المادة: علوم الطبيعة والحياة	المستوى: أولى متوسط	المدة: 4 ساعات
الميدان: الإنسان والصحة المقطع الأول: التغذية عند الإنسان 1-مصدر وتركيب الأغذية		الأستـاذ: محمـــــودي خالد
مركبات الكفاءة ***تصنيف الأغذية حسب المصدر والتركيب*** **المورد المعرفي : يميز بين الأغذية من حيث المصدر والتركيب** **المورد المنهجي: يطبق المسعى التجريبي** ➢ أن يحدد التلميذ مصدر غذاء ما حسب خاصية التفحم ➢ أن يوضح التلميذ بعض الأغذية البسيطة باستعمال كواشف	**معايير ومؤشرات التقويم** **مع1: ينظم الأغذية حسب معايير** ✓ يميز بين غذاء عضوي وغذاء معدني ✓ يعرف كلا من الغذاء المركب والغذاء الكامل ✓ يصنف الأغذية المركبة حسب الغذاء البسيط السائد فيها	
الوسائل: وثيقة لبعض الأغذية، بعض الأغذية، أنابيب اختبار، ماسك خشبي، موقد حراري، ورق، الكواشف (محلول فهلنك، حمض الأزوت، نترات الفضة، اكسلات الأمونيوم)		

المراحل	سير النشاط
وضعية تعلم المورد 01: **مصدر الأغذية**	تستمدّ العضوية الأغذية التي تحتاجها من الوسط الذي تعيش فيه، وتتنوع هذه الأغذية التي نتاولها من خضر وفواكه، لحوم، حبوب وغيرها..
المشكل	كيف نميز بين هذه الأغذية ؟
الفرضيات	حسب المصدر، الأصل.
النشاطات	**النشاط 1 : البحث عن مصادر الأغذية (إجراء تجارب).** **أ- حسب الأصل (المنشأ):** ➢ أذكر بعض الأغذية التي تتغذى عليها؟ خبز، حليب، سكر، ماء، زيت، بطاطس، بيض، عنب، ملح. ➢ فيما تختلف هذه الأغذية عن بعضها؟ تختلف في اللون، الشكل، الرائحة، الذوق. ➢ تساؤل: لماذا تختلف عن بعضها؟ لأنها ذات مصادر مختلفة ➢ حدد في جدول أصل كل غذاء من هذه الأغذية؟

الغذاء	الأصل
خبز	نباتي
حليب	حيواني
سكر	نباتي
ماء	معدني
بيض	حيواني
بطاطس	نباتي
ملح	معدني
زيت	نباتي

ب- حسب التركيب الكيميائي: (ميزة التفحم)

من أجل التعرف على مصدر الأغذية التي نتناولها نقوم بالدراسة التجريبية التالية:

خطوات التجربة:

نأخذ أربعة أنابيب اختبار ونضع فيها على التوالي : الأول قطعة خبز، الثاني قطعة من اللحم، الثالث كمية من السكر، الرابع كمية من الملح.

➢ تعريض الأنابيب الأربعة للتسخين (الحرارة الشديدة)

الملاحظة :

قطعة من الخبز + حرارة شديدة ⟵ تفحم الخبز

قطعة من اللحم + حرارة شديدة ⟵ تفحم اللحم

كمية من السكر + حرارة شديدة ⟵ تفحم السكر

كمية من الملح + حرارة شديدة ⟵ عدم تفحم الملح

الإستنتاج :

السكر الخبز واللحم مواد غذائية قابلة للتفحم (للإحتراق) لأنها من **مصدر عضوي** بينما **الملح** مادة غذائية غير قابلة للتفحم لأنه من **مصدر معدني**.

إرساء الموارد

يمكن التمييز بين مصدرين للأغذية اعتمادا على **خاصية التفحم**:

- **أغذية ذات مصدر عضوي:** هي أغذية تترك أثرا أسودا عند احتراقها لوجود عنصر الفحم فيها.

أمثلة: الخبز, الحليب, اللحم , الزبدة , السكر....الخ.

- **أغذية ذات مصدر معدني:** هي أغذية غير قابلة للتفحم(الاحتراق).

أمثلة: الماء , الأملاح المعدنية.

❖**ملاحظة:** تصنف الأغذية ذات مصدر العضوي إلى **أغذية من أصل نباتي** مثل **الخبز** و **أغذية من أصل حيواني** مثل **اللحم**.

تقويم الموارد

➢ أكمل الجدول التالي وضع الأغذية في الخانات المناسبة:

ماء سعيدة – طماطم – عسل– بيض–سكر

مارغارين – فول – ملح الكالسيوم – زبدة–

سردين – مرطبات – فلفل– لحم – خبز –

الغذاء	الأصل	المصدر
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....

وضعية تعلم المورد 02: **تركيب الأغذية**	تقتصر تغذية الطّفل في الأشهر الأولى بعد ولادته على غذاء واحد هو الحليب، ثم يضاف في الأشهر الموالية للحليب مواد غذائية أخرى كالخضروات والحبوب والفواكه.
المشكل	مما يتركب الحليب، وكيف تفسر أن الحليب وحده يسمح بتغذية الرضيع في الأشهر الأولى من حياته؟
الفرضيات	ربما يحتوي الحليب على العناصر الضرورية لنمو الرضيع.

النشاطات

نشاط 1: تحليل الحليب (إجراء تجارب)

الرقم	خطوات التجربة	الملاحظة	الاستنتاج
الأولى	أنبوب اختبار+حليب مع التسخين	تصاعد بخار الماء وتشكل قطرات على الجوانب الداخلية للأنبوب	يحتوي الحليب على **الماء**
الثانية	أنبوب اختبار+ قشدة حليب + حمض الآزوت **HNO3**	ظهور اللون الأصفر	يحتوي الحليب على **البروتين**
الثالثة	أنبوب اختبار+مصل الحليب + محلول نترات الفضةَ **AgNO3**	تشكل راسب ابيض يسود عند تعرضه للضوء	يحتوي الحليب على **ملح الكلورور**
الرابعة	أنبوب اختبار+مصل الحليب +محلول اكسلات الأمونيوم	تشكل راسب ابيض	يحتوي الحليب على **ملح الكالسيوم**
الخامسة	أنبوب اختبار+مصل الحليب +محلول فهلنك مع التسخين	تشكل راسب أحمر آجري	يحتوي الحليب على **السكر**(سكر الحليب)
السادسة	ورقة بيضاء+قطعة زبدة مع السحق(الحك)	تشكل بقعة شفافة لا تزول بالتسخين	يحتوي الحليب على **الدسم**

الاستنتاج: يتركب الحليب من عدة مكونات غذائية بسيطة هي **الماء** و **الأملاح المعدنية** و **البروتينات والدسم** و **السكريات**(اللاكتوز) بالإضافة إلى **الفيتامينات** فهو **غذاء مركب**.

نشاط 2: تحليل أغذية أخرى (إجراء تجارب)

الرقم	خطوات التجربة	الملاحظة	الاستنتاج
الأولى	قطعة خبز + ماء اليود	ظهور لون أزرق بنفسجي	الخبز يحتوي على النشاء
الثانية	حبة زيتون + حك على ورقة	بقعة شفافة لا تزول بالتسخين	الزيتون يحتوي الدسم
الثالثة	حبة فاصوليا + ماء اليود	بقعة زرقاء بنفسجية	الفاصوليا تحتوي على النشاء
الرابعة	حبة فاصوليا + حمض الأزوت	بقعة صفراء	الفاصوليا تحتوي على البروتين

الاستنتاج:

يحتوي الخبز على **النشاء**.

يحتوي الزيتون على **الدسم**.

تحتوي الفاصوليا على **النشاء** و**البروتين**

نشاط 3 : المقارنة بين تركيب غذائين (تحليل جدول)

عرض جدول لتركيب بعض الأغذية

الغذاء	بروتينات	غلوسيدات	ليبيدات
زلال البيض مطبوخ	10.3	00	00
بيض	12.3	0.7	10.03
عسل النحل	1	76	0.06
سكر أبيض	0	99.8	00
زبدة	0.7	1	82
بطاطا	2	15.2	0.22
ذرة	2.5	15.8	4
حليب الماعز	3.22	4.01	3.2
حليب الرضيع	15	10	11

يستخرج من الجدول :

- الأغذية التي تحتوي على نوع واحد من المواد العضوية.

كيف تسمي هذا الصنف من الأغذية؟

- الأغذية التي تحتوي على نوعين أو أكثر من المواد العضوية.

سمّ هذا الصنف من الأغذية ؟

- صنف كلا من الزبدة والبطاطا حسب الغذاء البسيط السائد فيها ؟
- حدد مكونات الحليب، ثم قدم تعريفا للغذاء الكامل ؟

- المعلم يدفع المتعلمين إلى تمييز الأغذية إلى أغذية بسيطة وأغذية مركبة.

➢ الأغذية التي تحتوي على نوع واحد من المركبات العضوية:

زلال البيض مطبوخ، سكر أبيض، عسل النحل، الزبدة.

- تدعى هذه الأغذية :أغذية بسيطة.

➢ الأغذية التي تحتوي على نوعين أو أكثر من المركبات العضوية:

بطاطا في الماء، البيض، بذور الذرة، حليب الماعز، حليب الرضيع.

- تدعى هذه الأغذية :أغذية مركبة.

➢ تسمية الأغذية حسب نوع الغذاء البسيط:

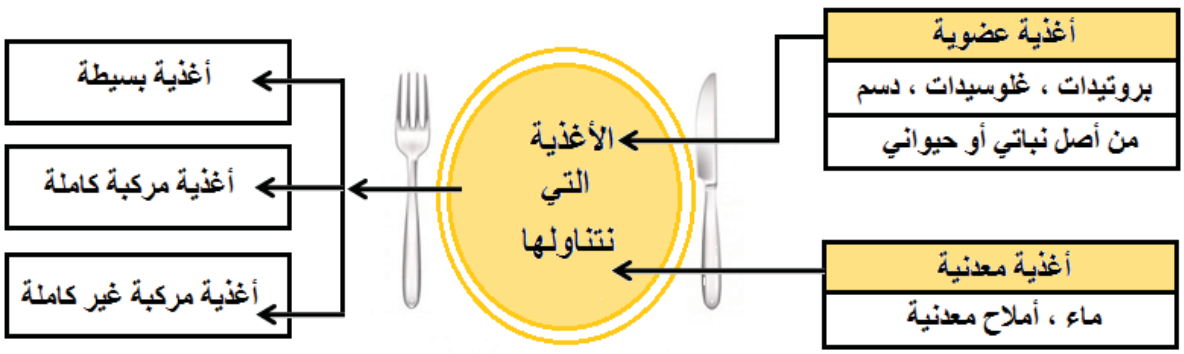
– الزبدة :غذاء غير كامل غني بالدسم.

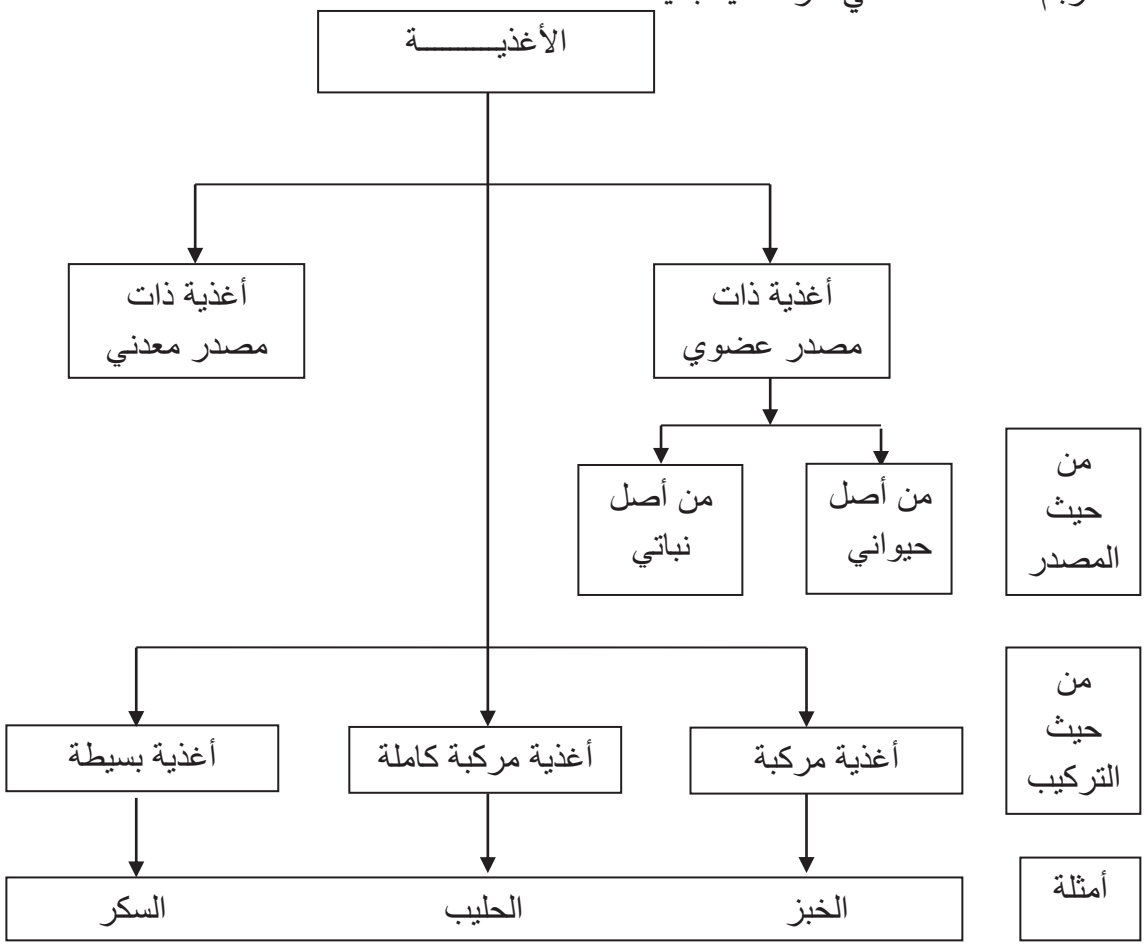
– البطاطا: غذاء غير كامل غني بالغلوسيدات.

➢ حليب الماعز :غذاء كامل غني البروتينات.

➢ حليب الرضيع :غذاء كامل غني بالبروتينات.

- تعريف الغذاء الكامل :الغذاء الكامل، غذاء يحتوي على كل الأغذية البسيطة.



إرساء الموارد	- يدعى الغذاء المكون من **مادة واحدة** غذاء **بسيطا** - أما الغذاء المكون من **مادتين أو أكثر** فيدعى غذاء **مركبا**. ويمكن تصنيف الأغذية المركبة إلى: 1. **أغذية سكرية**: يكون فيها السكر أكبر من نسبة باقي المواد كالبطاطس، العنب 2. **أغذية بروتينية**: تكون فيها البروتينات أكثر من باقي المكونات: اللحم، البيض 3. **أغذية دسمة**: تكون فيها الدسم أعلى نسبة من باقي المكونات كالزبدة وزيت الزيتون ➢ يحتوي الحليب على أغذية بسيطة عضوية بسيطة **بكميات متقاربة** إضافة إلى مواد معدنية وفيتامينات مما يجعله غذاء **مركبا كاملا**، يكفي لتغذية الرضيع في الأشهر الأولى من عمره.
الحوصلة	• الأغذية التي نتناولها من مصدر عضوي (نباتي أو حيواني) أو معدني. • تتمثل الأغذية العضوية في : غلوسيدات، ليبيدات، بروتينات وفيتامينات. • نميز أغذية بسيطة وأغذية مركبة. • الغذاء الكامل يحتوي على كل الأغذية البسيطة.
تقويم الموارد	1- لخص في مخطط مصدر وتركيب الأغذية. 2- ترجم هذا المخطط في فقرة علمية بسيطة  2- تتنوّع الأغذية التي يتناولها الإنسان من حيث المصدر. فنجد الأغذية ذات المصدر العضوي التي يتدخل في تركيبها عنصر الكربون كالبروتينات والسكريات والدسم، أمّا الأغذية ذات المصدر المعدني فهي التي لا يتدخل في تركيبها عنصر الكربون كالماء والأملاح المعدنية.
المخططات	رسم التجارب