**بسم الله الرحمن الرحيم بسم الله الرحمن الرحيم**

اسم الجامعة : كربلاء

اسم الكلية : التربية للعلوم الصرفة

اسم القسم : علوم الحياة

اسم المحاضر: حسين علي عبدالطيف

اللقب العلمي : استاذ

المؤهل العلمي : ماجستير

مكان العمل: كلية التربية للعلوم الصرفة

جمهورية العراق

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جهاز الاشراف والتقويم العلمي

**المحـــاضــــــــــرة الثلاثون**

**19/5/2015**

**المادة النظرية:-**

**التحليل الاحصائي , الوحدة التجريبية , المعاملات , التكرارات**

**المادة العلمية:-**

**امثلة على الوحدة التجريبية , المعاملات**

**2- التصميم العشوائي الكامل مع تسجيل اكثر من مشاهدة**

**Analysis of Variance with sub sample**

**في بعض تجارب التصميم العشوائي الكامل قد نسجل عدة مشاهدات في كل وحدة تجريبية طبقت عليها المعاملة وعلى ذلك فان المعاملة تحتوي على عدد من الوحدات التجريبية وقد ياخذ من كل وحدة تجريبية عدد من العينات العشوائية ونتيجة لذلك نلاحظ اضافة الى تباين المعاملات وتباين الخطأ التجريبي error سوف يظهر تباين العينات حيث ان عدم حساب تباين العينات سوف يؤدي الى خطا في التحليل الاحصائي حيث ان تباين المعاملات سوف يزداد وتباين الخطأ كذلك وان هذا النوع من التجارب يسمى المتعشية ومن امثلة هذه التجارب الحقلية فقد لا يتوفر الوقت الكافي للباحث مثلا كي يحصد كلا من القطع التجريبية بأكمالها وعلى ذلك فقد يلجأ الباحث الى اختيار قطعة عشوائية من كل قطعة تجريبية ثم يحصر بيانات كل من الاجزاء المختارة وكذلك في تجارب تغذية الحيوانات قد تكون الوحدات التجريبية عدد من حظائر الحيوانات ويوجد في كل حظيرة عدد من الحيوانات التي نطلق عليها العينات يوزع على كل منها احد العلائق (المعاملات) حيث ان الحيوانات تمثل مشاهدات داخل الوحدة التجريبية التي تمثل الحظيرة .**

**اذا افترضنا t من المعاملات وكررت على عدد r من الوحدات التجريبية ثم سجلت المشاهدات على عدد S من العينات داخل كل وحدة تجريبية**

**i = 1 , 2 , ………….t**

**j = 1, 2 , ………….r**

**k= 1 , 2 , …………S**

**معادلة النموذج الرياضي yijk=M + ti + eij +Sijk**

**حيث yijk قيمة المشاهدة y في المعاملة i في الوحدة التجريبية t في العينة k**

**M المتوسط العام للتجربة**

**ti تأثير المعاملة ti =**

**eij تأثير الخطأ العشوائي للوحدة التجريبية j في المعاملة i**

**eij =**

**Sijk تأثير الخطأ العشوائي للعينة S في الوحدة التجريبية j في المعاملة i**

**Sijk =**

**A Nova table**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **F table** | **Fcal** | **MS** | **SS** | **d.f** | **S.o.v** |
|  |  |  |  | **t - 1** | **Treat** |
|  |  |  |  | **T(r-1)** | **Ex:p.uni error** |
|  |  |  | **SSs = SST- SSt - SSe** | **tr(s-1)** | **Sampling error** |
|  |  |  |  |  |  |

**مثال // في احدى تجارب تغذية الحيوانات وضعت 4 حيوانات اختيرت عشوائياً في كل 18 قفص وكانت المعاملات هي 3 انواع من العلائق تختلف في ما تحتويه من الذرة وقد وزعت هذه المعاملات الثلاث بطريقة عشوائية على الاقفاص (الوحدات التجريبية) حيث خصصت لكل عليقة ست حظائر وبعد فترة محددة سجلت الزيادة في اوزان الحيوانات وكانت موضحة كما في الجدول التالي , هل هناك تأثير معنوي للعلائق في الزيادة الوزنية للحيوانات اختبر ذلك تحن مستوى احتمال 0.05 ؟**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **مجموع المعاملات**  **yi..** | **مجموع الوحدات التجريبية yij** |  | **الوحدات التجريبية الاقفاص** | **Treat**  **المعاملات** |
| **77.5** | **12**  **12.8**  **13.2**  **11.9**  **13.6**  **14.0** | **3.0 3.0 3.1 2.9**  **3.1 3.2 3.3 3.2**  **3.3 3.4 3.3 3.2**  **3.0 2.9 2.8 3.2**  **3.4 3.4 3.5 3.3**  **3.6 3.5 3.5 3.4** | **1**  **2**  **3**  **4**  **5**  **6** | **T1**  **38% corn** |
| **78.7** | **13.2**  **11.9**  **13.1**  **14.3**  **11.8**  **14.4** | **3.3 3.4 3.4 3.1**  **3.1 3.0 2.9 2.9**  **3.2 3.2 3.4 3.3**  **3.5 3.6 3.5 3.7**  **3.0 2.8 3.1 2.9**  **3.6 3.5 3.6 3.7** | **1**  **2**  **3**  **4**  **5**  **6** | **T2**  **48% corn** |
| **68.6** | **11.1**  **12.1**  **10.7**  **11.6**  **12.4**  **10.7** | **2.9 2.8 2.7 2.7**  **3.1 3.0 2.9 3.1**  **2.7 2.6 2.7 2.7**  **3.0 2.9 2.9 2.8**  **3.2 3.0 3.0 3.2**  **2.6 2.6 2.7 2.8** | **1**  **2**  **3**  **4**  **5**  **6** | **T3**  **50% corn** |

**y…=(224.8)**

**SST = 6.205**

**SSt = 2.557**

Exp.unet

**SSe = 3.112**

**SSs = SST – SSt –Sse**

**SSs = 6.205 – 2.557 – 3.112 = 0.556**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **F table** | **Fcal** | **MS** | **SS** | **d.f** | **S.o.v** |
| **3.17=(0.05)** | **6.13** | **1.268** | ***2.557*** | **2** | **Treat** |
| **3.17=(0.05)** | **20.70** | **0.207** | **3.112** | **15** | **Ex:p.uni error** |
|  |  | **0.010** | **0.556** | **54** | **Sampling error** |
|  |  |  | **6.205** | **71** |  |

**الاستنتاج : هناك تأثير حقيقي بين المعاملات العلائق وهذه الاختلافات ليست بسيطة وانما اختلافات جوهرية**

**لتحقيق النموذج الرياضيyijk=M + ti + eij +Sijk y111=2.9**

M= 3.12

**علماً ان متوسط المعاملة=3.22**

**ti =**

**ti =**

**تأثير الخطأ العشوائي للوحدة التجريبية j في المعاملة i**

**علماً ان متوسط الوحدة التجريبية =3**

**eij =**

**eij =**

**علماً ان قيمة الوحدة التجريبية =2.9**

**Sijk =**

**Sijk =**

**Sijk =**

**Sijk =**