية للاختبارات اللامّعلمية المتعلقة بعينتين.

تمارين تطبيقية: تطبيق اختبارات اللامّعلمية على بيانات من عينتين وتحليل النتائج.

مشاريع صغيرة: مقارنة نتائج العينتين باستخدام اختبارات لامعلمية وتقديم تقرير تحليلي.

3 -خارطة القياس المعتمدة:

اختبارات نظرية: 30%

تمارين تطبيقية: 40%

مشاريع صغيرة: 30%

4 -الأسئلة القبلية:

كيف تختلف الاختبارات اللامّعلمية عند استخدامها لمقارنة عينتين؟

ما هو اختبار مان ويتني وكيف يتم تطبيقه؟

ما هي الحالات التي تستدعي استخدام اختبار ويلكوكسون للعينتين المرتبطتين؟

5 -المحتوى العلمي:

مقارنة عينتين باستخدام اختبارات لامعلمية.

اختبار مان ويتني واستخداماته.

اختبار ويلكوكسون للعينتين المرتبطتين.

تطبيق الاختبارات على بيانات فعلية وتحليل النتائج.

6 -الأسئلة البعدية:

كيف يمكن تفسير نتائج اختبار مان ويتني واختبار ويلكوكسون؟

ما هي الاعتبارات الواجب مراعاتها عند اختيار اختبار لامعلمي لمقارنة عينتين؟

كيف يمكن تحسين دقة التحليل باستخدام الاختبارات اللامّعلمية؟

الفصل الثالث: اختبارات تتعلق بأكثر من عينتين

1 -الأهداف السلوكية للفصل:

معرفة: الطلاب سيتعرفون على الاختبارات اللامّعلمية المستخدمة لمقارنة أكثر من عينتين.

فهم: الطلاب سيتمكنون من شرح كيفية تطبيق هذه الاختبارات في الحالات التي لا تفي فيها البيانات بالافتراضات التقليدية.

تطبيق: الطلاب سيطبقون اختبارات مثل اختبار كروسكال واليس (Kruskal-Wallis Test) واختبار فريدمان(Friedman Test) على بيانات متعددة.

تحليل: الطلاب سيحللون نتائج الاختبارات ويحددون الفروقات بين العينات المختلفة.

تقييم: الطلاب سيقيمون فعالية وملاءمة استخدام هذه الاختبارات في التحليل الإحصائي متعدد العينات.

2 -طرق القياس:

اختبارات نظرية: أسئلة حول المفاهيم الأساسية للاختبارات اللامّعلمية المتعلقة بأكثر من عينتين.

تمارين تطبيقية: تطبيق اختبارات اللامّعلمية على بيانات متعددة العينات وتحليل النتائج.

مشاريع صغيرة: تحليل الفروقات بين العينات باستخدام اختبارات لامعلمية وتقديم تقرير عن النتائج.

3 -خارطة القياس المعتمدة:

اختبارات نظرية: 30%

تمارين تطبيقية: 40%

مشاريع صغيرة: 30%

4 -الأسئلة القبلية:

ما هي الاختبارات اللامّعلمية المناسبة لمقارنة أكثر من عينتين؟

كيف يمكن تطبيق اختبار كروسكال واليس على بيانات متعددة؟

ما هو اختبار فريدمان وكيف يختلف عن الاختبارات الأخرى؟

5 -المحتوى العلمي:

مقدمة إلى الاختبارات اللامّعلمية لأكثر من عينتين.

اختبار كروسكال واليس وتطبيقاته.

اختبار فريدمان واستخداماته.

تطبيق الاختبارات على بيانات فعلية متعددة العينات.

6 -الأسئلة البعدية:

كيف يمكن تفسير نتائج اختبار كروسكال واليس واختبار فريدمان؟

ما هي العوامل التي تؤثر على اختيار الاختبار المناسب لأكثر من عينتين؟

كيف يمكن تحسين التحليل الإحصائي باستخدام الاختبارات اللامّعلمية في مقارنة العينات المتعددة؟

| المحتوى التعليمي | عناوين الفصول | الأهمية النسبية | الأهداف السلوكية | | | | | | عدد الفقرات |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | المعرفة | | الفهم | التطبيق | التحليل | التقييم | |
| | | | النسبة | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| الفصل الاول | اختبارات تتعلق بعينة واحدة | %35 | 3 | 3 | 2 | 1 | 1 | 10 |
| الفصل الثاني | اختبارات تتعلق بعينتين | %30 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 8 |
| الفصل الثالث | اختبارات تتعلق بأكثر من عينتين | %35 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 10 |
| المجموع | | %100 | 8 | 7 | 6 | 4 | 3 | **28** |

# المصادر


1. آدم، أمين إبراهيم، (2005)، "**المبادئ الأساسية الإحصائية في الطرق التطبيقية اللامعلمية**"، مكتبة الملك فهد الوطنية، المملكة العربية السعودية.
2. كوردر، جريجوري وفورمان، ديل، (2020)، "**الإحصاء اللامعلمي: خطوة بخطوة**"، (ترجمة: وسيم بن سلمان النصير)، مكتبة الملك فهد الوطنية، المملكة العربية السعودية (العمل الأصلي نشر 2014).
3. محاضرات الأستاذ الدكتور ظافر رمضان مطر (رحمه الله) لمادة **طرق لامعلمية** في كلية علوم الحاسوب والرياضيات، قسم الإحصاء والمعلوماتية.
4. Bagdonavičius, V., Kruopis, J., & Nikulin, M. S. (2011). "**Non-Parametric Tests for Complete Data**". ISTE/Wiley.
5. Kolassa, J. E. (2020). "**An Introduction to Nonparametric Statistics**". CRC Press.
6. Kvam, P., Vidakovic, B., & Kim, S. J. (2022). "**Nonparametric statistics with applications to science and engineering with R**". John Wiley & Sons.