**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 الثامنة والعشرون**

**5/5/2015**

**المادة النظرية:-**

**المعادلة التنبؤية (حساب المتغير التابع بدلالة المتغير المستقل)**

**المادة العلمية:-**

**امثلة على المعادلة التنبؤية**

**بعض المفاهيم الاساسية في تصميم التجارب**

**1- التجربة Experiment :-هي الخطط التي ترسم مقدماً لتشكل اساس جيد ومأمون لكي يتم الحصول على معلومات جديدة لرفض او تأكيد فرضيات سابقة او استنتاج قواعد او قوانين جديدة او هي الاسلوب العلمي لاختيار الفرضيات واستكشاف العلاقات بين المتغيرات ويمكن تلخيص التجربة بالنقاط التالية :**

**أ- تحديد المشكلة :**

**ب- تحديد المتغير المتأثر او مايسمى بمتغير الاستجابة Response او المتغير التابع وهي القيمة او المستوى الذي يتم التوصل للمتغير او المتغيرات المدروسة لكل وحدة تجريبية على انفراد وعليه كمية المحصول للوحدة التجريبية هو استجابة للمعاملة المعنية على سبيل المثال عند دراسة تأثير مستويات عقار معين على معايير الدم في الانسان فمعايير الدم هي بمتغير الاستجابة .**

**جـ- تحديد العامل او العوامل التي سيجري تغيرها ويطلق عليها العوامل المؤثرة حيث يدرس تأثير عامل بعدة صيغ او مستويات مثال العامل المدروس او المؤثر الاصناف , مواعيد الزراعة , مستوى العقار حيث يدرس تأثير عامل واحد فقط مع ثبوت العوامل الاخرى تسمى التجارب البسيطة وحيث يدرس تأثير اكثر من عامل وتسمى بالتجارب العاملية.**

**2- التصميم Design**

**تصميم التجربة ببساطة يعني تخطيطها , بحيث يصبح بالامكان جمع المعلومات المتعلقة بالمشكلة المراد دراستها لكي تضمن امكانية الحصول على البيانات المناسبة التي تسمح بتحليلها تحليلاً سليماً وموضوعياً للوصول الى استنتاجات صحيحة فيما يتعلق بالمشكلة .**

**وعند اجراء تصميم التجربة يجب تحديد ما يأتي :-**

**أ- عدد المشاهدات المطلوب تسجيلها وحجم العينة يجب ان يكون ملائم اي يجب ان يكون حجم العينة اكبر كي يؤدي الى قلة الخطأ.**

**ب- الاسلوب التجريبي الذي ستجري عليه التجربة**

**يجب ان يكون الاسلوب العشوائي (بدون تدخل شخص) من حيث ان العشوائية تميل لموازنة العوامل وبالاسلوب العشوائي الذي يقلل الخطأ العشوائي .**

**3- النموذج الرياضي :**

**يمكن للباحث بعد ان يتخذ الاسلوب التجريبي العشوائي من وضع نموذج يصف التجربة بحيث يظهر هذا النموذج المتغير المتأثر كدالة لكل العوامل التي سنذكر وهي فروض او قيود فرضية على التجربة كنتيجة لتطبيق الاسلوب العشوائي**

**4- التحليل الاحصائي Analysis**

**يعتبر التحليل المرحلة الاخيرة وفي هذه المرحلة يتم جمع البيانات ثم جدولتها ثم اجراء الاختبارات الاحصائية والرياضية ثم الوصول الى قرارات مفيدة لاختبار فرضيات متعلقة بالنموذج الرياضي يصف التجربة .**

**ويمكن تلخيص التحليل بثلاث نقاط :**

**1- جمع البيانات وجدولتها**

**2- اجراء الاختبارات الاحصائية**

**3- مناقشة النتائج وتفسيرها**

**الوحدة التجريبية Experimental Unit**

**هي اصغر وحدة اساسية او اصغر جزء في مواد التجربة تطبق عليها المعاملات او المعالجات وتستخدم في قياس المتغيرات تحت الدراسة وقد تكون الوحدة التجريبية حيواناً او نباتاً .**

**المعالجات او المعاملات Treatment**

**تمثل مجموعة الظروف التجريبية المتغيرة التي تخضع تحت سيطرة الباحث والذي يقوم بتوزيعها على الوحدات التجريبية حسب التصميم وقد تكون المعالجات عدة مستويات لعامل واحد تسمى بالتجارب البسيطة او تكون عدة مستويات لاكثر من عامل كما هو الحال في التجارب العاملية مثلاً في النبات نوع السماد (سماد عضوي , سماد اليوريا , سماد فوسفاتي) وكذلك كمية السماد , عمق البذار , ميعاد الزراعة وفي الحيوان تكون المعاملة نوع الحيوان , جنس الحيوان , سلالة الحيوان , نوع الغذاء .**

**معاملة المقارنة Control treatment**

**عادة ما تشمل التجربة على معاملة او اكثر بهدف اتخاذها اساساً في جدوى اضافة عامل (مبيد , تسميد ......الخ) فقد تشمل تجربة مخصصة لدراسة تأثير مبيد معين بتراكيز (2% , 4% , 6% , 8% ) اضافة الى معاملة اضافية تمثل عدم استخدام المبيد كي تكون اساساً لمعرفة جدوى اضافة المبيد من حيث المبدأ , وكذلك عندما لا تعطي بعض الوحدات التجريبية الى كمية من السماد (اي صفر سماد) بينما تعطي مجموعات اخرى من الوحدات التجريبية مستويات محدودة من السماد قيد الدرس .**

**التكرارات Replication**

**تظهر المعاملة اكثر من مرة في التجربة ويطلق على ذلك التكرارات ويجب تكرار المعاملة الواحدة اكثر من مرة في التجربة كي يمكن تقدير قيمة الخطأ التجريبي وبالتالي فصله عن تأثير المعاملة حيث تمثل كل معاملة بوحدة تجريبية واحدة لا يعطي فكرة صحيحة عن تأثير المعاملة .**

**كما ان زيادة تكرار المعاملات يؤدي الى زيادة دقة كفاءة التجربة وذلك كنتيجة مباشرة لتقليل قيمة الخطأ لمتوسط المعاملة وان تكرار المعاملة يفيد في حالة فقد او تلف احدى القطع التجريبية .**