

الصف: العاشر الوحدة: جمع البيانات وتمثيلها الموضوع:(٢-١) جمع البيانات وتصنيفها الفصل الدراسي الأول

أنواع البيانات

البيانات العددية (الكمية): هي بيانات عديدة تم جمعها في السابق (العمر، فترات زمنية، درجات، الطول..الخ)

البيانات النوعية: هي بيانات غير عددية (كالألوان، أسماء الأشخاص، أسماء الأماكن، المذاق المفضل، نوع السيارة...الخ)

البيانات المتصلة

هي التي تأخذ قيمة من بين قيمتين محددتين ويمكن قياسها (كالأطوال، الكتل، المسافات)

البيانات المنفصلة

هي التي تأخذ قيمة محددة ويمكن إحصاؤها (كأعداد الطلاب، عدد الأهداف، عدد السيارات الحمراء)

*طرق جمع البيانات:

(١) **المصادر الأولية:** حيث تجمع فيها البيانات

عبر إجراء المسوحات أو مقابلات شخصية (عن طريق الاستبانة) أو من خلال إجراء تجربة أو بالعد والقياس.



(٢) **المصادر الثانوية:** حيث تجمع فيها البيانات

باستخدام بيانات معدة مسبقاً لإيجاد المعلومات التي تحتاج إليها (كالإنترنت أو الصحف أو التلفاز)



الصف: العاشر الوحدة: جمع البيانات وتمثيلها الموضوع:(٢-١) جمع البيانات وتصنيفها الفصل الدراسي الأول

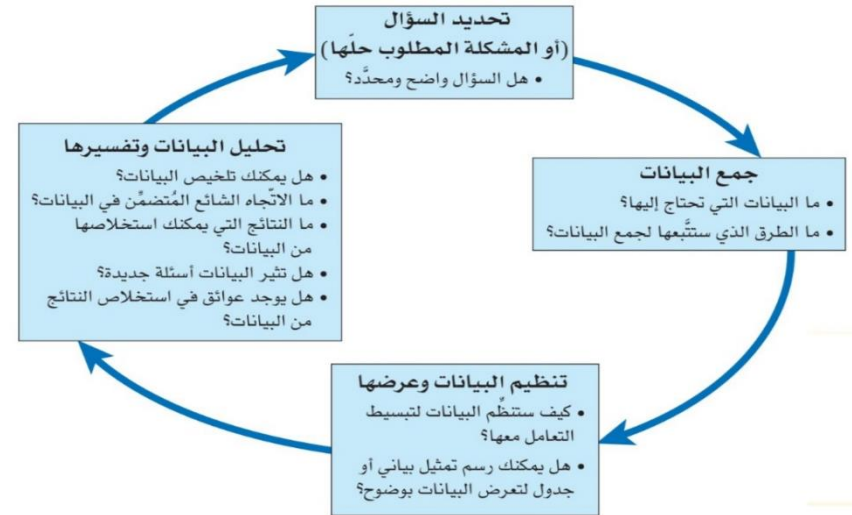
*التمهيد:

لو أردت جمع بيانات عن نوع عصير الفاكهة المفضل لدى طلبة المدرسة فكيف يمكنك ذلك؟

*تعريف البيانات:

هي مجموعة من الحقائق أو الأعداد أو أي معلومات أخرى التي يمكن للباحثين الإحصائيين جمعها وتنظيمها ومن ثم استخدامها للإجابة على سؤال ما.

*الخطوات الأساسية لجمع البيانات (انظر الشكل المقابل):



*ملاحظة: المعلومات المحزنة في الحاسوب تسمى بيانات ولكنها ليست

بيانات إحصائية لأنها معلومات مخزنة.

الصف: العاشر الوحدة: جمع البيانات وتمثيلها الموضوع: (١-٢) جمع البيانات وتصنيفها الفصل الدراسي الأول

*نشاط جماعي: رقم (١) (كتاب الطالب) صفحة ٤٩ :

بيانات عددية	بيانات نوعية
عدد الإخوة والأخوات	لون الشعر

(أ) اكتب في الجدول المجاور خمسة أمثلة من البيانات النوعية وخمسة أمثلة من البيانات العددية التي يمكن جمعها عن كل طالب من صفك.

(ب) انظر إلى أمثلة البيانات العددية في جدولك ضع دائرة حول البيانات المنفصلة.

*نشاط فردي: رقم (٢) (كتاب الطالب) صفحة ٤٩ :

حدد ما إذا كان كل من البيانات التالية منفصلاً أو متصلاً:

- (أ) كتلة كل حقيبة على متن الطائرة (ب) عدد الأشخاص في المنزل
- (ج) الزمن المستغرق للوصول إلى المدرسة (د) حجم الماء المتبخر من السد
- (هـ) عدد الكلمات الصحيحة في اختبار الإملاء (ز) طول قدم كل طالب في الصف
- (ي) عدد الأطفال في العائلة (ل) عدد السيارات التي تعبر منطقة مشاة في الساعة

*تقويم ختامي: حوط البيانات الكمية المتصلة فيما يلي:

عدد الأشخاص في المنزل

محيط رأس الأطفال حديثي الولادة

عدد الفواكه التي تأكلها في الأسبوع

المسافة التي يقطعها الشخص من المنزل إلى العمل

الصف: العاشر الوحدة: جمع البيانات وتمثيلها الموضوع: (١-٢) جمع البيانات وتصنيفها الفصل الدراسي الأول

*تفريد التعليم: (نشاط تعريفي)

ما عدد الكتب المستعارة اسبوعياً من المكتبة العامة؟ أجب عن الأسئلة التالية:

- (أ) حدد طريقة واحدة يمكنك استخدامها لجمع البيانات
- (ب) هل مصادر البيانات أولية أم ثانوية؟
- (ج) هل البيانات نوعية أم كمية؟
- (د) هل البيانات الكمية منفصلة أم متصلة؟

*الواجب المنزلي: رقم (٢) (كتاب النشاط) صفحة ٣٧:

١ بيّن الجدول التالي بيانات تم جمعها عن عشرة طلاب في أحد الصفوف. ادرس الجدول، ثم أجب عن الأسئلة التالية حول البيانات:

الطالب	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
الجنس	أنثى	أنثى	ذكر	ذكر	ذكر	أنثى	ذكر	أنثى	أنثى	ذكر
الطول (م)	١,٥٥	١,٦١	١,٦٣	١,٦٠	١,٦١	١,٦٢	١,٦٤	١,٦٩	١,٦٦	١,٦٥
عدد غرف المنزل	٣	٤	٧	٦	٦	٧	٥	٤	٥	٧
الكتلة (كغم)	٤٠	٥١	٥٢	٥٤	٦٠	٤٣	٥٥	٥٦	٥١	٥٥
لون العيون	بني	أسود	أسود	بني	بني	بني	بني	أسود	عسلي	بني
لون الشعر	أسود	أسود	أشقر	بني	بني	بني	أسود	أسود	أسود	أسود
عدد الإخوة والأخوات	٠	٣	٤	٢	١	٢	٣	١	٠	٣

١ أي من البيانات أعلاه بيانات نوعية؟

٢ أي من البيانات أعلاه بيانات كمية؟

٣ أي مجموعات من البيانات العددية هي بيانات منفصلة؟

٤ أي مجموعات من البيانات العددية هي بيانات متصلة؟

٥ كيف تم في رأيك جمع كل مجموعة من البيانات؟ ادكر سبباً لكل إجابة من إجاباتك.

الصف : العاشر الوحدة: جمع البيانات وتمثيلها الموضوع:(٢-١) تنظيم البيانات الفصل الدراسي الأول

(أ) أكمل الجدول التكراري التالي لتنظيم البيانات:

الدرجة	التكرار
٣٥-٢٦	
٤٥-٣٦	
٥٥-٤٦	
٦٥-٥٦	
٧٥-٦٦	
٨٥-٧٦	
٩٥-٨٦	

(ب) كم طالبا درجته ٦٦ على الأقل؟

(ج) كم طالبا درجته أقل من ٤٦ ؟

(د) كم طالبا جاءت درجته ٤٦ أو أكثر ولكن أقل من ٨٦ ؟

*الواجب المنزلي : رقم(١) (كتاب النشاط) صفحة ٣٩

يمر راشد خلال ذهابه يوميا إلى العمل بست إشارات مرور ضوئية. قام بحساب عدد المرات التي اضطر فيها إلى التوقف عند إشارة ضوئية حمراء خلال مدة ٥٠ يوما، وحصل على البيانات التالية:

٦	٠	٠	٢	٣	٤	٥	٦	٦	٦
٤	١	٢	٠	٠	٠	٠	٤	٠	٥
٢	٣	٣	٣	٤	٥	٢	٣	١	١
٤	٥	٢	٣	٤	٤	٥	٥	٦	١
٥	١	٢	٢	١	٢	٤	٢	٣	٦

١ أكمل الجدول التكراري التالي لتنظيم البيانات:

عدد الإشارات الضوئية الحمراء	٠	١	٢	٣	٤	٥	٦
التكرار							

ب ما الذي تكرر حدوثه مع راشد: التوقف عند كل الإشارات، أم عدم التوقف عند أي منها؟

الصف : العاشر الوحدة: جمع البيانات وتمثيلها الموضوع:(٢-١) تنظيم البيانات الفصل الدراسي الأول

(٢-٢-ب) الجداول التكرارية: من الممكن أن يبين الجدول التكراري علامات العدد في كل صف ومجموعها كما يمكن تجميع البيانات فيها في فئات وتسمى جداول تكرارية ذات فئات. (انظر الجداول في كتاب الطالب صفحة ٥٤ + ٥٥)

مثلا (١٠ - ١٩)

*نشاط فردي: رقم (١) (كتاب الطالب) صفحة ٥٣

أجرى سلمان دراسة مسحية لمعرفة عدد أقلام التلوين الموجودة في حقائب زملائه في الصف. وحصل على النتائج التالية:

٢	٧	٦	٣	٦	٤	١	٣	٢	٠
٢	٨	٤	٥	٦	٠	٠	٤	٢	١
٥	٣	٤	٢	٠	٠	٠	٢	٣	٦

(أ) استخدم الجدول التكراري لتنظيم البيانات التي حصل عليها سلمان

عدد أقلام التلوين	٠	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨
التكرار									

(ب) ما أكبر عدد من أقلام التلوين الموجودة في حقائبهم؟

(ج) كم طالبا لديه قلم تلوين واحد ؟

(د) ما عدد أقلام التلوين الأكثر توفرا معهم؟

(هـ) كم عدد الطلاب الذين أجرى سلمان الدراسة عليهم؟ بين ذلك على الجدول.

*نشاط ثنائي: رقم(٢) (كتاب النشاط) صفحة ٣٩

جمع المعلم حسن درجات ٥٠ طالبا في أحد الاختبارات علما بأن الدرجة الكلية

للاختبار هي ١٠٠ درجة وسجلها كالتالي:

٧٠	٥٧	٥٩	٦٧	٨٢	٥٥	٤٠	٦٠	٣٦	٥٤
٥٨	٤٢	٦٣	٥٥	٤٨	٤٦	٥٦	٦٣	٤٤	٦٧
٥٣	٥٤	٥٤	٤٩	٦١	٦٣	٦٥	٧٦	٥٤	٤٥
٧٨	٥٩	٥٥	٥١	٥٧	٣٨	٥٧	٦٩	٥٦	٦٧
٩١	٨٠	٨٨	٧٣	٧١	٦٩	٧٨	٥٥	٥٢	٦٥

الصف : العاشر الوحدة: جمع البيانات وتمثيلها الموضوع:(٢-١) تنظيم البيانات الفصل الدراسي الأول

***نشاط فردي: رقم(٣) (كتاب الطالب) صفحة ٦٠**

أراد عالم أحياء استقصاء تأثير مستويات التلوث على نمو الأسماك في أحد السدود، حيث قام في يناير باصطياد عدد من الأسماك، ثم قاس أطوالها قبل إعادتها إلى الماء. يُبين مخطط الساق والورقة التالي أطوال الأسماك مُقَرَّبَةً إلى أقرب سنتيمتر:

أطوال الأسماك بالسنتيمتر

الساق	الورقة
١	٦ ٤ ٤ ٢
٢	٩ ٨ ٥ ٤ ٣ ٢ ١ ٠
٣	٩ ٨ ٧ ٦ ٦ ٦ ٥ ٣
٤	٧ ٥ ٢ ٠
٥	٧ ٢

المفتاح
١٢ = ١ | ٢ سم

(أ) ما عدد الأسماك التي قاس عالم الأحياء طولها؟

(ب) ما طول أقصر سمكة؟ (ج) ما طول أطول سمكة؟

(د) كم سمكة طولها يساوي ٤٠ سم أو أكثر؟

***التقويم الختامي: رقم(١) (كتاب النشاط) صفحة ٣٩**

٣١	٣١	٣٣	١٦	١٢	٧	٥	١
٤٨	٤٣	٢٤	٢٩	٣٣	٣١	٣٥	٥١
٢	١٢	١٨	١٩	٢٠	٣٧	٣٩	٤١

رصدت كاميرا إحدى نقاط المرور عدد

من السيارات التي تجتاز التقاطعات كل

ساعة وتم تسجيل البيانات التالية:

(أ) أنشئ مخطط الساق والورقة لعرض البيانات

(ب) ما أكبر عدد من السيارات التي اجتازت التقاطعات خلال ساعة واحدة؟

الصف : العاشر الوحدة: جمع البيانات وتمثيلها الموضوع:(٢-١) تنظيم البيانات الفصل الدراسي الأول

(٢-٢-ج) مخطط الساق والورقة: هو نوع خاص من الجداول التي تسمح للباحث

الإحصائي بتنظيم وعرض البيانات في فئات باستخدام قيم البيانات الفعلية التي لا تظهر في

الفئات حيث يتم تقسيم كل قيمة إلى جزئين (الساق والورقة) ويتم وضع مفتاح يمثلها حيث

تمثل الورقة رقم الأحاد ويمثل الساق الأرقام المتبقية فمثلا:

الساق	الورقة	*القيمة ٢٥٩	الساق	الورقة	*القيمة ١٣
٢٥	٩		١	٣	

المفتاح
٢٥٩ = ٢٥ | ٩

المفتاح
١٣ = ١ | ٣

الساق	الورقة	*القيم (١٠ - ١٤)
١	٤ ٣ ٢ ١ ٠	

المفتاح
١٤ = ١ | ٤

*لاحظ القيم الفعلية لـ (١٠ - ١٤) هي: ١٠، ١١، ١٢، ١٣، ١٤

***نشاط جماعي: رقم(١) (كتاب الطالب) صفحة ٥٩**

سجّل معلم الرياضة المدرسية كتلة بعض طلاب الصف العاشر مُقَرَّبَةً إلى أقرب كيلوغرام، فكانت:

٥٤	٥٣	٤٩	٤٨	٥٥	٥٣	٦٨	٥٥	٥٦	٤٥
٦٠	٥٨	٥٦	٥٥	٤٩	٦٧	٦٣	٦٠	٥٩	٥٦

أنشئ مخطط الساق والورقة لعرض البيانات.

***الحل:**

الساق	الورقة

المفتاح

الصف : العاشر الوحدة: جمع البيانات وتمثيلها الموضوع:(٢-١) تنظيم البيانات الفصل الدراسي الأول

(٢-٢- ج هـ) الجداول المزدوجة واستخداماتها في الحياة اليومية:

هي الجداول التي تبين تكرارات نتائج مجموعتين أو أكثر من البيانات مثل:

(١) عدد شطائر الدجاج والسمك المباعة في المقصف المدرسي خلال فترة الاستراحة:

شطائر الدجاج	دون فلفل	فلفل	فلفل وبهارات حارة
٢٢	٦	٩	
١٢	١٥	١٠	

(٢) عدد مرات استخدام الذكور والإناث لمواقع التواصل الاجتماعي:

لم يستخدمها	يستخدمها أحياناً	يستخدمها كل يوم	
٣٥	١٨	٥٢	ذكر
٤٢	٢٦	٤٧	أنثى

*نشاط فردي: رقم (١) (كتاب الطالب) صفحة ٦٢

أجرى معلم دراسة مسحية ليعرف عدد طلاب صفي التاسع والعاشر الذي يستخدمون اليد اليسرى في الكتابة كما هو مبين في الجدول التالي:

يستخدم اليد اليسرى	يستخدم اليد اليمنى	
٩	٣٣	الصف التاسع
٦	٤٢	الصف العاشر

(أ) كم طالب من طلاب الصف التاسع يستخدم اليد اليسرى في الكتابة؟

(ب) كم طالب من طلاب الصف التاسع يستخدم اليد اليمنى في الكتابة؟

(ج) أي يد يستخدم طلاب الصف العاشر أكثر اليمنى أم اليسرى؟

(د) كم طالبا من صفي التاسع والعاشر شاركوا في الدراسة؟

الصف : العاشر الوحدة: جمع البيانات وتمثيلها الموضوع:(٢-١) تنظيم البيانات الفصل الدراسي الأول

*نشاط جماعي: رقم(٣) (كتاب الطالب) صفحة ٦٥

يبيّن الجدول التالي المسافات المقطوعة (بالكيلومترات) بين بعض المطارات العربية:

الشارقة	الدوحة	عمّان	مسقط	دبي	أبو ظبي	
٣٢٨	٧٠٢	٢٣٦٨		٣٥٠	٤٠٧	مسقط
٨٩٢	٤٩٦	١٢٨٩	١١٨٤	٨٧٥	٨٠٥	الرياض
١٦١٠	١٣٢٠	١٩٨٤	١٧٣٥	١٥٨٨	١٤٧٥	صنعاء
٢٩١٣	١٦٨٥		٢٣٦٨	٢٠٢٤	٢٠٠٠	عمّان
٣٩٧		١٦٨٥	٧٠٢	٣٨٢	٣٢١	الدوحة
١٨	٣٨٢	٢٠٢٤	٣٥٠		١١٦	دبي

(أ) أوجد مسافة الطيران بين مسقط وكل مدينة من المدن التالية:

(١) دبي (٢) عمان (٣) الرياض

(ب) أيهما أطول رحلة من الدوحة إلى دبي أم من مسقط إلى الشارقة؟

(ج) ما المسافة الكلية للطيران ذهابا وإيابا من عمّان إلى الدوحة؟

*الواجب المنزلي: رقم(١) (كتاب النشاط) صفحة ٤٢

نظمت مجموعة من البيانات فالجدول التكراري المزدوج على النحو:

الطالب	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
الجنس	أنثى	أنثى	ذكر	ذكر	ذكر	أنثى	ذكر	أنثى	ذكر	ذكر
لون العيون	بني	أسود	أسود	بني	بني	بني	بني	أسود	عسلي	بني
لون الشعر	أسود	أسود	أشقر	بني	بني	بني	بني	أسود	أسود	أسود
عدد الإخوة والأخوات	٠	٣	٤	٢	١	٢	٣	١	٠	٣

(أ) أكمل الجدول التكراري التالي المزدوج مستخدما البيانات المعروضة في الجدول أعلاه

	بني	عسلي	أسود
ذكر			
أنثى			

(ب) أنشئ جدولي تكرار مشابهين للجدول في الجزئية (أ) لتبين لون الشعر وعدد الأخوة والأخوات بحسب الجنس.