المفتار في النشاط العلمي

السنة الثانية من التعليم الابتدائي

2

طبعة جديدة

شتنبر 2019

دليل الأستاذة والأستاذ

المؤلفون

لحسن كنان
مفتش للتعليم الثانوي (سابقا)
منسق الفريق

أحمد ابرانكي
مفتش للتعليم الثانوي (سابقا)

عبد العاطي ميلحة
مفتش للتعليم الثانوي (سابقا)

محمد كروط
مفتش بالمركز الجهوي لمهن التربية والتكوين (سابقا)

محمد كرام
مفتش ممتاز للتعليم الابتدائي (سابقا)

محمد لمصوب
أستاذ مبرز

المملكة المغربية

وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني والتعليم العالي والبحث العلمي

مصادق عليه من لدن وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني والتعليم العالي والبحث العلمي

2
طبعة جديدة
شتنبر 2019

مصادق عليه من لدن وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني والتعليم العالي والبحث العلمي

المختار في النشاط العلمي

السنة الثانية من التعليم الابتدائي

دليل الأستاذة والأستاذ

المؤلفون

لحسن كنان
مفتش للتعليم الثانوي (سابقا)
منسق الفريق

أحمد ابراكي
مفتش للتعليم الثانوي (سابقا)

محمد كراو
مفتش ممتاز للتعليم الابتدائي (سابقا)

محمد كروط
مفتش بالمركز الجهوي لمهن التربية والتكوين (سابقا)

عبد العاطي ميلحة
مفتش للتعليم الثانوي (سابقا)

محمد لمصوب
أستاذ مبرز

مكتبة المدارس
12، شارع الحسن الثاني ـ الدار البيضاء

يمنع منعا كليا استنساخ، أو تعديل، أو بيع أي جزء من هذا الدليل، بدون إذن خطي مسبق من الناشر.

الكتـاب : المختار في النشاط العلمي للسنة الثانية من التعليم الابتدائي ـ دليل الأستاذة والأستاذ
تأليـــف : جماعة من المؤلفين
الناشـــر : مكتبة المدارس
12، شارع الحسن الثاني ـ الدار البيضاء
الهـاتف : 0522.22.26.67.41 / 42/43
الفـاكس : 0522.20.10.03
البريد الإلكتروني : lipadec@almadariss.ma
الموقع على الوِب : www.librairiedesecoles.ma
التصفيف الإلكتروني والتوزيع : مكتبة المدارس
جميع الحقوق محفوظة
رقم الإيداع القانوني : 2018 MO 3567
ردمـــك : 978 - 9920 - 763 - 09 - 7
الطبعة الثانية: 2019

تقديـــــم

في إطار العناية التي يوليها النظام التربوي للمنهاج الدراسي الخاص بالتعليم الابتدائي، ومسايرة للمهام المنوطة بالمدرسة المغربية الجديدة والمتجددة، فإن فريق التأليف واكب هذا التوجه، وعمل على تنزيل المنهاج الدراسي للنشاط العلمي الخاص بالسنة الثانية من التعليم الابتدائي في صيغته الجديدة، معتمدا في التناول نهج التقصي العلمي، ومنطلقا في بناء حصص الدروس من وضعية مشكلة، انسجاما مع مدخل الكفايات، وبلوغا للمواصفات التي يقتضيها ملمح التخرج في نهاية سلك التعليم الابتدائي.

في هذا الاتجاه، تم إعداد هذا الدليل، ليكون بالنسبة للأستاذة والأستاذ معينا ديدكتيكيا في مجال تصريف فقرات البرنامج، تنتظم مضامينه وفق المبادئ الآتية:

- اعتماد مبدإ التكامل بين الدليل وكراسة المتعلمة والمتعلم؛
- تبني مبدإ التدرج في عرض أنشطة الحصص؛
- جعل المادة الدراسية أداة وظيفية، تكسب المتعلمة والمتعلم مفاهيم علمية من خلال سلوك نهج التقصي، وتخول لهما طرح تساؤلات والإدلاء بفرضيات؛
- اعتبار الأنشطة العلمية التجريبية الواردة في فقرة الحصة: أنجز ...، وسيلة تتيح للمتعلمة والمتعلم فرصة العمل التشاركي، وتنمي فيهما القدرة على حل المشكلات؛
- توظيف وسائل تعليمية قمينة بتحقيق الأهداف المصرح بها في مستهل كل حصة.

وتأسيسا على ما سبق، فإن المؤلفين عملوا على تنظيم محاور الحصص، وفق توزيع منطقي، روعي فيه مبدأ التنويع والتوازن بين الأنشطة، على امتداد سنة دراسية كاملة، تتكون من ست وحدات موزعة على أسدوسين متساويين من حيث عدد الأسابيع المخصصة للتعلم والتقويم والدعم، ومن حيث محتوى البرنامج الدراسي.

نرجو أن يكون هذا الدليل أداة مساعدة للمدرسات والمدرسين في مهامهم العملية، ولبنة في بناء صرح المدرسة المغربية المأمولة.

وبالله التوفيق.

المؤلفون

الفهـــرس

تقديم 3

الإطار النظري والمنهجي 5

1- المنهاج الدراسي للتعليم الابتدائي 5

1.1- مدخل القيم 5

2.1- مدخل الكفايات 5

3.1- مدخل المضامين 6

4.1- مدخل تنظيم الدراسة 6

2- التوجيهات التربوية والبرامج الدراسية الخاصة بالنشاط العلمي 7

1.2- المبادئ التربوية الأساسية 7

2.2- الأهداف العامة لتدريس مادة النشاط العلمي 7

3.2- مكونات مادة النشاط العلمي في التعليم الابتدائي 7

4.2- المبادئ الموجهة لتدريس وتعلم مادة النشاط العلمي 9

5.2- توجيهات منهجية 9

6.2- أنشطة التقويم والدعم 11

7.2- الخطوات المنهجية لإنجاز المشاريع 12

8.2- شبكة تقويم نهج التقصي العلمي في مادة النشاط العلمي 13

9.2-كيفية بناء سيناريو بيداغوجي يستهدف إدماج تكنولوجيات الاتصالات والمعلومات 15

10.2- توجيهات تربوية لكيفية تخطيط وتدبير الحصص الدراسية 16

التوزيع السنوي للنشاط العلمي للسنة الثانية الابتدائية 24

تقويم تشخيصي 26

الوحدة الأولى: صحة الإنسان (1) 27

الوحدة الثانية: صحة الإنسان (2) 49

الوحدة الثالثة: الصوت ـ الحركة 73

الوحدة الرابعة: مظاهر الحياة عند النباتات 97

الوحدة الخامسة: مظاهر الحياة عند الحيوانات 119

الوحدة السادسة: حالات المادة ـ انتقال الطاقة ـ الكهرباء 142

لائحة أهم المراجع المعتمدة 168

الإطار النظري والمنهجي

1- المنهاج الدراسي للتعليم الابتدائي

في سياق التجديد والتطوير المستمرين للمناهج الدراسية وملاءمتها مع المستجدات المعرفية والتربوية والتنموية، يندرج تحيين المنهاج الدراسي للتعليم الابتدائي.

وقد هم هذا التحيين مختلف مكونات المنهاج، بدءا بالمقاربة البيداغوجية والمضامين والبرامج الدراسية مرورا بتنظيم الدراسة واستعمال الزمن المدرسي والدعامات البيداغوجية والوسائط الديداكتيكية ووصولا إلى التقويم والدعم.

ويعتمد النظام التربوي الوطني على مرتكزات ثابتة محددة بنص الدستور (2011) تتعلق بالاختيارات الاستراتيجية التي يتعين تفعيلها في مجال التربية والتكوين بشكل عام، وفي مجال المناهج والبرامج الدراسية بشكل خاص.

وتقوم الفلسفة التربوية والاختيارات والتوجهات العامة لإصلاح نظام التربية والتكوين على أربعة مداخل كبرى ناظمة وموجهة هي:

1.1- مدخل القيم

تتحدد المرتكزات الثابتة في مجال القيم ضمن منظومة التربية و التكوين الوطنية في ما يأتي:

- قيم العقيدة الإسلامية؛
- قيم الهوية الحضارية ومبادئها الأخلاقية و الثقافية؛
- قيم المواطنة؛
- قيم حقوق الإنسان و مبادئها الكونية.

انسجاما مع هذه القيم، و اعتبارا للحاجات المتجددة للمجتمع المغربي على المستوى الاقتصادي والاجتماعي والثقافي من جهة وللحاجات الشخصية للمتعلمات والمتعلمين من جهة أخرى.

2.1- مدخل الكفايات

استنادا إلى أهم المرجعيات البيداغوجية، يمكن تعريف الكفاية بأنها:

معرفة التصرف الملائم والناجع، الذي ينتج عن تعبئة وتنظيم قدرات ومعارف ومهارات و قيم ومواقف ملائمة لحل وضعيات مشكلة و/ أو إنجاز مهمات مركبة في سياق معين ووفق شروط ومعايير محددة.

وتبعا لهذا التعريف، فإن من جملة الشروط والمعايير التي ينبغي أن تتوفر في الكفاية، هي أن تكون:

- إنجازا ناتجا عن تفكير ووعي؛
- قابلة للملاحظة و القياس؛
- نابعة من إنجازات المتعلم(ة) نفسه؛
- ذات معنى ودلالة بالنسبة للفرد وبالنسبة للغير؛
- مركبة وذات مكونات منسجمة؛
- قائمة على تعبئة معارف وقدرات وقيم ومهارات متعددة؛
- متنامية ومتطورة بتجدد المتغيرات؛
- راسخة وأكيدة ومتجلية في إنجاز عملي؛
- راسخة وناجعة في أداء المهمة أو حل المشكلة؛
- قابلة للتحويل والاستثمار في مجالات ووضعيات جديدة.

3.1- مدخل المضامين

انسجاما مع الاختيارات التربوية العامة والخاصة منها مدخل الكفايات، فإن المضامين الدراسية ينبغي أن تنتقل من منطق المادة والبرنامج الدراسي إلى منطق المنهاج الدراسي، بحيث تولى الأهمية لبناء كفايات المتعلم(ة) وبلوغ المواصفات التي يقتضيها ملمح التخرج في نهاية التكوين. لذا، يتعين فتح الجسور بين المواد حتى يتسنى للمدرسة تقديم الخدمات المنتظرة منها لفائدة المتعلمات والمتعلمين على الوجه الأكمل وذلك بالتركيز على ما تقتضيه الكفاية الختامية، وعدم الانصراف إلى الاهتمام بالمضامين الجزئية للمادة الدراسية.

4.1- مدخل تنظيم الدراسة

للتخطيط و التنظيم أهمية لا تحتاج إلى استدلال أو بيان في مجال التربية والتكوين، ومن بين وظائفه ومزاياه أنه:

- يحدد الكفايات المنشودة و يوضح الأهداف التعلمية المرتبطة بها؛
- يجعل عملية التدريس ذات معنى؛
- يضمن الاستخدام الأمثل للمكتسبات والاستراتيجيات؛
- يجنب اتخاذ قرارات اعتباطية؛
- يساعد على تدبير الوقت والاقتصاد في الجهد؛
- يوفر الأمن النفسي للأستاذ(ة) وللمتعلمات والمتعلمين على حد سواء؛
- يسهل عملية التقويم.

يقتضي الارتقاء بالفعل البيداغوجي تنظيم الدراسة باعتماد مبدإ التدرج من سلك إلى آخر بما يستجيب أساسا لحاجات المتعلمات والمتعلمين وفق متطلبات البيئة الاجتماعية والثقافية والاقتصادية والطبيعية المباشرة. كما يستدعي اعتماد حلول تربوية تسمح بالعمل بإيقاعات متفاوتة تناسب مستوى المتعلمات والمتعلمين ووتيرة تعلمهم بما يفيد في الرفع من المردود الداخل للمؤسسة وفي ترشيد استعمال البنيات التحتية والتجهيزات التعليمية.

ومن أهم شروط التخطيط أن يكون واقعيا قابلا للتطبيق ومرنا قابلا للتعديل، ومحددا لأفضل الاستراتيجيات والإجراءات المناسبة لتنفيذ الخطة، وشاملا لكل جوانب العملية التعليمية التعلمية. ويقوم تخطيط التعلم، في إطار المقاربة بالكفايات، على تنظيم مضامين التعلم المقررة في شكل أهداف تعلمية، من أجل إنماء كفاية مستهدفة في مادة دراسية، ومن ثمة تحقيق ملمح تخرج معين في نهاية فترة التعلم.

إن إدماج كل هذه التجديدات التربوية في المنهاج الدراسي الخاص بالتعليم الابتدائي سيؤدي إلى الارتقاء بالتعلمات بالمدرسة المغربية، وبالتالي تلاؤم أكبر مع متطلبات إعداد المتعلمات والمتعلمين للانخراط في مجتمع المعرفة والتواصل وتطوير كفاياتهم وإكسابهم القدرة على تحقيق النجاح ومواصلة التعلم مدى الحياة.

2- التوجيهات التربوية والبرامج الدراسية الخاصة بالنشاط العلمي

يأتي تنقيح البرامج الدراسية لمادة النشاط العلمي والتوجيهات التربوية الخاصة بها، في سياق تجديد المدرسة الوطنية المفعمة بالحياة والمنفتحة على محيطها وعلى مستجدات البحث العلمي والتجديد البيداغوجي. وقد تم الاستناد في عملية التحيين والمراجعة والتدقيق والتنقيح إلى حصيلة تتبع تنفيذ البرامج الجاري بها العمل وإلى المستجدات العلمية والاجتماعية والتكنولوجية، وإلى التطور الذي عرفته المقاربات البيداغوجية والمناولات الديداكتيكية في مجال التدريس بشكل عام وتدريس العلوم بشكل خاص. كما تستند عملية التنقيح والتجديد والمراجعة إلى التجارب الرائدة في مجال تعزيز تربية المتعلمات والمتعلمين على العلم ومفاهيمه وإجراءاته في سن مبكرة، وربط التعلمات بالسلوكات الصحية والوقائية والمدنية الكفيلة بتأمين السلامة والصحة والنمو المتوازن للمتعلم والمتعلمة.

1.2- المبادئ التربوية الأساسية:

وفي هذا الاتجاه تم إعداد تصور جديد للمادة العلمية ومكوناتها، وذلك بالانطلاق من جملة مبادئ تربوية أساسية منها:

- اعتماد الاختيارات الوطنية العامة في مجال التربية والتكوين، وفي مقدمتها مدخل الكفايات منطلقا رئيسا لصياغة باقي عناصر المنهاج، بما فيها المضامين والمهارات العلمية والمنهجية؛
- الانطلاق من التوجهات الإستراتيجية الوطنية في مجال تشجيع تعلم العلوم والتكنولوجيا والبحث العلمي؛
- ترتيب التجارب والخبرات التربوية والعلمية والديداكتيكية الوطنية وكذلك الدولية في مجال تدريس العلوم وتعلمها؛
- إعادة النظر في منطق المادة الدراسية لينسجم مع منطق الطفولة وحاجات المتعلم (ة) وميولاتهما، وأيضا مع واقع المدرسة المغربية ورهاناتها؛
- جعل المتعلم(ة) محور كل نشاط تربوي وتعليمي؛
- تفعيل مبادئ المقاربة بالكفايات في أجرأة عناصر البرنامج الدراسي؛
- تيسير نقل قواعد النهج العلمي إلى المدرسة وتحبيبها للمتعلم(ة)؛
- جعل المادة الدراسية أداة وظيفية للتنشئة العلمية واكتساب المفاهيم العلمية من خلال نهج التقصي؛
- تربية المتعلمات والمتعلمين على تبني سلوكات وقائية وصحية ومدنية تجاه الذات والآخر والمحيط البيئي والاجتماعي؛
- تركيب مكونات المادة الدراسية بشكل تندمج فيه ببعضها وتتكامل؛
- تأجيل اعتماد منطق التخصص العلمي إلى ما بعد التعليم الابتدائي؛
- اعتماد كفاية مركبة شاملة لكل مكونات المادة الدراسية وأنشطة التعلم وذلك بالنسبة لسنة دراسية كاملة؛
- عدم تقييد أجرأة الكفاية بنموذج تطبيقي محدد ونمطي، وترك المجال أمام الأستاذ(ة) للاجتهاد والابتكار بالاستعانة بالكتاب المدرسي والوسائط المتعددة للاتصال وكذا الواقع العيني المباشر والقريب من محيط المتعلم(ة) ؛
- تنويع أساليب التمكين من الكفايات؛
- ...

2.2- الأهداف العامة لتدريس مادة النشاط العلمي

من دواعي تدريس هذه المادة ما يلي:

- إتاحة الفرصة للمتعلم (ة) للعمل التشاركي في إطار الأنشطة العلمية التجريبية، لتنمية قدرته على حل المشكلات وتطوير تفكيره المنطقي وإغناء رصيده اللغوي؛
- الاستجابة لحاجات المتعلمين والمتعلمات ذوي الاستعداد والميول للتخصص العلمي، وإعدادا لكفاءات المستقبل في مجال العلوم والتكنولوجيا (التكنولوجيا كمادة دراسية واستعمال التكنولوجيا الحديثة)؛
- تمكين المتعلم(ة) من تنشئة علمية تخول له طرح التساؤلات والإدلاء برئيه، وتبني مواقف ملائمة تجاه قضايا علمية وبيئية واجتماعية.

3.2- مكونات مادة النشاط العلمي في التعليم الابتدائي

يتكون برنامج مادة النشاط العلمي من موضوعات ذات طبيعة فيزيائية أو بيولوجية، وموضوعات في علم الأرض والفضاء. وهذا الاختيار ينسجم مع الكفايات المراد تحقيقها من خلال برنامج منفتح على مواضيع مرتبطة بصحة الإنسان، وبمختلف الكائنات الحية وبالوسط البيئي الذي تعيش فيه، ومواضيع تتعلق بالطاقة والمادة والميكانيك والفلك وغير ذلك...، كما تتناول المواضيع المدرجة في البرنامج مفاهيم أساسية كمفهوم المادة، والحياة، والزمان، والمكان، والسببية...؛ وتيسيرا لاستيعابها من قبل المتعلم(ة) يتم تناولها عبر المستويات الدراسية جميعها، وذلك وفق تدرج لولبي محكم يراعي قدرات المتعلم(ة) الفكرية والتسلسل المنطقي للمادة العلمية من حيث ترابط موضيعها وتكاملها معرفيا ومنهجيا. وقد تم تصنيف مكونات مادة النشاط العلمي ضمن أربع مكونات كبرى؛ هي علوم الحياة، العلوم الفيزيائية، علوم الأرض والفضاء والتكنولوجيا.

1.3.2- مجال علوم الحياة:

يهدف مجال علوم الحياة إلى مساعدة المتعلمات والمتعلمين على الفهم العميق للعالم الحي من حولهم، وإشباع فضولهم العلمي والمعرفي، بحيث يبدأ المتعلمون باكتساب معارف ترتبط بمظاهر الحياة عند الكائنات الحية، وكيف تتعايش مع مخلوقات حية أخرى، وكيف تتكيف مع وسطها البيئي، كما يتم التطرق لعدد من المفاهيم والوظائف الأساسية كالربط والاقتيات والتكاثر...، كل ذلك بهدف المساهمة في تنمية وتطوير المعارف والمهارات والمواقف المرتبطة بالتربية الصحية والحفاظ على التربة من التلوث وحماية البيئة وأوساط عيش الكائنات وضمان التوازن البيئي. ويتم التطرق لعلوم الحياة من خلال ثلاثة محاور:

- **صحة الإنسان والتفاعل مع البيئة؛**
- **خصائص الكائنات الحية ووظائفها الحيوية وتفاعلاتها مع البيئة؛**
- **دورة حياة الكائنات الحية، التكاثر، الوراثة والأنظمة البيئية.**

2.3.2- العلوم الفيزيائية:

تهدف العلوم الفيزيائية إلى فهم الحالات الفيزيائية للمادة وتصنيفها، وأهم التغيرات التي تطرأ عليها إما فيزيائيا أو كيميائيا، كما يهدف هذا المجال إلى التعريف ببعض الظواهر الفيزيائية المتصلة بإنتاج الطاقة ومصادرها وتحولاتها واستعمالاتها المختلفة، واستيعاب المفاهيم الأساسية الخاصة بالضوء، الصوت، الكهرباء، والمغنطيسية، بالإضافة إلى فهم القوى وعلاقتها بالحركة. وتتم دراسة هذا المجال من خلال ثلاثة محاور رئيسة:

- **حالات المادة وخصائصها والتحولات التي تطرأ عليها؛**
- **تصنيف الطاقة واستعمالاتها وطرق وأشكال تحويلها؛**
- **حركة الأجسام والقوى.**

3.3.2- علوم الأرض والفضاء:

مجال علوم الأرض والفضاء يجمع بين مواضيع مرتبطة بعلم الأرض ومواضيع متعلقة بموقعها في النظام الشمسي، يتم التطرق لهذا المحور في المدرسة الابتدائية بشكل تدريجي حلزوني ابتداء من السنة الثالثة من التعليم الابتدائي، ويركز هذا المحور على دراسة الظواهر والعمليات التي يمكن أن يلاحظها المتعلمون في حياتهم اليومية المرتبطة بالخصائص الطبيعية لسطح الأرض وتركيبها، وتعرف موارد الأرض ومجالات استخدامها، كما يتم تناول أسباب حدوث النهار والليل وتعاقب الفصول وتعرف أطوار القمر والنظام الشمسي. ويتم التطرق لهذا المجال من خلال ثلاثة محاور رئيسة:

- **تاريخ الأرض ومواردها وخصائصها؛**
- **موقع كوكب الأرض ضمن النظام الشمسي؛**
- **كوكب الأرض طقسه ومناخه.**

4.3.2- التكنولوجيا:

التكنولوجيا محور مندمج مع المحاور السابقة، والهدف من إدراجه في المنهاج الدراسي الحالي، هو الأهمية التي أصبح يحظى بها في مختلف المناهج الدراسية المتقدمة، نظرا لما أصبحت تواجه العالم من تحديات جديدة، يلزم معه تنشئة الأطفال مبكرا على الاهتمام بالتكنولوجيا وممارستها بشكل تدريجي في المؤسسات التعليمية؛ ذلك أنها تساهم في تنمية إدراك المتعلمين للمفاهيم، وتطوير قدراتهم من أجل حل المشاكل، ولإعطاء معنى للتعلمات. وتشكل التكنولوجيا مجالا تطبيقيا حقيقيا للعلوم؛ بحيث أنها توفر فرصا حقيقية للأطفال لممارسة مهاراتهم، والمبادرة والتخطيط لمشاريع بسيطة وانتقاء واختيار وابتكار حلولهم الخاصة في التصميم وتنفيذ العمليات، كما تساعدهم على تطوير مهارات وتقنيات مثل القص والربط والتركيب، وغير ذلك، وإعمال المهارات العقلية العليا من مقارنة وتحليل وتركيب وتقييم. ويمكن تحديد مكونات التكنولوجيا في ما يأتي:

- **المدخلات**، وتشمل جميع الموارد اللازمة لتطوير المنتَج؛ سواء كانت مادية أو بشرية أو فكرية، من مثل: تصاميم هندسية، تقنيات، آلات، مواد أولية، مواد مصنعة، إمكانات مادية...؛

- **العلميات**: وتشمل الطرق والخطوات المنهجية المنظمة، التي بواسطتها تعالج المدخلات لبلورة المنتَج؛
- **المخرجات**: وتشمل المنتج في صيغته النهائية في شكل نظام كامل وجاهز للاستعمال كحل المشكلات.

ويتم من خلال الأنشطة التكنولوجيا المدرجة في فقرات البرنامج، التركيب بين المعارف والمهارات والمواقف المكتسبة، بحيث تمثل فرصة حقيقية لجعل المواضيع أكثر متعة وقابلية للاستثمار والتحويل في الحياة اليومية للمتعلم. وينبغي عند إنجاز الأنشطة التكنولوجية استثمار المحيط القريب للمتعلم(ة) وما يوفره من وسائل وموارد (ذوات الأشياء، ورق مقوى، أسلاك كهربائية، فلين، خيوط، مهملات، متلاشيات...).

4.2- المبادئ الموجهة لتدريس وتعلم مادة النشاط العلمي:

- الانطلاق من المحسوس إلى المجرد؛
- استحضار المحيط في بناء التعلمات؛
- اعتبار مبدأ الترابط والتكامل؛
- التدرج في تقديم المفاهيم؛
- التمييز المنهجي في بناء الأنشطة.

5.2- توجيهات منهجية:

- النهج العلمي:

إن انخراط المتعلم(ة)، في تعلم مبادئ أساسية أولية في التربية العلمية، تعتمد نهج التقصي سيمكنه، بالتدريج، من استيعاب المفاهيم واكتساب المعارف وتطوير الكفايات، الشيء الذي يتطلب وضع برنامج دراسي ييسر تعلم واستيعاب جوانب هامة من العلوم والتكنولوجيا، ويقدمها في شكل مواجهة بين المتعلم(ة) وأنشطة تحفز التحدي العلمي لديه، وتدعوه لممارسة التجريب والمساهمة في بناء تعلماته وإنجاز مشاريع علمية وتكنولوجية في مستواه ومتناسبة مع متطلبات الطفولة ، وذلك حتى يتضح للمتعلم أن تعلم العلوم يقوم، أساسا على تعلم الكيفية والطريقة المناسبة لاكتساب المعرفة العلمية.

وبحكم أن الأسئلة تعد من المفاتيح الأساسية للتعلم، فإنه يتعين القيام بالإجراءات الديدكتيكية التالية:

- الفرضيات؛
- التجريب؛
- الملاحظة؛
- النمذجة؛
- البحث التوثيقي.

- الخطوات المنهجية المقترحة لبناء درس:

من بين ما ترتكز عليه الإستراتيجية البيداغوجية المعتمدة في تدريس مكونات هذه المادة الدراسية، أخذ مختلف تمثلات المتعلمين والمتعلمات بعين الاعتبار، ومواجهتها مع بعضها داخل الفصل، بهدف تحفيزهم على التساؤل وإجراء نقاش بشأنها. كما ينبغي الحرص على تنظيم الفضاء بشكل يمكن المتعلمات والمتعلمين من إنجاز أنشطة ضمن مجموعات أو العمل الثنائي أثناء أنشطة التقصي (صياغة الفرضيات واختبارها) والاهتمام بتعابير المتعلمات والمتعلمين (مفرداتهم، رموزهم، رسوماتهم...).

وبناء على ذلك يمكن التخطيط لمقطع تعلمي وفق السيرورة الآتية:

- أنشطة بناء المفهوم، حيث يتم دفع المتعلمات والمتعلمين للقيام بأنشطة تشمل:

- **وضعية الانطلاق:**

حيث يتم وضع المتعلمات والمتعلمين في سياق الدرس الجديد، ورصد تصوراتهم ومواجهتها بهدف إحداث خلخلة معرفية فيها. وترتكز هذه الخطوة على وضعية مشكلة لها صلة بمحيط المتعلم(ة) وحياته اليومية، مع مراعاة علاقتها بالكفاية المستهدفة والأهداف التعلمية المرتبطة بالدرس.

- **تملك وصياغة سؤال التقصي:**

ويقصد بذلك التحسيس بالمشكلة بهدف وضع سؤال/أسئلة من لدن المتعلم(ة) وصياغتها بشكل واضح ودقيق.

- **اقتراح الفرضيات:**

بإتاحة الفرصة للمتعلمات والمتعلمين لتقديم تفسيرات أولية تبرز تصوراتهم من خلال الأسئلة المطروحة في المرحلة السابقة، لبناء فرضيات تكون بمثابة حلول مؤقتة للمشكلة المطروحة.

- **اختبار الفرضيات:**

عبر مناولات أو تجارب و/أو نمذجة و/أو ملاحظة و/ أو بحث توثيقي و/أو زيارات استطلاعية حسب طبيعة المشكل.

- **تدوين النتائج**

بتوجيه المتعلمات والمتعلمين إلى توثيق مختلف الخلاصات بشكل فردي أو جماعي؛

- **تقاسم الحصيلة**

ويتم بعرض النتائج ومناقشتها ومقارنة الخلاصات بالفرضيات المقترحة من أجل إثباتها أو ضحدها.

- **التعميم**

استخلاص القوانين والتعلمات المتوصل إليها بشكل جماعي أو في مجموعات بهدف التعميم وصياغتها على شكل أثر كتابي.

ـ أنشطة الاستثمار والتطبيق:

وتهم إنجاز أنشطة بسيطة، أو حل وضعيات ملائمة من المحيط، أو اكتشاف مشكل من خلال الأنشطة، بهدف استثمار التعلمات المكتسبة في المرحلة السابقة (قوانين، مهارات، مفاهيم، مواقف...).

ـ أنشطة الامتداد:

إن تعليم العلوم وفق رؤية تستشرف احتياجات سوق العمل المستقبلية، يقتضي إدراج أنشطة تسعى لتحقيق فهم أعمق للمحتوى والمنهجية العلمية، وذلك من خلال ربط العلم بالممارسة العملية اليومية للمتعلم، باستثمار المفاهيم العلمية المكتسبة في إنجاز **مشاريع بيداغوجية تطبيقية**، بشكل ثنائي أو في إطار مجموعات صغرى، خارج الفصل، بإشراف من الأستاذ(ة) وتتبع وتقويم وتشجيع لها. وتبقى هذه المحطة أساسية في اكتساب وترسيخ المضمون والمنهجية العلمية، وفي إعطاء معنى للتعلمات.

وسعيا إلى ربط الحصص مع بعضها البعض، يستحسن مطالبة المتعلمين في نهاية الحصة بطرح أسئلة أو استفسارات يرغب المتعلمون في إيجاد إجابات لها، أو اقتراح تجارب أخرى يرغب المتعلمون في التحقق من نتائجها خلال الحصة القادمة، من أجل تشويقهم، ولتعويدهم على التفكير العلمي من خلال طرح التساؤلات، كما يمكن أن يستغل الأستاذ(ة) هذه المقترحات كنقطة انطلاق في الحصة القادمة، في حالة ما إن كانت مناسبة لذلك.

ـ دفتر التقصي:

إن تدريس العلوم وفق نهج التقصي يقتضي تخصيص دفتر شخصي لكل متعلم (ة) لمادة النشاط العلمي، (دفتر TP يضم ورقة بها أسطر وورقة بدون ذلك). يدون فيه المتعلم «مغامرته» العلمية؛ بحيث يعمد فيه إلى توثيق مختلف إنتاجاته

الكتابية المتعلقة بملاحظاته ووصفه للظواهر، ولتسجيل التساؤلات والفرضيات والتوضيحات والتعليقات والاستنتاجات والمفاهيم والمصطلحات، كما يسمح له (ا) بتخطيط الرسومات ومختلف التصاميم والخطاطات والجداول والمبيانات أو لإلصاق الصور أو الرسوم أو الملصقات. بالإضافة إلى ذلك، تكمن أهمية هذا الدفتر، في ما يأتي:

- يسمح للمتعلم(ة) بتملك خطوات نهج التقصي، ويدربه (ا) على مختلف أنشطته (الوصف، التساؤل، الفرضيات، تخطيط الرسومات، توثيق الاستنتاجات...؛
- يساعد المتعلم(ة) على اكتشاف أخطائه وتصوراته حول موضوع ما، سيما عند مناقشة النتائج؛
- يعكس صورة عن التطور الحاصل في أداء المتعلم «العلمي» خلال الموسم الدراسي؛
- يمكن المدرس (ة) من الحصول على المؤشرات الدالة على تطور مكتسبات المتعلمات والمتعلمين المنهجية (المرتبطة بنهج التقصي) والمضمونية (المرتبطة بالمضامين والمفاهيم العلمية)، والوقوف على مايعترض كل متعلم (ة).

ولحسن ضمان استثمار هذا الدفتر من طرف الأستاذ والمتعلم (ة)، يستحسن أن يخضع استعماله لتصميم واضح ومحدد، وفق ما يأتي:

عنوان الحصة ..... : التاريخ :.....	يخصص لرسم توضيحي أو تخطيط لتجربة أو غير ذلك من العمليات المذكورة أعلاه.
سؤال التقصي	
....	
الفرضيات	
....	
الاستنتاجات	
....	
ملاحظات/ مفاهيم/ إضافات...	
....	
ما أود معرفته أو تجريبه خلال الحصة القادمة	
....	

6.2- أنشطة التقويم والدعم

وتستهدف هذه الأنشطة التحقق من مدى تملك المتعلم(ة) لنهج التقصي العلمي، ومدى إرساء المكتسبات(قوانين، مفاهيم، معلومات، مهارات، مواقف...) وقدرته على تعبئتها لحل وضعيات أو أنشطة تطبيقية بهدف تثبيتها ووضع خطة لتجاوز التعثرات وتعديل سيرورة التعليم والتعلم في مجال العلوم والتكنولوجيا.

- **التقويم البيداغوجي:**

يعتبر التقويم البيداغوجي منظومة معرفية تنظم الوعي والممارسة التربوية وفق توجهات عامة للمثلث البيداغوجي: المتعلم(ة)، المعرفة، والأستاذ(ة). فكل تعلم يقتضي تقويما معينا يمكن من معرفة درجة تحقق أهداف التعلم. ومن جهة ثانية يتحقق التقويم داخل الديداكتيك باعتباره مجموعة من الآليات الإجرائية التي يعتمدها الأستاذ(ة) في كل مادة دراسية للتحقق من اكتسابها وفق المعايير المطلوبة.

والتقويم لغة من فعل قيم، بمعنى أعطى للشيء قدرا ومقدار يتناسب مع جودته وفق معيار محدد. ويشتق أيضا في بعض القواميس من فعل قوم، بمعنى عدل وأصلح اعوجاجا.

والتقويم باللفظين والمعنيين السابقين يجمع الوظيفتين معا في الفعل التربوي، فالتقويم هو قياس لجودة التعلم، وفي نفس الآن رصد للصعوبات التي تواجه المتعلم بغية معالجتها و تصحيحها.

ويمكن جرد ثلاثة أنواع من التقويم:

• **التقويم التشخيصي**: والغاية منه رصد نوعية التعلمات وكمّها، ويتم هذا النوع من التقويم في شكل تذكير في بداية الوضعية التعلمية، سواء كانت مرحلة أو وحدة أو حصة. كما يتخذ شكل كشف عن التعلمات القبلية الضرورية للتعلمات الجديدة، ويتجه نحو ما له صلة بالموضوع المدروس، ومن الممكن أن تكون هذه الموارد القبلية الضرورية داخلية اكتسبها المتعلم في المادة وداخل الفصل، أو موارد خارجية اكتسبها المتعلم خارج الفصل ومن خلال تجربته الحياتية ومن وسطه المعيشي. ويمكن للمدرس أن يدمج في هذا النوع من التقويم التشخيصي الكشف عن تمثلات المتعلمين حول الموضوع المراد دراسته، ويبرز هذا الكشف عن التمثلات القبلية في مرحلة التمهيد.

• **التقويم التكويني**: والغاية منه الكشف عن تحقق أهداف التعلم، ورصد الصعوبات التي تعترض المتعلمين بغية معالجتها، سواء من خلال معالجة آنية أو معالجة منظمة في حصص الدعم سواء المقررة في نهاية الوحدة أو نهاية الأسدوس أو نهاية السنة الدراسية، عبر دعم عام أو خاص.

7.2- الخطوات المنهجية لإنجاز المشاريع

يتطرق المنهاج لمجموعة من المشاريع ذات طبيعة تكنولوجية منسجمة مع مجالات علوم الحياة والعلوم الفيزيائية وعلوم الأرض والفضاء؛ بحيث يمكن إنجاز هذه المشاريع داخل فضاء الفصل أو خارجه. والهدف من تسطير هذه المشاريع هو استثمار قدرات المتعلمين الأولية وحبهم للأنشطة التطبيقية العملية، وكذا لتنمية القدرة على حل مشكلات في الحياة اليومية، واستثمار مكتسبات المتعلمين من معارف ومهارات وقدرات في التصميم والتصنيع، وتنمية مواقف إيجابية، وإعطائهم الفرصة للاشتغال كمهندسين صغار. **ولعل من المفيد هنا أن تتم مأسسة المشاريع التكنولوجية، بإحداث أندية التكنولوجيا داخل المؤسسات التعليمية تسهر على تنظيم وتتبع مختلف المشاريع المنجزة وتقويمها.**

وتختلف الخطوات المتبعة من مشروع إلى آخر، حسب طبيعة المشروع نفسه، وحسب المستوى الدراسي. ولعل أبرز هذه الخطوات ما يأتي:

• **اختيار المشروع**: تعتبر هذه المرحلة أهمّ خطوة في المشروع، لأنها تحكم الخطوات اللاحقة، بحيث من المفروض أن يتم اختيار موضوع يتحمس له المتعلمون، ويراعي الظروف والإمكانات، وينطلق إذا أمكن، من محيط المتعلم، وأن يلبي حاجة أو يجيب عن سؤال حتى يولد دافعية داخلية لدى المتعلم(ة) وشعور بأهميته. كما أنه من الأفيد أن يتم التفكير في إمكانية إنجاز المشروع، وفي كل ما يتعلق به من مدخلات (وسائل مادية أو مهارات وتقنيات...)، وعمليات (منهجيات ومدة زمنية وإجراءات...)، بما يشكل تعاقدا بين أعضاء الفريق؛

• **تصميم المشروع**: يتم تصميم المشروع ووضع بطاقة تقنية له، تسمح بتوثيق مختلف مراحل الإنجاز والوسائل والحاجيات، وجميع الإجراءات والعمليات والمسؤول عن كل عملية، ومدة ومكان إنجاز كل عملية، كما تتضمن تصميما خطيا للمنتج ومواصفاته التقنية النهائية. وهذه المرحلة مهمة؛ إذ يتوقف نجاح المراحل القادمة عليها، ومن بين ما يمكن تصميمه (تصميم مجلة، تصميم تجربة، تصميم نموذج...)؛

• **إنجاز المشروع**: الشروع فعليا في إنجاز العمليات التي تم تخطيطها سابقا، بتوظيف القدرات والمهارات حسب ما تم تسطيره في البطاقة التقنية. كما يتم التقييم المرحلي لكل خطوة خطوة للتأكد من مدى صلاحية العمليات المنجزة ومن مدى مطابقتها لما تم تسطيره؛

• **تقاسم وتقويم المشروع**: وهي محطة أساسية وهامة بالنسبة للمتعلمات والمتعلمين؛ بحيث يتقاسم المتعلمون أعمالهم مع زملائهم، كما يتم في هذه المحطة تقويم المشاريع والحكم عليها، وعلى مدى احترام الخطوات المحددة، وحول مدى احترام كل عضو من أعضاء الفريق للمهام المنوطة به. كما يتم استثمار المنتج في ما هو مصمم من أجله.

8.2- شبكة تقويم نهج التقصي العلمي في مادة النشاط العلمي

ر.ت	الاسم و النسب	الملاحظة	صياغة سؤال التقصي	تقديم فرضيات	التحقق من الفرضيات	تقديم النتائج	تقاسم النتائج	الاستخلاص	مجموع العلامات
1		+	+	+	+	+	+	+	7/7
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									

+ : قادرعلى ـ : غير قادر على

تملك نهج التقصي: 7/7

ويجب عدم الخلط بين التقويم التكويني والمراقبة المستمرة، فهما يتشابهان في الشكل والصيغة، لكن الفرق بينهما يكمن في كون أن التقويم التكويني الغاية منه تأهيل المتعلم و تمكينه من تجاوز الصعوبات التي تعترضه، أما الغاية من المراقبة المستمرة فهي منح المتعلم نقطة جزائية تحتسب في معدل نقطه للمرحلة التعلمية.

كما يمكن للتقويم التكويني أن يتخذ شكل تغذية راجعة، بمعنى أن يحدث بشكل غير مباشر أثناء بناء التعلمات، فالإجابات التي يقدمها المتعلم (ة) والأنشطة التي يقوم بها تمد الأستاذ(ة) بمعلومات غير مباشرة عن الصعوبات التي تعترض المتعلم أو نوعية التعلمات التي حققها.

- **التقويم الإجمالي**: ويلعب دورا تكوينيا الغاية منه رصد الصعوبات التي تواجه المتعلم والتحقق من مدى تحقق أهداف التعلم سواء في نهاية المرحلة التعلمية أو السنة الدراسية. كما يلعب دورا إشهاديا، الغاية منه منح تقدير يترتب عنه قرار إداري يتعلق بمصير المتعلم(ة).

ويمكن تحديد أدوات التقويم في ما يلي:

- أسئلة الصحيح والخطإ، كالتي تتطلب الإجابة بنعم أو لا مثلا؛
- الأسئلة المذيلة بسلسلة من الاختيارات؛
- الأسئلة القائمة على ربط النظائر المتقابلة (المتطابقة)؛
- ملء الفراغ....
- **استثمار نتائج التقويم**:

يتم استثمار نتائج تقويم المتعلمات والمتعلمين، من خلال جرد أنواع الأخطاء (عدم التحكم في مكتسبات قبلية ضرورية، أخطاء شائعة، خلط بين المفاهيم أو عدم استيعابها أو تذكرها، أو عدم القدرة على تطبيقها...)، قصد تفييئهم إلى مجموعات حسب نوع الأخطاء.

- **الدعم البيداغوجي**:

هو بناء نسقي وخطة محكمة لتصحيح المسار الديداكتيكي البيداغوجي الذي اعتراه التعثر، فحال دون تحقيق أهدافه. إلا أنه ليس لصيقا بالمدرس، كما يعتقد البعض، وإنما هو إجراء يساهم فيه كل الشركاء، وخاصة المتعلم المتعثر، وجماعة الفصل، إضافة إلى إسهامات الفعاليات الأخرى كالآباء وخبراء التربية وغيرهم. وتبعا لهذا، يكون الدعم البيداغوجي درسا متكامل العناصر والمكونات، كأي درس آخر، متضمنا لكل مكونات العملية التعليمية التعلمية والعمليات الديداكتيكية، من أهداف ومحتويات وطرائق وأنشطة ووسائل وتقويم. فبعد إجراء الدعم، لا يمكن أن نعتقد أن التعثر قد زال، وإنما لا بد من تقويم هذا الدعم للوقوف على مدى تجاوز التعثر الدراسي، وإلا فإن الدعم هو نفسه متعثر، يجب إعادته في أشكال أخرى.

المجالات التي يمكن أن تكون معنية بالدعم، بشكل عام، فهي كالتالي:

- المتعلم في حد ذاته، عندما يتبين من خلال نتائج التشخيص أن التعثر الملاحظ ليس مرتبطا بعوامل خارجية بل له علاقة فقط بإحدى مكونات شخصية المتعلم) الجانب المعرفي، الجانب الوجداني والنفسي الجانب الحس/حركي(؛
- الظروف المحيطة بالعملية التعليمية/التعلمية داخل القسم؛
- المحيط المباشر للمؤسسة؛
- البرامج والمناهج الدراسية؛
- الظروف الاجتماعية والاقتصادية للأسرة.

تستند أنشطة الدعم على ثلاث نظريات بيداغوجية: البيداغوجيا الفارقية، وبيداغوجيا الخطإ، وبيداغوجيا التحكم، وسنقتصر في هذا التقديم على استثمار الأخطاء في دعم ومعالجة التعثرات.

9.2- كيفية بناء سيناريو بيداغوجي يستهدف إدماج تكنولوجيات الاتصالات والمعلومات

أصبحت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات موضع اهتمام الساهرين على تطوير العملية التعليمية التعلمية وتحسين منتوجها، وركيزة من الركائز الأساسية في الإبداع التقني المعاصر، والوسيلة الأوسع انتشارا. والأكثر تأثيرا، في مدرسة المستقبل؛ وذلك لأن نجاح التربية في تحقيق أهدافها يقاس بسرعة استجابتها وتفاعلها مع المتغيرات في المجتمع. وعليه، فإن إدماج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم يعتبر استجابة لهذه المتغيرات، ما من شأنه أن يؤدي إلى إعادة صياغة أدوار كل من الأستاذ(ة) والمتعلم(ة)، والكتاب المدرسي، والفصل الدراسي لمواكبة التطورات السريعة التي تشهدها المنظومات التربوية العالمية.

يتم إعداد السيناريو البيداغوجي لإدماج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم وفق المراحل التالية:

ـ مرحلة الإعداد:

يتم خلال هذه المرحلة:

- تحديد الأهداف المرجوة من السيناريو؛
- رسم خطة التنفيذ البيداغوجية (سيرورة أنشطة التعليم والتعلم)؛
- ضبط الخطة الزمنية (ضبط زمن كل نشاط)؛
- إعداد شبكة للتقويم والتتبع؛
- كتابة السيناريو؛
- جرد الموارد اللازمة (موارد رقمية، أجهزة، فضاء) وتوفيرها.

ـ مرحلة التنفيذ:

وهي مرحلة تطبيق ما تم إعداده على المستوى البيداغوجي والتقني، وتتسم هذه المرحلة بما يلي:

- القدرة على إثارة المتعلم(ة) وتحفيزه(ا) للانخراط في النشاط انطلاقا من إبراز أهمية هذا الأخير وربطه بواقع المتعلم(ة) واهتماماته(ا). فالمتعلم(ة) هنا يدرك معنى التعلمات!
- قوة العرض من حيث الحركة، والألوان، والأصوات، والصور المعبرة، والأنشطة التفاعلية التي تضفي على بيئة التعلم الحياة.
- وضع التعلمات في قالب مستفز ليشعر المتعلم(ة) بالتحدي. فالمتعلم(ة)، ومن خلال وضعية مشكلة، يجد نفسه(ا) ملزما باتخاذ قرار ما والحسم في اختيارات متعددة وتجريبها.
- تنويع أساليب التنشيط: عمل فردي، ثنائي، جماعي. زوبعة ذهنية، استفزاز خيال المتعلمات والمتعلمين لتصور حلول.
- تتبع أنشطة المتعلمات والمتعلمين؛
- الضبط الزمني لكل نشاط.

ـ مرحلة ما بعد التنفيذ:

وهي مرحلة تقييمية واستشرافية، إذ يرصد الأستاذ(ة) ما يلي:

- الثغرات التي أبانت عنها عملية تقييمالمتعلمات والمتعلمين لإنجازاتهم؛
- التعلمات والمعارف الجديدة التي يحتاج إليها المتعلمون والمتعلمات؛
- تمثلات المتعلمات والمتعلمين التي لم يتعرف عليها من قبل واهتماماتهم المختلفة؛
- الفوارق الفردية بينهم مما يساعده على هندسة تدخلاته التصحيحية القادمة.

وانطلاقا مما سبق، ومن أجل مساعدة الأستاذ(ة) في بناء السيناريو البيداغوجي تجمل البطاقة الآتية أهم العناصر الأساسية المكونة له:

بطاقة مساعدة لتحديد بعض العناصر الأساسية للسيناريو البيداغوجي		
أهداف التعلم		سرد موجز للهدف أو الأهداف المتوخاة من المقطع التعليمي التعلمي المرتبط بإدماج المعلومات والاتصالات في التعليم
مجالات الأهداف		معارف ☐ مهارات ☐ مواقف ☐
المتعلم(ة)	الدور	☐ فاعل رئيسي في تعلمه ☐ مشارك في بناء المعرفة ☐ قد يحصل له انطباع اكتشاف شيء ما (مكتشف) ☐ يفترض أنه جاهل للموضوع (متلق)
	طريقة العمل	☐ مجموعات صغيرة ☐ عمل فردي
دور الأستاذ(ة)		☐ منشط ☐ ميسر ☐ موجه ☐ ملق
الموارد الرقمية		ممرنات، محاكاة، التجارب المساعدة بالحاسوب، وثائق، شريط فيديو،شريط سمعي...
القيمة المضافة		ما القيمة المضافة التي يحققها إدماج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المقطع التعليمي ولا تحققها أو يصعب تحقيقها بالوسائل التقليدية.

10.2- توجيهات تربوية لكيفية تخطيط وتدبير الحصص الدراسية

تكتسي عمليتا التخطيط والتدبير لحصص النشاط العلمي أهمية قصوى في تحقيق الأهداف التربوية، خاصة في مادة النشاط العلمي التي تروم وضع أسس تربية علمية للمستفيدين من العرض المدرسي. ومن بين مداخل هذه التربية، استيعاب بعض عناصر النهج العلمي، والبدء في بناء بعض المفاهيم العلمية من قبل المتعلمين والمتعلمات لتتشكل لديهم مواقف، واتجاهات، وسلوكات من شأنها أن تجعل منهم أشخاصا يعنون بذواتهم، ويتفاعلون بعقلانية وإيجابية مع مكونات البيئة الطبيعية والتكنولوجية.

واعتبارا لكون مهمة المتعلم(ة) هي التعلم، ومهمة الأستاذ(ة) تتمثل أساسا في توفير ظروف تيسير هذا التعلم، فإن الوضعيات التعليمية التعلمية تتطلب إعدادا جيدا وتدبيرا محكما. ومن بين الاقتراحات التي تساعد الأستاذ(ة) على هذا الإعداد ما يلي:

1.10.2- توجيهات حول إعداد الحصص الدراسية:

تقتضي الطبيعة العلمية لمادة النشاط العلمي، بشقيها الفيزيائي والبيولوجي، وفي بعديها المعرفي والمنهجي، بذل جهد خاص، في إعداد الحصص، من قبل الأستاذ(ة) من خلال استحضار جملة من الأسئلة، لعل أهمها:

- ما المضمون المعرفي المراد ترويجه خلال الحصة؟

- ما علاقة هذا المضمون بالتعلمات السابقة، وبالتعلمات اللاحقة؟
- ما مدى تمكن المتعلمين والمتعلمات من التعلمات السابقة؟
- كيف يمكن اختيار منهجية تدبير مراحل الحصة (التوقيت، أشكال اشتغال المتعلمين والمتعلمات، أنشطة التعلم...)؟
- ما الوسائل التعليمية المناسبة؟ وما هي أنجع كيفية لاستغلالها؟

من بين التوجيهات التربوية التي يمكن الاقتداء بها يمكن الاقتصار على ذكر المضمون المعرفي:

واعتبارا لدقة المضامين المعرفية، في مادة النشاط العلمي، وطابع منهجيتها التي تنحو منحى الموضوعية، ينبغي التأكيد على:

- أهمية، بل ضرورة، استيعاب المضامين المعرفية العلمية، المروجة ببرنامج النشاط العلمي في التعليم الابتدائي، وذلك بغاية تعرف مستويات المفاهيم العلمية، حسب المستويات الدراسية، ومساعدة المتعلم(ة) على بناء تعلماته العلمية؛
- تملك الأهداف المعرفية والمنهجية لكل حصة دراسية؛
- الإلمام بالتوجهات والاختيارات التربوية الرسمية، ذات الصلة بمادة النشاط العلمي؛
- التمكن من بعض مناهج تدريس العلوم، بالمدرسة الابتدائية، وتوظيف الأنسب منها لتحقيق الأهداف التربوية؛
- استحضار مستمر لبيئة المتعلمين والمتعلمات لإعطاء معنى لتعلماتهم.

2.10.2- توجيهات حول تدبير الحصص الدراسية:

تعتبر الوضعية التعليمية التعلمية مركبا معقدا، وديناميا، لعلاقات تفاعلية، متنوعة ومتبادلة، بين مجموعة من المتغيرات لعل أهمها: المتعلم(ة)، والأستاذ(ة)، والمعرفة، في زمن ومكان محددين. وتجدر الإشارة إلى أن وضعية ما تكون منفردة، لا تتكرر مرتين في حياة المتعلم(ة) والأستاذ(ة).

ويقتضي حسن تدبير الحصص الدراسية، بعد إعدادها الجيد، اختيار منهجية ملائمة تراعي ثوابت ومتغيرات العمل. فالأستاذ(ة) مطالب بتحقيق أهداف مسطرة في البرنامج(مضمونا ووقتا)، من قبل متعلمين ومتعلمات لهم مواصفات فردية، في بيئة معينة. ويتضمن كل من الدليل والكراسة جملة من الاقتراحات والتوضيحات من شأنها أن تساعد الأستاذ(ة) على تدبير الحصص الدراسية.

تناول الدليل تدبير الحصة الدراسية، وفق منهجية تساير التوجهات الرسمية، في مراحل تبدأ بالتمهيد وتنتهي الأولى الابتدائية بالتقويم، مرورا بالملاحظة والتساؤل، ثم المشاركة بأشكال مختلفة،، فالاستخلاص، والاستثمار؛

ـ التمهيد:

يشكل التمهيد بداية للحصة الدراسية، ويكتسي أهمية خاصة في تحفيز المتعلمين والمتعلمات، وذلك من خلال تحقيق جملة من الأهداف، منها:

- تقويم تشخيصي للمكتسبات القبلية (السنة، أو الحصة السابقة) للمتعلم(ة). وتختلف أساليب التمهيد، تبعا لطبيعة الموضوع، والحيز الزمني المخصص له، وسياق اشتغال القسم. وللأستاذ(ة) صلاحية اختيار الأسلوب المناسب؛
- توظيف حصيلة التقويم في الحصة الجديدة؛
- توعية المتعلمات والمتعلمين بترابط مكتسباتهم واستمرارية بنائها عبر الزمن؛
- تعزيز مكتسبات المتعلم(ة) من خلال الحوار الأفقي بين الأنداد؛
- التشجيع على التعبير الشفهي؛
- الكشف عن تمثلات المتعلمين والمتعلمات وعن عوائق تعلمهم.

ـ وضعية الانطلاق:

تتضمن الحصص الدراسية وضعيات انطلاق متنوعة، حسب محاور البرنامج، ذات غاية واحدة تتمثل في تحفيز المتعلم(ة) وجعله طرفا فاعلا في بناء تعلماته.

وتستغل وضعية الانطلاق للتعبير الشفهي عن مضمونها، بحيث يتدرب المتعلم(ة) على «قراءة» الصور والرسوم، وعلى التعبير عن تمثلاته، والاطلاع على تمثلات زملائه، ومن ثم مواجهة بين ما يعرفه شخصيا وما يعرفه الآخرون، وبالتالي إغناء رصيده المعرفي.

ـ الملاحظة والتساؤل:

تعني الملاحظة تشغيل كل أجهزة الإحساس لدى المتعلم(ة)، وتجاوزا للمشاهدة، ذلك أن أعضاء الحس هي وسائط هامة بين الفرد ومحيطه الخارجي، القريب والبعيد، توافيه بتنبيهات تترجم على مستوى الدماغ في شكل معلومات مكونة عناصر التعلم المكتسب. وتجدر الإشارة إلى أن للعين حصة الأسد في المعلومات المستسقاة من الوسط الخارجي للإنسان.

لا تقتصر الملاحظة على تشغيل محايد للحواس، بل هناك تربية فعلية لهذا التشغيل من خلال التوجيه، والإشارة، والمناقشة باستعمال اللغة والرموز. ولدعم التعلم، ينبغي توظيف مختلف الحواس لضمان وفرة وتنوع المعلومات حول نفس الشيء الملاحظ.

يتأثر المتعلم(ة)، خارج القسم، أثناء الملاحظة وتكون له ردود فعل مختلفة. وفي القسم، يكون المتعلم(ة) في وضعية منتقاة قصد توجيه ملاحظاته وحمله على التعبير باستعمال مصطلحات علمية.

ولموضوع الملاحظة علاقة وطيدة بتشويق وتحفيز المتعلم(ة) على الانخراط في الأنشطة، الشيء الذي يقتضي التفكير مليا في اختيار أشياء الملاحظة، ومراعاة عدة جوانب، منها:

- استغلال الواقع المعيش، والبيئة المحلية، كلما أمكن ذلك؛
- توظيف صور، أو رسوم، معبرة عن الموضوع، بكيفية إجمالية. ويمثل استعمال الصور والرسوم مرحلة انتقال بالمتعلم من الملموس، بأبعاده الثلاثة، إلى المحسوس الملاحظ ببعدين. ويشكل هذا الانتقال بداية للترميز.

ويتطلب طرح السؤال، الانطلاق من وضعية مشكلة، مثيرة لانتباه المتعلم(ة)، ومحركة في ذهنه الاندهاش وحب الاستطلاع، ودافعة إياه للانخراط في الاشتغال، بدءا من تملك السؤال، وانتهاء باستنتاج يشفي الغليل.

أما شكل اشتغال المتعلمين والمتعلمات، فيراوح ما بين عمل القسم بكامله، والعمل في مجموعات، وانتداب متعلم(ة) أو أكثر لبعض المهام كالتشخيص وبعض المناولات.

ـ الافتراض:

يفضي استغلال وضعية الانطلاق إلى طرح سؤال التقصي، وتملكه من قبل المتعلمين والمتعلمات، وكتابته على السبورة من قبل الأستاذ(ة). يشتغل المتعلمون والمتعلمات، في مجموعات، لطرح فرضيات تكون موضوع نقاش عام ينتهي باختيار الفرضية، أو الفرضيات، القابلة للتحقق.

ـ التحقق:

تشمل هذه المرحلة جملة من الأنشطة، المتنوعة من حيث الشكل، والمتكاملة من حيث المضمون، ولها ارتباط وثيق بتمحيص الفرضيات، المنبثقة عن سؤال التقصي، وذلك عبر المشاركة في المساعدة، أو التصحيح، أو الإثبات.... لهذه الفرضيات.

وتتميز هذه الأنشطة بما يلي:

ـ العمل في مجموعات لاقتراح كيفية التحقق من الفرضيات، بحيث يشتغل أفراد المجموعة لتقديم اقتراحات انطلاقا من تمثلاتهم وفهمهم للفرضية أو الفرضيات؛

• عرض اقتراحات المجموعة قصد التحليل، والمناقشة، والمقارنة، والتوصل بمساعدة الأستاذ(ة) إلى طريقة وضع الفرضيات على المحك (ملاحظة ومناولة، أو تجريب، او بحث في وثائق) للإجابة على كيفية إثبات الفرضية أو التخلي عنها؛

• الاشتغال في مجموعات لتنفيذ الطريقة أو الطرائق المتفق عليها في إطار المجموعات، أو بكيفية جماعية؛ وذلك تبعا لطبيعة الموضوع. لتيسير اشتغال المجموعات، ينبغي توفير الوسائل التعليمية الكافية، خاصة بالنسبة للملاحظة والتجريب؛

• عرض نتائج أعمال المجموعات للتقاسم والمقارنة، بحيث يساعد الأستاذ(ة) المتعلمين والمتعلمات بكتابة الاقتراحات على السبورة، خاصة الكلمات الأساسية المروجة، كما يقدم لهم المصطلحات العلمية بكيفية تدريجية، وصولا إلى استنتاج يكتبه الأستاذ(ة) على السبورة؛

• الجواب على سؤال التقصي: يستغل المتعلمون والمتعلمات الاستنتاج المتوصل إليه للإجابة عن سؤال التقصي؛

• تعميم الاستنتاج: إذا كان الاستنتاج مقتصرا على حالة بعينها ، فإن التعميم غير ممكن، الشيء الذي يتطلب نشاطا أو أنشطة إضافية. يختلف شكل الاشتغال في هذا الشأن تبعا لطبيعة الموضوع. أما نوع النشاط فهو نشاط تركيبي، لكونه يؤلف بين معطيات عدة للتوصل إلى فكرة توحد بينها.

ـ الاستخلاص:

يشكل الاستخلاص مرحلة هامة في الحصيلة، لكونه يعبر عن حصيلة الأنشطة السابقة. ويمكن بناؤه بمشاركة المتعلمين والمتعلمات، انطلاقا من الكلمات الهامة التي كتبت على السبورة. ويساهم إنجاز الاستخلاص في إثراء الرصيد اللغوي العلمي للمتعلم(ة). ولترك آثار مكتوبة في الكراسة، ينقل المتعلمون والمتعلمات الاستخلاص الذي كتبه الأستاذ(ة) على السبورة.

ـ الاستثمار:

يكون الاستثمار مناسبة لتوظيف مكتسبات المتعلمين والمتعلمات في وضعية جديدة، تختلف شكلا عن وضعيات التعلم السابقة، وذلك من أجل تقويم وتثبيت التعلمات.

ملحوظة هامة:

على الأستاذ(ة) أن يعمل جاهدا على تتبع إنجازات المتعلمين والمتعلمات، وكتابة كل ملاحظاته حول وقائع الحصة، خاصة تلك المتعلقة بالأخطاء التي يقع فيها المتعلم(ة)، وذلك في أفق إعداد أنشطة داعمة ذات صلة مباشرة بممارسة البيداغوجية.

3.10.2- توجيهات ديداكتيكية لكيفية توظيف واستثمار الوسائل التعليمية

تمثل الوسائل التعليمية مختلف الوسائط المستعملة في الحصص الدراسية. وتساهم هذه الوسائط، بقدر وافر، كلا من الأستاذ(ة) والمتعلمين والمتعلمات، في تجويد الأداء والرفع من وثيرة التعلم.

ـ أنواع الوسائل التعليمية:

ومن أهم الوسائل المستعملة في تدريس النشاط العلمي، يمكن ذكر:

• ذوات الأشياء، كجسم المتعلم (ة)، وعينات النباتات والكائنات الحية الصغيرة، وعينات المواد الغذائية، وبعض الأدوات ذات الصلة بالحفاظ على الصحة، عينات من أجسام ومواد فيزيائية؛

• الأشكال التوضيحية، كالصور والرسوم، والمجسمات، والأفلام الوثائقية؛

• الخرجات إلى البيئة المحيطة بالمؤسسة، خاصة بالنسبة لبعض الوحدات كوحدة البيئة.

ـ التخطيط لتوظيف واستثمار الوسائل التعليمية:

من بين العناصر التي ينبغي مراعاتها، أثناء التخطيط لتوظيف واستثمار الوسائل التعليمية، يمكن ذكر:

- استحضار الشروط الضرورية لتوظيف واستثمار الوسائل التعليمية من حيث:

ـ ملاءمة الوسيلة لمستوى المتعلمين والمتعلمات؛

ـ ملاءمة الوسيلة لهدف، أو أهداف الحصة؛

ـ إمكانية إشراك المتعلمين والمتعلمات في استعمال الوسائل؛

ـ التأكد من سلامة الوسيلة وأنها لا تشكل خطرا على سلامة المتعلم(ة).

- التأكد من وظيفية الوسائل التعليمية وتجريبها مسبقا؛
- العمل على صيانة الوسائل وحفظها من الإتلاف؛
- استحضار البيئة المحلية في اختيار الوسائل، خاصة الوسائل العينية منها(ذوات الأشياء)؛
- التخطيط المسبق لتوظيف الوسائل:

ـ تحديد هدف استعمال الوسيلة والتأكد من ملاءمتها للهدف؛

ـ توقيت الحيز الزمني لاستعمال الوسيلة في مرحلة من مراحل الحصة؛

ـ تقديم الوسيلة للمتعلمين والمتعلمات وتوضيح وظيفتها؛

ـ توفير الكمية الكافية من الوسائل أثناء الاشتغال في مجموعات؛

ـ إتاحة الفرصة لملاحظة ومناولة الوسائل التعليمية؛

ـ سحب الوسيلة بعد استعمالها.

4.10.2- إشارات توجيهية للتعامل مع الصعوبات الابستمولوجية

أ) العوائق الابستمولوجية:

يقول باشلار عن العائق الابستمولوجي: «إن العائق الابستمولوجي يوجد في صميم عملية المعرفة ذاتها، فهو ليس نتيجة للشروط الخارجية لعملية المعرفة، ولا للحواس والفكر كوسيلتين ذاتيتين للمعرفة عند الانسان».

ويعتبر «باشلار» أن العوائق الابستمولوجية هي مجموعة مقاومات يبديها الفرد، عن وعي أو لا وعي، ضدّ كل ما لا يتوافق مع أفكاره السابقة وتمثلاته. ومن هذا المنظور، يمكن القول أن الخطأ يشكل مدخلا رئيسا للتعلم.

يحددها باشلار هذه العوائق في خمسة أنواع:

ـ **عائق التجربة الاولى أو العائق الحسي**: عند أول مواجهة له لظاهرة معينة،يبني الإنسان معارفه حولها انطلاقا من أحاسيسه(تشغيل الحواس) وحدسه،مما يجعل هذه المعرفة لا ترقى إلى المعرفة العلمية التي تأتي في نظر باشلار ضدا على التجربة الأولى وتجاوزا لها. (مثلا الحركة الظاهرية للشمس تجعل بعض الأفراد يرفضون بأن الارض تدور حول الشمس)؛

ـ **عائق التعميم**: يتوق الإنسان، بصفة عامة، إلى التعميم والمماثلة، وخصوصا التعميم المتسرع، الذي يجد فيه متعة فكرية، دون مقاربة حدود التعميم مما يعيق تقدم المعرفة العلمية التي تتوق بالعكس من ذلك إلي التخصيص (مثلا: بعد وصف سقوط بعض الأجسام علي الأرض، يتم استخلاص النتيجة العامة: جميع الأجسام تسقط).

ـ **العائق اللفظي**: يستعمل الإنسان ألفاظا تعبر عن أشياء خارج دلالتها الأصلية فتغدو عاملا مشوشا على اكتساب المعرفة العلمية.

ـ **العائق الجوهري**: يتمثل في إعطاء المادة جوهرا يحتوي بدوره على صفات، مثلا: الرخام بارد، والصوف دافئ... والواقع أن الحرارة والبرودة ليست من صفات المادة وإنما نتيجة لعلاقة الأجسام بعضها ببعض.

ـ **العائق الإحيائي**: يتمثل في إسناد الروح إلى بعض الكائنات التي لا تتمتع بها، أي في امتداد معارف بيولوجية أو فيزيولوجية إلى غير ميدانها، لكي تفسر على ضوئها ظواهر أخرى كالظواهر الفيزيائية والكيميائية، مثلا: الماء سائل حي لأنه يسيل، النار حية لأنها تحرق).

ب) كيفية التعامل مع العوائق الابستمولوجية:

من المؤكد أن استحضار العوائق الابستمولوجية، في تدبير الأنشطة التعليمية التعلمية، أمر بالغ الأهمية لتعرف ما يحول دون بناء المفاهيم من قبل المتعلمين والمتعلمات. وبتوظيفه البيداغوجي لهذا المفهوم، يساهم الأستاذ(ة) في تيسير التعلم العلمي.

أما خطوات التعامل مع العوائق الابستمولوجية فيمكن إجمالها في:

ـ **رصد العوائق الابستمولوجية التي تعترض المتعلم(ة):**

ويتم رصد التعابير العفوية، الدالة على العوائق الابستمولوجية، بكيفية منتظمة، داخل القسم أو خارجه، من خلال الإنصات للمتعلمين والمتعلمات، والتقاط بعض التعابير الدالة على العوائق الابستمولوجية.

ويتطلب هذا الرصد الانتباه الجيد، والتركيز على العبارات الدالة، والشائعة والمتكررة، ذات الصلة بالمفاهيم العلمية المقررة.

ومحاولة تصنيفها، وفق ما ذكر في الفقرة السابقة، وذلك قصد الوقوف على أهم العوائق التي تواجه المتعلم(ة).

ـ **تصنيف العوائق الابستمولوجية:**

يستهدف تصنيف التعابير الدالة على العوائق الابستمولوجية توظيف تحديد «باشلار» السابق الذكر، واستثماره في مساعدة المتعلمين على تجاوز هذه العوائق.

ولبلورة الرصد الميداني للعوائق الابستمولوجية، يمكن استعمال جدول مثل:

العائق الابستمولوجي	التعابير الدالة
عائق التجربة الاولى	
عائق التعميم	
العائق اللفظي	
العائق الجوهري	
العائق الإحيائي	

ـ **تجاوز العوائق الابستمولوجية:**

إن تجاوز العوائق رهين بعدة عوامل منها: مستوى إدراك المتعلم، وقدرته على التجريد، ومستوى المفهوم العلمي

ذي الصلة بالعائق الابستمولوجي... لكن يظل التجاوز مرتبط بنشاط المتعلم وملاءمة الظروف التعلمية. ويلعب الأستاذ(ة) دور الميسر من خلال:

- بلورة العائق الابستمولوجي انطلاقا من التعابير الدالة عليه؛
- تفسير العلاقة بين التعابير وبالعائق الابستمولوجي؛
- **المواجهة** بين تعابر متعارضة من معطيات علمية؛
- تشجيع الصراع المعرفي بين المتعلمين والمتعلمات.

5.10.2- إشارات توجيهية للتعامل مع أخطاء المتعلم(ة)

الخطأ أمر طبيعي، يجب الإقرار بقبوله، بل ينبغي الاعتراف به واعتباره حقا من حقوق المتعلم(ة)، إذ الأخطاء المرتكبة من قبل الشخص تشكل جزءا من تاريخه مع كل ما يشتمل عليه هذا الأخير من تمثلات، ومحاولات، وتجارب، للوصول إلى المعرفة. كما أن بعض الأخطاء قد تبقى حاضرة رغم انتهاء مراحل الدراسة. فما هي مصادر الخطأ؟ وكيف يمكن التعامل مع أخطاء المتعلمين والمتعلمات؟

أ) **مصادر الخطإ:**

لإقناع من يخامره الشك في صواب الاهتمام بالخطإ، فما عليه إلا الرجوع إلى المصادر العلمية التي تؤسس لذلك. ومن بين هذه المصادر:

ـ **العوائق الابستمولوجية (راجع الفقرة السابقة):**

ـ **التمثلات:**

إن الطفل لا يلج المدرسة بذهن فارغ، أو كصفحة بيضاء «تملأها» مضامين الحصص الدراسية. فلكل متعلم(ة) مكتسبات قبلية متنوعة، يعبر عنها بالتمثلات، وينظر إليها كنظام معرفي يعتمده الشخص لتفسير متغيرات وظواهر في واقعه المعيش.

ومن منظور ديداكتيكي تعتبر التمثلات نظاما تفسيريا، يتشكل في ذهن المتعلم(ة) من خلال احتكاكه بمحيطه الخارجي (العائلة، والمجتمع، ووسائط التواصل، ومختلف الظواهر)، ويستغله لتعرف الواقع ومواجهة الوضعيات المعيشة.

ومن مواصفات التمثلات أنها شخصية، وذات صلة بالبيئة المجتمعية للشخص، وقابلة للتطور. غير أنها تشكل، في بعض الأحيان عائقا للتعلم، الشيء الذي يقضي الكشف عنها والعمل على تجوزها لتعويضها بمعرفة موضوعية.

من بين أساليب الكشف عن التمثلات، يمكن اعتماد الاستمارات، إنتاجات المتعلمين الشفهية والكتابية(خاصة الرسوم التخطيطية)، طرح أسئلة مباشرة حول ظواهر ومواضيع، مناقشات مفتوحة.

ـ **الفروق الفردية:**

إن تواجد مجموعة من المتعلمين والمتعلمات، في نفس القسم، اعتمادا على الفئة العمرية، لا يعني توفرهم على نفس القدرات والمؤهلات. بل يشكل كل متعلم حالة فريدة وخاصة. إذ يشمل الاختلاف أنماط ووثيرة التعلم. فهناك من يعتمد أساسا على الإبصار، وهناك من يعتمد أساسا على السمع، وهناك من يعتمد على الإحساسين معا أثناء التعلم. وبالتالي، في وضعية ما، يكون تفاوت في وتيرة التعلم.

ـ **الممارسة البيداغوجية:**

اعتبارا لما سبق، فإن اعتماد نفس المضمون، ونفس الطريقة البيداغوجية، ونفس المدة الزمنية، لقسم ما لا ينصف كل المتعلمين والمتعلمات. ولمحاولة تقليص أثر اختلاف مواصفات المستفيدين من العرض المدرسي، ينبغي توظيف الخطإ، بكيفية منتظمة، لمساعدة المتعلمين والمتعلمات المتعثرين(ت).

ب) كيفية التعامل مع أخطاء المتعلم(ة):

توصل المختصون إلى بناء مقاربة تعنى بالخطإ (بيداغوجيا الخطأ) كاستراتيجية في المسار التعليمي التعلمي. ومن مبادئ هذه البيداغوجيا اعتبار الخطإ حقا من حقوق المتعلم(ة) ومدخلا رئيسا لبناء المعرفة.

أما خطوات التعامل مع أخطاء المتعلم(ة) فيمكن إجمالها في:

ـ رصد الأخطاء:

ويتم ذلك، بكيفية منتظمة، في كل مراحل الحصة، من خلال الإنصات لتعابير المتعلمين والمتعلمات، وتتبع إنجازاتهم الكتابية، قصد تسجيل ما يعتبر خطأ في بطاقة يعدها الأستاذ(ة) لهذا الغرض.

ـ تصنيف الأخطاء ومحاولة الكشف عن مصادرها:

تكتسي هذه المرحلة أهمية قصوى، إذ من خلالها يمكن للأستاذ(ة) تصور وتخطيط تفيئ المتعلمين والمتعلمات، تبعا لتنوع الأخطاء، وبناء أنشطة الدعم المناسبة.

ومن بين جوانب التصنيف، يمكن اعتماد المعايير التالية:

- انتظام الأخطاء: ما هي الأخطاء المتكررة، بنسبة عالية، لدى بعض المتعلمين والمتعلمات؛
- الأخطاء الطارئة والنادرة لدى قلة من المتعلمين؛
- الأخطاء الجماعية، التي تهم القسم برمته، والتي قد تكون مرتبطة بالجانب الديداكتيكي (صعوبة المفاهيم العلمية المقترحة، أو عدم ملاءمة المنهجية المعتمدة، أو ضعف مستوى أداء الأستاذ(ة)، أو ضيق الوقت...).

ـ تصحيح الأخطاء:

إن مهمة التصحيح موكولة للمتعلمين والمتعلمات أنفسهم. أما دور الأستاذ (ة) فيتمثل في:

- الكشف عن مصادر الخطإ،
- تفسير الخطإ للمتعلم(ة)؛
- مساعدة المتعلم(ة) على تصحيح خطإه؛
- بناء وضعيات الدعم لتصحيح الأخطاء في ضوء تفييئ المتعلمين والمتعلمات.

التوزيع السنوي

التوزيع السنوي للمختار في النشاط العلمي للسنة الثانية الابتدائية
الأسدوس الأول

الوحدة	المجال	المحور	الحصص	مواضيع التكنولوجيا
أسبوع التقويم التشخيصي والدعم الوقائي				
الوحدة الأولى	علوم الحياة	صحة الإنسان 1	• حاسة اللمس. • البارد والساخن. • بالسمع أميز الأصوات. • اختلاف الأصوات. • حواسي في خدمتي لاستكشاف ما حولي. • حواسي تحفظني من الأخطار. • وقاية الحواس. • وقاية الحواس.	
الأسبوع 6	تقويم ودعم الوحدة			
الوحدة الثانية	علوم الحياة	صحة الإنسان 2	• أهم مفاصل جسمي. • المفصل والحركة. • الرياضة وصحة مفاصلي. • توقيت وجبات غذائي اليومية وتنظيمها. • تنوع أسناني. • دور أسناني. • أحافظ على سلامة أسناني. • مشروع مجسم سن وضرس.	مشروع صنع مجسم لسن وضرس.
الأسبوع 11	تقويم ودعم الوحدة			
الوحدة الثالثة	العلوم الفيزيائية	الصوت الحركة	• حدوث الصوت. • انتشار الصوت. • شدة الصوت. • الضجيج صوت مزعج. • مشروع صنع هاتف بسيط. • مفعول القوة. • حركة جسم صعودا وسقوطا. • بعض أنواع القوى.	مشروع صنع هاتف بسيط.
الأسبوع 16	تقويم ودعم الوحدة			
الأسبوع 17	تقويم ودعم نهاية الأسدوس الأول			

الأسدوس الثاني

الوحدة	المجال	المحور	الحصص	مواضيع التكنولوجيا
أسبوع التقويم التشخيصي والدعم الوقائي				
الوحدة الرابعة	علوم الحياة	مظاهر الحياة عند النباتات	• تعرف تنوع النباتات. • تعرف الأجزاء الرئيسة لبعض النباتات. • تعرف تنوع بعض جذور النباتات. • تعرف تنوع بعض سيقان النباتات. • تعرف تنوع بعض أوراق النباتات. • تحديد بعض الأعضاء النباتية التي آكلها. • تحديد بعض الأعضاء النباتية التي آكلها. • ضرورة الحفاظ على النباتات.	
الأسبوع 22			تقويم ودعم الوحدة	
الوحدة الخامسة	علوم الحياة	مظاهر الحياة عند الحيوانات	• الحيوانات تعيش في أوساط مختلفة. • حصول حيوان عاشب على غذائه. • حصول حيوان لاحم على غذائه. • النمو لدى الحيوانات. • أعضاء العوم. • أعضاء الطيران. • حيوانات تزحف وحيوانات تقفز. • التنفس عند بعض الحيوانات.	
الأسبوع 27			تقويم ودعم الوحدة	
الوحدة السادسة	العلوم الفيزيائية	حالات المادة انتقال الطاقة الكهرباء	• المادة في حالتيها الصلبة والسائلة. • بعض خاصيات الحالة الصلبة (1). • بعض خاصيات الحالة الصلبة (2). • بعض خاصيات الحالة السائلة. • أكتشف الهواء. • الدارة الكهربائية البسيطة، المصباح ومكوناته. • الموصلات والعوازل الكهربائية. • مشروع صنع دارة كهربائية بسيطة.	مشروع صنع دارة كهربائية بسيطة.
الأسبوع 32			تقويم ودعم الوحدة	
الأسبوع 33			تقويم ودعم سنوي	
الأسبوع 34			إجراءات نهاية السنة	

تَقْويمٌ تَشْخيصِيٌّ وَدَعْمٌ اسْتِدْراكِيٌّ

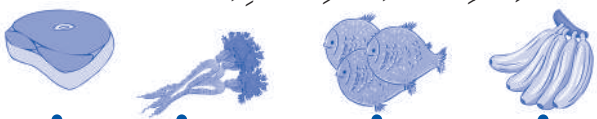
النشاط 1

أَضَعُ ٱلْعَلامَةَ (×) في ٱلْخانَةِ ٱلْمُناسِبَةِ:

◀ عَدَدُ ٱلْحَواسِّ عِنْدَ ٱلْإِنْسانِ:

- [×] خَمْسَةٌ
- [ ] سَبْعَةٌ

◀ أَصِلُ بِخَطٍّ ٱلْغِذاءَ بِمَصْدَرِهِ:



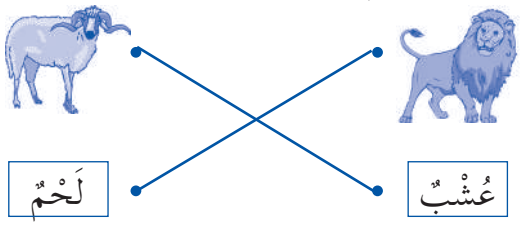
- مَصْدَرٌ حَيَوانِيٌّ
- مَصْدَرٌ نَباتِيٌّ

◀ أَمْلَأُ ٱلْفَراغَ بِما يُناسِبُ: تَلْويثِهِ • ٱلسَّليمُ • تَبْذيرِ.

اَلسُلوكُ السليم يَتَطَلَّبُ عَدَمَ تبذير ٱلْماءِ، وَ تَجَنُّبُ تَلْوِيثِهِ

◀ أَصِلُ كُلَّ حَيَوانٍ بِغِذائِهِ، ثُمَّ أُتِمُّ ٱلْجُمْلَةَ بِما يُناسِبُ:

عاشِبٌ • لاحِمٌ.



- عُشْبٌ
- لَحْمٌ

اَلْأَسَدُ حَيَوانٌ لاحِمٌ، وَ ٱلْخَروفُ حَيَوانٌ عاشِبٌ

أَضَعُ ٱلْعَلامَةَ (×) في ٱلْخانَةِ ٱلْمُناسِبَةِ:

◀ يُطَبِّقُ ٱلْمَغْنَطيسُ عَلى ٱلْمِسْمارِ قُوَّةَ:

- [ ] جَذْبٍ
- [ ] دَفْعٍ

النشاط 2

أُجيبُ بِصَحيحٍ أَوْ خَطَإٍ:

◀ مَفاصِلُ جِسْمي لا تُساعِدُني عَلى أَداءِ مَجْموعَةٍ مِنَ ٱلْحَرَكاتِ.	خطأ
◀ يُمْكِنُني أَنْ أَتَنَقَّلَ مَشْياً أَوْ جَرْياً أَوْ قَفْزاً.	صحيح
◀ اَلشَّهيقُ هُوَ إِدْخالُ ٱلْهَواءِ إِلى رِئَتَيَّ.	صحيح
◀ اَلزَّفيرُ هُوَ إِدْخالُ ٱلْهَواءِ إِلى رِئَتَيَّ.	خطأ
◀ أُنَظِّفُ يَدَيَّ جَيِّداً قَبْلَ ٱلْأَكْلِ وَبَعْدَهُ، وَأُنَظِّفُ أَسْناني بَعْدَ كُلِّ وَجْبَةٍ.	صحيح
◀ اَلْحَيَواناتُ ٱلَّتي تَتَغَذّى عَلى ٱلنَّباتِ حَيَواناتٌ عاشِبَةٌ.	صحيح
◀ اَلْحَيَواناتُ ٱلَّتي تَتَغَذّى عَلى حَيَواناتٍ أُخْرى حَيَواناتٌ عاشِبَةٌ.	خطأ
◀ اَلْماءُ ضَروريٌّ لِلْحَياةِ، يَجِبُ ٱلْمُحافَظَةُ عَلَيْهِ.	صحيح
◀ اَلْجاذِبِيَّةُ هِيَ ٱلْقُوَّةُ ٱلَّتي تَجْذِبُ ٱلْأَجْسامَ نَحْوَ ٱلْأَرْضِ.	صحيح

الوحدة الأولى:
صحة الإنسان (1)

1- مختصر معرفي

يعتمد جسم الإنسان في اتصاله وتواصله مع محيطه على وظائف الربط، التي تشمل الإحساس والحركة والتنقل. وتمكن وظيفة الإحساس الجسم من تعرف بعض ظواهر ومكونات العالم الخارجي وذلك من خلال الحساسية الشعورية التي تستلزم تدخل العناصر التالية:

- مستقبل للإهاجة (التنبيه): عضو الإحساس (عين، أذن، لسان، أنف، جلد) المتوفر على نهايات عصبية حسية متخصصة تبعا لطبيعة الإهاجة (ضوء، صوت، رائحة، مذاق ...) حيث تترجم هذه الإهاجة إلى رسالة (سيالة عصبية) ؛
- ناقل للسيالة العصبية: عصب حسي ينقل الرسالة إلى الدماغ؛
- مركز عصبي حسي بالدماغ: يستقبل السيالات ويقوم بتحليلها ويحدد طبيعة الإحساس.

ويتميز الإحساس على مستوى الجلد:

- بأهمية مساحة التماس مع الوسط الخارجي، إذ يغطي الجسم بكامله؛
- باستجابة الجسم لأكثر من مهيج: ضغط، حرارة، ألم.

غير أن الإحساس يختلف من منطقة إلى أخرى تبعا لعدد النهايات العصبية الحسية الموجودة بالجلد، فمثلا: الأنامل والشفتين أكثر إحساسا من باقي مناطق الجلد.

أما التكامل بين الحواس فيتمثل في تجميع المعلومات الواردة في مختلف الإهاجات وإدماجها من قبل الدماغ، إذ من مصدر واحد (اللمس باليد مثلا) ترد على الدماغ معلومات تتعلق بالشكل والنعومة أو الخشونة فيتم تعرف الشيء الملموس من مختلف جوانبه.

2- مقاربة منهجية

يقتضي تناول المفاهيم الواردة في هذه الوحدة (اللمس ـ السمع)، الانطلاق من المحسوس (ذوات المتعلمين والمتعلمات وذوات الأشياء) قبل المرور إلى المجرد (صور ـ رسوم ...) مع اعتماد المناولات والتجارب البسيطة المرتبطة بالمحيط المباشر للمتعلمات والمتعلمين.

كما أن العمل داخل مجموعات وتشجيع المتعلمين(ات) على الحوار سيمكن من الكشف عن الصعوبات التي قد تحول دون التمكن من بناء هذه المفاهيم.

ومن هذ الصعوبات نذكر :

- عدم التمييز بين السبب والنتيجة ؛
- عدم التمييز بين ما هو حي وما هو غير حي ؛
- درجة تعقُّد بعض المفاهيم العلمية أو عدم ملائمة الوسائل التعليمية.

ولمساعدة المتعلمات والمتعلمين على تجاوز هذه الصعوبات ينبغي تنويع أساليب معالجة الدروس مع الكشف عن التمثلات واقتراح وضعيات لدحضها وتنويع الوسائل التعليمية.

3- حصص الوحدة وأهدافها

الحصص	الأهداف	الوسائل التعليمية
الحصة الأولى: حاسة اللمس	أن يتعرف المتعلم (ة) وظيفة حاسة اللمس.	منديل نظيف ـ أكياس غير شفافة ـ حبة طماطم ـ حبة بطاطس ـ تفاحة ـ كراسة المُتعلم(ة) ص 8.
الحصة الثانية: البارد والساخن	أن يميز المتعلم (ة) البارد عن الساخن، بواسطة حاسة اللمس.	قنينات ماء ساخن ـ قنينات ماء بارد ـ إبريق ـ كؤوس فارغة ـ كراسة المتعلم (ة) ص 9.
الحصة الثالثة: بالسمع أميز الأصوات	أن يتعرف المتعلم (ة) وظيفة حاسة السمع	جرس صغير ـ صفارة ـ مادة بلاستيكية ـ مادة معدنية ـ مادة طينية ـ كراسة المتعلم (ة) ص 10.
الحصة الرابعة: اختلاف الأصوات	أن يتعرف المتعلم (ة) الأشياء انطلاقا من صوتها.	جرس صغير ـ صحون من مواد مختلفة (زجاج ـ طين ـ معدن ـ بلاستيك) كراسة المتعلم (ة) ص 11.
الحصة الخامسة: حواسي في خدمتي لاستكشاف ما حولي.	أن يتعرف المتعلم (ة) تكامل الحواس في ما بينها.	كؤوس ـ إبريق ـ علبة شاي ـ أكياس شفافة ـ نبات النعناع ـ نبات الشيبة ـ كراسة المتعلم (ة) ص 12 .
الحصة السادسة: حواسي تحفظني من الأخطار.	أن يتعرف المتعلم (ة) دور الحواس في التنبيه إلى المخاطر الخارجية.	صور ـ وثائق ـ انترنيت ـ كراسة المتعلم (ة) ص13.
الحصة السابعة: وقاية الحواس (1)	أن يتعرف المتعلم (ة) طرق وقاية الحواس.	صور ـ وثائق ـ انترنيت ـ كراسة المتعلم (ة) ص14
الحصة الثامنة: وقاية الحواس (2)	أن يتعرف المتعلم (ة) طرق وقاية الحواس .	صور ـ وثائق ـ انترنيت ـ كراسة المتعلم (ة) ص15

4- المكتسبات القبلية على مستوى مادة النشاط العلمي في السنة الأولى الابتدائية

التعلمات التي تمكن منها التلميذ (ة) في السنة الأولى من التعليم الابتدائي تهم الحواس الخمس: اللمس (الجلد) والإبصار (العين) والشم (الأنف) والذوق (اللسان) والسمع (الأذن). كما تعرف على دور كل حاسة في الملمس واللون والشكل والرائحة والمذاق والسمع.

5- الإمتدادات

على مستوى مادة النشاط العلمي:

المستوى	الثالث	الرابع
المحور	صحة الإنسان	ـ صحة الإنسان ـ الوقاية والعلاج من الأمراض

على مستوى المواد الدراسية الأخرى في السنة الثانية الإبتدائية:

اللغة العربية: تمييز أصوات اللغة العربية سمعا ونطقها نطقا سليما.

الرياضيات: التعرف على الأشكال الهندسية الأساسية.

التربية الإسلامية: الماء الصالح للضوء (تمييز بواسطة الحواس). آداب السير (المحافظة على صحة الحواس وسلامتها).

التربية التشكيلية: الأشكال العندسية ـ الإشارات الصوتية ـ التشخيض والأداء ـ الصوت البشري ـ صوت الآلات الموسيقية.

6- الكفاية :

سيكون المتعلم (ة) في نهاية الوحدة، وفق مميزات مراحل نموه، وأمام وضعيات مرتبطة بمحيطه المباشر والمحلي، وباعتماد خطوات ملائمة من نهج التقصي العلمي، قادرا على حل وضعية مشكلة من خلال القيام بأنشطة يوظف فيها مكتسباته السابقة وتلك المتصلة بالحواس وذلك عبر التساؤل بشأنها والتعبير عنها شفهيا وكتابيا بكلمات وجمل وتخطيطات ورسوم بسيطة ، ومن خلال الملاحظة والافتراض والمناولة والتعريف والمقارنة والمقابلة والتصنيف والاستنتاج ، وذلك لأجل تأمين سلامة جسمه ونظافته وتغذيته والحفاظ على محيطه البيئي.

الوحدة الأولى:
صحة الإنسان (1)

الحصة الأولى: حاسة اللمس

الهدف : أن يتعرف المتعلم (ة) وظيفة حاسة اللمس.

الوسائل التعليمية : منديل نظيف ـ أكياس غير شفافة، حبة طماطم، حبة بطاطس، تفاحة.

- كراسة المتعلم(ة) ص 8.

أنشطة التعليم والتعلم

تمهيد:

يستهل الأستاذ (ة) الحصة بتذكير المتعلمين والمتعلمات بمعارفهم المكتسبة، في السنة الأولى الابتدائية، حول مفهوم الحواس مع التركيز على حاسة اللمس.

وضعية الانطلاق:

• يطلب الأستاذ (ة) من المتعلمين والمتعلمات ملاحظة وضعية الانطلاق الواردة بالنشاط. (سلوى مغمضة العينين، تحاول تعرف حبة الطماطم).

ملاحظة وتساؤل:

• يشكل الأستاذ مجموعات عمل ثم يفتح نقاشاً، مستدرجاً المتعلمات والمتعلمين لطرح سؤال التقصي من مثل:

ـ كيف أستطيع تعرف الأشياء دون رؤيتها.

ـ يتم تدوين السؤال على الكراسة.

افتراض:

ـ تقدم كل مجموعة إجابات أولية على شكل فرضيات عن التساؤل المطروح من مثل:

• ربما بواسطة الرائحة.

• ربما بواسطة الحجم.

• ربما بواسطة لمسها باليد.

يكتب الأستاذ على السبورة وينتقي منها ماهو قابل للتحقق بمشاركة المتعلمين والمتعلمات من مثل:

• ربما بواسطة لمسها باليد.

• يتم تدوين الفرضية في كراسة المتعلم (ة).

تحقق:

للتحقق من الفرضيات يُكوّن الأستاذ (ة) من المتعلمين والمتعلمات مجموعات، ويشاركهم مراحل الإنجاز. يوزع على كل مجموعة الأدوات المشار إليها في الوسائل التعليمية أعلاه.

يطلب منهم القيام بإنجاز النشاط الوارد في الكراسة، بحيث يسلم كل مجموعة كيساً غير شفاف وبداخله حبة طماطم وحبة بطاطس أو تفاحة ثم يطلب من أحد المتعلمين (ات)، استخراج حبة بطاطس أو حبة طماطم. وهكذا يتم التوصل إلى الفرضية الصحيحة (اللمس).

يطلب منهم إنجاز نشاط (الوارد في الكراسة...) وذلك بملأ الفراغ بالكلمات المناسبة : صَلْبٌ ـ رَطْبٌ ملمس الطماطم رطب مقارنة مع ملمس التفاحة.

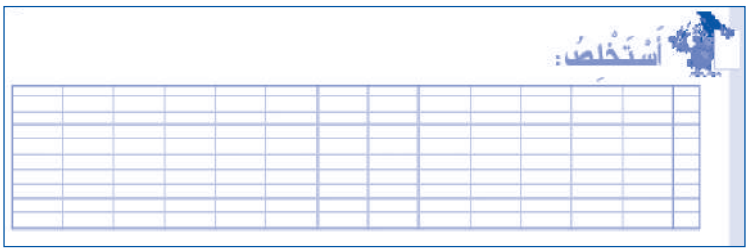
تذكر:

كلمات تم ترويجها خلال أنشطة الحصة المختلفة، داخل حجرة الدرس أو خارجها، أدرجت بالكراسة كمفاهيم ومصطلحات علمية، ومفردات وظيفية، مع ما يقابلها باللغة الفرنسية، حتى تترسخ في أذهان المتعلمين والمتعلمات.

استخلاص:

يؤازر الأستاذ(ة) المتعلمين والمتعلمات، مستعينا بالكلمات المهمة، للتوصل إلى استنتاج تتم كتابته في مكانه بالكراسة، على النحو الآتي:

حاسة اللمس تمكن من التعرف على الأشياء وتمييزها.



استثمار:

يهدف هذا النشاط إلى تثبيت مكتسبات المتعلمين والمتعلمات في هذه الحصة، وذلك بوضع العلامة (x) في خانة الشيء الذي يمكن تعرفه باللمس فقط.

الوحدة الأولى:
صحة الإنسان (1)

- **الحصة الثانية : البارد والساخن**
- **الهدف : أن يميز المتعلم (ة) البارد عن الساخن بواسطة حاسة اللمس**
- **الوسائل التعليمية : قنينات ماء ساخن ـ قنينات ماء بارد ـ ابريق ـ كؤوس فارغة.**

- كراسة المتعلم(ة) ص 9.

أنشطة التعليم والتعلم

تمهيد :

يستهل الأستاذ (ة) الحصة بتذكير المتعلمين والمتعلمات بمعارفهم المكتسبة، في السنة الأولى الابتدائية، حول وظيفة حاسة اللمس التي تمت مقاربتها خلال الحصة السابقة.

وضعية الانطلاق :

•يطلب الأستاذ (ة) من المتعلمين والمتعلمات ملاحظة وضعية الانطلاق الواردة بالنشاط، (مصطفى يشرب من كأسه، بينما ليلى لاتفعل).

ملاحظة وتساؤل :

انطلاقا من النشاط السابق، يمكن طرح سؤال التقصي من قبيل:

- كيف أميز البارد عن الساخن؟

يتم تدوين السؤال على الكراسة

افتراض :

- يشكل الأستاذ(ة) مجموعات عمل داخل فضاء مناسب، يطرح من خلالها المتعلمون والمتعلمات مجموعة من الفرضيات.
- ينتقي من الفرضيات ما هو قريب من التحقيق، ويكتبها على السبورة، لمناقشتها معهم، من مثل:

ـ ربما ليلى تحب الشاي البارد

ـ ربما ليلى لاتحب الشاي الساخن

- يتم تدوين الفرضية على كراسة المتعلم (ة)

تحقق:

للتحقق من الفرضيات يُكوّن الأستاذ (ة) من المتعلمين والمتعلمات مجموعات، ويشاركهم مراحل الإنجاز. يوزع على كل مجموعة الأدوات المشار إليها في الوسائل التعليمية أعلاه.

يطلب منهم القيام بإنجاز المناولة، بحيث يحاولون التعرف على قنينات الماء الساخن وقنينات الماء البارد. وهكذا سيتمكن المتعلمون (ات) من التوصل إلى (تمييز البارد عن الساخن بواسطة حاسة اللمس).

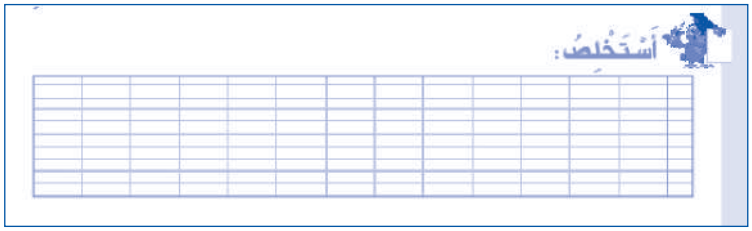
يطلب منهم إنجاز نشاط (أشارك في) وذلك بملأ الفراغ بالكلمة المناسبة: حاسة الشم ـ حاسة اللمس .

أميز البارد عن الساخن بواسطة حاسة اللمس.

تذكر:

كلمات تم ترويجها خلال أنشطة الحصة المختلفة، داخل حجرة الدرس أو خارجها، أدرجت بالكراسة كمفاهيم ومصطلحات علمية، ومفردات وظيفية، مع ما يقابلها باللغة الفرنسية، حتى تترسخ في أذهان المتعلمين والمتعلمات.

استخلاص:



يؤازر الأستاذ(ة) المتعلمين والمتعلمات، مستعينا بالكلمات المهمة، للتوصل إلى استنتاج تتم كتابته في مكانه بالكراسة، على النحو الآتي:

بواسطة حاسة اللمس أميز الساخن والبارد.

استثمار:

يهدف هذا النشاط إلى تثبيت مكتسبات المتعلمين والمتعلمات في هذه الحصة، وذلك بوضع علامة (O) تحت البارد و (X) تحت الساخن.

الوحدة الأولى:
صحة الإنسان (1)

- **الحصة الثالثة : بالسمع أميز الأصوات**
- **الهدف : أن يتعرف المتعلم (ة) وظيفة حاسة السمع**
- **الوسائل التعليمية : جرس صغير ـ صفارة ـ مادة بلاستيكية ـ مادة معدنية ـ مادة طينية.**

ـ كراسة المتعلم(ة) ص 10.

أنشطة التعليم والتعلم

تمهيد :

يستهل الأستاذ (ة) الحصة بتذكير المتعلمين والمتعلمات بمعارفهم المكتسبة، في السنة الأولى الابتدائية، حول حاسة السمع.

وضعية الانطلاق :

- يطلب الأستاذ (ة) من المتعلمين والمتعلمات ملاحظة وضعية الانطلاق الواردة بالنشاط.

ملاحظة وتساؤل :

- انطلاقا من النشاط السابق، يمكن طرح سؤال التقصي من قبيل :
- كيف أستطيع التمييز بين الأصوات ؟
- يتم تدوين السؤال على الكراسة.

افتراض :

- يشكل الأستاذ (ة) مجموعات عمل داخل فضاء مناسب، يطرح من خلالها المتعلمون والمتعلمات مجموعة من الفرضيات.
- ينتقي من الفرضيات ما هو قريب من التحقيق، ويكتبها على السبورة، لمناقشتها معهم، من مثل:

ـ صوت أمه قوي

ـ صوت أمه يتميز بنبرة خاصة

- يتم تدوين الفرضية على كراسة المتعلم (ة)

تحقق:

للتحقق من الفرضيات يُكوّن الأستاذ (ة) من المتعلمين والمتعلمات مجموعات، ويشاركهم مراحل الإنجاز. يوزع على كل مجموعة الأدوات المشار إليها في الوسائل التعليمية أعلاه.

يطلب منهم القيام بإحداث أصوات مختلفة باستعمال (صفارة ـ جرس...) أو طَرْق مواد مختلفة (بلاستيك، معدن...) ومحاولة التعرف عليها، وهكذا سيتم التوصل إلى إدراك أن حاسة السمع (الأذن) تمكن من تمييز الأصوات.

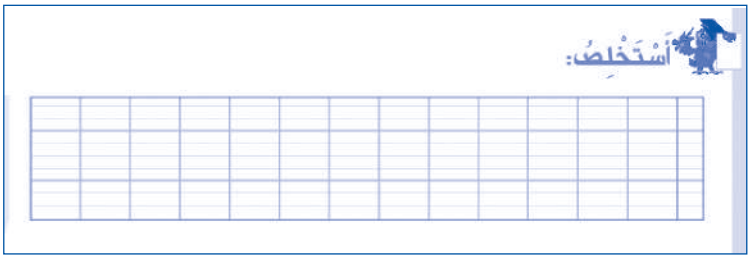
يطلب منهم إنجاز النشاط وذلك بملأ الفراغ بالكلمات المناسبة: حاسة السمع ـ حاسة البصر.

أتعرف الأصوات بواسطة حاسة السمع

تذكر:

كلمات تم ترويجها خلال أنشطة الحصة المختلفة، داخل حجرة الدرس أو خارجها، أدرجت بالكراسة كمفاهيم ومصطلحات علمية، ومفردات وظيفية، مع ما يقابلها باللغة الفرنسية، حتى تترسخ في أذهان المتعلمين والمتعلمات.

استخلاص:



يؤازر الأستاذ(ة) المتعلمين والمتعلمات، مستعينا بالكلمات المهمة، للتوصل إلى استنتاج تتم كتابته في مكانه بالكراسة، على النحو الآتي:

بواسطة حاسة السمع أستطيع تمييز الأصوات.

استثمار:

يهدف هذا النشاط إلى تثبيت مكتسبات المتعلمين والمتعلمات في هذه الحصة، وذلك بالكتابة تحت الرسم:

صوت مزعج أو صوت غير مزعج

الوحدة الأولى:
صحة الإنسان (1)

- **الحصة الرابعة : اختلاف الأصوات**
- **الهدف : أن يتعرف المتعلم (ة) الأشياء انطلاقا من صوتها**
- **الوسائل التعليمية : جرس صغير ـ صحون من مواد مختلفة (زجاج ـ طين ـ معدن ـ بلاستيك).**

- كراسة المتعلم(ة) ص 11.

أنشطة التعليم والتعلم

تمهيد :

يستهل الأستاذ (ة) الحصة بتذكير المتعلمين والمتعلمات بمعارفهم المكتسبة، في السنة الأولى الابتدائية، حول حاسة السمع.

وضعية الانطلاق :

ـ يطلب الأستاذ (ة) من المتعلمين والمتعلمات ملاحظة وضعية الانطلاق الواردة بالنشاط، (مصطفى يحاول تعرف الصوت الآتي من المطبخ).

ملاحظة وتساؤل :

ـ انطلاقا من النشاط السابق يمكن طرح سؤال التقصي من قبيل:

- كيف أستطيع تمييز مصدر الصوت ؟
- يتم تدوين السؤال على الكراسة.

افتراض :

- يشكل الأستاذ (ة) مجموعات عمل داخل فضاء مناسب، يطرح من خلالها المتعلمون والمتعلمات مجموعة من الفرضيات.
- ينتقي من الفرضيات ما هو قريب من التحقيق، ويكتبها على السبورة، لمناقشتها معهم، من مثل:

ـ ربما تعود سماع صوت الثلاجة فألفه.

ـ ربما لهذا الصوت مميزات خاصة.

ـ ربما لأنه الصوت الأقوى من بين أصوات الآلات الموجودة بالمطبخ.

- يتم تدوين الفرضية على الكراسة.

تحقق :

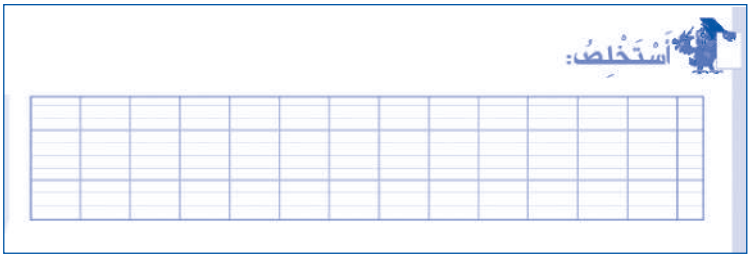
للتحقق من الفرضيات يُكوّن الأستاذ (ة) من المتعلمين والمتعلمات مجموعات، ويشاركهم مراحل الإنجاز. يوزع على كل مجموعة الأدوات المشار إليها في الوسائل التعليمية أعلاه.

يطلب منهم القيام بإحداث أصوات مختلفة باستعمال (صفارة ـ جرس...) أو طَرْق مواد مختلفة (بلاستيك، معدن...) ومحاولة التعرف عليها، وهكذا سيتم التوصل إلى إدراك أن حاسة السمع (الأذن) تمكن من تمييز الأصوات.

تذكر:

كلمات تم ترويجها خلال أنشطة الحصة المختلفة، داخل حجرة الدرس أو خارجها، أدرجت بالكراسة كمفاهيم ومصطلحات علمية، ومفردات وظيفية، مع ما يقابلها باللغة الفرنسية، حتى تترسخ في أذهان المتعلمين والمتعلمات.

استخلاص :



يؤازر الأستاذ(ة) المتعلمين والمتعلمات، مستعينا بالكلمات المهمة، للتوصل إلى استنتاج تتم كتابته في مكانه بالكراسة، على النحو الآتي:

ـ تختلف الأصوات باختلاف مصادرها.

ـ تصدر بعض الأشياء، صوتاً خاصاً يساعد على تعرفها.

استثمار :

يهدف هذا النشاط إلى تثبيت مكتسبات المتعلمين والمتعلمات في هذه الحصة، وذلك بكتابة اسم الصوت تحت مصدره:

نباح ـ مواء ـ نهيق ـ صياح

الوحدة الأولى:
صحة الإنسان (1)

- **الحصة الخامسة : حواسي في خدمتي لاستكشاف ما حولي.**
- **الهدف : أن يتعرف المتعلم (ة) تكامل الحواس في ما بينها.**
- **الوسائل التعليمية : كؤوس ـ إبريق ـ علبة شاي ـ أكياس شفافة ـ نبات نعناع ـ نبات شيبة.**
  ـ كراسة المتعلم(ة) ص 12.

أنشطة التعليم والتعلم

تمهيد :

يستهل الأستاذ (ة) الحصة بتذكير المتعلمين والمتعلمات بمعارفهم المكتسبة، في السنة الأولى الابتدائية، وكذا في الحصص السابقة المتعلقة بمفهوم الحواس.

وضعية الانطلاق:

- يطلب الأستاذ (ة) من المتعلمين والمتعلمات ملاحظة وضعية الانطلاق الواردة بالنشاط.

ملاحظة وتساؤل:

ـ انطلاقا من النشاط السابق، يمكن طرح سؤال التقصي، من قبيل :

- كيف أتعرف محيطي وأَحْداثَهُ؟
- يتم تدوين السؤال على الكراسة.

افتراض:

- يشكل الأستاذ (ة) مجموعات عمل داخل فضاء مناسب، يطرح من خلالها المتعلمون والمتعلمات مجموعة من الفرضيات.
- ينتقي من الفرضيات ما هو قريب من التحقيق، ويكتبها على السبورة، لمناقشتها معهم، من مثل:

ـ ربما لاحظت تصاعد البخار من الآنية.

ـ ربما اشتمت رائحة الأكل المحترق.

- يتم تدوين الفرضية على الكراسة.

تحقق:

للتحقق من الفرضيات يُكوّن الأستاذ (ة) من المتعلمين والمتعلمات مجموعات، ويشاركهم مراحل الإنجاز. يوزع على كل مجموعة الأدوات المشار إليها في الوسائل التعليمية أعلاه.

يطلب منهم القيام بتذوق كؤوس الشاي وشمِّ رائحتها لمعرفة هل تحتوي نبات النعناع، بينما تحاول مجموعة أخرى تعرف نباتي النعناع والشيبة عن طريق الإبصار ثم عن طريق الشم. وهكذا، يتم التحقق من الفرضية 2.

ـ يطلب منهم إنجاز النشاط المقترح

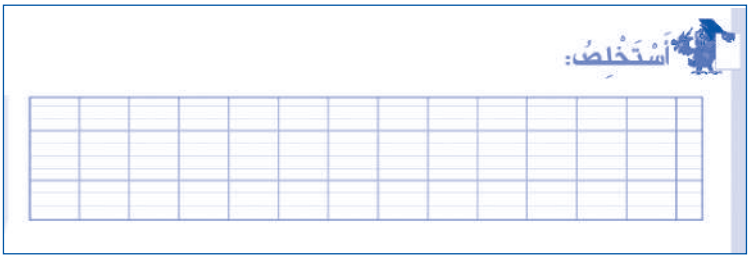
وذلك بملإ الفراغ بالكلمة المناسبة: حاسة البصر ـ حاسة الشم.

بِواسِطَةِ حَاسَّةِ الشَّمِّ أَدْرَكْتُ أن الطَّبيخ يَحْتَرِقُ دونَ أَنْ أَراهُ.

تذكر:

كلمات تم ترويجها خلال أنشطة الحصة المختلفة، داخل حجرة الدرس أو خارجها، أدرجت بالكراسة كمفاهيم ومصطلحات علمية، ومفردات وظيفية، مع ما يقابلها باللغة الفرنسية، حتى تترسخ في أذهان المتعلمين والمتعلمات.

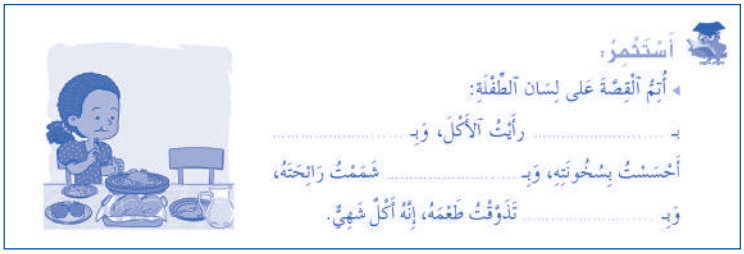
استخلاص:



يؤازر الأستاذ(ة) المتعلمين والمتعلمات، مستعينا بالكلمات المهمة، للتوصل إلى استنتاج تتم كتابته في مكانه بالكراسة، على النحو الآتي:

ـ تكامل حواسي يمكنني من تعرف محيطي واستكشاف عناصره.

استثمار:



يهدف هذا النشاط إلى تثبيت مكتسبات المتعلمين والمتعلمات في هذه الحصة، وذلك بإتمام القصة على لسان الطفلة.

بعيني رأيت الأكل، وَبيدي أَحْسَسْتُ بسخونَته وبأنفي شَمَمْتُ رائحته، وبلساني تَذَوَّقْتُ طَعمه، إنه أكل شهيٌّ.

الوحدة الأولى:
صحة الإنسان (1)

- **الحصة السادسة : حواسي تحفظني من الأخطار**
- **الهدف : أن يتعرف المتعلم (ة) دور الحواس في التنبيه إلى المخاطر الخارجية**
- **الوسائل التعليمية : صور ـ وثائق مختلفة ـ أنترنيت.**
  ـ كراسة المتعلم(ة) ص 13.

أنشطة التعليم والتعلم

تمهيد :

يستهل الأستاذ (ة) الحصة بتذكير المتعلمين والمتعلمات بمعارفهم المكتسبة، في السنة الأولى الابتدائية، حول أهمية الحواس في حياة الإنسان.

وضعية الانطلاق:

- يطلب الأستاذ (ة) من المتعلمين والمتعلمات ملاحظة وضعية الانطلاق الواردة بالنشاط.

ملاحظة وتساؤل:

- انطلاقا من النشاط السابق، يمكن طرح سؤال التقصي، من قبيل:
  ـ كيف تحميني حواسي من الأخطار؟
  ـ يتم تدوين السؤال على الكراسة.

افتراض:

- يشكل مجموعات عمل داخل فضاء مناسب، يطرح من خلالها المتعلمون والمتعلمات مجموعة من الفرضيات.
- ينتقي من الفرضيات ما هو قريب من التحقيق، ويكتبها على السبورة، لمناقشتها معهم، من مثل:
  ـ ربما للتأكد من توقف السيارات عند الضوء الأحمر.
  ـ ربما ينتظر الضوء الأخضر الخاص بالراجلين.
  ـ ربما يجهل حق الأسبقية في العبور.
  ـ تتم تدوين الفرضية على الكراسة.

تحقق:

للتحقق من الفرضيات يُكوّن الأستاذ (ة) من المتعلمين والمتعلمات مجموعات، ويشاركهم مراحل الإنجاز. يوزع على كل مجموعة الأدوات المشار إليها في الوسائل التعليمية أعلاه.

يطلب منهم القيام باستطلاع حول سبب تردد مصطفى في عبور الطريق ـ وذلك بالبحث والتوثيق والأنترنيت.

وذلك لجرد المخاطر التي تنبهنا إليها حواسنا.

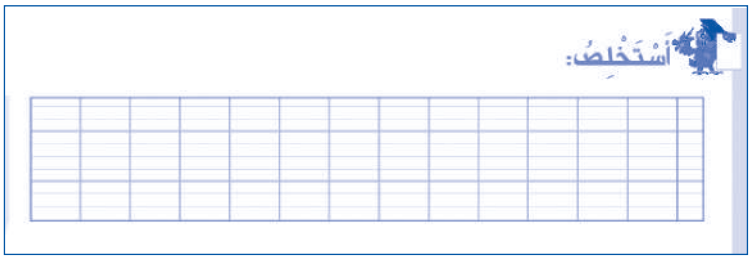
ـ يطلب منهم إنجاز النشاط المقترح وذلك بملإ الفراغ بالكلمة المناسبة: البصر ـ السمع.

لأعبر الطريق أنتبه ثم أستعمل حاسة البصر وحاسة السمع.

تذكر:

كلمات تم ترويجها خلال أنشطة الحصة المختلفة، داخل حجرة الدرس أو خارجها، أدرجت بالكراسة كمفاهيم ومصطلحات علمية، ومفردات وظيفية، مع ما يقابلها باللغة الفرنسية، حتى تترسخ في أذهان المتعلمين والمتعلمات.

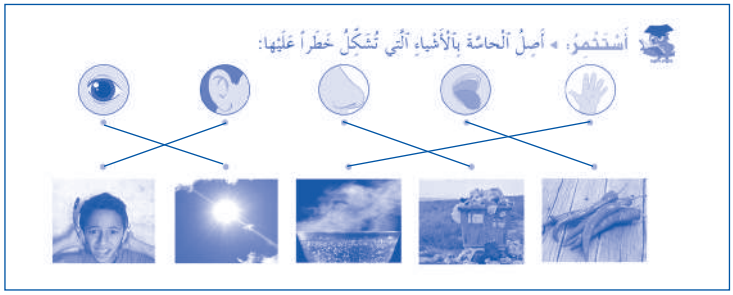
استخلاص:



يؤازر الأستاذ(ة) المتعلمين والمتعلمات، مستعينا بالكلمات المهمة، للتوصل إلى استنتاج تتم كتابته في مكانه بالكراسة، على النحو الآتي:

ـ حواسي تنبهني وتحفظني من الأخطار.

استثمار:



يهدف هذا النشاط إلى تثبيت مكتسبات المتعلمين والمتعلمات في هذه الحصة، وذلك بوصل الحاسة بالأشياء التي تشكل خطرا عليها.

الوحدة الأولى:
صحة الإنسان (1)

- **الحصة السابعة: وقاية الحواس (1)**
- **الهدف: أن يتعرف المتعلم (ة) طرق وقاية الحواس**
- **الوسائل التعليمية: صور ـ وثائق مختلفة ـ أنترنيت.**

- كراسة المتعلم(ة) ص 14.

أنشطة التعليم والتعلم

تمهيد :

يستهل الأستاذ (ة) الحصة بتذكير المتعلمين والمتعلمات بمعارفهم المكتسبة، في السنة الأولى الابتدائية، حول الحواس مع التركيز على حاسة البصر.

وضعية الانطلاق:

- يطلب الأستاذ (ة) من المتعلمين والمتعلمات ملاحظة وضعية الانطلاق الواردة بالنشاط.

ملاحظة وتساؤل:

- انطلاقا من النشاط السابق، يمكن طرح سؤال التقصي، من قبيل :

ـ كيف أحافظ على بصري؟

ـ يتم تدوين السؤال على الكراسة.

افتراض:

- يشكل مجموعات عمل داخل فضاء مناسب، يطرح من خلالها المتعلمون والمتعلمات مجموعة من الفرضيات.
- ينتقي من الفرضيات ما هو قريب من التحقيق، ويكتبها على السبورة، لمناقشتها معهم، من مثل:

ـ الإستعمال المفرط للهاتف المحمول.

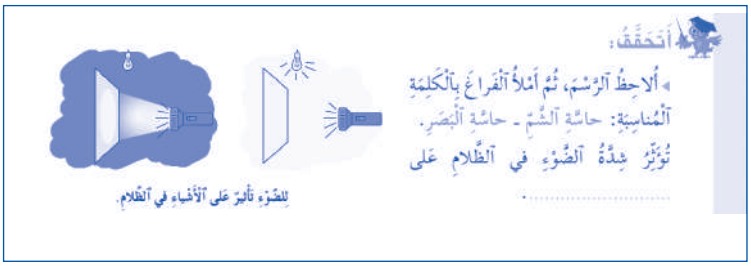
ـ الإنارة الضعيفة في حجرته.

ـ السهر وقلة النوم.

- تتم كتابة الفرضية على كراسة المتعلم (ة).

تحقق:

للتحقق من الفرضيات يُكوّن الأستاذ (ة) من المتعلمين والمتعلمات مجموعات، ويشاركهم مراحل الإنجاز. يوزع على كل مجموعة الأدوات المشار إليها في الوسائل التعليمية أعلاه.



يطلب منهم القيام ببحث توثيقي وفي الأنترنيت لمعرفة الأسباب الممكنة التي تؤدي إلى احمرار العين ومقارنتها بسلوك مصطفى.

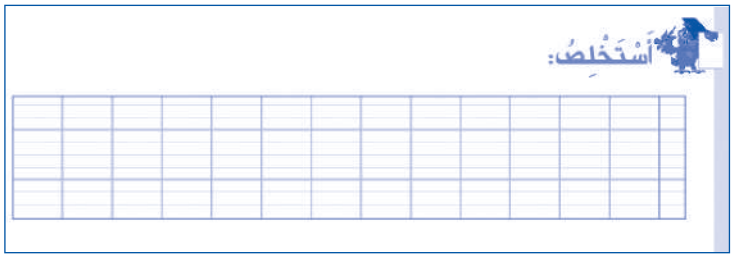
(وهكذا سيتم التحقق من الفرضية 2)

ـ يطلب منهم إنجاز النشاط المقترح وذلك بملإ الفراغ بالكلمة المناسبة:
حاسة الشم ـ حاسة البصر ـ تؤثر شدة الضوء في الظلام على حاسة البصر.

تذكر:

كلمات تم ترويجها خلال أنشطة الحصة المختلفة، داخل حجرة الدرس أو خارجها، أدرجت بالكراسة كمفاهيم ومصطلحات علمية، ومفردات وظيفية، مع ما يقابلها باللغة الفرنسية، حتى تترسخ في أذهان المتعلمين والمتعلمات.

استخلاص:



يؤازر الأستاذ(ة) المتعلمين والمتعلمات، مستعينا بالكلمات المهمة، للتوصل إلى استنتاج تتم كتابته في مكانه بالكراسة، على النحو الآتي:

لوقاية حاسة البصر، أتجنب كل ما يضر بها.

استثمار:

يهدف هذا النشاط إلى تثبيت مكتسبات المتعلمين والمتعلمات في هذه الحصة، وذلك بوضع علامة (X) بالأحمر تحت مايضر بالعين وعلامة (O) بالأخضر تحت ما لا يضر بها.

الوحدة الأولى:
صحة الإنسان (1)

- **الحصة الثامنة : وقاية الحواس (2)**
- **الهدف : أن يتعرف المتعلم (ة) طرق وقاية الحواس**
- **الوسائل التعليمية : صور ـ وثائق مختلفة ـ أنترنيت.**

- كراسة المتعلم (ة) ص 15.

أنشطة التعليم والتعلم

تمهيد :

يستهل الأستاذ (ة) الحصة بتذكير المتعلمين والمتعلمات بمعارفهم المكتسبة، في السنة الأولى الابتدائية، حول الحواس مع التركيز على ضرورة الحفاظ على صحة وسلامة الحواس.

وضعية الانطلاق:

- يطلب الأستاذ (ة) من المتعلمين والمتعلمات ملاحظة وضعية الانطلاق الواردة بالنشاط.

ملاحظة وتساؤل:

- انطلاقا من النشاط السابق، يمكن طرح سؤال التقصي، من قبيل :

ـ كيف أحافظ على سمعي ؟

ـ يتم تدوين السؤال على الكراسة.

افتراض:

- يشكل الأستاذ (ة) مجموعات عمل داخل فضاء مناسب، يطرح من خلالها المتعلمون والمتعلمات مجموعة من الفرضيات.
- ينتقي من الفرضيات ما هو قريب من التحقيق، ويكتبها على السبورة، لمناقشتها معهم، من مثل:

ـ ربما سماع صوت قوي.

ـ ربما تسرب إليها الماء، بعد غسله لوجهه.

ـ ربما حاول تنظيفها بشيء حاد.

- تتم كتابة الفرضية على كراسة المتعلم (ة)

تحقق:

للتحقق من الفرضيات يُكوّن الأستاذ (ة) من المتعلمين والمتعلمات مجموعات، ويشاركهم مراحل الإنجاز. يوزع على كل مجموعة الأدوات المشار إليها في الوسائل التعليمية أعلاه.

يطلب منهم القيام ببحث توثيقي وفي الأنترنيت لمعرفة الأسباب المؤدية إلى إصابة الأذن بالألم ومقارنتها بسلوك مصطفى. وهكذا سيتم التحقق من الفرضية 3.

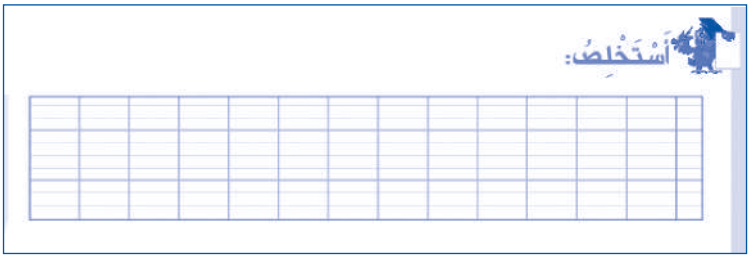
يطلب منهم إنجاز النشاط المقترح وذلك بملإ الفراغ بالكلمة المناسبة: الضرر ـ الجسم.

اَلجِسْمُ الحادُّ، يُصيبُ الجِسْمَ الليّن بِالضَّرَرِ.

تذكر:

كلمات تم ترويجها خلال أنشطة الحصة المختلفة، داخل حجرة الدرس أو خارجها، أدرجت بالكراسة كمفاهيم ومصطلحات علمية، ومفردات وظيفية، مع ما يقابلها باللغة الفرنسية، حتى ترسخ في أذهان المتعلمين والمتعلمات.

استخلاص:



يؤازر الأستاذ(ة) المتعلمين والمتعلمات، مستعينا بالكلمات المهمة، للتوصل إلى استنتاج تتم كتابته في مكانه بالكراسة، على النحو الآتي:

لوقاية حاسة السمع، أتجنب كل مايضر بها.

استثمار:

يهدف هذا النشاط إلى تثبيت مكتسبات المتعلمين والمتعلمات في هذه الحصة، وذلك بوضع علامة (X) في خانة مايضر بالحاسة.

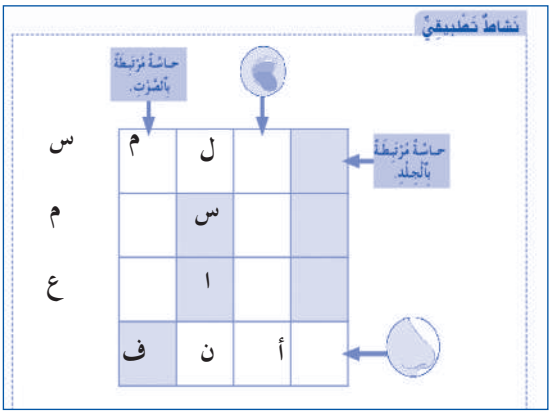
الحاسة \ السلوك	دَغْكُ ٱلْعَيْنِ بِيَدٍ مُتَّسِخَةٍ	ٱلِاسْتِماعُ إِلى موسيقى صاخِبَةٍ	ٱلِاقْتِرابُ مِنْ أَزْبالٍ مُتَراكِمَةٍ	مَسْكُ شَفْرَةِ حِلاقَةٍ	تَذَوُّقُ فُلْفُلٍ حَرّيفٍ
		X	X		
X					
				X	
			X		

الوحدة الأولى:
صحة الإنسان (1)

تقويم ودعم

نشاط تطبيقي

يهدف هذا النشاط الى تقويم قدرة المتعلمات والمتعلمين على مدى تمكنهم من تحديد وظائف الحواس.



الحاسة	العضو المرتبط بها	دورها
اللمس السمع الذّوق الشم	الجلد الأذن اللسان الأنف	الاحساس السمع الذوق الشم

الحاسة التي لم يتم ذكرها هي : حاسة البصر ودورها هو الإبصار.

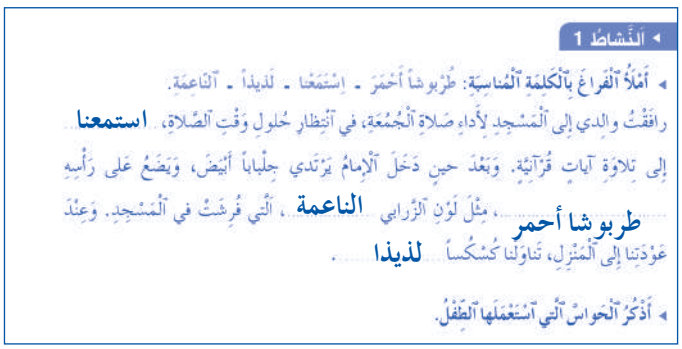
أنشطة توليفية

النشاط 1 :

يهدف هذا النشاط إلى تقويم قدرة المتعلمات والمتعلمين على ادراك أهمية تكامل الحواس لمعرفة ماحولنا.

تصحيح النشاط 1 :

- الحواس التي استعملها الطفل هي:
السمع ـ البصر ـ اللمس ـ الذوق.



النشاط 2 :

يسعى هذا النشاط إلى تقويم قدرة المتعلمات والمتعلمين على مدى شعورهم بأهمية وقاية الحواس.

تصحيح النشاط 2:

- الإحتياطات:

ـ وضع النظارات على العينين لوقايتهما.

ـ وضع قفازات على يديه لوقايتهما.

◂ اَلنَّشاطُ 2

◂ أَذْكُرُ اَلاِحْتِياطاتِ اَلَّتي يَتَّخِذُها اَلْحَدّادُ أَثْناءَ مُزاوَلَةِ عَمَلِهِ.

◂ أَذْكُرُ بَعْضَ اَلاِحْتِياطاتِ اَلَّتي يَجِبُ اِتِّخاذُها، لِوِقايَةِ اَلْحَواسِّ اَلْمُبَيَّنَةِ في اَلْجَدْوَلِ اَلتّالي:

الحاسة	الوقـايــة
الشم	وضع نقاب على الأنف والابتعاد عن الروائح الكريهة
السمع	استعمال واقي الأذنين والابتعاد عن الأصوات المزعجة
الذوق	تجنب كل ما يضر باللسان

تقويم تملك نهج التقصي

تصحيح النشاط :

ـ عرفت شامة بأن ثمار الشجرة خشنة بواسطة حاسة اللمس.

ـ عرفت رقية بأن صوت البلبل رائع بواسطة حاسة السمع.

ـ عرف هشام مصدر صوت شامة بواسطة حاسة السمع.

تقويم ودعم

أُقَوِّمُ تَمَلُّكي لِنَهْجِ اَلتَّقَصّي

خَرَجَ اَلْأَصْدِقاءُ في نُزْهَةٍ، لِلاِسْتِمْتاعِ بِالْمَناظِرِ اَلطَّبيعِيَّةِ اَلْخَلّابَةِ.

قالَتْ شامَةُ: ثِمارُ هَذِهِ اَلشَّجَرَةِ خَشِنَةٌ، لَكِنَّها لا تُؤْلِمُني.

وَقالَتْ رُقَيَّةُ: ما أَرْوَعَ صَوْتَ هَذا اَلْبُلْبُلِ! وَما أَجْمَلَ مَظْهَرَهُ!

في هَذِهِ اَلْأَثْناءِ، كانَ عَلِيٌّ يَقْرَأُ بِصَوْتٍ مُرْتَفِعٍ حِكايَةً مُشَوِّقَةً، وَكانَتْ لُبْنى تُرَدِّدُ ما يَقْرَأُهُ بِصَوْتٍ مَسْموعٍ، فيما اَنْتَبَهَ هِشامٌ اَلَّذي كانَ يَشُمُّ زَهْرَةً، إِلى ما قالَتْهُ شامَةُ، وَقالَ لَها:

ـ لا تَقْطِفي ثِمارَ اَلشَّجَرَةِ، نَحْنُ أَطْفالٌ نُحِبُّ اَلطَّبيعَةَ.

◂ أَتَفاعَلُ مَعَ اَلنَّصِّ:

ـ أُبَيِّنُ كَيْفَ عَرَفَتْ شامَةُ بِأَنَّ ثِمارَ اَلشَّجَرَةِ خَشِنَةٌ.

ـ أَذْكُرُ بِمَ عَرَفَتْ رُقَيَّةُ بِأَنَّ صَوْتَ اَلْبُلْبُلِ رائِعٌ.

ـ أُفَسِّرُ كَيْفَ عَرَفَ هِشامٌ مَصْدَرَ صَوْتِ شامَةَ، رَغْمَ اِخْتِلاطِهِ بِصَوْتِ اَلْبُلْبُلِ وَصَوْتِ عَلِيٍّ.

أُقَوِّمُ أَهْدافَ وَحْدَتي

◂ أَضَعُ اَلْعَلامَةَ (×) في اَلْخانَةِ اَلْمُناسِبَةِ:

اَلْوَحْدَةُ 1	اَلْمُؤَشِّراتُ	دَرَجَةُ اَلتَّمَكُّنِ		
		مُتَمَكِّنٌ	في طَوْرِ اَلتَّمَكُّنِ	غَيْرُ مُتَمَكِّنٍ
اَلْحَواسُّ	صِرْتُ أَعْرِفُ حَرارَةَ اَلْأَشْياءِ بِواسِطَةِ حاسَّةِ اَللَّمْسِ.			
	أَسْتَطيعُ اَلتَّمْييزَ بَيْنَ اَلشَّيْءِ اَلْبارِدِ وَاَلشَّيْءِ اَلساخِنِ، بِواسِطَةِ حاسَّةِ اَللَّمْسِ.			
	عَرَفْتُ بِأَنَّ أُذُني هِيَ حاسَّةُ اَلسَّمْعِ لَدَيَّ، أُمَيِّزُ بِواسِطَتِها مُخْتَلِفَ اَلْأَصْواتِ.			
	صِرْتُ أَعْرِفُ بَعْضَ اَلْأَشْياءِ اِنْطِلاقاً مِنْ صَوْتِها.			
	تَعَرَّفْتُ بِأَنَّ حَواسّي مُتَكامِلَةٌ في ما بَيْنَها، بِواسِطَتِها أَكْتَشِفُ مُحيطي.			
	أَدْرَكْتُ بِأَنَّ حَواسّي تُنَبِّهُني إِلى اَلْمَخاطِرِ اَلْمُحيطَةِ بي.			
	أَصْبَحْتُ أَعْرِفُ طُرُقاً مُخْتَلِفَةً، لِلْمُحافَظَةِ عَلى سَلامَةِ حَواسّي، وَوِقايَتِها مِنَ اَلْأَضْرارِ.			

18

شبكة تقويم الوحدة الأولى:
صحة الإنسان (1)

رت	الاسم و النسب	تعرف وظيفة حاسة اللمس	تمييز البارد عن الساخن بواسطة حاسة اللمس	تعرف وضيفة حاسة السمع	تعرف الأشياء انطلاقا من صوتها	أتعرف تكامل الحواس في ما بينها	تعرف دور الحواس في التنبيه إلى المخاطر الخارجية	تعرف طرق وقاية الحواس	تعرف طرق وقاية الحواس	مجموع العلامات
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										

+ : تحقق الهدف

– : عدم تحقق الهدف

الوحدة الثانية:
صحة الإنسان (2)

1- مختصر معرفي:

تتضمن هذه الوحدة عنصرين أساسين:

- الحركة عند الإنسان (المفاصل)؛
- التغذية ونظام الأسنان عند الإنسان.

أ- الحركة عند الإنسان (المفاصل):

تعد الحركة من أهم مظاهر الحياة، خاصة بالنسبة للإنسان والحيوان، وتتم الحركة بتأثير العضلات على العظام. إذ عندما تنقبض العضلة، يقصر حجمها، وبما أنها متصلة بالعظم عن طريق وترها، فهي تجذب ذلك العظم، فتجعله يتحرك. وتستهلك كل حركة كمية من الطاقة، تتناسب والجهد العضلي المبذول.

والمفصل هو عبارة عن ارتباط أو تلامس بين عظمين أو أكثر من عظام الجسم فيما بينهما، بشكل يمكن أجزاءه القيام بالحركات المطلوبة بحرية.

والمفاصل ثلاثة أنواع:

- مفاصل ليفية: تربط العظام ببعضها بنسيج ليفي مثل المفاصل الموجودة بين عظام الجمجمة ، وهي عديمة الحركة.
- مفاصل غضروفية: تصل بين طرفي العظام مثل المفاصل الموجودة بين فقرات العمود الفقري، وهي تسمح بدرجة محدودة من الحركة.
- مفاصل زلالية: وهي تمثل معظم مفاصل الجسم، وتنقسم إلى ثلاثة أقسام حسب الحركة التي تحدثها:
  - مفاصل تتحرك حول محور مثل مفصل المرفق؛
  - مفاصل تتحرك حول محورين مثل مفصل كوع اليد؛
  - مفاصل تتحرك حول عدة محاور مثل مفصل الكتف ومفصل الفخذ.

الحركة والمفاصل:

تتيح مفاصل الإنسان ثلاثة أنواع من الحركات:

- الثنـــي: وهذا يعني ثني جزئي العضو أو أجزاء الجسم بعضها لبعض؛
- البسـط: أي تحريك جزء العضو بعيدا عن خط النصف؛
- الدوران: أي تحريك العضو حركة محورية أو دائرية مثلما يحدث على مستوى مفصل الكتف.

المفاصل في جسم الإنسان:

مفاصل الطرف العلوي وهي:

- مفصل الكتف:

وهو مفصل من النوع الزلالي، فحركته سهلة، واسعة المدى ولذلك فهو سهل الخلع. ويتكون من مفصل رأسي عظم العضد مع حفرة عظم اللوح.

- مفصل المرفق:

وموقعه بين الطرف السفلى لعظم العضد والطرفيين العلويين للزند والكعبرة، وهو يسمح بحركة الثني والبسط فقط.

- مفصل الكوع:

وموقعه بين الطرفين السفليين لعظمي الساعد وبين عظام الكوع. وهو يسمح بالحركة إلى الأمام (الثني) وإلى الخلف (البسط).

مفاصل الطرف السفلى وهي:

- مفصل الورك:

هو مفصل زلالي متين بسبب موقعه الذي يؤدى إلى ثباته، وبسبب قوة الأربطة والعضلات التي تحيط به، وهو موجود داخل تجويف عظام الحوض، ويسمح بحركات مختلفة مثل الثني والبسط والدوران.

- مفصل الركبة:

وهو أيضا مفصل زلالي يوجد بين الطرف السفلي لعظم الفخذ، والطرف العلوي لعظم القصبة وعظم الكوع ، ويوجد بداخله قرصان غضروفيان، ويسمح بحركة الثني والبسط، و بحركة الدوران أيضا ولكن بدرجة بسيطة.

- مفصل الكعب:

وهو مفصل زلالي مكانه بين الطرفين السفليين لعظم الساق وعظم الكعب، وهو يسمح بحركة الثني والبسط فقط.

ب- التغذية ونظام الأسنان عند الإنسان

التغذية عند الإنسان:

مصادر الأغذية مختلفة ومتنوعة، فمنها ما هو من أصل حيواني كاللحوم والبيض والألبان ومشتقاتها، ومنها ما هو من أصل نباتي كالخضر والفواكه والحبوب والقطاني، ومنها ما هو من أصل معدني كالماء والملح ...

وللأغذية من المصدرين معا أهمية كبرى في نمو الجسم والوقاية من أمراض سوء التغذية، لذلك ينبغي أن يتوفر الغذاء اليومي للإنسان على جميع أنواع الأغذية المركبة والتي ينبغي أن تكون كافية كما وكيفا وموزعة على اليوم في شكل وجبات غذائية منتظمة حفاظا على سلامة الجسم من الأمراض الناتجة عن النقص في التغذية (أمراض سوء التغذية) أو عن الاستهلاك المفرط للتغذية (سمنة ، أمراض القلب والشرايين، ...) من جهة ، ونمو الجسم وتعويض الأنسجة والخلايا التي تموت يوميا من جهة أخرى.

نظام الأسنان عند الإنسان:

يتميز الإنسان بنظام غذائي قارت، إذ يتناول أغذية متنوعة من أصل حيواني (لحم، بيض، ألبان ومشتقاتها...) ومن أصل نباتي (خبز، خضر، فواكه ، قطاني ،...) .

أثناء تناول هذه الأغذية يحتاج الإنسان إلى القطع والتمزيق، والطحن والتخليط وذلك حسب نوع الغذاء وطبيعته، وكل وظيفة من هذه الوظائف يؤديها نوع محدد من الأسنان.

تنمو عند الإنسان مجموعتان من الأسنان: أسنان مؤقتة وأسنان دائمة.

تظهر الأسنان المؤقتة بشكل فردي وتسقط تدريجيا في الفترة المبكرة من الحياة، وتستبدل بالأسنان الدائمة واحدة تلو الأخرى، ويتألف كل سن من تاج وجذر واحد أو أكثر، والتاج هو ذلك الجزء من السن الذي يمكن مشاهدته في الفم، أما الجذر فهو الجزء الغاطس في اللثة.

تبدأ الأسنان بالظهور عند الأطفال بين سن 6 – 9 أشهر من العمر، ويكتمل ظهور كافة الأسنان المؤقتة عند معظم الأطفال في حوالي العام الثاني من العمر، ويوجد 24 سنا مؤقتة في فم طفل سبع سنوات، 12 سنا في كل فك، تتألف هذه الأسنان في الفك الواحد من قواطع وأنياب وأضراس، في كل فك 4 قواطع ونابان و6 أضراس، وتستخدم القواطع لتقطيع الطعام ، والأنياب لتمزيقه، بينما تعمل الأضراس على طحنه.

وتظهر آخر الأسنان الدائمة في الفم عند بلوغ الإنسان العادي ما بين 17 و 21 عاما، ويصل عددها إلى 32 سنا دائمة (بما فيها ما يسمى بأضراس العقل).

2- مقاربة منهجية :

أ – بالنسبة لعنصر الحركة عند الإنسان (المفاصل) :

بما أن هذا الجزء من الوحدة هو من امتداد لمحور الحركة عند الإنسان في السنة الأولى الابتدائية، فإن مقاربته هذه السنة ستركز على بعض المظاهر الخارجية للحركة، علما أن هذه المقاربة ينبغي أن تتسم بالبساطة وتعتمد الملاحظة المباشرة لذوات المتعلمين للكشف عن موقع أهم مفاصل جسم الإنسان وتسميتها ودورها في تسهيل حركاته، إضافة إلى ممارسة الرياضة بانتظام حفاظ على صحة وسلامة أجسامهم.

ب– بالنسبة لعنصر التغذية ونظام الأسنان عند الإنسان :

لمقاربة هذا العنصر ينبغي التركيز على تحسيس المتعلمين بعواقب سوء التغذية أو الإفراط في استهلاك الأكل مع توجيههم إلى تنويع غذائهم حسب ما هو موجود في بيئتهم، واحترام أوقات الأكل بما في ذلك ضرورة تناول وجبة الفطور وعدم الإكثار من الأكل بين الوجبات الغذائية الرئيسية ولا سيما تناول الحلويات والكريمات،

أما معالجة نظام الأسنان عند الإنسان فإنها تتم لأول مرة في هذا المستوى لذلك فمقاربته تقتضي تناوله بشكل مبسط حيث ينبغي اعتماد الملاحظة المباشرة لأسنان المتعلمين للكشف عن تنوع الأسنان والتركيز على وظائفها للتوصل إلى ربط شكل السن بالوظيفة التي يقوم بها، إضافة إلى حث المتعلمين على العناية بتنظيف الأسنان بانتظام حفاظا على سلامتها.

3- حصص الوحدة وأهدافها ووسائلها :

الحصص	الأهداف	الوسائل التعليمية
أهم المفاصل في جسمي	أن يحدد المتعلم (ة) أهم مفاصل الجسم	ذوات المتعلمين ـ كراسة المتعلم (ة) ص 20
المفصل والحركة	أن يتعرف المتعلم (ة) أهمية المفاصل في حدوث الحركات	ذوات المتعلمين ـ ورق مقوى ـ شريط لاصق ـ مقص ـ حبل من قماش ـ كراسة المتعلم(ة) ص 21
الرياضة وصحة مفاصلي	أن يتعرف المتعلم (ة) دور الرياضة في الحفاظ على صحة المفاصل	ذوات المتعلمين ـ كراسة المتعلم(ة) ص 22
توقيت وجبات غذائي اليومية وتنظيمها	أن يتعرف المتعلم (ة) أوقات الوجبات اليومية وتنظيمها	كراسة المتعلم(ة) ص 23
تنوع أسناني	أن يتعرف المتعلم (ة) أنواع الأسنان	ذوات المتعلمين والمتعلمات – فكان اصطناعيان – مرايا – كراسة المتعلم(ة) ص 24
دور أسناني	أن يتعرف المتعلم (ة) أهمية الأسنان في مضغ الطعام	حبات تفاح ـ طقم أسنان فيه أسنان قابلة للتغيير، مقص، مسمار، مطرقة صغيرة – كراسة المتعلم (ة) ص 25
المحافظة على سلامة أسناني	أن يتعرف المتعلم (ة) بعض أساليب وقاية الأسنان	طقم أسنان ـ فرشاة ـ سنون ـ كراسة المتعلم(ة) ص 26
مشروع صنع مجسم سن وضرس	أن يتعرف المتعلم (ة) كيفية صنع مجسم سن وضرس	عجين مطاوع أبيض ـ مسطرة.

4- المكتسبات القبلية على مستوى مادة النشاط العلمي، في السنة الأولى الابتدائية :

- أهم الحركات التي يقوم بها الإنسان؛
- أنماط وأعضاء التنقل أثناء الحركة؛
- أهم مفاصل جسم الإنسان؛
- تناول أغذية صحية ونظيفة وفي أوقات منتظمة؛

- غسل الأيدي جيدا قبل الوجبات الغذائية؛
- تنظيف الأسنان بعد الأكل.

5- الامتدادات:

ـ على مستوى مادة النشاط العلمي:

المستوى	الثالث	الرابع
المحاور	التغذية	طرق الوقاية من الأمراض

ـ على مستوى المواد الدراسية الأخرى في السنة الثانية الابتدائية:

اللغة العربية: مجال التغذية والصحة

6- الكفاية:

سيكون المتعلم(ة) في نهاية الوحدة، وفق مميزات مراحل نموه، وأمام وضعيات مرتبطة بمحيطه المباشر والمحلي، وباعتماد خطوات ملائمة من نهج التقصي العلمي، قادرا على حل وضعية مشكلة من خلال القيام بأنشطة يوظف فيها مكتسباته السابقة وتلك المتصلة بصحة الإنسان ـ جسم الإنسان ـ التغذية، وذلك عبر التساؤل بشأنها والتعبير عنها شفهيا وكتابيا بكلمات وجمل وتخطيطات ورسوم بسيطة ، ومن خلال الملاحظة والافتراض والمناولة والتعريف والمقارنة والمقابلة والتصنيف والاستنتاج ، وذلك لأجل تأمين سلامة جسمه ونظافته وتغذيته والحفاظ على محيطه البيئي.

الوحدة الثانية:
صحة الإنسان (2)

الحصة الأولى: أهم المفاصل في جسمي

الهدف: أن يحدد المتعلم (ة) أهم مفاصل الجسم

الوسائل التعليمية: - ذوات المتعلمين والمتعلمات

- كراسة المتعلم(ة) ص 20.

أنشطة التعليم والتعلم

تمهيد:

يستهل الأستاذ(ة) الحصة بتذكير المتعلمين والمتعلمات بمعارفهم المكتسبة، في السنة الأولى الابتدائية، حول أعضاء الحركة عند الإنسان وخصوصا تعرف أهم مفاصل الجسم .

وضعية الانطلاق:

- يطلب الأستاذ(ة) من المتعلمين والمتعلمات ملاحظة وضعية الانطلاق الواردة بالنشاط (سعيد متأخر عن صديقه في المشي على شاطئ البحر) ؛

ملاحظة وتساؤل:

- يشكل الأستاذ(ة) مجموعات عمل، ثم يفتح نقاشاً مستدرجاً المتعلمين والمتعلمات لطرح تساؤل التقصي من مثل:

- لماذا لايمشي سعيد مستقيماً ؟ ؛
- ماسبب تأخر سعيد في المشي ؟ ؛
- ...

يكتب المتعلمون التساؤل المتفق عليه في كراستهم من مثل :

ما سبب تأخر سعيد في المشي ؟

افتراض:

تقدم كل مجموعة إجابات أولية في شكل فرضيات عن التساؤل المطروح من مثل:

- ربما ألم في الركبة؛
- ربما ألم في مفصل الركبة؛

يكتب الأستاذ(ة) الفرضيات على السبورة، وينتقي منها ماهو قابل للتحقيق بمشاركة المتعلمين والمتعلمات من مثل: ربما ألم في مفصل الركبة.

يكتب المتعلمون والمتعلمات الفرضية في كراستهم.

تحقق:

للتحقق من الفرضيات، يُكوِّن الأستاذ(ة) من المتعلمين والمتعلمات مجموعات، ويشاركهم مراحل الإنجاز؛

- يطلب منهم القيام:

ـ بملاحظة تأخر سعيد في اللحاق بمصطفى في رسم وضعية الانطلاق؛

ـ بمجابهة تمثلاتهم حول هذا التأخر؛

ـ تتقاسم المجموعات ما تم التوصل إليه من خلال الملاحظة ومجابهة التمثلات إلى استنتاج أن:

مفصل الركبة به أذى يعرقل مشيته؛

- يقترح الأستاذ(ة) إنجاز مناولات، في مجموعات، للتعرف على وجود مفاصل أخرى في جسم الإنسان بحيث :

ـ يطلب من كل متعلم(ة) من المجموعة البحث عن مفاصل جسمه ولمسها وتحسسها وتحديد موقعها، وتقاسم ما توصل إليه مع عناصر مجموعته ثم مع مجموعات القسم؛

ـ يقدم الأستاذ(ة) أسماء مفاصل الجسم التي تم تحديدها من قبل المتعلمين والمتعلمات، وكتابة هذه الأسماء على السبورة: مفصل، كتف، مرفق، كوع، ورك، ركبة، كعب.

- يطلب منهم إنجاز نشاط أتحقق، و ذلك:

ـ بوضع علامة (×) في دائرة المفصل الذي عرقل مشية سعيد، ووصل كل مفصل باسمه؛

ـ بملء الفراغ بالكلمة المناسبة: المرفق ـ الركبة.

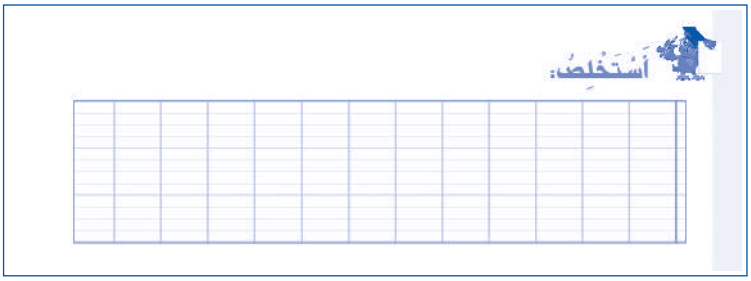
تذكر:

كلمات تم ترويجها خلال أنشطة الحصة المختلفة، داخل حجرة الدرس أو خارجها، أدرجت بالكراسة كمفاهيم ومصطلحات علمية، ومفردات وظيفية، مع ما يقابلها باللغة الفرنسية، حتى تترسخ في أذهان المتعلمين والمتعلمات.

استخلاص:

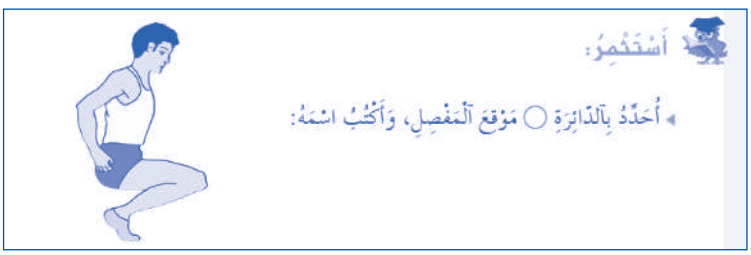
يشارك الأستاذ(ة) المتعلمين والمتعلمات، مستعينا بالكلمات المهمة، في التوصل إلى استنتاج تتم كتابته على السبورة، ثم ينقله المتعلمون والمتعلمات إلى كراساتهم على النحو الآتي:

مواقع أهم مفاصل جسمي هي: الكتف، والمرفق، والكوع، والورك، والركبة، والكعب.



استثمار:

يهدف هذا النشاط إلى تثبيت مكتسبات المتعلمين والمتعلمات في هذه الحصة، وذلك بتحديد موقع كل مفصل بالدائرة (O) وكتابة اسمه.



الوحدة الثانية:
صحة الإنسان (2)

الحصة الثانية : المفصل والحركة

الهدف: أن يتعرف المتعلم (ة) أهمية المفاصل في حدوث الحركات.

الوسائل التعليمية : ـ ذوات المتعلمين - ورق مقوى - شريط لاصق - مقص- حبل من قماش

ـ كراسة المتعلم(ة) ص 21.

أنشطة التعليم والتعلم

تمهيد:

يستهل الأستاذ(ة) الحصة بتذكير المتعلمين والمتعلمات بمعارفهم المكتسبة حول أهم مواقع مفاصل جسمهم وتسميتها.

وضعية الانطلاق:

- يطلب الأستاذ(ة) من المتعلمين والمتعلمات ملاحظة وضعية الانطلاق الواردة بالنشاط (عائشة تضع جبيرة على يدها اليمنى، وصديقتها تلعب بالحبل).

ملاحظة وتساؤل:

- يشكل الأستاذ(ة) مجموعات عمل، ثم يفتح نقاشا مستدرجاً المتعلمين والمتعلمات لطرح تساؤل التقصي من مثل:
  - ـ لماذا عائشة حزينة؟
  - ـ لماذا لاتشارك صديقتها اللعب؟
  - ـ ماسبب عدم قدرتها على اللعب؟
- يكتب المتعلمون والمتعلمات التساؤل المتفق عليه في كراستهم من مثل:

  ماسبب عدم قدم عائشة على اللعب ؟

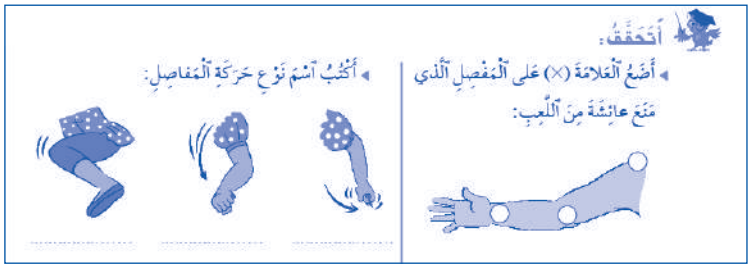
افتراض:

- تقدم كل مجموعة إجابات أولية في شكل فرضيات عن التساؤل المطروح من مثل:
  - ـ ربما كسر في يدها؛
  - ـ ربما الجبيرة لاتساعدها على إنجاز حركات على مستوى المرفق.
- يكتب الأستاذ(ة) الفرضيات على السبورة وينتقي منها بمشاركة المتعلمين والمتعلمات ماهو قابل للتحقيق من مثل: الجبيرة لاتساعدها على إنجاز حركات على مستوى المرفق؛
- يكتب المتعلمون والمتعلمات الرفضية المتفق عليها في كراستهم.

تحقق:

للتحقق من الفرضيات، يُكوِّن الأستاذ(ة) من المتعلمين والمتعلمات مجموعات، ويشاركهم مراحل الإنجاز، يوزع على كل مجموعة الأدوات المشار إليها في الوسائل التعليمية أعلاه.

- يطلب من كل مجموعة إعداد جبيرة باستعمال الورق المقوى والشريط اللاصق ؛
- انتداب متطوع (ة) عن كل مجموعة لإنجاز ما يلي:



ـ وضع الجبيرة على مرفقه ومطالبته بثني يده على مستوى المرفق والتعبير عن إحساسه (عدم القدرة على الثني، صعوبة الثني،...)؛

ـ المتطوع (ة) نفسه يقوم بحركة الثني على مستوى الطرف الآخر، ويعبر عن إحساسه (الثني بيسر، سهولة الحركة...)؛

ـ نهج الطريقة نفسها مع مفصل الركبة؛

ـ تنجز المناولة على مستوى الكتف كالتالي:

ـ ربط ذراع المتطوع(ة) نفسه بحبل قماش على مستوى الصدر دون إيذائه ومطالبته بتحريك ذراعه على مستوى الكتف والتعبير عن إحساسه (صعوبة تحريك الذراع، مفصل الكتف لا يسمح بالحركة،...)

ـ مطالبته بتحريك ذراع الطرف الآخر والتعبير عن إحساسه (يسر في تحريك الذراع : بسط ، دوران)

- تتقاسم المجموعات ما تم التوصل إليه من خلال المناولات، واستنتاج أن: جبيرة عائشة على مستوى المرفق تمنعها من إنجاز حركة الثني والبسط.
- يطلب منهم إنجاز نشاط أتحقق، و ذلك:

ـ بوضع العلامة (×) على المفصل الذي منع عائشة من اللعب،

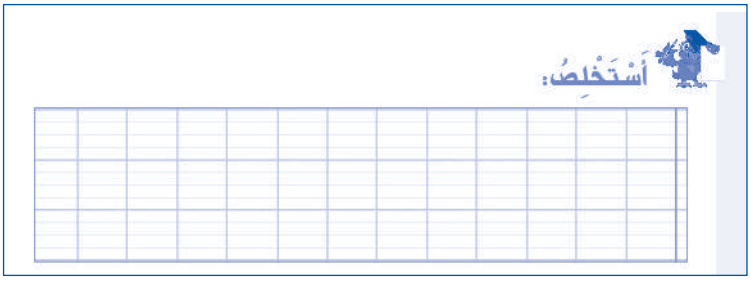
ـ بكتابة اسم نوع حركة المفاصل:

التأكد من الجواب من كراسة المتعلم من اليمين إلى اليسار: حركة دوران ـ حركة بسط ـ حركة ثني.

تذكر:

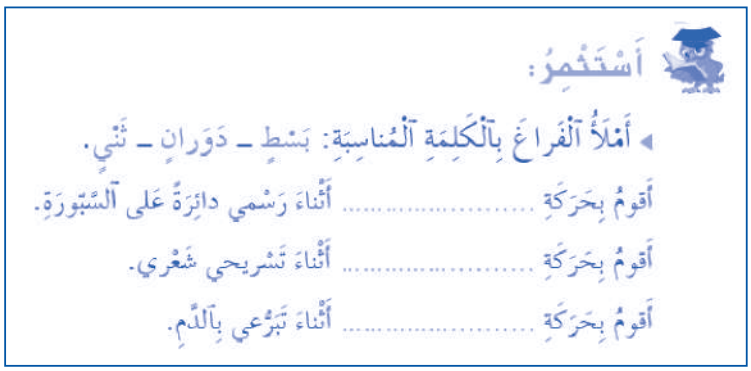
كلمات تم ترويجها خلال أنشطة الحصة المختلفة، داخل حجرة الدرس أو خارجها، أدرجت بالكراسة كمفاهيم ومصطلحات علمية، ومفردات وظيفية، مع ما يقابلها باللغة الفرنسية، حتى تترسخ في أذهان المتعلمين والمتعلمات.

استخلاص:



يشارك الأستاذ(ة) المتعلمين والمتعلمات، مستعينا بالكلمات المهمة، في التوصل إلى استنتاج تتم كتابته على السبورة، ثم ينقله المتعلمون والمتعلمات إلى كراساتهم على النحو الآتي: حركات مفاصل جسمي متنوعة منها: حركة الثني، وحركة البسط، وحركة الدوران.

استثمار:



يهدف هذا النشاط إلى تثبيت مكتسبات المتعلمين والمتعلمات في هذه الحصة، وذلك بملء الفراغ بالكلمة المناسبة :

ـ أقوم بحركة الدوران أثناء رسمي دائرة على السبورة

ـ أقوم بحركة الثني أثناء تسريحي شعري

ـ أقوم بحركة البسط أثناء التبرع بالدم

الوحدة الثانية:
صحة الإنسان (2)

الحصة الثالثة: الرياضة وصحة مفاصلي

الهدف: أن يتعرف المتعلم (ة) دور الرياضة في الحفاظ على صحة المفاصل.

الوسائل التعليمية: ـ كراسة المتعلم(ة) ص 22.

أنشطة التعليم والتعلم

تمهيد:

يستهل الأستاذ(ة) الحصة بتذكير المتعلمين والمتعلمات بمعارفهم المكتسبة حول دور المفاصل في تنوع الحركة لدى الإنسان، ويطلب منهم تشخيص كل نوع للربط بالحصة الجديدة.

وضعية الانطلاق:

- يطلب الأستاذ(ة) من المتعلمين والمتعلمات ملاحظة وضعية الانطلاق الواردة بالنشاط (مصطفى يلعب كرة المضرب وعثمان كئيب لا يستطيع مشاركته اللعب).

ملاحظة وتساؤل:

- يشكل الأستاذ(ة) مجموعات عمل، ثم يفتح نقاشا مستدرجاً المتعلمين والمتعلمات لطرح تساؤل التقصي من مثل ؟
  - لماذا لايشارك عثمان صديقه مصطفى اللعب ؟
  - ماسبب عدم قدرة عثمان على تقليد حركات مصطفى؟
- يكتب المتعلمون والمتعلمات التساؤل المتفق عليه في كراستهم من مثل: ماسبب عدم قدرة عثمان على تقليد حركات مصطفى؟

افتراض:

- تقدم كل مجموعة إجابات أولية في شكل فرضيات عن التساؤل المطروح من مثل:
  - ربما عثمان لايمارس الرياضية؛
  - مفاصله لاتساعده على الحركة؛
- يكتب الأستاذ(ة) الفرضيات على السبورة، وينتقي منها بمشاركة المتعلمين والمتعلمات، ماهو قابل للتحقيق من مثل: مفاصله لاتساعده على الحركة.
- يكتب المتعلمون والمتعلمات الفرضية المتفق عليها في كراستهم.

تحقق:

للتحقق من الفرضيات، يُكوِّن الأستاذ(ة) من المتعلمين والمتعلمات مجموعات، ويشاركهم مراحل الإنجاز؛

- يطلب منهم مجابهة تمثلاتهم الفردية حول دور الرياضة في الحفاظ على صحة المفاصل أثناء:
  - ـ ممارستهم لحصص التربية البدنية؛
  - ـ متابعة المباريات الرياضية المتنوعة؛
  - ـ ممارسة رياضتهم المفضلة.

- يستعين الأستاذ (ة) بوثيقة أو مقطع فيديو يفسر أهمية الرياضة في الحفاظ على صحة المفاصل وتقويتها.
- يدعوهم لتقاسم ما توصلت إليه كل مجموعة، واستنتاج أن:

عثمان لا يمارس الرياضة، مفاصله لا تساعده على الحركة.

- يطلب منهم إنجاز نشاط أتحقق، و ذلك :

ـ بملاحظة ما يفعله حمزة وعثمان ، ووضع علامة (X) تحت من يحافظ على صحة مفاصله ، وضع العلامة تحت رسم مصطفى؛

ـ بملأ الفراغ بالكلمة المناسبة: الرِّياضَةَ ـ مَفاصله:

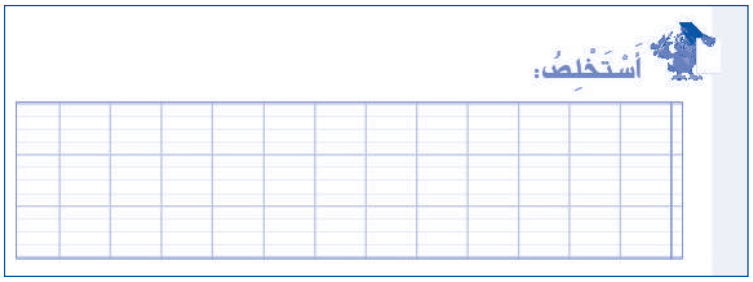
عُثْمانُ لا يُحافِظُ عَلى سَلامَةِ مَفاصِلِه ، لِأَنَّهُ لا يُمارِسُ الرِّياضَةَ.

تذكر:

كلمات تم ترويجها خلال أنشطة الحصة المختلفة، داخل حجرة الدرس أو خارجها، أدرجت بالكراسة كمفاهيم ومصطلحات علمية، ومفردات وظيفية، مع ما يقابلها باللغة الفرنسية، حتى تترسخ في أذهان المتعلمين والمتعلمات.

استخلاص:

يشارك الأستاذ(ة) المتعلمين والمتعلمات، مستعينا بالكلمات المهمة، في التوصل إلى استنتاج تتم كتابته على السبورة، ثم ينقله المتعلمون والمتعلمات إلى كراساتهم على النحو الآتي: التمارين الرياضية تقوي مفاصل الجسم وتساهم في الحفاظ على صحتها.

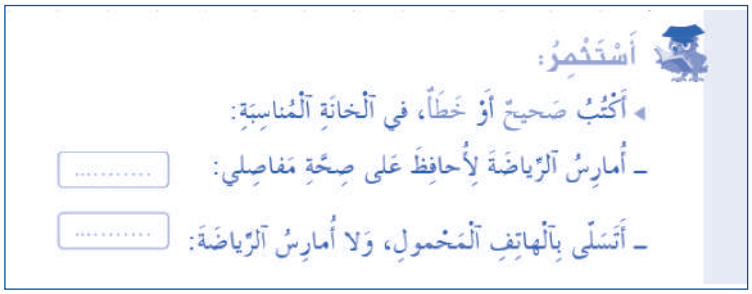


استثمار:

يهدف هذا النشاط إلى تثبيت مكتسبات المتعلمين والمتعلمات في هذه الحصة، وذلك بكتابة صحيح أو خطأ في المكان المناسب:

ـ أمارس الرياضة لأحافظ على صحة مفاصلي صحيح

ـ أتسلى بالهاتف المحمول، ولا أمارس الرياضة خطأ



الوحدة الثانية:
صحة الإنسان (2)

الحصة الرابعة : توقيت وجبات غذائي اليومية وتنظيمها

الهدف: أن يتعرف المتعلم (ة) أوقات الوجبات اليومية وتنظيمها.

الوسائل التعليمية : ـ كراسة المتعلم(ة) ص 23.

أنشطة التعليم والتعلم

تمهيد:

يستهل الأستاذ(ة) الحصة بتذكير المتعلمين والمتعلمات بمعارفهم المكتسبة في السنة الأولى الابتدائية حول التغذية في علاقتها بصحتهم ونموهم .

وضعية الانطلاق:

- يطلب الأستاذ(ة) من المتعلمين والمتعلمات ملاحظة وضعية الانطلاق الواردة بالنشاط (مصطفى في حجرة الدرس لا يشارك أصدقاءه أنشطة الدرس).

ملاحظة وتساؤل:

- يشكل الأستاذ(ة) مجموعات عمل، ثم يفتح نقاشاً مستدرجاً المتعلمين والمتعلمات لطرح سؤال التقصي من مثل:

ـ لماذا لا يشارك مصطفى في أنشطة الدرس؟

ـ لماذا يبدو مصطفى كئيبا؟

ـ ماسبب عدم تركيز مصطفى في حجرة الدرس؟

- يكتب المتعلمون والمتعلمات التساؤل المتفق عليه في كراستهم من مثل: ماسبب عدم تركيز مصطفى في حجرة الدرس؟

افتراض:

- تقدم كل مجموعة إجابات أولية في شكل فرضيات عن التساؤل المطروح من مثل:

ـ ربما لايتناول فطوره بانتظام؛

ـ ربما لم يتناول فطوره هذا الصباح، ويشعر بالجوع.

- يكتب الأتشاذ(ة) الفرضيات على السبورة، وينتقي منها، بمشاركة المتعلمين والمتعلمات، ماهو قابل للتحقيق من مثل: ربما لم يتناول فطوره هذا الصباح، ويشعر بالجوع،
- يكتب المتعلمون والمتعلمات الفرضية المتفق عليها في كراستهم.

تحقق:

للتحقق من الفرضيات، يُكوِّن الأستاذ(ة) من المتعلمين والمتعلمات مجموعات، ويشاركهم مراحل الإنجاز؛

- يطلب منهم مجابهة تمثلاتهم الفردية حول التوزيع اليومي للوجبات الغذائية الرئيسية، وتوقيت تناولها:

ـ في أيام الدراسية؛

ـ في عطلة نهاية الأسبوع؛

ـ في الأعياد والمناسبات؛

ـ في شهر رمضان؛

ـ ...

- يدعوهم لتقاسم ما توصلت كل مجموعة ، واستنتاج أن:

مصطفى لم يتناول فطوره هذا الصباح ويشعر بالجوع.

- يطلب منهم إنجاز نشاط أتحقق، وذلك بملاحظة الرسم، وملء الفراغ بالكلمة المناسبة : الفطور ـ الصباح .

تَناوُلُ الفطور في الصباح، يُقَوّي الْجِسْمَ.

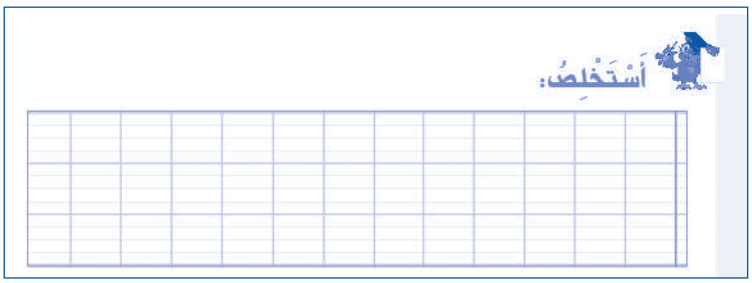
تذكر:

كلمات تم ترويجها خلال أنشطة الحصة المختلفة، داخل حجرة الدرس أو خارجها، أدرجت بالكراسة كمفاهيم ومصطلحات علمية، ومفردات وظيفية، مع ما يقابلها باللغة الفرنسية، حتى تترسخ في أذهان المتعلمين والمتعلمات.

استخلاص:

يشارك الأستاذ(ة) المتعلمين والمتعلمات، مستعينا بالكلمات المهمة، في التوصل إلى استنتاج تتم كتابته على السبورة، ثم ينقله المتعلمون والمتعلمات إلى كراساتهم على النحو الآتي:

أتناول وجباتي الغذائية الرئيسية اليومية في الأوقات الآتية: الفطور في الصباح، والغذاء في منتصف النهار، والعشاء في المساء.



استثمار:

يهدف هذا النشاط إلى تثبيت مكتسبات المتعلمين والمتعلمات في هذه الحصة، وذلك بكتابة الرقم المناسب تحت كل وجبة غذائية:

1- تحت رسم وجبة الفطور

2- تحت رسم وجبة الغداء

3- تحت رسم وجبة العشاء.

الوحدة الثانية:
صحة الإنسان (2)

الحصة الخامسة : تنوع أسناني

الهدف: أن يتعرف المتعلم (ة) أنواع الأسنان.

الوسائل التعليمية : ـ ذوات المتعلمين والمتعلمات - فكان اصطناعيان - مرايا .

ـ كراسة المتعلم(ة) ص 24.

أنشطة التعليم والتعلم

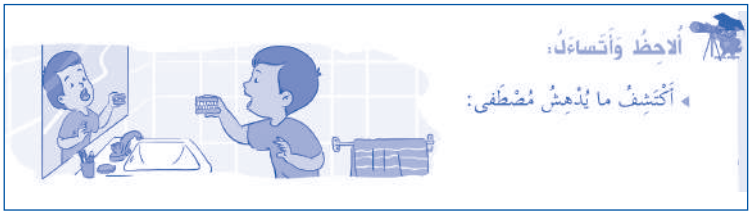
تمهيد:

يستهل الأستاذ(ة) الحصة بتذكير المتعلمين والمتعلمات بمعارفهم المكتسبة، في السنة الأولى الابتدائية حول الحفاظ على صحتهم وضمنها تنظيف الأسنان بعد الأكل للربط بالحصة الجديدة.

وضعية الانطلاق:

- يطلب الأستاذ(ة) من المتعلمين والمتعلمات ملاحظة وضعية الانطلاق الواردة بالنشاط (مصطفى يمسك طقم أسنان جده وهو مندهش أمام المرآة)

ملاحظة وتساؤل:



- يشكل الأستاذ(ة) مجموعات عمل ثم يفتح نقاشاً مستدرجاً المتعلمين والمتعلمات لطرح سؤال التقصي من مثل:

ـ ماسبب تعجب مصطفى من طقم أسنان جده؟

ـ ماسبب اندهاش مصطفى عند مقارنة أسنانه بأسنان طقم أسنان جده ؟

- يكتب المتعلمون والمتعلمات التساؤل المتفق عليه في كراستهم من مثل: ماسبب اندهاش مصطفى عند مقارنة أسنان طقم أسنان جده.

افتراض:

- تقدم كل مجموعة إجابات أولية في شكل فرضيات عن التساؤل المطروح من مثل:

ـ أسنان مراد مشابهة لأسنان جده؛

ـ عدد أسنان مراد أقل من أسنان حده.

- يكتب الأستاذ(ة) الفرضيات على السبورة، وينتقي منها؛ بمشاركة المتعلمين والمتعلمات، ماهو قابل للتحقيق من مثل: عدد أسنان مراد أقل من أسنان جده.
- يكتب المتعلمون والمتعلمات الفرضية المتفق عليها في كراستهم.

تحقق:

للتحقق من الفرضيات، يُكوِّن الأستاذ(ة) من المتعلمين والمتعلمات مجموعات، ويشاركهم مراحل الإنجاز. يوزع على كل مجموعة الأدوات المشار إليها في الوسائل التعليمية أعلاه.

- يطلب منهم القيام :

ـ بملاحظة أسنان الفكين الاصطناعيين لراشد ومقارنتها مع أسنانهم للوقوف على أوجه التشابه والاختلاف من حيث العدد والشكل.

- تعرض كل مجموعة أجوبتها للتقاسم والمجابهة من أجل التوصل إلى أن :

ـ أشكال أسنان مصطفى مشابهة لأسنان طقم أسنان جده؛

ـ عدد أسنان مصطفى 24 : 12 في الفك العلوي، و12 في الفك السفلي؛

ـ عدد أسنان الطقم الاصطناعي لجده 28 : 14 في الفك العلوي ، و14 في الفك السفلي (ينبغي الإشارة إلى أن الإنسان الراشد العادي يبلغ عدد أسنانه الطبيعية 32، بما فيها ما يسمى بأضراس العقل).

- يساعد الأستاذ (ة) المتعلمين والمتعلمات على تسمية كل نوع من أنواع الأسنان:

ـ الأسنان الحادة هي القواطع؛

ـ الأسنان التي لها حافة حادة هي الأنياب؛

ـ الأسنان التي تعلوها حدبات هي الأضراس.

- يطلب منهم إنجاز نشاط أتحقق، وذلك بتلوين الأسنان المتشابهة باللون نفسه، وملء الفراغ بالعدد المناسب: **6 ـ 10 ـ 4**.

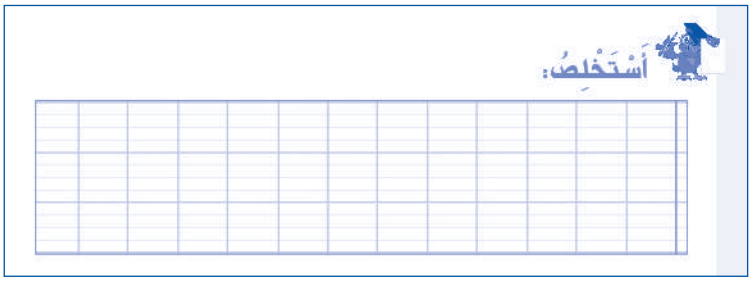
ـ اَلْإِنْسانُ الرّاشِدُ لَهُ في كل فك **4** قَواطِعَ، وَنابان، وَ **10**. أَضْراسٍ.

ـ اَلطِّفْلُ لَهُ في كَل فك **4** قَواطِعَ، وَنابانِ، وَ **6** أَضْراسٍ.

تذكر:

كلمات تم ترويجها خلال أنشطة الحصة المختلفة، داخل حجرة الدرس أو خارجها، أدرجت بالكراسة كمفاهيم ومصطلحات علمية، ومفردات وظيفية، مع ما يقابلها باللغة الفرنسية، حتى تترسخ في أذهان المتعلمين والمتعلمات.

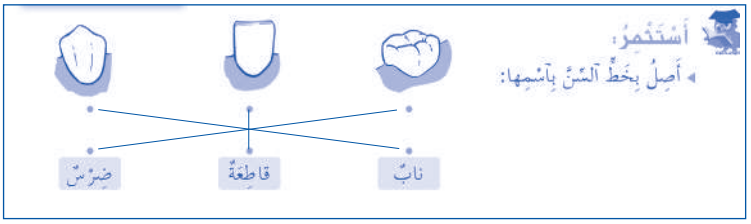
استخلاص:



يشارك الأستاذ(ة) المتعلمين والمتعلمات، مستعينا بالكلمات المهمة، في التوصل إلى استنتاج تتم كتابته على السبورة، ثم ينقله المتعلمون والمتعلمات إلى كراساتهم على النحو الآتي:

لي فكان بهما أسنان متنوعة: قواطع، وأنياب، وأضراس .

استثمار:



يهدف هذا النشاط إلى تثبيت مكتسبات المتعلمين والمتعلمات في هذه الحصة، وذلك: بربط السن باسمها بخط .

الوحدة الثانية:
صحة الإنسان (2)

الحصة السادسة : دور أسناني

الهدف: أن يتعرف المتعلم (ة) أهمية الأسنان في مضغ الطعام

الوسائل التعليمية : ـ حبات تفاح - طقم أسنان فيه أسنان قابلة للتغيير- مقص- مسمار- مطرقة صغيرة.

ـ كراسة المتعلم(ة) ص 25.

أنشطة التعليم والتعلم

تمهيد :

يستهل الأستاذ(ة) الحصة بتذكير المتعلمين والمتعلمات بمعارفهم المكتسبة حول تنوع الأسنان عند الإنسان للربط بالحصة الجديدة؛

وضعية الانطلاق :

- يطلب الأستاذ(ة) من المتعلمين والمتعلمات ملاحظة وضعية الانطلاق الواردة بالنشاط (صديقة ليلى وجدت صعوبة في أكل التفاحة).

ملاحظة وتساؤل :

- يشكل الأستاذ(ة) مجموعات عمل، ثم يفتح نقاشا مستدرجا المتعلمين والمتعلمات لطرح سؤال التقصي من مثل:

ـ لماذا وجدت صديقة ليلى صعوبة في أكل التفاحة؟

ـ ماسبب تأخرها في أكلها؟

- يكتب المتعلمون والمتعلمات التساؤل المتفق عليه في كراستهم من مثل: ماسبب تأخر صديقة ليلى في أكل التفاحة؟

افتراض :

- تقدم كل مجموعة إجابات أولية في شكل فرضيات عن التساؤل المطروح من مثل:

ـ تأخرت الطفلة في أكل التفاحة لأن أسنانها تؤلمها؛

ـ ربما لأنها فقدت بعض أسنانها؛

ـ ربما لأنها فقدت قواطعها.

- يكتب الأستاذ(ة) الفرضيات على السبورة وينتقي منها، بمشاركة المتعلمين والمتعلمات، ما هو قابل للتحقيق من مثل: ربما لأنها فقدت قواطعها.
- يكتب المتعلمون والمتعلمات الرفضية المتفق عليها في كراستهم.

تحقق :

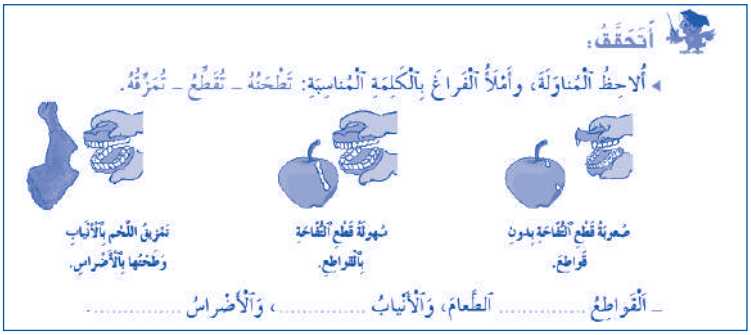
للتحقق من الفرضيات يُكوِّن الأستاذ(ة) من المتعلمين والمتعلمات مجموعات، ويشاركهم مراحل الإنجاز. يوزع على كل مجموعة الأدوات المشار إليها في الوسائل التعليمية أعلاه (باستثناء المقص، والمسمار، والمطرقة الصغيرة، يحتفظ بها الأستاذ (ة) تفاديا لإيذاء المتعلمين والمتعلمات بعضهم لبعض).

يطلب منهم القيام بالمناولات التالية:

- تنتدب كل مجموعة متعلما أو متعلمة للقيام بما يلي:

ـ الضغط على التفاحة بفكي الطقم بدون قواطع، وملاحظة ما أسفرت عنه هذه العملية: غياب أثر القواطع على التفاحة؛

ـ الضغط على التفاحة بقواطع فكي الطقم بأسنان كاملة، وملاحظة ما أسفرت عنه هذه العملية: ظهور أثر القواطع على التفاحة؛



- الضغط على التفاحة بفكي الطقم بأسنان كاملة، والقيام بتحريك الفكين عدة مرات، وملاحظة ما أسفرت عنه هذه العملية:

التفاحة مطحونة بين الأنياب والأضراس؛

- يساعد الأستاذ(ة) المتعلمين والمتعلمات على التعرف على أن التفاحة، قبل مضغها، تدخلت القواطع لقطعها والأنياب لتمزيقها، والأضراس لطحنها؛
- مطالبتهم بإنجاز مناولات بواسطة العدة المحتفظ بها حول التشابه بين دور كل نوع من أنواع طقم الأسنان وأسنانهم بأداة معينة:

دور القاطعة يشبه دور المقص، دور الناب يشبه دور المسمار، دور الأضراس يشبه دور المطرقة؛

- تتقاسم المجموعات ما تم التوصل إليه من خلال الملاحظة والمناولة والمقارنة، واستنتاج أن:
  - ـ الطفلة فقدت قواطعها ، ولذلك تأخرت في أكل التفاحة؛
  - ـ الأسنان المتدخلة في قطع التفاحة هي القواطع، ودورها يشبه دور المقص؛
  - ـ الأنياب هي الأسنان المتدخلة في تمزيق الطعام، ودورها يشبه دور المسمار؛
  - ـ الأضراس هي الأسنان المتدخلة في طحن الطعام، ودورها يشبه دور المطرقة.
- يطلب منهم إنجاز نشاط أتحقق و ذلك :
  - ـ بملاحظة المُناوَلَة، وملء الْفَراغ بالْكَلِمَة الْمُناسِبَة: تَطْحَنُهُ ـ تُقَطِّعُ ـ تُمَزِّقُهُ .
  - ـ اَلْقَواطِعُ تُقَطِّعُ الطَّعامَ، وَالْأَنْيابُ تُمَزِّقُهُ ، وَالْأَضْراسُ تَطْحَنُهُ.

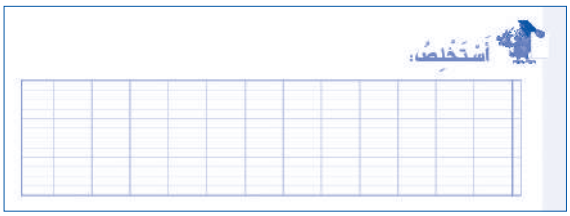
تذكر:

كلمات تم ترويجها خلال أنشطة الحصة المختلفة، داخل حجرة الدرس أو خارجها، أدرجت بالكراسة كمفاهيم ومصطلحات علمية، ومفردات وظيفية، مع ما يقابلها باللغة الفرنسية، حتى تترسخ في أذهان المتعلمين والمتعلمات.

استخلاص:

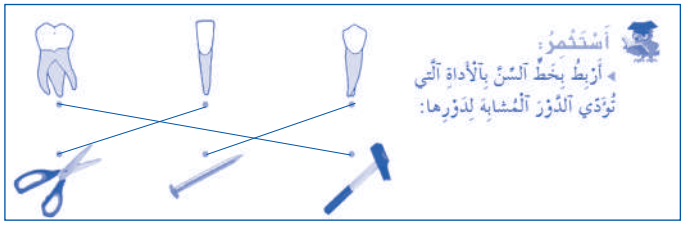
يشارك الأستاذ(ة) المتعلمين والمتعلمات، مستعينا بالكلمات المهمة، في التوصل إلى استنتاج تتم كتابته على السبورة، ثم ينقله المتعلمون والمتعلمات إلى كراساتهم على النحو الآتي:

أسناني بها قواطع تقطع الطعام، وأنياب تمزقه، وأضراس تطحنه.



استثمار:

يهدف هذا النشاط إلى تثبيت مكتسبات المتعلمين والمتعلمات في هذه الحصة، وذلك: بربط بخط السن بالأداة التي تؤدي الدور المشابه لدورها.



الوحدة الثانية:
صحة الإنسان (2)

الحصة السابعة : المحافظة على سلامة أسناني

الهدف: أن يتعرف المتعلم (ة) بعض أساليب وقاية أسناني.

الوسائل التعليمية : ـ طقم أسنان - فرشاة - سنون

ـ كراسة المتعلم(ة) ص 26.

أنشطة التعليم والتعلم

تمهيد:

يستهل الأستاذ(ة) الحصة بتذكير المتعلمين والمتعلمات بمعارفهم المكتسبة حول تنوع الأسنان ودورها عند الإنسان للربط بالحصة الجديدة؛

وضعية الانطلاق:

- يطلب الأستاذ(ة) من المتعلمين والمتعلمات ملاحظة وضعية الانطلاق الواردة بالنشاط (طبيب الأسنان يفحص أسنان هدى)

ملاحظة وتساؤل:

- يشكل الأستاذ(ة) مجموعات عمل، ثم يفتح نقاشاً مستدرجاً المتعلمين والمتعلمات لطرح سؤال التقصي من مثل:
  - ـ هل إحدى أسنان هدى تؤلمها؟
  - ـ هل أضراس هدى مسوسة؟
  - ـ ماسبب تسوس ضرس هدى؟

- يكتب المتعلمون والمتعلمات التساؤل المتفق عليه في كراستهم من مثل: ماسبب تسوس ضرس هدى؟

افتراض:

- تقدم كل مجموعة إجابات أولية في شكل فرضيات عن التساؤل المطروح من مثل:
  - ـ ربما لأن هدى لاتنظف أسنانها بعد الأكل؛
  - ـ ربما لأنها لاتنظف أسنانها جيدا بالفرشاة والسنون.
- يكتب الأستاذ(ة) الفرضيات على السبورة وينتقي منها، بمشاركة المتعلمين والمتعلمات، ماهو قابل للتحقق من مثل:ربما لأنها لاتنظف أسنانها جيداً بالفرشاة والنسون.
- يكتب المتعلمون والمتعلمات الفرضية المتفق عليها في كراستهم.

تحقق:

للتحقق من الفرضيات، يطلب منهم الأستاذ(ة) الاشتغال في ثنائيات ويشاركهم مراحل الإنجاز من خلال البحث في الأنترنيت عن سبب تسوس الأسنان، وتسجيل المعلومات المفيدة حول الموضوع في ورقة؛

- يقوم (ة) بتجميع وتقاسم نتائج البحث في الأنترنيت حول أسباب تسوس الأسنان، من مثل :
  - إهمال تنظيف الأسنان بعد الأكل؛
  - عدم انتظام تنظيفها بالفرشاة والسنون؛
  - عدم زيارة طبيب الأسنان ؛

- يساعد المتعلمين والمتعلمات، بعد المناقشة، على استنتاج أن: سبب تسوس أسنان ليلى يرجع إلى:

إهمال تنظيف أسنانها بانتظام بعد الأكل بالفرشاة والسنون، وعدم زيارة الطبيب عند الشعور بألم في الأسنان.

- يقترح الأستاذ(ة) إنجاز مناولات حول الطريقة الصحيحة لتنظيف الأسنان بالفرشاة والسنون، وذلك باستعمال طقم أسنان اصطناعي.
- يمكن الاستعانة بالرابط التالي لعرض الطريقة الصحيحة لتنظيف الأسنان بالفرشاة ومعجون الأسنان:

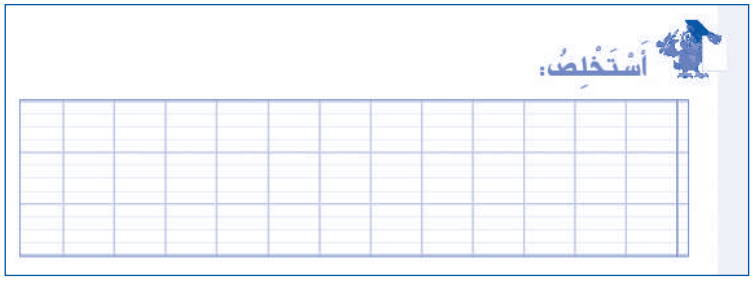
https://youtu.be/E86BJtxhehk

- يطلب منهم إنجاز نشاط أتحقق بملاحظة الرسم، وملء الفراغ بالكلمة المناسبة: يقيها – تنظيف.
- تنظيف الْأَسْنانِ بَعْدَ الْأَكْلِ، يقيها مِنَ التَّسَوُّسِ.

تذكر:

كلمات تم ترويجها خلال أنشطة الحصة المختلفة، داخل حجرة الدرس أو خارجها، أدرجت بالكراسة كمفاهيم ومصطلحات علمية، ومفردات وظيفية، مع ما يقابلها باللغة الفرنسية، حتى تترسخ في أذهان المتعلمين والمتعلمات.

استخلاص:



يشارك الأستاذ(ة) المتعلمين والمتعلمات، مستعينا بالكلمات المهمة، في التوصل إلى استنتاج تتم كتابته على السبورة، ثم ينقله المتعلمون والمتعلمات إلى كراساتهم على النحو الآتي:

أحافظ على سلامة أسناني بتنظيفها بانتظام من بقايا الطعام بالفرشاة والسنون، وباستشارة الطبيب عند الإحساس بالألم.

استثمار:

يهدف هذا النشاط إلى تثبيت مكتسبات المتعلمين والمتعلمات في هذه الحصة، وذلك، وذلك بملء الفراغ بالكلمة المناسبة : مُسَوَّسَةٌ – سَليمَةٌ – غَيْرُ نَظيفَةٍ.

أَسْنانٌ ..... أَسْنانٌ .....
أَسْنانٌ .....

الوحدة الثانية:
صحة الإنسان (2)

- **الحصة الثامنة : صنع مجسم لسن وضرس**
- **الهدف: أن يتعرف المتعلم (ة) صنع مجسم لسن وضرس**
- **الوسائل التعليمية : عجين مطاوع أبيض ـ مقس ـ كراسة المتعلم ص 72**

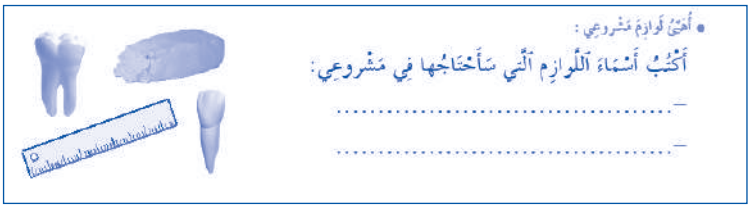
أنشطة التعليم والتعلم

تمهيد:

يستهل الأستاذ(ة) الحصة بتذكير المتعلمين والمتعلمات بمعارفهم المكتسبة حول تنوع الأسنان ودورها عند الإنسان وكيفية وقايتها للربط بالحصة الجديدة.

تهييئ لوازم المشروع:

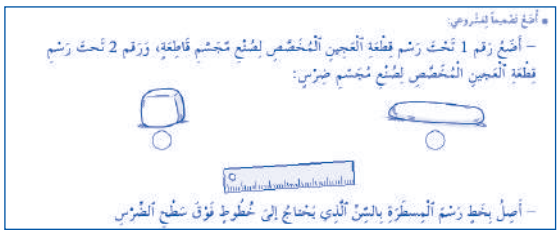
- يشكل الأستاذ(ة) مجموعات عمل، ويفتح نقاشا حول اللوازم التي يتطلبها إنجاز المشروع لاختيار أنجعها لتحقيق الهدف من المشروع. وبعد تسجيل مختلف الاقتراحات على السبورة، يمكن التوافق على سبيل المثال اللوازم التالية:



- عجين مطاوع أبيض؛
- عينات قواطع أو رسومها؛
- عينات أضراس أو رسومها؛
- مسطرة

وضع تصميم للمشروع:

- يطلب الأستاذ(ة) من مجموعات العمل اقتراح مجموعة من التصاميم لصنع مجسم قاطعة وضرس.
- تعرض كل مجموعة اقتراحاتها، ويساعدهم الأستاذ(ة) على اختيار التصميم القابل للإنجاز من مثل:



- تقطيع العجين إلى قطع صغيرة؛
- تشكيل كل قطعة حسب الشكل الأولي للقاطعة والضرس؛
- تشكيل الجزء العلوي والسفلي للضرس؛
- تشكيل تاج وجذري الضرس
- إبراز محدبات سطح الضرس انطلاقا من العينة أو الرسم.

- إنجاز نشاط تصميم المشروع وذلك بوضع رقم 1 تحت رسم قطعة العجين المخصص لصنع مجسم قاطعة و رقم 2 تحت قطعة العجين المخصص لصنع مجسم ضرس.

إنجاز المشروع :

• مجسم قاطعة

ـ إعداد قطعة عجين أسطوانية الشكل بطول 2cm تقريباً، تسطيح الجزء العلوي، وتشكيل الجزء السفلي انطلاقا من الرسم أو العينة؛

تدقيق الجزء العلوي للقاطعة ليبدو في شكل حاد.

• مجسم ضرس :

ـ إعداد قطعة عجين كروية الشكل؛

ـ تشكيلها في شكل مربع غير حاد الزوايا؛

ـ تشكيل الجذرين؛

ـ وضع عالمة (+) على سطح الضرس لإبراز محدباته.

• إنجاز النشاط المتعلق بتنفيذ المشروع وذلك :

ـ بترتيب مراحل صنع سن من 1 إلى 3:

ـ بترتيب مراحل صنع سن من 1 إلى 4:

تقويم المشروع :

انطلاقا من البحث الذي أنجزه المتعلمون والمتعلمات في الأنترنيت حول الأسنان يقومون بمقارنة منتوجهم بالصور التي حصلوا عليها، وتجويد مجسماتهم لتقترب أكثر من الأسنان الحقيقية.

الوحدة الثانية:
صحة الإنسان (2)

تقويم ودعم

أنشطة تطبيقية :

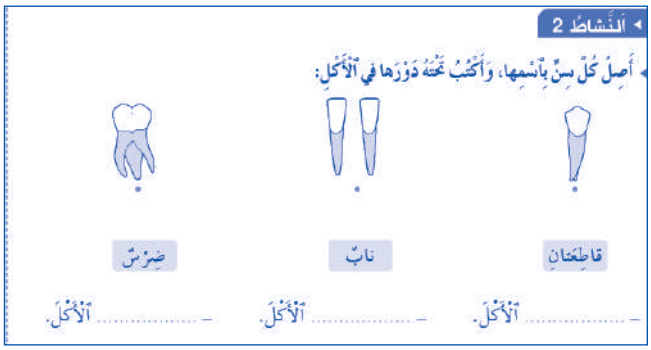
النشاط 1 :

يستهدف هذا النشاط تقويم قدرة المتعلمين والمتعلمات على استحضار مكتسباتهم حول مواقع أهم مفاصل الجسم وتسميتها، ونوع الحركة التي تتيحها هذه المفاصل ودور الرياضة في الحفاظ على صحة المفاصل، وتعبئة وتوظيف هذه المكتسبات، وذلك:

- بإحاطة موقع المفصل، ووصله بالبطاقة وكتابة اسمه، ونوع حركته؛
- ملء الفراغ بالكلمة المناسبة: الحفاظ ـ مفاصله ـ لاعب.

يوسف لاعب في كرة اليد، التي تمكنه من الحفاظ على مرونة مفاصله.

النشاط 2 :



يستهدف هذا النشاط تقويم قدرة المتعلمين والمتعلمات على استحضار مكتسباتهم حول تنوع الأسنان ودورها، وتعبئة وتوظيف هذه المكتسبات، وذلك بوصل كل سن باسمها، وكتابة تحتها دورها في الأكل. قاطعتان تقطع الخبزناب يمزق اللحم ضرس يطحن الطعام

أنشطة توليفية :

النشاط 1 :

يهدف هذا النشاط تقويم قدرة المتعلمين والمتعلمات على استحضار مكتسباتهم حول تنوع الحركة، وتعبئة وتوظيف هذه المكتسبات، وذلك بكتابة نوع الحركة في الطرفين العلوي والسفلي:

حركة البسط (اليد اليسرى للرسم) حركة الدوران (اليد اليمنى للرسم)

حركة البسط (الرجل اليسرى) حركة الثني (الرجل اليمنى للرسم)

النشاط 2 :

يستهدف هذا النشاط تقويم قدرة المتعلمين والمتعلمات على استحضار مكتسابتهم حول أوقات الوجبات اليومية الرئيسية وتنظيمها، وتنظيف الأسنان بعد الأكل، وممارسة الرياضةوتعبئة وتوظيف هذه المكتسبات، وذلك:

.بملء الفراغ بالكلمة المناسبة: فطورهم ـ صباح ـ رياضية ـ الغذاء ـ منتصف ـ عشاءهم ـ المساء ـ أسنانهم.

في صباح يوم الأحد، تناول أفراد الأسرة فطورهم، ثم توجهوا إلى الغابة للقيام بنزهة، وإجراء تمارين رياضية في ملعب مجاور. وفي منتصف النهار، تناولوا طعام الغذاء، وظلوا هناك إلى المساء. ولما عادوا إلى البيت، تنظفوا بالماء والصابون، ثم تناولوا عشاءهم، ونظفوا أسنانهم.

◂ النَّشاطُ 2

◂ أَمْلأُ فَراغَ حِكايَتي بِٱلْكَلِماتِ ٱلْآتِيَةِ: فُطورَهُمْ ـ صَباحِ ـ رِياضِيَّةٍ ـ ٱلْغَداءِ ـ مُنْتَصَفِ ـ عَشاءَهُمْ ـ ٱلْمَساءِ ـ أَسْنانَهُمْ.

في ..... يَوْمِ ٱلْأَحَدِ، تَناوَلَ أَفْرادُ ٱلْأُسْرَةِ ..... ، ثُمَّ تَوَجَّهوا إِلى ٱلْغابَةِ لِلْقِيامِ بِنُزْهَةٍ، وَإِجْراءِ تَمارينَ ..... في مَلْعَبٍ مُجاوِرٍ. وَفي ..... ٱلنَّهارِ، تَناوَلوا طَعامَ ..... ، وَظَلُّوا هُناكَ إِلى ..... . وَلَمّا عادوا إِلى ٱلْبَيْتِ، تَنَظَّفوا بِٱلْماءِ وَٱلصّابونِ، ثُمَّ تَناوَلوا ..... ، وَنَظَّفوا ..... .

تقويم تملك نهج التقصي

يستهدف هذا النشاط تقويم قدرة المتعلمين والمتعلمات على استحضار مكتسابتهم حول مواضيع الوحدة الثانية بكاملها، وتعبئة وتوظيف هذه المكتسبات، وذلك بمراجعة النشاط 3، ثم وضع علامة (X) في الخانة المناسبة.

تصحيح النشاط :

ـ ليلى لم تتناول فطورها في الصباح.

ـ خالد لايعتني بنظافة أسنانه.

ـ الغالي لاتساعده مفاصل جسمه على الجري.

أُقَوِّمُ تَمَلُّكي لِنَهْجِ ٱلتَّقَصّي

حَضَرَتْ جَمْعِيَّةٌ طِبِّيَّةٌ مُسابَقَةً رِياضِيَّةً، نَظَّمَتْها مَدْرَسَتُنا. وَقَبْلَ بَدْءِ ٱلسِّباقِ، اِشْتَرَطَتِ ٱلْجَمْعِيَّةُ أَنْ يَكونَ كُلُّ مُتَسابِقٍ، مُتَمَتِّعاً بِجِسْمٍ سَليمٍ.

لَمْ تُرَشِّحْ طَبِيبَةُ ٱلتَّغْذِيَةِ لَيْلى لِلسِّباقِ، بَعْدَ عِلْمِها بِأَنَّها ٱسْتَيْقَظَتْ مِنْ نَوْمِها، وَتَوَجَّهَتْ مُباشَرَةً إِلى ٱلْمَدْرَسَةِ. وَلَمْ تُخْتَرْ طَبِيبَةُ ٱلْأَسْنانِ خالِداً، أَمّا طَبِيبُ ٱلْمَفاصِلِ، فَقَدْ مَنَعَ ٱلْغالِيَ مِنَ ٱلْمُشارَكَةِ.

◂ أَتَفاعَلُ مَعَ ٱلنَّصِّ:

ـ أُبَيِّنُ لِماذا لَمْ تُرَشِّحْ طَبِيبَةُ ٱلتَّغْذِيَةِ لَيْلى لِلسِّباقِ.

ـ أَذْكُرُ سَبَبَ إِبْعادِ خالِدٍ عَنِ ٱلسِّباقِ.

ـ أُفَسِّرُ عَدَمَ قُدْرَةِ ٱلْغالِي عَلى ٱلْمُشارَكَةِ في ٱلسِّباقِ.

أُقَوِّمُ أَهْدافَ وَحْدَتي

◂ أَضَعُ ٱلْعَلامَةَ (×) في ٱلْخانَةِ ٱلْمُناسِبَةِ:

ٱلْوَحْدَةُ 2	ٱلْمُؤَشِّراتُ	دَرَجَةُ ٱلتَّمَكُّنِ		
		مُتَمَكِّنٌ	في طَوْرِ ٱلتَّمَكُّنِ	غَيْرُ مُتَمَكِّنٌ
صِحَّةُ ٱلْإِنْسانِ	تَعَرَّفْتُ أَهَمَّ مَفاصِلِ جِسْمي.			
	أَسْتَطيعُ تَعَرُّفَ أَهَمِّيَّةِ ٱلْمَفاصِلِ في حُدوثِ مُخْتَلِفِ ٱلْحَرَكاتِ.			
	صِرْتُ أَعْرِفُ دَوْرَ ٱلرِّياضَةِ في ٱلْحِفاظِ عَلى صِحَّةِ ٱلْمَفاصِلِ.			
	تَعَرَّفْتُ أَوْقاتَ ٱلْوَجَباتِ ٱلْيَوْمِيَّةِ وَتَنْظيمَها.			
	أَسْتَطيعُ ٱلتَّمْييزَ بَيْنَ أَنْواعِ ٱلْأَسْنانِ.			
	أُدْرِكُ أَهَمِّيَّةَ ٱلْأَسْنانِ في مَضْغِ ٱلطَّعامِ.			
	تَعَرَّفْتُ بَعْضَ أَساليبِ وِقايَةِ ٱلْأَسْنانِ.			
	أَصْبَحْتُ أَعْرِفُ كَيْفِيَّةَ صُنْعِ مُجَسَّمٍ لِسِنٍّ وَضِرْسٍ.			

شبكة تقويم الوحدة الثانية:
صحة الإنسان (2)

رت	الاسم و النسب	تحديد أهم مفاصل الجسم	تعرف أهمية المفاصل في حدوث مختلف الحركات	تعرف دور الرياضة في الحفاظ على صحة المفاصل	تعرف أوقات الوجبات اليومية وتنظيمها	تعرف تنوع أسناني	تعرف أن الأسنان هامة لمضغ الطعام	تعرف بعض أساليب وقاية أسناني	تعرف صنع مجسم سن وضرس	مجموع العلامات
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										

+ : تحقق الهدف

– : عدم تحقق الهدف

الوحدة الثالثة:
الصوت - الحركة

1- مختصر معرفي

تحتوي هذه الوحدة على محورين أساسيين:

- الصوت انتشاره وخاصياته؛
- مفعول القوة.

الصوت انتشاره وخاصياته:

الصوت عبارة عن موجات انضغاط وتمدد طولية، تولدها مهتزات ميكانيكية بتردد ووسع معينين. تنعت الموجات الصوتية بالطولية نظرا لكون جزيئات الوسط الذي يهتز والذي تنتشر فيه هذه الموجات تتحرك ذهابا وإيابا باتجاه مواز لاتجاه الانتشار. وعندما تتحرك هذه الجزيئات في نفس اتجاه ومنحى انتشار الموجات الصوتية فإنها تقترب من بعضها البعض، وهذا ما يفسر أن الموجات الصوتية عبارة عن تغير في ضغط الوسط الذي تنتشر فيه.

أما تردد الموجات الصوتية فهو عدد الاهتزازات التي يحدثها الجسم المهتز في الثانية الواحدة، ووحدة قياسه هي الهيرتز (HERTZ)(Hz)

تتعلق حدة الصوت بتردد الموجة الصوتية، اذ يكون الصوت حادا (aigu) عند ارتفاع التردد وخفيضا (grave) عند انخفاض التردد. وتجدر الإشارة إلى أن أذن الإنسان تسمع الأصوات التي يكون تردد موجاتها محصورا بين 20Hz و 20000Hz.

أما شدة الصوت فتتعلق بوسع الموجات الصوتية، فكلما ارتفعت شدة الصوت ازداد وسع هذه الموجات .

تنتشر الموجات الصوتية في أوساط مادية مختلفة صلبة و سائلة وغازية ولا تنتشر في الفراغ. أما سرعة انتشارها فتختلف من وسط الى آخر. ويتضمن الجدول التالي قيم سرعة انتشار الموجات الصوتية في بعض الأوساط المادية الصلبة والسائلة والغازية:

وسط الانتشار	سرعة الانتشار(بالمتر في الثانية)
الحديد (صلب)	6 000
الماء (سائل)	1 500
الهواء (غاز)	340

مفعول القوة:

القوة هي كل ما يسبب تغيير شكل جسم أو تحريك جسم ساكن أو تغيير منحى واتجاه حركة جسم متحرك.

- أنواع القوى:

يمكن تصنيف القوى المؤثرة على جسم ما بصفة عامة إلى:

ـ **قوى التماس:** وهي قوى تؤثر مباشرة في الجسم ،أي أن الجسم الذي يطبق القوة والجسم الذي يخضع لها يتماسان.

ـ **قوى عن بعد:** وهي قوى تؤثر في الجسم عن بعد دون ضرورة وجود تماس مباشر بين الجسم المؤثر والجسم المؤثر فيه.

القوة المغنطيسية هي قوة عن بعد إذ يؤثر بها المغنطيس على المسامير دون تلامس بين المغنطيس والمسامير. القوة الكهربائية هي كذلك قوة تطبق عن بعد، فالنفاخة المحكوكة بقطعة قماش تظهر فيها شحن كهربائية تمكن من جذب قطع الأوراق الصغيرة، دون لمسها.

2- مقاربة منهجية:

يتعامل الطفل مع ظاهرة الصوت بكيفية تلقائية، منذ نعومة أظافره، وذلك بتواصله مع محيطه الخارجي عبر جهازه السمعي.

يستهدف إدراج موضوع الصوت، في السنة الثانية من التعليم الابتدائي:

– تحسيس المتعلم(ة) بهذه الظاهرة الفيزيائية وذلك امتدادا لدراسة حاسة السمع التي تمت في السنة الأولى الابتدائية؛

– توعية المتعلم(ة) بأهمية الصوت في الحياة اليومية على مختلف الأصعدة(التواصل، والحفاظ على سلامة الجسم، والترفيه...)؛

– اكتساب بعض المعارف العلمية، وتنمية بعض المهارات(المناولة، والملاحظة، والمقارنة،...)

ستتم معالجة موضوع الصوت من خلال انجاز المتعلم(ة) لأنشطة متنوعة، تعتمد على مناولات بسيطة، باستعمال أدوات وآلات موسيقية متداولة، قصد تحقيق الأهداف المسطرة.

من ضمن العوائق التي قد تواجه المتعلم(ة) في معالجة موضوع الصوت يمكن ذكر:

- ارتباط كيفية حدوث الصوت باهتزاز الأجسام المرنة، والاهتزاز حركة ذهاب وإياب سريعة ومتكررة في الزمن، تصعب مشاهدتها من قبل المتعلم.لتجاوز هذا العائق يجسد هذا النوع من الحركة باستعمال وسائل بسيطة مثل إلصاق قطعة ورق بيضاء صغيرة على وتر، ووضع حبات رمل فوق غشاء طبل؛
- انتشار الصوت في أوساط مادية مختلفة صلبة، وسائلة، وغازية. غير أن المتعلمين والمتعلمات في هذا المرحلة الدراسية لا يدركون حالات المادة الثلاث. ولتجاوز هذا الوضع تم الاقتصار على مواد مثل الخشب، والماء، والهواء دون الإشارة إلى حالتها المادية.

أما العوائق التي قد تواجه المتعلم(ة) في موضوع القوى هو أن القوة مقدار فيزيائي لا يرى ويصعب إدراكه ولتجاوز هذا العائق يمكن إبراز القوة من خلال تأثيراتها مثل تحريك جسم ساكن أو إيقاف جسم متحرك أو تغيير شكل جسم وتشويهه.

3- حصص الوحدة وأهدافها ووسائلها:

الحصص	الأهداف	الوسائل التعليمية
حدوث الصوت	أن يتعرف المتعلم(ة) كيفية حدوث الصوت.	علبة فارغة – شريط مطاطي – رمل – دف– **كراسة المتعلم(ة)** ص 32
انتشار الصوت	أن يتعرف المتعلم(ة) تعرف انتشار الصوت.	ساعة يدوية – مسطرة خشبية – ماء – سطل – **كراسة المتعلم(ة)** ص 33
شدة الصوت	أن يتعرف المتعلم(ة) تعرف شدة الصوت.	مذياع – **كراسة المتعلم(ة)** ص 34
الضجيج صوت مزعج	أن يتعرف المتعلم(ة) تعرف الضجيج و تجنب سماعه وإحداثه.	صحن معدني– ملعقة معدنية – هارمونيكا – **كراسة المتعلم(ة)** . ص 35
مشروع صنع هاتف بسيط	أن يتعرف المتعلم(ة) تعرف كيفية صنع هاتف بسيط.	أكواب من البلاستيك أو من الورق – خيوط من مواد مختلفة (قطن، صوف، نحاس...) – مسمار– **كراسة المتعلم(ة)** ص 36

مفعول القوة.	أن يتعرف المتعلم(ة) تعرف مفعول القوة.	كرة – **كراسة المتعلم(ة)**. ص 37
حركة جسم صعودا وسقوطا.	أن يتعرف المتعلم(ة) تعرف تغيير حركة جسم صعودا وسقوطا.	كرة – **كراسة المتعلم(ة)**. ص 38
بعض أنواع القوى.	أن يتعرف المتعلم(ة) تعرف بعض أنواع القوى.	قضيب مغنطيسي – كرات من حديد ومن زجاج – نفاخة – قطع ورق صغيرة –خيط– مسامير – كراسة المتعلم(ة) ص 39

4- المكتسبات القبلية على مستوى مادة النشاط العلمي، في السنة الأولى الابتدائية:

- الأجسام: الساكنة و المتحركة؛
- قوى الدفع و الجذب؛
- الجاذبية؛
- قوة الرياح و المياه.

5- الامتدادات:

- على مستوى مادة النشاط العلمي:

المستوى	الثالث	الرابع
المحور	• الطاقة: الضوء والكهرباء والحرارة. • الميكانيك: الحركة (القوى).	• الطاقة: الحرارة و الضوء والفلك والكهرباء. • الميكانيك: الحركة (حركة الأجسام (القوى)).

على مستوى المواد الدراسية الأخرى، في السنة الثانية الإبتدائية:

- **اللغة العربية مجال العائلة والحياة المدرسة**: القراءة (الوعي الصوتي والربط بين الأصوات والحروف) توظيف المتعلم للصوت في تعلم اللغات، والنطق السليم للكلمات؛
- **التربية الإسلامية**: توظيف المتعلم للصوت، في الاستعمال السليم لمخارج الحروف، أثناء ترتيل أو تجويد القرآن الكريم.

6- الكفاية:

سيكون المتعلم (ة) في نهاية الوحدة، وفق مميزات مراحل نموه، وأمام وضعيات مرتبطة بمحيطه المباشر والمحلي، وباعتماد خطوات ملائمة من نهج التقصي العلمي، قادرا على حل وضعية مشكلة من خلال القيام بأنشطة يوظف فيها مكتسباته السابقة وتلك المتصلة بالطاقة – الصوت – الميكانيك (حركة الأجسام – القوى)، وذلك عبر التساؤل بشأنها والتعبير عنها شفهيا وكتابيا بكلمات وجمل وتخطيطات ورسوم بسيطة ، ومن خلال الملاحظة والافتراض والمناولة والتعريف والمقارنة والمقابلة والتصنيف والاستنتاج ، وذلك لأجل الحفاظ على محيطه البيئي وما يرتبط به.

الوحدة الثالثة:
الصوت - الحركة

الحصة الأولى: حدوث الصوت

الهدف: أن يتعرف المتعلم(ة) كيفية حدوث الصوت.

الوسائل التعليمية: - علبة فارغة - شريط مطاطي -رمل -دف.

- كراسة المتعلم(ة) ص 32.

أنشطة التعليم والتعلم

وضعية الانطلاق:

- يطلب الأستاذ(ة) من المتعلمين والمتعلمات ملاحظة رسم وضعية الانطلاق (طفلة تعزف على آلة العود) ؛

ملاحظة وتساؤل:

- يشكل الأستاذ(ة) مجموعات عمل، ثم يفتح نقاشاً مستدرجاً المتعلمين والمتعلمات لطرح تساؤل التقصي من مثل:

ـ كيف يصدر العود صوتا ؟

ـ كيف يحدث الصوت ؟

يكتب المتعلمون التساؤل المتفق عليه في كراستهم من مثل:

كيف يحدث العود صوتا ؟

افتراض:

تقدم كل مجموعة إجابات أولية في شكل فرضيات، عن التساؤل المطروح من مثل:

ـ يصدر الصوت من العود؛

ـ يصدر الصوت من الأوتار؛

ـ يصدر الصوت عن حركة الأوتار؛

- يكتب الأستاذ(ة) الفرضيات على السبورة، وينتقي منها ماهو قابل للتحقق بمشاركة المتعلمين والمتعلمات.
- يكتب المتعلمون والمتعلمات في كراستهم الفرضية المتفق عليها من مثل: يصدر العود عن حركة الأوثار.

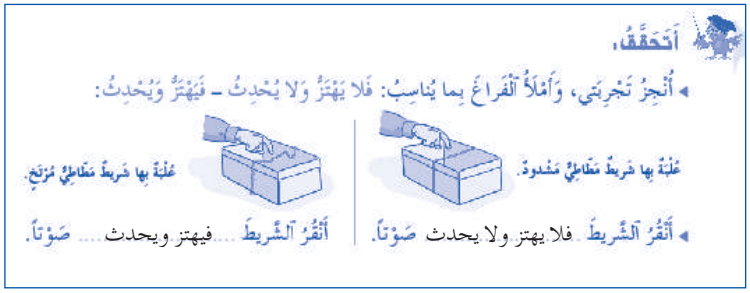
تحقق:

للتحقق من الفرضيات، يُكوِّن الأستاذ(ة) من المتعلمين والمتعلمات مجموعات، ويشاركهم مراحل الإنجاز. يوزع على كل مجموعة الأدوات المشار إليها في الوسائل التعليمية أعلاه.

- يطلب منهم القيام بالتجربة التالية:

الأداة المستعملة في هذه التجربة عبارة عن علبتين فارغتين ، ثبت بهما شريط مطاطي يلعب دور الوتر، وتلصق به قطعة ورق صغيرة، في العلبة الأولى يكون الشريط المطاطي موترا وفي الثانية يكون غير موتر.

ـ يطلب الأستاذ(ة) من المتعلمين والمتعلمات النقر على التوالي على الوتر في العلبتين، وملاحظة حركة الورق الملتصق به، وتزامنها أو عدم تزامنها مع حدوث الصوت.



في العلبة الأولى:

- يلاحظ المتعلمون والمتعلمات:

ـ الحركة المتكررة والسريعة للوتر، فيعبرون عنها بكلمة «اهتزاز» ؛

ـ تزامن حدوث الصوت مع حدوث الحركة الاهتزازية للوتر؛

ـ تزامن اختفاء الصوت مع توقف الحركة الاهتزازية للوتر.

في العلبة الثانية:

- يلاحظون :

ـ عدم اهتزاز الوتر وعدم صدور صوت،

ـ يطلب منهم إنجاز نشاط (**أنجز**)؛ وذلك بكتابة نتيجة التجربة:

ـ «**فيهتز ويحدث صوت**»، تحت رسم العلبة الأولى؛

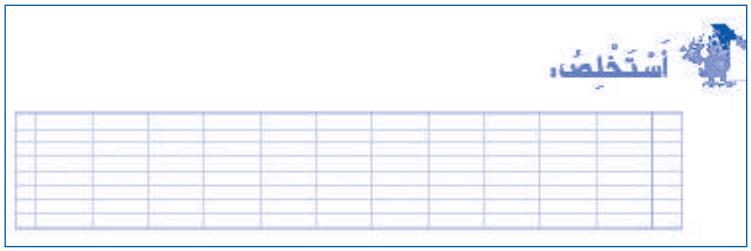
ـ «**فلا يهتز ولا يحدث صوتا**»، تحت رسم العلبة الثانية.

ـ يستنتجون أن صدور الصوت في هذه التجربة ينتج عن اهتزاز الشريط المطاطي.

تذكر:

كلمات تم ترويجها خلال أنشطة الحصة المختلفة، داخل حجرة الدرس ، أدرجت بالكراسة كمفاهيم ومصطلحات علمية، ومفردات وظيفية، مع ما يقابلها باللغة الفرنسية، حتى تترسخ في أذهان المتعلمين والمتعلمات.

استخلاص:



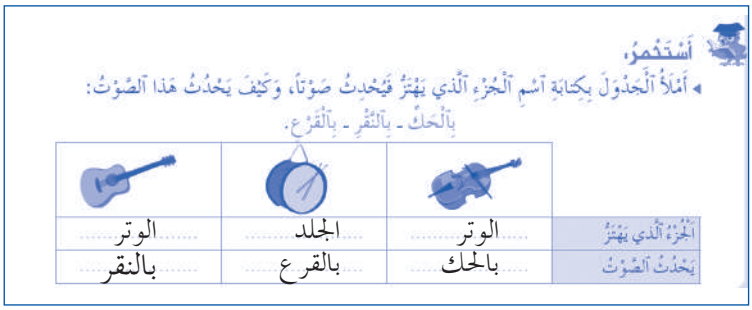
يشارك الأستاذ(ة) المتعلمين والمتعلمات، مستعينا بالكلمات المهمة، في التوصل إلى استنتاج تتم كتابته على السبورة، ثم ينقله المتعلمون والمتعلمات إلى كراساتهم على النحو الآتي:

ينتج الصوت عن اهتزاز الأجسام

استثمار:

يهدف هذا النشاط إلى تثبيت مكتسبات المتعلمين والمتعلمات في هذه الحصة، حول كيفية حدوث الصوت، بحيث يكتبون اسم الجزء الذي يهتز محدثا صوتا: الوتر في الكمان والقيثارة و الغشاء في الطبل.

ويكتبون أيضا اسم العملية التي يجب القيام بها لإحداث صوت: حك (الكمان) قرع (الطبل) ونقر (القيثارة).



الوحدة الثالثة:
الصوت - الحركة

الحصة الثانية: انتشار الصوت

الهدف: أن يتعرف المتعلم(ة) انتشار الصوت.

الوسائل التعليمية: - ساعة يدوية – مسطرة خشبية – ماء – سطل .

- كراسة المتعلم(ة) ص 33.

أنشطة التعليم والتعلم

تمهيد:

يستهل الأستاذ(ة) الحصة بتذكير المتعلمين والمتعلمات بمعارفهم المكتسبة، حول كيفية حدوث الصوت.

وضعية الانطلاق:

- يطلب الأستاذ(ة) من المتعلمين والمتعلمات ملاحظة رسم وضعية الانطلاق الواردة في النشاط (مصطفى وليلى في غرفة الجلوس، ينظران إلى ساعة يدوية على المائدة. مصطفى يحرك يده تعبيرا على أن الساعة توقفت عن الاشتغال) ؛

ملاحظة وتساؤل:

- يشكل الأستاذ(ة) مجموعات عمل، ثم يفتح نقاشاً مستدرجاً المتعلمين والمتعلمات لطرح تساؤل التقصي من مثل:

ـ لماذا اعتقد مصطفى أن الساعة توقفت عن الاشتغال ؟

ـ كيف أصحح شك مصطفى بأن الساعة توقفت عن الاشتغال ؟

يكتب المتعلمون والمتعلمات التساؤل المتفق عليه في كراستهم من مثل:

كيف أصحح شك مصطفى بأن الساعة توقفت عن الاشتغال ؟

افتراض:

تقدم كل مجموعة إجابات أولية في شكل فرضيات، عن التساؤل المطروح من مثل:

ـ ربما لأن عقارب الساعة تبدو له متوقفة؛

ـ ربما لأنه لا يسمع دقات الساعة؛

- يكتب الأستاذ(ة) الفرضيات على السبورة، وينتقي منها بمشاركة المتعلمين والمتعلمات ماهو قابل للتحقق.
- يكتب المتعلمون والمتعلمات في كراستهم الفرضية المتفق عليها من مثل: ربما لأنه لا يسمع دقات الساعة.

تحقق:

للتحقق من الفرضيات، يُكوِّن الأستاذ(ة) من المتعلمين والمتعلمات مجموعات، ويشاركهم مراحل الإنجاز. يوزع على كل مجموعة الأدوات المشار إليها في الوسائل التعليمية أعلاه.

- يطلب منهم القيام بـالتجربة التالية:

في المرحلة الأولى:
يضع أحد المتعلمين الساعة اليدوية على الطاولة ويحاول الإصغاء لدقات الساعة، وإذا لم يستطع سماعها، يقترب منها شيئا فشيئا إلى أن يتحقق له سماعها.

في المرحلة الثانية:

يأخذ المتعلم (ة) نفسه، المسطرة الخشبية ويضع أحد طرفيها على الساعة اليدوية والطرف الآخر بجوار أذنيه، محاولا الإنصات لدقات الساعة.

- تتقاسم المجموعات نتائج التجربة، ويتوصلون من خلالها بعد نقاش بينهم إلى أن:
  - الصوت ينتشر عبر المسطرة الخشبية أي عبر الخشب، وأنه ينتشر كذلك عبر الهواء.
  - الخشب يمكن من سماع الصوت أكثر من الهواء.
  - يطلب منهم إنجاز نشاط (**أنجز**)؛ وذلك بـملء الفراغ بأوساط انتشار الصوت: الخشب – الهواء.

ينتشر الصوت عبر **الخشب**، أكثر من انتشاره في **الهواء**.

لتعميم وتعزيز ظاهرة انتشار الصوت في أوساط مادية مختلفة؛ صلبة كالخشب وغازية كالهواء وسائلة كالماء، يمكن الأستاذ(ة) اقتراح تجربة أخرى تكميلية تثبت انتشار الصوت في الماء.

التجربة:

استعمال إناء كبير به ماء (سطل مثلا)، وإحداث صوت داخل الإناء (أو السطل)، بضرب قطعتين معدنيتين ببعضهما البعض.

يستنتج المتعلمون والمتعلمات بعد سماع صوت القطعتين المعدنيتين إلى أن الصوت ينتشر عبر الماء.

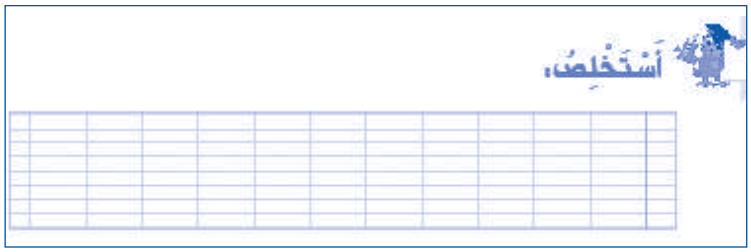
تذكر:

كلمات تم ترويجها خلال أنشطة الحصة المختلفة، داخل حجرة الدرس أو خارجها، أدرجت بالكراسة كمفاهيم ومصطلحات علمية، ومفردات وظيفية، مع ما يقابلها باللغة الفرنسية، حتى تترسخ في أذهان المتعلمين والمتعلمات.

استخلاص:

يشارك الأستاذ(ة) المتعلمين والمتعلمات، مستعينا بالكلمات المهمة، في التوصل إلى استنتاج تتم كتابته على السبورة، ثم ينقله المتعلمون والمتعلمات إلى كراساتهم على النحو الآتي:

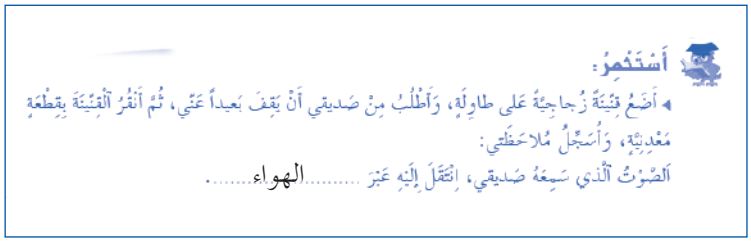
ينتشر الصوت في أوساط مثل الخشب و الماء و الهواء.



استثمار:

يهدف هذا النشاط إلى تثبيت مكتسبات المتعلمين والمتعلمات في هذه الحصة، وذلك بـملء الفراغ بالكلمة المناسبة:

الصوت الذي سمعه صديقي، انتقل إليه عبر **الهواء**.



الوحدة الثالثة:
الصوت - الحركة

الحصة الثالثة: شدة الصوت.

الهدف: أن يتعرف المتعلم(ة) شدة الصوت.

الوسائل التعليمية: ـ مذياع.

ـ كراسة المتعلم(ة) ص 34.

أنشطة التعليم والتعلم

تمهيد:

يستهل الأستاذ(ة) الحصة بتذكير المتعلمين والمتعلمات بمعارفهم المكتسبة، حول كيفية حدوث الصوت وانتشاره في أوساط مختلفة مثل الخشب والماء والهواء.

وضعية الانطلاق:

- يطلب الأستاذ(ة) من المتعلمين والمتعلمات ملاحظة رسم وضعية الانطلاق الواردة بالنشاط (طفل يقوم على طبلتين، بواسطة عصاتين واحدة غليظة والأخرى صغيرة) ؛

ملاحظة وتساؤل:

- يشكل الأستاذ(ة) مجموعات عمل، ثم يفتح نقاشاً مستدرجاً المتعلمين والمتعلمات لطرح تساؤل من مثل:
  - ـ مالفرق بين صوت الصادر عن الطبلتين ؟
  - ـ كيف أميز بين صوت كل طبلة ؟

يكتب المتعلمون والمتعلمات التساؤل المتفق عليه في كراستهم من مثل:

كيف أميز بين الصوت الصادر عن كل طبلة ؟

افتراض:

- تقدم كل مجموعة إجابات أولية في شكل فرضيات، عن التساؤل المطروح من مثل:
  - ـ ربما النقر بالعصى الغليظة على الطبل قوي؛
  - ـ ربما النقر بالعصى الصغيرة على الطبل ضعيف؛
  - ـ ...
- يكتب الأستاذ(ة) الفرضيات على السبورة، وينتقي منها ماهو قابل للتحقق بمشاركة المتعلمين والمتعلمات.
- يكتب المتعلمون والمتعلمات في كراستهم الفرضية المتفق عليها من مثل: صوت النقر بالعصى الغليظة قوي بينما صوت النقر بالعصى الصغيرة ضعيف.

تحقق:

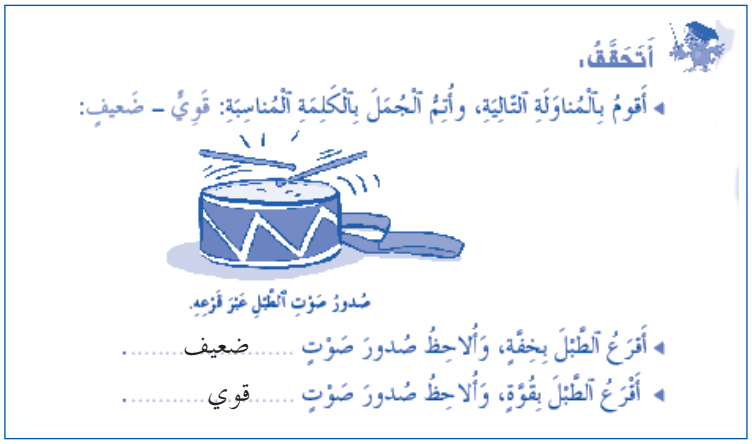
للتحقق من الفرضيات، يُكوِّن الأستاذ(ة) من المتعلمين والمتعلمات مجموعات، ويشاركهم مراحل الإنجاز. يوزع على كل مجموعة الأدوات المشار إليها في الوسائل التعليمية أعلاه.

- يطلب منهم:

ـ القيام بقرع الطبل بخفة فتتم ملاحظة صدور صوت ضعيف.

ـ القيام بقرع الطبل بقوة فتتم ملاحظة صدور صوت قوي.

يشير الأستاذ(ة) إلى أن درجة سماع الصوت وقوته يطلق عليها اسم شدة الصوت. وأن الصوت القوي شدته مرتفعة والصوت الضعيف شدته ضعيفة.



- يطلب منهم إنجاز نشاط (**أنجز**)؛ و ذلك بكتابة الكلمات: قوي – ضعيف.

ـ أقرع الطبل بخفة وألاحظ صدور صوت ضعيف.

ـ أقرع الطبل بقوة وألاحظ صدور صوت قوي.

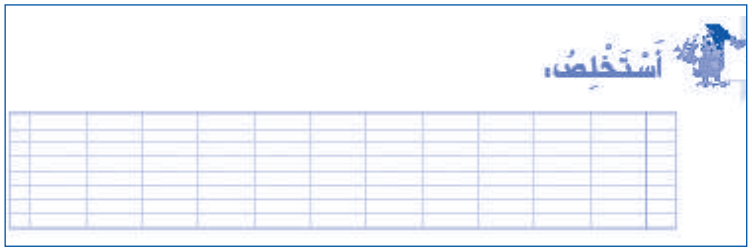
تذكر:

كلمات تم ترويجها خلال أنشطة الحصة المختلفة، داخل حجرة الدرس أو خارجها، أدرجت بالكراسة كمفاهيم ومصطلحات علمية، ومفردات وظيفية، مع ما يقابلها باللغة الفرنسية، حتى تترسخ في أذهان المتعلمين والمتعلمات.

استخلاص:

يشارك الأستاذ(ة) المتعلمين والمتعلمات، مستعينا بالكلمات المهمة، في التوصل إلى استنتاج تتم كتابته على السبورة، ثم ينقله المتعلمون والمتعلمات إلى كراساتهم على النحو الآتي:

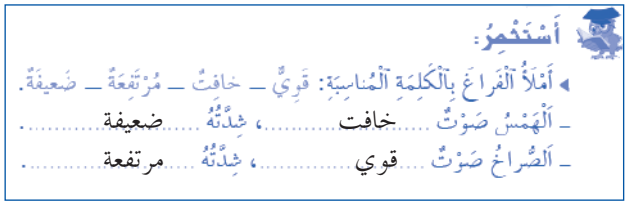
شدة الصوت مرتبطة بطريقة إحداثه، إذ يمكنها أن تكون قوية أو ضعيفة.



استثمار:

يهدف هذا النشاط إلى تثبيت مكتسبات المتعلمين والمتعلمات في هذه الحصة، وذلك بملء الفراغ بالكلمة المناسبة: خافت – مرتفعة – ضعيفة.

- اَلْهَمْسُ صَوْتٌ **خافت**، شِدَّتُهُ **ضعيفة**.
- اَلصُّراخُ صَوْتٌ **قوي**، شِدَّتُهُ **مرتفعة**.



الوحدة الثالثة:
الصوت - الحركة

الحصة الرابعة: الضجيج صوت مزعج.

الهدف: أن يتعرف المتعلم(ة) الضجيج و تجنب سماعه و إحداثه.

الوسائل التعليمية: صحن معدني - ملعقة معدنية - هارمونيكا.

- كراسة المتعلم(ة) ص 35.

أنشطة التعليم والتعلم

تمهيد:

يستهل الأستاذ(ة) الحصة بتذكير المتعلمين والمتعلمات بمعارفهم المكتسبة، في الحصص السابقة، حول الصوت وكيفية حدوثه وأوساط انتشاره وشدته.

وضعية الانطلاق:

- يطلب الأستاذ(ة) من المتعلمين والمتعلمات ملاحظة وضعية الانطلاق الواردة بالنشاط (ليلى تراجع دروسها في قاعة الجلوس، تضع يديها على أذنيها، وتنظر إلى طفل يقرع صحنا معدنيا، تظهر عليها علامات الغضب. طفل في عمر خمس سنوات يجري في القاعة، يصرخ ويضرب على صحن معدني بملعقة. طفل في عمر 3 سنوات يصرخ بالبكاء، ويطلب منه أن يسلمه الصحن والملعقة).

ملاحظة وتساؤل:

ـ يشكل الأستاذ(ة) مجموعات عمل، ثم يفتح نقاشا مستدرجا المتعلمين والمتعلمات لطرح تساؤل من مثل :

- ما الشيئ الذي يقلق ليلى؟
- لماذا تضع ليلى يدها على أذنيها؟
- ...

ـ يكتب المتعلمون والمتعلمات التساؤل في كراستهم من مثل:

- لماذا تضع ليلى يديها على أذنيها؟

افتراض

ـ تقدم كل مجموعة إجابات أولية في شكل فرضيات على التساؤل المطروح من مثل:

- لأن أذنيها تؤلمانها؛
- لأنها لا تريد سماع أصوات تزعجها.

ـ يكتب الأستاذ(ة) الفرضيات على السبورة وينتقي منها بمشاركة المتعلمين والمتعلمات ما هو قابل لتحقق

ـ يكتب المتعلمين والمتعلمات في كراستهم الفرضية المتفق عليها من مثل:

- لأنها لا تريد سماع أصوات تزعجها.

تحقق:

للتحقق من الفرضيات، يُكوِّن الأستاذ(ة) من المتعلمين والمتعلمات مجموعات، ويشاركهم مراحل الإنجاز. يوزع على كل مجموعة الأدوات المشار إليها في الوسائل التعليمية أعلاه.

- يطلب منهم القيام بالنقر على الصحن المعدني بواسطة ملعقة بقوة وباسترسال، ثم بعد أن يعود الهدوء يطلب منهم العزف على آلة الهرمونيكا.

- يتوصلون إلى التمييز بين الأصوات المزعجة (الضجيج) والأصوات الهادئة.
- يطلب منهم إنجاز نشاط (**أتحقق**)؛ و ذلك بملاحظة الرسم وملء الفراغ بالكلمة المناسبة: يؤثر على – صوت.

اَلضَّجيجُ **صوت** مُزْعِجٌ، **يؤثر** على الصِّحَّة.

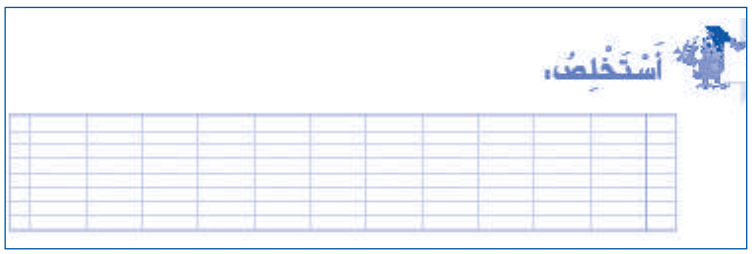
تذكر:

كلمات تم ترويجها خلال أنشطة الحصة المختلفة، داخل حجرة الدرس ، أدرجت بالكراسة كمفاهيم ومصطلحات علمية، ومفردات وظيفية، مع ما يقابلها باللغة الفرنسية، حتى تترسخ في أذهان المتعلمين والمتعلمات.

استخلاص:

يشارك الأستاذ(ة) المتعلمين والمتعلمات، مستعينا بالكلمات المهمة، في التوصل إلى استنتاج تتم كتابته على السبورة، ثم ينقله المتعلمون والمتعلمات إلى كراساتهم على النحو الآتي:

الضجيج صوت مزعج يؤذيني، أتجنب سماعه وإحداثه.



استثمار:

يهدف هذا النشاط إلى تثبيت مكتسبات المتعلمين والمتعلمات في هذه الحصة، حول الضجيج وتجنب سماعه وإحداثه، بحيث يلونون بالأحمر البطاقة التي تعبر عن السلوك السليم وبالأخضر البطاقة التي تعبر عن السلوك غير السليم.

يلونون بالأخضر البطاقات:

- أتحدث بهدوء؛

يلونون بالأحمر البطاقة:

أرفع من شدة صوت التلفاز.

ألعب بأجهزة إلكترونية.

ألعب بالكرة في البيت.

الوحدة الثالثة:
الصوت - الحركة

- **الحصة الخامسة:** مشروع صنع هاتف بسيط.
- **الهدف:** أن يصنع المتعلم(ة) هاتفا بسيطا.
- **الوسائل التعليمية:** أنشطة التعليم والتعلم

أنشطة التعليم والتعلم

تمهيد:

تهييئ لوازم المشروع:

• يشكل الأستاذ(ة) مجموعات عمل ويفتح نقاشا حول اللوازم التي يتطلبها إنجاز المشروع لاختيار أنجعها لتحقيق الهدف منه، وبعد تسجيل مختلف الاقتراحات على السبورة، يمكن التوافق على سبيل المثال على اللوازم التالية :

ـ علبة يوغورت من البلاستيك أو أكواب من الورق؛

ـ خيط فلزي طوله تقريبا 5 أمتار أو خيوط ذات مواد أخرى وذات أطوال مختلفة.

وضع تصميم للمشروع:

ـ يطلب الأستاذ(ة) من مجموعات العمل اقتراح مجموعة من التصاميم لصنع هاتف بسيط ؛

ـ تعرض كل مجموعة اقتراحاتها ويساعدهم الأستاذ(ة) على اختيار التصميم القابل للإنجاز، ورسمه في الكراسة

إنجاز المشروع :

يشارك الأستاذ(ة) المتعلمين والمتعلمات في إنجاز المشروع وفق الخطوات التالية:

ـ إحداث ثقب في كل من قاعدتي الكوبين من قبل الأستاذ(ة)؛

ـ إدخال طرفي الخيط في الثقب وتثبيته داخل كل كوب من قبل المتعلمين والمتعلمات وذلك بواسطة عقدة أو بإستعمال المشبك:

ـ يمسك أحد المتعلمين بكوب وآخر بالكوب الثاني ويبتعدان عن بعضهما البعض حتى يصير الخيط موتراً؛

ـ يتكلم أحدهما في الكوب ويصغي الآخر أو العكس.

تقويم المشروع :

ـ تقدم كل مجموعة هاتفها للتبادل والتقاسم لاستنتاج شروط صنع هاتف يعمل جيداً (مثلا تأثير نوع الخيط وطوله، ونوع الكوب بلاستيكي أو ورقي، ...)؛

ـ يخصص الأستاذ(ة) جائزة رمزية للمجموعة التي صنعت هاتفا يشتغل جيداً.

ـ إنجاز النشاط الوارد بالكراسة وذلك بوضع علامة (x) تحت رسم الهاتف الذي لا يشتغل، وكتابة سبب عدم اشتغاله.

استثمار:

يهدف هذا النشاط إلى تثبيت مكتسبات المتعلمين والمتعلمات في هذه الحصة، وذلك بترتيب بالأرقام الهواتف من البسيط إلى المتطور.

الوحدة الثالثة:
الصوت - الحركة

الحصة السادسة: مفعول القوة.

الهدف: أن يتعرف المتعلم(ة) مفعول القوة.

الوسائل التعليمية: إناء فيه ماء - كرة بلاستيكية صغيرة ..

- كراسة المتعلم(ة) ص 37.

أنشطة التعليم والتعلم

تمهيد:

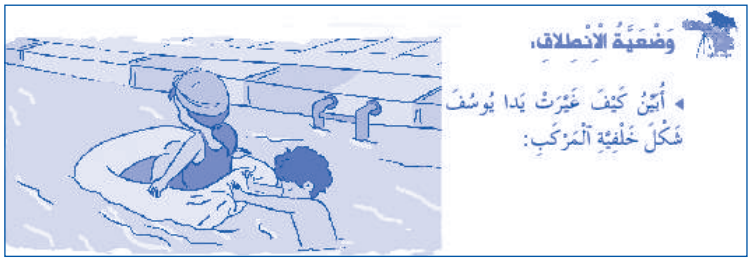
يستهل الأستاذ(ة) الحصة بتذكير المتعلمين والمتعلمات بمعارفهم المكتسبة، في السنة الأولى الابتدائية، حول تعريف القوة، (القوة هي ما نؤثر به على الأجسام بدفعها أو بجذبها).

وضعية الانطلاق:

- يطلب الأستاذ(ة) من المتعلمون والمتعلمات ملاحظة وضعية الانطلاق الواردة بالنشاط

(تركب ليلى قاربا مطاطي ويوسف يدفع خلفية المركب محاولا تحريكه إلى الأمام)

ملاحظة وتساؤل:



- يشكل الأستاذ(ة) مجموعات عمل، ثم يفتح نقاشا مستدرجا المتعلمين والمتعلمات لطرح تساؤل التقصي من مثل:
  - ما الذي غير شكل المركب؟
  - ما السبب في تحريك المركب وتغيير شكل خلفيته؟
- يكتب المتعلمون والمتعلمات التساؤل المتفق عليه في كراستهم من مثل:

ما السبب في تغيير شكل خلفية المركب؟

افتراض

- تقدم كل مجموعة إجابات أولية عن التساؤل المطروح في شكل فرضيات من مثل:
  - ربما لأن المركب من المطاط؛
  - ربما تحت تأثير قوة دفع يوسف؛
- يكتب الأستاذ(ة) الفرضيات على السبورة وينتقي منها بمشاركة المتعلمين والمتعلمات ما هو قابل لتحقق من مثل:

ربما تحت تأثير قوة دفع يوسف؛

- يكتب المتعلمون والمتعلمات الفرضية المتفق عليها في كراستهم.

تحقق:

- للتحقق من الفرضيات، يُكوِّن الأستاذ(ة) من المتعلمين والمتعلمات مجموعات، ويشاركهم مراحل الإنجاز. يوزع على كل مجموعة الأدوات المشار إليها في الوسائل التعليمية أعلاه.
- يطلب منهم القيام:

ـ بدفع الكرة الساكنة فوق الماء بالأصبع، وملاحظة ما يحدث؛

ـ بالتصدي للكرة أثناء حركتها، وملاحظة ما يحدث؛

ـ بالضغط على الكرة بأصابع اليد، وملاحظة ما يحدث.

- يستنتجون أن:

القوة المطبقة على جسم تمكن من: تحريكه أو إيقافه أو تغيير حركته أو تغيير شكله.

ـ يطلب منهم إنجاز نشاط (**أتحقق**)؛ و ذلك بملء الفراغ بالكلمة المناسبة: توقف – تغير – تحرك.

ٱلْقُوَّةُ تحرك **جِسْماً** ساكِناً، وَ **توقف** جِسْماً مُتَحَرِّكاً، وَ**تغير** شَكْلَ جِسْمٍ وَحَرَكَتَهُ.

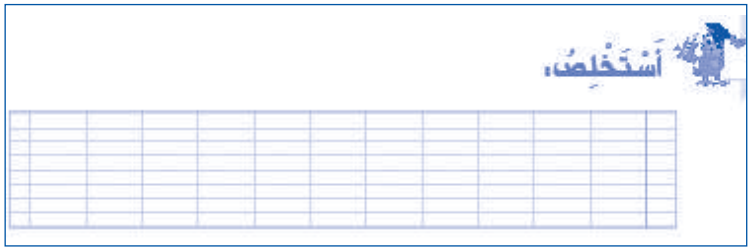
تذكر:

كلمات تم ترويجها خلال أنشطة الحصة المختلفة، داخل حجرة الدرس أو خارجها، أدرجت بالكراسة كمفاهيم ومصطلحات علمية، ومفردات وظيفية، مع ما يقابلها باللغة الفرنسية، حتى تترسخ في أذهان المتعلمين والمتعلمات.

استخلاص:

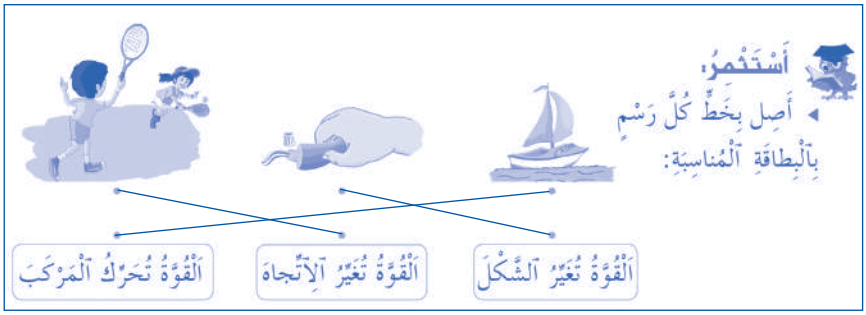
يشارك الأستاذ(ة) المتعلمين والمتعلمات، مستعينا بالكلمات المهمة، في التوصل إلى استنتاج تتم كتابته على السبورة، ثم ينقله المتعلمون والمتعلمات إلى كراساتهم على النحو الآتي:

القوة تحرك جسما أو توقفه أو تغير حركته وشكله.



استثمار:

يهدف هذا النشاط إلى تثبيت مكتسبات المتعلمين والمتعلمات في هذه الحصة، وذلك بوصل بخط كل رسم بالبطاقة المناسبة.



(**القوة تغير الشكل**) برسم معجون الأسنان المضغوط.

(**القوة تغير الاتجاه**) برسم لاعب التنس يضرب الكرة بالمضرب.

(**القوة تحرك المركب**) برسم مركب شراعي في البحر.

الوحدة الثالثة:
الصوت - الحركة

الحصة السابعة: حركة جسم صعودا وسقوطا.

الهدف: أن يتعرف المتعلم(ة) تغيير حركة جسم صعودا وسقوطا.

الوسائل التعليمية: ـ كرة.

ـ كراسة المتعلم(ة) ص 38.

أنشطة التعليم والتعلم

تمهيد:

يستهل الأستاذ(ة) الحصة بتذكير المتعلمين والمتعلمات بمعارفهم المكتسبة، في الحصة السابقة، حول تعريف القوة ومفعولها.

وضعية الانطلاق:

ـ يطلب الأستاذ(ة) من المتعلمين والمتعلمات ملاحظة وضعية الانطلاق الواردة بالنشاط، (يقذف مصطفى الكرة إلى الأعلى وليلى تراقب حركة الكرة)

ملاحظة وتساؤل:

ـ يشكل الأستاذ(ة) مجموعات عمل، ثم يفتح نقاشا مع المتعلمين والمتعلمات لطرح تساؤل التقصي من مثل :

- ما سبب تغيير حركة الكرة صعودا وسقوطا؟
- ما الشيء الذي يغير حركة الكرة صعودا؟

ـ يكتب المتعلمون والمتعلمات التساؤل المتفق عليه في كراستهم من مثل:

- ما سبب تغير حركة الكرة صعودا و سقوطا؟

افتراض:

ـ تقدم كل مجموعة إجابات أولية عن التساءل المطروح، في شكل فرضيات من مثل:

ـ قوة الدفع إلى الأعلى المطبقة من قبل مصطفى هي السبب في تغير حركة الكرة صعودا وسقوطا.

ـ قوة الجاذبية المطبقة من طرف الأرض هي السبب.

ـ السبب وجود قوتين: قوة الدفع إلى الأعلى وقوة الجاذبية خلال السقوط

ـ يكتب المتعلمون والمتعلمات الفرضية المتفق عليها والأقرب للتحقق من مثل:

قوة الدفع إلى الأعلى المطبقة من قبل مصطفى وقوة الجاذبية هما القوتان المسؤولتان عن تغير حركة الكرة صعودا وسقوطا.

تحقق:

ـ للتحقق من الفرضيات، يُكوِّن الأستاذ(ة) من المتعلمين والمتعلمات مجموعات، ويشاركهم مراحل الإنجاز. يوزع على كل مجموعة الأدوات المشار إليها في الوسائل التعليمية أعلاه.

ـ يطلب منهم القيام بـدفع الكرة إلى الأعلى ثم التقاطها أثناء سقوطها، وملاحظة تأثير القوى المتدخلة في تغيير الكرة لحركتها صعودا وسقوطا.

ـ يستنتجون أن السبب في تغيير حركة الكرة صعودا وسقوطا هو:

- **قوة الدفع إلى الأعلى**: وهي القوة التي تؤثر في صعود الكرة إلى الأعلى، وهذه القوة ليست كافية لتغيير حركة الكرة بل هناك قوة أخرى وهي قوة الجاذبية؛
- **قوة الجاذبية**: وهي قوة تجذب الكرة إلى الأسفل سقوطا.

ـ يطلب منهم إنجاز نشاط (**أتحقق**)؛ و ذلك بملء الفراغ بمفعول القوة المناسب: جذب ـ دفع – الجاذبية.

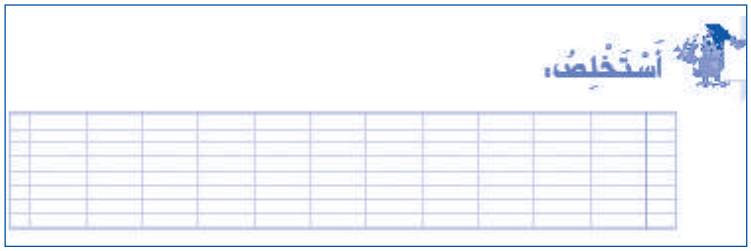
قذف الكرة إلى الاعلى قوة دفع.

سقوط الكرة نحو الارض قوة جذب.

تذكر:

كلمات تم ترويجها خلال أنشطة الحصة المختلفة، داخل حجرة الدرس أو خارجها، أدرجت بالكراسة كمفاهيم ومصطلحات علمية، ومفردات وظيفية، مع ما يقابلها باللغة الفرنسية، حتى تترسخ في أذهان المتعلمين والمتعلمات.

استخلاص:

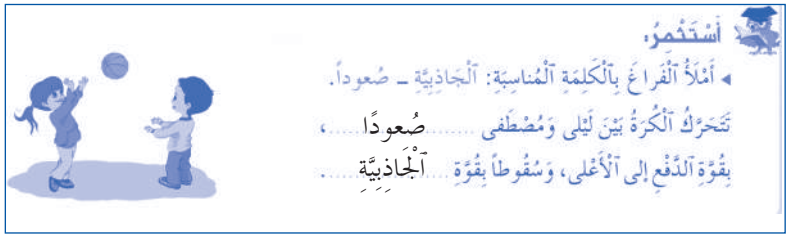


يشارك الأستاذ(ة) المتعلمين والمتعلمات، مستعينا بالكلمات المهمة، في التوصل إلى استنتاج تتم كتابته على السبورة، ثم ينقله المتعلمون والمتعلمات إلى كراساتهم على النحو الآتي:

تمكن قوة الدفع إلى الأعلى وقوة الجاذبية من تغيير حركة الأجسام صعودا وسقوطا.

استثمار:

يهدف هذا النشاط إلى تثبيت مكتسبات المتعلمين والمتعلمات في هذه الحصة، وذلك بملء الفراغ بالكلمة المناسبة: سقوطا ـ بقوة ـ صعودا.



تَتَحَرَّكُ الْكُرَةُ بَيْنَ لَيْلى وَمُصْطَفى **بقوة** الدَّفْعِ إِلى الْأَعْلى **صعودا**، وَ **سقوطا** بِقُوَّةِ الْجاذِبِيَّة.

الوحدة الثالثة:
الصوت - الحركة

الحصة الثامنة: بعض أنواع القوى.

الهدف: أن يتعرف المتعلم(ة) بعض أنواع القوى.

الوسائل التعليمية: ـ قضيب مغنطيسي ـ خيط ـ كرة صغيرة من الزجاج ـ قطع صغيرة من الورق ـ مسمار ـ قلم أو مسطرة بلاستيكية.

ـ كراسة المتعلم(ة) ص 39.

أنشطة التعليم والتعلم

تمهيد:

يستهل الأستاذ(ة) الحصة بتذكير المتعلمين والمتعلمات بمعارفهم المكتسبة، حول تعريف القوة وتأثيرها على الأجسام وعلى تغيير حركة الأجسام.

وضعية الانطلاق:

- يطلب الأستاذ(ة) من المتعلمين والمتعلمات ملاحظة وضعية الانطلاق الواردة بالنشاط، (صندوق تحته مفتاح ليلى تحاول أخراج المفتاح)

ملاحظة وتساؤل:

- يشكل الأستاذ(ة) مجموعات عمل، ثم يفتح نقاشا مع المتعلمين والمتعلمات لطرح تساؤل من مثل: كيف أساعد ليلى على إخراج المفتاح من تحت الصندوق؟
  - ـ يكتب المتعلمون والمتعلمات التساؤل في كراستهم
  - ـ تقدم كل مجموعة إجابات أولية عن التساؤل المطروح في شكل فرضيات من مثل:
    - يمكن استعمال مغنطيس
    - يمكن رفع الصندوق
    - ....
  - ـ يكتب الأستاذ(ة) الفرضيات على السبورة وينتقي منها بمشاركة المتعلمين والمتعلمات ما هو قابل لتحقق
  - ـ يكتب المتعلمين والمتعلمات في كراستهم الفرضية المتفق عليها مثل: يمكن استعمال مغنطيس

تحقق:

- للتحقق من الفرضيات، يُكوِّن الأستاذ(ة) من المتعلمين والمتعلمات مجموعات، ويشاركهم مراحل الإنجاز. يوزع على كل مجموعة الأدوات المشار إليها في الوسائل التعليمية أعلاه.
- يطلب منهم القيام بتقريب مغنطيس من مسامير، وملاحظة ما يحدث.

- يستنتجون أن القضيب المغنطيسي يجذب المسامير.
- يساعد الأستاذ(ة) المتعلمين والمتعلمات على التعرف على المغنطيس، فيقدمه على أنه قطعة معدنية تتوفر على قطبين قطب شمالي (لونه أحمر) وقطب جنوبي (لونه أزرق)، وأنه يجذب بعض الأجسام مثل المسامير نتيجة تطبيق قوة عليها تسمى: **القوة المغنطيسية**.

للتعرف على القوة العضلية، يقوم متعلم(ة) بدفع الطاولة بيديه فيلاحظون تحركها. يتوصلون بمساعدة الأستاذ(ة)، إلى أن هذا النوع من القوى يسمى **القوة العضلية**.

- يطلب منهم إنجاز نشاط (**أتحقق**)؛ و ذلك بملء الفراغ بنوع القوة المناسب: مغنطيسية – عضلية.

ـ قوة عضلية.

ـ قوة مغناطيسية.

- للتعرف على القوة الكهربائية، يقوم متطوع عن كل مجموعة بحك قلم بلاستيكي أو مسطرة بلاستيكية أو نفاخة بقطعة قماش، ثم يقربها من قطع الأوراق الصغيرة، فيلاحظ انجذابها نحو الجسم المحكوك.

يعيدون نفس التجربة بقلم غير محكوك، فيلاحظون أن قطع الأوراق الصغيرة لا تتأثر. يتوصل المتعلمون والمتعلمات بمساعدة الأستاذ(ة) إلى أن انجذاب قطع الورق الصغيرة نحو النفاخة المحكوكة حدث بفعل نوع آخر من القوى يسمى: **القوة الكهربائية**.

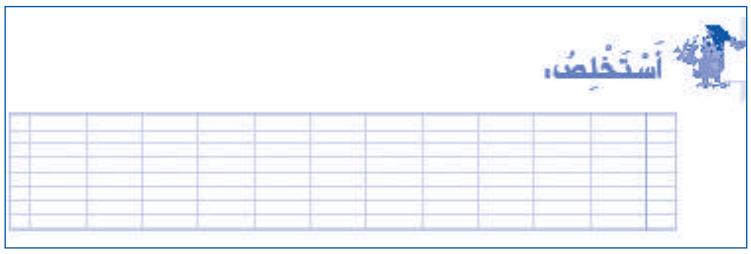
تذكر:

كلمات تم ترويجها خلال أنشطة الحصة المختلفة، داخل حجرة الدرس أو خارجها، أدرجت بالكراسة كمفاهيم ومصطلحات علمية، ومفردات وظيفية، مع ما يقابلها باللغة الفرنسية، حتى تترسخ في أذهان المتعلمين والمتعلمات.

استخلاص:

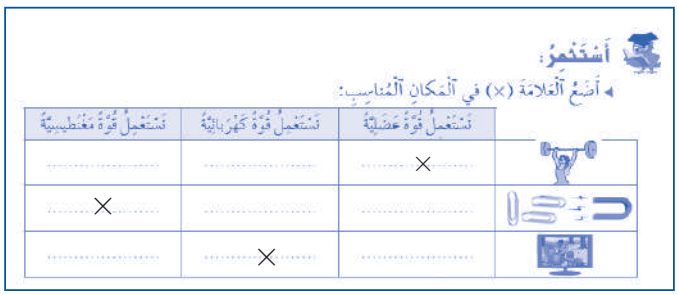
يشارك الأستاذ(ة) المتعلمين والمتعلمات، مستعينا بالمصطلحات، في التوصل إلى استنتاج تتم كتابته على السبورة، ثم ينقله المتعلمون والمتعلمات إلى كراساتهم على النحو الآتي:

القوة أنواع، منها القوة المغنطيسية، والقوة الكهربائية، والقوة العضلية.



استثمار:

يهدف هذا النشاط إلى تثبيت مكتسبات المتعلمين والمتعلمات في هذه الحصة، وذلك بوضع علامة (×) في الخانة المناسبة:



الوحدة الثالثة:
الصوت - الحركة

تقويم ودعم

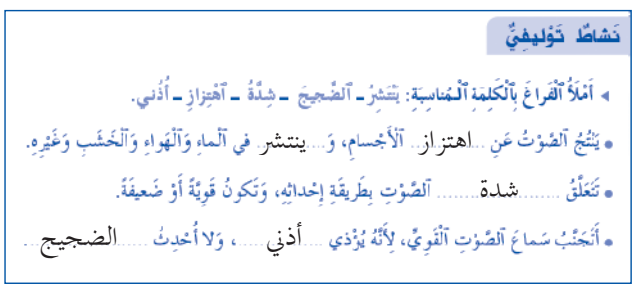
نشاط تطبيقي:

النشاط 1 :

يسعى هذا النشاط إلى تقويم قدرة المتعلمين والمتعلمات على تعرف مفعول القوة والتمييز بين القوة المغنطيسية والقوة العضلية، وذلك بوصل بخط الرسم بالبطاقة المناسبة وبكتابة اسم نوع القوة في الخانة المناسبة.

نشاط توليفي :

يهدف هذا النشاط إلى تقويم قدرة المتعلمين والمتعلمات على التعرف على كيفية حدوث الصوت، وشدته وخاصية انتشاره في أوساط مختلفة بحيث يملؤون الفراغ بالكلمة المناسبة:



ـ ينتج الصوت عن **اهتزاز** الأجسام، و**ينتشر** في الماء والهواء والخشب وغيرها.

ـ تتعلق شدة الصوت بطريقة إحداثه، وتكون قوية أوضعيفة.

ـ أتجنب سماع الصوت القوي، لأنه يؤذي **أذني**، ولا أحدث **الضجيج**.

تقويم تملك نهج التقصي

ـ سبب اختلاف شدة الصوت بين التعريجة والبندير، هو اختلاف قطر كل آلة.

ـ اسم القوة التي استعملها رئيس الفرقة في حمل مكبر الصوت، هو قوة الرفع.

ـ صم مكبر الصوت المعطوب الآذان، لأنه كان يصدر ضجيجا.

أُقَوِّمُ تَمَلُّكي لِنَهْجِ ٱلتَّقَصّي

كانَتْ فِرْقَةُ أغْبيدات ٱلرُّمى تُغَنّي أغانٍ شَعْبِيَّةً عَجيبَةً، وَكانَتْ شِدَّةُ صَوْتِ ٱلدَّفِّ تَخْتَلِفُ بَيْنَ ما يَصْدُرُ عَنِ ٱلتَّعْريجَةِ، وَبَيْنَ ما يَصْدُرُ عَنِ ٱلْبِنْدير، رَغْمَ أنَّ ٱلاثْنَيْنِ مَصْنوعَيْنِ مِنْ جِلْدٍ مِنَ ٱلنَّوْعِ نَفْسِهِ. لَكِنَّ عَطَباً مُفاجِئاً حَدَثَ لِمُكَبِّرِ ٱلصَّوْتِ، فَبَدَأَ يَنْتَشِرُ مِنْهُ ضَجيجٌ يَصُمُّ ٱلآذانَ. فَأَسْرَعَ رَئيسُ ٱلْفِرْقَةِ إلى حَمْلِ مُكَبِّرِ لِلصَّوْتِ، كانَ مَحْفوظاً لِلْحاجَةِ، وَوَضَعَهُ مَكانَ ٱلْمُكَبِّرِ ٱلْمَعْطوبِ. ثُمَّ ٱسْتَأْنَفَتِ ٱلْفِرْقَةُ أغانيها.

◂ أَتَفاعَلُ مَعَ ٱلنَّصِّ:

ـ أُعَبِّرُ عَنْ سَبَبِ ٱخْتِلافِ شِدَّةِ ٱلصَّوْتِ، بَيْنَ ٱلتَّعْريجَةِ وَٱلْبِنْدير.

ـ أَكْتُبُ في لَوْحَتي، إسْمَ ٱلْقُوَّةِ ٱلَّتي ٱسْتَعْمَلَها رَئيسُ ٱلْفِرْقَةِ، في حَمْلِ مُكَبِّرِ ٱلصَّوْتِ.

ـ أُوَضِّحُ لِماذا صَمَّ مُكَبِّرُ ٱلصَّوْتِ ٱلْمَعْطوبِ ٱلآذانَ.

أُقَوِّمُ أهْدافَ وَحْدَتي

◂ أَضَعُ ٱلْعَلامَةَ (×) في ٱلْخانَةِ ٱلْمُناسِبَةِ:

ٱلْوَحْدَةُ 3	ٱلْمُؤَشِّراتُ	دَرَجَةُ ٱلتَّمَكُّنِ		
		مُتَمَكِّنٌ	في طَوْرِ ٱلتَّمَكُّنِ	غَيْرُ مُتَمَكِّنٍ
ـ ٱلطّاقَةُ.	صِرْتُ أَعْرِفُ كَيْفَ يَحْدُثُ ٱلصَّوْتُ.			
ـ ٱلصَّوْتُ.	تَعَرَّفْتُ ٱنْتِشارَ ٱلصَّوْتِ في أَوْساطٍ مُخْتَلِفَةٍ.			
ـ ٱلْميكانيكُ (حَرَكَةُ ٱلأَجْسامِ ـ ٱلْقُوى)	أَصْبَحْتُ أَعْرِفُ شِدَّةَ ٱلصَّوْتِ.			
	أَصْبَحْتُ أَتَعَرَّفُ ٱلضَّجيجَ، وَأَتَجَنَّبُ سَماعَهُ وَإحْداثَهُ.			
	أَصْبَحْتُ أَعْرِفُ كَيْفِيَّةَ وَضْعِ خُطَّةٍ، وَصُنْعِ هاتِفٍ بَسيطٍ.			
	تَعَرَّفْتُ مَفْعولَ ٱلْقُوَّةِ.			
	أَدْرَكْتُ تَغْييرَ حَرَكَةِ جِسْمٍ صُعوداً وَسُقوطاً.			
	صِرْتُ أَعْرِفُ بَعْضَ أَنْواعِ ٱلْقُوى.			

شبكة تقويم الوحدة الثالثة:
الصوت - الحركة

رت	الاسم و النسب	تعرف كيف يحدث الصوت	تعرف انتشار الصوت في أوساط مختلفة	تعرف شدة الصوت	تعرف الضجيج و أتجنب سماعه و إحداثه	صنع هاتفا بسيطا.	تعرف مفعول القوة	استكشاف تغيير حركة جسم صعودا وسقوطا.	تعرف بعض أنواع القوى	مجموع العلامات
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										

+ : تحقق الهدف

– : عدم تحقق الهدف

دعم نهاية الأسدوس الأوّل

تخصص حصتا نهاية الأسدوس الأول، لدعم المتعلمين والمتعلمات المتعثرين، وذلك بتدارك هذا التعثر من خلال أنشطة مصوغة بشكل مبسط ذات صلة بمحتويات الوحدة، دون إغفال المتعلمين والمتعلمات الذين أبانوا عن استيعابهم لجزء منها أو كلها، والذين ينبغي إشراكهم في إنجاز أنشطة الحصة لإغناء مكتسباتهم من جهة، ومساعدة زملائهم على تجاوز عثراتهم من جهة أخرى.

ويأتي اقتراح الأنشطة الواردة في كراسة المتعلم(ة) كأنشطة للاستئناس يمكن تعويضها أو إغناؤها تبعا لمدى إرساء المتعلمين والمتعلمات لمكتسباتهم وتعبئتها لإنجاز هذه الأنشطة.

النشاط 1 :

يهدف هذا النشاط دعم مكتسبات المتعلمين والمتعلمات حول مواقع أهم مفاصل الجسم وتسميتها، ونوع الحركة التي تتيحها هذه المفاصل، وذلك بكتابة اسم المفصل ونوع الحركة في المكان المناسب.

النشاط 2 :

يروم هذا النشاط إلى دعم مكتسبات المتعلمين والمتعلمات حول الصوت، والأجهزة التي تكبر شدة الصوت، وذلك بوصل بخط الجهاز الصوتي بالدور الذي يلعبه:

النشاط 3 :

يستهدف هذا النشاط دعم المتعلمين والمتعلمات حول اكتساب سلوكات ومواقف من أجل تأمين سلامة جسمه، ونظافته وذلك بوضع العلامة (×) في مايجوز فعله، والعلامة (×) في مالا يجوز فعله، في الخانة المناسبة:

- أمارس الرّياضة ..... ×
- أنظف أذنيّ بجسم غريب ..... ×
- أفتح قنّينة مشروب بأسناني ..... ×
- أحافظ على نظافة جسمي وثيابي ..... ×
- أستعمل سمّاعة لسماع موسيقى شدّتها قويّة ..... ×
- أقرأ تحت ضوء خافت ..... ×
- لا ألمس الأجسام السّاخنة ..... ×

شبكة تقويم كفاية نهاية الأسدوس الأول

رت	الاسم و النسب	الوحدة 1	الوحدة 2	الوحدة 3	الوحدة 4	الوحدة 5	الوحدة 6	مجموع العلامات
1		+	+	–	–	+	+	2/3
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								

+ : تحقق كفاية الوحدة

– : عدم تحقق كفاية الوحدة

الوحدة الرابعة:
مظاهر الحياة عند النباتات

1- مختصر معرفي

تتميز النباتات بالتنوع والاختلاف على مستوى توزيعها فوق اليابسة وفي المياه، وعلى مستوى الأبعاد والأشكال والألوان والأدوار في مختلف الأوساط. وفي هذا المستوى التعليمي سيتم التركيز على النباتات الخضراء (اليخضورية)، ذات الجذور والسيقان والأوراق والأزهار.

وتعتبر النباتات اليخضورية من أهم مكونات المجال الحيوي، في بعديها الطبيعي والمصطنع، ويمكن تصنيف هذه الكائنات الحية حسب الأبعاد (أشجار، وشجيرات، ونباتات عشبية)، أو حسب توزيعها الجرافي (نباتات مائية، ونباتات برية) أو حسب عناية الإنسان بها، حيث يمكن التمييز بين نباتات تلقائية (في الغابة، والبراري، والمناطق الصحراوية...) لا يعنى بها كثيرا، والنباتات المغروسة (كالتين، والزيتون، والليمون، والتفاح...) والنباتات المزروعة (كالقمح، والشعير، والذرة...). وقد عمل الإنسان على انتقاء أنواع نباتية من الطبيعة واعتنى بها لتلبية حاجاته منها.

وللنباتات الخضراء خاصية فريدة: القدرة على تركيب (أو إنتاج) المادة العضوية باستعمال الطاقة الضوئية وثنائي أكسيد الكربون الموجود في الجو (عملية التركيب الضوئي) وعلى طرح الأوكسجين. وتعزى هذه الخاصية لمادة اليخضور المسؤولة عن تحويل الطاقة الضوئية إلى طاقة كيميائية تخزن في المادة العضوية المشكلة للنبات الأخضر.

ومن خلال علمية التركيب الضوئي تتجلى أهمية النباتات اليخضورية في:

- تنقية الجو باستعمال ثنائي أكسيد الكربون وطرح الأوكسجين؛
- إنتاج المادة العضوية وهي مادة طاقية تستغل للنمو الذاتي وتخزن في بعض أعضاء النبات (الجذور والسيقان والأوراق والثمار)؛
- توفير الخشب لتلبية حاجات الإنسان (نجارة، حطب)؛
- حماية التربة من الانجراف؛
- توفير وسط بيئي مناسب لعيش بعض الحيوانات؛
- مورد غذائي للحيوانات وللإنسان الذي يستهلك أجزاء من بعض النباتات:

ـ خضرا مكونة من أوراق (خس، مقدونس،...) وسيقان (درنات البطاطس) وجذور(لفت، جزر...)؛

ـ ثمارا وهي أجزاء النباتات الناتجة عن تحول الأزهار(تفاح، طماطم، خيار...).

واعتبارا للأدوار الأساسية التي تلعبها النباتات اليخضورية في البيئة عامة، وفي حياة الإنسان بصفة خاصة، ينبغي العمل على توعية الناشئة بأهمية النباتات وعلى العناية بتشكل مواقف واتجاهات لدى المتعلمات والمتعلمين تترجم على أرض الواقع المعيش إلى أفعال دالة على احترام النباتات والعناية بها والمساهمة في التشجير.

2- مقاربة منهجية:

اعتبار للأدوار الأساسية التي تلعبها النباتات اليخضورية في البيئة، ينبغي العمل على اقتراح وتدبير أنشطة تعلمية / تعلمية تعتمد على:

- إلمام الأستاذ(ة) بالمضمون المعرفي المراد معالجته من خلال الاطلاع على المراجع العليمة ذات الصلة؛
- الانطلاق من الملاحظة المباشرة لذوات الأشياء في البيئة المحلية للمتعلمين والمتعلمات (بالمدرسة أو جوارها المباشر، جنبات الطريق، الحدائق العمومية، المزارع...)؛
- تعويد المتعلمين والمتعلمات على المناولة الفردية وفي مجموعات؛

- جرد المعلومات المتداولة حول الموضوع بين المتعلمين والمتعلمات في وسطهم (أسماء النباتات)؛
- إحضار واستغلال عينات متنوعة من بعض النباتات وأعضائها؛
- إعداد لوحات تضم صورا ورسوما للنباتات وأعضائها؛
- الانتقال من الملاحظة المباشرة للعينات إلى الصور والرسوم قصد تيسير التجريد من قبل المتعلمين والمتعلمات (ذوات الأشياء لها ثلاثة أبعاد ومقاييس معينة بينما الصور والرسوم لها بعدين ولا تحترم المقاييس)؛

– العناية بتشكل مواقف واتجاهات لدى المتعلمات والمتعلمين تترجم على أرض الواقع المعيش إلى أفعال دالة على احترام النباتات والعناية بها والمساهمة في التشجير. ومن بين الجوانب التي يمكن توظيفها لتحفيز الناشئة في هذا الشأن، يمكن استحضار:

- أهمية الغطاء النباتي في البيئة المحلية؛
- إنتاج الخضر والثمار الضرورية لتغذية الإنسان؛
- توفير المراعي للماشية والخشب للنجارة، والتدفئة والبناء؛
- المنتزهات الطبيعية للترفيه؛
- مصدر لمواد مستعملة في تركيب بعض الأدوية، والمستحضرات التجميلية؛
- ...

أما الصعوبات التي قد تواجه بعض المتعلمين والمتعلمات، في بنائهم للمفاهيم العلمية، فيمكن ببطها بمتغيرات عدة لعل أهمها:

- درجة تعقد بعض المفاهيم العلمية؛
- ضعف ملاءمة المنهجية المعتمدة في مقاربة المفاهيم العلمية؛
- غموض الأشياء في دنيا الطفل الناتج اساس عن مخلفات التمركز حول الذات والمتمثلة في:
- الاصطناعية: عدم التمييز بين ما هو طبيعي وما هو اصطناعي؛
- الغائية: عدم التمييز بين السبب والنتيجة؛
- لإحيائية: عدم التمييز بين ما هو حي وما هو غير حي.

ولمساعدة المتعلمين والمتعلمات على تجاوز هذه الصعوبات، ينبغي العمل على تعرف ملمح المتعلم(ة) وتنويع أساليب معالجة الدروس(الكشف عن التمثلات واقتراح وضعيات لدحضها، تنويع الوسائل التعليمية، توظيف الصراع المعرفي بين الأقران...).

3- حصص الوحدة وأهدافها ووسائلها:

الحصص	الأهداف	الوسائل التعليمية
تنوع النباتات	أن يتعرف المتعلم (ة) تنوع النباتات	نباتات في البيئة المحلية ـ عينات من نباتات عشبية بجذورها (معدنوس، كرافس، كزبرة،) ـ كراسة المتعلم(ة) ص 44
الأجزاء الرئيسة للنباتات	أن يتعرف المتعلم (ة) الأجزاء الرئيسة لبعض النباتات	نباتات في البيئة المحلية ـ عينات من النباتات العشبية المتداولة بجذورها (معدنوس، بصل، نعناع، خس، لفت...) ـ كراسة المتعلم(ة) ص 45
تنوع جذور النباتات	أن يتعرف المتعلم (ة) تنوع بعض جذور النباتات	عينات من نباتات محلية بجذورها (جزر، بصل، معدنوس،...)؛ – كراسة المتعلم(ة) ص 46

تنوع سيقان النباتات	أن يتعرف المتعلم (ة) تنوع بعض سيقان النباتات	نباتات في البيئة المحلية للمتعلم(ة) ـ عينات من نباتات بسيقانها (جزر، بصل، لوبيا،...) ـ كراسة المتعلم(ة) ص 47
تنوع أوراق النباتات	أن يتعرف المتعلم (ة) تنوع بعض أوراق النباتات	نباتات من البيئة القريبة ـ عينات من نباتات محلية لها أوراق مختلفة الأشكال (نعناع، زيتون، برتقال، خس، ...) ـ كراسة التلميذ ص 48
الأعضاء النباتية التي آكلها (1)	أن يحدد المتعلم(ة) بعض الأعضاء النباتية التي آكلها	عينات من نباتات بجذورها وسيقانها وأوراقها (لفت، بطاطس، خس...) ـ صور أو رسوم مكبرة لخضر ـ كراسة المتعلم(ة) ص 49
الأعضاء النباتية التي آكلها (2)	أن يحدد المتعلم (ة) بعض الأعضاء النباتية التي آكلها	عينات من ثمار محلية ببقايا الأزهار إن أمكن (فول سوداني، طماطم، لوبيا، برتقال، بطيخ، مشمش، لوز، تمر...) ـ كراسة التلميذ ص 50
ضرورة الحفاظ على النباتات	أن يحافظ المتعلم (ة) على النباتات	ـ كراسة المتعلم(ة) ص 51

4- المكتسبات القبلية على مستوى مادة النشاط العلمي، في السنة الأولى الابتدائية :

ـ تعرف مختلف استعمالات الماء؛ ـ تغذية بعض الحيوانات على النبات؛

5- الامتدادات:

ـ على مستوى مادة النشاط العلمي :

المستوى	الثالث	الرابع
المحور	النباتات والبيئة ـ تكيف النبات مع الوسط البيئي.	النباتات (حاجاتها ونموها) ـ وظائف أجزاء النبتة ـ الخاصيات المشتركة بين النباتات ـ دورة حياة نبتة ـ المحافظة على البيئة.

على مستوى المواد الدراسية الأخرى في السنة الثانية الابتدائية:

- اللغة العربية: مجال الطفل والبيئة والطبيعة ـ مجال الطفل والتغذية والرياضة البدنية؛
- الرياضيات: القياس.

6- الكفاية :

سيكون المتعلم(ة) في نهاية الوحدة قادرا:

وفق مراحل نموه، وأمام وضعيات مرتبطة بمحيطه المباشر والمحلي والجهوي، وباعتماد خطوات ملائمة من نهج التقصي العلمي، على حل وضعية مشكلة من خلال القيام بأنشطة يوظف فيها مكتسباته السابقة وتلك المتصلة بالبيئة: مظاهر الحياة لدى النباتات، وذلك عبر التساؤل بشأنها والتعبير عنها شفهيا وكتابيا بكلمات وجمل وتخطيطات ورسوم بسيطة ومن خلال الملاحظة والمناولة والتعريف والمقارنة والمقابلة والتصنيف والاستنتاج وذلك لأجل للحفاظ على محيطه البيئي.

الوحدة الرابعة:
مظاهر الحياة عند النباتات

الحصة الأولى: تنوع النباتات

الهدف: أن يتعرف المتعلم (ة) تنوع النباتات.

الوسائل التعليمية: - نباتات من البيئة المحلية - عينات من بذور(قمح، ذرة...) ونباتات بجذورها (كزبرة، شتلة شجرة)- رسوم مكبرة لغابة، وحقل وحديقة خضروات.

- كراسة المتعلم(ة) ص 44.

أنشطة التعليم والتعلم

تمهيد:

يستهل الأستاذ(ة) الحصة بتذكير المتعلمين والمتعلمات بمعارفهم المكتسبة، في السنة الأولى الابتدائية، حول النباتات في محيطهم وخلال فصول السنة.

وضعية الانطلاق:

- يطلب الأستاذ(ة) من المتعلمين والمتعلمات ملاحظة وضعية الانطلاق الواردة بالنشاط، (طفل يحمل أصا بجانب مكانين للزرع والغرس).

ملاحظة وتساؤل:

- يشكل الأستاذ (ة) مجموعات عمل، ثم يفتح نقاشا مستدرجا المتعلمين والمتعلمات لطرح سؤال التقصي، من مثل:
  - هل كل النباتات متشابهة؟
  - هل كل النباتات تغرس؟
  - هل النباتات تزرع؟
- يكتب المتعلمون والمتعلمات التساؤل المتفق عليه، من مثل: هل كل النباتات متشابهة؟

افتراض:

- تقدم كل مجموعة إجابات أولية، في شكل فرضيات عن التساؤل المطروح، من مثل:
  - النباتات متشابهة ومختلفة في آن واحد؛
  - بعض النباتات يغرسها الإنسان؛
  - بعض النباتات لايزرعها الإنسان؛
- يكتب الأستاذ(ة) الفرضيات على السبورة وينتقي منها ماهو قابل للتحقق بمشاركة المتعلمين والمتعلمات، من مثل النباتات متشابهة ومختلفة في آن واحد.
- يكتب المتعلمون والمتعلمات الفرضية في كراستهم.

تحقق:

للتحقق من الفرضيات، يُكوِّن الأستاذ(ة) من المتعلمين والمتعلمات مجموعات، ويشاركهم مراحل الإنجاز. يوزع على كل مجموعة الأدوات المشار إليها في الوسائل التعليمية أعلاه.

- يطلب منهم القيام بـ:
  - الملاحظة و المقارنة لتعرف تنوع النباتات؛
  - تقاسم ما تم التوصل إليه من خلال الملاحظة، والمناولة والمقارنة؛

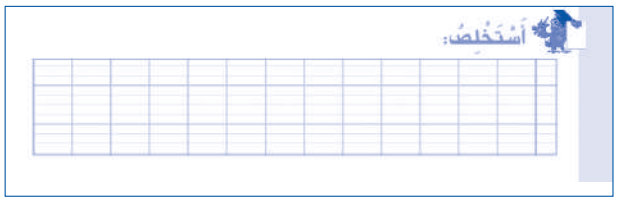
• التوصل إلى استنتاج: النباتات لونها أخضر، مثبتة في الأرض، وهي مختلفة الأبعاد، أشجار كنبات الزيتون والتفاح، ونباتات عشبية كنبات القمح. بعض النباتات تزرع أو تغرس من قبل الإنسان، وبعضها تلقائي (كنبات شقائق النعمان، وشجرة البلوط).

ـ يطلب منهم إنجاز النشاط 2 وذلك بملء الفراغ بالكلمة المناسبة : القمح نبات **مزروع**، وشجرة البرتقال نبات **مغروس** ـ وشقائق النعمان لا تزرع ولا تغرس، إنها نباتات تلقائية.

تذكر:

كلمات تم ترويجها خلال أنشطة الحصة المختلفة، داخل حجرة الدرس أو خارجها، أدرجت بالكراسة كمفاهيم ومصطلحات علمية، ومفردات وظيفية، مع ما يقابلها باللغة الفرنسية، حتى تترسخ في أذهان المتعلمين والمتعلمات.

استخلاص:



يشارك الأستاذ(ة) المتعلمين والمتعلمات، مستعينا بالكلمات المهمة، في التوصل إلى استنتاج تتم كتابته على السبورة، ثم ينقله المتعلمون والمتعلمات إلى كراساتهم على النحو الآتي:

النباتات الخضراء مثبتة في التربة وهي متنوعة: نباتات مزروعة كنبات القمح، ونباتات مغروسة كشجرة التين، ونباتات تلقائية كشجرة البلوط.

استثمار:

يهدف هذا النشاط إلى تثبيت مكتسبات المتعلمين والمتعلمات في هذه الحصة، وذلك بوصل بخط الكلمة بصورة النبات المناسبة: **نبات تلقائي** بنبتة شقائق النعمان، و**نبات مزروع** بنبتة العدس، و**نبات مغروس** بشجرة التفاح.

ملاحظة هامة:

تستغل مناسبة استكشاف تنوع النباتات لاقتراح نشاط تطبيقي على مجموعات القسم، حيث يعهد لكل واحدة بزرع بذور في أص، وتتبع نمو النبتة خلال الأسابيع التي تعالج خلالها وحدة النباتات. وتستغل النتائج في حصة الدعم لتعرف نمو النباتات.

أهداف النشاط التطبيقي:

• تدريب المتعلمات والمتعلمين على إنجاز تطبيق عملي حول النباتات؛
• تحمل مسؤولية العناية بالنباتات (توزيع الأدوار داخل مجموعة)؛
• تتبع ظاهرة حيوية (نمو نبتة) بكتابة التغيرات المشاهدة(ملاحظة مستمرة وتوثيق)؛
• تثبيت التعلمات حول النباتات.

الوسائل التعليمية:

• أص به تربة لكل مجموعة (يمكن استعمال المتلاشيات)؛
• بذور مألوفة (لوبيا، فول، عدس، حب الرشاد...)؛
• ماء لسقي النبتات؛
• بطاقة لكل مجموعة لتسجيل الملاحظات، مثل النموذج التالي:

التاريخ	ملاحظات	رسوم
.....	....	
.....	....	
.....	....	
.....	....	

الوحدة الرابعة:
مظاهر الحياة عند النباتات

الحصة الثانية : الأجزاء الرئيسة للنباتات

الهدف: أن يتعرف المتعلم (ة) الأجزاء الرئيسة للنباتات

الوسائل التعليمية : نباتات في البيئة المحلية - عينات من النباتات العشبية المتداولة بجذورها (معدنوس، بصل، نعناع، خس، لفت...) - رسوم مكبرة لغابة، وحقل، وحديقة خضروات.

- كراسة المتعلم (ة) ص 45.

أنشطة التعليم والتعلم

تمهيد:

يستهل الأستاذ(ة) الحصة بتذكير المتعلمين والمتعلمات بمعارفهم المكتسبة، في الحصة السابقة، حول تنوع النباتات لربطها بالحصة الجديدة.

وضعية الانطلاق:

- يطلب الأستاذ(ة) من المتعلمين والمتعلمات ملاحظة وضعية الانطلاق الواردة بالنشاط، والمتعلقة بمسابقة في رسم الأجزاء الرئيسة للنبات.

ملاحظة وتساؤل:

- يشكل الأستاذ(ة) مجموعات عمل، ثم يفتح نقاشا مستدرجا للمتعلمين والمتعلمات لطرح تساؤل التقصي من مثل:
- هل للنباتات عدة أجزاء؟
- هل للنباتات جزء واحد؟
- هل للنباتات نفس الأجزاء؟
- يكتب المتعلمون والمتعلمات التساؤل المتفق عليه في كراستهم، من مثل هل للنباتات عدة أجزاء؟

افتراض:

- تقدم كل مجموعة إجابات أولية، في شكل فرضيات عن التساؤل المطروح، من مثل :
  - لكل نبات جزآن؛
  - لكل نبات أربعة أجزاء؛
- يكتب الأستاذ(ة) الفرضيات على السبورة وينتقي منها ماهو قابل للتحقق بمشاركة المتعلمين والمتعلمات، من مثل النباتات أربعة أجزاء.
- يكتب المتعلمون والمتعلمات الفرضية في كراستهم.

تحقق:

للتحقق من الفرضيات، يُكوِّن الأستاذ(ة) من المتعلمين والمتعلمات مجموعات، ويشاركهم مراحل الإنجاز. يوزع على كل مجموعة الأدوات المشار إليها في الوسائل التعليمية أعلاه.

• يطلب منهم القيام بـ:

ـ الملاحظة والمناولة لعينات النباتات (معدنوس، بصل، نعناع، خس، لفت...)؛

ـ عرض أجوبتهم لتقاسمها ومناقشتها.

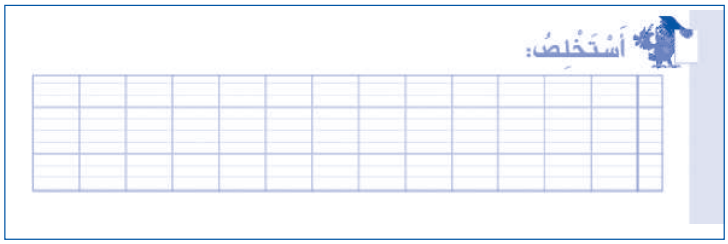
ـ التوصل إلى استنتاج أن النباتات تتألف من عدة أجزاء (أو **أعضاء**)، منها ما هو فوق التربة (ساق **به تفرعات** (**جذع** بالنسبة للأشجار)، و**أوراق**)، ومنها ما هو تحتها (**جذور**).

ـ يطلب منهم إنجاز النشاط، وذلك بملء الفراغ بالكلمات المناسبة: الشجرة لها جذر، وجذع، وتفرعات وأوراق ـ النبتة العشبية لها جذر، وساق، وتفرعات وأوراق.

تذكر:

كلمات تم ترويجها خلال أنشطة الحصة المختلفة، داخل حجرة الدرس أو خارجها، أدرجت بالكراسة كمفاهيم ومصطلحات علمية، ومفردات وظيفية، مع ما يقابلها باللغة الفرنسية، حتى تترسخ في أذهان المتعلمين والمتعلمات.

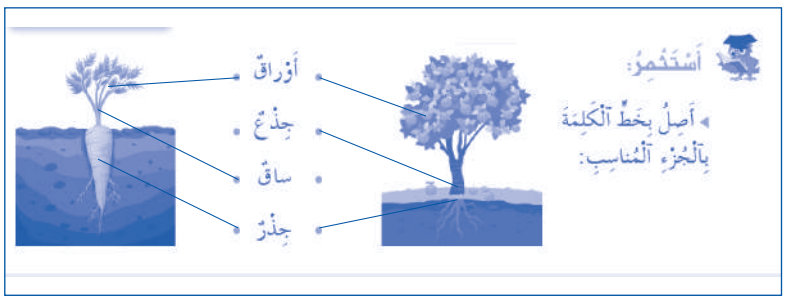
استخلاص:



يشارك الأستاذ(ة) المتعلمين والمتعلمات، مستعينا بالكلمات المهمة، في التوصل إلى استنتاج تتم كتابته على السبورة، ثم ينقله المتعلمون والمتعلمات إلى كراساتهم على النحو الآتي:

للنباتات جذور تثبتها في التربة وسيقان أو جذوع متفرعة بها أوراق.

استثمار:



يهدف هذا النشاط إلى تثبيت مكتسبات المتعلمين والمتعلمات في هذه الحصة، وذلك بالوصل **بخط عضو** النبات باسمه (أعضاء نباتي الجزر والبرتقال).

الوحدة الرابعة:
مظاهر الحياة عند النباتات

الحصة الثالثة : تنوع جذور النباتات

الهدف: أن يتعرف المتعلم (ة) تنوع جذور بعض النباتات.

الوسائل التعليمية : عينات من نباتات محلية بجذورها (جزر، بصل، معدنوس، قطعة من نبات اللبلاب، كرمة صغيرة...) - صور ورسوم مكبرة لنباتات معروفة بجذورها.

- كراسة المتعلم (ة) ص 46.

أنشطة التعليم والتعلم

تمهيد :

يستهل الأستاذ(ة) الحصة بتذكير المتعلمين والمتعلمات بمعارفهم المكتسبة، في الحصة السابقة، حول الحصة السابقة، حول الأجزاء الرئيسة للنباتات لربطها بالحصة الجديدة.

وضعية الانطلاق:

- يطلب الأستاذ(ة) من المتعلمين والمتعلمات ملاحظة وضعية الانطلاق الواردة بالنشاط، والمتعلقة بحوار بين ليلى وجدها حول نبات اللبلاب.

ملاحظة وتساؤل:

- يشكل الأستاذ مجموعات عمل، ثم يفتح نقاشا مستدرجا المتعلمين والمتعلمات لطرح تساؤل التقصي من مثل:

- هل لنبات اللبلاب جذور في الأرض؟
- هل جذور اللبلاب تشبه جذور كرمة العنب ؟
- هل للبلاب جذور مختلفة؟

- يكتب المتعلمون والمتعلمات التساؤل المتفق عليه من مثل: هل لنبات اللبلاب جذور مختلفة؟

افتراض :

- تقدم كل مجموعة إجابات أولية، في شكل فرضيات، عن التساؤل المطروح مثل:
  - لنبات اللبلاب جذور مختلفة؛
  - لكرمة العنب جذور في الأرض.
- يكتب الأستاذ(ة) الفرضيات على السبورة، وينتقي منها ماهو قابل للتحقق بمشاركة المتعلمين والمتعلمات من مثل: لنبات اللبلاب وكرمة العنب جذور مختلفة.
- يكتب المتعلمون والمتعلمات الفرضية على كراستهم.

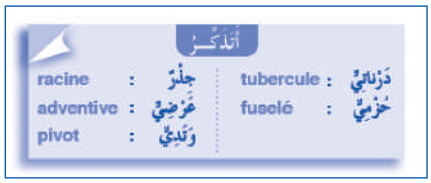
تحقق:

للتحقق من الفرضيات، يُكوِّن الأستاذ(ة) من المتعلمين والمتعلمات مجموعات، ويشاركهم مراحل الإنجاز. يوزع على كل مجموعة الأدوات المشار إليها في الوسائل التعليمية أعلاه.

- يطلب منهم القيام بـ:

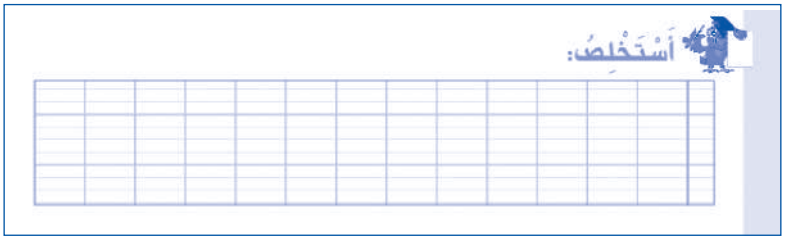
- ملاحظة ومناولة قطعة من نبات اللبلاب، وكرمة صغيرة، إذا توافرت الوسائل؛
- استغلال رسوم النبتتين في الكراسة؛
- تقاسم ما تم التوصل إليه من خلال الملاحظة، والمقارنة، واستنتاج أن للكرمة جذر في الأرض، يسمى **جذر وتدي**، ولنبات اللبلاب جذور في الأرض، وجذور فوق الأرض، تمكنها من الالتصاق بالحائط تسمى **جذور عرضية**؛
- ملاحظة نباتات الجزر، والبصل، والمعدنوس لتعرف أشكال أخرى من جذور تحت التربة: جذر **وتدي**(معدنوس)، أو **حزمي** (بصل)، أو **درناتي** (لفت)؛
- يطلب منهم إنجاز النشاط الموالي؛ و ذلك بملء الفراغ بالكلمة المناسبة: نبات اللبلاب له جذور عرضية، وكرمة العنب لها جذر وتدي.

تذكر:



كلمات تم ترويجها خلال أنشطة الحصة المختلفة، داخل حجرة الدرس أو خارجها، أدرجت بالكراسة كمفاهيم ومصطلحات علمية، ومفردات وظيفية، مع ما يقابلها باللغة الفرنسية، حتى تترسخ في أذهان المتعلمين والمتعلمات.

استخلاص:



يشارك الأستاذ(ة) المتعلمين والمتعلمات، مستعينا بالكلمات المهمة، في التوصل إلى استنتاج تتم كتابته على السبورة، ثم ينقله المتعلمون والمتعلمات إلى كراساتهم على النحو الآتي:

جذور النباتات متنوعة الأشكال: جذور وتدية (مثل المعدنوس)، وجذور حزمية (مثل البصل) وجذور درناتية (مثل اللفت) وجذور عرضية (مثل اللبلاب).

استثمار:

يهدف هذا النشاط إلى تثبيت مكتسبات المتعلمين والمتعلمات في هذه الحصة، وذلك بالبحث في الإنترنيت عن أشكال جذور نباتات اللفت، والبصل والخرشوف وكتابة اسمها في المكان المناسب.

الوحدة الرابعة:
مظاهر الحياة عند النباتات

الحصة الرابعة : تنوع سيقان النباتات.

الهدف: أن يتعرف المتعلم(ة) أشكال سيقان بعض النباتات.

الوسائل التعليمية : نباتات في البيئة المحلية للمتعلم(ة)- عينات من نباتات بسيقانها (نعناع، بطاطس، خيار، لوبيا،...)- صور أو رسوم لسيقان النباتات.

- كراسة المتعلم(ة) ص 47.

أنشطة التعليم والتعلم

تمهيد:

يستهل الأستاذ(ة) الحصة بتذكير المتعلمين والمتعلمات بمعارفهم المكتسبة، في الحصة السابقة، حول تنوع جذور النباتات، وربطها بالحصة الجديدة.

وضعية الانطلاق:

- يطلب الأستاذ(ة) من المتعلمين والمتعلمات ملاحظة وضعية الانطلاق الواردة بالنشاط، والمتعلقة بفلاح يميز بين ساق البطاطس عن ساق الخيار.

ملاحظة وتساؤل:

- يشكل الأستاذ (ة) مجموعات عمل، ثم يفتح نقاشا مستدرجا للمتعلمين والمتعلمات لطرح تساؤل التقصي، من مثل:

- كيف يمكن تمييز ساق البطاطس عن ساق الخيار؟
- هل سيقان النباتات متشابهة؟
- ما الفرق بين ساق الأشجار وساق الأعشاب؟

- يكتب المتعلمون والمتعلمات سؤال التقصي المتفق عليه في كراستهم، من مثل :

كيف يمكن التمييز بين سيقان النباتات؟

افتراض:

- تقدم كل مجموعة إجابات أولية، في شكل فرضيات، عن التساؤل المطروح من مثل:
- يميز بين سيقان النباتات بالملاحظة المباشرة؛
- يمكن التمييز بين سيقان النباتات بالبحث في الكتب أو الأنترنيت؛
- يمكن التمييز بين سيقان النباتات بمقارنة الصور والرسوم لهذه النباتات.

- يكتب الأستاذ (ة) الفرضيات على السبورة وينتقي منها ماهو قابل للتحقق بمشاركة المتعلمين والمتعلمات من مثل: التمييز بين سيقان النباتات بملاحظة ومقارنة الصور والرسوم لهذه النباتات.
- يكتب المتعلمون والمتعلمات الفرضية في كراستهم.

تحقق:

للتحقق من الفرضيات، يُكوِّن الأستاذ(ة) من المتعلمين والمتعلمات مجموعات، ويشاركهم مراحل الإنجاز. يوزع على كل مجموعة الأدوات المشار إليها في الوسائل التعليمية أعلاه.

ـ يطلب منهم القيام بـ :

- ملاحظة عينات من نباتات بسيقانها، مثل البطاطس، والخيار، واللوبيا؛
- استغلال رسوم الكراسة إذا تعذر إحضار عينات النباتات؛
- تقاسم ما تم التوصل إليه من خلال الملاحظة، والمقارنة، ومجابهة التمثلات؛
- التوصل، بمساعدة الأستاذ(ة)، إلى استنتاج أن: ساق الخيار **متسلق**، وأن ساق البطاطس فوق الأرض يمتد تحت الأرض في شكل انتفاخات تسمى درنات (**العضو الذي نأكل**)؛
- تعرف أشكال أخرى من السيقان: **جذع** (النخلة)، و**جذمور** ساق تحت الأرض (نبات النعناع).

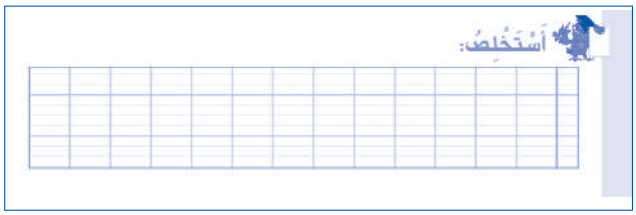
ـ يطلب منهم إنجاز النشاط، وذلك بملء الفراغ بالكلمة المناسبة (نبات البطاطس له درنات وهي سيقان تحت الأرض. نبات الخيار له ساق متسلق).

تذكر:

كلمات تم ترويجها خلال أنشطة الحصة المختلفة، داخل حجرة الدرس أو خارجها، أدرجت بالكراسة كمفاهيم ومصطلحات علمية، ومفردات وظيفية، مع ما يقابلها باللغة الفرنسية، حتى تترسخ في أذهان المتعلمين والمتعلمات.

استخلاص:

يشارك الأستاذ(ة) المتعلمين والمتعلمات، مستعينا بالكلمات المهمة، في التوصل إلى استنتاج تتم كتابته على السبورة، ثم ينقله المتعلمون والمتعلمات إلى كراساتهم على النحو الآتي:



للنباتات سيقان مختلفة الأشكال:

ـ **ساق جذموري** (النعناع)، **ساق درناتي** (البطاطس)، وهي سيقان تحت التربة؛

ـ **جذع** (زيتونة)، **ساق متسلق** (دالية)، وهي سيقان فوق التربة.

استثمار:

يهدف هذا النشاط إلى تثبيت مكتسبات المتعلمين والمتعلمات في هذه الحصة، وذلك بتعويد المتعلمين والمتعلمات على البحث في الشبكة العنكبوتية، بحيث سيتعرفون على نباتات لها سيقان شبيهة بسيقان نباتات الزيتون، والنعناع، والبطيخ، ويكتبون اسمها في الكراسة..

الوحدة الرابعة:
مظاهر الحياة عند النباتات

الحصة الخامسة : تنوع أوراق النباتات

الهدف: أن يتعرف المتعلم (ة) تنوع أوراق بعض النباتات.

الوسائل التعليمية : عينات من نباتات محلية لها أوراق مختلفة الأشكال (كزبرة، كرفس، معدنوس، نعناع، زيتون، برتقال، ...)- صور أو رسوم أوراق مكبرة .

- كراسة المتعلم(ة) ص 48.

أنشطة التعليم والتعلم

تمهيد :

يستهل الأستاذ(ة) الحصة بتذكير المتعلمين والمتعلمات بمعارفهم المكتسبة، في الحصة السابقة، حول تنوع سيقان النباتات وربط ذلك بالحصة الجديدة.

وضعية الانطلاق :

- يطلب الأستاذ(ة) من المتعلمين والمتعلمات ملاحظة وضعية الانطلاق الواردة بالنشاط، والمتعلقة بمساعدة ليلى على تمييز أوراق نباتات الكزبرة، والكرفس والنعناع.

ملاحظة وتساؤل :

- يشكل الأستاذ(ة) مجموعات عمل، ثم يفتح نقاشا مستدرجا المتعلمين والمتعلمات لطرح سؤال التقصي من مثل:

- في ما تتشابه أوراق النباتات؟
- في ما تختلف أوراق النباتات؟
- كيف نميز بين أوراق النباتات؟

- يكتب المتعلمون والمتعلمات التساؤل المتفق عليه في كراستهم من مثل: كيف نميز بين أوراق النباتات؟

افتراض :

- تقدم كل مجموعة إجابات أولية، في شكل فرضيات، عن التساؤل المطروح من مثل :
  - يمكن التمييز بين أوراق النباتات بالملاحظة المباشرة للأوراق؛
  - يمكن التمييز بين أوراق النباتات بملاحظة الصور والرسوم؛
  - يمكن التمييز بين أوراق النباتات عن طريق البحث في الأنترنيت.
- يكتب الأستاذ (ة) الفرضيات على السبورة وينتقي منها ماهو قابل للتحقق بمشاركة المتعلمين والمتعلمات من مثل: يمكن التمييز بين أوراق النباتات بملاحظة الصور والرسوم.
  - يكتب المتعلمون والمتعلمات الفرضية في كراستهم.

تحقق:

للتحقق من الفرضيات، يُكوِّن الأستاذ(ة) من المتعلمين والمتعلمات مجموعات، ويشاركهم مراحل الإنجاز. يوزع على كل مجموعة الأدوات المشار إليها في الوسائل التعليمية أعلاه.

ـ يطلب منهم القيام بـ:

- ملاحظة (مشاهدة، ولمس، وشم) عينة من نباتات الكزبرة، والكرفس، والنعناع؛
- تقاسم ما تم التوصل إليه من خلال الملاحظة، والمناولة، والمقارنة؛
- التوصل، بمساعدة الأستاذ(ة)، إلى استنتاج أن النباتات الثلاث تختلف في شكل أوراقها وفي روائحها، إذ للكزبرة ورقة مركبة صغيرة، وللنعناع ورقة **بسيطة**، وللكرفس روقة مركبة كبيرة؛
- تعرف أشكال أخرى من الأوراق بملاحظة أوراق بسيطة لشجرة الزيتون، وأوراق مفصصة لشجرة التين؛

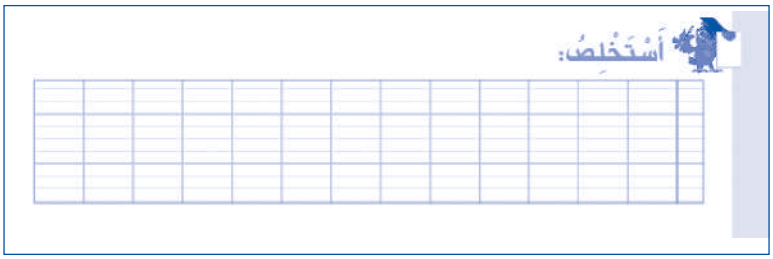
ـ يطلب منهم إنجاز النشاط، وذلك بملء الفراغ بالكلمة المناسبة (الكزبرة ورقتها مركبة، النعناع ورقته **بسيطة**، والكرفس ورقته مركبة).

تذكر:

كلمات تم ترويجها خلال أنشطة الحصة المختلفة، داخل حجرة الدرس أو خارجها، أدرجت بالكراسة كمفاهيم ومصطلحات علمية، ومفردات وظيفية، مع ما يقابلها باللغة الفرنسية، حتى تترسخ في أذهان المتعلمين والمتعلمات.

استخلاص:

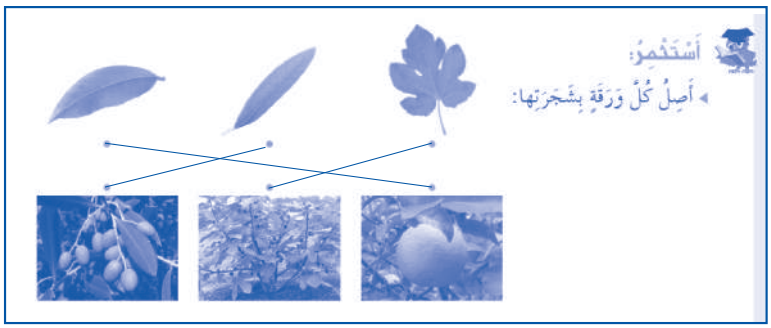
يشارك الأستاذ(ة) المتعلمين والمتعلمات، مستعينا بالكلمات المهمة، في التوصل إلى استنتاج تتم كتابته على السبورة، ثم ينقله المتعلمون والمتعلمات إلى كراساتهم على النحو الآتي:



للنباتات أوراق مختلفة الأشكال: بسيطة (كأوراق الزيتون)، **ومركبة** (كأوراق المعدنوس)، **ومفصصة** (كأوراق التين).

استثمار:

يهدف هذا النشاط إلى تثبيت مكتسبات المتعلمين والمتعلمات في هذه الحصة، وذلك بالوصل بخط رسم الورقة برسم الشجرة المناسبة.



الوحدة الرابعة:
مظاهر الحياة عند النباتات

- **الحصة السادسة :** الأعضاء النباتية التي تؤكل من قبل الإنسان (1)
- **الهدف :** أن يحدد المتعلم(ة) بعض الأعضاء النباتية التي تؤكل (الخضر).
- **الوسائل التعليمية :** ـ عينات من نباتات بجذورها وسيقانها وأوراقها (لفت، بطاطس، خس...)- صور أو رسوم مكبرة لخضر.

- كراسة المتعلم(ة) ص 49.

أنشطة التعليم والتعلم

تمهيد :

يستهل الأستاذ(ة) الحصة بتذكير المتعلمين والمتعلمات بمعارفهم المكتسبة، في الحصة السابقة، حول تنوع النباتات من حيث جذورها وسيقانها وأوراقها وربطها بالحصة الجديدة.

وضعية الانطلاق :

- يطلب الأستاذ(ة) من المتعلمين والمتعلمات ملاحظة وضعية الانطلاق الواردة بالنشاط، والمتعلقة بتميز جذر اللفت عن ساق البطاطس.

ملاحظة وتساؤل :

- يشكل الأستاذ(ة) مجموعات عمل، ثم يفتح نقاشا مستدرجا المتعلمين والمتعلمات لطرح تساؤل التقصي من مثل:

- هل نأكل جذر أم ساق البطاطس؟
- هل كل الخضر التي تؤكل هي جذور؟
- ماهي أعضاء النباتات التي تؤكل؟

- يكتب المتعلمون والمتعلمات سؤال التقصي المتفق عليه في كراستهم، من مثل:

ماهي أعضاء النباتات التي تؤكل من قبل الإنسان؟

افتراض :

- تقدم كل مجموعة إجابات أولية، في شكل فرضيات، عن التساؤل المطروح من مثل :
- نأكل جذور وسيقان بعض النباتات؛
- نأكل بعض النباتات بأكملها؛
- تختلف أعضاء النباتات التي تؤكل حسب أنواع النبات.

- يكتب الأستاذ (ة) الفرضيات على السبورة وينتقي منها ماهو قابل للتحقق بمشاركة المتعلمين والمتعلمات من مثل: تختلف أعضاء النباتات التي تؤكل حسب أنواع النباتات.
- يكتب المتعلمون والمتعلمات الفرضية في كراستهم.

تحقق:

للتحقق من الفرضيات، يُكوِّن الأستاذ(ة) من المتعلمين والمتعلمات مجموعات، ويشاركهم مراحل الإنجاز. يوزع على كل مجموعة الأدوات المشار إليها في الوسائل التعليمية أعلاه.

ـ يطلب منهم القيام بـ:

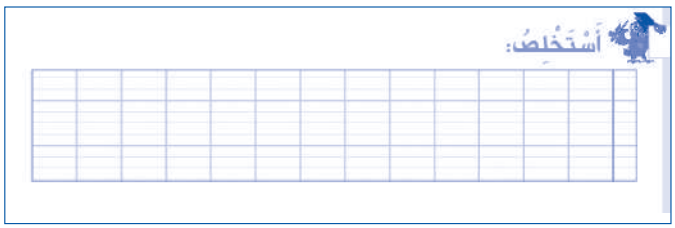
- استحضار مكتسباتهم حول أعضاء النباتات (درنات البطاطس سيقان تحت الأرض) وحول تحضير الوجبات الغذائية بالمطبخ؛
- ملاحظة ومقارنة عينة من نباتات اللفت والبطاطس، بجذورها وسيقانها وأوراقها؛
- تقاسم ما تم التوصل إليه من خلال الملاحظة، والمقارنة؛
- التوصل، بمساعدة الأستاذ(ة)، إلى استنتاج أن درنات البطاطس (أي سيقانها تحت التربة) **خضرة** تؤكل، وأن حبة اللف، جذر نبات اللفت، **خضرة** تؤكل؛
- تعرف خضر نباتات تؤكل أوراقها، مثل: الخس، السبانخ، الخرشوف، البصل.

ـ يطلب منهم إنجاز النشاط 2؛ و ذلك بملء الفراغ بالكلمة المناسبة (درنة البطاطس خضرة **تؤكل**، وجذورها لا تؤكل ـ **جذر** اللفت خضرة **تؤكل**، وأوراقه لا تؤكل).

تذكر:

كلمات تم ترويجها خلال أنشطة الحصة المختلفة، داخل حجرة الدرس أو خارجها، أدرجت بالكراسة كمفاهيم ومصطلحات علمية، ومفردات وظيفية، مع ما يقابلها باللغة الفرنسية، حتى تترسخ في أذهان المتعلمين والمتعلمات.

استخلاص:



يشارك الأستاذ(ة) المتعلمين والمتعلمات، مستعينا بالكلمات المهمة، في التوصل إلى استنتاج تتم كتابته على السبورة، ثم ينقله المتعلمون والمتعلمات إلى كراساتهم على النحو الآتي:

من بين أعضاء النباتات التي يأكلها الإنسان: الأوراق (مثل الخس) والسيقان (مثل البطاطس) والجذور (مثل الجزر) وتسمى خضرا.

استثمار:

يهدف هذا النشاط إلى تثبيت مكتسبات المتعلمين والمتعلمات في هذه الحصة، وذلك بوضع علامة (X) في خانة العضو الذي يؤكل: جذور الجزر والفجل – أوراق الخرشوف – ساق وأوراق البصل.

الوحدة الرابعة:
مظاهر الحياة عند النباتات

الحصة السابعة : الأعضاء النباتية التي تؤكل من قبل الإنسان (2)

الهدف: أن يحدد المتعلم(ة) بعض الثمار التي تؤكل من قبل الإنسان.

الوسائل التعليمية : عينات من ثمار محلية ببقايا الأزهار إن أمكن (لوبيا، جلبان بطيخ، جوز، تمر...)- صور أو رسوم مكبرة لبعض الثمار.

- كراسة المتعلم(ة) ص 50.

أنشطة التعليم والتعلم

تمهيد:

يستهل الأستاذ(ة) الحصة بتذكير المتعلمين والمتعلمات بمعارفهم المكتسبة، في الحصة السابقة، حول الأعضاء النباتية التي تؤكل من قبل الإنسان لربطها بالحصة الجديدة.

وضعية الانطلاق:

- يطلب الأستاذ(ة) من المتعلمين والمتعلمات ملاحظة وضعية الانطلاق الواردة بالنشاط، والمتعلقة بأكل اللوبيا والجلبان.

ملاحظة وتساؤل:

- يشكل الأستاذ (ة) مجموعات عمل، ثم يفتح نقاشا مستدرجا المتعلمين والمتعلمات لطرح سؤال التقصي من مثل:

- هل ثمار النباتات متشابهة؛
- ماهي أجزاء الثمار التي يأكلها الإنسان؟
- هل تحتوي كل الثمار على بذور؟

- يكتب المتعلمون والمتعلمات التساؤل المتفق عليه في كراستهم، من مثل:

- ماهي أجزاء الثمار التي يأكلها الإنسان

افتراض:

- تقدم كل مجموعة إجابات أولية، في شكل فرضيات، عن التساؤل المطروح مثل :

- نأكل جذور الثمار فقط؛
- نأكل غشاء الثمار فقط؛
- يختلف جزء الثمرة الذي يؤكل حسب أنواع الثمار.

- يكتب الأستاذ (ة) الفرضيات على السبورة وينتقي منها ماهو قابل للتحقق بمشاركة المتعلمين والمتعلمات، من مثل: يختلف جزء الثمرة الذي يؤكل حسب أنواع الثمار.

- يكتب المتعلمون والمتعلمات الفرضية في كراستهم.

تحقق:

يوزع على كل مجموعة الأدوات المشار إليها في الوسائل التعليمية أعلاه.

ـ يطلب منهم القيام بـ:

- ملاحظة رسم النشاط، والتعبير عن مضمونه؛
- تقاسم ومقارنة ملاحظاتهم؛
- التوصل، بمساعدة الأستاذ(ة)، إلى استنتاج: تتحول زهرة اللوبيا والجلبانة إلى سنفات، أي ثمار بداخلها بذور. نأكل سنفات اللوبيا الخضراء وبذورها (بعد النضج)، ولا نأكل إلا بذور الجلبانة؛
- تعرف ثمار أخرى تؤكل: ثمار لبية (نأكل لبها فقط: بطيخ، برتقال، مشمش)، وثمار **جافة** نأكل **غشاءها**(التمر)، أو بذورها(الجوز)؛

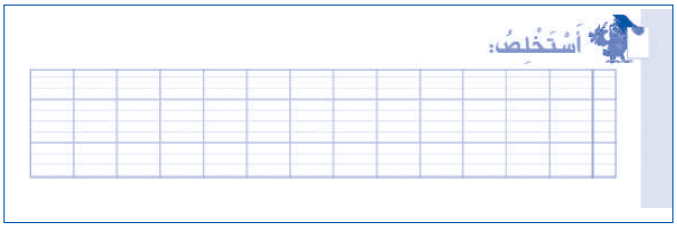
ـ يطلب منهم إنجاز النشاط الموالي؛ و ذلك بملء الفراغ بالكلمة المناسبة (سنفة اللوبيا تؤكل بكاملها، وسنفة الجلبان تؤكل بذورها، **ولا يؤكل** غشاؤها).

تذكر:

كلمات تم ترويجها خلال أنشطة الحصة المختلفة، داخل حجرة الدرس أو خارجها، أدرجت بالكراسة كمفاهيم ومصطلحات علمية، ومفردات وظيفية، مع ما يقابلها باللغة الفرنسية، حتى تترسخ في أذهان المتعلمين والمتعلمات.

استخلاص:

يشارك الأستاذ(ة) المتعلمين والمتعلمات، مستعينا بالكلمات المهمة، في التوصل إلى استنتاج تتم كتابته على السبورة، ثم ينقله المتعلمون والمتعلمات إلى كراساتهم على النحو الآتي:



يأكل الإنسان، **ثمارا جافة** (مثل التمر)، وثمارا **لبية** (مثل التفاح)، **وبذورا** (مثل بذور اللوبيا).

استثمار:

يهدف هذا النشاط إلى تثبيت مكتسبات المتعلمين والمتعلمات في هذه الحصة، وذلك بوضع سطر تحت اسم جزء الثمرة الذي نأكله (لب البطيخ الأحمر ـ غشاء التمرة ـ بذرة الجوز).

الوحدة الرابعة:
مظاهر الحياة عند النباتات

الحصة الثامنة: الحفاظ على النباتات.

الهدف: أن يطبق المتعلم (ة) الحفاظ على النباتات.

الوسائل التعليمية: حديقة المدرسة والمحيط القريب؛

- **مطويات وملصقات مرتبطة بالموضوع (عملية التشجير، تعرية التربة، محاربة حريق الغابة...)؛**
- **رسوم لبعض أدوات غرس النباتات وسقيها؛**
- **وثائق رقمية ذات صلة بالموضوع؛**
- **كراسة التلميذ ص51**

أنشطة التعليم والتعلم

تمهيد:

يطلب الآستاذ(ة) من المتعلمين والمتعلمات ملاحظة رسم وضعية الانطلاق (التشجير في يوم التعاون المدرسي، حيث يقوم المتعلمون والمتعلمات بغرس وسقي نباتات بحديقة المدرسة والتعبير شفهيا عن مضمونه.

وضعية الانطلاق:

- يطلب الآستاذ(ة) من المتعلمين والمتعلمات ملاحظة رسم وضعية الانطلاق (التشجير في يوم التعاون المدرسي، حيث يقوم المتعلمون والمتعلمات بغرس وسقي نباتات بحديقة المدرسة والتعبير شفهيا عن مضمونه.

ملاحظة وتساؤل:

- يشكل الأستاذ(ة) مجموعات عمل، ثم يفتح نقاشا مستدرجا المتعلمين والمتعلمات لطرح تساؤل التقصي من مثل:
  - لماذا يغرس التلاميذ النباتات في حديقة المدرسة؟
  - هل النباتات المغروسة قادرة على العيش في الحديقة؟
  - كيف نساعد النباتات على البقاء حية؟
- يكتب المتعلمون والمتعلمات السؤال المتفق عليه في كراستهم، من مثل: كيف أحافظ على النباتات؟

افتراض:

- تقدم كل مجموعة إجابات أولية، في شكل فرضيات، عن التساؤل المطروح، من مثل:
  - نحافظ على النباتات بوضع سياج حولها؛
  - نحافظ على النباتات بحمايتها من الحيوانات؛
  - نحافظ على النبات بالري وبحمايتها من الإتلاف؛
  - ...
- يكتب الأستاذ (ة) الفرضيات على السبورة، وينتقي منها ما هو قابل للتحقق، بمشاركة المتعلمين والمتعلمات، من مثل: نحافظ على النبات بالري وبحمايتها من الإتلاف؛.

تحقق:

- يدفع الأستاذ(ة) المتعلمين والمتعلمات إلى مناقشة ومقارنة هذه الأجوبة وإبداء الرأي حولها. وبمساعدة الأستاذ(ة) يتوصلون إلى ضرورة ملاحظة ما يتم فعلا في الطبيعة من قبل البستاني، والفلاح، وحراس الغابة؛

ـ يستدرج الأستاذ(ة) المتعلمين والمتعلمات لجرد العوامل التي تضمن الحفاظ على النباتات مثل: الري، والتشجير، وتجنب قطع الأشجار واقتلاع الأعشاب بدون مبرر، وتجنب إحراق النباتات.

ـ يدعو الأستاذ(ة) المتعلمين والمتعلمات إلى إنجاز النشاط الثاني، حيث يملأون الفراغ بالكلمة المناسبة، وذلك على النحو التالي:

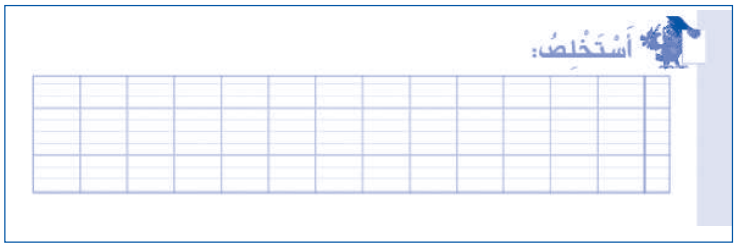
- أحافظ على النبات بالغرس وبالسقي؛
- أتجنب كسر أغصان النبات؛
- أتجنب اقتلاع النباتات والمشي فوقها.

تذكر:

كلمات تم ترويجها خلال أنشطة الحصة المختلفة، داخل حجرة الدرس أو خارجها، أدرجت بالكراسة كمفاهيم ومصطلحات علمية، ومفردات وظيفية، مع ما يقابلها باللغة الفرنسية، حتى تترسخ في أذهان المتعلمين والمتعلمات.

استخلاص:

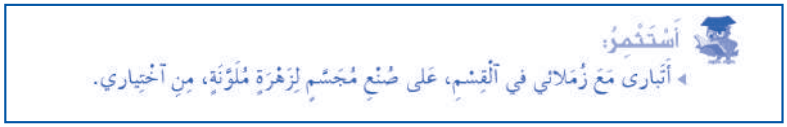
يساعد الأستاذ(ة) المتعلمين والمتعلمات للتوصل إلى صياغة استخلاص يكتب على السبورة وينقل إلى الكراسة، مثل:



أحافظ على النبات بالغرس وبالسقي، وبتجنب اقتلاعها أو إحراقها.

استثمار:

يهدف هذا النشاط إلى تثبيت مكتسبات المتعلمين والمتعلمات في هذه الحصة، وذلك بالتباري فيما بينهم، على صناعة مجسمات أعضاء نباتات.



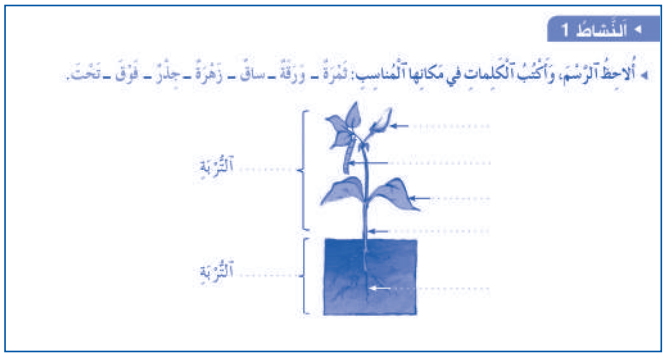
الوحدة الرابعة:
مظاهر الحياة عند النباتات

تقويم ودعم

أنشطة تطبيقية :

النشاط 1 :

ـ يهدف هذا النشاط إلى تقويم ودعم قدرة المتعلمين والمتعلمات على تعرف أجزاء النبتة الموجودة فوق التربة (الساق، والأوراق والثمار) وتسميتها، وعلى الجزء الموجود في التربة (الجذر)، وذلك بكتابة الكلمات على التوالي من اليمن إلى اليسار: زهرة ـ ثمرة ـ ورقة ـ ساق ـ جذر ـ فوق ـ تحت في المكان المخصص لذلك



النشاط 2 :

ـ يسعى هذا النشاط إلى تقويم ودعم قدرة المتعلمين والمتعلمات على التمييز بين الخضر والثمار انطلاقا من صورة لمجموعة من الخضر والثمار وذلك بكتابة أسماء الخضر (بطاطس ـ جزر ـ بصل) وأسماء الثمار (مشمش ـ برقوق ـ خوخ).

أنشطة توليفية :

النشاط 1 :

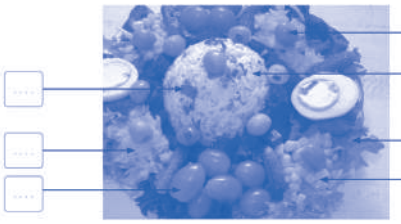
يستهدف هذا النشاط تقويم ودعم مكتسبات المتعلمين والمتعلمات، بخصوص زرع النباتات وغرسها واقتلاع منتوجها بأمثلة متداولة (البطاطس، والذرة والنعناع) وذلك من خلال ملاحظة صورة فلاح في بستان يقتلع بطاطس ، وملأ الفراغ بالكلمة المناسبة على النحو التالي: يقتلع الفلاح في البستان درنات البطاطس من التربة، ويزرع بذور الذرة ويغرس نبات النعناع.

النشاط 2 :

يهدف هذا النشاط إلى تقويم ودعم مكتسبات المتعلمين والمتعلمات حول تنوع أعضاء النباتات التي يأكلها الإنسان من خلال ملاحظة صورة صحن سلاطة مشكلة من منتوجات نباتية متنوعة (خس ـ مقدونس ـ جزر ـ أرز ـ زيتون ـ طماطم ـ ذور ذرة)، وذلك بكتابة حروف في خانات موصولة بأعضاء النباتات المشكلة للسلاطة ث: ثمرة الزيتون والطماطم والفلفل، و: ورقة الخس...).

◂ اَلنَّشاطُ 2

◂ أُلاحِظُ اَلصّورَةَ، وَأَكْتُبُ اَلْحُروفَ في اَلْمَكانِ اَلْمُناسِبِ:



ج: جِذْرٌ

و: وَرَقَةٌ

ث: ثَمَرَةٌ

ب: بَذْرَةٌ

تقويم تملك نهج التقصي

التصحيح :

ـ يقتلع العمال نباتات البطاطس، لأن درناتها هي التي تؤكل.

يقص العمال النعناع من سيقانه، لأن جذوره لا تستعمل.

تقطف حبات الطماطم لوحدها، لأنها هي التي تؤكل، ولا تؤكل أوراقها ولا جذورها.

تقويم ودعم

أَقَوِّمُ تَمَلُّكي لِنَهْجِ اَلتَّقَصّي

زارَ عَبْدُ اَلسَّلامِ وَأُخْتُهُ عائِشَةُ مَزْرَعَةَ جَدِّهِما، فَشاهَدا عُمّالاً يَقْتَلِعونَ نَباتاتِ اَلْبَطاطِسِ بِجُذورِها، وَآخَرونَ يَقُصّونَ اَلنَّعْناعَ مِن سيقانِهِ، بَيْنَما يَقْطِفُ آخَرونَ حَبّاتِ اَلطَّماطِمِ، ثُمَّ يَضَعونَها في صَناديقَ.

سَأَلَتْ عائِشَةُ جَدَّها: لِماذا لا يَقْتَلِعُ اَلْعُمّالُ اَلنَّعْناعَ وَاَلطَّماطِمَ، مِثْلَما يَقْتَلِعونَ اَلْبَطاطِسَ؟

لَكِنَّ اَلْجَدَّ اِبْتَسَمَ لَها، وَنادى عَلى سائِقِ اَلْعَرَبَةِ لِيَحْمِلَ اَلْمَزْروعاتِ إِلى اَلسّوقِ.

◂ أَتَفاعَلُ مَعَ اَلنَّصِّ:

ـ أُبَيِّنُ لِماذا يَقْتَلِعُ اَلْعُمّالُ نَباتاتِ اَلْبَطاطِسِ بِجُذورِها.

ـ أُوَضِّحُ سَبَبَ قَصِّ اَلنَّعْناعِ مِنْ سيقانِهِ.

ـ أُفَسِّرُ سَبَبَ قَطْفِ حَبّاتِ اَلطَّماطِمِ، دونَ اِقْتِلاعِ اَلنَّبْتَةِ.

أَقَوِّمُ أَهْدافَ وَحْدَتي

◂ أَضَعُ اَلْعَلامَةَ (×) في اَلْخانَةِ اَلْمُناسِبَةِ:

اَلْوَحْدَةُ 4	اَلْمُؤَشِّراتُ	دَرَجَةُ اَلتَّمَكُّنِ		
		مُتَمَكِّنٌ	في طَوْرِ اَلتَّمَكُّنِ	غَيْرُ مُتَمَكِّنٍ
اَلْبِيئَةُ: مَظاهِرُ اَلْحَياةِ عِنْدَ اَلنَّباتِ.	أَصْبَحْتُ أَعْرِفُ تَنَوُّعَ اَلنَّباتاتِ، وَأَعْضاءَها اَلرَّئيسَةَ.			
	صِرْتُ أَعْرِفُ تَنَوُّعَ جُذورِ بَعْضِ اَلنَّباتاتِ.			
	أَصْبَحْتُ أُمَيِّزُ بَيْنَ سيقانِ بَعْضِ اَلنَّباتاتِ.			
	صِرْتُ أُدْرِكُ تَنَوُّعَ أَوْراقِ اَلنَّباتاتِ.			
	أَسْتَطيعُ تَحْديدَ بَعْضِ اَلْأَعْضاءِ اَلنَّباتِيَّةِ اَلَّتي آكُلُها.			
	أَصْبَحْتُ أَعْرِفُ كَيْفِيَّةَ وَضْعِ خُطَّةٍ، وَصُنْعِ مُجَسَّمِ نَباتٍ.			

54

شبكة تقويم الوحدة الرابعة:
مظاهر الحياة عند النباتات

رت	الإسم والنسب	تعرف تنوع النباتات	تعرف الأجزاء الرئيسية للنباتات	تعرف تنوع جذور النباتات	تعرف تنوع سيقان النباتات	تعرف تنوع أوراق النباتات	تحديد الأعضاء النباتية التي آكلها	تحديد الأعضاء النباتية التي تؤكل من قبل الإنسان	الحفاظ على النباتات	مجموع العلامات
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										

+ : تحقيق الهدف

– : عدم تحقق الهدف

الوحدة الخامسة:
مظاهر الحياة عند الحيوانات

1- مختصر معرفي

يشتمل هذا الموضوع على مجموعة من العناصر المتعلقة بتصنيف الحيوانات حسب وسط عيشها وتغذيتها ونموها وتنفسها. وإذا كانت هذه المفاهيم قد تمت مقاربة بعضها عند الإنسان والبعض الآخر عند الحيوانات في السنة الأولى الابتدائية إلا أن استيعابها سيتم عبر عدة سنوات دراسية وفق تدرج محكم يراعي قدرات المتعلم (ة) الفكرية وترابط وتكامل مواضيع المادة العلمية (التوجيهات التربوية الخاصة بمادة النشاط العلمي ص 32-2018).

1-1- التغذية لدى الحيوانات

تدفع غريزة البقاء الحيوانات إلى البحث عن الغذاء واستهلاكه، لتغطية حاجاتها الاقتياتية الضرورية للوظائف الحيائية. وتتدخل في عملية البحث والحصول على الغذاء عدة عناصر منها:

- الجهاز العصبي الذي يمد الجسم بالمعلومات المتعلقة بالغذاء من حيث طبيعته، ومكانه وبالحيوانات الأخرى المتواجدة في محيطه؛
- الجهاز الحركي الذي يمكن الحيوان من التنقل والمسك بغذائه أو الهروب من أعدائه؛
- الأعضاء المكيفة حسب النظام الغذائي كالأطراف ونظام الأسنان، علاوة على وسائل دفاعية عضوية مثل القرون والحوافر.

تضمن برنامج النشاط العلمي في السنة الأولى مقاربة أولية:

- للأنظمة الغذائية (عاشب ولاحم وقارت)؛
- لتكيف بعض الأعضاء للنظام الغذائي.

وامتدادا للموضوع، يتضمن برنامج هذه السنة وصف بعض طرائق حصول الحيوانات على الغذاء، قصد تثبيت مكتسبات التلاميذ وتعميقها.

1-2- مراحل النمو لدي الحيوانات

يعتبر النمو سيرورة تطور كائن حي: من بيضة إلى صغير ثم بالغ يشبه الأبوين فمتقدم في السن، ويمكن التمييز بين مرحلتين أثناء النمو:

أ ـ مرحلة أولى:

يتم النمو خلالها بفضل مدخرات البيضة كما هو الشأن عند الحيوانات البيوضة (طيور، زواحف، حشرات). يوضع البيض في الوسط الأرضي أو الوسط المائي، حيث ينمو الجنين مقتاتاً بالمدخرات ويغادر البيضة بعد الانفقاص.

أما عند الثدييات، فينمو الجنين داخل رحم أمه:

ب ـ مرحلة ثانية:

ينمو الكائن الحي خلالها بكيفية مستقلة معتمدا على الأغذية المتوفرة في وسط عيشه، مع أو بدون رعاية الأبوين حسب أنواع الحيوانات ؛ ولهذا النمو شكلان مختلفان:

- نمو غير مباشر عند الحيوانات التي لاتشبه صغارها الكبار (بعض الحشرات، الضفدعة) حيث يتحول الصغير تدريجيا إلى بالغ وفق مراحل، تتميز بتغيرات في نمط عيشه (تغذية، تنفس...)
- نمو مباشر عند الحيوانات التي يشبه صغارها الكبار، مثل الحيوانات الولودة. وتُعنى هذه الأخيرة بصغارها لمدة تختلف تبعا للنوع.

مظاهر الحياة عند الحيوانات

2- مقاربة منهجية :

تتميز هذه الوحدة بتناول مفاهيم علمية مثيرة لاهتمام التلاميذ (وسط العيش ـ التغذية ـ النمو ـ التنقل ـ التنفس)

وهذا يقتضي مقاربة ترتكز على الإنطلاق من الملاحظة المباشرة كلما كان ذلك ممكنا قبل المرور إلى التجريد (أفلام ـ صور ـ رسوم) ومن الصعوبات التي قد تواجه المتعلمات المتعلمين في بناء المفاهيم العلمية المتعلقة بهذه الوحدة.

ـ تعقد بعض المفاهيم العلمية،

ـ عدم ملاءمة الوسائل التعليمية المستعملة،

ـ تمثلات التلاميذ،

ـ عدم إدراك العلاقات بين الحيوانات.

وللتغلب على هذه الصعوبات ينبغي العمل على :

ـ تعرف ملمح المتعلمات والمتعلمين،

ـ الكشف عن التمثلات واقتراح وضعيات لدحضها،

ـ العمل داخل مجموعات سيمكن المتعلمات والمتعلمين من بناء هذه المفاهيم.

3- حصص الوحدة وأهدافها

اَلْحِصَصُ	اَلْأَهْدافُ	اَلْوَسائِلُ اَلتَّعْلِيمِيَّةُ
الحصة الأولى : الحيوانات تعيش في أوساط مختلفة	أن يصنف المتعلم(ة) الحيوانات حسب أوساط عيشها.	مماه به أسماك ـ مماه به ضفدعة ـ قفص به ضفدعة ـ قفص به قنية ـ صور وثائق ـ كراسة المتعلم (ة) ص 56.

الحصة الثانية: حصول حيوان عاشب على غذائه	أن يتعرف المتعلم(ة) النظام الغذائي العاشب.	جمجمة بقرة ـ جمجمة قنية ـ صور ـ وثائق ـ كراسة المتعلم (ة) ص 57.
الحصة الثالثة: حصول حيوان لاحم على غذائه	أن يتعرف المتعلم(ة) النظام الغذائي اللاحم.	جمجمة قطة ـ جمجمة قنية ـ صور ـ أشرطة فيديو ـ وثائق ـ كراسة المتعلم (ة) ص 58.
الحصة الرابعة: النمو لدى الحيوانات	أن يرتب المتعلم(ة) مراحل النمو عند بعض الحيوانات	بيضة ـ كتكوت ـ دجاجة ـ صور ـ أشرطة فيديو ـ وثائق ـ كراسة المتعلم (ة) ص 59.
الحصة الخامسة: أعضاء العوم	أن يحدد المتعلم(ة) الأعضاء المساعدة على العوم.	مماه يحتوي على أسماك حمراء صغيرة ـ سمكة ميتة ـ صور ـ وثائق ـ كراسة المتعلم (ة) ص 60.
الحصة السادسة: أعضاء الطيران	أن يحدد المتعلم(ة) الأعضاء المساعدة على الطيران	أقفاص بها طيور(حمام ـ طائر الدوري) رباط مرن ـ صور ـ وثائق ـ كراسة المتعلم (ة) ص 61.
الحصة السابعة: حيوانات تزحف وحيوانات تقفز	أن يصف المتعلم(ة) التنقل عند الحيوانات التي تزحف وعند الحيوانات التي تقفز	حلزونات ـ ضفدعة ـ صفائح زجاجية ـ صور ـ وثائق ـ كراسة المتعلم (ة) ص 62.
الحصة الثامنة: التنفس عند بعض الحيوانات	أن يتعرف المتعلم(ة) عملية التنفس عند بعض الحيوانات	أسماك في مماه ـ أسماك ميتة ـ قنية في قفص ـ قنية مشرحة ـ صور ـ فيديوهات ـ كراسة المتعلم (ة) ص 63.

4- المكتسبات القبلية على مستوى مادة النشاط العلمي في السنة الأولى الابتدائية

سبق للمتعلم (ة) أن تعرف على الحيوانات في وسط عيشها ومظاهر نموها وتصنيفها. كما تعرف على تنقلها وتغذيتها.

5- الإمتدادات

على مستوى مادة النشاط العلمي

المستوى	الثالث	الرابع
المحور	ـ التنفس عند الإنسان ـ التغذية عند الإنسان ـ وظائف الأسنان	مظاهر الحياة عند النباتات(نمو النباتات)

الوحدة الخامسة:
مظاهر الحياة عند الحيوانات

الحصة الأولى: الحيوانات تعيش في أوساط مختلفة

الهدف: أن يصنف المتعلم(ة) الحيوانات حسب وسط عيشها

الوسائل التعليمية: مماه به أسماك ـ مماه به ضفدعة ـ قفص به ضفدعة.

قفص به قنية ـ صور ـ وثائق كراسة المتعلم(ة) ص 56.

أنشطة التعليم والتعلم

تمهيد:

يستهل الأستاذ (ة) الحصة بتذكير المتعلمين والمتعلمات بمعارفهم المكتسبة، في السنة الأولى الابتدائية، حول مفهومي التغذية والسلوك الحيواني.

وضعية الانطلاق

- يطلب الأستاذ (ة) من المتعلمين والمتعلمات ملاحظة وضعية الانطلاق الواردة بالنشاط، (حيوانات في أوساط مختلفة).

ملاحظة وتساؤل

- يشكل الأستاذ (ة) مجموعات عمل داخل فضاء مناسب، يثم النقاش يؤدي إلى طرح تساؤل التقصي من مثل:

ـ تعيش الحيوانات في الوسط الذي يوفر لها تغذية ملائمة.

ـ تعيش الحيوانات في الوسط الذي تتنفس فيه بسهولة.

ـ تعيش الحيوانات في الوسط الذي تتنقل فيه بسهولة.

يكتب المتعلمات و المتعلمون التساؤل المتفق عليه في كراستهم من مثل:

ـ تعيش الحيوانات في الوسط الذي يوفر لها تغذية ملائمة.

افتراض

- تقدم كل مجموعة إجابات اولية في شكل فدضيات عن التساؤل المطروح من مثل:

ـ ربما التغذية ضرورية لتنقله

ـ ربما التغذية ضرورية لتنفسه

ـ يكتب الأستاذ(ة) الفرضيات على السبورة وينتقي منها ما هو قابل لتحقيق بمشاركة المتعلمين والمتعلمات من مثل:

ربما لتنقله

ـ يكتب المتعلمون والمتعلمات الفرضية في كراستهم.

تحقق :

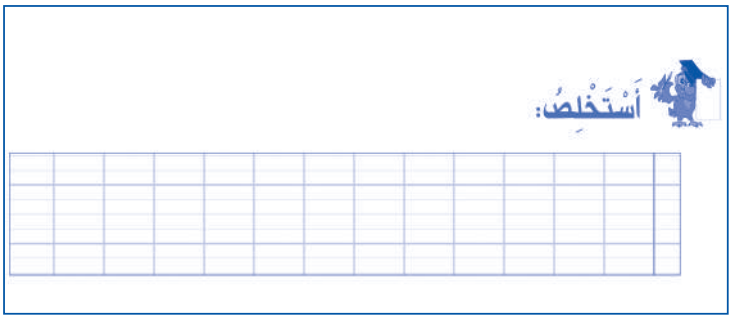
للتحقق من الفرضيات يُكوّن الأستاذ (ة) من المتعلمين والمتعلمات مجموعات، ويشاركهم مراحل الإنجاز. يوزع على كل مجموعة الأدوات المشار إليها في الوسائل التعليمية أعلاه.

يطلب منهم القيام ببحيث توثيقي وفي الأنترنيت لمعرفة الأسباب التي قد تؤدي إلى تواجد الحيوانات في أوساط مختلفة، أتم النشاط الوارد (أتحقق) في الكراسة وذلك بملء الفراغ بالكلمة المناسبة: مائي ـ بري. الحيوانات التي لها غلاصم تعيش في وسط مائي.

الحيوانات التي لها رئة تعيش في وسط بري.

تذكر :

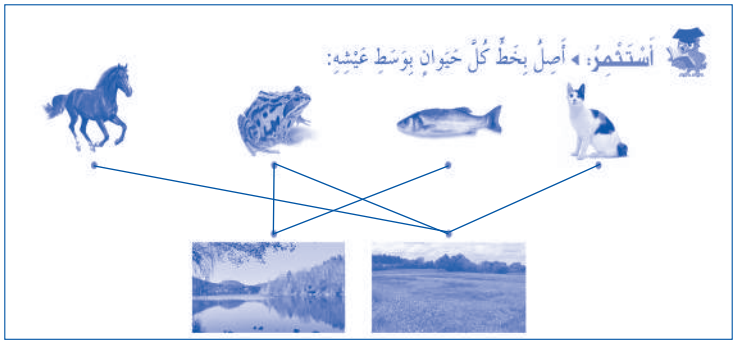
كلمات تم ترويجها خلال أنشطة الحصة المختلفة، داخل حجرة الدرس أو خارجها، أدرجت بالكراسة كمفاهيم ومصطلحات علمية، ومفردات وظيفية، مع ما يقابلها باللغة الفرنسية، حتى تترسخ في أذهان المتعلمين والمتعلمات.



استخلاص :

يؤازر الأستاذ(ة) المتعلمين والمتعلمات، مستعينا بالكلمات المهمة، للتوصل إلى استنتاج تتم كتابته في مكانه بالكراسة، على النحو الآتي:

تعيش الحيوانات في الوسط الذي تتوفر فيه حاجياتها وهكذا نميز حيوانات برية وحيوانات مائية وحيوانات برمائية.



استثمار :

يهدف هذا النشاط إلى تثبيت مكتسبات المتعلمين والمتعلمات في هذه الحصة، بحيث يصلون بخط كل حيوان بوسط عيشه.

الوحدة الخامسة:
مظاهر الحياة عند الحيوانات

- **الحصة الثانية : حصول حيوان عاشب على غذائه**
- **الهدف : أن يتعرف المتعلم(ة) النظام الغذائي العاشب**
- **الوسائل التعليمية : جمجمة بقرة ـ جمجمة قنية ـ صور ـ وثائق.**

كراسة المتعلم (ة) ص 57.

أنشطة التعليم والتعلم

تمهيد :

يستهل الأستاذ (ة) الحصة بتذكير المتعلمين والمتعلمات بمعارفهم المكتسبة، في السنة الأولى الابتدائية، حول مفهوم التغذية.

وضعية الانطلاق

- يطلب الأستاذ (ة) من المتعلمين والمتعلمات ملاحظة وضعية الانطلاق الواردة بالنشاط، (حصول حيوان عاشب على غذائه)
- يشكل مجموعات عمل داخل فضاء مناسب، يثم النقاش يؤدي إلى طرح تساؤل التقصي من مثل:
  - البقرة أكبر حجما
  - لهما أسنان مختلفة

يكتب المتعلمات و المتعلمون التساؤل المتفق عليه في كراستهم من مثل:

ـ لأن أسنانها مختلفة

افتراض

- تقدم كل مجموعة إجابات اولية في شكل فرضيات عن التساؤل المطروح من مثل:
  - أسنانها مختلفة
  - أسنانها غير مختلفة
- يكتب الأستاذ(ة) الفرضيات على السبورة وينتقي منها ما هو قابل لتحقيق بمشاركة المتعلمات والمتعلمين: ربما أسنان مختلفة
- يكتب المتعلمون والمتعلمات الفرضية في كراستهم.

تحقق :

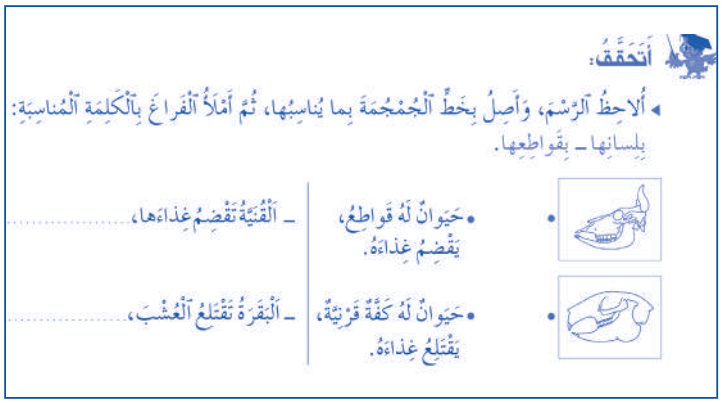
للتحقق من الفرضيات يُكوّن الأستاذ (ة) من المتعلمين والمتعلمات مجموعات، ويشاركهم مراحل الإنجاز. يوزع على كل مجموعة الأدوات المشار إليها في الوسائل التعليمية أعلاه.

يطلب منهم القيام بمقارنة جمجمتي الحيوانين العاشبين: البقرة والقنية وكذا البحث التوثيقي (صور ـ نصوص ـ أشرطة).

ـ أتم النشاط (أتحقق) الوارد في الكراسة . أصل بخط الجمجمة بما يناسبها. ثم أملء الفراغ بالكلمة المناسبة: بلسانها ـ بقواطعها.

ـ القنية تقضم غذائها بقواطعها.

ـ البقرة تقتلع العشب بلسانها.



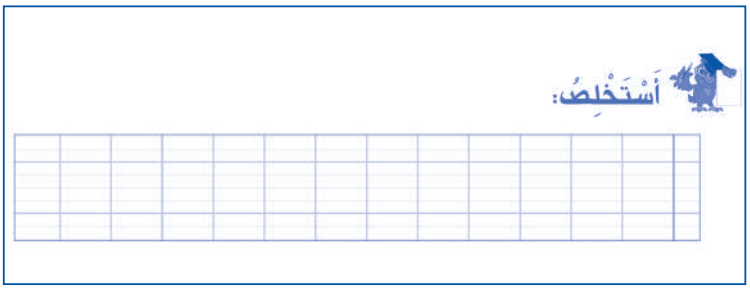
تذكر :

كلمات تم ترويجها خلال أنشطة الحصة المختلفة، داخل حجرة الدرس أو خارجها، أدرجت بالكراسة كمفاهيم ومصطلحات علمية، ومفردات وظيفية، مع ما يقابلها باللغة الفرنسية، حتى تترسخ في أذهان المتعلمين والمتعلمات.

استخلاص :

يؤازر الأستاذ(ة) المتعلمين والمتعلمات، مستعينا بالكلمات المهمة، للتوصل إلى استنتاج تتم كتابته في مكانه بالكراسة، على النحو الآتي:

تستعمل البقرة لسانها في غذائها وتستعمل القنية قواطعها.



استثمار :

يهدف هذا النشاط إلى تثبيت مكتسبات المتعلمين والمتعلمات في هذه الحصة، وذلك بترتيب مراحل اقتلاع البقرة للعشب من 1 إلى 3

الوحدة الخامسة:
مظاهر الحياة عند الحيوانات

- **الحصة الثالثة : حصول حيوان لاحم على غذائه**
- **الهدف : أن يتعرف المتعلم(ة) النظام الغذائي اللاحم**
- **الوسائل التعليمية : جمجمة قطة ـ جمجمة قنية ـ صور ـ أشرطة فيديو ـ وثائق.**

كراسة المتعلم (ة) ص 58.

أنشطة التعليم والتعلم

تمهيد :

يستهل الأستاذ (ة) الحصة بتذكير المتعلمين و المتعلمات بمعارفهم المكتسبة، في السنة الأولى الابتدائية، حول مفهوم التغذية.

وضعية الانطلاق

- يطلب الأستاذ (ة) من المتعلمين و المتعلمات ملاحظة وضعية الانطلاق الواردة بالنشاط، (تعرف النظام الغذائي اللاحم).
- يشكل الأستاذ (ة) مجموعات عمل داخل فضاء مناسب، يثم النقاش يؤدي إلى طرح تساؤل التقصي من مثل:

ـ يحصل الحيوان اللاحم على غذائه عن طريق اصطياد الفرائس.

ـ يحصل الحيوان اللاحم على غذائه عن طريق أكل الحيوانات الميتة (الجيف).

يكتب المتعلمات و المتعلمون التساؤل المتفق عليه في كراستهم من مثل:

ـ عن طريق اصطياد

افتراض

- تقدم كل مجموعة إجابات اولية في شكل فرضيات عن التساؤل المطروح من مثل:

ـ عن طريق اصطياد

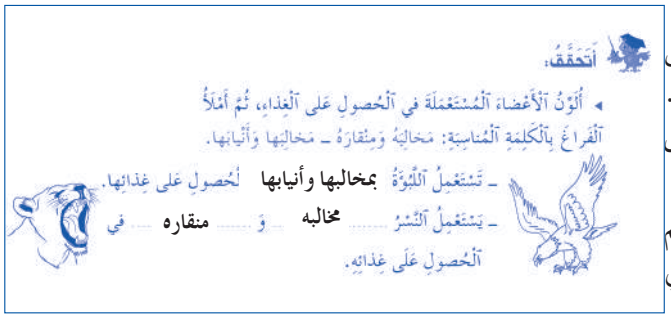
ـ أكل الحيوانات الميتة

يكتب الأستاذ(ة) الفرضيات على السبورة وينتقي منها ما هو قابل لتحقيق بمشاركة المتعلمات والمتعلمين:

ربما عن طريق اصطياد

ـ يكتب المتعلمون و المتعلمات الفرضية في كراستهم.

تحقق :



للتحقق من الفرضيات يُكوّن الأستاذ (ة) من المتعلمين والمتعلمات مجموعات، ويشاركهم مراحل الإنجاز. يوزع على كل مجموعة الأدوات المشار إليها في الوسائل التعليمية أعلاه.

يطلب منهم القيام بملاحظة جمجمتي الحيوان اللاحم (القطة) والحيوان العاشب (القنية) والبحث التوثيقي (صور ـ نصوص ـ أشرطة فيديو).

تتقاسم كل مجموعة ماتوصلت إليه مع المجموعات الأخرى.

وهكذا سيتم التوصل إلى أن الحيوانات اللاحمة تتوفر على أعضاء مكيفة تمكنها من مطاردة الفريسة: قوائم ـ مخالب قوية وأنياب حادة وبالتالي قتلها وأكل لحمها.

أتم النشاط (أتحقق) الوارد في الكراسة وذلك بتلوين الأعضاء المستعملة في الحصول على الغذاء ثم ملء الفراغ بالكلمة المناسبة: مخالبه ومنقاره ـ مخالبها وأنيابها

ـ تستعمل اللبوءة أنيابها و مخالبها في الحصول على غنائها.

ـ يسْتعمل النسر مخالبه ومنقاره في الحصول على غذائه.

تذكر :

كلمات تم ترويجها خلال أنشطة الحصة المختلفة، داخل حجرة الدرس أو خارجها، أدرجت بالكراسة كمفاهيم ومصطلحات علمية، ومفردات وظيفية، مع ما يقابلها باللغة الفرنسية، حتى تترسخ في أذهان المتعلمين والمتعلمات.

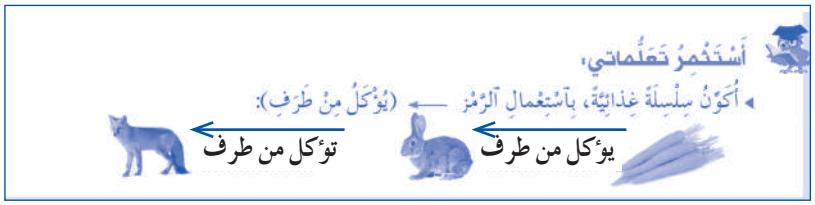
استخلاص :

يؤازر الأستاذ(ة) المتعلمين والمتعلمات، مستعينا بالكلمات المهمة، للتوصل إلى استنتاج تم كتابته في مكانه بالكراسة، على النحو الآتي:

تستعمل الحيوانات اللاحمة أنيابها ومخالبها ومناقيرها في الحصول على الغذاء.

استثمار :

يهدف هذا النشاط إلى تثبيت مكتسبات المتعلمين والمتعلمات في هذه الحصة، وذلك بتكوين سلسلة غذائية باستعمال الرمز .



الوحدة الخامسة :
مظاهر الحياة عند الحيوانات

- **الحصة الرابعة : النمو لدى الحيوانات**
- **الهدف : أن يرتب المتعلم(ة) مراحل النمو عند بعض الحيوانات**
- **الوسائل التعليمية : ـ بيضة ـ كتكوت ـ دجاجة ـ صور ـ أشرطة ـ فيديو ـ وثائق.**

كراسة المتعلم (ة) ص 59.

أنشطة التعليم والتعلم

تمهيد :

يستهل الأستاذ (ة) الحصة بتذكير المتعلمين والمتعلمات بمعارفهم المكتسبة، في السنة الأولى الابتدائية، حول مفهوم النمو عند الإنسان.

وضعية الانطلاق :

- يطلب الأستاذ (ة) من المتعلمين والمتعلمات ملاحظة وضعية الانطلاق الواردة بالنشاط، (ترتيب مراحل النمو عند بعض الحيوانات)
- يشكل الأستاذ (ة) مجموعات عمل داخل فضاء مناسب، يثم النقاش يؤدي إلى طرح تساؤل التقصي من مثل:

ـ ليلى تعطيهم نفس الأكل بكميات مختلفة

ـ لاعلاقة بين الحجم ونفس الأكل.

يكتب المتعلمات و المتعلمون التساؤل المتفق عليه في كراستهم من مثل:

ـ لاعلاقة بين الحجم ونفس الأكل.

افتراض :

- تقدم كل مجموعة إجابات اولية في شكل فرضيات عن التساؤل المطروح من مثل:

ـ يأكلون حسب حجمهم

ـ يأكلون بكميات مختلفة

يكتب الأستاذ(ة) الفرضيات على السبورة وينتقي منها ما هو قابل لتحقيق بمشاركة المتعلمات والمتعلمين:

ربما حسب حجمهم

ـ يكتب المتعلمون والمتعلمات الفرضية في كراستهم.

تحقق :

للتحقق من الفرضيات يُكوّن الأستاذ (ة) من المتعلمين والمتعلمات مجموعات، ويشاركهم مراحل الإنجاز. يوزع على كل مجموعة الأدوات المشار إليها في الوسائل التعليمية أعلاه.

يطلب منهم القيام ببحث توثيقي وفي الأنترنيت. تتقاسم كل مجموعة ماتوصلت إليه مع المجموعات الأخرى وهكذا سيتم التوصل إلى أن النمو عند بعض الحيوانات يكون بزيادة وزنها وحجمها.

أتم النشاط (أتحقق) الوارد في الكراسة وذلك بملء الفراغ بالكلمة المناسبة: وزنها ـ تنمو.

تنمو الحيوانات ويزيد وزنها مع مرور الزمن.

تذكر:

كلمات تم ترويجها خلال أنشطة الحصة المختلفة، داخل حجرة الدرس أو خارجها، أدرجت بالكراسة كمفاهيم ومصطلحات علمية، ومفردات وظيفية، مع ما يقابلها باللغة الفرنسية، حتى تترسخ في أذهان المتعلمين والمتعلمات.

استخلاص:

يؤازر الأستاذ(ة) المتعلمين والمتعلمات، مستعينا بالكلمات المهمة، للتوصل إلى استنتاج تتم كتابته في مكانه بالكراسة، على النحو الآتي:

أثناء نمو صغار الحيوانات يزيد وزنها ويكبر حجمها فتصبح شبيهة بالكبار.

استثمار :

يهدف هذا النشاط إلى تثبيت مكتسبات المتعلمين والمتعلمات في هذه الحصة، بترتيب مراحل نمو الطائر باستعمال الأرقام من 1 إلى 3

الوحدة الخامسة :
مظاهر الحياة عند الحيوانات

- **الحصة الخامسة :** أعضاء العوم.
- **الهدف :** أن يحدد المتعلم(ة) الأعضاء المساعدة على العوم.
- **الوسائل التعليمية :** مماه يحتوي على أسماك حمراء صغيرة ـ سمكة ميتة ـ صور ـ وثائق.

كراسة المتعلم (ة) ص 60.

أنشطة التعليم والتعلم

تمهيد :

يستهل الأستاذ (ة) الحصة بتذكير المتعلمين والمتعلمات بمعارفهم المكتسبة، في السنة الأولى الابتدائية، حول مفهومي أعضاء الحركة عند الإنسان وحركة الأجسام.

وضعية الانطلاق :

- يطلب الأستاذ (ة) من المتعلمين والمتعلمات ملاحظة وضعية الانطلاق الواردة بالنشاط، (تحديد الاعضاء المساعدة على العوم).
- يشكل الأستاذ (ة) مجموعات عمل داخل فضاء مناسب، يثم النقاش يؤدي إلى طرح تساؤل التقصي من مثل:

- تتمكن الأسماك من العوم بواسطة عضلات في جسمها تساعدها على ذلك.
- هناك أعضاء تساعدها على العموم.

افتراض :

- تقدم كل مجموعة إجابات اولية في شكل فرضيات عن التساؤل المطروح من مثل:
  - الاسماك تعوم بواسطة عضلات
  - للاسماك أعضاء خاصة

يكتب الأستاذ(ة) الفرضيات على السبورة وينتقي منها ما هو قابل لتحقيق بمشاركة المتعلمات والمتعلمين:

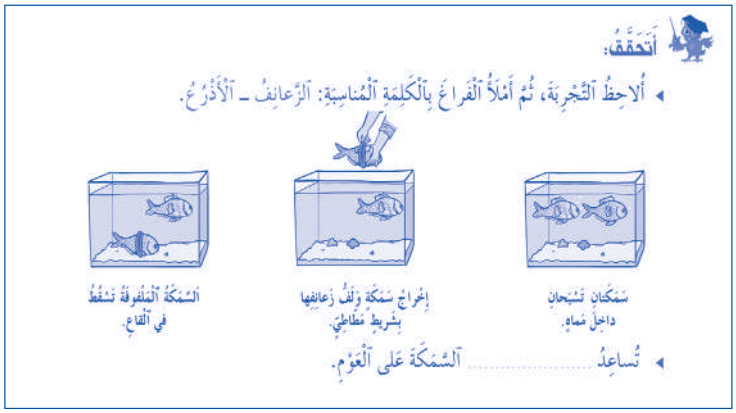
ربما حسب حجمهم

- يكتب المتعلمون والمتعلمات الفرضية في كراستهم.

تحقق :

للتحقق من الفرضيات يُكوّن الأستاذ (ة) من المتعلمين والمتعلمات مجموعات، ويشاركهم مراحل الإنجاز. يوزع على كل مجموعة الأدوات المشار إليها في الوسائل التعليمية أعلاه.

يطلب منهم القيام بالمناولة الواردة في الكراسة. ملاحظة كيفية تنقل الأسماك في المماه وهل هناك أعضاء تساعدها على ذلك. كما يمكن القيام بربط زعانف سمكة برباط مرن وملاحظة تأثير ذلك عليها كما يمكن ملاحظة سمكة ميتة لتعرف الحراشف والزعانف مع التركيز على:



ـ الحراشف التي تكسو جسم السمكة.

ـ الزعانف عددها وموقعها (الصدر ـ البطن ـ الذنب)

ـ الشكل الانسيابي في علاقته بسهولة التنقل في الماء.

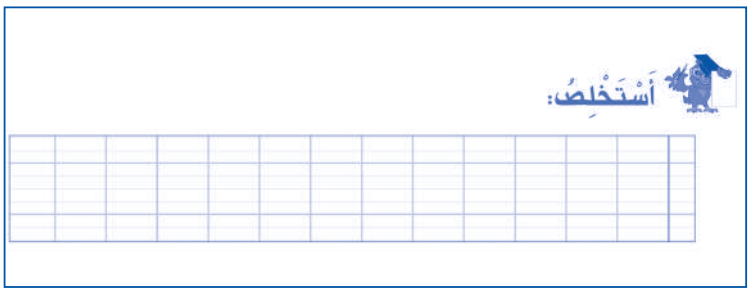
ـ أتم النشاط (أتحقق) الوارد في الكراسة وذلك بملء الفراغ بالكلمة المناسبة: الزعانف ـ الأذرع :

ـ تساعد الزعانف السمكة على العوم.

تذكر:

كلمات تم ترويجها خلال أنشطة الحصة المختلفة، داخل حجرة الدرس أو خارجها، أدرجت بالكراسة كمفاهيم ومصطلحات علمية، ومفردات وظيفية، مع ما يقابلها باللغة الفرنسية، حتى تترسخ في أذهان المتعلمين والمتعلمات.

استخلاص:



يؤازر الأستاذ(ة) المتعلمين والمتعلمات، مستعينا بالكلمات المهمة، للتوصل إلى استنتاج تتم كتابته في مكانه بالكراسة، على النحو الآتي:

للسمكة شكل انسيابي وزعانف تساعدها على العوم. وجسمها مكسو بالحراشف.

استثمار :

يهدف هذا النشاط إلى تثبيت مكتسبات المتعلمين والمتعلمات في هذه الحصة، وذلك بتلوين أطراف العوم عند سمك القرش وبطة.

الوحدة الخامسة :
مظاهر الحياة عند الحيوانات

- **الحصة السادسة :** أعضاء الطيران
- **الهدف :** أن يحدد المتعلم(ة) الأعضاء المساعدة على الطيران
- **الوسائل التعليمية :** أقفاص بها طيور (حمام ـ طائر الدوري) رباط مرن ـ صور ـ وثائق.

كراسة المتعلم (ة) ص 61.

أنشطة التعليم والتعلم

تمهيد :

يستهل الأستاذ (ة) الحصة بتذكير المتعلمين والمتعلمات بمعارفهم المكتسبة، في السنة الأولى الابتدائية، حول مظاهر الحياة عند الحيوان مع التركيز على مفهوم تنقل الحيوانات.

وضعية الانطلاق :

- يطلب الأستاذ (ة) من المتعلمين والمتعلمات ملاحظة وضعية الانطلاق الواردة بالنشاط، (تحديد الأعضاء المساعدة على الطيران) .
- يشكل الأستاذ (ة) مجموعات عمل داخل فضاء مناسب، يتم النقاش يؤدي إلى طرح تساؤل التقصي من مثل:

ـ خفة جسمها تساعدها على ذلك

ـ تتوفر على أعضاء تساعدها على الطيران

افتراض :

- تقدم كل مجموعة إجابات اولية في شكل فرضيات عن التساؤل المطروح من مثل:

ـ خفة جسمها

ـ لها أعضاء خاصة

يكتب الأستاذ(ة) الفرضيات على السبورة وينتقي منها ما هو قابل لتحقيق بمشاركة المتعلمات والمتعلمين:

للسمكة أعضاء خاصة

ـ يكتب المتعلمون والمتعلمات الفرضية في كراستهم.

تحقق :

للتحقق من الفرضيات يُكوّن الأستاذ (ة) من المتعلمين والمتعلمات مجموعات، ويشاركهم مراحل الإنجاز. يوزع على كل مجموعة الأدوات المشار إليها في الوسائل التعليمية أعلاه.

يطلب منهم القيام بالملاحظة والمناولة: تثبيت أجنحة طائر الدوري برباط مرن يمنعه من الحركة وبالتالي من الطيران ـ ملاحظة صور ووثائق أو مشاهدة شريط فيديو يظهر مراحل الطيران عند مجموعة من الطيور. تتقاسم كل مجموعة ماتوصلت إليه مع المجموعات الأخرى. وهكذا سيتم التوصل إلى أن الأجنحة هي الأعضاء التي تمكن الطائر من التنقل في الهواء.

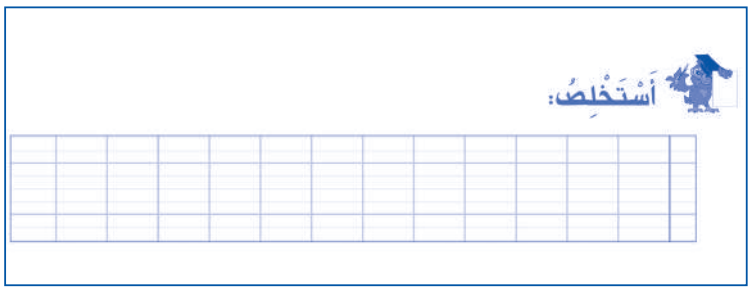
أتم النشاط (أتحقق) الوارد في الكراسة وذلك بملاحظة التجربة وملء الفراغ بالكلمة المناسبة: الرجلان ـ الجناحان

يساعد الجناحان الحمامة على الطيران.

تذكر :

كلمات تم ترويجها خلال أنشطة الحصة المختلفة، داخل حجرة الدرس أو خارجها، أدرجت بالكراسة كمفاهيم ومصطلحات علمية، ومفردات وظيفية، مع ما يقابلها باللغة الفرنسية، حتى تترسخ في أذهان المتعلمين والمتعلمات.

استخلاص :



يؤازر الأستاذ(ة) المتعلمين والمتعلمات، مستعينا بالكلمات المهمة، للتوصل إلى استنتاج تتم كتابته في مكانه بالكراسة، على النحو الآتي:

للحيوانات القادرة على الطيران أجنحة تمكنها من التنقل في الهواء.

استثمار :

يهدف هذا النشاط إلى تثبيت مكتسبات المتعلمين والمتعلمات في هذه الحصة، وذلك بترتيب مراحل الطيران من 1 إلى 3.

الوحدة الخامسة :
مظاهر الحياة عند الحيوانات

- **الحصة السابعة :** حيوانات تزحف وحيوانات تقفز
- **الهدف :** أن يصف المتعلم (ة) التنقل عند الحيوانات التي تزحف وعند الحيوانات التي تقفز
- **الوسائل التعليمية :** حلزونات ـ ضفدعة ـ صفائح زجاجية ـ صور ـ ووثائق.

كراسة المتعلم (ة) ص 62.

أنشطة التعليم والتعلم

تمهيد :

يستهل الأستاذ (ة) الحصة بتذكير المتعلمين والمتعلمات بمعارفهم المكتسبة، في السنة الأولى الابتدائية، حول مظاهر الحياة عند الحيوانات مع التركيز على مفهوم تنقل الحيوانات.

وضعية الانطلاق

- يطلب الأستاذ (ة) من المتعلمين والمتعلمات ملاحظة وضعية الانطلاق الواردة بالنشاط. (وصف التنقل عند الحيوانات التي تزحف وعند الحيوانات التي تقفز).
- يشكل الأستاذ (ة) مجموعات عمل داخل فضاء مناسب، يتم نقاش يؤدي إلى طرح تساؤل التقصي من مثل:

ـ مرونة جسمها

ـ قدرتها على القفز

ـ بطء تنقل الثعبان

افتراض :

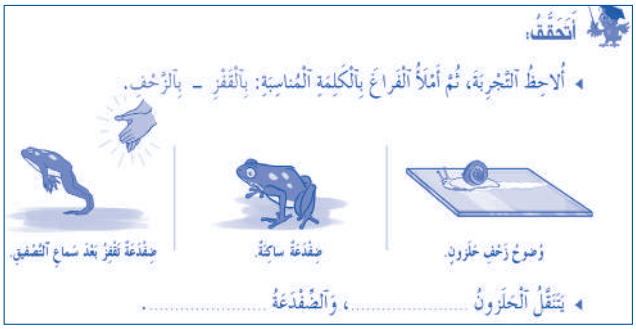
ـ تقدم كل مجموعة إجابات أولية، في شكل فرضيات، عن التساؤل المطروح مثل :

- مرونة جسمها؛
- قدرتها على القفز؛

ـ يكتب الأستاذ (ة) الفرضيات على السبورة وينتقي منها ماهو قابل للتحقق بمشاركة المتعلمين والمتعلمات، من مثل: قدرتها على القفز.

- يكتب المتعلمون والمتعلمات الفرضية في كراستهم.

تحقق:



للتحقق من الفرضيات يُكوّن الأستاذ (ة) من المتعلمين والمتعلمات مجموعات، ويشاركهم مراحل الإنجاز. يوزع على كل مجموعة الأدوات المشار إليها في الوسائل التعليمية أعلاه.

يطلب منهم القيام بملاحظة الحلزون يزحف فوق صفيحة زجاجية. بالموازاة مع ذلك نلاحظ مجموعة أخرى كيفية التنقل أو القفز عند الضفدعة (مع الاستعانة بصور ووثائق).

تتقاسم كل مجموعة ماتوصلت إليه مع المجموعات الأخرى.

وهكذا سيتم التوصل إلى أن الزحف يتم نتيجة تقلص وتمدد العضلات وخصوصاً عند الحيوانات الزاعفة التي لاتتوفر على قوائم. أما القفز فيتم نتيجة أطراف خلفية طويلة.

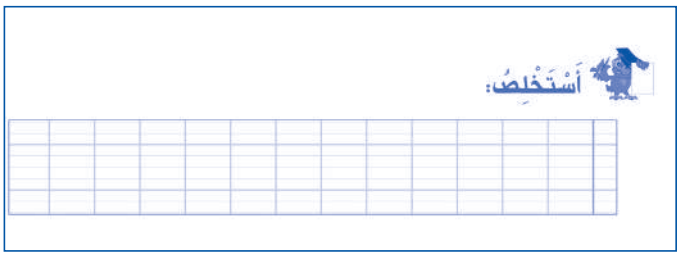
أتم النشاط (أتحقق) الوارد في الكراسة وذلك بملء الفراغ بالكلمة المناسبة : بالقفز ـ بالزحف

يتنقل الحلزون بالزحف والضفدعة بالقفز.

تذكر:

كلمات تم ترويجها خلال أنشطة الحصة المختلفة، داخل حجرة الدرس أو خارجها، أدرجت بالكراسة كمفاهيم ومصطلحات علمية، ومفردات وظيفية، مع ما يقابلها باللغة الفرنسية، حتى تترسخ في أذهان المتعلمين والمتعلمات.

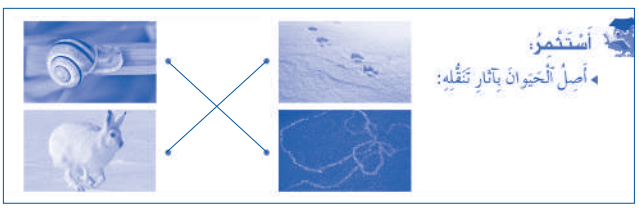
استخلاص:



يؤازر الأستاذ(ة) المتعلمين والمتعلمات، مستعينا بالكلمات المهمة، للتوصل إلى استنتاج تتم كتابته في مكانه بالكراسة، على النحو الآتي:

تنتقل الحيوانات الزاحفة التي لاتتوفر على قوائم بواسطة تقلص وتمدد عضلاتها، للحيوانات التي تقفز أطراف خلفية طويلة نسبيا تساعدها على التنقل.

استثمار :



يهدف هذا النشاط إلى تثبيت مكتسبات المتعلمين والمتعلمات في هذه الحصة، وذلك بوصل الحيوان بآثار زحفه.

الوحدة الخامسة :
مظاهر الحياة عند الحيوانات

- **الحصة الثامنة : التنفس عند بعض الحيوانات**
- **الهدف : أن يتعرف المتعلم (ة) عملية التنفس عند بعض الحيوانات**
- **الوسائل التعليمية : أسماك في مياه ـ أسماك ميتة ـ قنية في قفص ـ قنية مشرحة ـ صور ـ فيديوهات.**

كراسة المتعلم (ة) ص 63.

أنشطة التعليم والتعلم

تمهيد :

يستهل الأستاذ (ة) الحصة بتذكير المتعلمين والمتعلمات بمعارفهم المكتسبة، في السنة الأولى الابتدائية، حول مفهوم التنفس عند الإنسان.

وضعية الانطلاق

• يطلب الأستاذ (ة) من المتعلمين والمتعلمات ملاحظة وضعية الانطلاق الواردة بالنشاط، (تعرف عملية التنفس عند الحيوانات).

ملاحظة وتساؤل:

• يشكل الأستاذ(ة) مجموعات عمل داخل فضاء مناسب، يتم نقاش يؤدي إلى طرح تساؤل التقصي من مثل:

ـ تتنفس السمكة الهواء الموجود في الماء.

ـ لاتستطيع السمكة التنقل في الوسط البري.

افتراض:

• تقدم كل مجموعة إجابات أولية في شكل فرضيات عن التساؤل المطروح من مثل:

ـ تتنفس السمكة الهواء الموجود في الماء.

ـ لاتستطيع السمكة التنقل في الوسط البري.

• يكتب الأستاذ(ة) الفرضيات على السبورة وينتقي منها ما هو قابل للتحقيق بمشاركة المتعلمين والمتعلمات من مثل: تتنفس السمكة الهواء الموجود في الماء.

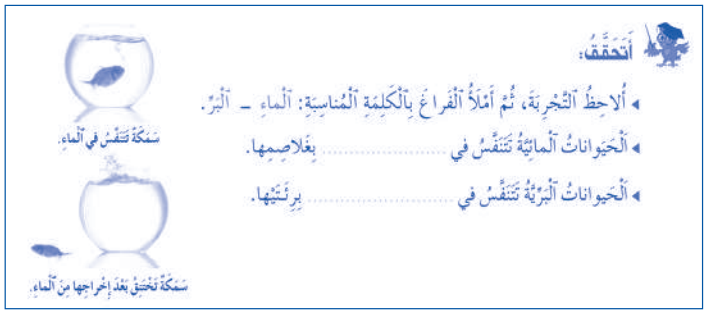
ـ يكتب المتعلمون والمتعلمات الفرضية في كراستهم.

تحقق

للتحقق من الفرضيات يُكوّن الأستاذ (ة) من المتعلمين والمتعلمات مجموعات، ويشاركهم مراحل الإنجاز. يوزع على كل مجموعة الأدوار المشار إليها في الوسائل التعليمية أعلاه.

مجموعة ستنكب على تشريح السمكة الميتة لملاحظة الغلاصم.

ـ مجموعة ثانية ستهتم بملاحظة تشريح الجهاز التنفسي للقنية.



مجموعة ثالثة تقوم بدراسة صور ووثائق المرتبطة بالتنفس عند الحيوانات تتقاسم كل مجموعة ماتوصلت إليه المجموعات الأخرى.

وهكذا سيتم التوصل إلى أن الكائنات الحية المائية تستعمل الأوكسجين المذاب في الماء الذي يمر بالغلاصم. بينما تستعمل الكائنات البرية (القنية) الأوكسجين الموجود في الهواء بواسطة الرئتين.

أتم النشاط (أتحقق) الوارد في الكراسة وذلك بملاحظة التجربة وملء الفراغ بالكلمة المناسبة: الماء ـ البر

ـ الحيوانات المائية تتنفس في الماء بغلاصمها.

ـ الحيوانات البرية تتنفس في البر برئتها.

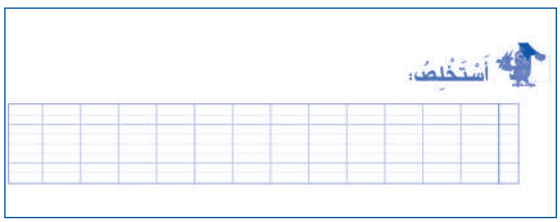
تذكر:

كلمات تم ترويجها خلال أنشطة الحصة المختلفة، داخل حجرة الدرس أو خارجها، أدرجت بالكراسة كمفاهيم ومصطلحات علمية، ومفردات وظيفية، مع ما يقابلها باللغة الفرنسية، حتى تترسخ في أذهان المتعلمين والمتعلمات.

استخلاص :

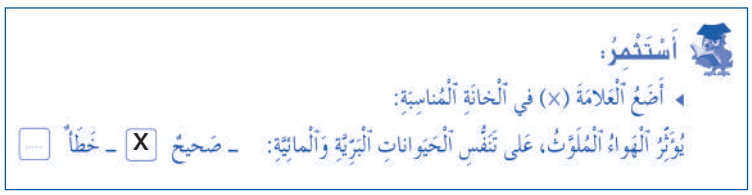
يؤازر الأستاذ(ة) المتعلمين والمتعلمات، مستعينا بالكلمات المهمة، للتوصل إلى استنتاج تتم كتابته في مكانه بالكراسة، على النحو الآتي:

تتنفس الكائنات المائية بواسطة الغلاصم. وتتنفس الكائنات البرية بواسطة الرئة.



استثمار :

يهدف هذا النشاط إلى تثبيت مكتسبات المتعلمين والمتعلمات في هذه الحصة، وذلك بوضع العلامة X في الخانة المناسبة يؤثر الهواء الملوث على تنفس الحيوانات البرية والمائية.



الوحدة الخامسة :
مظاهر الحياة عند الحيوانات

تقويم ودعم

أنشطة تطبيقية

النشاط 1 :

يهدف هذا النشاط الى تقويم قدرة المتعلمات والمتعلمين على مدى استيعابهم مفهوم وسط عيش الحيوانات وتنقلها.

تصحيح النشاط 1 :

- **المجموعة الأولى :** علامة × أمام السمكة.

  المجموعة الثالثة : علامة × أمام الحلزون.

- وسط التنقل الذي اغفله احمد هو : الهواء

بعض الحيوانات التي تنتقل في الهواء : الحمامة ـ صقر ـ لقلاق ـ طائر الدوري ـ جرادة ـ نحلة...

◂ اَلنَّشاطُ 1

◂ رَتِّبُ أَحْمَدُ اَلْحَيَوانات اَلَّتي لاحَظَها في اَلْحَديقة، بِحَسَبِ وَسَطِ تَنَقُّلِها:

حَيَوانات تَتَنَقَّلُ في اَلْبَرِّ	حَيَوانات تَتَنَقَّلُ في اَلْماءِ وَاَلْبَرِّ
ـ ثُعْبانٌ. ـ سَمَكَةٌ. × ـ سُلَحْفاةٌ.	ـ بَطَّةٌ. ـ ضِفْدَعَةٌ. ـ حَلَزونٌ. ×

◂ أَضَعُ اَلْعَلامَةَ (×) أَمامَ كُلِّ حَيَوانٍ لا يَنْتَمي لِلْمَجْموعَة.

• لَقَدْ تَبَيَّنَ أَنَّ أَحْمَدَ أَغْفَلَ وَسَطَ تَنَقُّلٍ آخَرَ، ما هُوَ؟ .....

• أَكْتُبُ أَسْماءَ بَعْضِ اَلْحَيَواناتِ اَلَّتي تَتَنَقَّلُ في هَذا اَلْوَسَطِ: .....

النشاط 2 :

يهدف هذا النشاط الي تقويم قدرة المتعلمات والمتعلمين على مدى استعابهم لمفهوم التنقل في بعض الأوساط.

تصحيح النشاط 2 :

- للأسماك شكل إنسيابي وزعانف تساعدها على العوم كما أن جسمها مكسو بالحراشف. أما الطيور فلها أجنحة تمكنها من التنقل في الهواء وتدعم جسمها.

ـ ملء الجدول:

◂ اَلنَّشاطُ 2

◂ أَمْلَأُ اَلْفَراغَ بِاَلْكَلِمَةِ اَلْمُناسِبَة: أَجْنِحَة ـ اِنْسِيابِيّ ـ اَلْهَواء ـ زَعانِف ـ حَراشِف.

لِلْأَسْماكِ شَكْلٌ ..... ، وَ ..... تُساعِدُها عَلى اَلْعَوْمِ، كَما أَنَّ جِسْمَها مَكْسُوٌّ بِـ ..... . أَمّا اَلطُّيورُ فَلَها ..... تُمَكِّنُها مِنَ اَلتَّنَقُّلِ في ..... ، وَتَدْعَمُ جِسْمَها.

◂ اِعْتِماداً عَلَى اَلْمُعْطَياتِ اَلسّابِقَة، أَمْلَأُ اَلْجَدْوَلَ اَلتّالِيَ:

اَلْحَيَوانُ	وَسَطُ اَلتَّنَقُّلِ	أَعْضاءُ اَلتَّنَقُّلِ
اَلسَّمَكَةُ	الماء	زعانف
اَلْحَمامَةُ	الهواء	أجنحة

نشاط توليفي

يسعى هذا النشاط إلى تقويم قدرة المتعلمات و المتعلمين على مدى استعباهم لمفهوم النظامين الغذائيين : العاشب و اللاحم.

تصحيح النشاط :

- العشب هو غذاء الحيوانات العاشبة، أما الحيوانات اللاحمة فتعتمد في غذائها على فرائس.

الجمجمة الأولى

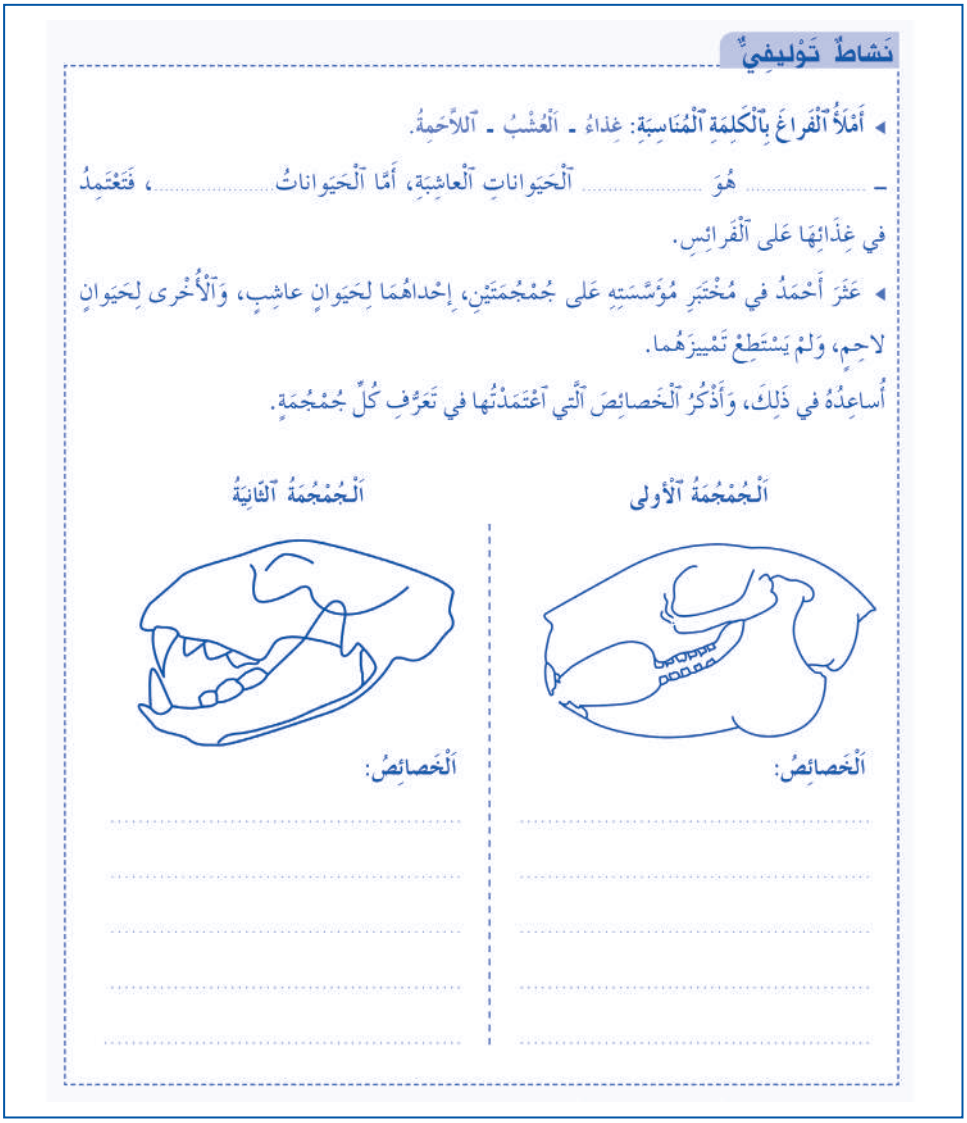
حيوان عاشب

خصائص الجمجمة : قواطع لقطع الغذاء واضراس لطحنه.

الجمجمة الثانية

حيوان لاحم

خصائص الجمجمة : أنياب حادة وأضراس قوية.



تقويم تملك نهج التقصي

تصحيح النشاط :

- تنقلت البطة في الهواء، مستعملة جناحيها في الطيران.
- استعملت البطة رجليها المجموعتين بغشاء، في العودة عوما.
- تستطيع الضفدعة العيش داخل البركة وخارجها، لأن رئتيها وجلدها يساعدانها في التنفس داخل الماء وخارجه.
- هربت البطة مستعملة جناحيها في الطيران، وهرب فرخها مستعملا رجليه في العوم، وهربت الضفدعة بالقفز في البركة.
- اقترب الثعبان من الأصدقاء بواسطة الزحف.

أُقَوِّمُ تَمَلُّكي لِنَهْجِ ٱلتَّقَصِّي

بِجانِبِ بِرْكَةٍ واسِعَةٍ، كانَتْ تَعيشُ بَطَّةٌ مَعَ فَرْخِها ٱلْوَحيدِ، وَكُلَّما أَحَسَّ ٱلْفَرْخُ بِٱلْجوعِ، تَتَنَقَّلُ ٱلْبَطَّةُ عالِياً إِلى ٱلضِّفَّةِ ٱلْأُخْرى، لِتَجْلُبَ لَهُ بَعْضَ ٱلْحُبوبِ كَيْ تُطْعِمَهُ، فَكانَتْ صَديقَتُها ٱلضِّفْدَعَةُ تَخْرُجُ مِنَ ٱلْبِرْكَةِ، وَتَقْفِزُ إِلى جانِبِ ٱلْفَرْخِ ٱلصَّغيرِ، لِتُؤْنِسَهُ إِلى حينِ عَوْدَةِ أُمِّهِ، ٱلَّتي كانَتْ تَسْبَحُ راجِعَةً بِما تَحْمِلُهُ لِٱبْنِها مِنْ طَعامٍ. وَفي أَحَدِ ٱلْأَيّامِ، شَعَرَ ٱلْأَصْدِقاءُ بِثُعْبانٍ يَقْتَرِبُ مِنْهُمْ، فَٱخْتَفَتِ ٱلضِّفْدَعَةُ في ٱلْبِرْكَةِ، وَهَرَبَتِ ٱلْبَطَّةُ مَعَ فَرْخِها.

◂ أَتَفاعَلُ مَعَ ٱلنَّصِّ:

- أُحَدِّدُ ٱلْكَيْفِيَّةَ ٱلَّتي تَنَقَّلَتْ بِها ٱلْبَطَّةُ في ٱلْهَواءِ، لِتَجْلُبَ ٱلْحُبوبَ.
- أُبَيِّنُ ٱلْعُضْوَيْنِ ٱللَّذَيْنِ ٱسْتَعْمَلَتْهُما ٱلْبَطَّةُ في ٱلْعَوْدَةِ.
- أُوَضِّحُ كَيْفَ تَسْتَطيعُ ٱلضِّفْدَعَةُ ٱلْعَيْشَ داخِلَ ٱلْبِرْكَةِ، وَخارِجَها.
- أَتَحَدَّثُ عَنِ ٱلطَّريقَةِ ٱلَّتي هَرَبَتْ بِها ٱلضِّفْدَعَةُ، وَٱلْبَطَّةُ مَعَ فَرْخِها.
- أُعَبِّرُ عَنْ كَيْفِيَّةِ ٱقْترابِ ٱلثُّعْبانِ مِنَ ٱلْأَصْدِقاءِ.

أُقَوِّمُ أَهْدافَ وَحْدَتي

◂ أَضَعُ ٱلْعَلامَةَ (×) في ٱلْخانَةِ ٱلْمُناسِبَةِ:

ٱلْوَحْدَةُ 5	ٱلْمُؤَشِّراتُ	دَرَجَةُ ٱلتَّحَقُّقِ		
		مُتَمَكِّنٌ	في طَوْرِ ٱلتَّمَكُّنِ	غَيْرُ مُتَمَكِّنٍ
مَظاهِرُ ٱلْحَياةِ عِنْدَ ٱلْحَيَواناتِ.	أَسْتَطيعُ تَصْنيفَ بَعْضِ ٱلْحَيَواناتِ، بِحَسَبِ أَوْساطِ عَيْشِها.			
	تَعَرَّفْتُ ٱلنِّظامَ ٱلْغِذائِيَّ ٱلْعاشِبَ.			
	تَعَرَّفْتُ ٱلنِّظامَ ٱلْغِذائِيَّ ٱللّاحِمَ.			
	صِرْتُ قادِراً عَلى تَرْتيبِ مَراحِلِ ٱلنُّمُوِّ عِنْدَ بَعْضِ ٱلْحَيَواناتِ.			
	أَسْتَطيعُ تَحْديدَ ٱلْأَعْضاءِ ٱلْمُساعِدَةِ عَلى ٱلْعَوْمِ، لَدى بَعْضِ ٱلْحَيَواناتِ.			
	أَسْتَطيعُ تَحْديدَ ٱلْأَعْضاءِ ٱلْمُساعِدَةِ عَلى ٱلطَّيَرانِ، لَدى بَعْضِ ٱلْحَيَواناتِ.			
	تَعَرَّفْتُ نَمَطَ ٱلتَّنَقُّلِ لَدى ٱلْحَيَواناتِ ٱلَّتي تَزْحَفُ، وَٱلَّتي تَقْفِزُ.			
	تَعَرَّفْتُ عَمَلِيَّةَ ٱلتَّنَفُّسِ عِنْدَ بَعْضِ ٱلْحَيَواناتِ.			

شبكة تقويم الوحدة الخامسة :
مظاهر الحياة عند الحيوانات

رت	الاسم و النسب	تصنيف الحيوانات بحسب أوساط عيشها	تعرف النظام الغذائي العاشب	تعرف النظام الغذائي اللاحم	ترتيب مراحل النمو عند بعض الحيوانات	تحديد الأعضاء المساعدة على العوم	تحديد الأعضاء المساعدة على الطيران	تصنيف التنقل عند الحيوانات التي تزحف والتي تقفز	تعرف عملية التنفس عند بعض الحيوانات	مجموع العلامات
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										

+ : تحقق الهدف

– : عدم تحقق الهدف

الوحدة السادسة:
حالات المادة ـ انتقال الطاقة ـ الكهرباء

1- المختصر المعرفي

1.1- المادة: خصائصها

كل ما يحيط بنا مثل الخشب والزجاج والبلاستيك والحديد والماء والهواء ... كل هذه الأشياء يمكن أن نشعر بوجودها، وأن نميز صفاتها عن طريق الحواس، فهي تشغل حيزا من الفضاء ولها كتلة (أو وزن). نسمي هذه الأشياء وأمثالها مواد. وهكذا يمكن أن نُعرِّف المادة بأنها كل ما يشغل حيزا من الفضاء وتكون له كتلة.

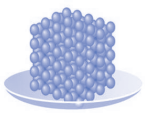
توجد المادة في الطبيعة على ثلاث حالات فيزيائية وتتعلق الحالة التي توجد عليها المادة بالمادة و كذلك بدرجة الحرارة والضغط؛ مثلا تحت الضغط الجوي العادي يكون الماء في حالة صلبة في درجة حرارة تحت 0°C وفي حالة سائلة ما بين 0°C و 100°C و في حالة بخار الماء (غاز) فوق 100°C. تتكون المادة من دقائق صغيرة (ذرات أو أيو نات أو جزيئات).

أمثلة:

ـ يتكون الماء من جزيئات الماء؛

ـ يتكون الحديد من ذرات الحديد؛

ـ تتكون الملح من أيونات الصوديوم وأيونات الكلورور.



تكون الجزيئات قريبة جدا من بعضهما البعض ومرتبة.
تعطي الروابط القوية شكلا خاصا للجسم الصلب

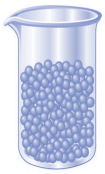
• **الحالة الصلبة**: يمكن مسك الأجسام الصلبة بين الأصابع، وهي أجسام صلبة متراصة لها شكل خاص، أو أجسام صلبة غير متراصة ليس لها شكل خاص.

يمكن تصنيف الأجسام الصلبة إلى :

ـ الأجسام الهشة (القابلة للكسر) كالطباشير والزجاج؛

ـ الأجسام اللينة وهي التي يتغير شكلها دون أن تنكسر كالرصاص والزبدة والعجين؛

ـ الأجسام المرنة وهي التي يتغير شكلها ثم تأخذ شكلها الأصلي بعد إزالة تأثير القوى عليها مثل الشفرة الفولاذية والنابض.



تكون الجزيئات قريبة جدا من بعضهما البعض وغير مرتبة.
الروابط الضعيفة تجعل الجسم السائل لايتوفر على شكل خاص.

• **الحالة السائلة**: تأخذ بعض الأجسام كالماء والكحول وبعض الزيوت شكل الإناء الذي توجد فيه، غير أن حجمها يبقى ثابتا عند تغيير الإناء بإناء آخر. كما أن حجمها لا يتغير عند ضغطها؛ فنقول إن هذه الأجسام لها حجم خاص وغير قابلة للانضغاط.

وتتميز السوائل في حالة سكون، بسطحها الحر المستوي والأفقي.

تكون الجزيئات بعيدة عن بعضها وغير مرتبة.
غياب الروابط والاضطراب القوي يجعل الجسم الغازي ينتشر بحرية

• **الحالة الغازية**: تتميز الأجسام الغازية كالهواء وبخار الماء وثنائي أوكسيد الكربون وغيرها بقابلية الانضغاط والتوسع، فليس لها حجم معين ولا شكل خاص.

يمكن تفسير الحالات الثلاث للمادة باعتبارها مكونة من أجزاء صغيرة جدا لا يمكن رؤيتها.

بالنسبة لبعض الأجسام كالماء مثلا تسمى هذه الأجزاء الصغيرة بالجزيئات.

ملحوظة:

يصعب أحيانا تصنيف بعض المواد إلى إحدى الحالات الثلاث السابقة، مثلا:

ـ الزجاج المسخن والخزف ومعجون الأسنان... مواد توجد بين الحالة الصلبة والحالة السائلة. فنتكلم أحيانا عن المواد العجينية.

ـ بعض السوائل التي تسيل بصعوبة كبيرة كالعسل والزيوت الخثرة. فنقول إن هذه الأجسام لزجة.

1.2- الكهرباء:

ساهم اكتشاف الطاقة الكهربائية في تطوير و ازدهار حياة الإنسان، بحيث سخر له اختراع و تشغيل العديد من الأجهزة و الآلات الكهربائية التي لم يعد بإمكانه الاستغناء عنها، مثل المصباح و الثلاجة و التلفاز و الهاتف النقال ... .

و لقد تمكن الإنسان اليوم من توليد الطاقة الكهربائية بمصادر بديلة و متجددة، مثل طاقة الريح و الماء و الطاقة الشمسية، التي توفر مصدرا مستداما للطاقة الكهربائية وتسمح بحماية البيئة من التلوث، خلافا للوقود الأحفوري أو الغاز .

لتشغيل آلة كهربائية يجب تركيبها في دارة كهربائية.

تتكون الدارة الكهربائية البسيطة من:

ـ مولد (عمود) يزود الدارة بتيار كهربائي؛

ـ مستقبل (مصباح أو محرك) لا يشتغل إلا إذا كان مربطاه في تماس، مباشر أو غير مباشر، مع قطبي المولد؛

ـ قاطع التيار للتحكم في غلق أو فتح الدارة؛

ـ أسلاك الربط لوصل العناصر السابقة بعضها ببعض مكونة حلقة.

و الجدير بالذكر أن العمود يتميز بمربطين مختلفين؛ أحدهما موجب (+) و الآخر سالب (–)، يسميان قطبان. أما المصباح أو المحرك يتوفر كل منهما على مربطين مماثلين، يسميان مربطان.

تصنف المواد في مجال الكهرباء إلى صنفين: موصلة و عازلة.

ـ يكون الجسم موصلا للكهرباء إذا كانت المادة التي صُنع منها تسمح بمرور التيار الكهربائي، مثل الفلزات: الحديد و النحاس و الألومنيوم ... والغرافيت، وهو نوع من الكربون تصنع منه أقلام الرصاص.

ـ يكون الجسم عازلا إذا كانت المادة التي صنع منها لا تسمح بمرور التيار الكهربائي، مثل الخشب و البلاستيك و الصوف و الزجاج ... .

ملحوظة : توجد أجسام أخرى موصلة للتيار الكهربائي:

ـ شبه الموصلات (semi conducteurs)، نذكر منها الصمامات الثنائية و الترانزستورات.

ـ المحاليل المائية الأيونية، مثل الماء المالح.

الْوَحْدَةُ السَّادِسَةُ : حالات المادة ـ انتقال الطاقة ـ الكهرباء

2- حصص الوحدة وأهدافها :

	الحصص	الأهداف	الوسائل التعليمية
حالات المادة	1- صُلْبٌ أَمْ سَائِلٌ ؟	أن يتَعَرف المتعلم(ة) الْحَالَةَ الصلْبَة وَ الْحَالَةَ السائلَة للْمَادة.	مَوَادٌّ صُلْبَةٌ مُخْتَلفَةٌ : قطْع من السكر ـ دقيق ـ بطاقاتٌ ـ شريحة شوكولاطة ـ وَرَقَةٌ ـ لَوْحَةٌ خَشَبِيَّةٌ ـ حَبَّاتُ قَهْوَة ـ مقَصٌّ ـ منْشارٌ ـ مطحنة أو مهراز ـ مرْوَحِيَّةٌ. مَوَادٌّ سَائلَةٌ: مَاءٌ ملون ـ حَليبٌ . مَوَادٌّ بلاَسْتيكية شَفَّافَةٌ: كُؤُوسٌ ـ أَوَانٍ ـ جسم طاف (قطْعَةٌ من فلين أوبلاَسْتيك) ـ كُرَّاسَةُ الْمُتَعلِّم(ة).
	2- بعض خاصيات الحالة الصلبة (1).	أن يتَعَرف المتعلم(ة) بعض خاصيات الحالة الصلبة.	
	3- بعض خاصيات الحالة الصلبة (2).	أن يصنف المتعلم(ة) الحالة الصلبة حسب درجة صلابتها.	
	4- بعض خاصيات الحالة السائلة.	أن يتعرف المتعلم(ة) بعض خاصيات الحالة السائلة.	
	5- أكتشف الهواء.	أن يتعرف المتعلم(ة) الحالة الغازية للمادة ويدرك أن الهواء يحيط بنا.	
ـ انتقال الطاقة ـ الكهرباء	6- الدارة الكهربائية البسيطة، المصباح و مكوناته	أن يتعرف المتعلم(ة) الدارة الكهربائية البسيطة والمصباح الكهربائي	مصباح الجيب ـ عمود ـ مصباح ـ غمد ـ قاطع التيار ـ أسلاك الربط ـ مقص ـ ممحاة ـ مسطرة بلاستيك(أو خشبية) ـ ورق ـ ورق الألومنيوم ـ بركار ـ ماسك الورق ـ مسامير للتثبيت ـ لوحة خشبية ـ سدادة بلاستيك ـ شريط لاصق ـ مفك البراغي ـ ملقط .
	7- الموصلات و العوازل الكهربائية	أن يميز المتعلم(ة) بين الأجسام العازلة والموصلة للتيار الكهربائي.	
	8- مشروع صنع دارة كهربائية بسيطة.	أن يتعرف المتعلم(ة) وضع خطة لصنع دارة كهربائية بسيطة.	

3- مكتسبات المتعلم(ة) القبلية على مستوى مادة النشاط العلمي، في السنة الأولى الابتدائية:

	المكتسبات
حالات المادة	ـ مصادر الماء واستعمالاته، التنفس (الهواء) ـ الحركة : قوة الرياح.

4- الامتدادات

ـ على مستوى وحدات النشاط العلمي:

المستوى	الثالث	الرابع
المادة و خصائصها	المادة و خصائصها : الخاصيات المشتركة للغازات. الضوء: الأجسام الشفافة والمعتمة....	المادة وخصائصها: – تغيرات المادة؛ – الخلائط و الذوبان.
الطاقة: الكهرباء		مصادر الطاقة : الكهرباء

ـ على مستوى الوحدات الدراسية الأخرى في السنة الثانية الابتدائية:

الرياضيات: القياس (مقارنة سعة إناءين و التعرف على اللتر)

5- الكفاية :

سأكون في نهاية السنة الثانية، وفق مميزات مراحل نموي و أمام وضعيات مرتبطة بمحيطي المباشر والمحلي، و باعتماد خطوات ملائمة من نهج التقصي العلمي، قادرا على حل وضعية مشكلة من خلال القيام بأنشطة أوظف فيها مكتسباتي السابقة

و تلك المتصلة بحالات المادة و الكهرباء: الدارة الكهربائية البسيطة و عناصرها ؛ وذلك عبر التساؤل بشأنها و التعبير عنها شفهيا وكتابيا بكلمات و جمل و تخطيطات و رسوم بسيطة ، و من خلال الملاحظة والافتراض والمناولة والتعريف و المقارنة و المقابلة والتصنيف والاستنتاج.

الوحدة السادسة:
حالات المادة ـ انتقال الطاقة ـ الكهرباء

الحصة الأولى: المادة في حالتيها الصلبة والسائلة

الهدف: أن يتعرف المتعلم(ة) الحالة الصلبة و السائلة للمادة.

الوسائل التعليمية : - قطع السكر – حليب – فنجان.

ـ كراسة المتعلم(ة) ص 68.

أنشطة التعليم والتعلم

وضعية الانطلاق:

- يطلب الأستاذ(ة) من المتعلمين والمتعلمات ملاحظة وضعية الانطلاق الواردة بالنشاط(يريد مُصْطَفى وَضْعَ الْحَليبِ بِأصابِعِهِ في الْفِنْجانِ، كَما وَضَعَ السُّكَرَ).

ملاحظة وتساؤل:

- يشكل مجموعات عمل، ثم يفتح نقاشا مستدرجا المتعلمين والمتعلمات لطرح تساؤل التقصي من مثل:
  - هل يستطيع مصطفى وضع الحليب بأصابعه في الفنجان، كما وضع السكر؟
  - لماذا لا يستطيع مصطفى وضع الحليب بأصابعه في الفنجان، كما وضع السكر ؟
  - ...
- يكتب المتعلمون و المتعلمات التساؤل المتفق عليه في الكراسة ، من مثل: لماذا لا يستطيع مصطفى وضع الحليب بأصابعه في الفنجان، كما وضع السكر ؟

افتراض:

- تقدم كل مجموعة إجابات أولية في شكل فرضيات عن التساؤل المطروح، من مثل :
  - ربما لأن السكر بارد و الحليب ساخن ؛
  - ربما لأن السكر صلب يمكن مسكه بالأصابع بينما الحليب سائل لا يمكن مسكه؛
  - ...
- يدون الأستاذ(ة) مختلف الفرضيات على السبورة ، لمناقشتها معهم، و ينتقي منها ما هو قريب من التحقق، من مثل : ربما لأن السكر صلب يمكن مسكه بالأصابع بينما الحليب سائل لا يمكن مسكه؛
- يكتب المتعلم(ة) الفرضية المتفق عليها في الكراسة.

تحقق:

للتحقق من الفرضيات يُكوِّن الأستاذ(ة) من المتعلمين والمتعلمات مجموعات، ويشاركهم مراحل الإنجاز. يوزع على كل مجموعة الأدوات المشار إليها في الوسائل التعليمية (ص 146).

- يطلب منهم القيام بوضع السكر والحليب في الفنجان، دون سكبهما. تتقاسم كل مجموعة ما توصلت إليه مع المجموعات الأخرى، وهكذا سيتم التوصل إلى أن السكر يمكن مسكه بالأصابع لأنه جسم صلب ، بينما لا يمكن مسك الحليب بالأصابع لأنه جسم سائل.
- يطلب منهم إنجاز نشاط؛ وذلك بكتابة الكلمة في مكانها المناسب : صلب – سائل.

السكر يمسَك بالأصابع لأنه جسم صلب.

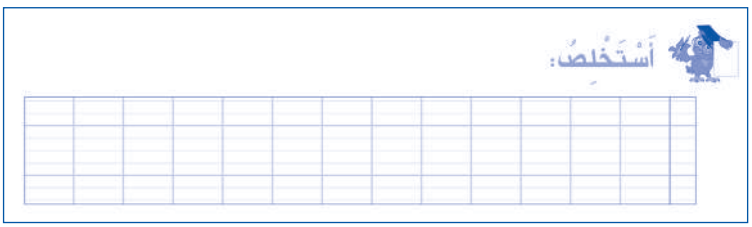
والحليب لا يمسك بالأصابع لأنه جسم سائل.

تذكر:

كلمات تم ترويجها خلال أنشطة الحصة المختلفة، داخل حجرة الدرس، أدرجت بالكراسة كمفاهيم ومصطلحات علمية، ومفردات وظيفية، مع ما يقابلها باللغة الفرنسية، حتى تترسخ في أذهان المتعلمين والمتعلمات.

استخلاص:

يشارك الأستاذ(ة) المتعلمين والمتعلمات مستعينا بالمصطلحات أو ببعض منها، في التوصل إلى استنتاج تتم كتابته على السبورة، ثم ينقله المتعلمون والمتعلمات إلى كراستهم، على النحو الآتي:

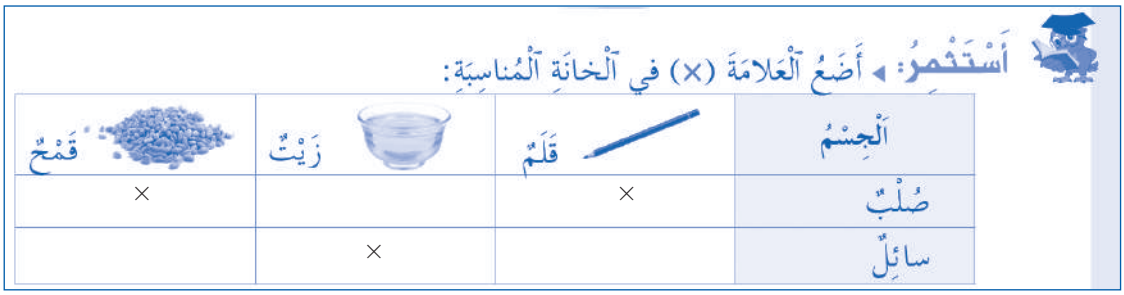


الأجْسامُ الصُّلْبَةُ تُمْسَكُ بالأصابِعِ

والأجْسامُ السَّائِلَةُ لا تُمْسَكُ بِالأصابِعِ.

استثمار:

يهدف هذا النشاط إلى تثبيت مكتسبات المتعلمين و المتعلمات في هذه الحصة، وذلك بوضع العلامة (×) في الخانة المناسبة.



ٱلْجِسْمُ	قَلَمٌ	زَيْتٌ	قَمْحٌ
صُلْبٌ	×		×
سائِلٌ		×	

الوحدة السادسة:
حالات المادة ـ انتقال الطاقة ـ الكهرباء

الحصة الثانية: بعض خاصّيات الحالة الصلبة (1)

الهدف: أن يتعرف المتعلم(ة) بعض خاصيات الحالة الصلبة.

الوسائل التعليمية: ـ قطعة السكر- السنيدة - كأسان شفافان

ـ كراسة المتعلم(ة) ص 69.

أنشطة التعليم والتعلم

وضعية الانطلاق:

• يطلب الأستاذ(ة) من المتعلمين والمتعلمات ملاحظة وضعية الانطلاق الواردة بالنشاط(تحاول لَيْلى تَسْوِيَةَ السُّكَّرَ في الْإِناءِ، مِثْلَما اسْتَوت السنيدة)

ملاحظة وتساؤل:

• يشكل الأستاذ(ة) مجموعات عمل، ثم يفتح نقاشا مستدرجا المتعلمين والمتعلمات لطرح تساؤل التقصي من مثل:

ـ هل تمكنت ليلى من تسوية السكر في الإناء مثلما استوت السنيدة؟

ـ ما سبب عدم استواء السكر في الإناء، مثلما استوت السنيدة؟

ـ ...

ـ يكتب المتعلمون و المتعلمات التساؤل المتفق عليه في الكراسة ،

من مثل:

ما سبب عدم استواء السكر في الإناء، مثلما استوت السنيدة؟

افتراض:

• تقدم كل مجموعة إجابات أولية في شكل فرضيات عن التساؤل المطروح، من مثل :

ـ ربما لأن قطعة السكر كبيرة و حبات السنيدة صغيرة ؛

ـ ربما لأن قطعة السكر تحافظ على شكلها بينما السنيدة لا تحافظ على شكلها؛

ـ ...

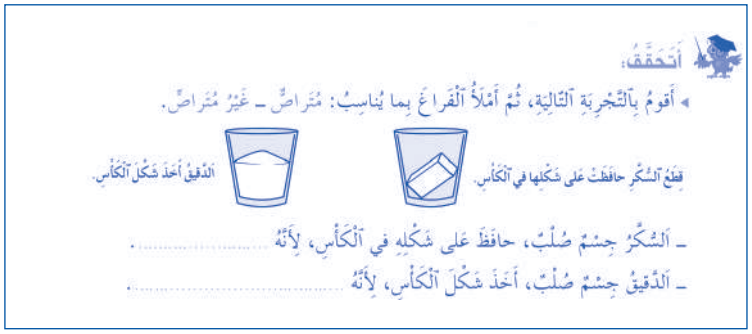
• يدون الأستاذ(ة) مختلف الفرضيات على السبورة ، لمناقشتها معهم، و ينتقي منها ما هو قريب من التحقق، من مثل :

ربما لأن قطعة السكر تحافظ على شكلها بينما السنيدة لا تحافظ على شكلها.

• يكتب المتعلم(ة) الفرضية المتفق عليها في الكراسة.

تحقق:

للتحقق من الفرضيات يُكوِّن الأستاذ(ة) من المتعلمين والمتعلمات مجموعات، ويشاركهم مراحل الإنجاز. يوزع على كل مجموعة الأدوات المشار إليها في الوسائل التعليمية أعلاه.



- يطلب منهم القيام بوضع كل من قطعة السكر والسنيدة في كأس. تتقاسم كل مجموعة ما توصلت إليه مع المجموعات الأخرى، وهكذا سيتم التوصل إلى أن قطعة السكر حافظت على شكلها لأنها جسم متراص، فنقول قطعة السكر لها شكل خاص، بينما السنيدة أخذت شكل الكأس لأنه جسم غير متراص، فنقول إن الدقيق ليس له شكل خاص.
- يطلب منهم إنجاز نشاط؛ وذلك بكتابة الكلمة في مكانها المناسب : متراص – غير متراص.

السُّكَّرُ جِسْمٌ صُلْبٌ حَافَظَ عَلَى شَكْلِه فِي الْكَأسِ لأَنَّهُ مُتَرَاصٌّ.

السَّنِيدَةَ جِسْمٌ صُلْبٌ أَخَذَ شَكْلَ الْكَأسِ لأَنَّهُ غَيْرُ مُتَرَاصٍّ.

تذكر:

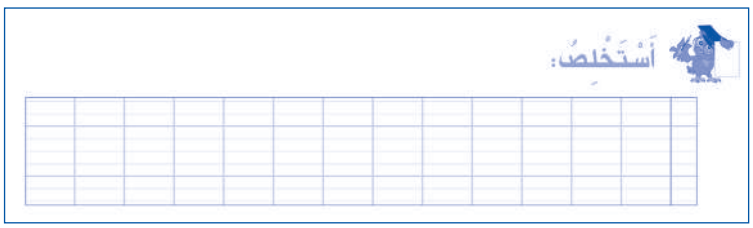
كلمات تم ترويجها خلال أنشطة الحصة المختلفة، داخل حجرة الدرس، أدرجت بالكراسة كمفاهيم و مصطلحات علمية، ومفردات وظيفية، مع ما يقابلها باللغة الفرنسية، حتى تترسخ في أذهان المتعلمين والمتعلمات.

استخلاص:

يشارك الأستاذ(ة) المتعلمين والمتعلمات مستعينا بالمصطلحات أو ببعض منها، في التوصل إلى استنتاج تتم كتابته على السبورة، ثم ينقله المتعلمون والمتعلمات إلى كراستهم، على النحو الآتي:

اَلْجِسْمُ الصُّلْبُ الْمُتَرَاصُّ لَهُ شَكْلٌ خاصٌّ.

اَلْجِسْمُ الصُّلْبُ غَيْرُ الْمُتَرَاصِّ لَيْسَ لَهُ شَكْلٌ خاصٌّ.



استثمار:

يهدف هذا النشاط إلى تثبيت مكتسبات المتعلمين والمتعلمات في هذه الحصة، وذلك بوضع العلامة (×) في الخانة المناسبة.

الوحدة السادسة:
حالات المادة ـ انتقال الطاقة ـ الكهرباء

الحصة الثالثة : بعض خاصّيات الحالة الصلبة(2)

الهدف: أن يصنف المتعلم(ة) مواد صلبة بحسب درجة صلابتها

الوسائل التعليمية : ـ الشكولاطة- قطعة خشب- ورقة – حبات قهوة- كراسة المتعلم(ة) ص 70.

أنشطة التعليم والتعلم

تمهيد:

يستهل الأستاذ(ة) الحصة بتذكير المتعلمين والمتعلمات بمعارفهم المكتسبة، في الحصة السابقة.

وضعية الانطلاق:

- يطلب الأستاذ(ة) من المتعلمين والمتعلمات ملاحظة وضعية الانطلاق الواردة بالنشاط (لَيْلى و مصطفى يفكران في كيفية تغيير شكل الأجسام المعروضة أمامهم)

ملاحظة وتساؤل:

- يشكل الأستاذ(ة) مجموعات عمل، ثم يفتح نقاشا مستدرجا المتعلمين والمتعلمات لطرح تساؤل التقصي من مثل:

ـ هل يمكن تغيير أشكال هذه الأجسام بنفس الطريقة؟

ـ كيف يتمكن مصطفى و ليلى من تغيير أشكال الأجسام المعروضة أمامهما؟

ـ ...

ـ يكتب المتعلمون و المتعلمات التساؤل المتفق عليه في الكراسة ، من مثل:

كيف يتمكن مصطفى و ليلى من تغيير أشكال الأجسام المعروضة أمامهما

افتراض:

- تقدم كل مجموعة إجابات أولية في شكل فرضيات عن التساؤل المطروح، من مثل :

ـ ربما بتقطيع الشوكولاطة و دق حبات البن و تكسير الخشب و تمزيق الورقة ؛

ـ ربما بتكسير الشوكولاطة و سحق حبات البن و نشر الخشب و تقطيع الورقة ؛

ـ ...

- يدون الأستاذ(ة) مختلف الفرضيات على السبورة ، لمناقشتها معهم، و ينتقي منها ما هو قريب من التحقق، من مثل : ربما بتكسير الشوكولاطة و سحق حبات البن و نشر الخشب و تقطيع الورقة.
- يكتب المتعلم(ة) الفرضية المتفق عليها في الكراسة.

تحقق:

للتحقق من الفرضيات يكون الأستاذ(ة) من المتعلمين والمتعلمات مجموعات، ويشاركهم مراحل الإنجاز. يوزع على كل مجموعة الأدوات المشار إليها في الوسائل التعليمية (ص 150).

- يطلب منهم القيام بمحاولة تغيير أشكال الأجسام المعروضة أمامهم. تتقاسم كل مجموعة ما توصلت إليه مع المجموعات الأخرى، وهكذا سيتم التوصل إلى أن أشكال الأجسام المعروضة قد يتم تغييرها إما بالتقطيع أو التكسير أو السحق أو النشر أو ...، ثم يثير انتباههم إلى أن هناك بعض الأجسام لم يتم تغيير أشكالها، ليستدرجهم إلى أن هذه الأجسام أكثر صلابة من الأخرى، بحيث تحتاج إلى قوة كبيرة أو آلة خاصة لتغيير أشكالها، مثل المنشار لقطع اللوحة الخشبية أو المطحنة لسحق حبات القهوة
- يطلب منهم إنجاز نشاط؛ وذلك بكتابة الكلمة في مكانها المناسب: سحق ـ تقطيع ـ تكسير ـ نشر.

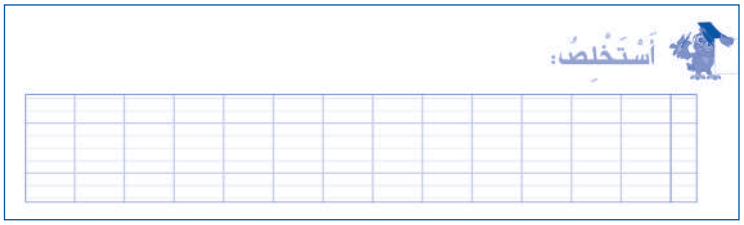
بِاليَدِ تَمَّ تَكْسيرُ الشّوكولاطَةِ، وَبِالْمِطْحَنَةِ تَمَّ سَحْقُ الْقَهْوَةِ، وَبِالْمِنْشارِ تَمَّ نَشْرُ الْخَشَبِ، وَبِالْمِقَصِّ تَمَّ تَقْطيعُ الْوَرَقَةِ.

تذكر:

كلمات تم ترويجها خلال أنشطة الحصة المختلفة، داخل حجرة الدرس، أدرجت بالكراسة كمفاهيم ومصطلحات علمية، ومفردات وظيفية، مع ما يقابلها باللغة الفرنسية، حتى تترسخ في أذهان المتعلمين والمتعلمات.

استخلاص:

يشارك الأستاذ(ة) المتعلمين والمتعلمات مستعينا بالمصطلحات أو ببعض منها، في التوصل إلى استنتاج تتم كتابته على السبورة، ثم ينقله المتعلمون والمتعلمات إلى كراستهم، على النحو الآتي:



يُمْكِنُ تَغْيِيرُ أَشْكالِ الأَجْسامِ الصُّلْبَةِ بِعَمَلِيّاتٍ مُخْتَلِفَةٍ، مِثْلَ التَّقْطيعِ وَالتَّكْسيرِ والسَّحْقِ....

تَتَمَيَّزُ الأَجْسامُ الصُّلْبَةُ بِصَلابَةٍ مُتَفاوِتَةٍ مِنْ هَشَّةٍ إِلَى مَتينَةٍ.

استثمار:

يهدف هذا النشاط إلى تثبيت مكتسبات المتعلمين والمتعلمات في هذه الحصة، وذلك بترتيب الأجسام من الأقل صلابة إلى الأكثر.

الوحدة السادسة:
حالات المادة ـ انتقال الطاقة ـ الكهرباء

الحصة الرابعة : بعض خاصيات الحالة السّائلة

الهدف: أن يتعرف المتعلم(ة) بعض خاصيات الحالة السائلة.

الوسائل التعليمية : ـ إناءان بلاستيك شفاف مماثلان ـ قنينة بلاستيك شفاف - ماء (مُلوَّن).

ـ كراسة المتعلم(ة) ص 71.

أنشطة التعليم والتعلم

تمهيد:

يستهل الأستاذ(ة) الحصة بتذكير المتعلمين والمتعلمات بمعارفهم المكتسبة، في السنة الأولى الابتدائية، حول التنفس والهاء ضروري للحياة الإنسان، و قوة الريح. في الحصة السابقة.

وضعية الانطلاق:

يطلب الأستاذ(ة) من المتعلمين والمتعلمات ملاحظة وضعية الانطلاق الواردة بالنشاط (يُريدُ مُصْطَفى مَعْرِفَةَ تَأْثِيرِ مَيَلانِ ٱلإِناءِ عَلى ٱلسّائِلِ)

ملاحظة وتساؤل:

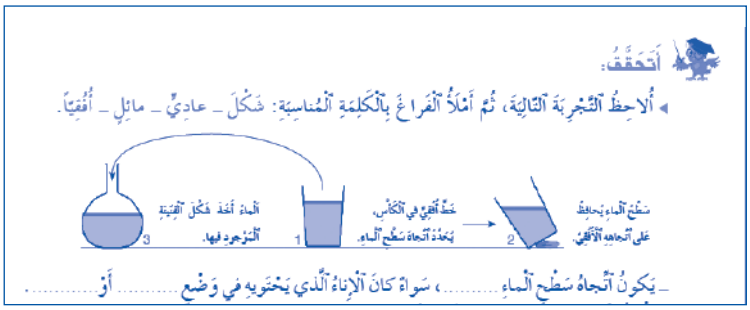
- يشكل الأستاذ(ة) مجموعات عمل، ثم يفتح نقاشا مستدرجا المتعلمين والمتعلمات لطرح تساؤل التقصي من مثل:
  - هل ميلان الكأس غَيَّر شكل السائل؟
  - هل ميلان الكأس غَيَّرَ اتجاه ٱلسطح الحر للسائل؟
  - ...
- يكتب المتعلمون و المتعلمات التساؤل المتفق عليه في الكراسة ، من مثل:
  - هل ميلان الكأس غَيَّر شكل السائل؟
  - هل ميلان الكأس غَيَّرَ ٱلسطح الحر للسائل؟

افتراض:

- تقدم كل مجموعة إجابات أولية في شكل فرضيات عن التساؤل المطروح، من مثل ،
  - ربما يغير شكل السائل ولا يغير اتجاه سطحه الحر.
  - ربما لا يغير شكل السائل بينما يغير اتجاه سطحه الحر.
  - ...
- يدون الأستاذ(ة) مختلف الفرضيات على السبورة ، لمناقشتها معهم، و ينتقي منها ما هو قريب من التحقق، من مثل :
  - ربما يغير شكل السائل ولا يغير اتجاه سطحه الحر.
- يكتب المتعلم(ة) الفرضية المتفق عليها في الكراسة.

تحقق:

للتحقق من الفرضيات يُكوِّن الأستاذ(ة) من المتعلمين والمتعلمات مجموعات، ويشاركهم مراحل الإنجاز. يوزع على كل مجموعة الأدوات المشار إليها في الوسائل التعليمية (ص 152).



- يطلب منهم القيام بتغيير وضع الإناء الذي يوجد فيه الماء، في مرحلة أولى ، ثم سكب الماء في القنينة ، في مرحلة ثانية، مع الانتباه إذا كان ذلك يؤثر أم لا على شكله واتجاه سطحه.

ملحوظة: يستحسن استعمال ماء ملون لتسهيل الملاحظة.

وهكذا سيتم التوصل إلى أن شكل الماء يتغير بحسب تغير شكل الإناء الذي يوجد فيه، بينما سطحه يحافظ على اتجاهه الأفقي.

– يطلب منهم إنجاز نشاط ؛ وذلك بكتابة الكلمة في مكانها المناسب: شكل ـ عاد ـ مائل ـ أفقيا.

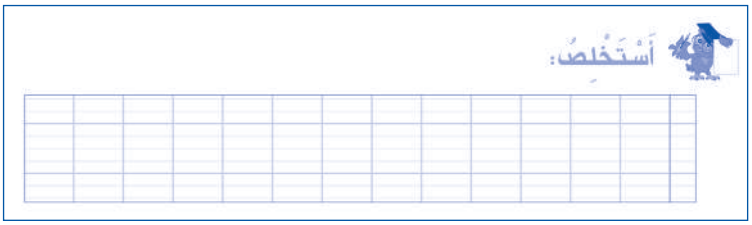
يَكونُ اتِّجاهُ سَطْحِ الْماءِ أفقيا ، سَواءٌ كانَ الْإِناءُ الَّذي يَحْتَويهِ في وَضْعٍ عادٍ أَوْ مائِلٍ. يَأْخُذُ الْماءُ شَكْلَ الْإِناءِ الْمَوْجودِ فيهِ.

تذكر:

كلمات تم ترويجها خلال أنشطة الحصة المختلفة، داخل حجرة الدرس، أدرجت بالكراسة كمفاهيم ومصطلحات علمية، ومفردات وظيفية، مع ما يقابلها باللغة الفرنسية، حتى تترسخ في أذهان المتعلمين والمتعلمات.

استخلاص:

يشارك الأستاذ(ة) المتعلمين والمتعلمات مستعينا بالمصطلحات أو ببعض منها، في التوصل إلى استنتاج تتم كتابته على السبورة، ثم ينقله المتعلمون والمتعلمات إلى كراستهم، على النحو الآتي:

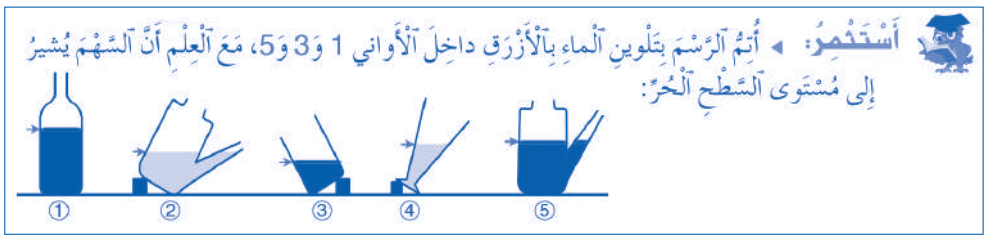


لَيْسَ لِلْجِسْمِ السائِلِ شَكْلٌ خاصٌّ.

يَكونُ سَطْحُ الْجِسْمِ السّائِلِ الساكِنِ دائِماً أُفُقِيّاً.

استثمار:

يهدف هذا النشاط إلى تثبيت مكتسبات المتعلمين والمتعلمات في هذه الحصة، وذلك بوضع العلامة (×) في الخانة المناسبة.



الوحدة السادسة:
حالات المادة ـ انتقال الطاقة ـ الكهرباء

الحصة الخامسة : أكتشف وجود الهواء

الهدف : أن يتعرف المتعلم(ة) الحالة الغازية للمادة وإدراك أن الهواء يحيط بنا.

الوسائل التعليمية : ـ كأس بلاستيكية شفافة (بها ثقب في قعرها)- إناء بلاستيكي شفاف- ماء - جسم يطفو(قطعة بلاستيك ملونة)

ـ كراسة المتعلم(ة) ص 72.

أنشطة التعليم والتعلم

تمهيد :

يستهل الأستاذ(ة) الحصة بتذكير المتعلم(ة) بمعارفه(ا) المكتسبة، في السنة الأولى الابتدائية، حول التنفس و الهواء ضروري لحياة الانسان، و قوة الريح.

وضعية الانطلاق :

- يطلب الأستاذ(ة) من المتعلمين والمتعلمات ملاحظة وضعية الانطلاق الواردة بالنشاط (يظن مُصْطَفى بِأَنَّ القارورة "فارِغَةٌ").

ملاحظة وتساؤل :

- يشكل مجموعات عمل، ثم يفتح نقاشا مستدرجا المتعلمين والمتعلمات لطرح تساؤل التقصي من مثل:
  - هل القارورة فعلا فارغة؟
  - هل يمكن أن يكون بداخلها جسم غير مرئي؟
  - ...

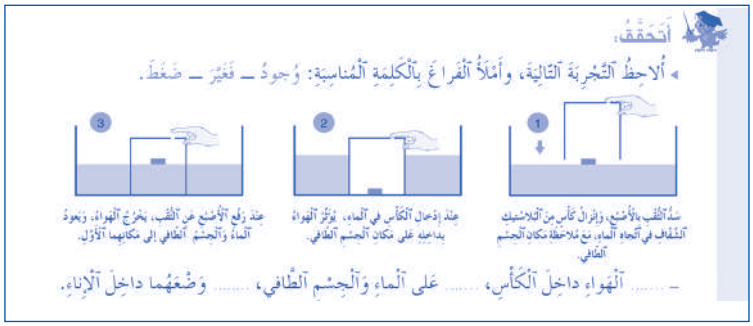
- يكتب المتعلمون و المتعلمات التساؤل المتفق عليه في الكراسة ، من مثل:
  هل يمكن أن يكون بداخلها جسم غير مرئي؟

افتراض :

- تقدم كل مجموعة إجابات أولية في شكل فرضيات عن التساؤل المطروح، من مثل:
  - ربما ما زال بداخلها بعض قطرات الماء ؛
  - ربما يوجد بداخلها جسم غير مرئي ؛
  - ...
- يدون الأستاذ(ة) مختلف الفرضيات على السبورة ، لمناقشتها معهم، و ينتقي منها ما هو قريب من التحقق، من مثل : ربما يوجد بداخلها جسم غير مرئي.
- يكتب المتعلم(ة) الفرضية المتفق عليها في الكراسة.

تحقق:

- للتحقق من الفرضيات يُكوِّن الأستاذ(ة) من المتعلمين و المتعلمات مجموعات، و يشاركهم مراحل الإنجاز. يوزع على كل مجموعة الأدوات المشار إليها في الوسائل التعليمية (ص 154).



ـ يساعدهم على قراءة البروتوكول التجريبي وفهمه قبل تطبيقه: القيام بغطس الكأس مقلوبة في الماء، بحيث يكون الجسم الطافي داخل الكأس. كما يجب الحرس مباشرة على غلق الثقب بالسبابة. وبعد تقاسم المجموعات الملاحظات التي تم التوصل إليها، يقترح الأستاذ(ة) عليها إعادة إنجاز المناولة مع تقريب أحد أفراد المجموعة شفتيه(ا) من الثقب مباشرة قبل فتحه بإزالة الأصبع، و هكذا سيتم التوصل إلى أن الكأس لم تكن فارغة، بل مملوءة بالهواء.

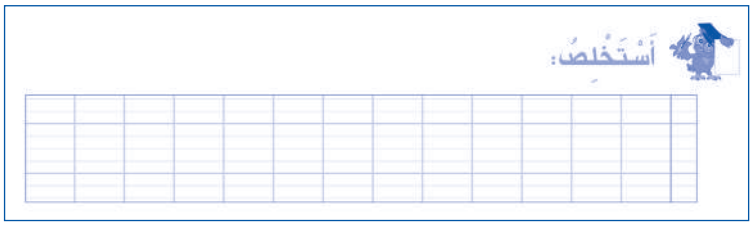
ـ يطلب منهم إنجاز نشاط؛ و ذلك بكتابة الكلمة في مكانها المناسب: وجود ـ فغير ـ ضغط .

وجود الْهَواءِ داخِلَ الْكَأْسِ، ضغط. عَلى الْماءِ وَ الْجِسْمِ الطَّافي، فغير. وَضْعُهُما داخِلَ الْإِناءِ.

تذكر:

كلمات تم ترويجها خلال أنشطة الحصة المختلفة، داخل حجرة الدرس، أدرجت بالكراسة كمفاهيم و مصطلحات علمية، ومفردات وظيفية، مع ما يقابلها باللغة الفرنسية، حتى تترسخ في أذهان المتعلمين والمتعلمات.

استخلاص:



يشارك الأستاذ(ة) المتعلمين والمتعلمات مستعينا بالكلمات المهمة، في التوصل إلى استنتاج تتم كتابته على السبورة، ثم ينقله المتعلمون

والمتعلمات إلى كراستهم، على النحو الآتي:

الهواء جسم غازي غير مرئي.

الريح هواء متحرك.

استثمار:

يهدف هذا النشاط إلى تثبيت مكتسبات المتعلمين والمتعلمات في هذه الحصة، وذلك بوضع العلامة (×) في الخانة المناسبة.

الوحدة السادسة:
حالات المادة ـ انتقال الطاقة ـ الكهرباء

- **الحصة السادسة :** الدارة الكهربائية البسيطة، المصباح ومكوناته
- **الهدف:** أن يتعرف المتعلم(ة) الدارة الكهربائية البسيطة و المصباح الكهربائي.
- **الوسائل التعليمية :** ـ مصباح ـ عمود «مسطح» ـ غمد ـ قاطع التيار ـ أسلاك الربط ـ كراسة المتعلم(ة) ص 73.

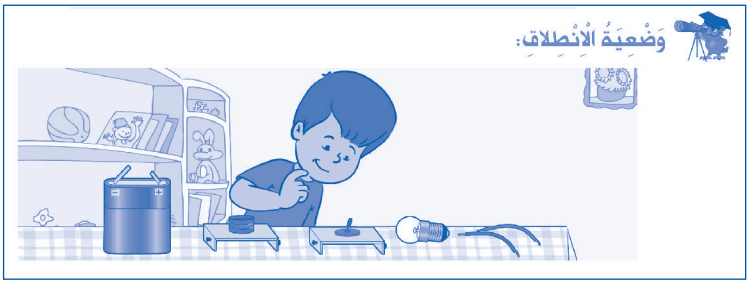
أنشطة التعليم والتعلم

وضعية الانطلاق:

- يطلب الأستاذ(ة) من المتعلمين والمتعلمات ملاحظة وضعية الانطلاق الواردة بالنشاط (يبحث مصطفى عن كيفية إضاءة المصباح، بواسطة العمود) .

ملاحظة وتساؤل:

- يشكل الأستاذ(ة) مجموعات عمل، ثم يفتح نقاشا مستدرجا المتعلمين والمتعلمات لطرح تساؤل التقصي من مثل:



ـ كيف تتم إضاءة مصباح بواسطة عمود «مسطح» ؟

ـ كيف يتم ربط المصباح بالعمود ليضيء؟

ـ ...

ـ يكتب المتعلمون و المتعلمات التساؤل المتفق عليه في الكراسة ، من مثل:

كيف تتم إضاءة مصباح بواسطة عمود «مسطح»؟

ـ تتم كتابة السؤال في كراسة المتعلم(ة)

افتراض:

- تقدم كل مجموعة إجابات أولية في شكل فرضيات عن التساؤل المطروح، من مثل ،

ـ يمكن إضاءة المصباح بوضعه فوق العمود.

ـ يمكن إضاءة المصباح بربطه بالعمود.

ـ ...

- يدون الأستاذ(ة) مختلف الفرضيات على السبورة ، لمناقشتها معهم، و ينتقي منها ما هو قريب من التحقق، من مثل : يمكن إضاءة المصباح بربطه بالعمود.
- يكتب المتعلم(ة) الفرضية المتفق عليها في الكراسة.

تحقق:

- للتحقق من الفرضيات يُكوِّن الأستاذ(ة) من المتعلمين و المتعلمات مجموعات، و يشاركهم مراحل الإنجاز. يوزع على كل مجموعة الأدوات المشار إليها في الوسائل التعليمية (ص 156).

ـ يطلب منهم القيام بإضاءة المصباح بواسطة العمود. تتقاسم كل مجموعة ما توصلت إليه مع المجموعات الأخرى، وهكذا سيتم التوصل إلى أن إضاءة المصباح تتم بتماس مباشر بين مربطي المصباح و قطبي العمود أو بتماس غير مباشر، و ذلك باستعمال أسلاك الربط.

ـ يطلب منهم إنجاز نشاط و ذلك بكتابة الكلمة في مكانها المناسب : عقبة ـ المصباح ـ قعيرته ـ قطبي ـ العمود ـ سليكه.

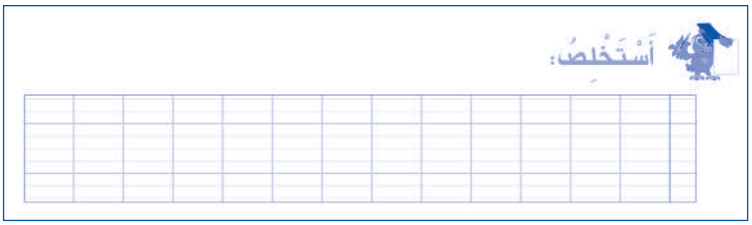
لكي يضئ المصباح، يجب أن يكون عقبه في تماس مع أحد قطبي العمود وأن تمس قعيرته القطب الآخر للعمود.

تذكر:

كلمات تم ترويجها خلال أنشطة الحصة المختلفة، داخل حجرة الدرس، أدرجت بالكراسة كمفاهيم و مصطلحات علمية، و مفردات وظيفية، مع ما يقابلها باللغة الفرنسية، حتى تترسخ في أذهان المتعلمين و المتعلمات.

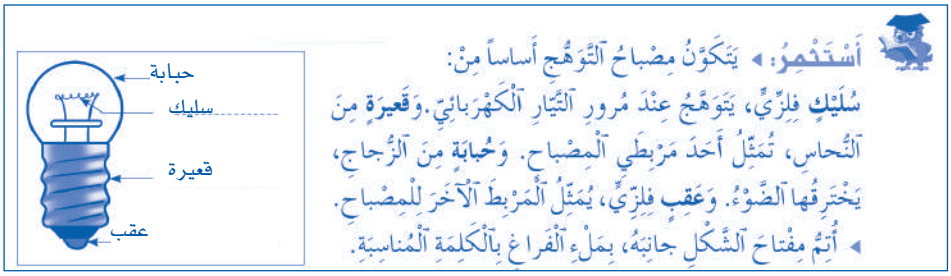
استخلاص:

يشارك الأستاذ(ة) المتعلمين و المتعلمات مستعينا بالمصطلحات أو ببعض منها، في التوصل إلى استنتاج تتم كتابته على السبورة، ثم ينقله المتعلمون و المتعلمات إلى كراستهم، على النحو الآتي:



تتكون دارة كهربائية بسيطة من عمود «مسطح» ومصباح وأسلاك الربط. نستعمل قاطع التيار للتحكم في إغلاق الدارة الكهربائية و فتحها.

استثمار:



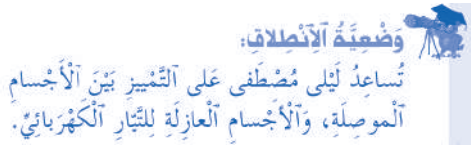
الوحدة السادسة:
حالات المادة ـ انتقال الطاقة ـ الكهرباء

- **الحصة السابعة:** المواصلا و العوازل الكهربائية
- **الهدف:** أن يميز المتعلم(ة) بين الأجسام العازلة و الموصلة للتيار الكهربائي.
- **الوسائل التعليمية:** عمود ـ مصباح ـ غمد ـ أسلاك الربط ـ أجسام موصلة للكهرباء (مقص ـ مسمار ـ ماسك ـ ورق الالمنيوم...) ـ أجسام عازلة للكهرباء (ورق ـ مسطرة من البلاستيك أو الخشب ـ ممحاة...)

كراسة المتعلم (ة) ص 74

أنشطة التعليم والتعلم

وضعية الانطلاق:



يطلب الأستاذ(ة) من المتعلمين والمتعلمات ملاحظة وضعية الانطلاق الواردة بالنشاط (تساعد ليلى مصطفى على التمييز بين الأجسام الموصلة و الأجسام العازلة للتيار الكهربائي).

ملاحظة وتساؤل:

ـ يشكل الأستاذ(ة) مجموعات عمل، ثم يفتح نقاشا مستدرجا المتعلمين والمتعلمات لطرح تساؤل التقصي من مثل:

- هل يمكن لهذه الأجسام أن توصل الكهرباء مثل أسلاك الربط في الدارة الكهربائية؟ لماذا؟
- ...

افتراض:

- تقدم كل مجموعة إجابات أولية في شكل فرضيات عن التساؤل المطروح، من مثل:

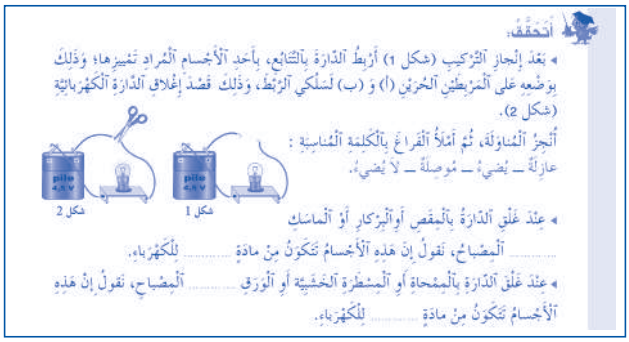
ـ ربما أن هذه الأجسام ليست كأسلاك الربط.

ـ ربما يمكن للمقص لانه مصنوع من حديد و لا يمكن للممحاة لانها مصنوعة من المطاط.

ـ ...

- يدون الأستاذ(ة) مختلف الفرضيات على السبورة ، لمناقشتها معهم، و ينتقي منها ما هو قريب من التحقق، من مثل : لأن المقص مصنوع من الحديد و الممحاة من المطاط.
- يكتب المتعلم(ة) الفرضية المتفق عليها في الكراسة.

تحقق :


أَتَحَقَّقُ:
• بَعْدَ إِنْجَازِ ٱلتَّرْكِيبِ (شكل 1) أَرْبِطُ ٱلدَّارَةَ بِٱلتَّابِعِ، بِأَحَدِ ٱلْأَجْسَامِ ٱلْمُرَادِ تَمْيِيزُهَا؛ وَذَلِكَ بِوَضْعِهِ عَلَى ٱلْمِرْبِطَيْنِ ٱلْحُرَّيْنِ (أ) وَ (ب) لِسَلْكَيِ ٱلرَّبْطِ، وَذَلِكَ قَصْدَ إِغْلَاقِ ٱلدَّارَةِ ٱلْكَهْرُبَائِيَّةِ (شكل 2).
أُنْجِزُ ٱلْمُنَاوَلَةَ، ثُمَّ أَمْلَأُ ٱلْفَرَاغَ بِٱلْكَلِمَةِ ٱلْمُنَاسِبَةِ :
عَازِلَةٌ ـ يُضِيءُ ـ مُوصِلَةٌ ـ لَا يُضِيءُ.
شكل 1 شكل 2
• عِنْدَ غَلْقِ ٱلدَّارَةِ بِٱلْمِقَصِّ أَوِ ٱلْبَرْكَارِ أَوِ ٱلْمَاسِكِ
ٱلْمِصْبَاحُ، نَقُولُ إِنَّ هٰذِهِ ٱلْأَجْسَامَ تَتَكَوَّنُ مِنْ مَادَةٍ ..... لِلْكَهْرُبَاءِ.
• عِنْدَ غَلْقِ ٱلدَّارَةِ بِٱلْمِمْحَاةِ أَوِ ٱلْمِسْطَرَةِ ٱلْخَشَبِيَّةِ أَوِ ٱلْوَرَقِ ..... ٱلْمِصْبَاحُ، نَقُولُ إِنَّ هٰذِهِ ٱلْأَجْسَامَ تَتَكَوَّنُ مِنْ مَادَةٍ ..... لِلْكَهْرُبَاءِ.

• للتحقق من الفرضيات يُكوِّن الأستاذ(ة) من المتعلمين و المتعلمات مجموعات، و يشاركهم مراحل الإنجاز. يوزع على كل مجموعة الأدوات المشار إليها في الوسائل التعليمية (ص 157).

ـ يطلب الأستاذ(ة) منهم القيام بوضع كل جسم على حدة بين الطرفين الحرين لسلكي الربط لإغلاق الدارة. تتقاسم كل مجموعة ما توصلت إليه مع المجموعات الأخرى، وهكذا سيتم التوصل إلى التمييز بين الأجسام التي توصل التيار الكهربائي و الأجسام التي لا توصله.

ـ يطلب الأستاذ(ة) منهم إنجاز نشاط ؛ و ذلك بكتابة الكلمة في مكانها المناسب : عازلة ـ يضيء ـ موصلة ـ لا يضيء.

عند غلق الدارة بالمقص أو البركار أو الماسك يضيء المصباح، نقول إن هذه الأجسام تتكون من مادة موصلة للكهرباء.

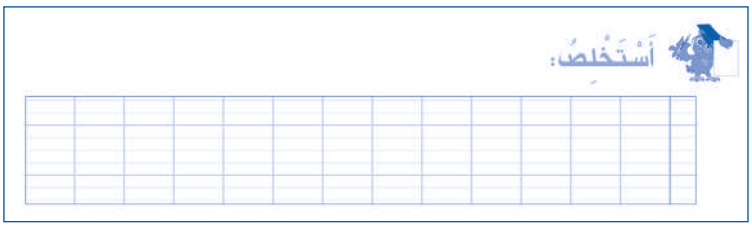
عند غلق الدارة بالممحاة أو المسطرة الخشبية أو الورق لا يضيء. المصباح، نقول إن هذه الأجسام تتكون من مادة عازلة للكهرباء.

تذكر :

أَتَذَكَّرُ
métal : فِلِزٌّ
courant : تَيَّارٌ
électrique : كَهْرُبَائِيٌّ
isolant : عَازِلٌ
conducteur : مُوصِلٌ
montage : تَرْكِيبٌ

كلمات تم ترويجها خلال أنشطة الحصة المختلفة، داخل حجرة الدرس، أدرجت بالكراسة كمفاهيم و مصطلحات علمية، و مفردات وظيفية، مع ما يقابلها باللغة الفرنسية، حتى تترسخ في أذهان المتعلمين و المتعلمات.

استخلاص :


أَسْتَخْلِصُ:

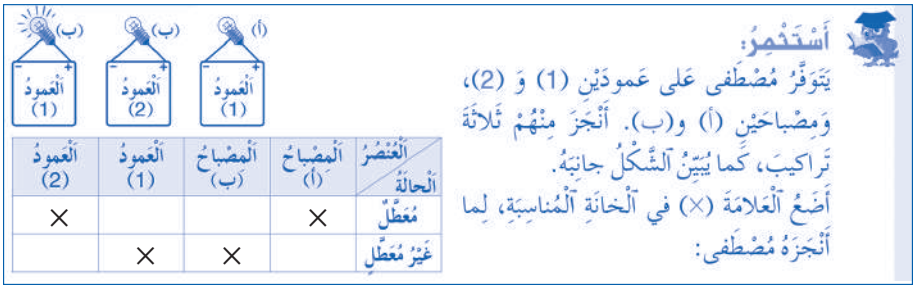
يوجه الأستاذ(ة) المتعلمين و المتعلمات إلى صياغة الاستنتاج و الخلاصة مستعينا بالمصطلحات أو ببعض منها.

يدون الأستاذ(ة) الخلاصة على السبورة، ثم ينقلها المتعلمون و المتعلمات إلى كراستهم، على النحو الآتي:

بصفة عامة، جل المواد غير الفلزية، مثل الخشب و البلاستيك و الزجاج ... عازلة للتيار الكهربائي.

وجميع المواد الفلزية، مثل الحديد و النحاس و الألومنيوم ... موصلة للتيار الكهربائي.

استثمار :


أَسْتَثْمِرُ:
يَتَوَفَّرُ مُصْطَفى عَلى عَمودَيْنِ (1) وَ (2)، وَمِصْباحَيْنِ (أ) و(ب). أَنْجَزَ مِنْهُمْ ثَلاثَةَ تَراكيبَ، كَما يُبَيِّنُ ٱلشَّكْلُ جانِبَهُ.
أَضَعُ ٱلْعَلامَةَ (×) في ٱلْخانَةِ ٱلْمُناسِبَةِ، لِما أَنْجَزَهُ مُصْطَفى:

(أ) (ب) (ب)
العمود (1) العمود (2) العمود (1)

الحالة / العنصر	المصباح (أ)	المصباح (ب)	العمود (1)	العمود (2)
مُعَطَّلٌ	×			×
غَيْرُ مُعَطَّلٍ		×	×	

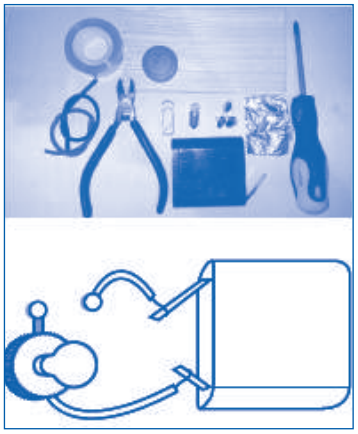
الوحدة السادسة:
حالات المادة ـ انتقال الطاقة ـ الكهرباء

- **الحصة الثامنة :** مشروع صنع دارة كهربائية بسيطة
- **الهدف:** أن يصنع المتعلم(ة) دارة كهربائية بسيطة.
- **الوسائل التعليمية :** ـ لوحة خشبية(8 cm x 51 cm)–عمود «مسطح»- مصباح 3.8 V
– سدادة بلاستيك– سلكا الربط – 3 مسامير للتثبيت – ماسك الورق – ورق الألومنيوم – شريط لاصق - كُراسَةُ الْمُتَعَلِّم(ة) ص 75

أنشطة التعليم والتعلم

تهيئ لوازم المشروع:

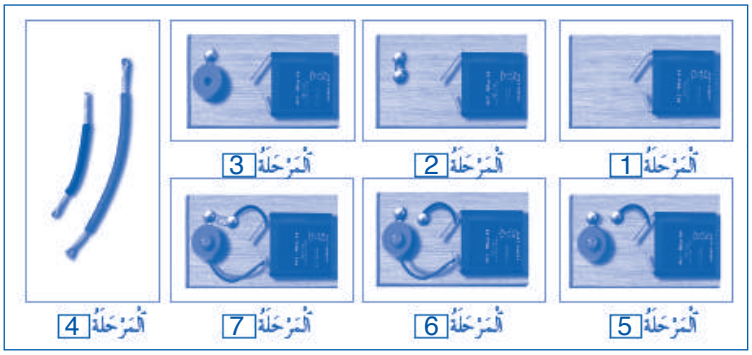
• يقترح الأستاذ(ة) على المتعلمين والمتعلمات صنع دارة كهربائية بسيطة ، بحيث تكون مثبتة على لوحة خشبية ويمكن التحكم في إضاءة المصباح.



•يشكل الأستاذ(ة) مجموعات عمل، ويفتح نقاشا حول الأدوات التي يتطلبها إنجاز المشروع. وبعد كتابة مختلف الاقتراحات على السبورة، يمكن التوافق مثلا على مجموعة الأدوات المشار إليها في الوسائل التعليمية أعلاه

تصميم المشروع:

• يستدرج الأستاذ (ة) المتعلمين و المتعلمات لرسم الدارة الكهزبائية مع اقتراح إضافة الماسك لفتحها و علقها.



إنجاز المشروع:

– يساعدهم في تحديد طبيعة الأنشطة المطلوبة خلال كل مرحلة من مراحل الإنجاز. و يطلب منهم توزيع المهام بين أفراد كل مجموعة.

– يتتبع عمل كل مجموعة لرصد المعيقات والمساعدة على تجاوزها.

تقويم المشروع:

– بعد الإنجاز تجرب كل مجموعة منتوجها، ويتم الإعلان على المجموعة أو المجموعات التي أتقنت عملها.

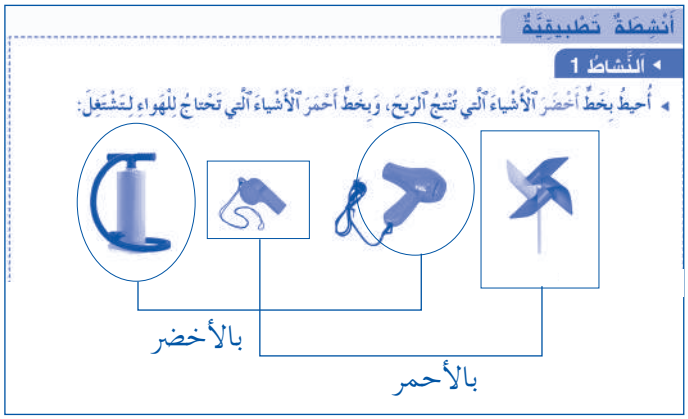
الوحدة السادسة:
حالات المادة ـ انتقال الطاقة ـ الكهرباء

تقويم ودعم

أنشطة تطبيقية

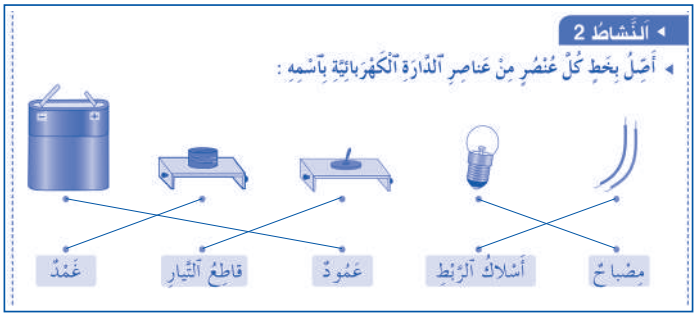
النشاط 1 :

يهدف هذا النشاط إلى تقويم قدرة المتعلمين و المتعلمات على استحضار مكتسباتهم حول اكتشاف الهواء و إدراك أن الريح هواء متحرك من خلال بعض الأدوات المعروفة التي تنتج الريح و أخرى تحتاج إليه لتشتغل؛ و ذلك بإحاطة الأولى بخط أخضر و الثانية بخط أحمر:



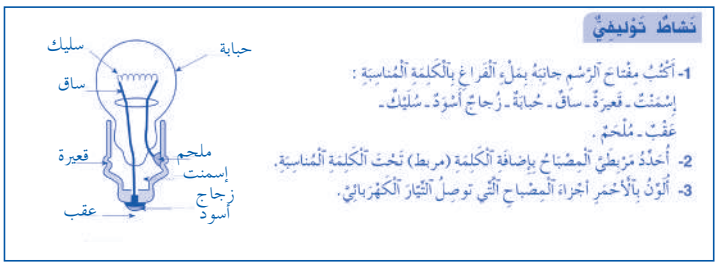
النشاط 2 :

يهدف هذا النشاط إلى تقويم قدرة المتعلمين و المتعلمات على استحضار مكتسباتهم حول استعمال اليومية و دورها في ضبط المواعيد؛ و ذلك بوصل كل عنصر باسمه.



نشاط توليفي

يهدف هذا النشاط إلى تقويم قدرة المتعلمين و المتعلمات على استحضار مكتسباتهم حول مكونات المصباح التي تم التعرف عليها؛ وذلك بملء الفراغ بالكلمة المناسبة.



تقويم تملك نهج التقصي

–

- مادة صلبة: حبات الزيتون
- مادة سائلة: الزيت
- مادة غازية: الهواء

– يوضع الزيتون في صناديق لأنه مادة صلبة، ويوضع الزيت في قنينات لأنه مادة سائلة.

– مصباح كهربائي

أُقَوِّمُ تَمَلُّكي لِنَهْجِ ٱلتَّقَصّي

سافَرَتْ لَيْلى مَعَ أُسْرَتِها إِلى نَواحي مَدينَةِ وَزّانَ، ٱلْمَعْروفَةِ بِهَوائِها ٱلنَّقِيِّ، وَٱلْمَشْهورَةِ بِأَشْجارِ ٱلزَّيْتونِ. وَزارَتْ مَتْجَراً رَفيعاً، مُضاءاً بِمَصابيحَ كَهْرَبائِيَّةٍ مُتَعَدِّدَةٍ، يَعْرِضُ قاروراتٍ بِداخِلِها زَيْتُ ٱلزَّيْتونِ، وَصَناديقَ فيها حَبّاتُ ٱلزَّيْتونِ، بِلَوْنٍ أَخْضَرَ، وَأُخْرى بِلَوْنٍ وَرْدِيٍّ، وَثالِثَةٌ بِلَوْنٍ أَسْوَدَ. لَكِنَّها ظَلَّتْ تَتَساءَلُ عَنْ عَدَمِ وَضْعِ ٱلزَّيْتونِ داخِلَ ٱلْقارورَةِ، مِثْلَما وُضِعَ بِداخِلِها ٱلزَّيْتُ.

◂ أَتَفاعَلُ مَعَ ٱلنَّصِّ:

– أَكْتُبُ أَسْماءَ ثَلاثَةِ أَجْسامٍ في ٱلْحالاتِ ٱلثَّلاثِ لِلْمادَّةِ.

– أُوَضِّحُ لِماذا يوضَعُ ٱلزَّيْتونُ في صَناديقَ، وَٱلزَّيْتُ في قاروراتٍ.

– أَذْكُرُ جِسْماً يَشْتَغِلُ بِٱلْكَهْرَباءِ.

أُقَوِّمُ أَهْدافَ وَحْدَتي

◂ أَضَعُ ٱلْعَلامَةَ (×) في ٱلْخانَةِ ٱلْمُناسِبَةِ:

ٱلْوَحْدَةُ 6	ٱلْمُؤَشِّراتُ	دَرَجَةُ ٱلتَّمَكُّنِ		
		مُتَمَكِّنٌ	في طَوْرِ ٱلتَّمَكُّنِ	غَيْرُ مُتَمَكِّنٍ
ـ حالاتُ ٱلْمادَّةِ. ـ اِنْتِقالُ ٱلطّاقَةِ. ـ ٱلْكَهْرَباءُ.	أَسْتَطيعُ ٱلتَّمْييزَ بَيْنَ ٱلْحالَةِ ٱلصُّلْبَةِ، وَٱلْحالَةِ ٱلسّائِلَةِ لِلْمادَّةِ.			
	تَعَرَّفْتُ بَعْضَ خاصِّيّاتِ ٱلْحالَةِ ٱلصُّلْبَةِ.			
	صِرْتُ عارِفاً تَصْنيفَ ٱلْحالَةِ ٱلصُّلْبَةِ، بِحَسَبِ دَرَجَةِ صَلابَتِها.			
	أَصْبَحْتُ أَعْرِفُ بَعْضَ خاصِّيّاتِ ٱلْحالَةِ ٱلسّائِلَةِ.			
	تَعَرَّفْتُ ٱلْحالَةَ ٱلْغازِيَّةَ لِلْمادَّةِ، وَأَدْرَكْتُ أَنَّ ٱلْهَواءَ يُحيطُ بِنا.			
	تَعَرَّفْتُ ٱلدّارَةَ ٱلْكَهْرَبائِيَّةَ وَعَناصِرَها.			
	أَصْبَحْتُ أُمَيِّزُ ٱلْموصِلاتِ وَٱلْعَوازِلَ ٱلْكَهْرَبائِيَّةَ.			
	أَصْبَحْتُ أَعْرِفُ كَيْفِيَّةَ صُنْعِ دارَةٍ كَهْرَبائِيَّةٍ بَسيطَةٍ.			

شبكة تقويم الوحدة السادسة:
حالات المادة ـ انتقال الطاقة ـ الكهرباء

رت	الاسم و النسب	تعرف الحالة الصلبة والحالة السائلة للمادة	تعرف بعض خاصيات الحالة الصلبة	تصنيف الحالة الصلبة حسب درجة صلابتها	تعرف بعض خاصيات الحالة السائلة	تعرف الحالة الغازية للمادة وإدراك أن الهواء يحيط بنا	تعرف عناصر الدارة الكهربائية البسيطة ومكونات المصباح	تمييز الأجسام العزلة والموصلة للتيار الكهربائي	صنع دارة كهربائية بسيطة	مجموع العلامات
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										

+ : تحقق الهدف — : عدم تحقق الهدف

تقويم و دعم نهاية الأسدوس الثاني

تخصص حصتا نهاية الأسدوس الثاني، لدعم المتعلمين و المتعلمات المتعثرين، ؛ و ذلك بتدارك هذا التعثر من خلال أنشطة مصوغة بشكل مبسط ذات صلة بمحتويات الوحدة، دون إغفال المتعلمين و المتعلمات الذين أبانوا عن استيعابهم لجزء منها أو كلها، و الذين ينبغي إشراكهم في إنجاز أنشطة الحصة لإغناء مكتسباتهم من جهة، و مساعدة زملائهم على تجاوز عثراتهم من جهة أخرى.

و يأتي اقتراح الأنشطة الواردة في كراسة المتعلم(ة) كأنشطة للاستئناس يمكن تعويضها أو إغناؤها تبعا لمدى إرساء المتعلمين و المتعلمات لمكتسباتهم و تعبئتها لإنجاز هذه الأنشطة.

النشاط 1 :

◄ اَلنَّشاطُ 1

◄ أَكْتُبُ ٱلْكَلِمَةَ في ٱلْمَكانِ ٱلْمُناسِبِ: جُذورٌ - أَوْراقٌ - ساقٌ.

◄ اَلنَّشاطُ 2

◄ أُحيطُ ٱلْجِسْمَ ٱلدَّخيلَ بِخَطٍّ أَحْمَرَ:

قاطِعُ ٱلتِّيارِ

خَيْطُ قُطْنٍ

عَمودٌ

مِصْباحٌ

وضعية تقويم الكفاية السنوية

في فَجْرِ يَوْمٍ مُظْلِمٍ، سَمِعَ مُصْطَفى صَوْتَ المُؤَذِّنِ آتٍ مِنْ مَسْجِدٍ بَعيدٍ عَنْ مَسْكَنِه، فَشَغَّلَ مِصْباحَ اءلْجَيْبِ وَقَصَدَ ٱلْمَسْجِدَ لِأَداءِ صَلاةِ ٱلصُّبْحِ فَإِذا بِهِ يَسْمَعُ أَصْواتاً قادِمَةً مِنْ بَعيدٍ قالَ لَهُ جارُهُ ٱلْعَرَبِي: هَذِهِ أَصْواتُ ٱلْحَصّادينَ، خَلْفَ أَشْجارِ ٱلتّينِ. وَبَعْدَ عَوْدَتِهِ مِنَ ٱلْمَسْجِدِ كانَ ضَوْءُ ٱلنَّهارِ قَدْ أَنارَ ٱلْقَرْيَةَ. فَشاهَدَ ٱلْحَصّادينَ يَحْصُدونَ ٱلزَّرْعَ بِمَناجِلَ كَبيرَةٍ، وَكانَ قَطيعٌ مِنَ ٱلْبَقَرِ وَٱلأَغْنامِ يَرْعى عَلَى مُخَلَّفاتِ ٱلسَّنابِلِ. وَغَيْرَ بَعيدٍ تَتَدَفَّقُ مِياهُ ٱلنَّهْرِ صافِيَةً، تَظْهَرُ فيها فُقاعاتٌ، لاتَلْبَثُ أَنْ تَتَفَرْقَعَ، ثُمَّ تَخْتَفي مِنْ سَطْحِ ٱلْماءِ. تَعَجَّبَ مُصْطَفى مِمّا رَأَهُ، فَقالَ لَهُ ٱلْعَرَبي: تِلْكَ ٱلْفُقاعاتُ تُحْدِثُها حَيَواناتٌ تَعيشُ في ٱلْماءِ.

1- ما ٱلْوَسيلَةُ ٱلَّتي سَمِعَ بِها مُصْطَفى صَوْتَ ٱلْمُؤَذِّنِ، رَغْمَ أَنَّ ٱلْمَسْجِدَ بَعيدٌ عَنْ مَسْكَنِه؟
2- لِماذا ٱسْتَعْمَلَ مُصْطَفى مِصْباحَ ٱلْجَيْبِ؟
3- أَشْرَحُ لِزَميلاتي وَزُمَلائي كَيْفِيَّةَ ٱشْتِغالِ ٱلْمِصْباحِ ٱلَّذي ٱسْتَعْمَلَهُ مُصْطَفى؛
4- أُوَضِّحُ كَيْفَ ٱخْتَفَتِ ٱلْفُقاعاتُ مِنْ سَطْحِ ٱلْماءِ؛
5- أَذْكُرُ بَعْضَ ٱلْحَيَواناتِ ٱلَّتي تَعيشُ في ٱلْماءِ؛
6- أَذْكُرُ وَسَطَ ٱنْتِشارِ صَوْتِ ٱلْحَصادينَ؛
7- أَذْكُرُ نَوْعَ حَرَكَةِ ٱلأَطْرافِ ٱلْعُلْيا لِلْحَصادينَ أَثْناءَ ٱلْحَصادِ.
8- أُحَدِّدُ بَعْضَ ٱلنَباتاتِ ٱلَّتي تَحْصُدُ.

الأجوبة.

1– مكبر الصوت؛
2– لإنارة الطريق؛
3– مصباح الجيب عبارة عن دارة كهربائية بسيطة؛
4– اختفت الفقاعات من سطح الماء عندما خرج منها الهواء؛
5– الأسماك ـ السلاحف ـ الضفادع ـ ...؛
6– الهواء؛
7– الثني ـ البسط؛
8– القمح ـ الشعير ـ الذرة ـ ... .

وضعية تقويم الكفاية السنوية

السياق:

يستحسن بناء وضعية تقويم الكفاية السنوية في ضوء:

- بيئة المتعلم (ة) ووسطه (1) المعيش:
- الأنشطة التعلمية المنجزة خلال السنة الدراسية.

الإسناد:

يمكن اعتماد أسناد متنوعة من مثل:

- ذوات الأشياء في البيئة المحلية للمتعلم (ة):
- صور و رسوم معبرة ذات صلة بالمجالين المقررين (علوم الحياة والعلوم الفيزيائية):
- نصوص معززة برسوم توضيحية ملائمة.

التعليمات:

ينبغي أن تغطي هذه التعليمات حل الوحدات الدراسية المقررة مع الحرص على تنويعها (تلوين، ربط بخط، ملء فراغ...)، ويمكن الاستئناس بالوضعية التالية:

شبكة تقويم كفاية نهاية الأسدوس الثاني

رت	الاسم و النسب	الوحدة 1	الوحدة 2	الوحدة 3	الوحدة 4	الوحدة 5	الوحدة 6	مجموع العلامات
1		+	+	–	–	+	+	4/6
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								

+ : تحقق كفاية الوحدة

– : عدم تحقق كفاية الوحدة

لائحة أهم المراجع المعتمدة

1- المراجع العربية :

- دستور المملكة المغربية لسنة 2011.
- الميثاق الوطني للتربية والتكوين.
- وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني والتعليم العالي والبحث العلمي، المنهاج الدراسي للتعليم الابتدائي (مادة النشاط العلمي). مديرية المناهج مارس 2018.
- وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني والتعليم العالي والبحث العلمي : تحيين الكتب المدرسية ؛ ملحق دفتر التحملات الخاص المتعلق بتأليف وإنتاج الكتب المدرسية لمادة النشاط العلمي للموسم الدراسي 2018-2019 (كراسة المتعلمة والمتعلم ـ دليل الأستاذ والأستاذة). مديرية المناهج مارس 2018.
- وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني والتعليم العالي والبحث العلمي: مكتبة المدارس المختار في النشاط العلمي ـ دليل الأستاذ(ة) يوليوز 2003.
- وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني والتعليم العالي والبحث العلمي: مكتبة المدارس المختار في النشاط العلمي ـ كراسة المتعلم(ة) يوليوز 2003.
- وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني والتعليم العالي والبحث العلمي: العلوم الطبيعية، السابعة أساسي، مكتبة المدارس 2003.
- وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني والتعليم العالي والبحث العلمي: الدعم التربوي، كتاب مرجعي، مطبعة النجاح الجديدة 2000.
- وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني والتعليم العالي والبحث العلمي: منهاج مسلك تأهيل أساتذة التعليم الأولي والابتدائي.
- رشيد التلزاني، نظريات التعلم ـ النظرية البنائية 2014.
- عبد الرحمان رامي، تحليل الحاجات ذات الأولوية في مجال تكوين المدرسين، ترجمة بوشعيب الزين، عدد مزدوج من مجلة عالم التربية 9-10، مطبعة النجاح الجديدة الدار البيضاء 2000.
- د. محمد الدريج، الكفايات في التعليم، المعرفة للجميع، العدد 16، منشورات رمسيس أكتوبر 2000.
- موسوعة الشباب ـ علم الحيوان ـ علم النبات ـ علم الطبيعة ميدلفانت سويسرا 1985.

2- المراجع الأجنبية

- Questionner le monde – cycle 2 – Magnard 2018.
- Comprendre le monde : matière – vivant – objets CP – CE1 Edition 2016 .
- Sciences et technologie CM1 cycle 3. Les cahiers ISTRA vivant – matière – objet – terre Edition 2017.
- Découverte du monde R. Tavernier Le vivant –La matière – L'espace – Le temps Edition 2012 Bordas.
- Collection TAVERNIER. Cahier d'activités CP . biologie ; Bordas 2001.
- Jean Pierre ASTOLFI : comment les enfants apprennent les sciences ? Edition 2006 Coll. RETZ.
- La didactique des sciences Coll. Que sais-Je ? Edition 2016 J.P. ASTOLFI et M. DEVELAY
- https:// education.microsoft.com mmawdoo3.com.

رقم مصادقة وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني والتعليم
العالي والبحث العلمي - المملكة المغربية: 1712218
بتـــــــــــاريخ: 03 غشت 2018
رقم الإيداع القانوني: 2018 MO 3567
الطبعة الثانية: 2019

مكتبة المدارس
12، شارع الحسن الثاني - الدار البيضاء
الهاتف : 43 / 42 / 0522.26.67.41
الفاكس : 0522.20.10.03
البريد الإلكتروني : lipadec@almadariss.ma
الموقع على الوِب : www.librairiedesecoles.ma