جامعة الملك عبد العزيز- قسم الإحصاء- طالبات السنة التحضيرية(مسار إداري) انتساب

العام الجامعي ١٤٣٤/١٤٣٥هـ

- **معلومات عن المادة :**

اسم المادة	رمز المادة	رقم المادة
مبادئ الإحصاء للعلوم الإدارية و الإنسانية	**STAT**	١١١

اسم الكتاب وأماكن الحصول عليه	مبادئ الإحصاء للتخصصات النظرية: الإدارية و الإنسانية إعداد قسم الإحصاء بجامعة الملك عبدالعزيز، الناشر: الخوارزم العلمية، **الطبعة الثامنة** مكتبة خوارزم و مكتبة الشقري

- **الأهداف التعليمية التفصيلية:**

بعد الانتهاء من دراسة هذا المقرر يتوقع من الطالبة أن تتمكن من الآتي:

الباب الأول:

بعد الانتهاء من دراسة هذا الباب ستتمكنين من:

١. استيعاب مفهوم علم الإحصاء وأهميته في المجالات الاقتصادية والإدارية والعلوم الإنسانية.
٢. تعريف مفهوم المجتمع والعينة و التفريق بينهما.
٣. تعريف البيانات وأنواعها والتمييز بينهم (بيانات نوعية ، بيانات كمية)
٤. تحديد أقسام البيانات الكمية (بيانات كمية منفصلة ، بيانات كمية متصلة)
٥. تعريف مستويات قياس البيانات الإحصائية والتمييز بينهم (مقياس اسمي ، مقياس ترتيبي ، مقياس فتره، مقياس نسبة).
٦. تعريف أساليب جمع البيانات (أسلوب تجريبي، أسلوب المسح، أسلوب السلسلة الزمنية).
٧. تعريف أسلوب المسح الشامل والمسح بالعينة العشوائية والتفريق بينهما.
٨. وصف طرق اختيار العينات العشوائية الأربعة الأساسية والتفريق بينهم (العينة العشوائية البسيطة، العينة العشوائية الطبقية، العينة العشوائية المنتظمة، العينة العشوائية العنقودية).
٩. تعريف خطأ التحيز وخطأ المعاينة العشوائية.
١٠. تعريف الإحصاء الوصفي والإحصاء الاستدلالي والتمييز بينهما.
١١. التعرف على أسماء بعض البرامج الإحصائية.

الباب الثاني:

بعد الانتهاء من دراسة هذا الباب ستتمكنين من:

١. تنظيم جميع أنواع البيانات باستخدام جداول التوزيعات التكرارية والتوزيعات التكرارية النسبية.
٢. تحديد وحساب حجم العينة (n).

٣. حساب التكرار النسبي وإيجاد النسبة.
٤. حساب نسبة البيانات في فئة معينة باستخدام التكرار النسبي.
٥. حساب المدى (R)، طول الفئة بطريقتين (h)، مركز الفئة، وتحديد الحد الأدنى للفئة، والحد الأعلى للفئة.
٦. تمثيل البيانات الوصفية والكمية المنفصلة بيانياً باستخدام رسم الدائرة والأعمدة.
٧. حساب زاوية القطاع لفئة معينة باستخدام التكرار النسبي عند رسم الدائرة.
٨. تمثيل البيانات الكمية المتصلة بيانياً باستخدام المدرج والمنحنى والمضلع التكراري.
٩. قراءة الجداول الإحصائية والرسوم البيانية قراءة صحيحة.

الباب الثالث:

بعد الانتهاء من دراسة هذا الباب ستتمكنين من:

١. معرفة وفهم شروط المقياس الجيد.
٢. تعريف مفهوم النزعة المركزية.
٣. تعريف مقاييس النزعة المركزية مثل الوسط الحسابي والوسيط والمنوال (للبيانات الغير مبوبة).
٤. حساب الوسط الحسابي والوسيط والمنوال (للبيانات الغير مبوبة) والمتوسط المرجح.
٥. فهم مزايا وعيوب مقاييس النزعة المركزية (للبيانات الغير مبوبة).
٦. استيعاب مفهوم التشتت وتعداد مقاييسه.
٧. تعريف وحساب المدى والتباين والانحراف المعياري (للبيانات الغير مبوبة).
٨. فهم مزايا وعيوب المدى والتباين والانحراف المعياري (للبيانات الغير مبوبة).
٩. تعريف ومفهوم معامل الاختلاف والالتواء.
١٠. حساب معامل الاختلاف والالتواء.
١١. المقارنه بين تشتت مجموعتين أو أكثر عن طريق معامل الاختلاف.
١٢. تحديد شكل التوزيع من خلال معرفة قيمة معامل الالتواء.
١٣. تحديد العلاقة بين الوسط الحسابي والوسيط والمنوال من خلال إشارة و قيمة معامل الالتواء ومن خلال المنحنى الملتوي لليمين والمنحنى الملتوي لليسار والمنحنى الطبيعي.

الباب الرابع:

بعد الانتهاء من دراسة هذا الباب ستتمكنين من:

١. التعرف على مفهوم الارتباط وأنواعه (ارتباط طردي (موجب)، عكسي(سالب)).
٢. رسم شكل الانتشار بين متغيرين.
٣. التمييز بين قوة نوع الارتباط (ارتباط طردي تام، ارتباط عكسي تام، ارتباط منعدم(أو ارتباط غير خطي)، الارتباط الطردي القوي ، الارتباط العكسي القوي ، الارتباط الطردي المتوسط، الارتباط العكسي المتوسط، الارتباط الطردي الضعيف، الارتباط العكسي الضعيف)
٤. حساب معاملات الارتباط المختلفة مثل معامل بيرسون، سبيرمان ومعامل الإقتران (فاي).
٥. التعرف على مفهوم الانحدار الخطي البسيط وتطبيقاته.
٦. حساب معادلة خط الانحدار الخطي البسيط (ثابت الانحدار أو الجزء المقطوع من محور y، ميل الخط المستقيم أو معامل الانحدار).

٧. معرفة مفهوم التنبؤ،وكيفية تطبيقه على معادلة خط الانحدار.

٨. معرفة نوع الارتباط من خلال إشارة معامل الانحدار.

٩. معرفة مفهوم السلسلة الزمنية و تمثيلها بيانياُ(شكل السلسلة الزمنية)،و مكونات السلسلة الزمنية (الاتجاه العام، التغيرات الموسمية، التغيرات الدورية، التغيرات العرضية)، معادلة الاتجاه العام.

الباب الخامس:

بعد الانتهاء من دراسة هذا الباب ستتمكنين من:

١. التعرف على الإحصاء السكاني و مفهوم أهم مصادر بياناته مثل تعداد السكان والمسوح السكانية البيئية والإحصاءات الحيوية.

٢. حساب الإحصاءات الحيوية المختلفة (كثافة السكان ،كثافة السكن، معدل الزيادة السنوية في عدد السكان، معدل المواليد الخام، معدل الخصوبة العام، معدل التوالد، معدل الوفيات الخام، معدل الزيادة الطبيعية الخام، معدل وفيات الأطفال الرضع، معدل الوفيات لفئة عمرية معينة)

٣. التعرف على مفهوم الأرقام القياسية .

٤. حساب الأرقام القياسية المختلفة (الرقم القياسي البسيط ، الرقم القياسي المرجح بكميات الأساس (لاسبير)، الرقم القياسي المرجح بكميات المقارنة (باشي)، الرقم القياسي الأمثل(فيشر)).

٥. تفسير التغير الحاصل في الأسعار من خلال الأرقام القياسية للأسعار.

الباب السادس:

بعد الانتهاء من دراسة هذا الباب ستتمكنين من:

١. التعرف على أهم المفاهيم الأساسية في نظرية الاحتمالات (التجربة العشوائية، فراغ العينة، الحادثة، الحادثة البسيطة، الحادثة المركبة، الحادثة المؤكدة، الحادثة المستحيلة، الحوادث المتماثلة، الأحداث المتنافية بالتبادل، الأحداث المستقلة).

٢. تحديد فراغ العينة وإيجاد احتمال حادثة ما باستخدام التعريف الكلاسيكي للاحتمالات.

٣. فهم واستيعاب بعض مسلمات نظرية الاحتمالات.

٤. التعرف على نظرية الأحداث المكملة والتطبيق عليها.

٥. التعرف على مفهوم المتغيرات العشوائية (المنفصل والمتصل) ،والتوزيعات الاحتمالية المنفصلة ودراسة خصائصها

٦. إنشاء التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي المنفصل والتحقق من توافر شروط التوزيع.

٧. معرفة قراءة جدول التوزيع الاحتمالي المنفصل .

٨. إيجاد المتوسط والتباين والانحراف المعياري للمتغير العشوائي المنفصل.

الباب السابع:

بعد الانتهاء من دراسة هذا الباب ستتمكنين من:

١. التعرف على أهم خصائص التوزيع الطبيعي (معالم التوزيع الطبيعي، منحنى التوزيع الطبيعي، القانون التجريبي للتوزيع الطبيعي)

٢. حساب المساحة تحت منحنى التوزيع الطبيعي القياسي باستخدام جدول التوزيع الطبيعي القياسي وشروط استخدامه.

٣. فهم وحساب الدرجة المعيارية .

٤. إيجاد الاحتمالات المختلفة لمتغيرات تتبع توزيع طبيعي بتحويلها إلى متغيرات تتبع توزيع طبيعي قياسي.

٥. التعرف على المفاهيم الأساسية في توزيعات المعاينة (مجتمع المتوسطات الحسابية، توزيع المعاينة).

٦. استخدام نظرية النهاية المركزية لإيجاد الاحتمالات المختلفة للوسط الحسابي في حالة العينات الكبيرة.

الباب الثامن:

بعد الانتهاء من دراسة هذا الباب ستتمكنين من:

١. التمييز بين مفهوم معلمة المجتمع ومفهوم الإحصاءة.
٢. التعرف على أقسام الإحصاء الاستدلالي مثل تقدير معالم المجتمع واختبارات الفروض.
٣. فهم أنواع التقدير مثل التقدير بنقطة والتقدير بفترة.
٤. إيجاد الخطأ المعياري للمتوسط.
٥. إيجاد فترة ثقة لمتوسط المجتمع باستخدام درجات ثقة مختلفة.
٦. التعرف على درجة الثقة ، مستوى المعنوية والعلاقة بينهما.
٧. فهم جميع الخطوات الأساسية المستخدمة في إجراء اختبارات الفروض الإحصائية.
٨. صياغة الفروض الإحصائية المناسبة (فرض العدم والفرض البديل).
٩. إيجاد إحصاء الاختبار في حالة العينات الكبيرة .
١٠. تحديد منطقة الرفض ومنطقة القبول و استنتاج القرار .
١١. التعرف على مفهوم (P-Value) واستخدامه في استنتاج القرار.
١٢. صياغة الفرض الإحصائي في حالة استخدام اختبار مربع كاي للاسقلال.
١٣. إيجاد التكرار المتوقع .
١٤. إيجاد إحصاء الاختبار (مربع كاي المحسوبة) .
١٥. تحديد قاعدة الرفض (مربع كاي(النظرية) الجدولية).
١٦. استنتاج العلاقة بين المتغيرين الوصفيين.

- **مفردات المادة :**

الأسبوع	الباب	المواضيع المطلوبة	المواضيع الغير مطلوبة
الأول	الأول	- ماهية علم الإحصاء - البيانات - منهجية علم الإحصاء - بعض البرامج الإحصائية	----------
	الثاني	- مقدمة - التوزيعات التكرارية - التمثيل البياني للبيانات	- التوزيعات التكرارية المتجمعة
	الثالث	- مقدمة - مقاييس النزعة المركزية (المتوسطات) - الوسط الحسابي للبيانات غير المبوبة - الوسيط للبيانات غير المبوبة - المنوال للبيانات غير المبوبة - المتوسط المرجح - خواص ومزايا وعيوب مقاييس النزعة المركزية - مقاييس التشتت - المدى للبيانات غير المبوبة + المزايا والعيوب - التباين والانحراف للبيانات غير المبوبة + المزايا و العيوب - العلاقة بين المتوسطات ومقاييس التشتت	- الوسط الحسابي للبيانات المبوبة - الوسيط للبيانات المبوبة - المنوال للبيانات المبوبة - المدى للبيانات المبوبة - التباين والانحراف المعياري للبيانات المبوبة
الثاني	الرابع	- مقدمة عن الارتباط + مفهوم الارتباط - قياس الارتباط - معامل بيرسون للارتباط الخطي - معامل سبيرمان لارتباط الرتب - معامل بوينت بايسيريال - معامل الاقتران (فاي) - الانحدار الخطي البسيط - تطبيق الانحدار في مجال السلاسل الزمنية - مسائل محلولة	- مثال (٤-٧) لمعامل بوينت بايسيريال
	الخامس	- التحليل الإحصائي للبيانات السكانية) - الأرقام القياسية للأسعار	- الخصائص التعليمية للسكان - الخصائص الاقتصادية للسكان - مقاييس الهجرة
	السادس	- مقدمة + تعاريف اساسية - التعريف القديم (الكلاسيكي) للاحتمال - مسلمات نظرية الاحتمال رقم(١و٢) - بعض قوانين الاحتمالات (نظرية الأحداث المكملة) - مثال(٦-٢٥) فقرة(أ،ب،ث) . - المتغيرات العشوائية والتوزيعات الاحتمالية المنفصلة وخصائصها.	- طرق العد(التوافيق) - التعريف التجريبي للاحتمال - التعريف الرياضي للاحتمال - الأحداث المانعة وغير المانعة - الأحداث المستقلة وغير المستقلة - أمثلة منوعة من الاحتمالات - بعض التوزيعات الاحتمالية المنفصلة(توزيع ذو الحدين). - بعض التوزيعات الاحتمالية المتصلة

الثالث	السابع	- مقدمة + مبادئ أساسية - حساب مساحة تحت منحنى التوزيع الطبيعي - تطبيقات على الدرجة المعيارية والتوزيع الطبيعي - توزيعات المعاينة - مسائل محلولة	----------
	الثامن	- مقدمة - تقدير متوسط المجتمع - اختبار الفروض حول متوسط المجتمع - استخدام قيمة P لاختبار الفروض الإحصائية - اختبار مربع كاي - مراجعة	- مثال (٨-٤)

- **التمارين المطلوبة لمادة إحصاء ١١١(انتساب)-الطبعة الثامنة**

الباب	رقم التمارين المطلوبة
الأول	- جميع التمارين - الاختبار الذاتي
الثاني	- تمارين صح وخطأ ما عدا فقرة ٢-٥- ٦ - تمرين ٢-٥-١٠ - تمرين ٢-٥-١٢ - تمرين ٢-٥-١٧ - تمرين ٢-٥-١٨ - الاختبار الذاتي
الثالث	- تمارين صح وخطأ ما عدا فقرة ٣-٥-٣ - تمرين ٣-٥-١٠ - تمرين ٣-٥-١٦ - الاختبار الذاتي
الرابع	- تمارين صح وخطأ - تمرين ٤-٦-٦ - تمرين ٤-٦-٩ - تمرين ٤-٦-١٠ - تمرين ٤-٦-١٢ - تمرين ٤-٦-١٣ - تمرين ٤-٦-١٧ - الاختبار الذاتي
الخامس	- جميع التمارين ما عدا التمرينين (٥-٣-١) فقرة ج و (٥-٣-٤) فقرتي(٥ – ٤) - الاختبار الذاتي
السادس	- تمرين ٦-٧-١ - تمرين ٦-٧-٢ - تمرين ٦-٧-١٥ فقرة ٢-١ - الاختبار الذاتي
السابع	- جميع التمارين - الاختبار الذاتي
الثامن	- تمرين ٨-٦-٦ - تمرين ٨-٦-٧ - تمرين ٨-٦-٨ - تمرين ٨-٦-٩ - تمرين ٨-٦-١٠ - الاختبار الذاتي