جـــامعة بنـــها
كلـــية الآداب
قسم : الجغرافيا
ونظم المعلومات الجغرافية

الفرقة :الثانية
الفصل الدراسى الأول
(2014/2013م)
زمن الاختبار : ساعتان

إمتحان مادة / الاساليب الكمية
دور: يناير (لائحة جديدة)

أجب عن الأسئلة الآتية :

السؤال الأول : وضح من خلال دراستك على النحو التالى : (خمس درجات)

أ- ما هى مراحل إستخدام الاسلوب الاحصائى ثم تناول ثلاث منها فقط

ب- ماهى أهم أنواع العينات ثم تناولها بالشرح ؟

السؤال الثانى : (خمس درجات)

1- اوجد الاختلاف فيما بين :

- الاعمدة المتلاصقة والاعمدة البيانية النسبية
- المنوال والوسيط
- البيلوجرافيات والدوريات

2- احسب من البيانات التالية المتوسط الحسابى:

الفئات	التكرار
-50	5
-55	8
-60	4
-65	6
-70	3

السؤال الثالث : أوجد من البيانات الاتية فى ضوء دراستك ما يلى : (خمس درجات)

1- الجدول التكرارى **2- المتجمع الصاعد**

50	40	30	12	15	10
55	50	30	25	20	60
60	45	70	20	35	37
40	35	28	68	65	48
62	12	27	41	43	50

مع خالص الأمنيات بالتوفيق

أ.د. مسعد بحيرى

قسم : الجغرافيا ونظم المعلومات الجغرافيا **الفرقة** : الثانية **المادة** : أساليب كمية

نموذج إجابة مادة / مادة أساليب كمية - الفرقة الرابعة : قسم الجغرافيا ونظم المعلومات الجغرافية ، الفصل الدراسي الاول للعام الجامعي 2013-2014 م

- تاريخ الامتحان دور يناير الاربعاء /2014/1/16– د/ مسعد السيد احمد بحيرى

السؤال الأول : وضح من خلال دراستك على النحو التالى : (خمس درجات)

أ- ما هى مراحل إستخدام الاسلوب الاحصائى ثم تناول ثلاث منها فقط ؟

تتلخص مراحل إستخدام الاسلوب الاحصائي فى المراحل الاتية :

- **تحديد المشكلة**
- **جمع البيانات**
- **عرض البيانات**
- **تصنيف البيانات**
- **تمثيل البيانات**

وعند التعرض لاى دراسة علمية منظمة فى ميدان الجغرافيا يجب ان تمر بهذه المراحل السابق الاشاره اليها وخاصة اذا كانت هذه الدراسة تتضمن تحليلات وبيانات احصائية سواء فى مجال الجغرافية البشرية او الطبيعية وسوف نشرح ثلاث منها كالتالى:

1- تحديد المشكلة

يؤدى التحديد الواضح للمشكلة المطلوب دراستها إلى تحديد الهدف من جمع البيانات الاحصائية ، ويتحقق ذلك ايضا عند وضع الفروض التى تقدم التفسير المبدئى لظاهرة معينة وبالتالى تحديد البيانات المطلوب تجمعها وتحليلها لاتخاذ قرار بشأن هذا الغرض دون اضاعة الوقت أو الجهد أو المال فى تجميع بيانات أخرى ليست ذات أهمية مباشرة لموضوع الدراسة.

2- جمع البيانات

وهو تجميع البيانات عن الظاهرة محل الدراسة بطريقة علمية مدروسة ودقيقة حتى يسهل فهم تاريخ الظاهرة والتعرف عليها ودراسة تاريخها ويتضمن هذا الهدف كل المشاكل الخاصة بجمع البيانات، وهى مشكلة ليست بسيطة بل تشكل حجر الزاوية فى العملية الاحصائية .

3- عرض البيانات

استخدام الاساليب الاحصائية فى عرض البيانات التى تم تجمعها بعد تبويبها وتصنيفها وقد يكون ذلك العرض باستخدام الجداول أو الرسوم أو أحد المقاييس الاحصائية، وقد يكون العرض خاص بمتغير واحد أو أكثر. وقد شهد العرض الاحصائى تطوراً كبيراً نتيجة لظهور الحاسبات ووسائل العرض الحديثة .

مع خالص الأمنيات بالتوفيق

أ.د. مسعد بحيرى

ب- ماهى أهم أنواع العينات ثم تناولها بالشرح ؟

تعدد طرق إختيار العينات العشوائية بحسب الهدف من الدراسة وطبيعة المجتمع ودرجة التجانس بين المفردات وبصرف النظر عن طريقة الاختيار التى سوف تتبع فانه بصفة عامة يجب ان يحقق الاسلوب المتبع مايلى:

1- **اختيار نوع العينة التى تضمن تمثيل المجتمع احسن تمثيل**
2- **اختيار الحجم المناسب للعينة بحيث لا يكون كبيراً فيؤدى إلى زيادة التكاليف ولا يكون صغيراً فيؤثر على كفاءة التقديرات .وأكثر انواع العينات شيوعاً فى الاستخدام هى :**

أ- العينة العشوائية البسيطة

ب- العينة العشوائية المنتظمة

ت- العينة العشوائية الطبقية

ث- العينة المتعددة المراحل

أ- العينة العشوائية البسيطة

تعتبر أبسط أنواع العينات ويتم اختيار مفرداتها بالاسلوب العشوائى الذى يضمن إعطاء فرص متساوية لكافة مفردات المجتمع، أى ان كل مفردات الاطار تكون لها نفس فرص الاختيار فى العينة فمثلاً اذا كان لدينا قائمة باسماء الطلاب فى الفرقة الاولى بقسم الجغرافية بكلية الاداب جامعة اسيوط فبعد تحديد اطار العينة الاصلى، يقوم الباحث بتخصيص رقم خاص لكل اسم متضمن فى قائمة اسماء الطلاب ويقوم بتدوين هذا الرقم لكل طالب على بطاقة أو كارت بشرط ان تكون البطاقات او الكروت المستخدمة متماثلة تماما حتى لا يؤثر اختلاف حجمها او لونها او سمكها على عملية الاختيار ويقوم الباحث بعد ذلك بوضع البطاقات او الكروت فى وعاء وخلطهم جيداً ببعض مع تقليبهم عدة مرات وبصورة عشوائية ويقوم الباحث بسحب احداها ويقرأ الاسم المدون عليها بها فيكون احد الاسماء المختارة ثم نخلط البطاقات الثلاثة عشر الاخرى جيدا ونختار احدها فنحصل على الاسم الثانى ونكرر نفس العمل ونختار احداها فنحصل على الاسم الثالث وهكذا.

ب- العينة العشوائية المنتظمة

يستخدم هذا الاسلوب فى حالة اختيار عينة عشوائية من قوائم المجتمعات الاصلية ذات الاحجام الكبيرة والضخمة من المفحوصين ولكن الاختيار والسحب هنا يتم بطريقة منتظمة اذا افتراضنا مثلاً أن حجم المجتمع الاصلى 20000شخص وأن حجم العينة 200 مفردة فكل مفردة من مفردات العينة سوف تمثل $\frac{20000}{200} = 200$ مفردة من مفردات المجتمع الاصلى فاذا تم اختيار الرقم 80 عشوائياً من مجموعة الارقام التى بين 1-100 ، فانه باضافة مقدار التمثيل بطريقة منتظمة إلى الرقم 80 نحصل على المفردات الممثلة للعينة. ورغم ان هذا الاسلوب يمتاز ببساطة وقلة تكاليفه إلا انه يتطلب منا الحذر الشديد والتخطيط عند استخدامه.

ت- العينة العشوائية الطبقية

مع خالص الأمنيات بالتوفيق

أ.د. مسعد بحيرى

يستخدم هذا النوع من العينات اذا كان من الممكن تقسيم المجتمع الى مجموعات أو طبقات متجانسة من حيث الظاهرة موضوع الدراسة وبشرط ان يكون كل منها محدداً ومعروف الحجم ثم توزع العينة الكلية على هذه الطبقات وبالتالى يتم اختيار المفردات داخل كل طبقة او مجموعة بطريقة عشوائية بسيطة او منتظمة ومن ثم تضمن تمثيل العينة لكل طبقاته ولذا يتناسب هذا النوع من العينات مع المجتمعات المتباينة التى يمكن تقسيمها من الداخل إلى مجموعات متجانسة. فاذا كنا بصدد دراسة احجام المدن كموضوع فى جغرافية المدن ، ناخذ فئات الحجم المتساوية ونختار من داخل كل فئة على اعتبار انها طبقة العينة التى نريدها من المدن، فنكون بذلك قد حصلنا على عينة طبقية وتفضل هذه الطريقة عن العينة العشوائية.

ث – العينة المتعددة المراحل

يقسم المجتمع الى وحدات كبيرة تسمى الوحدات الاولية وتسحب عينة من بعض هذه الوحدات الاولية بطريقة العينة العشوائية البسيطة وكل وحدة تم اختيارها الوحدات الاولية تعتبر مجتمعاً مستقلاً مكوناً من وحدات ثانوية ويعمل اطار جديد لهذه الوحدات الثانوية نسحب منه عينة والعينة النهائية الناتجة تسمى عينة ذات مراحل عددها اكبر من اثنين فمثلاً نقسم مصر إلى محافظات وتسحب عينة من بعض المحافظات من كل المحافظات المختارة تقسم إلى مراكز او اقسام ويؤخذ عينة من بعض المراكز في المحافظات التى ظهرت فى العينة وفى المراكز المختارة تؤخذ بعض القرى من كل القرى وبهذا نكون قد وصلنا إلى عينة من ثلاث مراحل وعلى هذا يمكن النظر إلي العينة العنقودية على انها عينة من مرحلة واحدة.

السؤال الثانى : (خمس درجات)

1- اوجد الاختلاف فيما بين :

- **الاعمدة المتلاصقة والاعمدة البيانية النسبية**

1-الاعمدة المتلاصقة

يستخدم هذا الشكل لتصوير المتغيرات النوعية لاكثر من ظاهرة كما انه يصلح اذا كان الغرض هو مقارنة مجموعتين أو اكثر من البيانات

2- الاعمدة البيانية النسبية

ترسم الاعمدة البيانية على اساس النسبة المئوية وليس على اساس الارقام المطلقة وخاصة الاعمدة المقسمة او المركبة ويجب ان يكون الاعمدة هنا بسمك واحد وبطول واحد لان كلا منها يمثل 100% وتكون المقارنة هنا لا على اساس المجموع الكلى بل على اساس النسبة المئوية

- **المنوال والوسيط**

1- المنوال

القيمة الاكثر شيوعاً او الاكثر تكراراً اى التى تكررت بعدد من المرات يزيد عن غيرها

2- الوسيط

القيمة التى تقع فى منتصف القيم بعد ترتيبها تصاعدياً او تنازلياً او هو القيمة التى يكون عدد القيم الاصغر منها مساوياً لعدد القيم الاكبر منها.

مع خالص الأمنيات بالتوفيق

أ.د. مسعد بحيرى

- **الببلوجرافيات والدوريات**

1- الببلوجرافيات

تتخصص الببلوجرافيات فى تسجيل المواضيع والكتب التى تنشر عن بلد من البلدان ان كانت محلية او تتابع ذكر ما كتب عن موضوع معين على المستوى العالمى. اما الببلوجرافيات المحلية فقد قامت كل دولة بعمل الببلوجرافيات الخاصة بها ، وكان اهم هذه الببلوجرافيات التى عرفتها مصر تلك التى قام بعملها بعض علماء الحملة الفرنسية وفى الوقت الحاضر قامت معظم الهيئات والوزارات والمصالح الحكومية المصرية فضلاً عن المكتبات الكبرى بعمل ببلوجرافيات خاصة بها يستفيد منها الباحث بوجه عام ودارسوا الجغرافيا بشكل خاص.

2- والدوريات

يقصد بها كل ما يصدر بصفة دورية مثل المجلات العلمية والصحف والحوليات وتعد الدوريات من اهم المراجع التى لا غنى عنها للباحث ذلك لانها تحوى معلومات احدث مما تحويه معلومات الكتب التى يستغرق اعداد بعضها اكثر من سنه مما يجعل بياناتها قديمة نوعاً.

2- احسب من البيانات التالية المتوسط الحسابى:

الفئات	التكرار
-50	5
-55	8
-60	4
-65	6
-70	3

الحل

المتوسط الحسابى = $\frac{\text{ك مج ك } \boldsymbol{x} \text{م}}{\text{مج ك}}$

الفئات	التكرار ك	مراكز الفئات م	م x ك
-50	5	52,5	262,5
-55	8	57,5	460
-60	4	62,5	250
-65	6	67,5	405

مع خالص الأمنيات بالتوفيق

أ.د. مسعد بحيرى

−70	3	72,5	217,5
مجموع	26		1595

المتوسط الحسابى = $\frac{1595}{26}$ = 61,3 ≈ 61

السؤال الثالث : أوجد من البيانات الاتية فى ضوء دراستك ما يلى : (خمس درجات)

1- الجدول التكرارى **2- المتجمع الصاعد**

50	40	30	12	15	10
55	50	30	25	20	60
60	45	70	20	35	37
40	35	28	68	65	48
62	12	27	41	43	50

الحـــــل =

المدى = اكبر قيمة ــ اصغر قيمة = 70 ــ 10= 60

عدد الفئات = 5 لو ن = 8,8 ≈ 9

طول الفئة = = $\frac{60}{8.8}$ = 6,8 ≈ 7

1- جدول التفريغ

الفئات	علامات التفريغ
16−10	////
23−17	//
30−24	-/-/-/-/-
37−31	///
44−38	////
51−45	-/-/-/-/-
58−52	/
65−59	////
−66	//

مع خالص الأمنيات بالتوفيق

أ.د. مسعد بحيرى

2- الجدول التكرارى

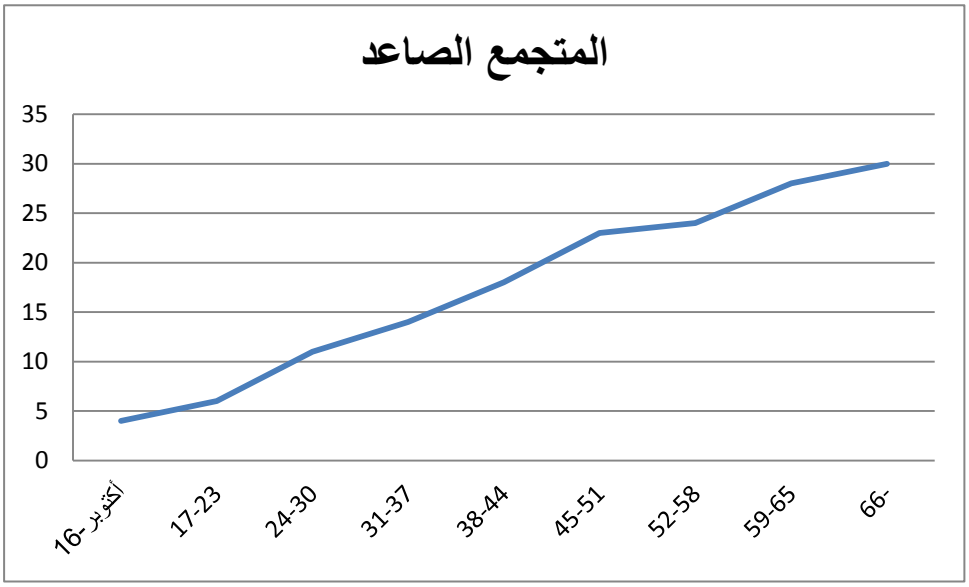
الفئات	التكرارات
16-10	4
23-17	2
30-24	5
37-31	3
44-38	4
51-45	5
58-52	1
65-59	4
-66	2

من ثم رسم المنحنى التراكمى الصاعد

الفئات	التكرار	المتجمع الصاعد
16-10	4	4
23-17	2	6
30-24	5	11
37-31	3	14
44-38	4	18
51-45	5	23
58-52	1	24
65-59	4	28
-66	2	30

مع خالص الأمنيات بالتوفيق

أ.د. مسعد بحيرى



مع خالص الأمنيات بالتوفيق

أ.د. مسعد بحيرى