EDUTECH

EDUTECH PLATFORM — edutechplatform.com

ركن التلميذ — الرياضيات • المستوى السادس ابتدائي

تنظيم ومعالجة البيانات (1)

الدرس 12 • الوحدة الثالثة • الأسبوع 15 — قراءة الجداول والمبيانات وتفسيرها

المستوى السادس ابتدائي • الرياضيات • التعليم الصريح: تقديم، ثم نمذجة (أنا أفعل)، ثم ممارسة موجَّهة (نفعل معاً)، ثم ممارسة مستقلة (أنت تفعل) • الدرس التالي: التناسبية: الرأسمال وسعر الفائدة

أهداف الدرس

- أقرأ جدولاً إحصائياً وأستخرج منه معلومات.
- أقرأ مبياناً بالأعمدة وأفسّره.
- أرتّب البيانات في جدول.
- أحسب المعدل الحسابي لسلسلة بسيطة.
- أوظّف قراءة البيانات في وضعيات.

مخطط الدرس

1. التقديم: البيانات حولنا
2. قراءة جدول
3. المبيان بالأعمدة
4. المعدل الحسابي
5. تفسير البيانات
6. وضعيات من الحياة اليومية
7. النمذجة: أمثلة محلولة (أنا أفعل)
8. نمارس معاً (نفعل معاً)
9. تمارين مستقلة (أنت تفعل) مع الحلول
10. خلاصة

1. التقديم: البيانات حولنا

البيانات أعداد ومعلومات نجمعها وننظمها في جداول ومبيانات لنفهمها بسهولة: نتائج القسم، وعدد التلاميذ، ودرجات الحرارة...

تنظيم البيانات —
تنظيم البيانات هو ترتيبها في جدول أو مبيان حتى يسهل قراءتها ومقارنتها واستخلاص النتائج منها.

مثال إضافي — الجدول —
جدول: عدد التلاميذ في 4 أقسام: 20 و22 و24 و26.
المجموع = 20 + 22 + 24 + 26 = 92 تلميذاً.

مثال إضافي 2 — الجدول —
جدول: عدد التلاميذ الناجحين في 3 أقسام: 20 من 25، و18 من 24، و22 من 28.
نسبة النجاح في القسم الأول = (20 ÷ 25) × 100 = 80%.
وفي الثاني = (18 ÷ 24) × 100 = 75%، وفي الثالث = (22 ÷ 28) × 100 = 78,57% تقريباً.

2. قراءة جدول

في الجدول نقرأ العناوين أولاً (الصفوف والأعمدة)، ثم نبحث عن المعلومة في تقاطع الصف والعمود:

مثال محلول —
جدول نتائج 4 تلاميذ في الرياضيات: أحمد 12، سلمى 16، يوسف 10، خديجة 14.
أعلى نقطة هي 16 (سلمى)، وأدنى نقطة هي 10 (يوسف).

مثال إضافي — المبيان —
مبيان أعمدة: أطول عمود قيمته 30. ماذا يعني؟
أن الفئة الموافقة له هي الأكبر قيمة (30).

مثال إضافي 2 — المبيان —
مبيان أعمدة يمثل عدد الكتب المقروءة في 6 أشهر: 10 و12 و8 و15 و20 و18.
أكثر شهر هو الخامس (20 كتاباً)، وأقلها الثالث (8 كتب).
المجموع = 10 + 12 + 8 + 15 + 20 + 18 = 83 كتاباً.

3. المبيان بالأعمدة

المبيان بالأعمدة —
في المبيان بالأعمدة يمثّل كل عمود قيمة: كلما كان العمود أطول كانت القيمة أكبر.

مثال محلول —

مبيان عدد الكتب المقروءة في 4 أشهر: يناير 10، فبراير 15، مارس 12، أبريل 20.

أكثر شهر قراءة هو أبريل (20 كتاباً)، وأقلها يناير (10 كتب).

مثال إضافي — المعدل —

معدل الأعداد 5 و10 و15 هو (5 + 10 + 15) ÷ 3 = 30 ÷ 3 = 10.

مثال إضافي 2 — المعدل —

معدل الأعداد 7 و9 و11 و13 هو (7 + 9 + 11 + 13) ÷ 4 = 40 ÷ 4 = 10.

لاحظ أن المعدل يساوي متوسط القيمتين الوسطيين (9 + 11) ÷ 2 = 10.

4. المعدل الحسابي

المعدل الحسابي —

المعدل الحسابي = مجموع القيم ÷ عددها.

مثال محلول —

نقط 4 تلاميذ: 10 و12 و14 و16.

المجموع = 10 + 12 + 14 + 16 = 52. المعدل = 52 ÷ 4 = 13.

مثال إضافي — الترتيب —

رتّب 33 و21 و45 و12 تنازلياً.

45 و33 و21 و12.

مثال إضافي 2 — الترتيب —

رتّب أطوال 5 تلاميذ تصاعدياً: 150 cm و142 cm و158 cm و147 cm و155 cm.

142 و147 و150 و155 و158.

الفرق بين الأطول والأقصر = 158 - 142 = 16 cm.

5. تفسير البيانات

بعد قراءة البيانات نستخلص نتائج: نقارن، نرتّب، نحسب الفرق، ونعلّل.

مثال محلول —

في مبيان الكتب: الفرق بين أبريل ويناير هو 20 - 10 = 10 كتب.

المجموع في الأشهر الأربعة: 10 + 15 + 12 + 20 = 57 كتاباً.

مثال إضافي — الفرق —

أكبر قيمة في سلسلة 40، وأصغرها 15. الفرق = 40 - 15 = 25.

مثال إضافي 2 — الفرق —

في جدول درجات الحرارة: أعلى درجة 32° وأدنى درجة 18°.

الفرق = 32 - 18 = 14°.

والمعدل التقريبي = (32 + 18) ÷ 2 = 25°.

6. وضعيات من الحياة اليومية

البيانات في المدرسة والرياضة والطقس:

وضعية 1 — النتائج —

نتائج 5 تلاميذ في الرياضيات: 14 و16 و12 و18 و15.

المعدل = (14 + 16 + 12 + 18 + 15) ÷ 5 = 75 ÷ 5 = 15.

وضعية 2 — كرة القدم —

سجل فريق في 4 مباريات: 2 و1 و3 و2 أهداف.

المجموع = 8 أهداف. المعدل = 8 ÷ 4 = 2 في المباراة.

وضعية 3 — الطقس —

درجات الحرارة في أسبوع: 22° و24° و25° و23° و26° و24° و22°.

أعلى درجة 26°، وأدنى درجة 22°، والفرق = 4°.

انتبه —

اقرأ عنوان الجدول أو المبيان أولاً قبل البحث عن أي معلومة.

وضعية 4 — المكتبة —

في مكتبة: 40 قصة، و30 كتاب علوم، و20 كتاب تاريخ.

المجموع = 90 كتاباً. نسبة القصص = (40 ÷ 90) × 100 = 44,44% تقريباً.

وضعية 5 — المعدل —

معدل الأعداد 12 و18 هو (12 + 18) ÷ 2 = 15.

وضعية 6 — القسم —

في قسم من 30 تلميذاً: 12 يفضلون الرياضيات، و10 يفضلون العربية، و8 يفضلون الفرنسية.
نسبة محبي الرياضيات = (12 ÷ 30) × 100 = 40%.

ونسبة محبي العربية = 33,33% تقريباً، والفرنسية = 26,67% تقريباً.

7. النمذجة: أمثلة محلولة (أنا أفعل)

شاهد كيف أفعل، ثم ستفعل مثلي في القسم الموالي.

مثال 1 — قراءة جدول —

جدول عدد التلاميذ في 3 أقسام: القسم أ: 24، القسم ب: 26، القسم ج: 22.
أكبر قسم هو ب (26 تلميذاً)، والمجموع = 24 + 26 + 22 = 72 تلميذاً.

مثال 2 — المبيان بالأعمدة —

مبيان مبيعات محل في أسبوع: الاثنين 30، الثلاثاء 45، الأربعاء 25.
أفضل يوم هو الثلاثاء (45)، والفرق بين الثلاثاء والأربعاء = 45 - 25 = 20.

مثال 3 — المعدل —

أطوال 4 تلاميذ بالسنتيمتر: 140 و145 و150 و145.
المجموع = 580. المعدل = 580 ÷ 4 = 145 cm.

مثال 4 — الترتيب —

رتّب نتائج 5 تلاميذ تنازلياً: 18 و12 و15 و10 و14.
18 و15 و14 و12 و10.

مثال 5 — مسألة —

في جدول: عدد السيارات في موقف: الاثنين 40، الثلاثاء 55، الأربعاء 35. ما المعدل اليومي؟
(40 + 55 + 35) ÷ 3 = 130 ÷ 3 = 43,33 سيارة تقريباً.

8. نمارس معاً (نفعل معاً)

أنجز هذه التمارين مع أستاذك وزملائك، وناقشوا الإجابات قبل الانتقال إلى التمارين المستقلة.

- جدول: أحمد 12، سلمى 16 — من الأعلى؟ الجواب: سلمى.
- مبيان: عمود يناير 10 وعمود فبراير 15 — أيهما أطول؟ الجواب: عمود فبراير.
- معدل 10 و20 — الجواب: 15.
- معدل 6 و8 و10 — الجواب: 8.
- مجموع 5 و7 و9 — الجواب: 21.

- الفرق بين 20 و12 — الجواب: 8.
- رتّب 9 و4 و7 تنازلياً — الجواب: 9 و7 و4.

أجب شفوياً: ما أهم قاعدة تعلمتها في هذا الدرس؟ ثم انتقل إلى التمارين المستقلة.

تمارين مستقلة (أنت تفعل)

التمرين 1 — قراءة جدول

جدول درجات الحرارة في 4 أيام: الاثنين 22°، الثلاثاء 25°، الأربعاء 20°، الخميس 24°. أ) ما أعلى درجة؟ ب) ما أدنى درجة؟

حل التمرين 1 — قراءة جدول

أ) 25° يوم الثلاثاء.

ب) 20° يوم الأربعاء.

التمرين 2 — المبيان بالأعمدة

مبيان عدد الزوار لمعرض: السبت 120، الأحد 150، الاثنين 90. أ) في أي يوم كان عدد الزوار أكبر؟ ب) ما مجموع الزوار في الأيام الثلاثة؟

حل التمرين 2 — المبيان بالأعمدة

أ) يوم الأحد (150 زائراً).

ب) 120 + 150 + 90 = 360 زائراً.

التمرين 3 — المعدل

احسب معدل الأعداد: 8 و12 و16 و20.

حل التمرين 3 — المعدل

المجموع = 56. المعدل = 56 ÷ 4 = 14.

التمرين 4 — الترتيب

رتّب الأعداد 45 و18 و32 و27 تصاعدياً.

حل التمرين 4 — الترتيب

18 و27 و32 و45.

التمرين 5 — مسألة

في 5 أيام باع بائع: 12 و15 و10 و18 و15 خبزة. ما معدل البيع اليومي؟

حل التمرين 5 — مسألة
المجموع = 70. المعدل = 70 ÷ 5 = 14 خبزة في اليوم.

التمرين 6 — مسألة
جدول: عدد الكتب في مكتبة القسم: قصص 30، علوم 20، تاريخ 15، شعر 10. أ) ما مجموع الكتب؟ ب) ما الفرق بين القصص والشعر؟

حل التمرين 6 — مسألة
أ) 30 + 20 + 15 + 10 = 75 كتاباً.

ب) 30 - 10 = 20 كتاباً.

خلاصة

أقيّم نفسي
قبل أن تنتقل إلى الدرس التالي، تأكد أنك تستطيع أن:

- تقرأ جدولاً ومبياناً بالأعمدة.
- تحسب المعدل الحسابي.
- تفسّر البيانات وتستخلص النتائج.

إذا تعثرت في نقطة، أعد قراءة القسم الخاص بها.

ما يجب أن أتذكر
- نقرأ الجدول من عناوينه، والمعلومة في تقاطع الصف والعمود.
- في المبيان بالأعمدة: العمود الأطول يمثّل القيمة الأكبر.
- المعدل الحسابي = مجموع القيم ÷ عددها.
- نفسّر البيانات بالمقارنة والترتيب وحساب الفروق والمجاميع.

المصادر: كتاب التلميذ «الجيد في الرياضيات» — السنة السادسة ابتدائي (الدرس 12: تنظيم ومعالجة البيانات (1))؛ رقم صفحة الدرس في هذا المرجع لم يُتحقق منه؛ كتاب التلميذ «الجديد في الرياضيات» — السنة السادسة ابتدائي (رقم صفحة الدرس في هذا المرجع لم يُتحقق منه)؛ دليل الأستاذ(ة) للمرجعين؛ المنهاج الدراسي المنقّح للتعليم الابتدائي (طبعة شتنبر 2020). التمارين من إعداد فريق المنصة انطلاقاً من الكتاب المدرسي والدليل، وليست منقولة حرفياً من الكتاب.