

استقصاء

هل حان وقت الغذاء؟

تعرض هذه الصورة برفات الروبيان. قد لا تبدو شبيهة ولكنها تحتوي على المواد الغذائية التي يحتاج إليها جسمك للحصول على الطاقة والنمو. إنَّ المواد الغذائية موجودة في العديد من الأطعمة المختلفة، بدءًا من سلطة الخضار واللحم المشوي أو الدجاج المبغلي إلى الحشرة المغلية.

دوّن إجابتك في دليل الأنشطة المختبرية



الأسئلة الرئيسية

- لماذا تتناول الطعام؟
- لماذا يحتاج جسمك إلى مجموعات المواد الغذائية الستة كلها؟
- لماذا يُعدّ تناول الوجبات الغذائية المتوازنة مهمًا؟


المفردات

Calorie	السُعْر
protein	البروتين
Carbohydrate	الكربوهيدرات
Fat	الدهون
Vitamin	الفيتامين
Mineral	المعدن

ما كمية الطاقة الموجودة في حبة اللوز؟

يحتوي الطعام على طاقة، ولكن هل تحتوي حبة اللوز على كمية من الطاقة تكفي لغلي الماء؟

الإجراءات  الحساسية تجاه الطعام

1. اقرأ وأكمل نموذج السلامة في المختبر.
 2. ضع كمية صغيرة من الصلصال في طبق خبز مُسطّح. قوّم مشبك ورق حديدياً واجعله مستقيماً. أدخل أحد طرفيه في لوزة غير مقشّرة. ثبّت الطرف الآخر في الصلصال.
 3. ضع أنبوب اختبار سعته 25 mL في مشبك أنابيب الاختبار. أضف 10 mL من الماء في أنبوب الاختبار.
 4. اطلب من زميلك أن يشعل حبة اللوز بواسطة عود كبريت خشبي طويل حتى تبدأ في الاحتراق وحدها.
 5. أمسك بالأنبوب بشكل مائل فوق اللهب ودوّره حول محوره برفق، إلى أن تحترق حبة اللوز تمامًا. سجّل ملاحظاتك في دليل الأنشطة المختبرية.
-  وجّه أنبوب الاختبار بعيداً عن زملائك.

فكّر في الآتي

1. ما الذي حدث للماء؟ ولماذا حدث ذلك؟

2. ما الذي يحدث لجسمك، حسب ظنّك، عند تناول حبة لوز؟

برنامج محمد بن راشد
للتعلم الذكي
Mohammed Bin Rashid
Smart Learning Program

قبل قراءة هذا الدرس، دوّن ما تعرفه سابقاً في العمود الأول. وفي العمود الثاني، دوّن ما تريد أن تتعلمه. بعد الانتهاء من هذا الدرس، دوّن ما تعلمته في العمود الثالث.

ما أعرفه	ما أريد أن أتعلمه	ما تعلمته
----------	-------------------	-----------

تعتمد كمية الطاقة التي يحتاج إليها كل شخص على عدة عوامل، منها الوزن والعمر ومعدل النشاط والجنس. فعلى سبيل المثال، عادةً يحرق الشخص الذي تبلغ كتلته 68 kg سُعرات أكثر من شخص تبلغ كتلته 45 kg. ويتطلب لعب كرة القدم طاقة أكثر من استخدام ألعاب الفيديو. كيف يُمدّدك الطعام الذي تتناوله بالطاقة؟ إنّ المواد الغذائية هي مصدر الطاقة.

المواد الغذائية

يتكوّن الطعام من مواد غذائية، وهي مواد تُوفّر الطاقة والمواد اللازمة لتطوّر الخلايا ونموّها وإصلاحها. وتعتمد أنواع وكميات المواد الغذائية التي يحتاج إليها الشخص على العمر والجنس ومعدل النشاط. حيث يحتاج الأطفال الرُضّع إلى الدهون في وجباتهم الغذائية أكثر ممّا يحتاج إليها الأطفال الأكبر عمراً. وتحتاج السيدات إلى الكالسيوم والحديد أكثر من الرجال. ويحتاج الأشخاص النشطون إلى المزيد من البروتين. ستقرأ في السطور التالية عن مجموعات المواد الغذائية الست وأدوارها في الحفاظ على الصحة.

لماذا تتناول الطعام؟

كيف تقرر ماذا تأكل ومتى تأكل؟ بالرغم من أنك تستطيع العيش بدون طعام لأسابيع، إلا أنك قد تشعر بالجوع في غضون ساعات بعد آخر وجبة تناولتها. فجسمك يستخدم الشعور بالجوع ليخبرك أنه يحتاج إلى الطعام. لماذا يحتاج جسمك إلى الطعام؟ لأنّ الطعام يمدّد جسمك بالطاقة والمواد الغذائية التي يحتاج إليها للبقاء على قيد الحياة.

الطاقة

يحتاج كل نشاط تقوم به، مثل ركوب الدراجة أو حتى النوم، إلى الطاقة. يعالج جهازك الهضمي الطعام ويحرر الطاقة التي تُستخدم في العمليات الخلوية وكل الأنشطة التي تقوم بها.

تُقاس كمية الطاقة الموجودة في الطعام بالسعرات. إنّ **السُعر** (Cal) هو كمية الطاقة اللازمة لرفع درجة حرارة 1 kg من الماء بمقدار 1°C. ما كمية الطاقة التي تحتوي عليها الأطعمة؟ يختلف كل طعام عن الآخر؛ تحتوي حبة العنب على 2 Cal، بينما تحتوي قطعة بيتزا بالجبن على 220 Cal. تزوّد جميع الأطعمة جسمك بالطاقة لكي يستخدمها.

التأكد من المفاهيم الرئيسية

1. لماذا تتناول الطعام؟

إنك تأكل لتحصل على الطاقة والمواد المغذية التي تحتاج إليها جسمك لإداء وظائفه

أصل الكلمة

البروتين، protein وهي مشتقة من الكلمة اليونانية proteios، وتعني "المركز الأول"

مجموعات المواد الغذائية

إنّ مجموعات المواد الغذائية الستّ هي البروتينات والكربوهيدرات والدهون والفيتامينات والمعادن والماء. تؤدي كل مادة غذائية وظيفة مختلفة في الجسم. ولكي تتمتع بصحة جيدة، يجب أن تتناول أطعمة من كلّ المجموعات يوميًا.

التأكد من فهم النص

2. كيف يحصل جسمك على الأحماض الأمينية التي لا يمكن صنعها في الخلايا؟

التأكد من فهم الشكل

3. صف وجبة غذائية غنية بالبروتينات والكربوهيدرات.

البيض - السمك - اللحم - الموز - الخبز - اللبن

البروتينات

تتكوّن معظم الأنسجة الموجودة في جسمك من البروتينات. إنّ **البروتين** عبارة عن جزيء ضخم يتكوّن من الأحماض الأمينية، ويحتوي على الكربون والهيدروجين والأكسجين والنيتروجين، وأحيانًا الكبريت. تؤدي البروتينات العديد من الوظائف، مثل توصيل الإشارات بين الخلايا، والحماية ضد الأمراض ودعم الخلايا وتسريع التفاعلات الكيميائية. إنّ كل هذه الوظائف ضرورية للحفاظ على الاتزان الداخلي أو لتنظيم الظروف الداخلية للكائن الحي مهما حصلت تغيّرات في بيئته.

تتكوّن البروتينات في جسمك من توافق من 20 حمضًا أمينيًا مختلفًا. تصنع خلاياك أكثر من نصف هذه الأحماض الأمينية. يجب أن تحصل على باقي الأحماض الأمينية من الأطعمة التي تتناولها. يبيّن الشكل 1 بعض الأطعمة التي تُعدّ مصدرًا جيدًا للبروتينات.

الكربوهيدرات

ما العامل المشترك بين المعكرونة والخبز والبطاطس؟ كلها أطعمة تحتوي على مستويات عالية من الكربوهيدرات. إنّ **الكربوهيدرات** عبارة عن جزيئات تتكوّن من ذرات الكربون والهيدروجين والأكسجين، وتُعدّ المصدر الرئيس للطاقة في الجسم. وعادةً ما تظهر في إحدى الصور الثلاث، النشويات أو السكّريات أو الألياف وتتكوّن كل منها من جزيئات السكّر المتصلة ببعضها مثل السلسلة. يُفضل تناول الأطعمة التي تحتوي على كربوهيدرات من الحبوب الكاملة لأنها أسهل في الهضم. يبيّن الشكل 1 بعض الأطعمة الغنية بالكربوهيدرات.

الشكل 1 تشمل المصادر الجيدة للبروتين للحوم الحمراء والبيض والبقوليات والفاصوليا والفول السوداني. وتشمل المصادر الجيدة للكربوهيدرات الفاصولياء الحمراء والفاكهة والخضراوات والخبز والبطاطس.



البروتينات



الكربوهيدرات

الدهون

قد تعتقد أن وجود الدهون في الطعام ضار بالنسبة إليك. ولكنك تحتاج إلى كمية محددة من الدهون في نظامك الغذائي وفي جسمك حتى تحافظ على صحتك. إنَّ **الدهون**، وتسمى كذلك شحومًا، تُمدِّ الجسم بالطاقة وتساعده على امتصاص الفيتامينات. وتشكل جزءًا أساسيًا من أغشية الخلية. كما تساعد دهون الجسم في عزله عن درجات الحرارة الباردة. يحصل معظم الأشخاص على الكثير من الدهون في نظامهم الغذائي. ولذلك من النادر وجود نقص في الدهون. ولكن إذا كانت كمية الدهون المفرطة في نظامك الغذائي، فسيؤدي هذا إلى مشكلات صحية. حيث يجب أن تتراوح نسبة الدهون بين 25% و 35% من كمية السعرات التي تستهلكها.

تُصنَّف الدهون عادةً إلى مشبعة وغير مشبعة. ويُزيد النظام الغذائي الغني بالدهون المشبعة مستويات الكوليسترول، مما يزيد خطر الإصابة بأمراض القلب. يجب أن تكون معظم الدهون التي يحتوي عليها نظامك الغذائي غير مشبعة مثل تلك المبينة في الشكل 2.

الفيتامينات

هل أخبرك شخص يومًا أنّ تناول أكلة محددة لأنك تحتاج إلى الفيتامينات؟ إنَّ **الفيتامينات** عبارة عن مواد غذائية يحتاج إليها الجسم بكميات صغيرة بغرض النمو وتنظيم الوظائف والوقاية من بعض الأمراض. يمكنك الحصول على معظم الفيتامينات التي تحتاج إليها عن طريق تناول وجبات متوازنة جيدًا. وإذا لم تتناول كمية كافية من أحد الفيتامينات أو أكثر، فقد تظهر عليك أعراض نقص الفيتامينات. تعتمد الأعراض على الفيتامينات التي تنقصك. يبيِّن **الجدول 1** بعض الفيتامينات التي يحتاج إليها الأشخاص في نظامهم الغذائي.

المعادن

بالإضافة إلى الفيتامينات، أنت تحتاج أيضًا إلى مواد غذائية أخرى تُسمى **المعادن**، وهي عبارة عن مواد غذائية غير عضوية لا تحتوي على الكربون، وتساعد الجسم على تنظيم العديد من التفاعلات الكيميائية. وعلى غرار الفيتامينات، إذا لم تتناول كمية كافية من معادن محددة، فقد تُصاب بنقص في المعادن. يبيِّن **الجدول 1** أيضًا بعض المعادن التي تحتاج إليها في نظامك الغذائي.

الشكل 2 تحتوي الأسماك والمكسرات وزيت الخضروات السائلة على دهون غير مشبعة.



الدهون

التأكد من فهم الشكل

4. ما الأطعمة التي تُعدِّ مصادر جيدة لفيتامين A؟

الجزر و اللبن و البطاطا و البروكلي

الجدول 1 الفيتامينات والمعادن

الفيتامين	المصادر الجيدة	الفائدة الصحية
فيتامين B2 (ريبوفلافين)	اللبن واللحوم والخضروات	يساعد على تحرير الطاقة من المواد الغذائية
فيتامين C	البرتقال والبروكلي والطماطم والكرنب	نمو وإصلاح أنسجة الجسم
فيتامين A	الجزر واللبن والبطاطا والبروكلي	يحسن الرؤية الليلية ويساعد في الحفاظ على الجلد والعظام
المعدن	المصادر الجيدة	الفائدة الصحية
الكالسيوم	اللبن والحبوب والفاصولياء الخضراء	يقوي العظام والأسنان
الحديد	اللحوم والبيض والفاصولياء الخضراء	يساعد في نقل الأكسجين إلى كل أنحاء الجسم
الزنك	اللحوم والأسماك والقمح/الحبوب	يساعد في تكوين البروتين

الجدول 1 الفيتامينات والمعادن ضرورية للحفاظ على جسم سليم.

الماء

ربما تتذكّر أنّ معظم جسمك يتكوّن من الماء، وهو ضروري لحدوث التفاعلات الكيميائية في جسمك. يمتص جسمك الماء عندما تأكل أو تشرب، إلا أنّك تفقد الماء أيضًا عندما تتعرق وتنبول وتنفس. ولكي تحافظ على صحتك، فمن المهم تعويض الماء الذي يفقده جسمك. إذا كنت تمارس التمارين الرياضية أو تعيش في منطقة دافئة أو أصابك المرض، فإن جسمك يفقد كمية كبيرة من الماء وقد تصاب بالجفاف إذا لم يُعوّض الماء المفقود. تتضمن أعراض الجفاف العطش والصداع والضعف والدوار وقلة التبول أو عدم التبول.

المطويات

اطو ورقة لتنشئ جدولًا يتكوّن من ثلاثة أعمدة وصفين. استخدم الجدول لتنظيم المعلومات المتعلقة بالمجموعات الغذائية الرئيسية واذكر أمثلة على كل واحدة.

الشعيرات الدماغية	الوريد	الشريان

الطعام الصحي

تخيّل أنك تسير في متجر بقالة، ويحتوي كل ممر على المئات من الأطعمة المختلفة. لذلك من الصعب اختيار أطعمة تنتمي إلى نظام غذائي صحي من وسط كل هذه الاختيارات. ولذلك يجب أن يصبح عشاق الطعام الصحي متسوقين أذكياء. فيجب عليهم إعداد قوائم البقالة مسبقًا وشراء المنتجات الغنية بالمواد الغذائية. تأتي الأطعمة الغذائية من المجموعات الغذائية الرئيسية التي تتضمن الحبوب والخضروات والفاكهة والزيتون ومنتجات الألبان واللحوم والبقوليات.

التأكد من المفاهيم الرئيسية

5. لماذا يحتاج الجسم إلى المواد الغذائية؟

أصف

ورّع الأفكار الرئيسية لهذا الدرس في هذا الإطار.

برنامج محمد بن راشد
للتعلم الأكي
Mohammed Bin Rashid
Smart Learning Program

الجدول 2 الكميات اليومية الموصى بها من كل مجموعة غذائية للأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين 9 و13 عامًا

المجموعة الغذائية	الكميات اليومية للذكور من سن 9 إلى 13 عامًا	الكميات اليومية للإناث من سن 9 إلى 13 عامًا	أمثلة للأطعمة
الحبوب	170g	142g	دقيق القمح الكامل، خبز الردة، الأرز الأسمر
الخضروات	كوبان ونصف	كوبان	البروكلي، السبانخ، الجزر
الفاكهة	كوب ونصف	كوب ونصف	التفاح، الفراولة، البرتقال
الدهون	5 ملاعق صغيرة أو أقل	5 ملاعق صغيرة أو أقل	زيت الكانولا، زيت الزيتون، الأفوكادو
الحليب	3 أكواب	3 أكواب	الحليب، الجبن، الزبادي
اللحوم والبقوليات	142g أو أقل	142g أو أقل	الأسماك، البقوليات، اللحم البقري منزوع الدهن، لحم الدجاج منزوع الدهن

نظام غذائي متوازن

يحتوي النظام الغذائي الصحي على كربوهيدرات وبروتينات ودهون وفيتامينات ومعادن وماء. ولكن كيف تعرف الكمية التي يجب أن تتناولها من كل مجموعة غذائية؟ يبيّن الجدول 2 الكميات اليومية الموصى بها من كل مجموعة غذائية للأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين 9 و13 عامًا.

قد تختلف الأطعمة الغنية بالمواد الغذائية التي تفضلها، عن تلك التي أكلها الأشخاص الذين يعيشون في الصين أو كينيا أو المكسيك. وعادةً ما تناول الأشخاص الأطعمة التي تُزرع أو تُنتج محليًا؛ مهما كان المكان الذي يعيش فيه، فإن تناول وجبات غذائية متوازنة يضمن حصول جسمك على المواد الغذائية التي يحتاج إليها لأداء وظائفه.

التأكد من المفاهيم الرئيسية

6. لماذا يُعدّ تناول الوجبات الغذائية المتوازنة مهمًا؟

لأنها تحتوي على كربوهيدرات وبروتينات ودهون وفيتامينات ومعادن

ملصقات الأطعمة

ما الأطعمة التي قد تشتريها إذا ما أردت الإرشادات الموصى بها في الجدول 2؟ تباع معظم متاجر البقالة العديد من أنواع الخبز والحليب واللحوم وأنواعًا أخرى من الطعام. كيف ستعرف المواد الغذائية التي تحتوي عليها هذه الأطعمة؟ يمكنك أن تنظر إلى ملصقات الأطعمة مثل ذلك المبيّن في الشكل 3. تساعدك ملصقات الأطعمة على تحديد كمية البروتينات والكربوهيدرات والدهون والمواد الأخرى الموجودة في الطعام.

الشكل 3 يبيّن ملصق طعام المواد الغذائية الموجودة في كل حصة من الطعام، وليس في كل عبوة.

Nutrition Facts	
Serving Size 1/2 cup (121g)	
Servings Per Container about 3.5	
Amount Per Serving	
Calories 25	Calories from Fat 0
% Daily Value*	
Total Fat 0g	0%
Saturated Fat 0g	0%
Trans Fat 0g	
Cholesterol 0mg	0%
Sodium 220mg	9%
Total Carbohydrate 5g	2%
Dietary Fiber 1g	4%
Sugars 3g	
Protein 1g	
Vitamin A 10%	Vitamin C 15%
Calcium 2%	Iron 4%
*Percent Daily Values are based on a 2,000 calorie diet.	

التأكد من فهم الشكل

7. اذكر المواد الغذائية الموجودة في هذا المنتج الغذائي.



ملخص بصري



يساعدك تقييم ملصقات الأوعية على تناول وجبات متوازنة.



إن البروتينات هي إحدى مجموعات المواد الغذائية الست.



يتناول الأشخاص الطعام للحصول على الطاقة التي تحتاج أجسامهم إليها لأداء وظائفها.

تلخيص المفاهيم

1. لماذا نتناول الطعام؟

إنك تأكل لتحصل على الطاقة والمواد المغذية التي يحتاج إليها جسمك لأداء وظائفه

2. لماذا يحتاج جسمك إلى كل مجموعات المواد الغذائية الست؟

3. لماذا يُعدّ تناول الوجبات الغذائية المتوازنة مهمًا؟

يضمن تناول نظام غذائي متوازن حصول على جسمك على المواد الغذائية التي يحتاج إليها لأداء وظائفه

استخدام المفردات

1. تُسَمَّى المواد الغذائية المكوّنة من سلاسل طويلة من الأحماض الأمينية - **البروتينات**

2. إنّ المصدر الرئيس للطاقة في نظامك الغذائي هو - **الكربوهيدرات**

3. تُقاس كمية الطاقة الموجودة في الطعام بـ - **المرات**

استيعاب المفاهيم الرئيسة

4. اشرح أسباب أهمية تناول الفيتامينات.

يحتاج الجسم إلى كميات صغيرة من الفيتامينات لأداء وظائفه بشكل صحيح

7. احتسب كمية الكربوهيدرات الموجودة في ثلاث حصص من هذا الطعام؟

Sodium	220mg	5%
Total Carbohydrate	5g	2%
Dietary Fiber	1g	4%
Sugars	3g	
Protein	1g	

8. لخصّ انسخ وقم بملء منظّم البيانات أدناه لتحديد مجموعات المواد الغذائية الست.



5. ما المواد الغذائية التي تساعد جسمك على امتصاص الفيتامينات؟

- A. الكربوهيدرات C. المعادن
B. **الدهون** D. البروتينات

6. اذكر مثلاً على أوقات قد تحتاج فيها إلى شرب الماء أكثر من المعتاد.

التفكير الناقد

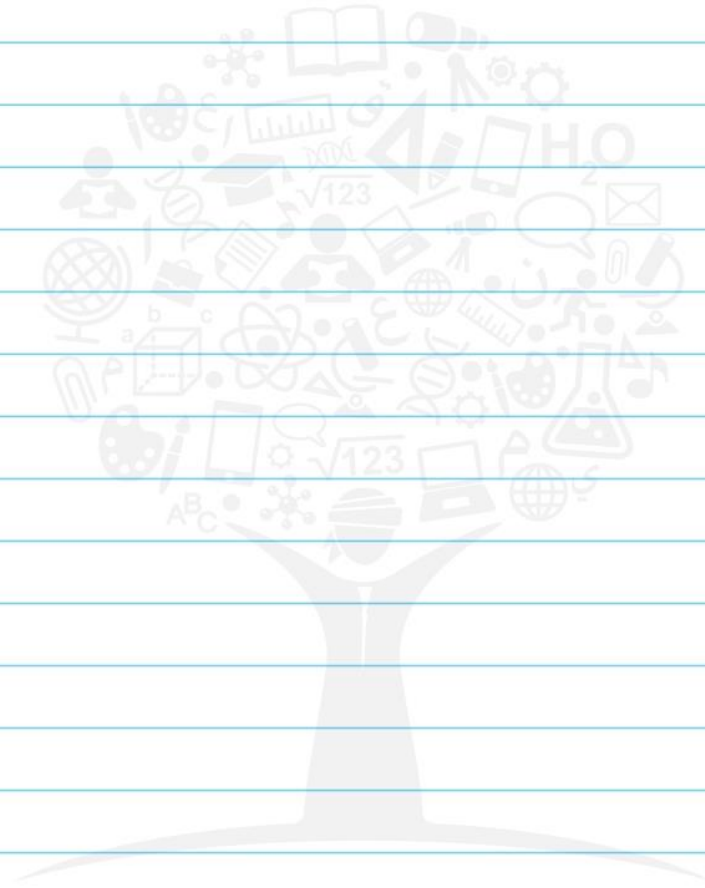
9. كوّن وجبة تحتوي على طعام من كل واحدة من المجموعات الغذائية الست.

لحم الدجاج منزوع الدهون على خبز القمح الكامل و شرائح الجزر و قطع البرتقال و الفول السوداني واللبن

سنتنوع الإجابات لكن قد تتضمن التواجد في الخارج في يوم حار أو بعد ممارسة التمارين

10. حلّل تحتوي حصة واحدة من طعام ما على 370 Cal. تنقسم إلى 170 Cal من الدهون و 12 g من الدهون المشبّعة (60% من القيمة اليومية). هل يُعدّ هذا الطعام اختياراً جيداً لنمط حياة صحي؟ لمّ أو لمّ لا؟

لا هذا ليس خياراً جيداً فتصف المواد تقريبا تتكون من الدهون كما إن الغذاء يحتوي على 12 g من الدهون المشبّعة وهذا قد يؤدي إلى ارتفاع مستويات الكوليسترول



برنامج محمد بن راشد
للتعلم الذكي
Mohammed Bin Rashid
Smart Learning Program