اجابة السؤال الأول: اكمل العبارات الاتية (١٥ درجة)

١- لتحميل برنامج البوربوينت نضغط قائمة Start نختار منها **Programs** ثم نختار Power point

٢- لإنشاء رسم بياني من قائمة ادراج نختار **Chart**

٣- يمكن اغلاق برنامج البوربوينت بالضغط علي علامة × الموجودة في Title bar

٤- تستخدم الايقونة في عرض الشرائح

٥- لحذف عمود من ورقة العمل اختر من القائمة المختصرة الامر حذف

٦- ما وظيفة هذا الشريط

Formula Bar

٧- ماذا يعني مفهوم النظم الخبيرة وما هي أنواعه خصائصه وماهي مميزاته؟

تعرف النظم الخبيرة على أنه ذلك البرنامج الذكي الذي يستخدم القواعد المأخوذة من الخبرة الإنسانية على هيئة شروط ونتائج في مجال معين واستخدام طرق الاشتقاق والاستدلال لاستخراج واستنتاج النتائج المعللة بالأسباب والناتجة عن تطابق هذه الشروط أو النتائج مع شرط أو نتيجة ما والخاصة بمشكلة معينة يراد إيجاد حل لها.

أنواع النظم الخبيرة:

DENDRAL 1968م

مهمة هذا النظام تحليل المركبات الكيمائية المجهولة ز من أكثر أنظمة الخبرة استعمالا.

ومن نظم الخبرة المعروفة حتى اليوم:

INTERNIST 1975م /

DIPNETER ADVISOR 1976م

صمم هذا النظام للمساعدة في التنقيب عن البترول تحت سطح الأرض.

MACSYMA 1969م

طُور هذا النظام للمساعدة في حل المسائل العددية والرمزية في الرياضيات من بينها ، التفاضل والتكامل والمعادلات التفاضلية، من أكثر أنظمة الخبرة الرياضية استعمالاً في يومنا هذا نظام خبرة طبي قادر على تشخيص أكثر من ٥٠٠ من العوارض المرضية.

SIS 1984م

نظام خبرة صناعي يستعمل في برمجة عملية التصنيع ومراقبة المنتج.

PROSPECTOR 1979م

نظام خاص في إعطاء إرشادات عن البحث عن المعادن في باطن الأرض . يقال أنه تفوق على الإنسان في توقعاته الجيولوجية.

امتحان مدفوع تطبيقات الحاسب الآلي لبرنامج الوقاية

X-CON 1983م

هذا النظام الخاص بشركة DEC للأجهزة الرقمية مهمته الأساسية ترتيب تشكيلة CONFIGURATION أجهزة الشركة. وبدافع من نجاح هذا النظام ، تطور لاحقاً نظام آخر يدعى X-SEL مهمته المساعدة لاختيار الكمبيوتر المناسب للزبائن.

DENDRAL

يعتبر هذا النظام الخبير أو النظم الخبيرة على الإطلاق وقد تم تصميمه وإنشاؤه في جامعة ستانفورد في الستينات وهو نظام متخصص في الكيمياء.

MAXIMA

أما هذا النظام فكما يوحي به الاسم خبير في الرياضيات وهو يؤدي عمليات المعالجة الرمزية للمصطلحات الرياضية وقد صمم في السبعينات بمعرفة شركة.MIT

الأنظمة الخبيرة والميكروكمبيوتر:

حتى وقت قريب كانت أنظمة الخبرة تتطلب حاسبات من النوع الكبير نسبياً، ومبرمجين على مستوى رفيع من الكفاءة. لكن كل ذلك تغير بفضل التطور المذهل في تكنولوجيا الحاسبات الإلكترونية. فلقد قامت الكثير من الشركات بتسويق قواقع SHELLS للأنظمة الخبيرة وهي عبارة عن أنظمة خبيرة عادية لكن دون قاعدة المعرفة، فيضيف كل مشترٍ مجموعة القواعد الخاصة بموضع عمله.

وهنالك العديد من الأنظمة الأخرى والتي تعمل على أجهزة I.B.M أو المتوافقة معها، نذكر منها:

EXPERT-2 , EXPERT EASE, EXSYS, KEE, KES, M.1, OPS5

أهم هذه الأنظمة المذكورة هو EXPERT EASE الذي يعمل بطريقة الاستقراء خلافاً عن باقي الأنظمة التي تعمل بطريقة الاستدلال. فبدلاً من إدخال القواعد، تدخل أمثلة عن الحالات العائدة إلى الموضوع المعني، ومن ثم يقوم النظام بالاستقراء فيتبع الأمثلة ليستخلص قاعدة المعرفة.

خصائص النظم الخبيرة:

١- أن يكون هذا النظام قادراً على التعامل مع قاعدة البيانات الكبيرة التي تصف الهدف.

٢- أن يحتوي هيكل نظام الخبرة بالدرجة الأولى على قاعدة معارف أساسية تشتمل على شروط مماثلة للخبرة المكتسبة للإنسان وطرق معالجته لموضوع معين.

٣- أن يشتمل نظام الخبرة على أساليب بحث ذات كفاءة عالية.

٤- أن يكون النظام قادراً على التعامل مع بيانا غير كاملة وناقصة ومشوشة مثل نظم الخبرة المستخدمة للتعرف على نوع الطائرة من بيانات توضح جزء فقط منها.

٥- إمكانية إدخال بيانات لقواعد المعرفة تحتوي على شروط تمثل خبرات جديدة وذلك لتحديث النظام والوصول إلى ثقة أكبر في اتخاذ القرار.

ومن خصائص النظام الخبير أيضا:

١- سهولة الاستخدام.

٢- أن يكون نافعاً في المجال الذي صُمم له.

٣- أن يكون قادراً على التعليم، عندما يستخدمه غير المتخصصين.

٤- أن يكون قادر اً على التعليل وشرح الأسباب للتوصيات التي يقدمها.

٥- أن يستجيب للأسئلة البسيطة التي يطرحها غير المتخصصين.

أوائل معاهد تطبيقات الحاسب الآلي لبرنامج الوفاية

٦- أن يكون قادر على التعلم من خلال الأسئلة التي يطرحها على المستخدم.
٧- أن يكون سهل التعديل ، قابلاً لتحديث المعلومات أو الإضافة إليها أو إصلاح ما بها من عيوب.

مزايا استخدام النظم الخبيرة:

١- توفير الخبرات النادرة.
٢- زيادة الانتاجية.
٣- يتسم النظام الخبير بانه اكثر مرونة من الخبير البشري.
٤- امكانية العمل في ظل معلومات غير مؤكدة (احتمالية) من خلال قاعدة المعرفة .
٥- امكانية نقل المعرفة الى اماكن متباعدة جغرافياً.
٦- امكانية العمل في ظروف خطرة لا يستطيع ان يعمل فيها الانسان.
٧- دائماً جاهزة وذات اتصال مباشر بقاعدة المعرفة وذات تناسق دائم بالأداء.
٨- غير متحيزة ومنطقية في قراراتها.
٩- توفير بدائل أكثر للمشكلة.

٨- في ضوء ما درست عرف معنى البرمجة الخطية, ثم اشرح المكونات أو العناصر الأساسية لأي مشكلة تعالجها البرمجة الخطية.

البرمجة الخطية: هي أسلوب تحليلي كمي تم استخدامه في العلوم الطبيعية والهندسية قبل استخدامه في العلوم الاجتماعية والإدارية، وهي من النماذج المؤكدة وليست من النماذج الاحتمالية. وهي أحد فروع وأنواع البرمجة الرياضية.

ويمكن مناقشة هذه العناصر على النحو التالي:

١. دالة الهدف objective function

يجب تحديد هدف واحد بشكل قاطع الوضوح في صورة معيار قابل للقياس الكمي، ودالة الهدف في مشكلة البرمجة الخطية إما أن تكون تعظيما maximization أو تقليلا minimization وهذا ما يعرف في لغة الرياضيات بالمثلى Optimization ويعبر عن الهدف عادة في صورة متغير واحد أو أكثر، وتخضع هذه المتغيرات جميعا لعلاقة خطية، أي أنها جميعا مرفوعة لأس واحد صحيح.

٢. متغيرات القرار decision variables

وهي التي تدخل ضمن دالة الهدف المراد تعظيمه أو تقليله وهي متغيرات من الدرجة الأولى، وهذه المتغيرات إما أن تكون صفرية أو موجبة.

٣. قيد أو مجموعة من القيود constraint

تتمثل القيود في موارد محددة يتنافس على استغلالها واستخدامها مجالات مختلفة، ويأتي التعبير عنها في مشكلة البرمجة الخطية من خلال المتاح من الموارد، بمعنى أننا نعظم أو نقلل المتغيرات الداخلة ضمن دالة الهدف في ظل قيود تتمثل في موارد محدودة. فمثلا إذا كان لدينا مائة متر مكعب من الأخشاب يمكن أن نستغلها في صناعة الكراسي نقول أن الأخشاب مورد، ومائة متر منها قيد، وأما الكراسي فمتغير .

ويعبر عن القيود في شكل معادلات خطية ، وهي كما يلي:

أ. متساوية : (=) equality ب. متباينة : أقل من (≤) less than or equal to

جـ. متباينة : أكبر من (≥) more than or equal to

٤. شرط عدم السلبية nonnegative

للمتغيرات المراد تعظيمها أو تقليلها والواقعة في دالة الهدف:

حيث يتمشى هذا القيد مع منطقية دالة الهدف المراد تعظيمها أو تقليلها ، والتي هي أصلا موجودة ؛ حيث يستحيل التعامل معها في حالة العدم أو السلبية وفي حالة استخراج الحل بالطريقة البيانية.

أمثلة محلولة تطبيقات الحاسب الآلي في برنامج الوقاية

اجابة السؤال الثاني: رتب الخطوات التالية لتنفيذ الاوامر الاتية (١٥ درجات)

(١) لحذف عمود من ورقة العمل باستخدام شريط القوائم:

(٣) نختار منها أمر . delete ، (٢) نضغط قائمة. Edit ، (١) نحدد العمود المراد حذفه.

(٢) لإضافة عدة خلايا في ورقة العمل:

(٢) اختر الأمر إزاحة الخلايا للأسفل . Shift cell down ، (١) افتح القائمة المختصرة، (٣) حدد نطاق الخلايا.

(٤) إختر أمر insert

(٣) لإدراج شريحة جديدة:

(١) نضغط قائمة Home ، (٢) نحدد الشريحة المراد إدراج شريحة عمل بعدها. ، (٣) نختار منها.New slide

(٤) لحذف صف من ورقة العمل باستخدام القائمة المختصرة:

(٢) نضغط بالزر الأيمن للفارة فتظهر القائمة المختصرة، (٣) نختار منها أمر. delete ، (١) نحدد الصف المراد حذفه.

(٥) رتب الخطوات التالية لإدخال صيغة في احد الخلايا:

(٢)اكتب علامة= ، (٥) ادخل المعامل الحسابي (+،-،*،/) ، (٦) اضغط علي مفتاح الادخال Enter ، (١) حدد الخلية المراد ادخال الصيغة بها ، (٣) ادخل الرقم الاول ، (٤) ادخل الرقم الثاني او عنوان الخلية التي بها الرقم الثاني.

اجابة السؤال الثالث: (١٥ درجة)

أ- ماهي أهمية استخدام الحاسب الآلي في مجال التحليل الإحصائي للتجارب الزراعية.

١- يمكن باستخدام الحاسب الآلي إجراء التحليلات الاحصائية المختلفة بصورة دقيقة وسريعة.

٢- يتوافق مع جميع العمليات الإحصائية, وتصميم التجارب سواء كانت تجارب بسيطة Simple experiments أو عامليه Factorial أو قطع منشقة Split plot.

٣- يترتب على استخدام الحاسب الألي سرعة ودقة وسهولة إجراء التحليلات الاحصائية المختلفة في شتى المجالات الزراعية.

اجابة ب- من خلال استخدامك لبرنامج الـ Mstatc تظهر أمامك عدة أوامر بين وظيفة خمسة فقط من الأوامر التالية:

الوظيفة رقـم ١

تقوم هذه الوظيفة بتخزين وإدارة المعلومات الخاصة بتجارب التربية ويتضمن ذلك انشاء الملفات الرئيسية وتصميم التجارب الحقلية وعمليات الطباعة المختلفة اللازمة لتجارب تربية النبات وغيرها.

الوظيفة رقـم ٣

تقوم بتحليل التباين في اتجاه واحد one- way ، وبناء على استجابتك للمحث يمكن ان يظهر التحليل على الشاشة او يطبع على الطابعة او يتم تخزينه على الاسطوانة، كما يمكن اضافة المتوسطات الناتجة من التحليل في نهاية الملف.

الوظيفة رقـم ٥

تقوم هذه الوظيفة بتحليل التباين فى التصميمات الشبكية Lattice designs. وبناء على الخيارات تى تقوم باختيارها يتم عرض التحليل على الشاشة او تتم طباعة النتائج على الطابعة او تخزينها على الاسطوانة ، وكذلك يمكن اضافة المتوسطات المتحصل عليها الى نهاية الملف الخاص بالتحليل الإحصائي .

امتحان مادة تطبيقات الحاسب الآلي لبرنامج الوقاية

الوظيف رقم ٩

يتم فيها حساب وإنشاء قيم جديدة لمتغير جديد او متغير موجود مسبقا وذلك بتطبيق المعادلات الحسابية المطلوبة لكل حالة case من ملف البيانات data file. حيث يمكن إدخال المعادلات او تخزينها على الاسطوانة او استرجاعها من الاسطوانة وتطبيقها على ملف البيانات .

الوظيفة رقم ١٠

يمكن من خلالها حساب مربع كاى chi- square للبيانات المعطاة في الجداول .

الوظيفة رقم ١٢

تستخدم لإجراء المقارنات بين أي عدد من توافيق المعاملات treatment combination وتقدير المعاملات الخطية linear، او التربيعية quadratic، أو التكعيبية cubic، ويمكن تطبيق ذلك على بيانات من الملف الخاص بالبيانات data file، أو من خلال ادخال البيانات مباشرة من لوحة المفاتيح keyboard .

الوظيفة رقم ١٣

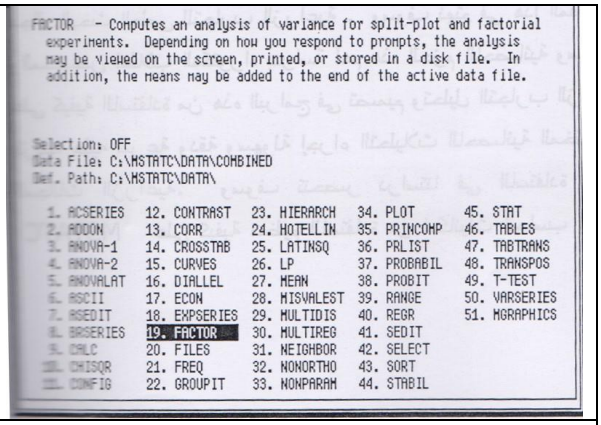
تقوم هذه الوظيفة بحساب معامل الارتباط والانحدار البسيط ، وبناء على تعاملك مع المحث يمكن عرض النتائج على الشاشة او طباعتها على الطابعة أو تخزينها فى ملف على الاسطوانة .

الوظيفة رقم ١٤

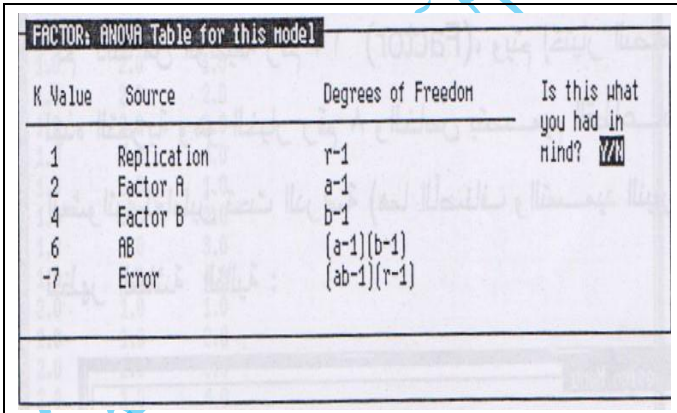
تقوم بإنشاء الجداول الاحتمالية contingency tables من الاعمدة والصفوف المتاحة ، حيث يتم تحديد القيم المتوقعة والمشاهدة وكذلك قيم مربع كاى.

اجابة السؤال الرابع: **(١٥ درجة)**

أ- وضح كيف يمكن فتح برنامج الـ Mstatc من حاسبك الشخصي، ثم بين أهمية النوافذ الآتية وماهي مدلولاتها:



رقم ١
تعتبر هذه هي الشاشة الرئيسية للبرنامج والتي تحتوى على مختلف الوظائف التي يقدمها هذا البرنامج. ويلاحظ ان بالضغط على أي وظيفة Function من الشاشة الرئيسية يظهر هناك شرح يعبر عن أهمية هذه الوظيفة.



رقم ٢
هذه الشاشة تعرض نموذج التصميم المستخدم، ولاحظ فيه وجـــود مصادر التباين (في هــذا التمرين هي الأصناف ومستويات التسميد النيتروجيني والتفاعل بينهما والمكررات والخطأ التجريبي، كذلك تظهر درجات الحرية المناسبة لهذا النموذج.

اجابة ب- في إحدى التجارب الزراعية لتقيم فاعلية عدد أربعة مبيدات حشرية ضد دودة ورق القطن وتم تسجيل النتائج من ٤ مكررات لكل مبيد كانت النتائج المتحصل عليها موضحة في جدول التباين التالي أكمل البيانات الغير موجودة ثم احسب قيمة F المحسوبة وما هو تفسيرك للنتيجة المتحصل عليها من هذه التجربة من وجهة نظرك.

S.V	D.f	SS	MS	F المحسوبة	F الجدولية	
					5%	1%
Treat.	3	22983.84	7661.28	10.28	4.53	9.15
Rep.	3	8716.53	2905.51	3.98	4.53	9.15
Error	9	6706.97	745.22			
Total	15	38407.34				

الفروق بين المعاملات عالية المعنوية لأن قيمة F المحسوبة أكبر من قيمة F الجدولية عند مستوى معنوية ١%.

بينما الفروق بين المكررات غير معنوية لأن قيمة F المحسوبة أقل من قيمة F الجدولية عند مستوى معنوية ٥%.

****

مع أطيب تمنياتنا بالتوفيق والنجاح،،،

أ.د/ رضا السـيد محمد عمر

د/ الحسيني السيد حسيني

امتحان مادة تطبيقات الحاسب الآلي لبرنامج الوقاية

اجابة السؤال الأول:

امتحان مادة تطبيقات الحاسب الآلي لبرنامج الوقاية