الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

دليل الكتاب

التربية العلمية والتكنولوجيا

السنة الثالثة إبتدائي

المؤلفون :

عبد الحميد زغداوي: أستاذ جامعي

محمد سعيدون : أستاذ التعليم المتوسط

تحت إشراف

عبد الحميد رغداوي

2005 - 2006 م

بسم الله الرحمن الرحيم

مقدمة :

من الواضح أن التعليم كهدف ينبغي أن يتجه في معظمه نحو تعلم المفاهيم، لأن المفاهيم تشكل القاعدة الصلبة للتعلم الأكثر تقدما . فهي من أكثر جوانب التعلم فائدة في الحياة اليومية، إذ أنها تصنف البيئة وتقلل من تعقيدها كما أنها تسمح بالتنظيم والربط من مجموعة من الحقائق والظواهر، وتساعد على التوجيه و تنبؤ والتخطيط لأي نشاط تربوي مهما كان نوعه.

ويشتمل هذا الدليل على بعض العناصر الضرورية في معالجة كتاب التربية العلمية والتكنولوجيا للسنة الثالثة إبتدائي. ونود أن نوجه النظر إلى الكتابين يكونان معا بالنسبة للمربي وحدة متكاملة إذ لايمكنه الاكتفاء بواحد منها دون الآخر.

وقد حاولنا بقدر الإمكان عرض الموضوعات الواردة في كتاب الدروس على صورة مشكلات متصلة بالظواهر المحيطة بالتلاميذ، والتي تثير إهتمامه وتحفزه إلى البحث للوصول إلى الحقائق العلمية بنفسه، ومن البديهي أن ذلك يتطلب من معلم أن لايسبق بعرض الحقائق العلمية على تلاميذه قبل أن يتوصلوا إليها عن طريق الملاحظة وطرح التساؤلات ويلاحظ أن الأجهزة المشار إليها في كثير من النشاطات، وإن كانت من الأجهزة المألوفة والمستعملة عادة في المدارس، إلى أن المعلم يستطيع مع تلاميذه أن يتصرف في تصميم الكثير من هذه الأجهزة بإستخدام الأدوات الشائعة الإستعمال في حياة التلاميذ. وذلك حتى لايكون نقص بعض الأجهزة عقبة في القيام بالنشاطات العلمية.

ولاشك أن الكثير من التواصي الواردة في كتاب الدروس يمكن أن يكون لها إمتداد في نشاط التلميذ خارج قاعة الدرس (كعملية زرع البذور، تركيب دارة كهربائية ...)

ولعل مانشر في هذا الكتاب يكون موضحا لبعض الصعوبات التي قد يلاقيها الدارسون والمعلمون لدى معالجتهم المواضيع المقترحة للسنة الثالثة إبتدائي، وقد حرصنا كل الحرص في تقريب بعض الكلمات الفنية والتقنية إلى الذهن ناشدين بذلك الدقة العلمية والعملية، كما أحتفظنا بالحروف اللاتنية والمصطلحات الأجنبية لكون أنها مصطلحات دولية.

وبالإجمال فقد كانت رغبتنا في تطوير الإنعكاسات النوعية في التربية العلمية والتكنولوجيا، لا المسائل العامة جدا التي قلما تقدم خصوصيات في هذا الميدان.

ونتمنى أن يجد الكثيرون من المربين، حتى دون إتباع حبكة النص أجوبة مفيدة حول الكثير من المشاكل التي قد يطرحونها على أنفسهم.

والله ولي التوفيق

المؤلفون

I - الكفاءات المستهدفة في السنة 3 من التّعليم الابتدائي

1- كفاءات متعلقة بالمفاهيم :

أ - العالم الحي

الكفاءة الختامية

- بناء مستوى أولي تحليلي لمفهوم الحي وتنوعه من خلال بعض المظاهر الأساسية للوظائف الحيوية الكبرى عند الإنسان من جهة، وكذا الظواهر المميزة لحياة الحيوان والنبات من جهة أخرى .

نشاط جسم الإنسان	حياة الحيوانات	التربة والصخور	حياة النباتات
- تحليل بعض المظاهر الأساسية للوظائف الحيوية عند الإنسان	- تحليل المميزات الأساسية لحياة الحيوانات	- إكتساب المعارف الأولية عن التربة كوسط حي. - إكتساب مستوى تفسيري أولي للعلاقة بين التربة والصخور : المعارف الأولية حول منشأ الصخور.	- تحليل المميزات الأساسية عندحياة النباتات.

ب – العالم الفيزيائي والكيميائي

الكفاءة الختامية

– حماية المحيط من النفايات مع المحافظة على الماء ومعرفة بعض خصائصه (خاصية تجمده) وتشكيله لخلائط السوائل .

– دراسة وظائف أدوات تقنية وبناء رزنامات .

المادة	الإنسان والبيئة	الزمن	عالم الأشياء
التعرف على شروط تحول الماء السائل إلى ماء صلب وعلى سلوك خلائط السوائل وإدراك مادية الهواء (من خلال خاصية الصفق .)	– فهم العلاقة الموجودة بين الإنسان وبيئته مع الإستعمال العقلاني (الراشد) للماء وحماية المحيط من مخاطر النفايات .	– تفسير كيفية بناء الرزناماتين الشمسية والقمرية	– مقاربة أولية لمفهومي الدارة الكهربائية والتوازن .

2 – كفاءات متعلّقة بالمجال المنهجي :

إجادة الفعل في المجال المعرفي (مهارات معرفيّة)

يكون التلميذ قادرا على حفظ وإسترجاع بعض المصطلحات العلميّة .

طريقة العمل

* يكون التلميذ قادرا على :
* تنفيذ نشاط بتطبيق تعليمة محدّدة .
* تنظيم عمله الشّخصي، وثائقه، أدواته ...
* تقديم عمل بعناية .

حجز ومعالجة المعلومة

* يكون التلميذ قادرا على :
* التعرف على المعلومات المستقصاة عن طريق حواسّه.
* تحديد التّشابه والاختلاف (الأشكال، الأبعاد، الألوان، الأصوات، الرّوائح ...) .
* البحث عن معلومات وجيهة في رسومات، كتب، جهاز...
* تصحيح وإعادة تنظيم المعلومات التي جمعها : وصف ملاحظة، عمل يدوي، شفهي، كتابي.

التمكّن من طرح وحلّ مشكلة أو وضعية

يكون التلميذ قادرا على :

* التّساؤل والتّحقق عن صحّة الإجابة .
* اقتراح حلول مقبولة من النّاحية العلميّة والتّقنيّة بالنّسبة لتساؤلاته المطروحة .

3 – كفاءات متعلّقة بالمجال التّطبيقي

يكون التلميذ قادرا على :

* استعمال أدوات تقنية بسيطة، مكبّرة، رزنامة، دارة كهربائية، ميزان ...
* تركيب أدوات تقنية بسيطة .

4 – كفاءات متعلّقة بالاتصال

يكون التلميذ قادرا على :

* اكتساب مفردات بسيطة ودقيقة خاصّة بعالم الطّبيعة وعالم الأشياء (مصباح يدوي، غمد، قاطعة، كتل عياريه ...) واستثمارها في مختلف النّشاطات التّعلّمية .
* تطبيق يدوي، إنجاز بسيط .
* الكتابة بشكل واضح باحترام مقاييس الكتابة والنّقل دون أخطاء .
* وضع بيانات لعناصر شكل أو رسم .
* استعمال أساليب بسيطة للتمثيل العلمي أو التّكنولوجي : رسومات، **أسهم**، إشارات، ألوان . رموز (mc, gK, m , درجة مئوية C°).

5 – كفاءات متعلّقة بالمجال الوجداني (المواقف)

بناء الشّخصيّة

يكون التلميذ قادرا على :

* مجابهة وسط مختلف عن وسطه العائلي.
* تنمية سلوك إثبات الذّات من خلال مواقف مشتركة أو مختلفة أثناء اتّصاله مع الآخرين .
* إثبات استقلاليته في الفضاء بالنّسبة للأشياء والأشخاص .
* تكييف سلوكه للعمل داخل مجموعة أين :

– يتعاون، يقيم علاقات متعددة بالتّدرج .
– يعترف بالآخر ويحترمه .
– يستمع إلى الآخرين.
– يتدخّل واثقاً من نفسه .
– يقبل ويحترم وتيرة وقواعد الحياة داخل القسم وقواعد اللعب في الساحة .
– تقديم حجج لتبرير رأيه .

موقف إيجابي تجاه المعرفة العلمية :

يكون التلميذ قادرا على :

* الاهتمام بالمسالك المتعلقة بالعالم الطبيعي والعالم المصنع أثناء :

– القيام بالملاحظة والتساؤل والتفكير والبحث عن معارف جديدة .

* الإحساس بالرضا عند الاكتشاف والإجابة الصحيحة .

الحفاظ على الذات والغير :

يكون التلميذ قادرا على :

* تطبيق عادات صحية.
* استعمال المواد ذات الانتشار الواسع استعمالا سليما وراشدا في مختلف مجالات الحياة .
* التحلي بمواقف ايجابية نحو البيئة ونحو الاستهلاك .

التوجيه الشخصي :

يكون التلميذ قادرا على :

* متابعة نموه .
* متابعة تربية حيوانات، زراعة ...
* جمع عينات من الطبيعة.
* التعود تدريجيا على حماية الذات من مخاطر البيئة ...
* تكييف مشاريعه التقنية

II – المبادئ المنظمة للمعارف المفاهيمية للسنة 3 إبتدائي :

تتمثل الأفكار المنظمة لهذه المحتويات المعرفية لهذه السنة فيما يلي :

• الماء ثروة طبيعية، ويصل إلى الحنفية من مصادر مختلفة (السد، البئر، البحر، الينابيع، ...) .

• – يتحول الماء السائل إلى ماء صلب في شروط ثابتة ($0°C$) .

– المادة في حالة أخرى (غير السائلة والصلبة) ؛ الهواء يمكن صفقه .

• مظاهر الحياة عند الإنسان من خلال التغذية والدورة الدموية كوظائف كبرى .

• تعاقب الليل والنهار، وبناء الرزنامات مرتبط بحركة الأرض حول نفسها بالنسبة للشمس، وحركة القمر حول الأرض .

• مظاهر الحياة عند النباتات الخضراء، التغذية بالضوء والماء والتكاثر عند النباتات ذات الأزهار.

• تشكل القاذورات والنفايات التي تفرزها النشاطات المختلفة للإنسان (منزلية، صناعية، فلاحية،...) خطرا عليه وعلى البيئة .

• للحيوانات أنماط متنوعة للتنقل، والتنفس والتغذية .

• للتربة منشأ ومميزات تجعلها وسطا للأحياء .

• يستفيد الإنسان من الأدوات التقنية التي يصنعها وفق تدرج تقني منتظم وذلك لأغراضه في مجالات مختلفة (مثل المصباح اليدوي، الميزان، المحرار،...) .

وبهذا فإنّ منهاج التربية العلمية لا يمكن اعتباره كمجموعة من النشاطات والمعارف المتباينة والمعزولة، إنما يستهدف انسجام هذه النشاطات والمعارف من أجل تطوير البنيات المعرفية لدى المتعلم، والتي تسمح له بتكوين معرفة مفاهيمية .

إن النشاطات المقترحة تسمح للمتعلم بوضع علاقات بين جملة من العناصر للبناء التدريجي لمفاهيم شاملة بمستوى يتماشى ونموه العقلي .

إن وضعيات التعلم تعزز النزوع الطبيعي للمتعلم في إكتشاف وقائع طبيعية تسمح له ببناء معارف عامة تتناسق تدريجيا لتفتح له المجال لبناء مفاهيم ووضع علاقات بينها.

ويمكن ترجمة هذا النظام المعتمد في بناء المفاهيم بمجالات مفاهيمية تضم مجموعة من وحدات مفاهيمية والتي بدورها تهيكل وتنظم مجموعات من النشاطات التعلّمية.

إن القدرات والمعارف التي توظف في النشاطات المقترحة في الوضعية التعلّمية يمكن ترجمتها عند المتعلم بسلوكات مؤشرة قابلة للملاحظة والتقويم بفضل معايير التقويم.

هذه المؤشرات تدل على بناء الكفاءة المستهدفة .

إن الإدماج التدريجي للكفاءات القاعدية للوحدات يسمح بتحقيق الكفاءة المستهدفة للسنة الثالثة إبتدائي .

نموذج بطاقة إعداد وحدة نعلمية

المجال الامفاهيمى : **التربية والصخور**

الوحدة المفاهمية : التربة، وسط حي

مؤشرات الكفاءة: يظهر:

* توضع التربة فوق الصخور.
* اختلاف سمك ولون التربة بالنسبة للطبقة الصخرية .
* توغل جذور النبات في التربة ووجود كائنات حية .

مراحل التعلم

أ – وضعية الإنطاق : (مرحلة جماعية)

حفر التربة في زاوية من بستان المدرسة وصور لورشة بناء : يكون الحفر بالنسبة لسطح الأرض

سهلا ويمكن إنجازه يدويا، وكلما نتوغل يصبح الأمر أصعب ويتطلب تجهيزات ميكانيكية .

المشكل العلمي : تختلف الطبقة السطحية للأرض عن الطبقة العميقة: أين حدود التربة ؟ (أين تبدي وأين تنتهي ؟) وكيف نتعرف عليها ؟

ب – مرحلة البحث والتقصى (مرحلة فردية / جماعية)

* **النشاط الأول** : تحليل صور أو رسومات لمقاطع في التربة

التعليمات :

. وجه المقطع
. ضع حدودا لأجزاء المقطع
. علل إختيارك

– المعلومات المستقصاة **(التربة هي الطبقة السطحية من الأرض)**

* **النشاط الثاني** : ترجمة المعلومات إلى مخطط

التعليمات :

. أنقل الرسم الذى يمثل مقطعا في الأرض على الورق الشفاف
. وجه المقطع بواسطة أسهم (سهم يحدد السطح وسهم آخر يحدّد العمق)
. إستعمل ألوانا مختلفة
. بين التربة

جـ – مرحلة الهيكلة

* **النشاط**: كتابة نص علمي

التعليمات:

. أجب عن الأسئلة الآتية
. كم طبقة ممثلة في مقطع الأرض؟
. كيف تتوضع هذه الطبقات؟
. قارن الطبقات من حيث اللون والسمك وكذا وجود الجذور والحيوانات
. عرف التربة

د – مرحلة الاستثمار

النشاط: يتعرف التلميذ على التربة ويحدد سمكها. (انطلاقا من وثائق تمثل مقاطع في مناطق محتلفة)

التعليمات: حدد سمك التربة في كل مقطع وأجب عن الأسئلة الآتية:

. ما هي ميزات التربة؟ (كيف تميز بين التربة والطبقات الأخرى؟)
. قارن بين سمك الأتربة الممثلة في المقاطع.

اقتراح سيرورة حصص وحدة تعلمية

مجال : عالم الأشياء

الوحدة المفاهيمية : إضاءة مصباح كهربائي

الحصة 1 : دراسة اشتغال مصباح يدوي (45 د)

مؤشرات الكفاءة :

– مقاربة للسيرورة والتكنولوجية : كيفية تحليل شيء

– يتأكد من دور المصباح وبطارية الأعمدة في عملية الإضاءة

الوسائل والأدوات الضرورية :

– مصباح يدوي، بطارية أعمدة (4،5) لكل فوج

نشاط المعلم	نشاط التلاميذ	تنظيم القسم	المدة (بالتقريب)
1 – يظهر المصباح اليدوي ويسأل التلاميذ : هل تعرفون هذا الشيء؟ متى نستعمله؟	يحاولون إيجاد أجوبة لأسئلة المعلم	كل القسم	10 د
2 – يوزع على كل فوج مصباحا، ويطالبهم بمعاينته ومحاولة تفسير كيفية اشتغاله بواسطة رسم	يعاين التلاميذ المصباح اليدوي، ويكتشفون مختلف أجزائه، يتناقشون فيما بينهم ويرسمون .	العمل بالأفواج	20 د
3 – يلصق المعلم رسومات الأفواج على السبورة، وينظم نقاشا مع التلاميذ حول الاختلافات الموجودة في رسوماتهم، وبعد ذلك يوزع رسما تخطيطيا للمصباح ويطالب إتمامه بكتابة البيانات .	يلاحظون الاختلافات الموجودة في رسوماتهم، ويحاولون إيجاد مبررات لها . يتمكنون من معرفة دور كل جزء من أجزاء المصباح اليدوي، وخاصة أهمية دور كل من "المصباح والبطارية" . يكملون الرسم الذي وزعه المعلم، بإعطاء أسماء لمختلف أجزاء المصباح اليدوي .	كل القسم	15 د

الحصة 2 : إنجاز أول دارة كهربائية بسيطة (45 د)

مؤشرات الكفاءة :
– يحدد العناصر الأساسية لدارة كهربائية .
– يميز بين وضعيتي دارة كهربائية : مفتوحة / مغلقة

الوسائل والأدوات الضرورية .
يسلم لكل فوج عند بداية الحصة : مصباح يدوي ذو بطارية (4،5 v) وأسلاك ناقلة .
ملاحظة : بعد انجاز الدارة من طرف التلاميذ (المرحلة 3)، تقدم لهم أغمدة ومكابس (إن كانت غير متوفرة في المؤسسة، يمكن صناعتها من طرف التلاميذ وفق الأمثلة المقترحة في الوثائق المرافقة) .

نشاط المعلم	نشاط التلاميذ	تنظيم القسم	المدة (بالتقريب)
1 – المعلم يسأل : كيف يمكنكم إضاءة المصباح بالبطارية فقط ؟	ينزع التلاميذ البطارية والمصباح من المصباح اليدوي ويحاولون إضاءة المصباح، ويرسمون تركيباتهم .	كل القسم	15 د
2 – يوزع على كل فوج مصباحا، ويطالبهم بمعاينته ومحاولة تفسير كيفية اشتغاله بواسطة رسم	يحدد التلاميذ أخطاءهم ويتفقون على رسم معين . يثبتون الرسم الصحيح على السبورة .	العمل بالأفواج	10 د
3 – يلصق المعلم رسومات الأفواج على السبورة، وينظم نقاشا مع التلاميذ حول الاختلافات الموجودة في رسوماتهم، وبعد ذلك يوزع رسما تخطيطيا للمصباح ويطالب إتمامه بكتابة البيانات .	يقترح التلاميذ توصيل (أو ربط) البطارية بالمصباح بأسلاك كهربائية . ينجزون التركيب ويرسمونه .	العمل بالأفواج	20 د
4 – يلخص المعلم ما تعلمه التلاميذ مع إدماج كلمات جديدة : دارة مفتوحة / دارة مغلقة	يدون التلاميذ الأثر الكتابي : عندما تكون الدارة الكهربائية مغلقة يضيء المصباح وينطفئ إذا كانت مفتوحة .		

الحصة 3 : إنجاز الدارة الكهربائية بقاطعة وغمد (30 د)

مؤشرات الكفاءة :

– يحدد وظيفة كل من الغمد والقاطعة في دارة كهربائية .

– يصنع ويستعمل قاطعة .

الوسائل والأدوات :

لكل فوج : مصباح، بطارية (4،5)، أسلاك ناقلة، مساسك ورق، دبابيس، ورق ألومونيوم، سدادات من الفلين، مسامير، قطعة خشبية صغيرة (5 سم)

نشاط المعلم	نشاط التلاميذ	تنظيم القسم	المدة (بالتقريب)
1 – يسأل المعلم : في حياتنا اليومية، وعندما نريد إضاءة مصباح أو إطفائه، هل نمسك الأسلاك الكهربائية للقيام بذلك ؟	يفكر التلاميذ في أحسن كيفية تمكن من غلق وفتح دارة إضاءة (تلامس سلك – مصباح، قاطعة ...). يعبرون شفويا عن وظيفة كل من الغمد والقاطعة .	كل القسم	5 د
2 – يعطي المعلم لكل فوج غمدا (جاهز أو من صنع المعلم) ويطلب من التلاميذ التفكير في كيفية صنع قاطعة .	يتصور التلاميذ طريقة لصنع قاطعة ويرسمون ذلك . ثم يقدمون قائمة للأدوات اللازمة لذلك .	العمل بالأفواج	10 د
3 – ينظم المعلم نقاشا حول مختلف الاقتراحات يقدم كل فوج مشروع إنجازه لقاطعة على السبورة .		كل القسم	5 د
يمكن توقيف الحصة عند هذه المرحلة من أجل تحضير الوسائل والأدوات المطلوبة من طرف التلاميذ (إذا كانت غير متوفرة) وإتمام الحصة في اليوم الموالي .			
4 – يطلب المعلم من التلاميذ إنجاز داراتهم .	ينجز التلاميذ قواطع، ويستعملونها مع الأغمدة الموزعة عليهم لتركيب دارة إضاءة المصباح .	العمل بالأفواج	15 د

تقديم الوحدة : (10 د)

الإشارة في رسومات الدارات للرسم الذي يشتعل فيه المصباح

مشروع تكاثر نبات عن طريق الفسائل - الدرنات - الأبصال

الكفاءات القاعدية	مؤشرات الكفاءة
متابعة نشأة وتطور كائن نباتي جديد من أعضاء نباتية مختلفة في ظروف زرع محددة.	– يختار وسط زرع مناسب – يبحث ويستخرج شروط الزرع الملائمة التي تضمن تطور الأعضاء المزروعة، – يهوي التربة. – يزرع مختلف الأعضاء النباتية (فسائل – درنات – ابصال) – يطبق رزنامة سقي منتظمة ومكيفة. – يعتني بالزرع (يزيل الأعشاب الضارة) – يترجم الملاحظات المتعلقة بتطور النبتة الجديدة إلى رسم. – يحدد معايير نجاح المشروع حسب العضو المختار للزرع.

سير المشروع

I) – الوسائل الضرورية

1 – الأعضاء النباتية

– بالسبة للفسائل: جير انيوم، النعناع...

–بالنسبة للأبصال: البصل، النرجس...

– بالنسبة للدرنات: بطاطا...

2 – أوساط الزرع

– أحواض بلاستيكية (قارورات بلاستيكية مقطوعة طوليا) تربة، حصى، عمود خشب، مرش.

– أوراق كبيرة لإنجاز رزنامة تسمح بتسجيل تاريخ الزرع، الملاحظات الهامة لتطور مختلف الأعضاء.

المجال المفاتهيمي	الوحدة المفاهيمية	الحجم الساعي
1 **المادة**	1 – تجميد الماء 2 – مادية الهواء 3 – نلاحظ الوسائل	2 2 2
2 **نشاط جسم الإنسان**	1 – التغذية والصحة الغذائية 2 – القلب والدورة الدموية	2 2
3 **حياة الحيوانات**	1 – تنقل الحيوانات في أواسطها 2 – التنقل الأرضي 3 – التغذية عند الحيوانات 4 – التنفس عند الحيوانات	2 2 2 2
4 **الإنسان والبيئة**	1 – الماء في الحياة اليومية 2 – الماء في الطبيعة 3 – الغابات ومظاهرها	2 2 2
5 **التربة والصخور**	1 – التربة وسط الأحياء 2 – مميزات التربة 3 – منشأ التربة	2 2 2
6 **حياة النباتات**	1 – التغذية عند النبات الأخضر 2 – التكاثر عند النباتات الزهرية 3 – مشروع تكاثر نبات زهري	2 2 2
7 **عالم الأشياء**	1 – إشغال مصباح كهربائي 2 – صناعة لعبة كهربائية 3 – الميزان واستعمالاته 4 – صناعة الميزان	2 2 2 2
8 **المعلمة في الزمن**	1 – حركة الظل خلال النهار – الساعة الشمسية 2 – حركة الأرض حول نفسها – الليل والنهار. 3 – الرزنامات	2 2 2

نـموذج: المجال المفاهيمي 1 – المـادة.

الوحـدة 1: تـجمد المـاء

كتاب التلاميذ: ص 7 – 14.

المعارف المستهدفة، معارف بسيطة ولكنها مهمة وملخصة فيما أصطلحنا على تسميته: بأستخلص أو بالأهم وهي مستوحات من المنهاج الوزاري والوثيقة المرفقة به.

مؤشرات الكفاءات المستهدفة.

يعي أن التمييز الحسي للساخن والبارد غير كاف ويجب استعمال المحرار لمعرفة درجة حرارة الأجسام.

– يعرف أن درجة $0C^{o}$ هي الدرجة التي يصبح عندها الماء السائل جامدا.

الوسائل المستعملة: هي وثائق مختلفة ماء – أحواض – موازين حرارية – جليد – ملح خشن – مصدر حراري.

السيرور:

اعتمادا على المدخل المقترح في الكتاب الذي يقود إلى جملة من النشاطات المعنونة والمرقمة وهي نشاطات يمكن للمعلم أن يتصرف فيها ويعمل على تكييفها من أجل الوصول بالتلميذ إلى المعارف المستهدفة.

كما يمكنه الاستعانة بالتمارين المقترحة.

المجال المفاهيمي (1)

المـــــادة.

الوحـدة 1 : تجمد الماء من ص 7 إلى ص 14.

المعادن المستهدفة : تقاس درجة الحرارة بواسطة المحرار.

عند الدرجة 0^0 (0^oc) يصبح الماء السائل صلبا : نقول أن الماء يتجمد.

الكفاءات القاعدية : يستعمل المحرار للتعرف على درجة حرارة تجمد الماء.

موشرات الكفاءة : يعني أن التمييز الحسي للساخن والبارد غير كاف ويجب استعمال المحرار لمعرفة درجة حرارة الأجسام.

- يعرف أن الدرجة 0^oc هي درجة تجمد الماء.

الوسائل المستعملة : الأجهزة والأدوات المذكورة في الكتاب المدرسي.

السيرورة : ضرورة استعمال المحرار لقياس درجة حرارة الأجسام.

النشاط 1 : يبرز أن حاسة اللمس غير كافية لمعرفة درجة حرارة الأجسام.

النشاط 2 : يحقق تجربة لمعرفة درجة حرارة تجمد الماء.

الوحـدة 2 : مادية الهواء. ص 15 إلى ص 17.

المعارف المستهدفة : الهواء مثله مثل الماء، يمكن صفقفه (نقله من إناء إلى أخر).

الكفاءات القاعدية : يعرف كيف ينقل الهواء على شكل فقاعات في الماء.

- يعني مادية الهواء ويعرف ثقله من إناء إلى آخر.

الوسائل المستعملة : يمكن استعمال الوثائق والأدوات المذكورة في الكتاب المدرسي.

السيرورة : اثبات أن الهواء مادة أكيدة ويمكن نقلها من إناء إلى آخر.

النشاط 1 : تحقيق تجربة تثبت مادية الهواء.

النشاط 2 : تحقيق تجربة لنقل الهواء.

الوحدة 3 : خلائط السوائل. ص 18 إلى ص 21.

المعارف المستهدفة :

- نقول عن سائلين أنّهما متمازجان عندما يعطيان سائلا واحدا.
- نقول عن سائلين آنهما غير متمازجين إذا شكل مزيجهما طبقتين متمايزتين.

الكفاءة القاعدية : يميز بين السوائل المتمازجة وغير المتمازجة.

مؤشرات الكفاءة :

- يعني أن السوائل ليس لها نفس الخصائص مع بعضها البعض.
- يتعرف على السوائل المتمازجة وغير المتمازجة.

الوسائل : وثائق مختلفة – ماء – أحواض – سوائل مختلفة.

السيرورة : التأكيد على وجود سوائل ممتزجة وسوائل غير ممتزجة.

النشاط 1 : من خلال تحقيق تجربة يمكن إظهار السوائل الممتزجة والسوائل غير الممتزجة.

المجال المفاهيمي (2)

نشاط جسم الإنسان.

(الصحة والتغذية الصحية)

الوحدة 1 : التغذية والصحة الغذائية.

كتاب التلميذ : ص 23 إلى 28.

المعارف المستهدفة :

- صنف الأغذية ضمن 6 مجموعات.
- التنوع في تناول الأغذية.
- مشاكل سوء التغذية.

الكفاءات القاعدية : يتعرف على ضرورة التغذية المتنوعة ونتائج سوء التغذية.

مؤشرات الكفاءة :

- يفرق بين المجموعات الأساسية للأغذية.
- يتعرف على المجموعة التي ينتمي إليها كل غذاء.
- يتعرف على غذاء متنوع.

الوسائل المستعملة : أغذية متنوعة – صور لأغذية – صور لأطفال يعانون من سوء التغذية – صور لأطفال يعانون من البدانة. أو الوثائق المرفقة بالكتاب.

السيرورة : اعتمادا على المدخل المقترح في الوحدة يقود إلى مجموعة من النشاطات المعنونة والمرقمة يمكن للمعلم احضار مجموعة من الصور والأغذية ويعمل على تكييفها لأجل الوصول بالتلميذ إلى المعارف المستهدفة.

النشاط 1 : يلاحظ لتلميذ الصور ويتعرف على المجموعات 6 من الأغذية.

النشاط 2 : يعتبر النشاط 2 توظيفا للمكتسبات القبلية.

النشاط 3 : مجموعة من الوثائق التي تبين النقص والإفراط في الأغذية.

– يمكن للمعلم طرح عدّة أسئلة للوصول إلى المعرفة المستهدفة، دون أن يخوض في تفاصيل الأمراض والأعراض الناتجة عن سوء التغذية.

الوحدة 2 : القلب والدورة الدموية .

من ص 29 – إلى ص 32 .

المعارف المستهدفة :

- حساب عدد دقات القلب والنبضات في مدّة زمنية معينة .
- تزداد دقات القلب وتسارع النبض عند القيام بمجهود عضلي .
- بتغير نشاط القلب وفق الجهد المبذول .

الكفاءاة القاعدية : يربط بين دقات القلب والنبض ووظيفة الدورة الدموية .

مؤشرات الكفاءاة : يتحسس النبض في أماكن مختلفة من جسمه .

- نتحقق من تلازم دقات القلب والنبض .
- نستخلص أن نشاط القلب مرتبط بالنشاط العضلي .

الوسائل المستعملة : ساعة طبيب، مؤقتة .

السيرورة : يمكن للمعلم تطبيق هذه النشاطات في ساحة المدرسة .

كما يمكنه تشكيل مجموعات داخل القاعة حتي يقوم التلاميذ بهذه النشاطات بأنفسهم أمّا المعلم دوره توجيهي .

حل التمرين ص 32 .

أ – 60 د / د . ب – 70د / د . جـ – 90د / د . د – 150د / د . هـ – 180د / د .

الاستنتاج : يتغير نشاط القلب وفق الجهد المبذول .

المجال المفاهيمي (3)

حياة الحيوانات.

الوحدة 1: تنقل الحيوانات في أوساطها. من ص 34 إلى ص 39.

المعارف المستهدفة: تنتقل الحيوانات وفق أنماط مختلفة منها التي تسبح بزعانفها، ومنها التي تطير بأجنحتها ومنها التي تركض بقوائمها.

الكفاءاة القاعدية: يربط بين تنوع أنماط التنقل عند الحيوانات وأعضاء الحركة الموافقة.

مؤشرات الكفاءاة:

- يربط بين نمط التنقل وعضو التنقل.
- يحلل نمطين من التنقل.
- يضع في علاقة أثر الارتكاز على الأرض وعضو التنقل.

السيرورة: يمكن للمعلم الاستعانة بشريط فيديو أو قرص مضغوط يبين أنماط التنقل عند حيوانات مختلفة.

مثال:

النشاط 1: تبين الوثائق 1، 2، 3 و4 الأعضاء المستعملة في تنقل حيوان (الحصان) نمط تنقله.

الوحدة 2: التنقل الأرضي للحيوانات.

من ص 40 إلى ص 45.

المعارف المستهدفة:

- تختلف الحيوانات المتنقلة أرضا حسب ارتكاز أقدامها، أخمصية، أصبعية، ذوات الحوافر.
- إن التنقل هو تتابع لحركات مكررة.

الكفاءاة القاعدية: يميز الأنماط الأساسية الثلاث للتنقل الأرضي.

مؤشرات الكفاءة: يحلل نمطين التنقل (الجري، القفز).

الوسائل: صور تظهر انماط التنقل (الجري، القفز) عند بعض الحيوانات.

تهدف النشاطات المقترحة إلى تصنيف الحيوانات حسب طريقة ارتكاز أقدامها على الأرض وإلى تحديد مفهوم بسيط لمعنى التنقل اعتمادا على المثالين المقترحين في الكتاب ص 43 و44 وهي أمثلة مستمدة من الوثيقة المرفقة للمنهاج، وتختبر هذه المكتسبات في تمرينين مفترضين ص45.

الوحـدة 3: التغذية عند الحيوانات. ص 46 رلي ص 51.

المعارف المستهدفة: تصنف الحيوانات حسب نوع غذائها إلى:

1 – العاشبة (آكلات الأعشاب، آكلات الثمار، آكلات البذور).

2 – اللاحمة (الجارحة، آكلات الأسماك، آكلات الحشرات).

3 – آكلات كل شيئ.

للحيوانات نظام أسنان وحواس الأنظمة الغذائية عند الحيوانات ونظام أسنانها.

مؤشرات الكفاءة: يحدد الأغذية المضلة عند بعض الحيوانات.

- يستخلص أهمية الحواس في السلوك الغذائي.
- يربط نظام الأسنان عند الحيوان ونظامه الغذائي.

الوسائل: صور مختلفة تبين حيوانات تستهلك العشب.

تنبيه: الوثيقة 2: خروفان يتناولان العشب.

النشاط 1: استنتاج تنوع الأنظمة الغذائية عند الحيوانات.

النشاط 2: إكتشاف بعض التلاميذ لاستنتاج مظاهر أخرى للسلوك الغذائي مثل حاسة الشم القوية عند بعض الحيوانات وكذلك حاسة السمع الخ. ثم ايجاد العلاقة بين الأنظمة الغذائية المختلفة عند الحيوانات مع تنوع أسنانها.

الوحدة 4: التنفس عند الحيوانات.

من ص 52 إلى 58.

المعارف المستهدفة:

- تتميز الحيوانات البرية بتنفس هوائي.
- الحيوانات التي تعيش في الماء تنفسها مائي ويوجد البعض منها يتنفس تنفسا هوائيا.

الكفاءة القاعدية: يميز مختلف أنماط التنفس عند الحيوانات.

مؤشرات الكفاءة:

- يتعرف على مختلف أنماط التنفس عند الحيوانات.
- يربط بين نمط التنفس ووسط العيش.
- يستخلص ضرورة وجود الهواء.

الوسائل: صورة لحيوانان مختلفة تبين نمط التنفس عندها.

- حوض به آسماك.

السيرورة: انطلاقا من مدخل الوحدة 4 : يقرأ التلميذ ويلاحظ الوثائق من 1 إلى 3. تقوده إلى تساؤلات.

النشاط 1: تنفس الحيوانات البرية.

أولا: تبين الوثيقة 1 و2 فأرا وضع في وعاءٍ زجاجي مغلق بإحكام.
ويمكن أن نقدم ذلك بتجربة شاهدة (فأر في وعاء به ثقوب).

النشاط 2: تموت السمكة التي وضعت في الماء المغلي لأنه خالي من الأكسجين. وتبقى السمكة حيّة في الإناء الذي به ماء الحنفية.

النشاط 3: يبين وجود حيوانات تعيش في الماء ولكن تنفسها هوائي مثل الدلفين.

المجال المفاهيمي (4)

الإنسان والبيئة.

الوحدة 1 : الماء في الحياة اليومية.

من ص 60 إلى ص 65.

المعارف المستهدفة:

- ماء الحنفية مائ شروب يمكن استهلاكه دون خطر.
- ماء البئر يطهر قبل الاستهلاك.
- يصلنا الماء الشروب عبر شبكة التوزيع العمومية المتكونة من خزان مائي موجود في مرتفع، أنابيب مختلفة.

الكفاءة القاعدية: يقدر كمية ما يستهلكه من الماء، ويتعرف على شبكة التوزيع.

مؤشرات الكفاءة:

- يعي ضرورة المحافظة على الماء.
- يتعرف على مصادر الماء ونوعيته ومآله بعد الاستعمال.
- يعرف مراحل تطور وسائل نقل الماء، ومكونات شبكة التوزيع.

الوسائل: صور مختلفة لمصادر الماء واستعمالاته اليومية ووسائل نقله.

السيرورة: انطلاقا من مدخل الوحدة 1: يمكن للتلميذ طرح عدة تساؤلات حول مصادر الماء وإحتياجاته ووسائل نقله وأهم مكونات شبكة توزيع المياه في البيت.

النشاط 1: تمثل الوثيقة من 1 إلى 6 مختلف الاستعمالات اليومية للماء، والصفحة 62 مختلف مصادر الماء. 1. بئر، و 2. خزان، و 3. سد.

النشاط 2 : الوثيقة 1 و2 استخدام الانسان لقوته العضلية لاستخراج الماء، الوثيقة 3 تطور وسائل نقل الماء الشروب.

النشاط 3: يعيد التلميذ الوثيقة 1 باستعمال ورق شفاف ثم يحدد شبكة توزيع الماء في البيت باستعمال ألوان مختلفة.

الوحـدة 2 : الـماء في الطبيعة .
من ص 66 إلى ص 75 .
الـمعارف المستهدفة : تواجد الـمياه الطبيعية غير متساوٍ ما بين المناطق وخلال السنة .
– الـماء ضروري للإنسان وستعمل لأغراض عدّة (منزلية، فلاحة، صناعة) .
– تتسبب المياه الطبيعية أحيانا في أضرارٍ للإنسان والبيئة .
الكفاءة القاعدية : يعي أن الـماء ثروة غير موزعة بالتساوي ما بين المناطق، ويجب
مؤشرات الكفاءة : يعي أهمية الماء ويربط بين تواجده في الطبيعة، وحياة الإنسان ويتعرف على مخاطر الـمياه في الطبيعة .
الوسائل : صورة تظهر الماء في الطبيعة وظاهرة الجفاف والفيضانات .
النشاط1 :
أولا – التعرف على بعض المياه العذبة ويمكن استدراج التلاميذ إلى اللجوء لتحلية مياه البحر المالحة .
ثانيا – الوثيقة 3 : استعمال الماء في توليد الكهرباء .
ثالثا – استخلاص أهمية الـماء كثروة طبيعية مهمة يجب المحافظة عليها .

الوحـدة 3 : النفايات ومخاطرها .
من ص 76 إلى ص 79 .
الـمعارف المستهدفة : يفرز الإنسان نفايات تشكل مصدرا خطرا عليه وعلى البيئة .
الكفاءة القاعدية : يعي أن نشاطات الإنسان تختلف نفايات ويتعرف على مخاطرها .
مؤشرات الكفاءة : يربط بين وجود النفايات في المحيط ونشاطات الإنسان ويعرف أن النفايات تشكل خطرا كبيرا على الإنسان وبيئته .
الوسائل : صور – مختلف النفايات – علب ياوورت – علب العصير . . . .
السيرورة : انطلاقا من مدخل الوحدة 3 : تساءل التلميذ حول مختلف النفايات وكيفية حماية والبيئة منها .
النشاط 1 : الوثيقة – مجموعة من الأغلفة المستعملة في الحياة اليومية .
النشاط 2 : تبين الوثيقة 1 إلى 4 – السلوكات الحسنة والسيئة في رمي النفايات .
أمّا النفايات ومظاهرها فقد تـم توظيفها بشكل تـمارين .

المجال المفاهيمي (5)

التربة والصّخور.

الوحدة 1: التربة وسط للأحياء.

من ص 81 إلى ص 86.

المعارف المستهدفة:

– التربة هي الطبقة السطحية من الأرض التي تغطى الصخور وتصلح للفلاحة، وهي وسط للأحياء.

– تختلف طبقة التربة عن الطبقة الصخرية في:

* اللون.

* احتوائها على جذور النباتات وبعض الكائنات الحية.

الكفاءة القاعدية: يعرف أن التربة وسط للأحياء.

مؤشرات الكفاءة: يظهر توضع التربة فوق الصخرة واختلاف اللون، سمك الصخرة بالنسبة للتربة وكذا وجود الجذور في هذه الأخيرة.

– يظهر تواجد كائنات حية في التربة.

– يصنف مكونات التربة إلى مكونات غير حية.

– يترجم مكونات التربة إلى رسم.

النشاط 1: يهدف النشاط المقترح الوثيقة 1 و2 إلى إستنتاج أن الصخور تعطي التربة الصالحة للزراعة...

النشاط 2: يسمح النشاط المقترح إلى اكتشاف مكونات التربة، من خلال تتبع خطوات التجربة.

النشاط 3: من خلال الوثائق المقترحة يمكن الوصول بالتلميذ إلىالمقارنة والتميز بين طبقات التربة.

الوحـدة 2 : مـميزات التربة ص 87 إلى ص 92 .

الـمعارف المستهدفة : تختلف التربة من حيث :

- تـماسك مكوناتها (بعضها قليلة التماسك، وبعضها غير متماسكة تـماما) .
- نفاذيتها للماء (بعضها نفوذ ة للماء، وبعضها غير نفوذة) .
- كلما قلت درجة الحرارة تماسك المكونات ارتفعت نفاذية الماء للتربة .

الكفاءة القاعدية : يتعرف على بعض مميزات التربة .

موشرات الكفاءة : يـميز مدى تـماسك التربة .

- يظهر نفاذية أو عدم نفاذية تربة معينة .

الوسائل الـمستعملة : صور وثائق الكتاب الـمدرسي .

السيرورة : يبرز مدى تـماسك مكونات التربة فيما بينها .
واختلاف نفوذيتها .

النشاط 1 : إبراز أنواع التربة من حيث تـماسكها وعدم تـماسكها .

النشاط 2 : إبراز خاصية النفوذية في بعض أنواع التربة من خلال تحقيق بعض التجارب .

الوحـدة 3 : نشأة التربة الزراعية . ص 93 إلى ص 96 .

الـمعارف الـمستهدفة : تنشأ التربة عند تفتت الصخور بفعل العوامل المناخية (تغير درجة الحرارة، الأمطار، الرياح) مع الوقت حيث ينتج عن هذا التفتت عناصر تنقلها المياه والرياح، إلى مناطق منخفضة أين تتوضع التربة .

الكفاءة القاعدية : يتعرف على مراحل تشكل التربة .

مؤشرات الكفاءة : يضع في علاقة الصخرة ومكونات التربة .

- يتعرف على التربة كطبقة سطحية للأرض .
- يصف مراحل تشكل التربة .

الوسائل : الصور الموجودة في الكتاب المدرسي .

السيرورة : نبين للتلاميذ من خلال الوثائق منشأ التربة الزراعية .

النشاط 1 : يبرز تأثير تغير درجة الحرارة على الصخور خلال فترات معينة .

النشاط 2 : يظهر المدخل التي تشكل فيها التربة الزراعية .

المجـــــال المفاهيـــــمي (6)

حياة النباتات

الوحدة 1 : التغذية عند النباتات ص : 98 – 101

المعارف المستهدفة :

– يحتاج النبات الأخضر في غذائه إلى الماء. في غياب الضوء فإن النبات لا ينمو بشكل عادي.

الكفاءات القاعدية :

– تحديد أهمية الماء والضوء لحياة النباتات الخضراء.

مؤشرات الكفاءة :

– الماء ضروري للنباتات الخضراء.
– الماء مكون أساسي في النبات.
– أهمية الضوء بالنسبة للنبات الأخضر.

الوسائل المستعملة :

– حديقة المدرسة –مرش– نباتات تزرع مسبقا في وسطين : مضاء ومظلم.

السيرورة :

يطلب من التلاميذ شرح الوثائق من 1 إلى 4 ثم معرفة الهدف من هذه الوثائق. فمثلا لا يمكن أن نجد نباتات خضراء في المغارات لعدم وجود الضوء.
ثم نستنتج أهمية الماء للنباتات الخضراء المعرضة للضوء.

النشاط 1 – إثبات أن ظاهرة إمتصاص النباتات الخضراء للماء حقيقة أكيدة.

تنبيه : يجب وضع جذر النبتة في المخبرة أولا، ثم إضافة الماء ثانيا، حتى يتسنى للتلميذ تعيين حجم الماء الممتص خلال زمن معين.

النشاط 2 – في هذا النشاط يطلب من التلميذ إقتراح تجربة ثم يستنتج الفرق بين النبات المعرض للضوء والنبات غير المعرض للضوء.

الوحدة 2 : التكاثر عند النباتات الزهرية ص: 102 – 106

المعارف المستهدفة: من أهم المراحل التي تميز التكاثر هي:

– مرحلة تشكل البراعم.

– مرحلة ظهور الأزهار.

– مرحلة ظهور الثمار.

لكفاءات القاعدية: التعرف على التكاثر عند النبات ذات الأزهار.

مؤشرات الكفاءات:

الوسائل المستعملة: توفر البذور، فاصوليا، قمح، شعير، درنات، فسيلات...

السيرورة: في هذه الحصة يجب التركيز على الطرق المختلفة للحصول على النباتات الزهرية. (بذور، درنات، فسيلات).

النشاط 1 – نبرز من خلال هذا النشاط المراحل الأساسية لتحول الزهرة إلى ثمرة.

النشاط 2 – أهمية النشاط تكمن في التعرف على طرق أخرى للتكاثر الخضري (درنات، أبصال، فسائل...).

النشاط 3 – في هذا النشاط يطلب من التلاميذ إيجاد الحلول. ص: 107

الوحدة 3 : ينجز المشروع بطريقتين.

– داخل القسم.

– وفي البيت. ثم تسجيل الملاحظات خلال فترة الإنجاز.

المجـــال المفاهيـــــمي (7)

عالم الأشياء.

الوحدة 1 : إستعمال مصباح كهربائي ص: 109 – 112

المعارف المستهدفة: يضيء المصباح عند إيصال مربطيه بقطبي عمود في دارة كهربائية مغلقة.

الكفاءات القاعدية:

– ترتيب دارة كهربائية بسيطة.
– العلاقة بين المصباح والبطارية.

الوسائل المستعملة: عدة مصابيح مختلفة الأشكال.
عدة بطريات، أسلاك التوصيل، قاطعات.

السيرورة:

– التعرف على أنواع المصابيح وأنواع البطاريات.
– التعرف على مكوناتها مع ذكر أسمائها.
– إيجاد العلاقة بين المصباح والبطارية.

النشاط 1: يوزع المعلم على الأفواج مصابيح يدوية تشتغل ببطاريات مسطحة ومكتوب عليه (4،5 v).
ثم تقدم لهم رسومات لمصباح يدوي ثم تسمية أجزائه "أنظر الوثيقة المرفقة".

النشاط 2 : من خلال فتح القاطعة وغلقها نجد العلاقة بين المصباح والبطارية.
إدخال مصطلح دارة كهربائية.

الوحدة 2 : إنجاز لعبة كهربائية. ص: 113 – 118

المعرف المستهدفة: لكي يضيء المصباح يجب أن يتوفر كل من القاطعة والعقد.

الكفاءة القاعدية:

يربط إشتعال المصباح بفتح الدارة أو غلقها.

مؤشرات الكفاءات:

– ترسيخ مفهوم الدارة الكهربائية.
– رسم تخطيطي للدارة الكهربائية وذكر بياناتها.
– دور كل من الأجزاء الرئيسية في الدارة.

الوسائل المستعملة : نفس الوسائل المذكورة في الكتاب المدرسي .

السيرورة :

إن الغاية المستهدفة من ذلك جعل التلاميذ يقومون بتركيب دارة كهربائية عن طريق إنجاز لعبة كهربائية بسيطة .

ملاحظة : تذكير التلاميذ بعدم إستعمال التيار الكهربائي المنزلي لخطورته .

الوحدة 3 : الميزان وإستعمالاته ص : 119 – 125

المعارف المستهدفة : الحواس غير كافية لمقارنة الكتل يستعمل الميزان لقياس كتل الأشياء لمقارنتها بكتل مرقمة .

الكفاءة القاعدية :

تحقيق التوازن بإستعمال الميزان
قياس كتل الأشياء .

مؤشرات الكفاءة :

– الحواس لا تكفي لمقارنة كتل الأشياء .
– يستعمل ميزان لتحقيق التوازن .
– أنواع الموازين المختلفة .

الوسائل المستعملة :

نفس الأجهزة والأدوات المشار إليها في الكتاب المدرسي .

السيرورة :

– نبدأ بمقارنة كتل الأشياء عن طريق الحواس .
– نقيس كتل الأجسام بإستعمال ميزان روبيرقال .
– ثم نذكر بعض الموازين الأخرى المستعملة .

النشاط 1 : يهدف هذا النشاط إلى :

– التأكد من أن الحواس غير دقيقة في معرفة كتل الأشياء .
– التعرف على بيانات ميزان روبيرڤال .

النشاط 2 : ص : 122

يهدف هذا النشاط إلى :

– التعرف على الكتل المرقمة .

– التأكيد على أن وحدة قياس الوزن هي (1kg) .

النشاط 3 : نتعرف من خلال هذا النشاط على بعض أنواع الموازين وطريقة إستعمالها .

الوحدة 4 : مشروع إنجاز ميزان . ص : 126 – 128

المعارف المستهدفة : تحقيق التوازن باستعمال الميزان .

الكفاءة القاعدية :

ينفذ بطاقة إنجاز لتحقيق التوازن ومقارنة الكتل .

مؤشرات الكفاءة : ينفذ بطاقة إنجاز هيكل المشروع، يحقق توازن كفتي الميزان من أجل مقارنة كتل .

يقارن إنجازه وإنجازات زملائه .

الوسائل المستعملة :

نفس الوسائل الموجودة في الكتاب المدرسي .

السيرورة : يطلب من التلاميذ إنجاز المشروع في البيت ثم إحضاره إلى المدرسة .

يقوم المعلم باختيار أحسن المشاريع المنجزة .

المجـــال المفاهيـــمي (8)

المعلمة في الزمن.

الوحدة 1 : حركة الظل خلال النهار. ص: 130 – 133

المعارف المستهدفة : وصفية الظل وطوله يتغيران خلال النهار في نفس المكان.

الكفاءات القاعدية :

– قياس طول الظل خلال النهار.
– تحديد الزمن بالنسبة للشمس.
– علاقة طول وضعية الظل بالساعة الشمسية.
– الوسائل المستعملة: الصور الموجودة في الكتاب.

السيرورة : نبذة تاريخية عن الساعة الشمسية.
قياس طول الظل خلال فترات محدّدة.
النتيجة:

النشاط 1 : نلاحظ تغير وجهة الظل بالنسبة للشجرة الموجودة على اليمين في الصور الثلاث لأنهما أكثر وضوحا.

الوحدة 2 : حركة الأرض حول نفسها. ص: 134 – 137

المعارف المستهدفة :

– تنير الشمس الأرض باستمرار.
– دوران الأرض حول نفسها ينتج عنه تعاقب الليل والنهار.
– اليوم مجزأ إلى 24 ساعة

الكفاءة القاعدية :

يربط مفهوم اليوم بحركة الأرض حول نفسها.

مؤشرات الكفاءات :

– يربط حركة الظل خلال النهار بحركة الأرض والشمس.
– يربط تناوب الليل والنهار بحركة الأرض حول نفسها.

الوسائل المستعملة :
الصور الموجودة في الكتاب المدرسي .

السيرورة :
إثبات دوران الأرض حول نفسها بإستعمال حركة الظل .

النشاط 1 : تحقيق تجربة تبين تغير طول وجهة الطل خلال النهار في نفس المكان .

النشاط 2 : تحقيق تجربة بإستعمال مصباح يدوي ومجسم للكرة الأرضية للتأكد من دوران الأرض حول نفسها .

الوحدة 3 : الرزنامات . ص : 138 - 141

المعارف المستهدفة : إستعمال نوعين من الرزنامات شمسية وقمرية .
- بداية كل واحدة مرتبط بحادثة تاريخية .
- مدة الأشهر والسنة تتعلق بالمراجع (أرض – قمر) أو (أرض – شمس) .
- لنفس اليوم تاريخان مختلفان، حسب الرزنامة المستعملة، مدة القرن 100 سنة .

الكفاءات القاعدية :
يميز بين الرزنامتين الشمسية والقمرية .

مؤشرات الكفاءات : يتعرف على رزنامتين مختلفتين لتحديد تاريخ حادثة .
- يتعرف على الاختلافات الأساسية بين الرزنامتين الشمسية والقمرية وطريقة إستعمالهما .

السيرورة : يمكن للمعلم أن يحضر عدة يوميات قمرية وشمسية . لمدة سنوات لإستنتاج الكفاءات القاعدية .

النشاط 1 : تحديد أيام الشهر الواحد في الرزنامة القمرية .
تحديد أيام الشهر الواحد في الرزنامة الشمسية .

النشاط 2 : التأكيد على المرجع أرض / قمر ، أرض / شمس . معرفة عدد سنوات القرن .