اللجنة الوطنية للمناهج **المجموعة المتخصّصة لعلوم الطبيعة والحياة**

الوثيقة المرافقة
لمنهج علوم الطبيعة والحياة
مرحلة التعليم المتوسط

من إعداد: المجموعة المتخصّصة لعلوم الطبيعة والحياة

2016

1am.ency-education.com

المحتويات

1.تقديم المادة ومساهمتها في تحقيق الملامح 3

2.صعوبات التعلم الخاصة بالمادة 3

3. مخطط التعلمات 5

4. بعض التوضيحات بخصوص تدرج التعلمات 21

5.اقتراح بطاقات لوضعيات 39

6. أركان أخرى للمادة 44

1am.ency-education.com

-1- تقديم المادّة ومساهمتها في تحقيق الملامح

يشكل منهاج علوم الطبيعة والحياة كلاّ منسجما و مهيكلا للنشاطات العلمية ، ويهدف إلى ترقية بناء المفاهيم العلمية في مرحلة التعليم المتوسط لما يخدم الملامح المنتظرة التي تتحدد بكفاءات ضرورية لتحقيق التكيف مع عصر تتسارع فيه التحولات العلمية و التكنولوجية، و لفهم الذات البيولوجية والمحيط.

إن مضامين منهاج علوم الطبيعة والحياة في شقها المعرفي، قدمت بطريقة مدمجة، تفاديا لتشتيت المعارف وتحقيقا للدلالة المرجوة من التعلم مع المحافظة على وحدة طبيعة الفكر العلمي.

تساهم مادة علوم الطبيعة والحياة بشكل جلي في تحقيق ملامح التخرج بحيث:

- تكسب المتعلم ثقافة علمية قاعدية ضرورية لكل مواطن مسؤول، مع تعزيز التعلمات المكتسبة في المرحلة السابقة بمستوى تناول أعلى يساير النمو العقلي ،كما تشارك في تطوير اللغة المنطوقة و المقروءة والمكتوبة بأسلوب علمي مهيكل .
- ترسخ لدى المتعلمين قيما أخلاقية واجتماعية وفكرية وثقافية
- تسمح لهم بفهم أولي للذات البيولوجية والبيئة ، وتحليل الظواهر الطبيعية ، من خلال بناء مجموعة متكاملة من المفاهيم العلمية، على امتداد المسار المدرسي المتواصل الذي يزود المتعلمين بالمفاتيح الضرورية للمرور التدريجي إلى مستوى أعلى من الفهم الفكري والعلمي للعالم المحيط بهم.
  تنمي فيهم الصفات المتعلقة بالتفكير العلمي؛ "الفضول الفكري ، الاستدلال التبرير العلمي،...".
- تمكن أيضا من ترسيخ المواقف الموضوعية الدائمة ، وتساهم في تطوير كفاءات تعد حلولا لوضعيات مشكلة ذات دلالة ، في المدرسة تهيئهم لمجابهة مشكلات في حياتهم الخاصة و الاجتماعية.

-2 - صعوبات التعلم الخاصة بالمادة

باعتبار مادّة علوم الطبيعة والحياة تصبو لجعل المتعلّم في مرحلة التعليم المتوسّط قادرا على التفسير الأوّلي لمختلف الوظائف الحيوية والظواهر الطبيعية ، وانطلاقا من المفاهيم الشاملة المهيكلة للمادّة، فإنّ المضامين المعرفية الواردة في المنهاج مستقاة من مفاهيم مدمجة ،إلا أن بناء هذه المفاهيم و غيرها، قد تعيقه مجموعة من التصورات الأولية ، وهي تلك النماذج التفسيرية التي تسمح له بفهم ما يحيط به.

وهذه التصورات قابلة للتطور أثناء عملية التعلم التي تؤدي إلى إعادة هيكلة البنية المعرفية الأولية، وعليه فإن تجاهل هذه التصورات يشكل حواجز للتعلم.

- **بعض عراقيل تطور التصوّرات:**

التصورات مرتبطة اساسا بالتطور النفسي الوراثي،بالسياق الإجتماعي و الثقلفي وكذا بالمستوى المعريفي القاعدي للمتعلم. كونها صورة ذهنية و بنية (schème) فعلى هذا الأساس يجب وضع المتعلم أمام وضعيات تقدم فيها الظواهر العلمية نوعا من التحدي، أين تكون "نماذجه التفسيرية غير كافية" والتي تحدث زعزعة لأفكاره وتصوراته في محاولة لتفسير الظاهرة.

1am.ency-education.com

- **بعض النماذج من التصورات عند المتعلمين:**

المجال المعرفي / الموضوع	المفهوم	تصوّرات التلميذ وتعليقات
التغذية عند النبات الأخضر	**أغذية النبات الأخضر**	في مستوى معين لا يفهم المتعلمون أن CO_2 أحد المواد المعدنية التي يأخذها النبات الأخضر من وسطه قصد بناء المادة العضوية لأنهم لا يعتبرون الغاز مادة. فالحاجز هو عدم اعتبار الغاز مادة. المفهوم المستهدف : الـCO_2 مادة غازية معدنية . * إن هذا الحاجز يمنع بناء وفهم عدة مفاهيم من المادة ومن مواد أخرى - التركيب الضوئي. - الضغط الجوي.
التغذية عند الإنسان	**الامتصاص المعوي**	- عدم التطرق إلى مفهوم الامتصاص المعوي حتى الآن . - استعمال مصطلح الأنبوب الهضمي يشكل في حد ذاته حاجزا.
الوسط الحي	**العلاقات القائمة بين الكائنات الحية في أوساطها**	بناء مفهوم العلاقات القائمة بين الكائنات الحية في أوساطها - تقتصر العلاقات بين الكائنات في العلاقات الغذائية الحاجز: - حصر العلاقات في التغذية فقط
الديناميكية الداخلية للكرة الأرضية	**حركة الصفائح**	التصور السائد أن الحركة تمس القارات فقط **الحاجز**: - تداخل مفهوم **الصفيحة** و**الكتلة القارية** - تصور غير دقيق للتضاريس تحت المائية. (تسمح دراسة التضاريس تحت مائية ونشاط الظهرة من بناء مفهوم الصفيحة)

3- مخطط التعلمات

3-1- مخطط التعلم السنوي

من أجل تحقيق أهداف المادة لا بد من تنظيم المواقف التعلمية وفق مخطط طويل المدى نسبيا. ومن أجل الحصول على رؤية شاملة لتدرج المواضيع والوضعيات التعلمية خلال فترة واسعة، يقترح بناء جدول استخلاصي كمخطط سنوي للتعلمات، من شأنه متابعة الأنشطة التعليمية/ التعلمية طيلة السنة.

في الجدول المقترح نجد هيكلة تدمج الكفاءات المسطرة في المنهاج والوضعيات التعلمية والتقويم بشكل منسجم لتشكل نظاما عمليا، يعد ويستخدم طيلة السنة. وهو مبني على أساس الانطلاق من الكفاءة الختامية حتى التقييم وأنشطة المعالجة.

و هذا نموذج من المخطط السنوي الذي يستهدف كفاءة ختامية، والتي غالبا ما تصادف فصلا دراسيا:

1am.ency-education.com

الفصل الدراسي الأوّل

مخطط التعلم السنوي لمنهاج السنة الأولى المتوسط الكفاءة الشاملة: يحافظ على صحته و صحة غيره ويتدخل اجابيا لحماية محيطه									
الميدان	الكفاءة الختامية المستهدفة	مركبات الكفاءة	الوضعية المشكلة الانطلاقية	وضعيات تعلم الموارد	وضعيات تعلم إدماج الموارد	وضعيات تعلم إدماج مركبات الكفاءة	حل الوضعية المشكلة الانطلاقية	وضعيات مشكلة تقويمية	معالجة بيداغوجية محتملة	الزمن
الانسان والصحة (17 أسبوع)	أمام اختلالات وظيفية عند الإنسان، يقدم إرشادات وجيهة بتجنيد موارده المتعلقة بالمقاربة الأولية للتنسيق الوظيفي للعضوية.	1 تصنيف الأغذية حسب المصدر والتركيب	وضعية تثير تساؤلات حول مصدر وتركيب الأغذية	وضعية تثير التساؤول حول العلاقة بين الأغذية ودورها	وضعية تعلّم إدماج الموارد المتعلقة بتركيب ودور الأغذية في الجسم	وضعيات تثير تساؤلات حول عواقب سوء التغذية للتوصل إلى دور الأغذية في الجسم و بناء مفهوم التوازن الغذائي		وضعية مشكلة تقويمية تدمج المركبات المحققة في نهاية الفصل الأول	على ضوء المنتوج	الفصل الأول (لغاية الإطراح)
		2 الربط بين طبيعة الغذاء ودوره في العضوية.								
		3 تبني القواعد السليمة للتغذية		وضعية تثير التساؤول حول السلوكات الغذائية	وضعية تعلّم إدماج الموارد المتعلقة بالتوازن الغذائي و السلوكات الغذائية					

1am.ency-education.com

3-2- مقطع تعلمي (مخطط إجراء التعلمات لبناء كفاءة):

المستوى: 1 متوسط
من المنهاج:

الميدان: الإنسان والصحة

الكفاءة الختامية: أمام اختلالات وظيفية عند الإنسان، يقدم إرشادات وجيهة بتجنيد موارده المتعلقة بالمقاربة الأولية للتنسيق الوظيفي للعضوية.

مركبات الكفاءة	الموارد المعرفية	أنماط من وضعيات تعلمية
تصنيف الأغذية حسب المصدر والتركيب **الربط بين طبيعة الغذاء ودوره في العضوية.** **تبني القواعد السليمة للتغذية**	**ـ التغذية عند الإنسان** **• مصدر وتركيب الأغذية** ـ الأغذية التي نتناولها من أصل عضوي (نباتي أو حيواني أو معدني) ـ تحتوي الأغذية العضوية على غلوسيدات، ليبيدات، بروتينات وفيتامينات. ـ نميز أغذية بسيطة وأغذية مركبة ـ الغذاء الكامل يحتوي على كل الأغذية البسيطة **دور الأغذية في الجسم** ـ تستعمل الأغذية من طرف العضوية من أجل النشاط والنمو و الصيانة، و تصنف على أساس دورها إلى: * أغذية الطاقة كالغلوسيدات والدسم ليبيدات. * أغذية البناء مثل البروتينات ، الماء والأملاح المعدنية والفيتامينات. **• الرواتب الغذائية والتوازن الغذائي** ـ الراتب الغذائي هو كمية الأغذية اللازمة لتلبية حاجيات جسم شخص ما خلال مدة 24 ساعة. تختلف الرواتب الغذائية حسب النشاط ، الجنس ، العمر، حالة الجسم والظروف المناخية (درجة الحرارة). الرواتب الغذائية الأساسية هي: راتب النمو راتب الصيانة وراتب العمل أو النشاط. يجب أن يكون الراتب الغذائي كاملا و متزنا لسدّ حاجات العضوية كمّا ونوعا. الوجبة المتوازنة هي وجبة متنوعة وكافية لتلبية حاجات العضوية.	وضعيات تثير تساؤلات حول عواقب سوء التغذية للتوصل إلى دور الأغذية في الجسم و بناء مفهوم التوازن الغذائي

1am.ency-education.com

■ **الوضعية الانطلاقية:**

بعد إجراء تقويم تشخيصي لمكتسبات من الابتدائي حول التغذية والمجموعات الغذائية، يعرض الأستاذ الوضعية مدعمة بسندات مثيرة للعواقب الظاهرية لسوء التغذية إفراطا و تفريطا.
إعتبارا أن التقويم جزء لا يتجزأ من الفعل التعليمي التعلمي فإن المقطع التعلمي تسايره محطات تقويم مختلفة تفرض طرح التساؤلات الأساسية عند كل محطة: ماذا نقوم؟ لماذا ؟ متى ؟ وكيف ؟
إن عدم التحضير للتقويم التكويني المساير للمقطع يفضي لأحكام خاطئة وبالتالي استمرار التعثرات وتراكمها لتؤول لفشل أكيد.

التقويم التشخيصي

ماذا نقوم	لماذا نقوم	متى نقوم	كيف نقوم	بماذا نقوم	المعالجة
مكتسبات من مرحلة التعليم الابتدائي حول التغذية والمجموعات الغذائية	لتيسير متابعة التعلمات الخاصة بالموضوع	قبل الشروع في تعلم جديد	إما شفهيا على أن يكون ذلك ما أمكن، إما بفتح تبادل الرؤى بين الأقران ،أو كتابيا بأداة تقويم مبنية بدقة ووجاهة	شبكة تحليلية ثنائية :	استحضار الوسائل و الطرائق المناسبة لتجاوز الحواجز وبناء مفهوم صحيح

مثال: عرض أغذية مختلفة على المتعلمين (عينات، وثائق .....) ومطالبتهم بوضعها في مجموعات.

معيار الترتيب في مجموعات

المؤشرات	نعم	لا
يذكر المجموعات الغذائية		
يميز الأغذية النباتية عن الحيوانية		
يضع كل غذاء في المجموعة المناسبة		

أداة تقويم مقترحة: إليك المواد الغذائية الآتية:

1. طماطم ،2. بذور القمح، 3.برتقال ،4. جبن، 5. سكر،6. زيت الزيتون ،7. ماء،8. سمك

1) ذكر بالمجموعات الغذائية.
2) إملأ الجدول الآتي بوضع إشارة (+) في المجموعة الموافقة لكل مادة غذائية.

المواد الغذائية	المجموعة1	المجموعة2	المجموعة3	المجموعة4	المجموعة5	المجموعة6
المادة 1						
المادة 2						
المادة3						
المادة 4						
المادة 5						
المادة 6						
المادة 7						

1am.ency-education.com

نص الوضعية الانطلاقية :

يعاني أطفال الدول الفقيرة في إفريقيا وجنوب أمريكا بعد سن الفطام أمراضا عديدة منها مرض فقر الدم ومرض الكواشيوركور **(Kwashiorkor)** و مرض الأسقربوط (إلتهاب اللثة) علما أن المنظمة العالمية للطفولة تقدم لهذه البلدان مساعدات سنوية تتمثل في الأرز و مشتقات القمح كالعجائن, بينما أطفال الدول الغنية كالولايات المتحدة الأمريكية يعانون السمنة خاصة قاطني المدن الذين يميلون كثيرا للوجبات السريعة والأكلات الدسمة.

لتفادي مثل هذه الأوضاع:

1. بين الخلل الموجود في مساعدات هذه المنظمة .
2. قدم النصائح المبررة علميا لتفادي السمنة وأخطارها.

السندات: صور لحالات النحافة و الكواشيوركور و الأسقربوط وأخرى للسمنة عند الأطفال

قد يعتقد الأستاذ أن منصوص الوضعية مفهوم لدى الجميع ،إلا أن بعض المصطلحات الواردة قد تشكل حاجزا لفهم الوضعية المطروحة ومشكلتها لذا من الضروري تقويم فهم المكتوب .

التقويم الموافق وأدواته

ماذا نقوم	لماذا نقوم	كيف نقوم	بماذا نقوم	المعالجة
منصوص الوضعية الانطلاقية: -المصطلحات - التعليمات -المشكل المطروح	لضمان فهم نص الوضعية : ما هو مطلوب	- تقويم تفاعلي بين الأستاذ والتلاميذ - تقويم تفاعلي بين الأقران.	- تقويم كتابي وشفوي - شبكة تحليلية	- توضيح المصطلحات غير المفهومة والتعليمات - تحديد المشكل

مثال لبعض ادوات التقويم:

- تقويم كتابي:

ماذا يعني لك فقر الدم؟

كمية الدم غير كافية ..... ☐

نقص في بعض مركباته المتمثلة في ..... ☐

شبكة تحليلية:

ضع إشارة في الخانة الموافقة للاجابة الصحيحة

العناصر التي تتم مراقبتها	نعم	لا
السياق واضح		
تحديد وتبني المشكل (يدور حول التوازن الغذائي وعواقب سوء التغذية)		
المهمة المطلوبة واضحة		
التعليمات غير مؤولة		
الجانب القيمي المتعلق بالتعاون ومساعدة الفقراء ، وهي قيم تتدخل مواد أخرى في تنميتها وتحويلها لسلوكات .		

1. مصدر وتركيب الأغذية

♦- وضعية تعلم الموارد 1:

- عرض وجبة غذائية متنوعة أو مجموعة من الأغذية ،عينات أو صور ، يطرح على المتعلمين سؤالا فيما إذا كانت هذه الأغذية من مصدر واحد وهل تتماثل في التركيب.

♣ ***في هذا الموقع يحتمل أن يخص تقويم فهم المكتوب معنى المصدر ،والتركيب***

1am.ency-education.com

سير التعلمات:

◄ فسح المجال للتصورات والتكفل بها

♣ **تقويم التصورات :**

لماذا تقويم التصورات	حتى نقف على البنية المعرفية الأولية للمتعلمين والتعرف على الحواجز المعيقة للتعلم من أجل إختيار أدوات التعلم والوضعيات المناسبة
كيف نقوم	بعد حصر التصورات الوجيهة يتم اختبارها بنشاطات تجريبية في هذه الحالة
بماذا نقوم	فسح المجال للتصورات والتكفل بها: تقويم المنتوج والمسعى؛ تقويم تفاعلي ،تقويم من قبل الزملاء (الصراع المعرفي الاجتماعي) شفهيا أو كتابيا.
مثال لتقويم التصورات:	يطرح المتعلمون تصوراتهم بخصوص كون الأغذية متماثلة أو غير متماثلة في التركيب مع محاولات تبريرها ويوجه الأستاذ المشاركة والتفاعل لغرض زعزعة غير الوجيهة منها. إذا كانت متماثلة التركيب فلماذا لا نكتفي بنوع واحد من المواد الغذائية؟
المعالجة	إختبار التصورات الوجيهة بنشاطات تجريبية

◄ **النشاطات :**

النشاط1: مطالبة التلاميذ بتصنيف الأغذية المقترحة على اساس أصلها.

تستغل الوثائق للوصول إلى تصنيف الأغذية إلى ذات الأصل المعدني وذات الأصل العضوي سواء من مصدر نباتي أو حيواني .

النشاط 2: تحليل أغذية للتمييز بين المركب والبسيط

ـ ضبط مفهومي البسيط والمركب مع التلاميذ من خلال أمثلة واضحة، ثم التساؤل عن معنى الغذاء المركب والغذاء البسيط .

♦ **وضعية تعلم الموارد 2:**

ـ في الأشهر الأولى من عمر الطفل يكتفي بالحليب غذاءا ـ فماذا يعني ذلك؟

النشاطات:

نشاط تجريبي لتحليل الحليب وغذاء آخر كالفرينة .

تستغل النتائج التجريبية لبناء مفهومي الغذاء المركب والغذاء البسيط والغذاء المركب الكامل

ـ تقويم المسعى التجريبي والكفاءات العرضية

ـ تقويم المنتوج

لماذا نقوم المسعى	كيف نقوم المسعى
لغرض تنمية الجانب المنهجي	بواسطة شبكة

مثال لتقويم تطبيق المسعى التجريبي

المعيار	المؤشرات
يتخذ الاحتياطات التجريبية	ـ يضيف الكواشف باستعمال أنبوبة ماصة ـ عدم سحب الكاشف بالفم عبر الأنبوبة ـ يبدي حذرا عند سحب الحمض وإضافته على المادة
يستعمل الوسائل بإتقان	ـ يمسك الأنبوبة مسكا ملائما صحيحا ـ يضيف الكاشف بالكمية المطلوبة ـ يحترم مدة التسخين

1am.ency-education.com

◄ **إرساء الموارد**

- الأغذية التي نتناولها من أصل 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- أنجز مخططا تلخيصيا لمصادر الأغذية وتركيبها .
2- ترجم المخطط إلى فقرة علمية بسيطة .

ماذا نقوم؟	نقوم مدى إرساء الموارد
لماذا نقوم؟	لضمان إرساء الموارد التي بناها المتعلم و التي ستجند لاحقا بمعية موارد أخرى لحل وضعية
بماذا نقوم؟	- كتابيا بواسطة تمارين مختارة بدقة. - شفهيا من خلال أسئلة - بنقاش مفتوح بين الأقران - اعتماد شبكة تقويم

مثال: تقويم بواسطة تمرين
تقويم مدى إرساء الموارد الأساسية الضرورية لمواصلة التعلم ضمن المقطع التعلمي مع وصف المنتوج المنتظر
1- أنجزمخططا تلخيصيا لمصادر الأغذية وتركيبها
2- ترجم المخطط إلى فقرة علمية بسيطة .
كيف نقوم الاجابة عن التعليمة الثانية؟

معاييربناء نص علمي	المؤشرات	التقدير		
		+	- +	-
مضمون منسجم	- يصنف على أساس المصدر(حيواني أو نباتي) - يصنف لأصل (عضوي أو معدني) - يصنف على أساس التركيب			
مصطلحات علمية دقيقة	- يستعمل المصطلحات العلمية المناسبة - أغذية معدنية /أغذية عضوية / مصدر حيواني / مصدر نباتي غذاء بسيط/ غذاء مركب / غذاء مركب كامل			
سلامة اللغة	يعبر بجمل مفيدة / يحترم قواعد اللغة			

2.دورالأغذية في الجسم

♦ **وضعية تعلم الموارد 3:**

اكتشفت من خلال تحليل الحليب أنه غذاء مركب وكامل مما يجعله كافيا كغذاء للرضع في الأشهر الأولى لكن بعد ذلك يصبح غير كاف بحيث يدعم بأغذية متنوعة أخرى، كما أنك حين تقوم بجهد عضلي تحس بحاجة أكبر للغذاء وذلك يعني أن للأغذية أدوار في العضوية - حدد هذه الأدوار و بين كيف تصنف الأغذية على أساس أدوارها .

تقويم فهم المنصوص : لاحظ أن الوضعية لا تتضمن كلمات تستدعي التوضيح وعليه يتم التركيز على فهم المشكل المطروح والمهمة المنتظرة
تقويم تفاعلي شفهي من قبل المدرّس ومن الأقران - أسئلة شفهية تتعلّق بالمشكل و بالمطلوب.

1am.ency-education.com

شبكة تحليلية ثنائية:

العناصر التي تتم مراقبتها	نعم	لا
السياق واضح		
تحديد وتبني المشكل		
المهمة المطلوبة واضحة		
التعليمات غير مؤولة		

سير التعلمات:

◄ فسح المجال للتصورات والتكفل بها

تقويم التصورات

حصر التصورات الأولية والتكفل بها من حيث إختبار الوجيهة منها

◄ النشاطات :

النشاط 1: تحليل وضعيات من الواقع لإبراز تنوع الحاجيات الغذائية حسب النشاط

- حالة النشاط مثل ممارسة الرياضة
- حالة جهد عضلي آخر

تستغل الوضعيات المقترحة من أجل إبراز الحاجة للغلوسيدات عند القيام بجهد مكثف .

النشاط 2: تحليل وثيقة لإبراز تغير الحاجيات حسب العمر.

♣ **التركيز على تقويم المسعى**

◄ **إرساء الموارد**

دور الأغذية في الجسم

. تستعمل الأغذية من طرف العضوية من أجل النشاط والنمو و الصيانة، و تصنف على أساس دورها إلى:

* أغذية الطاقة كالغلو سيدات والدسم (ليبيدات).

* أغذية البناء مثل البروتينات ، الماء والأملاح المعدنية والفيتامينات.

◄ **تقويم إرساء الموارد الأساسية الضرورية لمواصلة التعلم ضمن المقطع التعلمي (تقويم كتابي)**

1. انجز مخططا لتصنيف الأغذية حسب الدور مع تقديم أمثلة من الأغذية المتناولة.
2. اقترح قائمة الأغذية الضرورية لحالات مختلفة من حالات العضوية.

3. الرواتب الغذائية والتوازن الغذائي:

♦ **وضعية تعلم الموارد 4:**

تؤدي الأغذية أدوار مختلفة في عضويتنا إلا أن لكثير من المشاكل الصحية مرتبطة بالتغذية ولو بحثنا عن السلوكات الغذائية لأحصينا بعض السلوكات السلبية سواء في نوع الغذاء المتناول أو فترات التناول ، علما أن التقاليد الغذائية وزعت الحاجة اليومية لثلاث وجبات رئيسية واللمجة.

1. حدد ما تشكله هذه الوجبات الضرورية لكل يوم.
2. بين مدى ارتباطها بحالة العضوية وبعوامل أخرى.

1am.ency-education.com

تقويم فهم المكتوب:
تقويم مدى فهم المطلوب لضمان تفادي التأويل وتحقيق الوجاهة في العمل .
سير التعلمات
◄ تقويم تشخيصي متعلق بالوجبات الغذائية
◄ فسح المجال للتصورات والتكفل بها
ـ التكفل بالتصورات وغربلتها عن طريق وضعيات مزعزعة والمناقشة بين الأقران .

◄ **النشاطات:**
النشاط 1:
ـ عرض وثيقة لوجبات اليوم الواحد وفترات التناول لبناء مفهوم الراتب الغذائي
ـ التدعيم بمثال من الواقع للوجبات المتناولة في الحالة العادية

النشاط 2 : إبراز تغيرات الراتب الغذائي بتغير عوامل وتصنيف الرواتب الغذائية
تستغل السندات والوضعيات المقترحة لابراز تغير الراتب حسب كل من العمر ـ الجنس والنشاط والمناخ.

النشاط 3 : تحليل معطيات حول حالات مرضية مرتبطة بسوء التغذية إفراطا وتفريطا لبناء مفهوم الراتب المتوازن و تجاوز السلوكات الغذائية غير السوية مع وجوب الربط مع وضعية الانطلاق الشاملة

◄ **إرساء الموارد**

ـ الراتب الغذائي هو كمية الأغذية اللازمة لتلبية حاجيات جسم شخص ما خلال مدة 24 ساعة.
ـ تختلف الرواتب الغذائية حسب النشاط ، الجنس ، العمر، حالة الجسم والظروف المناخية (درجة لحرارة).
ـ الرواتب الغذائية الأساسية هي: راتب النمو راتب الصيانة وراتب العمل أو النشاط.
ـ يجب أن يكون الراتب الغذائي كاملا و متزنا لسدّ حاجات العضوية كمّا ونوعا.
ـ الوجبة المتوازنة هي وجبة متنوعة وكافية لتلبية حاجات العضوية.

تقويم مدى إرساء الموارد الأساسية الضرورية لمواصلة التعلم ضمن المقطع التعلمي من خلال درجة دقة الأجوبة ومناقشة ذلك مع التلميذ وفتح نقاش بين الأقران ثم العلاج المناسب في حالة التعثر

◄ **تقويم الموارد:**

ـ اقترح مضامين وجبات غذائية لأشخاص في حالات مختلفة من العمر والنشاط .
ـ اربط بين مجموعة أشخاص مختلفة الجنس والنشاط والعمر و الراتب الموافق.

معايير الاقتراح المؤسس للوجبات	المؤشرات	التقدير		
		+	+ -	-
مضمون منسجم	ـ يربط بين المواد الغذائية وأدوارها ـ يربط بين المتغير والغذاء			
مصطلحات علمية دقيقة	ـ يستعمل المصطلحات العلمية المناسبة : (راتب النمو ، راتب العمل ،راتب الانتاج)			
الاهتمام بالتغذية	يستغني عن ذكر مواد الوجبات السريعة			

1am.ency-education.com

♦ وضعية تعلم إدماج الموارد

بشرى تلميذة عمرها 10 سنوات، تهمل الوجبات الغذائية المحضرة في البيت، رغم تحذيرات والدتها من هذا السلوك الغذائي.

بعد أشهر، أصبحت بشرى نحيفة، شاحبة الوجه، قليلة النشاط الحركي والفكري، كما تعاني من صداع متكرر. اعتمادا على مكتسباتك القبلية والسندات التالية:

السندات:

- شيبس chips
- شكولاطة
- حلويات
- مشروبات غازية

السند 01: الأغذية التي تكثر منها بشرى

	الحالة الطبيعية (10 سنوات)	بشرى
الوزن	31Kg	21Kg
الطول	126cm	120cm

السند 02: الوزن والطول

	الراتب الغذائي المتوازن	الراتب الغذائي عند بشرى
الأملاح المعدنية	02g	نقص كبير لملح الحديد
الدسم	36g	ناقص
الغلوسيدات	300g	ناقص
البروتينات	70g	ناقص
القيمة الطاقوية	10032 kJ(كيلوجول)	ناقصة

السند 03: الراتب الغذائي

- الحليب ومشتقاته - اللحوم الحمراء والبيضاء - الأسماك - البيض	- الخضر والفواكه - الحبوب الجافة - العصائر الطبيعية	- الماء الطبيعي
أغذية النمو والبناء	أغذية الطاقة	أغذية وظيفية

الوثيقة 04: دور الأغذية

يجب ان تحترم كل وجبة غذائية **القاعدة 1-2-4**

أربعة أغذية + غذاءان + غذاء واحد

متنوعة تحتوي على الغلوسيدات + يحتويان على البروتينات + يوفر الدسم

الوثيقة 05: التوازن الغذائي

1am.ency-education.com

التعليمات:
1- فسر الأعراض المرضية التي تعاني منها بشرى.
2 - اقترح نصائح للوقاية من هذه الأعراض.

♣ ***تقويم فهم المكتوب:*** *فهم النص والمهمة المطلوبة لحل المشكل*

تقويم القدرة على التجنيد والادماج
تقويم مدى قدرة المتعلم على الادماج من خلال:
وجاهة المنتوج / تجنيد الموارد المناسبة / التجنيد بشكل مدمج / وذلك باستغلال شبكة تحمل معايير ومؤشرات

مثال لشبكة تقويم إدماج الموارد:

المعايير	المؤشرات	التقدير		
		بصعوبة	بصعوبة كبيرة	بسهولة
وجاهة المنتوج	- الاجابة مرتبطة بالمشكل			
التحكم في الموارد	اختيار الموارد المعرفية المناسبة: تركيب الأغذية، مفهوم الراتب الغذائي، الغذاء الكامل، الغذاء المتوازن			
تجنيد الموارد	المعلومات المستخرجة من السند: 1 - إختلال في غذاء بشرى 2- تأثير غذاء بشرى على وزنها وطولها وضع علاقة بين الموارد لتفسير أعراض سوء التغذية عند بشرى 3. نقص في الأغذية الطاقوية والبنائية ونقص في القيمة الطاقوية لغذاء بشرى - استعمال الموارد المختارة في الموقع المناسب :			
المواقف	تقديم نصيحتين على الأقل : العمل بنصائح الأم - ضرورة التغذية المتوازنة - ضرورة التغذية المنتظمة			

■ **حل الوضعية المشكلة الانطلاقية**
إن حل هذه الوضعية يستوجب من المتعلم تجنيد وإدماج مختلف الموارد التي تم إرساؤها سواء تلك المتعلقة بالبعد ألمفاهيمي (• مصدر وتركيب الأغذية ، دور الأغذية في الجسم ،• الرواتب الغذائية والتوازن الغذائي)، وتلك المتعلقة بالبعد المنهجي (تصنيف الأغذية حسب المصدر و التركيب، الربط بين طبيعة الغذاء ودوره في العضوية...) والبعد القيمي(تبني القواعد السليمة للتغذية...) وهذا ما يضمن التحقق من بناء الكفاءة المستهدفة.

■ **الوضعية التقويمية**
♣ *تقويم مدى تمكن المتعلمين من حل وضعية تقويمية وبالتالي التحكم في مستوى من مستويات الكفاءة*

يعتبر مرض الكواشيوركور (**Kwashiorkor**) من أمراض سوء التغذية الأكثر انتشارا في الدول السائرة في طريق النمو.
بحيث يستبدل حليب الأم بوجبات غنية بالنشاء كالذّرة.

1am.ency-education.com

يتميز الأطفال المصابون بهذا المرض بضمور في العضلات و بطء شديد في النمو والتأخر العقلي . و تصل نسبة الوفيات إلى 30 % من الأطفال دون سن الخامسة .

بعد استغلال السندات و معلوماتك السابقة.

1. قدم تفسيرا لأعراض هذا المرض .
2. قدم نصيحتين لتفادي هذا المرض .

السند1:النسب المئوية لمكونات حليب الأم	**السند2**: النسب المئوية لمكونات الذرة
السند3: النسب المئوية للغذاء المتوازن	**السند4**: الراتب الغذائي

يجب ان تحترم كل وجبة غذائية **القاعدة 4-2-1**

أربعة أغذية + غذاءان + غذاء واحد

متنوعة تحتوي على الغلوسيدات يحتويان على البروتينات يوفر الدسم

السند 6: التوازن الغذائي

أغذية النمو والبناء	أغذية الطاقة	أغذية وظيفية
ـ الحليب ومشتقاته ـ اللحوم الحمراء والبيضاء ـ الأسماك ـ البيض	ـ الخضر والفواكه ـ الحبوب الجافة ـ العصائر الطبيعية	ـ الماء الطبيعي
السند5: دور الأغذية		

شبكة حل وتقويم الوضعية

1. تحكم أقصى 2. تحكم جزئي 3. عدم التحكم

المعايير	المؤشرات	التحكم في المعايير		
		1	2	3
1. الوجاهة	**مؤ1. يقدم تفسيرا لأعراض المرض** **مؤ2. يقد م نصيحتين**			
2. الاستعمال السليم لأدوات المادة	**مؤ . يستغل السندات لاستقصاء الموارد التي تسمح له بمعية مكتسباته من تفسير أعراض المرض:** **السند1: حليب الأم غذاء كامل** **السند 2: الذرة غذاء نشوب غير كاف** **السند3: لمقارنة غذاء الأطفال المصابين بالغذاء المتوازن المطلوب للتعبير عن سوء التغذية تفريطا.** **السند 5: لابراز دور الأغذية وربط الأعراض بنقص تنوع الأغذية** **مؤ2: يستغل السند 1 لينصح بالرضاعة الطبيعية للمدة الكافية** **مؤ3: يستغل السند 6 ليقدم نصيحة حول الأغذية المطلوبة في الوجبات**			
3. الانسجام	**مؤ1: وضع علاقات سببية** **مؤ2: عدم وجود تناقضات في إجابته** **مؤ3: تقديم نصيحتين مبررتين علميا**			
4. القيم والمواقف	**مؤ: تقديم نصيحتين قابلتين للتطبيق** **مؤ2: إبراز أهمية الرضاعة الطبيعية ومنها العلاقة بالأم**			

1am.ency-education.com

مثال من مستوى السنة الرابعة متوسط

■ **الوضعية المشكلة الانطلاقية:**

عرض في التلفاز شريط حول الصحة الإنجابية ومن بين النصائح المقدمة تفادي زواج ذوي القرابة والالتزام بإجراء بعض الفحوصات الطبية قبل الزواج. دار جدال حول الموضوع ،وجدت نفسك مجبرا على التدخل بتقديم توضيحات مبررة علميا

♦- **وضعية تعلم الموارد 1:**

النوع هو مجموعة من أفراد متشابهة و قادرة على التكاثر و إعطاء أفراد خصبة جنسيا، تضمن استمرارية النوع.

اعتمادا على مكتسباتك السابقة و السندات المرفقة(مقاطع للمناسل، مقطع في الأنبوب المنوي، مراحل تشكل الأمشاج ، بنية الصبغي، النمط النووي للخلية الجسمية والخلية الجنسية ، مراحل الإلقاح...)

- وضح كيف تتحقق استمرارية النوع

سير التعلمات

تشخيص المكتسبات القبلية المتعلقة بالمناسل ودورها. ..... تقويم تشخيصي

◄تصورات المتعلمين والتكفل بها:

- حصر التصورات الأولية
- تنظيمها وإبراز الوجيهة منها و التكفل بها بوضعيات مناسبة..... تقويم التصورات

◄**النشاطات:**

النشاط 1 : تشكل الأمشاج الذكرية

تستغل السندات لاستخراج:

- بنية خصية إنسان.
- مقر تشكل النطاف.
- مراحل تشكل النطاف .

النشاط 2 : تشكل الأمشاج الأنثوية

تستغل السندات لاستخراج:

- بنية المبيض .
- بنية الجريب الناضج .
- مراحل تشكل البويضات.

يرفق النشاطان بتقويم المسعى

◄ **إرساء الموارد**

- تتمثل المناسل الذكرية في الخصيتين المنتجة للنطاف.
- تنشأ النطاف انطلاقا من خلايا جداريه في الأنبوب المنوي ويمر تشكلها بمراحل تميزها انقسامات خلوية متتالية ثم تمايز خلوي وصولا إلى نطاف ناضجة على مستوى لمعة الأنبوب.
- تتكون المناسل الأنثوية من مبيضين منتجين للبويضات.
- تنشأ البويضات على مستوى قشرة المبيض ، ويمر تشكلها بمراحل مماثلة لتشكل النطاف.

◄ **تقييم الموارد .....تقويم مدى إرساء الموارد**

- أكتب البيانات على رسم أصم لمقاطع على مستوى المناسل
- جسد مراحل تشكل الأمشاج بمخطط.

1am.ency-education.com

النشاط 3 : سلوك الصبغيات أثناء تشكل الأمشاج
تستغل السندات لإبراز تطور الصبغيات خلال الانقسامات الخلوية:
- وصف بنية الصبغي (الكروموزوم)
- وصف سلوك الصبغيات خلال مراحل تشكل الأمشاج.

النشاط 4: دراسة النمط النووي.
تستغل السندات لغرض تحديد الأنماط النووية لكل من الخلية الجسمية والخلية الجنسية (مشيج).

النشاط 5: دراسة مراحل الإلقاح.
تستغل السندات لمتابعة مراحل الإلقاح.

◄ **إرساء الموارد:**

. الصبغيات (الكروموزومات) خيوط قابلة للتلون تتواجد في أنوية الخلايا وتظهر أثناء الانقسامات الخلوية ، تتكون اساسا من بروتينات (هستونات) و ADN .
- تتواجد الصبغيات في الخلية الجسمية على شكل أزواج متشابهة تشكل نمطا نوويا يعبر عنه ب 2 ن صبغي (عند الإنسان 2 ن = 46) أما الأمشاج فتحمل نصف هذا العدد أي (ن =23 صبغي) .
- يتجلى الاختلاف بين الذكر والأنثى على مستوى الزوج 23 الذي يشكل زوجا جنسيا (XX) عند المرأة و(XY) عند الرجل.
- يسمح الإلقاح بالعودة للحالة ثنائية الصيغة الصيغية (2ن) في البيضة الملقحة التي تكون منطلقا لفرد جديد.

◄ **تقويم الموارد**
1- انجز رسما تخطيطيا لنمط نووي انطلاقا من وثيقة.
2- أكتب نصا علميا تصف فيه مراحل الإلقاح .

♦ **وضعية تعلم إدماج الموارد 1**
من الثقافة السائدة في بعض المجتمعات عدم تقبل الإنجاب المتتالي للبنات وتحميل المرأة مسؤولية ذلك، وقد يبلغ الأمر حد الطلاق .
اعتمادا على مكتسباتك والسندات المرفقة (نمط نووي لخلية جنسية ذكرية من نوع y وأخرى من نوع x و خلية جنسية أنثوية ، مخطط بسيط لتشكل الأمشاج ومخطط احتمالات تلاقي الأمشاج)
- قدم تبريرات علمية لتغيير مثل هذه التصورات

يتطلب حل هذه الوضعية الانطلاق من تبيان كيفية تشكل فرد جديد بإدماج الموارد المتعلقة بالنمط النووي لكل من الأمشاج الذكرية والأمشاج الأنثوية واحتمالات تلاقي الأمشاج .

♦ - **وضعية تعلم الموارد 2**
ولد طفل عند عائلة جيرانك فبدأ أفراد الأسرة يتساءلون عن مدى تشابهه مع الأبوين في بعض الصفات مثل لون الشعر، شكل الأنف، تقاسيم الوجه.... فأراد الأخ الأكبر أن يستفسر عن ذلك فاتجه إليك.
اعتمادا على مكتسباتك و السندات المرفقة (صورة لأفراد عائلة من أجيال مختلفة ، صور تبرز الصفات المميزة لكل من النوع و الفرد، صور تظهر الصفات ألمكتسبة ، عرض تجربة زرع النواة، وثيقة تبرز التشوهات الناجمة عن التعرض للإشعاع النووي، وثيقة النمط النووي لكل من الشخص العادي و الشخص المنغولي، شجرة نسب لعائلة مصابة بمرض وراثي...)
- قدم توضيحات مبررة علميا للإجابة على انشغالاته.

سير التعلمات

◄ **النشاطات:**

النشاط 1 : **دراسة انتقال الصفات الوراثية**

1am.ency-education.com

تستغل السندات لغرض توضيح انتقال الصفة الوراثية من الأجداد إلى الأحفاد :

- تعريف الصفات النوعية
- تقديم أمثلة للصفات المميزة لكل فرد
- ذكر بعض الصفات المكتسبة
- شرح انتقال الصفة الوراثية

النشاط 2 **:تحديد مقر المعلومات الوراثية**

تستغل السندات لغرض تحديد مقر المعلومات الوراثية :

- تحليل تجربة تحدد مقر المعلومات الوراثية

النشاط 3 **: إبرازالدعامة الوراثية على مستوى النواة**

تستغل السندات لغرض التعرف على الدعامة الوراثية لانتقال الصفات الوراثية :

- تحديد الدعامة الوراثية من عواقب الاختلال في النمط النووي

النشاط 4**:إبراز وجود أمراض تنتقل وراثيا**

تستغل السندات لغرض تتبع انتقال مرض وراثي

◄ **إرساء الموارد:**

-الصفات الوراثية صفات تنتقل عبر الأجيال و تمثل النمط الظاهري للفرد.
- تتواجد الدعامة الوراثية لنقل الصفات على مستوى نواة الخلية.
- تتمثل هذه الدعامة الوراثية في قطع من الـADN تدعى المورثات.
- يؤدي التعرض للإشعاعات كالإشعاع النووي إلى ظهور تغير على مستوى الـADN يدعى بالطفرة لوراثية.
- تنجر عن هذه الطفرات اختلالات تتسبب في أمراض خطيرة تنتقل وراثيا .
-كما يعد الزواج بين ذوي قرابة دموية قوية سببا في ظهور أمراض وراثية.

◄ **تقويم الموارد**

- يرتب مجموعة من الصفات (فردية ، نوعية، مكتسبة)
- يعبر عن شجرة نسب بمخطط وراثي
- يفسر ظهور تشوهات لغاية الوقت الحاضر لدى سكان منطقة رقان التي تعرضت لتجارب نووية فرنسية في القرن الفارط .

♦ - **وضعية تعلم إدماج الموارد 2**

محمد طفل في السابعة من عمره ظهرت عليه أعراض مرض لم يكن موجودا عند والديه وأثناء إجراء الفحوصات والعودة إلى شجرة النسب تبين أنه كان موجودا في أحد أجداده .

اعتمادا على مكتسباتك والسندات المرافقة (مخطط لشجرة النسب تظهر انتقال صفة، نتائج زرع النواة)

- قدم تفسيرا لذلك
- بين أهمية الفحوصات الطبية في التشخيص المبكر

يتوصل المتعلم إلى تفسير ظهور الصفة في جيل من الأجيال بإدماج الموارد المتعلقة بتوزع الصبغيات خلال تشكل الأمشاج ، بموازاة انتقال الصفات بواسطة الصبغيات التي تمثل دعامتها الوراثية.

♦- وضعية تعلم إدماج المركبات (التعرف على مراحل تشكل الأمشاج، تعريف الصبغيات كدعامة لانتقال الصفات الوراثية ، تحديد دور الإلقاح ، نشر الوعي حول خطورة الزواج بين ألأقارب)

تزوج رجل من ابنة عمه فرزقا على مر السنين بثلاثة ذكور بينهم وبين والديهم تشابه كبير إلا أن احدهم مصاب بفقر الدم المنجلي. وفي الحمل الرابع الذي كان متأخرا أنجبت بنتا تحمل صفات غير عادية تبين بعد المتابعات الطبية أنها حالة ثلاثي الصبغي (Trisomie).

1am.ency-education.com

قصدك أحد أبناء هذين الزوجين وهو يحمل مجموعة من التساؤلات حول :
- كون الأبناء الثلاثة ذكورا وشبههم الكبير بالوالدين
- إصابة أحد الذكور بمرض فقر الدم
- ظهور الحالة ثلاثية الصبغي عند الأخت

اعتمادا على مكتسباتك والسندات ألمرفقة(شجرة النسب تبين الوالدين حاملين للمرض ، النمط النووي للبنت صورة تظهر تشوهات جسمية للأخت ...)

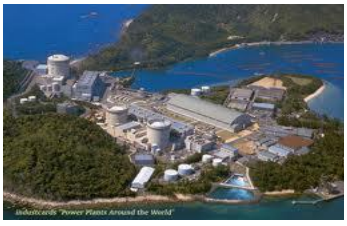
1. قدم لهذا السائل توضيحات مبررة.
2. قدم له النصيحة المناسبة ليتفادى مستقبلا مثل هذه الحالات.

■ **حل الوضعية المشكلة الانطلاقية**

إن حل هذه الوضعية يستوجب من المتعلم تجنيد وإدماج مختلف الموارد التي تم إرساؤها سواء تلك المتعلقة بالبعد المفاهيمي (مراحل تشكل الأمشاج، الإلقاح ،انتقال الصفة الوراثية ، مقر المعلومة الوراثية ، الإختلالات الوراثية) وتلك المتعلقة بالبعد المنهجي (قراءة النمط النووي، تشكيل شجرة النسب، متابعة مراحل الانقسام ...) والبعد القيمي (نشر الوعي حول خطورة الزواج بين ذوي القرابة، الوعي بخطورة الإشعاع...) وهذا ما يضمن التحقق من بناء الكفاءة المستهدفة.

■ **الوضعية التقويمية الشاملة**

تعرض الإتحاد السوفياتي سابقا إلى كارثة بيئية ناجمة عن تسرب إشعاع نووي عقب انفجار مفاعل بمنطقة تشرنوبيل ،أدى لانتشار الإشعاع في شكل سحب امتدت على مستوى مساحة واسعة مست مختلف الأغلفة الحيوية. فنجم عن هذا التسرب إختلالات متعددة على مستوى الكائنات الحية المختلفة.
ومازالت هذه الإختلالات تظهر عبر الأجيال إلى يومنا هذا.
اعتمادا على مكتسباتك و السندات الآتية
- فسر انتقال هذه الإختلالات عبر مختلف الأجيال
- عبر في نص علمي عن توقعاتك بخصوص وقع هذه الحادثة على البيئة.



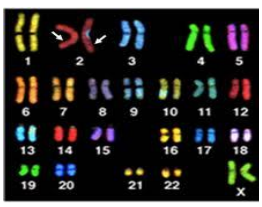
السند 1

السند 2

السند 3

السند 4

السند 5



السند 6

- التشخيص الدقيق لصعوبات وتعثرات المتعلمين
- تنظيم هذه الصعوبات حسب نمطها وتشكيل الأفواج على أساسها.
- إعداد خطة علاجية مشخصة يتحدد فيها:

1am.ency-education.com

- الفئة المستهدفة حسب الصعوبات المسجلة.
- الخطة العلاجية : وهي الإجراءات المتخذة للتكفل بهذه الصعوبات وتقدير درجة تجاوزه

2-3- تخطيط التعلمات

نقترح في هذا الباب تخطيطا للتعلمات المبرمجة في المنهاج لمزيد من التوضيحات بالنسبة للأنشطة التعلمية. يهدف هذا التدرج إلى رؤية شاملة لتسلسل الأنشطة التعلمية وكيفية تمفصلها وتدرجها. ويتضمن عرضا لجملة من الأنشطة الموجودة في المنهاج مرفقة ببعض التوجيهات المنهجية لسير النشاط في القسم أو خارجه.
تراعى في سير النشاط الشروط المادية والنفسية للتعلم ومساهمة التلاميذ. يحرص الاستاذ على التوفيق بين الشروط المتوفرة والوسائل التعليمية المتاحة والزمن المخصص وقدرته على ضبط التعلمات آخذا بعين الاعتبار هذه التوجيهات ذات الطابع البيداغوجي بما يخدم بناء الكفاءات المتابعة وفق روح المنهاج.

4: توضيحات عن تدرّج التعلمات

السنة الأولى متوسط

نستهدف من خلال تناول المواضيع المدرجة (في الميدانين):
ـ تحسيس المتعلمين بهشاشة العضوية مما يستدعي المحافظة على سلامتها باحترام أسس التغذية الصحية ،التنفس الصحي والحفاظ على ثبات توازن تركيب الوسط الداخلي
ـ باعتبار النبات الأخضر المنتج الأول للمادة العضوية وعليه، ينبغي إبراز خصائص التغذية عند هذه النباتات ووجوب الاعتناء بها.
إن التوضيحات تمس فقط المواقع التي تحتاج التوضيح لتيسير عمل الأستاذ .

الميدان	الكفاءة الختامية	مركبات الكفاءة	أنماط من وضعيات تعلم الموارد	بعض التوضيحات عن تدرج التعلمات
الانسان و الصحة و الانسان و المحيط	أمام اختلالات وظيفية عند الإنسان يقدم إرشادات وجيهة بتجنيد موارده المتعلقة بالمقاربة الأولية للتنسيق الوظيفي للعضوية. يتصرف بوعي في الحفاظ على	الربط بين طبيعة الغذاء ودوره في العضوية. تبني القواعد السليمة للتغذية تمييز خصائص سطوح التبادل التعرف على المعنى البيولوجي للتنفس	♦ وضعيات تثير تساؤلات حول عواقب سوء التغذية للتوصل إلى دور الأغذية في الجسم و بناء مفهوم التوازن الغذائي. ♦ طرح وضعيات تثير تساؤلات حول مقر المبادلات الغازية التنفسية عند الإنسان و النبات للتوصل إلى بناء مفهوم سطح التبادل. ♦ طرح وضعيات تثير تساؤلات حول زيادة الشدة التنفسية و الحاجة إلى الغذاء أثناء ارتفاع نشاط العضوية	إن دراسة أسس التغذية الصحية المتوازنة تتطلب التطرق إلى تحديد الحاجيات الغذائية للعضوية على أساس دورها. تستغل هذه الدراسة لتدريب التلاميذ على ممارسة المنهج التجريبي والتعامل مع المواد الكيميائية والوسائل المخبرية من خلال تصنيف الأغذية من حيث المصدر والتركيب. تستهدف دراسة التنفس والتخمر عند الكائنات الحية تمييزها كوظيفة تؤمن إمداد العضوية بالطاقة الضرورية لمختلف نشاطاتها باستعمال المادة العضوية كما تمكن هذه الدراسة من

1am.ency-education.com

	المحيط بتجنيد موارده حول الوظائف الاساسية عند النبات الأخضر.	تطبيق قواعد التنفس الصحي تمييز التخمر كمصدر للطاقة ربط الإطراح بثبات الوسط الداخلي تطبيق القواعد الصحية الإطراح. تمييز مظاهر النمو عند النباتات التعرف على الدعامة التشريحية للتكاثر عند الإنسان و النباتات ذات أزهار. تبني سلوكات جنسية صحية	للتوصل إلى المعنى البيولوجي للتنفس. ♦ طرح وضعيات مرتبطة باختلال وظيفة التنفس عند الإنسان للتوصل إلى إبراز أهمية التنفس الصحي. ♦ طرح وضعيات تثير تساؤلات حول مصدر الطاقة عند كائنات حية تعيش في وسط لا هوائي ♦ وضعيات لمعاينة عواقب القصور الكلوي لإبراز دور الكلية في ثبات تركيب الوسط الداخلي. ♦ عرض حالات مرضية تخص الإنتان البولي لاستخراج القواعد الصحية الإطراح ♦ طرح وضعيات حول تحول العنصر الحي في البذرة إلى كائن تام للتوصل إلى مظاهر النمو والتطور. ♦ طرح وضعيات تثير تساؤلات بخصوص استمرار الأنواع عند الكائنات الحية للتوصل إلى مميزات التكاثر الجنسي. ♦ طرح وضعيات لسلوكات جنسية غير سوية قصد التوصل إلى استخراج أهم القواعد الصحية	إكساب المتعلم الموارد المنهجية المتعلقة بـ: ـ التجريب (إظهار المبادلات الغازية التنفسية عند الإنسان والنبات تأثير مخمر على مادة غذائية) ـ الفحص (ملاحظة الأسناخ والمسامات) كما يسمح هذا الموضوع بتعزيز المواقف تجاه : ـ تطبيق القواعد الصحية للمحافظة على صحته وصحة غيره ـ ترتكز دراسة الإطراح على دور الكلية في الحفاظ على ثبات توازن تركيب الوسط الداخلي ، وهذا يقود إلى: ـ إظهار دور الكلية في تخليص العضوية من المواد السامة (من خلال المقارنة بين تركيب البول والدم) ـ إبراز البنيات التركيبية للكلية كما تسمح هذه الدراسة بإظهار دور الجلد في الإطراح. تم إدراج موضوع النمو والتطور كمظهر من مظاهر وحدة العالم الحي (مفهوم مهيكل للمادة) . أدرج موضوع التكاثر كذلك كمظهر آخر من مظاهر وحدة العالم الحي يتم التركيز في هذه الدراسة على: ـ تحليل نتائج تجريبية لإبراز دور المناسل عند الإنسان وعند نبات زهري ـ تحليل نتائج تجارب توضح عملية الإلقاح و شروطه

1am.ency-education.com

				كما تستغل هذه الدراسة لإثارة خطورة الأمراض المتنقلة جنسيا (السيدا).
		تستهدف دراسة الخلية بناء مفهوم الوحدة البنائية للعالم الحي وتوفر فرصة أخرى للتعامل مع الفحص المجهري وترجمته لرسومات بسيطة.		
		تعريف الخلية كوحدة بنائية للعضوية انتهاج الخطوات العلمية للفحص ألمجهري	ـ طرح وضعية تثير تساؤلات حول وحدة بناء الكائنات الحية للتوصل إلى بناء مفهوم الخلية	ـ تقود هذه الدراسة في مرحلة أولى لإبراز الخلية كوحدة بناء و في مرحلة ثانية إبراز وحدة المكونات. تستغل هذه الدراسة لتدريب المتعلم على الترجمة الوفية للملاحظة المجهرية إلى رسم علمي متقن مرفق بالبيانات.

1am.ency-education.com

السنة الثانية متوسط				
الميدان	الكفاءة الختامية	مركبات الكفاءة	أنماط من وضعيات تعلم الموارد	بعض التوضيحات عن تدرج التعلمات
الإنسان والبيئة	**نستهدف من خلال معالجتنا للمواضيع المتعلقة بتوازن الأنظمة البيئية تحسيس المتعلمين بهشاشة المحيط وضرورة المحافظة على توازنه وذلك بالوعي بالمسؤولية الفردية والجماعية تجاه الأنظمة البيئية والعلاقات القائمة بين عناصرها.**			
	يساهم في الحفاظ على توازن البيئي و التنوع البيولوجي بتجنيد موارده المتعلقة بالأنظمة البيئية والتنوع البيولوجي و دور الانسان في ذلك	**التعرف على خصائص الوسط الحي** **ضبط العلاقات القائمة بين العناصر الحية في الوسط الحي.** **إبراز تأثير العوامل الفيزيوكميائية على توزّع الكائنات الحية و نشاطها.**	ـ زيارة ميدانية لوسط قريب (حديقة المدرسة مثلا) ومعاينة مكونات الوسط الحي للتوصل إلى تصنيفها (حي و لا حي) ـ وضعيات حول عواقب إختلالات في العلاقات القائمة بين كائنات حية للتوصل إلى بناء مفهوم الشبكة الغذائية ـ طرح وضعية تظهر عواقب انقطاع في سلسلة غذائية للتوصل إلى بناء مفهوم الكتلة الحية و انتقالها وتحويل المادة ضمن حلقات هذه السلسلة. ـ وضعيات تثير تساؤلات حول بعض السلوكات عند النحل (أو حيوان اجتماعي آخر) للتوصل إلى بناء مفهوم المجتمع ومستويات التنظيم فيه ـ وضعيات تطرح تساؤلات عن سر التوزع المتباين للكائنات الحية للتوصل إلى تمييز العوامل التي تتحكم في هذا التوزع. ـ أمام وضعية تظهر تغيرا في وتيرة نشاطات بعض الكائنات الحية خلال السنة، تثار تساؤلات عن ذلك للتوصل إلى تمييز مظاهر مقاومة الكائنات الحية لمختلف عوامل الوسط	إن دراسة الأنظمة البيئية وتوازنها يتطلب التطرق إلى العلاقات القائمة بين عناصر الوسط الحي لبناء مفهوم السلسلة الغذائية، و تدخل العوامل اللاحيوية التي تؤثر على توزّع الكائنات الحية و نشاطها وكذا مفهوم المجتمع ومستويات التنظيم فيه . تستغل هذه الدراسة في تدريب التلاميذ على الملاحظة العلمية الميدانية(إحصاء عناصر الوسط ، ملاحظة اعمار وسط ما على مدار زمن معطى) ـ بناء مخططات موضّحة للوسط المدروس وفق معايير دقيقة (تعلم استعمال رموز لتمثيل الأشياء:ألوان، أشكال..) ـ إجراء حسابات (تكميم المادة المنتقلة في مختلف مستويات سلسلة غذائية بسيطة من حلقة لأخرى) ـ فحص مجهري(كائنات دقيقة) ـ بناء نموذج (تحقيق أوساط بيئية مختلفة داخل المؤسسة) ـ فحص عينات (أبواغ فطريات و سراخس) ـ إنجاز تحقيقات وبحوث(ذات علاقة بمشاكل المحيط المحلي و على المستوى العالمي) .

1am.ency-education.com

	التعرف على النظام البيئي وشروط توازنه **إبراز مكانة الإنسان في استقرار النظام البيئي**	ـ طرح وضعيات لأنظمة بيئية متدهورة للتوصل إلى إبراز مسؤولية الإنسان في ذالك و دوره في استرجاع توازنها و المحافظة على استقرارها **⊗مشروع انجاز وسط بيئي:** تحقيق أوساط بيئية مختلفة داخل المؤسسة **⊗إنجاز تحقيقات وبحوث:** ـ ذات علاقة بمشاكل المحيط المحلي ـ ذات علاقة بمشاكل المحيط على المستوى العالمي	كما تندرج هذه الدراسة في إطار التربية التي تعزز مواقف المتعلم تجاه البيئة بإبراز مكانة الإنسان في استقرار النظام البيئي.
	تستهدف دراسة توزع الكائنات الحية في مختلف الأوساط والعوامل المؤثرة على ذلك ،إبراز مختلف أشكال التكيف ومساهمة ذلك في تحقيق تنوع بيولوجي يجب المحافظة عليه من خلال عدم الإخلال بالعوامل التي تحقق هذا التنوع.		
	تمييز مظاهر تكيف الكائنات الحية مع وسطها **المساهمة في استقرار التوزع عند الحيوانات.** **وضع علاقة بين وسط حياة كائن حي حيواني ونمط تنقّله.**	ـ وضعيات تثير تساؤلات حول التحورات التي تبديها بعض النباتات على مستوى الجهاز الاعاشي، للتوصل إلى تمييز مظاهر تكيف النباتات مع الوسط ـ عرض حالات تثير تساؤلات حول اختلاف أنماط التنفس عند الحيوانات لإبراز الخصوصيات البنيوية التي تسمح بالتكيف مع الوسط. ـ عرض وضعيات تثير تساؤلات حول اختفاء حيوانات من وسطها للتوصل إلى إبراز دور الإنسان في استقرار **التوزع الطبيعي للحيوانات** ـ عرض حالات تثير تساؤلات حول اختلاف أنماط التنقل عند الحيوانات لإبراز الخصوصيات البنيوية التي تسمح بالتكيف مع	نركز في دراسة توزع الكائنات الحية و اعمارها للأوساط من جهة على الخصوصيات البنيوية لمختلف الأجهزة كالتنفسية و الحركية التي تمكن هذه الكائنات من احتلال أوساط متباعدة جغرافيا و من جهة أخرى على أنماط التكاثر كوسيلة لإعمار هذه الأوساط واستمرارية النوع. تتيح هذه الدراسة فرصة لتطوير التعلمات المنهجية التي تتمحور حول ملاحظة الواقع وترجمته بأساليب مختلفة : ـ انجاز نموذج (أظهار البنيات التشريحية المتدخلة في الحركة) ـ انجاز مقارنة (الجهاز الاعاشي لنباتين يعيشان في وسطين مختلفين) ـ وضع علاقة (أنماط التنقل واحتلال الوسط)

1am.ency-education.com

		تعريف التكاثر كوسيلة لإعمار الأوساط من طرف الكائنات الحية	الوسط. ـ اختيار وضعية تثير تساؤلات حول استمرارية النوع عند بعض الحيوانات رغم تعرض بيوضها أو صغارها للإتلاف، للتوصل إلى مظاهر تكيف التكاثر مع وسط العيش من أجل إعمار الأوساط ـ وضعيات تثير الحيرة أمام ظهور نباتات خضراء غير مزروعة للتوصل إلى كيفية غزو وسط من طرف النباتات	ـ وضع الكائنات الحية في مجموعات كبرى اعتمادا على معطيات متعلقة بالمعايير الأساسية لتنظيم الكائنات وعليه لا يقصد بهذا الموضوع المرور بكل مستويات التصنيف. كما يسمح هذا الموضوع بتعزيز المواقف تجاه دور الإنسان في إعمار الأوساط، و يتجلّى خاصة في إجراء التكاثر الخضري ونقل نواتج التكاثر مثل البذور.
		التصرف السليم للمحافظة على تنوع الكائنات الحية	ـ يطرح تساؤلات عن تدخل المنظمات العالمية و الجمعيات المحلية لحماية بعض الأنواع الحيوانية للتوصل إلى ضرورة المحافظة على التنوع الحيواني و إعمار الأوساط ـ وضعية تؤدي إلى طرح تساؤلات حول الحماية القانونية لبعض المناطق و تصنيفها ضمن الحظائر الوطنية للتوصل إلى ضرورة المحافظة على التنوع النباتي و إعمار الأوساط	
		-التعرف على المعنى العلمي للنوع	ـ طرح وضعية تثير التساؤل عن سبب عدم الإنجاب عند تزاوج بين حيوانين من فصيلتين مختلفتين للتوصل إلى بناء مفهوم النوع	

1am.ency-education.com

	استخدام معايير للتصنيف	ـ أمام التنوع الكبير في العالم الحي و ضرورة تنظيمه ، يتساءل عن الأسس المعتمدة في هذا التنظيم للتوصل إلى استعمال معايير محددة للتصنيف .	
	ـ تسمح دراسة المستحثات بإظهار تأثير المحيط على كائنات الأوساط القديمة عبر الأزمنة الجيولوجية كما نستهدف من هذه الدراسة إكساب المتعلم أدوات مفاهيمية تمكنه من تصور تاريخ الحياة وبناء مفهوم الزمن الجيولوجي.		
	التعرف على المستحاثة و شروط الاستحاثة **ربط تغيرات توزع كائنات الأوساط القديمة بتغيرات بيئية عبر الأزمنة الجيولوجية** **الوعي بمسؤولية الإنسان في تغيرات المحيط.**	ـ وضعيات تثار من خلالها تساؤلات عن سر تواجد بقايا أو أثار كائنات حية منحوتة على الصخور أو صخور على شكل هياكل كائنات حية ، للتوصل إلى بناء مفهوم المستحاثة و شروط الاستحاثة. ـ التساؤل عن مدلول تواجد و كيفية توضع مستحاثات بحرية و برية(غابات قديمة، حبوب طلع متحجرة...) في مناطق صحراوية للتوصل إلى إعادة تشكيل وسط قديم . ـ طرح وضعيات تثير تساؤلات عن اسباب انقراض بعض انواع من الكائنات الحية (ديناصورات ، الامونيت...) في حقبة الجوراسي للتوصل إلى وضع علاقة بين هذا الانقراض و تغيرات المحيط .	نركز في هذه الدراسة على: ـ تصوّر أوساط الحياة القديمة، ومن أجل ذلك من الضروري بناء مفهوم المستحاثة و شروط تشكلها ـ أبراز تأثير المحيط على كائنات الأوساط القديمة عبر الأزمنة الجيولوجية تتيح هذه الدراسة فرصة لإرساء الموارد المنهجية التي تتمحور حول: ـ تمثيل الملاحظات برسم (مستحاثات مختلفة حيوانية وّ نباتية) ـ النمذجة (اقتراح تكملة لشكل كائن يوضح الأجزاء الرّخوة) ـ إصدار فرضيات (شروط الاستحاثة) ـ إقامة علاقة بين معطيات (تغير إعمار وسط من طرف الكائنات الحية على السلم الجيولوجي)

1am.ency-education.com

السنة الثالثة متوسط				
الميدان	الكفاءة الختامية	مركبات الكفاءة	أنماط من وضعيات تعلم الموارد	بعض التوضيحات عن تدرج التعلمات
الإنسان و المحيط	يقترح حلولا مؤسسة علميا أمام عواقب الظواهر الطبيعية المدمرة و يحافظ على المناظر الطبيعية كما يساهم في التسيير العقلاني للموارد الطبيعية بتجنيد موارده المتعلقة بديناميكية الكرة الأرضية و الثروات الطبيعية.	تستهدف دراسة الدينامية الداخلية للكرة الأرضية المقاربة الأولية لحركية الصفائح واستغلالها لتفسير المظاهر الخارجية الناجمة عنها، مع غرس ثقافة علمية لمجابهة المخاطر الجيولوجية.		
		التعرف على مظاهر نشاط الكرة الأرضية	ـ أمام وضعيات تظهر عواقب زلزال محلي تثار التساؤلات حول تباين الأضرار في محيط الموقع للتوصل إلى خصائص الزلزال	يتم تناول موضوع الزلازل والبراكين كمظهر من مظاهر النشاط الداخلي للكرة الأرضية. تسمح هذه الموارد بتغيير المواقف تجاه المخاطر الناجمة عنها. نركز في هذه الدراسة على خصائص الزلازل والمصطلحات المرتبطة بها ولإثراء هذه الدراسة نعزز الجانب المنهجي المتعلق بـ : ـ استغلال وثائق لحصر مشكل (دراسة وثائق حول تباين عواقب زلزال) ـ إصدار فرضيات (حول مصدر الزلازل) ـ نشاط المحاكاة (انتشار الهزات الزلزالية وعواقبها) ـ قراءة تسجيلات زلزالية ـ إنجاز خرائط المنحنيات متساوية الشدة ـ قراءة خرائط التوزع العالمي للزلازل يقدم في مرحلة أولى تفسيرا لأسباب الزلازل بربطها بقوى الانضغاط من خلال تعرض المناطق الجبلية أكثر للزلازل نتطرق في مرحلة ثانية إلى دراسة أصل قوى الانضغاط وعلاقتها بالبنيات ألجيولوجية (مثل الطيات والفوالق والجبال...) بناء مفهوم الصفائح وحركتيها انطلاقا من دراسة التوزع العالمي للزلازل والبراكين وتوزع الظهرات ونشاطها.
		تفسير الظواهر الجيولوجية المرتبطة بالتكتونية العامة	ـ طرح وضعية تثير تساؤلات حول أسباب الزلازل للتوصل إلى تفسير التيكتونية العامة.	

1am.ency-education.com

			ـ تساؤلات حول المحرك الدافع لحركة الصفائح للتوصل إلى بناء مفهوم تيارات الحمل	عند دراسة الغوص يتم توجيه المتعلمين لـ: ـ ربط شدة الزلزال ونمط البركان بنشاط الحافة ـ الربط بين نمط البركان وطبيعة الماغما. ـ الربط بين تصادم الصفائح و تشكل الجبال تستغل هذه الدراسة في تنمية الجانب المنهجي لدى المتعلم من خلال: ـ محاكاة تيارات الحمل (باستعمال الزيت وملون ذي كثافة أعلى...) ـ نمذجة الطيات والفوالق وحركية الصفائح ـ تدريب التلاميذ على إنجاز خلاصة (عند دراسة الظهرة) و رسومات تخطيطية (تشكل اللوح المحيطي) ـ تدريب المتعلمين على معالجة معطيات و ترجمتها في مخطط بياني (خط بنيوف للربط بين شدة الزلزال وعمق البؤرة) ـ تستثمر المكتسبات المتعلقة بالنشاط التكتوني لبناء نموذج لبنية الكرة الأرضية توفر دراسة التكتونية في حوض البحر الأبيض المتوسط فضاء لتجنيد الموارد المتعلقة بالنشاط الداخلي للكرة الأرضية من أجل تفسير مختلف الظواهر التكتونية المميزة للمنطقة بالاعتماد على خرائط وأشرطة. التركيز في دراسة الإجراءات الوقائية و التنبؤية المتعلقة بالظواهر الجيولوجية لنشاط الكرة الأرضية

1am.ency-education.com

		نمذجة بنية الكرة الأرضية	ـ التساؤل حول ثبات قطر الكرة الأرضية رغم توسع المحيط للتوصل إلى بناء مفهوم الغوص ـ وضعية إدماجية تجند فيها الموارد المتعلقة بالتكتونية العامة لبناء نموذج تفسيري لبنية الكرة لأرضية ـ تقديم وضعية حول زلزال ايطاليا(ماي (2012) للتوصل إلى التيكتونية في حوض البحر الأبيض المتوسط ـ وضعيات تظهر سلوكات غير وقائية أمام النشاط الزلزالي و البركاني للتوصل إلى الإجراءات الممكن اتخاذها	على غرس ثقافة المخاطر الجيولوجية.
		المساهمة في حملات التوعية و التضامن في حالة الكوارث الطبيعية		
		تستهدف دراسة الديناميكة الخارجية للكرة الأرضية إكساب المتعلم أدوات مفاهيمية جديدة تمكنه من تفسير التنوع في المناظر الطبيعية وتطورها عبر الزمن الجيولوجي. **كما تستهدف أبراز تأثير الانسان في ذلك من خلال استغلاله المفرط للموارد.**		
		التعرف على مكونات منظر طبيعي	ـ معاينة محيط قريب لإجراء ملاحظة ميدانية بخصوص مركبات المناظر الطبيعية المتواجدة	يستغل تنوع المناظر الطبيعية لدراسة مختلف العوامل المناخية المتدخلة ، طبيعة الصخور وتدخل الإنسان مع إبراز التفاعلات بين مختلف هذه العوامل. ـ إيجاد علاقة سببية (طبيعة الصخور وخصائصها الفزيوكيميائية)
		الربط بين تطور المناظر الطبيعية وفعل العوامل المناخية	ـ طرح وضعيات تثير تساؤلات عن تنوع المناظر الطبيعية للتوصل إلى العلاقة بين نمط الصخر و شكل المنظر الطبيعي.	ـ تستغل دراسة تأثير العوامل المناخية على تطور المناظر الطبيعية في تعزيز البعد المنهجي للكفاءة عن

1am.ency-education.com

		تثمين المناظر الطبيعية	ـ معاينة مظاهر التطور في شكل منظر طبيعي محلى لإبراز فعل العوامل المناخية على التغيير المستمر في المناظر الطبيعية ـ إثارة وضعيات تظهر دور الإنسان في تطور منظر طبيعي	طريق: ـ المحاكاة (تجسيد تأثير الرياح،المياه،الفوارق الحرارية) ـ هيكلة المعارف (إقامة علاقة بين العوامل المتدخلة في شكل المنظر الطبيعي) يركز في دراسة تأثير الإنسان في تطور منظر طبيعي على مسؤوليته في ذلك و تحسيس المتعلم بهشاشة المناظر الطبيعية.
		تستهدف دراسة موضوع الموارد الطبيعية في الجزائر التعرف على أهم الثروات و وجوب الحفاظ عليها كونها ثروات زائلة (غير مستدامة).		
		التعرف على الثروات الباطنية في الجزائر **تثمين الثروات الباطنية** **تعريف التربة كثروة هشة** **التعرف على مراحل تشكل التربة.** **التوعية من أخطار تراجع مساحة الأراضي الزراعية**	ـ إثارة وضعيات بخصوص أهمية الموارد الطبيعية الباطنية في الجزائر والتوصل إلى مميزاتها وكيفية استغلالها ـ تقديم وضعيات تثير تساؤلا ت بخصوص تعفن بقايا الكائنات الحية في التربة للتوصل إلى أن التربة وسط حي ـ وضعية تثير تساؤلات حول الحماية القانونية للأراضي الزراعية للتوصل إلى بناء مفهوم التربة كثروة هشة	يركز في تناول موضوع الثروات الطبيعية (الثروات الباطنية والتربة) على إبراز مميزاتها من حيث كونها غير مستدامة وطول مدة تشكلها مما يتطلب المحافظة عليها واستغلالها بطريقة عقلانية. تدعيم هذه الدراسة بأشرطة وثائقية تظهر التموقع الجغرافي وطريقة استغلال المناجم لبعض الموارد مثل البترول و الماء و المحاجر ، إنجاز بحث يتعلق بالتنمية المستدامة. استثمار مكتسبات السنة الثانية متوسط المتعلقة بتخل الإنسان في الأنظمة البيئية .

السنة الرابعة متوسط				
الميدان	**الكفاءة الختامية**	**مركبات الكفاءة**	**أنماط من وضعيات تعلم الموارد**	**بعض التوضيحات عن تدرج التعلمات**

1am.ency-education.com

الإنسان و الصحة	❶ امام اختلال وظيفي عضوي او وراثي ، يقدم إرشادات وجيهة بتجنيد موارده المتعلقة بالتنسيق الوظيفي للعضوية ،التكاثر وانتقال الصفات الوراثية	**تستهدف هذه الدراسة إبراز التنسيق الوظيفي سواء على مستوى الوظيفة الواحدة أو بين الوظائف المختلفة مما يجعل العضوية كلا متكاملا لكنها عرضة لاختلالات وظيفية على المتعلم أن يفسرها بتجنيد موارده.** **كما تستهدف إكساب المتعلم ثقافة صحية.**		
		التعرف على مختلف التحولات التي تطرأ على الأغذية في الأنبوب الهضمي. **التعرف على المعنى البيولوجي للهضم**	ـ التساؤل عن سبب إصابة بعض الأشخاص باضطرابات هضمية عند تناول بعض الأغذية للتوصل إلى بناء مفهوم الهضم .	إن تناول موضوع التغذية عند الإنسان يستدعي طرحه في سياق شامل يضم جملة من الوظائف (التغذية ، التنفس الدوران، الاطراح) التي تسمح بإبراز استفادة العضوية من الغذاء والحفاظ على توازن الوسط الداخلي، وعليه يركز على الجانب الوظيفي قبل استخلاص تعضي الجهاز الهضمي. تسمح النشاطات المقترحة لهذا الموضوع بناء مفهوم الهضم وتنمية الجانب المنهجي من خلال التجارب والرسومات الوظيفية. ويستوجب ذلك سيرورة وتدرجا تبرزه مجموعة من النشاطات في ظل وضعيات تعلم تستغل في تدريب المتعلم على: ـ الوصف (التغيرات التي تطرأ على قطعة خبز ممضوغة) ـ طرح فرضيات (الإحساس بالحلاوة بعد المضغ المطول لقطعة الخبز) ـ اختبار فرضيات (إنجاز تجربة الهضم الاصطناعي للنشاء بفعل اللعابين ، الإظهار التجريبي للتأثير النوعي للإنزيم) ـ تحليل وثائق (احصاء نواتج الهضم) ـ النمذجة (رسم وظيفي يترجم مسار ومصير الغذاء في الأنبوب الهضمي)
			ـ وضعيات حول حالات مرضية مرتبطة بالامتصاص المعوي للتوصل إلى تحديد مقر الامتصاص	تستهدف هذه الدراسة إبراز الخصوصيات البنيوية للزغابات التي تجعل منها سطح تبادل يسمح بامتصاص المغذيات.

1am.ency-education.com

		تمييز مقر الامتصاص كسطح تبادل بين الدم ومحتوى المعي الدقيق		وتعزز هذه الدراسة الجانب المنهجي الذي يتمثل في المسعى العلمي: ـ الاستدلال الاستنباطي(المقارنة بين بنية جدار المعي الدقيق في الحالة الطبيعية وحالة ضمور الزغابات) ـ طرح فرضية (الحالات المرضية الناجمة عن الاختلالات الوظيفية) ـ استغلال وثائق (التعرف على بنية الجدار الداخلي للمعي الدقيق) ـ النمذجة (إنجاز رسم تخطيطي لزغابة معوية)
		تحديد دور كل من الدم والبلغم في نقل	ـ وضعيات تثير تساؤلات عن مسار ومصير المغذيات الممتصة للتوصل إلى دور الدم و البلغم في نقلها وبناء مفهوم الأيض.	تمكن الخصائص البنيوية للزغابات المعوية من تصور انتقال المغذيات الى الوسط الداخلي كما تتيح له الفرصة لممارسة موارده المنهجية المتمثلة في : ـ اختبار فرضيات (باستغلال نتائج تجريبة للتوصل إلى إبراز دور الدم والبلغم في نقل المغذيات) ـ استغلال وثائق (تلخيص طريقي الامتصاص ، تحديد عناصر الدم الفاعلة في نقل المغذيات والغازات) ـ النمذجة: تجسيد نقل الدم للمغذيات والغازات من خلال رسم تخطيطي لدورة دموية.

1am.ency-education.com

		المغذيات. **نشر الوعي الصحي المتعلق بالتبرع بالدم** **التعرف على المعنى البيولوجي للتنفس** **تحديد دور الأغذية في الجسم** **تطبيق قواعد التغذية الصحية**	ـ طرح وضعيات إدماجية تتطلب تجنيد مختلف الموارد المتعلقة بالتغذية من أجل التوصل إلى قواعد التغذية الصحية	من أجل المساهمة في نشر الوعي الصحي المتعلق بالتبرع بالدم يجب تجنيد الموارد المتعلقة بدور الدم وإبراز التبرع بالدم كسلوك إنساني وحضاري. يسمح بناء المعنى البيولوجي للتنفس بالإجابة عن تساؤلات السياق الشامل حول استفادة العضوية من الغذاء وبذلك يتم تفادي تجزئة التعلمات المتعلقة بالموضوع. كما يستوجب ذلك تجنيد جملة من الموارد المنهجية: ـ استغلال معطيات (استعمال الجليكوز والأكسيجين على المستوى الخلوي في حالتي التنفس الهوائي والتنفس اللاهوائي، تغير المخزون الغليكوجيني في الخلايا العضلية) ـ تطبيق الاستدلال العلمي (استنتاج الدور الطاقوي للسكريات والدسم،استنتاج الدور البنائي للأحماض الآمينية) كما يتيح هذا الموضوع فرصة لتنمية سلوكات غذائية صحية فردية وجماعية من خلال القواعد الصحية . وعلى هذا الأساس من الضروري تجنب السرد الآلي للقواعد الصحية.
			ـ تقديم حالات عن حوادث تثير تساؤلات عن سبب فقدان الإحساس عند المصاب للتوصل إلى إبراز البنيات التشريحية المتدخلة في الإحساس الشعوري	نركز في هذه الدراسة على دور الجملة العصبية في ضمان التنسيق بين مختلف الأعضاء. أما البعد المنهجي فيستهدف تدريب المتعلم على: ـ منهجية التحليل حتى لا يقتصر على القراءة والوصف (تحليل منحنيات كموني الراحة والعمل) ـ النمذجة (القوس الانعكاسية ومسار الفعل الارادي)

1am.ency-education.com

		تعريف الجملة العصبية كنظام يضمن التنسيق الوظيفي للعضوية	ـ تقديم وضعيات تثير التساؤل عن حالات الشلّل المرتبطة بالإصابات في مراكز عصبية للتوصل إلى مفهوم كل من الحركة الإرادية و الحركة اللاإرادية	ـ وضع علاقة سببية (دور السطوح المتخصصة لقشرة المخ في ترجمة الرسالة العصبية إلى إحساس)
		الربط بين تناول المخدرات واختلال التنسيق العصبي **المساهمة في حملات التوعية ضد مخاطر**	ـ عرض حالات من الواقع عن عواقب تناول المخدرات لإبراز تأثير هذه الأخيرة على التنسيق الوظيفي العصبي.	بالإضافة إلى إبراز الدور التنسيقي للجهاز العصبي تستهدف دراسة المخدرات وعواقبها ، التحسيس بخطورتها (كونها تخل بانتقال الرسالة العصبية) والوعي بضرورة المساهمة في حملات التوعية ضد هذه الآفة الاجتماعية.

1am.ency-education.com

		المخدرات **تعريف الجهاز المناعي كجهاز الدفاع عن الذات**	ـ عرض وضعيات من الواقع المعيش تثير تساؤلات حول مقاومة العضوية الأجسام الغريبة الغازية التي تحيط بها ،للتوصل إلى أن للعضوية قدرة على التمييز بين الذات و اللاذات.	نركز في دراسة الاستجابة المناعية على دور الجهاز المناعي في الحفاظ على سلامة العضوية وأهمية التعاون الخلوي في تحقيق ذلك. كما نبين من خلال الاستجابة الالتهابية أن المناعة الفطرية تثير المناعة النوعية (المكيفة). كما تسمح هذه الدراسة بإرساء موارد منهجية من خلال: ـ تحليل وثائق(سرعة تكاثر المكروبات من خلال جدول عددي أو نتائج تجارب الزرع، توضيح مراحل البلعمة ،نتائج تجريبية متعلقة بالاستجابة المناعية ذات الوساطة الخلطية والخلوية) ـ تفسير ظاهرة (التفاعل الالتهابي) ـ استغلال معطيات (حالات نقل الدم غير المتوافق، و زرع القطع الجلدية) ـ إنجاز حصيلة (مخطط تلخيصي للاستجابة المناعية)

1am.ency-education.com

		التعرف على بعض أمراض فرط الحساسية. **المساهمة في حملات التوعية حول التلقيح**		
			ـ وضعيات تثير التساؤل حول استجابة الجسم عند بعض الأشخاص تجاه مواد مختلفة للتوصل إلى بناء مفهوم فرط الحساسية من النمط الفوري ـ طرح وضعيات تثير تساؤلات حول اللجوء إلى التلقيح أو الاستمصال العلاجي للتوصل إلى تحديد حالات استعمال كل منهما .	تستهدف هذه الدراسة توعية المتعلم بأهمية التلقيح و الاستمصال وحثه على المساهمة في حملات التوعية . ويتطلب ذلك إرساء موارد تتعلق بـ: ـ استغلال وثائق (القراءة الصحيحة لجدول التلقيحات) ـ تفسير معطيات (ضرورة التلقيح والمصل العلاجي في حماية العضوي) تندرج دراسة فرط الحساسية في إطار الاعتلالات المناعية ونركز في هذه الدراسة على النمط الفوري وذلك من خلال: ـ استغلال معطيات (معطيات طبية حول الحساسية تجاه حبوب الطلع أو مثال آخر). ـ وضع علاقة سببية (تفسير أعراض الحساسية المفرطة)

1am.ency-education.com

		تندرج دراسة انتقال الصفات الوراثية في إطار تمكين المتعلم من تفسير أولي للاختلالات الوراثية التي يمكن أن يصادفها في محيطه القريب أو ما يعرض عليه من حالات ، و يستدعي ذلك العودة لدراسة الإلقاح وتشكل البيضة الملقحة كمنطلق لفرد جديد يشبه أحد الأبوين أو كلاهما.		
		التعرف على مراحل تشكل الأمشاج. **تحديد دور الإلقاح** **تعريف الصبغيات كدعامة لانتقال الصفات الوراثية.** **نشر الوعي حول خطورة الزواج بين ذوي القرابة**	ـ يمكن عرض حالات مرضية وراثية كوضعية شاملة لدراسة انتقال الصفات الوراثية ـ عرض حالات مرضية وراثية للتحسيس بخطورة الزواج بين ذوي القرابة	دراسة مراحل تشكل الأمشاج ضرورة للتمييز بين النمط النووي لمشيج ولخلية جسمية كما تسمح بملاحظة الصبغيات وما يطرأ عليها من تغيرات . يتطلب التعرف على مراحل تشكل الأمشاج توظيف مكتسبات من السنة الأولى متوسط (المناسل ودورها) كما تتيح هذه الدراسة فرصة لتدعيم قدرة المتعلم على تحليل وثائق (مراحل تشكل النطاف و البويضات.) إن الإشارة للانقسام المنصف كجملة انقسامين متتاليين الأول اختزالي والثاني خيطي متساوي ليس هدفا في حد ذاته بل لإبراز دوره في الحفاظ على عدد الصبغيات المميز للنوع. يركز في بناء مفهوم الالقاح على العودة للحالة ثنائية الصيغة الصيغية. تستهدف دراسة عواقب الاختلالات الصبغية إبراز دعامة الصفات الوراثية المتمثلة في الصبغيات.

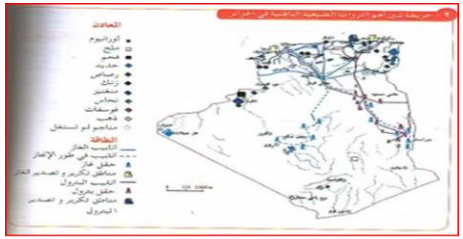
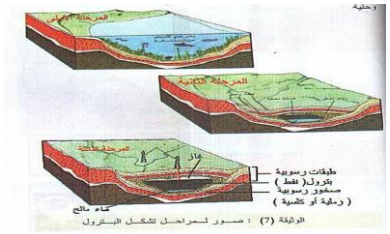
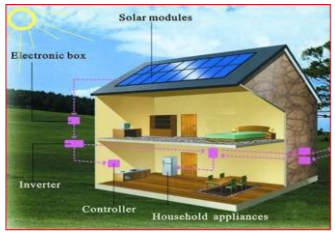
1am.ency-education.com

5: اقتراح بطاقات وضعيات

1-5 نموذج عن بطاقة وضعية تعلّم الموارد

<table>
<tr><td>خصائص الوضعية التعلّمية وطبيعتها</td><td colspan="2">وضعية من صنف تعلم الموارد تستهدف بناء مفهوم التنمية المستدامة تتطلب تحليل وثائق تمثل الوضع الحالي للطاقات غير المتجددة</td></tr>
<tr><td>السندات التعليمية المستعملة</td><td colspan="2">
<table>
<tr><td>السنـة : الثالثة متوسط</td><td>المـادّة : علوم الطبيعة و الحياة</td></tr>
<tr><td>الميدان : الإنسان والبيئة</td><td>استغلال الموارد الطبيعية الباطنية</td></tr>
<tr><td colspan="2">الكفاءة الختامية المستهدفة:
يقترح حلولا مؤسسة علميا أمام عواقب الظواهر الطبيعية المدمرة و يحافظ على المناظر الطبيعية كما يساهم في التسيير العقلاني للموارد الطبيعية بتجنيد موارده المتعلقة بديناميكية الكرة الارضية و الثروات الطبيعية.</td></tr>
<tr><td>الأهداف التعلّمية</td><td>- يتعرف على مميزات الموارد الباطنية
- يتعرف على مراحل تشكل البترول
- يتعرف على مراحل استغلال البترول
- يبرر ضرورة الاستهلاك العقلاني للموارد الباطنية
- يتحقق من ضرورة استغلال الطاقات المتجددة</td></tr>
<tr><td>نص الوضعية</td><td>من مواضيع الساعة الحديث عن ما بعد البترول ، و بلادنا من البلدان التي يعتمد اقتصادها على هذه الثروة الزائلة.</td></tr>
<tr><td>التعليمات</td><td>اعتمادا على السندات الآتية و مكتسباتك:
- ذكر بأهم الثروات الطبيعية الباطنية في الجزائر</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

1am.ency-education.com

تحقيق	 الثروات الطبيعية في الجزائر  مراحل تشكل البترول  التغذية الكهربائية بالألواح الشمسية التغذية الكهربائية بطاقة الرياح
العقبات المطلوب تخطّيها	- ربط مفهوم الطاقات غير المتجددة بزمن تشكلها - صعوبة التحكم في مفهوم الزمن الجيولوجي

1am.ency-education.com

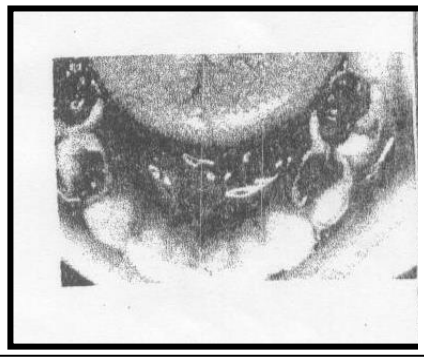
2-5-نموذج عن بطاقة وضعية تعلّم الإدماج:

بعد دراسة كل من التحولات الغذائية وامتصاص المغذيات ثم انتقالها واستعمالها يقترح على المتعلمين وضعية مركبة ذات دلالة تسمح بإدماج التعلمات حتى لا تبقى مجرد معلومات مشتتة ، فلا فائدة من دراسة التغذية عند الإنسان إذا لم يتوصل المتعلم إلى الإجابة على الإشكالية المطروحة في بداية التعلم والتي مفادها كيف تستفيد العضوية من الغذاء . وعليه فإن وضع المتعلم أمام وضعية تستدعي تجنيد مختلف الموارد بشكل مدمج ينصب تماما في مقتضيات المقاربة بالكفاءات.

المستوى :	**السنة الرابعة من التعليم المتوسط**
الميدان:	**الإنسان والصحة**
الكفاءة الختامية	**أمام اختلال وظيفي عضوي أوراثي يقدم إرشادات وجهة بتجنيد موارده المتعلقة بالتنسيق الوظيفي للعضوية ، التكاثر و انتقال الصفات الوراثية.**
مركبات الكفاءة	**ـ التعرف على مختلف التحولات التي تطرأ على الأغذية في الأنبوب الهضمي.** **ـ التعرف على المعنى البيولوجي للهضم** **ـ تمييز مقر الامتصاص كسطح تبادل بين الدم و المحتوى المعي الدقيق**
ماذا ندمج؟	• **موارد ذات طابع معرفي :** الهضم ودور الأنزيمات ، دور الدم و البلغم في نقل المغذيات ، مفهوم الأيض. • **موارد ذات طابع منهجي :** • تطبيق المسعى التجريبي ، استعمال أشكال مختلفة من التعبير العلمي • **موارد ذات طابع سلوكي :** تطبيق قواعد التغذية الصحية
نص الوضعية المشكلة لتعلم الإدماج	لم تجد أم زينب تفسيرا للأعراض التي ظهرت على ابنتها، المتمثلة في تأخر النمو وفقدان القدرة على النشاط رغم حرصها الشديد على شروط التغذية المتوازنة. بعد زيارة الطبيب نصحها بإجراء تحاليل بيولوجية وكذا فحوصات عند طبيب الأسنان،أرادت الأم مزيدا من التوضيحات والشروح بخصوص نصائح الطبيب فقصدتك لتقدم لها ما أمكن من توضيحات ونصائح.
الموارد المجندة من طرف المتعلم	ـ موارد معرفية متعلقة بالتغذية عند الإنسان والمشاكل الصحية الناجمة عن إختلالات الوظيفة ـ موارد منهجية مثل تحليل وثائق واستقصاء المعلومات

1am.ency-education.com

السندات المستعملة للحل



السند 2: أسنان مسوسة

	الدم الصادر من جدار المعي الدقيق	
	في الحالة العادية	عند زينب
الغليكوز	1.8g/l	0.9g/l
الأحماض الآمينية	8g/l	6g/l

السند 1: نتائج معايرة الغليكوز والأحماض الآمينية في الحالة العادية والحالة المريضة.

السند 3 : زغابة معوية لزينب

السند 4 : زغابة معوية عادية

تعليمات للمتعلم	باستغلال السندات الآتية ومعلوماتك: 1: قدم لأم زينب التفسير المناسب للأعراض التي ظهرت على ابنتها. 2: اقترح فرضيتين لتبرير هذه الأعراض. 3: قدم لزينب نصيحتين لتحسين حالتها الصحية
المدة الممنوحة للحل	45 دقيقة لحل الوضعية

1am.ency-education.com

5- 3 نموذج عن بطاقة وضعية تقويم:

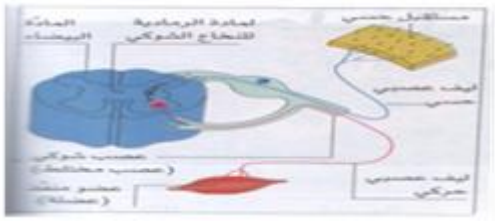
المستوى:	السنة الرابعة من التعليم المتوسط
الميدان:	الإنسان والصحة
الكفاءة الختامية	**أمام اختلال وظيفي عضوي أوراثي يقدم إرشادات وجهة بتجنيد موارده المتعلقة بالتنسيق الوظيفي للعضوية التكاثر و انتقال الصفات الوراثية.**
مركبات الكفاءة	ـ تعريف الجملة العصبية كنظام يضمن التنسيق الوظيفي للعضوية ـ الربط بين تناول المخدرات واختلال التنسيق العصبي ـ المساهمة في حملات التوعية ضد مخاطر المخدرات ـ تعريف الجهاز المناعي كجهاز الدفاع عن الذات ـ التعرف على بعض أمراض فرط الحساسية ـ المساهمة في حملات التوعية حول التلقيح
نص الوضعية المشكلة	تعرض سائق لحادث مرور خطير استوجب نقله للمستشفى، اثر فقدانه كمية كبيرة من الدم عبر جرح بليغ في رجله اليمنى وشلل أطرافه السفلية، مما تطلب تزويده بالدم و إجراء التصوير ألشعاعي. عزم كل من أخيه وابن عمه على التبرع بالدم ، و بعد إجراء التحاليل على دم كل منهما قبل دم ابن العم ورفض دم الأخ. وبعد مغادرته المستشفى تدهورت حالته الصحية بسبب تعفن الجرح و دلت نتائج التحقيق على احتواء دمه نسبة من الكحول 0.7g/l **الأخ**
السندات المستعملة	

		المريض	ابن العم
الزمر الدموية	A^+	B^+	O^+

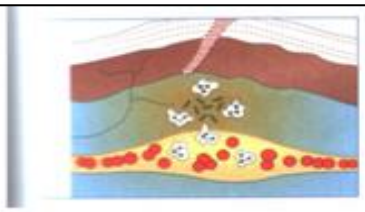
دلت المعطيات الطبية على أن نسبة الكحول في الدم تؤثر على نشاط العضوية إذا فاقت نسبتها:
حيث تؤدي إلى : 0,5 g/l (500 mg/1 000 ml)
- نقص حقل الرؤية
- عدم القدرة على تقدير الفضاء خاصة المسافات
- تباطؤ ردود الأفعال

السند 1 : معطيات طبية تخص تأثير الكحول

السند 2: الزمر الدموية للمتبرعين الثلاث



السند 3 : رسم تخطيطي للمنعكس الفطري



السند 4 : رسم تخطيطي للتفاعل الالتهابي

صورة تظهر كسرا على المستوى السفلي للعمود الفقري

السند 5

لتعليمات	باستغلال السندات الآتية ومعلوماتك: **1.**فسر: أ- أسباب الحادث ب ـ رفض نقل دم الأخ ج ـ شلل الرجل اليمنى د ـ تعفن الجرح والشعور بآلام شديدة **2.** اقترح على السائقين نصيحة لتفادي مثل هذه الحالة.

1am.ency-education.com

4-5 شبكة التقويم

معايير التقويم : م1 :الوجاهة م2 : الاستعمال السليم لأدوات المادة

م3 : انسجام المنتوج م4 : القيم والسلوكات

المعيار	المؤشرات	م1	م2	م3	م4
م1	- يفسر سبب الحادث - يفسر سبب شلل الرجل اليمنى - يفسر سبب تعفن الجرح والشعور بالآلام - يقترح نصيحة ذات علاقة بالحادث - يقدم نصيحة				
م2	- ينتقي السندات الوجيهة - يستقصي معلومات من كل وثيقة من الوثائق (يحدد هذه معلومات) الوثيقة 1: ليربط الحادث بتناول الكحول الوثيقة 2: ليشرح عدم التوافق دم الأخ مع دم المصاب 2 الوثيقتان 3 و 5: ليربط الشلل بعدم بلوغ الرسالة العصبية المركز العصبي الوثيقة 4: ليربط تعفن الجرح بتفاعل مناعي				
م3	يبين أن العضوية وحدة وظيفية يشرح مفعول الكحول وذلك بإبراز عواقب استهلاكه على التنسيق الوظيفي للعضوية.				
م4	- يبرز خطر الكحول على الفرد والمجتمع - يبرز أهمية التبرع بالدم كسلوك حضاري				

6 - أركان أخرى للمادّة

6- 1- المشاريع

يقترح المنهاج مشاريع وتحقيقات وبحوث ، يمكن تحقيقها في شكل أنشطة عملية تتم ضمن أفواج في القسم وخارجه. وتستهدف تنمية القدرة على توظيف موارد التلميذ من أجل انجاز مهام ومن خلالها تنمية الكفاءات ذات الطابع المنهجي كالتخطيط ومتابعة واحترام دفتر الشروط، وتنمية المواقف الايجابية .

يتخذ المشروع صورة سلسلة من العمليات المخطط لها قصد إنجاز ما هو مسطر، بحيث يلبي حاجة من حاجات المتعلم ويتلاءم مع ميولا ته ورغباته ويكون المنتوج من المشروع ذا فائدة علمية و/أو عملية.

ملخص الخطوات لمتابعة الانجاز. نقترح في ما يلي أهم الخطوات العامة لتسيير مشروع .

يمكن إتباع الخطوات الآتية على سبيل الاسترشاد كما يمكن توزيع الوقت وبالتالي الحصص حسب أهمية كل مرحلة ،وحسب طبيعة المشروع وأهميته من حيث متطلبات إنجازه من مادة وجهد ووقت.

1am.ency-education.com

	المرحلة	الأنشطة	أهداف المرحلة
①	التمهيد للمشروع	※ عرض المشروع في سياقه الطبيعي ، أو عن طريق نموذج أو صورة أو شريط فيديو ※ تقديم دواعي اختيار المشروع والهدف من المشروع	• تحسيس التلاميذ بأهمية المشروع وفائدته • إيقاظ الاهتمام وتنشيط الدافعية وتملك المشروع • الإطلاع على هيئته وتصور لما هو مطلوب منهم
②	تقديم المشروع	※ عرض تحليلي للمشروع: - عرض **نموذج المشروع** كما هو منتظر عن طريق الصورة أو النموذج المصغر له - التعرف على مبدأ العمل أو الظواهر البيولوجية المنتظر تسجيلها	• أخذ نظرة عامة للمشروع وكيفية تشغيله ومبدأ عمله • تصور أبعاد المشروع (القياسات) ومادة الصنع والتقنيات المطلوبة وشروط الانجاز ومناقشتها • الكشف عن الحاجات الجديدة من معارف ومهارات الواجب توفرها لدى التلاميذ للتمكن من الانجاز وتغطية العجز
③	إعداد بطاقة الانجاز	※ **إعداد دفتر الشروط** (الاتفاق على المتطلبات) - **تقديم المواصفات** التكنولوجية والوظيفية والجمالية الواجب توفرها في المشروع (مواصفات تقنية ، مواصفات تمكن من الحصول على وسط مماثل للوسط الطبيعي ...الخ) بالإضافة إلى الجانب الجمالي والتشغيل الآمن واحترام البيئة) - مناقشة دفتر الشروط: والاتفاق على المواصفات النهائية ومدة الانجاز والآجال ※ **إنجاز بطاقة تقنية** ※ تمثل البطاقة أداة من أدوات العمل الفردية والجماعية المرجعية، لمتابعة إنجاز المشروع . ※ تحديد مراحل إنجاز كل جزء وترتيبها زمنيا وتقدير مدة تنفيذ كل مرحلة	• برمجة عمل إنجاز مخطط له وفق مراحل • التفاهم على دفتر شروط يحترم أثناء الانجاز وتصور المسبق للصعوبات المتعلقة باستخدام أدوات الانجاز والضغوطات الأخرى المادية وعامل الوقت
④	إنجاز المشروع	※ البدء الفعلي لانجاز كل مرحلة حسب الخطوات المتفق عليها	• وضع مخطط الانجاز حيز التطبيق • توظيف القدرات والمهارات حسب الإجراءات المخطط لها واحترام دفتر الشروط • تحقيق العمل التعاوني
⑤	تقويم المشروع	※ تقويم المشروع من حيث المعايير المتفق عليها	• الحكم على ما تم إنجازه وتقدير مدى مساهمة كل واحد في تحقيق المشروع • احترام المعايير المتفق في منتوج معين والتأكد من ذلك • توظيف المشروع أو الأداة المنجزة فيما هو مصمم من أجله
• ملاحظة: يتم إجراء تقويم المشروع خلال مراحله المختلفة			

1am.ency-education.com

جمالية على المؤسسات.

مثال : مشروع إنشاء أوساط خضراء داخل المؤسسة

بطاقة إنجاز المشروع (بطاقة المعلم)

المستوى : السنة الثانية متوسط	
المـادّة: علوم الطبيعة والحياة	**الميدان: الإنسان و البيئة**
الكفاءة الختامية : يساهم في الحفاظ على التوازن البيئي و التنوع البيولوجي بتجنيد موارده المتعلقة بالأنظمة البيئية والتنوع البيولوجي و دور الانسان في ذلك .	مركبات الكفاءة : -التعرف على النظام البيئي وشروط توازنه -إبراز مكانة الإنسان في استقرار النظام البيئي
الكفاءات العرضية والقيم: -يتابع مشروعا وفق خطة محددة -يقوم بممارسات يدوية على عينات طبيعية ويستخدم أدوات تقنية من الحياة اليومية -يستخدم البحث والتقصي لبناء تصورات أوضح لحدث أو ظاهرة -يستعمل أنماطا بسيطة من التمثيل العلمي: رموز ، أسهم، ألوان -ينظم مهامه المختلفة ويقدم عملا متقنا -يتفاعل بشكل منسجم مع الآخرين	
الأدوات والوسائل	تحضير أدوات الزرع : بذور نباتات سنوية، مرش ، عمود خشبي، خيط ، حصى تحضير وسط الزرع : قطعة من التربة داخل المؤسسة،و أو أحواض بلاستيكية

- مواصفات المشروع (دفتر الشروط للأستاذ)

المواصفات	التوضيح
المتطلبات التقنية	انتقاء البذور (ناضجة وسليمة) تحضير الشروط الملائمة لإنجاح الزرع إتباع خطوات من أجل مراعاة حاجات النبتات أثناء النمو
المتطلبات الاجتماعية/الاقتصادية (الفائدة-القيمة الاجتماعية-التكلفة)	توظيف المكتسبات المعرفية (تطور الانتاش) نشاطات محفزة و تنمي الحواس مشروع ينفذ بأدوات بسيطة غير مكلفة تنمية روح التعاون ، المسؤولية و المنافسة
المتطلبات الأمنية والبيئية (احترامها للبيئة)	المساهمة في المحافظة على المحيط احترام الحق في الحياة
الإتقان	إضفاء اللمسة الجمالية على وسط الزرع

1am.ency-education.com

■ **مراحل الانجـــــاز**

المرحلة	النشاطات	ملاحظات
1 ـ تقديم المشروع	إحضار عينات من البذور فحص البذور بواسطة المكبرة انتقاء البذور السليمة مناقشة حول تحضير وسط للزرع يتوفر على الشروط الضرورية لنمو النباتات	يجب انتقاء البذور سريعة الانتاش
2 ـ تهيئة وسط الزرع 3 ـ متابعة الزرع	تحضير وسط الزرع قطعة من التربة في فناء المدرسة تتوفر على إضاءة كافية وبعيدة عن أشعة الشمس المباشرة ومصادر الحرارة أو أحواض بلاستيكية أو أصص إذا كان المكان داخل القسم وضع طبقة من الحصى ، ثم فرش التربة بعدما نخلطها مع الدبال انجاز حفر بواسطة الملعقة وضع البذور داخل الحفر ونردمها بالتربة نسقيها بالماء الصيانة: تطبيق رزنامة سقي منتظمة ومكيفة تهوية التربة بتحريكها من حين لآخر إزالة الأعشاب الضارة وضع أعمدة خشبية نربطها بواسطة خيط مع النبتات الصغيرة لمساعدتها على الانتصاب المتابعة: انجاز قياسات تكون كمؤشرات لنمو النبات: قياس أطوال السيقان حساب عدد الفروع حساب عدد الأوراق	تسجيل الملاحظات المتعلقة ب: تاريخ الزرع، مؤشرات نمو و تطور النبتات
4 ـ اختبار المشروع	البحث عن أسباب فشل ممكنة للزرع بمقارنته بزرع ناجح نوعية البذور التربة غير صالحة السقي غير منتظم الحرارة غير ملائمة الإضاءة غير مناسبة	

1am.ency-education.com

بطاقة إنجاز المشروع

المستوى: 1متوسط القسم..... التاريخ:....

بطاقة التلميذ
الميدان :الإنسان والبيئة

اسم المشروع :إنشاء أوساط خضراء داخل المؤسسة

فوج التلاميذ	1	....
	2	....
	3	....
	..	....

- **مواصفات المشروع (دفتر الشروط للتلميذ)**

مراحل إنجاز المشروع

ماذا أفعل؟	بماذا؟ المواد و الوسائل	كيف؟	ملاحظات
أحضر وسط الزرع	بذور ، تربة ، دبال، احواض الزرع ، ماء	أحدد قطعة أرض أوحوض بلاستيكي يتوفر على الاضاءة أضع طبقة أولى من الحصى، ثم أضع فوقها التربة المخلوطة بالدبال	يجب أن لا يكون المكان معرض لأشعة الشمس المباشرة
أوفرالظروف المثلى لنمو النباتات	مرش، ملاعق	أحفر بواسطة الملعقة حفرا صغيرة ، أضع فيها البذور وأردمها بالتربة ثم أسقيها	يجب أن تكون البذور متباعدة قليلا

1am.ency-education.com

أرعى و أتابع نموّ النباتات	أعمدة خشبية ، خيط، أداة لتقليب التربة.	عندما يكبر النبات قليلا، اضع عمودا خشبيا أمامه و أربطه بالخيط أهوي التربة بتحريكها أزيل الأعشاب الضارة التي يمكن أن تضر بالنبات	عندما نهوى التربة نتجنب تعفن الجذور
أكتشف بعض مظاهر الحياة	مكبرة ،مسطرة، ورقة الرسم	انجاز قياسات تكون كمؤشرات لنمو النبات: قياس أطوال السيقان حساب عدد الفروع حساب عدد الأوراق	أسجل كل لملاحظات

- **تقييم المشروع**

معايير تقويم المشروع	- يطبق التعليمات المعطاة له في بطاقة الانجاز - يميز التطورات التي تطرأ على النبيتة - يرتب مراحل النمو عند النبات - يعاين نمو النبات من خلال قياسات - يعتني بالزرع - يتعاون مع الآخرين - يبدي نوعا من الاستقلالية في إنجاز بعض مراحل المشروع

1am.ency-education.com

6-2 ملحق خاص ببعض المواضيع ذات أهمية من الناحية التعليمية.

التساؤل و طرح المشكلات

***السؤال**: صيغة استفهامية عامة في الغالب يستدعي جوابا يعتبره السائل كافيا.

مثال: كيف تتغذى النباتات ؟ حين لا يكون الجواب مقنعا بالنسبة للسائل، فعندئذ يقود إلى حوار وحجج و حجج مضادة. فإذا كان السؤال متسما بالعمومية، فان هذا الجدل يقود نحو أمثلة خاصة (فئة) ثم فردية (مثال محدد بدقة) أي نحو مشكل.

***المشكل**: صيغة استفهامية تتسم بالدقة (التخصيص) و التشخيص (التفريد).

من السؤال: كيف تتغذى النباتات؟ إلى التخصيص: كيف تتغذى النباتات الخضراء ؟

المشكل تفريد: كيف يتغذى النبات الأخضر البري كنبات القمح ؟

الإشكالية: problématique لا معنى لمشكل و لا لسؤال إلا ضمن سياق معيّن. فطرح السؤال حول التكاثر، يتطلب أولا تحديد وجهة النظر المتبناة.

هل المقصود هو التكاثر كوسيلة لضمان بقاء و استمرارية النوع، أم كوسيلة لإعمارو غزو الأوساط؟

فالإشكالية تعرّف كجملة المعارف المجندة، و العلاقات القائمة داخل هذا الحقل المعرفي والتي تسمح بصياغة دقيقة للمشكل المطلوب حلّه. كما أن لدقة هذا الحل معنى داخل هذا الحقل من المعارف.

- في حالة اعتبار التكاثر كوسيلة لضمان بقاء و استمرارية النوع (اختيار وجهة نظر)، فان حقل المعارف المعنية يتمثل في كل ما أعرفه (أو أعتقد أنّني أعرفه) حول تركيب الأجهزة التكاثرية منها الذكرية و الأنثوية.

- تشكل الأعراس أو الأمشاج و شروط الإلقاح:انقسام منصّف و توزّع الصبغيات،الإحتفاظ بالنمط الوراثي، الإحتفاظ بالذخيرة الوراثية préservation du patrimoine génétique الخ...

هذا الحقل من المعارف يشكل مدخرا يمكن التنقيب فيه لحل المشكل.

- ففي حالة اعتبار التكاثر كوسيلة لإعمار الأوساط و غزوها، فان الإشكالية تستدعي إبراز كل ما أعرفه (أو أضن معرفته) حول هذا الموضوع على شكل تساؤلات متتالية على النحو الأتي:كيف يتم تشكل الأنسال (الصغار) عند الحيوان البيوض و الحيوان الولود ؟ أي ما هي الاستراتيجيات المستعملة في اعمار و غزو الأوساط بالتكاثر ؟

- وتيرة التكاثر في الحياة: أي بعدد قليل من الأنسال عدة مرات في نفس السنة،أو بعدد كبير من الأنسال مرة واحدة في السنة.

هكذا تتوالى التساؤلات إلى غاية بلوغ تخصيص كبير يتعلق بالتكاثر الجنسي عند الحيوانات البيوضة كالأسماك(السردين مثلا) .

الفرضية hypothèse : إنها حل مؤقت ،بحيث يستدعي الاختبار لتأكيد صلاحيته أو نفيه. و ما يختبر أصلا ليست الفرضية نفسها بل عواقبها.

مثلا: فرضية حول تغير شدة التركيب الضوئي بتغير شدة الإضاءة.

إذا كانت شدة الإضاءة تؤثر على شدة التركيب الضوئي، فان حجم الأكسيجين o_2 المنطلق ، سيزداد بزيادة شدة الضوء.فنلاحظ أن ما يختبر فعلا هو عواقب الفرضية المتمثل هنا في زيادة حجم الأكسيجين المنطلق بزيادة شدة الإضاءة.

هكذا يتّضح وجوب تجاوز الفرضيات الوهمية على نحو: ربّما...اعتبارا أن الفرضية اختراع بالمفهوم الضيق للمصطلح نظرا لعدم وجود أي حل مرضي داخل مجموعة المعارف المتوفرة لدى المتعلم، فعليه إذن بإيجاد (اختراع) حلّ يحتمل الخطأ.فالأمر لا يعني اختراع أي شيء بل يجب أن يأخذ معناه بالارتكاز على معارف مجندة في سياق الإشكالية.

1am.ency-education.com

طرح سؤال (واقتراح إجابة) يعني السعي نحو إيجاد علاقة بين مفاهيم.
طرح مشكل (و محاولة حله) يعني السعي نحو أيجاد علاقة بين مفهوم (أو مفاهيم) و أشياء مفردة.
الإشكالية مركبة من مجموعة من معارف(فعلية أو مفاهيمية) مجندة لمحاولة حل المشكل.إنها المحيط المعرفي الذي يجب أن يجرى في داخله الحل و الذي يعطي للحل معنى.
الفرضية هي اقتراح لحل المشكل، إنها نتاج تخيل له معنى داخل أطار المعارف المجندة في الإشكالية. فالفرضية ما أضنه، ما أتخيله كحل ممكن.

الفرق بين التصور و المفهوم العلمي.

- ليس الفرق في المستوى (الدرجة) لكنهما نمطان مختلفان من المعرفة.
فالمفهوم العلمي عقدة من العلاقات المعرّفة بشكل إجرائي، بينما التصورات نمط شكلي للمعرفة.
إن الانتقال من التصور إلى المفهوم يجب ألا يفهم كنتيجة لإلغاء العناصر اللاموضوعية في التصور، بل يستوجب إعادة تنظيم السيرورات المعرفية (طفرة فكرية).
منشأ التصورات و التكفل بها.
ماذا يفرض التكفل بالتصورات في التعلمات المدرسية ؟
- تحضير الوضعيات التي من خلالها نتعرف على التصورات التي تمثل بنيات معرفية أولية، يعتبر شكلا من أشكال التقويم التشخيصي، لكن ليس لغرض تقييمي، بل لغرض تحليلها و ضبط استراتيجيات فعالة .
- بناء وضعيات المواجهة بين التصورات المختلفة، يمكن أن يفضي إلى صراعات اجتماعية- معرفية، وهذه التفاعلات بين المتعلمين بمثابة عوامل التطور.
- تصور وضعيات- مشاكل (وضعيات- إشكالية) من شأنها تفعيل هذه التصورات ودفع المتعلمين لتحوير نموذج تفسيرها، و إحداث قطيعة مع ما سبق.

الملاحظة: (observation)
نتجاوز الجدل العقيم حول أسبقية الملاحظة عن النظرية، ونذكر بأن الملاحظة أو الرؤية بمعنى (انك لا ترى شيئا، فأنظر أكثر) تستهدف التعرف. فلكي أتمكن من ملاحظة عضية خلوية، فمن الضروري أن أعرف ولو بالتقريب إلى ماذا تشبه هذه العضية. فالملاحظة تستدعي ثقافة قبلية. أما بالنسبة للشيء الذي أجهله تماما، فإنني سأرتكز على عدة أمور(الأشكال، الألوان) التي يمكن أن تقودني نحو وصف هذا الشيء. لكن إذا علمت أن اللون الأخضر يوافق اليخضور (الصبغة المسئولة على التركيب الضوئي). فبإمكاني وضع علاقة بين الحبيبات الخضراء الملاحظة في خلايا الأوراق و المقر الممكن للتركيب الضوئي. في هذا السياق المحدد، فان اللون الأخضر لا يكون مجرد وصف، لكن معرفة تم التعرف عليها.
في سياق دراسة متعلقة بالبيولوجيا النباتية، فان الأخضر= يخضور، و يخضور= تركيب ضوئي.
القيام بملاحظة يعني التعرف على عناصر معروفة و إعطاء معنى لها في سياق جديد. فمن أجل الملاحظة تجب المعرفة.

النموذج و النمذجة: modèle, modélisation.
بالتعريف الوظيفي، فإن النموذج يعني كل محاولة التبليغ ببحث أو عمل متعلق بالعالم المحيط بنا إما وصفيا أو وظيفيا.
النموذج هو كل تمثيل تخطيطي(نص، رسم، الخ..) الذي يستهدف التبليغ عن صيغة امتلاك العالم appropriation)

1am.ency-education.com

الحواجز: obstacles
هي تفسير أو شرح يفرض نفسه كتحصيل حاصل (évidence) يمنع طرح أسئلة للتقدم في المعرفة (و هي النواة الصلبة للتصور).

خصائص الحاجز حسب : Duroux.
- الحاجز هو معرفة ، تصوّر و لكن ليس صعوبة أو نقص المعرفة.
- تنتج هذه المعرفة أجوبة مناسبة في سياق معيّن و كثير التداول.
- تكون الأجوبة المقدمة خارج هذا السياق،خاطئة. فالإجابة الصحيحة و العالمية ، تتطلب وجهة نظر مخالفة.
- تقاوم هذه المعرفة التناقضات التي تعترضها و كذا تنصيب معرفة أحسن منها.
فلا يكفي اكتساب معرفة ثانية أحس لتزول الأولى. (و هذا ما يميز تجاوز الحواجز عن التطابق أي التطابق عند **Piaget**. لذا، فمن الضروري التعرف عليها و إدماج رفضها في المعرفة الجديدة.
-رغم الوعي بعدم صحتها، تستمر هذه المعرفة في الظهور من حين لآخر و"فرض نفسها".

شروط توظيف النشاطات
الشروط المادية :
التنظيم الفضائي للقسم.
الأعمال "التطبيقية": تقدم الأعمال بالأفواج وبتفويج الفوج حين يكون العمل على وضعية تعلمية ذات سندات وتعليمات تستدعي عملا فرديا وجماعيا وهذا في قاعة وظيفية تيسر عمل المجموعات المصغرة واستغلال وسائل الاعلام الآلي والأجهزة العارضة . و هناك بعض الحصص التي يجب إجراءها في الميدان.
يوزّع المتعلمون إلى مجموعات صغيرة مشكلة من 04 متعلمين (على الأكثر) و يسمح ذلك بحسن استغلال الوسائل و الدعائم البيداغوجية و القيام بأعمال فردية وجماعية.
ينبغي أن يخضع هذا الفضاء إلى تنظيم محكم حيث يجب تخصيص مكان لحفظ العينات و التجارب التي هي محل الدراسة و الاستغلال.
هذا وينبغي السهر على جمع الوسائل والأدوات في قاعة ملائمة وداخل خزائن موزعة حسب طبيعة هذه الوسائل (مواد كيميائية، أدوات زجاجية، مجسمات وغيرها).
أما النشاطات التركيبية فإنها تسمح باستغلال نتائج الأعمال التطبيقية وتوسيعها بحيث تمكن المتعلمين من التحاور، ومتابعة الشرح والإيضاحات المقدمة من قبل الأستاذ.
الوسائل التعليمية :
إنه لمن الضروري التذكير بأن الوسيلة التعليمية هي دعامة للنشاط التعليّمي الذي يعتبر بدوره مصدر التعلم.وتعدّ الوسائل التعليمية بمثابة محفزات الإدراك حيث تجلب الانتباه وتستثير المتعلم وتساعده على تكريس التعلم.
إنّ اختيار الوسائل التعليمية يخضع إلى عدة عوامل منها :
- محتوى التعلم.
- نمط التعلم.
- سنّ و مستوى المتعلّم.
- تجربة الأستاذ ومهارته في هذا الميدان.
يتطلب تنفيذ منهاج السنة الثانية توفير وسائل ، أدوات ، مواد و دعائم تعليمية متنوعة ، كما يستدعي تنظيم زيارات ، خرجات وبحوث ميدانية باعتباره مبني على دراسة تنوع الكائنات الحية وتوزعها عبر أوساط عيشها.

يبين الجدول الأتي أهم الوسائل و الأدوات الضرورية لتجسيده.

1am.ency-education.com

طبيعة الوسيلة	الغرض من استعمالها
عينات حية أو طبيعية.	إنها أفضل وأصدق وسيلة تعليمية لكونها تقرب المتعلم من الحقيقة الطبيعية وتمثل أحسن محفز بالنسبة إليه حيث تتيحه له فرص لإجراء ملاحظة مباشرة واقعية سواء بالوصف الخارجي أو التشريح. مع التأكيد على عدم قتل حيوانات أمام التلاميذ أو تعذيبها احتراما للحياة
مجسمات ونماذج .	ـ تستعمل لتعويض العينات الحقيقية التي يستحيل إحضارها أو استعمالها، ويسمح استعمالها بتدعيم وتوسيع الموضوع المعالج.
لوحات، جداول ، وثائق مكتوبة وصور.	ـ تعمل هذه الدعائم التربوية لتقديم مزيد من المعلومات على شكل رسوم و صور و لا تستعمل إلا عند الضرورة القصوى.
وسائل سمعية ـ بصرية:	تتمثل في أجهزة كالمجهر والمكبرة وجهاز الإسقاط الخلفي والرقمي والتي تسمح بالدرجة الأولى بالتدقيق أكثر في الملاحظة والفحص و إجراء ملاحظة غير مباشرة أو لتقديم مزيد من التفاصيل عن موضوع ما.
أدوات التشريح.	تستعمل لإجراء التشريح وأخذ المقاطع. (مقص ،ملقط رقيقين...
أجهزة الأعلام الآلي.	ـ تستغل لغرض عرض وتحليل أشرطة علمية والبحث والتوثيق.
أدوات و وسائل متنوعة:خشب،زجاج ،تربة.	ـ تستعمل لصنع و انجاز أحواض و أوساط عيش كائنات حية منها الحيوانية و النباتية.
السبورة	ـ هي دعامة تربوية ضرورية تسجل عليها أهداف الحصة، الإستراتيجية المتبعة و انتاجات المتعلمين..
الكتاب المدرسي.	ـ الكتاب المدرسي وسيلة هامة في عملية التعلم، لذا يجب تطابقه مع المنهاج الرسمي من حيث المحتوى العلمي،ا لطرائق وتنوّع النشاطات المقترحة. لكن لا يمكن أن يكون الوسيلة الوحيدة أو يحل محل المذكرة التربوية.
الرحلات و الأدوات الخاصة بها.	ـ حسب المهمة.

الخطة التربوية وتنظيم الفعل التربوي:

ـ إن الخطط التربوية عديدة و متنوعة، وترتكز الخطة المعتمدة في المنهاج على النموذج البنائي الاجتماعي للتعلم. إنها خطة تسمح للمتعلم ببناء تعلمه بالتدريج من جهة و باستراتيجياته الذهنية من جهة أخرى. و يتمثل دور الأستاذ حسب هذه الخطة في مرافقة المتعلم أثناء هذا البناء باقتراح وضعيات، أدوات و استراتيجيات ناجعة و مناسبة.

الخطط التربوية و العلمية واستراتيجيات التعليم – التعلم :

*** الإستراتيجية** :

إنها خطة تغطي أهدافها حقبة زمنية غير محددة و تستعمل في ميدان التربية و التعليم لتحقيق نوع معين من التعلم لدى فئة ما من المتعلمين، وهي كذلك خطة منظمة في منهجية تتضمن مسارا من العمليات تسمح بتحقيق أهداف محددة تتضمن أشكالا من التفاعل بين المتعلمين و المعلم و موضوع المعرفة. و تمثل بالنسبة للأستاذ أداة التحكم في الفعل التعليمي- التعلمي.

فبالنسبة لمادة علوم الطبيعة و الحياة، تعتبر الخطة العلمية بمثابة الهدف الجوهري الى جانب بناء المعرفة العلمية. و لكن لا توجد في الواقع خطة علمية واحدة بل هناك أنواع مختلفة.

1am.ency-education.com

* ماذا نعني بالخطة العلمية ؟ إن العلوم لا تتوقف عند حد الملاحظة البسيطة بل تعتمد على التجريب للبحث عن كيفية بناء تصورات علمية للكون.
إن الخطة التي ينبغي اعتمادها في تدريس مادة العلوم ترتكز أساسا على الخطوات الآتية:

- الملاحظة

- طرح الأسئلة و التساؤل(طرح مشكل)
- صياغة فرضيات
- تخطيط ثم تطبيق تجارب لاختبارها و التأكد من صحتها.
- التمكن من استخراج خلا صات من هذا الإجراء.

ملاحظة: لا يعني ذلك إلزامية إتباع هذه الخطوات بصفة آلية وتلقائية في كل الحالات، بل يجب اختيار الأساليب الأكثر ملاءمة مع طبيعة النشاطات المقررة و أهداف الدرس مثل:

- إجراء الوصف والملاحظة

- التحليل

إن الهدف من إجراء الأنشطة التجريبية هو إيقاظ الفضول العلمي لدى المتعلمين لتنمية روح الملاحظة والنقد العلمي لديهم، الصرامة والإخلاص الفكري. لذا يجب أن يعرف المتعلم:

* كيف يطرح أسئلته شفويا و كتابيا.
* أن يعبر عن ملاحظاته بأسلوب علمي مختصر وبلغة دقيقة من الناحية اللغوية وعن طريق الرسم والتخطيط.

هذا وسيتوصل المتعلم إلى إدماج مكتسباته المختلفة خاصة ما هو مشترك بين العلوم التجريبية (علوم الطبيعة والحياة و الفيزياء) وذلك من خلال الممارسة و التمرن اليدويين، إنجاز التراكيب التجريبية البسيطة، إجراء القياسات، إنجاز مشاريع.

ماذا نعني بالخطة العلمية في تدريس العلوم التجريبية ؟

لا توجد كما سبق وان ذكرناه سالفا خطة علمية واحدة لاكتساب العلم و المعرفة لأن المعارف العلمية لا تقدم عن طريق الإدراك أو التجربة الفورية بل تبنى بتدخل ومشاركة عدة تفاعلات.

فالنموذج المتمثل في (الملاحظة، الفرضية، التجريب، النتيجة و الخلاصة) ينبغي اعتباره كإطار لتقديم حصيلة للبحوث والمحاولات لا على أساس دليل مقنن للسير المتسلسل للحصص التعلمية للأسباب الآتية:

- فالإعتقاد بأن الملاحظة تسبق الأفكار لم يعد صحيحا. لأن الملاحظة تكون دائما موجهة في إطار تفكير ينظم الأشياء حسب ما هو مهم و معروف و ما هو غير معروف غير ملاحظ من قبل.
- فالتجريب ليس بالملجأ الوحيد لضمان معطى علمي. لأن التجريب يتطلب التغيير الانتقائي لجملة من عوامل من شأنها إحداث ظاهرة قابلة للملاحظة. وهذا ما يعني التأثير على الشيء الذي هو محل التجريب. فهذا الأمر غير ممكن في كل الحالات. فنلجأ إذن إلى أسلوب الوصف والملاحظة فقط. ففي علم الفلك مثلا، لا يمكننا تغيير مكان تواجد النجوم أو تغيير شدة الضوء المنبعث منها.فنكتفي بملاحظتها عن بعد فقط وهذا صالح كذلك في مادة علوم الطبيعة والحياة حيث كثيرا ما نستعمل أسلوب الوصف والملاحظة

يلجأ العلماء إلى عدة خطط في مساعيهم العلمية.إنهم يلاحظون،يطرحون أسئلة كثيرة لفهم العالم واستكشافه فيحاولون وضع علاقات بين عدة ملاحظات مختلفة لاستخراج تنظيمات ، قوانين، تعريف مفاهيم.

إن بناء المفاهيم و وضع قوانين يهدف إلى نمذجة العالم المحيط بنا.
إن أية خطة علمية تتطلب اللجوء إلى منطق , والمنطق يتركز على حقائق تجريبية، قوانين وخصائص الأشياء.
إن أخذ قياس مثلا، يمكن أن يستدعي خطة علمية: فلماذا نقيس؟ ماذا نقيس؟ كيف نقيس؟ بأي جهاز نقيس ؟ ما هي الظروف التي سنجري فيها هذا القياس؟ ما هو مستوى دقة القياس المطلوب؟ كيف نعالج النتائج التي نتحصل عليها من خلال هذا القياس؟ (مثل قياس نمو و تطور النبات، تأثير العوامل الخارجية على شدة التركيب الضوئي، الخ.)
يمكن إدراج هذه العمليات ضمن الخطة التجريبية كما يمكن إدراجها أيضا في إطار خطة علمية كمية.

1am.ency-education.com

*** ماذا نعني بالخطة التجريبية ؟**

*** ما هو الفرق بين الطريقة و الخطة التجريبية ؟**

إن الطريقة هي مجموعة من المراحل والخطوات المتسلسلة يجب إتباعها بصورة آلية.

أما الخطة فهي خطوات تقبل مبدأ المحاولة والخطأ للتوصل إلى حل المشكلة المطروحة. ويعني ذلك أن الخطة التجريبية تمنح للمتعلم فضاء واسعا للإبداع والتفكير. وهذا عكس الطريقة التجريبية التي تقيده وتجعله يسير في اتجاه محدد و مقنّن لا يقبل أي اجتهاد.لذا فان الخطة الناجعة هي التي تجعل من المتعلم المحور الأساسي في عملية التعلم وتسمح له ببناء تعلمه بدلا من تلقينه معارف تزول مع زوال فترة التعليم.

وفي الأخير، يمكن القول بأنه ليس هناك منهجية خاصة و محددة لمادة علوم الطبيعة و الحياة، بل يجب التفكير دوما في استعمال إستراتيجية مناسبة لحل الإشكالية أو التساؤل المطروح حيث يلعب فيها المتعلم الدور الرئيسي في فعل التعلم.

التقويم:

* التقويم عملية تصاحب التعلم وهي جزء لا يتجزأ منه.

* يؤدي التقويم في ظل المقاربة بالكفاءات وظيفتان أساسيتان ـ وظيفة دعم بناء الكفاءات تتجلى في التقويم التعديلي (التكويني)، التقويم الذاتي والتقويم من طرف الأقران ، أما الوظيفة الثانية فهي إقرارية يصدر بها الحكم على مستوى التحكم في الكفاءة من خلال التحكم في المعايير التي توضع ضمن شبكة التقويم .

إن الوضيفة التدعيمية بمختلف أشكالها تساير تحقيق المقطع التعلمي بل أداة لضمان نجاعة التعلم.

يطبّق هذا التقويم على شكل تدخلات المعلم المباشرة لتصحيح خطوات المتعلم في بناء الموارد مهما كان نوعها وفي تفعيل دور المتعلم والتفاعل بيت الأقران وذلك لبلوغ الأهداف المرجوة ،أوفي شكل نشاطات لإزالة حاجز بعد تحديده أو تمارين قصيرة لتحديد الحواجز في حالة وجودها.

وله موقع في صميم عملية التعلم ويسمح للمعلم:

- بالتعرف على الصعوبات التي تعترض المتعلم وهذا ما يمكنه من توجيه، قياس وتنظيم تقدم التعلم.
- بتسهيل تكييف العمل التربوي مع القدرات الحقيقية للمتعلم و تطورها.
- باقتراح نشاطات علاجية مناسبة على ضوء النتائج المتحصل عليها: أي معالجة نقاط الضعف بنجاعة.
- بالتقويم الذاتي للمعلم و هذا بتمكينه من تقدير عمله التربوي.

* كيف نطبق هذا التقويم ذي البعدين التشخيصي والتكويني في إطار بيداغوجية الإدماج ؟

إن إشكالية التقويم في إطار بيداغوجية الإدماج تماثل تماما التقويم ألتحصيلي وتختلف عنه في نفس الوقت.

- تماثله لأن الوسائل التي تسمح بمعرفة مدى اكتساب الكفاءات المستهدفة هي نفسها. ويتطلب الأمر فقط أن يعرف الأستاذ كيف يصوغ وضعيات التقويم المتعلقة بتلك الكفاءات.
- وتختلف عنه من حيث كيفية استغلال النتائج المتحصل عليها، لأن التقويم التحصيلي (الاشهادي) وظيفته هي تحديد مصير المتعلم أي النجاح أو الرسوب بعكس التقويم التكويني الذي يعمل على معالجة الصعوبات التي تعيق عملية التعلم لدى المتعلم.

يندرج تقويم الموارد أساسا ضمن أفق مسعى التشخيص- المعالجة.

أن توظيفه في الميدان أسهل و أعقد من التقويم التحصيلي في آن واحد.

أنه أسهل لكونه لا يتطلب منح علامة للمتعلم، بل يكتفي فقط بتشخيص نقاط القوة والضعف للمتعلم دون أي تقدير نقطي.

أنه أعقد لكونه يتطلب اللجوء إلى مسعى المعالجة، و المعالجة عملية تتطلب متابعة مستمرة لعمل المتعلم.

1am.ency-education.com

يوضح الجدول الآتي مختلف الأطراف الفاعلة و خصوصيات أنماط التقويم.

التقويم	تدعيم بناء الكفاءات		إقرار الكفاءات
المقوّم	الأستاذ	المتعلم : فاعل في اختيار و امتلاك المعايير.	الأستاذ
موضوع التقويم	التدرج في اكتساب المعارف و توظيف الكفاءات	موقع المتعلم تجاه أهداف التكوين	التحكّم في الكفاءات
المعني	متعلمون و أستاذ	متعلمون	متعلمون و أوليائهم، الهيئات و المجتمع
الوتيرة	خلال مرحلة التعلم بصفة منتظمة.	خلال مرحلة التعلم و بصفة منتظمة.	في نهاية فترة تعليمية ما على شكل فروض و اختبارات إضافة إلى المراقبة بمختلف أشكالها.
الوظائف و الأهداف	- إعطاء مكانة للخطأ أي للمتعلم الحق في الخطأ. - يساعد المتعلم في قيادة تعلماته.	يسمح للمتعلم بالقويم الذاتي.	- مراقبة . المصادقة (validation) - حصيلة.
الوسائل و الأدوات.	- تحديد القدرات - تقويم قدرة واحدة بنشاط واحد. - معايير التقويم (المرشحة للتطور خلال السنة) و بالتوازي مع معايير الإنجاز و النجاح. على أن تتماشى معايير التقويم مع معايير الانجاز والنجاح . - استعمال رموز معبّرة عن النجاح أو التعثر دون علامة مرقمة.		- تقويم عدة كفاءات مع الأخذ بعين الاعتبار كل المعايير. وذلك من خلال وضعيات ذات دلالة مرتبطة بالكفاءة - شبكة التصحيح للوضعية.
الفوائد	- التكفل بالتطور في التعليم - شفافية التقويم الذي لا ينظر إليه كعقوبة بل كأداة للتطور.	- متعلم نشط. - تشخيص وتكفل جيد بمجالات التفوّق و الصعوبات التي يجب تجاوزها. -إثارة.	- الربط بالمؤسسة و المجتمع.

1am.ency-education.com

تم توضيح مختلف محطات التقويم التي تساير المقطع التعلمي من خلال مثال خاص بالسنة الأولى متوسط لغرض الاستئناس به ، لتحضير مخطط التقويم المساير لكل مقطع تعلمي في جميع المستويات وبذلك نحقق ما يتردد بيداغوجيا أن التقويم جزء لا يتجزأ من الفعل التعليمي التعلمي.
وما لا يجب أن يغيب عن ذهن الأستاذ أن الكفاءة الشاملة التي تتوج سنة من التعلمات هي المبتغى بناءا وتقويما في إطار التقويم الاشهادي .
إن تحضير وضعية تقويم الكفاءة الشاملة لنهاية السنة الدراسية كأداة هامة في التقويم الاشهادي يستوجب ضبط الموارد التي ينتظر من المتعلم تجنيدها سواء تلك المتعلقة بالمعارف أو الكفاءات العرضية أو القيم والمواقف مع التركيز على الأساسية منها .
ولمزيد من التوضيح نورد مثالا لوضعية تقويم كفاءة شاملة لمنهج الطور الأول من مرحلة التعليم المتوسط.

نص الوضعية:

الإنسان في وسطه مطالب **بالحفاظ على صحته وصحة غيره وعلى محيطه**، إلا أن الواقع يعكس وجود **اختلالات** في السلوكات سواء منها المتعلقة بالصحة أو البيئة.وقد أدى هذا الوضع إلى تأسيس جمعيات لحماية الصحة والبيئة ينشطها أفراد **واعون** بمسؤوليتهم تجاه المجتمع.
أصبحت عضوا نشطا في هذه الجمعيات من خلال تدخلاتك لغرض **التحسيس والنصح**.
التعليمة:
قديم تقريرا تجند فيه أهم الموارد، ليكون تدخلك مبررا علميا في جانبي الصحة والبيئة وذلك باستغلال مكتسباتك والسندات الآتية.

السندات: مجموعة من السندات الضرورية لغرض استقصاء المعلومات ووضع علاقات

من منصوص الوضعية يتبين مستوى الادماج والتركيب من خلال:
- إشارة صريحة للكفاءة الشاملة كهدف يسعى الانسان لتحقيقه
- إشارة للكفاءة الختامية الأولى من خلال مصطلح الاختلالات
- إشارة للكفاءة الختامية الثانية من خلال الوعي بالمسؤولية
- الجانب المنهجي من خلال تدخلات مبررة علميا واستغلال السندات
- الكفاءات العرضية من خلال توظيف القدرة على استقصاء معلومات وكذا القدرة على وضع علاقات
- القيم والمواقف من خلال دوره في المجتمع من حيث التحسيس والنصح المطلوبان في التعليمة

تقويم عمل المتعلمين لحل الوضعية:

تقوم من خلال المعايير الأساسية المعروفة التي تتم أجرأتها لمؤشرات قابلة للملاحظة والقياس
ومن أجل إصدار أحكام موضوعية حول مدى الاقرار بهذه الكفاءة تضاف معايير متعلقة بالقيم والمواقف التي تكون قد ظهرت على المتعلمين تدريجيا خلال السنة الدراسية في شكل سلوكات تنم عن التغيير الايجابي المنتظر مثل:
- تغير في بعض السلوكات الغذائية نحو الأفضل مثل تفادي القضم المستمر ،واحترام الوجبات الغذائية.
- اتخاذ موقف تجاه التدخين وتفاديه تماما.
- اتخاذ موقف تجاه التكاثر الصحي وما تستوجبه من تفادي العلاقات غير الشرعية .
- احترام الغطاء النباتي خصوصا النباتات الخضراء باعتبارها منتجة للمواد العضوية ومصدر لثنائي الأكسيجين .....
- العمل على نظافة المؤسسة والبيت من خلال التقليل من النفايات واعادة استغلالها

1am.ency-education.com

* إن الفروض و الإختبارات كأدوات تقويم تستدعي تحضيرا دقيقا (بناء) و استثمارا لنتائجها. إن بناء فرض أو اختبار يستدعي تمرسا و تحكما جيدا في الصيغة و المضمون، لأن المبتغى هو مدى تحكم المتعلم في الموارد واكتسب الكفاءات من خلال توظيف معارفهم وتجنيدها بشكل مدمج من أجل حل إشكالية ذات أهمية علمية أو إنجاز مهمة.
هذا ما يستوجب بناء الموضوع حول إشكالية و ليس لغرض قدرة المتعلم على الاسترجاع و التذكر للمعارف فقط.

ملخص لبعض المفاهيم الأساسية الخاصة بمناهج الجيل الثاني:

ـ ملمح التخرج: يتكون ملمح التخرج من المرحلة من مجموع الكفاءات الشاملة للمواد،وتستخلص الكفاءات الشاملة للمواد بعد تحديد ملمح التخرج.
ـ الكفاءة الشاملة: هدف نسعى لتحقيقه في نهاية فترة دراسية محددة وفق نظام المسار الدراسي من سنة لطور فمرحلة.
ـ الكفاءة الختامية: كفاءة مرتبطة بميدان من الميادين المهيكلة للمادة ويعبر عنها بصيغة التصرف (التحكم في الموار ،حسن استعمالها وإدماجها وتحويلها ،اكتساب سلوكات وقيم)، تبرز ما هو منتظر من التلميذ في نهاية تناول ميدان من الميادين.
ـ الميدان: جزء مهيكل ومنظم للمادة قصد التعلم وعدد الميادين في المادة يحدد عدد الكفاءات الختامية.
ـ مخطط التعلم السنوي: هو مخطط عام لبرنامج دراسي ضمن مشروع تربوي يفضي لتحقيق الكفاءة الشاملة لمستوى من المستويات التعليمية انطلاقا من الكفاءات الختامية للميادين ،ويبنى على مجموعة من المقاطع التعلمية المتكاملة.
ـ المقطع التعلمي: مجموعة مرتبة ومترابطة من الأنشطة والمهمات ،ويتميز بوجود علاقات تربط بين مختلف أجزائه المتتابعة من أجل إرساء موارد جديدة لغرض إنماء كفاءة ختامية ما .
ـ المعالجة البيداغوجية: المسار الذي يمكن المتعلم من تجاوز الصعوبات التي تعترض تعلمه.
وتظهر المعالجة البيداغوجية في عدة مستويات من مخطط إجراء التعلم .

1am.ency-education.com