

الوحدة الأولى



صحة معكم

علوم الحياة

Life Science

الفصل الأول: الغذاء المتوازن

Balanced Food

الفصل الثاني: الجهاز الهضمي

The Digestive System

الفصل الثالث: الجهاز التنفسي

The Respiratory System

مُعَلِّمٌ كَوْنِيٌّ
صَفْوَةُ مِي كَوْنِيٍّ



شارك العلماء



ابن النفيس

Ibn al-Nafis

رائد الشريح:

عالم وطبيب عربي وُلد عام 1213م في دمشق، وهو من العلماء المسلمين الذين أبدعوا في دراسة الجهاز الهضمي وشرح وظائفه بشكل مبتكر ومتميز.

- أول من اكتشف الدورة الدموية الصغرى التي تنقل الدم بين القلب والرئتين، وهو اكتشاف له ارتباط مباشر بعملية نقل الأكسجين والهضم الخلوي.
- وصف تشريح المعدة والأمعاء بدقة في كتابه «شرح تشريح القانون».
- تحدّث عن دور الكبد في تنقية الدم، وشرح وظائف الطحال والأمعاء الدقيقة والغليظة.

من أبرز أعماله:

كتاب «شرح تشريح القانون» وهو شرح تفصيلي لكتاب ابن سينا، لكنّه أضاف إليه الكثير من الاكتشافات الجديدة، حيث تحدّث عن عمليتي الامتصاص والهضم، ووصف أعضاء الجهاز الهضمي بدقة غير مسبوقة في عصره. وكان ابن النفيس يؤمن بأنّ العقل لا يجب أن يتبع النصوص الطبية السابقة من دون تحقيق وتجريب، ولهذا اكتشف ما لم يكتشفه الإغريق من قبله في علم التشريح.

صِفْوَةُ مِزْمِي الْيَوْمِ



الفصل الأول: الغذاء المتوازن

Balanced Food

قال تعالى:

﴿يَبْنِيْءَ آدَمَ خُذُوا زِينَتَكُمْ عِنْدَ كُلِّ مَسْجِدٍ وَكُلُوا وَاشْرَبُوا وَلَا تُسْرِفُوا إِنَّهُ لَا يُحِبُّ الْمُسْرِفِينَ﴾ (٣١)

[الأعراف: ٣١]

دروس الفصل

الدرس الأول: المغذيات

Nutrients

الدرس الثاني: النظام الغذائي المتوازن

Balanced Diet

صِفْوَةٌ مَعَ الْكَلِمَاتِ



الدرس الأول

Nutrients

المغذيات

سأتعلم:



- المغذيات والمجموعات الغذائية المختلفة.



تُعَدُّ التغذية السليمة أساساً لصحة الجسم ونموّه، فهي تزودنا بالطاقة والعناصر الضرورية التي يحتاج إليها الجسم للقيام بوظائفه الحيوية. ولهذا قسّم العلماء الأطعمة إلى مجموعات غذائية ومغذيات رئيسية، لكل مجموعة وظيفة محدّدة وفوائد خاصّة للجسم.



هل تعتقد أنّ الوجبة التي تظهر في الصورة أمامك تمنح جسمك جميع الموادّ الغذائية التي يحتاج إليها للقيام بعملياته الحيوية والنموّ؟

استكشف



ما قيمة وجبتك الغذائية؟

التعرّف إلى أهميّة التوازن الغذائي في الوجبة الغذائية



صور أو عيّات من
وجبات متنوعة (مثل
شطيرة - طبق أرز
ودجاج - بيتزا - سلطة) -
أقلام وبطاقات ملوّنة

الإرشادات



إرتد معطف العلوم - انتبه للتعليمات التي يوضّحها المعلم - ناقش زملاءك وتقبّل آراء الآخرين

خطوات العمل:

- 1 - حدّد مكوّنات وجبتك الغذائية التي تناولتها صباح اليوم.
- 2 - صنّف وجبتك وفقاً للمجموعات الغذائية الرئيسية.

الملاحظة:

المغذّيات	الكربوهيدرات	البروتينات	الدهون	الفيتامينات والأملاح المعدنية
الوجبة الغذائية	✓	✓		✓

هل كانت وجبتك متكاملة بالمجموعات الغذائية؟

نعم ☐
لا ☒

- إذا كانت إجابتك (لا)، فاذكر السبب.

لأنها لا تحتوي على دهون

السبب:

الاستنتاج:

- يجب أن تحتوي الوجبة الغذائية على جميع المغذيات



Nutrients



الشكل (1)

المغذيات هي مواد كيميائية توجد في الأطعمة يحتاج إليها الجسم للنمو والحصول على الطاقة والحفاظ على الصحة. وتُصنّف المغذيات وفقاً للعناصر الغذائية الأساسية التي تحتوي عليها، وهذه العناصر ضرورية للجسم ويؤدي نقص أيّ منها إلى مشكلات صحية ويوصى بتناولها بانتظام وبنسب متوازنة لتلبية احتياجات الجسم، وهي تنقسم إلى: المغذيات الكبرى التي يحتاج إليها الجسم بكميات كبيرة وتشمل الكربوهيدرات والبروتينات والدهون والماء، والمغذيات الصغرى التي يحتاج إليها الجسم بكميات قليلة وتشمل الفيتامينات والأملاح المعدنية.

الكربوهيدرات:

تُعدّ من العناصر الغذائية الأساسية التي يحتاج إليها الجسم، فعندما نتناولها يتحوّلها الجسم إلى سكر الجلوكوز، وهو المصدر الرئيسي للطاقة التي تحتاج إليها الخلايا لأداء وظائفها. توجد الكربوهيدرات في العديد من الأطعمة مثل الخبز، والأرز، والبطاطا، والحبوب، كما في الشكل (1). ويُصح باختيار الكربوهيدرات الصحية مثل الخبز الأسمر والشوفان، لأنّها تزوّد الجسم بالطاقة اللازمة طوال اليوم، وتدعم الصحة العامة لاحتوائها على الألياف الغذائية.

البروتينات:

عنصر أساسي في بناء العضلات وإصلاح الأنسجة التالفة في جسم الإنسان، كما تلعب دوراً مهماً في التئام الجروح وتقوية جهاز المناعة ودعم وظائف الجسم الحيوية.

تتوفّر البروتينات في أطعمة مثل اللحوم، والبيض، ومنتجات الحليب والبقوليات، وهي تُعتبر مصدراً للطاقة إذا لم تتوفّر الكربوهيدرات أو الدهون الكافية، كما في الشكل (2).

الدهون:

مصدر طاقة مركّز، وهي ضرورية لتكوين أغشية خلايا الجسم وامتصاص الفيتامينات، كما تعمل كعازل حراري على هيئة طبقة دهنية تتجمّع تحت الجلد فتحافظ على حرارة الجسم.

توجد الدهون في الزيوت النباتية، والدهون الحيوانية، والمكسّرات، والأسماك، واللحوم، كما في الشكل (3). وعند مقارنة الدهون بالكربوهيدرات، نجد أنّ الدهون توفر طاقة أكبر، لكنّها تُستهلك ببطء، في حين توفر الكربوهيدرات طاقة سريعة ولكن لفترة قصيرة.



الشكل (2)



الشكل (3)



الشكل (4)



الشكل (5)



الشكل (6)

مهاراة العلوم

أرسم: خريطة ذهنية للمجموعات الغذائية موضحة أهمية كل مجموعة ومصدر الحصول على العناصر التي تتألف منها.

لذلك، يُنصح بتناول الدهون الصحيّة الموجودة في زيت الزيتون، والمكسّرات، والأسماك، لدعم صحّة القلب والدماغ، والحفاظ على وظائف الجسم الحيوية، وتساعد بعض الدهون على امتصاص أنواع الفيتامينات الذائبة في الدهون مثل فيتامين (A)، وفيتامين (D)، وفيتامين (E)، وفيتامين (K)، لذلك، يجب تناولها باعتدال، لأنّ الإكثار منها يضرّ بالصحة.

الفيتامينات والأملاح المعدنية:

مجموعة غذائية يحتاج إليها الجسم بكمّيات قليلة مقارنة بالكربوهيدرات والبروتينات، وهي ضرورية للصحة وتقوية المناعة، وتنظيم عمل العضلات والأعصاب، والنموّ السليم، كما تعمل كمحفّزات في التفاعلات الحيوية، توجد الفيتامينات والأملاح المعدنية في الفواكه والخضراوات، والحليب، واللحوم، كما في الشكل (4).

ومن الفيتامينات المهمّة: فيتامين (D) الذي يساعد على امتصاص الكالسيوم وتقوية العظام والأسنان، وفيتامين (C) الذي يسهم في تقوية المناعة وتسريع التئام الجروح، أمّا الأملاح المعدنية المهمّة فمنها الكالسيوم (Ca) الذي يدخل في بناء العظام والأسنان ويؤدّي نقصه إلى هشاشة العظام، والحديد (Fe) الضروري لنقل الأكسجين في الدم، ويؤدّي نقصه إلى الشعور بالتعب وفقر الدم.

الماء

مغذٍّ أساسي، وعلى الرغم من أنّه لا يزوّد الجسم بالسعرات الحرارية إلّا أنّ الجسم يحتاج إليه بكمّيات يومية منتظمة للحفاظ على وظائفه الحيوية، مثل تنظيم درجة الحرارة، ونقل الموادّ داخل الجسم، والتخلّص من الفضلات. ولهذا، يُدرج الماء ضمن المغذيات الضرورية التي يجب أن تكون جزءاً من الغذاء المتوازن، ويُنصح بشرب من (6) إلى (8) أكواب ماء يومياً للحفاظ على صحّة الجسم ونشاطه، كما في الشكل (5).

الألياف الغذائية:

توجد الألياف بشكل طبيعي في الحبوب الكاملة، والخضراوات، والفواكه، والبقوليات، كما في الشكل (6)، ويُنصح بتناولها يومياً ضمن نظام غذائي متوازن، ولها دور مهمّ في الحفاظ على صحّة الجهاز الهضمي، وتساعد الألياف في تسهيل حركة الأمعاء، والوقاية من الإمساك، وضبط الوزن.



اقرأ البطاقة الغذائية الموجودة على غلاف منتج غذائي (مثل عبوة حليب أو بسكويت)، واستخرج منها نوعين من المغذيات ثم فسّر الفائدة التي يحصل عليها جسمك وحلّل النسب والأرقام.

أتحقّق ممّا تعلّمت



السؤال الأول: قارن بين كلّ ممّا يلي كما هو موضّح في الجدول التالي:

المغذّيات	الكربوهيدرات	البروتينات	الدهون	الفيتامينات والأملاح المعدنية
أهمّيتها للجسم	مصدر رئيسي للطاقة	إصلاح الأنسجة التالفة بناء العضلات	تكوين أغشية الخلايا امتصاص الفيتامينات	تقوية المناعة النمو السليم

السؤال الثاني: علّل ما يلي تعليلاً علمياً سليماً:

1- يعاني بعض الأشخاص من ضعف في المناعة وبطء في التئام الجروح.

بسبب سوء التغذية

2- يُصنّف الماء من المغذّيات الأساسية للجسم.

لأنه ينظم درجة حرارة الجسم و التخلص من الفضلات و نقل المواد

السؤال الثالث: ماذا يحدث في كلّ حالة من الحالات التالية:

1- عند تناول خالد أغذية خالية من الألياف لفترة طويلة.

الحدث:

يصاب بالامساك

السبب:

لان الالياف تساعد على تسهيل حركة الامعاء

2- عند نقص فيتامين (D) في الجسم.

الحدث:

الم في العظام و الاسنان

السبب:

لأنه المسئول عن امتصاص الكالسيوم الذي يقوي العظام و الاسنان

السؤال الرابع: اقرأ العبارة التالية ثمّ أجِب عن المطلوب:

- لا يتناول أحمد الخضراوات والفاكهة يومياً، ويعاني من تعب متكرّر.

- صمّم له نظاماً غذائياً يحتوي على المجموعات الغذائية الضرورية لصحة جسمه.

- النظام الغذائيّ زيادة تناول الفاكهة و الخضروات

فسّر سبب اختيارك؟

لاحتواء هذه الاطعمة على الفيتامينات و المغذيات الضرورية

لصحة الجسم



الدرس الثاني

النظام الغذائي المتوازن

Balanced Diet

سأتعلم:



- خصائص الغذاء المتوازن.

- نمط الحياة الصحي.



يحتاج جسم الإنسان إلى الغذاء للحصول على الطاقة حتى يستطيع القيام بالعمليات الحيوية المختلفة كالحركة والإحساس والنمو والتكاثر. ولكن ليس أي طعام كافٍ، بل يجب أن يكون الغذاء متوازنًا، بحيث يحتوي على جميع العناصر الغذائية التي يحتاج إليها الجسم وبكميات مناسبة من كل مجموعة غذائية.



- هل فكرت يومًا لماذا تشعر بالنشاط والتركيز بعد تناول وجبة صحية، بينما تشعر بالخمول بعد طعام غير متوازن؟
- ما الذي يجعل بعض الأطعمة تمنحنا القوة، وأخرى تُضعف أداءنا؟
- في هذا الدرس، سنكشف معًا سرّ الغذاء المتوازن، ولماذا يحتاج إليه جسمك كل يوم ليعمل بكفاءة؟

إستكشف

ما علاقة الغذاء المتوازن بصحتك؟

التعرّف إلى أهميّة البيانات الصحيّة في معرفة احتياجات الجسم
وأتّخاذ قرارات غذائية صحيحة

جدول المقياس
الصحي



الإرشادات

ارتد معطف العلوم - احرص على قراءة التعليمات جيّدًا قبل تنفيذ النشاط لفهم خطوات العمل -
احترم رأي الآخرين

خطوات العمل:

- 1- زُر العيادة المدرسية في حال عدم معرفتك بياناتك الصحيّة (الطول، الوزن، نسبة السكر في الدم وضغط الدم).
- 2- سجّل بياناتك الصحيّة.
- 3- قارن بياناتك الصحيّة بالمقاييس الصحيّة العالمية (للذكور - الإناث) من الفئة العمرية نفسها (متعلّمي الصف الثامن).

الملاحظة:

بطاقتك الصحيّة	الجنس		المقياس العالمي
	أنثى	ذكر	
160 m	158,7 – 159,7 cm	163,8 – 170,1 cm	الطول
63 kg	47,6 – 52,1 kg	50 – 56 kg	الوزن
6.1	70 – 130 mg/dL		نسبة السكر في الدم
120/80	80 – 120 mm/Hg		ضغط الدم

الاستنتاج:

- تعتمد صحّة الجسم على اتّخاذ قرارات صحيّة مناسبة في تناول **غذاء متوازن**



Balanced Diet

النظام الغذائي (Diet) هو الطريقة أو الأسلوب الذي يتبعه الشخص في تناول الطعام والمشروبات بشكل يومي، أما النظام الغذائي المتوازن فهو النظام الغذائي الذي يحتوي على جميع العناصر للمجموعات الغذائية الأساسية التي توفر للجسم الكمية الكافية من المغذيات، من أجل تزويد الجسم بالطاقة وبناء الخلايا والأنسجة والنمو والوقاية من الأمراض. لذلك، حتى يكون نظامك الغذائي متوازنًا، يجب أن يكون الغذاء متوازنًا أيضًا، وهو الذي يحتوي على كميات مناسبة من الكربوهيدرات والدهون الصحية لتوفير الطاقة، والبروتينات لبناء العضلات والأنسجة، الفيتامينات والمعادن للحفاظ على صحة الجسم، والماء الضروري للعمليات الحيوية، كما في الشكل (7).

- هذا التوازن يساعد الجسم على النمو السليم، ويسهم في تقوية جهاز المناعة، وتعزيز الطاقة، وحماية الأعضاء من التلف. وعند إهمال التغذية الصحية، قد يُصاب الإنسان بأمراض ناتجة عن سوء التغذية مثل:
- السمنة بسبب الإفراط في تناول الدهون والسكريات.
- فقر الدم (الأنيميا) نتيجة نقص الحديد.
- هشاشة العظام بسبب نقص الكالسيوم وفيتامين (D).
- السكري وأمراض القلب نتيجة تناول أطعمة غير صحية باستمرار.

مهارات العلوم

وضّح: دور الغذاء المتوازن في دعم صحة جسم الإنسان.



الشكل (7) مقدار المجموعات الغذائية في النظام الغذائي اليومي



إثراء

تختلف كمّية الطاقة التي نحصل عليها من الغذاء بحسب نوعه؛ فنجد أنّ الجسم يحصل على (9) سعرات حرارية من كلّ غرام واحد من الدهون، بينما يحصل على (4) سعرات حرارية فقط من كلّ غرام واحد من الكربوهيدرات أو البروتين.

نمط الحياة الصحي

يُعدّ اتباع نمط حياة صحيّ وتناول غذاء متوازن من أهمّ العوامل التي تساعد على الحفاظ على صحّة الجسم والوقاية من الأمراض. ويشمل نمط الحياة الصحيّ تناول أطعمة متنوّعة تحتوي على جميع العناصر الغذائية الأساسية، وممارسة الرياضة والتعرّض لأشعة الشمس، لفترة مناسبة من الوقت، التي تساعد على إنتاج الفيتامين (D) الضروري للعظام، بالإضافة إلى النوم الكافي الذي يُعدّ مهمّاً لتجديد خلايا الجسم والشعور بالنشاط، وتجنّب العادات الضارّة كالتدخين والإفراط في تناول السكريات أو الأطعمة الجاهزة، كما في الصور التالية:



النوم الكافي مهمّ لتجديد خلايا الجسم والشعور بالنشاط.



تناول الطعام الصحيّ المتوازن الغني بالعناصر الغذائية الضرورية يساعد على تقوية العضلات والعظام.



التدخين يضرّ الجسم والعقل.



ممارسة الرياضة بانتظام والتعرّض لأشعة الشمس.



إبحث في المصادر الإلكترونية عن متوسط الاحتياج التقديري اليومي من الطاقة لكلّ من الذكر والأنثى إذا كان وزن الجسم طبيعياً.

أتحقّق ممّا تعلّمت



السؤال الأوّل: أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدلّ عليه كلّ من العبارات التالية:

(النظام الغذائي)

1- الطريقة أو الأسلوب الذي يتّبعه الشخص في تناول الطعام بشكل يومي.

(النظام الغذائي المتوازن)

2- النظام الغذائي الذي يحتوي على جميع العناصر الغذائية الأساسية التي يحتاج إليها الجسم يوميًا بكمّيات مناسبة.

السؤال الثاني: علّل ما يلي تعليلًا علميًا سليمًا:

1- يُنصح بضرورة تعرّض الجسم لأشعة الشمس لفترة مناسبة من الوقت.

..... للحصول على كمية كافية من فيتامين دال

2- يجب تناول الطعام الصحيّ الغني بالكالسيوم والبروتين.

..... لتجنب هشاشة العظام ولسلامة الاسنان

السؤال الثالث: اقرأ العبارات التالية، ثمّ أجِب عن المطلوب:

1- أُصيب زميلك بكسر في عظام الساق.

- ما النصائح الغذائية التي يمكن أن تقدّمها له لتسريع عملية الشفاء؟ وضح سبب اختيارك هذه النصائح.

..... 1- تناول اطعمة غنية بالبروتين و الكالسيوم

..... 2- التعرض لاشعة الشمس للحصول على فيتامين دال

2- يُكثر أحمد من تناول الوجبات السريعة ولا يمارس الرياضة، ويشكو دائمًا من التعب والخمول.

- في رأيك، كيف يمكن أن يؤثر نمط الحياة الذي يتّبعه على صحّته على المدى البعيد؟

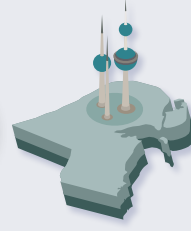
..... يصاب بالسمنة ومرض السكري

- ما التغييرات التي تقترحها لكي يتّبع نمط حياة صحيًا؟

..... 1- ممارسة الرياضة

..... 2- تناول اطعمة صحية

من وطني



الهيئة العامة للغذاء والتغذية في الكويت



الهيئة العامة للغذاء والتغذية
PUBLIC AUTHORITY FOR FOOD AND NUTRITION
P. A. F. N.

تعمل الهيئة العامة للغذاء والتغذية في الكويت على وضع سياسة وطنية عامة تهدف إلى تحقيق سلامة الغذاء وتعزيز تغذية المجتمع من خلال غرس مفاهيم وعادات تروّج للوصول إلى صحّة وسلامة أفضل للبدن والعقل والنفس والبيئة بين أفراد وفئات المجتمع، والحدّ من انتشار الأمراض التي يسببها نقص العناصر الغذائية، وحماية الصحّة العامة بالتنسيق مع الجهات المعنية، ومراقبة تطبيق القوانين واللوائح الخاصة بالغذاء والتغذية، ومكافحة الغش التجاري من ضمن اختصاصات الهيئة.

ومن أهم أهداف الهيئة: ضمان سلامة الغذاء والأمن الغذائي، وتعزيز تغذية المجتمع، والعمل على حماية الصحّة العامة، ورفع مستوى الوعي الغذائي لدى الأفراد، كما تسهم الهيئة في تطوير الكوادر البشرية المتخصصة في مجال الغذاء والتغذية، وتحقيق الشراكة المجتمعية.



فكرة لتعزيز الاستدامة	
المصطلح النظري	القيمة السلوكية
الغذاء المتوازن	أختار طعاماً صحياً، وأقلل من الطعام الخالي من العناصر الغذائية المهمة، وأساعد جسمي على الاستدامة بصحة جيدة من خلال تناول الغذاء المتوازن وأتباع نمط حياة صحي.



نافذة على الصحة

هل تعلم أن:

الغذاء المتوازن من أهم العوامل التي تساعد الجسم على النمو السليم، وتقوية الجهاز المناعي، والوقاية من الأمراض المعدية مثل الإنفلونزا، وأيضاً الأمراض غير المعدية الناتجة عن الغذاء غير المتوازن مثل هشاشة العظام، فقر الدم، السكري وأمراض القلب وتصلب الشرايين وارتفاع ضغط الدم.

لذا، من المهم أن نحرص على تناول وجبات صحية متنوعة في المجموعات الغذائية، وشرب كمية كافية من الماء يومياً، وممارسة الرياضة بانتظام، والابتعاد عن العادات السيئة مثل تناول الطعام في ساعات متأخرة من الليل. النظام الغذائي المتوازن هو سر الصحة والقوة والنشاط.

التقييم الذاتي



تعلمت	نعم	لا	إلى حد ما	أحتاج أن أتعلم	ملاحظة المعلم	ملاحظة ولي الأمر
المغذيات والمجموعات الغذائية المختلفة						
خصائص الغذاء المتوازن						
نمط الحياة الصحي						

صِفْ مَعًا الْكُوَيْتِ

تقييم نهاية الفصل



السؤال الأول: قارن بين كلّ ممّا يلي كما هو موضّح في الجدول التالي:

المغذّيات	البروتينات	الدهون
مصادرها	اللحوم و الأسماك و البيض	دهون نباتية و دهون حيوانية و أسماك و مكسرات
أهمّيتها	بناء العضلات و اصلاح الانسجة التالفة	تكوين اغشية خلايا الجسم و امتصاص الفيتامينات

الفيتامينات	فيتامين (C)	فيتامين (D)
أهمّيتها	تقوية المناعة - تسريع التئام الجروح	امتصاص الكالسيوم - تقوية العظام و الاسنان

الأملاح المعدنية	الحديد (Fe)	الكالسيوم (Ca)
نقصه يؤدّي إلى:	الشعور بالتعب - فقر الدم	هشاشة العظام

السؤال الثاني: علّل ما يلي تعليلاً علمياً سليماً:

- 1- بعض الدهون ضرورية للجسم. تعمل كعازل حراري على هيئة طبقة دهنية تتجمع تحت الجلد و تحافظ على درجة حرارة الجسم.
- 2- تُعدّ الفيتامينات والأملاح المعدنية ضرورية للجسم على الرغم من أنّ الجسم يحتاج إليها بكمّيات قليلة. تقوية المناعة و تنظيم عمل العضلات و الاعصاب و النمو السليم.