

اسم الطالب :

الفصل : ٢ /

أهداف الدرس :

- (١) تختبر خطوات حل مشكلة ما بطريقة علمية .
- (٢) توضح كيفية بناء الاستقصاء المصمم جيداً .

ما المقصود بالطرائق العلمية ؟

تحديد المشكلة

بعد الشعور بوجود مشكلة يركز العلماء على فهم المشكلة بوضوح أولاً قبل حلها .

كيف يمكن حل المشكلة ؟

يتبع العلماء طرائق مختلفة لحل المشكلات، والإجابة عن الأسئلة العلمية وتندرج هذه الطرائق تحت قسمين :

البحث الوصفي	البحث التجريبي

أولاً / البحث الوصفي

خطوات البحث الوصفي

--	--	--	--	--	--



تحديد هدف البحث هو

صف تصميم البحث

(١)

(٢)

(٣)

(٤)

الموضوعية هو عدم التحيز نحو نتائج معينة .

عدد طرق تفادي التحيز ؟

الأجهزة والمواد والنماذج



تعد الأجهزة والمواد المستخدمة في تنفيذ الاستقصاء وتحليل البيانات من الأمور المهمة لحل المشكلة العلمية عن طريق البحث الوصفي

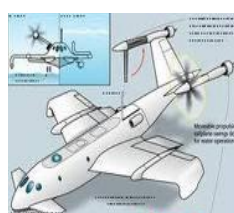
تعريف النموذج :-



أمثلة على النماذج :

(١) (٢)

س/ علل تعد الحواسيب مهمة في إعداد النماذج العلمية ؟



القياسات العلمية

الجدول ١ النظام العالمي (SI) لـ وحدات القياس			
القياس	الوحدة	الرمز	يساوي
الطول	١ ملليمتر	مم	٠.٠٠١ (١/١٠٠٠) م
	١ سنتيمتر	سم	٠.٠١ (١/١٠٠) م
	١ متر	م	١٠٠ سم
	١ كيلومتر	كم	١٠٠٠ م
حجم السائل	١ مليلتر	مليلتر	٠.٠٠١ لتر
	١ لتر	لتر	١٠٠٠ مليلتر
الكتلة	١ ملجم	ملجرام	٠.٠٠١ جم
	١ جم	جرام	١٠٠٠ ملجم
	١ كجم	كجم	١٠٠٠ جم
	١ طن	طن	١٠٠٠ كجم = ١ طن متري

يستخدم العلماء في جمع الملاحظات في جميع أنحاء العالم نظاماً للقياس

ماذا يُسمّى هذا النظام ؟

ما فائدته ؟

البيانات

بعد جمع المعلومات في البحوث العلمية يتم تنظيمها بصورة صحيحة لتسهيل عمليتي التفسير والتحليل .

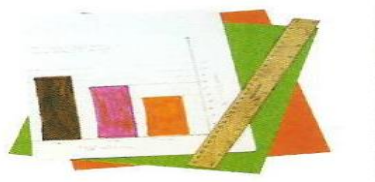
تصميم جداول البيانات :

يجب أن يتوفر في الجدول ما يلي :

الجدول ٢ : تساعدك جداول البيانات على تنظيم ملاحظاتك ونتائجك .			
رقم المحاولة	النوع أ	النوع ب	النوع ج
١			
٢			
٣			
٤			

حلل البيانات :

س/ اذكر أفضل الطرائق لتنظيم البيانات و تحليلها ؟



استخلاص النتائج

يعتمد استخلاص النتائج على جمع البيانات لكن ليس شرطاً أن تتوافق البيانات مع النتائج .

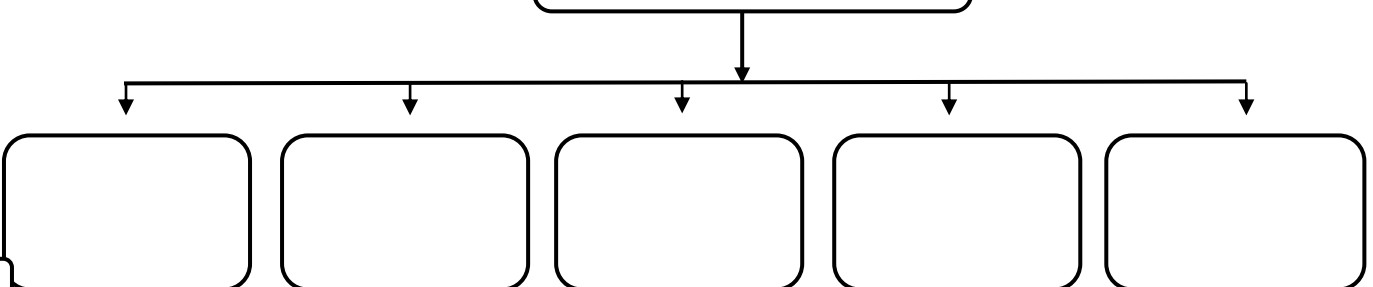
فماذا نفعل في هذه الحالة ؟

هل يتوقف العلماء بعد استخلاص النتيجة ؟



ثانياً / البحث التجريبي

خطوات البحث التجريبي



س/ عرف الفرضية ؟

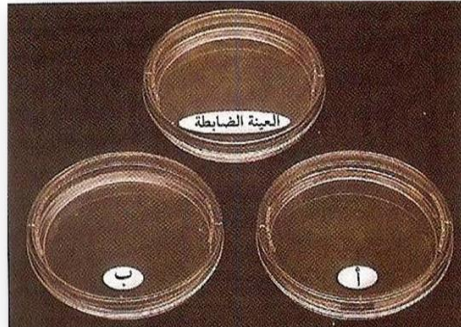
س/ ماذا نستخدم حتى نكون قادرين على التوقع ووضع فرضية ؟

المتغيرات

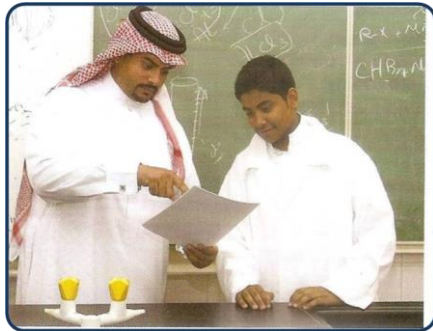
المتغير الثابت

المتغير التابع

المتغير المستقل

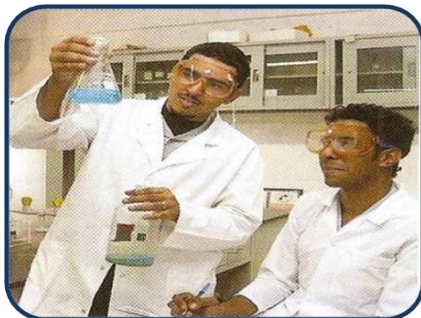


العينة الضابطة :



عدد المحاولات

لابد أن تنفذ تجربتك عدة مرات لأن النتائج تختلف في كل محاولة .



تحليل النتائج

تستطيع من خلال تحليل البيانات تحديد دعم فرضيتك أو عدم دعمها وتحصل منها على معلومات قيمة ثم تتواصل مع معلمك أو زملائك وتسمع أفكارا جديدة .

Mrb20