المفيد في

النشاط العلمي

دليل الأستاذ(ة)

السنة الثانية من التعليم الابتدائي

المؤلفون

بسم الله الرحمن الرحيم

تقديم

في سياق عملية تنقيح البرامج الدراسية بالسلك الابتدائي تعتبر مدخلاً لإصلاح المنظومة التربوية واختيارات كبرى أدت إلى صياغة برامج وفق تصور يطمح للتجديد من خلال جعل المتعلم(ة) قطب الرحى في العملية التعليمية التعلمية؛ وقد سعت لجنة تأليف الكتاب المدرسي لمادة النشاط العلمي إلى اعتماد مقاربة تربوية وديدكتيكية تترجم روح هذه التوجهات والاختيارات في المجال التربوي.

وهكذا، يعتبر دليل الأستاذ(ة) وكراسة المتعلم(ة) لبنتين من اللبنات التي تندرج في إطار إصلاح تدريس مادة النشاط العلمي في التعليم الابتدائي، انطلاقاً من التوجيهات الصادرة عن الوزارة في شأن هذا الإصلاح وذلك في تكامل مع باقي المواد المدرسة في السلك الابتدائي.

ونتوخى من وضع كراسة المتعلم(ة) تمكين متعلمي السنة الثانية من التعليم الابتدائي من اكتساب بعض المفاهيم الأساسية في علوم الحياة والأرض والعلوم الفيزيائية (المدرجة في هذا المستوى بمادة النشاط العلمي). ونهجنا في وضعه الأسلوب العلمي في التفكير باعتماد نهج التقصي كمنهجية ومقاربة :

- صور أو رسوم أو أشياء منتقاة من المحيط الطبيعي والتكنولوجي من أجل إعطاء الانطلاقة لسيرورة التقصي حول موضوع الحصة وطرح الأسئلة/التساؤلات، واقتراح أجوبة بمثابة؛
- تجارب قابلة للإنجاز داخل الفصل أو خارجه؛
- استنتاجات تترجم المفاهيم الأساسية التي تهدف إليها محاور الكراسة؛
- أنشطة تمكن من التثبيت والاستيعاب وإكمال المعلومات الملقنة؛
- أنشطة للتقويم والدعم تهدف إلى الكشف عن مواطن الضعف لتجاوزها.

وانسجاماً مع روح التوصيات الجديدة للإصلاح بالتعليم الابتدائي تضم كراسة المتعلم(ة) مجموعة من المحاور تتكامل فيما بينها لتغطي أهم الظواهر والمفاهيم التي يمكن لمتعلم(ة) السنة الثانية الابتدائية أن يلاحظها في محيطه القريب. حيث تتطرق هذه المحاور إلى المفاهيم والظواهر التي لها علاقة بالكهرباء والحواس وحالات المادة والهضم والحركة والنباتات والصوت. وقد وزعت هذه المحاور على مدى أسدوسين، يضم كل أسدوس منها 28 حصة إضافة إلى حصتين للتقويم والدعم وحصتين لدعم عام للأسدوس.

وقد روعي في تناول هذه المحاور التوازن بين مختلف الكفايات والقيم القابلة للبلورة بالتعليم الابتدائي من جهة والمقومات الإدراكية للتلميذ في هذا العمر من جهة أخرى؛ إذ القصد هو تنمية تلك الكفايات وتقويتها وترسيخها من خلال مساعدة المتعلم(ة) على اكتساب المعارف والمهارات الضرورية كمراحل جزئية في عملية البناء ومن تم المساهمة في تحقيق المواصفات المحددة للمتخرج من سلك التعليم الابتدائي.

إن الغاية من وضع هذا الدليل هي تيسير مهمة الأستاذ(ة) ومساعدته (ا) على تطبيق المنهاج بكيفية سليمة، والإشراف على تكوين المتعلم(ة) تكويناً صحيحاً، حيث صمم هذا الدليل تصميماً مطابقاً لما خُطّ في كراسة المتعلم(ة)؛ فهو يتكون من حصص تعلمية تساعد كل منها على تنفيذ البرنامج حسب توزيعه الدوري.

والله ولي التوفيق

المؤلفون

الجزء الأول

- أولا: الاختيارات البيداغوجية
- ثانيا: التوجيهات التربوية والبرامج الدراسية
- ثالثا: طرائق بيداغوجية ومفاهيم ديدكتيكية
- رابعا: هندسة وتدبير الحصة

أولا: الاختيارات البيداغوجية

تقوم الفلسفة التربوية والاختيارات والتوجهات العامة لإصلاح نظام التربية والتكوين على أربعة اختيارات ومداخل كبرى ناظمة وموجهة هي:

1- مدخل القيم؛
2- مدخل الكفايات؛
3- مدخل المضامين؛
4- مدخل تنظيم الدراسة.

1. الاختيارات الوطنية في مجال القيم:

تتحدد المرتكزات الثابتة في مجال القيم ضمن منظومة التربية والتكوين الوطنية فيما يأتي:

- قيم العقيدة الإسلامية؛
- قيم الهوية الحضارية ومبادئها الأخلاقية والثقافية؛
- قيم المواطنة؛
- قيم حقوق الإنسان ومبادئها الكونية.

انسجاماً مع هذه القيم، واعتبارا للحاجات المتجددة للمجتمع المغربي على المستوى الاقتصادي والاجتماعي والثقافي من جهة، وللحاجات المجتمعية للمتعلمات والمتعلمين من جهة أخرى، فإن نظام التربية والتكوين يتوخى تحقيق الأهداف الآتية:

على المستوى المجتمعي العام:	على المستوى الشخصي للمتعلم(ة) :
- ترسيخ الهوية المغربية الحضارية والوعي بتنوع روافدها وتفاعلها وتكاملها؛ - التشبث بمبادئ العقيدة الإسلامية وقيمها الرامية لتكوين المواطن المتصف بالاستقامة والصلاح؛ - تكريس حب الوطن وتعزيز الرغبة في خدمته؛ - التربية على المواطنة وممارسة الديمقراطية؛ - تنمية القدرة على المشاركة الإيجابية في الشأن المحلي - والوطني؛ - تنمية الوعي بالواجبات والحقوق؛ - دعم مبادئ المساواة بين الجنسين ونبذ العنف بكل أشكاله؛ - ترسيخ القيم الإنسانية كالحرية والتسامح والمساواة والكرامة والإنصاف، والتشبع بروح الحوار وقبول الاختلاف...؛ - التفتح على مكاسب ومنجزات الحضارة الإنسانية المعاصرة؛ - ترسيخ قيم المعاصرة والحداثة؛ - تكريس حب المعرفة وطلب العلم والبحث والاكتشاف؛ - المساهمة في تطوير العلوم والتكنولوجيا الجديدة؛ - التمكن من التواصل بمختلف أشكاله وأساليبه؛ - الانفتاح على التكوين المهني؛ - تنمية الذوق الجمالي والإنتاج الفني والتكوين الحرفي في مجالات الفنون والتقنيات.	- الثقة بالنفس والانفتاح على الغير؛ - الاستقلالية في التفكير والممارسة؛ - التفاعل الإيجابي مع المحيط الاجتماعي على اختلاف مستوياته؛ - التحلي بروح المسؤولية والانضباط؛ - ممارسة المواطنة والديمقراطية؛ - إعمال العقل واعتماد الفكر النقدي؛ - الإنتاجية والمردودية؛ - تثمين العمل والاجتهاد والمثابرة؛ - المبادرة والابتكار والإبداع؛ - التنافسية الإيجابية؛ - الوعي بالزمن والوقت كقيمة أساسية في المدرسة وفي الحياة؛ - احترام البيئة الطبيعية والعمل على التنمية المستدامة والتعامل الإيجابي مع الثقافة الشعبية والموروث الثقافي والحضاري المغربي؛ - اتخاذ مواقف إيجابية حيال الواجبات الشخصية وحقوق الآخر؛ - تقدير العمل اليدوي ومختلف الحرف.

2. ملمح الطفل ومواصفاته في بداية سلك التعليم الابتدائي:

تستقبل المدرسة الابتدائية الأطفال الذين بلغوا ست سنوات كاملة من العمر، إناثا وذكورا، الوافدين من مؤسسات التربية ما قبل مدرسية بما في ذلك الكتاتيب القرآنية، وكذلك الأطفال الذين لم يستفيدوا من إعداد للتمدرس. وتعمل من أجل إعدادهم للنجاح في مسارهم الدراسي وفي حياتهم المهنية فيما بعد؛ وذلك بتنشئتهم على «التشبع بالقيم الدينية والخلقية والإنسانية ليصبحوا مواطنين معتزين بهويتهم وبتراثهم وواعين بتاريخهم ومندمجين فاعلين في مجتمعهم».

وتلتزم المدرسة تجاه مرتاديها من المتعلمات والمتعلمين بتمكينهم من الكفايات التي تنمي استقلاليتهم. وتشمل هذه الكفايات المعارف والمفاهيم الأساسية ومناهج التفكير وأدوات البحث ومهارات التعبير عن الذات والتفاعل مع المحيط، بما فيها المهارات التقنية والرياضية والفنية الأساس، المرتبطة مباشرة بالمحيط الاجتماعي والاقتصادي للمدرسة؛ وذلك من أجل إعدادهم لبناء المواقف والتواصل والفعل والتكيف، مما يجعل منهم أشخاصا نافعين، قادرين على التطور والاستمرار في التعلم طيلة حياتهم بتلاؤم تام مع محيطهم المحلي والوطني والعالمي. وتعمل المدرسة الابتدائية، في السنتين الأولى والثانية، على تعميق سيرورة التعليم والتنشئة في التربية ما قبل مدرسية والمتمثلة في الآتي:

- تيسير التفتح البدني والعقلي والوجداني؛
- تحقيق الاستقلالية والتنشئة الاجتماعية؛
- تنمية المهارات الحس- حركية والمكانية والزمانية والرمزية والتخييلية والتعبيرية؛
- تعلم القيم الدينية والخلقية والوطنية الأساسية؛
- التمرن على الأنشطة العملية والفنية؛
- التمكن من مهارات الاستماع والتحدث والقراءة والكتابة.

وفضلا عن تطوير الكفايات الخاصة بمرحلة ما قبل التمدرس، وخصوصا بالنسبة للأطفال الذين لم يستفيدوا من تنشئة إعدادية للتمدرس، تركز المدرسة الابتدائية في السنتين الأولى والثانية على إكساب الآتي:

- المعارف والمهارات الأساسية للفهم والتعبير الشفهي والكتابي؛
- مبادئ الوقاية الصحية وحماية البيئة؛
- المهارات الأساس للرسم والتعبير الحركي واللعب التربوي؛
- المفاهيم الأولية للتنظيم والتصنيف والترتيب والتداول اليدوي للأشياء الملموسة؛
- قيم وقواعد الحياة الجماعية والمعاملة الحسنة والتعاون والتضامن.

وبالنظر إلى اختلاف مؤهلات الوافدين على السنة الأولى من التعليم الابتدائي، فإن المدرسة الابتدائية تأخذ بعين الاعتبار، خلال السنتين الأولى والثانية من التعليم الابتدائي، اختلاف الملامح والمواصفات ونمو المتعلمات والمتعلمين ونضجهم العقلي والجسدي، واعتماد القدر اللازم من المرونة عند برمجة التعلمات وإرساء المكتسبات وإنجاز الأنشطة، بما يستجيب لحاجياتهم وقدراتهم المختلفة.

وخلال السنوات الأربع الموالية، تعمل المدرسة الابتدائية، فضلا عن استكمال بناء مكتسبات المتعلمات والمتعلمين في مرحلة ما قبل التمدرس وفي السنتين الأولى والثانية، على تمكينهم من الآتي:

- تعميق المكتسبات السابقة وتوسيعها في مجال القيم الدينية والوطنية والخلقية؛
- تنمية المهارات الأساسية الخاصة بالاستماع والقراءة والفهم والتعبير والكتابة لبناء الكفايات التي تقتضي اكتساب معارف ومهارات ومواقف من خلال تعلم المواد الدراسية الأخرى؛
- تنمية مهارات الذكاء العملي، وعلى الخصوص منها الترتيب والتصنيف والعد والحساب والتموقع الزماني والمكاني وطرق العمل؛
- اكتشاف المفاهيم والنظم والتقنيات الأساسية التي تنطبق على البيئة الطبيعية والاجتماعية والثقافية المباشرة للمتعلم(ة) ، بما في ذلك الشأن المحلي.

3. ملمح المتعلم(ة) ومواصفاته في نهاية سلك التعليم الابتدائي

يهدف المنهاج التربوي لسلك التعليم الابتدائي إلى تحقيق مجموعة من المواصفات العامة أهمها:

مواصفات عامة مرتبطة بالقيم والمقاييس الاجتماعية تتجلى في جعل المتعلم(ة) :	- متشبعا بالقيم الدينية والخلقية والوطنية والإنسانية؛ - متشبعا بروح التضامن والتسامح والنزاهة؛ - متشبعا بمبادئ الوقاية الصحية وحماية البيئة؛ - قادرا على اكتشاف المفاهيم والنظم والتقنيات الأساسية التي تنطبق على محيطه الطبيعي والاجتماعي والثقافي.
مواصفات عامة مرتبطة بالكفايات والمضامين تتجلى في جعل المتعلم(ة) :	- قادرا على التعبير السليم باللغة العربية والأمازيغية؛ - قادرا على التواصل الوظيفي بلغة أجنبية قراءة وتعبيرا؛ - قادرا على التفاعل مع الآخر ومع المحيط الاجتماعي على اختلاف مستوياته (الأسرة، المدرسة، المجتمع) والتكيف مع البيئة؛ - قادرا على الانضباط وتنظيم الذات والوقت؛ – - مكتسبا لمهارات تسمح له بتطوير ملكاته العقلية والنفسية والحس حركية؛ - قادرا على استعمال الإعلاميات وعلى الاتصال والإبداع التفاعلي؛ - ملما بالمبادئ الأولية للحساب والهندسة.

4. اختيارات وتوجهات في مجال المقاربة البيداغوجية:

من أجل تحقيق الملامح والمواصفات الخاصة بالمتعلمات والمتعلمين وبلوغ غايات النظام التربوي، تم اعتماد المقاربة بالكفايات مدخلا للمنهاج الدراسي وقد جاء هذا الاختيار في إطار سعي المدرسة لتفعيل الاختيارات الوطنية في مجال التربية والتكوين، ومواكبة التحولات الكبرى في سياق ميزته المتغيرات الكبرى الآتية:

- تطور المعرفة الإنسانية وتشعبها إلى علوم جزيئية بفضل البحوث والاكتشافات العلمية الدقيقة؛
- توافر المعارف المختلفة بفضل انتشار الثقافة المعلوماتية وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛
- عدم استقرار التوازنات الكبرى على المستوى العالمي في مجال الاقتصاد والتنمية والبيئة؛
- تحولات عميقة في مجال العلوم الإنسانية، بشكل عام، وفي علم النفس وعلوم التربية بشكل خاص؛
- تطور أجيال جديدة من ثقافة وقيم حقوق الإنسان والتربية عليها؛
- انفتاح المدرسة على معايير الجودة ونموذج التدبير في مجال القطاعات الإنتاجية؛
- ...

4 .1. مبادئ المقاربة البيداغوجية وفق مدخل الكفايات

تستند المقاربة البيداغوجية، في إطار الاختيارات والتوجهات الوطنية المعتمدة في المنهاج الدراسي، وفق مدخل الكفايات على مبادئ أساسية من أهمها:

- ارتباط التعلم، أساسا، بخاصيتي العقل والإرادة لدى الإنسان؛
- تعدد ذكاءات المتعلم(ة) ؛
- اعتبار المتعلم(ة) مركز كل تفكير بيداغوجي أو عمل تربوي؛
- اعتبار المتعلم(ة) الفاعل الأساس والمسؤول عن بناء تعلماته وتنميتها؛
- اعتبار أن كل المتعلم(ة) له استراتيجيات خامنة في التعلم؛
- اعتبار الارتباط بين المتعلم(ة) والسياق الاجتماعي؛
- اعتبار أن التعلمات الأكيدة هي تلك التي تكون ذات دلالة وفعالة في حل المشكلات؛
- اعتبار التعلم عملية بناء مركبة وتنظيم نشيط وهيكلة مستمرة للمعارف وليس تراكما كميا لها؛
- اعتبار أن التعلم يحصل عبر الصراع بين التعلمات الجديدة والمكتسبات والتمثلات السابقة؛
- اعتبار أن التعلم يحصل بطرائق وإيقاعات تختلف من فرد إلى آخر؛
- اعتبار أن قيمة التعلمات في بناء الكفايات تتجلى بالأساس في وظيفيتها؛
- اعتبار أن التعلم الفعلي هو ذاك الذي يبني الشخصية المتوازنة ويسهم في تنمية الفرد والمجتمع؛
- ...

ووفق هذا الاختيار، واستنادا إلى أهم المرجعيات البيداغوجية، يمكن تعريف الكفاية بأنها:

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

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

- إنجازا ناتجا عن تفكير ووعي؛
- قابلة للملاحظة والقياس؛
- 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؛
- ملائمة وناجعة في أداء المهمة أو حل المشكلة؛
- قابلة للتحويل والاستثمار في وضعيات جديدة.

2.4. نموذج بيداغوجي منفتح ومتجدد:

ينفتح تفعيل المنهاج الدراسي، وفق مدخل الكفايات، على مختلف الصيغ التطبيقية والمناولات البيداغوجية التي أثبتت نجاعتها في إرساء مبادئ هذه المقاربة في ميدان التربية والتكوين وخاصة تلك التي تتوفر على الانسجام النظري والتماسك المنهجي. وفي هذا الإطار ينبغي ترصيد كل ما راكمته المدرسة الوطنية من ممارسات تربوية وتدريسية مجددة.

تقدم المقاربة البيداغوجية، من خلال مفهوم الكفاية ومواصفاتها، تصور الماهية التعلم واستراتيجياته. ولتفعيل هذا الاختيار في المدرسة، عبر الممارسات البيداغوجية المختلفة، ينبغي أن تكون المنهجيات والطرائق والأساليب متنوعة وأن تراعي، فضلا عن اهتمامات المتعلمات والمتعلمين وميولهم، الفروق الفردية، وديناميات الجماعات، وأن تعتمد تقنيات التنشيط بكل الوسائل الممكنة لأجل تحفيز التعلم وتنشيطه، بما فيها التعاقد، وتشجيع الاختيار، والعمل بالمشروع، والتدبير البيداغوجي للأخطاء، وتشجيع اللعب...

ولبلوغ أهداف النظام التربوي، يستوجب بناء الكفايات وتنميتها وتطويرها مقاربة شمولية تراعي التدرج البيداغوجي في برمجتها، ووضع استراتيجيات اكتسابها. ومن الكفايات التي أولاها المنهاج الدراسي اهتماما خاصا، نذكر تلك التي تساهم في الآتي:

- تنمية الذات، وهي كفاية تهدف إلى تنمية شخصية المتعلم(ة) باعتباره غاية في ذاته، وفاعلا إيجابيا ينتظر منه الإسهام الفاعل في الارتقاء بمجتمعه في جميع المجالات؛
- الاستجابة لحاجات التنمية المجتمعية بكل أبعادها الروحية والفكرية والمادية؛
- الاستجابة لحاجات الاندماج في القطاعات المنتجة ولمتطلبات التنمية الاقتصادية والاجتماعية.

ويمكن أن تتخذ الكفايات التربوية بعدا استراتيجيا أو تواصليا أو منهجيا أو ثقافيا أو تكنولوجيا، كما هو مبين في الجدول الآتي:

أبعاد الكفاية	العناصر المكونة لها
البعد الاستراتيجي	• معرفة الذات والتعبير عنها؛ • التموقع في الزمان والمكان؛ • التموقع بالنسبة للآخر وبالنسبة للمؤسسات المجتمعية (الأسرة، المؤسسة التعليمية، المجتمع)، والتكيف معها ومع البيئة بصفة عامة؛ • تعديل المنتظرات والاتجاهات والسلوكات الفردية وفق ما يفرضه تطور المعرفة والعقليات والمجتمع.
البعد التواصلي	• إتقان اللغتين الوطنيتين الرسميتين للدولة: العربية والأمازيغية، والتمكن من اللغة الأجنبية؛ • التمكن من مختلف أنواع التواصل داخل المؤسسة التعليمية وخارجها وفي تعلم مختلف المواد الدراسية؛ • التمكن من أنواع الخطاب (الأدبي، والعلمي، والفني)...المتداولة في المؤسسة التعليمية وفي محيط المجتمع والبيئة.
البعد المنهجي	• منهجية التفكير وتطوير المدارج العقلية؛ • منهجية العمل في الفصل وخارجه؛ • منهجية تنظيم الذات والشؤون والوقت وتدبير التكوين الذاتي والمشاريع الشخصية.
البعد الثقافي	• الجانب الرمزي المرتبط بتنمية الرصيد الثقافي للمتعلم(ة) ، وتوسيع دائرة إحساساته وتصوراته ورؤيته للعالم وللحضارة البشرية بتناغم مع تفتح شخصيته بكل مكوناتها، وبترسيخ هويته كمواطن مغربي وكإنسان منسجم مع ذاته ومع بيئته ومع العالم؛ • الجانب الموسوعي المرتبط بالمعرفة بصفة عامة.

البعد التكنولوجي	• القدرة على تصور وإبداع المنتجات التقنية ورسمها واستعمالها؛ • التمكن من تقنيات التحليل والتقدير والمعايرة والقياس، وتقنيات ومعايير مراقبة الجودة، والتقنيات المرتبطة بالتوقعات والاستشراف؛ • التمكن من وسائل العمل اللازمة لتطوير تلك المنتجات وتكييفها مع الحاجيات الجديدة والمتطلبات المتجددة؛ • استدماج أخلاقيات المهن والحرف وتلك المتعلقة بالتطور العلمي والتكنولوجي في ارتباط مع منظومة القيم الدينية والحضارية وقيم المواطنة وقيم حقوق الإنسان ومبادئها الكونية.

4 .3 . الكفايات الخاصة بالمواد الدراسية

وقد تمت صياغة كفاية في نهاية كل مستوى دراسي بالنسبة لكل مادة دراسية، وذلك على أساس التدرج في استكمال المواصفات المتصلة بملمح التخرج في نهاية سلك التعليم الابتدائي، حيث تشمل كفاية المستوى الأعلى، ضرورة، كفايات المستويات الأدنى (مبدأ الاشتمال).

ووفق هذا الشعور البيداغوجي تم تنظيم المضامين المعرفية الخاصة ببرامج المواد الدراسية ضمن ثلاثة مجالات منسجمة فيما بينها، يضم كل مجال منها حقلا معرفيا أو بمكونات دراسية متقاربة ومتكاملة.

ويوضح الجدول الآتي عدد الكفايات المعتمدة حسب المجالات والمواد الدراسية بالنسبة للمستويات الدراسية:

المجالات/ الأقطاب	المواد الدراسية	السنة الأولى	السنة الثانية	السنة الثالثة	السنة الرابعة	السنة الخامسة	السنة السادسة
مجال اللغات	اللغة العربية	1	1	1	1	1	1
	اللغة الأمازيغية	1	1	1	1	1	1
	اللغة الفرنسية	1	1	1	1	1	1
مجال الرياضيات والعلوم	الرياضيات	1	1	1	1	1	1
	النشاط العلمي	1	1	1	1	1	1
	الإعلاميات			1	1	1	1
مجال التنشئة الاجتماعية والتفتح	التربية الإسلامية	1	1	1	1	1	1
	الاجتماعيات			1	1	1	1
	التربية الفنية	1	1	1	1	1	1
	التربية البدنية	1	1	1	1	1	1
مجموع الكفايات		8	8	10	10	10	10

تعد الكفاية النهائية للسنة السادسة من التعليم الابتدائي في كل مادة دراسية شاملة لكفايات المستويات الأدنى بالتعليم الابتدائي ومكملة للكفايات الخاصة بالمواد الدراسية الأخرى، فضلا عن تضافرها مع الكفايات الخاصة بالمواد المتكاملة معها في نفس المجال والمستوى الدراسي.

5. اختيارات وتوجهات في مجال المضامين الدراسية

انسجاما مع الاختيارات التربوية العامة وخاصة منها مدخل الكفايات، فإن المضامين الدراسية ينبغي أن تنتقل من منطق المادة والبرنامج الدراسي إلى منطق المنهاج الدراسي، حيث 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.

1.5 . منطلقات اختيار البرامج الدراسية

من المداخل والمنطلقات التي تم اعتمادها في اختيار المضامين، والتي تسمح بفهمها وتفعيلها على الوجه الأكمل، نذكر الآتي:

- الاختيارات والتوجهات التربوية المؤطرة للمنهاج الدراسي والبرامج التعليمية؛
- مواصفات المتعلمات والمتعلمين؛
- الكفايات المستهدفة في نهاية التعليم الابتدائي؛
- مضامين المواد الدراسية؛
- طبيعة العلاقة بين الكفايات المحددة لكل مستوى والمضامين المستهدفة في المستوى الدراسي نفسه؛
- الهندسة البيداغوجية وتنظيم الدراسة.

2.5 . مبادئ تنظيم البرامج الدراسية

تنتظم المعارف والمضامين في المنهاج الدراسي للتعليم الابتدائي وفق المبادئ الآتية:

- اعتبار المعرفة إنتاجا وموروثا بشريا مشتركا؛
- اعتبار المعرفة الخصوصية جزءا لا يتجزأ من المعرفة الكونية؛
- اعتماد مقاربة شمولية عند تناول الإنتاجات المعرفية الوطنية في علاقتها بالإنتاجات الكونية مع الحفاظ على ثوابتنا الوطنية الأساسية؛
- استثمار غنى الثقافة الوطنية وتنوع الثقافات المحلية والشعبية باعتبارها روافد للمعرفة؛
- الاهتمام بالبعد المحلي والبعد الوطني للمضامين وبمختلف التعابير الفنية والثقافية؛
- اعتماد مبدأ التكامل والتنسيق بين مختلف أنواع المعارف وأشكال التعبير؛
- اعتماد مبدأ الاستمرارية والتدرج في عرض المعارف عبر الأسلاك التعليمية؛
- الاهتمام بالكيف عوض التراكم الكمي للمضامين المعرفية المختلفة عبر المواد التعليمية؛
- استحضار البعد المنهجي والروح النقدية في تقديم محتويات المواد؛
- استثمار عطاء الفكر الإنساني عامة لخدمة التكامل بين المجالات المعرفية؛
- توفير حد أدنى من المضامين الأساس المشتركة لجميع المتعلمات والمتعلمين في مختلف المستويات؛
- الاهتمام بالمضامين المختلفة اللغوية والفكرية والمنهجية والعلمية والفنية؛
- تنويع المناولات وطرائق معالجة المعارف؛
- إحداث التوازن بين المعرفة في حد ذاتها والمعرفة الوظيفية؛
- جعل المضامين المعرفية، بالإضافة إلى المهارات والقيم والمواقف، مكونا أساسا لبناء الكفايات.

3.5 . بنية البرامج الدراسية

تتكون برامج المواد الدراسية من عناصر أساسية متلاحمة، وهي:

- التوجيهات التربوية والمنهجية؛
- مصفوفة الكفايات؛
- لوائح المهارات والقيم والمواقف والمعارف المتصفة بها (الأهداف المتفاعلة في بناء الكفاية)؛
- فقرات البرنامج؛
- التوزيع السنوي لمفردات البرنامج؛
- إشارات وتنبيهات هامة.

وفي هذا السياق ينبغي أخذ ما يأتي بعين الاعتبار:

- فقرات البرنامج ليست عناوين دروس بل مواضيع للتعلم ترتبط بما يطابقها في الكفايات؛
- التوازن في مكونات الكفاية بين مختلف الجوانب القيمية والمهارية والمعرفية، مع إعطاء أولوية للمهارات المنهجية والقدرات العقلية التي تمكن من تعلم كيفية التعلم والتفكير النقدي من خلال التساؤل والتقصي وعبر حل المشكلات؛
- انتظام مضامين البرنامج في وحدات مندمجة ومفتوحة على إمكانيات تقديمها بطرائق متنوعة.

مجالات تنظيم مضامين المواد الدراسية:

في إطار سعي المنظومة التربوية إلى تخفيف البرامج الدراسية وتعزيز الانسجام والتكامل بين مكوناتها، والانتقال من منطق المادة الدراسية إلى منطق المنهاج الدراسي، تم تنظيم مضامين المواد في ثلاثة مجالات معرفية كما هو مبين في الشكل الآتي:

• مجال اللغات

يضم مجال اللغات ثلاث لغات هي:

1. اللغة العربية؛
2. اللغة الأمازيغية؛
3. اللغة الفرنسية.

تضاف إلى هذه اللغات الثلاث، اللغة الإنجليزية في المستويات الأخيرة من السلك الابتدائي، بعد توفير المدرس(ة) القادر على تدريس هذه اللغة.

يهدف هذا المجال إلى تمكين المتعلم(ة) من قدرات ومهارات ومعارف وقيم ومواقف متصلة بتوظيف اللغة الشفهية والكتابية للتمكن من مهارات الاستماع والتحدث والقراءة والكتابة.

وتتكامل اللغات الثلاث ضمن تصور لساني وتربوي وتواصلي موحد ومنسجم يتميز بالمقومات الآتية:

- كفايات موحدة (بمستويات تمكن وإتقان مختلفة)؛
- مكونات دراسية موحدة تتمحور حول أربع مهارات كبرى هي: الاستماع والتحدث والقراءة والكتابة؛
- وحدات ومجالات دراسية موحدة، تنطلق من ذات المتعلم(ة) في محيطها المباشر والمحلي لتتسع إلى أن تبلغ سياقات ومجالات أرحب وأكثر انفتاحا؛
- أهداف وقدرات ومهارات تواصلية موحدة ومتنامية في منهجية اكتسابها، من خلال التداول المضمر للقواعد اللغوية والخطابية في السنوات الثلاث الأولى، ثم عبر التعلم الصريح لتلك القواعد في السنوات الثلاث الموالية؛
- توزيع متدرج وموحد لأنواع النصوص، بالانطلاق من البسيط والأكثر تداولا في محيط المتعلم(ة) إلى ما هو مركب وأقل تداولا في المقامات التواصلية الاعتيادية.

يراعي هذا الشعور الموحد لتدريس اللغات وتعلمها، الخصوصيات اللسانية، والمعجمية، والصواتية، والحروفية، والدلالية، والثقافية، والتاريخية، والديدكتيكية المتعلقة بالإطار المؤسسي لكل لغة ولأدوارها.

• **مجال الرياضيات والعلوم**

يهدف هذا المجال إلى تمكين المتعلم(ة) من معارف ومهارات وقيم ومواقف تقوي شخصيته وتعزز قدراته العقلية ومهاراته المنهجية وقيمه الوجدانية وتحفزه إلى البحث والتقصي والتفاعل الإيجابي مع المحيط، وإلى تبني السلوكات الصحية والوقائية الكفيلة بضمان تنمية ذاته والمساهمة في تنمية مجتمعه، والقدرة على المبادرة وحل المشكلات والابتكار، وذلك في إطار التنشئة على الانفتاح على قيم العلم والبحث العلمي. يتكون مجال الرياضيات والعلوم من ثلاثة مواد، هي:

1. الرياضيات: وتضم مكونات الأعداد والحساب، والقياس، والهندسة، وتنظيم ومعالجة البيانات، وحل المسائل؛
2. النشاط العلمي: ويضم مكونات صحة الإنسان، والبيئة، والطاقة، والمادة وخصائصها والميكانيك؛
3. الإعلاميات: وتهم الاستئناس باستعمال الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

• **مجال التنشئة الاجتماعية والتفتح**

تعد القيم المحور الرئيس في المنهاج الدراسي فهي مدار جميع المجالات والمواد الدراسية، ولا يخلو أي نشاط تعلمي منها، بل إن القيم والمواقف والاتجاهات تشكل ركنا ثابتا من أركان الكفاية وأداة مهيكلة، يتوقف عليها منطق بناء التعلم عبر السنوات الدراسية كلها.

تهدف التنشئة الاجتماعية والتفتح إلى تمكين المتعلم(ة) من معارف ومهارات وقيم ومواقف تعزز إيمانه، وترسخ عقيدته، وتعمق وعيه بالانتساب إلى وطنه، وتزيده اعتزازا بأبعاد هويته المغربية المتجذرة في التاريخ، وتقوي أبعاد السلوك المدني في شخصيته المتفتحة على قيم الانتماء إلى الحضارة الإنسانية.

كما تهدف المكونات الدراسية المقررة في هذا المجال، إلى تمكين المتعلم(ة) من معارف ومهارات وقيم ومواقف تقوي شخصيته وتعزز ثقته في النفس، وتساعده على تنمية مهاراته الحسية والحركية وصقل مواهبه وتربية ذوقه الفني والجمالي في كل ما يقع عليه نظره من مشاهد ثابتة أو متحركة، وما يلتقطه سمعه من أصوات وترانيم وأناشيد، وما يصدر عن الجسد من حركات تعبيرية ميمية وإيقاعية.

كما تتم تربيته على البحث والتقصي والتفاعل الإيجابي مع المحيط، وتبني السلوكات المدنية الكفيلة بتنمية ذاته والمساهمة في الحفاظ على الموروث الفني المحلي والوطني، والقدرة على المبادرة وحل المشكلات والابتكار والتنافس بروح رياضية، وذلك في إطار الانفتاح على قيم الفن والرياضة في أبعادها الإنسانية والكونية.

يضم مجال التنشئة الاجتماعية والتفتح أربعة مكونات هي:

1. التربية الإسلامية: وتضم مداخل التزكية، والاقتداء، والاستجابة، والحكمة، والقسط؛
2. الاجتماعيات: وتتألف من مكونات التاريخ، والجغرافيا، والتربية على المواطنة؛
3. التربية الفنية: وتضم مكونات الرسم والموسيقى والأناشيد، والمسرح والتشكيل؛
4. التربية البدنية والرياضة: وتضم الألعاب الفردية، والألعاب الجماعية.

4.5. توجهات واختيارات في مجال تصريف برامج المواد الدراسية

تم تقديم مداخل البرنامج الدراسي وخلفياتها النظرية والبيداغوجية بشكل يجعل الفاعل التربوي يستحضر الاختيارات والتوجهات الوطنية والنظريات التربوية في ممارساته حتى تكون تدخلاته أكثر فعالية. ونعرف فيما يأتي بالمبادئ الموجهة في مجال طرائق التدريس وتدبير فضاءات التعلم والوسائل التعليمية والوسائط الديدكتيكية، وذلك من أجل تيسير التصريف الأنجع للبرامج الدراسية والأنشطة التكميلية المرتبطة بها.

1.4.5. طرائق التدريس

من المبادئ الموجهة في مجال طرائق التدريس، يمكن الإشارة إلى ما يأتي:

- جعل المتعلم(ة) محور كل العمليات التعليمية–التعلمية؛
- مسايرة حاجات المتعلمات والمتعلمين وتنمية كفاياتهم بجميع أبعادها التواصلية والمعرفية والمنهجية والاستراتيجية والثقافية والتكنولوجية؛
- تعزيز الذكاءات المتعددة والقدرة على حل المشكلات؛
- مراعاة سن المتعلم(ة) وخصوصياته النمائية بدنيا ونفسيا وعقليا؛
- ملاءمة الأنشطة التعليمية–التعلمية للمبادئ التربوية والديدكتيكية ولتصورات المتعلم(ة) وقدراته؛
- الانفتاح على المحيط واستثمار كافة معطياته الغنية بالدروس؛
- استثمار الوسائل والمعينات الديدكتيكية والموارد الرقمية وأدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛
- تنويع أشكال العمل داخل مجموعة القسم، واعتماد التعلم الجماعي لما له من فوائد على مستوى ترسيخ مبادئ التواصل والحوار واحترام الآخر، **مع إعطاء أهمية كبرى للعمل في مجموعات صغيرة؛**
- اعتماد الأنشطة والإيقاعات والوسائل التعليمية والدعامات المحفزة للتعلم والمثيرة للفضول المعرفي؛
- توفير الفضاء التربوي الملائم للتنشيط والتفاعل في أوراش يسودها التعاون وتبادل الآراء والعمل المشترك؛
- تسخير أساليب التقويم التكويني لتعزيز التعلم، وحفز المتعلمات والمتعلمين إلى المنافسة في الإنتاج والإبداع؛
- الانفتاح على طرائق التدريس وفق ما تمليه طبيعة موضوعات التعلم.

2.4.5. الكتب المدرسية ووسائط الاتصال المتعددة

للكتب المدرسية مكانة أساسية في المنهاج الدراسي، فهي الوسيلة التعليمية التعلمية التي تتجسد فيها، بالملموس، الفلسفة التربوية للمجتمع، وتتجلى فيها، بوضوح، القيم والمثل والأفكار والمعارف التي تم اختيارها لتربية المتعلم(ة) . فهي تقدم له المضامين المعرفية المفيدة والمثيرة، والتمارين الدافعة إلى البحث والاشتغال، وتوفر الوثائق والدعامات المساعدة على بناء التعلمات خلال الدروس، وقبلها وبعدها. ولذلك فهي بحق أداة لبناء الشخصية ووسيلة ميسرة للتعلم وتشكيل الرؤية الاجتماعية والثقافية والتنموية.

وفي هذا الإطار، واعتبارا لمتطلبات إصلاح تربوي متكامل ومتناسق، تتجه الاختيارات التربوية الوطنية نحو تعزيز تحرير الكتاب المدرسي، تأليفا وإخراجا من جهة، وإمكانية استعمال أكثر من كتاب واحد في المؤسسات التعليمية من جهة ثانية. وإذا كان المنهاج هو الإطار التربوي المرجعي الموحد وطنيا، فإن الكتب المدرسية متعددة ومتنوعة من حيث المضامين والوثائق والنصوص وترتيب المواد والأنشطة والمقاربات الديدكتيكية التي تقترحها، وهو ما يمنح الأستاذ(ة) اختيارات متعددة للتصرف في تدبير استعمالها بالتكييف والملاءمة مع شروط وسياق التعلمات الميدانية ومع المقتضيات الديدكتيكية للمادة الدراسية، كل ذلك في إطار التعاقدات التنظيمية والتدبيرية المرتبطة بالتقويم والإنصاف وتوحيد الفرص أمام المتعلم(ة) محليا وجهويا ووطنيا.

يعد خيار التعددية في الكتاب المدرسي من بين الاختيارات التربوية التي تم تفعيلها ضمن ما نص عليه الميثاق الوطني للتربية والتكوين. ويهدف هذا التوجه إلى حفز المنافسة والإبداع بين المؤلفين والناشرين في إنتاج الكتب المدرسية والمعينات الديدكتيكية المتنوعة من أجل إثراء الساحة التربوية والثقافية بالمراجع المدرسية.

تسهم تعددية الكتب المدرسية من الناحية التربوية في الحد من تنميط سيرورة التعليم والتعلم، وهي تتيح للأستاذ(ة) اختيار الكتاب الذي يتوافق أكثر مع متعلميه ومستواهم الدراسي وميولهم النفسية والجمالية، وذلك من بين الكتب

المصادق عليها، كما يسمح له بالتوظيف الأمثل لتكوينه وكفاءته وأسلوبه البيداغوجي. إضافة إلى ذلك، وانطلاقا من تنوع كتب المادة في كل مستوى دراسي، تتيح تعددية الكتب المدرسية إمكانية استعمال نماذج لوضعيات ديدكتيكية لا يوفرها الكتاب الوحيد، وذلك وفق شروط تسمح بجعل مصلحة المتعلم(ة) فوق كل اعتبار.

لم تعد التعلمات رهينة الكتب المدرسية ومضامين المطبوعات الورقية، فقد أحدثت تطورات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والطفرة المعرفية والمعلوماتية وتوافر الموارد البيداغوجية الرقمية تحولات عميقة في إمكانات الحصول على المعرفة والوصول إليها، وبالتالي في تنوع الوسائل التعليمية المعتمدة. ومن ثمة ينبغي استثمار المضامين والموارد المتوفرة في تخطيط الأنشطة المكملة لما هو مقترح بدليل الأستاذ(ة) ، وفي جعل أنشطة المتعلمات والمتعلمين تتم مباشرة على حواسيب ووسائط رقمية؛ سواء داخل القاعات متعددة الوسائط أو باستعمال اللوحات المعلوماتية المحمولة. وتوفر هذه الوسائل إمكان استعمالها بسهولة وسرعة واستقلالية، وتتيح تنوع الاختيارات بما قد تضمنه من فرص للتواصل والتتبع داخل أوقات الدراسة الرسمية أو خارجها. ويجب في هذا السياق تعويد المتعلمات والمتعلمين على الاستعانة بمثل هذه الأدوات والوسائل خارج المدرسة، لتمكينهم من تحسين أدائهم وتفعيل مشاركتهم. كما يعتبر الفضاء التربوي الملائم وسيلة فعالة للتنشيط والفاعلية والتنظيم، وبلوغ الأهداف المسطرة.

5-5- التخطيط وتنظيم الدراسة واستعمال الزمن والفضاء المدرسيين

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

- يحدد الكفايات المنشودة ويوضح 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 مبدأ التدرج من سلك إلى آخر ومن مستوى 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 الداخلي 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.

1.5.5. المبادئ المرتبطة بتخطيط الزمن المدرسي

من المبادئ المرتبطة ببناء التعلمات وفق تخطيط الزمن المدرسي، نذكر الآتي:

- مراعاة الإيقاعات البيولوجية والعصبية الكفيلة بالنمو السليم للمتعلم(ة)؛
- التخطيط للتعلم انطلاقا من الكفاية الختامية للسلك مرورا بالكفاية النهائية للسنة الدراسية؛
- إرساء التعلمات بكيفية تسهم في إنماء الكفاية؛
- اعتبار التقويم التكويني سيرورة مواكبة لبناء التعلمات وصولا إلى الكفاية؛
- تخصيص فترات للمراقبة المستمرة والدعم من خلال التركيز على الأخطاء والصعوبات المتعلقة بالتعلمات الضرورية لإنماء الكفاية.

2.5.5. التنظيم الزمني للدراسة

يشير مفهوم الزمن أو الإيقاعات المدرسية إلى تنظيم وتدبير الحصص السنوية والأسبوعية واليومية لأنشطة المتعلم(ة) الفكرية والمهارية والعلائقية؛ بحيث يراعي هذا التنظيم صحته الجسمية والنفسية، والأوقات المناسبة للتعلم. لذا، ينبغي عند برمجة التعلمات مراعاة:

- التدرج بشكل يتيح المتعلم(ة) الاستعمال الأمثل لإمكاناته الجسمية والنفسية والذهنية؛
- احترام الإيقاعات البيولوجية وزمن التعلم؛
- برمجة الحصص الدراسية العادية وحصص الأنشطة المندمجة وحصص الدعم والأنشطة الأخرى في فترات زمنية ملائمة، وفي فضاءات مدرسية مختلفة، لتجنيب المتعلم(ة) قضاء ظرف زمني مطول في وضعيات وأنشطة رتيبة؛
- تفاعل المؤسسة التربوية في التنظيم الزمني للدراسة بشكل يراعي محيطها المباشر بمكوناته المختلفة، من أسر ومؤسسات، وأنشطة اقتصادية واجتماعية، وغيرها.

أ- التنظيم السنوي

- تنتظم السنة الدراجة في أسدوسين؛
- مدة كل أسدوس سبعة عشر أسبوعا من الدراسة الفعلية؛
- يخصص الأسبوع الأول من السنة الدراسية للتقويم التشخيصي والدعم الاستدراكي؛
- توزع الأسابيع الخمسة عشر الموالية، المخصصة للتعلمات، إلى ثلاث فترات متساوية تمتد كل واحدة منها خمسة أسابيع مخصصة لمجال من مجالات الوحدات الدراسية؛
- تخصص الأسابيع الأربعة الأولى من كل فترة دراسية للتعلمات المعززة بتقويم تكويني ودعم فوري؛
- يخصص الأسبوع الخامس من كل فترة دراسية للتقويم والدعم المرتبطين بحصيلة الأسابيع الأربعة؛
- يتم تنظيم الدراسة في الأسدوس الثاني على منوال تنظيمها في الأسدوس الأول؛
- يخصص الأسبوعان 17 و 33 للدعم العام وأنشطة الحياة المدرسية؛
- يخصص الأسبوع 34 من السنة الدراسية للإجراءات التنظيمية المرتبطة بنهاية السنة؛
- يتم تنفيذ البرنامج عبر ست وحدات تتناول مجالات تنتظم فيها الدراسة للتدرج في بناء الكفايات، وذلك انطلاقا من الوحدة الأولى إلى الوحدة السادسة. ويراعى في ذلك التدرج من التخطيط السنوي إلى التخطيط اليومي، مرورا بالتخطيط المجالي.

ب- مبادئ التنظيم الأسبوعي

يرتكز التخطيط الأسبوعي للتعلمات على عدد من المبادئ منها:

- جعل مصلحة المتعلم(ة) فوق كل اعتبار؛
- اعتبار زمن التعلم حقا للمتعلم(ة) ينبغي العمل على تأمينه؛
- اعتماد غلاف زمني محدد في 30 ساعة من الدراسة في الأسبوع (تتضمن ساعة ونصف أو ساعة و40 دقيقة أسبوعيا حسب الصيغ الأسبوعية المعمول بها لفترات الاستراحة)؛
- التوزيع المنطقي للمواد الدراسية والأنشطة على امتداد أيام الأسبوع؛
- مراعاة الخصوصيات الجهوية والوسط (المناخ) وبعد المسافة بين المدرسة وسكن المتعلم(ة) وذلك بتحريك توقيت الدخول والخروج دون المساس بالغلاف الزمني المحدد.

ج – الغلاف الزمني وحصص التدريس بالسلك الابتدائي

يتم تنظيم استعمال الزمن بمراعاة الاعتبارات الآتية:

- حصة العمل الأسبوعية الخاصة بالأستاذ(ة) هي 30 ساعة؛
- الحصة الأسبوعية للمتعلم(ة) هي 30 ساعة وتتضمن فترات الاستراحة (وتحدد فترة الاستراحة الأسبوعية في ساعة ونصف أو ساعة و40 دقيقة حسب الصيغ المعمول بها، تقتطع من حصص المواد بمعدل 51 دقيقة للفترات المسترسلة من أربع ساعات، وخمس دقائق للفترات المسترسلة من ساعتين ونصف. يتم تنظيم الحصة الأسبوعية حسب نماذج تعدها مديرية المناهج)، تضاف لها في استعمال الزمن حصص الدعم ومعالجة التعثرات؛
- إسناد تدريس الأمازيغية للأستاذ(ة) المتخصص(ة) على مستوى المؤسسة؛
- إسناد التدريس بكل من السنة الأولى والسنة الثانية لأستاذ(ة) واحد(ة) في كل مستوى يكون متمكنا من اللغتين العربية والفرنسية معاً؛
- إسناد تدريس المواد المقررة في السنوات الثالثة والرابعة والخامسة والسادسة كالآتي:

* اللغة العربية (6–8 ساعات) + التربية الإسلامية والاجتماعيات (5–3 ساعات) + التربية الفنية والتربية البدنية (ساعتان اثناتان) أي 62 ساعة للأستاذ(ة) يتولى تدريس قسمين تضاف لها أربع ساعات تخصص للدعم ولأنشطة الحياة المدرسية وللتكوين المستمر، وتثبت وجوبا في جدول حصص الأستاذ(ة)؛

* الفرنسية (6 + ساعات) + الرياضيات والعلوم (7 ساعات) أي 26 ساعة لأستاذ(ة) يتولى تدريس قسمين، تضاف لها أربع ساعات تخصص للدعم ولأنشطة الحياة المدرسية وللتكوين المستمر وتثبت وجوبا في جدول حصص الأستاذ(ة).

توزيع الحصص الأسبوعية* (30 ساعة منها ساعتان ونصف مخصصة للاستراحة)							
المجال الدراسي	المواد الدراسية	السنة 1	السنة 2	السنة 3	السنة 4	السنة 5	السنة 6
مجال اللغات	اللغة العربية	10 س	9 س	8 س	6 س30د	6 س	6 س
	اللغة الأمازيغية	3 س	3 س	3 س	3 س	3 س	3 س
	اللغة الفرنسية	4 س	5 س	6 س	6 س	6 س	6 س
	اللغة الإنجليزية	–	–	–	–	–	–
مجال الرياضيات والعلوم	الرياضيات	5 س	5 س	5 س	5 س	5 س	5 س
	النشاط العلمي	2 س	2 س	2 س	2 س	2 س	2 س
	الإعلاميات	–	–	–	–	–	–
مجال التنشئة الاجتماعية والتفتح	التربية الاسلامية	3 س	3 س	3 س	3 س	3 س	3 س
	الاجتماعيات	–	–	–	1 س30د	2 س	2 س
	التربية الفنية	1 س	1 س	1 س	1 س	1 س	1 س
	التربية البدنية	1 س	1 س	1 س	1 س	1 س	1 س
الأنشطة الموازية(ثقافية أو لغوية أو معلوماتية أو فنية أو رياضية)**		**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**

	المجموع	30	30	30	30	30	30
* يمكن توزيع الحصة إلى فترتين من 30 دقيقة في اليوم نفسه أو في يومين مختلفين، كما يمكن توزيع ثلاث حصص إلى أربع فترات من 45 دقيقة. تحدد فترة الاستراحة الأسبوعية في ساعة ونصف تقتطع من المواد لمعدل 10 أو 15 دقيقة للفترات المسترسلة من أربع ساعات، وخمس دقائق للفترات المسترسلة من ساعتين ونصف. ** يستفيد كل متعلم(ة) من حصص أسبوعية للأنشطة الموازية وللدعم المدرسي.							

د- التنظيم اليومي للدراسة

أما التخطيط اليومي فيرتكز على مجموعة من التوجيهات، منها ما يأتي:

- مراعاة الإيقاعات البيولوجية للنمو السليم للمتعلم(ة)؛
- اعتماد معدل حصص دراسية لا يزيد عن 4 ساعات في كل فترة (صباحية أو مسائية) ولا يقل عن 6 ساعات ونصف في اليوم؛
- تخصيص فترات استراحة تسمح للمتعلم(ة) بتجديد نشاطه بعد كل ساعتين على الأكثر من الأنشطة التَّعَلُّمية؛
- برمجة المواد الدراسية التي تتطلب تركيزا ذهنيا أكبر خلال الفترات الصباحية (الرياضيات، اللغات..) مع مراعاة فاصل زمني معقول بين تعلم لغة وتعلم أخرى؛
- برمجة المواد الدراسية على مستوى كل مؤسسة بكيفية تتيح الاستثمار الأمثل للموارد والوسائل التعليمية (الأجهزة والأدوات، الحقيبة المتعددة الوسائط، قاعة جيني، ...).

ملحوظة: يمكن للسلطة التربوية الإقليمية أو الجهوية معالجة الاستثناءات المرتبطة بتوزيع الغلاف الزمني اليومي باعتماد ضوابط تراعي في المقام الأول مصلحة المتعلمات والمتعلمين.

3.5.5. تنظيم الفضاء الدراسي

أ - فضاء القسم

يقتضي تدبير فضاء القسم، وخاصة بالنسبة للمستويات الأولى، مراعاة شروط النمو الذي يتطلب السماح للأطفال بالحركة، وتنظيم العمل في وضعيات جلوس ملائمة ومريحة تفادياً لوضعيات الجلوس الثابتة والمضنية. وفي هذا الإطار يمكن تنظيم فضاء القسم باعتماد:

- الجلسة الدائرية أو الجلسة وفق حذوة الفرس، وهي جلسة تسمح بالتواصل بين أعضاء جماعة القسم الكبرى (مثلا: مجموعات من أربعة أو ستة أفراد في حصص الاستماع والتحدث)؛
- اعتماد أركان تربوية داخل حجرة الدراسة تستجيب لحاجات المتعلمات والمتعلمين (ركن القراءة، ركن الفنون، ركن الكتابة، ركن الورشات، ركن المعلوميات...)؛
- العمل بالمعاينة والممارسة خلال الأنشطة التي تقتضي وضعيات أخرى غير الجلوس؛
- تخصيص ركن للوسائل الديدكتيكية والأرشفة (أدوات ومواد وإنتاجات متنوعة تساهم في تقريب مضامين التعلمات).

وتفادياً للملل أو تناقص الاهتمام والتركيز لدى المتعلمات والمتعلمين، يجب الحرص على تنويع أشكال الأنشطة المعتمدة، كما يستحسن اللجوء من حين لآخر إلى بعض التطبيقات والأناشيد والألعاب والأنشطة المسلية والإلكترونية الأولية والملائمة للعمر وللتعلمات.

ب – فضاءات أخرى للتعلم

من المفيد تربوياً، ومتى توفرت الشروط، ألا تنحصر التعلمات في الحجرات الدراسية الاعتيادية، بل ينبغي أن تنفتح على فضاءات أخرى: ساحة المدرسة وحديقتها وفضاءاتها الرياضية والبيئات التعليمية والتعلمية الافتراضية، حيث يتم تعلم قيم التنظيم والانضباط والاندماج والعمل والتعاون مع الآخرين واللعب معهم وممارسة أنشطة ترفيهية، أو خارج فضاءات المدرسة حيث يتم تعزيز المكتسبات المدرسية بالانفتاح على المحيط البيئي والاجتماعي والثقافي والاقتصادي في إطار التعاون أو الشراكات التي تعقد مع مؤسسات أو جمعيات أو إدارات من شأن فضاءاتها، هي كذلك، أن تسهم في تعزيز التعلم وربط المكتسبات النظرية بالممارسة وإتاحة الفرصة أمام المتعلمات والمتعلمين لاختيار بحث أو مشروع فردي أو جماعي للتعلم.

وفي هذا الإطار، يتم تنظيم زيارات دراسية مؤطرة بناء على تخطيط مسبق تحدد فيه الأهداف من الزيارة وتقدم للمتعلم(ة) التوجيهات الكفيلة باستفادته إلى أقصى حد من هذا الصنف من الأنشطة؛ وتعد لهذا الغرض بطاقات يدون فيها كل متعلم(ة) أسئلته وملاحظاته عند مناقشتها في أثناء الزيارة /الخرجة الدراسية أو بعدها خلال حصة الاستثمار.

6. اختيارات وتوجهات في مجال التقويم والإشهاد

في إطار عناية النظام التربوي بالمنهاج الدراسي في مفهومه الشامل والمتكامل، تم إيلاء التقويم عناية واضحة تتجلى من خلال المبادئ والتوجهات الآتية:

- ربط التعليم بمحيطه من خلال ملاءمة المنهاج والبرامج الدراسية للمنتظرات، وتحقيق العلاقة التفاعلية بين المدرسة والمجتمع. لذا، ينبغي أن تتأسس وضعيات التقويم على معطيات منسجمة مع المحيط؛
- إرساء مدرسة موحدة الأهداف، متنوعة الأساليب والأشكال التقويمية حتى تتم الاستجابة لجميع انتظارات المستفيدين من الخدمات التعليمية؛
- اعتماد العدل والمساواة والإنصاف وتكافؤ الفرص في التقويم التربوي، وذلك انطلاقاً من أن المدرسة مجال حقيقي لترسيخ القيم الأخلاقية وقيم المواطنة وحقوق الإنسان وممارسة الحياة الديمقراطية.

1.6. أهداف التقويم

تستهدف عملية التقويم الكشف عن مواطن القوة التي يجب تعزيزها، وعن التعثرات التي ينبغي تجاوزها. وهي عملية تمكن الأستاذ(ة) من اتخاذ تدابير ملائمة ودقيقة لتفعيل كفايات المتعلم(ة) وتطويرها. ومن ثم يجب أن يرتكز التقويم، سواء التشخيصي منه أو التكويني أو الإجمالي، على مبدأ تقويم الكفايات التي اكتسبها المتعلم(ة). وتبعا لذلك فإن أساليب التقويم لا تقيس فقط الجوانب المعرفية الصرفة لدى المتعلم(ة)، بل تقيس أيضا قدرته على توظيف هذه المكتسبات وقدراته التعبيرية والتحليلية والمنهجية والاستراتيجية. ولا يخفى في هذا السياق الدور الذي يلعبه التقويم التكويني، لأنه يصاحب العملية التعليمية–التعلمية، ويعتبر أداة تساعد المتعلم(ة) على تتبع عمله ومجهوداته، وتمكن الأستاذ(ة) من التحقق من مدى بلوغ أهداف التعلم ومستويات إنجاز الكفايات، وصلاحية العمل والتقنيات التربوية التي يعتمدها.

ونظراً لكون الكفاية مركبة بطبيعتها، حيث تستلزم تعبئة معارف ومهارات وقدرات وقيم ملائمة لإنجاز مهمة معينة بنجاح، فإن تقويمها يتطلب اختبار العناصر الأساس المكونة لها والمشتقة منها، وتدريب المتعلم(ة) على استثمار حصيلة التعلمات المكتسبة واختيار الملائم منها لإنجاز مهمات مركبة أو إيجاد حلول لوضعيات مشكلة.

2.6. وظائف التقويم

للتقويم ثلاث وظائف رئيسة: وظيفة توجيهية ووظيفة تعديلية ووظيفة إشهادية، وهو يشمل المكتسبات اللغوية والمعرفية والمهارية والقيم والمواقف، ويعتمد معايير ومؤشرات بغية تقويم إنتاج المتعلم(ة) من زوايا مختلفة.

تحدد المعايير صفات العمل المنتظر من إنتاج المتعلم(ة)، ويتم تحديدها عند صياغة الكفاية، ويشترط فيها أن تكون مستقلة بعضها عن بعض بهدف تحقيق الإنصاف، وتنقسم إلى قسمين: معايير الحد الأدنى، ومعايير الإتقان.

– معايير الحد الأدنى: هي معايير أساسية يعتبر التمكن منها ضروريا لامتلاك الكفاية.

– معايير الإتقان: هي معايير تتعلق بجودة المنتج، كما تتيح قياس مستوى الأداء في فترات زمنية متوالية.

أما المؤشرات فهي وسيلة لأجرأة المعايير، وهي ترتبط بالوضعية وتكون واقعية وملموسة وقابلة للملاحظة والقياس. ومن وظائفها: توضيح المعيار وتحديد مستوى التمكن منه ومن الكفاية.

ينبغي التذكير أن لبعض أشكال التقويم أكثر من دور: منها الدور التشخيصي والتكويني الذي من خلاله نحصل على نتائج وبيانات تفيد في عملية التخطيط للدروس، وتفيد في عملية التدخل المبكر لمساعدة المتعلمات والمتعلمين على تحقيق الكفاية المطلوبة، وهناك كذلك الدور الجزائي للتقويم لاعتماده في قرارات نهاية السنة.

يتم الانتقال من السنة الأولى إلى السنة الثانية بالتعليم الابتدائي على أساس المراقبة المستمرة الدورية، ويمكن تسريع هذا الانتقال خلال السنة بالنسبة للمتعلمات والمتعلمين المتقدمين بشكل بيِّن وفق شروط تربوية موضوعية. وفي متم نهاية السنة الثانية يجتاز المتعلم(ة) امتحاناً إلزامياً وموحداً على مستوى المدرسة يحدد مدى اكتسابه للمستلزمات، التي تمكنه من الالتحاق بالسنة الثالثة من التعليم الابتدائي بيسر.

ينصب التقويم المعتمد من أجل الإشهاد في نهاية التعليم الابتدائي، على المعارف والمفاهيم والمهارات البسيطة والاعتيادية، وبمدى قدرة المتعلم(ة) على الاستماع وفهم التعليمات وفك الرموز والتواصل شفهياً وإشارياً وأيقونياً وكتابياً. ويتم ذلك، في إطار قياس القدرة على الاندماج في بيئة التعلم والتكيف مع المحيط والتفاعل الإيجابي مع متغيراته. وهو تقويم يروم التحقق من مدى توفر المتعلم(ة) على المواصفات الخاصة بملمح التخرج من هذا السلك التعليمي، بالوقوف على ما اكتسبه من كفايات تعبيرية وتواصلية أساسية والقدرة على توظيفها في وضعيات مبسطة، وما اكتسبه من رصيد لغوي ومعرفي ومهاري يؤهله لاستيعاب مختلف الظواهر الاجتماعية والثقافية واتخاذ مواقف منها أو تجاهها، وتقويم مدى قدرته على التفاعل الإيجابي مع محيطه المحلي والجهوي والوطني والعالمي، ومدى امتلاكه القدرة على الاستبطان الأولي لقيم المبادرة، والاختيار والتنافس الإيجابي، والعمل الجماعي، والاعتماد على النفس، وإدراك الحقوق والواجبات، وذلك استعداداً لسلك التعليم الثانوي الإعدادي المندرج في سيرورة الحفاظ على مكتسبات المتعلم(ة) في التعليم الابتدائي وتطويرها.

3.6. الدعم

يحتل الدعم مكانة أساسية في سيرورة التعلم؛ إذ يعتبر فرصة لترسيخ مواطن القوة، وأداة للوقاية من تراكم التعثرات التي قد تصيب المتعلمات والمتعلمين وتؤدي بهم، في حالة عدم تداركها، إلى الفشل والهدر الدراسيين.

يرتبط الدعم بنتائج التقويم، بحيث يبنى على بيانات ومعلومات تستخرج من إنتاج المتعلم(ة) عبر تقويم تشخيصي أو تكويني. ويقترح حلولاً مناسبة لتجاوز ما يعيق نماء الكفاية، ويركز على معايير الحد الأدنى التي لم يقع التمكن منها، دون إغفال المتعلمات والمتعلمين المتمكنين من معايير الحد الأدنى.

والدعم نوعان:

- دعم فوري، يلازم بناء التعلمات؛
- دعم مركز، يتم تدبيره بصيغ مختلفة منها:
  - صيغة العمل الجماعي؛ إذا تبين للأستاذ(ة) أن جل المتعلمات والمتعلمين يشتركون في صعوبات؛
  - صيغة العمل في مجموعات صغيرة؛ إذا تبين للأستاذ(ة) أن بعض المتعلمات والمتعلمين يواجهون صعوبات مشتركة؛
  - صيغة العمل الفردي: وهو موجه لكل متعلم(ة) على حدة، كلما أمكن للأستاذ(ة) تنظيم عمل المتعلمات والمتعلمين بكيفية فردية، إما باستعمال بطاقات التقويم الذاتي أو تمارين مختارة من الكتاب المدرسي أو موارد تربوية رقمية؛
  - إنجاز الدعم بصيغ مختلفة، حيث يمكن مثلاً إجراء دعم جماعي لمدة معينة، ثم تنظيم دعم في إطار مجموعات عمل صغيرة بعد ذلك.

7- التكوين والبحث

يتوقف تطوير أداء المنظومة التربوية وتحقيق النتائج المتوخاة من إصلاحها على جودة التكوين وملاءمته مع مستجدات المناهج الدراسية ونتائج البحث التربوي، فتجديد المدرسة يتوقف بشكل كبير على جودة عمل الفاعلين التربويين وانخراطهم التام في العمل ومواكبتهم للمستجدات التربوية. وتقتضي الجودة التربوية تفعيل التكوين الأساس الرفيع والتكوين المستمر الفعال بنوعيه الذاتي والمؤسساتي لكل المتدخلين التربويين.

تستمد برامج التكوين الأساس والتكوين المستمر مرجعياتها من مقتضيات إصلاح المنظومة التربوية، ومن الاختيارات والتوجهات الموجِّهة لمناهج التربية والتكوين الوطنية، كما تستوعب كل المستجدات المعرفية والتربوية، ويعمل قطاع

التربية الوطنية حاليا بتعاون مع الجامعات، على توفير تكوين أساس في صيغة جديدة مدته خمس سنوات، يقضي منها الطالب(ة)، ثلاث سنوات من التكوين الأساس في سلك للإجازة التربوية (مسلك خاص بالتعليم الابتدائي)، يليها بعد النجاح في مباريات التوظيف التي تنظمها الأكاديميات الجهوية للتربية والتكوين، سنة للتأهيل والمهننة بالمراكز الجهوية لمهن التربية والتكوين، وسنة للتدريب العملي داخل المؤسسات التعليمية تحضيرا لاجتياز امتحان الكفاءة المهنية. وسيمكن هذا المشروع في الأمد المتوسط من التوفر على أطر تدريس بالملك الابتدائي بجانبيات جديدة، ميزتها التَّمَكُّن الأكاديمي من مختلف المواد المدرسة بهذا السلك، وكذا التوفر على تكوين نظري في العلوم التربوية وعملي في مهنة التدريس، مع اطلاع معمق على البرامج التعليمية والتوجيهات التربوية بمرجعياتها البيداغوجية والديدكتيكية، وذلك ضمانا للانسجام والتناغم بين الكفايات الأكاديمية، من جهة، والكفايات المهنية وأخلاقيات مهنة التدريس، من جهة أخرى.

وضمانا للتلاؤم المستمر بين الكفايات الأكاديمية والمهنية والمستجدات التعليمية والبيداغوجية، يتم تنظيم دورات التكوين المستمر استجابة لحاجيات الفئات المستهدفة وحاجيات المنظومة؛ كما يستفيد الفاعلون التربويون، على اختلاف فئاتهم ومهامهم، من دورات منتظمة لإعادة تأهيلهم ومسايرتهم لمتطلبات المنهاج الدراسي.

وفي هذا الصدد، يضطلع التكوين الذاتي في أغلب المنظومات التعليمية المتطورة بدور ريادي في الارتقاء بالقدرات المهنية من خلال الانفتاح على مختلف المستجدات والتجارب الرائدة، واستثمارها بما يلائم متطلبات النظام التعليمي، حيث يتحول الأستاذ(ة) من خلال التكوين الذاتي إلى مدرس وباحث ومجدد وموجه ومبتكر وقائد، لاسيما في ظل تنامي إمكانات التكوين ووسائله، بفضل تسارع وتيرة التقدم التكنولوجي، وتعدد وسائل الإعلام والاتصال.

ثانياً: التوجهات التربوية والبرامج الدراسية الخاصة بالنشاط العلمي

تقديم

يعرف العالم اليوم ثورات متسارعة في عدة مجالات، ترتبت عنها تحديات بيئية وصحية واجتماعية واقتصادية خطيرة، مما يشكل خطرا على البيئة وعلى استمرار النوع البشري، كما أن عددا من المهن ستختفي مستقبلا وتظهر مهنا أخرى، الأمر الذي يتطلب تسليح الأفراد بالمعارف والمهارات اللازمة لمواجهة هذه التحديات وإعدادهم للمهن الجديدة، وغرس قيم وسلوكات إيجابية، من خلال التعليم الذي يساعد الأفراد على مواجهة تلك المشكلات عن طريق أساليب التدريس التي تساهم في إكسابهم التفكير العلمي اللازم لحلها . وعليه، يعد تدريس العلوم حجر الزاوية الذي تقوم عليه تلبية احتياجات المستقبل والانتقال إلى اقتصاد المعرفة، ومواجهة هذه التحديات.

ويتأسس تدريس العلوم منذ السنوات الأولى بالمدرسة الابتدائية من اعتبارات أهمها أن الفضول العلمي والتساؤل يبدأ عند الطفل مبكرا، ويعبر عنه منذ السنوات الأولى من عمره؛ إذ يطرح على الراشدين العديد من الأسئلة باستمرار، ويستفسر عن العالم من حوله وعن طبيعة الأشياء، كما تثيره الحيوانات وتصرفاتها، ويراقب بفضول كل ما يوجد بمحيطه من منتجات ومصنوعات ويتفاعل معها باستمرار. كما أنه يبدأ في اكتساب عدد من المهارات منذ شهوره الأولى؛ بحيث يستطيع تمييز الأصوات، وحرارة الأجسام والأضواء، وبين الأجسام التي تتحرك من تلقاء نفسها أو التي تحتاج إلى قوة للحركة... ، ومن المعلوم أيضا أن الأطفال يحبون المناولات اليدوية؛ إذ يعمدون باستمرار إلى تفكيك لعبهم وتجميعها، وتجريب واكتشاف عدة تركيبات عن طريق المحاولة والخطأ. ومن خلال ممارسات الأطفال مع الأشياء والظواهر، فإنهم يبنون لأنفسهم تصورات ومهارات تعتبر أرضية لمواصلة التعلم والتطور، في الغالب، هذه التصورات تشكل أرضية ملائمة لاكتساب المفاهيم العلمية بشكل سليم، تجعل المتعلم قادرا على التمييز بين الحقيقة العلمية والخيال العلمي، وعلى فهم الأساس العلمي للتحديات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية الهامة، واتخاذ القرارات الملائمة بشأنها وتكوين الشخص المثقف علميا. من هنا تكمن الحاجة إلى ضرورة تكوين وتأهيل الموارد البشرية في التخصصات العلمية والتكنولوجية التي تدعم الابتكار والتنافسية، من علوم وتكنولوجيا وهندسة ورياضياً (STEM)؛ ذلك أنها هي الأساس لكل تطور ونجاح في مجالات الحياة المتنوعة من زراعة وصناعة وطاقة وصحة وجودة البيئة وغيرها من المجالات.

في هذا الإطار، يأتي تنقيح البرامج الدراسية لمادة النشاط العلمي والتوجيهات التربوية الخاصة بها، في سياق تجديد مهام المدرسة الوطنية المفعمة بالحياة والمنفتحة على محيطها وعلى مستجدات البحث العلمي والتكنولوجي؛ وذلك من خلال تطوير النموذج البيداغوجي، باعتماد التنوع والانفتاح والنجاعة والابتكار. وقد تم الاستناد في عملية التحيين والمراجعة والتدقيق والتنقيح إلى حصيلة تتبع تنفيذ البرامج الجاري بها العمل، وإلى المستجدات العلمية والتكنولوجية، وإلى التطور

الذي عرفته المقاربات البيداغوجية والنماذج الديداكتيكية في مجال التدريس بشكل عام وتدريس العلوم بشكل خاص، وعلى التجارب الرائدة في مجال تعزيز تربية المتعلمات والمتعلمين على العلم والتكنولوجيا، وفي هذا الاتجاه، تم إعداد تصور جديد يجمع بين تعلم العلوم والتكنولوجيا، بحيث يتم عرض مواضيع يتم التركيز فيها على المعرفة العلمية وتعلم البحث والتقصي فيها، وعلى المعرفة التكنولوجية، وتعلم التصميم والإنشاء من جهة أخرى.

ويعتمد منهاج النشاط العلمي على جملة مرتكزات تربوية أساسية منها:

- اعتماد الاختيارات الوطنية العامة في مجال التربية والتكوين والبحث العلمي، واستحضار مداخل دار المنهاج وفي مقدمتها مدخل الكفايات منطلقا رئيسيا لصياغة باقي عناصر المنهاج، بما فيها المضامين والمهارات العلمية والمنهجية؛
- الانطلاق من التوجهات الاستراتيجية الوطنية في مجال تشجيع تعلم العلوم والتكنولوجيا والبحث العلمي.
- ترصيد التجارب والخبرات التربوية والعلمية والديداكتيكية الوطنية وكذا الدولية في مجال تدريس العلوم وتعلمها؛
- تفعيل مبادئ المقاربة بالكفايات في أجرأة عناصر البرنامج الدراسي، وتنويع أساليب التمكين منها، مع 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 المدرس للاجتهاد والابتكار بالاستعانة بالكتاب المدرسي وتكنولوجيا الإعلام والاتصال والثقافة الرقمية، وكذا الواقع العيني المباشر والقريب من محيط المتعلم (ة).

1. الأهداف العامة لتدريس مادة النشاط العلمي

من دواعي تدريس هذه المادة ما يلي:

- إعداد مواطن قادر على الفهم الناقد للعلاقات المتبادلة بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع وأثرها في تقدم الإنسان ورفاهيته؛
- إعداد المتعلم لفهم المعرفة العملية على نحو يمكنه من تفسير الظواهر الطبيعية واستخدامها في حل المشكلات وتطوير تفكيره المنطقي وإغناء رصيده اللغوي، ومساعدته على اتخاذ القرارات وتبني مواقف ملائمة تجاه قضايا علمية وبيئية واجتماعية؛
- جعل المتعلم واعيا بظواهر الطبيعة الفيزيائية والجيولوجية والبيولوجية من حيث كونها ظواهر تخضع لقوانين يمكن إدراكها؛
- تزويد المتعلمات والمتعلمين بمهارات علمية توفر فرصا لتعلم أكثر تقدما وتهيئ لهم مهنا ملائمة لميولاتهم وقدراتهم وحاجات مجتمعهم في مجال العلوم والتكنولوجيا؛
- استيعاب المتعلمات والمتعلمين للمنهجية العلمية، وتدريبهم على توظيف البحث والتقصي العلمي بشكل يسهم في تطوير مهارات التفكير العلمي سيرا على نهج العلماء الكبار، وعلى التدرب على تخطيط المشاريع وتصميم النماذج سيرا على نهج المهندسين؛
- تنمية العادات والميول والقيم والمواقف والاتجاهات العلمية وتمثلها، بما يحقق للمتعلم فهم محيطه الطبيعي والتكنولوجي والتعامل معه بإيجابية في حياته اليومية والانخراط في مسار التنمية المستدامة.

2. مكونات مادة النشاط العلمي

يتكون برنامج مادة النشاط العلمي من موضوعات ذات طبيعة فزيائية 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...؛ وتيسيراً 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 مواضيعها وتكاملها معرفيا ومنهجياً وقد تم تصنيف مكونات مادة النشاط العلمي ضمن أربع مكونات كبرى؛ هي علوم الحياة، العلوم الفيزيائية، علوم الأرض والفضاء والتكنولوجيا.

1.2. مجال علوم الحياة

يهدف مجال علوم الحياة إلى مساعدة المتعلمات و المتعلمين على الفهم العميق للعالم الحي من حولهم، و إشباع فضولهم العلمي و المعرفي، 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 و الوظائف الأساسية كالربط و الاقتيات و التكاثر ...، كل ذلك بهدف المساهمة في تنمية وتطوير المعارف و المهارات و المواقف المرتبطة بالتربية الصحية و الحفاظ على التربة من التلوث وحماية البيئة و أوساط عيش الكائنات وضمان التوازن البيئي. ويتم التطرق لعلوم الحياة من خلال ثلاث محاور :

- صحة الإنسان و التفاعل مع البيئة؛
- خصائص الكائنات الحية ووظائفها الحيوية وتفاعلاتها مع البيئة؛
- دورة حياة الكائنات الحية، التكاثر، الوراثة و الأنظمة البيئية.

2.2. العلوم الفيزيائية

تهدف العلوم الفيزيائية إلى فهم الحالات الفيزيائية للمادة وتصنيفها، و أهم التغيرات التي تطرأ عليها إما فيزيائياً 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، و المغناطيسية، بالإضافة إلى فهم القوي وعلاقتها بالحركة. وتتم دراسة هذا المجال من خلال ثلاثة محاور رئيسة:

- حالات المادة وخصائصها و التحولات التي تطرأ عليها؛
- تصنيف الطاقة واستعمالاتها وطرق وأشكال تحويلها؛
- حركة الأجسام و القوى.

3.2. علوم الأرض والفضاء

مجال علوم الأرض و الفضاء 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 و العمليات 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 و الليل وتعاقب الفصول وتعرف أطوار القمر و النظام الشمسي. ويتم التطرق لهذا المجال من خلال ثلاثة محاور رئيسة:

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

4.2. 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 المفاهيم، وتطوير قدراتهم من أجل حل المشاكل، و لإعطاء معنى للتعلمات. وتشكل التكنولوجيا مجالا تطبيقيا حقيقيا للعلوم؛ بحيث أنها توفر فرصة حقيقية للأطفال لممارسة مهاراتهم، و المبادرة و التخطيط لمشاريع بسيطة و انتقاء و اختيار و ابتكار حلولهم الخاصة في التصميم وتنفيذ العلميات، كما تساعدهم على تطوير مهارات وتقنيات مثل القص و الربط و التركيب، و غير ذلك، و إعمال المهارات العقلية العليا من مقارنة وتحليل وتركيب وتقييم. ويمكن تحديد

مكونات التكنولوجيا فيما يلي:

- المدخلات: وتشمل جميع الموارد اللازمة لتطوير المنتوج؛ سواء كانت مادية أو بشرية أو فكرية مثل: تصاميم هندسية، تقنيات، آلات، مواد أولية، مواد مصنعة، إمكانات مادية ...؛
- العمليات: وتشمل الطرق والخطوات المنهجية المنظمة التي بواسطتها تعالج المدخلات لبلورة المنتوج؛
- المخرجات: ويشمل المنتوج في صيغته النهائية في شكل نظام كامل وجاهز للاستعمال كحل لمشكلات.

ويتم من خلال الأنشطة التكنولوجية 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(ة) . 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، ...).

3. توجيهات بيداغوجية وديداكتيكية

1.3. النهج العلمي المعتمد في مادة النشاط العلمي

ينطلق تدريس العلوم من قاعدة تعتبر أن تعلم العلوم يجب أن يتم بالطريقة التي يتكون بها، بمعنى أن العلوم تكون بالبحث والتقصي، ومن ضمن النهوج التدريسية التي تتماشى وهذا المبدأ وأثبتت نجاعته في مجال تدريس العلوم نهج التقصي؛ ذلك أنه ينتقل بالعملية التدريسية من تعلم مرتكز على المدرس وكفاءته ومن متعلم سلبي، يستقبل فقط ما يقدمه له المدرسة من معلومات جاهزة عن طريق الشرح والكتاب المدرسي، إلى تعلم يتمركز حول المتعلم، الذي يقوم بدور فعال في عملية تعلمه ويكون مسؤولا عنها؛ بحيث يتحول المتعلمون إلى الانغماس في المعرفة العلمية، والمهارات، والعادات العقلية، ليقوموا بممارسة العلوم والبحث والتقصي، وحل المشكلات الإبداعية، والتفكير العلمي. إن اعتماد نهج التقصي يسمح بخلق المواقف التي يأخذ فيها المتعلمون دور العلماء، فيبادرون إلى ملاحظة الظواهر، وطرح الأسئلة حولها، وتقديم تفسيرات لها، وتصميم وإجراء اختبارات وتحقيقات لدعم أو نقض نظرياتهم، وتحليل البيانات، وتكوين الاستنتاجات، وتصميم وبناء النماذج. إن انخراط المتعلم(ة) في تعلم علمي يعتمد 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 و إنجاز مشاريع علمية وتكنولوجية في مستواه ومتلائمة مع متطلبات الطفولة، وذلك حتى يتضح للمتعلم(ة) أن تعلم العلوم يقوم، أساساً على تعلم «الكيفية» و«الطريقة» المناسبة لاكتساب المعرفة العلمية.

2.3. المبادئ والضوابط الموجهة لتدريس وتعلم مادة النشاط العلمي

إن سيرورة تعليم و تعلم مادة النشاط العلمي وفق نهج التقصي، تقتضي اعتماد استحضار عدة اعتبارات، ومراعاة مبادئ أساسية من بينها:

- **استحضار المحيط في بناء التعلمات:** وذلك بتوظيف بيئة المتعلم (ة) من حيث مشاكلها ومواردها وإمكانياتها المادية، حتى يكون التعلم حقيقيا، يشبه ما يحصل في البيئة والواقع، مما يضفي على الاشتغال الحيوية والنشاط، ويتجاوز النمطية والتجريد، وتصبح المعرفة المدرسية قابلة للتحويل في المحيط الاجتماعي والثقافي للمتعلم(ة) ؛
- **الانطلاق من المحسوس إلى المجرد:** وذلك بالانطلاق من المعرفة الحسية لاستخلاص الخاصيات والقوانين المفضية إلى الفهم والتجريد؛ إعمال آليات التفكير العلمي في تناول الظواهر المدروسة: الملاحظة، طرح الفرضيات، التجريب، الاستنتاج، التعميم؛
- **النمذجة:** في البحث العلمي عادة ما يتم التفكير في نموذج لتمثيل مبسط لأنظمة أو عمليات حقيقية أو ظواهر؛ سواء في على مستوى العمليات الدقيقة (غير المرئية بالعين المجردة)، أو الظواهر والعمليات الكبرى التي يصعب معها ملاحظتها بشكل مباشر. مثلا: محاولة تفسير كيف يحجب القمر الشمس، من خلال اقتراح نماذج ومناولتها، في إطار دراسة ظاهرة الكسوف؛

- **التعلم بالممارسة:** من بين أهم المبادئ في إطار المقاربة بالكفايات هو تعليم العلوم والتكنولوجيا عن طريق العمل والممارسة، فالأطفال عادة ما يكتسبون المعارف والمهارات من خلال المهام التي يقومون بها؛ بحيث يكون المتعلم هو محور العملية التعلمية، وهو الممارس الفعلي للنشاط التعلمي؛
- **العصف الذهني:** يساعد المتعلمين على توليد العديد من الأفكار حول مشكلة أو قضية علمية، وتبدأ من خلال قيام الأستاذ(ة) بطرح مشكلة علمية أو قضية أمام المتعلمين، ثم يطلب منهم اقتراح آرائهم وتصوراتهم وأفكارهم التي يعتقدون بأنها مرتبطة بهذه المشكلة، ثم تدون الأفكار على السبورة، ويمكن تصنيفها ودراستها بشكل منفصل أو تعديلها؛
- **التمثلات:** إن استحضار تمثلات المتعلمين والتركيز عليها من طرف المدرس(ة) إجراء منهجي يمكن من الوقوف بشكل واضح ودقيق على التصورات التي يكونها المتعلم(ة) حول الظواهر والموضوعات الخارجية. كما أنها تساعد في تحديد المعرفة العلمية المناسبة والوسائل والتقنيات البيداغوجية اللازمة لتصحيحها ومعالجتها، كما أنها تسمح بتحفيز المتعلمات والمتعلمين وتستثير فضولهم للتقصي والبحث في الموضوع؛
- **إثارة التساؤل والفضول العلمي:** داخل الفصل الدراسي باعتباره محركا التفكير العلمي، وذلك من خلال التخطيط السيرورة تحفز المتعلمات والمتعلمين على طرح تساؤلات تفضي إلى تملك سؤال التقصي، ويفسح المجال أمامهم لتقاسم أفكارهم داخل مجموعات صغيرة، بهدف صياغة فرضيات تختلف أنشطتها فيما بين المتعلمين لاختبار هذه الفرضيات وفق طبيعة الموضوع؛
- **اختيار المتغيرات:** من المؤكد أن المتعلمين سيطرحون عدة خيارات وفرضيات، غير أن الأستاذ عليه أن يوجههم ويدفعهم لعزل المتغيرات واختيار متغير مستقل واحد لدراسته، ومتغير تابع لقياسه؟
- **التجريب:** يقوم فيه التلاميذ بإشراف المدرس(ة) بالتعامل مع المواد واستعمال الأدوات والأجهزة، واقتراح عدة تجريبية، وإنجاز المناولة وممارسة العمل العلمي بما فيه من تقصي وبحث بهدف تحديد العوامل المتدخلة؛
- **البحث التوثيقي:** البحث ضمن وثائق أو مراجع أو موسوعات أو على الأنترنيت، من أجل التوصل إلى إيجاد عناصر إجابة تساعد على تمحيص الفرضيات، أو استكمال نشاط التقصي (نصوص، صور، وثائق سمعية بصرية، أنترنيت...).

3.3. الخطوات المنهجية المقترحة لبناء مواضيع النشاط العلمي

- **أنشطة بناء المفهوم:**

– **وضعية الانطلاق:** يختار الأستاذ(ة) وضعية يسعى من خلالها وضع المتعلمين والمتعلمات في سياق الموضوع الجديد؛ ورصد تمثلاتهم ومواجهتها بهدف إحداث خلخلة معرفية فيها. وترتكز هذه الخطوة على وضعية مشكلة مثيرة للتعلم (Situation déclenchante)، لها صلة بمحيط المتعلم(ة) وحياته اليومية، مع مراعاة علاقتها بالكفاية المستهدفة والأهداف التعلمية المرتبطة بالموضوع. ويمكن الاعتماد على تجربة مباشرة أو وثيقة مكتوبة أو صور أو شريط فيديو ينتج عنه صراع ذهني لدى المتعلمات والمتعلمين ويولد لديهم مجموعة من التساؤلات؛

– **تملك الوضعية وصياغة سؤال التقصي:** يشتغل التلاميذ على الوضعية لفهمها بمساعدة المدرس(ة) ، الذي يتأكد من استيعابهم لها وتملكها، ويساعدهم على الإحساس بالمشكلة، وعلى طرح الأسئلة وتحديد سؤال التقصي وصياغته بشكل دقيق؛

– **مرحلة تقديم الفرضيات:** يقترح المتعلمات والمتعلمون مجموعة من الحلول المفترضة أو تفسيرات أولية

شفهيا أو كتابيا، دون الحاجة إلى إثباتها، تشكل جوابا مؤقتا لسؤال التقصي. وينبغي تعويد المتعلمين على افتتاح كلامهم بعبارات من مثل: في رأيي...، أعتقد أن ....، من وجهة نظري ...

– **اقتراح وتحديد ميثاق العمل:** يتفق المتعلمون على ميثاق العمل الذي سيساعدهم على التأكد من صحة فرضياتهم، ويحددون الحاجيات، ويحرص الأستاذ على التأكد من مدى إمكانية تنفيذ ميثاق العمل، كما يوفر لهم ظروف الإنجاز؛

– **مرحلة التقصي لاختبار الفرضيات:** يقوم المتعلمون باختبار الفرضيات من خلال عزل المتغيرات مي و اعتماد و سبلة التقصي المناسبة: مناولات أو تجارب و/أو نمذجة و/أو ملاحظة و/أو بحث توثيقي معه و/أو زيارات استطلاعية...، حسب طبيعة المشكل. ويسهر الأستاذ(ة) على سلامة من الأخطار أثناء التقصي. ويقوم المتعلمون

بتحرير النتائج المتوصل إليها إما باعتماد الرسوم والأشكال أو التعابير الكتابية، بشكل فردي أو جماعي، على دفتر التقصي؛

- **مرحلة تقديم وتقاسم إنتاجات مجموعات العمل:** يعرض مملو المجموعات نتائج عمليات التقصي المنجزة، وتتم مناقشتها ومقارنتها بالفرضيات المقترحة من أجل إثباتها أو نفيها. ويقوم الأستاذ(ة) بالتنشيط والاهتمام أكثر بالتمثلات أو الأخطاء التي يمكن أن تظهر خلال هذه المرحلة من أجل تصحيحها؛
- **مرحلة التعميم:** يعتمد هذا النشاط على تدخل الأستاذ بناء على مرحلة التقاسم على تشكيل وبناء التعلمات المستهدفة، وتمكين المتعلمين من توثيقها إما في شكل استنتاجات أو أشكال أو جداول أو خطاطات بهدف التعميم.

• أنشطة التطبيق والتقويم والدعم:

تهدف هذه الأنشطة إلى التحقق من مدى اكتساب المتعلمين للمعارف والمهارات موضوع التقصي، وللتحقق من مدى تملكهم لنهج التقصي العلمي، ومدى إرساء المكتسبات (قوانين، مفاهيم، معلومات، مهارات، مواقف...)، وقدرتهم على تعبئتها لحل وضعية أو نشاط تطبيقي، بهدف تثبيتها ووضع خطة لتجاوز التعثرات، وتعديل سيرورة التعليم والتعلم في مجال العلوم والتكنولوجيا.

وحتى تحقق هذه المحطة النتائج المتوخاة منها، ينبغي تنويع وضعيات الاختبار باستحضار المهارات والمجالات العقلية العليا من تطبيق وتعليل عوض الاكتفاء بالاختبارات التي تروم المعرفة، وفي هذا الإطار يمكن الاعتماد على المجالات العقلية المحددة في الباب الثالث من منهاج مادة العلوم هذا.

• أنشطة الاستثمار والامتداد:

إن تعليم العلوم وفق رؤية تستشرف احتياجات سوق العمل المستقبلية، يقتضي إدراج أنشطة تسعى التحقيق 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 التعلمات.

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.

4.3. 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 يتم 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 يلي:

- **اختيار المشروع:** تعتبر هذه المرحلة أهم 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 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 تتم 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 فيما هو مصمم من أجله.

4. التنظيم الزمني لمواضيع النشاط العلمي

روعي في تنظيم الزمن المخصص لدراسة محاور ومواضيع النشاط العلمي بالتعليم الابتدائي مبدا التنويع والتوازن بين الأنشطة، وذلك على امتداد السنة الدراسية التي تتكون من ست وحدات، موزعة على أسدوسين متساويين من حيث عدد الأسابيع المخصصة للتعلم والتقويم والدعم، ومن حيث محتوى البرنامج الدراسي. كل وحدة تمتد على خمسة أسابيع؛ تخصص الأسابيع الأربع الأولى لإرساء التعلمات وللأنشطة التطبيقية والتقويمية المرتبطة بها، ويخصص الأسبوع الأخير من الوحدة لتقويم ودعم تعلمات الوحدة وتوليفها، وتنتظم الدراسة وفق المعطيات التالية:

1.4. الغلاف الزمني:

يتوزع الغلاف الزمني لمادة النشاط العلمي وفق ما يلي:

الزمن السنوي	الزمن الأسبوعي	عدد الحصص	مدة كل حصة
68 ساعة	ساعتان	2	55 دقيقة

ملحوظة: مدة كل حصة ساعة واحدة (55 دقيقة + 5 د. لإنجاز نشاط ترفيهي)، كما يمكن اعتماد حصص من نصف ساعة أو 45 دقيقة .

2.4. التنظيم المنهجي:

الأسبوع	نوع العمليات
الأسبوع الأول من السنة	تقويم تشخيصي للمكتسبات ودعم استدراكي (ما عدا السنة الأولى)

الأسابيع الأربعة من كل وحدة	تقديم الحصص الدراسية
الأسبوع الخامس من كل وحدة	يخصص لتقويم ودعم وتوليف تعلمات بالوحدة
الأسبوع الأخير من كل أسدوس	يخصص لتقويم ودعم وتوليف التعلمات السابقة

3.4. التنظيم المنهجي لأسابيع التقويم:

الحصة الأولى	الحصة الثانية
تقويم وتفييء للمتعلمين حسب نوع التعثرات	دعم ومعالجة حسب نوع التعثرات

5. شروط وظروف الانجاز

1.5. الوسائل التعليمية:

يتطلب تدريس مادة النشاط العلمي اعتماد وسائل تعليمية ومعينات ديداكتيكية مختلفة ومتنوعة حسب المواضيع المتطرق إليها لمساعدة المتعلمين على فهم واستيعاب الظواهر والمواضيع، وتيسير اكتسابهم للتعلمات؛ ذلك أن جودة الفعل البيداغوجي مرتبطة بتوافر الوسائل المعتمدة في بناء وإنماء التعلمات.

إن الاكتفاء بكراسة المتعلم كمصدر وحيد للمعرفة لا يضمن تحقق الأهداف التعلمية وإنماء الكفايات المستهدفة، ولا يتيح فرص فهم واستيعاب عدد من الظواهر والمواضيع؛ سيما الغريبة عن محيط المتعلم، وبذلك أصبح من الضروري الاستعانة بوسائل تعليمية مناسبة لتحسين جودة التعلمات، من قبيل:

- الصور والمشاهد الملونة والرسومات؛
- الموسوعات والقواميس والمجلات العلمية؛
- الأشياء والعينات والنماذج والمجسمات؛
- الرسوم البيانية والخرائط واللوحات التوضيحية؛
- السبورات والملصقات والمجلات الحائطية...

2.5. نماذج من الوسائل التعليمية:

- **موضوع الكهرباء:** ماسك بطارية، مصباح كهربائي، قاطع كهربائي، جرس كهربائي، أسلاك كهربائية معزولة، محرك كهربائي صغير، شرائح زجاجية، شرائح بلاستيكية، شرائح معدنية، دبابيس، مسامير كبيرة، مسامير صغيرة، مولد كهربائي صغير، بطاريات من مختلف الأشكال ...؛
- **موضوع الضوء:** مرايا مستوية، مرايا محدبة، مرايا مقعرة، موشور ثلاثي، مجموعة عدسات طبية، أجسام شفافة أجسام معتمة، أجسام نصف شفافة، كشاف كهربائي صغير، شمعة حامل عدسات خشبي، صندوق خشبي ثوب لبدي أسود، عدسات محدبة، عدسات مقعرة، شرائح زجاجية...؛
- **موضوع الحرارة:** محرار كحولي، محرار زئبقي، محرار طبي، محرار جداري، أنابيب اختبار؛
- **موضوع الكائنات الحية:** بذور نباتية، عينات، محنطات، نباتات، مجسمات، صور، شفافات، شرائح، أشرطة سمعية بصرية.

3.5. تكنولوجيا المعلومات والاتصالات:

أظهرت العديد من الدراسات أهمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحسين العملية التعليمية التعلمية، وخصوصا للمواد العلمية، ومن ثمة ينبغي استثمار ما تتيحه المضامين والموارد البيداغوجية الرقمية في الممارسة الصفية، إما باستعمال الحواسيب أو مختلف الوسائط الرقمية؛ ذلك أن لها دورا بارزا في مساعدة المتعلم على الإدراك الحسي وتقريب الواقع لديه، خاصة عند تدريس بعض المفاهيم العلمية المجردة أو التي لا يسمح الكتاب المدرسي والصور الجامدة بإبراز ما تتضمنه من تفاعلات، مما يسمح بالفهم الصحيح المفاهيم والظواهر العلمية وتملكها، كما أنها تسمح بإرساء ثقافة رقمية سليمة داخل الفضاء المدرسي وخارجه، مما يسمح للمتعلمين بتحسين أدائهم وتفعيل مشاركاتهم. ومن بين الوسائل الحديثة التي يمكن اعتمادها في هذا المجال:

- الأشرطة الوثائقية العلمية التي توفرها شبكة الأنترنيت؛
- البرمجيات التربوية الالكترونية ومختلف الموارد التربوية الرقمية التفاعلية؛
- المواقع الالكترونية العلمية الأكاديمية؛
- الواقع المعزز Augmented reality وتطبيقاته الرقمية؛
- ما يتيحه موقع http//www.taalimtice.ma من موارد رقمية، ومن سيناريوهات بيداغوجية . وينبغي في هذا الإطار اعتماد المواقع العلمية ذات مصداقية، والموارد التربوية الرقمية المصادق عليها أو التي تم إنتاجها من طرف فريق من المختصين. غير أنه ينبغي التأكيد هنا أن على الوسائل التكنولوجية الحديثة، شأنها شأن الكتاب المدرسي لا ينبغي أن تستعبد الممارسة الصفية وتحتكرها معوضة وضعيات تعلم حقيقية، باعتماد المشاريع والأعمال التطبيقية والخرجات الاستطلاعية، أو من خلال إحضار عينات ووسائل ملائمة لنوع الموضوع.

4.5. 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، فيما يلي:

- 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 ما يعترض كل متعلم (ة) .

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

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:	
....	

5.5. البيئة الآمنة:

تساهم البيئة الآمنة بشكل وافر في نجاح العملية التدريسية؛ بحيث أنها تكفل تحقيق نتائج إيجابية على شخصية المتعلم وعلى نتائجه الدراسية؛ فهي ترفع من جاذبية المؤسسة، وتزيد في ثقة المتعلم بنفسه وبأدائه، وتشجعه على بذل المزيد من الجهود والعطاء، فيطلق العنان لإبداعاته وطاقاته، في حين أن غياب هذه البيئة، ليس بسبب العنف اللفظي والبدني لأنه أصلا مرفوض، ولكن بسبب الاستفزازات و غياب التحفيز والتشجيع، ورفض أراء المتعلمين وعدم تقبل أخطائهم، فهذه الممارسات تؤدي إلى الإحباط وإضعاف قابلية للتعلم لدى المتعلمين وضعف ثقتهم بأنفسهم، وغياب الشعور بالأمان، ويحد من روح المبادرة لديهم. وكل هذه الأمور تسبب في تدني النتائج والنفور من التعلم والمدرسة عموما، لذا على الأستاذ(ة) أن يحرص على توفير بيئة آمنة ملائمة لتحقيق التفاعل الإيجابي المطلوب داخل الفصل الدراسي.

6.5. التكوين الذاتي:

تبين من خلال عدد من الدراسات أن علاقة الأستاذ بنجاح متعلميه في المواد العلمية علاقة دالة، وهذا يتطلب من مدرسي بنات وأبناء وطننا ما يلي:

- التمكن من المعرفة العلمية والقدرة على توظيفها في الممارسة التعليمية؛ ذلك أن لها أثر جوهري في تحصيل المتعلمات والمتعلمين؛
- الوعي بتطور مفاهيم مادة النشاط العلمي من المستوى الأول إلى المستويات العليا، مما ييسر إمكانية الربط بين التعلمات السابقة والحالية والإعداد للاحقة منها؛

- التعاون مع الزملاء والاستفادة من ذوي الخبرة في تدريس العلوم والتكنولوجيا والانفتاح على المستجدات؛

الإلمام بمنهجيات واستراتيجيات تدريس المواد العلمية وما تقتضيه من قدرة على الملاحظة والتحليل والتفاعل مع إجابات المتعلمين وتمثلاتهم أو ملاحظاتهم؛

- تملك القدرة على تقويم المتعلمات والمتعلمين وإعداد الفروض واستثمار نتائجها بما يسمح بتصحيح مسار العملية التعليمية التعلمية في اتجاهين؛ اتجاه تحسين تقديم الحصص الدراسية، واتجاه تصحيح تعثرات المتعلمين المنهجية والمضمونية؛
- الاستفادة مما تتيحه تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من إمكانات كبيرة للتكوين الذاتي في كل ما يخص تعليم المواد العلمية والتكنولوجيا.

الكفايات الخاصة بمادة النشاط العلمي في التعليم الابتدائي

السنة	الكفاية
الأولى	يكون المتعلم (ة) في نهاية السنة الأولى، وأمام وضعيات مرتبطة بمحيطه المباشر، وباعتماد خطوات ملائمة من نهج التقصي العلمي، قادرا على حل وضعية مشكلة و/أو القيام بمهمات مركبة، بتوظيف مكتسباته المتصلة بتعرف جسم الإنسان وحواسه وتنقله وحركته وتنفسه وتغذيته ونموه، وما يتصل بتغذية الحيوان، وما يتعلق بالماء والطبيعة وحركة الأجسام؛ 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(ا) ونظافته (ا) وتغذيته(ا) والحفاظ على محيطه (ا) البيئي.
الثانية	يكون المتعلم (ة) في نهاية السنة الثانية، وأمام وضعيات مرتبطة بمحيطه المباشر والمحلي، وباعتماد خطوات ملائمة من نهج التقصي العلمي، قادرا على حل وضعية مشكلة و/أو القيام بمهمات مركبة، بتوظيف مكتسباته السابقة وتلك المتصلة بجسم الانسان وحركته وتغذيته، ومظاهر الحياة لدى الحيوانات والنباتات وأوساط عيش الكائنات الحية وحمايتها، وما يتصل بالصوت وانتشاره وحالات المادة وحركة الأجسام والكهرباء؛ 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(ا) ونظافته (ا) وتغذيته (ا) والحفاظ على محيطه (ا) البيئي.
الثالثة	يكون المتعلم (ة) في نهاية السنة الثالثة، وأمام وضعيات مرتبطة بمحيطه المباشر والمحلي والجهوي، وباعتماد خطوات ملائمة من نهج التقصي العلمي، قادرا على حل وضعية مشكلة و/أو القيام بمهمات مركبة، بتوظيف مكتسباته السابقة وتلك المتصلة بالوظائف الحيوية لجسم الإنسان ووقايته وبمظاهر الحياة لدى الحيوانات والنبات، وما يتصل بالمادة وحركة الأجسام والحرارة، وما يتصل بمكونات الأرض و الفضاء، وذلك عبر التساؤل بشأنها والتعبير عنها شفهيا وكتابيا بتخطيطات ورسوم، من خلال المهارات المكتسبة مع استخدام الأدوات والاجراءات وبناء الفرضيات والتنبؤ والربط والتركيب والتكامل واستخلاص النتائج والتمثيل وبناء نموذج؛ و ذلك لأجل تأمين سلامة جسمه (ا) ونظافته (ا) وتغذيته (ا) والحفاظ على محيطه (ا) البيئي، والتفاعل معه بإيجابية.

الرابعة	يكون المتعلم (ة) في نهاية السنة الرابعة، وأمام وضعيات مرتبطة بمحيطه المباشر والمحلي والجهوي، وباعتماد خطوات ملائمة من نهج التقصي العلمي، قادرا على حل وضعية مشكلة و/أو القيام بمهمات مركبة، بتوظيف مكتسباته السابقة وتلك المتصلة بوقاية جسم الإنسان من الأمراض، وما يتصل بمظاهر الحياة لدى الحيوانات والنباتات، وبالمادة وخصائصها، وما يرتبط بالضوء والكهرباء وحركة الأجسام، وما يتصل بمكونات الأرض و الفضاء؛ وذلك عبر التساؤل بشأنها والتعبير عنها شفهيا وكتابيا بتخطيطات ورسوم، من خلال من خلال المهارات المكتسبة مع استخدام الأدوات والإجراءات وبناء الفرضيات والتنبؤ والربط والتركيب والتكامل واستخلاص النتائج والتمثيل وبناء نموذج؛ وذلك لأجل تأمين سلامة جسمه(ا) ونظافته(ا) وتغذيته(ا) والحفاظ على محيطه (ا) البيئي، والتفاعل معه بإيجابية.

لوائح المجالات المعرفية والمهارات المتصلة بها

إن تطوير الكفايات لدى المتعلمين وإنماءها بالشكل المطلوب، والتناغم مع متطلبات تعليم العلوم للجيل القادم (NGSS)، يتطلب تنمية تفكيرهم علميا خلال الممارسة الصفية، وذلك من أجل مساعدتهم على التمكن من المتطلبات المعرفية والمهارية لمواجهة تحديات العصر وظروف الحياة، فمن الضروري تزويد المتعلمين بمهارات التفكير اللازمة لاكتشاف المعرفة العلمية وتطويرها، لتمكينهم من دراسة مختلف المواضيع وتحليلها وتقييمها للوصول إلى قرار علمي لحل المشكلات أو المواقف المرتبطة بحياته الشخصية أو المجتمع الذي يعيش فيه، الأمر الذي يقتضي الحرص على تمكين المتعلمات والمتعلمين من المهارات العلمية اللازمة ومن القدرات المعرفية العليا من تحليل وتركيب وتقويم بشكل تدريجي، وفيما يلي لائحة بعض المهارات، والمجالات المعرفية والمفردات المرتبطة بها:

1. المهارات:

- **مهارة الملاحظة:** هي مهارة عقلية تتضمن استخدام أحد أو بعض الحواس الخمس، أو بمساعدة بعض الأجهزة للحصول على معلومات أو خصائص عن الشيء أو الظاهرة التي يتم دراستها دون القيام بإصدار أحكام، وتعتبر إحدى مهارات جمع المعلومات وتنظيمها. وتضمن المشاهدة و المراقبة والإدراك، وتقترن عادة بوجود سبب قوي أو هدف يستدعي تركيز الانتباه و دقة الملاحظة؛
- **مهارة الوصف:** تتبع مهارة الوصف مهارة الملاحظة، والوصف كأي مهارة، تكون متدرجة مع التلاميذ منذ الصغر، وتكون بسيطة ثم تنمو معهم، لذا يمكن فمن الضروري مساعدة المتعلمين وتوجيههم أو طرح أسئلة عليهم تقودهم إلى وصف ما يرونه، وذلك حتى تنمو لديهم هذه المهارة؛
- **مهارة المقارنة:** هي القدرة على تحديد أوجه الاتفاق وأوجه الاختلاف بين الأشياء المراد المقارنة بينها. وهناك أنواع من هذه المقارنات؛ إما أن تكون مفتوحة أو مغلقة؛
- **مهارة الاستنتاج:** تعرف بأنها عملية تفسير أو استخلاص نتيجة ما نلاحظه. وتزداد دقة الاستنتاجات بزيادة الملاحظة والوصف. ذلك أن العلاقة بين الاستنتاج والملاحظة والقياس علاقة وطيدة، ومن خلالها يتم استنباط تفسير يتلاءم ويتناغم مع هذه البيانات؛
- **مهارة التفسير:** هي مهارة عقلية تتضمن قراءة وتحليل المعلومات بشكل يظهر العلاقات بينها، وعرضها في شكل جداول أو رموز أو مخططات أو رسوم بيانية...؛
- **مهارة التصنيف:** مهارة عقلية تتضمن تحديد أوجه الشبه والاختلاف بين مجموعة من الأشياء أو الأحداث وفق خصائصها المشتركة، ووضع كل منها في مجموعة مستقلة؛
- **مهارة التنبؤ والتخمين:** مهارة عقلية تتضمن استخدام المعلومات والخبرات الماضية في تقدير وتوقع وافتراض حدوث ظواهر مستقبلية معينة بناء على معطيات وأسس علمية.

2. المجالات المعرفية:

بغاية تبسيط وتنظيم المجالات المعرفية، فقد تم تجميعها في ثلاثة مجالات كبرى، على أن كل مجال يضم عددا من القدرات العقلية، وهي موزعة على الشكل التالي:

- مجال المعرفة، يتعامل مع قدرة المتعلم على التذكر، والتعرف، ووصف، وتقديم أمثلة على الحقائق والمفاهيم والإجراءات الضرورية لبناء أساس متين في العلوم؛
- مجال التطبيق، يركز على استخدام هذه المعرفة لإنشاء مقارنة، وإبراز الاختلافات، وتصنيف المجموعات من الأشياء أو المواد؛ يربط بين المعرفة بمفهوم العلوم ضمن سياق محدد؛ إنشاء تفسيرات وتوضيحات لسيناريوهات علمية وحل المشكلات العملية؛
- مجال الاستدلال، استخدام الأدلة وفهم المفاهيم العلمية بالتحليل، التركيب، والتعميم، غالبا في حالات غير مألوفة وسياقات معقدة.

ويمكن تفصيلها من خلال الجدول التالي:

1.2. المعرفة

تقيم مفردات هذا المجال معارف المتعلمين عن الحقائق، العلاقات، العمليات، المفاهيم، والمعدات. وتمكن لمعرفة الحقيقة الواسعة والدقيقة المتعلمين من الانخراط والتفاعل بنجاح في أنشطة معرفية أكثر تعقيدا وهي ضرورية لمشروع علمي، وفيما يلي تفصيل للقدرات المرتبطة بهذا المجال:

القدرات	تفصيلها
تذكر وتعرف	– التعرف على المفردات والمصطلحات العلمية والرموز والاختصارات والمقاييس؟ – تحديد أو توضيح الحقائق والعلاقات والمفاهيم؛ – تحديد مميزات أو خصائص كائنات معينة، ومواد، وعمليات؛ – تحديد الاستخدامات المناسبة للمعدات والاجراءات العلمية.
وصف	– وصف أو تحديد أوصاف خصائص وبنية ووظائف الكائنات الحية والمواد؛ – وصف أو تحديد العلاقات بين الكائنات الحية والمواد والعمليات والظواهر.
تقديم أمثلة	– تقديم أو تحديد أمثلة عن الكائنات الحية، والمواد، والعمليات التي تمتلك خصائص تقديم أمثلة معينة؛ – توضيح وصياغة لحقائق أو لمفاهيم مع الأمثلة المناسبة؛

2.2. التطبيق

تتطلب مفردات هذا المجال اشتراك المتعلم (ة) في تطبيق معارفه عن الحقائق، العلاقات العمليات، المفاهيم، الأدوات، والطرق المألوفة في تعليم وتعلم العلوم. وفيما يلي تفصيل للقدرات المرتبطة بهذا المجال:

القدرات	تفصيلها
مقارنة/تصنيف	يعرف أو يصف التشابه والاختلافات بين مجموعة من الكائنات، المواد، أو العمليات، مقارنة تصنيف ويميز، يصنف، يفرز الأشياء الفردية، المواد، الكائنات، والعمليات معتمدا على صفات وخصائص معطاة ؛
الربط	رايس معرفة مفهوم ضمني محدد في العلوم مع مفهوم تمت ملاحظته أو خاصية مستنتجة، أو يستخدم أشياء، مخلوقات، أو مواد.
استخدام النماذج	يستخدم شكلا أو نموذجا أخر ليظهر معرفته لمفهوم في العلوم، يوضح علاقة دورة عملية، أو نظام، لإيجاد حلول لمشكلات علمية.
تفسير المعلومات	يستخدم المعرفة في مفاهيم العلوم ليفسر نصوصا باعتماد جداول، مصورات ومعلومات ورسومات بيانية.
الشرح	يوضح أو يشرح ملاحظات أو ظاهرة طبيعية باستخدام مبادئ ومفاهيم علمية.

3.2. التعليل

تتطلب من المتعلم مفردات هذا المجال أن يشارك في الاستدلال لتحليل البيانات والمعلومات الأخرى، واستخلاص النتائج، وتوسيع نطاق الفهم لديه إلى مواقف جديدة. وعلى النقيض من التطبيقات المباشرة الحقائق والمفاهيم العلمية التي يتجسد في مجال التطبيق، فإن مفردات في مجال الاستدلال تتضمن سياقات غير مألوفة أو أكثر تعقيدا. قد تتضمن الإجابة على هذا النوع من المفردات أكثر من طريقة أو استراتيجية واحدة. يشمل التعليل العلمي أيضا تطوير الفرضيات وتصميم تحقيقات/ تجارب علمية.

القدرات	تفصيلها
تحليل	– التعرف على عناصر مسألة علمية واستخدام المعلومات ذات الصلة، المفاهيم، العلاقات، أنماط البيانات للإجابة على الأسئلة وحل المشكلات.
تركيب	– الإجابة على المفردات التي تتطلب النظر في عدد من العوامل المختلفة أو المفاهيم ذات العلاقة.
صياغة أسئلة/ فرضية/ تنبؤ	– صياغة أسئلة من الممكن الإجابة عليها باستخدام نتائج التحقق والتنبؤ التحقق من معلومات معينة؛ – صياغة فرضيات قابلة للقياس اعتمادا على الملاحظة أو غير ذلك؛ – إعطاء الليل واقتراح تنبؤات عن تأثير التغيرات في ظروف بيولوجية أو فيزيائية.

تصميم تحقيقات	– رسم خطة تحقيقات أو إجراءات مناسبة للإجابة على أسئلة علمية أو اختبار فرضيات؛ – يصف أو يتعرف على خصائص تحقيقات مصممة تصميما جيدا بدلالة متغير يقاس أو يتم التحكم به أو علاقة السبب والنتيجة.
تقييم	– تقييم التفسيرات البديلة، تقدير المزايا والعيوب لاتخاذ قرارات حول العمليات البديلة؛ – تقييم نتائج التحقيقات فيما يتعلق بكفاية البيانات لدعم الاستنتاجات.
الاستنتاج	– استنباط استقراءات صحيحة على أساس الملاحظات والأدلة و/أو فهم المصطلحات العلمية؛ واستخلاص استنتاجات مناسبة متعلقة بالسؤال أو الفرضية، وإظهار فهم عن السبب والنتيجة.
التعميم	– تقديم استنتاجات عامة تتجاوز الشروط التجريبية أو المحددة؛ – تطبيق الاستنتاجات على حالات جديدة.
التبرير	– استخدم الأدلة لدعم معقولية التفسيرات، وحلول المشكلات، والاستنتاجات من التحقيقات المنجزة.

البرامج الدراسية

1.4. البرنامج الدراسي للسنتين الأولى والثانية

المجال	المحاور	المستوى الأول		المستوى الثاني	
		المواضيع	الأهداف التعلمية	المواضيع	الأهداف التعلمية
علوم الحياة	صحة الإنسان والتفاعل مع البيئة	الحواس الخمس	– يستعمل حواسه ليكتشف ويتعرف الأشياء المحيطة به؛ – يربط الحاسة بعضوها: • اللمس: الجلد الناعم، الخشن اللين؛ • البصر: العين الألوان والأشكال؛ • الذوق: اللسان الطعم: مالح، حلو، حامض، مر...؛ • السمع: الأذن الأصوات: قوي، ضعيف، غليظ ...؛ • الشم: الأنف الروائح: طينة أو زكية كريهة.....	الحواس	– يتعرف دور وظيفة حاسة اللمس في جسمه؛ – يقارن بين البارد والساخن بواسطة حاسة اللمس؛ – يستخدم أكثر من حاسة لمعرفة شيء؛ – يستنتج أن الحواس تتكامل فيما بينها.
		الحركة	– يصف الحركات التي يقوم بها؛ – يحدد مختلف أنماط وأعضاء التنقل الحركة؛ – يستنتج أن أطرافه مكونة من أجزاء صلبة؛ – يحدد أهم مفاصل جسم الإنسان؛ – يستنتج أهمية وقاية جهازه الحركي.	الحركة	– يحدد أهم مفاصل جسم الإنسان؛ – يستنتج أهمية الفاصل في حدوث مختلف الحركات؛ – يحدد دور الرياضة في الحفاظ على صحة المفاصل.
		التغذية والنمو	– يستنتج أنه في حاجة للتنفس للهواء ليحيى وأن الهواء يدخل ويخرج من الأنف والفم؛ – يربط العلاقة بين التنفس وحجم القفص الصدري؛ – يربط العلاقة بين التنفس وسرعة نبض القلب؛ – يفسر كيف تؤثر التمارين الرياضية على نبض القلب.		
			– يتعرف أنه في حاجة إلى الغذاء والماء ليحيى؛ – يصنف الأغذية حسب مصدرها؛ – يوضح أهمية الأغذية المتوازنة على صحته؛ – يستنتج أن تغذية الرضيع مختلفة عن تغذية الطفل؛ – يشرح مراحل النمو عند الإنسان.		
		أحافظ على صحتي	– يستنتج أنه ليكون بصحة جيدة عليه أن يتغذى ويحافظ على نظافة جسمه (ينظف أسنانه بعد الأكل)؛ – يجب أن يأكل ويشرب ثلاث مرات كل يوم وأن يغسل يديه جيدا بانتظام خلال اليوم وخاصة قبل الأكل؛ – يميز بين الحالة التي يكون فيها صحيحا والحالة التي يكون فيها مريضاً؛ – يستنتج أنه يجب أن ينام بشكل كاف ليستريح من التعب.	التغذية والصحة	– ينظم أوقات الأكل؛ – يحدد الأعضاء المتدخلة في المضغ؛ – يكتشف تنوع أسنان الإنسان تبعا لوظائفها؛ – يعرف أن الأسنان هامة لمضغ الطعام وأن عليه تنظيفها بانتظام؛ – يحدد بعض أساليب وقاية الأسنان؛ – يوضح أهمية نظافة الأغذية بالنسبة للصحة؛ – يحترم أوقات الأكل؛ – يستنتج دور الرياضة في الحفاظ على صحة المفاصل.

علوم الحياة	خصائص الكائنات الحية ووظائفها الحيوية وتفاعلاتها مع البيئة	الماء والطبيعة	– يتعرف مختلف استعمالات الماء؛ – يتعرف بعض مصادر الماء؛ – يستنتج ضرورة الماء للحياة؛ – يحدد انعكاسات ندرة الماء على الحياة؛ – يحدد سبل المحافظة على الماء؛ – يميز بين الماء النقي والماء العكر.	الحيوانات البرية والمائية والبرمائية	– يصنف الحيوانات حسب أوساط عيشها؛ – يرتب مراحل النمو عند بعض الحيوانات؛ – يحترم أوساط عيش الحيوانات؛ – يتعرف أن للحيوانات أنظمة غذائية متنوعة؛ – يصنف الحيوانات حسب نظامها الغذائي (لاحم، عاشب)؛ – يحدد سلسلة غذائية بسيطة.
		التغذية عند الحيوانات	– يكتشف أن الحيوانات في حاجة إلى الغذاء والماء الحياة وأن بعضها يتغذى على النبات (عاشب) وبعضها يتغذى على الحيوان (لاحم)؛ – يكتشف أن بعض الحيوانات لها أسنان وبعضها له منقار.	النباتات: الأجزاء والتنوع	– يحدد الأجزاء الرئيسية للنباتات؛ – يتعرف تنوع النباتات من خلال اختلاف جذورها وسيقانها؛ – يركب مراحل النمو عند بعض النباتات؛ – يحدد الأعضاء النباتية التي تؤكل من طرف الإنسان؛ – يستنتج ضرورة الحفاظ على النباتات.
		السلوك الغذائي	– يستنتج أن الحيوانات في بحثها عن غذائها تستخدم حواسها؛ – يحدد أنواع السلوك الحيواني في البحث عن الغذاء (الحركات السلوكية، تأثير بعض المواد الكيميائية على السلوك).	الحركة عند الحيوان	– يحدد الأعضاء المساعدة على العوم (الزعانف وأدوارها)؛ – يحدد الأعضاء المساعدة على الطيران؛ – يصف التنقل عند الحيوانات الزاحفة؛ – يتعرف الأوضاع التي تتخذها أطراف الحيوانات التي تقفز؛ – يستنتج أهمية العناية بالحيوانات الأليفة.
				التنفس عند الحيوان	– يلاحظ عملية التنفس عند الحيوانات؛ – يميز أعضاء التنفس عند الحيوانات البرية والمائية والبرمائية؛ – يستنتج أخطار تلوث الهواء على الحيوان.

العلوم الفيزيائية	القوى والحركة	حركة الأجسام	– يميز بين الأجسام الساكنة والأجسام المتحركة؛ – يحدد بعض القوي ويعين ما كان منها دفعا أو جذبا؛ – يبين أن تحريك جسم ساكن نحو الأعلى يتطلب قوة؛ – يستنتج حكمية وقوع الأجسام على الأرض عند تركها تسقط؛ – مفعول القوة؛ – يصنع شيئا يمكن أن يتحرك بفعل الهواء أو على سطح الماء ويختبر حركاته؛ – يكتشف أن الأشياء المتحركة قد تشكل خطرا عليه.		– يبين أن تحريك الأجسام أو إيقافها أو تغيير حركتها أو تغيير شكلها يكون بمفعول قوة؛ – يستكشف تغيير حركة جسم صعودا وسقوطا؛ – يذكر بعض أنواع القوي.
	تصنيف المادة وخصائصها			حالات المادة	– يحدد بعض خاصيات الحالة الصلبة والحالة السائلة للمادة؛ – يتعرف الحالة الغازية للمادة؛ – يصنف مواد صلبة حسب درجة صلابتها؛ – يوضح كيف يعطى للمادة أشكالا مختلفة.
	أشكال وطرق نقل الطاقة			الكهرباء	– يتعرف المصباح الكهربائي؛ (مكوناته، إضاعته بعمود)؛ – يستنتج عناصر دارة كهربائية بسيطة؛ – يميز بين الأجسام العازلة والوصلة التيار الكهربائي؛ – يصنع دارة كهربائية بسيطة.

2.4. البرنامج الدراسي للسنتين الثالثة والرابعة

المجال	المحاور	المستوى الثالث		المستوى الرابع	
		المواضيع	الأهداف التعلمية	المواضيع	الأهداف التعلمية
علوم الحياة	صحة الإنسان والتفاعل مع البيئة	التغذية التنفس الصحة	– يحدد مصادر الغذاء الشائعة المتضمنة في النظام الغذائي المتوازن (الفواكه، الخضر، القطائي، ...)؛ – يتعرف على أن جسم الإنسان يحتاج إلى الغذاء لتوفير الطاقة اللازمة للنشاط؛ – يحدد بعض الأغذية الضارة بالصحة؛ – يتعرف أعضاء الجهاز التنفسي عند الإنسان؛ – يربط عملية التنفس بحركة وحجم القفص الصدري؛ – يفسر تأثير التلوث على الجهاز التنفسي؛ – يحدد بعض السلوكات التي تعزز الصحة الجيدة، (اتباع نظام غذائي متوازن، التمارين الرياضية المنتظمة، تنظيف الأسنان، تجنب الأماكن الملوثة، النوم الكافي...).	انتقال العدوى والمرض طرق الوقاية من الأمراض تاثير الإنسان على البيئة	– يحدد طرق انتقال الأمراض المعدية (الزكام، والأنفلونزا، الرمد...، عن طريق اللمس، العطس، السعال...)؛ – يتعرف إلى الأعراض والعلامات الشائعة التي تدل على المرض (ارتفاع درجة الحرارة، السعال، الآلام ...)؛ – يحدد طرق الوقاية من المرض أو علاجه؛ (غسل اليدين، تجنب الأشخاص المرضى، التلقيح...)؛ – يصف السلوكات اليومية التي تعزز الصحة الجيدة (الغذاء المتوازن، الرياضة المنتظمة، تجنب الأغذية الضارة، تنظيف الأسنان، النوم الكافي....)؛ – يوضح تأثير سلوك الإنسان على البيئة إيجابيا وسلبيا؛ (لها آثار على تلوث الماء والهواء...، أهمية التقليل من تلوث الماء والهواء)؛ – يشرح تأثير التلوث على الإنسان والبيئة والكائنات الحية، (أثر التلوث على صحة الإنسان والحيوان والنبات والبيئة المحيطة)؛ – يستنتج طرقا لمنع أو التقليل من التلوث.
	خصائص الكائنات الحية ووظائفها الحيوية وتفاعلها مع البيئة	خصائص الكائنات الحية	– يميز بين الكائنات الحية والأجسام غير الحية (الكائنات الحية تنمو، تتكاثر، تتغذى، تموت...، والأجسام غير الحية لا يمكنها القيام بذلك)؛ – يبرز الخاصيات المشتركة التي تميز المجموعات الرئيسة للكائنات الحية (الطيور، الزواحف، الأسماك، الثدييات، النباتات...)؛ – يميز بين الحيوانات الفقرية والحيوانات اللافقرية؛	خصائص الكائنات الحية	– يحدد احتياجات الكائنات الحية التي تبقيها على قيد الحياة، (الهواء، الغذاء، الماء...)؛ – يعطي أمثلة على كائنات حية تنتمي إلى مجموعات رئيسة من ممالك النبات والحيوان.
		خصائص الحيوانات وتفاعلها مع البيئة	– يستنتج بعض الخاصيات المشتركة لحيوانات لاحمة (نوع الطعام، نظام الأسنان)؛ – يستنتج بعض الخاصيات المشتركة لحيوانات عاشبة (نوع الطعام، نظام الأسنان)؛ – يربط الأعضاء الأساسية للحيوانات بوظائفه وتفاعلها مع البيئة تمضغ الطعام، الرئتان تمتصان الهواء، القلب يوزع الدم، المعدة تهضم الطعام، العضلات تحرك الجسم ...) – يحدد وظائف الأسنان لدى كل صنف من أصناف الحيوانات.	خصائص الحيوانات وتفاعلاتها مع البيئة	– يربط بين سلوكيات الحيوانات والبيئات التي تعيش فيها قصيد البقاء على قيد الحياة (الهجرة والانتقال من مكان إلى آخر، السبات)؛ – يكمل نموذج لسلسلة غذائية بسيطة باستخدام الكائنات الشائعة، ويصف دور كل واحد حسب صلته في السلسلة الغذائية البسيطة (مفترس، فريسة)؛ – يحدد ويصف الحيوانات المفترسة الشائعة وفرائسها.

علوم الحياة		خصائص النباتات وتفاعلها مع الوسط البيئي	– يربط شكل النباتات بالبيئة التي تعيش فيها؛ – يصف أن النباتات تستجيب للظروف البيئية؛ – يتعرف أهمية التغذية والتنفس والضوء والماء بالنسبة للنبات.	خصائص النباتات وتفاعلها مع الوسط البيئي	– يربط البنيات الأساسية للنباتات بوظائفها؛ (الجذور تمتص الماء، الجذع ينقل الماء والغذاء، الأزهار تنتج البذور...)؛ – يربط الصفات الفيزيائية للنباتات مع البيئات التي تعيش فيها، ويصف كيف تساعد هذه الصفات على البقاء؛ (الساق السميك، الجذور العميقة تساعد على البقاء في بيئة قليلة الماء).
		دورة الحياة عند الحيوانات	– يميز بين ذكور وإناث بعض الحيوانات؛ – يميز بين الحيوانات الولودة والحيوانات البيوضة؛ – يرتب مراحل دورة حياة حيوان شائع (فراشة، ضفدع ...).	التوالد والوراثة عند الحيوانات	– يتعرف أن الحيوانات تتوالد مع مثيلاتها لتلد نسلا بمميزات تشبه مميزات الآباء (العوامل الوراثية)؛ – يحدد خصائص الحيوانات الموروثة من أبائها؛ (لون الشعر...)؛ – يصف الاستراتيجيات المختلفة التي تزيد من عدد الذرية للبقاء على قيد الحياة (رعاية الثدييات لصغارها...).
		دورة الحياة عند النباتات	– يرتب مراحل دورة حياة النباتات؛ فاصوليا، شجرة...)؛ – يتعرف أن النباتات تتكاثر لإنتاج ذرية ذات الصفات التي تشبه البذور.	التوالد والوراثة عند النباتات	– يحدد خصائص النباتات الموروثة من البذور، (عدد البتلات، لون البتلات...)؛ – يحدد خصائص النباتات غير الموروثة، (أغصان مكسرة، أوراق محروقة...)؛ – يصف الاستراتيجيات المختلفة التي تزيد من عدد الذرية البقاء على قيد الحياة (النبات ينتج الكثير من البذور) .

العلوم الفيزيائية	تصنيف المادة وخصائصها	تصنيف وخاصيات المادة	– يكتشف، خاصيات الهواء؛ – يصف تفاعل بعض المواد مع الهواء (احتراق الفحم، احتراق شمعة، احتراق البوتان)؛ – يحدد خصائص الفلزات (موصلة للكهرباء، موصلة للحرارة...).	تصنيف وخاصيات المادة	– يحدد ويصف الحالات الثلاث المادة (المادة الصلبة شكل وحجم محددين، المادة السائلة بشكل غير محدد، المادة الغازية الحجم والشكل غير محددين)؛ – يقارن ويصنف المواد على أساس الخصائص الفيزيائية (الطفو، التوصيل الحراري والكهربائي، الوزن، الحجم، الانجذاب للمغناطيس).
		الخلائط والذوبان	– يميز بين الخليط المتجانس والخليط غير المتجانس؛ – يفصل مكونات خليط غير متجانس بالتصفيق والترشيح؛ – يبين أن الماء غير مذيب لجميع المواد (أمثلة للمواد التي تذوب في الماء والتي لا تذوب فيه).	تغيرات المادة	– يتعرف أن المادة تتغير من حالة إلى أخرى، ويصف تغيرات حالتها (الانصهار، الذوبان، التجمد، التبخر، التكاثف)؛ – يحدد الطرق التي تزيد من كيفية ذوبان المادة الصلبة في كمية من الماء؛ (زيادة درجة الحرارة، التحريك، تكسير الجسم إلى قطع صغيرة...)؛ – يحدد التغيرات الكيميائية الملحوظة في الحياة اليومية (الصدأ، التحلل، فساد الأطعمة، الاحتراق...).
		الحرارة	– يصف ما يحدث عندما يلامس جسم ساخن آخر باردا؛ – يتعرف المحرار وكيفية استعماله وقراءته؛ – يستخدم المحرار لقياس درجة حرارة جسم ما.	الطاقة الانتشار الحراري	– يحدد مصادر الطاقة (الشمس، الكهرباء، الماء، الرياح)؛ – يميز أن الأجسام الساخنة لها درجة أعلى من الأجسام الباردة؛ – يقارن بين بعض المواد من حيث توصيلها للحرارة.
		الضوء	– يتعرف على مصادر الضوء المألوفة؛ (مصادر طبيعية: الشمس، القمر...، ومصادر اصطناعية: المصباح، الشمعة...) – يستنتج أن الضوء يمر عبر الأجسام الشفافة ولا يمر عبر الأجسام المعتمة؛ – يستنتج أن المسافة بين مصدر الضوء والحاجز تتحكم في طول ظله.	الضوء والألوان	– يتعرف أن الضوء الأبيض مكون من ألوان؛ – يربط بين لون الجسم ولون الضوء الذي يضيئه؛ – يربط الظواهر الفيزيائية المألوفة (الظلال، الانعكاسات، ألوان قوس قزح) بسلوك الضوء.
		المغناطيس	– يتعرف أن المغناطيس له قطبان شمالي وجنوبي؛ – يستنتج أن القطبين المتشابهين يتنافران؛ – يصنف الأجسام التي يجذبها المغناطيس والتي لا يجذبها.	الكهرباء	– يحدد مكونات دارة كهربائية بسيطة؛ – يفسر حاجة الأجهزة الكهربائية البسيطة إلى دارة كهربائية مغلقة لكي تعمل (حاجة المصباح إلى دارة كهربائية مغلقة)؛ – يكتشف عطبا في دارة كهربائية بسيطة؛ – يصنف المواد من حيث توصيلها الكهرباء إلى موصلة وعازلة.
		القوى	– يصنف القوى حسب نوعها (الميكانيكية، الكهربائية، المغنطيسية)؛ – يستنتج أن تأثير القوى يعتمد على اتجاهها وشدتها؛ – يبين أن النابض يؤثر بقوة عندما يكون منضغطا أو مشدودا.	القوى والآلات	– يتعرف القوى التي تجعل الأشياء تتحرك (تأثير الجاذبية على الأشياء المتساقطة، الدفع والجذب)؛ – يفسر تغير مكان الجسم يرجع إلى القوى المؤثرة فيه؛ – يعرف أن الآلات البسيطة تجعل حركة الأجسام أسهل.

علوم الأرض والفضاء	الخصائص الطبيعية للأرض ومواردها	خصائص الأرض تغيرات الأرض	– يعرف أن سطح الأرض يتكون من اليابسة والماء ولكن بنسب مختلفة حيث أن نسبة الماء أعلى من اليابسة؛ – يستنتج أن الماء الجاري في الأنهار والجداول المائية يأتي من الجبال ويصب في البحيرات أو المحيطات؛ – يعرف أن الرياح والماء يغيران من تضاريس وخصائص سطح الأرض.	موارد الأرض تغيرات الأرض	– يحدد بعض موارد الأرض والتي تستخدم في حياتنا اليومية (الماء، الرياح، التربة، الغابات، البترول، الغاز الطبيعي، والفلزات)؛ – يفسر أهمية استخدام موارد الأرض المتجددة وموارد الأرض غير المتجددة بمسؤولية (الماء، الغابات، الوقود...)؛ – يعرف أن بقايا أحافير الحيوانات والنباتات التي عاشت منذ زمن بعيد، التي وجدت في الصخور أعطت علامات بسيطة عن التغيرات على سطح الأرض في المكان الذي تواجدت به هذه البقايا.
	كوكب الأرض في النظام الشمسي	الشمس من حولنا	– يصف المجموعة الشمسية بصفتها مجموعة من الكواكب بما فيها الأرض؛ – يتعرف على أن الكواكب تدور حول الشمس؛ – يستنتج أن الأرض تدور حول الشمس خلال سنة؛ – يتعرف على أن الشمس مصدر الحرارة والضوء للمجموعة الشمسية.	القمر من حولنا	– يتعرف على أن القمر يدور حول الأرض خلال شهر؛ – يفسر ظهور القمر بأوجه ومراحل مختلفة خلال الشهر؛ – يشرح كيف أن دوران الأرض حول محورها يسبب النهار والليل؛ – يستنتج أن دوران الأرض حول محورها يسبب تغير طول الظلال وضعها، وأن طول الظل يعتمد على موضع الشمس في السماء.
	طقس ومناخ كوكب الأرض	الطقس والمناخ	–يتعرف مفهوم الطقس وعناصره درجة الحرارة، سرعة الرياح، التساقطات المطرية والثلجية...)؛ – يحدد عناصر الطقس الواردة في النشرة الجوية؛ – يستنتج أهمية النشرة الجوية في حياة الإنسان.	الطقس والمناخ	– يطبق المعرفة المتعلقة بتغيرات حالة الماء على تغيرات الحالة الجوية الشائعة (تشكل الغيوم، تشكل الندى، تبخر التجمعات المائية، الثلج، والمطر)؛ – يصف كيف ترتبط الفصول في نصفي الكرة الأرضية الشمالي والجنوبي بحركة الأرض السنوية حول الشمس.

3.4. البرنامج الدراسي للتكنولوجيا

المجال	المواضيع
التكنولوجيا	– يقترح المنهاج عددا من المواضيع التي تتنوع بين تصميم وإعداد مجلة علمية، أو تصميم نماذج، أو إنتاج أدوات وألعاب أو تتبع نمو نباتات أو حيوانات. – يدرج على الأقل موضوع واحد في كل وحدة يستهدف هدفا أو أهداف تعلمية من الأهداف المسطرة في الوحدة. – وفيما يلي نماذج لبعض المشاريع المقترحة، ولا تعتبر هذه المقترحات نهائية، بل يمكن استبدالها بمشاريع أخرى شريطة ملاءمتها لأحد الأهداف التعلمية المروجة خلال الوحدة الدراسية ومناسبة لقدرات المتعلمات والمتعلمين، وقابلة للإنجاز داخل مؤسساتنا التعليمية: • تتبع مراحل نمو نبتة؛ • الري بطريقة التنقيط؛ • غرس نباتات من المحيط بمحيط المؤسسة؛ • صناعة صاروخ مدفوع بالهواء المضغوط؛ • تربية حيوانات وحشرات من المحيط وتتبع نموها وتطورها؛ • تصميم دارة كهربائية بسيطة؛ • صنع مغناطيس كهربائي؛ • صناعة ألعاب كهربائية؛ • تحضير وجبات غذائية متوازنة؛ • قراءة مكونات بعض المنتجات الاستهلاكية؛ • صناعة رافعات بسيطة؛ • صنع مجسم للشمس والكواكب؛ • صناعة مجسم لتعاقب الليل والنهار؛ • تصميم حوض لزراعة النباتات أو لتربية الحيوانات والأسماك؛ • تصميم مجلة علمية؛ • ..... .

التوازيع السنوية

1.5. التوزيع السنوي للسنة الأولى من التعليم الابتدائي

الوحدة	المجال	المحور	مواضيع العلوم	مواضيع التكنولوجيا
أسبوع الأنشطة التهييئية				
الوحدة الأولى	علوم الحياة	صحة الإنسان	– الحواس: اللمس – البصر – الذوق – السمع – الشم – وقاية الحواس	مشروع له علاقة بالأهداف التعلمية الخاصة بالوحدة
الأسبوع 6	تقويم ودعم الوحدة			
الوحدة الثانية	علوم الحياة	صحة الإنسان	– الحركة والتنقل لدى الإنسان – التنفس لدى الإنسان – تغذية الإنسان	مشروع له علاقة بالأهداف التعلمية الخاصة بالوحدة
الأسبوع 11	تقويم ودعم الوحدة			
الوحدة الثالثة	علوم الحياة	الوقاية من الأمراض	– مراحل نمو الإنسان – مظاهر الصحة والمرض لدى الإنسان – الحفاظ على صحة الجسم الخاصة بالوحدة بالتغذية	مشروع له علاقة بالأهداف التعلمية الخاصة بالوحدة
الأسبوع 16	تقويم ودعم الوحدة			
الأسبوع 17	تقويم ودعم نهاية الأسدوس الأول			
الوحدة الرابعة	علوم الحياة	الماء والطبيعة	– الماء: مصادره واستعمالاته – النباتات في محيطي بالأهداف التعلمية – فصول السنة	مشروع له علاقة بالأهداف التعلمية الخاصة بالوحدة
الأسبوع 22	تقويم ودعم الوحدة			
الوحدة الخامسة	علوم الحياة	مظاهر الحياة عند الحيوانات	– حيوانات في محيطي – مظاهر نمو الحيوانات – تصنيف الحيوانات – تنوع أوساط عيش الحيوانات – تنقل الحيوانات وتغذيتها	مشروع له علاقة بالأهداف التعلمية الخاصة بالوحدة
الأسبوع 27	تقويم ودعم الوحدة			
الوحدة السادسة	العلوم الفيزيائية	حركة الأجسام	– الأجسام: الساكنة والمتحركة – قوى الدفع والجذب – الجاذبية – قوة الرياح والمياه	مشروع له علاقة بالأهداف التعلمية الخاصة بالوحدة
الأسبوع 32	تقويم ودعم الوحدة			
الأسبوع 33	تقويم ودعم سنوي			
الأسبوع 34	إجراءات نهاية السنة			

2.5. التوزيع السنوي للسنة الثانية من التعليم الابتدائي

الوحدة	المجال	المحور	مواضيع العلوم	مواضيع التكنولوجيا
أسبوع التقويم التشخيصي والدعم الوقائي				
الوحدة الأولى	علوم الحياة	صحة الإنسان	– وظيفة حاسة اللمس – وظيفة حاسة السمع علاقة بالأهداف – تكامل الحواس فيما بينها التعلمية الخاصة – طرق وقاية الحواس	مشروع له علاقة بالأهداف التعلمية الخاصة بالوحدة
الأسبوع 6	تقويم ودعم الوحدة			
الوحدة الثانية	علوم الحياة	صحة الإنسان	– مراحل النمو لدى الإنسان – الأسنان: تنوعها، وظائفها ووقايتها – صنع مجسم لسن وضرس – أهم المفاصل في جسم الإنسان – المفصل والحركة	مشروع له علاقة بالأهداف التعلمية الخاصة بالوحدة
الأسبوع 11	تقويم ودعم الوحدة			
الوحدة الثالثة	العلوم الفيزيائية	الصوت الحركة	– الصوت وأوساط انتشاره – الأصوات وخاصياتها – علاقة الصوت بحاسة السمع – مفعول القوة الصوت – تغير حركة جسم – أنواع القوى	مشروع له علاقة بالأهداف التعلمية الخاصة بالوحدة (صنع هاتف بسيط)
الأسبوع 16	تقويم ودعم الوحدة			
الأسبوع 17	تقويم ودعم نهاية الأسدوس الأول			
الوحدة الرابعة	علوم الحياة	مظاهر الحياة عند النباتات	– أنواع النباتات – الأجزاء الرئيسية للنباتات ومراحل نموها –تنوع جذور وسيقان النباتات –تنوع أوراق وثمار النباتات	مشروع له علاقة بالأهداف التعلمية الخاصة بالوحدة
الأسبوع 22	تقويم ودعم الوحدة			
الوحدة الخامسة	علوم الحياة	مظاهر الحياة عند الحيوانات	– أصناف الحيوانات حسب وسط عيشها – التغذية لدى الحيوانات – النمو لدى الحيوانات – أعضاء التنقل لدى الحيوان – أعضاء التنفس لدى الحيوانات	مشروع له علاقة بالأهداف التعلمية الخاصة بالوحدة
الأسبوع 27	تقويم ودعم الوحدة			

الوحدة السادسة	**العلوم الفيزيائية**	**حالات المادة** **انتقال الطاقة** **الكهرباء**	– الحالة الصلبة والسائلة المادة وخواصها – الحالة الغازية للمادة – المواد الصلبة وأشكالها – المصباح الكهربائي (مكوناته، إضاءته، بعمود) – الدارة الكهربائية البسيطة وعناصرها – العطب في دارة كهربائية بسيطة	مشروع له علاقة بالأهداف التعلمية الخاصة بالوحدة (صنع دارة كهربائية بسيطة)
الأسبوع 32	**تقويم ودعم الوحدة**			
الأسبوع 33	**تقويم ودعم سنوي**			
الأسبوع 34	**إجراءات نهاية السنة**			

3.5. التوزيع السنوي للسنة الثالثة من التعليم الابتدائي

الوحدة	المجال	المحور	مواضيع العلوم	مواضيع التكنولوجيا
أسبوع التقويم التشخيصي والدعم الوقائي				
الوحدة الأولى	علوم الحياة	خصائص الكائنات الحية ووظائفها الحيوية وتفاعلاتها مع البيئة	– خصائص الكائنات الحية – خصائص الحيوانات وتفاعلها مع البيئة – خصائص النباتات وتفاعلها مع الوسط البيئي	مشروع له علاقة بالأهداف التعلمية الخاصة بالوحدة
الأسبوع 6	تقويم ودعم الوحدة			
الوحدة الثانية	العلوم الفيزيائية	تصنيف المادة وخصائصها	– تصنيف وخاصيات المادة – المغناطيس – الخلائط والذوبان	مشروع له علاقة بالأهداف التعلمية الخاصة بالوحدة
الأسبوع 11	تقويم ودعم الوحدة			
الوحدة الثالثة	علوم الحياة	دورات الحياة والتوالد والوراثة عند الكائنات الحية	– دورة الحياة عند الحيوانات – دورة الحياة عند النباتات	مشروع له علاقة بالأهداف التعلمية الخاصة بالوحدة (صنع هاتف بسيط)
الأسبوع 16	تقويم ودعم الوحدة			
الأسبوع 17	تقويم ودعم نهاية الأسدوس الأول			
الوحدة الرابعة	العلوم الفيزيائية	أشكال وطرق نقل الحرارة القوى والحركات	– الحرارة – الضوء – القوى	مشروع له علاقة بالأهداف التعلمية الخاصة بالوحدة
الأسبوع 22	تقويم ودعم الوحدة			
الوحدة الخامسة	علوم الحياة	صحة الإنسان والتفاعل مع البيئة	– التغذية – التنفس – الصحة	مشروع له علاقة بالأهداف التعلمية الخاصة بالوحدة
الأسبوع 27	تقويم ودعم الوحدة			
الوحدة السادسة	علوم الأرض والفضاء	الخصائص الطبيعية للأرض ومواردها كوكب الأرض في النظام الشمسي طقس ومناخ كوكب الأرض	– خصائص الأرض وتغيراتها – الشمس من حولنا – الطقس والمناخ	مشروع له علاقة بالأهداف التعلمية الخاصة بالوحدة (صنع دارة كهربائية بسيطة)
الأسبوع 32	تقويم ودعم الوحدة			
الأسبوع 33	تقويم ودعم سنوي			
الأسبوع 34	إجراءات نهاية السنة			

4.5. التوزيع السنوي للسنة الرابعة من التعليم الابتدائي

الوحدة	المجال	المحور	مواضيع العلوم	مواضيع التكنولوجيا
أسبوع التقويم التشخيصي والدعم الوقائي				
الوحدة الأولى	علوم الحياة	خصائص الكائنات الحية ووظائفها الحيوية وتفاعلاتها مع البيئة	– خصائص الكائنات الحية – خصائص الحيوانات وتفاعلها مع البيئة – خصائص النباتات وتفاعلها مع الوسط البيئي	مشروع له علاقة بالأهداف التعلمية الخاصة بالوحدة
الأسبوع 6	تقويم ودعم الوحدة			
الوحدة الثانية	العلوم الفيزيائية	تصنيف المادة وخصائصها	– تصنيف وخاصيات المادة – تغيرات المادة – الضوء والألوان	مشروع له علاقة بالأهداف التعلمية الخاصة بالوحدة
الأسبوع 11	تقويم ودعم الوحدة			
الوحدة الثالثة	علوم الحياة	دورات الحياة والتوالد والوراثة عند الكائنات الحية	– التوالد والوراثة عند الحيوانات – التوالد والوراثة عند النباتات	مشروع له علاقة بالأهداف التعلمية الخاصة بالوحدة
الأسبوع 16	تقويم ودعم الوحدة			
الأسبوع 17	تقويم ودعم نهاية الأسدوس الأول			
الوحدة الرابعة	العلوم الفيزيائية	أشكال وطرق نقل الحرارة القوى والحركات	– الطاقة الانتشار الحراري – الكهرباء – القوى والآلات	مشروع له علاقة بالأهداف التعلمية الخاصة بالوحدة
الأسبوع 22	تقويم ودعم الوحدة			
الوحدة الخامسة	علوم الحياة	صحة الإنسان والتفاعل مع البيئة	– انتقال العدوى والمرض – طرق الوقاية من الأمراض – تأثير الإنسان على البيئة	مشروع له علاقة بالأهداف التعلمية الخاصة بالوحدة
الأسبوع 27	تقويم ودعم الوحدة			
الوحدة السادسة	علوم الأرض والفضاء	الخصائص الطبيعية للأرض ومواردها كوكب الأرض في النظام الشمسي طقس ومناخ كوكب الأرض	– موارد الأرض – تغيرات الأرض – القمر من حولنا – الطقس والمناخ	مشروع له علاقة بالأهداف التعلمية الخاصة بالوحدة (صنع دارة كهربائية بسيطة)
الأسبوع 32	تقويم ودعم الوحدة			
الأسبوع 33	تقويم ودعم سنوي			
الأسبوع 34	إجراءات نهاية السنة			

ثالثا: طرائق بيداغوجية ومفاهيم ديدكتيكية

أ- طرائق بيداغوجية

تفاديا لاستعراض الجوانب النظرية، نقترح التطرق لهذه الطرائق البيداغوجية في إطار ما يسمى بوضعية الفعل التعليمي حيث يحدد DECORTE عناصر هذه الوضعية من خلال التساؤلات التالية:

- ما الذي يجب تحقيقه؟
- من أين ينبغي أن أبدأ؟
- كيف يمكن أن أدرس؟
- ما هي نتائج تعليمي؟

إن ما يهمنا في هذه العناصر هو التساؤل الثالث الذي فرع إلى أربعة أسئلة محورية وهي:

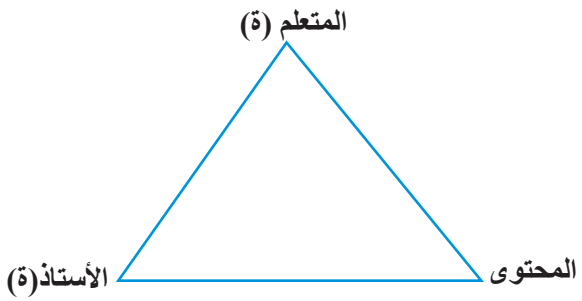
- كيف يمكن اختيار وتنظيم المادة الدراسية؟
- ما هي أشكال العمل التعليمي التي سأوظفها؟
- ما هي الأنشطة التعليمية التي سأوجه التلاميذ إليها؟
- ما هي الوسائل التي سأوظفها؟

ويعرف DECORTE أشكال العمل التعليمي على أنها « الأنشطة التي يمارسها المدرس في ارتباط مع تقديم المحتويات لأجل جعل التلاميذ يحققون الأهداف المسطرة »

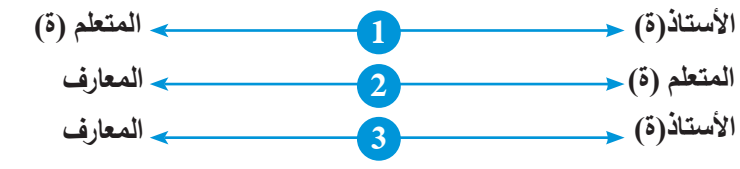
يتضح من هذا التعريف أن هناك تفاعلا بين الأستاذ(ة) والمتعلم(ة) والمحتوى وأن طبيعة هذا التفاعل هي التي تحدد الطريقة التربوية التي يجب اتباعها.

تعريف الطريقة التربوية :

- يعرفها Pelpel (P) على أنها الكيفية الخاصة التي تنظم بها العلاقات بين الأقطاب الثلاثة : الأستاذ(ة) – المتعلم(ة) – المحتوى؛
- ولتوضيح أكثر لهذه العلاقات يقترح نموذج المثلث البيداغوجي التالي :



توضيح العلاقات الثلاثة الواردة بالمثلث



1. العقد الديداكتيكي
2. التمثلات/التصورات
3. التحويل الديداكتيكي

يمكن شرح المفاهيم الديدكتيكية الخاصة بهذه التفاعلات كما يلي:

العقد الديداكتيكي

يتعلق الأمر بعقد معلن أو غير معلن بين الأستاذ(ة) والمتعلمين يحدد الأدوار داخل الصف ويمكن من التغلب على المشاكل التواصلية بينهم. ويمكن العقد الداكتيكي من تيسير المقاربة البنائية في التعلم، بحيث تجعل المتعلم(ة) أكثر نشاطا في تعلمه والأستاذ(ة) مسهلا للتعلمات. ومن مميزات العقد الداكتيكي تمكين المتعلمين، في مستويات تعليمية معينة، من طرح تساؤلات حول ملاءمة ما يتعلمونه.

التمثلات/التصورات (أنظر المفاهيم الديدكتيكية)

التحويل الديداكتيكي (أنظر المفاهيم الديدكتيكية)

و باعتماد نموذج المثلث الديداكتيكي، يصنف Pelpel (P) الطرق التربوية إلى :

– **الطريقة المتمركزة على فعل الأستاذ(ة)** : وتسمى كذلك بالطريقة الإلقائية، تقتضي هذه الطريقة جعل دور الأستاذ(ة) أساسيا فهو الذي يملك المعرفة والمسؤول عن نقلها بشكل إلقائي إلى المتعلمين والمتعلمات فهو إذن الوسيط بين المعرفة والمتعلمين و المتعلمات. ويقتصر دور المتعلمين والمتعلمات على الاستماع وفي بعض الأحيان الإجابة عن بعض الأسئلة المباشرة.

–**الطريقة المتمركزة على أنشطة المتعلمين والمتعلمات**: وتسمى كذلك بالطريقة النشطة أو بطريقة إعادة الاكتشاف. ويمكن تلخيص أهمية هذه الطريقة في كونها تشرك المتعلم(ة) في الأنشطة التي يحددها الأستاذ(ة) وتنمي لديه مجموعة من المهارات والمواقف.

وللإشارة فهذه الطريقة تتطلب التخطيط والتنظيم الجيد للحصص الدراسية أخذا بعين الاعتبار ظروف التعلم من حيث تهيئ الوضعيات التعليمية/التعلمية واعتبار خصائص المتعلمين والمتعلمات النفسية والاجتماعية كأفراد وكجماعات والتحكم كذلك في تقنيات التنشيط.

– **الطريقة المتمركزة على المحتوى والتفاعل:** وتقتضي هذه الطريقة تجنب الصدفة والعشوائية في التخطيط للفعل التعليمي، وتعتمد على نظريات التعلم وتتبني على ضرورتين أساسيتين :

– ضرورة بناء المحتوى حسب مبدأ العقلنة(Principe de rationalité) ؛

– ضرورة إشراك المتعلم(ة) في الأنشطة التعلمية بواسطة تفاعل فعال.

و هناك من يسمي هذه الطريقة بطريقة التعليم المبرمج (L'enseignement programmé) لارتكازها على تنظيم محكم للمادة الدراسية وجعلها في متناول كل متعلم(ة) ، وترتكز على ثلاثة مبادئ أساسية هي :

– **مبدأ التحليل القاضي بتجزيء المحتوى إلى عناصر بسيطة؛**

– **مبدأ السهولة النسبية الذي يعتمد تنظيم عناصر المحتوى من السهل إلى الصعب؛**

– **مبدأ التعزيز الذي يرتكز على تعزيز السلوكات الإيجابية للمتعلمين والمتعلمات.**

و نظراً لخصوصية النشاط العلمي الذي يرتكز في تحقيق أهدافه على اعتماد مقاربة ترتكز على بعض خطوات النهج العلمي منها الملاحظة وطرح التساؤلات ثم محاولة الإجابة عنها عن طريق ملاحظات مباشرة أو عن طريق المناولة، فإن الطريقة المتمركزة على أنشطة المتعلم(ة) والطريقة المتمركزة على المحتوى والتفاعل معهما تعتبر الأنسب في تحقيق الأهداف المعرفية والتكوينية للنشاط العلمي. إلا أن هذا يقتضي من الأستاذ(ة) التهيؤ الجيد للحصص التربوية وتنظيمها بشكل يسمح بالمشاركة الفعالة للمتعلمين والمتعلمات في إنجاز مختلف الأنشطة المحددة لكل محور على حدة.

2- مفاهيم ديداكتيكية

تم إدراج بعض المفاهيم الأساسية ضمن هذا الدليل، وهي:

- نهج التقصي؛
- بيداغوجة الخطأ؛
- التحويل/النقل الديداكتيكي؛
- التمثلات/التصورات؛
- العائق الإبيستمولوجي.

تعتبر هذه المفاهيم ال مدخلا أساسيا لمجال ديدكتيك العلوم . فالهدف من تضمينها لدليل أستاذ(ة) الأنشطة العلمية هو المساهمة في تكوينه، الخمسة حيث تمت معالجتها بشكل مبسط وقابل للتعلم الذاتي على النحو التالي:

- تقديم توضيحات لهذه المفاهيم ولاستعمالاتها البيداغوجية؛
- تعليق على ما تم تقديمه؛
- توضيحات عملية حول الاستعمالات التربوية.

نهج التقصي

توضيحات مفاهيمية واستعمالات بيداغوجية

حسب Franklin «أنسى ما يقال وأتذكر ما أدرس وأتعلم كل ما أشارك في انجازه»

يمكن نهج التقصي من جعل المتعلم(ة) أكثر نشاطا واستقلالية في تعلمه المواد العلمية ويتكون هذا النهج من عدة مراحل متفصلة ومتسلسلة، حيث تمكن كل مرحلة المتعلم(ة) من الاقتراب من التمكن من المعرفة المراد تعلمها، وتنظم هذه المراحل كما يلي:

المرحلة 1: اختيار وضعية مشكلة

انطلاقا من ملاحظة وضعية مشكلة يطرح المتعلم(ة) تساؤلات ويبدأ التفكير في الأجوبة الممكنة لأسئلته، وتعد هذه المرحلة منطلق التقصي، ففي مرحلة التعليم الابتدائي وخصوصا السنوات الأولى منها يرجع إلى الأستاذ(ة) اختيار الوضعية المشكل، حيث ينبني هذا الاختيار على أساس الأهداف والكفايات المراد بلوغها والمعارف موضوع التعلم، وتوضع الأسئلة الأولى انطلاقا من ملاحظة أشياء مثل ظواهر ووثائق سمعية بصرية، الخ.

المرحلة 2: تحويل الوضعية المشكلة العامة إلى وضعية خاصة بالمتعلم(ة)

يساعد الأستاذ(ة) المتعلمين والمتعلمات على تدقيق أسئلتهم وتحويلها إلى المشكل المدروس، حيث يمثل النقاش بين المتعلمين والمتعلمات وبين هولائي والأستاذ(ة) المقاربة البيداغوجية الأنجع في تنظيم الأسئلة وتحويلها إلى السؤال موضوع التعلم، وخلال هذه المرحلة يعبر المتعلمون والمتعلمات عن تصوراتهم العفوية للمشكل موضوع النقاش.

المرحلة 3: التعبير من طرف المتعلمين والمتعلمات عن الحلول الممكنة للمشكل موضوع التعلم

تسمى هذه المرحلة، مرحلة وضع الفرضيات. لكن في المستوى الدراسي الذي يهمنا هنا يجب الاقتصار على تسميتها بالحلول الممكنة والتي يتم إخضاعها للنقاش، ففي مرحلة التعليم الابتدائي يتعلق الأمر بمساعدة المتعلمين والمتعلمات على إبداء هذه الحلول ومناقشتها وتحويلها من طرف الأستاذ(ة) إلى المشكل المدروس.

المرحلة 4: البحث عن الحل للمشكل المدروس

خلال هذه المرحلة واعتمادا على النقاش يطلب من المتعلمين والمتعلمات تقديم بعض الأدلة لما يقترحونه، و يمكن تقديم بعض التجارب المبسطة لتدعيم الحل المقترح من طرف المتعلمين و المتعلمات الذي تم تبنيه كحل للمشكل المدروس، و أغلب هذه التجارب موجودة بكراسة المتعلم، حيث يمكن تدعيمها بتجارب أخرى توظف وساءل متواجدة بمحيط المتعلمين والمتعلمات وباللجوء إلى الموارد الرقمية.

المرحلة 5: تقاسم الحل المعتمد والنتيجة المتوصل إليها

يتم هذا التقاسم عبر المناقشة بين المتعلمين والمتعلمات والأستاذ(ة)، يكتشفون من خلاله أهمية العمل الجماعي انطلاقا من المساهمة الفردية لكل واحد منهم في إيجاد الحلول.

المرحلة 6: بناء المعرفة المستهدفة من التعلم

يعتمد الأستاذ(ة) على نتائج المراحل الخمس السابقة لإرساء المفهوم أو المفاهيم موضوع التعلم أو بعض عناصرها.

المرحلة 7: التقويم

عملية التقويم في هذه المرحلة تقتصر على التحقق من مكتسبات المتعلمين والمتعلمات ومن نجاعة المنهجية المعتمدة من طرف الأستاذ(ة) في تدريس مادة الأنشطة العلمية، وذلك من خلال الإجابة على السؤالين:

1- هل اكتسب المتعلمون والمتعلمات المعارف والمهارات المقصودة؟

2- هل كانت الطريقة المتبعة ناجحة؟

ويمكن إضافة مرحلة ثامنة تختبر فيها قدرة المتعلمين والمتعلمات على نقل المعارف المكتسبة واستعمالها في وضعيات مختلفة داخل نفس المادة وبمواد دراسية أخرى.

هذه المراحل من شأنها جعل المتعلم(ة) يكتسب بعض المفاهيم العلمية. يمثل بناء المفاهيم العلمية النشاط الأساس في مجال البحث العلمي وكذلك في تعلمه، ففي المجال التربوي يمر هذا البناء عبر النظرة البنائية والسوسيو- بنائية التي تجعل المتعلم(ة) يكتسب المعارف العلمية بطريقة واعدة وناجعة يكون دور الأستاذ(ة) فيها دور المساعد والموجه.

إن الحديث عن بناء المفاهيم من طرف المتعلمين والمتعلمات لا يعني بتاتا أنهم مطالبون بخلق مفاهيم خاصة، بقدر ما يطلب منهم اكتساب المفاهيم الموجودة عن طريق **التقصي** والتمكن، و لهذا السبب يتم تعلمها من خلال **وضعيات** مناسبة وبإتباع **منهجية علمية بنائية**.

تعليق

استطاع الأساتذة الذين جربوا مقاربة التقصي لمدة سنة دراسية أن يلمسوا نجاعتها في تعلم العلوم من طرف المتعلمين والمتعلمات، ولقد توصلوا كذلك إلى قناعة راسخة وهي أن المتعلم(ة) المتمرس على هذه المنهجية لا يلجأ إلى الحفظ كسبيل واحد للتعلم، حيث إن هذه الظاهرة منتشرة في التعليم الابتدائي.

مثال توضيحي

يدرس مفهوم الصوت بالسنة الثانية من التعليم الابتدائي في مادة النشاط العلمي.

يهدف هذا الدرس إلى جعل المتعلم(ة) قادرا على:

- فهم ظاهرة الصوت علميا؛
- تحديد منابعه؛
- التعرف على أوساط انتشاره؛
- تقييم حدته.

يمكن مناولة هذه الأهداف حسب نهج التقصي كما يلي:

- وضع المتعلمين والمتعلمات أمام ظاهرة مرتبطة بالصوت، وانطلاقا من ملاحظاتهم يطرحون أسئلة حول ما يرونه، ثم يحدد الأستاذ(ة) السؤال المتوصل إليه من طرف أغلبية المتعلمين والمتعلمات بحيث يشكل هذا السؤال المشكل المراد حله.
- تمكين المتعلمين والمتعلمات من طرح أسئلتهم واختيار السؤال المستهدف.
- وضع المتعلمين والمتعلمات أمام وضعيات ومطالبتهم بإبداء بعض الحلول الممكنة.
- التركيز على الحلول الصحيحة وإبرازها.
- ضبط الحصيلة وكتابتها.
- التحقق من أن كل المتعلمين والمتعلمات استوعبوا هذه الحصيلة وأنهم قادرين على توظيفها في مجالات أخرى.

بيداغوجية الخطأ

توضيحات مفاهيمية واستعمالات بيداغوجية

يؤشر الخطأ غلى وجود صعوبات في التعلم عند المتعلم(ة) حيث يمكن لبعض الأخطاء أن تنبئ بوجود حواجز إبستيمولوجية لدى المتعلم(ة) ، وقديما و في إطار التربية التقليدية كان لا يقبل من المتعلمين والمتعلمات الوقوع في الأخطاء، لكن مع التطور الذي تعرفه علوم التربية بما في ذلك حقل الديداكتيك أصبح الخطأ يحمل معنا آخر ويعد منطلقا لتعلمات دالة.

تتعدد مصادر الأخطاء وتتنوع، ويمكن أن تنجم عن:

- المتعلم(ة) : عدم الانتباه؛ نقص في المعارف؛ معارف لم تحصل بشكل صحيح؛ خلط في المعلومات؛ عدم فهم السؤال؛ الخ؛
- الأستاذ(ة) : استعمال مقاربة تعليمية غير ملائمة؛ غياب التحقق من مكتسبات المتعلمين والمتعلمات؛ تعليم مفاهيم خاطئة؛ الخ؛
- المعارف الملقنة : غياب تعلم معارف قبلية؛ معارف في مستوى أعلى من مستوى المتعلمين؛ الخ؛
- عوامل خارج الدراسة : ثقافية؛ المحيط العام؛ الحالة الصحية للمتعلم؛ الحالة النفسية للمتعلم(ة) ؛ الخ.

وحسب البيداغوجية الحديثة يجب إبراز الخطأ وتحليله قبل تصحيحه، لأنه كما سبق الذكر قد يخفي حاجزا عميقا يستحيل تجاوزه بسهولة خصوصا عندما يتقاسمه عدد كبير من المتعلمين والمتعلمات، وحسب بعض المنظرين في التربية فإن الخطأ يمثل وسيلة للتعلم وأداة للتعلم.

وهكذا يظهر بأن الخطأ قد ينجم عن منهجية التعليم أو التعلم أو عن المادة المدرسة.

ولقد وضع J.P Astolfi صنافة لمصادر الأخطاء على الشكل التالي:

- الأخطاء الناجمة عن عدم فهم التعليمات؛
- الأخطاء المتعلقة بعادات مدرسية؛
- الأخطاء المرتبطة بالتمثلات والتصورات؛
- الأخطاء الناتجة عن عدم امتلاك العمليات الذهنية الأساسية؛
- الأخطاء الواردة عن التعلمات الغير واضحة؛
- الأخطاء الواردة من مواد مدرسية أخرى؛
- الأخطاء التي يوجد مصدرها في المضامن المعقدة.

تعليق

لا يتعلق الأمر فيما سبق ذكره بقبول الخطإ كنتيجة للتعلمات. بل يجب أخذه كمنطلق للتعلم بعد تحليله والوقوف على مسبباته.

مثال توضيحي

إنطلاقا من الصنافة السالفة هذه بعض التوضيحات:

- فيما يتعلق بالأخطاء الناجمة عن عدم فهم التوصيات و أمام تعليمة غير مفهومة أو غير واضحة يجيب المتعلم(ة) على السؤال المطروح من طرف الأستاذ(ة) اعتقادا منه أن دوره كمتعلم(ة) يلزمه بالجواب على كل سؤال مصدره الأستاذ(ة) (العقد الديداكتيكي)؛
- في حالة الأخطاء المتعلقة بالعمليات الذهنية وخصوصا المعقدة منها فإن المتعلم(ة) الذى لا يملكها يصبح مهددا بارتكاب الأخطاء التعلمية؛
- أما فيما يتعلق بالأخطاء التي يكون مصدرها مواد دراسية أخرى فإنها جد منتشرة، وكمثال على ذلك فإن المتعلم(ة) الذي لا يتقن لغة تدريس العلوم يجد صعوبة في فهم ما يتلقاه وينتج عن ذلك ارتكاب أخطاء متعددة.

التحويل / النقل الديداكتيكي

توضيحات مفاهيمية واستعمالات بيداغوجية

التحويل والنقل الديداكتيكي مفهومان مختلفان، ففي الحالة الأولى يتعلق الأمر بقدرة المتعلم(ة) على نقل المعارف المحصلة في وضعيات تعليمية معينة لفهم وضعيات أخرى، و يتم تقييم قدرات التحويل عند المتعلم(ة) في نهاية سيرورة التعلم وتقويمه، و من الجانب ديداكتيكي يمكن تقويم القدرة على التحويل عبر التعرف على مهارات المتعلم(ة) في فصل المعرفة المكتسبة عن الوضعات التي مكنت من اكتسابها.

وفي الحالة الثانية وحسب Y. Chevallard فان النقل الديداكتيكي يحدد التغيرات التي تصل المعرفة لكي تنسجم مع سياقات استعمالها، و بالتالي فإن مفهوم الطاقة يأخذ معاني مختلفة عند استعماله في مجالات معرفية مختلفة (فيزياء ــ علم الأحياء ــ جغرافية ــ تربية بدنية ــ الخ). كما يتغير من مستوى مدرسي لآخر(ابتدائي ــ ثانوي ــ عالي) وكذلك

الشأن عند المرور من المعرفة الأكاديمية إلى المعرفة المدرسة والمعرفة المكتسبة، و يرمز لهذه السيرورة بالشكل التالي:

المعرفة العَالِمَة (le savoir savant) ← **المعرفة المزمع تدريسها** (le savoir à enseigner)

← **المعرفة المدرسة** (le savoir enseigné)

تعليق

خلال فترة التكوين يجب تدريب الأساتذة على هذين المفهومين لما لهما من أهمية في الممارسة اليومية للتعليم. كما تمكن معرفتهما من دعم ثقافة الأساتذة العلمية. أما فيما يتعلق بالتعليم الابتدائي فيمكن الاقتصار على تنمية كفاية التحويل عند المتعلمين والمتعلمات.

مثال توضيحي

من خلال البحث عن معرفة قدرة المتعلمين على التحويل تم تقديم الوضعية التالية للمتعلمين والمتعلمات «خيوط موصلة كهربائيا وبطرية كهربائية مسطحة ومصباح» مع مطالبتهم بتركيب هذه المعدات لإضاءة المصباح، فبعد عدة محاولات استطاع البعض من المتعلمين والمتعلمات المشاركين من إضاءة المصباح.

ولاختبار قدرة الذين نجحوا على التحويل، قدمت لهم نفس الأشياء مع تغيير البطارية الكهربائية المسطحة بأخرى أسطوانية.

وقد لوحظ في هذه المرة أن عدد الناجحين كان أقل بكثير من عدد الناجحين في المرة الاولى.

ومن بين اللذين نجحوا في المرة الأول هناك:

- من توفق من باب الصدفة؛
- من نجح لأنه فهم ضرورة تواجد قطبين.

فالصنف الأول تخلى عن البحث في الوضعية الثانية، أما الصنف الثاني فهو الذي وجد الحل، وبالتالي فهو الذي كان قادرا على عملية التحويل من وضعية إلى أخرى داخل نفس المجال: الكهرباء.

التمثلات/التصورات

توضيحات مفاهيمية واستعمالات بيداغوجية

من بين المفكرين الذين اشتغلوا كثيرا على مفهوم التمثلات وخصوصا الاجتماعية منها يوجد Moscovici وذلك مند بداية ستينيات القرن الماضي.

فمنذ أواخر سبعينيات القرن الماضي عرف البحث حول التصورات والتمثلات عند المتعلمين والمتعلمات والأساتذة نتائج هامة. ففيما يتعلق بالتصورات والتمثلات للمفاهيم العلمية والظواهر الطبيعية لا يمكن الحديث عنها دون استحضار الأيام العلمية المنظمة سنويا ب Chamonix (منطقة فرنسية) والأطروحات و البحوث المنجزة بمؤسسات التكوين بالمغرب.

تعد التصورات والتمثلات بناءات عقلية تمكن من إعطاء مدلول لمفهوم أو لظاهرة علمية معينة، ويتم هذا البناء على أساس معارف وصور مخزنة بالذاكرة وانطلاقا من ملاحظة المحيط المعاش و مرورا من الثقافة والمجتمع الذي يعيش فيه كل واحد.

بالنسبة لعلم النفس الاجتماعي فإن التمثلات/التصورات بناءات تهم الأشخاص وواقعهم وعلاقاتهم، وبذلك تمثل أشكالا من التفكير الممارساتي الذي يخدم التواصل وفهم عملي للمحيط الاجتماعي.

ففي ميدان التعليم والتعلم يتم اللجوء إلى التصورات أكثر من التمثلات، وبالتالي يصطلح على تصورات المتعلم(ة) كل الأشياء التي يعبؤها لوصف و شرح وفهم وضعية معينة أو ظاهرة أو حدث قبل دراستها، ولذلك سميت بمعارف قبلية للتعلمات.

تعليق

تجدر الإشارة إلى أن الاستعمال البيداغوجي للتمثلات/التصورات رغم أهميته فإنه غير يسير، وذلك راجع لصعوبة الحصول عليها بسرعة ولعدم تقاسمها من طرف كل المتعلمين والمتعلمات نفس القسم، ورغم ذلك فإن الكشف عنها من طرف الأستاذ(ة) يساعده على فهم بعض المشاكل التي تحد من التعلمات، ويمكن أن تشكل هذه التمثلات/التصورات منطلقا للتعلمات. ففي هذه الحالة يكون من بين أهداف التعلم تغييرها والارتقاء بها إلى معارف علمية حقيقية.

مثال توضيحي

ـــ انكبت عدة بحوث في مجال ديداكتيك العلوم للإجابة على تساؤلات من قبيل: ما هي تمثلات/تصورات المتعلمين والمتعلمات فيما يخص مفاهيم مثل **الطاقة و القوة و السرعة و الهضم والتنفس،وكذلك البحث عن النماذج المستعملة في بناء التمثلات/التصورات.**

– غالبا ما يتصور الأشخاص **ظاهرة التنفس كحركة للهواء وفي أحسن الأحوال كتبادل للغازات،** و يظهر أن **هذه التمثلات/التصورات بعيدة جدا عن المفهوم العلمي الذي يعرف التنفس كتفاعل كيميائي على مستوى الخلايا.**

– **أما الهضم فيتصورونه حسب** Giordan، A كحركة للمادة الغذائية بين نقط إدخالها إلى الجسم وإخراجها منه، ويظهر جهاز الهضم في هذا التصور كأنبوب يحتوي في وسطه على كويرة تمثل المعدة.

– أما التيار الكهربائي فغالبا ما يتصوره المتعلمين والمتعلمات في بداية تعلمهم للعلوم كسائل ينتقل داخل الأسلاك الكهربائية.

– أما الرؤية بالنسبة لبعض المتعلمين والمتعلمات الصغار فإنها تنتج عندما تسلط العين الضوء على الأشياء لتتم رؤيتها، وتجدر الإشارة أن هذا التصور الخاطئ للرؤية كان سائدا حتى لدى العلماء الإغريق، ولقد تم تصحيحها من طرف العالم ابن الهيتم.

العائق الإبيستيمولوجي

توضيحات مفاهيمية واستعمالات بيداغوجية

يعد G. Bachelard الفيلسوف الإبيستيمولوجي الذي عرف بدقة مفهوم العائق الإبيستيمولوجي في عدد كبير من كتبه، وخصوصا منها كتابه حول تكوين الفكر العلمي حيث وضع أسس هذا التعريف بقوله أن «المعرفة نور يرخي بظلاله في مكان ما»، ومن خلال أعماله حول تحليل بناء المعرفة العلمية أستطاع أن يضبط خمسة عوائق ابيستيمولوجية أساسية أعاقت تطور العلوم سابقا. وهي:

– حاجز المعرفة الأولى (Obstacle de l’expérience première OEP)
– حاجز التعميم السريع (Obstacle de la généralisation hâtive OGH)
– حاجز لفظي (Obstacle verbal OV)
– حاجز مادي (Obstacle substantialiste OS)
– حاجز الأرواحية (Animisme A)
– حاجز كمي (Obstacle quantitatif OQ)

(OEP): يعني الاقتصار تلقائيا على نتائج التجربة الأولى وتبويئها مرتبة علم ثابت، وبالتالي لا توجد مبررات لإخضاعها للنقد والتقويم.

(OGH): يبرز هذا الحاجز كلما عممت ملاحظة حال معاينتها دون إخضاعها للنقد والتجريب

(OV): يبرز مثل هذا النوع من الحواجز الإبيستيمولوجية عندما يعتقد أن اختيار الكلمة كاف لشرح الظاهرة العلمية،

و يقدم G.Bachelard كمثال كلمة «إسفنج» كمفهوم استعمل من طرف العلماء ما قبل العلميين كشرح لعدد كبير من الظواهر مثل:

– لماذا تتساقط الأمطار من السماء؟ لأن حسب هؤلاء السحب هي عبارة عن إسفنج مليئة بالماء؛

– لماذا يجدب المغنطيس المواد مثل الحديد؟ لأن حسب هؤلاء الحديد إسفنج يحتوي على المغنطيس.

(OS): يتعلق الأمر بالنسبة لتفكير ما قبل علمي بإضفاء طابع المادة على كل الأشياء كوسيلة لشرحها.

(A): يتعلق الأمر بإعطاء روح لكل الظواهر موضوع الشرح والفهم .

(OQ): يبرز الحاجز الإيبسيمولوجي من هذا النوع كلما اعتبر أن إقران كمية مادية بموضوع يصبح علميا.

تعليق

قد يبدوا من خلال ما قدم في شأن الحواجز الإيبيستيمولوجة متجاوزا حاضرا، ولكن عدة بحوث حديثة بينت العكس من ذلك، وذلك لأن الأشخاص غير المتمدرسين أو الذين في سن صغير يحملون أغلب هذه الحواجز (أنظر Psychogenèse et histoire des sciences Piaget et Garcia à titre d'exemple)، الأمر لا يقف عند تواجدها بل لكونها مقاومة للتغيير الذي يعتبر من أبرز أهداف التعلم.

مثال توضيحي

إن المعرفة العلمية الحالية في علم الأحياء تقدم التنفس كتفاعل من نوع الأكسدة والاختزال على مستوى الرئة، الشئ الذي يرفض المتعلمين والمتعلمات الصغار فهمه بسبب تواجد حواجز إبيستيمولوجية لديهم من النوع الذي تطرقنا له سلفا، وذلك أن التنفس يقتصر لديهم على ظاهرة ملئ الرئتين وإفراغها بالهواء.

جدول بعض المفاهيم والحواجز الإبستمولوجية

المفهوم	الحاجز الإبستمولوجي (مثال)	نوع الخطأ المحتمل
القوة	هناك اعتقاد شائع عند الذين لم يتعلموا الفيزياء بأن القوة تكمن في الأشياء. أما الفيزياء فتؤكد أن القوة تمثل مفعول جسم على جسم آخر عن بعد أو عند التماس.	الخطأ في تحديد القوى المطبقة على المجموعة المدروسة والتمييز فيما هي عن بعد والناتجة عن التماس.
المادة	طرح السؤال التالي على مجموعة من المتعلمين والمتعلمات في سن مبكرة: لدينا 10 كلغ من الماء السائل و10 كلغ من الجليد و10 كلغ من بخار الماء. رتب هذه الأشياء من الأخف إلى الأثقل. كان الجواب السائد هو بخار الماء – الماء السائل – الجليد. الحاجز الإبستمولوجي يكمن هنا في اعتقاد المجيبين على أن الأجسام الصلبة أثقل من السائلة التي هي بدورها أثقل من الغازية.	صعوبة فهم مفهوم الكتلة وربطه بالوزن مع التمييز بينهما.
التنفس	غالباً ما يتصور الأشخاص وخصوصاً المتعلمين في سن مبكرة من التعليم أن زاهرة التنفس هي حركة الهواء وفي أحسن الأحوال تبادل الهواء داخل الرئتين.	الخطأ يكمن في صعوبة توصل هؤلاء إلى فهم واستيعاب المفهوم العلمي الصحيح لظاهرة التنفس. هذه الأخيرة، ناتجة عن تفاعلات كيميائية على مستوى الخلايا.

المفهوم	الحاجز الإبستمولوجي (مثال)	نوع الخطأ المحتمل
الهضم في علاقته بالجهاز الهضمي	يتم تصور الهضم كحركة للمادة الغذائية بين نقط إدخالها إلى الجسم وإخراجها منه. ويزهر في هذه الحالة جهاز الهضم كأنبوب يحتوي في وسطه على كويرة تمثل المعدة.	الخطأ هنا يكمن في وظيفة المعدة ووظيفة مختلف مكونات الجهاز الهضمي في هضم وامتصاص المواد الغذائية.

3. التقويم التربوي:

1.3. تعريـف :

يتعلق الأمر بإعطاء قيمة لشيء ما: حدث، وضعية، شخص، منتوج، الخ. يمكن التقويم من تحديد نوع القرار الواجب اتخاذه. في ميدان التعليم يكون القرار خاص بمكتسبات المتعلم(ة) وتطوراتها.

يحدد (Vandevelde L) مصطلح (Evaluation) بأنه « تقدير صفة أو معيار ما بواسطة نقطة في إطار سلوك أو إنتاج...، إنه السيرورة المنظمة الهادفة إلى تحديد درجة تحقيق الأهداف التربوية من لدن المتعلمين والمتعلمات».

2.3. وظائف التقويم :

يحددها Cardinet فيما يلي :

- تصويب القرارات المتعلقة بتعلم كل متعلم(ة) ؛
- إخبار المتعلمين والمتعلمات وآبائهم حول تقدمهم؛
- تحسين نوعية التعليم بصفة عامة؛
- إسناد الشواهد الضرورية للمتعلمين والمتعلمات والمجتمع.

أما رمزية غريب[1] فتربط هذه الوظائف بالفوائد التي نحصل عليها من عملية تقويم تحصيل المتعلمين والمتعلمات، وهذه الفوائد مرتبطة بأهداف تقويم التحصيل وهي :

- تعرف المتعلمين والمتعلمات على مدى تقدمهم في التحصيل؛
- مساعدة الأستاذ(ة) على معرفة مستوى متعلميه (ماته) وتتبعه؛
- معرفة الأستاذ(ة) مدى إقبال المتعلمين والمتعلمات واستجابتهم للتعلم؛
- تقويم طرق التدريس المعتمدة ومراجعتها والعمل على تحسينها وتطويرها؛
- تشخيص مواطن الضعف والقوى لدى المتعلمين والمتعلمات ووضع برنامج علاجي لأوجه الضعف والصعوبات التي تم الكشف عنها؛
- توجيه المتعلمين و المتعلمات نحو الشعب الدراسية المناسبة لهم.

3.3. بعض أشكال التقويم :

باعتماد وظائف التقويم يمكن تحديد أشكاله فيما يلي :

1.3.3. التقويم التشخيصي : (Evaluation diagnostique)

1 - رمزية غريب : التقويم والقياس النفسي التربوي؛ مكتبة الأنجلومصرية القاهرة 1981 ص ص:73-74

يتدخل هذا النوع من التقويم بشكل عام في بداية الحصة أو في بداية المحور الدراسي الذي يتضمن مجموعة من الحصص المترابطة فيما بينها، وغالبا ما يتخذ شكل أسئلة أو حوار تمهيدي يهدف إلى تشخيص التعلمات السابقة للمتعلم(ة) حول موضوع معين . يساعد هذا التشخيص الأستاذ(ة) على تصحيح التمثلات الخاطئة للمتعلمين و المتعلمات وعلى تحديد الأهداف واختيارها وانتقاء الطرائق المناسبة للتدريب.

2.3.3. التقويم التكويني : (Evaluation formative)

يحدد د(Delandsheere G) الوظائف الأساسية لهذا النوع من التقويم فيما يلي:

- يخبر كلا من الأستاذ(ة) والمتعلم(ة) عن مدى تحكمهما في تعليم معين؛
- يساعد الأستاذ(ة) على الكشف عن صعوبات المتعلم(ة)؛
- يساعد المتعلم(ة) على البحث عن طرف تصحيح مساره في التعلم.

وبالمقارنة مع التقويم التشخيصي الذي يهتم بالمكتسبات القبلية فالتقويم التكويني يتماشى مع الأهداف الوسيطية حيث يكون مدمجا في هيكلة الحصص التربوية ويلعب دور التغذية الراجعة (Feed –back) بالنسبة للأستاذ(ة) والتلميذ(ة)، حيث يعتبر وسيلة لتصحيح ومراجعة دائمة لمكونات الفعل التعليمي/التعلمي ووسيلة كذلك لاتخاذ تدابير في الوقت المناسب لمساعدة المتعلمين والمتعلمات على تخطي الصعوبات التي قد تعرقل تتبعهم لسير الحصص الدراسية.

3.3.3. التقويم الإجمالي (Evaluation sommative)

- ينجز هذا النوع من التقويم في نهاية جزء من المقرر أو في نهاية السنة الدراسية، فهو يهتم بالأهداف العامة، ويرمي بالتالي إلى تحديد الحصيلة النهائية لفترة تدريسية معينة، فهو يتصف بالشمولية بحيث ينبغي أن يغطي أغلبية وحدات المقرر وأن يعتمد أساليب تقويمية متنوعة.
- يسمح هذا التقويم بأخذ فكرة عما تحقق فعلاً من الأهداف المتوخاة من برنامج معين.

4 – وسائل التقويم :

يستلزم التقويم جمع المعلومات ثم تأويلها واستغلالها ولهذا الغرض يعتمد أدوات القياس كالامتحانات والاختبارات وملاحظات الأستاذ(ة) حول إنجازات المتعلمين والمتعلمات، وترتكز هذه الأدوات على أسئلة تختلف من حيث الصياغة والهدف المتوخى منها، وغالبا ما يعتمد في تصنيفها على طبيعة الأجوبة المطلوبة من المتعلم(ة) ، إما أن تكون من إنتاجه الشخصي أو اختياره لإحداها من عدة إجابات مقترحة، وفي هذا الإطار يقترح De Ketele التصنيف التالي : [2]

1.4 . أسئلة الإنتاج :

- **ذات الإجابة القصيرة : السؤال التقليدي – أسئلة التكملة – أسئلة ملء الفراغ؛**
- ذات الإجابة الطويلة.

2.4 . أسئلة الاختيار

- **أسئلة الصواب والخطأ؛**
- أسئلة الاختيار **المتعددة؛**
- أسئلة المزاوجة.

2 - Deketélé (J .M) : Observer pour éduquer, ed. Peterlang Berne 1984 p : 72

خلاصة القول، يعتبر التقويم جزء لا يتجزأ من العملية التربوية، فهو أكثر من مجرد الاختبارات التي تقيس تحصيل المتعلمين والمتعلمات للمواد الدراسية، حيث أن التقويم عملية تشخيصية وقائية علاجية تستهدف الكشف عن مواطن الضعف والقوة في عمليتي التعليم والتعلم قصد تحسينهما وتطويرهما.

3.4 . كيفية التعامل مع التقويم في تدريس النشاط العلمي :

ينطلق تصور التقويم والدعم المعتمد في مقاربة تدريس النشاط العلمي للمستوى الثاني من التعليم الابتدائي من كونه تقويما مستمرا يساير كل حصة. وفي هذا الإطار يأتي التقويم التشخيصي في بداية كل حصة وفي بداية كل محور للكشف عن تمثلات المتعلمين والمتعلمات ومكتسباتهم حول الموضوع المراد دراسته ليتم تصحيحها واستغلالها أثناء الحصص الدراسية.

أما التقويم المرحلي التكويني فقد تم توظيفه في نهاية كل حصة دراسية من خلال النشاط المتعلق ب «أثبـــت معلوماتي ...» يتخذ هذا النشاط أشكالا مختلفة حسب طبيعة موضوع كل حصة تهدف من جهة إلى التحقق من مدى استيعاب المتعلمين والمتعلمات لمحتوى كل حصة ومن جهة أخرى إلى تثبيت وتعزيز المعلومات المكتسبة، وجعل المتعلم(ة) ينفتح أكثر على محيطه وفسح المجال أمام الأستاذ(ة) لاقتراح أنشطة تهدف إلى تدريب المتعلم(ة) على إنجاز بحوث في شكل مجموعات عمل.

أما بالنسبة للأنشطة المقترحة بعد 4 أسابيع (أي بعد إنجاز 8 حصص) فهدفها الدعم والتقويم في شكل شمولي لمجموعة من المحاور عن طريق وضعيات تقويمية تتميز بنوع من التدرج في مستوى صعوبة الإنجاز. وتسمح هذه الأنشطة بالتحقق من مدى تحقيق أهداف الحصص المنجزة، ومن الكشف عن بعض الثغرات التي لم يتم علاجها بعد كل حصة، مما سيسمح باقتراح استراتيجية للدعم خلال الأسبوع الموالي.

رابعا – هندسة وتدبير الحصة

1 – بعض المبادئ البيداغوجية

تضع التربية الحديثة المتعلم(ة) في قلب تعلماته(ا). تجد هذه الصفة المخولة للمتعلم(ة) أصولها في التيارات البيداغوجية الحديثة التي يوجد بينها التوجه السوسيوبنائي. من باب الإبتعاد عن الدخول في اعتبارات نظرية مبالغ فيها يتعلق بهذا التيار، هذه بعض المبادئ البيداغوجية الموضحة والتي تعود لمنضرين كبار في التربية مثل:

– J.Piaget ، فإنه «كلما علمنا شيئا لشخص ما فإننا نحرمه من تعلمه بنفسه»

– I. S. Vygotsky، يعتبر في كتابه الفكر واللغة أن بناء الذكاء والمعارف يحدث عبر التفاعلات الإجتماعية والثقافية.

– وأخيرا تعتبر M. Montessori، أن الأستاذ(ة) عليه أن ينصت للمتعلم(ة) ويسايره في تعلماته وليس العكس.

2 – وضعية التعلم

تلعب وضعية التعلم دورا رئيسيا في إنجاح التعلمات. لذلك يجب أن تهيئ وتستعمل بدقة لأنها ترهن التعلم (ة) وتتحكم فيه.

يعرف Ph. Perrenoud، الوضعية التعلمية كما يلي:

«ترتكز الوضعية التعلمية على نشاط يجعل المتعلم(ة) منخرطا شخصيا وبصفة دائمة، كما أنها وضعية لا تهدد هوية وسلامة وتعاضد المتعلمين والمتعلمات، وتتضمن صعوبة من مستوى معين، وفي متناول المتعلم(ة) ».

3 – بعض خصائص الوضعية التعلمية

يجب على الوضعية التعلمية أن:

- تجعل المتعلم(ة) منخرطا في تعلمه؛
- تتضمن صعوبة في متناول المتعلم(ة) ؛
- تلامس اهتمامات المتعلم(ة) ومعارفه القبلية؛
- تنطلق من معاشه اليومي وثقافته ومحيطه؛
- تجعل المتعلم(ة) قادرا على العمل الجماعي ومبدعا ومتعاونا؛
- تمكن المتعلم(ة) من ولوج مصادر غنية ومتنوعة (كتب ــ رسوم متحركة ــ أشخاص موارد ــ برانم ــ تسجيلات صوتية ــ إلخ).

4 – أدوار المتعلمين والمتعلمات والأستاذ(ة) في وضعية تعلمية (العقد الديداكتيكي)

– دور الأستاذ(ة) :

– يتقبل فكرة المتعلم(ة) الفاعل(ة) في تعلمه(ا)؛

– مقتنع بدوره كمسهل للتعلمات؛

– مشجع للعمل الجماعي؛

– يضع خلاصات ويوجه عمل المتعلمين والمتعلمات؛

- يتحقق من مكتسبات المتعلمين والمتعلمات؛
- يقوم انتاجات المتعلمين والمتعلمات وأجوبتهم؛
- يدعم المتعلمين والمتعلمات المتعثرين دراسيا؛
- يدبر التعلمات والمتعلمات ويخطط لها؛
- يعزز التقويم الذاتي والتقويم بواسطة الأقران.

ب . دور المتعلمين والمتعلمات

- يشعرون بدورهم المحوري في التعلم؛
- يقتنعون بأهمية العمل الجماعي في التعلم؛
- ينخرطون بفعالية في القيام بالعمل المنوط بهم؛
- يدركون بأن التقويم جزء من التعلم يساعدهم على تخطي مشاكلهم التعلمية؛
- ينتبهون لتعليمات الأستاذ(ة) وتدخلاته(ا) التربوية.

5- مصفوفة الحصة التعليمية

تقدم هذه المصفوفة التدبير المعتمد للحصص الدراسية الواردة في دليل الأستاذ(ة) وفق نهج التقصي بالنسبة لجميع المجالات والمحاور والمواضع.

ماذا؟	توضيحات منهجية	من طرف من؟		كيف؟
		المتعلم(ة)	الأستاذ(ة)	
1- ألاحظ	تمكن الملاحظة من الحصول على المعلومات حول الشيئ أو الوضعية موضوع الملاحظة.	يفهم السؤال موضوع الحصة.	يقدم الوضعية التعلمية أو الشيئ موضوع الملاحظة. كما يقدم السؤال المطروح والتعليمات المرتبطة به.	تقديم صورة ، شيئ ملموس، الخ.
2- أتساءل	تنتج تساؤلات عن محاولة فهم الوضعية أو الشيئ المدروس.	يطرح سؤاله أو أسئلته.	يسجل أسئلة المتعلمين ويحتفظ بالسؤال الذي أهم عددا كبيرا من المتعلمين والمتعلمات والأقرب من موضوع التعلم	يكتب الأستاذ(ة) السؤال على السبورة بشكل واضح.

3- أقترح جوابا أو عدة أجوبة	تعد هذه المحطة في نهج التقصي شديدة الأهمية لأنها تمكن من التعرف على قدرة المتعلمين على: - اقتراح الحلول والأجوبة للأسئلة المطروحة؛ - التعبير عن تمثلاتهم للأشياء.	يقترح جوابا للسؤال المطروح المكتوب على السبورة.	يحلل الأجوبة المقترحة ويحتفظ بالحل المتفق عليه والأقرب إلى الجواب الصحيح.	يكتب الأستاذ(ة) الجواب المتفق عليه على السبورة بوضوح.
4 - أنجز	يتم اختيار الأنشطة بحيث تساعد المتعلمين والمتعلمات من التوجه نحو الجواب على السؤال المطروح.	- يجرب. - يملئ جدولا. - يطبق التعليمة.	- يساعد المتعلمين والمتعلمات. - يجيب عن أسئلة المتعلمين والمتعلمات. - يتحقق من مشاركة كل المتعلمين والمتعلمات.	- بالملاحظات - بالتساؤلات - بالمساعدات المقدمة
5- أضع خلاصات لنتائج الأنشطة	يتم إدماج المعارف موضوع التعلم.	يعبر عنها شفاهيا.	يكتبها بشكل واضح على السبورة.	- الكتابة على السبورة من طرف الأستاذ(ة) - النقل من طرف المتعلمين
6- أثبت	تقتصر هذه المرحلة على وضع المتعلمين والمتعلمات أمام وضعية تعلمية مشابهة لوضعية التعلم السالفة دون أن تكون مطابقة لها.	- يجرب. - يملئ جدولا. - يطبق التعليمة.	- يساعد المتعلمين والمتعلمات. - يجيب عن أسئلة المتعلمين والمتعلمات. - يتحقق من مشاركة كل المتعلمين والمتعلمات.	- بالملاحظات - بالتساؤلات - بالمساعدات المقدمة
7- أقوم/أدعم	يجب اعتبار التقويم كوسيلة للتعلم يمكن: - من التأكد من تحصيل المتعلمين والمتعلمات؛ - من نجاعة تدخلات الأستاذ(ة) التعليمية.	يجيب على الأسئلة المطروحة للتقويم.	يتخذ القرارات الضرورية بعد التقويم على شكل دعم وتحفيز.	التواصل مع: - المتعلمين والمتعلمات. - الإدارة - الآباء

8- لدي مشروع	يمكن هذا النشاط من ربط العلاقة بين التعلمات العلمية المدروسة والحلول التكنولوجية.	- يفهم المطلوب منه. - يتتبع التعليمات. - ينجز المنتوج التقني. - يجربه. - يقدم النتيجة.	- يحدد هدف المشروع. - يشير إلى الوسائل الضرورية. - يقدم التعليمات. - يتحقق من تقدم العمل. - يقدم المساعدات الضرورية.	- جمع المواد الضرورية. - العمل الجماعي. - منهجية المشروع.
9- أقوم ببحث	يجب أن يكون موضوع البحث في متناول المتعلمين كما يتم اختياره في علاقة مع التعلمات السالفة.	- ينجز المشروع شخصيا أو بتعاون مع زملائه في القسم. - يطلب المساعدة من الأستاذ(ة) ومن أفراد أسرته.	- يساعد المتعلمين والمتعلمات على إنجاز البحث. - يقدم التغذية الراجعة عند الضرورة.	- المعلومات الضرورية ومصادرها. - منهجية البحث.

6. تدبير الحصص:

1.6. بالنسبة لحصتيْ التقويم التشخيصي والدعم الاستدراكي والوقائي

– يعمل الأستاذ(ة) في أول حصة على إنجاز الأنشطة المقترحة في كراسة المتعلم والمتعلمة بهدف الوقوف على مدى تمكن المتعلمين والمتعلمات من المكتسبات الضرورية لاستيعاب مضامين الحصص المقررة في برنامج النشاط العلمي بالسنة الثانية ابتدائي. ويحاول الأستاذ(ة) إشراك جميع المتعلمين والمتعلمات في إنجاز النشاط مع التركيز على الذين لديهم صعوبة في التعامل مع الأنشطة المقترحة من أجل إعداد أفضل لحصة الدعم الاستدراكي والوقائي,

– أما الأنشطة المقترحة بالنسبة للحصة الثانية في أسبوع التقويم التشخيصي والدعم الاستدراكي والوقائي، فتمثل فرصة يحب توظيفها من أجل معالجة التعثرات التي تم رصدها في حصة التقويم التشخيصي والترطيز على تلك التي تهم أكبر عدد من المتعلمين والمتعلمات.

وتشكل هاتين الحصتين مناسبة للأستاذ(ة) لتدوين ملاحظاته حول متطلبات المواكبة الفردية للمتعلمين والمتعلمات وفق ما أبانوا عنه من درجة التمكن من المكتسبات القبلية المطلوبة.

2.6. بالنسبة لحصص الدروس

– يعمل الأستاذ(ة) قبل بداية الحصة على تجميع وتحضير الوسائل التعليمية التي سيعتمدها في الدرس.

– يتفحص الأستاذ(ة) الأدوات المحضرة من طرف المتعلمات والمتعلمين ويختار منها القابلة للاستغلال.

– ينبغي الحرص على تنظيم فضاء القسم بشكل يمكن للمتعلمات والمتعلمين من إنجاز أنشطة التقصي ضمن مجموعات أو العمل الثنائي.

3.6. بالنسبة لحصص «إنجاز مشروع»

– تشكل حصة إنجاز مشروع فرصة تربوية ثمينة للأستاذ(ة) لترسيخ، من جهة، قيمة العمل الجماعي ومقوماته لدى المتعلمات والمتعلمين، ومن جهة أخرى مبدأ أن ما يكتسبه المتعلم(ة) من معارف صالح لتطوير قدراته على إنجاز أشياء تقنية تستجيب لحاجيات محددة.

كما ينبغي على الأستاذ(ة) التركيز، من خلال الشرح، على المراحل الثلاثة لمنهجية المشروع المبسطة المتمثلة في ''أحضر مشروعي'' و''أنجز مشروعي'' ثم ''أستثمر مشروعي''.

وتجدر الإشارة إلى أن المرحلتين الأولى والثالثة تمتدان زمانياً ومكانياً خارج الفصل الدراسي. لذا، يمكن للأستاذ(ة) أن يطلب من المتعلمات والمتعلمين قبلياً إعداد ما يحتاجونه لإنجاز مشروعهم.

ويحاول الأستاذ(ة) أن يستعمل عند مخاطبة المتعلمات والمتعلمين، استعمال كلمات ''مشروعك'' أو ''مشروعكما'' أو ''مشروعكم'' عوض ''المشروع''.

يمكن للأستاذ(ة) أن ينجز هذا المشروع قبليا ليوظفه في شروحاته خلال التمهيد لإنجاز المشروع من طرف المتعلمات والمتعلمين في إطار المجموعات.

4.6. بالنسبة لحصص أسبوع التقويم والدعم

إن الأنشطة التقويمية المقترحة والتي تأتي بعد 5 أسابيع من الحصص الدراسية يميزها عن أنشطة التثبيت المقترحة في نهاية كل حصة كونها تنصب على تقويم كل الأهداف التعلمية المحددة في الوحدات الدراسية.

وتنتظم هذه الأنشطة التقويمية ضمن ثلاث مكونات أساسية مرتبطة بأهداف التعلم المحددة في بداية كل وحدة:

– تقويم المكتسبات:

يتم خلال هذا المكون إدراج أنشطة ذات طابع تطبيقي تسمح بتقويم ما اكتسبه المتعلم(ة) من معارف ومهارات أثناء دراسة موضوع الوحدة. وذلك بالاشتغال على وضعيات تقويمية شبيهة بتلك التي أنجزت فيها التعلمات.

– التقويم التوليفي:

يتم خلال هذا المكون إدراج أنشطة ذات طابع توليفي تنصب على تقويم أكثر من هدف تعلمي وتسمح بتقويم مدى قدرة المتعلم(ة) على استحضار مكتسباته وتنظيمها والربط بينها بالاشتغال على وضعيات تقويمية توليفية مبسطة وملائمة لمستواه العقلي والعمري.

– تقويم تملك نهج التقصي:

يتم خلال هذا المكون إدراج أنشطة تقويمية تركز على الجانب المنهجي من خلال تقويم مدى تملك المتعلم(ة) لخطوات نهج التقصي. يتم اعتماد أنشطة تستهدف تقويم مدى قدرة المتعلم(ة) على تملك هذه الخطوات من خلال اعتماد وضعيات الملاحظة والتجريب تكون مبسطة وفي مستوى متعلمات ومتعلمي هذا المستوى الدراسي.

يتم إنجاز هذه الأنشطة بشكل فردي من طرف المتعلمين والمتعلمات على أن يقدم الأستاذ(ة) عند بداية كل نشاط المساعدة اللازمة كقراءة المضمون وتوضيح الأسئلة وكيفية الإجابة. بحيث يتم توضيح وشرح كل ما يعيق عمل المتعلمين أثناء التعامل مع كل نشاط. ويمكن للمتعلمين والمتعلمات الاستعانة بكراساتهم أثناء الإجابة عن هذه الأنشطة التقويمية.

وستشكل عملية التصحيح فرصة لضبط مكامن الضعف وتحديد الثغرات لدى التلميذات والتلاميذ ثم تفييئها والعمل على تصحيحها في الحصة المخصصة للدعم.

بالنسبة لحصة الدعم، نقترح بعض الأنشطة من أجل الاستئناس ويبقي للأستاذ(ة) كامل الصلاحية في اختيار ما يناسب من وضعيات داعمة بناء على ما تم تسجيله من أخطاء وتعثرات خلال حصة التقويم وكذلك اختيار طرق ملائمة لتدبير أنشطة الدعم.

فيما يخص شبكة تقويم الأهداف التعلمية المقترحة، يتم تعبئتها من طرف التلاميذ بمساعدة الأستاذ(ة) وذلك بناء على النتائج المحصلة بعد عملية التقويم والدعم.

5.6. بالنسبة لحصة تقويم الكفاية المستهدفة

– تشكل حصة إنجاز مشروع فرصة تربوية ثمينة للأستاذ(ة) لترسيخ، من جهة، قيمة العمل الجماعي ومقوماته لدى المتعلمات والمتعلمين، ومن جهة أخرى مبدأ أن ما يكتسبه المتعلم(ة) من معارف صالح لتطوير قدراته على إنجاز أشياء تقنية تستجيب لحاجيات محددة.

7. نموذج لكيفية بناء سيناريو بيداغوجي

المادة الدراسية	النشاط العلمي	**المؤسسة**	.....
عنوان الدرس	كيف أحافظ على حواسي؟	**المستوى**	الثانية من التعليم الابتدائي
المدة الزمنية	20 دقيقة	**الأستاذ(ة)**	.....
تاريخ الإنجاز	.....		
موضوع السناريو	إدماج متحركة تفاعلية من نوع: أحافظ على صحة حواسي وسلامتها للإجابة عن التساؤل المرتبط عن الإجراءات الواجب اتخاذها للحفاظ على صحة وسلامة الحواس.		
المورد الرقمي	مورد رقمي: متحركة تفاعلية بعنوان:» أحافظ على صحة حواسي وسلامتها» (G2-S1-U2-C4 (U0104-C-7-M-2		
الكفاية النوعية المستهدفة	إدراك أهمية الحفاظ على صحة وسلامة الحواس من خلال تعرف أهمية الحواس وتحيد بعض الاحتياطات الواجب اتخاذها.		
المكتسبات القبلية	– تستعمل الحواس الخمس للكشف والتعرف على أشياء المحيط، – كل حاسة من الحواس الخمسة مرتبطة بعضوها – دور حاسة اللمس في التعرف على الأشكال الهندسية للأجسام وطبيعتها؛ – دور حاسة اللمس في الإحساس بالحرارة والضغط والألم. – دور حاسة اللمس في التمييز ما بين البارد والساخن – دور حاسة السمع في التواصل مع المحيط – دور حاسة السمع في التمييز ما بين الأصوات؛ – استعمال أكثر من للتواصل مع المحيط.		

فضاء العمل وشروطه	حسب نوع العدة TICE المتوفرة بالمؤسسة: – قاعة متعددة الوسائط تحتوي على مجموعة من حواسب ثابتة وجهاز مسلاط الفيديو (vidéoprojecteur) – حجرة عامة أو مختصة تتوفر على معدات كهربائية لتشغيل حقيبة متنقلة متعددة الوسائط: حاسوب + مسلاط الفيديو. – حجرة عامة تتوفر على معدات كهربائية لتشغيل عربة متنقلة متعددة الوسائط: مجموعة حواسب محمولة + مسلاط الفيديو.
الأهداف التعلمية	– يتعرف على الاحتياطات الواجب اتخاذها للحفاظ على صحة الحواس؛ – يتعرف على بعض العوامل التي تضر بصحة وسلامة الحواس؛ – يدرك أهمية الحفاظ على صحة وسلامة الحواس.
الموارد والمعدات	– تخضير القاعة والتأكد من وجود تيار كهربائي؛ – التأكد من عمل الحاسوب أو الحواسيب وجهاز العرض vidéoprojecteur؛ – تحضير المورد الرقمي المعني بالحصة وتنزيله على الحواسب والتأكد من استغالها؛ – التأكد من وجود ربط الأنترنيت إذا لزم الأمر ذلك.
نوعية النشاط	مورد رقمي: متحركة تفاعلية بعنوان:» أحافظ على صحة حواسي وسلامتها» المتضمنة في قرص الفيديو الرقمي المقتنى من طرف الوزارة (السنة الثانية من التعليم الابتدائي) أو استعمال الرابط http://www.portailtice.ma
القيمة المضافة من استعمال المورد الرقمي	تقدم هذه المتحركة التفاعلية قيمة مضافة لكونها تمكن المتعلمين والمتعلمات من التعرف على بعض العوامل التي تسبب ضررا بصحة الحواس، إضافة إلى ذلك تساعد هذه المتحركة على تعرف أهمية الحواس وعلى تحديد بعض الإجراءات الوقائية الواجب اتخاذها للحفاظ على صحة وسلامة الحواس.
سير التعلمات	– بعد ملاحظة الصورتين المقدمتين في التقديم وطرح التساؤل واقتراح الجواب (الفرضية) من طرف المتعلمين والمتعلمات: + يتم دمج المتحركة التفاعلية لتمكين المتعلمين بتعرف أهمية الحواس وبتحديد بعض الإجراءات الواجب اخاذها للحفاظ على صحة وسلامة الحواس. بالنسبة لتوظيف المورد الرقمي يستحسن في البداية ملاحظة كلية للمورد ليتم بعد ذلك تشغيله على شكل مراحل وفي كل مرحلة يتم مساعدة المتعلمين والمتعلمات على الإجابة على التساؤلات المطروحة. + يمكن للأستاذ(ة) اختيار الوقت المناسب لدمج المتحركة: موازاة أو تدريجيا مع توظيف الرسوم المقدمة في الكراسة أو بعد توظيف الكراسة وذلك لتمكين المتعلمين من الإجابة هن الفرضية المطروحة.
عناصر التقييم	– بواسطة أسئلة يكون قد حضرها الأستاذ(ة) سلفا يجيب عليها المتعلمون والمتعلمات شفهيا؛ – تشغيل الجزء الثاني من المتحركة التفاعلية ومطالبة المتعلمين والمتعلمات النقر على الاقتراح الصحيح للتحقق من مدى استيعاب المتعلمين والمتعلمات للتعلمات المكتسبة الخاصة بالحفاظ على صحة وسلامة الحواس.

الجزء الثاني

- حصص الدرس
- حصص إنجاز مشروع
- حصص تقويم ودعم الوحدة
- حصص تقويم عام للأسدوس الأول
- حصص تقويم عام للأسدوس الثاني

الوحدة 1
المجال: علوم الحياة
المحور: صحة الإنسان
الموضوع : الحواس

الأسدوس الأول

الأسبوع	الحصة	الموضوع
1	1	التقويم التشخيصي
	2	الدعم الاستدراكي والوقائي
2	1	ما دور حاسة اللمس في اكتشاف المحيط؟
	2	كيف أميز بين البارد والساخن؟
3	3	ما دور حاسة السمع في اكتشاف المحيط؟
	4	كيف أميز بين مختلف الأصوات؟
4	5	هل تكفي حاسة واحدة أثناء التواصل مع المحيط؟
	6	هل تعمل الحواس بتكامل للتواصل مع المحيط؟
5	7	كيف أحافظ على حواسي؟
	8	أضع خطة وأصنع واقي الأذنين ورقي
6	9	حصة التقويم
	10	حصة الدعم

أسبوع التقويم التشخيصي والدعم الاستدراكي والوقائي

1- حصة التقويم التشخيصي

تنجز الأنشطة التقويمية المقترحة خلال هذه الحصة في بداية الموسم الدراسي وتستهدف تقويم مدى تحكم المتعلمين والمتعلمات في الموارد الأساسية المكتسبة (معارف ومهارات وبعض مراحل نهج التقصي) خلال السنة الأولى من التعليم الابتدائي والمرتبطة بالكفاية المحددة لهذا المستوى. تعتبر هذه الموارد ضرورية لتسهيل انخراط المتعلمين والمتعلمات في دراسة الموارد الجديدة المشكلة لبرنامج السنة الثانية من التعليم الابتدائي. تنصب هذه الأنشطة على تقويم الأهداف التعلمية المرتبطة بمجالات صحة الإنسان والبيئة والميكانيك.

تم اقتراح أربع أنشطة من التقويم التشخيصي مع التركيز على أسئلة موضوعية لتسهيل عملية التصحيح واستثمار النتائج. ويمكن للأستاذ(ة) إدراج أنواع أخرى من الأسئلة لاختبار ما يراه مناسبا من مكتسبات قبلية للمتعلمين والمتعلمات.

يتم إنجاز هذه الأنشطة بشكل فردي من طرف المتعلمين والمتعلمات على أن يقدم الأستاذ(ة) عند بداية كل نشاط المساعدة اللازمة كقراءة المضمون وتوضيح الأسئلة وكيفية الإجابة. بحيث يتم توضيح وشرح كل ما يعيق عمل المتعلمين أثناء التعامل مع كل نشاط.

فيما يلي الأنشطة المقترحة خلال الحصة والأهداف المتوخاة منها وما هو منتظر من المتعلمين والمتعلمات:

<table>
<tr>
<td>

النشاط 1:

- يستهدف هذا النشاط تشخيص مكتسبات المتعلم(ة) المرتبطة بموضوع الحواس.
- المطلوب من المتعلم(ة) ربط كل عضو بالحاسة التي تناسبها:

العين بحاسة الإبصار

الأذن بحاسة السمع

الأنف بحاسة الشم

اللسان بحاسة الذوق

الجلد بحاسة اللمس

</td>
<td>

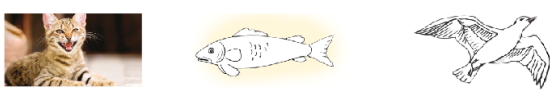
</td>
</tr>
<tr>
<td>

النشاط 2:

- يستهدف هذا النشاط تشخيص مكتسبات المتعلم(ة) المرتبطة بمظاهر الحياة عند الحيوانات موضوعي التنقل والتغذية.
- المطلوب من المتعلم(ة) تلوين الأجنحة والزعانف والأطراف باللون الأزرق. المنقار والأسنان بالأحمر عند الحمامة.

</td>
<td>

• أُلَوِّنُ بِٱلْأَزْرَقِ ٱلْأَعْضَاءَ ٱلْمُسْتَعْمَلَةَ أَثْنَاءَ ٱلتَّنَقُّلِ.
• أُلَوِّنُ بِٱلْأَحْمَرِ ٱلْأَعْضَاءَ ٱلْمُسْتَعْمَلَةَ أَثْنَاءَ ٱلتَّغَذِّيَةِ.
• أُلَوِّنُ بِٱلْأَصْفَرِ ٱلْحَاسَّةَ ٱلْمُسْتَعْمَلَةَ لِلتَّعَرُّفِ عَنِ ٱلْغِذَاءِ عِنْدَ ٱلْحَمَامَةِ.



</td>
</tr>
<tr>
<td>

النشاط 3:

- يستهدف هذا النشاط تشخيص مكتسبات المتعلم(ة) المرتبطة بمظاهر الحياة عند الحيوانات موضوع التنفس والوقاية من الأمراض.
- المطلوب من المتعلم(ة) كتابة صحيح أو خطأ في المكان المناسب:

1- خطأ.

2- صحيح.

3- صحيح.

4- صحيح.

</td>
<td>

أَكْتُبُ صَحِيحٌ أَوْ خَطَأٌ فِي ٱلْخَانَةِ ٱلْمُنَاسِبَةِ.

1- عِنْدَمَا أَتَنَفَّسُ يَدْخُلُ ٱلْهَوَاءُ إِلَى صَدْرِي خِلَالَ ٱلزَّفِيرِ وَيَخْرُجُ عِنْدَ ٱلشَّهِيقِ.	
2- أَتَجَنَّبُ مُمَارَسَةَ ٱلرِّيَاضَةِ فِي ٱلْمَكَانِ بِهِ هَوَاءٌ مُلَوَّثٌ.	
3- أَغْسِلُ يَدِي بَعْدَ كُلِّ وَجْبَةٍ وَأَنَظِّفُ أَسْنَانِي بَعْدَهَا.	
4- عِنْدَمَا أُصَابُ بِٱلْإِسْتِغْمَالِ، أَزُورُ ٱلطَّبِيبَ.	

</td>
</tr>
</table>

النشاط 4:

أَضَعُ عَلامَةَ (X) أَمامَ ٱلاِقْتِراحِ ٱلصَّحِيحِ

1	يَتَطَلَّبُ تَحْرِيكُ جِسْمٍ سَاكِنٍ نَحْوَ ٱلأَعْلَى قُوَّةً.	
2	لا تَقَعُ ٱلأَجْسَامُ عَلَى ٱلأَرْضِ عِنْدَ تَحْرِيرِهَا.	
3	تُصْدِرُ ٱلآلاتُ ٱلمُوسِيقِيَّةُ صَوْتاً مُرِيحاً.	
4	تُصْدِرُ ٱلقِطَارَاتُ صَوْتاً قَوِيّاً وَمُزْعِجاً.	

– يستهدف هذا النشاط تشخيص مكتسبات المتعلم(ة) المرتبطة بمجال الميكانيك محور الحركة موضوع حركة الأجسام..
– المطلوب من المتعلم(ة) وضع العلامة (X) في الخانة المقابلة للاقتراح الصحيح
الاقتراحات الصحيحة : 1 و3 و4.
الاقتراح الخاطئ : 2.

وستشكل عملية التصحيح فرصة لتحديد مدى تحكم المتعلمين والمتعلمات في المكتسبات القبلية. ويمكن الاستئناس بشبكة استثمار نتائج المتعلمين والمتعلمات الآتية ثم يتم تفيئ غير المتحكمين حسب كل مجال ومن ثم العمل على اقتراح أنشطة الدعم الاستدراكي والوقائي من أجل سد الثغرات المسجلة والعمل ما أمكن على جعل المتعلمين والمتعلمات قادرين على مسايرة التعلمات اللاحقة.

المجال		صحة الجسم				البيئة		الميكانيك	
الأنشطة		النشاط 1		النشاط 2		النشاط 3		النشاط 4	
عتبة التحكم		6/5		4/3		4/3		4/3	
النتيجة		متحكم(ة)	غير متحكم(ة)	متحكم(ة)	غير متحكم(ة)	متحكم(ة)	غير متحكم(ة)	متحكم(ة)	غير متحكم(ة)
أرقام المتعلمين والمتعلمات	1								
	2								
	3								
	4								
	5								
	6								
	7								
	8								
	9								
	10								
	...								

عتبة التحكم: 4/3 تعني أن المتعلم أو المتعلمة يكون متحكما إذا أجاب عن 3 أسئلة على الأقل من أصل 4.

1- حصة الدعم الاستدراكي والوقائي

بالنسبة لهذه الحصة، نقترح بعض الأنشطة من أجل الاستئناس ويبقى للأستاذ(ة) كامل الصلاحية في اختيار ما يناسب من وضعيات داعمة واستدراكية بناء على ما تم تسجيله من نقص في المكتسبات خلال حصة التقويم التشخيصي وكذلك اختيار طرق ملائمة لتدبير أنشطة الدعم الاستدراكي والوقائي.

فيما يلي الأنشطة المقترحة خلال الحصة والأهداف المتوخاة منها وما هو منتظر من المتعلمين والمتعلمات:

النشاط 1:
- يستهدف هذا النشاط تحيين مكتسبات المتعلم(ة) المرتبطة بموضوع الحواس والتنقل.
- المطلوب من المتعلم(ة) كتابة صحيح أو خطأ في المكان المناسب:
1- صحيح.
2- صحيح.
3- خطأ.
4- صحيح.

اَلنَّشَاطُ 1 : أَكْتُبُ صَحِيح أَوْ خَطأ فِي الخَانَةِ المُنَاسِبَةِ

1 - اَللِّسَانُ عُضْوٌ حِسِّيٌّ أَسْتَعْمِلُهُ لِأَتَذَوَّقَ بِهِ مُخْتَلِفَ اَلْأَغْذِيَةِ.	
2 - أَسْتَعْمِلُ اَلْحَوَاسَّ اَلْخَمْسَ لِأَكْتَشِفَ اَلْمَحِيطَ اَلَّذِي أَعِيشُ فِيهِ.	
3 - يَتَنَقَّلُ اَلسَّرْدِينُ فِي اَلْمَاءِ بِوَاسِطَةِ اَلْأَطْرَافِ اَلْأَمَامِيَّةِ.	
4 - اَلحِصَانُ حَيَوَانٌ بَرِّيٌّ يَتَنَقَّلُ بِوَاسِطَةِ اَلْأَطْرَافِ.	

النشاط 2:
- يستهدف هذا النشاط تحيين مكتسبات المتعلم(ة) المرتبطة بمظاهر الحياة عند الحيوانات موضوع النظام الغذائي.
- المطلوب من المتعلم(ة) ملأ الفراغات بشكل مناسب:
1- عاشب.
2- لاحم.

اَلنَّشَاطُ 2 : أَمْلأُ اَلْفَرَاغَ بِكِتَابَةِ «لاحِمٍ» أَوْ «عَاشِبٍ».

النشاط 3:
- يستهدف هذا النشاط تحيين مكتسبات المتعلم(ة) المرتبطة بمظاهر الحياة عند الحيوانات موضوع التنفس.
- المطلوب من المتعلم(ة) وضع العلامة (X) في الخانة المناسبة:

	دخول الهواء إلى الصدر	خروج الهواء من الصدر
الشهيق	X	
الزفير		X

اَلنَّشَاطُ 3 : أَقُومُ بِعَمَلِيَّةِ اَلشَّهِيقِ ثُمَّ بِعَمَلِيَّةِ اَلزَّفِيرِ وَأَضَعُ اَلعَلامَةَ (X) فِي اَلخَانَةِ اَلمُنَاسِبَةِ.

	دُخُولُ الهَوَاءِ إِلَى الصَّدْرِ	خُرُوجُ الهَوَاءِ مِنَ الصَّدْرِ
الشَّهِيقُ		
الزَّفِيرُ		

النشاط 4:
- يستهدف هذا النشاط تحيين مكتسبات المتعلم(ة) المرتبطة بمجال الميكانيك محور الحركة موضوع حركة الأجسام.
- المطلوب من المتعلم(ة) ملأ الفراغات بما مناسب:
1- تتحرك - ساكنة؛
2- تسقط - الجاذبية؛
3- جر - الأمام؛
4- الرياح.

اَلنَّشَاطُ 4 :

أُتَمِّمُ اَلجُمَلَ اَلآتِيَةَ بِمَا يُنَاسِبُ مِمَّا يَلِي: جَرَّ - تَسْقُطُ - اَلجَاذِبِيَّةِ - اَلأَمَامِ - تَتَحَرَّكُ - سَاكِنَةٌ - اَلرِّيَاحِ.

1	عِنْدَمَا تَتَنَقَّلُ اَلسَّيَّارَةُ، أَقُولُ إِنَّهَا ..... وَعِنْدَمَا تَكُونُ مُتَوَقِّفَةً أَقُولُ إِنَّهَا .....
2	عِنْدَمَا أُحَرِّرُ تُفَّاحَةً ..... عَلَى اَلأَرْضِ بِفِعْلِ ..... اَلأَرْضِيَّةِ.
3	يُطَبِّقُ اَلحِصَانُ عَلَى اَلعَرَبَةِ قُوَّةَ ..... لِتَحْرِيكِهَا نَحْوَ .....
4	يُرَفْرِفُ اَلعَلَمُ بِتَأْثِيرِ قُوَّةِ .....

الحـــواس

1- الأهداف التعلمية

- يتعرف دور وظيفة حاسة اللمس في جسمه؛
- يقارن بين البارد والساخن بواسطة حاسة اللمس؛
- يتعرف دور وظيفة حاسة السمع؛
- يستخدم أكثر من حاسة لمعرفة شيء؛
- يدرك أن الحواس تتكامل فيما بينها.

2- مقاربة تدريس المحور

إن دراسة الحواس بالمستوى الثاني الابتدائي تمكنالمتعلم(ة) من اكتشاف الكيفية التي يتواصل بها مع محيطه الخارجي من خلال ما اكتسبه من معارف حول تحديد أشكال وألوان وأنواع الأشياء بواسطة الحواس الخمس وما سيكتسبه هذه السنة على إثر توسيع أفقه المعرفي بخصوص هذا الموضوع بالتركيز على حاستي اللمس والسمع.

بالنسبة لحاسة اللمس يتم التركيز على دور الجلد في التمييز بين بعض الاحساسات (الضغط ودرجة الحرارة والألم...).

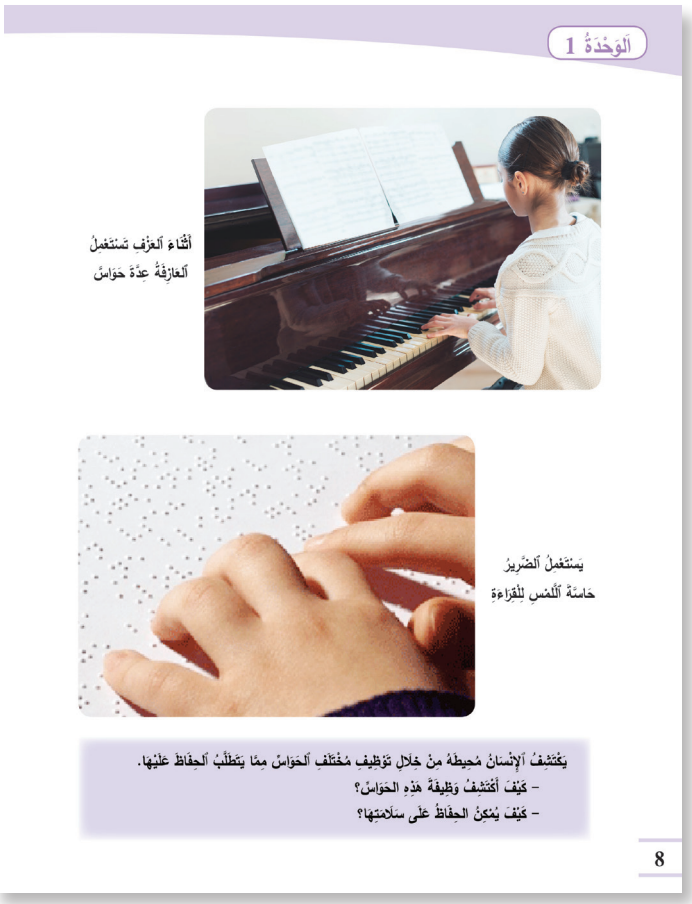
الوثيقتان لهما علاقة بموضوع الحواس، الأولى تبرز تكامل مجموعة من الحواس: خاصة السمع واللمس والبصر.

أما الثانية فتشير إلى فكرة المحافظة على صحة الحواس: وقاية الجلد من أشعة الشمس.

فيما يخص حاسة السمع تعطى الأهمية إلى دور هذه الحاسة في التواصل مع المحيط من خلال الكشف عن أهميتها في التعرف على الأصوات والتمييز ما بين أشكال وطبيعة العناصر.

يتم كذلك خلال مقاربة موضوع الحواس التركيز على أهمية تكامل ودمج الحواس الخمس في التواصل مع المحيط من خلال إدراج أمثلة من الواقع المعيش.

ليتم في الأخير التطرق إلى أمثلة تركز على ضرورة الحفاظ على صحة الحواس.

الصفحة التقديمية للمحور بكراسة المتعلم(ة)

3- جوانب علمية أساسية

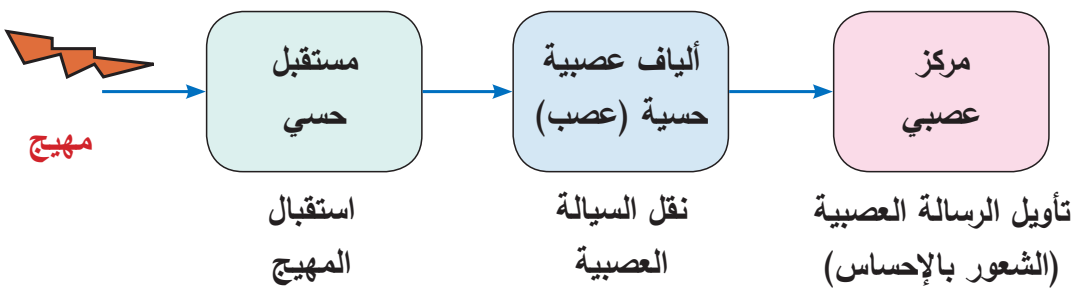
تقدم هذه الفقرة بشكل مركز بعض المعطيات الأساسية التي من شأنها أن تساعد الأستاذ(ة) على التعامل مع حاسة اللمس من الناحية المعرفية.

3-1: الحساسية الشعورية:

يستقبل الإنسان معلومات من محيطه الخارجي بواسطة الأعضاء الحسية الخمس وتمكنه من الشعور بالإحساسات، بحيث يستقبل العضو الحسي بواسطة مستقبلات خاصة مهيجا خارجيا كالضوء والضجيج والضغط والحرارة وتأثير الجاذبية ...

يتولد على مستوى هذه المستقبلات سيالة عصبية تنقلها الأعصاب الحسية نحو المراكز العصبية الموجودة على مستوى المخ. وينقسم هذا الأخير إلى مجموعة من الباحات يتم على مستواها تحليل وتأويل الرسالة العصبية فتتحدد طبيعة الإحساس.

تلخص الخطاطة التالية العناصر المتدخلة ومسار السيالة العصبية بالنسبة للحساسية الشعورية.



3-2: حاسة اللمس:

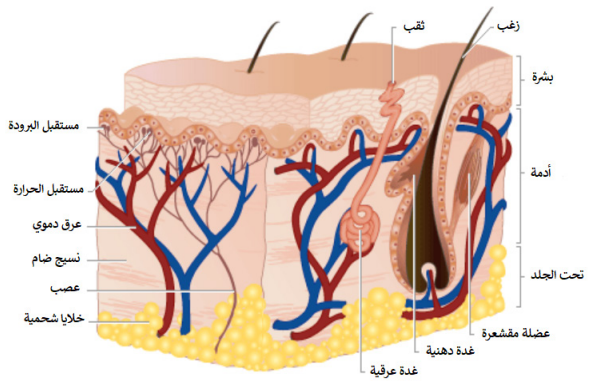
الجلد هو العضو الذي يغطي جسم الإنسان وأجسام حيوانات مختلفة.

وظيفة الجلد الرئيسية هي حماية الجسم ويعتبر أحد خطوط الدفاع ضد الجراثيم، ويحمي الجسم من خلال خصائصه الفيزيائية فهو يكاد يكون مقاومًا للبلل تمامًا، ويمنع نفاذ السوائل التي تغمر أنسجة الجسم.

والجلد يمنع البكتيريا والمواد الكيميائية من دخول معظم أجزاء الجسم، ويقي الأنسجة التي تقع تحته من أشعة الشمس الضارة.

بالإضافة إلى ذلك، يمكن الجلد من المحافظة على درجة الحرارة الداخلية للجسم عند المستويات العادية، حيث تقوم الغدد الموجودة في الجلد بإفراز العرق عند تعرض الجسم لحرارة شديدة. عندما يشتد البرد يحتفظ الجسم بالحرارة عن طريق تضييق الأوعية الدموية للجلد، فيقل نتيجة لذلك مرور الدم إلى سطح الجسم، يفقد بذلك حرارة أقل.

يوجد في الجلد عدة نهايات الأعصاب الحساسة للبرودة والحرارة، وكذلك النهايات العصبية الخاصة بالألم والضغط واللمس.



3-3: حاسة السمع

السمع حاسة هامّة جداً من الحواس الخمس، والتي تتمكن الكائنات الحيّة بواسطتها من سماع الأصوات، وتمييزها، وتستطيع من التواصل فيما بينها.

تتكوّن الأذن لدى الجنين في الشهر الخامس من الحمل، وتبدأ مهامها فوراً في التقاط الذبذبات الخارجيّة الواصلة له عبر السائل السلوي (Liquide amniotique) المغلف له في الرحم، كصوت المشيمة(Placenta) ، والمعدة، ونبضات قلب الأم، بذلك تكون حاسّة السمع أول الحواس التي تعمل فعليّاً في جسم الإنسان.

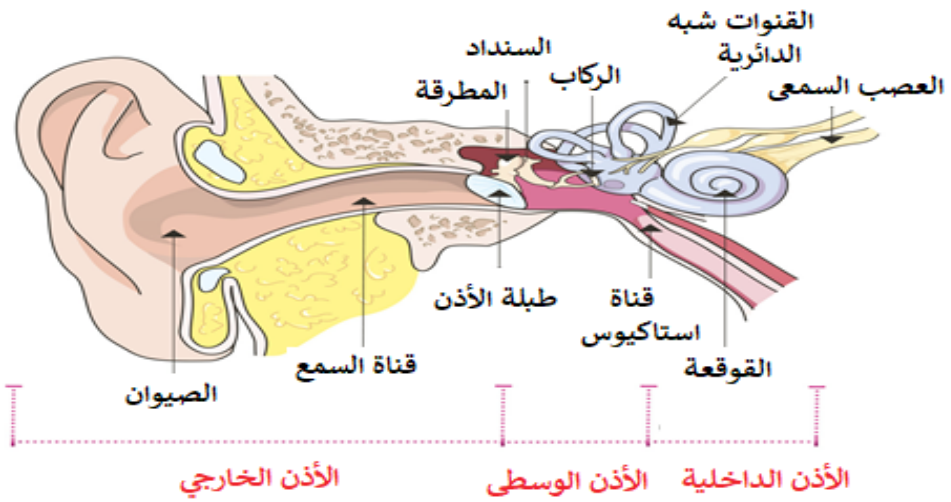
تعرف حاسّة السمع بأنّها: قدرة الأذن على التقاط ترددات الموجات الصوتيّة المنتقلة عبر عدة أوساط ماديّة، كالأجسام، أو السوائل، أو الغازات، أو الهواء. تعتبر عمليّة السمع عملية معقدة، فكل شيء يتحرّك يُحدث صوتاً، وهذه الأصوات تتكوّن من اهتزاز جزئيات الهواء التي تنتقل في موجات إلى الأذن، حيث يتم تحويلها إلى اهتزازات تنتقل إلى الأذن الداخلية، ثم إلى العصب السمعي(Nerf auditif)، ثم إلى الجزء المسؤول عنه في الدماغ (Cerveau)، والذي يقوم بدوره بترجمة هذه الإشارات العصبية إلى ما نسمعه من أصوات.

تختلف الأصوات من حيث التردد (Fréquence)، والشدة(Intensité)، فالتردد هو عدد الذبذبات الصوتية (Ondes sonores) التي تحدث كل ثانية، وتقاس بوحدة الهيرتز(Hertz :Hz)، أما الشدة فهي كمية الطاقة الموجودة في موجة الصوت وتقاس بالديسبل (Décibel : dB).

تعتبر حاسّة السمع الوسيلة التي يتم من خلالها تعلم النطق، والتواصل مع العالم الخارجي، فإذا ولد الإنسان وهو أصم، فهو سيحرم من النطق حتماً، لعدم قدرته على اكتساب أي مخزون لغوي أثناء فترة حياته. تعد من أهم الحواس على الإطلاق؛ لأن حدوث أية مشاكل فيها يجعل الإنسان صعب التأقلم مع بيئته الخارجية، حيث يصاب بقصور عقلي، وتردي في مدركاته، ووعيه، وتفكيره، وبالتالي إصابته باضطرابات سلوكية، وجسدية شديدة.

ترتبط حاسة السمع بمراكز التفكير العليا في المخ ارتباطاً وثيقاً، وهذا ما جعلها تتقدم الحواس في الأهمية، إذ إنّ مركز السمع في القشرة المخية المخ أكثر تقدماً، وتطوراً من مركز البصر، وبقية الحواس الأخرى. تعتبر الحاسة المتحكمة في جسم الإنسان كله، من توازن، وتنسيق للحركة، وتنظيم العمليات الحيوية، كما أن لها دوراً كبيراً في التحكم بالجهاز العصبي، والتأثير على وظائفه. تؤثر الذبذبات الصوتية على أداء الجسم بشكل عام، وذلك بسبب ارتباط الأذن الداخلية بجميع أعضائه، كالقلب، والرئتين، والمعدة، والجهاز الهضمي.

تساعد حاسة السمع على حفظ توازن الإنسان بفضل ما تحتويه من أعضاء خاصّة تستجيب لحركات الرأس، فهي ترسل للدماغ المعلومات عن وجود أي تغيير في وضعيّة الرأس، ليقوم الدماغ بدوره بإرسال إشارات عصبية إلى جميع العضلات، لحفظ توازن الرأس، والجسم ، كما هو الحال في الوقوف، أو الجلوس، أو السير، حيث إنّ أي خلل في هذه الوظيفة يجعل الإنسان غير قادر على القيام بأبسط الحركات، وتجعله يشعر بالدوران والسقوط.



4 – المكتسبات والتعلمات الأساسية السابقة

الحواس الخمس:

– يستعمل حواسه ليكتشف ويتعرف الأشياء المحيطة به؛

– يربط الحاسة بعضوها:

° اللمس: الجلد / الناعم، الخشن اللين؛

° البصر: العين / الألوان والأشكال؛

° الذوق: اللسان / الطعم: مالح، حلو، حامض، مر...؛

° السمع: الأذن / الأصوات: قوي، ضعيف، غليظ...؛

° الشم: الأنف / الروائح: طيبة أو زكية كريهة...

5– الامتدادات اللاحقة

* **النشاط العلمي:**

– الثالثة ابتدائي: جسم الإنسان – التغذية...

– الرابعة ابتدائي: طرق الوقاية من الأمراض، الطاقة (الحرارة، الضوء...).

– الخامسة ابتدائي: الضوء، الضغط...

– السادسة ابتدائي: الوقاية من الأمراض...

* **اللغتان العربية والفرنسية:** غذائي وصحتي.

* **التربية البدنية:** مختلف أنشطة التربية البدنية والرياضة.

6– مضامين الحصص

يتم تناول الحصص وتدبير أنشطة التعلم كما هو مبين في مصفوفة تدبير الحصة الدراسية وفق نهج التقصي الواردة في الصفحات 70 – 71 – 72 من هذا الدليل.

الوحدة 1	الحصة 1	ما دور حاسة ٱللمس في اكتشاف ٱلمحيط؟
صحة الإنسان		
الأسبوع 2		

1- أهداف الحصة:

- **يكشف عن دور حاسة ٱللمس في ٱلتعرف على أشكال ٱلأجسام؛**
- **يكشف عن دور حاسة ٱللمس في ٱلإحساس بالحرارة وٱلضغط وٱلألم.**

2- الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية:

- كراسة التلميذ(ة)؛ أجسام متنوعة وذات أشكال مختلفة؛ كيس من القوب؛ ضمادة أو قطعة من القوب؛ شمعة، مورد رقمي له علاقة بمحتوى الحصة.

3- تدبير الأنشطة التعلمية:

التذكير بالمكتسبات السابقة حول موضوع الحواس ودورها في معرفة الأشكال والألوان والأنواع بالتركيز أساسا على حاسة اللمس. يقترح الأستاذ(ة) على المتعلمين ملاحظة الوثيقة المقترحة في الكراسة من أجل وصفها شفهياً ومساعدتهم على طرح تساؤلات حول وظيفة حاسة اللمس في الشعور بمختلف الإحساسات وفي التعرف على مختلف أشكال وطبيعة الأجسام التي توجد في المحيط. **الصورة: تبين طفلا فوق عينيه منديلا و يحاول التعرف على أشكال الأجسام الموجودة في الكيس** يمكن كذلك استغلال وتوظيف الإنتاجات الرقمية حول الموضوع في مساعدة المتعلمين على طرح التساؤلات. تدون على السبورة الأسئلة المشتركة بين أغلبية المتعلمين.	أُلاَحِظُ
بعد عملية طرح مجموعة من التساؤلات من طرف المتعلمين تأتي مرحلة مناقشة ومجابهة هذه الأسئلة ومساعدة المتعلمين على التوصل إلى طرح تساؤل تركيبي مركز وعلى اقتراح جواب لهذا السؤال. بالنسبة لهذه الحصة يمكن التوصل مثلا إلى طرح التساؤل التالي: **ما دور حاسة اللمس في التواصل مع المحيط الذي أعيش فيه؟** واقتراح الجواب التالي: **تمكنني حاسة اللمس من التعرف على أشكال الأجسام والشعور بمختلف الإحساسات.**	أَتَسَاءَلُ أَقْتَرِحُ جَوَاباً

أُنجِزُ أُنْجِزُ ٱلْمَناوَلاتِ وَأَمْلأُ ٱلْفَراغاتِ بِمَا يَلِي: ٱلْحَرارَةِ – ٱلْأَشْكالِ ٱلْهَنْدَسِيَّةِ – ٱلضَّغْطِ – ٱلْأَلَمِ.

1

أَتَعَرَّفُ عَلى ..... لِلْأَجْسامِ

2

أُحِسُّ بِـ .....

3

أُحِسُّ بِـ ..... وَ .....

بعد مرحلة اقتراح الجواب (أوالفرضية) تأتي مرحلة اختبار الفرضية المقترحة، يستحسن كذلك بالنسبة لهذه المرحلة مساعدة المتعلمين على اقتراح أنشطة تعلمية إما في شكل ملاحظات أو تجارب بسيطة، ليتم بعد ذلك مساعدتهم على إنجاز مختلف الأنشطة المقترحة:

* **النشاط الأول:**

إحضار كيس يحتوي على أجسام ذات أشكال مختلفة. يتم وضع منديل على عيني متعلم ثم يطلب منه وضع يده داخل الكيس قصد محاولة تحديد أو التعرف على شكل الأجسام الموجودة في الكيس. يملأ المتعلمون ب « **الأشكال الهندسية** ».

* **النشاط الثاني:**

يقوم الأستاذ(ة) بإشعال شمعة ثم يطلب من متعلم(ة) بالتعبير عن طبيعة الإحساس الذي يشعر به عند وضع يده قرب لهيب الشمعة. يملأ المتعلمون الفراغ ب « **الحرارة** ».

* **النشاط الثالث:**

يطلب الأستاذ(ة) من متعلم بالضغط على ساعده بواسطة أسطوانة ثم يطلب منه التعبير عن الإحساس الذي يشعر به. يملأ المتعلمون الفراغ ب «**الضغط**».

أستَخلِصُ

أُنَمّي رَصِيدِي

حاسةُ ٱللَّمْسِ – الإحْساسُ ٱلْأَشْكالُ ٱلْهَنْدَسِيَّةُ – الألَمُ الضَّغْطُ – الحَرارَةُ.

يساعد الأستاذ(ة) المتعلمين تدريجيا على التوصل إلى الخلاصة التالية:

– **الجلد هو العضو المسؤول عن حاسة اللمس؛**

– **تمكنني حاسة اللمس من التعرف على مختلف الأشكال الهندسية للأجسام؛**

– **تسمح حاسة اللمس بالإحساس بالضغط والحرارة والألم.**

ينبغي أن يحرص الأستاذ(ة) على كتابة الخلاصة على السبورة ومساعدة المتعلمين على تدوينها في الخانة المخصصة لذلك بالكراسة.

أُثبِتُ أَمْلأُ الفَراغَ بِمَا يُنَاسِبُ:

يَتَعَرَّفُ ٱلطِّفْلُ عَلَى .....

تُحِسُّ ٱلطِّفْلَةُ بِـ .....

ينجز هذا النشاط من طرف الأستاذ(ة) داخل الفصل أو خارجه قصد تثبيت ما تم التوصل إليه في هذه الحصة.

ينبغي أن يستغل الأستاذ(ة) هذا النشاط لتشخيص مواطن الضعف لدى المتعلمين قصد معالجتها وتصحيحها.

يتمحور هذا النشاط التقويمي على ملء الفراغ بشكل صحيح.

من خلال ملاحظة هذين الرسمين ينبغي على المتعلم(ة) أن يتوصل إلى أن الطفل يتعرف على **أشكال الأجسام والطفلة تحس بالألم.**

تكتب هذه الأجوبة على السبورة ليتولى بعد ذلك المتعلمين بكتابتها في الفراغات المناسبة.

في نهاية الحصة يقرأ الأستاذ(ة) المصطلحات العلمية والكلمات الواردة في المعجم باللغتين العربية والفرنسية على المتعلمات والمتعلمين ويطالبهم بإعادة قراءتها سريا ثم جهرا مع تصحيح أخطاء النطق.

معجم

ع | F

● جِلْدٌ : Peau	● لَمْسٌ: Toucher

أهداف الحصة:

الوحدة 1	الحصة 2 كيف أميز بين ٱلبارد وٱلساخن؟
صحة الإنسان	
الأسبوع 2	

- **يكشف عن دور حاسة ٱللمس في ٱلتمييز بين ٱلبارد وٱلساخن؛**
- **ينجز تجربة ٱلكشف عن دور حاسة ٱللمس.**

2- الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية:

- كراسة المتعلم (ة)؛ قطع من الثلج، كأسان، ماء الصنبور، ماء ساخن؛ مورد رقمي له علاقة بمحتوى الحصة.

3- تدبير الأنشطة التعلمية:

- التذكير بالمكتسبات السابقة المرتبطة بموضوع الحواس و بدور حاسة اللمس التي سبق التطرق إليها في الحصة السابقة. يشكل هذا المدخل فرصة للتحقق من مدى استيعاب المتعلمين للحصة السابقة وفرصة كذلك لتصحيح بعض الثغرات لدى المتعلمين. - يقترح الأستاذ(ة) على المتعلمين ملاحظة الصورتين المقترحتين في الكراسة من أجل وصفهما شفهياً ومساعدتهم على طرح تساؤلات حول وظائف أخرى لحاسة اللمس **الصورة 1: تبين منظر صحراوي يتميز بطقس حار** **الصورة 2: تبين منظرا من الثلج وأطفال يلعبون بالثلج.** ويمكن كذلك استغلال وتوظيف الإنتاجات الرقمية حول الموضوع في مساعدة المتعلمين على طرح التساؤلات. تدون على السبورة الأسئلة المشتركة بين أغلبية المتعلمين.	لاحظ 2 1
بعد عملية طرح التساؤلات من طرف المتعلمين تأتي مرحلة مناقشة ومجابهة هذه التساؤلات ومساعدة المتعلمين على التوصل إلى طرح تساؤل تركيبي مركز وعلى اقتراح جواب لهذا السؤال. بالنسبة لهذه الحصة يمكن التوصل مثلا إلى طرح التساؤل التالي: **هل لحاسة اللمس دور في التمييز ما بين البارد الساخن؟** واقتراح الجواب التالي: **تمكنني حاسة اللمس من التمييز ما بين البارد الساخن.**	أتساءل أقترح جوابا

أُنجِزُ لِأُمَيِّزَ بَيْنَ ٱلْبَارِدِ وَٱلسَّاخِنِ، أَضَعُ سَبَّابَتِي فِي مَاءٍ بَارِدٍ وَالأُخْرَى فِي مَاءٍ سَاخِنٍ.
ثُمَّ أَمْلَأُ ٱلْفَرَاغَ بِكِتَابَةِ بَارِدٌ أَوْ سَاخِنٌ.

أ: ٱلْمَاءُ ..... ب: ٱلْمَاءُ .....

بعد مرحلة اقتراح الجواب (أو الفرضية) تأتي مرحلة اختبار الفرضية المقترحة

يستحسن بالنسبة لهذه المرحلة مساعدة المتعلمين على اقتراح أنشطة تعلمية إما في شكل ملاحظات أو تجارب بسيطة تصب في اتجاه اختبار الفرضية المطروحة، ليتم بعد ذلك مساعدتهم على إنجاز التجربة المقترحة.

يتطلب إنجاز هذه التجربة إحضار كأسين، الأول به ماء بارد يحتوي على قطع من الثلج ، أما الثاني فيحتوي على ماء ساخن.

– يطلب من أحد المتعلمين وضع، في نفس الوقت، السبابة اليمنى في الكأس الأول والسبابة اليسرى في الكأس الثاني. ثم يعبر المتعلم(ة) شفهياً عما يشعر به على مستوى كل سبابة.

– يمكن للمعلم إعادة التجربة السابقة بإضافة كأس ثالث به ماء دافئ لاستنتاج مصطلح دافئ.

– بعد إنجاز التجربة يتم وضع العلامة (x) في الخانة المناسبة في الجدول المرسوم على السبورة.

الحالة (أ) : الماء **بارد**.

الحالة (ب): الماء **ساخن**.

أُسْتَخْلِصُ

أُنْمِّي رَصِيدِي

بَارِدٌ – سَاخِنٌ – بُرُودَةٌ – سُخُونَةٌ

يساعد الأستاذ(ة) المتعلمين تدريجيا على التوصل إلى استخلاص ما يلي:

تمكنني حاسة اللمس من التمييز بين البارد والساخن.

ينبغي أن يحرص الأستاذ(ة) على كتابة الخلاصة على السبورة ومساعدة المتعلمين على تدوينها في الخانة المخصصة لذلك بالكراسة.

أُثْبِتُ أَسْتَعْمِلُ ٱلْكَلِمَاتِ ٱلتَّالِيَةِ لِمَلْءِ ٱلْفَرَاغَاتِ: بَارِدٌ – سَاخِنٌ – ٱلْبُرُودَةِ – ٱلسُّخُونَةِ

1

ٱلثَّلْجُ: .....
يُحِسُّ ٱلطِّفْلُ بِـ .....

2

ٱلْخُبْزُ: .....
يُحِسُّ ٱلْخَبَّازُ بِـ .....

ينجز هذا النشاط من طرف المتعلم(ة) داخل الفصل أو خارجه قصد تثبيت ما تم التوصل إليه في هذه الحصة.

الهدف من هذا النشاط تشخيص مواطن الضعف لدى المتعلمين قصد معالجتها وتصحيحها.

المطلوب من المتعلم(ة) ملء الفراغات بشكل صحيح باستعمال لائحة المعطيات المقترحة.

– **الرسم 1** : من خلال ملاحظة هذه الرسم ينبغي على المتعلم(ة) أن يتوصل إلى ما يلي:

– الثلج **بارد**

– يحس الطفل **بالبرودة**

– **الرسم 2** : يتوصل المتعلم(ة) من خلال ملاحظة هذه الرسم إلى ما يلي:

– الخبز **ساخن**

– يحس الرجل **بالسخونة**

في نهاية الحصة يقرأ الأستاذ(ة) المصطلحات العلمية والكلمات الواردة في المعجم باللغتين العربية والفرنسية على المتعلمات والمتعلمين ويطالبهم بإعادة قراءتها سريا ثم جهرا مع تصحيح أخطاء النطق.

معجم

ع | F

● سَاخِنٌ : Chaud	● بَارِدٌ : Froid

الوحدة 1	الحصة 3	ما دور حاسة السمع أثناء التواصل مع المحيط؟
صحة الإنسان		
الأسبوع 3		

1- أهداف الحصة:

- يتعرف على دور حاسة ٱلسمع في ٱلتواصل مع ٱلمحيط؛
- يكشف عن دور حاسة ٱلسمع في ٱلتواصل مع ٱلمحيط.

2- الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية:

- كراسة المتعلم (ة)؛ منديل، مورد رقمي له علاقة بمحتوى الحصة.

3- تدبير الأنشطة التعلمية:

- التذكير بالمكتسبات السابقة حول موضوع الحواس ودورها في معرفة الأشكال والألوان والأنواع بالتركيز أساسا على المكتسبات الخاصة بحاسة السمع - يقترح الأستاذ(ة) على المتعلمين ملاحظة الصورتين المقترحتين في الكراسة من أجل وصفهما شفهياً ومساعدتهم على طرح تساؤلات حول وظيفة حاسة السمع في التواصل مع المحيط. **الصورة 1: تبين مجموعة موسيقية تعزف على آلات موسيقية مختلفة.** **الصورة 2: تبين وضعية سماع صوت.** - ويمكن كذلك استغلال وتوظيف الإنتاجات الرقمية حول الموضوع في مساعدة المتعلمين على طرح التساؤلات. تدون على السبورة الأسئلة المشتركة بين أغلبية المتعلمين.	ألاحظ 1 2
بعد عملية طرح التساؤلات تأتي مرحلة مناقشة ومجابهة هذه التساؤلات ومساعدة المتعلمين على التوصل إلى طرح تساؤل تركيبي مركز وعلى اقتراح جواب لهذا السؤال. بالنسبة لهذه الحصة يمكن التوصل مثلا إلى طرح التساؤل التالي: **ما دور حاسة السمع في التواصل مع محيطي؟** واقتراح الجواب التالي: **تمكنني حاسة السمع من التواصل مع محيطي.**	أتساءل أقترح جواباً

أُنْجِزُ أُنْجِزُ وَأَمْلأُ ٱلْفَرَاغَاتِ بِمَا يُنَاسِبُ: ضَرُورِيَّةٌ – حَاسَّةُ ٱلسَّمْعِ.

1

يَسْتَعْمِلُ ٱلطِّفْلُ فَقَطْ ..... لِلتَّوَاصُلِ مَعَ زُمَلَائِهِ.

2

حَاسَّةُ ٱلسَّمْعِ..... لِلتَّوَاصُلِ دَاخِلَ ٱلْقِسْمِ.

بعد اقتراح الجواب (أو الفرضية) تأتي مرحلة اختبار هذه الفرضية بدءا من مساعدة المتعلمين على اقتراح أنشطة إما في شكل ملاحظات أو تجارب بسيطة، ليتم بعد ذلك مساعدتهم على إنجاز النشاطين المقترحين:

* **النشاط الأول:**

– إحضار منديل ووضعه على عيني متعلم؛

– يطلب من مجموعة من المتعلمين 3 أو 4 بنطق نفس الكلمة مثلا «سعاد»؛

– يطلب من المتعلم(ة) الذي يضع منديلا على عينيه بالتعرف على اسم كل متعلم نطق بكلمة «سعاد».

يتوج هذا النشاط بملء الفراغ المتعلق بالرسم1 وذلك بكتابة: «**حاسة السمع**» على السبورة.

* **النشاط الثاني:**

يطلب الأستاذ(ة) من المتعلمين ملاحظ الرسم 2 الذي يبين أستاذة داخل فصل دراسي بحضور المتعلمين. تتوج ملاحظة هذا الرسم بالتوصل إلى أن حاسة السمع ضرورية للتواصل داخل المفصل الدراسي. يتم ملء الفراغ بكتابة كلمة «**ضرورية**» على السبورة.

في الأخير يتم نقل وكتابة ما تم التوصل إليه على الكراسة.

أَسْتَخْلِصُ

أُنَمِّي رَصِيدِي

– حَاسَّةُ ٱلسَّمْعِ

– ٱلْأُذُنُ

على الأستاذ(ة) أن يركز في هذا النشاط على مساعدة المتعلمين على تجميع المعطيات وصياغة الخلاصة التالية:

– **الأذن هو العضو المسؤول عن حاسة السمع.**

– **تمكنني حاسة السمع من التواصل مع محيطي.**

تكتب هذه الخلاصة على السبورة ليتم بعد ذلك نقلها وتدوينها من طرف المتعلمين في الخانة المخصصة لذلك بالكراسة.

أُثَبِّتُ أَسْتَعْمِلُ ٱلْكَلِمَاتِ ٱلتَّالِيَةَ لِمَلْءِ ٱلْفَرَاغَاتِ: دَقَّاتِ – رَنِينَ – صَوْتَ.

1 أَسْمَعُ ..... ٱلدَّفَّ

2 يَسْمَعُ ٱلطَّبِيبُ ..... ٱلْقَلْبِ

3 أَسْمَعُ ..... ٱلْهَاتِفِ

ينجز هذا النشاط من طرف المتعلم(ة) داخل الفصل أو خارجه قصد تثبيت ما تم التوصل إليه في هذه الحصة.

الهدف من هذا النشاط هو تقويم ذاتي لما اكتسبه المتعلم(ة) وكذلك تشخيص مواطن الضعف لدى المتعلمين قصد معالجتها وتصحيحها.

المطلوب من المتعلم(ة) ملء ملاحظة الوثائق المقترحة ثم ملء الفراغات بشكل صحيح .

– **الرسم 1** : من خلال ملاحظة هذه الرسم يتوصل المتعلم(ة) إلى ما يلي:

أسمع **صوت** الدف

– **الرسم 2** : يتوصل المتعلم(ة) من خلال ملاحظة هذه الرسم إلى ما يلي:

يسمع الطبيب **دقات** القلب

– **الرسم 3** : يتوصل المتعلم(ة) إلى ما يلي: أسمع **رنين** الهاتف

في نهاية الحصة يقرأ الأستاذ(ة) المصطلحات العلمية والكلمات الواردة في المعجم باللغتين العربية والفرنسية على المتعلمات والمتعلمين ويطالبهم بإعادة قراءتها سريا ثم جهرا مع تصحيح أخطاء النطق.

معجم

ع ف

● سَمَّاعَةُ ٱلطَّبِيبِ : Stéthoscope	● أُذُنٌ : Oreille	● سَمْعٌ: Ouïe

الوحدة 1	الحصة 4	كيف أميز بين مختلف الأصوات؟
صحة الإنسان		
الأسبوع 3		

1- أهداف الحصة:

- يكشف عن دور حاسة ٱلسمع في ٱلتمييز بين ٱلأصوات؛
- ينجز تجربة ٱلكشف عن دور حاسة ٱلسمع.

2- الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية:

- كراسة المتعلم (ة)؛ أجسام مختلفة (كيس من الزجاج؛ كيس من البلاستيك؛ مسطرة من الخشب؛ مسطرة من البلاستيك؛ مسطرة من الحديد)؛ ساعة منبه؛ هاتف محمول، مورد رقمي له علاقة بمحتوى الحصة.

3- تدبير الأنشطة التعلمية:

- التذكير بالمكتسبات السابقة حول دور حاسة السمع في التواصل مع المحيط - يقترح الأستاذ(ة) على المتعلمين ملاحظة الصورتين المقترحتين في الكراسة من أجل وصفهما شفهياً ومساعدتهم على طرح تساؤلات حول وظائف حاسة السمع. **الصورة: تبين طفلة تسمع المواء والنباح.** - ويمكن كذلك استغلال وتوظيف الإنتاجات الرقمية حول الموضوع في مساعدة المتعلمين على طرح التساؤلات. تدون على السبورة الأسئلة.	أُلاحِظُ قِطَّةٌ تَموءُ كَلْبٌ يَنْبَحُ سَماعُ أَصْواتٍ مُخْتَلِفَةٍ
يتم التركيز في هذه المرحلة على مناقشة ومجابهة التساؤلات المطروحة وعلى مساعدة المتعلمين على طرح تساؤل تركيبي مركز و كذلك على اقتراح جواب لهذا السؤال. يمكن بالنسبة لهذه الحصة التوصل إلى طرح التساؤل التالي: **ما دور حاسة السمع في التعرف والتمييز بين الأصوات؟** واقتراح الجواب التالي: **حاسة السمع تسمح بالتمييز ما بين أصوات مختلفة.**	أَتَساءَلُ أَقْتَرِحُ جَواباً

أُنْجِزُ أُنْجِزُ ٱلتَّجَارِبَ ثُمَّ أَتَعَرَّفُ عَلَى ٱلأَصْوَاتِ وَأُمَيِّزُ فِيمَا بَيْنَهَا.

أُمَيِّزُ مَا بَيْنَ : (أ): ٱلصَّوْتِ .....
(ب): وَٱلصَّوْتِ

عَلَى ..... ٱلتِي تُحْدِثُهَا عِدَّةُ .....

الهدف من هذا النشاط هو اختبار الفرضية (أو الجواب المقترح).

يستحسن أن ينطلق هذا النشاط من مساعدة المتعلمين على اقتراح أنشطة تعلمية إما في شكل ملاحظات أو تجارب بسيطة تصب في اتجاه اختبار الفرضية المطروحة، ليتم بعد ذلك مساعدتهم على إنجاز الأنشطة المقترحة.

– بالنسبة للتجربة الأولى (الرسم1) يتم احضار ساعة منبه و الهاتف المحمول حيث يتم برمجة كل واحد قصد الحصول على رنين. يطلب الأستاذ(ة) من المتعلمين **مقارنة** رنين ساعة المنبه و رنين الهاتف المحمول. يتوصل المتعلمون إلى أن صوت ساعة المنبه **مزعج** وصوت الهاتف المحمول **لطيف**. تتوج هذه المقارنة بملء الفراغ بما يلي:

أميز ما بين (أ): **الصوت المزعج** (ب): **الصوت اللطيف**.

– بخصوص التجربة الثانية (الرسم2) يتم إحضار كأس زجاجي وكأس من البلاستيك و03 مسطرات: الأولى من الخشب والثانية من الحديد والثالثة من البلاستيك. يتم التركيز في هذه التجربة على إحداث أصوات باستعمال مختلف الأجسام ليتم التعرف على طبيعة الصوت الذي يحدثه كل جسم.

بعد إنجاز التجربة يتم ملء الفراغ على الشكل التالي:

أتعرف على الأصوات التي تحدثها عدة أجسام.

أَسْتَخْلِصُ

أُنْمِي رَصِيدِي
صَوْتٌ مُزْعِجٌ – صَوْتٌ لَطِيفٌ.

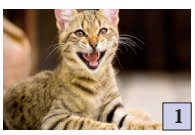
ينبغي أن يركز الأستاذ(ة) في هذا النشاط على مساعدة المتعلمين على تجميع المعطيات وصياغة الخلاصة التالية:

– تسمح حاسة السمع بالتعرف على الأصوات

– تمكن حاسة السمع من التمييز بين عدة أصوات.

تكتب هذه الخلاصة على السبورة ليتم بعد ذلك نقلها وتدوينها من طرف المتعلمين في الخانة المخصصة لذلك بالكراسة.

أُثْبِتُ أَسْتَعْمِلُ ٱلكَلِمَاتِ ٱلتَّالِيَةَ لِمَلْءِ ٱلفَرَاغَاتِ: مُزْعِجاً – مَوَاءٍ – لَطِيفاً – خَرِيرٍ



أَتَعَرَّفُ عَلَى ..... ٱلقِطَّ

يَسْمَعُ ٱلطِّفْلُ صَوْتاً .....

أَتَعَرَّفُ عَلَى ..... ٱلمَاءِ

أَسْمَعُ صَوْتاً .....

ينجز هذا النشاط من طرف المتعلم(ة) داخل الفصل أو خارجه قصد تثبيت ما تم التوصل إليه في هذه الحصة.

الهدف من هذا النشاط هو تقويم ذاتي لما اكتسبه المتعلم(ة) وكذلك تشخيص مواطن الضعف لدى المتعلمين قصد معالجتها وتصحيحها.

المطلوب من المتعلم(ة) ملء ملاحظة الوثائق المقترحة ثم ملء الفراغات بشكل صحيح.

– **الرسم 1** : من خلال ملاحظة هذه الرسم يتوصل المتعلم(ة) إلى ما يلي: أتعرف على **مواء** القط

– **الرسم 2** : يتوصل المتعلم(ة) من خلال ملاحظة هذه الرسم إلى ما يلي: يسمع صوتا **لطيفاً**

– **الرسم 3** : يتوصل المتعلم(ة) إلى ما يلي: أتعرف على **خرير الماء**

– **الرسم 4** : يتوصل المتعلم(ة) إلى ما يلي: أسمع صوتا **قوياً**

في نهاية الحصة يقرأ الأستاذ(ة) المصطلحات العلمية والكلمات الواردة في المعجم باللغتين العربية والفرنسية على المتعلمات والمتعلمين ويطالبهم بإعادة قراءتها سريا ثم جهرا مع تصحيح أخطاء النطق.

معجم

ع $\mathcal{F}$

● رَنِينٌ: Sonnerie

● مُوَاءٌ: Miaulement

الوحدة 1	الحصة 5	هل تكفي حاسة واحدة للتواصل مع المحيط؟
صحة الإنسان		
الأسبوع 4		

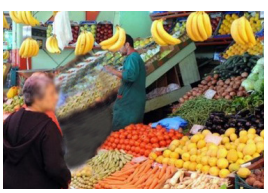
1- أهداف الحصة:

- يكشف عن استعمال أكثر من حاسة للتواصل مع ٱلمحيط؛
- ينجز تجارب الكشف عن استعمال أكثر من حاسة للتواصل.

2- الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية:

- كراسة المتعلم (ة)؛ ساعة منبه؛ وردة؛ مورد رقمي له علاقة بمحتوى الحصة.

3- تدبير الأنشطة التعلمية:

بعد التذكير بالتعلمات السابقة حول دور حاسة السمع في التواصل مع المحيط ودورها كذلك في التعرف والتمييز ما بين الأصوات. يقترح الأستاذ(ة) على المتعلمين ملاحظة الصورتين المقترحتين في الكراسة من أجل وصفهما شفهياً ومساعدتهم على طرح تساؤلات حول استعمال أكثر من حاسة للقيام بمهمة معينة. **الصورة 1: تبين سوق الخضر وأشخاص في وضعية لمس الخضر.** **الصورة 2: تبين وضعية تحسيس المارة باحترام ممر الراجلين.** ويمكن كذلك استغلال وتوظيف الإنتاجات الرقمية حول الموضوع في مساعدة المتعلمين على طرح التساؤلات. تدون على السبورة الأسئلة المشتركة بين أغلبية المتعلمين.	ألاحظ  1 2
بعد مرحلة طرح التساؤلات تتم مساعدة المتعلمين على مناقشة ومجابهة التساؤلات المطروحة وعلى مساعدتهم على طرح تساؤل تركيبي مركز وكذلك على مساعدتهم على اقتراح جواب في شكل فرضية. بالنسبة لهذه الحصة يمكن التوصل إلى طرح التساؤل التالي: **كيف تتكامل حواسي لأتواصل مع محيطي؟** واقتراح الجواب التالي مثلا: **أستعمل أكثر من حاسة لأتواصل مع محيطي.**	أتساءل أقترح جوابا

أُنْجِزُ

1 – أُقَلِّدُ ٱلرَّسْمَ مَعَ زَمِيلِي لِأَكْتَشِفَ ٱلحَوَاسَّ ٱلمُتَدَخِّلَةَ مِنْ طَرَفِ ٱلتِّلْمِيذِ أَثْنَاءَ ٱلإِمْلَاءِ.

2 – أَمْلَأُ ٱلفَرَاغَاتِ بِمَا يُنَاسِبُ.

أَثْنَاءَ ٱلإِمْلَاءِ ٱسْتَعْمَلْتُ:

حَاسَّةَ : .....

حَاسَّةَ : .....

حَاسَّةَ : .....

بعد اقتراح الجواب (أو الفرضية) تأتي مرحلة اختبار هذه الفرضية بدءا من مساعدة المتعلمين على اقتراح أنشطة إما في شكل ملاحظات أو تجارب بسيطة، ليتم بعد ذلك مساعدتهم على إنجاز التحارب الثلاثة:

* التجربة 1:

يطلب الأستاذ(ة) من متعلم (ة) بأخذ ورقة وقلم ثم الشروع في كتابة جملة أو إنجاز رسم معين. يطلب من باقي المتعلمين تحديد الحواس التي استعملها المتعلم(ة) في الكتابة أو الرسم.

يتوج هذا النشاط بملء الفراغ المتعلق بالرسم1 وذلك بكتابة:

حاسة اللمس وحاسة السمع وحاسة البصر

أَسْتَخْلِصُ

أُنَمِّي رَصِيدِي

– التَّرْبِيَةُ ٱلطُّرُقِيَّةُ – ٱلتَّوَاصُلُ.

نظرا لأهمية هذه المرحلة ينبغي على الأستاذ(ة) مساعدة المتعلمين بشكل تدريجي على تجميع المعطيات وكتابتها على السبورة ثم مساعدة المتعلمين على صياغة الخلاصة على الشكل التالي:

تتطلب بعض الأنشطة استعمال أكثر من حاسة.

تكتب هذه الخلاصة على السبورة ليتم بعد ذلك نقلها وتدوينها من طرف المتعلمين في الخانة المخصصة لذلك بالكراسة.

أُثَبِّتُ

أُحَدِّدُ بِٱلنِّسْبَةِ لِكُلِّ صُورَةٍ ٱلحَوَاسَّ ٱلمُسْتَعْمَلَةَ.

1

أَسْتَعْمِلُ ..... وَ ..... وَ .....

3

أَسْتَعْمِلُ ..... وَ ..... وَ .....

2

أَسْتَعْمِلُ ..... وَ ..... وَ .....

ينجز هذا النشاط من طرف المتعلم(ة) (ة) داخل الفصل أو خارجه قصد تثبيت ما تم التوصل إليه في هذه الحصة.

الهدف من هذا النشاط هو تقويم ذاتي لما اكتسبه المتعلم(ة) وكذلك تشخيص مواطن الضعف لدى المتعلمين قصد معالجتها وتصحيحها.

المطلوب من المتعلم(ة) ملاحظة الوثائق المقترحة ثم ملء الفراغات بشكل صحيح.

– **الرسم 1** : من خلال ملاحظة هذا الرسم يتوصل المتعلم(ة) إلى تحديد الحواس المستعملة وكتابتها في الفراغات: يتدخل **الذوق واللمس والبصر والشم.**

– **الرسم 2** : يتوصل المتعلم(ة) من خلال ملاحظة هذه الرسم إلى تحديد الحواس المستعملة وكتابتها في الفراغات: يتدخل **اللمس والسمع والبصر**

– **الرسم 3** : : يتوصل المتعلم(ة) من خلال ملاحظة هذه الرسم إلى تحديد الحواس المستعملة وكتابتها في الفراغات: يتدخل **اللمس والشم والبصر**

في نهاية الحصة يقرأ الأستاذ(ة) المصطلحات العلمية والكلمات الواردة في المعجم باللغتين العربية والفرنسية على المتعلمات والمتعلمين ويطالبهم بإعادة قراءتها سريا ثم جهرا مع تصحيح أخطاء النطق.

معجم

ع | ف

- مُحِيطٌ: Environnement
- تَوَاصُلٌ: Communication

الوحدة 1	الحصة 6	هل تعمل ٱلحواس بتكامل أثناء التواصل مع ٱلمحيط؟
صحة الإنسان		
الأسبوع 4		

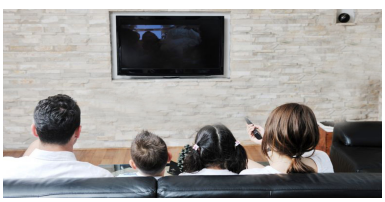
1- أهداف الحصة:

- يكشف عن استعمال أكثر من حاسة للتواصل مع ٱلمحيط؛
- ينجز تجارب ٱلكشف عن تكامل ٱلحواس أثناء التواصل.

2- الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية:

- كراسة المتعلم (ة)؛ دف؛ طبل صغير؛ قطعة خبز أو تفاحة؛ مورد رقمي له علاقة بمحتوى الحصة.

3- تدبير الأنشطة التعلمية:

بعد التذكير بالمكتسبات المتعلقة بمحتوى الحصص السابقة حول وظائف حاسة اللمس وحاسة السمع في التواصل مع المحيط. يقترح الأستاذ(ة) على المتعلمين ملاحظة الصورتين 1 من أجل وصفهما شفهياً ومساعدتهم على طرح تساؤلات حول استعمال تكامل الحواس للقيام بمهمة معينة. **الصورة الأولى: تبين أفراد عائلة يتفرجون على تلفاز.** ويمكن كذلك استغلال وتوظيف الإنتاجات الرقمية حول الموضوع في مساعدة المتعلمين على طرح التساؤلات. تدون على السبورة الأسئلة المشتركة بين أغلبية المتعلمين. **الصورة الثانية: تبين أشخاصا يعبرون طريقا مزدوجا يستعمل فيها الشخص عدة حواس.**	ألاحِظ 1 مُشاهَدَةُ تِلْفازٍ  2 أَشْخاصٌ يَعْبُرونَ طَريقاً
بعد طرح التساؤلات يتم مساعدة المتعلمين على مناقشة ومجابهة التساؤلات المطروحة وعلى مساعدتهم على طرح تساؤل تركيبي مركز و مساعدتهم على اقتراح جواب في شكل فرضية. بالنسبة لهذه الحصة يمكن التوصل إلى طرح التساؤل التالي: **كيف تتكامل حواسي لأتواصل مع محيطي؟** **واقتراح الجواب التالي مثلا:** **يتطلب التواصل مع محيطي تكامل مجموعة من حواسي.**	أَتَسَاءَلُ أَقْتَرِحُ جَواباً

أنجز

لأتعرّف الحواسّ المتدخّلة في الأكل، أنجز المناولة التالية، ثمّ أملأ الفراغات بالحواسّ المتدخّلة.

خاسّة : .....
خاسّة : .....
خاسّة : .....
خاسّة : .....

بعد اقتراح الجواب (أو الفرضية) تأتي مرحلة اختبار هذه الفرضية بدءا من مساعدة المتعلمين على اقتراح أنشطة إما في شكل ملاحظات أو تجارب بسيطة، ليتم بعد ذلك مساعدتهم على إنجاز التجارب الثلاثة:

* **التجربة1:**

يطلب الأستاذ(ة) من متعلم (ة) بعملية أكل قطعة خبز أو تفاحة، يطلب من باقي المتعلمين تحديد الحواس التي تتكامل .

يتوج هذا النشاط بملء الفراغ المتعلق بالرسم1 وذلك بكتابة:

اللمس والبصر والذوق والشم.

أستخلص

أنمّي رَصِيدِي

- تكامُلُ الحَوَاسّ
- مُكَبِّرَة

على الأستاذ(ة) أن يركز في هذا النشاط على مساعدة المتعلمين على تجميع المعطيات وصياغة الخلاصة التالية:

– أستعمل مجموعة من الحواس لكي أتواصل مع محيطي.

– تكامل الحواس ضروري للتواصل مع محيطي.

تكتب هذه الخلاصة على السبورة ليتم بعد ذلك نقلها وتدوينها من طرف المتعلمين في الخانة المخصصة لذلك بالكراسة.

أثبت

أختار الخانة المناسبة وأضع فيها علامة (x):

يستعمل التلميذ أثناء ملاحظة جلده بواسطة المكبرة:

- ☐ حاسة اللمس وحاسة السمع.
- ☐ حاسة اللمس وحاسة البصر.
- ☐ حاسة اللمس وحاسة السمع وحاسة البصر.

ينجز هذا النشاط من طرف المتعلم(ة) داخل الفصل أو خارجه قصد تثبيت ما تم التوصل إليه في هذه الحصة.

الهدف من هذا النشاط هو تقويم ذاتي لما اكتسبه المتعلم(ة) وكذلك تشخيص مواطن الضعف لدى المتعلمين قصد معالجتها وتصحيحها.

المطلوب من المتعلم(ة) ملاحظة الرسم المقترح ثم وضع العلامة (x) في الخانة المناسبة، على الشكل التالي:

استعمال المتعلم(ة) أثناء ملاحظة جلده بواسطة المكبر اليدوي:

- ☐ حاسة اللمس وحاسة السمع.
- ☐ حاسة اللمس وحاسة البصر.
- ☒ حاسة اللمس وحاسة السمع وحاسة البصر.

في نهاية الحصة يقرأ الأستاذ(ة) المصطلحات العلمية والكلمات الواردة في المعجم باللغتين العربية والفرنسية على المتعلمات والمتعلمين ويطالبهم بإعادة قراءتها سريا ثم جهرا مع تصحيح أخطاء النطق.

معجم

ع	ف
ذَوْقٌ: Goût	شَمٌّ: Odorat	بَصَرٌ: Vue	مُكَبِّرَةٌ: Loupe

الوحدة 1	الحصة 7	كيف أحافظ على حواسي؟
صحة الإنسان		
الأسبوع 5		

1- أهداف الحصة:

- يتعرف على الاحتياطات الواجب اتخاذها للحفاظ على صحة الحواس؛
- يدرك أهمية صحة وسلامة الحواس.

2- الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية:

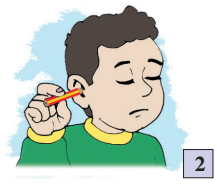
- كراسة المتعلم (ة)؛ مورد رقمي له علاقة بمحتوى الحصة.

3- تدبير الأنشطة التعلمية:

بعد التذكير بالمكتسبات السابقة حول دور حاسة اللمس وحاسة السمع وتكامل الحواس الخمسة في التواصل مع المحيط، يقترح الأستاذ(ة) على المتعلمين ملاحظة الصورتين المقترحتين في الكراسة من أجل وصفهما شفهياً ومساعدتهم على طرح تساؤلات حول صحة وسلامة الحواس. **الصورة 1: تبين حروقا للجلد على مستوى ظهر وكتفي شخص.** **الصورة 2: طفل يشاهد تلفاز على مسافة قريبة جدا.** ويمكن كذلك استغلال وتوظيف الإنتاجات الرقمية حول الموضوع في مساعدة المتعلمين على طرح التساؤلات وتدوينها على السبورة. تدون على السبورة الأسئلة المشتركة بين أغلبية المتعلمين.	أَلاَحِظُ 1 2
بعد مرحلة طرح التساؤلات يتم مساعدة المتعلمين على مناقشة ومجابهة التساؤلات المطروحة وعلى مساعدتهم على طرح تساؤل تركيبي مركز وكذلك على مساعدتهم على اقتراح جواب في شكل فرضية. بالنسبة لهذه الحصة يمكن التوصل إلى طرح التساؤل التالي: **ما هي الاحتياطات التي يجب القيام بها للحفاظ على حواسي؟** واقتراح الجواب التالي مثلا: **أتجنب كل ما يضر بصحة وسلامة حاسة اللمس وحاسة البصر وحاسة السمع.**	أَتَسَاءَلُ أَقْتَرِحُ جَوَاباً

أُنجِزُ أَكْتُبُ اِسْمَ اَلْحَاسَّةِ اَلَّتِي سَتَتَضَرَّرُ.

1 .....


2 .....

3 .....

4 .....

بعد مرحلة اقتراح الجواب (أو الفرضية) تأتي مرحلة البحث عن اختبار الفرضية بدءا من مساعدة المتعلمين على اقتراح أنشطة إما في شكل ملاحظات أو تجارب بسيطة، ليتم بعد ذلك مساعدتهم على إنجاز الملاحظات التالية:

* ملاحظة الرسم 1:

يطلب الأستاذ(ة) من المتعلمين ملاحظة الرسم وتحديد الحاسة التي ستتضرر وكتابتها في الفراغ.

بالنسبة لهذا النشاط يتم ملء الفراغ على الشكل التالي:

حاسة اللمس

* ملاحظة الرسم 2:

يطلب الأستاذ(ة) من المتعلمين ملاحظة الرسم وتحديد الحاسة التي ستتضرر وكتابتها في الفراغ.

بالنسبة لهذا النشاط يتم ملء الفراغ على الشكل التالي:

حاسة السمع

* ملاحظة الرسم 3:

يطلب الأستاذ(ة) من المتعلمين ملاحظة الرسم وتحديد الحاسة التي ستتضرر وكتابتها في الفراغ.

بالنسبة لهذا النشاط يتم ملء الفراغ على الشكل التالي:

حاسة البصر

* ملاحظة الرسم 4:

يطلب الأستاذ(ة) من المتعلمين ملاحظة الرسم ثم تحديد الحاسة التي ستتضرر وكتابتها في الفراغ على الشكل التالي.

بالنسبة لهذا النشاط يتم ملء الفراغ على الشكل التالي:

حاسة الذوق

أستخلص

أُنَمِّي رَصِيدِي

صِحَّةُ وَسَلامَةُ اَلْحَوَاسِّ- إِيذَاءُ اَلْجِلْدِ – خَمَجُ اَلْعَيْنِ – ثُقْبُ اَلْأُذُنِ.

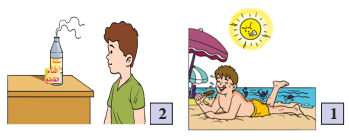
نظرا لأهمية هذه المرحلة ينبغي على الأستاذ(ة) مساعدة المتعلمين بشكل تدريجي على تجميع المعطيات وكتابتها على السبورة ثم مساعدة المتعلمين على صياغة الخلاصة على الشكل التالي:

– ينبغي الحفاظ على صحة وسلامة حواسي.

– ينبغي تجنب كل ما يضر بصحة وسلامة حاسة اللمس وحاسة السمع وحاسة البصر.

تكتب هذه الخلاصة على السبورة ليتم بعد ذلك نقلها وتدوينها من طرف المتعلمين في الخانة المخصصة لذلك بالكراسة.

أُثبِتُ أَكْتُبْ (نَعَمْ) بِالنِّسْبَةِ لِلسُّلُوكِ اَلسَّلِيمِ وَأَكْتُبْ (لا) بِالنِّسْبَةِ لِلسُّلُوكِ اَلَّذِي يَجِبُ تَجَنُّبُهُ:


2 .....

1 .....

4 .....

3 .....

ينجز هذا النشاط من طرفالمتعلم(ة) (ة) داخل الفصل أو خارجه قصد تثبيت ما تم التوصل إليه في هذه الحصة.

الهدف من هذا النشاط هو تقويم ذاتي لما اكتسبه المتعلم(ة) (ة) وكذلك تشخيص مواطن الضعف لدى المتعلمين قصد معالجتها وتصحيحها.

ينبغي أن يتوج هذا النشاط بكتابة « **لا** » بالنسبة للسلوك غير المقبول وكتابة « **نعم** » بالنسبة للسلوك السليم.

– **الرسم 1** : كتابة « **لا** ».
– **الرسم 2** : كتابة « **نعم** ».
– **الرسم 3** : كتابة « **لا** ».
– **الرسم 4** : كتابة « **نعم** ».

في نهاية الحصة يقرأ الأستاذ(ة) المصطلحات العلمية والكلمات الواردة في المعجم باللغتين العربية والفرنسية على المتعلمات والمتعلمين ويطالبهم بإعادة قراءتها سريا ثم جهرا مع تصحيح أخطاء النطق.

معجم ع ف

● صِحَّةٌ : Santé	● ضَرَرٌ : Dommage	● خَمَجٌ : Infection

الوحدة 1
صحة الإنسان
الأسبوع 5

الحصة 8 أضع خطة وأصنع واقي الأذنين ورقي

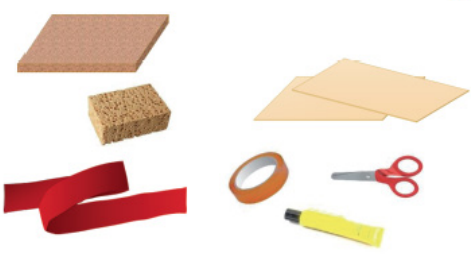
1- أهداف الحصة:

- أضع واقي الأذنين ضد الأصوات المزعجة؛

2- الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية:

- كراسة المتعلم (ة)؛ دليل الأستاذ(ة)؛ قطعتان من الورق المقوى؛ قطعتان من الفلين أو الاسفنج؛ شريط مطاط أو من الثوب؛ مقص؛ لصاق سائل وشريط لصق.

3- تدبير الأنشطة التعلمية:

يشكل الأستاذ(ة) مجموعات من 4 أفراد. يتكلف كل فرد من المجموعة بإحضار جزء من متطلبات للإنجاز حسب الاختيار وبتوافق مع المجموعة. يتأكد الأستاذ(ة) من أن كل مجموعة تتوفر على الأدوات اللازمة لإنجاز المشروع. يقدم الأستاذ(ة) في هذه المرحلة التوجيهات الخاصة بطريقة العمل وبالاحتياطات الواجب اتخاذها لاستعمال بعض الأدوات مثل المقص واللصاق...	أُحضِّرُ مَشْرُوعي / لإنْجازِ مشرُوعِي أَحْتاجُ إِلَى : - قِطْعَتَيْنِ مِنَ ٱلْوَرَقِ ٱلْمُقَوَّى؛ - قِطْعَتَيْنِ مِنَ ٱلْفِلِّينْ أَوِ ٱلْسْفَنْجِ؛ - شَرِيطِ مَطّاطٍ أَوْ مِنْ ثَوْبٍ؛ - مِقَصٍّ، لِصَاقٍ سائِلٍ وَشَرِيطٍ لَصِقٍ 

أُنْجِزُ مَشْرُوعِي / أُرَتِّبُ مَرَاحِلَ ٱلإِنْجَازِ بِوَضْعِ ٱلأَرْقَامِ 4، 5، و 6. ☐ أَقُصُّ قُطَعاً عَلَى شَكْلِ مُثَلَّثَاتٍ وَفْتَحَتَيْ مَرُورِ شَرِيطِ ٱلمِطَّاطِ ☐ أُثَبِّتُ بِٱلشَّرِيطِ ٱللَّصِقِ ٱلأَحْرُفَ لِلْحُصُولِ عَلَى شَكْلٍ عُلْبَةٍ ☐ أَرْسُمُ خُطُوطَ ٱلطَّيِّ وَٱلْقَصِّ عَلَى قِطْعَةِ ٱلْوَرَقِ ٱلْمُقَوَّى ☐ أَقُومُ بِإِنْجَازِ ٱلْعَمَلِيَّاتِ ٱلسَّابِقَةِ لِأَحْصُلَ عَلَى عُلْبَتَيْنِ ☐ أُثَبِّتُ شَرِيطَ ٱلْمِطَّاطِ أَوِ ٱلثَّوْبَ عَبْرَ ٱلْفَتَحَاتِ ☐ أُثَبِّتُ قِطَعَ ٱلْفِلْتِ أَوِ ٱلإِسْفَنْجِ دَاخِلَ ٱلْعُلْبَةِ بِٱللَّصَاقِ ٱلسَّائِلِ	قبل الانطلاق في هذه يقدم الأستاذ(ة) للمتعلمين و المتعلمات الهدف من إنجاز هذا المشروع. ويستحب أن يعرض النموذج الذي يكون قد أعده قبليا. بعد ذلك يطلب الأستاذ(ة) من المتعلمين و المتعلمات من خلال حوار موجه ترتيب المراحل المقترحة من أجل الحصول على المنتج النهائي. يمنح الأستاذ(ة) الوقت الكافي لتدوين الترتيب على كراستهم كما يلي : 1 – أرسم خطوط الطي و القص على قطعة الورق المقوى. 2– أقص قطعا على شكل مثلثات وفتحتي مرور شريط المطاط. 3– أثبت بالشريط اللاصق الأحرف للحصول على شكل علبة. 4– أثبت قطع الفلين أو الاسفنج داخل العلبة باللصاق السائل. 5– أقوم بانجاز العمليات السابقة لأحصل على علبتين. 6– أثبت شريط المطاط أو الثوب عبر الفتحات. يقوم المتعلمين و المتعلمات في إطار المجموعات بانجاز المشروع وفق المراحل السابقة بمساعدة الأستاذ(ة).
أَسْتَثْمِرُ مَشْرُوعِي/ أَسْتَعْمِلُ مُنْتَجِي رُفْقَةَ زُمَلَائِي بِٱلْقِسْمِ نَقُومُ بِتَثْبِيتِ وَاقِيَ ٱلأُذُنَيْنِ عَلَى رَأْسِ أَحَدِنَا وَإِصْدَارِ أَصْوَاتٍ مُرْتَفِعَةٍ لِمُلَحَظَةِ دَوْرَ مُنْتَوجِي فِي ٱلْحِفَاظِ عَلَى سَلَامَةِ آذَانِنَا عِنْدَمَا تَتَعَرَّضُ لِأَصْوَاتٍ مُزْعِجَةٍ نُعَاوِدُ ٱلتَّجْرِبَةَ كُلٌّ بِدَوْرِهِ 	يطلب الأستاذ(ة) من كل مجموعة منتجها أمام المتعلمين و المتعلمات. تقوم كل مجموعة باختبار واقي الاذنين المصنوع و التأكد من أهميته في التخفيف من حدة الأصوات المزعجة.

في نهاية الحصة يقرأ الأستاذ(ة) المصطلحات العلمية و الكلمات الواردة في المعجم باللغتين العربية و الفرنسية على المتعلمات و المتعلمين ويطالبهم بإعادة قراءتها سريا ثم جهرا مع تصحيح أخطاء النطق.

معجم ع ف

● مُضِرٌّ : Nocif	● لِسانٌ : Langue	● أَنْفٌ : Nez

الوحدة 1	الحصة 8	كيف أحافظ على حواسي؟
صحة الإنسان		تتمة
الأسبوع 5		

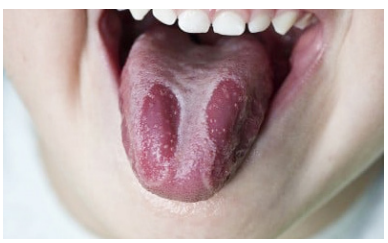
1- أهداف الحصة:

- **يتعرف على ٱلاحتياطات ٱلواجب اتخاذها للحفاظ على صحة ٱلحواس؛**
- **يتعرف على بعض ٱلعوامل ٱلتي تضر بالحواس.**

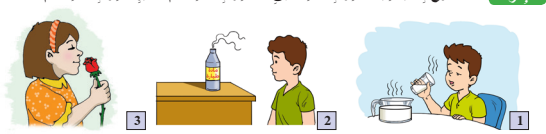
2- الوسائل التعليمية:

- كراسة المتعلم (ة)؛ مورد رقمي له علاقة بمحتوى الحصة.

3- تدبير الأنشطة التعلمية للحصة:

بعد التذكير بالمكتسبات السابقة المرتبطة بالإجراءات الواجب اتخاذها للحفاظ على صحة وسلامة حاسة اللمس وحاسة البصر وحاسة السمع، يقترح الأستاذ(ة) على المتعلمين ملاحظة الصورتين المقترحتين في الكراسة من أجل وصفهما شفهياً ومساعدتهم على طرح تساؤلات حول صحة وسلامة الحواس. **الصورة: تبين حروقا على مستوى لسان طفل.** ويمكن كذلك استغلال وتوظيف الإنتاجات الرقمية حول الموضوع في مساعدة المتعلمين على طرح التساؤلات وتدوينها على السبورة. تدون على السبورة الأسئلة المشتركة بين أغلبية المتعلمين.	أَلاحِظُ 
بعد طرح التساؤلات تأتي مرحلة مساعدة المتعلمين على مناقشة ومجابهة التساؤلات المطروحة وعلى مساعدتهم على طرح تساؤل تركيبي مركز وكذلك على مساعدتهم على اقتراح جواب في شكل فرضية. بالنسبة لهذه الحصة يمكن التوصل إلى طرح التساؤل التالي: **ما هي الاحتياطات التي يجب القيام بها للحفاظ على حواسي؟** **واقتراح الجواب التالي مثلا:** **أتجنب كل ما يضر بصحة وسلامة حاسة الشم وحاسة الذوق.**	أَتَسَاءَلُ أَقْتَرِحُ جَوَاباً

أنجز أملأ الفراغ بما يناسب: مضر بحاسة الذوق – مضر بحاسة الشم – غير مضر بحاسة الشم.



بعد مرحلة اقتراح الجواب (أو الفرضية) تأتي مرحلة البحث عن اختبار الفرضية، في البداية يتم مساعدة المتعلمين على اقتراح أنشطة إما في شكل ملاحظات أو تجارب بسيطة، ليتم بعد ذلك مساعدتهم على إنجاز الملاحظات التالية:

* **ملاحظة الرسم1:**

يطلب الأستاذ(ة) من المتعلمين ملاحظة الرسم وملء الفراغات بما يناسب.

بالنسبة لهذا النشاط يتم ملء الفراغ على الشكل التالي:

مضر بحاسة الذوق.

* **ملاحظة الرسم2:**

يطلب الأستاذ(ة) من المتعلمين ملاحظة الرسم وملء الفراغات بما يناسب.

بالنسبة لهذا النشاط يتم ملء الفراغ على الشكل التالي:

مضر بحاسة الشم.

* **ملاحظة الرسم3:**

يطلب الأستاذ(ة) من المتعلمين ملاحظة الرسم وملء الفراغات بما يناسب.

بالنسبة لهذا النشاط يتم ملء الفراغ على الشكل التالي:

غير مضر بحاسة الشم.

أستخلص

أُنَمّي رَصِيدِي

حَافِظ – حَاسَّةُ الشَّمّ – حَاسَّةُ الذَّوق.

تتطلب هذه المرحلة مساعدة المتعلمين بشكل تدريجي على تجميع المعطيات وكتابتها على السبورة ثم مساعدة المتعلمين على صياغة خلاصة تتماشى وأهداف الحصة، يمكن التوصل إلى ما يلي:

– **ينبغي الحفاظ على صحة وسلامة حواسي.**

– **ينبغي تجنب كل ما يضر بصحة وسلامة حاسة الشم وحاسة الذوق.**

تكتب هذه الخلاصة على السبورة ليتم بعد ذلك نقلها وتدوينها من طرف المتعلمين في الخانة المخصصة لذلك بالكراسة.

أثبت أكتب في الخانة المناسبة "مضر" أو "غير مضر" أو "غير مضرة".

	حليب دافئ	روائح الأزهار	هواء ملوث	شاي ساخن جدا
حاسة الشم				
حاسة الذوق				

ينجز هذا النشاط من طرف المتعلم(ة) داخل الفصل أو خارجه قصد تثبيت ما تم التوصل إليه في هذه الحصة.

الهدف من هذا النشاط هو تقويم ذاتي لما اكتسبه المتعلم(ة) وكذلك تشخيص مواطن الضعف لدى المتعلمين قصد معالجتها وتصحيحها.

على المتعلم(ة) أن يتوصل إلى ملء الجدول المقترح على الشكل التالي:

	حليب دافئ	روائح الأزهار	هواء ملوث	شاي ساخن جدا
حاسة الشم		غير مضر	مضر	
حاسة الذوق	غير مضر			مضر

في نهاية الحصة يقرأ الأستاذ(ة) المصطلحات العلمية والكلمات الواردة في المعجم باللغتين العربية والفرنسية على المتعلمات والمتعلمين ويطالبهم بإعادة قراءتها سريا ثم جهرا مع تصحيح أخطاء النطق.

معجم

Nocif : مُضِرٌّ	Langue : لِسَانٌ	Nez : أَنْفٌ

الوحدة 1
صحة الإنسان
الأسبوع 6

أسبوع التقويم والدعم
حصة التقويم

أهداف أسبوع التقويم والدعم:

ويمكن للمتعلمين الاستعانة بكراساتهم أثناء الإجابة عن هذه الأنشطة.

يقتصر دور الأستاذ(ة) بالنسبة لكل نشاط على مساعدة المتعثرين من المتعلمين.

تقويم المكتسبات

	حاسّة اللّمس	حاسّة الذّوق	حاسّة الشّمّ	حاسّة السّمع	حاسّة البصر
لِاخْتِيارِ الفاكهةِ الطّازجةِ أستَعْمِلُ	X	X	X		X
لِعُبُورِ الطّريقِ أستَعْمِلُ				X	X

تَقْوِيمُ المُكْتَسَبات

أَضَعُ عَلامَةَ (X) فِي الخانَاتِ المُناسِبَةِ.

2

1

	حاسّة اللّمس	حاسّة الذّوق	حاسّة الشّمّ	حاسّة السّمع	حاسّة البصر
لِاخْتِيارِ الفاكهةِ الطّازجةِ أستَعْمِلُ					
لِعُبُورِ الطّريقِ أستَعْمِلُ					

التقويم التوليفي: المطلوب من المتعلم(ة) بالنسبة لكل وثيقة، ملء الخانتين:

الخانة الأولى يكتب فيها الحاسة أو الحواس التي ستتضرر أما الخانة الثانية فمخصصة لاقتراح حل أو إجراء أو نصيحة لتجنب الحاسة أو الحواس من الضرر.

1 : الحاسة التي ستتضرر هي: **البصر**

اقتراح لتجنب هذا الضرر: **عدم الاقتراب كثيرا من التلفاز**

2: الحواس التي ستتضرر هي: **البصر واللمس والسمع**

اقتراح لتجنب هذا الضرر: **تجنب وعدم اللعب بالمفرقعات**

3: الحواس التي ستتضرر هي: **البصر واللمس والسمع**

اقتراح لتجنب هذا الضرر: **استعمال واقي اليدين والنظارات وواقي السمع.**

النَّشاطُ 3 : أَمْلأُ كُلَّ فَراغٍ بِما يُناسِبُ

3

2

1

الحاسّةُ أو الحواسُ المتضرّرةُ:	.....	.....	.....
لتجنّبِ تضرّرِ الحواسِ أقترحُ:	.....	.....	.....

المطلوب من المتعلم(ة) تعرف الهدف من المناولة وضبط إحدى المتغيرات وذلك بملأ الفراغ بما يناسب:

1 – أنجز زميلي هذه المناولة ليبرز أنه يمكن تمييز أشكال الأجسام بواسطة حاسة اللمس.

2 – تم وضع شريط الثوب على العينين لمنع استعمال الطفل لحاسة الإبصار.

تَقْوِيمُ تَمَلُّكِ نَهْجِ التَّقَصِّي

خِلَالَ دَرْسِ اِكْتِشَافِ وَظَائِفِ الحَوَاسِّ، أَنْجَزَ أَحَدُ زُمَلَائِكَ المُنَاوَلَةَ المُبَيَّنَةَ فِي الرَّسْمِ.

أَمْلَأُ الفَرَاغَ بِمَا يُنَاسِبُ:

1 - أَنْجَزَ زَمِيلِي هَذِهِ المُنَاوَلَةَ لِيُبْرِزَ أَنَّهُ يُمْكِنُ تَمْيِيزُ أَشْكَالِ الأَجْسَامِ بِوَاسِطَةِ حَاسَّةِ .....

.....

2 - تَمَّ وَضْعُ شَرِيطِ الثَّوْبِ عَلَى العَيْنَيْنِ لِمَنْعِ اِسْتِعْمَالِ الطِّفْلِ حَاسَّةَ .....

.....

أنجز بحثا : يوجه الأستاذ(ة) المتعلمين والمتعلمات إلى البحث عن عاملين يسببان الضرر لكل حاسة من الحواس الخمس.

الوحدة 1
جسم الإنسان
الأسبوع 6

أسبوع التقويم والدعم

حصة الدعم

أهداف أسبوع التقويم والدعم:

ويمكن للمتعلمين الاستعانة بكراساتهم أثناء الإجابة عن هذه الأنشطة.

يقتصر دور الأستاذ(ة) بالنسبة لكل نشاط على مساعدة المتعثرين من المتعلمين.

اَلنَّشاطُ 1 : أَمْلأُ اَلْفَراغاتِ بِما يَلِي: اَلسَّمْعُ ـ اَلْإِبْصارُ ـ اَللَّمْسُ ـ اَلنُّعومَةِ

1

اَلطِّفْلُ يَحِسُّ بِـ.....

2

يَسْتَعْمِلُ اَلْمُسافِرُ حاسَّةَ ..... لِتَمْييزِ عِدَّةِ أَصْواتٍ داخِلَ اَلْمَحَطَّةِ

3

أَثْناءَ اَلْعَزْفِ تَسْتَعْمِلُ اَلطِّفْلَةُ حاسّاتَ ..... وَ .....

النشاط 1:

أ- المطلوب من المتعلم (ة) ملء الفراغات.

ب- السمع - اللمس - الإبصار - النعومة.

1 - الطفل يحس بالنعومة.

2 - تستعمل الطفلة حاسة اللمس للتمييز بين عدة أصوات.

3 - أثناء العزف تستعمل الطفلة حاسات السمع واللمس والإبصار.

اَلنَّشاطُ 2 : أَكْتُبُ صَحيحٌ أَوْ خَطَأً فِي اَلْخانَةِ اَلْمُناسِبَةِ.

1 - لاخْتِيارِ العِطْرِ الَّذِي أُرِيدُهُ أَسْتَعْمِلُ حاسَّةَ الذَّوْقِ.		
2 - أُحِبُّ سَماعَ المُوسِيقَى المُزْعِجَةِ لِأَنَّها لا تُضِرُّ بِحاسَّةِ السَّمْعِ.		
3 - أَتَجَنَّبُ تَناوُلَ أَطْعِمَةٍ بارِدَةٍ جِدًّا لِأَنَّها تُضِرُّ بِحاسَّةِ الذَّوْقِ.		

النشاط 2:

نفس مضمون الدليل.

1 - خطأ

2 - خطأ

3 - صحيح

اَلنَّشاطُ 3: لوحِظَ أَنَّ عَيْنَيْ اَللَّحّامِ أُصيبَ بِاحْمِرارٍ شَديدٍ

- أَطْرَحُ سُؤالاً حَوْلَ سَبَبِ إِصابَةِ اَلْعَيْنَيْنِ .....
- أَقْتَرِحُ جَواباً لِسُؤالي .....

النشاط 3:

المطلوب من المتعلم(ة) إطرح سؤال حول سبب إصابة عيني اللحام مع اقتراح جواب عن السؤال الذي طرحه.

سؤال : ما هو سبب إصابة عيني اللحام؟

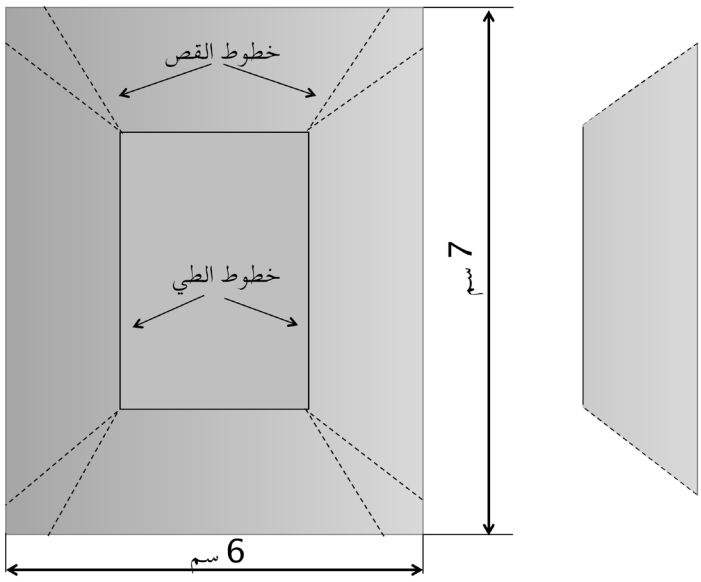
الجواب المقترح (فرضية): الأشعة المنبعثة من جهاز التلحيم تؤثر على العينين فتصيبهما بالمرض.

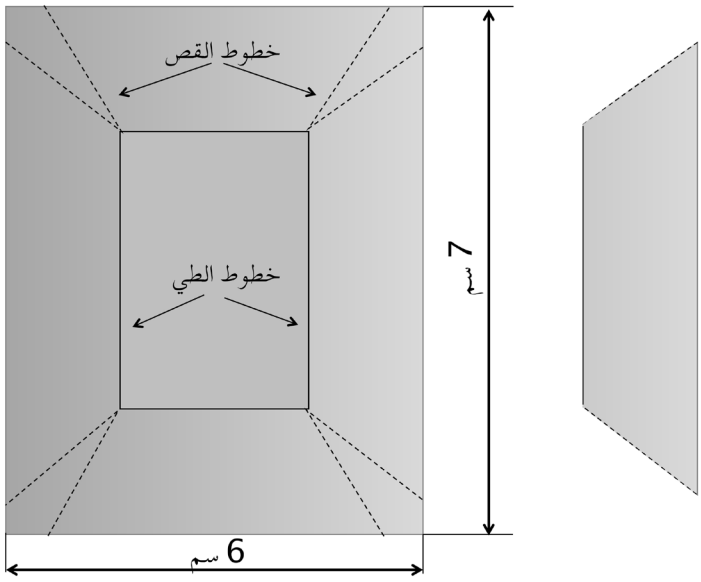
شَبَكَةُ تَقْويمِ اَلْأَهْدافِ اَلتَّعَلُّمِيَّةِ أَضَعُ اَلْعَلامَةَ (X) في اَلْخانَةِ اَلْمُناسِبَةِ

اَلْأَهْدافُ اَلتَّعَلُّمِيَّةُ	دَرَجَةُ اَلتَّمَكُّنِ		
	مُتَمَكِّنٌ	في طَوْرِ اَلتَّمَكُّنِ	غَيْرُ مُتَمَكِّنٍ
أَتَعَرَّفُ دَوْرَ حاسَّةِ اَللَّمْسِ في اَكْتِشافِ مُحيطي			
أُقارِنُ بَيْنَ اَلْباردِ وَاَلسّاخِنِ بِواسِطَةِ حاسَّةِ اَللَّمْسِ			
أَسْتَخْدِمُ أَكْثَرَ مِنْ حاسَّةِ اَللَّمْسِ لِمَعْرِفَةِ شَيْءٍ			
أَسْتَنْتِجُ أَنَّ اَلْحَواسَ تَتَكامَلُ فيما بَيْنَها			
أَعي بِالْسُّلوكاتِ اَلضّارَّةِ وَاَلْمُفيدَةِ لِصِحَّةِ حَواسي			

يقوم المتعلم(ة) بتأطير من أستاذه(ته) بتقويم مدى تمكنه من تحقيقه للأهداف التعلمية بوضع علامة (X) في الخانة المناسبة.

يتم استثمار نتائج الشبكة لمساعدة المتعلم(ة) على تجاوز التعثرات المرصدة.


خطوط القص
خطوط الطي
7 سم
6 سم


خطوط القص
خطوط الطي
7 سم
6 سم

الوحدة 2

المجال: علوم الحياة

المحور: جسم الإنسان– التغذية

الموضوع : الحركة والتغذية ونظام الأسنان عند الإنسان

الأسبوع	الحصة	الموضوع
7	1	كيف أكتشف مفاصل جسمي؟
	2	ما دور المفاصل بالنسبة لجسمي؟
8	3	ما دور الرياضة في الحفاظ على صحة المفاصل؟
	4	ما أنواع أسناني وما وظائفها؟
9	5	ما أهمية نظافة الأغذية بالنسبة لصحة الجسم؟
	6	كيف أحافظ على صحة أسناني؟
10	7	كيف أنظم وأحترم أوقات الأكل؟
	8	أضع خطة وأصنع طقم أسنان.
11	9	حصة التقويم
	10	حصة الدعم

الحركة والتغذية ونظام الأسنان عند الانسان

1- الأهداف التعلمية

- يحدد أهم مفاصل جسم الإنسان؛
- يتعرف أهمية المفاصل في حدوث مختلف الحركات؛
- يتعرف دور الرياضة في الحفاظ على صحة المفاصل؛
- يكتشف تنوع أسنان الإنسان تبعا لوظائفها؛
- يتعرف بعض أساليب وقاية الأسنان؛
- يعي أهمية نظافة الأغذية بالنسبة للصحة؛
- ينظم ويحترم أوقات الأكل؛
- يتعرف أن الأسنان هامة لمضغ الطعام وأن عليه تنظيفها بانتظام؛
- يضع خطة ويصنع طقم أسنان.

2- مقاربة تدريس المحور

تشتمل هذه الوحدة على الحركة والتغذية ونظام الأسنان عند الإنسان.

الوثيقتان لهما علاقة بموضوع الحركة والتغذية ونظام الأسنان عند الإنسان، وتركزان على البعد الصحي.

الرسم الأول تبرز أهمية ممارسة التمارين الرياضية لتقوية المفاصل والحفاظ على مرونتها.

أما الثاني فيشير إلى أهمية تنظيف الأسنان للحفاظ على مظهرها وصحتها. يتم خلال هذه الوحدة تعزيز مكتسبات المتعلمين في السنة الأولى الابتدائية حول الحركة والتنقل لدى الانسان و تغذية الإنسان بالتركيز أساسا على البعد الصحي المتعلق بالعناية والحفاظ على صحة المفاصل وصحة الأسنان وبأهمية تناول أغذية نظيفة وبكيفية منتظمة للحفاظ على صحة الجسم.

بالنسبة لموضوع الحركة يتم التطرق إلى المفاصل كبنيات تسمح بإنجاز حركات الجسم، حيث يتم الاقتصار في هذا المستوى على تقديم تعريف مبسط للمفصل وعلى الكشف عن مواقعها في الجسم ودورها وإبراز أهمية ممارسة بعض التمارين الرياضية لتقويتها والحفاظ على مرونتها مع تجنب كل ما يضر بها. في هذا الإطار يمكن التنسيق مع أستاذ(ة) التربية البدنية لدمج بعض التمارين الرياضية التي تقوي المفاصل ضمن الحصص الدراسية.

بخصوص موضوع التغذية ونظام الأسنان عند الإنسان، يتم الكشف عن مختلف أنواع الأسنان بناء على الشكل الخارجي وتحديد وظائفها في علاقة مع

الصفحة التقديمية للمحور بكراسة المتعلم(ة)

النظام الغذائي القارت. بالنسبة للجانب الصحي، يتم التركيز على تحسيس المتعلمين وتوعيتهم بأهمية الوقاية والنظافة وتجنب بعض الممارسات التي تضر بصحة الأسنان والجسم.

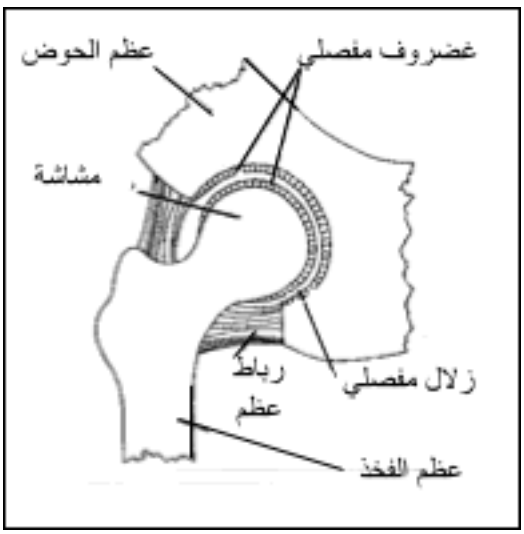
وسيتم بناء هذه المعارف البسيطة وفق منهجية التقصي التي ترتكز على طرح التساؤلات واقتراح أجوبة ممكنة لها ثم البحث عن تمحيصها بالتركيز على الملاحظة والقيام ببعض التجارب البسيطة (إنجاز حركات رياضية، تثبيت مفاصل، محاكاة عمليات المضغ والقطع والتمزيق، محاكاة عملية تنظيف الأسنان ...).

تبنى المعارف تدريجيا وبانسجام مع الخلاصة المقدمة في الكراسة.

ويتم توظيف كل مكتسبات المتعلمين السابقة لتدريبهم على إنجاز مشروع بسيط يتعلق بوضع خطة وتنفيذها للحصول على طقم أسنان.

وتنتهي كل حصة بتثبيت مكتسبات المتعلم في شكل نشاط تقويمي تكويني.

3- جوانب علمية أساسية



سنقتصر على تحديد بعض المعارف الأساسية التي قد تساعد الأستاذ(ة) على التعامل مع مختلف الأنشطة المقترحة وعلى تحديد المحتوى العلمي الذي ينبغي تقديمه للمتعلمين. تتمحور هذه المعارف حول **المفاصل والأسنان ووظائفها والوقاية والتسمم الغذائي**.

* المفاصل.

- **تعريف المفصل** : المفصل هو موقع التقاء عظمين أو أكثر.
- **أنواع المفاصل** : تنقسم مفاصل الهيكل العظمي عند الإنسان إلى ثلاثة أنواع :
  - مفاصل متحركة كليًا، منها مفاصل ذات حركات واسعة (مفاصل الكتف والحوض والعنق والكوع والورك والكعب...) ومفاصل ذات حركات ضيقة (مفاصل الركبة والمرفق...). وعلى مستوى هذه المفاصل تغطي مشاشة كل عظم طبقة ملساء تسمى الغضروف المفصلي.
  - مفاصل متحركة جزئيًا كمفاصل العمود الفقري.
  - مفاصل غير متحركة كتلك المتواجدة ما بين عظام الجمجمة.
- **الأدوار الأساسية للمفاصل.**

+ تمكن المفاصل من إنجاز مختلف الحركات التي ننجزها يوميا (آلاف الحركات كل يوم). ويسهل تحرك العظام وانزلاقها على مستوى المفصل وجود زلال مفصلي يتم إفرازه من طرف مخاطية المفصل.

+ يلعب الغضروف المفصلي دور مخفف الصدمات (amortisseur) الذي يخفف من صدمات الحركات المفاجئة والعنيفة.

+ تلعب المفاصل دورا أساسيا في توجيه بعض الحركات وكبح حركات أخرى بتوفرها على بنيات خاصة مثل الروابط.

- **الحفاظ على صحة المفاصل.**

يتطلب الحفاظ على صحة المفاصل ومرونتها ممارسة الأنشطة الرياضية بانتظام ولكن بدون إجهاد.

– تمارين الاستطالة Etirement تقوي حركية المفاصل ومرونتها: تحريك العنق يمينا ويسارا – إنجاز حركات دائرية بواسطة الكعب والكتف – رفع الذراع إلى الأمام...

– تمارين المشي والسباحة والدراجة الهوائية تساعد على تقوية المفاصل.

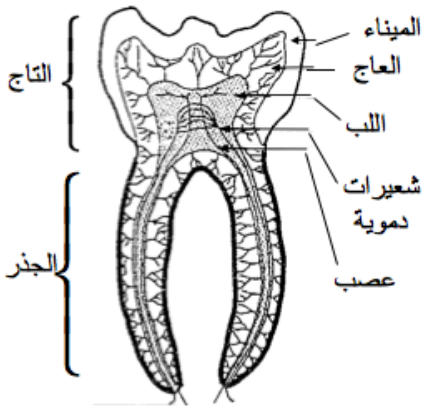
– الانتباه إلى وضعية الجسم مثلا أثناء الجلوس أمام الحاسوب أو على الكرسي أثناء مراجعة الدروس.

– مراقبة الوزن إذ أن الازدياد في الوزن يؤثر سلبا على المفاصل.

* الأسنان ووظائفها والعناية بها.

- بنية الأسنان:

- هي أعضاء صغيرة صلبة ومثبتة على الفكين. يتكون السن من جزأين: التاج والجذر (انظر الرسم).



- أنواع الأسنان:

القواطع والأنياب والأضراس الأمامية والأضراس الخلفية. يأخذ كل نوع شكلا محددا حسب الوظيفة.

يتوفر الإنسان كسائر القوارت على نظام أسنان كامل تستعمل بنفس درجة الأهمية.

- يظهر عند الإنسان على التوالي نوعان من الأسنان:
- أسنان مؤقتة أو أسنان الحليب وعددها 20، يتوفر كل فك على 4 قواطع وناب و4 أضراس أمامية. تبدأ أسنان الحليب في الظهور عند 6 أشهر تقريبا ثم تسقط عندما يبلغ الطفل حوالي 6 سنوات لتعوض بأسنان نهائية.
- أسنان نهائية أو مستمرة:

يظهر أول ضرس في عمر 6 سنوات تقريبا ثم تليه القواطع.

ويكون عدد الأسنان كاملا حين يبلغ 18 سنة. وبإضافة أسنان الرشد، التي تظهر ما بين 17 و35 سنة، يصل عدد الأسنان إلى 32.

يتوفر كل فك على 4 قواطع وناب و4 أضراس أمامية و 6 أضراس خلفية.

وظائف الأسنان.

- **التغذية:** القواطع تقطع الطعام ، الأنياب تمزق اللحم والأضراس الأمامية تسحق والأضراس الخلفية تطحن الطعام.
- تساهم الأسنان في عملية النطق.
- تساهم الأسنان في جمالية الفم وفي القيام الابتسامة.

وقاية الأسنان.

بما أن للأسنان طبيعة معدنية، فإنها معرضة لفقدان تمعدنها نتيجة تراكم الأحماض المنتجة من طرف البكتيريات فتصير بذلك أسنانا مصابة بالتسوس.

التسوس مرض يصيب الأسنان. ينتج التسوس عن وجود بكتيريات على مستوى الأسنان تقوم بتحويل السكريات إلى أحماض حيث تُحدِث هذه الأخيرة ثقباً سطحية على مستوى الميناء لتتطور تدريجيا إلى ثقب عميقة فتصيب العاج ثم اللب ملحقة أضرارا بالشعيرات الدموية والعصب حيث يشعر المصاب بالألم.

تبين أن هناك ارتباطاً كبيراً بين الإصابة بالتسوس وكميات السكريات المتناولة. كما أن هناك عدة أسباب ممهدة للإصابة بالمرض: وراثية، مناعية وأخرى تتعلق بالنظافة والوقاية... .

من الأهمية تنظيف الأسنان بانتظام وباستعمال فرشاة ومعجون أسنان ملائمين وكذلك تناول أغذية متنوعة للحفاظ على صحة الأسنان، كما أن زيارة طبيب الأسنان مهمة لتتبع ومراقبة صحة الأسنان.

*** التسمم الغذائي.**

يصاب الشخص بالتسمم الغذائي نتيجة تناول أغذية ملوثة ببكتيريات وفيروسات وطفيليات وكذلك بسموم وبمعادن ثقيلة (رصاص، زئبق...).

للتسمم علاقة بتناول أغذية غير مألوفة أو مشكوك فيها كالفطريات السامة وأيضا مع منتوجات فلاحية ملوثة بالأسمدة والمبيدات.

تظهر أعراض التسمم عند الشخص 8 إلى 48 ساعة بعد تناوله لأغذية ملوثة. تتجلى هذه الأعراض حصول إسهال وأوجاع في البطن وآلام الرأس والتقيء والغثيان وذلك حسب الأشخاص وحسب الحالة.

للوقاية من التسمم يجب أخذ مجموعة من الاحتياطات أهمها:

- الانتباه إلى الأغذية التي يتناولها خصوصا اللحوم والدجاج والسمك والبيض ومنتوجات الحليب وفواكه البحر؛
- احترام تواريخ مدة الصلاحية واحترام سلسلة التبريد؛
- احترام ظروف تخزين الأغذية خصوصا درجة الحرارة؛
- الحرص على استهلاك الحليب المعقم والمبستر؛
- طهي اللحوم والدجاج بكيفية جيدة؛
- استهلاك البيض؛
- احترام قواعد النظافة كتنظيف الأغذية وغسل اليدين قبل تناول الأغذية...

4 – المكتسبات والتعلمات الأساسية السابقة

- أعضاء الحركة عند الإنسان:
  - يصف الحركات التي يقوم بها؛
  - يتعرف أهم مفاصل جسم الإنسان؛
  - يعي أهمية وقاية جهازه الحركي.
- الغذاء:
  - يحافظ على صحته بتناول أغذية نظيفة وصحية. أحافظ على صحتي:
  - يتعرف أنه ليكون بصحة جيدة عليه أن يتغذى ويحافظ على نظافة جسمه (ينظف أسنانه بعد الأكل)؛
  - يجب أن يأكل ويشرب ثلاث مرات كل يوم وأن يغسل يديه جيدا بانتظام خلال اليوم وخاصة قبل الأكل.

5- الامتدادات اللاحقة

- النشاط العلمي:
  - الثالثة ابتدائي: جسم الإنسان – التغذية.
  - الرابعة ابتدائي: صحة الإنسان (التغذية والصحة والرياضة).
  - الخامسة ابتدائي: دور العضلات والمفاصل. في الحركات.
- العربية والفرنسية: غذائي وصحتي.
- التربية البدنية: مختلف أنشطة التربية البدنية والرياضة.

6- مضامين الحصص

يتم تناول الحصص وتدبير أنشطة التعلم كما هو مبين في مصفوفة تدبير الحصة الدراسية وفق نهج التقصي الواردة في الصفحات 70 و71 و72 من هذا الدليل.

الوحدة 2	الحصة 1	كيف أكتشف مفاصل جسمي؟
جسم الإنسان– التغذية		
الأسبوع 7		

1– أهداف الحصة:

– **يتعرف أهم مفاصل ألجسم و مواقعها.**

2– الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية:

– كراسة المتعلم(ة)؛ هيكل عظمي للإنسان؛ لوحة جدارية تبين أهم مفاصل جسم الإنسان؛ حبل؛ كتل.

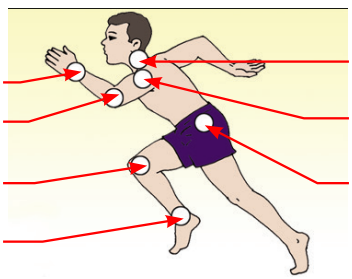
3– تدبير الأنشطة التعلمية للحصة:

– التذكير بالمكتسبات السابقة المتعلقة بأعضاء الحركة عند الانسان (السنة الأولى). – يقترح الأستاذ(ة) على المتعلمين ملاحظة المورد الرقمي و/أو الوثائق المقترحة في الكراسة من أجل وصفهما شفهياً. **الصورة 1 : تبرز حركات الساعد والذراع من طرف سباحة حيث تدخل مفاصل الكتف والمرفق والكوع في إنجاز هذه الحركات الواسعة.** **الصورة 2 : رياضية تمارس الجيمباز، بحيث تستعمل كل مفاصلها لإنجاز الحركات المتعلقة بهذه الوضعية.** يساعد الأستاذ(ة) المتعلمين ويوجههم إلى طرح تساؤلات حول البنيات (المفاصل) التي تسمح بإنجاز الحركات وعن موقعها في الجسم. تدون الأسئلة المشتركة بين أغلبية المتعلمين على السبورة.	ألاحظ 1 2
بعد عملية طرح التساؤلات من طرف المتعلمين تأتي مرحلة مناقشة ومجابهة هذه الأسئلة ومساعدة المتعلمين على التوصل إلى طرح تساؤل تركيبي مركز وعلى اقتراح جواب لهذا السؤال. بالنسبة لهذه الحصة يمكن التوصل مثلا إلى طرح التساؤل الآتي: **أين توجد مفاصل جسمي ؟** واقتراح الجواب التالي: **توجد المفاصل في عدة مواقع من جسمي.**	أتساءل أقترح جوابا

أُنجِزُ

- أَقْلَدُ اَلْحَرَكَاتَ اَلْمُبَيَّنَةَ فِي اَلْوَثِيقَةِ 1.
- أَكْتُبُ أَمَامَ كُلِّ رَقْمٍ اِسْمَ اَلْمِفْصَلِ بِاسْتِعْمَالِ لَائِحَةِ اَلْمَفَاصِلِ اَلتَّالِيَةِ: اَلْعُنُقُ- اَلْكَتِفُ- اَلْكُوعُ- اَلْمِرْفَقُ- اَلْوِرْكُ- اَلرُّكْبَةُ- اَلْكَاحِلُ.

1



2

بعد مرحلة اقتراح الجواب (أوالفرضية) تأتي مرحلة اختبار الفرضية المقترحة، بحيث تتم مساعدة المتعلمين على البحث والتفكير في اقتراح أنشطة تعلمية إما في شكل ملاحظات أو تجارب بسيطة ، ليتم بعد ذلك مساعدتهم على إنجاز مختلف الأنشطة المقترحة:

* **النشاط الأول**

يطلب الأستاذ(ة) من أحد المتعلمين تقليد الحركة المبينة في الرسم 1 أمام زملائه وتحديد الموقع باللمس (الكتف والمرفق) مع تكرار نفس الحركة. يقوم المتعلمون مباشرة بعد ذلك بملء الخانتين بكتابة اسم المفصل أمام الرقم 2 (**الكتف**) وأمام الرقم 5 (**المرفق**) من الرسم2 .

* **النشاط الثاني**

يتم البحث تدريجيا عن باقي المواقع انطلاقا من إنجاز حركات بسيطة على مستوى كل مفصل من طرف متعلم أمام زملائه، مع تعزيز التجارب باستعمال الهيكل العظمي. يتوصل المتعلمون تدريجيا وبمساعدة الأستاذ(ة) إلى تحديد مواقع أهم المفاصل مع كتابة أسمائها على السبورة، يقوم المتعلمون بعد ذلك ملء خانات الرسم 2 بكتابة الأسماء المناسبة : 1- **العنق**، 2- **الكتف**، 3- **الورك** ، 4- **الكوع** ، 5-**المرفق**، 6- **الركبة**، 7- **الكاحل**.

في الأخير يتم مساعدة المتعلمين على إعطاء تعريف مبسط للمفصل:

«مكان من الجسم يلتقي فيه عظمان أو أكثر».

أَسْتَخْلِصُ

أُنَمِّي رَصِيدِي

المفصل – الكتف – الكوع – الركبة – المرفق – الكاحل – العنق – الورك.

يساعد الأستاذ(ة) المتعلمين تدريجيا على استخلاص ما يلي:

- **المفصل هو مكان من الجسم يلتقي فيه عظمان أو أكثر.**
- **يتوفر جسمي على عدة مفاصل.**
- **توجد أهم مفاصلي على مستوى العنق والكتف والمرفق والورك والكوع والركبة والكاحل.**

يكتب الملخص على السبورة ويدونه المتعلمون في الخانة المخصصة لذلك في الكراسة

أُثْبِتُ

- أضع علامة (X) في الخانة المناسبة:

	الكتف	الكوع	الركبة	الورك	الكاحل	المرفق
يوجد ما بين الساعد والذراع						
يوجد ما بين الساق والقدم						
يوجد ما بين الساعد والكف						
يوجد ما بين الساق والفخذ						

يستحسن إنجاز هذا النشاط من طرف المتعلم (ة) داخل الفصل لتثبيت ما تم التوصل إليه في هذه الحصة.

ينبغي اعتبار هذا النشاط فرصة لدعم رصيد المتعلمين بإضافة بعض المصطلحات المتعلقة بعناصر الجسم كالساعد والساق والذراع والبطن...

ويتعين توضيح هذه المصطلحات قبل إنجاز النشاط.

ينبغي أن يستغل الأستاذ(ة) هذا النشاط لتشخيص مواطن الضعف لدى المتعلمين قصد معالجتها وتصحيحها.

يتوج هذا النشاط بملء الجدول على الشكل التالي:

	الكتف	الكوع	الركبة	الورك	الكاحل	المرفق
يوجد ما بين الساعد والذراع						X
يوجد ما بين الساق والقدم					X	
يوجد ما بين الساعد والكف		X				
يوجد ما بين الساق والفخذ			X			

في نهاية الحصة يقرأ الأستاذ(ة) المصطلحات العلمية والكلمات الواردة في المعجم باللغتين العربية والفرنسية على المتعلمات والمتعلمين ويطالبهم بإعادة قراءتها سريا ثم جهرا مع تصحيح أخطاء النطق.

معجم ع ف

مِفْصَلٌ: Articulation	رُكْبَةٌ: Genou	مِرْفَقٌ: Coude	وِرْكٌ: Hanche
كُوعٌ: Poignet	عُنُقٌ: Cou	كَاحِلٌ: Talon	كَتِفٌ: Epaule

الوحدة 2	الحصة 2	ما دور المفاصل بالنسبة لجسمي؟
جسم الإنسان – التغذية		
الأسبوع 7		

1- أهداف الحصة:

- أكشف عن ضرورة وجود ٱلمفاصل لإنجاز ٱلحركات؛
- أقلد مجموعة من ٱلحركات للكشف عن دورها.

2- الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية:

- كراسة المتعلم (ة)؛ هيكل عظمي للإنسان؛ نماذج خشبية و كرتونية لمحاكاة حركات المفاصل؛ موارد رقمية لها علاقة بمحتوى الحصة.

3- تدبير الأنشطة التعلمية:

التذكير بمكتسبات الحصة السابقة المرتبطة بأهم مفاصل جسم الإنسان ومواقعها على الجسم .

- يقترح الأستاذ(ة)على المتعلمين ملاحظة الصورتين المقترحتين في الكراسة من أجل وصفهما شفهياً.

الصورة 1: طفلة في وضعية من وضعيات الجيمباز، بحيث تستعمل كل مفاصلها لإنجاز الحركات المتعلقة بهذه الوضعية.

الصورة 2: تبين وضعية استعانة شخص بعكازين للمشي نتيجة إصابة مفصل الكاحل.

يمكن كذلك استغلال وتوظيف موارد رقمية حول الموضوع في مساعدة المتعلمين على طرح التساؤلات.

يوجه الأستاذ(ة) المتعلمين للتساؤل عن ضرورة تدخل مجموعة من المفاصل وعن دورها في إنجاز حركات تتعلق بفعل معين.

تدون الأسئلة المشتركة بين أغلبية المتعلمين على السبورة.

أُلاحِظُ

1

2

بعد عملية طرح التساؤلات من طرف المتعلمين تأتي مرحلة مناقشة ومجابهة هذه التساؤلات ومساعدة المتعلمين على صياغة هذه التساؤلات و اقتراح جواب لها.

بالنسبة لهذه الحصة يمكن التوصل مثلا إلى طرح التساؤل الآتي:

هل تقوم مفاصل جسمي بنفس الدور؟

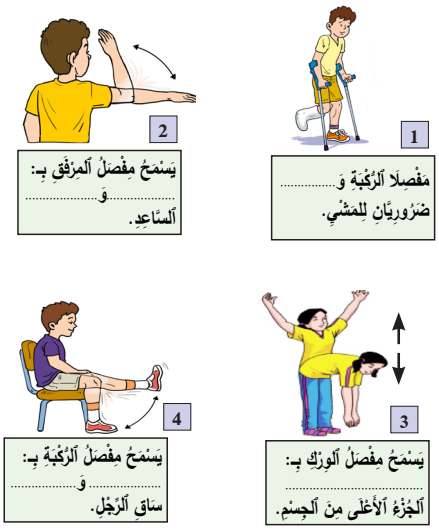
واقتراح الجواب الآتي:

لكل مفصل دور خاص حسب موقعه في الجسم.

أَتَسَاءَلُ

أَقْتَرِحُ جَوَاباً

أنجز – أُلاحظ الرّسم 1 ثمّ أُقارن الحركات المُعبّر عنها في الرّسوم 2 و3 و4، و أملأ الفراغات بما يلي: ثني – الكعب – بسط – تحريك.



بعد مرحلة اقتراح الجواب (أو الفرضية) تأتي مرحلة اختبار الفرضية المقترحة.

يتم استدراج المتعلمين ومساعدتهم على اقتراح بعض الملاحظات والتجارب البسيطة تصب في اتجاه اختبار الفرضية المطروحة. بعد ذلك يدعو الأستاذ(ة) المتعلمين إلى إنجاز النشاطين المقترحين في الكراسة.

* **النشاط الأول:**

– ملاحظة الرسم 1 ووصفه وربطه بصعوبة القيام بحركات المشي. يساعد الأستاذ(ة) المتعلمين على استنتاج أن مفصلي الركبة والكاحل والورك ضرورية للقيام بحركات المشي.

– يطلب الأستاذ(ة) من ثلاثة متعلمين بتقليد الحركات المعبر عنها في الرسوم 2و3و4، يساعد الأستاذ(ة) المتعلمين على وصف كل حركة قصد تحديد دور كل من مقصل الركبة ومفصل المرفق ومفصل الورك.

يمكن للأستاذ(ة) تكليف متعلمين آخرين لإنجاز حركات تهم المفاصل الأخرى: مفصل الكوع ومفصل الكاحل ومفصل العنق قصد تحديد دور كل واحد من هذه المفاصل.

* **النشاط الثاني:**

يركز هذا النشاط على ملء الفراغات بتوظيف دور المفاصل الذي تم الكشف عنه في النشاط الأول مع استعمال لائحة العناصر المقترحة. ينبغي أن يتم ملء الفراغات على الشكل التالي:

الرسم 1: **مفاصل** الورك والركبة والكاحل ضرورية للمشي

الرسم 2: يسمح مفصل المرفق ب: **ثني** و**بسط** المرفق

الرسم 3: يسمح مفصل الورك ب: **تحريك** الجزء الأعلى للجسم

الرسم 4: يسمح مفصل الركبة ب: **ثني** و**بسط** ساق الرجل

أستخلص

أُنمّي رَصِيدِي
أَلثَّنْيُ – اَلبَسْطُ – اَلدَّوَرَانُ.

يساعد الأستاذ(ة) المتعلمين تدريجيا على التوصل إلى استخلاص ما يلي:

– مفاصل جسمي ضرورية لإنجاز الحركات.

– تسمح مفاصل جسمي بإنجاز مجموعة من الحركات مثل الثني والبسط والدوران.

يكتب الملخص على السبورة ويدونه المتعلمون في الخانة المخصصة لذلك في الكراسة.

أثبت أحدّدُ دَوْرَ مِفْصَلِ العُنُقِ بِمَلْءِ الفَرَاغَاتِ بِمَا يُنَاسِبُ: عَمُودِيًا – أُفُقِيًا – دَائِرِيًا.

يُمَكِّنُ مِفْصَلُ العُنُقِ مِنْ تَحْرِيكِ الرَّأْسِ :

ينجز هذا النشاط التقويمي من طرف المتعلم(ة) داخل الفصل قصد تثبيت ما تم التوصل إليه في هذه الحصة.

الهدف من هذا النشاط هو تعزيز مكتسبات المتعلمين بخصوص دور المفاصل بتحديد دور مفصل العنق الذي يسمح بتحريك الرأس في عدة اتجاهات مختلفة : حركات عمودية وأفقية ودائرية.

المطلوب من المتعلم(ة) ملء الفراغات بشكل صحيح باستعمال لائحة المعطيات المقترحة.

ينبغي أن يتوصل المتعلم(ة) إلى ملء الفراغات على الشكل التالي:

1- تحريك الرأس **عموديا**،

2- تحريك الرأس **دائريا**،

3- تحريك الرأس **أفقيا**.

في نهاية الحصة يقرأ الأستاذ(ة) المصطلحات العلمية والكلمات الواردة في المعجم باللغتين العربية والفرنسية على المتعلمات والمتعلمين ويطالبهم بإعادة قراءتها سريا ثم جهرا مع تصحيح أخطاء النطق.

معجم

ع | ℱ

● سَاعِدٌ: Avant– bras	● سَاقٌ: Jambe	● ثَنْيٌ: Flexion	● بَسْطٌ: Extension	● دَوَرَانٌ: Rotation

الوحدة 2	الحصة 3	ما دور الرياضة في الحفاظ على صحة المفاصل؟
جسم الإنسان- التغذية		
الأسبوع 8		

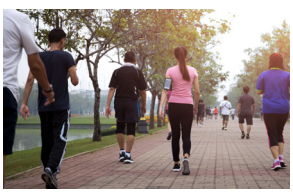
1- أهداف الحصة:

- يتعرف دور ٱلأنشطة ٱلرياضية في تقوية ٱلمفاصل؛
- يدرك أهمية ٱلعناية وٱلحفاظ على صحة ٱلمفاصل.

2- الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية:

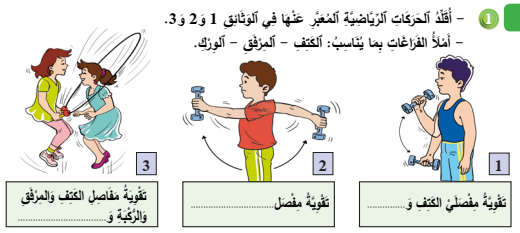
- كراسة المتعلم (ة)؛ حبل؛ كتلة بوزن ملائم؛ مورد رقمي له علاقة بمحتوى الحصة.

3- تدبير الأنشطة التعليمية:

- التذكير بمكتسبات الحصة السابقة المرتبطة بدور المفاصل في إنجاز الحركات. يعتبر هذا التذكير بمثابة تقويم تشخيصي يتم خلاله التحقق من مكتسباتهم وفرصة كذلك لتصحيح بعض الثغرات لدى المتعلمين. - يقترح الأستاذ(ة) على المتعلمين ملاحظة الصورتين المقترحتين في الكراسة من أجل وصفهما شفهياً. **الصورة 1 : طفلان ينجزان حركات رياضية خصوصا حركات الأطراف الأمامية والورك والرأس وبالتالي تحريك المفاصل المرتبطة بها.** **الصورة 2: ممارسة رياضة المشي في غابة. يتم أثناء المشي تحريك جميع المفاصل.** يمكن كذلك استغلال وتوظيف موارد رقمية حول الموضوع لمساعدة المتعلمين على طرح التساؤلات. تدون الأسئلة المشتركة بين أغلبية المتعلمين على السبورة. يوجه الأستاذ(ة) المتعلمين للتساؤل عن دور ممارسة الرياضة في الحفاظ على صحة المفاصل. تدون الأسئلة المشتركة بين أغلبية المتعلمين على السبورة.	ألاحِظُ 1  2
بعد عملية طرح التساؤلات من طرف المتعلمين تأتي مرحلة مناقشة ومجابهة هذه التساؤلات ومساعدة المتعلمين على صياغة التساؤل الرئيسي و اقتراح جواب لها. بالنسبة لهذه الحصة يمكن التوصل مثلا إلى طرح التساؤل الآتي: **كيف تمكنني الرياضة من الحفاظ على صحة مفاصلي؟** واقتراح الجواب الآتي: **تمكنني الرياضة من تقوية مفاصلي والحفاظ على مرونتها.**	أتَسَاءَلُ أقْتَرِحُ جَوَاباً

أُنجِزُ

1 – أَتَذَكَّرُ الحَرَكاتِ الرِّياضِيَّةَ المُعَبَّرَ عَنْها في الوَثائِقِ 1 و2 و3.
– أَمْلأُ الفَراغاتِ بِما يُناسِبُ: الكَتِفِ – المِرْفَقِ – الوَرِكِ.



2 أَمْلأُ الفَراغاتِ بِكَلِمَةِ "يَضُرُّ" أَوْ "يُحافِظُ" أَوْ "تُحافِظُ".

بعد مرحلة اقتراح الجواب (أو الفرضية) تأتي مرحلة اختبار الفرضية المقترحة.

يتم استدراج المتعلمين ومساعدتهم على اقتراح بعض الملاحظات والتجارب البسيطة تصب في اتجاه اختبار الفرضية المطروحة.

*** النشاط الأول**

– يكلف الأستاذ(ة) بعض المتعلمين بتقليد الحركات الرياضية المقترحة في الوثائق 1و2و3 باستعمال الحبل والكتل.

– يساعد الأستاذ(ة) المتعلمين على تسمية المفصل أو المفاصل التي يتم تقويتها في كل حالة. يقوم المتعلمون بملء الفراغات بما يناسب:

الرسم 1: تقوية مفصل الكتف ومفصل **المرفق**

الرسم 2: تقوية مفصل **الكتف**.

الرسم 3: تقوية مفاصل الكتف والمرفق والركبة و**الورك**.

*** النشاط الثاني**

– يساعد الأستاذ(ة) المتعلمين على إنجاز لائحتين؛ لائحة تبرز ما يحافظ على صحة المفاصل وأخرى ما يضر بها. ينجز هذا النشاط في مجموعات مصغرة بالاستعانة بالوثائق 1و2و3 وبصور وشريط فيديو. يصحح النشاط جماعيا ثم يملأ التلاميذ الفراغات بما يناسب.

يقوم المتعلمون بملء الفراغات بما يناسب:

الرسم 1: السباحة **تحافظ** على صحة المفاصل.

الرسم 2: حمل الأثقال **يضر** بصحة المفاصل.

الرسم 3: المشي **يحافظ** على صحة المفاصل.

أَسْتَخْلِصُ

أُنَمِّي رَصِيدِي

– صِحَّةُ المَفاصِلِ
– تَمْرِينٌ رِياضِيٌّ
– تَقْوِيَةُ المَفاصِلِ
– مُرُونَةُ المَفاصِلِ

يساعد الأستاذ(ة) المتعلمين تدريجيا على التوصل إلى استخلاص ما يلي:

– **تمكن الرياضية من تقوية مفاصل جسمي ومن الحفاظ على مرونتها.**

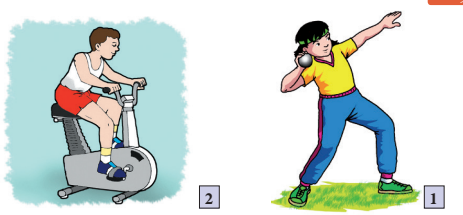
– **توجد لكل مفصل حركات رياضية خاصة لتقويته.**

– **أتجنب التمارين الرياضية التي تضر بصحة مفاصلي.**

يكتب الملخص على السبورة ويدونه المتعلمون في الخانة المخصصة في الكراسة.

أُثَبِّتُ

1 أَمْلأُ الفَراغاتِ بِما يَلِي: الكَتِفِ – المِرْفَقِ – الرُّكْبَةِ – الوَرِكِ – الوُقُوعِ – الكاحِلِ.



2 أَكْتُبُ "" نَعَمْ" أَوْ "لا" في الخانَةِ المُناسِبَةِ:

	مُمارَسَةُ المَشْيِ والجَرْيِ بِانْتِظامٍ	حَمْلُ الأَشْياءِ الثَّقِيلَةِ	مُمارَسَةُ السِّباحَةِ
غَيْرُ مُضِرٍّ بِصِحَّةِ المَفاصِلِ			
مُضِرٌّ بِصِحَّةِ المَفاصِلِ			

ينجز هذان النشاطين التقويميان من طرف المتعلم(ة) داخل الفصل قصد تثبيت ما تم التوصل إليه في هذه الحصة.

يهدف **النشاط الأول** إلى تثبيت مكتسبات المتعلمين بخصوص تحديد المفاصل التي تتم تقويتها من خلال رياضة رمي الجلة ورياضة الدراجة الثابتة

المطلوب من المتعلم(ة) ملء الفراغات بشكل صحيح باستعمال لائحة المعطيات المقترحة. يتم التوصل إلى ملء الفراغات على الشكل التالي:

- رمي الجلة تقوي خاصة مفصل **المرفق** و مفصل **الكتف**
- ممارسة رياضة الدراجة تقوي خاصة مفصل **الورك** و مفصل **الركبة**

يهدف **النشاط الثاني** إلى تحسيس المتعلمين ببعض التمارين الرياضية التي تضر بصحة المفاصل وذلك بكتابة «**نعم**» أو «**لا**» في خانات الجدول.

– يتم ملء الجدول على الشكل التالي:

	مُمارَسَةُ المَشْيِ والجَرْيِ بِانْتِظامٍ	حَمْلُ الأَشْياءِ الثَّقِيلَةِ	مُمارَسَةُ السِّباحَةِ
غَيْرُ مُضِرٍّ بِصِحَّةِ المَفاصِلِ	نَعَمْ	لا	نَعَمْ
مُضِرٌّ بِصِحَّةِ المَفاصِلِ	لا	نَعَمْ	لا

في نهاية الحصة يقرأ الأستاذ(ة) المصطلحات العلمية والكلمات الواردة في المعجم باللغتين العربية والفرنسية على المتعلمات والمتعلمين ويطالبهم بإعادة قراءتها سريا ثم جهرا مع تصحيح أخطاء النطق.

معجم

ع | F

- سِبَاحَةٌ: Nage
- مُرُونَةٌ: Souplesse
- اِنْتِظَامٌ: Régularité
- تَقْوِيَةٌ: Renforcement

الوحدة 2
جسم الإنسان– التغذية
الأسبوع 8

الحصة 4 ما أنواع أسناني وما وظائفها؟

1- أهداف الحصة:

- يكشف تنوع ٱلأسنان و دور كل نوع؛
- يربط ٱلعلاقة ما بين شكل ٱلسن ووظيفتها.

2- الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية:

- كراسة المتعلم (ة)؛ قطعة خبز؛ قطعة لحم؛ تفاحة؛ هيكل عظمي لرأس الإنسان؛ عينات من أسنان؛ طقم أسنان؛ مورد رقمي له علاقة بمحتوى الحصة.

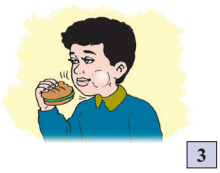
3- تدبير الأنشطة التعلمية:

- يمكن الشروع في الحصة بفتح نقاش مع المتعلمين للكشف عن بعض تمثلاتهم بخصوص بنية أسنانهم وعددها ودورها. - بعد ذلك يقترح الأستاذ(ة)عليهم ملاحظة مباشرة لتموضع الأسنان في الفم وملاحظة الصورتين المقترحتين في الكراسة من أجل وصفهما شفهياً. **الصورة: تبين تموضع مختلف أسنان الفك السفلي.** يستثمر الأستاذ(ة) المعطيات السابقة ويوجه التلاميذ إلى طرح تساؤلات حول أنواع الأسنان ووظائفها. تدون الأسئلة المشتركة بين أغلبية المتعلمين على السبورة.	ألاحظ
بعد عملية طرح التساؤلات من طرف المتعلمين تأتي مرحلة مناقشة ومجابهة هذه التساؤلات ومساعدة المتعلمين على صياغة التساؤل الرئيسي و اقتراح جواب لها. بالنسبة لهذه الحصة يمكن التوصل مثلا إلى طرح التساؤل الآتي: **ماهي أنواع أسناني وما هي وظيفة كل نوع من الأسنان؟** واقتراح الجواب الآتي: **أتوفر على عدة أنواع من الأسنان، كل نوع يقوم بدور خاص به.**	أتساءل أقترح جوابا

1 – أَمْلأُ ٱلْفَرَاغَاتِ بِمَا يُنَاسِبُ: تَقْطَعُ – يُمَزِّقُ – تَسْحَقُ.

ٱلنَّابُ ..... ٱللَّحْمَ

ٱلْقَاطِعَةُ ..... ٱلْخُبْزَ



ٱلضِّرْسُ ..... ٱلْخُبْزَ وَٱللَّحْمَ

* **النشاط:** المطلوب من هذا النشاط تحديد دوركل نوع من الأسنان.

يوظف المتعلمون نتائج الملاحظات المباشرة ونتائج النشاط الأول إضافة إلى ملاحظات الوثائق الثلاثة المقترحة لملء الفراغات بشكل صحيح باستعمال لائحة العناصر المقترحة.

يتوصل المتعلمون إلى ملء الفراغات على الشكل التالي:

– القاطعة **تقطع** الخبز
– الناب **يمزق** اللحم
– الضرس **تسحق** الخبز واللحم

أَسْتَخْلِصُ

أُنَمِّي رَصِيدِي

قَاطِعَةٌ – نَابٌ – ضِرْسٌ.

يساعد الأستاذ(ة) المتعلمين تدريجيا على التوصل إلى استخلاص ما يلي:

يتوفر الإنسان على ثلاثة أنواع من الأسنان: القواطع والأنياب والأضراس.

– القواطع تقطع؛
– والأنياب تمزق؛
– والأضراس تسحق.

يكتب الأستاذ(ة) الملخص على السبورة ويدونه المتعلمون في الخانة المخصصة لذلك في الكراسة.

أُثَبِّتُ أَضَعُ عَلَامَةَ (X) فِي ٱلْخَانَةِ ٱلْمُنَاسِبَةِ:

ٱلأَسْنَانُ / وَظِيفَتُهَا	قَاطِعَةٌ	نَابٌ	ضِرْسٌ
ٱلتَّمْزِيقُ		X	
ٱلسَّحْقُ			X
ٱلْقَطْعُ	X		

ينجز هذا النشاط التقويمي من طرف المتعلم(ة) داخل الفصل قصد تثبيت ما تم التوصل إليه في هذه الحصة.

يهدف النشاط الأول إلى تثبيت تعلماته بخصوص دور الأسنان وذلك بربط كل نوع من السن بالدور الذي يقوم به.

المطلوب من المتعلم(ة) ملء خانات الجدول بوضع العلامة (X) في الخانة المناسبة.

– يتم تصحيح هذا النشاط مع سد الثغرات التي سيتم الكشف عنها.

في نهاية الحصة يقرأ الأستاذ(ة) المصطلحات العلمية والكلمات الواردة في المعجم باللغتين العربية والفرنسية على المتعلمات والمتعلمين ويطالبهم بإعادة قراءتها سريا ثم جهرا مع تصحيح أخطاء النطق.

معجم

ع | F

- ضِرْسٌ: Molaire
- قَاطِعَةٌ: Incisive
- سِنٌّ: Dent
- نَابٌ: Canine

الوحدة 2	الحصة 5	ما أهمية نظافة ٱلأغذية بٱلنسبة لصحة ٱلجسم؟
جسم الإنسان– التغذية		
الأسبوع 9		

1- أهداف الحصة:

- يدرك أهمية تنظيف ٱلأغذية قبل تناولها؛
- يتخذ سلوكات سليمة للوقاية من ٱلإصابة بالتسمم.

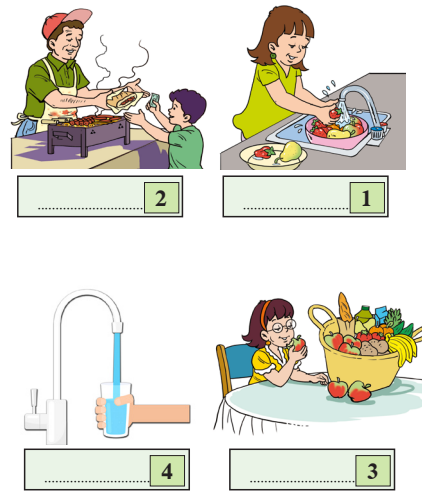
2- الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية:

- كراسة المتعلم (ة)؛ عينات لأغذية غير نظيفة؛ ماء غير صالح للشرب؛ ماء صالح للشرب؛ مورد رقمي له علاقة بمحتوى الحصة.

3- تدبير الأنشطة التعلمية:

- يستحسن بدء الحصة بفتح نقاش مع المتعلمين للكشف عن تمثلاتهم بخصوص بعض السلوكات الشائعة حول تناول الأغذية: تبادل قطع الحلوى بين الزملاء – التقاط حلوى من الأرض وتناولها – تناول الفواكه بدون غسلها، تناول أغذية غير نظيفة، أخطار تناول أغذية غير نظيفة على صحة الجسم،..... - يقترح الأستاذ(ة) بعد ذلك على المتعلمين ملاحظة الصورتين المقترحتين في الكراسة من أجل وصفهما شفهياً. **الصورة 1 : تبين ضرورة تنظيف الفواكه قبل تناولها.** **الصورة 2: طفلة تشكو من أوجاع في بطنها قد يكون سببه تناول أغذية غير نظيفة.** يوجه الأستاذ(ة) المتعلمين إلى طرح تساؤلات تتعلق بأهمية تنظيف الأغذية قبل تناولها. تدون الأسئلة المشتركة بين أغلبية المتعلمين على السبورة.	ألاحظ 1 2
مناقشة ومجابهة التساؤلات المطروحة من أجل صياغة التساؤل الرئيسي و اقتراح جواب لها. بالنسبة لهذه الحصة يمكن التوصل مثلا إلى طرح التساؤل الآتي: **ماذا يمكن القيام به قبل تناول الأغذية للحفاظ على صحة جسمي؟** واقتراح الجواب الآتي: **أنظف الأغذية قبل تناولها وأتجنب تناول أغذية غير نظيفة.**	أتساءل أقترح جواباً

أُنجِزُ أَكْتُبُ في الفَراغِ المُناسِبِ "أُوافِقُ" أو "لا أُوافِقُ".



بعد مرحلة اقتراح الجواب (أو الفرضية) تأتي مرحلة اختبار الفرضية المقترحة.

في البداية وقبل إنجاز النشاط المقترح يمكن للأستاذ(ة) فتح نقاش مع المتعلمين بخصوص بعض السلوكات المرتبطة بتناول أغذية غير نظيفة مثل شراء حلوى من بائع لا يحترم قواعد النظافة، تناول الفواكه بدون تنظيفها، شرب ماء بدون معرفة مصدره...

بعد ذلك يتم مساعدة المتعلمين على إنجاز النشاط المقترح على ضوء تدخلاتهم السابقة,

المطلوب في هذا النشاط كتابة « **أوافق** » و « **لا أوافق** » في الخانة المناسبة.

ينبغي أن يتم التوصل إلى ملء الفراغات على الشكل التالي:

الرسم1: **أوافق**

الرسم2: **لا أوافق**

الرسم3: **لا أوافق**

الرسم4: **أوافق**

تدون الأجوبة على السبورة ليتم بعد ذلك نقلها من طرف المتعلمين وتدوينها في كراستهم.

أَستَخلِصُ

أُنَمّي رَصِيدِي

نظافةُ الأغْذِيَةِ – تَسَمُّمٌ غِذائيٌّ – ماءٌ صالِحٌ للشُّرْبِ.

يساعد الأستاذ(ة) المتعلمين تدريجيا على التوصل إلى استخلاص ما يلي:

للحفاظ على صحة جسمي ينبغي:

- **غسل اليدين بالصابون قبل تناول الأغذية؛**
- **أنظف الفواكه و الخضر قبل أكلها؛**
- **أتجنب تناول أغذية غير نظيفة.**

يكتب الملخص على السبورة ويدونه المتعلمون في الخانة المخصصة لذلك في الكراسة.

أُثَبِّتُ أُلَوِّنُ كُلَّ خانَةٍ بِما يُناسِبُ بِٱلْأَحْمَرِ ما يُضِرُّ بِصِحَّتي وَبِٱلْأَخْضَرِ ما يَنْفَعُ صِحَّتي

ينجز هذا النشاط من طرف المتعلم(ة) داخل الفصل، الهدف منه تثبيت ما تم التوصل إليه في هذه الحصة.

المطلوب من المتعلم(ة) التمييز بين تناول أغذية تضر بصحة جسمه وبين تناول أغذية نافعة لصحة جسمه.

يتم تلوين الخانتين 1 و 2 بالأحمر والخانة 3 بالأخضر.

في نهاية الحصة يقرأ الأستاذ(ة) المصطلحات العلمية والكلمات الواردة في المعجم باللغتين العربية والفرنسية على المتعلمات والمتعلمين ويطالبهم بإعادة قراءتها سريا ثم جهرا مع تصحيح أخطاء النطق.

معجم

ع | F

- نَظَافَةٌ: **Hygiène**
- تَسَمُّمٌ: **Intoxication**

الوحدة 2	الحصة 6 كيف أحافظ على صحة أسناني؟
جسم الإنسان- التغذية	
الأسبوع 9	

1- أهداف الحصة:

- يتدرب على كيفية تنظيف الأسنان؛
- يتجنب كل ما يضر الأسنان.

2- الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية:

- كراسة المتعلم (ة)؛ معجون الأسنان والفرشاة؛ أنموذج للفك السفلي والعلوي مع الأسنان؛ عينات من الأسنان سليمة بدون تسوس؛ عينة من الأسنان مصابة بالتسوس؛ مورد رقمي له علاقة بمحتوى الحصة.

3- تدبير الأنشطة التعلمية:

الانطلاق من الكشف عن مكتسبات المتعلمين حول أنواع الأسنان عند الإنسان ودور كل نوع. يقترح الأستاذ(ة) على المتعلمين ملاحظة الصورتين المقترحتين في الكراسة من أجل وصفهما شفهياً. **الصورة 1: أسنان طفل مصابة بالتسوس.** **الصورة 2: طفل ينظف أسنانه بفرشاة ومعجون أسنان.** يستثمر الأستاذ(ة) المعطيات السابقة ويوجه المتعلمين إلى طرح تساؤلات تتعلق بصحة الأسنان ووقايتها من التسوس. تدون الأسئلة المشتركة بين أغلبية المتعلمين على السبورة.	ألاحظ 1 2
مناقشة ومجابهة التساؤلات المطروحة من أجل صياغة التساؤل الرئيسي و اقتراح جواب لها. بالنسبة لهذه الحصة يمكن التوصل مثلا إلى طرح التساؤل الآتي: **ماذا يمكن القيام به للحفاظ على صحة أسناني ؟** واقتراح الجواب الآتي: **أنظف أسناني بانتظام بعد كل وجبة غذاء وأتجنب كل ما يضر بصحتها.**	أتساءل أقترح جواباً

أنجز 1 أقلد كيفية تنظيف أسناني بإتباع تسلسل المراحل التالية:

بعد مرحلة اقتراح الجواب (أو الفرضية) تأتي مرحلة اختبار الفرضية المقترحة.
يتم استدراج المتعلمين ومساعدتهم على اقتراح بعض الملاحظات والتجارب البسيطة تصب في اتجاه اختبار الفرضية المطروحة.
ليتم بعد ذلك مساعدة المتعلمين على إنجاز النشاطين المقترحين.

* **النشاط الأول:**

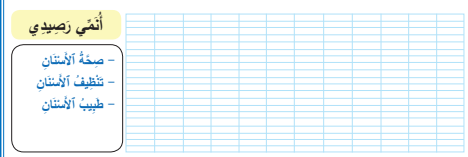
يقوم الأستاذ(ة) بتقديم شروحات تهم المراحل المتبعة لتنظيف الأسنان.
يتم استعمال فرشاة الأسنان وتوظيف الأنموذج الذي يتكون من الفك العلوي والسفلي لشرح الخطوات التي يجب اتباعها لتنظيف الأسنان. ويمكن كذلك الاستعانة بشريط فيديو (مورد رقمي) يبرز مختلف مراحل تنظيف الأسنان.
بعد هذه المرحلة يطلب الأستاذ(ة) من متعلم (ة) بتطبيق مختلف مراحل تنظيف أسنانه بواسطة فرشاة ومعجون أسنان أمام مجموعة القسم. ويمكن إشراك متعلمين آخرين لإنجاز نفس التجربة إن سمح بذلك الوقت.
ملحوظة: بالنسبة لإنجاز تجربة تنظيف الأسنان من طرف المتعلمين يجب الحرص على أن يتم استعمال فرشاة خاصة يتم إحضارها من طرف كل متعلم(ة).

2 أكتب في الفراغ المناسب "يضر" أو "ينفع".

* **النشاط الثاني:**

– يستحسن قبل الشروع في إنجاز النشاط المقترح فتح نقاش مع المتعلمين يدون الأستاذ(ة) خلاله تدخلاتهم على السبورة بخصوص بعض السلوكات المضرة بصحة الأسنان مثل استهلاك مفرط للحلوى، عدم تنظيف الأسنان بعد كل وجبة، استهلاك مواد باردة جداً أو ساخنة جداً، ...
– بعد ذلك يساعد الأستاذ(ة) المتعلمين على إنجاز النشاط المقترح على ضوء تدخلاتهم السابقة.
يتوصل التلاميذ إلى كتابة « **ينفع** » أو « **يضر** » في الفراغ المناسب.
الرسم1: تناول السكريات بكثرة **يضر** بصحة أسناني
الرسم2: تناول الخضر والفواكه والحليب **ينفع** أسناني
الرسم3: تكسير الأجسام الصلبة **يضر** بصحة أسناني
الرسم4: تناول ما هو بارد وساخن **يضر** بصحة أسناني

أستخلص



يساعد الأستاذ(ة) المتعلمين تدريجيا على التوصل إلى استخلاص ما يلي:

لأحافظ على صحة أسناني يجب علي أن:
– **أنظف أسناني بعد كل وجبة غذائية.**
– **أتناول أغذية متنوعة تضمن صحة أسناني.**
– **أتجنب كل ما يضر بصحة أسناني.**
– **أزور طبيب الأسنان بانتظام.**

يكتب الملخص على السبورة ويدونه المتعلمون في الخانة المخصصة لذلك في الكراسة.

أثبت أكتب (نعم) بجانب ما يجب أن أقوم به و(لا) بجانب ما يجب أن أتجنبه.

ينجز هذا النشاط التقويمي من طرف المتعلم(ة) داخل الفصل قصد تثبيت ما تم التوصل إليه في هذه الحصة.
يهدف هذا النشاط إلى تثبيت ما تم تعلمه خلال الحصة من طرف المتعلم(ة).
المطلوب من المتعلم(ة) التمييز بين ما يضر بالأسنان وتجنبه وبين ما ينفع الأسنان.
ينبغي أن يتوصل المتعلم(ة) إلى ملء الفراغات على الشكل التالي:
الرسم1: لا – الرسم2: نعم – الرسم3: نعم – الرسم4: لا

في نهاية الحصة يقرأ الأستاذ(ة) المصطلحات العلمية والكلمات الواردة في المعجم باللغتين العربية والفرنسية على المتعلمات والمتعلمين ويطالبهم بإعادة قراءتها سريا ثم جهرا مع تصحيح أخطاء النطق.

معجم ع ف

صَلْبٌ: Dur	فُرْشَاةُ ٱلأَسْنَانِ: Brosse à dents	مَعْجُونُ ٱلأَسْنَانِ: Dentifrice	سُكَّرٌ: Sucre

الوحدة 2	الحصة 7 كيف أنظم وأحترم أوقات الأكل؟
جسم الإنسان– التغذية	
الأسبوع 10	

1- أهداف الحصة:

- يتعرف فترات تناول الوجبات الغذائية.
- يدرك أهمية تنظيم واحترام أوقات الأكل.

2- الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية:

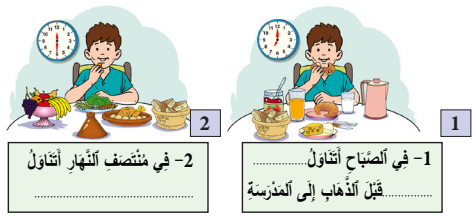
- كراسة المتعلم (ة)؛ وثائق لها علاقة بمكونات الوجبات الغذائية.

3- تدبير الأنشطة التعلمية:

يقترح الأستاذ(ة) على المتعلمين ملاحظة الصورتين المقترحتين في الكراسة من أجل وصفهما شفهياً. **الصورة الأولى : تبين مجموعة من الأغذية تشكل وجبة فطور.** **الصورة الثانية : تبين طاجين لحم بالخضر يمكن أن يشكل وجبة غذاء.** يوظف الأستاذ(ة) معطيات الصورتين ويفتح مع التلاميذ نقاشا حول نوع الوجبات الغذائية التي يتناولها ومدى احترام أوقات تناول هذه الوجبات. ثم يوجههم لطرح تساؤلات تتعلق بأهمية احترام وتنظيم أوقات الأكل.	أُلاحِظُ 1 2
مناقشة ومجابهة التساؤلات المطروحة من أجل صياغة التساؤل الرئيسي و اقتراح جواب لها. بالنسبة لهذه الحصة يمكن التوصل مثلا إلى طرح التساؤل الآتي: **ما هي الأوقات التي يجب تناول فيها الوجبات الغذائية؟** واقتراح الجواب الآتي: **يجب تناول ثلاث وجبات غذائية في اليوم: الفطور، الغذاء ، العشاء.**	أَتَسَاءَلُ أَقْتَرِحُ جَوَاباً

أُنجِزُ

أَمْلأُ ٱلْفَرَاغَاتِ بِكِتَابَةِ: وَجْبَةَ ٱلْفُطُورِ – وَجْبَةَ ٱلْغَذَاءِ – وَجْبَةَ ٱلْعَشَاءِ



1 – فِي ٱلصَّبَاحِ أَتَنَاوَلُ ..... قَبْلَ ٱلذَّهَابِ إِلَى ٱلْمَدْرَسَةِ

2 – فِي مُنْتَصَفِ ٱلنَّهَارِ أَتَنَاوَلُ .....

3 – فِي ٱلْمَسَاءِ قَبْلَ ٱلنَّوْمِ أَتَنَاوَلُ .....

بعد مرحلة اقتراح الجواب (أو الفرضية) تأتي مرحلة اختبار الفرضية.

يمكن الشروع في اختبار الفرضية المطروحة بالاشتغال في مجموعات عمل مصغرة وتكليف كل مجموعة بإعطاء محتوى ثلاث وجبات غذائية التي يتناولونها في اليوم مع تحديد وقت تناول كل واحدة من هذه الوجبات.

يعرض عمل كل مجموعة في جدارية ويتم مناقشة ومجابهة انتاجات التلاميذ من أجل التوصل إلى ضرورة تناول ثلاث وجبات في اليوم واحترام أوقات تناولها.

بعد ذلك يساعد الأستاذ(ة) المتعلمين على إنجاز النشاط المقترح في الكراسة على ضوء نتائج مجموعات عمل وباستعمال لائحة العناصر المقترحة.

يتوصل المتعلمون على ملء الفراغات على الشكل التالي:

1– في الصباح أتناول وجبة الفطور قبل الذهاب إلى المدرسة.

2– في منتصف النهار أتناول وجبة الغذاء.

3– في المساء، قبل النوم أتناول وجبة العشاء.

تدون الأجوبة على السبورة ليتم بعد ذلك نقلها من طرف المتعلمين وتدوينها في كراستهم.

أَسْتَخْلِصُ

أُنَمِّي رَصِيدِي

وَجْبَةُ ٱلْفُطُورِ – وَجْبَةُ ٱلْغَذَاءِ – وَجْبَةُ ٱلْعَشَاءِ

يساعد الأستاذ(ة) المتعلمين تدريجيا على التوصل إلى استخلاص ما يلي:

يجب علي تناول ثلاث وجبات غذائية في اليوم:

– وجبة الفطور قبل الذهاب إلى المدرسة

– وجبة الغذاء في منتصف النهار

– وجبة العشاء قبل النوم.

يكتب الملخص على السبورة ويدونه المتعلمون في الخانة المخصصة لذلك في الكراسة.

أُثَبِّتُ

أَمْلأُ الفَرَاغَاتِ بِكِتَابَةِ: ٱلْفُطُورِ – ٱلْغَذَاءِ – ٱلْعَشَاءِ.

مُكَوِّنَاتُ ٱلْوَجْبَةِ ٱلْغِذَائِيَّةِ:	حَرِيرَةٌ أَوْ شُرْبَةٌ – خُبْزٌ – جُبْنَةٌ – يَاغُورْت – مَاءٌ.	طَجِينٌ بِهِ خُضَرٌ وَلَحْمٌ – خُبْزٌ – فَاكِهَةٌ – مَاءٌ.	خُبْزٌ – عَسَلٌ – زُبْدَةٌ – زَيْتُ ٱلزَّيْتُونِ – حَلِيبٌ أَوْ شَايٌ – مَاءٌ.
نَوْعُ ٱلْوَجْبَةِ:	1– وَجْبَةُ	2– وَجْبَةُ	3– وَجْبَةُ .....

ينجز هذا النشاط من طرف المتعلم(ة) داخل الفصل قصد تثبيت ما تم التوصل إليه في هذه الحصة.

المطلوب من المتعلم تحديد نوع الوجبة الغذائية انطلاقا من مكوناتها وذلك بملء الفراغ بما يناسب وعلى الشكل التالي:

1– العشاء

2– الغذاء

3– الفطور.

في نهاية الحصة يقرأ الأستاذ(ة) المصطلحات العلمية والكلمات الواردة في المعجم باللغتين العربية والفرنسية على المتعلمات والمتعلمين ويطالبهم بإعادة قراءتها سريا ثم جهرا مع تصحيح أخطاء النطق.

معجم

ع	ف
فُطُورٌ: Petit déjeuner	غَذَاءٌ: Déjeuner	عَشَاءٌ: Diner

الوحدة 2	الحصة 8	أضع خطة وأصنع طقم أسنان
جسم الإنسان- التغذية		
الأسبوع 10		

1- أهداف الحصة:

- يضع خطة ويصنع طقم أسنان.
- يستثمر الإنجاز

2- الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية:

- كراسة المتعلم(ة)؛ دليل الأستاذ (ة)؛ فرشاة أسنان؛
- الموارد الرقمية المنشورة في موقع وزارة التربية الوطنية وذات صلة بموضوع الزمن.

3- تدبير الأنشطة التعلمية:

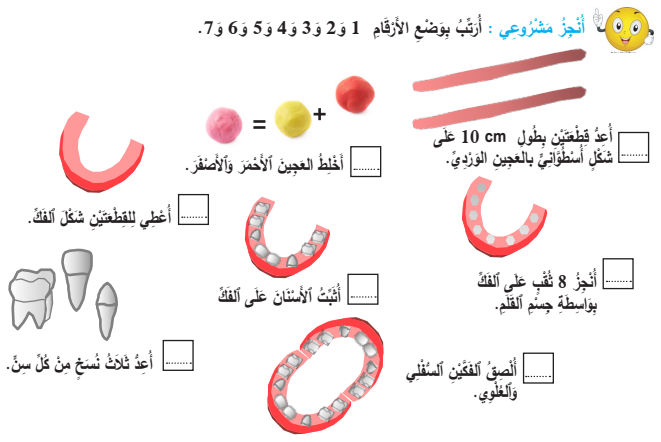
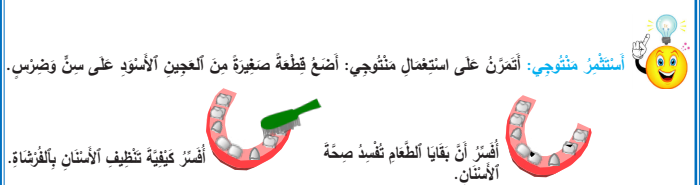
اعتباراً لمتطلبات الإنجاز يوزع الأستاذ(ة) المتعلمات والمتعلمين إلى مجموعات من 4 أفراد.

يتكلف كل فرد من المجموعة بإحضار جزء من متطلبات الإنجاز حسب الاختيار وبتوافق مع المجموعة.

في بداية هذه المرحلة يتأكد الأستاذ(ة) من أن كل مجموعة تتوفر على العجين المطاوع ومقص ورسوم الأسنان بعدد كاف على ورق مقوى وأنبوب بلاستيكي. أما بالنسبة لأشكال الأسنان فيستحب، بالإضافة إلى رسومات الضرس والقاطعة والناب، أن يحضر الأستاذ(ة) عينات بلاستيكية يستأنس بها المتعلمات والمتعلمين في تشكيل هذه الأسنان بالعجين المطاوع.

أُحضّرُ مَشْرُوعِي: لإنْجازِ مشرُوعِي أحْتاجُ إلَى:

- عجِينِ مُطاوِعٍ أبْيَضٍ وَوَرْدِيٍّ أوْ أحْمَرٍ وأصْفَرٍ وأسْوَدٍ؛
- مِقَصٍّ؛
- رَسْمٍ لِمُخْتَلِفِ الأسْنَانِ؛
- أنْبُوبٍ بلاسْتِيكِي (جِسْمُ قَلَمٍ).

	قبل الانطلاق في هذه المرحلة يقدم الأستاذ(ة) للمتعلمات والمتعلمين تعريفاً للمشروع والهدف منه. ويستحب أن يعرض النموذج الذي يكون قد أعده قبلياً، أو نموذج يمكن التوفر عليه في إطار الوسائل التعليمية المتوفرة في المدرسة. بعد ذلك، يطلب الأستاذ(ة) من المتعلمات والمتعلمين من خلال حوار موجه ترتيب المراحل المقترحة من أجل الحصول على المنتوج النهائي. يمنح الأستاذ(ة) الوقت الكافي لتدوين على الترتيب كراساتهم كما يلي: **1- أخلط العجين ٱلأحمر وٱلأصفر.** **2- عد قطعتين بطول 10 cm على شكل أسطواني بالعجين الوردي.** **3- أعطي للقطعتين شكل ٱلفك.** **4- أنجز 8 ثقب على ٱلفك بواسطة جسم ٱلقلم.** **5- أعد ثلاث نسخ من كل سن.** **6- أثبت ٱلأسنان على ٱلفك.** **7- ألصق ٱلفكين ٱلسفلي وٱلعلوي.**
	يطلب الأستاذ(ة) من كل مجموعة تقديم منتوجها أمام باقي المتعلمات والمتعلمين وعرض الصعوبات التي واجهوها في إنجاز العمل المطلوب. تقوم كل مجموعة بتثبيت قطع صغيرة من العجين المطاوع الأسود على سنين من كل فك (العلوي والسفلي). بعد ذلك يطلب الأستاذ(ة) من كل متعلم(ة) في كل فريق القيام بمحاكاة عملية تنظيف الأسنان بفرشاة.

في نهاية الحصة يقرأ الأستاذ(ة) المصطلحات العلمية والكلمات الواردة في المعجم باللغتين العربية والفرنسية على المتعلمات والمتعلمين ويطالبهم بإعادة قراءتها سريا ثم جهرا مع تصحيح أخطاء النطق.

معجم

ع	ف
طُقْمٌ : Prothèse	عُلْوِيٌّ : Supérieur	سُفْلِيٌّ : Inférieur

الوحدة 2

جسم الإنسان – التغذية

الأسبوع 11

أسبوع التقويم والدعم

حصة التقويم

تقويم المكتسبات

1- المطلوب من المتعلم(ة) ملئ الخانات بما يناسب.

- تسمح مفاصل العنق بتحريك الرأس في عدة اتجاهات
- يسمح مفصل المرفق بتحريك أصابع اليد
- يمكن مفصل الكتف من إنجاز حركات الطرف العلوي

2 - المطلوب من المتعلم(ة) تلوين خانة وجبة الغذاء بالأخضر.

تقويم التوليفي

1- المطلوب تلوين القواطع بالأخضر والأضراس بالأحمر على الفك السفلي بالرسم.

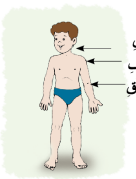
2- نافع - مضر - نافع.

3- تنظيف أسناني بعد كل وجبة غذاء.

تقويم تملك نهج التقصي

المطلوب من المتعلم(ة) اقتراح تجربة من قبيل تثبيت مفصل الركبة باستعمال لوحة صلبة (خشب مثلا) وضمادة أو عصابة. تثبيت المفصل يمنع حركة الساق وبالتالي فإن هذا المفصل هو المسؤول عن حركة الساق.

تَقْوِيمُ ٱلْمُكْتَسَبَاتِ



1- أَكْتُبُ (نَعَمْ) أَوْ (لا) فِي ٱلْخَانَةِ ٱلْمُنَاسِبَةِ

- تَسْمَحُ مَفَاصِلُ ٱلْعُنُقِ بِتَحْرِيكِ ٱلرَّأْسِ فِي عِدَّةِ ٱتِّجَاهَاتٍ
- يَسْمَحُ مَفْصَلُ ٱلْمِرْفَقِ بِتَحْرِيكِ أَصَابِعِ ٱلْيَدِ
- يُمَكِّنُ مِفْصَلُ ٱلْكَتِفِ مِنْ إِنْجَازِ حَرَكَاتِ ٱلطَّرَفِ ٱلْعُلْوِيِّ

2- أُلَوِّنُ بِٱلْأَخْضَرِ ٱلْخَانَةَ ٱلْمُطَابِقَةَ لِلْوَجْبَةِ ٱلْآتِيَةِ

وَجْبَةُ ٱلْفُطُورِ

وَجْبَةُ ٱلْغِذَاءِ

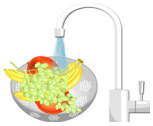
وَجْبَةُ ٱلْعَشَاءِ

اَلتَّقْوِيمُ التَّوْلِيفِي

عِنْدَمَا آكُلُ تُفَّاحَةً أَسْتَعْمِلُ قَوَاطِعِي وَأَضْرَاسِي.

1- أُلَوِّنُ عَلَى ٱلْفَكِّ ٱلسُّفْلِيِّ ٱلْقَوَاطِعَ بِٱلْأَخْضَرِ وَالْأَضْرَاسَ بِٱلْأَحْمَرِ.

2 - أَكْتُبُ فِي ٱلْفَرَاغِ ٱلْمُنَاسِبِ "نَافِعٌ" أَوْ "مُضِرٌّ".



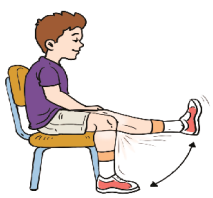
1 ..... لِصِحَّةِ أَسْنَانِي. 2 ..... بِصِحَّةِ أَسْنَانِي. 3 ..... لِصِحَّةِ جِسْمِي.

3 - أَقْتَرِحُ إِجْرَاءً لِأُحَافِظَ عَلَى صِحَّةِ أَسْنَانِي.

تَقْوِيمُ تَمَلُّكِ نَهْجِ ٱلتَّقَصِّي

قَامَتْ زَيْنَبُ بِمُلَاحَظَةِ ٱلرَّسْمِ ثُمَّ ٱقْتَرَحَتِ ٱلْفَرْضِيَّةَ ٱلتَّالِيَةَ : يُمَكِّنُ مِفْصَلُ ٱلرُّكْبَةِ مِنْ إِنْجَازِ حَرَكَةِ ٱلسَّاقِ

اِقْتَرِحْ تَجْرِبَةً تُؤَكِّدُ لِزَيْنَبَ صِحَّةَ فَرْضِيَّتِهَا



أُنْجِزُ بَحْثًا

بتعاون مع مجموعة من زملائي في ٱلقسم أبحث عن ثلاثة أخطار ناتجة عن تناول أغذية غير نظيفة، ثم أقوم بإلصاقها على جدارية ٱلقسم.

الوحدة 2

صحة الإنسان

الأسبوع

11

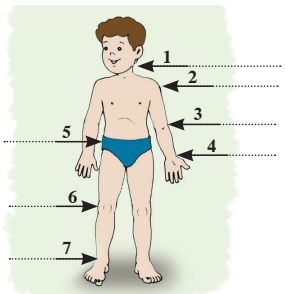
أسبوع التقويم والدعم

حصة الدعم

النَّشَاطُ 1

- أَمْلَأُ الفَرَاغَاتِ بِمَا يُنَاسِبُ:

ٱلعُنُقُ - ٱلمِرْفَقُ - ٱلكَتِفُ - ٱلوِرْكُ - ٱلكُوعُ - ٱلرُّكْبَةُ - ٱلكَاحِلُ.



النشاط 1:

1- المطلوب تحديد أسماء المفاصل المرقمة على الرسم.

1- مفصل **العنق** 2- مفصل **الكتف**

3- مفصل **المرفق** 4- مفصل **الكوع**

5- مفصل **الورك** 6- مفصل **الركبة**

7- مفصل **الكعب**.

النَّشَاطُ 2

أَكْتُبُ صَحِيح أَوْ خطأ فِي الخَانَةِ المُنَاسِبَةِ.

1 - ٱلمِفْصَلُ هُوَ مَوْقِعُ ٱلْتِقَاءِ عَظْمَيْنِ أَوْ أَكْثَرَ.	
2 - أَتَجَنَّبُ رِيَاضَةَ الجَرْيِ عِنْدَمَا أُحِسُّ بِأَلَمٍ فِي مِفْصَلِ وِرْكِي.	
3 - أُحِبُّ تَنَاوُلَ الحَلْوَى بِكَثْرَةٍ لِأَنَّهَا لَا تُضِرُّ بِأَسْنَانِي.	
4 - أُنَظِّفُ أَسْنَانِي بَعْدَ كُلِّ وَجْبَةٍ غِذَائِيَّةٍ كَمَا نَصَحَتْنِي الطَّبِيبَةُ.	

المطلوب دعم مكتسبات المتعلم(ة) بسد بعض الثغرات المرتبطة دورالحواس وأهمية الحفاظ على سلامتها وذلك بالرجوع إلى الكراسة وبمساعدة الأستاذ (ة) من أجل تمكينه من الإجابة عن أسئلة الخطأ والصواب:

1- صحيح
2- صحيح
3- خطأ
4- صحيح

النَّشَاطُ 3

أَثْنَاءَ وَجْبَةِ غِذَاءٍ مُكَوَّنَةٍ أَسَاسًا مِنْ لَحْمٍ وَخُضَرٍ وَفَوَاكِهَ، أَسْتَعْمِلُ طَرَفِي الظَّوِيِّ لِأَخْذِ قِطْعَةِ لَحْمٍ مِنَ الطَّبَقِ وَأَضَعُهَا فِي فَمِي ثُمَّ أَسْتَعْمِلُ أَسْنَانِي لِتَنَاوُلِهَا.

1 - أُتَمِّمُ مِلْءَ الفَرَاغِ بِكِتَابَةِ مَا يُنَاسِبُ: الكَتِفُ - الوِرْكُ - الكُوعُ - المِرْفَقُ - الأَنْيَابُ - القَوَاطِعُ - الأَضْرَاسُ.

عِنْدَمَا آخُذُ قِطْعَةَ لَحْمٍ مِنَ الطَّبَقِ أَسْتَعْمِلُ مَفَاصِلَ ..... وَ ..... وَ .....

عِنْدَمَا آكُلُ قِطْعَةَ لَحْمٍ أَسْتَعْمِلُ ..... وَ .....

2 - أَقْتَرِحُ إِجْرَاءً لِأُحَافِظَ عَلَى صِحَّةِ أَسْنَانِي بَعْدَ تَنَاوُلِ الوَجْبَةِ.

.....

المطلوب من المتعلم(ة):

1- ملء الفراغ بكتابة :

عندما آخذ قطعة لحم من الطبق أستعمل مفاصل الكوع والمرفق والكتف.

عندما آكل قطعة لحم أستعمل الأنياب و الأضراس.

2- اقتراح إجراء صحيح. مثلا: تنظيف الأسنان بالفرشاة والمرهم.

شَبَكَةُ تَقْوِيمِ الأَهْدَافِ التَّعَلُّمِيَّةِ: أَضَعُ العَلَامَةَ (X) فِي الخَانَةِ المُنَاسِبَةِ

دَرَجَةُ التَّمَكُّنِ / مَدَى تَمَكُّنِي مِن	جَيِّد	مُتَوَسِّط	ضَعِيف
مُكْتَسَبَاتِي			
الرَّبْطِ بَيْنَ مُكْتَسَبَاتِي			
تَمَلُّكِي لِنَهْجِ التَّقَصِّي			

يقوم المتعلم(ة) بتأطير من أستاذه(ته) بالتعبير عن مدى تمكنه من المكتسبات ومدى قدرته على الربط بينها وباعتبار كيفية معالجته للنشاط الثالث في حصة التقويم يحدد مستوى تملكه لمراحل نهج التقصي.

أَظِفْ إِلَى مَعْلُومَاتِكَ

ٱعتقد «أبوقراط Hypocrate» ٱلطبيب ٱليوناني (ٱلقرن ٱلسادس قبل ٱلميلاد) أن مرض ٱلتهاب ٱلمفاصل سببه سوائل مصدرها ٱلصفراء وٱلدماغ. لكن ٱلطب ٱلحديث أثبت أن هذا ٱلاعتقاد خاطئ.

الوحدة 3

المجال: العلوم الفيزيائية

المحور: الصوت – الحركة

الموضوع: الصوت انتشاره وخاصياته

الأسبوع	الحصة	الموضوع
12	1	كيف ينتج الصوت وما هي خاصياته؟
	2	ما هي أوساط انتشار ٱلصوت؟
13	3	ما علاقة ٱلصوت بحاسة ٱلسمع؟
	4	أضع خطة وأصنع هاتفاً بسيطاً.

الصوت انتشاره وخاصياته

1- الأهداف التعلمية

- يتعرف كيف يحدث الصوت، ويحدد أوساط انتشاره؛
- يتعرف خاصيات الأصوات من حيث الشدة؛
- يتعرف أن حاسة السمع تمكن من سماع الأصوات؛
- يتجنب أسباب الضجيج ويسهر على سلامة حواسه؛
- يضع خطة لصنع هاتف؛
- يصنع هاتفا بسيطا في شكله البدائي.

2- مقاربة تدريس المحور

يعتبر الصوت ظاهرة يتعامل معها الطفل منذ ولادته بطريقة تلقائية، فبواسطته يتخاطب ويتواصل مع غيره. ورغم أنه في بداية الأمر كان الصوت بالنسبة للطفل هو كل ما يصدر عن الأفواه، فإنه مع مرور الزمن يشعر أنه غير ذلك حيث أن هناك أجساماً أخرى تصدر أصواتا يسمعها مثل المذياع والتلفزة وبعض اللعب وأشياء أخرى.

وفي هذا السياق يتعين على الأستاذ(ة) قبل تناول أول حصة من الحصص المدرجة في هذا المحور، مطالبة المتعلمات والمتعلمين بملاحظة الصور التالية الواردة في صفحة التقديم بهدف وضعهم في سياق المحور وإجراء نقاش عام بشأنها وإحداث زوبعة ذهنية لديهم.

ولهذا الغرض تم اختيار صور لها علاقة بالأهداف التعلمية المرتبطة بمجموع الحصص، من أجل توظيفها في طرح تساؤلات عامة (وضعيات – مشكلة) حول ما يلي:

- مصادر الصوت ومستقبلاته الواردة في هذه الصور؛
- فوائد الصوت وسلبياته وأوساط انتشاره؛
- أهمية الصوت في الحياة.

وكل هذه التساؤلات سيتم الإجابة عنها عند تناول الحصص المقررة في هذا المحور.

إن تدريس الصوت في مستوى السنة الثانية الابتدائية لا يستهدف دراسة معمقة بقدر ما يهدف إلى تنمية بعض المعارف العلمية والمهارات التجريبية لدى المتعلم(ة) والمتعلقة بالصوت ومصادره وخصائصه وأوساط انتشاره. وذلك من خلال القيام بعدة أنشطة منها ما يتخذ شكل الملاحظة والمناقشة الجماعية اعتمادا على تفحص الرسوم والصور الواردة في كراسة المتعلم والمتعلمة، ومنها ما يتخذ طابعا عمليًا كالقيام بالتجارب واستثمار نتائجها.

ولإدراك كيفية انتشار الصوت ومختلف الأوساط المادية التي ينتشر فيها فقد تم الاعتماد على ظواهر وأدوات وآلات مألوفة الاستعمال لدى المتعلم(ة) والتي سيشتغل عليها في تجارب بسيطة.

ولدراسة بعض خاصيات الصوت اعتمدنا تقديمها في شكل أنشطة حسية وتجارب بسيطة ينجزها المتعلم(ة) ليكتشف أن الصوت الذي ينتقل في جميع الاتجاهات ينتج أيضاً عن اهتزاز جسم مادي وأن شدته تتعلق بقوة إصداره وبالمسافة بين المصدر والمستقبل، وطرق التأثير على بعض الأجسام لإحداث الصوت (مثل قرع الأجسام أو دقها أو النفخ فيها أو النقر عليها، ...) والشعور بتعدد الأصوات والتمييز بينها وتعرف الأشياء انطلاقا من الأصوات التي تحدثها.

الصفحة التقديمية للمحور بكراسة المتعلم(ة)

ويمكن للأستاذ(ة) أن يشير إلى أن الصوت لا ينتشر في الفراغ وأن هناك أصواتاً لا يسمعها الإنسان وتسمعها بعض الحيوانات والتي لا تتم دراستها في هذا المستوى.

3- جوانب علمية أساسية

إن الحبال الصوتية للإنسان والطيور وحركة أجنحة بعض الحشرات في الهواء وأوتار الكمان ومحركات الطائرات ومكبرات الصوت ... تحدث أصواتاً تستقبل من طرف الأذن وتسمى مصادر للصوت أو بواعث للصوت. وتسمى الأذن والميكروفون مستقبلات للصوت.

الوطواط والدلفين والكلب حيوانات تسمع أصواتاً لا يمكن للإنسان أن يسمعها بالأذن وهذا النوع من الأصوات يسمى فوق صوتية (ultrasons). غير أن الدلفين والوطواط يبعثان هذا النوع من الأصوات ويستعملانه أثناء الحركة للتموضع، فهي في آن واحد بواعث ومستقبلات للإشارات فوق صوتية.

الصوت **موجة ميكانيكية** ينتج عن حركة اهتزازية لوسطٍ مادي مرن، **وينتشر في الأجسام الصلبة والسائلة والغازية**. ولقد تم اكتشاف طبيعته الموجية بالمماثلة مع انتشار الموجات **الميكانيكية** على سطح الماء. **والصوت موجة طولية تنتشر نتيجة انضغاط وتمدد وسط الانتشار**، وهو ينتشر في جميع الاتجاهات، حيث انتشاره مرتبط بالوسط الذي ينتشر فيه. كما أن الصوت لا ينتشر في الفراغ.

إن اختلاف الأصوات ناتج عن اختلاف طول موجاتها، إذ تتميز كل موجة بطولها الذي يقاس بالمتر(m) وترددها الذي يقاس بالهرتز(Hz) .

وتتراوح ترددات الأصوات المسموعة من طرف الإنسان بين 20 هرتز و20000 هرتز (20Hz – 20000 Hz) . أما الأصوات التي يفوق ترددها 20000 هرتز (20000Hz) فهي خطيرة على سمع الإنسان.

ولقد أبرزت التجارب أن سرعة انتشار الصوت **تتعلق بطبيعة وسط الانتشار** كما ترتبط بدرجة الحرارة والضغط في الغازات.

مثال:

وسط انتشار الصوت	الهواء عند 20°C	الماء عند (20°C)	الحديد	الزجاج
سرعة انتشار الصوت بالوحدة (m/s)	340	1480	5130	5400

4 – المكتسبات والتعلمات الأساسية السابقة

– الحواس الخمس؛ – السمع: الأذن / الأصوات: قوي، ضعيف، غليظ؛ – التعرف على الأشياء بواسطة حاسة السمع؛ – تحديد دور الأذن في حاسة السمع؛ – إدراك خطورة الأصوات المزعجة والقوية على حاسة السمع؛ – التمييز بين الأصوات المريحة والمزعجة؛ – المحافظة على صحة الحواس.

5- الامتدادات اللاحقة

يمتد هذا المحور في جميع المواد الدراسية بمختلف المستويات الدراسية، إذ بواسطة الصوت يتواصل المتعلم والمتعلمة مع أستاذه أو أستاذته، وزملائهما، وخلال سائر عمليات تفاعلهما مع محيطهما.

6- مضامين الحصص

يتم تناول الحصص وتدبير أنشطة التعلم كما هو مبين في مصفوفة تدبير الحصة الدراسية وفق نهج التقصي الواردة في الصفحات 70 و71 و72 من هذا الدليل.

الوحدة 3
الصوت – الحركة
الأسبوع 12

الحصة 1

كيف ينتج الصوت وما هي خاصياته؟

1- هدف الحصة

- يتعرف كيف يحدث الصوت؛
- يتعرف خاصيات ٱلصوت من حيث ٱلشدة.

2- الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية:

- كراسة التلميذ؛ مسطرة مسطحة من البلاستيك أو شفرة معدنية ذات طول مناسب أو صفيحة منشار؛ خيط مطاطي أو سلك رقيق موتر بواسطة مسمارين مثبتين على قطعة خشبية؛ دف أو طبل أو علبة أسطوانية الشكل أُلْصِقَ على أحد وجهيها ورق استنساخ؛ قنينات من البلاستيك ذات أحجام مختلفة؛ الآلة الموسيقية (لارمونيكا).

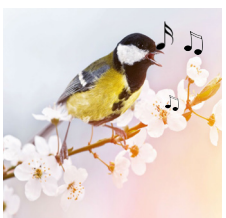
3- تدبير الأنشطة التعلمية:

تهدف هذه المرحلة إلى وضع المتعلم(ة) في سياق الحصة الجديدة، وترتكز على ملاحظة الصور الواردة في كراساته من جهة ومن جهة أخرى جعله منخرطا في تعلمه.

يقدم الأستاذ(ة) الوضعية التعلمية أو الشيء موضوع الملاحظة ويطرح أسئلة لإثارة المشكل. ويجب أن تنتج عن محاولة فهم الوضعية أو الشيء المدروس تساؤلات تطرح من طرف المتعلمات والمتعلمين تخص على سبيل المثال لا الحصر:

كيف يصدر الصوت؟ كيف يمكن الحصول على صوت قوي؟ لماذا لا يسمع الصوت بنفس الطريقة؟ ...

ألاحظ



أَتَسَاءَلُ أَقْتَرِحُ جَوَاباً	يسجل الأستاذ(ة) أسئلة المتعلمات والمتعلمين ويحتفظ بالسؤال الذي هم عدد كبير منهم والأقرب من موضوع التعلم من قبيل: **كيف يحدث الصوت، وكيف يمكن تغيير شدته؟** يكتب الأستاذ(ة) السؤال على السبورة بشكل واضح، ثم يكتب من طرف المتعلمات والمتعلمين في كراستهم. في هذه المرحلة من التقصي يجب أن يشعر المتعلم(ة) بدوره المحوري في التعلم، وأن يقتنع بأهمية العمل الجماعي ...
	تعد هذه المحطة في نهج التقصي شديدة الأهمية لأنها تستدعي من المتعلم(ة) : ـــ تقديم الحلول والأجوبة للأسئلة المطروحة؛ ـــ التعبير من تمثلاته للأشياء؛ ـــ اقتراح جواب للسؤال المطروح المكتوب على السبورة؛ يحلل الأستاذ(ة) الأجوبة المقترحة ويحتفظ بالحل المتفق عليه والأقرب إلى الجواب الصحيح من قبيل: **تتنوع الأصوات بتنوع مصادرها وطرق التأثير على هذه المصادر.** يكتب الأستاذ الجواب المتفق عليه على السبورة بوضوح ثم يكتب من طرف المتعلمات والمتعلمين في كراستهم.
أُنجِزُ 1 أنجِزُ التَّجْرِبَةَ وأَكْتُبُ نَتِيجَتَهَا فِي الفَرَاغِ المُخَصَّصِ لِذَلِكَ: يَنْتُجُ الصَّوْتُ عَنْ ..... الجِلْدِ بَعْدَ ..... الدَّفِّ. يُصدِرُ الدَّفُّ صَوْتًا ..... يَنْتُجُ الصَّوْتُ عَنْ ..... الوَتَرِ بَعْدَ ..... يُصدِرُ الوَتَرُ الرَّقِيقُ صَوْتًا ..... يَنْتُجُ الصَّوْتُ عَنْ ..... الهَوَاءِ بَعْدَ ..... تُصدِرُ الأَرْمُونِيكَا صَوْتًا ..... وَآخَرَ	**النشاط 1:** قبل مطالبة التلاميذ بإنجاز كل تجربة يعمل الأستاذ(ة) على وصفها وتقديم طريقة العمل مع الحرص على توجيه نشاط كل مجموعة من المتعلمات والمتعلمين وإرشادهم، وشد انتباههم لنتيجة كل تجربة. كما يُعطى للمجموعات الوقت الكافي لإنجاز التجارب والإدلاء بملاحظاتهم. **التجربة الأولى:** يطلب الأستاذ(ة) من أحد المتعلمين نثر قليل من السميد أو الرمل أو حبات سكر سنيدة على غشاء الطبل أو الدف الذي أحضره ثم يقرع الغشاء قرعاً خفيفاً. يدلي المتعلمون بملاحظاتهم التي تناقش والتي يستنتج منها **أن تطاير الحبات المنثورة على الغشاء والصوت المنبعث** ناتجان عن اهتزاز الغشاء بعد قرعه ثم يكتب المتعلمون تحت الرسم النتيجة التالية: **ينتج الصوت عن اهتزاز الجلد بعد قرع الدف** **التجربة الثانية:** تقوم كل مجموعة من المتعلمات والمتعلمين في هذه التجربة بنقر الوتر (سلك فولاذي موتر – خيط مطاطي رقيق) الذي سبق أن أعدوه في منازلهم. اعتماداً على الملاحظات التجريبية يتوصل الأستاذ(ة) بمعية متعلميه إلى **أن حدوث الصوت وحركة الورق الموجود فوق الوتر ينتجان عن اهتزاز الوتر.** يكتب المتعلمون تحت الرسم النتيجة التالية: **ينتج الصوت عن اهتزاز الوتر بعد نقره**

التجربة الثالثة:

يمكن أن يعتمد الأستاذ(ة) في هذه التجربة الآلة الموسيقية الموجودة في الصورة ويطلب من ممثل كل مجموعة النفخ على التوالي في كل فوهة من فوهات فروع الآلة الموسيقية مع تسجيل ملاحظاتهم على السبورة.

يسأل الأستاذ(ة) عن الجسم الذي يهتز لحدوث الصوت عند النفخ وعن سبب اختلاف الأصوات المنبعثة.

تستثمر الملاحظات والنتائج التجريبية ليخلص المتعلمون إلى ما يلي:

– إن انبعاث الصوت ناتج عن اهتزاز الهواء داخل الآلة؛

– إن اختلاف الأصوات ناتج عن اختلاف كمية الهواء الموجود في كل فرع من فروع الآلة.

يحرص الأستاذ(ة) على أن تكتب النتيجة التالية في الخانة المخصصة لها:

ينتج الصوت عن اهتزاز الهواء بعد النفخ

ملحوظة: عند نهاية هذه التجارب:

– يعطي الأستاذ(ة) فرصة لكل مجموعة كي تبحث عن وسائل أخرى تبعث الصوت بعد التأثير عليها بغية تنمية مهارات البحث والخلق والابتكار لديهم.

– كما يوضح للمتعلمين بأن كلا من المسطرة والسلك والخيط المطاطي وغشاء الدف والهواء أجسام مادية مرنة.

النشاط 2:

يدعو الأستاذ(ة) كل مجموعة بتأمل الصورة الواردة في كراساتهم، ويطرح أسئلة لإثارة المشكلة التالية: **من يسمع الصوت أكثر من الآخر؟ وكيف يمكن تغيير درجة سماعه؟**

تفتح مناقشة في الموضوع فيحدد المتعلمون درجة سماع الصوت حسب موضع الطفل وأمه.

كما يجب أن يتوصل التلاميذ من خلال أمثلة أخرى من محيطهم المعيش **إلى أن درجة سماع الصوت تنقص كلما ابتعدنا من المصدر الصوتي وأنها تزداد كلما اقتربنا منه.**

يتدخل الأستاذ(ة) ليشير أن درجة سماع الصوت أي قوة الصوت يطلق عليها **شدة الصوت.**

تكتب نتيجة هذا النشاط على السبورة، ويكتبها المتعلمون في كراستهم:

تستقبل أذن الطفل صوتا شدته قوية

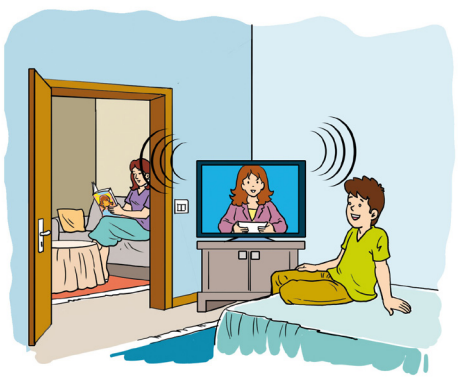
تستقبل أذن الأم صوتا شدته ضعيفة

2 أُحَدِّدُ شِدَّةَ ٱلصَّوْتِ لِكُلٍّ مِنَ ٱلأُمِّ وَٱلطِّفْلِ.

– تَسْتَقْبِلُ أُذُنُ ٱلطِّفْلِ صَوْتاً ..... لِأَنَّهُ يَصِلُهُ مُبَاشَرَةً.

– تَسْتَقْبِلُ أُذُنُ ٱلأُمِّ صَوْتاً ..... لِأَنَّهُ يَصِلُهَا عَبْرَ حَاجِزٍ.

– يُمْكِنُ لِلصَّوْتِ ٱلقَوِيِّ أَوِ ٱلضَّعِيفِ أَنْ يَكُونَ ..... أَوْ .....



أُنَمّي رَصِيدِي

اِهْتِزَاز – جِسْمٌ مَادِّيٌّ – صَوْتٌ/ قَوِيٌّ – ضَعِيفٌ – حَادٌّ – غَلِيظٌ.

أَسْتَخْلِصُ

تتوج مرحلة الإنجاز السابقة باستثمار شمولي لنتائجها لكتابة الخلاصة التالية على السبورة من طرف الأستاذ(ة) ثم من طرف المتعلمات والمتعلمين في كراستهم.

- **ينتج الصوت عن اهتزاز جسم مادي.**
- **يزداد سماع الصوت بارتفاع شدته.**
- **ترتبط شدة الصوت بكيفية إحداثه.**

أُثَبِّتُ

أَكْتُبُ فِي الفَرَاغِ المُنَاسِبِ:

1- كَيْفِيَّةِ العَزْفِ عَلَى كُلِّ آلَةٍ مِنَ الآلَاتِ المُوسِيقِيَّةِ (نَفْخٌ - نَقْرٌ - قَرْعٌ - حَكٌّ - ضَغْطٌ)؛

2- الجِسْمِ المُهْتَزِّ؛

3- خَاصِّيَّةِ الصَّوْتِ الَّذِي يُصْدِرُهُ (حَادٌّ – غَلِيظٌ).

1- .....
2- .....
3- .....

1- .....
2- .....
3- .....

1- .....
2- .....
3- .....

1- .....
2- .....
3- .....

1- .....
2- .....
3- .....

1- .....
2- .....
3- .....

يهدف هذا النشاط إلى تقويم تحصيل التلاميذ في هذه الحصة من جهة وتعويدهم على توظيف التعلمات المتوصل إليها سابقاً في وضعيات مختلفة.

كما يستهدف تمكين **الأستاذ(ة) من معرفة درجة تحقيق الهدف المحدد لهذه الحصة الشيء الذي يمكنه كذلك من ملء الثغرات لدى بعض المتعلمين.**

ويتم ملء الفراغات وفق ما يلي:

1: نفخ / الهواء
2: دق / الجلد
3: حك/ الوتر
4: قرع/ الجلد
5: نقر / الوتر
6: دق / صفيحتان معدنيتان

في نهاية الحصة يقرأ الأستاذ(ة) المصطلحات العلمية والكلمات الواردة في المعجم باللغتين العربية والفرنسية على المتعلمات والمتعلمين ويطالبهم بإعادة قراءتها سريا ثم جهرا مع تصحيح أخطاء النطق.

معجم

اَهْتِزَازٌ: Vibration	حَكٌّ: Frottement	شِدَّةُ الصَّوْتِ: Intensité du son
حَادٌّ: Aigu	غَلِيظٌ: Grave	نَفْخٌ: Soufflement

الوحدة 3
الصوت – الحركة
الأسبوع 12

الحصة 2 ما هي أوساط انتشار ٱلصوت؟

1- هدف الحصة

- يحدد أوساط انتشار ٱلصوت.

2- الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية:

- كراسة المتعلم(ة)؛ آلات موسيقية بسيطة ومألوفة لدى المتعلم(ة) (مزمار، دف، طبل، كمان، ميكروفون، مكبر الصوت، جرس، لعب أطفال التي يمكن أن تصدر الصوت؛ صور لأجسام تصدر صوتاً؛ سطل أو صحن – ماء – قطع من أجسام صلبة؛ الموارد الرقمية المنشورة في موقع وزارة التربية الوطنية وذات صلة بموضوع الصوت).

3- تدبير الأنشطة التعلمية:

يستهل الأستاذ(ة) الحصة بنشاط تمهيدي يذكر فيه المتعلمين والمتعلمات بما تمت دراسته في الوحدة 1 حول الحواس حيث يؤكد بالخصوص على حاسة السمع بطرح أسئلة حول التعلمات المكتسبة في هذا الشأن (الصوت، العضو الذي نسمع بواسطته، مختلف الأصوات: مزعج، مرتفع، منخفض، مريح،...).

بعد هذا يطلب الأستاذ(ة) من المتعلمين والمتعلمات ملاحظة الرسوم/الصور جانبه الواردة في كراستهم قصد التعرف عليها، ووضعهم في سياق الدرس لإحداث خلخلة معرفية لديهم.

يعمل الأستاذ(ة) على ما يلي:

- مساعدة المتعلمات والمتعلمين على تشخيص الوضعية؛
- تقديم التوجيهات اللازمة؛
- استدراج المتعلمات والمتعلمين إلى طرح **تساؤلات حول مصادر الصوت ومستقبلاته ووسط انتشاره**، وإلى صياغة السؤال العلمي للتقصي؛

ألاحِظُ

جُمْهُورٌ فِي حَفْلٍ غِنَائِيٍّ
بِالهَوَاءِ الطَّلْقِ

تستهدف هذه المرحلة تملك وصياغة سؤال التقصي من طرف المتعلمات والمتعلمين بشكل واضح ودقيق من قبيل:

ما هي مصادر الصوت ومستقبلاته، وما هي أوساط انتشاره؟

يكتب الأستاذ(ة) التساؤل على السبورة ويطلب من المتعلمات والمتعلمين تدوينه في الحيز المخصص له في كراستهم.

أَتَسَاءَلُ

أَقْتَرِحُ جَوَاباً

يساعد الأستاذ(ة) المتعلمات والمتعلمين على اقتراح أجوبة موقتة (صياغة فرضيات ممكنة) عن التساؤل المطروح.

بعد تجميع مختلف الاقتراحات ومناقشتها يتم الاحتفاظ بالجواب الأقرب من الحل والممكن الاشتغال عليه من قبيل:

مصادر ومستقبلات الصوت هي الأستاذة والأطفال وينتشر في الهواء.

يكتب الأستاذ(ة) الاقتراح على السبورة ويطلب من المتعلمات والمتعلمين تدوينه في الحيز المخصص له في كراستهم.

أُنْجِزُ

أُنْجِزُ ٱلتَّجَارِبَ ٱلآتِيَةَ وأُحَدِّدُ وَسَطَ ٱنْتِشَارِ ٱلصَّوْتِ فِي كُلِّ حَالَةٍ.

وَسَطُ ٱنْتِشَارِ ٱلصَّوْتِ هُوَ .....

يَنْتَشِرُ ٱلصَّوْتُ فِي .....

يَنْتَشِرُ ٱلصَّوْتُ فِي ..... فِي جَمِيعِ ٱلِاتِّجَاهَاتِ.

الحالة الثانية:

ــ قبل الشروع في إنجاز التجربة المعبر عنها بالرسم، يفتح المجال أمام المتعلمات والمتعلمين لتفسير سماع الأصوات خلال غطسهم في ماء المسبح أو البحر أو النهر.

ــ لتعزيز التعبيرات المقدمة من طرف المتعلمين لإدراك دور الماء في نقل الصوت؛ يقدم الأستاذ(ة) سطلاً من الماء وجسمين صلبين لأحد المتعلمين ويطلب منه دق أحدهما بالآخر داخل الماء حتى يحدث صوتاً مسموعاً.

ــ يسجل المتعلمون ملاحظاتهم عن وسط انتشار الصوت الذي هو **الماء ثم الهواء.**

ــ يتم ملء الفراغ تحت رسم التجربة بكلمة: **الماء والهواء**

الحالة الثالثة:

يكلف الأستاذ أحد المتعلمين بتعصيب عينيه وسط الحجرة ويطالب من متعلمة أخرى بإحداث صوت في أحد أركان الحجرة مثلاً ليعمل المتعلم المعصب العينين على تحديد الجهة التي صدر عنها الصوت. تغير المتعلمة موضعها في القاعة فتُحدد مرة أخرى الجهة .... يعود الأستاذ(ة) المتعلمات والمتعلمين على استعمال المصطلحين **(انتشار / اتجاه).**

كما يمكن استعمال الأدوات المحضرة وإصدار الصوت منها لتعاد نفس العمليات. ومن خلال هذه الأنشطة يتوصل الأستاذ بمعية متعلميه إلى الاستنتاج التالي: **ينتشر الصوت في الهواء فجميع الاتجاهات.**

يتوصل الأستاذ مع متعلميه إلى التعميم التالي الذي يكتب على السبورة وتدون في الكراسة.

- **ينبعث الصوت من مصدر صوتي.**
- **الأذن مستقبل للصوت.**
- **ينتشر الصوت في جميع الاتجاهات عبر أوساط مادية صلبة أو سائلة أو غازية.**

أَسْتَخْلِصُ

أُنَمِّي رَصِيدِي

- اِنْتِشَارٌ – وَسَطٌ مَادِّيٌ
- صَوْتٌ – مَصْدَرٌ صَوْتِيٌّ
- أُذُنٌ – مُسْتَقْبِلٌ صَوْتِيٌّ

يكون هذا النشاط مناسبة لتثبيت وترسيخ التعلمات الواردة في هذه الحصة لدى المتعلمات و المتعلمين وتقويماً مباشراً لقدرتهم على استثمار التعلمات الملقنة في هذه الحصة.

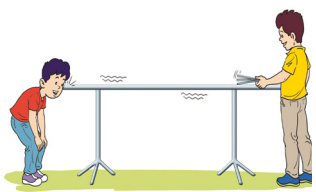
كما يسمح هذا النشاط بالانفتاح على التقدم التكنولوجي في ميدان الاتصال، لاسيما أن كلاً من الهاتف الثابت و المحمول أصبحا كثيرا الاستعمال.

النشاط 1 : يفتح المجال أمام المتعلمين **لإنجاز عمليات الوصل**

النشاط 2: يتم توجيه التلاميذ لملاحظة الرسوم و الصور الواردة في الكراسة قصد التعرف على مكوناتها، ثم يحدد وسط الانتشار في الجدول كما يلي: **سطح الأرض؛ الهواء؛ الماء.**

أُثَبِّتُ

أُلَاحِظُ ٱلرُّسُومَ وَأُتَمِّمُ ٱلْجُمَلَ بِمَا يُنَاسِبُ: ٱلْحَدِيدُ . ٱلْهَوَاءُ . ٱلْمَاءُ وَٱلْهَوَاء



يَنْتَشِرُ ٱلصَّوْتُ فِي .....

يَنْتَشِرُ ٱلصَّوْتُ فِي .....

يَنْتَشِرُ ٱلصَّوْتُ فِي .....

في نهاية الحصة يقرأ الأستاذ(ة) المصطلحات العلمية والكلمات الواردة في المعجم باللغتين العربية والفرنسية على المتعلمات والمتعلمين ويطالبهم بإعادة قراءتها سريا ثم جهرا مع تصحيح أخطاء النطق.

معجم

ع	$\mathcal{F}$
● اِنْتِشارٌ : Propagation	● مادِّيٌّ : Matériel	● مَصْدَرٌ : Source	● مُسْتَقْبِلٌ : Récepteur	● صَوْتٌ : Son

الوحدة 3	الحصة 3	ما علاقة الصوت بحاسة السمع؟
الصوت – الحركة		
الأسبوع 13		

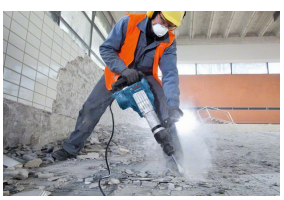
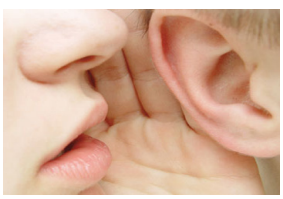
1- هدف الحصة

- يتعرف أن حاسة السمع تمكن من سماع الأصوات؛
- يتجنب أسباب الضجيج ويسهر على سلامة حواسه؛

2- الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية:

- كراسة التلميذ؛

3- تدبير الأنشطة التعلمية:

- يستهل الأستاذ(ة) الحصة الدراسية بالتذكير بالمكتسبات السابقة حول موضوع الحواس بالتركيز أساسا على حاسة السمع. - يقترح الأستاذ على المتعلمات والمتعلمين ملاحظة الصورتين المقترحتين في الكراسة من أجل وصفها شفهياً وتحفيزهم ومساعدتهم على طرح تساؤلات. تستهدف هذه المرحلة التحسيس بالمشكل (ضجيج – صوت مزعج . ...) بهدف طرح سؤال/أسئلة من لدن المتعلم(ة) وصياغته بشكل واضح ودقيق. ويجب أن يدرك المتعلم(ة) أن التعلم يقتضي مواجهة مشكل وحله.	أُلاَحِظُ  
بعد عملية طرح مجموعة من التساؤلات من طرف المتعلمين تأتي مرحلة مناقشة ومجابهة هذه الأسئلة ومساعدة المتعلمين على التوصل إلى صياغة سؤال متفق عليه وعلى اقتراح جواب لهذا السؤال. بالنسبة لهذه الحصة يمكن التوصل مثلا إلى طرح التساؤل التالي الذي يكتب على السبورة ثم في الكراسة: كيف أتجنب أسباب الضجيج لأحافظ على حاسة السمع؟ باتباع نفس المنهجية المشار إليها في الحصص السابقة، يقترح المتعلمات والمتعلمون جوابا للسؤال المطروح المكتوب على السبورة. يحلل الأستاذ(ة) الأجوبة المقترحة ويحتفظ بالحل المتفق عليه والأقرب إلى الجواب الصحيح من قبيل: أحافظ على حاسة سمعي بتجنب الأصوات المزعجة والقوية	أَتَسَاءَلُ أَقْتَرِحُ جَوَاباً

أُنجِزُ 1 – أُلَوِّنُ بِاللَّوْنِ الأَحْمَرِ خَانَةَ اَلصَّوْتِ اَلَّذِي يُزْعِجُنِي وَبِاَللَّوْنِ اَلأَخْضَرِ اَلصَّوْتَ اَلَّذِي لَا يُزْعِجُنِي. 	بعد مرحلة اقتراح الجواب (أو الفرضية) تأتي مرحلة اختبار الفرضية المقترحة، **النشاط 1:** لقد تم اختيار الأنشطة بحيث تساعد المتعلمين من السير نحو الجواب على السؤال المطروح من خلال التمييز بين الصوت الذي يزعجه (المنبه القوي للسيارة ــ صوت جد مرتفع للمذياع) والصوت الذي لا يزعجه (صوت العصفور) يفتح المجال أمام المتعلمات والمتعلمين لتقديم أمثلة أخرى بشكل فردي أو جماعي.
2 – أَمْلَأُ اَلْفَرَاغَاتِ بِمَا يُنَاسِبُ: وَاقِيَ اَلْأُذُنَيْنِ – نَوَافِذُ عَازِلَةٌ. – يَسْتَعْمِلُ اَلْعَامِلُ فِي بَعْضِ اَلْمِهَنِ ..... لِلْحِفَاظِ عَلَى سَلَامَةِ أُذُنَيْهِ. – تُسْتَعْمَلُ فِي اَلْبِنَايَاتِ وَسَطَ اَلْمُدُنِ ..... لِلصَّوْتِ اَلْخَارِجِيِّ لِتَفَادِي اَلْإِزْعَاجِ.	**النشاط 2:** يهدف هذا النشاط إلى مساعدة المتعلم(ة) على استيعاب علاقة الصوة بحاسة السمع وكيفية الحفاظ عليها والحد من الضجيج. يطلب الأستاذ من بعض المتعلمات والمتعلمين قراءة كل إجراء وقائي على حدة ثم إتمام الفراغ بما يناسب يفتح المجال أمام المتعلمات والمتعلمين للإدلاء ببعض النصائح والإجراءات التي يجب العمل بها **لتجنب أسباب الضجيج والسهر على سلامة حاسة سمعه.**
أَسْتَخْلِصُ أُنَمِّي رَصِيدِي صَوْتٌ مُزْعِجٌ – شِدَّةٌ قَوِيَّةٌ – عَازِلٌ	يساعد الأستاذ(ة) متعلميه على التعبير شفاهيا عن حصيلة الأنشطة المنجزة، فيكتب على السبورة الخلاصة التالية: **إن خطورة الصوت على أذني تكبر كلما كانت:** - **شدة الصوة قوية؛** - **مدة سماعه طويلة.** تكتب الخلاصة من طرف المتعلمات والمتعلمين في الحيز الخاص بها.
أُثَبِّتُ – أُرَتِّبُ مِنْ 1 إِلَى 5 مَصْدَرَ الصَّوْتِ حَسَبَ تَزَايُدِ خُطُورَتِهِ عَلَى أُذُنِي عِنْدَمَا أَكُونُ قَرِيبًا مِنْ مَصْدَرِهِ. مُنَبِّهُ سَيَّارَةٍ ☐ زَنِينُ الهَاتِفِ ☐ مُحَرِّكُ طَائِرَةٍ ☐ صَوْتُ آلَةِ الغَسِيلِ ☐ هَمْسٌ ☐	يستهدف هذا النشاط التحقق من مدى تملك المتعلم(ة) لخطورة الصوت على حاسة السمع وذاك بترتيب المصادر الصوتية المقترحة حسب تزايد خطورتها. يكون الترتيب كما يلي: همس (1) ــ رنين الهاتف (2) ــ صوت آلة الغسيل (3) ــ منبه سيارة (4) ــ صوت محرك طائرة (5).

في نهاية الحصة يقرأ الأستاذ(ة) المصطلحات العلمية والكلمات الواردة في المعجم باللغتين العربية والفرنسية على المتعلمات والمتعلمين ويطالبهم بإعادة قراءتها سريا ثم جهرا مع تصحيح أخطاء النطق.

معجم

ع | ف

- شِدَّةٌ قَوِيَّةٌ: Forte intensité
- صَوْتٌ مُزْعِجٌ: Son désagréable
- عَازِلٌ: Isolant

الوحدة 3
الصوت – الحركة
الأسبوع 13

الحصة 4 أضع خطة وأصنع هاتفا بسيطا

1- هدف الحصة

- يضع خطة لصنع هاتف؛
- يصنع هاتفا بسيطا في شكله البدائي.

2- الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية

- كراسة التلميذ؛
- الأدوات والأشياء الواردة في فقرة أحضر مشروعي.

3- تدبير الأنشطة التعليمية

يتطلب هذا النشاط إعداداً قبلياً (أسبوعاً كاملا). يوزع التلاميذ إلى ثنائيات، ويطلب من كل ثنائي إحضار علبتان وخيط.

يحضر الأستاذ(ة) مطرقة ومسمار.

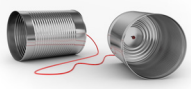
في بداية هذه الحصة يذكر الأستاذ(ة) متعلميه بأهداف المشروع التربوية المتمثلة في التدرب على تخطيط لإنجاز شيء تقني انطلاقاً من فكرة بسيطة ومسلحا بالمفاهيم العلمية التي درسها.

يتحقق من أن كل ثنائي يتوفر على العلبتين والخيط بالمواصفات المطلوبة (طول الخيط مثلاً).

أُحضِّرُ مَشْرُوعِي:

لإنْجازِ مَشْرُوعِي أَحْتَاجُ إِلَى:

- عُلْبَتَيْ تَصْبِيرٍ فَارِغَتَيْنِ؛
- خَيْطٍ (5 أَمْتَارٍ)؛
- مِسْمَارٍ؛
- مِطْرَقَةٍ.

أُنجِزُ مشْرُوعِي : أُرتِّبُ مَرَاحِلَ ٱلإِنْجَازِ بِوَضْعِ ٱلأَرْقَامِ 1و2 و3 و4، ثُمَّ أُرَكِّبُ أَجْزَاءَ هَاتِفِي. ..... أُنجِزُ عُقْدَةً على طَرَفَيْ الخَيْطِ. ..... أُنجِزُ ثُقْبًا في قَعْرِ كُلِّ عُلْبَةٍ. ..... أُدْخِلُ ٱلخَيْطَ عَبْرَ ٱلثُّقْبَيْنِ.  ..... أُعْرِضُ مَنْتُوجِي.	قبل الإنطلاق في هذه المرحلة يقدم الأستاذ(ة) للمتعلمات و المتعلمين تعريفا للمشروع و الهدف منه. ويستحب أن يعرض النموذج الذي يكون قد أعده قبليا، أو نموذج يمكن التوفر عليه في إطار الوسائل التعليمية المتوفرة في المدرسة. بعد ذلك، يطلب الأستاذ(ة) من المتعلمات و المتعلمين من خلال حوار موجه ترتيب المراحل المقترحة من أجل الحصول على المنتوج النهائي. يمنح الأستاذ(ة) الوقت الكافي لتدوين على الترتيب كراساتهم كما يلي: 1- أخلط العجين ٱلأحمر و ٱلأصفر؛ 2- عد قطعتين بطول 10 mc على شكل أسطواني بالعجين الوردي؛ 3- أعطي للقطعتين شكل ٱلفك؛ 4- أنجز 8 ثقب على ٱلفك بواسطة جسم ٱلقلم.
أُجرِّبُ منْتُوجِي: أُخَاطِبُ زَمِيلَتِي. أُرَتِّبُ مَرَاحِلَ ٱنْتِشَارِ ٱلصَّوْتِ عَبْرَ هَاتِفِي بِوَضْعِ ٱلأَرْقَامِ 1 و2 و3. ..... - يَنْتَشِرُ ٱلصَّوْتُ بَيْنَ ٱلعُلْبَتَيْنِ عَبْرَ ٱلخَيْطِ. ..... - يَنْتَشِرُ ٱلصَّوْتُ بَيْنَ فَمِي وَٱلعُلْبَةِ 1 عَبْرَ ٱلهَوَاءِ. ..... - يَنْتَشِرُ ٱلصَّوْتُ بَيْنَ ٱلعُلْبَةِ 2 وَأُذُنِ زَمِيلَتِي عَبْرَ ٱلهَوَاءِ.	يطلب الأستاذ(ة) من كل مجموعة تقديم منتوجها أمام باقي المتعلمات و المتعلمين.بعد ذلك يكتب الترتيب الصحيح للمراحل المقترحة على السبورة ويطلب من المتعلمات و المتعلمين تدوينها على كراساتهم. وفي مرحلة ثانية، يعمد الأستاذ من خلال أسئلة حول استعمال هذا المنتوج دفع المتعلمات و المتعلمين إلى إبراز حدود منتوجهم (استعمال في اتجاه واحد في نفس المكالمة). ويطلب منهم اقتراح حل لتجاوز هذا القصور، ليخلص الجميع إلى الحل المتمثل في اثتعمال منتوجين خلال بفس المكالمة.

في نهاية الحصة يقرأ الأستاذ(ة) المصطلحات العلمية والكلمات الواردة في المعجم باللغتين العربية والفرنسية على المتعلمات و المتعلمين ويطالبهم بإعادة قراءتها سريا ثم جهرا مع تصحيح أخطاء النطق.

معجم

Projet : مَشْرُوعٌ	Produit : مَنْتُوجٌ	Marteau : مِطْرَقَةٌ
Clou : مِسْمَارٌ	Fil : خَيْطٌ	Boite : عُلْبَةٌ

الوحدة 3 – تتمة

المجال: العلوم الفيزيائية

المحور: الصوت – الحركة

الموضوع : مفعول القوة

الأسبوع	الحصة	الموضوع
14	1	كيف أتعرف مفعول القوة؟
	2	كيف أتعرف مفعول القوة؟ . تتمة .
15	3	كيف يمكن تغيير حركة جسم؟
	4	كيف أتعرف أنواع ٱلقوى؟
16	5	حصة التقويم
	6	حصة الدعم

مفعول القوة

1- الأهداف التعلمية

- يبين أن تحريك الأجسام أو تغيير حركتها أو تغيير شكلها يكون بمفعول قوة.
- يستكشف تغيير حركة جسم صعوداً وسقوطًا.
- يذكر بعض أنواع القوى.

2- مقاربة تدريس المحور

يعتبر مجال الميكانيك مجالاً جديداً يدرس في مستوى السنة الثانية ابتدائي إلى جانب مجالات أخرى هي صحة الإنسان والبيئة والطاقة والمادة اعتماداً على مبدأ التكامل بين مختلف المجالات والترابط بين مختلف المعارف وأشكال التعبير.

كما تم اعتماد مبدأ الاستمرارية والتدرج في عرض المعارف الخاصة بمجال الميكانيك عبر مختلف المستويات الدراسية اللاحقة للتعليم الابتدائي. ويهدف محور حركة الأجسام إلى تمكين المتعلم(ة) من معارف ومهارات تقوي شخصيته وتعزز قدراته وتحفزه على البحث والتقصي حول مفعولي القوة (التحريكي والسكوني)، وكيفية تغيير حركة جسم صلب، وأنواع القوى.

وتجدر الإشارة هنا أن موضوع الدراسة في مجال الميكانيك بمستوى السنة الأولى ابتدائي كان هو حركة الأجسام الذي تناول:

- الأجسام الساكنة والمتحركة؛
- قوى الدفع والجذب؛
- الجاذبية؛
- قوة الرياح والمياه.

ومن أجل تيسير التصريف الأنجع لمضامين مجال الميكانيك في هذا المستوى والأنشطة التعلمية المرتبطة به واكتساب المفاهيم العلمية باعتماد نهج التقصي، تمت مراعات سن المتعلم(ة) وخصوصياته النمائية عقلياً وذلك بتبسيط الأنشطة التعليمية – التعلمية المقترحة في الحصص المبرمجة لتتماشى مع قدراته الفكرية والتسلسل المنطقي للمادة العلمية المدرسة.

وفي هذا الإطار تم اعتماد الانفتاح على محيط المتعلم(ة) وحياته اليومية في جميع الحصص الدراسية عند اختيار مضمون الوضعية – المشكلة والصور والدعامات المحفزة للتعلم والمثيرة للمفضول المعرفي للمتعلم(ة).

كما يتطلب تدريس هذا المحور الاستثمار الأمثل للوسائل التعليمية البسيطة المتواجدة بالمؤسسة والمعينات الديدكتيكية والموارد الرقمية وأدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وتوفير الفضاء التربوي الملائم للتنشيط والتفاعل، وهذا يقتضي تنظيم وتدبير فضاء القسم بشكل يمكن المتعلمات والمتعلمين من إنجاز الأنشطة ضمن مجموعات أو العمل الثنائي أثناء أنشطة التقصي.

وتمهيداً لتناول بالدرس الحصص المقررة في مجال الميكانيك، يتعين على الأستاذ(ة) أن يطلب من المتعلمات والمتعلمين ملاحظة الصور الواردة في الصفحة التقديمية لمحور حركة الأجسام بهدف وضعهم في سياق المحور وإجراء حوار عام بشأنها وإحداث زوبعة ذهنية لديهم.

ولقد تم اختيار هذه الصور التعبيرية بعلاقة مع الأهداف التعلمية للحصص ويمكن توظيفها في طرح تساؤلات عامة (وضعيات – مشكلة ديدكتيكية) حول:

– الأجسام المتحركة والأجسام الساكنة الواردة في هذه الصور؛

– الأجسام المشوهة؛

– دور جاذبية الأرض؛

– الحركة: صعوداً/ نزولاً/ سقوطاً.

وكل هذه التساؤلات سيتم الإجابة عنها عند تناول الحصص المقررة في هذا المحور.

يعتبر هذا المحور أول مقاربة للميكانيك في التعليم الابتدائي وذلك بإدراج معارف تمكن من بناء تمثل عقلاني سليم لدى المتعلم(ة) تجاه حركة وسكون الأجسام التي يزخر بها محيطه المباشر، ومن تفسير بعض الظواهر الميكانيكية المحيطة به.

إن تدريس الميكانيك في مستوى السنة الثانية الابتدائية لا يستهدف دراسة فيزيائية صرفة بقدر ما يهدف إلى تحسيس المتعلم(ة) بمنطق النهج العلمي في التعليم الابتدائي، وإلى تنمية بعض المعارف العلمية والمهارات التجريبية لدى المتعلم(ة)، وتمكينه من إدراك أن التعلم يقتضي مواجهة مشكل وحله وذلك من خلال القيام بعدة أنشطة منها ما يتخذ شكل الملاحظة والمناقشة الجماعية اعتمادا على تفحص الرسوم والصور الواردة في كراسة المتعلم والمتعلمة، ومنها ما يتخذ طابعا عملياً كالقيام بالتجارب واستثمار نتائجها.

3– جوانب علمية أساسية

لا يوجد أي جسم وحيدا، بل يوجد في وسط يُؤَثِّر فيه ويؤَثَّر عليه. ومن بين نتائج هذا التأثير: تشويه الجسم أو تحريكه أو تغيير حركته ... وهذا المفعول هو مفعول لتأثير ميكانيكي.

ويتم التعرف على التأثير الميكانيكي من خلال مفعوليه:

– المفعول التحريكي: تحريك جسم أو تغيير حركته؛

– المفعول السكوني: تشويه جسم أو إبقاؤه في حالة سكون.

وتصنف التأثيرات الميكانيكية إلى صنفين:

تأثير التماس، وهو تأثير يحدث مباشرة بين أجسام في تماس، ويمكن أن يكون هذا التماس مُـمَوضعا (مثل تماس الخيط مع كرة معلقة فيه حيث يتم التماس في نقطة) أو مُوزعا (مثل تأثير الرياح على شراع زورق حيث يتم التماس بينهما على مساحة، أي موزع على مساحة)؛

التأثير عن بعد؛ وهو تأثير يحدث بين أجسام ليس هناك تماس بينها (مثل التأثير المغنطيسي، والتأثير الكهربائي، والتأثير التجاذبي للأرض).

ولكي يتمكن الفيزيائي من الدراسة الكمية للتأثير الميكانيكي فإنه أقرن بهذا التأثير مقدارا سماه قوة، وهكذا نقول إن حركة جسم أو تَشَوُّهَهُ أو إبقاءَه في حالة سكون ناتج عن قوة (أو قوى) مُطبقة عليه من طرف جسم آخر (أو عدة أجسام)، لذلك تعرف القوى من خلال مفعوليها السكوني والتحريكي.

ولقد توصل إسحاق نيوتن (Isaac Newton) سنة 1665، عن طريق ملاحظة بعض الظواهر الطبيعية، إلى تواجد تأثير بيني تجاذبي بين كل الأجسام، وأن كل الأجسام تتجاذب بينها كيفما كان موضعها في الكون، بسبب كتلها، فيطبق بعضها على البعض قوى تأثير تجاذبية (قوى عن بعد) مهما كانت المسافة بينها.

ويخضع كل جسم موجود على سطح الأرض أو محيط بالأرض للتأثير البيني التجاذبي للأرض. ويمثل وزن الجسم القوة التي تؤثر بها الأرض على هذا الجسم، ويصنف الوزن ضمن قوى عن بعد.

4 – المكتسبات والتعلمات الأساسية السابقة

- – التمييز بين الأجسام الساكنة والأجسام المتحركة؛
- – تعرف بعض القوى وتعيين ما كان منها دفعا أو جذبا (دفع / جذب)؛
- – معرفة أن تحريك جسم ساكن نحو الأعلى يتطلب قوة؛
- – معرفة حتمية وقوع الأجسام على الأرض عند تركها تسقط؛
- – صنع شيء يمكن أن يتحرك بفعل الهواء أو على سطح الماء ويختبر حركته؛ –
- معرفة أن الأشياء المتحركة قد تشكل خطرا؛
- – الحركة عند الإنسان.

5- الامتدادات اللاحقة

مادة النشاط العلمي:

– الثالثة ابتدائي: الحركة (القوى)؛ التأثيرات؛ انواع القوى (الميكانيكية، الكهربائية، المغنطيسية)؛ تأثير القوى يعتمد على اتجاهها وشدتها؛ مفعول النابض (تأثيره بقوة عندما يكون منضغطا أو مشدودا).

– الرابعة ابتدائي: الحركة (القوى والأجسام)؛ القوى التي تجعل الأشياء تتحرك (تأثير الجاذبية على الأشياء الساقطة، قوى الدفع والجذب).

– الخامسة ابتدائي: التوازن (توازن كتلتين)؛ مفهوم التوازن وشروطه؛ أشكال الموازين واستعمالاتها؛ شرط توازن ساق حاملة لكتلة وقابلة للدوران حول محور؛ صنع ميزان قياس الكتل؛ تعيين كتلة جسم صلب أو سائل بواسطة ميزان.

6- مضامين الحصص

يتم تناول الحصص وتدبير أنشطة التعلم كما هو مبين في مصفوفة تدبير الحصة الدراسية وفق نهج التقصي الواردة في الصفحات 70 و71 و72 من هذا الدليل.

الوحدة 3- تتمة		
الصوت - الحركة	الحصة 1	كيف أتعرف مفعول القوة؟
الأسبوع 14		

1- هدف الحصة

- يبين أن تحريك الأجسام أو إيقافها أو تغيير حركتها أو تغيير شكلها يكون بمفعول قوة.

2- الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية:

- كراسة المتعلم(ة) - لعب أطفال قابلة للحركة - زورق ورقي - عربة لعبة - مجفف الشعر - سيارة لعبة - مغنطيس - مسمار من حديد غير حاد - خيط - حامل - علبة كارطون أو من الورق المقوى - مطرقة - لوحة خشبية - صور لأجسام متحركة ذات صلة بموضوع الحصة - الموارد الرقمية المنشورة في موقع وزارة التربية الوطنية وذات صلة بموضوع حركة الأجسام (مفعول القوة).

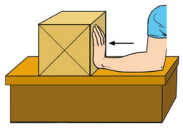
3- تدبير الأنشطة التعلمية:

- يستهل الأستاذ(ة) الحصة بنشاط تمهيدي يذكر فيه المتعلمين والمتعلمات بما تمت دراسته في الوحدة 6 من برنامج السنة الأولى ابتدائي حول الميكانيك: الحركة (حركة الأجسام والقوى) - الأجسام الساكنة والمتحركة - قوى الدفع والجذب - الجاذبية - قوة الرياح والمياه. - بعد هذا يطلب الأستاذ(ة) من المتعلمين والمتعلمات ملاحظة الصور جانبه في كراستهم قصد التعرف عليها، ووضعهم في سياق الدرس لإحداث انزعاج معرفي لديهم. - يساعد الأستاذ(ة) المتعلمات والمتعلمين على تشخيص منطوق كل صورة لإبراز المشكل المطروح ودفعهم إلى طرح **تساؤلات حول سبب حركة كل من اللعبة والعربة**، وإلى صياغة السؤال العلمي للتقصي.	ألاحِظُ جَرُّ لُعْبَةٍ دَفْعُ عَرَبَةٍ
تستهدف هذه المرحلة تملك وصياغة سؤال التقصي من طرف مجموعة القسم بشكل واضح ودقيق من قبيل: **ما سبب حركة اللعبة والعربة؟** يكتب الأستاذ(ة) التساؤل على السبورة قصد تدوينه من طرف المتعلمات والمتعلمين في الحيز المخصص له في كراساتهم.	أَتَسَاءَلُ
يدعو الأستاذ(ة) المتعلمات والمتعلمين ويساعدهم على اقتراح أجوبة موقتة (صياغة فرضيات ممكنة) عن التساؤل المطروح. بعد تجميع مختلف الاقتراحات ومناقشتها يتم الاحتفاظ بالجواب القريب من الحل والممكن الاشتغال عليه من قبيل: **- تتحرك اللعبة والعربة تحت تأثير قوة الجر وقوة الدفع.** يكتب الأستاذ(ة) الاقتراح على السبورة ويطلب من المتعلمات والمتعلمين كتابته في الحيز المخصص له في كراساتهم.	أَقْتَرِحُ جَوَاباً

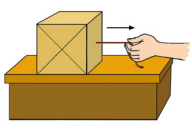
أُنجِزُ أُنجِزُ التَجارِبَ الآتِيَةَ، وأُتمِمُ الجُمَلَ بالكلماتِ المُناسِبَةِ مِمّا يَلي: ريحٌ – المِغْنَطيسُ – تَتَحَرَّكُ – يَنْجَذِبُ – دَفْعٍ – يَتَوَقَّفُ – جَرٍّ – القُوَّةُ – تَحْرِيكُ – إيقافُ.

تُطَبِّقُ ..... مُجَفِّفُ الشَّعْرِ قُوَّةَ ..... على اللُّعْبَةِ فَـ .....

يُطَبِّقُ ..... قُوَّةَ ..... على المِسْمارِ فَـ ..... ثُمَّ .....



تُطَبِّقُ يَدُ قُوَّةَ ..... على اللُّعْبَةِ فَـ .....



تُطَبِّقُ يَدُ قُوَّةَ ..... على الخَيْطِ فَـ ..... اللُّعْبَةُ.

تُبَيِّنُ هذِهِ التَجارِبُ أنَّ القُوَّةَ تُمَكِّنُ مِنْ تَحْرِيكِ أوْ إيقافِ الأجْسامِ.

تستهدف هذه المرحلة من التقصي التحقق من الجواب/الفرضية المقترح من خلال إنجاز تجارب وتقاسم النتائج المتوصل إليها ومناقشتها من أجل إثباته أو ضحده.
يتوخى من هذا النشاط إبراز المفعول التحريكي للقوة وإبرازه تجريبياً.

التجربة الأولى:
– يحضر الأستاذ(ة) مسبقاً سيارة لعبة ويثبت على سطحها ورق مقوى على شكل شراع زورق. يسلط على الورقة ريح مجفف الشعر ويشد انتباه متعلميه إلى **التعبير عما سيحدث للسيارة (الحركة) وما سبب ذلك (قوة دفع) وما هو الشيء المؤثر على اللعبة (ريح مجفف الشعر) ...**
– يفتح الأستاذ(ة) المجال أمام متعلميه لعرض ملاحظاتهم التجريبية، وتناقش ليتم التوصل إلى ما يلي: **تطبق ريح مجفف الشعر قوة دفع على اللعبة فتتحرك.**
– يتم ملء الفراغ تحت رسم التجربة.

التجربة الثانية:
– يعلق الأستاذ(ة) مسمار من حديد بواسطة خيط إلى حامل مثبت (أو يشده بيده) ويطلب من متعلم(ة) تقريب مغنطيس من المسمار (دون أن يمسه).
– يسجل المتعلمات والمتعلمون ملاحظاتهم عما يحدث للمسار وهو **انجذابه نحو المغنطيس وتوقفه في وضع معين تحت تأثير قوة جذب المغنطيس.**
– يتم ملء الفراغ بما يلي: **يطبق المغنطيس قوة جذب على المسمار فينجذب ثم يتوقف.**

التجربة الثالثة:
– يكلف الأستاذ(ة) كل مجموعة (أو كل ثنائي) بدفع علبة أو قطعة خشب أو كتاب فوق الطاولة بيدهم ثم يعبرون عن نتيجة التجربة بتوظيف المصطلحين (**قوة دفع / حركة**).
– يتم ملء الفراغ تحت رسم التجربة بما يلي: **تطبق اليد قوة دفع على العلبة فتتحرك**

التجربة الرابعة:
– يطلب الأستاذ(ة) من كل مجموعة (أو كل ثنائي) بتثبيت خيط على علبة أو قطعة خشب أو كتاب فوق الطاولة ثم جر الخيط بيدهم والتعبير عن نتيجة التجربة بالإجابة عن: ماذا تطبق اليد على الخيط؟ وما سبب حركة العلبة؟
– يتم ملء الفراغ بما يلي: **تطبق اليد قوة جر على الخيط فتتحرك العلبة.**
– من خلال الأنشطة التجريبية المنجزة يجب أن يدرك المتعلم(ة) أن **القوة تمكن من تحريك أو إيقاف الأجسام.**

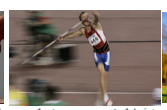
أستخلص

أُنَمّي رَصِيدِي
– تَحْرِيكُ جِسْمٍ
– مَفْعُولُ قُوَّةٍ
– إيقافُ جِسْمٍ

بتوظيف ما هو وارد في خانة «**أنمي رصيدي**» يتوصل الأستاذ بمعية متعلميه إلى التعميم التالي الذي يكتب على السبورة ويدون في الكراسة.
- **حركة جسم هي مفعول قوة.**
- **إيقاف جسم هي مفعول قوة.**

أُثبِتُ لاحِظِ الصُّوَرَ وأُتمِمُ الجُمَلَ بِما يُناسِبُ:
رِجْلٌ – المِطْرَقَةُ – تَتَحَرَّكُ – قُوَّةٌ – يَنْغَرِسُ – تَدورُ – الحِصانُ – قُوَّةَ جَرٍّ – رَمْيِهِ – الرِّياحُ – الجَرِّ – العَضَلاتِ – الماءِ الجارِي.

تُطَبِّقُ ..... اللاعِبِ ..... على الكُرَةِ فَـ .....



يُطَبِّقُ الرِّياضِيُّ ..... على الرُّمْحِ أثْناءَ ..... .

تُطَبِّقُ ..... على المِسْمارِ فَـ ..... في الخَشَبِ.

تَتَحَرَّكُ كُلٌّ مِنَ الكُرَةِ والرُّمْحِ، ويَنْغَرِسُ المِسْمارُ بِمَفْعُولِ قُوَّةِ .....

تُطَبِّقُ ..... قُوَّةَ على المِرْوَحَةِ فَـ .....

يُطَبِّقُ ..... قُوَّةَ ..... على الثّاغُورَةِ فَـ .....

يُطَبِّقُ ..... على العَرَبَةِ فَـ .....

تَدورُ المِرْوَحَةُ بِمَفْعُولِ قُوَّةِ ..... وتَدورُ الثّاغُورَةُ بِمَفْعُولِ قُوَّةِ ..... ، وتَتَحَرَّكُ العَرَبَةُ بِمَفْعُولِ قُوَّةِ ..... الَّتي يُطَبِّقُها الحِصانُ.

يسمح هذا النشاط بتثبيت التعلمات الواردة في هذه الحصة لدى المتعلمات والمتعلمين وتقويماً مباشراً لقدرتهم على استثمارها في وضعيات مختلفة من الحياة اليومية.
يتم توجيه المتعلمات والمتعلمين لملاحظة الصور الواردة في الكراسة قصد التعرف على مكوناتها وعلى **المفعول التحريكي للقوة** في كل حالة، ثم ملء الفراغات بما يناسب:

1. تطبق **رجل** اللاعب **قوة** على الكرة **فتتحرك**.
2. يطبق الرياضي **قوة** على الرمح أثناء **رميه**.
3. تطبق **المطرقة قوة** على المسمار **فينغرس** في الخشب
4. تطبق **الرياح قوة** على المروحة **فتدور**.
5. يطبق **الماء الجاري** قوة على الناعورة **فتدور**.
6. يطبق **الحصان قوة جر** على العربة **فتتحرك**.

– تتحرك كل من الكرة والرمح، وينغرس المسمار بمفعول **قوة العضلات**.
– تدور المروحة بمفعول **قوة** الرياح، تدور الناعورة بمفعول **قوة الماء الجاري**، وتتحرك العربة بمفعول **قوة الجر** التي يطبقها الحصان.

في نهاية الحصة يقرأ الأستاذ(ة) المصطلحات العلمية والكلمات الواردة في المعجم باللغتين العربية والفرنسية على المتعلمات والمتعلمين ويطالبهم بإعادة قراءتها سريا ثم جهرا مع تصحيح أخطاء النطق.

معجم

ع | F

- تَأْثِيرٌ: Action
- قُوَّةٌ: Force
- مَفْعُولٌ: Effet
- حَرَكَةٌ: Mouvement

الوحدة 3- تتمة	الحصة 2	كيف أتعرف مفعول القوة؟ ـ تتمة ـ
الصوت – الحركة		
الأسبوع 14		

1- هدف الحصة

- يبين أن تحريك الأجسام أو إيقافها أو تغيير حركتها أو تغيير شكلها يكون بمفعول قوة.

2- الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية:

- كراسة المتعلم(ة)؛ عجين مطاوع – نفاخات – كرات – إسفنج – صور لأجسام قابلة للتشويه؛ صور لأجسام متحركة ذات صلة بموضوع الحصة؛ الموارد الرقمية المنشورة في موقع وزارة التربية الوطنية وذات صلة بموضوع حركة الأجسام (مفعول القوة).

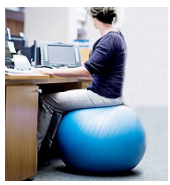
3- تدبير الأنشطة التعلمية:

تهدف هذه المرحلة إلى وضع المتعلم(ة) في سياق الحصة الجديدة، وترتكز على ملاحظة الصور الواردة في كراسته قصد إثارة المشكل وجعل المتعلم(ة) منخرطا في تعلمه. يقدم الأستاذ(ة) الوضعية التعلمية أو الشيء موضوع الملاحظة ويطرح أسئلة لإثارة المشكل. ويجب أن تنتج عن محاولة فهم الوضعية أو الشيء المدروس تساؤلات تطرح من طرف المتعلمات والمتعلمين حول **مفعول اليد على العجين ومفعول السمكة على القصبة ومفعول ارتطام الكرة على الشبكة.**	أُلاحظ
تستهدف هذه المرحلة من نهج التقصي إثارة التساؤل والفضول العلمي داخل الفصل الدراسي باعتباره محركا للتفكير العلمي لذا يتعين على الأستاذ(ة) تحفيز المتعلمات والمتعلمين على طرح تساؤلات تفضي إلى تملك سؤال التقصي من قبيل: **ما سبب تشوه العجين والقصبة والشبكة؟** يكتب الأستاذ(ة) السؤال على السبورة بشكل واضح، لينقله كل متعلم(ة) على كراسته.	أَتَسَاءَلُ
تعد هذه المحطة في نهج التقصي شديدة الأهمية لأنها تستدعي من المتعلم(ة): - تقديم الحلول والأجوبة للأسئلة المطروحة؛ - التعبير عن تمثلاته للأشياء؛ - اقتراح جواب لسؤال التقصي؛ يحلل الأستاذ(ة) الأجوبة المقترحة ويحتفظ بالحل المتفق عليه والأقرب إلى الجواب الصحيح من قبيل: **يتشوه كل من العجين والقصبة والشبكة تحت تأثير القوى المطبقة عليها.** في الأخير يقوم كل متعلم(ة) بنقل الجواب المتفق عليه على السبورة.	أَقْتَرِحُ جَوَاباً

أُنجِزُ

أُنجِزُ اَلتَجرِبَتَيْنِ اَلآتِيَتَيْنِ، وأُتَمِمُ اَلجُمَلَ بِالكَلِماتِ اَلمُناسِبَةِ مِمّا يَلِي: يَتَغَيَّرُ شَكْلُها – قُوَّةٌ – يَتَغَيَّرُ شَكْلُه.

يُطَبِّقُ اَلأُصْبُعُ ..... عَلَى اَلعَجِينِ فَـ.....



يُطَبِّقُ جِسْمُ اَلفَتَاةِ ..... عَلَى اَلأَرِيكَةِ فَـ.....

– قبل مطالبة التلاميذ بإنجاز كل تجربة يعمل الأستاذ(ة) على توزيع العجين المطاوع والنفاخات والكرات التي تم تحضيرها على المجموعات.
يقدم الأستاذ(ة) طريقة العمل ويحرص على توجيه نشاط كل مجموعة من المتعلمات والمتعلمين وإرشادهم، وشد انتباههم لنتيجة كل تجربة.

التجربة الأولى:

– يطلب الأستاذ(ة) من كل مجموعة تطبيق ما هو وارد في صورة التجربة بتشويه العجين المطاوع باليد
– يدلي المتعلمون بملاحظاتهم التي تناقش والتي يستنتج منها ما يلي:
يطبق الأصبع قوة على العجين فيتغير شكله.
– يمكن إعادة نفس التجربة بتعويض العجين المطاوع بإسفنج أو نفاخة أو كرة ...

التجربة الثانية:

– يطلب الأستاذ(ة) من المتعلمين أو المتعلمات أن يعبروا عن ملاحظاتهم حول ما يحدث لأريكة من الإسفنج (البونج) حين يجلسون عليها.
– اعتماداً على الملاحظات التجريبية يتوصل الأستاذ(ة) بمعية متعلميه إلى ما يلي: **«يطبق جسم الفتاة قوة على الأريكة فيتغير شكلها»**
ملحوظة: عند نهاية هذه التجارب:
– يوضح الأستاذ(ة) للمتعلمات والمتعلمين أن **مفعول القوة في كل حالة هو التشويه.**
– من أجل الإغناء، يعطي الأستاذ(ة) فرصة لكل مجموعة كي تبحث عن أجسام أخرى قابلة للتشوه عند تطبيق قوة عليها.

أَستَخلِصُ

أُنَمِّي رَصِيدِي

– تَغيِيرُ اَلشَّكْلِ – تَشَوُّهٌ.

تتوج مرحلة الإنجاز السابقة باستثمار شمولي لنتائجها وللمصطلحات الواردة في خانة أنمي رصيدي لكتابة الخلاصة التالية على السبورة من طرف الأستاذ(ة) ثم من طرف المتعلمات والمتعلمين في كراستهم.

- **تغيير شكل جسم صلب قابل للتشوه هو مفعول قوة.**

أُثَبِّتُ أُلاحِظُ اَلصُّورَتَيْنِ وأُتَمِمُ اَلجُمْلَتَيْنِ بِما يَلِي : اَلكُتُبِ– اَلقُوَّةِ اَلمُطَبَّقَةِ – اَلرِّياضِيِّ – مَفعُولِ.

تَتَقَوَّسُ اَلزَّانَةُ بِفِعْلِ.....
مِنْ طَرَفِ.....

تَشَوُّهُ اَلرَّفِّ نَاتِجٌ عَنْ.....اَلقُوَّةِ اَلمُطَبَّقَةِ
مِنْ طَرَفِ.....اَلمَوْضُوعَةِ فَوْقَهُ.

– يهدف هذا النشاط إلى تقويم تحصيل المتعلمات والمتعلمين في هذه الحصة من جهة وتعويدهم على توظيف التعلمات المتوصل إليها سابقاً في وضعيات مختلفة.
– انطلاقاً من ملاحظة الصورتين وفتح المجال أمام المتعلمات والمتعلمين للتعبير عنها مع التركيز على تشوه الزانة والرف والسبب في ذلك.
– يتم التعبير عن كل صورة من قبيل:

- **تشوه الرف ناتج عن مفعول القوة المطبقة من طرف الكتب الموضوعة فوقه.**
- **تتقوس الزانة بفعل القوة المطبقة من طرف الرياضي.**

في نهاية الحصة يقرأ الأستاذ(ة) المصطلحات العلمية والكلمات الواردة في المعجم باللغتين العربية والفرنسية على المتعلمات والمتعلمين ويطالبهم بإعادة قراءتها سريا ثم جهرا مع تصحيح أخطاء النطق.

معجم ع ف

● تَغْيِيرُ شَكْلٍ : Changement de forme	● تَشَوُّهٌ : Déformation

الوحدة 3- تتمة

الصوت – الحركة

الأسبوع 15

الحصة 3 كيف يمكن تغيير حركة جسم؟

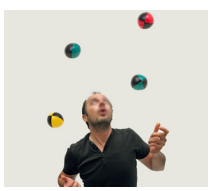
1- هدف الحصة

- يستكشف تغيير حركة جسم صعودا وسقوطا.

2- الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية:

- كراسة المتعلم(ة)؛ كرات؛ صور لأجسام في حركة صعود أو سقوط؛ الموارد الرقمية المنشورة في موقع وزارة التربية الوطنية وذات صلة بموضوع حركة الأجسام (مفعول القوة).

3- تدبير الأنشطة التعلمية:

- يستهل الأستاذ(ة) الحصة الدراسية بالتذكير بالمكتسبات السابقة حول مفعولي القوة: تحريك جسم – تشويه جسم - يقترح الأستاذ على المتعلمات والمتعلمين ملاحظة الصورتين المقترحتين في الكراسة من أجل وصفها شفهياً. تستهدف هذه الملاحظة التحسيس بالمشكل (**تغيير حركة الأطفال صعودا وسقوطا – تغيير حركة الكريات صعودا وسقوطا – دور البساط – دور جاذبية الأرض ...**) بهدف طرح سؤال/أسئلة من لدن المتعلم(ة) وصياغته بشكل واضح ودقيق. ويجب أن يدرك المتعلم(ة) أن التعلم يقتضي مواجهة مشكل وحله.	أُلاحِظُ 
بعد عملية طرح مجموعة من التساؤلات من طرف المتعلمات والمتعلمين تأتي مرحلة مناقشة هذه الأسئلة من أجل التوصل إلى صياغة سؤال متفق عليه يكتب في الكراسة من قبيل: **كيف يمكن تغيير حركة جسم صعوداً وسقوطاً؟**	أَتَسَاءَلُ
باتباع نفس المنهجية المشار إليها في الحصص السابقة، يحلل الأستاذ(ة) الأجوبة المقترحة ويحتفظ بالحل المتفق عليه والأقرب إلى الجواب الصحيح من قبيل: **تتغير حركة الأجسام في الصور صعوداً وسقوطاً تحت تأثير قوة**	أَقْتَرِحُ جَوَاباً

أُنجِزُ ألاحظ الصور الآتية، وأتمم الجمل بالكلمات المناسبة: سقوطا – صعودا – يسقط.

تطبق اليد قوة على الحبل فيتحرك الدلو ..... وعند تحرير الحبل ..... الدلو بفعل جاذبية الأرض.

تتغير حركة الطفلة ..... تحت تأثير البساط و..... تحت تأثير جاذبية الأرض.

لقد تم اختيار الأنشطة بحيث تساعد المتعلمات والمتعلمين من السير نحو الجواب على السؤال المطروح من خلال **إبراز تغيير منحى الحركة لجسم عندما تطبق عليه قوة.**

المثال 1:

– يصف الأستاذ(ة) الصورة ويطرح أسئلة حول كيفية تغيير حركة الدلو صعودا وسقوطا. ثم يستدرج متعلميه إلى تحديد دور اليد ودور الحبل ودور جاذبية الأرض في تغيير حركة الدلو.

– يتم التوصل إلى النتيجة التالية:

تطبق اليد قوة على الحبل فيتحرك الدلو صعودا، وعند تحرير الحبل يسقط الدلو بفعل جاذبية الأرض.

المثال 2:

– يصف الأستاذ(ة) الصورة (لعبة أطفال مكونة من بساط مطاطي يمكنهم من القفز والحركة نحو الأعلى ونحو الأسفل) ويطرح أسئلة حول سبب تغيير حركة الطفلة صعودا وسقوطا. ثم يستدرج متعلميه إلى تحديد دور البساط ودور جاذبية الأرض في تغيير حركة الطفلة.

– يتم التوصل إلى النتيجة التالية:

تتغير حركة الطفلة صعودا تحت تأثير القوة المطبقة من طرف البساط وسقوطا تحت تأثير جاذبية الأرض.

يفتح المجال أمام المتعلمات والمتعلمين لإتمام الجمل في كراساتهم.

أَستَخلِصُ

أُنَمِّي رَصِيدِي

صُعُودٌ – نُزُولٌ – سُقُوطٌ.

يساعد الأستاذ(ة) متعلميه على التعبير شفاهيا عن حصيلة الأنشطة المنجزة وبتوظيف المصطلحات الواردة في خانة أنمي رصيدي، فيكتب على السبورة الخلاصة التالية:

- **تتغير حركة جسم صعودا ونزولا عند تطبيق قوة عليه.**
- **تتغير حركة جسم بمفعول القوة.**

تكتب الخلاصة من طرف المتعلمات والمتعلمين في الحيز الخاص بها.

أُثبِتُ ألاحظ الصورة وأتمم الجملة بما يناسب: نزولا – صعودا – قوة – حركة.

تتغير ..... المنقذ ..... و..... تحت تأثير..... الحبل.

– يستهدف هذا النشاط التحقق من مدى تحقيق الهدف المتوخى من هذه الحصة لدى المتعلمات والمتعلمين.

– يطلب الأستاذ(ة) من متعلميه التعبير عن مضمون الصورة جانبه ثم يحثهم على ملء الفراغ بما يناسب.

تتغير حركة المنقذ صعودا ونزولا تحت تأثير قوة الحبل.

– يعمل الأستاذ على المعالجة الفورية للتعثرات

في نهاية الحصة يقرأ الأستاذ(ة) المصطلحات العلمية والكلمات الواردة في المعجم باللغتين العربية والفرنسية على المتعلمات والمتعلمين ويطالبهم بإعادة قراءتها سريا ثم جهرا مع تصحيح أخطاء النطق.

معجم ع F

● صُعُودٌ : Montée	● سُقُوطٌ : Chute	● نُزُولٌ : Descente

الوحدة 3- تتمة
الصوت – الحركة
الأسبوع 15

الحصة 4 كيف أتعرف أنواع ٱلقوى؟

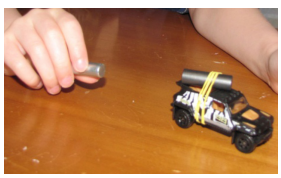
1- هدف الحصة

- يذكر بعض أنواع القوى.

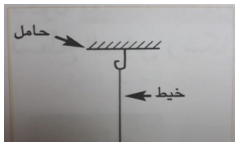
2- الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية:

- كراسة المتعلم(ة)؛ سيارة لعبة مثبت على سطحها مغنطيس – مغنطيس – كرة – خيط – حامل – كرية من حديد؛ صور لأجسام في حركة صعود أو سقوط؛ الموارد الرقمية المنشورة في موقع وزارة التربية الوطنية وذات صلة بموضوع حركة الأجسام (مفعول القوة).

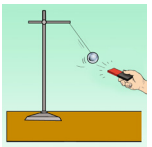
3- تدبير الأنشطة التعلمية:

تهدف هذه المرحلة إلى وضع المتعلم(ة) في سياق الحصة الجديدة، وترتكز على ملاحظة الصور الواردة في كراسته والتعبير عنها. وفي هذا السياق يتعين على الأستاذ(ة) شد انتباه متعلميه حركة الشراع وحركة السيارة وما نوع القوة المطبقة. ويجب أن تنتج عن هذه الملاحظة تساؤلات تطرح من طرف المتعلمات والمتعلمين حول **نوع كل قوة والاختلاف؟**	ألاحظ 
تستهدف هذه المرحلة من نهج التقصي إثارة التساؤل والفضول العلمي داخل الفصل الدراسي باعتباره محركا للتفكير العلمي لذا يتعين على الأستاذ(ة) تحفيز المتعلمات والمتعلمين على طرح تساؤلات تفضي إلى تملك سؤال التقصي من قبيل: **ما نوع القوة المطبقة على الشراع وعلى لعبة السيارة لكي يتحركا؟** يكتب الأستاذ(ة) السؤال على السبورة بشكل واضح، ثم يكتب من طرف المتعلمات والمتعلمين في كراستهم.	أتساءل
تعد هذه المحطة في نهج التقصي شديدة الأهمية لأنها تتيح الفرصة للمتعلمات والمتعلمين لتقديم جواب أولي لسؤال التقصي يبرز تصوراتهم لحل المشكل المطروح. يناقش الأستاذ(ة) الأجوبة المقترحة من طرف كل مجموعة ويحتفظ بالجواب الأقرب لحل المشكل من قبيل: **في الصورة الأولى: تتحرك الشراع الرياح.** **في الصورة الثانية: تتحرك السيارة بفعل المغنطيس.** تكتب هذه الأجوبة على السبورة من طرف الأستاذ(ة) وتدون من طرف المتعلمات والمتعلمين في كراستهم.	أقترح جوابا

أُنْجِزُ أُلاَحِظُ ٱلصُّوَرَ وَأَكْتُبُ نَوْعَ ٱلْقُوَّةِ ٱلْمُطَبَّقَةِ (تماسّ / عَنْ بُعْدٍ).



تَتَمَايَلُ أَشْجَارُ ٱلنَّخِيلِ بِمَفْعُولِ قُوَّةِ .....



تَنْجَذِبُ ٱلْكُرَيَّةُ ٱلْحَدِيدِيَّةُ بِمَفْعُولِ ٱلْقُوَّةِ .....

تَسْقُطُ ٱلْكُرَةُ نَحْوَ ٱلأَرْضِ بِمَفْعُولِ قُوَّةِ .....

تَدُورُ ٱلنَّاعُورَةُ بِمَفْعُولِ قُوَّةِ .....

تَمَكَّنَ ٱلرِّيَاضِيُّ مِنْ رَفْعِ ٱلثِّقْلِ بِمَفْعُولِ قُوَّةِ .....

– قبل إنجاز هذا النشاط، يعمل الأستاذ(ة) على مطالبة أحد المتعلمين بقراءة المهمة المطلوبة منهم في هذا النشاط.

المثال 1:

– يلاحظ المتعلمون والمتعلمات الصورة 1، ويطرح الأستاذ(ة) أسئلة تستدرجهم إلى القول إن :

الرياح تطبق قوة على أشجار النخيل فتتمايل.

– يتم التوصل إلى النتيجة التالية التي تكتب تحت الصورة:

تتمايل أشجار النخيل بمفعول قوة الرياح.

المثال 2:

– يمكن للأستاذ(ة) إنجاز التجربة أو استغلال الصورة، ويطرح أسئلة حول نوع القوة المطبقة من طرف **المغنطيس على الكرية.**

– يتم التوصل إلى النتيجة التالية التي تكتب في البطاقة الخاصة بها:

تنجذب الكرية بفعل القوة المغنطيسية .

المثال 3:

– يطلب الأستاذ(ة) من متعلميه التعليق على الصورة **(سقوط كرة السلة نحو سطح الأرض)** ويطرح أسئلة حول **سبب سقوط الكرة نحو سطح الأرض – دور جاذبية الأرض – الكرة تبعد عن سطح الأرض ...**

– يتم التوصل إلى النتيجة التالية التي تكتب في البطاقة الخاصة بها:

تسقط الكرة نحو الأرض بمفعول قوة الجاذبية.

المثال 4:

تدور الناعورة بمفعول قوة الماء الجاري.

المثال 5:

تمكن الرياضي من رفع الثقل بمفعول قزة عضلاته.

ملحوظة:

يعطي الأستاذ(ة) فرصة لكل مجموعة كي تبحث عن أمثلة من محيطهم تطبق فيها قوى أخرى.

أَسْتَخْلِصُ

قُوَّةٌ – عَضَلِيَّةٌ – مِغْنَطِيسِيَّةٌ – رِيحِيَّةٌ – مَائِيَّةٌ

تتوج مرحلة الإنجاز السابقة باستثمار شمولي لنتائجها وللمصطلحات الواردة في خانة أنمي رصيدي لكتابة الخلاصة التالية على السبورة من طرف الأستاذ(ة) ثم من طرف المتعلمات والمتعلمين في كراستهم.

- **القوة نوعان: قوة تماس وقوة عن بعد**

أُثْبِتُ

أُلاحِظُ ٱلصُّورَةَ وَأَذْكُرُ أَنْوَاعَ ٱلْقِوَى ٱلْمُطَبَّقَةِ عَلَى ٱلدَّرَّاجَةِ:

1- .....
2- .....
3- .....

– يهدف هذا النشاط إلى توظيف التعلمات المتوصل إليها سابقاً في وضعيات مختلفة، وإلى تثبيت وتقويم مدى تحقيق هدف التعلم المسطر لهذه الحصة لدى المتعلمات والمتعلمين، ومعالجة التعثرات لديهم.

– انطلاقا من ملاحظة الصورة وتحديد القوى المطبقة على الدراجة، يجيب كل متعلم(ة) على السؤال المطروح كما يلي:

1. **القوة العضلية للدراج.**
2. **قوة الرياح.**
3. **قوة الجاذبية الأرضية.**

في نهاية الحصة يقرأ الأستاذ(ة) المصطلحات العلمية والكلمات الواردة في المعجم باللغتين العربية والفرنسية على المتعلمات والمتعلمين ويطالبهم بإعادة قراءتها سريا ثم جهرا مع تصحيح أخطاء النطق.

معجم ع ف

- عَضَلِيَّةٌ : Musculaire
- جَاذِبِيَّةٌ : Attraction
- مِغْنَطِيسِيَّةٌ : Magnétique

الوحدة 3- تتمة

الصوت – الحركة

الأسبوع 16

أسبوع التقويم والدعم

حصة التقويم

النشاط 1 :

يطلب الأستاذ(ة) من المتعلمين التأمل في محتوى ومضمون الرسمين الواردتين في كراستهم. فيفتح حواراً مع التلاميذ قصد تركيز ظاهرة التواصل والاتصال باستعمال الصوت من طرف الإنسان. ثم يعمل المتعلمون والمتعلمات على تحديد كل من مصدر الصوت ومستقبله ووسط انتشاره و شدته ثم يجيب عن الأسئلة بملء الفراغات:

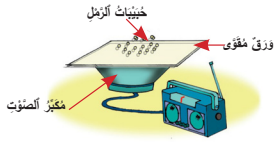
أ – مصدر الصوت هو جرس المدرسة
– مستقبل الصوت هو أذن كل تلميذ
– وسط انتشار الصوت هو الهواء

ب ــ ألاحظ إن حبيبات الرمل تهتز نتيجة اهتزاز الورقة عند تغيير شدة الصوت في مكبر الصوت

تَقْوِيمُ ٱلمُكْتَسَبَات

أُلاَحِظُ ٱلرَّسْمَ ثُمَّ أُجِيبُ:

مصدرُ ٱلصَّوْتِ هُوَ.....
مُستَقْبِلُ ٱلصَّوْتِ هُوَ.....
وَسَطُ إِنْتِشَارِ ٱلصَّوْتِ هُوَ .....



أُلاَحِظُ أَنَّ حُبَيْبَاتِ ٱلرَّمْلِ..... نَتِيجَةَ.....
ٱلْوَرَقَةِ عِنْدَ تَغَيُّرِ شِدَّةِ ..... فِي مُكَبِّرِ ٱلصَّوْتِ.

يهدف هذا النشاط إلى دفع المتعلمين و المتعلمات لتوظيف مكتسباتهم و الربط بينها. يستهل النشاط بمطالبة المتعلمين و المتعلمات بالربط بين الجمل الواردة في العمود الأول و المصطلحات الواردة في السطر الأول من الجدول. ويكون الربط بينها كالآتي:

– تؤثر ٱلأرض على ٱلمظلي بمفعول **قوة الجاذبية**.
– يجر ٱلحصان ٱلعربة بمفعول قوة **العضلات**.
– تتحرك أغصان الأشجار بمفعول قوة **الرياح**.
– يجذب ٱلمغنطيس ٱلمسمار بمفعول قوة **المغنطيس**.
– تدور الناعورة المائية بفعل **الماء الجاري**.

ٱلتَّقْوِيمُ التَّوْلِيفِي

أَضَعُ عَلاَمَةَ (X) فِي ٱلخَانَةِ المُنَاسِبَةِ.

	العضلات	الجاذبية	الماءُ الجاري	المغنطيس	الرياح
تُؤَثِّرُ ٱلأَرْضُ عَلَى ٱلمظَلِّيِّ بِمفعولِ قُوَّةِ					
يَجُرُّ ٱلحِصَانُ ٱلعَرَبَةَ بِمفعولِ قُوَّةِ					
تَتَحَرَّكُ أَغْصَانُ ٱلأَشْجَارِ بِمفعولِ قُوَّةِ					
يَجْذِبُ ٱلمِغْنَطِيسُ ٱلمِسْمَارَ بِمفعولِ قُوَّةِ					
تَدُورُ ٱلنَّاعُورَةُ ٱلمَائِيَّةُ بِفِعْلِ					

بتمكنه من إعطاء أجوبة عن الأسئلة المرافقة للمشكل يبرهن المتعلم(ة) على تمكنه كل مراحل نهج التقصي أو بعض منها.

تَقْوِيمُ تَمَلُّكِ نَهْجِ التَّقَصِّي

1. مَاذَا تُلاَحِظُ فِي هَذِهِ الصُّورَةِ؟.....
2. إِطْرَحُ سُؤَالاً حَوْلَ مَا لاَحَظْتَ.....
3. أَعْطِ جَوَاباً لِسُؤَالِكَ.....
4. إِقْتَرِحْ طَرِيقَةً لِلتَّحَقُّقِ مِنْ جَوَابِكَ.....
5. اُكْتُبْ خُلاَصَةً لِمَا تَوَصَّلْتَ إِلَيْهِ.....

نُزُولُ المظَلِّي

أُنْجِزُ بَحْثًا

أقوم مع مجموعتي بٱلقسم بإعداد ألبوم صور معبرة توضح مفعولي ٱلقوة ونوعيها.

أَظِفْ إِلَى مَعْلُومَاتِكَ

مخترع ٱلهاتف في صيغته ٱلأولى هو ٱلكسندر غرهام بيل
(Alexander Graham Bell 1847 – 1922)

الوحدة 3– تتمة

حركة الأجسام

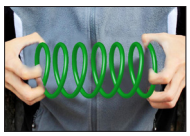
الأسبوع 16

أسبوع التقويم والدعم

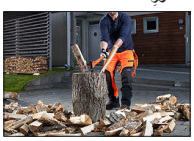
حصة الدعم

اَلنَّشَاطُ 3: أُتَمِّمُ اَلْجُمَلَ اَلتَّالِيَةَ بِمَا يُنَاسِبُ مِنَ اَلْكَلِمَاتِ اَلتَّالِيَةِ : تَمَاسُ – اَلسَّاطُورِ

يُطَبِّقُ اَلْمَاءُ عَلَى حَائِطِ اَلسَدِّ قُوَةً .....



تُطَبِّقُ اَلْيَدُ قُوَّةً ..... عَلَى اَلنَّابِضِ فَيَزْدَادُ طُولُهُ



يَتَكَسَّرُ اَلْخَشَبُ تَحْتَ تَأْثِيرِ اَلْقُوَّةِ اَلْمُطَبَّقَةِ مِنْ طَرَفِ .....

ــ يطلب الأستاذ(ة) من المتعلمين التأمل في محتوى ومضمون الصور الواردة في كراستهم. فيفتح حواراً مع المتعلمين والمتعلمات قصد المزيد من التركيز على مفعول القوة ونوعها، بعد ذلك يطلب منهم ملء الفراغات بما يناسب:

ــ يطبق الماء على حائط السد قوة؛

ــ تطبق كل يد قوة عضلية على النابض فيزداد طوله؛

ــ يتكسر الخشب تحت تأثير القوة العضلية المطبقة من طرف الساطور.

اَلنَّشَاطُ 2: أُتَمِّمُ اَلْجُمَلَ اَلتَّالِيَةَ بِمَا يُنَاسِبُ مِنَ اَلْكَلِمَاتِ اَلتَّالِيَةِ : اَلأُذُن – شِدَّة – اَلسَّمَّاعَة – مُدَّة

إِنَّ إِطَالَةَ اِسْتِعْمَالِ ..... تُؤْذِي..... وَلِلْحِفَاظِ عَلَى صِحَّةِ أُذُنِي يَجِبُ عَلَيَّ تَخْفِيضُ.....

اَلصَّوْتِ وَ تَقْلِيصَ.....اَلاِسْتِمَاعِ لِلْمُوسِيقَى بِوَاسِطَةِ.....

النشاط 2 :

يسمح هذا النشاط بتثبيت وتدعيم ما اكتسبه المتعلم (ة) بخصوص المحافظة على صحة وسلامة أذنه وهكذا يطلب من المتعلمين والمتعلمات قراءة السؤال بتأني وملء الفراغات بما هو مطلوب.

إن إطالة استعمال السماعة تؤذي الأذن و للحفاظ على صحة إذني يجب علي تخفيض شدة الصوت وتقليص مدة الاستماع بواسطة السماعة

اَلنَّشَاطُ 3:

1- مَا اَلَّذِي يَجْعَلُ اَلْحَمُولَةَ تَتَحَرَّكُ نُزُولاً نَحْوَ اَلأَرْضِ؟

.....

2- أَذْكُرُ نَوْعَ اَلْقُوَّةِ اَلْمُطَبَّقَةِ عَلَيْهَا فِي هَذِهِ اَلْحَالَةِ؟

.....

3- مَا هُوَ نَوْعُ اَلْقُوَّةِ اَلْمُطَبَّقَةِ عَلَى اَلْحِبَالِ مِنْ طَرَفِ اَلْحَمُولَةِ؟

.....

رافعة في ورش بناء

يهدف هذا النشاط إلى دعم تحصيل المتعلمات والمتعلمين وتوظيف التعلمات المتوصل إليها في هذه الوحدة في وضعية جديدة من المحيط المعيش تتعلق برافعة في ورش بناء.

– تتحرك الحمولة نزولا نحو الأرض بفعل القوة المطبقة من طرف حبل الرافعة والقوة المطبقة من طرف الأرض؛

– قوة الجر/قوة الجاذبية الأرضية؛

– قوة الجر.

شَبَكَةُ تَقْوِيمِ اَلأَهْدَافِ اَلتَّعَلُّمِيَّةِ: أَضَعُ اَلْعَلامَةَ (X) فِي اَلْخَانَةِ اَلْمُنَاسِبَةِ

الأَهْدَافُ التَّعَلُّمِيَّةُ / دَرَجَةُ اَلتَّمَكُّنِ		مُتَمَكِّنٌ	فِي طَوْرِ اَلتَّمَكُّنِ	غَيْرُ مُتَمَكِّنٍ
اَلصَّوْتُ: اَنْتِشَارُهُ وَخَاصِّيَّاتُهُ	– يَتَعَرَّفُ كَيْفَ يَحْدُثُ اَلصَّوْتُ وَيُحَدِّدُ أَوْسَاطَ اَنْتِشَارِهِ؛ – يَتَعَرَّفُ خَاصِيَّاتِ اَلأَصْوَاتِ مِنْ حَيْثُ اَلشِّدَّةُ؛ – يَتَعَرَّفُ أَنَّ حَاسَّةَ اَلسَّمْعِ تُمَكِّنُ مِنْ سَمَاعِ اَلأَصْوَاتِ؛ – يَتَجَنَّبُ أَسْبَابَ اَلضَّجِيجِ وَيُسَهِّرُ عَلَى سَلامَةِ حَوَاسِهِ؛ – يَضَعُ خُطَّةً لِصُنْعِ هَاتِفٍ؛ – يَصْنَعُ هَاتِفًا بَسِيطًا فِي شَكْلِهِ اَلْبَدَئِيِّ؛			
مَفْعُولُ اَلْقُوَّةِ	– يُبَيِّنُ أَنَّ تَحْرِيكَ اَلأَجْسَامِ أَوْ إِيقَافَهَا أَوْ تَغْيِيرَ حَرَكَتِهَا أَوْ تَغْيِيرَ شَكْلِهَا يَكُونُ بِمَفْعُولِ قُوَّةٍ؛ – يَسْتَكْشِفُ تَغْيِيرَ حَرَكَةِ جِسْمٍ صَعُودًا وَسُقُوطًا؛ – يَذْكُرُ بَعْضَ أَنْوَاعِ اَلْقُوَى			

يقوم المتعلم(ة) بتأطير من أستاذه(ته) بالتعبير عن مدى تمكنه من تحقيقه للأهداف التعلمية بوضع علامة (x) في الخانة المناسبة.

يتم استثمار نتائج الشبكة لمساعدة المتعلم(ة) على تجاوز التعثرات المرصدة.

الوحدات 1- 2- 3

الأسبوع 17

دعم تعلمات الأسدوس الأول

تمهيد

إن الأنشطة المقترحة في هذه الحصة يميزها عن أنشطة التقويم و الدعم المقترحة في نهاية كل وحدة كونها تسهم بنوع آخر من الشمولية والتكامل لتغطي المحاور التي تمت معالجتها في الأسدس الأول وهي : الوحدة 1 (صحة الإنسان :ــ جسم الإنسان) والوحدة 2 (صحة الإنسان ــ التغذية) والوحدة 3 (الصوت والميكانيك). بحيث تضع المتعلم(ة) في وضعيات تقويمية تمكنه من توظيف مكتسباته بشكل أوسع مما تتيح له الفرصة لتعزيز ودعم ما اكتسبه من معارف ومهارات. وينبغي مراعاة التدرج في الصعوبة أثناء صياغة هذه الأنشطة، فيتم إنجاز تمارين هذه الأنشطة بشكل فردي من طرف المتعلمين والمتعلمات على أن يقدم الأستاذ(ة) في بداية كل نشاط المساعدة اللازمة كقراءة المضمون وتوضيح كيفية الإجابة. بحيث تتم إزالة كل ما يعيق عمل المتعلمين والمتعلمات أثناء التعامل مع كل نشاط. كما يمكن للمتعلمين والمتعلمات الاستعانة بكراساتهم أثناء الإجابة.

النشاط 1: المطلوب من المتعلم(ة) ملء الفراغ بكتابة أسماء الحواس التي يستعملها الطفل وهو يتجول داخل حديقة.
على المتعلم (ة) التوصل إلى تحديد أسماء الحواس المستعملة من طرف الطفل على الشكل التالي:

حاسة البصر وحاسة السمع وحاسة الشم وحاسة اللمس

النَّشاطُ 1: أُحدِّدُ ٱلحواسَّ الَّتي يستعمِلُها ٱلطِّفْلُ وهُوَ يتجوَّلُ داخِلَ حديقةٍ.

يَسْتَعْمِلُ ٱلطِّفْلُ ٱلحواسَّ ٱلتَّاليةَ:

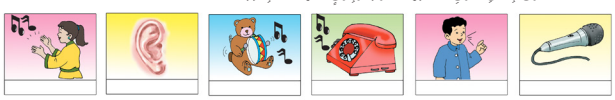
.....

.....

.....

النشاط 2 :

يمكن هذا النشاط من تثبيت و دعم المكتسبات الخاصة بمحور الصوت حيث يطلب الأستاذ من المتعلمين القيام بتلوين بلونين مختلفين كل من مصادر الصوت و مستقبلاته.

النَّشاطُ 2: أُلوِّنُ بِنَفْسِ ٱللَّوْنِ مَصادِرَ ٱلصَّوْتِ وبِلَوْنٍ آخَرَ مُسْتَقْبِلاتِهِ.

النشاط 3: المطلوب من المتعلم(ة) كتابة « **نعم** » أو «**لا**» في الخانة المناسبة.

ألعبُ بالأجسامِ الحارقةِ	..لا..	أنظفُ أذني باستمرارٍ وبهدوءٍ	..نعم..
أتناولُ موادَّ دافئةً	..نعم..	قراءةُ الكتابِ في مكانٍ ضعيفِ الإضاءةِ	..لا..
لا أقتربُ كثيرًا من شاشةِ التلفازِ	..نعم..	أقومُ بإدخالِ عناصرَ حادةٍ في أذني	..لا..
أتجنبُ الأصواتَ المزعجةَ	..نعم..	استنشاقُ الهواءِ النقيِّ غيرِ الملوثِ	..نعم..

النَّشاطُ 3: أكْتُبُ "نعمْ" أو "لا" في الخانةِ المناسبةِ.

ألعبُ بالأجسامِ الحارقةِ	.....	أنظفُ أذنيَّ باستمرارٍ وبهدوءٍ	.....
أتناولُ موادَّ دافئةً	.....	قراءةُ الكتابِ في مكانٍ ضعيفِ الإضاءةِ	.....
لا أقتربُ كثيرًا من شاشةِ التلفازِ	.....	أقومُ بإدخالِ عناصرَ حادةٍ في أذني	.....
أتجنبُ الأصواتَ المزعجةَ	.....	استنشاقُ الهواءِ النقيِّ غيرِ الملوثِ	.....

النشاط 4:

يعتبر هذا النشاط امتداد للنشاط الأول حيث يهتم بشدة الصوت وهكذا يطلب من المتعلمين القيام بملء الفراغات بما يناسب:

– عند نقر وتر العود بخفة تكون شدة الصوت ضعيفة
– عند نقر وتر العود بقوة تكون شدة الصوت قوية

النَّشاطُ 4: ألاحِظُ ٱلرَّسْمَيْنِ وأَمْلأُ ٱلفراغاتِ بِٱلكلماتِ ٱلمناسِبةِ ٱلتَّاليةِ: شِدَّةُ – قُوَّةٌ – قَوِيَّةٌ – خفيفةٌ.

– عِنْدَ نَقْرِ وَتَرِ ٱلعُودِ بِـ..... تكونُ..... ٱلصَّوْتُ ضعيفةً.
– عِنْدَ نَقْرِ وَتَرِ ٱلعُودِ بِـ..... تكونُ شِدَّةُ الصَّوْتِ.....

النشاط 5:

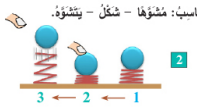
المطلوب من المتعلم (ة) تحديد المفصل أو المفاصل المستعملة بالنسبة لكل رسم.
بالنسبة للوثيقة 1: **مفصل الورك ومفصل الكتف**
بالنسبة للوثيقة 2: **مفصل المرفق**

النَّشاطُ 5: أُحدِّدُ بِٱلنِّسْبةِ لِكُلِّ رَسْمٍ، ٱلمِفْصَلَ أو ٱلمفاصِلَ ٱلمُسْتَعْمَلةَ.

.....
.....

.....
.....

النَّشاط 6: أُلاحظ رُسُوم التَّجْرِبتَيْن التَّاليتَيْن وأَملأُ الفراغات بما يُناسب: مُشوَّها – شكْلُ – يتشوَّه.



– عندما يُطبّقُ الأُصبُعُ قُوَّةً على الكُرَيّة ..... العجينُ المطاوعُ. وعند إزالة الأُصبُع يبقى العجينُ المطاوعُ.....

– عندما يُطبّقُ الأُصبُعُ قُوَّةً على الكُرَيّة ..... النَّابضُ. وعند إزالة الأُصبُع لا يبقى النَّابضُ .....

النشاط 6:

إن الغاية من انجاز هذه التجربة هو جعل المتعلمين يرسخون ما تعلموه حول مفهوم مفعول القوة و خاصة الجانب المتعلق بتشوه بعض الأجسام و هكذا يطلب من المتعلمين ملاحظة صو لا التجربتين واستدراجهم من أسئلة حوارية إلى الإجابة بملء الفراغات بما يناسب

– عندما يطبق الأصبع قوة على الكرية يتشوه العجين المطاوع. وعند إزالة الأصبع يبقى العجين المطاوع مشوها.

– عندما يطبق الأصبع قوة على الكرية يتشوه النابض. وعند إزالة الأصبع لا يبقى النابض متشوها

النَّشاط 7: أكْتُبُ "أُوافِقُ" أوْ "لا أُوافِقُ" في الخانَةِ المناسِبة.

	تجنُّبُ الإفراطِ في تناوُلِ السُّكَّرِيّات	تكسيرُ الأشياءِ الصلْبة بواسطةِ أسنانِي	تنظيفُ أسنانِي وفمِي بعْدَ كُلِّ وجْبةٍ غذائيّة	تناوُلُ المواد الباردة والساخنة جِدًّا
للحِفاظِ على صِحّةِ الجِسْمِ وصِحّةِ الأسْنانِ ينْبغي:	.....	.....	.....	.....

النشاط 7 :

المطلوب من المتعلم(ة) كتابة « **أوافق** » أو « **لا أوافق** » في الخانة المناسبة.

	تجنُّبُ الإفراطِ في تناوُلِ السُّكَّرِيّات	تكسيرُ الأشياءِ الصلْبة بواسطةِ أسنانِي	تنظيفُ أسنانِي وفمِي بعْدَ كُلِّ وجْبةٍ غذائيّة	تناوُلُ المواد الباردة والساخنة جِدًّا
للحِفاظِ على صِحّةِ الجِسْمِ وصِحّةِ الأسْنانِ ينْبغي:	أوافق	لا أوافق	أوافق	لا أوافق

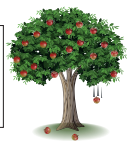
النَّشاط 8: أُلاحظ الرُّسُومات وأَملأُ الفراغاتِ بما يُناسب: قُوَّة – عضليَّةٌ – الجاذبيّة – الرّياح.

يُطبّقُ الأُصبُعُ ..... دفْعٍ، وهِي قُوَّةُ .....

تدورُ المروحةُ بفعْلِ قُوَّة .....

يخْضعُ المطليُّ لقُوَّة ..... وقُوَّة .....

كيْف يُمكنُك إخْراجُ المِسْمارِ الحديدي من القنِّينة دون قلْبِها؟ .....



تسْقطُ التُّفّاحةُ على الأرْضِ بمفْعولِ جاذبيّة الأرْض. تُطبّقُ الأرْضُ قُوّةَ ..... على التُّفّاحة.

النشاط 8 :

يعتبر هذا التمرين فرصة لتعزيز المكتسبات حول مفعول القوة بأمثلة أخرى حيث يتدخل في هذه الأنشطة أنواع القوى المدروسة وهكذا:

أ– بعد ملاحظة الرسوم المقترحة يطلب من المتعلمين تعبئ لبطاقات بما يناسب:

عضلية الجاذبية – الرياح.

ب – حالة المقبض داخل القنينة:

تترك الحرية للمتعلمين والمتعلمات البحث عن الطريقة الأنجع لاستخراج المقبض الحديدي من القنينة دون قلبها وذلك بمساعدتهم على استحضار مكتسباتهم حول أنواع القوى حتى يتعرفون على أنه يجب استعمال المغنطيس لإخراج المقبض وذلك تحت تأثير مفعول القوة المغنطيسية.

– حالة سقوط التفاحة :

ترك المتعلمين يلاحظون الرسم المقترح واستحضار أمثلة مشابهة ثم يطلب منهم إتمام الجملة المقترحة.

تسقط التفاحة على الأرض بمفعول جاذبية الأرض.تطبق الأرض قوة الجاذبية على التفاحة.

أُنْجِزُ بَحْثًا

أقوم بتعاون مع أحد زملائي في ٱلقسم بالبحث عن بعض العوامل التي تسبب ضررا بصحة المفاصل.

الوحدة 4

المجال: علوم الحياة

المحور: مظاهر الحياة عند النباتات

الموضوع : النباتات

الأسبوع	الحصة	الموضوع
18	1	ما هي أصناف النباتات التي توجد في محيطي؟
	2	ماهي الأجزاء الرئيسية للنباتات؟
19	3	ماهي أنواع الجذور والسيقان عند النباتات؟
	4	ماهي أنواع الأوراق عند النباتات؟
20	5	ما هي أجزاء النباتات التي تؤكل من طرف الإنسان؟
	6	كيف تنمو النباتات؟
21	7	كيف أحافظ على النباتات؟
	8	أصنع نبتة بأجزائها الرئيسية.
22	9	حصة التقويم
	10	حصة الدعم

النباتات

1- الأهداف التعلمية

- يتعرف ٱلأجزاء ٱلرئيسية للنباتات؛
- يتعرف تنوع ٱلنباتات من خلال جذورها وسيقانها؛
- يرتب مراحل ٱلنمو عند بعض ٱلنباتات؛
- يحدد ٱلأجزاء ٱلنباتية ٱلتي تؤكل من طرف ٱلإنسان؛
- يعي ضرورة ٱلحفاظ على ٱلنباتات؛
- يضع خطة و يصنع نبتة بأجزائها ٱلرئيسية.

2- مقاربة تدريس المحور

قصد التعرف على الأجزاء الرئيسية للنبات ينبغي أن لا تقتصر الدراسة على الصور والرسومات بل لابد أن يستعين الأستاذ(ة) بالملاحظة المباشرة لعينات من النباتات والأشجار المتواجدة مثلاً في ساحة أو حديقة المدرسة.

وفيما يخص التعرف على مختلف أشكال الجذور والسيقان والأوراق والثمار، فبالإضافة إلى الرسومات والصور المقترحة في الكراسة ينبغي على الأستاذ(ة) إحضار عينات مختلفة لكل من الجذور والسيقان والأوراق والثمار قصد ملاحظتها ومقارنتها والتعرف عليها من طرف المتعلمين.

ولضبط المحتوى العلمي لهذا الموضوع يمكن للأستاذ(ة) الاستعانة بالمعلومات العلمية المقترحة في هذه الوحدة.

الوثيقتان لهما علاقة بموضوع مظاهر الحياة هند النباتات. تبين الأولى شجرة الليمون مثمرة.

أما الثانية فتشير إلى أهمية المحافظة على النباتات.

الصفحة التقديمية للمحور بكراسة المتعلم(ة)

3- معارف علمية أساسية

سيتم الاقتصار على تقديم معلومات جد مركزة تهم الجوانب التالية:

- الأجزاء الرئيسية للنباتات؛
- الثمار؛
- نمو النباتات.

3-1: الجذور (les racines):

تمثل بالنسبة للنباتات أعضاء القاعدة التي تثبتها في التربة، بواسطتها تتمكن النباتات من امتصاص الماء والأملاح المعدنية. حيث تتكون الجذور من جزء رئيسي وأجزاء أخرى ثانوية تحتوي كلها على زغب الامتصاص.

أنواع الجذور: توجد الجذور على عدة أشكال منها:

- جُذُورٌ وَتَدِيَّةٌ (Racines pivotantes): شكلها ضخم وتعتبر امتداداً لساق النبتة أو لجذع الشجرة، وتُشكل بالنسبة للنبتة الْوَتَدُ الذي يثبتها بقوة في التربة. مثال: جذر شجرة البلوط، جذر نبتة الفول، ...

نجد في الطبيعة عدة نباتات مثل الشمندر والجزر واللفت والفجل لها جذور وتدية غنية بالمدخرات، ينعت هذا النوع بالجذور الدَرَنَاتية (Racines tubereuses).

- جُذُورٌ حُزْمِيَّة (Racines fasciculées): تتكون من أجزاء كلها متشابهة، وتُكوِّن فيما بينها شبكة متفرعة، مثال: جذور نبتة القمح.
- جُذُورٌ عَرَضِيَّة (racines adventives): تنمو هذه الجذور على السيقان حيث تمكن النبتة من التسلق على الجدران والأشجار الأخرى، مثال: اللَّبْلاَب (Lierre).

3-2: السيقان (Les tiges):

للنبتة ساق تتفرع عنه الأوراق والأعضاء المسؤولة عن التوالد. ويلعب الساق بالنسبة للنبتة دوراً أساسياً في نقل النُّسْغِ (Sève).

تختلف السيقان حسب وسط عيش النباتات حيث توجد ثلاثة أنواع رئيسية:

* سيقان هوائية منتصبة عمودياً (Tiges aériennes dressées verticalement): يتمثل هذا النوع في:
  - جذع الأشجار الكبيرة، هذا الجذع يمكن أن يبلغ عشرات الأمتار من الطول، كجذع شجرة البلوط وجذع شجرة النخيل، ...
  - سيقان الأعشاب؛
  - قَصَبَة بعض النباتات التي لها سيقان جوفاء كنبتة القمح مثلاً.
  - سيقان منتفخة بالماء التي تميز النباتات العُصَارِيَّة.
  - سيقان مُتسلِّقَة (Tiges grimpantes) مثل شجرة العنب.
  - سيقان زَاحِفَة (Tiges rampantes) متمددة على الأرض مثل نبتة توت الأرض.
* سيقان تحتأرضية (Tiges souterraines) يتمثل هذا النوع في جُذْمُور (Rhizome) السرخسيات، والدرنات الغنية بالمدخرات:

– مثال1: بَصـلَة (Bulbe) نبتة البصل وهي عبارة عن ساق قصيرة مُغَطَّاة بحراشف لحمية (Ecailles charnues)

– مثال2: درنة نبتة البطاطس وهي عبارة عن ساق متحولة غنية بمدخرات النّشَا.

* سيقان مائية (Tiges aquatiques) رخوية تحتوي على فجوات مملوءة بالهواء، مثال: العيلودة (Elodée).

3-3: الأوراق (Les feuilles):

تميز النباتات العليا (Végétaux supérieurs) وتتكون من سُوَيقٍ ونَصلٍ به تعرقات. وتتم على مستوى الأوراق ظاهرة التركيب الضوئي

* أنواع الأوراق: هناك أوراق بسيطة ومركبة وإبرية وحرشفية.

وللإشارة فالأوراق البسيطة والمركبة توجد على عدة أشكال حسب الشكل الذي يتخذه النصل بالنسبة للأوراق البسيطة والوريقات (Folioles) بالنسبة للأوراق المركبة.

3-4: – الثمار (Les fruits):

الثمرة عضو يميز النباتات العليا، يغطي ويحمي البذور وتتكون بعد حدوث عمليتي الأبر والإخصاب.

ويمكن التمييز ما بين عدة أنواع من الثمار حسب التصنيف المعتمد؛ وللتبسيط يمكن التمييز ما بين عدة فئات أهمّها: الثمار البسيطة والثمار المتعددة والثمار المُركّبة.

– الثمار البسيطة: وهي التي تتألّفُ من جُزءٍ واحد أو ثمرة أساسيّة واحدة، وقد تكونُ جافّة أو رطبة، وهي تنمُو من مبيض زهرة واحدة ناضجة فقط. وتشمل هذه الفئة العديد من الفواكه المألوفة للإنسان، وتنقسمُ بدورها إلى مجموعات فرعيّة أهمّها:

– الثمار البسيطة اللحمية التي تحتوي على بذور قاسية كالمشمش والبرقوق والخوخ...

– الثمار البسيطة التي لا تحتوي على بذور قاسية كالطماطم والموز والكيوي...

– الثمار البسيطة الجافة (غير اللحمية) التي تتألف من قشور صلبة تحيط بالبذور كاللوز والجوز والبندق ...

– الثمار المتعددة:

– الثمار المتعددة: وهي تنمُو من عدة مبيضات أزهارٍ مُستقلّة وليس من زهرة واحدة كأنواع التوت: التوت البري وتوت العليق...

– الثمار المركبة: وهي تتألّفُ من عنقودٍ من العديد من الأزهار التي تندمجُ مع بعضها لتُنتِجَ ثمرة واحدة كالتين والأناناس...

4-5: النموعند النباتات:

يتم النمو عند النباتات وفق آليتين: الزيادة في قامة الخلايا المكونة لها أو الزيادة في عدد الخلايا عن طريق الانقسام غير المباشر.

يتم النمو في الطول على مستوى نهايات جذر أو ساق بتدخل نشيط للمنسم (Méristème) عن طريق الانقسام الخلوي.

أما النمو في العرض على مستوى الساق فيتم بتدخل الكمبيوم (Cambium) مما يؤدي إلى تشكل لحاء يحيط بالشجرة الفتية.

يتحكم في نمو النباتات عوامل عديدة منها الإضاءة وثاني أكسيد الكربون والماء والأملاح المعدنية ... ومواد منشطة تدعى الأوكسينات (Auxines) وهي هرمونات نباتية منشطة للانقسام الخلوي.

4 – المكتسبات والتعلمات الأساسية السابقة

– البيئة والتنمية المستدامة – الماء والطبيعة.

– النباتات في محيطي؛ البيئة: مظاهر الحياة عند النبات والحيوان.

– يتعرف أن الحيوانات في حاجة إلى الغذاء والماء لتحيي وأن بعضها يتغذى على النبات (عاشب) وبعضها يتغذى على الحيوان (لاحم).

5– الامتدادات اللاحقة

تساعد دراسة هذا الموضوع المتعلم على استيعاب مجموعة من المفاهيم العلمية التي لها علاقة بمحتوى مجموعة من المواضيع الخاصة بهذا المستوى أو تلك المتعلقة بالمستويات اللاحقة؛ نذكر منها مثلا:

النشاط العلمي:

– البيئة: مظاهر ٱلحياة عند النباتات؛

– تنوع النباتات حسب وسط عيشها؛

– البيئة: مظاهر ٱلحياة لدى النباتات؛

– البيئة: أوساط عيش ٱلكائنات ٱلحية وحمايتها.

اللغة ٱلعربية:

– الماء وٱلحياة؛

– الفلاحة وٱلصناعة وٱلتجارة؛

– الغابة.

6– مضامين الحصص

يتم تناول الحصص وتدبير أنشطة التعلم كما هو مبين في مصفوفة تدبير الحصة الدراسية وفق نهج التقصي الواردة في الصفحات 70 و71 و72 من هذا الدليل.

الوحدة 4	الحصة 1	ما هي أصناف النباتات التي توجد في محيطي؟
مظاهر الحياة عند النباتات		
الأسبوع 18		

1- أهداف الحصة:

- يتعرف أهم أنواع ٱلنباتات ٱلموجودة بالطبيعة؛
- يتعرف على أوساط عيشها.

2- الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية:

- كراسة التلميذ (ة)؛ عينات متنوعة من النباتات: زهرية ولا زهرية؛ مورد رقمي له علاقة بمحتوى الحصة.

3- تدبير الأنشطة التعليمية:

- الكشف في البداية عن مكتسبات المتعلمين حول النباتات بشكل عام - يقترح الأستاذ(ة) على المتعلمين ملاحظة الصورتين من أجل وصفهما شفهياً ومساعدتهم على طرح التساؤلات. **الصورة: تبين منظرا طبيعيا يتكون من أشجار وشجيرات وأعشاب.** ويمكن كذلك استغلال وتوظيف الإنتاجات الرقمية حول الموضوع في مساعدة المتعلمين على طرح التساؤلات وتدوينها على السبورة.	أُلاحِظُ
بعد عملية طرح مجموعة من التساؤلات من طرف المتعلمين تأتي مرحلة مناقشة ومجابهة هذه الأسئلة ومساعدة المتعلمين على التوصل إلى طرح تساؤل تركيبي مركز وعلى اقتراح جواب لهذا السؤال. بالنسبة لهذه الحصة يمكن التوصل مثلا إلى طرح التساؤل التالي: ما أنواع النباتات الموجودة في الطبيعة؟ واقتراح الجواب التالي: يوجد في الطبيعة عدة أنواع من النباتات.	أَتَسَاءَلُ أَقْتَرِحُ جَوَاباً

أُنْجِزُ

أُلاحِظُ ثُمَّ أَمْلأُ ٱلفَرَاغَ بِمَا يُنَاسِبُ: شَجَرَة – عُشْب – شُجَيْرَة – عُشْبٌ مَائِيٌّ.

1
ٱلأَرْزُ نَبَاتٌ عَلَى شَكْلِ .....

2
ٱلوَرْدُ نَبَاتٌ عَلَى شَكْلِ .....

3
ٱلكَرَفْسُ نَبَاتٌ عَلَى شَكْلِ .....

4
ٱلطَّحْلَبُ .....

بعد مرحلة اقتراح الجواب تأتي مرحلة اختبار هذا الجواب من خلال مساعدة المتعلمين على اقتراح أنشطة تعلمية إما في شكل ملاحظات أو تجارب بسيطة، ليتم بعد ذلك مساعدتهم على إنجاز مختلف الأنشطة المقترحة:

ملاحظة حديقة المدرسة: يقيس التلاميذ طول شجرة وشجيرة وعشب ثم يعبؤون جدولا عندما يرجعون إلى القسم ويملؤون الفراغات.

أَسْتَخْلِصُ

أُنَمِّي رَصِيدِي

شَجَرَةٌ – شُجَيْرَةٌ – عُشْبٌ.

يساعد الأستاذ(ة) المتعلمين تدريجيا على التوصل إلى الخلاصة التالية:

النبات يكون على شكل:

- **شجرة؛**
- **شجيرة؛**
- **عشب.**

على الأستاذ(ة) كتابة هذه الخلاصة على السبورة ومساعدة المتعلمين على تدوينها في الخانة المخصصة لذلك بالكراسة.

أُثَبِّتُ

أَمْلأُ ٱلفَرَاغَاتِ بِمَا يُنَاسِبُ: شَجَرِيٌّ – عُشْبِيٌّ – عُشْبٌ مَائِيٌّ – شُجَيْرِي.

1
ٱلخَسُّ هُوَ نَبَاتٌ .....

2
طَحْلَبُ ٱلفُوقُسِ هُوَ .....

3
ٱلنَّخْلَةُ هِيَ نَبَاتٌ .....

4
دَوَّارُ ٱلشَّمْسِ هُوَ نَبَاتٌ .....

ينجز هذا النشاط من طرف المتعلم داخل الفصل أو خارجه قصد تثبيت ما تم التوصل إليه في هذه الحصة.

ينبغي أن يستغل الأستاذ(ة) هذا النشاط لتشخيص مواطن الضعف لدى المتعلمين قصد معالجتها وتصحيحها وكذلك مساعدة المتعثرين على تجاوز تعثراتهم

يتمحور هذا النشاط التقويمي على ملء الفراغات بشكل صحيح باستعمال لائحة المعطيات المقترحة.

- **الصورة 1** : الخس نبات **عشبي**؛
- **الصورة 2** : الفوقس طحلب **عشبي مائي**؛
- **الصورة 3** : النخلة نبات **شجري**.
- **الصورة 4** : دوار الشمس نبات **عشبي**.

ينبغي أن تكتب هذه الأجوبة على السبورة ليتولى بعد ذلك المتعلمين بكتابتها في في الفراغات المناسبة.

في نهاية الحصة يقرأ الأستاذ(ة) المصطلحات العلمية والكلمات الواردة في المعجم باللغتين العربية والفرنسية على المتعلمات والمتعلمين ويطالبهم بإعادة قراءتها سريا ثم جهرا مع تصحيح أخطاء النطق.

ع | F

- نَبَاتٌ: Végétal
- شَجَرَةٌ: Arbre
- شُجَيْرِي: Arbuste
- عُشْبٌ: Herbe
- طَحْلَبٌ: Algue

الوحدة 4
مظاهر الحياة عند النباتات
الأسبوع
18

الحصة 2 ماهي الأجزاء الرئيسية للنباتات؟

1- أهداف الحصة:

- يتعرف على ٱلأجزاء ٱلرئيسية للنباتات؛
- يميز ما بين ٱلجزء ٱلهوائي وٱلجزء ٱلتحأرضي.

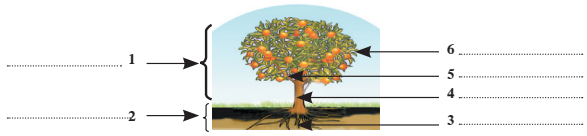
2- الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية:

- كراسة التلميذ (ة)؛
- عينة من النباتات؛
- لوحة جدارية تبين الأجزاء الرئيسية لنبات؛
- مورد رقمي له علاقة بمحتوى الحصة.

3- تدبير الأنشطة التعلمية:

- التذكير بمكتسبات المتعلمين حول أنواع النباتات؛ - يقترح الأستاذ(ة) على المتعلمين ملاحظة الصورتين من أجل وصفهما شفهياً ومساعدتهم على طرح التساؤلات. **الصورة1: تبين الجزء الهوائي والجزء التحأرضي لشجرة.** **الصورة 2: تبين الجزء الهوائي والجزء التحأرضي لنبتة صغيرة.** ويمكن كذلك في هذا الإطار استغلال وتوظيف الإنتاجات الرقمية حول الموضوع. تدون الأسئلة المشتركة بين أغلبية المتعلمين على السبورة.	ألاحظ 1 2
بعد عملية طرح التساؤلات من طرف المتعلمين تأتي مرحلة مناقشة ومجابهة هذه التساؤلات ومساعدة المتعلمين على التوصل إلى طرح تساؤل تركيبي مركز وعلى اقتراح جواب لهذا السؤال. بالنسبة لهذه الحصة يمكن التوصل إلى طرح التساؤل التالي: **في ماذا تتمثل الأجزاء الرئيسية للنباتات؟** واقتراح الجواب التالي: **تتمثل الأجزاء الرئيسية للنباتات في جزء تحأرضي وجزء هوائي.**	أتساءل أقترح جوابا

أُنْجِزُ أَتَعَرَّفُ وَأَسْتَعْمِلُ لَائِحَةَ ٱلعَنَاصِرِ ٱلتَّالِيَةِ لِكِتَابَةِ أَسْمَاءِ ٱلأَجْزَاءِ ٱلمُرَقَّمَةِ:
جِذْعٌ – غُصْنٌ – جُزْءٌ هَوَائِيٌّ – وَرَقَةٌ– جُزْءٌ تَحْأَرْضِيٌّ – جِذْرٌ.



بعد مرحلة اقتراح الجواب تأتي مرحلة اختبار هذا الجواب من خلال مساعدة المتعلمين على إنجاز النشاط المقترح الذي يهم تحديد أسماء العناصر الرئيسية لنبات وذلك باستعمال لائحة العناصر المقترحة. يتوصل المتعلمون إلى تحديد الأسماء المرقمة على الشكل التالي:

1- **الجزء الهوائي؛**
2- **الجزء التحأرضي؛**
3- **جذر؛**
4- **جذع؛**
5- **أغصان؛**
6- **أوراق.**

أَسْتَخْلِصُ

أُنَمِّي رَصِيدِي
جُزْءٌ هَوَائِيٌّ– جُزْءٌ تَحْأَرْضِيٌّ
جِذْعٌ – أَغْصَانٌ – أَوْرَاقٌ

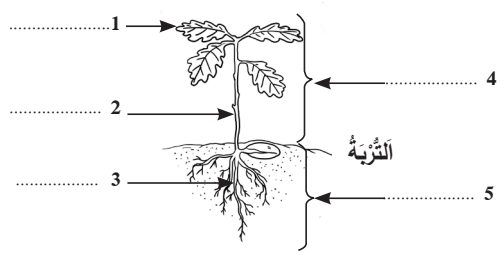
يساعد الأستاذ(ة) المتعلمين تدريجيا على التوصل إلى استخلاص ما يلي:

يتكون النبات من جزئيين رئيسيين:
- جزء هوائي يتكون من الجذع والأغصان والأوراق؛
- جزء تحأرضي يتكون من الجذور.

على الأستاذ(ة) أن يحرص على كتابة الخلاصة على السبورة ومساعدة المتعلمين على تدوينها في الخانة المخصصة لذلك بالكراسة

أُثْبِتُ

1- أُلَوِّنُ ٱلأَوْرَاقَ بِٱلأَخْضَرِ وَٱلجِذْعَ بِٱلبُنِّيِّ وَٱلجُذُورَ بِٱلأَسْوَدِ.
2- أَكْتُبُ أَمَامَ كُلِّ رَقْمٍ ٱلِاسْمَ ٱلمُنَاسِبَ.



ينجز هذا النشاط من طرف المتعلم(ة) داخل الفصل أو خارجه قصد تثبيت ما تم التوصل إليه في هذه الحصة.

ينبغي أن يستغل الأستاذ(ة) هذا النشاط لتشخيص مواطن الضعف لدى المتعلمين قصد معالجتها وتصحيحها وكذلك مساعدة المتعثرين على تجاوز تعثراتهم .

يتمحور هذا النشاط بالنسبة للسؤال الأول على :
- تلوين الأوراق بالأخضر؛
- تلوين الجذع بالأزرق؛
- وتلوين الجذور بالبني.

فيما يخص السؤال الثاني فيتم ملء الفراغات المرقمة بكتابة اسم عنصر الشجرة، يتوصل المتعلم(ة) إلى ملء الفراغات على الشكل التالي:

1- **ورقة**
2- **جذع**
3- **جذر**
4- **الجزء الهوائي**
5- **الجزء التحأرضي**

في نهاية الحصة يقرأ الأستاذ(ة) المصطلحات العلمية والكلمات الواردة في المعجم باللغتين العربية والفرنسية على المتعلمات والمتعلمين ويطالبهم بإعادة قراءتها سريا ثم جهرا مع تصحيح أخطاء النطق.

معجم ع ف

- جِذْعٌ : Tronc
- غُصْنٌ: Rameau
- وَرَقَةٌ : Feuille
- جِذْرٌ : Racine
- تَحْأَرْضِيٌّ: Souterrain

الوحدة 4	الحصة 3	ماهي أنواع الجذور والسيقان عند النباتات؟
مظاهر الحياة عند النباتات		
الأسبوع 19		

أهداف الحصة:

- يتعرف أنواع ٱلجذور وٱلسيقان؛
- يلاحظ عينات مختلفة من ٱلنباتات بجذور وسيقان.

2- الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية:

- كراسة التلميذ (ة)؛ عينات مختلفة من النبات تحتوي على جذور وسيقان؛ لوحة جدارية تبين أنواع مختلفة من الجذور والسيقان؛ مورد رقمي له علاقة بمحتوى الحصة.

3- تدبير الأنشطة التعلمية:

- التذكير بمكتسبات المتعلمين حول أنواع النباتات وأجزائها الرئيسية؛ - بعد ذلك يقترح الأستاذ(ة) على المتعلمين ملاحظة الصورتين من أجل وصفهما شفهياً ومساعدتهم على طرح التساؤلات. ويمكن كذلك في هذا الإطار استغلال وتوظيف الإنتاجات الرقمية حول الموضوع. **الصورة 1: تبين الجزء التحأرضي لنبتة في شكل جذر حزمي** **الصورة 2: تبين جذع شجرة من النوع الخشبي.** تدون الأسئلة المشتركة بين أغلبية المتعلمين على السبورة.	ألاحظ 1 2
بعد طرح التساؤلات تأتي مرحلة مناقشة ومجابهة هذه التساؤلات ومساعدة المتعلمين على التوصل إلى طرح تساؤل تركيبي مركز وعلى اقتراح جواب لهذا السؤال. بالنسبة لهذه الحصة يمكن التوصل مثلا إلى طرح التساؤل التالي: **هل جميع النباتات لها نفس الجذور والسيقان؟** واقتراح الجواب التالي: **تختلف الجذور والسيقان حسب نوع النباتات ووسط عيشها.**	أتساءل أقترح جوابا

أُنجِزُ

أُحَدِّدُ بِالنِّسْبَةِ لِكُلِّ نَبْتَةٍ نَوْعَ الجِذْرِ وَنَوْعَ السَّاقِ: جِذْرٌ وَتَدِيٌّ – جِذْرٌ حُزَمِيٌّ – سَاقٌ خَشَبِيٌّ – سَاقٌ جَوْفَاءُ.

1 تَتَوَفَّرُ نَبْتَةُ ٱلجَزَرِ عَلَى .....

2 تَتَوَفَّرُ ٱلنَّخْلَةُ عَلَى سَاقٍ فِي شَكْلِ .....

3 تَتَوَفَّرُ نَبْتَةُ ٱلقَمْحِ عَلَى .....

4 يَتَوَفَّرُ ٱلقَصَبُ ٱلبَرِّيُّ عَلَى .....

بعد مرحلة اقتراح الجواب تأتي مرحلة اختبار هذا الجواب من خلال مساعدة المتعلمين على اقتراح أنشطة تعلمية إما في شكل ملاحظات أو تجارب بسيطة، ليتم بعد ذلك مساعدتهم على إنجاز مختلف الأنشطة المقترحة:

*** النشاط الأول:**

يتطلب إنجاز هذا النشاط إحضار عينات من النباتات المعبر عنها بواسطة الرسوم ومساعدة التلاميذ على التعرف على جذر كل نبتة ثم ملء الفراغات باستعمال لائحة العناصر المقترحة. ينبغي على المتعلمين ملء الفراغات على الشكل التالي:

– تتوفر نبتة الجزرعلى **جذر وتدي**
– تتوفر نبتة النخلة على **ساق خشبي**
– تتوفر نبتة القمح على **جذر حزمي**
– يتوفرالقصب على **ساق جوفاء**

أَستَخلِصُ

أُنَمِّي رَصِيدِي

جِذْرٌ حُزَمِيٌّ – جِذْرٌ وَتَدِيٌّ – سَاقٌ خَشَبِيٌّ.

المطلوب من الأستاذ(ة) مساعدة المتعلمين على تجميع المعطيات وصياغة الخلاصة التالية:

تتوفر النباتات على أنواع مختلفة من الجذور والسيقان:
– جذور وتدية وجذور حزمية وجذور عرضية.
– سيقان في شكل جذوع خشبي وسيقان جوفاء.

تكتب هذه الخلاصة على السبورة ليتم بعد ذلك نقلها وتدوينها من طرف المتعلمين في الخانة المخصصة لذلك بالكراسة.

أُثَبِّتُ

أَستَعمِلُ لَائِحَةَ ٱلأَسْمَاءِ ٱلتَّالِيَةِ لِتَحْدِيدِ نَوعِ ٱلجِذْرِ أَو ٱلسَّاقِ بِٱلنِّسْبَةِ لِكُلِّ وَثِيقَةٍ:
جِذْعٍ خَشَبِيٌّ – جِذْرٌ وَتَدِيٌّ – جِذْرٌ حُزَمِيٌّ.

1– .....

2– .....

3– .....

ينجز هذا النشاط من طرف المتعلم(ة) داخل الفصل أو خارجه قصد تثبيت ما تم التوصل إليه في هذه الحصة.

ينبغي أن يستغل الأستاذ(ة) هذا النشاط لتشخيص مواطن الضعف لدى المتعلمين قصد معالجتها وتصحيحها وكذلك مساعدة المتعثرين على تجاوز تعثراتهم .

المطلوب من المتعلم ملاحظة الوثائق المقترحة ثم ملء الفراغات بشكل صحيح باستعمال لائحة العناصر المقترحة.

– **الرسم 1: جذر وتدي**
– **الرسم 2 : جذر خشبي**
– **الرسم 3 : جذر حزمي**

في نهاية الحصة يقرأ الأستاذ(ة) المصطلحات العلمية والكلمات الواردة في المعجم باللغتين العربية والفرنسية على المتعلمات والمتعلمين ويطالبهم بإعادة قراءتها سريا ثم جهرا مع تصحيح أخطاء النطق.

ع | F

● جِذْرٌ : Racine	● سَاقٌ : Tige	● جِذْعٌ : Tronc

الوحدة 4	الحصة 4	ماهي أنواع الأوراق عند النباتات؟
مظاهر الحياة عند النباتات		
الأسبوع 19		

1- أهداف الحصة:

- يتعرف على أنواع ٱلأوراق عند ٱلنباتات ومختلف أشكالها؛
- يلاحظ عينات مختلفة من ٱلأوراق.

2- الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية:

- كراسة التلميذ (ة)؛ عينات مختلفة من الأوراق عند النبات: بسيطة ومركبة؛ لوحة جدارية تبين أنواع مختلفة من الأوراق عند النباتات؛ موارد رقمية لها علاقة بمحتوى الحصة.

3- تدبير الأنشطة التعلمية:

- التذكير بمكتسبات المتعلمين حول أنواع النباتات الأجزاء الرئيسية للنباتات؛ أنواع الجذور والسيقان هند النباتات. - بعد ذلك يقترح الأستاذ(ة) على المتعلمين ملاحظة الصورتين من أجل وصفهما شفهياً ومساعدتهم على طرح التساؤلات. ويمكن كذلك في هذا الإطار استغلال وتوظيف الإنتاجات الرقمية حول الموضوع. **الصورة1: تبين نبتة تحمل أوراقا بسيطة** **الصورة 2: نبتة تحمل أوراقا مركبة.** تدون الأسئلة المشتركة بين أغلبية المتعلمين على السبورة.	أُلاحِظُ 1 2
بعد طرح التساؤلات تأتي مرحلة مناقشة ومجابهة هذه التساؤلات ومساعدة المتعلمين على التوصل إلى طرح تساؤل تركيبي مركز وعلى اقتراح جواب لهذا السؤال. بالنسبة لهذه الحصة يمكن التوصل مثلا إلى طرح التساؤل التالي: **هل جميع النباتات لها نفس الأوراق؟** واقتراح الجواب التالي: **هناك عدة أنواع من الأوراق عند النباتات.**	أَتَسَاءَلُ أَقْتَرِحُ جَوَاباً

أُنجِزُ

1 أُمَيِّزُ بَيْنَ عِدَّةِ أَنْوَاعٍ مِنَ الأَوْرَاقِ البَسِيطَةِ: شَكْلُ قَلْبٍ – شَكْلُ رُمْحٍ – شَكْلُ إِبْرَةٍ.

1 .....

3 .....

2 .....

بعد مرحلة اقتراح الجواب تأتي مرحلة اختبار هذا الجواب من خلال مساعدة المتعلمين على الأنشطة المقترحة:

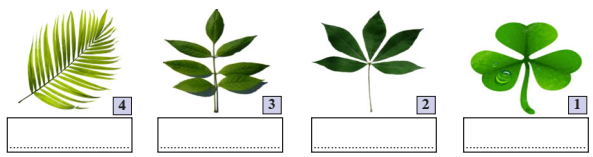
* **النشاط الأول:**

يتطلب إنجاز هذا النشاط ملاحظة مباشرة لمختلف أشكال الأوراق البسيطة المقترحة والتي ينبغي إحضارها من طرف الأستاذ(ة). بعد ملاحظة مختلف الأشكال يتم مساعدة المتعلمين على ملء الفراغ الحاص بكل شكل باستعمال لائحة العناصر المقترحة.

ينبغي على المتعلمين ملء الفراغات على الشكل التالي:

1: شكل قلب 2: شكل رمح 3: شكل إبرة

2 أُمَيِّزُ ما بَيْنَ عِدَّةِ أَنْوَاعٍ مِنَ الأَوْرَاقِ المُرَكَّبَةِ: ثُلاثِيُّ الوُرَيْقَاتِ – شَكْلٌ رِيشِيٌّ – شَكْلٌ مُشْطِيٌّ – شَكْلٌ رَاحِيٌ.



النشاط الثاني:

يتطلب إنجاز هذا النشاط ملاحظة مباشرة لمختلف أشكال الأوراق المركبة المقترحة والتي ينبغي إحضارها من طرف الأستاذ(ة). بعد ملاحظة مختلف الأشكال يتم مساعدة المتعلمين على ملء الفراغ الخاص بكل شكل باستعمال لائحة العناصر المقترحة.

ينبغي على المتعلمين ملء الفراغات على الشكل التالي:

1: ثلاثي الوريقات
2: شكل راحي
3: شكل ريشي
4: شكل مشطي

أُنَمِّي رَصِيدِي

وَرَقَةٌ بَسِيطَةٌ – وَرَقَةٌ مُرَكَّبَةٌ – رِيشِيٌّ – رَاحِيٌ مُشْطِيٌّ – شَكْلُ قَلْبٍ – شَكْلُ رُمْحٍ – شَكْلُ إِبْرَةٍ – وُرَيْقَاتٍ.

أَستَخلِصُ

المطلوب من الأستاذ(ة) مساعدة المتعلمين على تجميع المعطيات وصياغة الخلاصة التالية:

يوجد نوعان من الأوراق عند النباتات: بسيطة ومركبة.

يمكن التمييز بالنسبة لكل نوع عدة أشكال.

تكتب هذه الخلاصة على السبورة ليتم بعد ذلك نقلها وتدوينها من طرف المتعلمين في الخانة المخصصة لذلك بالكراسة.

أُثبِتُ

بِمُسَاعَدَةِ أُسْتَاذِي أَقُومُ بِرَسْمِ ثَلاَثَ أَنْوَاعٍ مِنَ الأَوْرَاقِ المُتَوَفِّرَةِ بِحَدِيقَةِ المَدْرَسَةِ وَأُلْصِقُ الرُّسُومَ عَلَى جِدَارِيَّةِ القِسْمِ.

في نهاية الحصة يقرأ الأستاذ(ة) المصطلحات العلمية والكلمات الواردة في المعجم باللغتين العربية والفرنسية على المتعلمات والمتعلمين ويطالبهم بإعادة قراءتها سريا ثم جهرا مع تصحيح أخطاء النطق.

ع | ف

- وَرَقَةٌ بَسِيطَةٌ: Feuille simple
- وَرَقَةٌ مُرَكَّبَةٌ: Feuille composée

الوحدة 4	الحصة 5	ما هي أجزاء ٱلنباتات التي تؤكل من طرف الإنسان؟
مظاهر الحياة عند النباتات		
الأسبوع 20		

1- أهداف الحصة:

- يتعرف على أنواع ٱلثمار ويلاحظها؛
- يتعرف على أجزاء ٱلنباتات ٱلتي تؤكل من طرف ٱلإنسان.

2- الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية:

- كراسة التلميذ (ة)؛ عينات مختلفة من الثمار عند النبات؛ ثمار على شكل خضر؛ ثمار تحتوي على نواة؛ ثمار تحتوي على بذور؛ ثمار تحتوي على قشرة؛ عينات من أجزاء النباتات التي تؤكل من طرف الإنسان؛ لوحة جدارية تبين أنواع مختلفة من الثمار؛ مورد رقمي له علاقة بمحتوى الحصة.

3- تدبير الأنشطة التعلمية:

- التذكير بمكتسبات المتعلمين حول أنواع النباتات ،الأجزاء الرئيسية للنباتات ، أنواع الجذور والسيقان وأنواع الأوراق عند النباتات. - بعد ذلك يقترح الأستاذ(ة) على المتعلمين ملاحظة الصورتين من أجل وصفهما شفهياً ومساعدتهم على طرح التساؤلات. وفي حالة توفر الموارد الرقمية حول الموضوع يمكن استغلالها وتوظيفها. **الصورة 1: تبين شجرة الليمون تحمل أزهارا وثمارا** **الصورة 2: تبين نبتة الفول تحمل أزهارا وثمارا.** تدون الأسئلة المشتركة بين أغلبية المتعلمين على السبورة.	ألاحظ 1 2
بعد طرح التساؤلات تأتي مرحلة مناقشة ومجابهة هذه التساؤلات ومساعدة المتعلمين على التوصل إلى طرح تساؤلين وعلى اقتراح جوابين. بالنسبة لهذه الحصة يمكن التوصل مثلا إلى طرح ما يلي: **كيف أميز ما بين عدة أنواع من الثمار؟** **ما طبيعة أجزاء النباتات التي يأكلها الإنسان؟** **واقتراح الجواب لكل سؤال:** - **تختلف الثمار حسب طبيعتها ومكوناتها.** - **هناك عدة أجزاء من النباتات يأكلها الإنسان.**	أتساءل ؟؟ أقترح جوابا

أُنجِزُ

أَكْتُبُ اِسْمَ جُزْءِ اَلنَّبْتَةِ اَلَّذِي يُؤْكَلُ مِنْ طَرَفِ اَلإِنْسَانِ: بَذْوَرٌ – أَوْرَاقٌ – سَاقُ دَرْنَاتِي – جَذْرٌ – زَهْرَةٌ – ثَمَرَةٌ.

1- ..... 2- ..... 3- .....

4- ..... 5- ..... 6- .....

بعد مرحلة اقتراح الجواب لكل سؤال تأتي مرحلة اختبار كل جواب من خلال مساعدة المتعلمين على إنجاز النشاطين المقترحين:

يتطلب إنجاز كل نشاط في إحضار عينات من الثمار وعينات من أجزاء النبات التي تأكل من طرف الإنسان ويمكن الاقتصار على مثال أو مثالين بالنسبة لكل مجموعة.

بعد ذلك يتم مساعدة المتعلمين على ملء الفراغات باستعمال لائحة العناصر المقترحة.

* **النشاط الأول:** يتوصل المتعلمون إلى ملء الفراغات على الشكل التالي:

1 – ساق درناتي ؛ 2– أوراق
3– زهرة؛ 4– بذور
5– ثمرة 6– جذر

أَسْتَخْلِصُ

أُنَمِّي رَصِيدِي

ثَمَرَةٌ – جِذْرٌ – بَذْوَرٌ – زَهْرَةٌ – سَاقٌ دَرْنَاتِيّ.

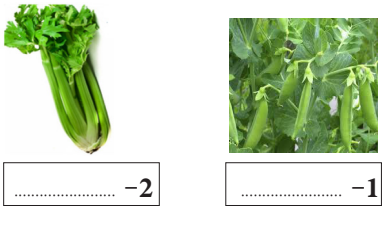
– يمكن التمييز ما بين عدة أنواع من الثمار: **ثمار تحتوي على قشرة وثمار تحتوي على نواة وثمار تحتوي على بذور وثمار في شكل خضر.**

– يأكل الإنسان عدة أجزاء من النباتات منها: **الجذور والسيقان والأوراق والبذور.**

تكتب هذه الخلاصة على السبورة ليتم بعد ذلك نقلها وتدوينها من طرف المتعلمين في الخانة المخصصة لذلك بالكراسة.

أُثَبِّتُ

أَمْلَأُ اَلْفَرَاغَاتِ بِكِتَابَةِ اَلْجُزْءِ اَلَّذِي يُؤْكَلُ مِنْ طَرَفِ اَلإِنْسَانِ بِالنِّسْبَةِ لِكُلِّ نَبْتَةٍ.



1- ..... 2- .....

3- ..... 4- .....

ينجز كل نشاط من طرف المتعلم(ة) داخل الفصل أو خارجه قصد تثبيت ما تم التوصل إليه في هذه الحصة.

المطلوب في هذا النشاط تحديد جزئ النبتة الذي يؤكل من طرف الإنسان، يستعين المتعلم (ة) بلائحة العناصر المقترحة. يتم التوصل إلى ما يلي:

1– نبتة الجلبان : تؤكل البذور
2 – نبتة الكرافس: تؤكل الأوراق والسيقان
3 – نبتة الطماطم: تؤكل الثمرة
4 – نبتة الفجل: تؤكل الجذر

في نهاية الحصة يقرأ الأستاذ(ة) المصطلحات العلمية والكلمات الواردة في المعجم باللغتين العربية والفرنسية على المتعلمات والمتعلمين ويطالبهم بإعادة قراءتها سريا ثم جهرا مع تصحيح أخطاء النطق.

ع | F

ثَمَرَةٌ: Fruit	جِذْرٌ: Racine	بَذْرَةٌ: Graine
وَرَقَةٌ: Feuille	سَاقٌ: Tige	زَهْرَةٌ: Fleur

الوحدة 4	الحصة 6	كيف تنمو النباتات؟
مظاهر الحياة عند النباتات		
الأسبوع 20		

1- أهداف الحصة:

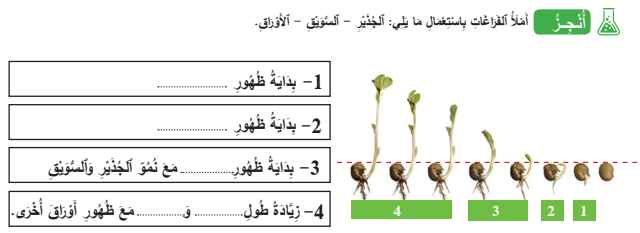
- يتعرف أن ٱلنبات ينمو بالزيادة في ٱلقامة وٱلوزن؛
- يتتبع مراحل نمو ٱلنباتات ويرتبها.

2- الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية:

- كراسة التلميذ (ة)؛ نبتة أو نبتتين تبرز كل واحدة بعض مراحل نموها؛ مورد رقمي له علاقة بمحتوى الحصة.

3- تدبير الأنشطة التعلمية:

- التذكير بمكتسبات المتعلمين حول أنواع النباتات، الأجزاء الرئيسية للنباتات ، أنواع الجذور والسيقان والثمار والأوراق عند النباتات. - يقترح الأستاذ(ة) على المتعلمين ملاحظة الوثائق المقترحة في الكراسة من أجل وصفهما شفهياً. **الصورة 1 : تبرز حقل لنبتات فتية لنبات الفول.** **الصورة 2 : تبين مرحلتين لنمو نبتة الفول: مرحلة الزهور ومرحلة الثمار.** يساعد الأستاذ(ة) المتعلمين ويوجههم إلى طرح تساؤلات حول مراحل نمو النباتات. تدون على السبورة الأسئلة المشتركة بين أغلبية المتعلمين.	ألاحظ 1 2
بعد طرح التساؤلات تأتي مرحلة مناقشة ومجابهة هذه التساؤلات ومساعدة المتعلمين على التوصل إلى طرح تساؤل تركيبي مركز وعلى اقتراح جواب لهذا السؤال. بالنسبة لهذه الحصة يمكن التوصل مثلا إلى طرح التساؤل التالي: **ما هي المراحل التي يمر بها نمو النباتات؟** واقتراح الجواب التالي: **تنمو النباتات عبر مراحل متتالية.**	أتساءل أقترح جوابا



بعد مرحلة اقتراح الجواب تأتي مرحلة اختبار هذا الجواب من خلال مساعدة المتعلمين على إنجاز الأنشطة المقترحة:

بالنسبة لإنبات بذور الفول أو بذور أخرى معروفة لدى المتعلمين، ينبغي أن يتم هذا الإنبات قبل إنجاز هذه الحصة ب 15 يوما تقريبا إما في حديقة المؤسسة أو في وسط زرع ملائم داخل القسم وفي مكان مضيئ . خلال هذه الحصة يتم استغلال نتائج تتبع نمو النبتة.

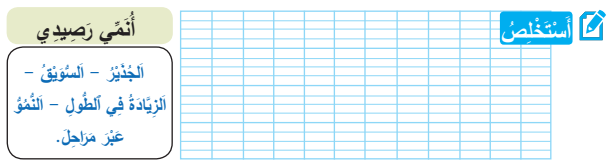
بعد ذلك تتم مساعدة المتعلمين على ملء الفراغات باستعمال لائحة العناصر المقترحة:

1 – بداية ظهور **الجذير**

2– بداية ظهور **السويق**

3– بداية ظهور **الأوراق** ونمو الجذير والسويق

4– زيادة طول **الجذير والسويق** وظهور أوراق أخرى.



المطلوب من الأستاذ(ة) مساعدة المتعلمين على تجميع المعطيات وصياغة الخلاصة التالية:

– **يتميز نمو النباتات بالزيادة في القامة وفي الكتلة.**

– **تنمو النباتات عبر مراحل متتالية.**

تكتب هذه الخلاصة على السبورة ليتم بعد ذلك نقلها وتدوينها من طرف المتعلمين في الخانة المخصصة لذلك بالكراسة.

ينجز هذا النشاط من طرف المتعلم داخل الفصل أو خارجه قصد تثبيت ما تم التوصل إليه في هذه الحصة.

ينبغي أن يستغل الأستاذ(ة) هذا النشاط لتشخيص مواطن الضعف لدى المتعلمين قصد معالجتها وتصحيحها وكذلك مساعدة المتعثرين على تجاوز تعثراتهم.

المطلوب من المتعلم(ة) ترتيب مراحل نمو نبتة الفاصوليا، يتم ترتيب هذه المراحل على الشكل التالي:

المرحلة الأولى رقم 3

المرحلة الثانية رقم 1

المرحلة الثالثة رقم 4

المرحلة المتقدمة رقم 2

في نهاية الحصة يقرأ الأستاذ(ة) المصطلحات العلمية والكلمات الواردة في المعجم باللغتين العربية والفرنسية على المتعلمات والمتعلمين ويطالبهم بإعادة قراءتها سريا ثم جهرا مع تصحيح أخطاء النطق.

معجم

ع	Fr
نُمُوٌّ : Développement	سُوَيْقٌ : Tigelle	جُذَيْرٌ : Radicelle

الوحدة 4	الحصة 7	كيف أحافظ على ٱلنباتات؟
مظاهر الحياة عند النباتات		
الأسبوع 21		

1- أهداف الحصة:

- يدرك أهمية ٱلحفاظ على ٱلنباتات؛
- يتعرف بعض ٱلإجراءات ٱلواجب اتخاذها للحفاظ عليها.

2- الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية:

- كراسة التلميذ (ة)؛ مورد رقمي له علاقة بموضوع الحفاظ على النباتات.

3- تدبير الأنشطة التعلمية:

- التذكير بمكتسبات المتعلمين حول أنواع النباتات ،الأجزاء الرئيسية للنباتات ، أنواع الجذور والسيقان الأوراق والثمار عند النباتات إضافة إلى مراحل نمو النباتات. - يقترح الأستاذ(ة) على المتعلمين ملاحظة الصورتين المقترحتين في الكراسة من أجل ملاحظتها ووصفهما شفهياً. **الصورة 1: تبرز نبتة بين يدي شخص تشير إلى فكرة الحفاظ على النباتات.** **الصورة 2: تبين مجموعة من المتعلمين يقومون بغرس أشجار بحديقة المدرسة** يمكن الاستعانة بدمج مورد رقمي له علاقة بموضوع الحصة. يساعد الأستاذ(ة) المتعلمين ويوجههم إلى طرح تساؤلات حول موضوع الحفاظ على النباتات. تدون على السبورة الأسئلة المشتركة بين أغلبية المتعلمين.	ألاحِظُ
بعد مرحلة طرح التساؤلات يتم مساعدة المتعلمين على مناقشة ومجابهة التساؤلات المطروحة وعلى مساعدتهم على طرح تساؤل تركيبي مركز وكذلك على مساعدتهم على اقتراح جواب في شكل فرضية. بالنسبة لهذه الحصة يمكن التوصل إلى طرح التساؤل التالي: **ما هي الإجراءات التي يجب القيام بها للحفاظ على النباتات؟** واقتراح الجواب التالي مثلا: **أقوم بغرس وسقي النباتات وأتجنب كل ما يضر بالنباتات.**	أتَسَاءَلُ أَقْتَرِحُ جَوَاباً

أُنْجِزُ

- أَقُومُ بِغَرْسِ وَسَقْيِ شَجَرَةٍ دَاخِلَ حَدِيقَةِ ٱلْمَدْرَسَةِ.
- أَكْتُبُ فِي ٱلْفَرَاغَاتِ مَا يُنَاسِبُ: أَتَجَنَّبُ قَطْعَ – ٱلْغَرْسَ – ٱلسَّقْيَ – أُحَافِظُ – أَتَجَنَّبُ ٱلْمَشْيَ.

..... عَلَى ٱلنَّبَاتَاتِ عَنْ طَرِيقِ ..... وَ .....

..... فَوْقَ ٱلنَّبَاتَاتِ.

..... ٱلنَّبَاتَاتِ.

بعد مرحلة اقتراح الجواب تأتي مرحلة اختبار هذا الجواب من خلال مساعدة المتعلمين على إنجاز الأنشطة المقترحة:

- بالنسبة لزرع وسقي النباتات؛ على الأستاذ(ة) برمجة والتخطيط لإنجاز هذا النشاط بحديقة المؤسسة على أساس أن يقوم المتعلمون بتنظيف الحديقة وغرس وسقي بعض الأشجار.
- بالنسبة للنشاط الثاني تتم مساعدة المتعلمين على ملاحظ الوثائق المقترحة وملء الفراغات باستعمال لائحة العناصر المقترحة:
- الرسم 1: **أحافظ** على النباتات عن طريق **الغرس** و**السقي**
- الرسم 2: **أتجنب المشي** على النباتات.
- الرسم 3: **أتجنب قطع** النباتات.

أَسْتَخْلِصُ

أُنَمِّي رَصِيدِي

- ٱلْحِفَاظُ عَلَى ٱلنَّبَاتِ
- غَرْسُ ٱلنَّبَاتِ
- سَقْيُ ٱلنَّبَاتِ

المطلوب من الأستاذ(ة) مساعدة المتعلمين على تجميع المعطيات وصياغة الخلاصة التالية:

- **الحفاظ على النباتات مسؤولية الجميع،**
- **علي أن أحافظ على النباتات عن طريق الغرس والسقي؛**
- **ينبغي أن أتجنب كل ما يضر بالنباتات.**

تكتب هذه الخلاصة على السبورة ليتم بعد ذلك نقلها وتدوينها من طرف المتعلمين في الخانة المخصصة لذلك بالكراسة.

أُثْبِتُ

أَضَعُ عَلَامَةَ (X) فِي ٱلْخَانَةِ ٱلْمُنَاسِبَةِ:

لِأُحَافِظَ عَلَى ٱلنَّبَاتِ يَنْبَغِي عَلَيَّ أَنْ:	أَقُومَ بِغَرْسِهَا	أَقُومَ بِقَطْعِهَا	أَقُومَ بِسَقْيِهَا	أَتَجَنَّبَ إِخْرَاقَهَا

ينجز هذا النشاط من طرف المتعلم داخل الفصل أو خارجه قصد تثبيت ما تم التوصل إليه في هذه الحصة.

الهدف من هذا النشاط هو تقويم ذاتي لما اكتسبه المتعلم وكذلك تشخيص مواطن الضعف لدى المتعلمين قصد معالجتها وتصحيحها.

المطلوب من هذا النشاط هو وضع علامة (X) في الخانة المناسبة. ينبغي أن يتم ملء الجدول على الشكل التالي:

لِأُحَافِظَ عَلَى ٱلنَّبَاتِ يَنْبَغِي عَلَيَّ أَنْ:	أَقُومَ بِغَرْسِهَا	أَقُومَ بِقَطْعِهَا	أَقُومَ بِسَقْيِهَا	أَتَجَنَّبَ إِخْرَاقَهَا
	X		X	X

في نهاية الحصة يقرأ الأستاذ(ة) المصطلحات العلمية والكلمات الواردة في المعجم باللغتين العربية والفرنسية على المتعلمات والمتعلمين ويطالبهم بإعادة قراءتها سريا ثم جهرا مع تصحيح أخطاء النطق.

معجم

ع | F

- غَرْسٌ : Plantation
- سَقْيٌ : Arrosage
- تَشْجِيرٌ : Boisement
- مُحَافَظَةٌ : Préservation

الوحدة 4
مظاهر الحياة عند النباتات
الأسبوع
21

الحصة 8 أصنع نبتة بأجزائها ٱلرئيسية

1- أهداف الحصة:

- يضع خطة ويصنع نبتة بأجزائها ٱلرئيسية.

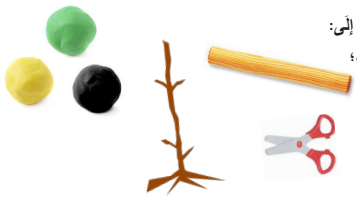
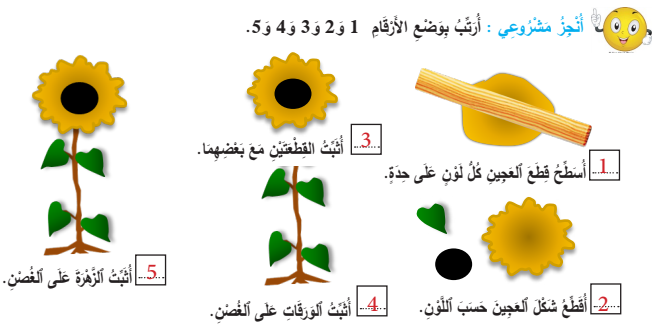
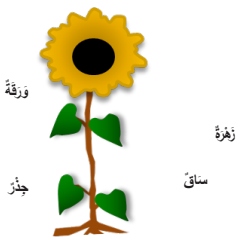
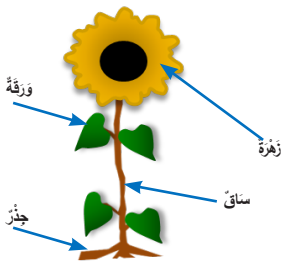
2- الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية:

- كراسة المتعلم(ة)؛
- دليل الأستاذ (ة)؛
- الموارد الرقمية المنشورة في موقع وزارة التربية الوطنية وذات صلة بموضوع الزمن.

ملحوظة هامة::

في حالة تعذر على المتعلمات والمتعلمين إحضار العجين المطاوع، يمكن إنجاز نفس المشروع بتوظيف الورق المقوى والأقلام الملونة.

3- تدبير الأنشطة التعلمية:

أحضرْ مشْروعي: لإنْجازِ مَشْروعي أحْتاجُ إلى: – عجِينٍ مطاوِعٍ أصْفرٍ وأخْضرٍ وأسْودٍ؛ – غُصْنِ نبْتةٍ جافّةٍ؛ – شَوْبَكٍ؛ – مِقَصٍّ. 	اعتباراً لمتطلبات الإنجاز يوزع الأستاذ(ة) المتعلمات والمتعلمين إلى مجموعات من 4 أفراد. يتكلف كل فرد من المجموعة بإحضار جزء من متطلبات الإنجاز حسب الاختيار وبتوافق. في بداية هذه المرحلة يتأكد الأستاذ(ة) من أن كل مجموعة تتوفر على العجين المطاوع والغصن. أما بالنسبة للشوبك (rouleau de patissier) فيمكن الاقتصار على واحد يحضره الأستاذ(ة). ويمكن عند الاقتضاء تعويض الشوبك بقطعة خشب دائرية المقطع.
أنْجِزُ مشْروعي : أرتّبُ بِوضْعِ الأرْقامِ 1 و2 و3 و4 و5.  1 أسطّحُ قِطعَ ٱلعَجينِ كُلَّ لَوْنٍ عَلى حِدَةٍ. 2 أقْطعُ شكْلَ ٱلعَجينِ حسَبَ ٱللّوْنِ. 3 أثبّتُ القِطْعتَيْنِ مع بعْضِهما. 4 أثبّتُ الوَرقاتِ على ٱلغُصْنِ. 5 أثبّتُ ٱلزّهْرةَ على ٱلغُصْنِ.	قبل الانطلاق في هذه المرحلة يقدم الأستاذ(ة) للمتعلمات والمتعلمين تعريفا للمشروع والهدف منه. ويستحب أن يعرض النموذج الذي يكون قد أعده قبلياً. بعد ذلك، يطلب الأستاذ(ة) من المتعلمات والمتعلمين من خلال حوار موجه ترتيب المراحل المقترحة ليدونوا في الأخير على كراساتهم الترتيب التالي: **1- أسطح قطع ٱلعجين كل لون على حدة.** **2- أقطع شكل ٱلعجين حسب ٱللون.** **3- أثبت القطعتين مع بعضهما.** **4- أثبت ٱلورقات على ٱلغصن.** **5- أثبت ٱلزهرة على ٱلغصن.**
أسْتثْمِرُ منْتوجِي: أفسّرُ لأخِي ٱلصّغيرِ مكوّناتِ ٱلنّبْتةِ أصِلُ بخطٍّ بيْنَ أجْزاءِ ٱلنّبْتةِ وأسْمائِها.  وَرَقَةٌ زَهْرَةٌ سَاقٌ جِذْرٌ	يطلب الأستاذ(ة) من كل مجموعة تقديم منتوجها أمام باقي المتعلمات والمتعلمين وعرض الصعوبات التي واجهوها في إنجاز العمل المطلوب.  وَرَقَةٌ زَهْرَةٌ سَاقٌ جِذْرٌ

في نهاية الحصة يقرأ الأستاذ(ة) المصطلحات العلمية والكلمات الواردة في المعجم باللغتين العربية والفرنسية على المتعلمات والمتعلمين ويطالبهم بإعادة قراءتها سريا ثم جهرا مع تصحيح أخطاء النطق.

معجم

نَبْتَةٌ : Plante	غُصْنٌ : Branche	عَجِينٌ : Pâte	شَوْبَكٌ : Rouleau

الوحدة 4
مظاهر الحياة عند النباتات
الأسبوع
22

أسبوع التقويم والدعم
حصة التقويم

النشاط 1: المطلوب من المتعلم(ة) ملء الفراغات بما يناسب باستعمال لائحة الاقتراحين.

ينبغي أن يتوصل المتعلم(ة) إلى ملء الفراغات على الشكل التالي:

ورقة مركبة – ورقة بسيطة – ثمرة مركبة – ثمرة بسيطة.

تَقْوِيمُ ٱلْمُكْتَسَبَاتِ

أَمْلَأُ الفَرَاغَ بِمَا يُنَاسِبُ : ثَمَرَةٌ بَسِيطَةٌ – وَرَقَةٌ بَسِيطَةٌ – وَرَقَةٌ مُرَكَّبَةٌ.

1 ..... 2 ..... 3 ..... 4 .....

النشاط 4: المطلوب من المتعلم(ة) ترتيب مراحل نبتة الخشخاش بتوظيف مكتسباته حول موضوع «النمو عند النباتات»

ينبغي أن يتوصل المتعلم(ة) إلى ترتيب المراحل الثلاثة المقترحة باستعمال الأرقام 1 و2 و3 .

ينبغي التوصل إلى ترتيب المراحل الثلاثة من اليمين إلى اليسار على الشكل التالي:

- الرسم 1 تسند لها رقم 2
- الرسم 2 تسند لها رقم 1
- الرسم 3 تسند لها رقم 3

التَّقْوِيمُ التَّوْلِيفِي

1 – أُلاحِظُ الرُّسُومَ وأَكْتُبُ أَسْمَاءَ ثَلَاثِ عَنَاصِرَ مُكَوِّنَةً لِنَبَاتِ الخَشْخَاشِ

العُنْصُرُ 1..... العُنْصُرُ 2..... العُنْصُرُ 3.....

2 – أُرَتِّبُ مَرَاحِلَ نُمُوِّ نَبَاتِ الخَشْخَاشِ بِكِتَابَةِ الأَرْقَامِ 1 و2 و3 فِي الخَانَاتِ المُنَاسِبَةِ.

3 – أَكْتُبُ جُمْلَةً بِاسْتِعْمَالِ الكَلِمَاتِ الآتِيَةِ: مُزْهِرٌ – بَرِيٌّ – مُثْمِرٌ.

.....

تَقْوِيمُ تَمَلُّكِ نَهْجِ التَّقَصِّي

1 – آخُذُ قِيَاسَ طُولِ النَّبَاتَاتِ 1 و2 و3 بِاسْتِعْمَالِ المِسْطَرَةِ (آخُذُ القِيَاسَاتِ انْطِلَاقًا مِنْ نُقْطَةِ خُرُوجِ السَّاقِ) ثُمَّ أَضَعُ قِيَمَ هَذِهِ القِيَاسَاتِ فِي الجَدْوَلِ اللَّآتِي:

	اَلنَّبْتَةُ 1	اَلنَّبْتَةُ 3	اَلنَّبْتَةُ 5
طُولُ النَّبْتَةِ بـ Cm			

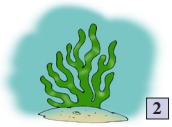
2 – أَمْلَأُ الفَرَاغَ بِمَا يُنَاسِبُ: أَثْنَاءَ النُّمُوِّ..... طُولُ النَّبْتَةِ.

أُنْجِزُ بَحْثًا

بِمُسَاعَدَةِ وَالِدَايَ أَقُومُ بِإِنْبَاتِ بُذُورِ ٱلْفَاصُولْيَا وَأَتَتَبَّعُ نُمُوَّ ٱلنَّبْتَةِ وَذَلِكَ بِوَصْفِ مَرَاحِلِ ٱلنُّمُوِّ وَقِيَاسِ طُولِهَا، وَأَعْرِضُهَا فِي ٱلْقِسْمِ أَمَامَ زُمَلَائِي.

النَّشاطُ 1 : أَمْلأُ ٱلْفَراغاتِ بِما يَلِي: شَجَرِيٌّ – عُشْبِيٌّ.

ٱلْبُرْتُقالُ نَباتٌ .....



الطَّحْلَبُ نَباتٌ .....

النشاط 1: المطلوب من المتعلم(ة) ملء الفراغات بما يناسب باستعمال لائحة الاقتراحين.

ينبغي أن يتوصل المتعلم(ة) إلى ملء الفراغات على الشكل التالي:

شجري – عشبي

النَّشاطُ 2 : أُحَدِّدُ بِٱلنِّسْبَةِ لِكُلِّ نَبْتَةٍ نَوْعَ ٱلْجِذْرِ.

جِذْرُ .....

جِذْرُ .....

النشاط 2: المطلوب من المتعلم(ة) ملء الفراغات بما يناسب بتوظيف مكتسباته حول موضوع « أنواع الجذور عند النباتات»

ينبغي أن يتوصل المتعلم(ة) إلى ملء الفراغات على الشكل التالي:

1 – جذر **وتدي**

2 – جذر **حزمي**

ٱلنَّشاطُ 3 :

1 – أَرْسُمُ النَّبَاتَ بِٱسْتِعْمالِ قَلَمِ الرَّصَاصِ.

2 – أُضِيفُ لِلرَّسْمِ أَسْهُمًا لِأَكْتُبَ اسْمَ عَناصِرِ ٱلنَّبْتَةِ: ٱلْجَذْرُ – ٱلسَّاقُ – ٱلْأَوْرَاقُ.

3 – أَقْتَرِحُ إِجْرَاءَيْنِ لِلْحِفاظِ عَلَى ٱلنَّبَاتَاتِ.

– ٱلْإِجْرَاءُ الْأَوَّلُ: .....

– ٱلْإِجْرَاءُ الثَّانِي: .....

1 – رسم النبتة

2 – إضافة أسهم وكتابة العناصر : الجذور – الساق – الأوراق

3 – الإجراء الأول : سقي النبات

الإجراء الثاني : تجنب المشي فوق النبات

شَبَكَةُ تَقْوِيمِ الأَهْدافِ التَّعَلُّمِيَّةِ

أَضَعُ العَلامَةَ (X) في الخانَةِ المُناسِبَةِ

مَدَى تَمَكُّنِي مِن / دَرَجَةُ التَّمَكُّنِ	جَيِّد	مُتَوَسِّط	ضَعِيف
مُكْتَسَباتِي			
الرَّبْطُ بَيْنَ مُكْتَسَباتِي			
تَمَلُّكِي لِنَهْجِ التَّقَصِّي			

يقوم المتعلم(ة) بتأطير من أستاذه(ته) بالتعبير عن مدى تمكنه من المكتسبات ومدى قدرته على الربط بينها وباعتبار كيفية معالجته للنشاط الثالث في حصة التقويم يحدد مستوى تملكه لمراحل نهج التقصي.

أَظِفْ إِلَى مَعْلُومَاتِكَ

ضياء الدين المالقي المعروف بابن البيطار والملقب بالنباتي والعشاب، عالم نباتي وصيدلي مسلم قام بوصف أكثر من 1400 عقار نباتي.

الوحدة 5

المجال: علوم الحياة

الوحدة : مظاهر الحياة عند الحيوانات

الموضوع : التنقل والنظام الغذائي والتنفس عند الحيوانات

الأسبوع	الحصة	الموضوع
23	1	كيف أصنف الحيوانات حسب وسط عيشها؟
	2	كيف أكتشف نظام التغذية عند الحيوانات؟
24	3	كيف تنمو الحيوانات؟
	4	كيف أكتشف أعضاء التنفس عند الحيوانات؟
25	5	كيف تتنقل الحيوانات على الأرض؟
	6	كيف تتنقل الحيوانات في الماء؟
26	7	كيف تتنقل الحيوانات في الهواء؟
	8	أضع خطة وأصنع مجسم جناح طائر.
27	9	حصة التقويم
	10	حصة الدعم

التنقل والنظام الغذائي والتنفس عند الحيوانات

1- الأهداف التعلمية

- يصنف الحيوانات حسب أوساط عيشها؛
- يرتب مراحل النمو هند بعض الحيوانات؛
- يحترم أوساط عيش الحيوانات؛
- يحدد الأعضاء المساعدة على العوم (الزعانف وأدوارها) ؛
- يحدد الأعضاء المساعدة على الطيران؛
- يتعرف الأوضاع التي تتخذها أطرا الحيوانات التي تقفز؛
- يعي أهمية العناية بالحيوانات الأليفة
- يتعرف أن للحيوانات لها أنظمة غذائية متنوعة؛
- يصنف الحيوانات حسب نظامها الغذائي (لاحم، عاشب)؛
- يتعرف سلسلة غذائية بسيطة؛
- يلاحظ عملية التنفس عند الحيوانات؛
- يميز أعضاء التنفس عند الحيوانات البرية والمائية والبرمائية؛
- يعي أخطار تلوث الهواء على الحيوانات.

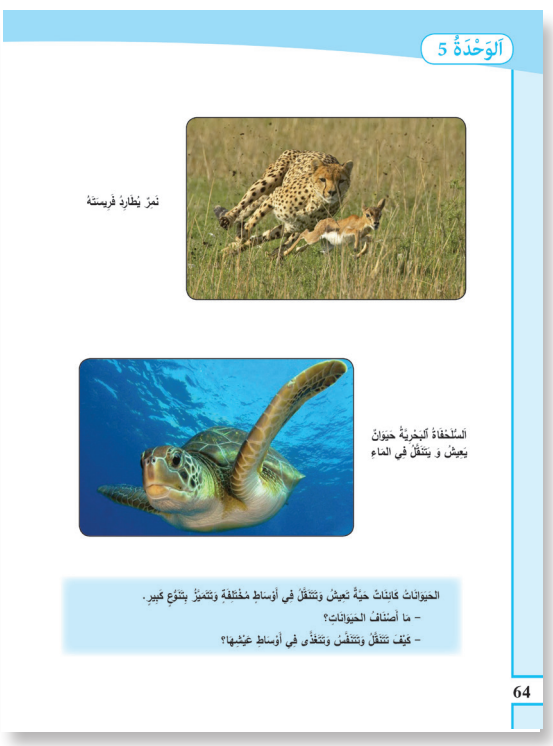
2- مقاربة تدريس المحور

إن دراسة مظاهر الحياة عند الحيوانات في المستوى الثاني الابتدائي تمكن المتعلم من مقاربة بعض الوظائف البيولوجية الأساسية لدى الحيوانات: التصنيف، التنقل، التغذية، التنفس ، النمو و التي تسمح لها بالعيش في وسط بيئي في تفاعل مستمر. إن مقاربة هذه المواضيع تمكن المتعلم من معرفة أصناف الحيوانات انطلاقا من الاختلاف الملاحظ في أوساط العيش و في أعضاء التنقل و التنفس و تكيفها مع الوسط و في التغذية و ما يترتب عنها من علاقات غذائية التي تضمن للكائن الحي التوالد و النمو. إن دراسة مظاهر الحياة عند الحيوانات في المستوى الثاني الابتدائي ترفع مستوى مفاهيم المحور إلى مستوى أعلى وتهيئ المتعلم للدراسات اللاحقة ذات الصلة بالمحور.

الوثيقتان لهما علاقة

- بالبيئة
- بتصنيف الحيوانات.
- بأوساط العيش.
- بالتغذية: لاحم، عاشب، سلسلة غذائية، حلقة غذائية ...
- بأعضاء التنقل في الوسط.
- والتنفس في أوساط مختلفة.

الصفحة التقديمية للمحور بكراسة المتعلم(ة)



3- معارف علمية أساسية:

- **النمو :** هناك تنوع في مراحل النمو حسب الحيوانات، فمثلا عند مفصليات الأرجل (قشريات – حشرات) ذات درع خارجي صلب يتميز النمو بكونه غير متواصل ويتم بدرجات متوالية حيث تكبر القامة فجأة أثناء عملية الانسلاخ وتبقى مستقرة طيلة الفترة التي تفصل انسلاخين متتابعين.

وبالنسبة للفقريات تكون الزيادة في القامة مستمرة ولو أن هناك تفاوتاً في مراحل النمو. وعموماً يمكن القول بأن ظاهرة النمو عند الحيوانات الولودة لا تختلف كثيراً عن مراحل النمو عند الإنسان. إلا أنه بالنسبة للحيوانات البيوضة فإن نمو الجنين يتم داخل البيضة التي تتوفر على مدخرات ضرورية لنموه.

* **نمط التنقل :** هو الكيفية التي ينتقل بها الكائن الحي حسب وسط عيشه، ويرتبط كل نمط بتكيف أعضاء تساعد الحيوان على التنقل.

- **القفز** : تمتلك الحيوانات التي تقفز أطرافًا خلفية طويلة مقارنة مع الأطراف الأمامية, إضافة تميزها بمرونة جسمها.
- **العوم** : بالنسبة للحيوانات التي تنتقل بواسطة العوم تشترك في الشكل الخارجي في كونها تمتلك أعضاء وظيفية وجسمًا هيدروديناميا. إلا أنه بالنسبة لكل صنف نجد أوجهاً مختلفة من التكييف, فجسم الأسماك يتوفر على الزعانف والحراشف وعلى مادة مخاطية تساعد جسم الحيوان عن الانزلاق في الماء, دون إغفال دور العضلات القوية التي يتوفر عليها جسم الأسماك. ولإعطاء المزيد من المعلومات حول التنقل بواسطة العوم يلاحظ تحول أطراف السلحفاة البحرية إلى مجاذف ووجود غشاء يتخلل أصابع البطة والضفدعة...
- **الطيران** : تمتلك الحيوانات التي تطير القدرة على تحريك أجنحة كبيرة الحجم وعلى الانزلاق في الهواء والإقلاع والهبوط بسهولة، فهذه الخاصيات تتحكم فيها مجموعة من صفات التكيف هي :
  - وجود بنية ريشية تمنح الطائر مساحة كبيرة غير منفذة للهواء؛
  - اختزال وزن الجسم بحيث يصبح خفيفا لتوفره على أكياس هوائية؛
  - الشكل المغزلي للجسم القادر على الانزلاق في الهواء؛
  - وجود عضلات قوية مثبتة على مستوى عظم القفص؛
  - أهمية الأعضاء المستعملة للإقلاع والنزول، فهذه الأعضاء تتمثل في صلابة الحوض وشكل Z لأرجل الطائر التي تتصرف كنابض أثناء النزول؛
  - تحول الأطراف الأمامية إلى أجنحة.
- **الزحف** : تنقل بواسطة تموجات أو انقباضات الجسم أو لجزء منه، إن ما يميز هذا النوع من التنقل هو احتكاك بطن الحيوان بالأرض، وهناك من يربط الزحف بعدم تواجد الأطراف رغم تواجد حيوانات كالتمساح والعظاية التي تستعمل أطرافها في التنقل بواسطة الزحف.

4 – المكتسبات والتعلمات الأساسية السابقة

البيئة والتنمية المستدامة – الماء والطبيعة. – النباتات في محيطي؛ البيئة: مظاهر الحياة عند النبات والحيوان. – يتعرف أن الحيوانات في حاجة إلى الغذاء والماء لتحيي وأن بعضها يتغذى على النبات (عاشب) وبعضها يتغذى على الحيوان (لاحم).

5- الامتدادات اللاحقة:

النشاط العلمي:

– الثالثة ابتدائي: البيئة: مظاهر الحياة عند الحيوان؛

– الرابعة ابتدائي: البيئة: مظاهر الحياة عند الحيوان (الخاصيات المشتركة لحيوانات لاحمة وأخرى عاشبة، التكاثر عند الحيوانات).

– الخامسة ابتدائي: أوساط عيش الكائنات الحية. وحمايتها..

اللغة العربية والفرنسية:

– عالم الحيوانات؛

6- مضامين الحصص

يتم تناول الحصص وتدبير أنشطة التعلم كما هو مبين في مصفوفة تدبير الحصة الدراسية وفق نهج التقصي الواردة في الصفحات 70 و71 و72 من هذا الدليل.

الوحدة 5
مظاهر الحياة عند الحيوانات
الأسبوع
23

الحصة 1 كيف أصنف الحيوانات حسب وسط عيشها؟

1- أهداف الحصة:

- يكتشف وجود حيوانات متنوعة؛
- يصنف الحيوانات حسب وسط عيشها.

2- الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية:

- كراسة المتعلم (ة)؛ صور لحيوانات؛ لوحة جدارية لحيوانات متنوعة؛ مماه تعيش فيه سمكة؛ مورد رقمي له علاقة بمحتوى الحصة.

3- تدبير الأنشطة التعلمية:

الكشف في البداية عن تمثلات المتعلمين بخصوص موضوع الحيوانات من حيث وسط عيشها وتغذيتها, - يقترح الأستاذ(ة) على المتعلمين ملاحظة الصورتين المقترحتين في الكراسة من أجل وصفهما شفهياً ومساعدتهم على طرح تساؤلات حول وجود أنواع من الحيوانات و أوساط مختلفة لعيشها. **الصورة: تبين وسطا طبيعيا تعيش فيه أنواع مختلفة من الحيوانات.** ويمكن كذلك استغلال وتوظيف الموارد الرقمية حول الموضوع. تدون الأسئلة المشتركة بين أغلبية المتعلمين على السبورة.	أَلاحِظ
بعد عملية طرح مجموعة من التساؤلات من طرف المتعلمين تأتي مرحلة مناقشة ومجابهة هذه الأسئلة ومساعدة المتعلمين على التوصل إلى طرح تساؤل تركيبي مركز كما يساعدهم على اقتراح جواب لهذا السؤال. بالنسبة لهذه الحصة يمكن التوصل مثلا إلى طرح التساؤل التالي: **كيف أصنف الحيوانات؟** واقتراح الجواب التالي: **يمكن لي أن أصنفها حسب وسط عيشها.**	أَتَسَاءَلُ أَقْتَرِحُ جَوَاباً

أنجز أملأ الفراغ بما يلي: حيوان برّي – حيوان مائي – حيوان برمائي.

1- يعيش الفيل في وسط برّي إنّه .....

2- يعيش السمك في وسط مائي إنّه .....

3- تعيش الضفدعة في وسط برمائي إنّها .....

بعد مرحلة اقتراح الجواب (أو الفرضية) تأتي مرحلة اختبار الفرضية المقترحة، يساعد الأستاذ(ة) المتعلمين على اقتراح أنشطة تعلمية للقيام بهذا الاختبار مثل اعتماد ملاحظات:

– ملاحظة الحيوانات المدرجة في فقرة أنجز بمساعدة الأستاذ(ة).

– تعزيز هذه الملاحظة بصور إضافية أخرى و فيديوهات قصيرة للربط الجيد بين الحيوان و وسط عيشه، خصوصا بالنسبة للضفدعة.

بعد ذلك يتم التركيز على الحيوانات المدرجة في فقرة أنجز لملء الفراغات باستعمال لائحة العناصر المقترحة:

الرسم 1: يعيش الفيل في وسط بري إنه **حيوان بري**

الرسم 2: تعيش السمكة في وسط مائي إنها **حيوان مائي**

الرسم 3: تعيش الضفدعة في وسط برمائي إنها **حيوان برمائي**

يمكن للأستاذة (ة) إدراج أمثلة أخرى للتعميم.

أستخلص

أُنَمِّي رَصِيدِي

حَيَوَانٌ بَرِّيٌّ – حَيَوَانٌ مَائِيٌّ – حَيَوَانٌ بَرْمَائِيٌّ.

إشراك المتعلمين في بناء الملخص على ضوء الاستنتاجات التي تم التوصل إليها، وبموازاة مع ذلك يقوم بكتابة الملخص على السبورة.

يمكن تصنيف الحيوانات حسب وسط عيشها إلى ثلاث مجموعات:

- حيوانات برية،

- وحيوانات مائية،

- وحيوانات برمائية.

أُثْبِتُ أَذْكُرْ بِالنِّسْبَةِ لِكُلِّ مَجْمُوعَةٍ مِثَالَيْنِ:

حَيَوَانَاتٌ بَرِّيَّةٌ	حَيَوَانَاتٌ مَائِيَّةٌ	حَيَوَانَاتٌ بَرْمَائِيَّةٌ
1	1	1 .....
2	2	2 .....

ينجز هذا النشاط من طرف المتعلم(ة) داخل الفصل أو خارجه قصد تثبيت ما تم التوصل إليه في هذه الحصة.

ينبغي أن يستغل الأستاذ(ة) هذا النشاط لتشخيص مواطن الضعف لدى المتعلمين قصد معالجتها وتصحيحها وكذلك مساعدة المتعثرين على تجاوز تعثراتهم .

المطلوب من المتعلم(ة) ملء فراغات الجدول بشكل صحيح بتوظيف مكتسباته، حيث يتم إعطاء مثالين بالنسبة لكل مجموعة.

يمكن مثلا ملء الجدول على الشكل التالي:

حَيَوَانَاتٌ بَرِّيَّةٌ	حَيَوَانَاتٌ مَائِيَّةٌ	حَيَوَانَاتٌ بَرْمَائِيَّةٌ
1 بقرة	1 قرش	1 سلحفاة
2 أسد	2 حوت	2 تمساح

في نهاية الحصة يقرأ الأستاذ(ة) المصطلحات العلمية والكلمات الواردة في المعجم باللغتين العربية والفرنسية على المتعلمات والمتعلمين ويطالبهم بإعادة قراءتها سريا ثم جهرا مع تصحيح أخطاء النطق.

معجم

● بَرِّيٌّ: Terrestre	● مَائِيٌّ: Aquatique	● بَرْمَائِيٌّ: Amphibien

الوحدة 5	الحصة 2	كيف أكتشف نظام التغذية عند الحيوانات؟
مظاهر الحياة عند الحيوانات		
الأسبوع 23		

1 – أهداف الحصة:

– يكتشف وجود أنظمة غذائية متنوعة؛
– يميز بين النظام العاشب واللاحم والقارت.

2– الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية:

كراسة المتعلم (ة)؛ أرنب ؛ قط؛ جزر؛ عشب؛ قطعة لحم؛ لوحة جدارية لحيوانات متنوعة؛ مماه تعيش فيه سمكة؛ مورد رقمي له علاقة بمحتوى الحصة.

3– تدبير الأنشطة التعلمية:

التذكير بالمكتسبات السابقة المرتبطة بتصنيف الحيوانات وبالمكتسبات الخاصة بوسط عيش وتغذية الحيوانات. - يقترح بعد ذلك الأستاذ(ة) على المتعلمين ملاحظة الصورتين المقترحتين في الكراسة قصد وصفهما شفهياً ومساعدتهم على طرح تساؤلات حول الأنظمة الغذائية للحيوانات. **الصورة1: تبين طائر البومة يمسك في فمه فريسة (فأر).** **الصورة2: تبين شاة تتغذي على العشب.** ويمكن كذلك استغلال وتوظيف الموارد الرقمية حول الموضوع إذا كانت متوفرة. تدون الأسئلة المشتركة بين أغلبية المتعلمين على السبورة.	أُلاحِظُ
بعد عملية طرح التساؤلات من طرف المتعلمين تأتي مرحلة مناقشة ومجابهة هذه الأسئلة ومساعدة المتعلمين على التوصل إلى طرح تساؤل تركيبي مركز. كما يساعدهم أيضا على اقتراح جواب لهذا السؤال. بالنسبة لهذه الحصة يمكن التوصل مثلا إلى طرح التساؤل التالي: **هل الحيوانات لها نفس النظام الغذائي؟** بالنسبة للجواب الذي يمكن اقتراحه هو مثلا: **توجد أنظمة غذائية مختلفة عند الحيوانات.**	أَتَسَاءَلُ أَقْتَرِحُ جَوَاباً

أُنجِزُ

- أَقُومُ بِتَغْذِيَةِ كُلٍّ مِنَ ٱلأَرْنَبِ وَٱلقِطِّ ؛
- أَمْلأُ ٱلفَرَاغَاتِ بِمَا يَلِي: عَاشِبٌ - لاَحِمٌ - قَارِتٌ.

1- يَتَغَذَّى ٱلأَرْنَبُ عَلَى ٱلنَّبَاتَاتِ؛ إِنَّهُ حَيَوَانٌ ذُو نِظَامٍ غِذَائِيٍّ.....

2- يَتَغَذَّى ٱلقِطُّ عَلَى ٱللَّحْمِ؛ إِنَّهُ حَيَوَانٌ ذُو نِظَامٍ غِذَائِيٍّ.....

3- يَتَغَذَّى ٱلدُّبُّ ٱلأَسْوَدُ عَلَى أَغْذِيَةٍ مُتَنَوِّعَةٍ حَيَوَانِيَّةٍ وَنَبَاتِيَّةٍ، إِنَّهُ حَيَوَانٌ ذُو نِظَامٍ غِذَائِيٍّ.....

بعد مرحلة اقتراح الجواب (أو الفرضية) تأتي مرحلة اختبار العرضية في هذا الإطار، يساعد الأستاذ(ة) المتعلمين على اقتراح أنشطة تعلمية للقيام بهذا الاختبار مثل اعتماد ملاحظات كما هو الحال في هذه الحصة.

* **النشاط الأول:**

- يتطلب إنجاز هذا النشاط إحضار أرنب وقط وجزر أو عشب وقطعة لحم؛
- يطلب الأستاذ(ة) من متعلم تقديم العشب اللحم لكل من الأرنب والقط؛
- يتم ملاحظة وتسجيل كتابة سلوك كل حيوان تجاه الأغذية المقدمة له؛
- يسجل المتعلمون أن القط يختار اللحم أما الأرنب تختار الجزر أو العشب.

***النشاط الثاني:**

يوظف المتعلمون نتائج النشاط الأول ولائحة العناصر المقترحة لملء الفراغات.

- الرسم1: يتغذي الأرنب على النباتات؛ إنه حيوان ذو نظام غذائي **عاشب**
- الرسم 2: يتغذي القط على اللحم؛ إنه حيوان ذو نظام غذائي **لاحم**
- الرسم 3: يتغذى الدب الأسود على أغذية متنوعة حيوانية ونباتية، إنه حيوان ذو نظام غذائي **قارت**.

ملحوظة: يمكن للأستاذ(ة) تعزيز هذه الملاحظات بصور أخرى و موارد رقمية للربط الجيد بين الحيوان و نظام غذائه.

أَستَخلِصُ

أُنَمِّي رَصِيدِي

نِظَامٌ غِذَائِيٌّ- حَيَوَانٌ لاَحِمٌ
حَيَوَانٌ عَاشِبٌ
حَيَوَانٌ قَارِتٌ

ينبغي إشراك المتعلمين في بناء الملخص على ضوء نتائج الملاحظات التي تم التوصل إليها، وبموازاة مع ذلك يقوم الأستاذ(ة) بكتابة الملخص على السبورة.

يتتبع الأستاذ(ة) نقل الملخص من السبورة إلي كراساتهم و يساعد المتعثرين منهم.

- الحيوان الذي يتغذى على العشب، له نظام غذائي عاشب.

- الحيوان الذي يتغذى على اللحم، له نظام غذائي لاحم.

- الحيوان الذي يتغذى على أغذية من أصل نباتي و حيواني له نظام غذائي قارت.

أُثَبِّتُ

أُحَدِّدُ بِالنِّسْبَةِ لِكُلِّ حَيَوَانٍ نِظَامَهُ ٱلغِذَائِيَّ:

النِّظَامُ ٱلغِذَائِيُّ	زَرَافَةٌ	بَقَرَةٌ	الدب الأسود	لَقْلاَقٌ
	.....	.....	.....	.....

ينجز هذا النشاط من طرف المتعلم داخل الفصل أو خارجه قصد تثبيت ما تم التوصل إليه في هذه الحصة.

ينبغي أن يستغل الأستاذ(ة) هذا النشاط لتشخيص مواطن الضعف لدى المتعلمين قصد معالجتها وتصحيحها وكذلك مساعدة المتعثرين على تجاوز تعثراتهم .

المطلوب من المتعلم ملء فراغات الجدول بشكل صحيح بتوظيف مكتسباته.

يتم ملء الجدول على الشكل التالي:

النِّظَامُ ٱلغِذَائِيُّ	زَرَافَةٌ	بَقَرَةٌ	الدب الأسود	لَقْلاَقٌ
	عاشب.....	عاشب.....	قارت.....	لاحم.....

في نهاية الحصة يقرأ الأستاذ(ة) المصطلحات العلمية والكلمات الواردة في المعجم باللغتين العربية والفرنسية على المتعلمات والمتعلمين ويطالبهم بإعادة قراءتها سريا ثم جهرا مع تصحيح أخطاء النطق.

معجم

ع | ف

- عَاشِبٌ: Herbivore
- لَاحِمٌ: carnivore
- قَارِتٌ: Omnivore

الوحدة 5	الحصة 3	كيف تنمو الحيوانات؟
مظاهر الحياة عند الحيوانات		
الأسبوع 24		

1 – أهداف الحصة:

- **يكتشف ٱلمتعلم أن ٱلحيوانات تنمو بالزيادة في ٱلقامة وٱلوزن؛**
- **يتعرف أن النمو يمر عبر عدة مراحل متتالية.**

2– الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية:

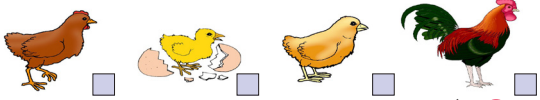
– كراسة المتعلم (ة)؛ حيوان في مراحل النمو (دجاجة وصغارها مثلا)؛ ميزان؛ شريط لقياس الطول أو القامة؛ لوحة جدارية لحيوانات متنوعة؛ مورد رقمي له علاقة بمحتوى الحصة.

3– تدبير الأنشطة التعلمية:

- التذكير بالمكتسبات السابقة المرتبطة بتصنيف الحيوانات وبأنظمتها الغذائية - تصحيح بعض الهفوات التي قد تظهر خلال التذكير بهذه المكتسبات، - يقترح الأستاذ(ة) على المتعلمين ملاحظة الصورتين المقترحتين قصد وصفهما شفهياً كما يساعدهم على طرح تساؤلات حول وجود نمو لدى الحيوانات. **الصورة1: تبين قطة ترضع صغارها.** **الصورة2: تبين دجاجة مع صغارها الكتاكيت.** ويمكن كذلك استغلال وتوظيف الموارد الرقمية حول الموضوع إذا كانت متوفرة. تدون الأسئلة المشتركة بين أغلبية المتعلمين على السبورة.	ألاحظ 1 2
بعد عملية طرح تساؤلات تأتي مرحلة مناقشة ومجابهة هذه الأسئلة ومساعدة المتعلمين على التوصل إلى طرح تساؤل تركيبي مركز. ثم يطلب منهم اقتراح جواب لهذا السؤال. بالنسبة لهذه الحصة يمكن التوصل مثلا إلى طرح التساؤل التالي: **فيما يتمظهر النمو لدى الحيوانات؟** يطلب الأستاذ(ة) من المتعلمين اقتراح جواب لتساؤلهم. مثلا: **يتمظهر النمو لدى الحيوانات في الزيادة في القامة و في الكتلة.**	أتساءل أقترح جوابا

أُنجِزُ

1 – أقيسُ قامةَ ٱلكتاكيتِ وٱلدّجاجةِ ثمّ أزِنُ كتلتَهُمْ.
– أُرتّبُ مراحلَ نموّ ٱلدّجاجِ بكتابةِ ٱلأرقامِ 1 و2 و3 و4 في ٱلخانةِ ٱلمناسبةِ.



2 أملأُ ٱلفراغاتِ بما يلي: ٱلقامةِ – يزدادُ – ٱلوزنِ.

خلالَ مرحلةِ ٱلنموّ ..... جسمُ ٱلدّجاجِ في ..... وفي .....

	المرحلة 1	المرحلة 2	المرحلة 3
القامة ب : cm	.....	.....	.....
الكتلة ب: g	.....	.....	.....

بعد مرحلة اقتراح الجواب (الفرضية) تأتي مرحلة اختبارها، يساعد الأستاذ(ة) المتعلمين على اقتراح أنشطة تعلمية للقيام بهذا الاختبار مثل اعتماد تجارب بسيطة تتمثل في قياس القامة و الكتلة عند حيوان في مراحل مختلفة من النمو يحضره الأستاذ(ة) أو المتعلمون، يستحسن أن يكون أليفا كالقط والدجاج والأرنب مثلا.

* **النشاط الأول:**

– يلاحظ المتعلمون بمساعدة من الأستاذ(ة) مختلف مراحل نمو الدجاج، يوجه الأستاذ(ة) الملاحظة نحو مقارنة القامة وهيأة الحيوانات.

– يقوم المتعلمون بمساعدة الأستاذ(ة) بقياس قامة الحيوان و وزنه (دجاجة وصغارها) في مراحل مختلفة من النمو ثم يملؤون الجدول دجانبه بمعية الأستاذ(ة).

– بعد إتمام هذا النشاط يتم ترتيب مراحل النمو المقترحة بكتابة الأرقام 1 و2 و3 و4 في الخانة المناسبة.

* **النشاط الثاني:**

يتمحور هذا النشاط حول ملء الفراغات بما يناسب وباستعمال لائحة العناصر المقترحة وباستغلال نتائج النشاط الأول.

خلال مرحلة النمو.. **يزداد**.. جسم الدجاج في.. **القامة**.. وفي.. **الوزن**...

أستخلص

أُنَمّي رَصِيدِي

مَرَاحِلُ ٱلنُّمُوّ – ٱلزِّيَادَةُ فِي ٱلقَامَةِ – ٱلزِّيَادَةُ فِي ٱلوَزْنِ

إشراك المتعلمين في بناء الملخص على ضوء الاستنتاجات التي تم التوصل إليها، وبموازاة مع ذلك يقوم بكتابة الملخص على السبورة.

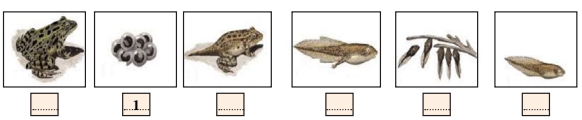
يتتبع الأستاذ(ة) نقل الملخص من السبورة إلى كراسات المتعلمين ويساعد المتعثرين منهم.

ـ أثناء النمو يمر جسم الحيوان بعدة مراحل؛

ـ أثناء النمو يزداد جسم الحيوان في القامة وفي الوزن.

أُثبِتُ

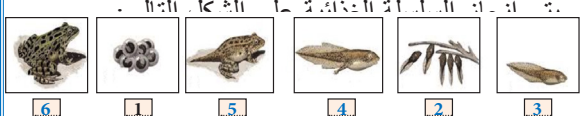
أُرتّبُ مراحلَ نموّ ٱلضّفدعةِ بِٱستِعمالِ ٱلأرقامِ : 2 و3 و4 و5.



ينجز هذا النشاط من طرف المتعلم(ة) داخل الفصل أو خارجه قصد تثبيت ما تم التوصل إليه في هذه الحصة.

ينبغي أن يستغل الأستاذ(ة) هذا النشاط لتشخيص مواطن الضعف لدى المتعلمين قصد معالجتها وتصحيحها وكذلك مساعدة المتعثرين على تجاوز تعثراتهم .

المطلوب من المتعلم(ة) إنجاز سلسلة غذائية وذلك بملء الفراغات باستعمال العناصر المقترحة.



في نهاية الحصة يقرأ الأستاذ(ة) المصطلحات العلمية والكلمات الواردة في المعجم باللغتين العربية والفرنسية على المتعلمات والمتعلمين ويطالبهم بإعادة قراءتها سريا ثم جهرا مع تصحيح أخطاء النطق.

معجم

ع | F

- قَامَةٌ: Taille
- وَزْنٌ: Poid

الوحدة 5	الحصة 4	كيف أكتشف أعضاء التنفس عند الحيوانات؟
مظاهر الحياة عند الحيوانات		
الأسبوع 24		

1 – أهداف الحصة:

– يكتشف أعضاء التنفس عند الحيوانات.
– يميز ما بين التنفس المائي والهوائي.
– يقارن ما بين التنفس عند مجموعة من الحيوانات.

2– الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية:

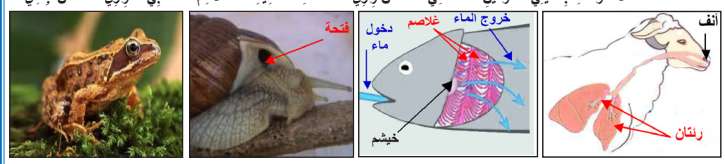
– كراسة المتعلم (ة)؛ حيوانات مائية وأخرى برية (سمكة في مماه، سمكة طرية، حلزون، جرادة)؛ لوحة جدارية لحيوانات؛ موارد رقمية لها علاقة بمحتوى الحصة.

3– تدبير الأنشطة التعلمية:

– التذكير بالمكتسبات السابقة المرتبطة بأعضاء التنفس عند الحيوانات البرية والمائية وعند الحيوانات التي تطير. – يقترح الأستاذ(ة) بعد ذلك على المتعلمين ملاحظة الصورتين المقترحتين في الكراسة . **الصورة 1: تبين سمكة قرش في مياه البحر وفمها مفتوح.** **الصورة 2: تبين حلزونا بريا يزحف.** يساعد الأستاذ(ة) المتعلمين على وصف الصورتين شفهياً كما يساعدهم على طرح تساؤلات حول أعضاء التنفس. ويمكن للأستاذ (ة) استغلال وتوظيف الموارد الرقمية حول الموضوع. تدون الأسئلة المشتركة بين أغلبية المتعلمين على السبورة.	ألاحظ 1 2
بعد عملية طرح التساؤلات تأتي مرحلة مناقشة ومجابهة هذه الأسئلة ومساعدة المتعلمين على التوصل إلى طرح تساؤل تركيبي مركز، يطلب منهم بعد ذلك اقتراح جواب لهذا السؤال. بالنسبة لهذه الحصة يمكن التوصل مثلا إلى طرح التساؤل التالي: **ماهي الأعضاء التي تمكن الحيوانات من التنفس في أوساط عيشها؟** يطلب الأستاذ(ة) من المتعلمين اقتراح جواب لتساؤلهم. مثلا: **تختلف أعضاء التنفس حسب وسط عيش الحيوانات.**	أتساءل أقترح جوابا

أُنجِزُ – أُنجِزُ اَلمَناوَلةَ اَلمُتعَلِّقَةَ بِمُلاحظَةِ أعضاءِ اَلتَّنفُّسِ عِنْدَ السَّمكةِ والحلزُونِ.

– أملأُ اَلفَراغاتِ بِما يَلي: اَلرِّئَتَيْنِ –غَلْصَمِيٍّ – تَنفُّسٌ رِئَوِيٌّ – اَلفَتْحةِ اَلتَّنفُّسِيَّةِ – اَلغَلاصِمِ – قَصَبِيٍّ – رِئَوِيٌّ – تَنفُّسٌ جِلْدِيٌّ.



– يَدْخُلُ الهَوَاءُ مِنَ الأَنْفِ لِيَصِلَ إِلَى ..... – التَّنَفُّسُ عِنْدَ الحَلَزُونِ.....	– يَدْخُلُ اَلماءُ مِن اَلفَمِ، وَيَمُرُّ ..... ثُمَّ يَخْرُجُ مِنَ اَلخَياشِيمِ. – التَّنَفُّسُ عِنْدَ السَّمَكَةِ	– يَدْخُلُ اَلهَواءُ مِنَ ..... – التَّنَفُّسُ عِنْدَ اَلحَلَزُونِ.....	– تَتَنَفَّسُ اَلضَّفْدَعةُ بِاَسْتِعمالِ اَلرِّئَةِ وَاَلجِلْدِ. – لِلضَّفْدَعةِ .....ف.....

بعد مرحلة اقتراح الجواب (الفرضية) تأتي مرحلة اختبارها، يساعد الأستاذ(ة) المتعلمين على اقتراح أنشطة تعلمية للقيام بهذا الاختبار مثل إحضار سمكة حية في مماه و أسماك طرية و حلزونات حية و جراد حي و جراد محتفظ به في الفورمول.

النشاط الأول:

* يقوم الأستاذ(ة) أمام التلاميذ بإبراز تيار مائي ملون يدخل من فم السمكة و يخرج من الخياشيم مرورا بالغلاصم.
* يطلب من المتعلمين وضع خليط الماء و الصابون على فتحة الحلزون ليلاحظوا ظهور فقاعات تخرج من الفتحة.

ملحوظة: في حالة توفر عينات من الجراد الحي، يمكن كذلك إنجاز نفس التجربة للكشف عن وجود فتحات تنفسية على مستوى بطن الجرادة.

* ويمكن تعزيز هذه الملاحظات والتجارب بدمج مورد رقمي حول الموضوع.
* يساعد الأستاذ(ة) بعد ذلك المتعلمين على ملء الفراغات الخاصة بالوثائق المقترحة في الكراسة على ضوء النتائج المحصل عليها في التجارب المنجزة وباستعمال لائحة العناصر المقترحة.

1- يدخل الهواء من الأنف ليصل إلى ..**الرئتين**.. – التنفس عند الخروف ...**رئوي**.

2- يدخل الماء من الفم، يعبر ....**الغلاصم**.... ثم يخرج من الخياشم.
– التنفس عند السمكة. **غلصمي**.

3- يدخل الهواء من ..**الفتحة التنفسية**... ليصل إلى الرئة.
– التنفس عند الحلزون..**رئوي**.

4- تتنفس الضفدعة باستعمال الرئة والجلد، للضفدعة..**تنفس رئوي** .و.. **تنفس جلدي**.

أُسْتَخْلِصُ

أُنَمِّي رَصِيدِي

تَنفُّسٌ رِئَوِيٌّ – تَنفُّسٌ غَلْصَمِيٌّ – تَنفُّسٌ جِلْدِيٌّ.

على الأستاذ(ة) إشراك المتعلمين في بناء الملخص على ضوء الاستنتاجات التي تم التوصل إليها، وبموازاة مع ذلك يقوم الأستاذ(ة) بكتابة الملخص على السبورة.

يتتبع الأستاذ(ة) نقل الملخص من طرف المتعلمين من السبورة إلي كراساتهم و يساعد المتعثرين منهم.

1 – تنفس رئوي
2 – تنفس غلصمي.
3 – تنفس رئوي

أُثَبِّتُ أملأُ اَلفَراغَ بِما يَلي: تَنَفُّسٌ غَلْصَمِيٌّ – تَنَفُّسٌ–رِئَوِيٌّ

1 ..... 2 ..... 3 .....

المطلوب من المتعلم(ة) ملأ الفراغ بما يناسب.

1 و 3 – نفس رئوي
2 – تنفس غلصمي

في نهاية الحصة يقرأ الأستاذ(ة) المصطلحات العلمية والكلمات الواردة في المعجم باللغتين العربية والفرنسية على المتعلمات والمتعلمين ويطالبهم بإعادة قراءتها سريا ثم جهرا مع تصحيح أخطاء النطق.

معجم

ع | F

- تَنَفُّسٌ: Respiration
- غَلْصَمَةٌ: Branchie
- خَيْشُمٌ: Opercule
- رِئَةٌ: Poumon

الوحدة 5	الحصة 5	كيف تتنقل الحيوانات على الأرض؟
مظاهر الحياة عند الحيوانات		
الأسبوع 25		

1 – أهداف الحصة:

– يكتشف أعضاء ٱلحيوانات ٱلتي تمكنها من ٱلتنقل على ٱلأرض؛

– يميز عدة أنماط من ٱلتنقل.

2– الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية:

– كراسة المتعلم (ة)؛ صور؛ رسوم؛ ؛ قطة أليفة؛ شريط ثوب؛ أشرطة فيديو لها علاقة بالموضوع تبرز بالخصوص القفز الركض الجري و الزحف؛ لوحة جدارية لحيوانات برية متنوعة؛ مورد رقمي له علاقة بمحتوى الحصة.

3– تدبير الأنشطة التعلمية:

– التذكير بالمكتسبات السابقة المرتبطة بالموضوع. – يقترح الأستاذ(ة) على المتعلمين ملاحظة الصورتين المقترحتين قصد وصفهما شفهياً كما يساعدهم على طرح تساؤلات حول نوع أعضاء التنقل على الأرض عند الحيوانات. **الصورة 1: تبين حصانا يمشي بواسطة القوائم الأربعة.** **الصورة 2: تبين ثعبانا يزحف على بطنه.** ويمكن كذلك استغلال وتوظيف مورد رقمي حول الموضوع إذا كان متوفرا. تدون الأسئلة المشتركة بين أغلبية المتعلمين على السبورة.	ألاحظ 1 2
بعد عملية طرح تساؤلات من طرف المتعلمين تأتي مرحلة مناقشة ومجابهة هذه الأسئلة ومساعدة المتعلمين على التوصل إلى طرح تساؤل تركيبي مركز. ثم يطلب منهم اقتراح جواب لهذا السؤال. بالنسبة لهذه الحصة يمكن التوصل مثلا إلى طرح التساؤل التالي: **ماهي الأعضاء التي تمكن الحيوانات من التنقل على الأرض؟** يطلب الأستاذ(ة) من المتعلمين اقتراح جواب لتساؤلهم. مثلا: **هناك حيوانات تتنقل بواسطة القوائم وأخرى تزحف على بطنها.**	أتَسَاءَلُ أَقْتَرِحُ جَوَاباً

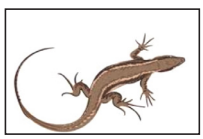
أنجز

- أُلاحظُ قَوائمَ ٱلقِطَّةِ وَالفَرَسِ.
- أَملأُ ٱلفَراغَاتِ بِمَا يَلِي: رُبَاعِيُ ٱلقَوَائِمِ – زَاحِفٌ– ٱلمَشْيِ – ٱلرَّكْضُ – ٱلقَفْزِ – ٱلزَّحْفِ – ٱلجَرْيُ.

ٱلفَرَسُ حَيَوَانٌ ..... يَسْتَعْمِلُهَا لِـ..... وَ..... وَ.....

ٱلقِطُّ حَيَوَانٌ ..... يَسْتَعْمِلُهَا لِـ..... وَ..... وَ.....

ٱلأَفْعَى حَيَوَانٌ ..... تَتَنَقَّلُ عَنْ طَرِيقِ .....



ٱلوَزْغَةُ حَيَوَانٌ ..... تَتَنَقَّلُ عَنْ طَرِيقِ ..... وَ.....

– بعد مرحلة اقتراح الجواب (الفرضية) تأتي مرحلة اختبارها، يساعد الأستاذ(ة) المتعلمين على اقتراح أنشطة تعلمية في شكل ملاحظات أو تجارب بسيطة.

– بعد ذلك وإنجاز النشاط الأول المقترح؛ يتم إحضار قطة يدعو الأستاذ(ة) المتعلمين إلى ملاحظة مباشرة لقوائم القطة وملاحظتها وهي تتنقل داخل القسم ثم ملاحظة قوائم الفرس مباشرة على الصورة المقترحة. قوائم القطة وسيدات وقوائم الفرس حوافر.

مباشرة بعد ذلك يتم مساعدة المتعلمين على ملء الفراغات الحاصة بالوثائق المقترحة. يعتمد المتعلمون في إنجاز هذا النشاط على مكتسباتهم وعلى استعمال لائحة العناصر المقترحة. ويمكن تعزيز هذا النشاط بإدماج مورد رقمي مرتبط بالموضوع.

ينبغي أن يتوصل المتعلمون إلى ملء الفراغات على الشكل التالي:

1- الفرس حيوان.. **رباعي القوائم**.. يستعملها ل..**المشي** و ل. **الركض**...

2- القط حيوان.. **رباعي القوائم**.. يستعملها ل .. **المشي**..

ولـ ...**القفز**..

3- الأفعى حيوان .. **زاحف** تتنقل عن طريق ..**الزحف**...على بطنها

4- الوزغة حيوان..**زاحف**..

تتنقل عن طريق ...**الزحف**...و..**المشي**...

أستخلص

أُنَمِّي رَصِيدِي

رُبَاعِيُ ٱلقَوَائِمِ – زَاحِفٌ – ٱلزَّحْفُ – ٱلمَشْيُ – الرَّكْضُ – القَفْزُ.

على الأستاذ(ة) إشراك المتعلمين في بناء الملخص على ضوء الاستنتاجات التي تم التوصل إليها، وبموازاة مع ذلك يقوم الأستاذ(ة) بكتابة الملخص على السبورة.

يتتبع الأستاذ(ة) عملية نقل الملخص من طرف المتعلمين وكتابته في المكان المخصص له في الكراسة.

تتنقل الحيوانات البرية إما عن طريق المشي أو الركض أو القفز بواسطة القوائم، وإما عن طريق الزحف على البطن.

أثبت

أكتبُ تحتَ كُلِّ رسمٍ وضعيَّةَ ٱلأَطْرافِ ٱلخَلفيَّةِ للأرنبِ: منبسطانِ – مثنيانِ.

3 ..... 2 ..... 1 .....

ينجز هذا النشاط من طرف المتعلم(ة) داخل الفصل أو خارجه قصد تثبيت ما تم التوصل إليه في هذه الحصة.

ينبغي أن يستغل الأستاذ(ة) هذا النشاط لتشخيص مواطن الضعف لدى المتعلمين قصد معالجتها وتصحيحها، وكذلك مساعدة المتعثرين على تجاوز تعثراتهم .

المطلوب من المتعلم (ة) أكتب تحت كل رسم وضعية الأطراف الخلفية للأرنب باستعمال لائحة العناصر المقترحة: منبسطان - مثنيان

يتوصل المتعلم (ة) إلى ملء الفراغات بكتابة ما يلي:

1- **مثنيان**
2- **منبسطان**
3- **مثنيان**

في نهاية الحصة يقرأ الأستاذ(ة) المصطلحات العلمية والكلمات الواردة في المعجم باللغتين العربية والفرنسية على المتعلمات والمتعلمين ويطالبهم بإعادة قراءتها سريا ثم جهرا مع تصحيح أخطاء النطق.

معجم

ع | ف

- رَكْضٌ: Galop
- زَاحِفٌ: Rampant
- مَشْيٌ: Marche
- قَفْزٌ: Saut

الوحدة 5
مظاهر الحياة عند الحيوانات
الأسبوع
25

الحصة 6 كيف تتنقل الحيوانات في الماء؟

1 – أهداف الحصة:

– يكتشف أعضاء ٱلحيوانات ٱلتي تمكنها من ٱلتنقل على ٱلأرض؛

– يميز عدة أنماط من ٱلتنقل.

2– الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية:

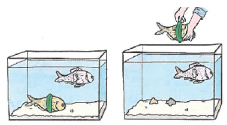
– كراسة المتعلم (ة)؛ سمكة في مماه؛ بطة أو ضفدعة؛ لوحة جدارية لحيوانات برية متنوعة؛ مورد رقمي له علاقة بمحتوى الحصة.

3– تدبير الأنشطة التعلمية:

– التذكير بالمكتسبات السابقة المرتبطة بأعضاء التنقل عند الحيوانات البرية. – يقترح الأستاذ(ة) على المتعلمين ملاحظة الصورتين المقترحتين في الكراسة . **الصورة 1: تبين سمكة التروتة في الماء يحمل جسمها زعانف.** **الصورة 2: تبين بطة صغيرة في الماء مع قوائم راحية .** يساعد الأستاذ(ة) المتعلمين على وصف الصورتين شفهياً كما يساعدهم على طرح تساؤلات حول وجود أعضاء مكيفة تمكنها من التنقل في الماء. ويمكن للأستاذ (ة) استغلال وتوظيف الموارد الرقمية حول الموضوع إذا كانت متوفرة. تدون الأسئلة المشتركة بين أغلبية المتعلمين على السبورة.	ألاحظ 1 2
عد عملية طرح التساؤلات تأتي مرحلة مناقشة ومجابهة هذه الأسئلة ومساعدة المتعلمين على التوصل إلى طرح تساؤل تركيبي مركز. ثم يطلب منهم اقتراح جواب لهذا السؤال. بالنسبة لهذه الحصة يمكن التوصل مثلا إلى طرح التساؤل التالي: **ماهي الأعضاء التي تمكن الحيوانات المائية من التنقل في الماء ؟** يطلب الأستاذ(ة) من المتعلمين اقتراح جواب لتساؤلهم. مثلا: **تتوفر الحيوانات المائية على أعضاء مكيفة تمكنها من التنقل في الماء.**	أتساءل أقترح جوابا

أُنجِزُ

1 أُنجِزُ ٱلتَّجْرِبَةَ ثُمَّ أَمْلَأُ ٱلْفَرَاغَ بِمَايَلِي : ضَرورِيَّةٍ غَيْرُ ضَرورِيَّةٍ
أَلْفُ زَعانِفَ إِحْدى ٱلسَّمَكَتَيْنِ



ٱلزَّعانِفُ..... لِتَنَقُّلِ ٱلسَّمَكَةِ

2 أُلاحِظُ شَكْلَ ٱلْقَوائِمِ عِنْدَ ٱلْبَطَّةِ وَسُلَحْفاةِ ٱلْبَحْرِ، ثُمَّ أَمْلَأُ ٱلْفَراغَ بِما يَلي : مِجْذافِيَّةٍ – راحِيَّةٍ

تَتَنَقَّلُ ٱلْبَطَّةُ بِواسِطَةِ قَوائِمَ .....

تَتَنَقَّلُ ٱلسُّلَحْفاة بِواسِطَةِ قَوائِمَ .....

– بعد مرحلة اقتراح الجواب (الفرضية) تأتي مرحلة اختبارها، يساعد الأستاذ(ة) (ة) المتعلمين على اقتراح أنشطة تعلمية للقيام بهذا الاختبار مثل إحضار سمكة في مماه، ملاحظة شكل قوائم الضفدعة، ملاحظة سمكة وضفدعة تتنقلان في الماء، ملاحظة أطراف الضفدعة، ملاحظة أطراف السلحفاة، ..... .

– بعد ذلك يمكن للأستاذ(ة) دعوة المتعلمين إلى ملاحظة سمكة تتنقل داخل مماه ، وفي حالة توفر ضفدعة أو بطة وسلحفاة يمكن كذلك ملاحظة هذه الحيوانات وهي تتنقل في مماه.

كما يمكن للأستاذ(ة) دمج مورد رقمي له علاقة بالموضوع.

يوجه الأستاذ(ة) المتعلمين إلى اقتراح تجربة تكشف عن ضرورة وجود الزعانف لتنقل السمكة في الماء وذلك بلف الزعانف بواسطة شريط مرن (ثوب – مطاط...).

ينجز أحد التلاميذ التجربة أمام زملائه، يلاحظ التلاميذ النتيجة ويعبرون عنها شفوياً. بعد ذلك يتوصل التلاميذ إلى استنتاج ليملأوا الفراغ بما يلي:

– تنتقل البطة بواسطة قوائم راحية.

– تنتقل السلحفاة بواسطة قوائم مجذافية.

– مباشرة بعد كل ملاحظة يقوم المتعلمون بملء الفراغات الخاصة بكل وثيقة باعتماد نتائج الملاحظات واستعمال لائحة العناصر المقترحة.

الرسم1: تستعمل السمكة .. **الزعانف والذنب...** للتنقل في الماء.

الرسم2: يستعمل البط ... **القوائم الراحية...** للتنقل في الماء

الرسم3: تستعمل الضفدعة .. **القوائم الراحية..** للتنقل في الماء.

الرسم4: تستعمل السلحفاة البحرية .. **الأطراف الأمامية المجذافية....** للتنقل في مياه البحر.

أستخلص

أُنَمِّي رَصِيدِي

زَعانِفُ – قَوائِمُ راحِيَّةٌ
طَرَفٌ أَمامِيٌّ مِجْذافِيٌّ

على الأستاذ(ة) إشراك المتعلمين في بناء الملخص على ضوء الاستنتاجات التي تم التوصل إليها، وبموازاة مع ذلك يقوم الأستاذ(ة) بكتابة الملخص على السبورة.

يتتبع الأستاذ(ة) نقل الملخص من طرف المتعلمين من السبورة إلى كراساتهم و يساعد المتعثرين منهم.

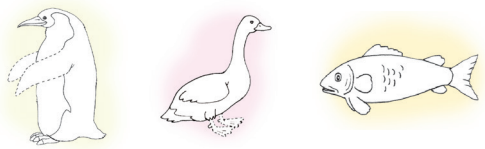
يتم التوصل ألى صياغة الخلاصة التالية مثلا:

– تستعمل الحيوانات المائية أعضاء مكيفة على التنقل في الماء وهي : الزعانف والذنب والقوائم الراحية والأطراف المجذافية.

أُثَبِّتُ

أُلَوِّنُ أَعْضاءَ ٱلتَّنَقُّلِ فِي ٱلْماءِ عِنْدَ:

– ٱلسَّمَكَةِ بِٱلرَّمادِي؛
– ٱلبَطَّةِ بِٱلبُرْتُقالِي؛
– ٱلبَطْرِيقِ بِٱلأَسْوَدِ.



ينجز هذا النشاط من طرف المتعلم(ة) داخل الفصل أو خارجه قصد تثبيت ما تم التوصل إليه في هذه الحصة.

ينبغي أن يستغل الأستاذ(ة) هذا النشاط لتشخيص مواطن الضعف لدى المتعلمين قصد معالجتها وتصحيحها، وكذلك مساعدة المتعثرين على تجاوز تعثراتهم .

المطلوب من المتعلم(ة) تلوين أعضاء التنقل عند كل من السمكة والبطة والبطريق.

ينبغي أن ينجز هذا النشاط على الشكل التالي:

- **بالنسبة للسمكة: تلوين الزعانف والذنب بالرمادي مثلا**
- **بالنسبة للبطة: تلوين القائمين الراحيين بالبرتقالي مثلا**
- **بالنسبة للبطريق: تلوين الطرفين الأماميين في شكل مجاذف بالأسود مثلا**

في نهاية الحصة يقرأ الأستاذ(ة) المصطلحات العلمية والكلمات الواردة في المعجم باللغتين العربية والفرنسية على المتعلمات والمتعلمين ويطالبهم بإعادة قراءتها سريا ثم جهرا مع تصحيح أخطاء النطق.

معجم

ع | F

- زَعانِفُ: Nageoires
- قَوائِمُ راحِيَّةٌ: Pattes palmées
- مِجْذافٌ: Rame

الوحدة 5	الحصة 7	كيف تتنقل الحيوانات في الهواء؟
مظاهر الحياة عند الحيوانات		
الأسبوع 26		

1 – أهداف الحصة:

– **يكتشف أعضاء ٱلتنقل في ٱلهواء عند ٱلحيوانات ٱلتي تطير؛**
– **يميز ما بين أعضاء ٱلتنقل في ٱلهواء.**

2– الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية:

– كراسة المتعلم (ة)؛ حمامة مثلا أو طائرا آخر؛ لوحة جدارية لحيوانات برية متنوعة؛ مورد رقمي له علاقة بمحتوى الحصتين.

3– تدبير الأنشطة التعلمية:

– التذكير بالمكتسبات السابقة المرتبطة بأعضاء التنقل عند الحيوانات البرية و المائية. – يقترح الأستاذ(ة) بعد ذلك على المتعلمين ملاحظة الصورتين المقترحتين في الكراسة . **الصورة 1: تبين طائرا (سقرا) يطير مستعملا الأجنحة.** **الصورة 2: تبين خفاشا يطير مستعملا أطرافه الأمامية. .** يساعد الأستاذ(ة) المتعلمين على وصف الصورتين شفهياً كما يساعدهم على طرح تساؤلات حول وجود أعضاء مكيفة تمكنها من التنقل في الماء. ويمكن للأستاذ (ة) استغلال وتوظيف الموارد الرقمية حول الموضوع إذا كانت متوفرة. تدون الأسئلة المشتركة بين أغلبية المتعلمين على السبورة.	ألاحظ 1 2
بعد عملية طرح التساؤلات تأتي مرحلة مناقشة ومجابهة هذه الأسئلة ومساعدة المتعلمين على التوصل إلى طرح تساؤل تركيبي مركز، يطلب منهم بعد ذلك اقتراح جواب لهذا السؤال. بالنسبة لهذه الحصة يمكن التوصل مثلا إلى طرح التساؤل التالي: **ماهي الأعضاء التي تمكن الحيوانات من الطيران؟** يطلب الأستاذ(ة) من المتعلمين اقتراح جواب لتساؤلهم. مثلا: **تتوفر الحيوانات الطائرة على أجنحة تمكنها من الطيران.**	أتَسَاءَلُ أَقْتَرِحُ جَوَاباً

أنجز ❶ أُنْجِزُ ٱلتَّجْرِبَةَ، ثُمَّ أَمْلَأُ ٱلْفَرَاغَ بِما يَلي :

ضَروريّانِ – ٱلْأَجْنِحَةُ

– أَلُفُّ جَناحَيْ الْحَمامَةِ بِشَريطٍ

ٱلْجَناحانِ ..... لِلطَّيَرانِ | تَسْتَعْمِلُ ٱلْحَمامَةُ ..... لِلطَّيَرانِ

❷ أُلاحِظُ أَجْنِحَةَ ٱلْحَمامَةِ وَٱلْخُفّاشِ ثُمَّ أَمْلَأُ ٱلْفَراغَ بِما يلي :

اَلرّيش – غِشاء جِلْدي

جَناحُ ٱلْحَمامَةِ مَكْسُوٌّ بِـ | جَناحُ ٱلْخُفّاشِ مَكْسُوٌّ بِـ

– بعد مرحلة اقتراح الجواب تأتي مرحلة اختبارها، يساعد الأستاذ(ة) المتعلمين على اقتراح أنشطة تعلمية للقيام بهذا الاختبار مثل إحضار حمامة وملاحظة أجنحتها،.....

– بعد ذلك يمكن للأستاذ(ة) دعوة المتعلمين إلى ملاحظة مباشرة لأعضاء التنقل (الأجنحة) عند حمامة تمت توفيرها من طرف الأستاذ(ة) أو من طرف أحد المتعلمين. كما يمكن للأستاذ(ة) دمج مورد رقمي له علاقة بالموضوع. يوجه الأستاذ(ة) ملاحظات المتعلمين إلى طبيعة وشكل أعضاء التنقل.

– يوجه الأستاذ(ة) : المتعلمين نحو اقتراح تجربة للكشف عن دور الجناحين في التنقل في الهواء. بعد اقتراح العدة التجريبية، يكلف الأستاذ(ة) أحد التلاميذ بإنجاز التجربة أمام زملائه وزميلاته. يعبر التلاميذ عن النتيجة شفويا ثم يستنتجون ويملأون الفراغات كما يلي:

– الجناحان ضروريان للطيران.

–يساعد الأستاذ(ة) المتعلمين على ملاحظة بنية جناحي الحمامة والخفاش لملء الفراغ.

– جناح الحمامة مكيو بالريش

– جناح الخفاش مكسو بغشاء جلدي.

أستخلص

أُنَمّي رَصِيدِي

حَيَوانٌ طائِرٌ – الأَجْنِحَةُ الرِّيشُ – غِشَاءٌ جِلْدِيٌّ.

على الأستاذ(ة) إشراك المتعلمين في بناء الملخص على ضوء الاستنتاجات التي تم التوصل إليها، وبموازاة مع ذلك.

يقوم الأستاذ(ة) المتعلمين عند نقل وتدوين الملخص ويساعد المتعثرين منهم.

يتم التوصل إلى صياغة الخلاصة التالية مثلا:

– تستعمل الحيوانات الأجنحة للتنقل في الهواء.

– تكون الأجنحة مكسوة بالريش أو بغشاء جلدي.

أثبت ❶ ألوّنُ بِٱلْأَزْرَقِ أعضاء الطيران.

النشاط : المطلوب من المتعلم(ة):

– تلوين الأجنحة عند كل من الحمامة والخفاش باللون الأزرق.

في نهاية الحصة يقرأ الأستاذ(ة) المصطلحات العلمية والكلمات الواردة في المعجم باللغتين العربية والفرنسية على المتعلمات والمتعلمين ويطالبهم بإعادة قراءتها سريا ثم جهرا مع تصحيح أخطاء النطق.

معجم

ع | ف

- رِيشٌ: Plumes
- أَجْنِحَةٌ: Ailes
- جِلْدٌ: Peau

الوحدة 5	الحصة 8 أضع خطة وأصنع مجسم جناح طائر.
مظاهر الحياة عند الحيوانات	
الأسبوع 26	

1 – أهداف الحصة:

أصنع مجسم جناح طائر.

2– الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية:

– كراسة المتعلم (ة)؛ أو دليل الأستاذ(ة)؛ ورق مقوى؛ خيط متوسط السمك؛ أقلام ملونة؛ مقص؛ رشم لأجزاء جناح.

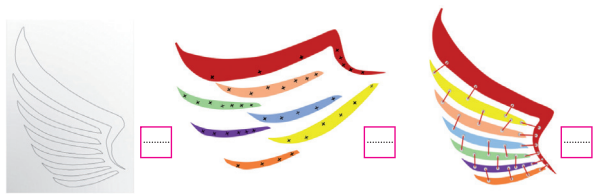
3– تدبير الأنشطة التعلمية:

يشكل الأستاذ(ة) مجموعات من 4 أفراد.
يتكلف كل فرد من المجموعة بإحضار جزء من متطلبات الإنجاز حسب الاختيار وبتوافق مع المجموعة.
يتأكد الأستاذ(ة) من أن كل مجموعة تتوفر على الأدوات اللازمة لإنجاز المشروع.
يقدم الأستاذ(ة) في هذه المرحلة التوجيهات الخاصة بطريقة العمل والاحتياطات الواجب اتخاذها لاستعمال بعض الأدوات مثل كيفية استعمال المقص...

أُحضِّرُ مَشْروعِي لإنْجازِ مشروعِي أحْتاجُ إلى :

– وَرَق مقَوًى؛
– خَيْطٍ متَوَسِّطِ ٱلسُّمْكِ؛
– أقْلام ملوَّنة، مِقَصٌّ؛
– رَشْم لِأَجْزاءِ ٱلْجَناحِ

أُنْجِزُ مَشْرُوعِي :



أَقُومُ بِتَثْبِيتِ أَجْزَاءِ ٱلْجَنَاحِ مَعَ بَعْضِهَا بِٱسْتِعْمَالِ ٱلْخَيْطِ

أَقُومُ بِتَلْوِينِ كُلّ جُزْءٍ بِلَوْنٍ مِنْ ٱخْتِيَارِنَا وَوَضْعِ عَلَامَاتِ مَوْضِعِ ٱلثُّقُوبِ

أَرْسُمُ خُطُوطَ ٱلْقَصّ عَلَى قِطْعَةِ ٱلْوَرَقِ ٱلْمُقَوَّى

أَقُصُّ كُلّ جُزْءٍ عَلَى حِدَةٍ

أَقُومُ بِإِنْجَازِ ثُقُوبِ مُرُورِ ٱلْخَيْطِ

قبل الانطلاق في هذه المرحلة يقدم الأستاذ(ة) المتعلمين و المتعلمات الهدف من إنجاز المشروع.

ويستحب أن يعرض النموذج الذي يكون أعده قبليا.

بعدد ذلك يطلب الأستاذ(ة) من المتعلمين و المتعلمات من خلال حوار موجه ترتيب المراحل المقترحة من أجل الحصول على المنتج النهائي.

يمنح الأستاذ(ة) الوقت الكافي لتدوين الترتيب على كراستهم كما يلي:

1- أرسم خطوط القص على قطعة الورق المقوى.

2- أقص كل جزء على حدة.

3- أقوم بتلوين كل جزء بلون من باختياري ووضع علامات موضع الثقوب.

4- أقوم بإنجاز ثقوب مرور الخط.

5- أقوم بتثبيت أجزاء الجناح مع بعضها باستعمال الخيط.

يقوم المتعلمين و المتعلمات في إطار المجموعات بإنجاز المشروع وفق المراحل السابقة وبمساعدة الأستاذ(ة) وتحت مراقبته.

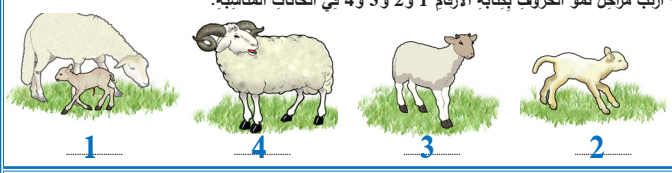
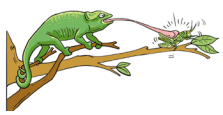
أَسْتَثْمِرُ مَشْرُوعِي: أَسْتَعْمِلُ مُنْتَجِي رُفْقَةَ زُمَلَائِي بِٱلْقِسْمِ

- أَقُومُ بِتَمْثِيلِ مُخْتَلِفِ ٱلْوَضْعِيَاتِ ٱلَّتِي تَتَّخِذُهَا أَجْزَاءُ ٱلْجَنَاحِ خِلَالَ ٱلطَّيَرَانِ وَخِلَالَ ٱلْوُقُوفِ عَلَى غُصْنِ شَجَرَةٍ مَثَلًا :
- أَقُومُ بِٱسْتِعْمَالِ مُنْتَوَجِي مَجْمُوعَتَيْنِ لِتَمْثِيلِ حَرَكَةِ ٱلْجَنَاحَيْنِ عِنْدَ ٱلطَّيَرَانِ

يطلب الأستاذ(ة) من كل مجموعة تقديم منتجها أمام المتعلمين والمتعلمات وتقوم كل مجموعة باختبار الجناح المنجز وذلك بتمثيل مختلف الوضعيات التي تتخذها أجزاء الجناح أثناء الطيران وخلال الوقوف وأيضا حركة الجناحين عند الطيران.

الوحدة 5
مظاهر الحياة عند الحيوانات
الأسبوع
27

أسبوع التقويم والدعم
حصة التقويم

– المطلوب من المتعلم(ة) توظيف مكتسباته حول موضوع الحيوانات وأوساط عيشها لملئ الفراغ بما يناسب. 1 – بري 2 – مائي 3 – برمائي – أنظر الصورة جانبا	**تَقْوِيمُ ٱلْمُكْتَسَبَاتِ** 1– أَمْلَأُ ٱلْفَرَاغَاتِ بِمَا يَلِي: بَرْمَائِيٌّ – بَرِّيٌّ – مَائِيٌّ. 1 ٱلصَّقْرُ حَيَوَانٌ ..... 2 سَمَكُ ٱلسَّرْدِينِ حَيَوَانٌ ..... 3 ٱلتِّمْسَاحُ حَيَوَانٌ ..... 2– أُرَتِّبُ مَرَاحِلَ نُمُوِّ ٱلْخَرُوفِ بِكِتَابَةِ ٱلْأَرْقَامِ 1 وَ2 وَ3 وَ4 فِي ٱلْخَانَاتِ ٱلْمُنَاسِبَةِ.  1 4 3 2
المطلوب من المتعلم(ة) توظيف مكتسباته حول موضوع «التنفس والتغذية عند الحيوانات » للإجابة عن السؤال وملئ الفراغات بما يناسب. 1 – الجرادة حيوان عاشب له تنفس قصبي 2 – الحرباء حيوان لاحم له تنفس رئوي	**اَلتَّقْوِيمُ التَّوْلِيفِي** أُلَاحِظُ الرَّسْمَيْنِ الآتِيَيْنِ ثُمَّ أَمْلَأُ الفَرَاغَ بِمَا يَلِي: لَاحِمٌ – عَاشِبٌ – قَارِتٌ – تَنَفُّسٌ غُلْصَمِي – رِئَوِيٌّ – قَصَبِيٌّ. اَلْجَرَادَةُ حَيَوَانٌ ..... لَهُ تَنَفُّسٌ .....  اَلْحِرْبَاءُ حَيَوَانٌ ..... لَهُ تَنَفُّسٌ .....
المطلوب من المتعلم(ة) تمحيص إحدى الفرضيتين عن طريق التوثيق. الفرضية الصحيحة هي: الفرضية 2 لماذا؟ لأن النظام الغذائي للقنفذ يتكون من أغذية ذات مصدر حيواني ونباتي.	**تَقْوِيمُ تَمَلُّكِ نَهْجِ التَّقَصِّي** خِلَالَ إِحْدَى الدُّرُوسِ حَوْلَ تَغْذِيَةِ الحَيَوَانَاتِ، صَاغَ التَّلَامِيذُ فَرْضِيَّتَيْنِ: – اَلْفَرْضِيَّةُ 1: اَلْقُنْفُذُ حَيَوَانٌ لَهُ نِظَامٌ غِذَائِيٌّ لَاحِمٌ. – اَلْفَرْضِيَّةُ 2: اَلْقُنْفُذُ حَيَوَانٌ لَهُ نِظَامٌ غِذَائِيٌّ قَارِتٌ. اِنْطِلَاقًا مِنَ النَّصِّ الآتِي، حَدِّدْ لِزُمَلَائِكَ الفَرْضِيَّةَ الصَّحِيحَةَ، وَوَضِّحْ لَهُمْ لِمَاذَا؟ يَعِيشُ القُنْفُذُ فِي الحَدَائِقِ وَبِجِوَارِ المَنَازِلِ بِالقُرَى وَبِالمَدِينَةِ. مِنَ الأَغْذِيَةِ الَّتِي يُفَضِّلُهَا نَجِدُ البَيْضَ وَالجِرَاذَ وَدُودَةَ الأَرْضِ وَالعَنْكَبُوتَ وَحِمَارَ قَبَّانٍ وَكَذَلِكَ الفَوَاكِهَ الصَّغِيرَةَ النَّاضِجَةَ وَالفِطْرِيَّاتِ. اَلْفَرْضِيَّةُ الصَّحِيحَةُ هِيَ: ..... لِمَاذَا: .....

الوحدة 5

مظاهر الحياة عند الحيوانات

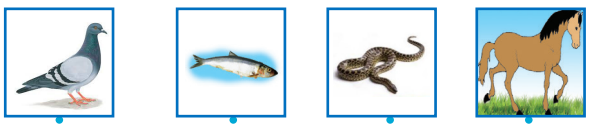
الأسبوع

27

أسبوع التقويم والدعم

حصة الدعم

النَّشاط 1: أصِلُ بِخطٍّ



ألْعَوْمُ	اَلطَّيَرانُ	اَلْمَشْيُ وَالرَّكْضُ	اَلزَّحْفُ

المطلوب دعم مكتسبات المتعلم(ة) بسد بعض الثغرات المرتبطة بمواضيع التنقل و التنفس وذلك بالرجوع إلى الكراسة وبمساعدة الأستاذ (ة) من أجل تمكينه من الإجابة عن أسئلة الخطأ و الصواب:

1- صحيح
2- خطأ
3- صحيح
4- خطأ

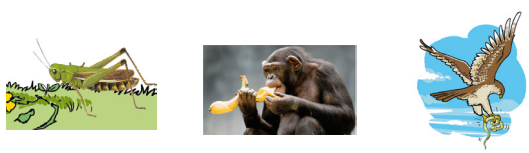
النَّشاط 2 : أكْتُبُ صَحيح أوْ خطأ في اَلخانةِ اَلْمناسِبةِ

– نَهْرُ سَيو وَسَطٌ مائيٌّ تَعيشُ فيه حَيَواناتٌ مائيَّةٌ	
– أثْناءَ اَلنَّمْوِ يَزْدادُ طولُ اَلْحَيَوانات وَيَنْقُصُ وَزْنُها	
– اَلرِّئَةُ عُضْوٌ يَسْمَحُ لِلْحَيَوانات بالتَّنَفُّس في اَلْهَواء	
– تَتَوفَّرُ اَلْحَيَواناتُ اَلَّتي تَعيشُ في اَلْبَرِّ عَلى أعْضاءٍ تَنَفُّسِيَّةٍ تُسَمّى اَلْغَلاصِمَ	

النَّشاط 2 : أضَعُ عَلامةَ (X) في اَلخانات اَلمناسِبةِ.

	حَمامةٌ	بَقَرةٌ	أرْنَبٌ	تِمْساحٌ	سَمَكةٌ
اَلمَشْيُ وَالرَكض		X			
اَلقَفْزُ			X		
اَلطَّيَرانُ	X				
اَلعَوْمُ				X	X
اَلزَّحْفُ					

النَّشاط 3: أمْلأُ اَلْفَراغَ بِما يَلي : عاشِبٌ . لاحِمٌ . قارِتٌ



1	2	3

المطلوب من المتعلم(ة) التعرف على النظام الغذائي لكل حيوان.

1 – الصقر : لاحم
2 – القرد : قارت
3 – الجرادة : عاشب

شَبَكةُ تَقْويمِ الأهْدافِ التَّعَلُّمِيَّةِ : أضَعُ العَلامةَ (X) في الخانةِ المُناسِبةِ

الأهْدافُ اَلتَّعَلُّمِيَّة	دَرَجَةُ اَلتَّمَكُّن		
	مُتَمَكِّنٌ	في طَوْرِ اَلتَّمَكُّن	غَيْرُ مُتَمَكِّنٍ
- أصَنِّفُ اَلْحَيَوانات حَسَبَ أوْساطِ عَيْشِها			
- أرَتِّبُ مَراحِلَ اَلنُّمُوِ عِنْدَ بَعْضِ اَلْحَيَوانات			
- أصَنِّفُ اَلْحَيَوانات حَسَبَ نِظامِها اَلْغِذائي (لاحِمٌ عاشِبٌ قارِتٌ)			
- أمَيِّزُ أعْضاءَ اَلتَّنَفُّس عِنْدَ اَلْحَيَوانات اَلْبَرِّيَة وَاَلْمائيَة وَاَلْبَرْمائيَة			
- أمَيِّزُ أنْماطَ وَأعْضاءَ اَلتَّنَقُّلِ عِنْدَ اَلْحَيَوانات اَلْبَرِّيَةِ وَاَلْمائيَةِ			

يقوم المتعلم(ة) بتأطير من أستاذه(ته) بمدى تمكنه من تحقيقه للأهداف التعلمية بوضع علامة (X) في الخانة المناسبة.

يتم استثمار نتائج الشبكة لمساعدة المتعلم(ة) على تجاوز التعثرات المرصدة.

أُنْجِزُ بَحْثًا

بمساعدة والدي أقوم بتربية دودة اَلقز مع وصف مراحل نموها وتحديد مدة كل مرحلة، وعرض اَلنتائج بالقسم.

أَظِفْ إِلَى مَعْلُومَاتِكَ

ألف العالم Aristote (223 – 483 قبل الميلاد) كتابا حدد فيه 500 نوع من الحيوانات.

الوحدة 6

المجال: العلوم الفيزيائية

المحور : تصنيف المادة وخصائصها

الموضوع: حالات المادة

الأسبوع	الحصة	الموضوع
28	1	كيف أميز بين ٱلحالة ٱلصلبة وٱلسائلة للمادة؟
	2	ما هي خاصيات ٱلحالة ٱلصلبة وٱلسائلة للمادة؟
29	3	كيف أتعرف الحالة الغازية للمادة؟
	4	كيف أصنف المواد الصلبة حسب درجة صلابتها؟

الحالات الثلاث للمادة: الصلبة والسائلة والغازية

1- الأهداف التعلمية:

- يتعرف بعض خاصيات الحالة الصلبة والحالة السائلة للمادة؛ - يتعرف الحالة الغازية للمادة؛	- يصنف مواد صلبة حسب درجة صلابتها؛

2- مقاربة تدريس المحور:

ينطلق هذا المحور من كون المتعلم(ة) سبق له أن اكتشف في السنة الأولى الابتدائية مفهوم الجسم من خلال شكله ونوعه ولونه؛ الشيء الذي يمكن للأستاذ(ة) الارتكاز عليه بعد التقويم التشخيصي في بداية الحصة لإبراز مفهوم حالة المادة.

ويراعى في تدريس حصص هذا المحور مبدأ التدرج من حالة إلى أخرى الصلبة ثم السائلة ثم الغازية والاحتكام إلى التجربة العلمية عن طريق تجارب بسيطة.

وفي هذا السياق يتعين على الأستاذ(ة) قبل تناول بالدرس الحصص المقررة في هذا المحور، مطالبة المتعلمات والمتعلمين بملاحظة الصور جانبه الواردة في كراستهم بهدف وضعهم في سياق المحور وإجراء نقاش بشأنها وإحداث زوبعة ذهنية لديهم.

ولقد تم اختيار هذه الصور من محيط المتعلم(ة)، ولها علاقة بالأهداف التعلمية المرتبطة بالحصص ويمكن توظيفها في طرح تساؤلات عامة (وضعيات ــ مشكلة) حول ما يلي:

الصفحة التقديمية للمحور بكراسة المتعلم(ة)

- **المواد التي تظهر في هذه الصورة؛**
- **الحالة التي توجد عليها هذه المواد.**

وكل هذه التساؤلات سيتم الإجابة عنها عند تناول الحصص المقررة في هذا المحور والتي تم التخطيط لها وفق نهج التقصي.

إن تدريس المادة في مستوى السنة الثانية الابتدائية لا يستهدف دراسة معمقة بقدر ما يهدف إلى تنمية بعض المعارف العلمية والمهارات التجريبية لدى المتعلم(ة) والمتعلقة بحالات المادة وخصائصها.

ويستحب أن يتم دفع المتعلم(ة) إلى المشاركة في تحضير التجارب عن طريق إحضار بعض الأجسام التي تشكل موضوع كل مقطع وإتاحة الفرصة له بمساعدة الأستاذ(ة) كلما أمكن ذلك، كي يلاحظ ويقوم بالتجربة ويعبر عما أسفرت عنه من نتائج التي يتم توحيد صياغتها وكتابتها على السبورة ليتم تدوينها بعد ذلك من طرف المتعلمات والمتعلمين في كراساتهم.

يمكن للأستاذ(ة) أن يستعمل آليات الربط بين مختلف مراحل التقصي كما وردت في الكراسة بالنسبة لحصص هذا المحور أو أن يستنبطها من التسلسل الفعلي للدرس حتى يجعل المتعلم(ة) يندمج بيسر في تثبيت المعارف المرتبطة بالنشاط المعني أو في بناء المهارة المستهدفة من الدرس.

ويسهر الأستاذ(ة) بالنسبة للنشاط «أستخلص» على التيقن من أن كل المتعلمات والمتعلمين دونوا الخلاصة والمصطلحات الأساسية/الجديدة بكراساتهم.

3- جوانب علمية أساسية

تحيط بنا أشياء كثيرة مثل الخشب والزجاج والبلاستيك والورق والحجارة والحديد والماء والهواء. هذه الأشياء يمكن أن نشعر بوجودها، وأن نميز صفاتها عن طريق الحواس، وهي تشغل حيزا من الفضاء ولها كتلة. ونسمي هذه الأشياء وأمثالها موادا.

وتوجد المادة في الطبيعة على ثلاث حالات فيزيائية هي الحالة الصلبة والحالة السائلة والحالة الغازية.

الحالة الصلبة للمادة

لبعض الأجسام شكل خاص كالحديد والخشب والنحاس والطباشير والورق والزجاج، ولتغيير شكلها نحتاج إلى بذل جهد معين، غير أن حجمها لا يتغير، ويمكن مسكها بأصابع اليد. هذه الأجسام تسمى الأجسام الصلبة، وحالة هذه الأجسام هي الحالة الصلبة للمادة. والأجسام الصلبة نوعان: متراصة (قطعة خشب، قطعة حديد، ...) وغير متراصة (رمل، طحين، ...).

ويمكن تصنيف الأجسام الصلبة حسب رد فعلها إزاء القوى المطبقة عليها:

- الأجسام القابلة للكسر كالطباشير والزجاج، ...؛
- الأجسام اللينة وهي التي يتغير شكلها دون أن تنكسر مثل الإسفنج والعجين، ...؛
- الأجسام المرنة وهي التي يتغير شكلها ثم تأخذ شكلها الأصلي تلقائيا بعد إزالة تأثير القوى المطبقة عليها كالشفرة الفولاذية والنابض، ....

الحالة السائلة للمادة

تأخذ بعض الأجسام كالماء والزيت والكحول شكل الإناء الذي توجد فيه، إلا أن حجمها يبقى ثابتا عند تغيير الإناء بإناء آخر، كما نلاحظ أن حجمها لا يتغير عند كبسها (ضغطها). هذه الأجسام تسمى الأجسام السائلة، وحالة هذه الأجسام هي الحالة السائلة للمادة.

والمادة في الحالة السائلة قابلة للجريان (الماء في الأودية مثلاً) وسطحها الحر يكون أفقياً.

الحالة الغازية للمادة

إن الهواء وبخار الماء وغاز الأوكسيجين وثاني أوكسيد الكربون وغيرها أجسام ليس لها شكل خاص، وهي قابلة للانضغاط والتوسع، لأن حجمها يتغير بتغير الضغط المؤثر عليها.

وتسمى مثل هذه الأجسام بالأجسام الغازية، وحالتها بالحالة الغازية للمادة.

بنية المادة

عند إضافة كمية قليلة من الماء لكأس به رمل أو إضافة قليل من ملون لكأس به ماء أو عند ضغط الهواء في محقنة يمكن طرح مجموعة من الأسئلة حول هذه التجارب والتي يمكن اختصار أجوبتها على النحو التالي:

إن الماء ينتشر داخل الرمل نظرا لوجود فراغات بين حبيبات الرمل بداخله وأن الملون انتشر داخل الماء ليحتل كل الفراغ الموجود في الماء وأن تقلص حجم الهواء في المحقنة ناتج عن وجود فراغ بين مكونات الهواء.

ولتفسير الملاحظات السابقة اعتبر الكيميائيون أن الأجسام (الصلبة والسائلة والغازية) تتكون من مادة بها فراغ وهذه الأخيرة تتكون من دقائق جد صغيرة تسمى الذرات ولا ترى بالعين المجردة. وهذا التمثيل اصطلح عليه بالنموذج الدقائقي. ومن خاصيات هذه الدقائق أنها :

- لا تتشوه ولا تتكسر؛
- تحتفظ بنفس الكتلة؛
- قابلة للارتجاج.

وتكون هذه الدقائق في الجسم الصلب جد قريبة من بعضها البعض وفي حالة سكون ولا تتحرك إلا بصعوبة، الشيء الذي يمكن الجسم الصلب من الاحتفاظ بشكله الخاص، أي أن الحالة الصلبة متراصة ومرتبة.

وتكون الدقائق في الجسم السائل قريبة من بعضها البعض وفي حالة ارتجاج ويمكنها الحركة (انزلاق الواحدة على الأخرى) مما يفسر جريان السوائل وإمكانية أخذ شكل الإناء الذي توجد فيه، أي أن الحالة السائلة متراصة وغير مرتبة.

أما في الحالة الغازية فتكون الدقائق متباعدة فيما بينها وفي حالة ارتجاج قوي، إنها تتحرك في جميع الاتجاهات، لذلك ينفلت الغاز من إناء مفتوح ويملأ الحيز المحيط به، أي أن الحالة الغازية مشتتة وغير مرتبة.

4 – المكتسبات والتعلمات الأساسية السابقة :

مختلف استعمالات الماء؛ بعض مصادر الماء؛ ضرورة الماء للحياة؛ انعكاسات ندرة الماء على الحياة؛ سبل المحافظة على الماء؛ التمييز بين الماء النقي والماء العكر.

5- الامتدادات اللاحقة:

مادة النشاط العلمي:

- الثالثة ابتدائي: المادة وخصائصها؛ الخاصيات المشتركة للغازات.. - الرابعة ابتدائي: المادة وخصائصها؛ تغيرات المادة؛ تصنيف المواد على أساس الخصائص الفيزيائية؛ الخلائط والذوبان.. - الخامسة ابتدائي: خصائص المادة؛ المذيب والمذاب؛ الضغط؛ انضغاط الغازات؛ الضغط الجوي.. - السادسة ابتدائي: الخلائط؛ فصل مكونات خليط.

اللغة العربية: الطفل والبيئة الطبيعية، الطفل والتغذية والصحة والرياضة؛

اللغة الفرنسية: الوجبات الغذائية، الطبيعية والحيوانات؛

6- مضامين الحصص:

يتم تناول الحصص وتدبير أنشطة التعلم كما هو مبين في مصفوفة تدبير الحصة الدراسية وفق نهج التقصي الواردة في الصفحات 70 و71 و72 من هذا الدليل.

الوحدة 6
تصنيف المادة وخصائصها
الأسبوع
28

الحصة 1

كيف أميز بين الحالة الصلبة والسائلة للمادة؟

1 – هدف الحصة

– يميز بين المادة في الحالة الصلبة والمادة في الحالة السائلة.

2– الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية

– كراسة المتعلم(ة)؛
– أجسام سائلة وأخرى صلبة؛
– الموارد الرقمية المنشورة في موقع وزارة التربية الوطنية وذات صلة بموضوع المادة وخصائصها.

3– تدبير الأنشطة التعلمية

يعرض الأستاذ الأجسام التي أحضرها على المتعلمين والمتعلمات ويسمح لهم بتعرفها أولاً ثم التعرف على الأجسام التي تظهر في الصور/الرسوم الواردة في الكراسة ويثير لديهم ملاحظة أن مجموعة من هذه الأجسام صلبة سبقت دراستها أما المجموعة الأخرى فهي لأجسام صلبة تضم أجساماً غير صلبة: إنها الأجسام في الحالة السائلة. يطرح الأستاذ السؤال التالي: لماذا لا يظهر الجسم السائل في الصور/الرسوم لوحده؟ ثم يستمع إلى أجوبة التلاميذ ويدونها على السبورة محاولا أن يستدرجهم لقول إن الجسم السائل يستوجب استعمال حامل (وعاء، إناء). ثم يساعدهم على طرح تساؤلات حول المادة في الحالة السائلة	ألاحظ
يلخص الأستاذ الأسئلة السابقة في تساؤل واحد يدون على السبورة ويكتب من طرف المتعلمين والمتعلمات في المكان المخصص له من قبيل: **كيف أميز الحالة السائلة للمادة، وماهي خاصياتها؟**	أَتَسَاءَلُ
يستدرج الأستاذ المتعلمين إلى اقتراح أجوبة حيث يكتب الجواب القريب من الحل من قبيل : **لا تمسك المادة في الحالة السائلة باليد**	أَقْتَرِحُ جَوَاباً

أُنجِزُ

1 - أُحِيطُ بِخَطٍّ مُغْلَقٍ ٱلأَجْسَامَ ٱلقَابِلَةَ لِلمَسْكِ بِٱليَدِ.

2 - أَضَعُ عَلَامَةَ (X) أَمَامَ أَسْمَاءِ ٱلأَجْسَامِ ٱلَّتِي يُمْكِنُ مَسْكُهَا بِاليَدِ

خَشَبٌ		حَلِيبٌ		مِسْمَارٌ	
عَجِينٌ مَطْاوِعٌ		حَبَّةُ طَمَاطِمَ		مَاءٌ	
مَسْحُوقُ ٱلسُّكَّرِ		مِمْحَاةٌ		قَمْحٌ	
هَوَاءٌ		زَيْتٌ		مِقَصٌّ	

النشاط 1:

للتحقق من الجواب المقترح يتم استغلال هذا النشاط مع المتعلمين والمتعلمات لترسيخ مهارة تصنيف الأجسام الى صلبة وغير صلبة، حيث يطلب من المتعلمين والمتعلمات ملاحظة الصور/ الرسوم واستدراجهم إلى رسم خط مغلق حول الأجسام القابلة للمسك باليد ويتعلق الأمر بجميع الصور ماعدا صورة الماء.

النشاط 2:

في هذا النشاط يقوم المتعلمين والمتعلمات بتأطير من الأستاذ(ة) بإنجاز المطلوب وذلك بإحاطة الأجسام في الحالة الصلبة بخط أزرق، وإحاطة الأجسام في الحالة الغازية بخط أخضر.

أَستَخلِصُ

أُنَمِّي رَصِيدِي

جِسْمٌ - حَالَةٌ - صُلْبٌ - سَائِلٌ

باستثمار ملاحظات واستنتاجات المتعلمين والمتعلمات في جميع أنشطة الحصة يتوصل الأستاذ(ة) مع المتعلمين والمتعلمات للخلاصة التي تجيب على التساؤل المطروح في بداية الحصة من قبيل:

. لا تمسك المادة في الحالة السائلة باليد لكونها قابلة للجريان؛

. يأخذ السائل شكل الإناء الذي يوجد فيه؛

. يكون السطح الحر لسائل ساكن أفقيا.

أُثَبِّتُ

أُحِيطُ بِخَطٍّ أَزْرَقَ ٱلأَجْسَامَ فِي ٱلحَالَةِ ٱلصُّلْبِيَةِ، وَبِخَطٍّ أَخْضَرَ ٱلأَجْسَامَ فِي ٱلحَالَةِ ٱلسَّائِلَةِ.

في نهاية الحصة يقرأ الأستاذ(ة) المصطلحات العلمية والكلمات الواردة في المعجم باللغتين العربية والفرنسية على المتعلمات والمتعلمين ويطالبهم بإعادة قراءتها سريا ثم جهرا مع تصحيح أخطاء النطق.

معجم

ع | $\mathcal{F}$

- سَائِلٌ : Liquide
- صُلْبٌ : Solide
- حَالَةٌ : État
- مَادَّةٌ : Matière

الوحدة 6
تصنيف المادة وخصائصها
الأسبوع 28

الحصة 2
ما هي خاصيات ألحالة ألسائلة للمادة؟

1- هدف الحصة
- يتعرف بعض خاصيات ألحالة ألسائلة للمادة.

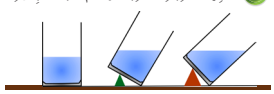
2- الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية
- كراسة المتعلم(ة)؛
- أجسام صلبة، أجسام غير صلبة، أجسام صلبة ذات أشكال مختلفة، أجسام سائلة.
- الموارد الرقمية المنشورة في موقع وزارة التربية الوطنية وذات صلة بموضوع المادة وخصائصها.

3- تدبير الأنشطة التعلمية

- يستهل الأستاذ(ة) الحصة بنشاط تمهيدي انطلاقا من الصورة الأولى في تقديم الوحدة ويركز مع المتعلمين على الحالة السائلة للماء. - يقترح الأستاذ(ة) على المتعلمين والمتعلمات ملاحظة الصور جانبه وطرح تساؤلات حول الحالة الصلبة للمادة وكيف يمكن تمييزها وتحديد بعض خاصياتها.	ألاحظ
- يلخص الأستاذ(ة) الأسئلة السابقة في تساؤل واحد يكتبه على السبورة من قبيل: **كيف أميز الحالة السائلة للمادة، وما هي خاصياتها؟** ليقوم المتعلمات والمتعلمين بتدوينه على كراساتهم.	أتساءل أقترح جوابا
- يطلب الأستاذ(ة) من المتعلمين والمتعلمات تقديم أجوبة مؤقتة عن التساؤل المطروح، وبعد تجميع مختلف الأجوبة يدون على السبورة أحد الأجوبة القريبة من الحل من قبيل: **لا تمسك المادة في الحالة السائلة باليد.** - يطلب من المتعلمين تدوينه في كراستهم	

<table>
<tr>
<td>أُنجِزُ
1 - أُنجِزُ العمليّةَ التّاليةَ وأُتمّمُ الجُملةَ بملءِ الفراغِ.

عِنْدَ نَقْلِ الكُوَيْرَةِ مِنْ إِنَاءٍ إِلَى آخَرَ أُلاحِظُ أَنَّهَا .....
2 أُنجِزُ عَلَى التَّوَالِي العَمَلِيَّاتِ التَّالِيَةَ، وأُتَمِّمُ الجُمْلَةَ بِمَلْءِ الفَرَاغَاتِ.

عِنْدَ ..... اللَّبَنِ مِنْ إِنَاءٍ إِلَى آخَرَ، أُلاحِظُ أَنَّ اللَّبَنَ يَأْخُذُ ..... الَّذِي يُوجَدُ فِيهِ.
3 أُنجِزُ العَمَلِيَّاتِ التَّالِيَةَ، وأُتَمِّمُ الجُمْلَةَ بِمَلْءِ الفَرَاغَاتِ.
 
أُلاحِظُ أَنَّ ..... لِلسَّائِلِ خِلالَ التَّجْرِبَةِ
يَبْقَى .....</td>
<td>النشاط 1: عند نقل الكويرة من إناء إلى آخر يلاحظ المتعلمون والمتعلمات أن الكويرة لا تأخذ شكل الإناء.

النشاط 2: يقوم الأستاذ(ة) مع تلاميذه بإنجاز التجربة كما هو مبين على الصورة التي تظهر علبة حليب وأواني مختلفة الشكل. ويفتح حوارا مع المتعلمات والمتعلمين حتى يخلصوا إلى أن اللبن يأخذ شكل الإناء الذي يوجد فيه.
النشاط 2: يقوم الأستاذ(ة) مع تلاميذه بإنجاز التجربة مستعينا بمسطرة وبمثلث وبخيط شاقولي (عمودي) ليبين أن السطح الحر لسائل ساكن يكون أفقيا ثم يطلب من المتعلمات والمتعلمين بإتمام الجملة وطلك بملء الفراغ:
ألاحظ أم السطح الحر لسائل ساكن يبقى أفقيا.
ملحوظة: يشير الأستاذ(ة) إلى أن مياه الأنهار يكون في حالة جريان وأن مياه البحر تكون في حركة بفعل الأمواج.</td>
</tr>
<tr>
<td>أَستَخلِصُ
أُتَمِّمُ رَصِيدِي
سَائِلٌ – إِنَاءٌ – أُفُقِيّ
– سَطْحٌ – سَاكِنٌ</td>
<td>باستثمار ملاحظات واستنتاجات المتعلمين في الأنشطة السابقة، يتوصل الأستاذ(ة) مع المتعلمين والمتعلمات إلى الخلاصة المطلوبة التي تكتب على السبورة ليتم تدوينها من طرف المتعلمين والمتعلمات على كراستهم وهي: الجسم الصلب هو كل جسم يمكن مسكه باليد، والأجسام الصلبة نوعان متراصة (مثل المسطرة) وغير متراصة (مثل الرمل).

– للجسم الصلب المتراص شكل خاص.</td>
</tr>
<tr>
<td>أُثبِتُ
ألوّنُ بِاللّازَرْدِ كَمِّيَّةً مِنْ سَائِلٍ دَاخِلَ كُلِّ إِنَاءٍ عَلَى الرَّسْمِ 1 وبِالأَصْفَرِ كَمِّيَّةً مِنَ الرَّمْلِ عَلَى الرَّسْمِ 2.
 </td>
<td>في هذا النشاط يقوم الأستاذ(ة) والمتعلمين والمتعلمات بإنجاز المطلوب وذلك بتلوين كمية من سائل باللون الأزرق داخل كل إناء (1)، وبالأصفر كمية من الرمل على أواني الرسم 2 وذلك بتوظيف ما سبق من المكتسبات من قبيل :
إن السائل يتطلب إناء ليحتويه والذي يأخذ شكله؛
وأن السطح الحر لسائل ساكن يكون افقيا.</td>
</tr>
</table>

في نهاية الحصة يقرأ الأستاذ(ة) المصطلحات العلمية والكلمات الواردة في المعجم باللغتين العربية والفرنسية على المتعلمات والمتعلمين ويطالبهم بإعادة قراءتها سريا ثم جهرا مع تصحيح أخطاء النطق.

معجم ع ف

- أُفُقِيّ: Horizontal
- سَطْحٌ حُرٌّ: Surface libre
- سَاكِنٌ: Au repos

الوحدة 6
تصنيف المادة وخصائصها
الأسبوع 29

الحصة 3
كيف أتعرف الحالة الغازية للمادة؟

1 – هدف الحصة

– يتعرف الحالة الغازية للمادة.

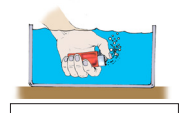
2– الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية

– كراسة المتعلم(ة)؛ أجسام صلبة وسائلة وغازية؛ الموارد الرقمية المنشورة في موقع وزارة التربية الوطنية وذات صلة بموضوع المادة وخصائصها.

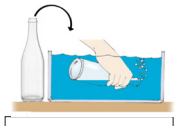
3– تدبير الأنشطة التعلمية

– يعرض الأستاذ(ة) الأجسام التي أحضرها أمام المتعلمين والمتعلمات ويسمح لهم بتعرفها من خلال وظيفتها وينطلق بإقصاء الأجسام الصلبة الصرفة وتلك التي تحتوي على مادة سائلة ليخلص إلى: **أن الأجسام مثل الهواء ليست أجساماً صلبة ولا سائلة.** – بعد ذلك يقترح الأستاذ(ة) على المتعلمين والمتعلمات الصورة المقترحة في الكراسة و مساعدتهم بتوظيف المكتسبات السابقة الى طرح تساؤلاتهم حول مضمون الصورة.	أُلاَحِظُ 1 2
يلخص الأستاذ(ة) الأسئلة المطروحة سابقا في تساؤل واحد من قبيل: **ماذا يوجد في كل كأس ؟** ويكتبه على السبورة ويطلب من المتعلمين تدوينه في كراساتهم.	أَتَسَاءَلُ
يطلب الأستاذ(ة) من المتعلمين اقتراح أجوبة ثم يستدرجهم الى جواب واحد يتم تدوينه في المكان المخصص له في الكراسة من قبيل: **يوجد الهواء في الكأس 1 ويوجد الماء والهواء في الكأس 2**	أَقْتَرِحُ جَوَاباً

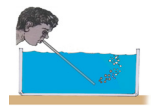
أَقُومُ بِٱلتَّجْرِبَةِ ٱلتَّالِيَةِ لِإِبْرَازِ وُجُودِ ٱلغَازِ وَأَمْلَأُ ٱلفَرَاغَاتِ بِمَا يُنَاسِبُ.



يَدُلُّ تَصَاعُدُ ٱلفُقَّاعَاتِ فِي ٱلمَاءِ عَلَى .....



يَدُلُّ تَصَاعُدُ ٱلفُقَّاعَاتِ فِي ٱلمَاءِ عَلَى



يَدُلُّ تَصَاعُدُ ٱلفُقَّاعَاتِ فِي ٱلمَاءِ عَلَى

النشاط 2

يقوم الأستاذ(ة) مع تلاميذه بإنجاز التجارب التالية:

التجربة الأولى

غمر ولاعة في الماء والضغط على مفتاح التحكم في الغاز لإبراز وجود هذا الأخير انطلاقاً من انبعاث الفقاعات الغازية في الماء.

التجربة الثانية

المرحلة الأولى: غمر قنينة ممسوكة عمودياً ومنكوسة على سطح الماء وملاحظة **أن الماء لا يلج القنينة نظراً لأنها تحتوي على الهواء.**

المرحلة الثانية: إمالة القنينة المنكوسة داخل الماء وملاحظة انبعاث فقاعات هواء ليأخذ الماء مكان الهواء داخل القنينة.

لا يملأ الماء القنينة التي تبدو فارغة عندما نغمرها في الماء لأن الهواء الموجود بالقنينة يحول دون ذلك.

عند إمالة القنينة ينفلت الهواء على شكل فقاعات يمكننا رؤيتها.

التجربة الثالثة:

عند النفخ في الماء عبر أنبوب نلاحظ تصاعد فقاعات من الغاز

بعد ذلك يقوم المتعلمون والمتعلمات بملء الفراغ بكتابة: ''وجود الغاز'' تحت رسم التجربة الأولى، و''وجود الهواء'' تحت رسم التجربة الثانية والثالثة

أَسْتَخْلِصُ

أُمِّي رَصِيدِي

هَوَاءٌ – غَازٌ – حَيِّزٌ – فُقَّاعَاتٌ

اعتمادا على الملاحظات واستنتاجات الأنشطة السابقة يتوصل الأستاذ(ة) بمعية المتعلمين إلى الخلاصة الآتية، حيث يقوم المتعلم(ة) بتدوينها على كراستهم:

– الهواء جسم غازي يحيط بنا.

– يشغل الغاز كل الحيز الذي يوجد فيه.

أُثْبِتُ

أَصِلُ بِخَطٍّ لِأُبَيِّنَ ٱلعَمَلِيَّةَ ٱلَّتِي تُبْرِزُ وُجُودَ ٱلمَادَّةِ فِي ٱلحَالَةِ ٱلغَازِيَّةِ فِي ٱلصُّوَرِ ٱلتَّالِيَةِ.

دَوَرَانٌ

فَوَرَانٌ

اِحْتِرَاقٌ

1. يتأسس هذا النشاط على عملية تثبيت ما سبق التطرق إليه في الأنشطة السابقة من خلال ملاحظة بعض الأجسام الغازية عن طريق ما تحدثه من تأثيرات يمكن رؤيتها أو إدراكها بحواسنا.

يصل المتعلمون بخط بين قنينة المشروب الغازي و''فوران'' وبين الولاعة و''احتراق'' ثم بين الهوائية و''دوران''.

في نهاية الحصة يقرأ الأستاذ(ة) المصطلحات العلمية والكلمات الواردة في المعجم باللغتين العربية والفرنسية على المتعلمات والمتعلمين ويطالبهم بإعادة قراءتها سريا ثم جهرا مع تصحيح أخطاء النطق

معجم

ع | F

Espace : حَيِّزٌ	Vapeur : بُخَارٌ	Neige : ثَلْجٌ
Gaz : غَازٌ	Chaleur : حَرَارَةٌ	Bulle : فُقَّاعَةٌ

الوحدة 6
تصنيف المادة وخصائصها
الأسبوع
29

الحصة 4

كيف أصنف المواد الصلبة حسب درجة صلابتها؟

1 – أهداف الحصة

– يصنف مواد صلبة حسب درجة صلابتها.

2– الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية

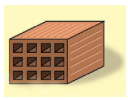
– كراسة المتعلم(ة)؛ أجسام صلبة؛ الموارد الرقمية المنشورة في موقع وزارة التربية الوطنية وذات صلة بموضوع المادة وخصائصها.

3– تدبير الأنشطة التعلمية

– يطلب الأستاذ(ة) من المتعلمين والمتعلمات ملاحظة الصورة التقديمية للحصة ثم يوزع عليهم الأجسام الصلبة التي احضرها قصد تفحصها وتعرفها والنطق بالقاسم المشترك بينها: **كلها أجسام صلبة لمواد مختلفة (حديد، بلاستيك، ورق مقوى، زجاج) صنعت منها الأكواب التي تزهرها الصورة.** – كما يوظف الأستاذ(ة) معارف الحصة السابقة ليتوصل المتعلمين والمتعلمات إلى أنها كلها أجسام صلبة **لكن هناك اختلافاً في صلابتها.**	ألاحظ
– يساعد الأستاذ(ة) المتعلمين والمتعلمات بفتح حوار لطرح تساؤلاتهم حول العمليات التي يمكن انجازها لتغيير شكل الأجسام الصلبة – يستدرجهم إلى توحيد التساؤل الذي يكتبه على السبورة ويطلب من المتعلمين تدوينه في المكان الخاص به وذلك من قبيل: **كيف يمكن التعرف على الاختلاف في صلابة المواد وتصنيفها؟**	أتساءل
– يفتح الأستاذ(ة) حوارا مع المتعلمين والمتعلمات واستدراجهم أن هناك عدة لالتعرف على الاختلاف في صلابة المواد وتصنيفها مثل – يطلب بعد ذلك من المتعلمين والمتعلمات اقتراح أجوبة على السؤال المطروح سابقا ويكتب الجواب القريب من الحل على سبيل المثال: **يمكن التعرف على درجة صلابة الأجسام من خلال إخضاعها لضغوط معينة..**	أقترح جوابا

أُنْجِزُ

1 أملأُ الفراغاتِ بما يُناسِبُ : أكْثرُ صلابةً – تكْسيرُ – اليدِ – أداةٍ.



– يتطلّبُ تكْسيرُ الأجُورةِ اسْتِعْمالَ .....

– يُمْكِنُ تكْسيرَ قِطْعةِ الطّباشيرِ بِاسْتِعْمالِ ..... فقطْ.

– الأجُورةُ.....مِنْ قِطْعةِ الطّباشيرِ.

2 أقُومُ بالمُناوَلةِ الآتيَةِ: أُحاوِلُ غرْسَ نفْسَ المِسْمارِ على التّوالي في قِطْعةٍ مِنْ حديدٍ وقِطْعةٍ من خشبٍ وقِطْعةٍ من شمْعٍ. وبِناءً على نتائجِ المُناوَلةِ أُسَجِّلُ مُلاحظاتي:

1- .....

2- .....

3- .....

أسْتَنْتِجُ أنّ الحديدَ أكْثرُ صلابةً مِنَ الخشبِ، والخشبُ أكْثرُ صلابةً مِنَ الشّمْعِ.

النشاط 1

يتم استغلال هذا النشاط مع المتعلمين والمتعلمات لترسيخ مهارة التمييز بين أشكال مختلفة لنفس الجسم الصلب وكذا التعرف على درجة صلابته وذلك بإنجاز النشاط بملء الفراغ بما يناسب :

– يتطلب تكسير الأجورة استعمال أداة؛

– يمطن تكسير قطعة الطباشير باستعمال قوة اليد فقط,

– الأجور أكثر صلابة من قطعة الطباشير.

النشاط 2

يوجه الأستاذ(ة) المتعلمين في هذا النشاط لكي يتوصلوا إلى أن نفس الضغط على أجسام من مواد مختلفة ينتج عنه نتائج مختلفة.

مثل أن الحديد أكثر صلابة من الخشب الذي هو بدوره أكثر صلابة من الشمع.

أسْتَخْلِصُ

أُتَمِّمُ رَصِيدِي

صَلابَةٌ – تكْسِيرٌ – تَقْطِيعٌ – أداةٌ

– يقوم الأستاذ(ة) بكتابة الاستنتاج النهائي على السبورة ويطلب من المتعلمين تدوينه في كراستهم في خانة.

الحديد أكثر صلابة من الخشب، والخشب أكثر صلابة من الشمع

أُثْبِتُ

مَا هِيَ المِسْطَرَةُ الّتي يُمْكِنُ تَقْطِيعُهَا بِوَاسِطَةِ المِقَصِّ؟

.....

أُفَسِّرُ لِمَاذَا: .....

.....

يهدف هذا النشاط الى جعل المتعلم(ة) يثبت المعارف السابقة المتعلقة بصلابة المواد.

في نهاية الحصة يقرأ الأستاذ(ة) المصطلحات العلمية والكلمات الواردة في المعجم باللغتين العربية والفرنسية على المتعلمات والمتعلمين ويطالبهم بإعادة قراءتها سريا ثم جهرا مع تصحيح أخطاء النطق.

معجم

ع | F

- طَحْنٌ : Dureté
- تَكْسِيرٌ : Casse
- تَقْطِيعٌ : Découpage

الوحدة 6 – تتمة

المجال: العلوم الفيزيائية

المحور : أشكال وطرق نقل الطاقة

الموضوع: الكهرباء

الأسبوع	الحصة	الموضوع
30	1	ما هي مكونات المصباح الكهربائي وكيف يشتغل؟
	2	ما هي عناصر الدارة الكهربائية البسيطة؟
31	3	كيف أميز بين الأجسام العازلة والموصلة؟
	4	أضع خطة وأصنع دارة كهربائية بسيطة.
32	5	حصة التقويم
	6	حصة الدعم

الكهرباء

1- الأهداف التعلمية

- يتعرف المصباح(مكوناته،إضاءته بعمود). - يستنتج عناصر دارة كهربائية بسيطة.	- يميز بين الأجسام العازلة والموصلة للتيار الكهربائي. - يصنع دارة كهربائية بسيطة.

2- مقاربة تدريس المحور

يدرس الكهرباء لأول مرة في برنامج النشاط العلمي بالتعليم الابتدائي، وهو يحضى باهتمام بالغ لدى الأطفال.

إن من شان إدراج موضوع الكهرباء في المستوى الثاني ابتدائي وبالمضمون المقترح في البرنامج، أن يثير اهتماما بالغا لدى المتعلمين والمتعلمات لكونهم يتعاملون يومياً مع الكهرباء من خلال عملية تشغيل لعبهم الكهربائية والإلكترونية وأجهزة المذياع والتلفاز... ، الشيء الذي يجعل منها ظاهرة مألوفة لديهم.

إن المضمون المقترح في كراسة المتعلم والمتعلمة يتماشى والنمو العقلي والفكري للمتعلم والمتعلمة بهذا المستوى التعليمي، حيث سيجد فيه ما يجيب عن تساؤلاته بالصيغة العلمية البسيطة.

ففي هذا الموضوع وفرنا للمتعلمين والمتعلمات فكرة مبسطة عن الأدوات المستعملة في دارة كهربائية بسيطة (عمود، مصباح ،أسلاك الربط، قاطع التيار الكهربائي) وتصنيف المواد إلى موصلة للكهرباء وعازلة لها ثم إنجاز مشروع حول دارة كهربائية بسيطة.

ولقد روعي في إعداد مضمون الحصص جعل المتعلمين والمتعلمات يطرحون أسئلة والبحث عن الحلول الممكنة لها.

يتعرف في الحصة الأولى على المصباح ومختلف أنواعه وأجزائه الرئيسية (حبابة زجاجية، منطقة صفراء أو رمادية ، منطقة سوداء ،منطقة رصاصية) دون الخوض في وصف معمق للمصباح

كما يتعرف على العمود وقطبيه وإشارتهما دون التطرق إلى دور القطب وإلى منحى التيار الكهربائي

خصصت الحصة الثانية للتعرف على عناصر الدارة الكهربائية البسيطة والتعرف على مفهوم دارة مغلقة ودارة مفتوحة عن طريق تجارب بسيطة

و خصصت الحصة الثالثة لتصنيف المواد إلى موصلة للكهرباء وأخرى عازلة للكهرباء

أما الحصة الرابعة فقد خصصت لوضع خطة وصنع دارة كهربائية بسيطة

و مما تجدر الإشارة إليه هوانه عند وضع مضمون الحصص السابقة تمت مراعاة مبدأ التدرج المتوازن في تقديم المعارف والمهارات، مما سيمكن المتعلم والمتعلمة من إدراك المعرفة العلمية بتدرج واستمرارية.

كما اعتمدنا على التجريب كمنطلق لتقديم كل حصة،الشيء الذي يستلزم القيام بمناولات وتجارب بسيطة من طرف المتعلمين والمتعلمات،إذ يجب أن يحرص الأستاذ والأستاذة على فسح المجال للمتعلمين وللمتعلمات وترك الفرصة أمامهم وتوعيتهم بالصعوبات التي تظهر عند التجريب ومتابعة انجازاتهم للوقوف على المشاكل التي قد تعترض البعض منهم لتقديم المساعدات الضرورية

وتمثل الأنشطة التكنولوجية المدرجة في نهاية الوحدة 6 والتي عنونت بـــ «لدي مشروع» فرصة حقيقية لجعل الدروس أكثر متعة وقابلية للاستثمار والتحويل. وينبغي عند تناول حصة «لدي مشروع» استثمار المحيط القريب للمتعلم(ة) وما يتوفر عليه من وسائل ومواد.

ويلي آخر حصة في هذه الوحدة الأسبوع المخصص للتقويم والدعم حيث تخصص الحصة الأولى لموضوع المادة وخصائصها،أما الحصة الثانية من أسبوع التقويم والدعم فتخصص لموضوع الكهرباء، وبالنسبة لهاتين الحصتين فقد تم إدراج أنشطة تهدف تقوية مكتسبات المتعلم(ة) تشمل مجموع المفاهيم المدروسة.

ومن أجل منح المتعلم(ة) آفاقاً أوسع في مجال استدماج مكتسباته وتقويتها تم في نهاية أنشطة أسبوع التقويم والدعم، إدراج نشاط خارج الفصل على شكل بحث حر في أحد مواضيع الوحدة ،ويتغيا هذا النشاط تطوير قدرات المتعلم(ة) في مجال البحث الوثائقي الذاتي من جهة، والتعود على العمل الجماعي وتشجيع انخراط آباء وأمهات المتعلمات والمتعلمين في مواكبة تعلمات أبنائهم وبناتهم.

الصفحة التقديمية للمحور بكراسة المتعلم(ة)

وفي هذا السياق يتعين على الأستاذ(ة) قبل تناول الحصص المقررة في موضوع الكهرباء بالدرس، مطالبة المتعلمات والمتعلمين بملاحظة الصور الواردة في الصفحة التقديمية لمحور أشكال وطرق نقل الطاقة بهدف وضعهم في سياق المحور وإجراء نقاش بشأنها وإحداث زوبعة ذهنية لديهم.

ولقد تم اختيار هذه الصور في علاقة بالأهداف التعلمية المرتبطة بالحصص ويمكن توظيفها في طرح تساؤلات عامة (وضعيات – مشكلة) حول ما يلي:

- المصابيح والأعمدة؛
- الدارة الكهربائية البسيطة؛
- المواد العازلة والموصلة للتيار الكهربائي.

وكل هذه التساؤلات سيتم الإجابة عنها عند تناول الحصص المقررة في هذا المحور.

3- جوانب علمية أساسية

ستقتصر هذه الفقرة على تقديم بعض المعلومات حول منابع التيار الكهربائي المستمر ومستقبلاته والموصلات والعوازل الكهربائية.

أ- العمود الكهربائي(البطارية):

يرجع اختراع العمود الكهربائي إلى العالم الكساندروفولطا Volta الذي أنجز أول عمود كهربائي سنة 1799.

فالعمود ينتج تيارا كهربائيا مستمرا لكون التوتر بين قطبيه توتر مستمر. ونسمي توتر العمود الذي يوجد بين قطبيه عندما يغذي الدارة الكهربائية بأي تيار، ويرمز لها بالحرف (U) ووحدته هي الفولط (Volt)

فالإشارة مثل (9V) و(4,5V) و(1,5V) المسجلة على العمود ترمز إلى التوتر بين قطبيه. وتستعمل الأعمدة الكهربائية والبطاريات على اختلاف أنواعها في مصباح الجيب وفي جهاز الراديو وفي الساعات الالكترونية والآلات الحاسبة والسيارات والمختبر ... .

إن منابع التيار الكهربائي المستمر مستقطبة أي أن قطبيها مختلفان: القطب الموجب ويحمل الإشارة(+) والقطب السالب ويحمل الإشارة(-).

ب- التيار الكهربائي المستمر

إن للتيار الكهربائي المستمر منحى، وقد اصطلح على أن التيار المستمر يمر خارج العمود في الدارة الكهربائية من القطب الموجب إلى القطب السالب. وينتج التيار المستمر عن الحركة الحرة لـــ''دقائق تحمل شحنة كهربائية'' عبر المادة الموصلة للكهرباء. هناك أجهزة كهربائية لا يتأثر اشتغالها بمنحى التيار الكهربائي مثل المصباح الذي يمكنه أن يشتغل بالتيار المستمر أو بالتيار المتغير.

أما الأجهزة مثل المذياع والآلة الحاسبة وآلة التحكم عن بعد فلا تشتغل إلا بالتيار المستمر. لذا يجب الانتباه عند ربط مثل هذه الأجهزة بمنبع التيار المستمرعلى أن يوصل القطب الموجب للمنبع بمربط الجهاز الذي يحمل الإشارة(+).

ج- المصباح الكهربائي

يرجع اختراع المصباح الكهربائي إلى طوماس إديسون (Thomas Edison) سنة 1878 ويتكون أساسا من سليك من التنغستين وحبابة زجاجية فارغة من الهواء تفاديا لاحتراق السليك وقعيرة غالبا ما تكون من النحاس (المنطقة الصفراء) وعقب من الرصاص (المنطقة الرصاصية).

ويكون العقب والقعيرة مربطس المصباح. فلكي يضيء المصباح يجب ربط مربطيه بقطبي العمود بواسطة سلكين فلزيين.

ترمز الإشارة المسجلة على قعيرة المصابيح (المنطقة الصفراء) (6V) أو (3,8V) أو (1,2V) إلى توتر اشتغالها العادي أو توتر استعمالها لذا يجب ملاءمة هذا التوتر مع توتر العمود.

فمثلا:

- إذا غذينا مصباحا يحمل الإشارة (3,8V) بواسطة عمود توتره (4,5V)، فان إضاءة المصباح تكون عادية نقول إن العمود يلاءم المصباح.

- إذا غذينا مصباحا يحمل الإشارة (1,2V) بواسطة عمود توتره (9V)، فإن المصبح سيتلف. نقول إن المصباح والعمود غير ملائمين.

ملحوظة:

تدل عدم إضاءة المصباح في دارة كهربائية بسيطة على خلل ما في الدارة. والأسباب التي قد ينتج عنها هذا العطب هي:

- إتلاف المصباح؛
- استهلاك العمود؛
- خلل في أسلاك التوصيل أو ربطها.

د- الموصلات والعوازل الكهربائية

تتكون الأجسام الموصلة للكهرباء من مواد تسمح بمرور التيار الكهربائي لما تكون مركبة في دارة كهربائية وهي تحتوي على إلكترونات حرة أي دقائق مشحونة بكهرباء سالبة قابلة للحركة.

ونذكر من بين هذه الموصلات: الفلزات والأشابات والمحاليل المائية للمركبات الأيونية والماء والأرض وجسم الإنسان... . ويعتبر النحاس والألومنيوم والرصاص والزنك والزئبق من الفلزات الأساسية المستعملة في الصناعة الكهربائية.

ولقد أثبتت التجارب أن التيار الكهربائي في الفلز هو انتقال الإلكترونات في المنحى المعاكس للمنحى الاصطلاحي للتيار. كما أن التيار الكهربائي في الإلكتروليتات(مركب أيوني منصهر أو مذاب في الماء) هو انتقال الأيونات الموجبة في المنحى الاصطلاحي للتيار والأيونات السالبة في المنحى المعاكس.

تتكون الأجسام العازلة للكهرباء من مواد لا تسمح بمرور التيار الكهربائي فيها وتحتوي على إلكترونات مقيدة ونذكر منها الخشب والزجاج والبليكسيكلاص والبلاستيك واللدائن....

4- المكتسبات والتعلمات الأساسية السابقة

يدرس موضوع الكهرباء لاول مرة في التعليم الابتدائي وقد يكون للمتعلم(ة) بعض المكتسبات من خلال تعامله(ها) اليومي مع هذا الموضوع.

5- الامتدادات اللاحقة

مادة النشاط العلمي: الرابعة ابتدائي

- مكونات الدارة الكهربائية البسيطة؛
- تشغيل عمود؛
- الكشف عن العطب في الدارة الكهربائية البسيطة؛
- الموصلات والعوازل الكهربائية.

6- مضامين الحصص

يتم تناول الحصص وتدبير أنشطة التعلم كما هو مبين في مصفوفة تدبير الحصة الدراسية وفق نهج التقصي الواردة في الصفحات 70 و71 و72 من هذا الدليل.

في نهاية الحصة يقرأ الأستاذ(ة) المصطلحات العلمية والكلمات الواردة في المعجم باللغتين العربية والفرنسية على المتعلمات والمتعلمين ويطالبهم بإعادة قراءتها سرا ثم جهرا مع تصحيح أخطاء النطق.

الوحدة 6 – تتمة
أشكال وطرق نقل الطاقة
الأسبوع 30

الحصة 1

ما هي مكونات المصباح الكهربائي وكيف يشتغل؟

1. هدف الحصة

– يتعرف المصباح الكهربائي(مكوناته، إضاءته بعمود)

2– الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية

كراسة المتعلم(ة) – مصابيح كهربائية مختلفَة – أعمدة ا أسطوانية– أعمدة مسطحة – قاطع التيار– أسلاك الربط

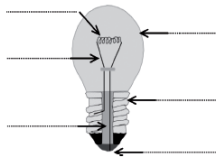
مواد رقمية ذات صلة بمحتوى الحصص الدراسية (taalimatice.ma)

3– تدبير الأنشطة التعلمية

يمكن للأستاذ(ة) أن يمهد لهذا المقطع باستدراج المتعلمات والمتعلمين عن طريق أسئلة حوارية قصد تشخيص تمثلاتهم ومكتسباتهم العامة في موضوع الكهرباء. انطلاقا من الأحداث المعبر عنها بالصور في كراسة المتعلم(ة) يستدرج الأستاذ(ة) المتعلمات و المتعلمين الى ملاحظة الصورتين و من خلال أسئلة حوارية من طرف المتعلم(ة) عن المصابيح والأعمدة وعن طريقة تشغيل مصباح كهربائي ثم صياغة السؤال العلمي للتقصي.	ألاحظ مَصَابِيحُ وَأَعْمِدَةٌ مِنْ أَشْكَالٍ مُخْتَلِفَةٍ
تستهدف هذه المرحلة تملك وصياغة سؤال التقصي من طرف المتعلمات والمتعلمين بشكل واضح ودقيق. يلخص الأستاذ(ة) تساؤلات المتعلمات والمتعلمين في تساؤل واحد يكتبه على السبورة على شكل: – مما يتكون المصباح الكهربائي؟ – كيف يمكن تشغيله باسطة عمود؟ ويطلب من المتعلمين والمتعلمات تدوين التساؤل الموحد في المكان المخصص له بالكراسة.	أَتَسَاءَلُ – مما يتكون المصباح الكهربائي؟ – كيف يمكن تشغيله باسطة عمود؟
تعد هذه المرحلة في نهج التقصي شديدة الأهمية لأنها تستدعي من المتعلم(ة): – تقديم الحلول والأجوبة للأسئلة المطروحة؛ – التعبير عن تمثلاته للأشياء؛ – اقتراح جواب لسؤال التقصي. يساعد الأستاذ(ة) متعلميه في تقديم أجوبة عن التساؤل المطروح، وبعد مناقشة الأجوبة وتجميعها، يدون على السبورة أحد الأجوبة القريب من الحل، مثل: يتكون المصباح الكهربائي من عدة عناصر ويمكن تشغيله بواسطة عمود. يدون الجواب المقترح من طرف المتعلمين و المتعلمات في مكانه.	أَقْتَرِحُ جَوَاباً يتكون المصباح الكهربائي من عدة عناصر ويمكن تشغيله بواسطة عمود.

أنجز

1 أتفحّص المصباح وأتعرّف على مكوناته، وأملأ الفراغات بالاستعمال ما يلي

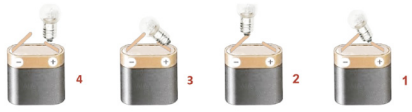


حُبابَةٌ زاويَّةٌ سِلْكٌ مَعْدِنِيٌّ
قَعِيرَةٌ نُحَاسِيَّةٌ إسْمَنْتٌ
سُلَيْكٌ مَعْدِنِيٌّ عُقْبٌ مِنْ الرّصاص

2 أتفحّص كُلَّ بَطّارِيَةٍ كَما وأَكْتُبُ قُطْبٌ مُوجَبٌ وَقُطْبٌ سَالِبٌ فِي المَكَان المُناسِب

أنجز المناولات التالية، ثمّ أملأ الفراغات بما يناسب

يُضيءُ المِصْباحُ في الحالةِ.....وفي الحالةِ.....بِسَبَبِ مُرُورِ.....



3 أنجز المناولات التالية بِاستعمال عمودٍ أسْطُوانِيٍّ ومِصْباحٍ وسِلْكٍ مَعْدِنِيٍّ

أُلَوِّنُ بِالأَصْفَرِ المِصْباحَ الَّذي يُضيءُ

أَكْتُبُ في المَكانِ المُناسِبِ يُضيءُ أَوْ لا يُضيءُ

المِصْباحُ ..... المِصْباحُ ..... المِصْباحُ ..... المِصْباحُ .....

للتحقق من الجواب المقترح يطلب من المتعلمين والمتعلمات إنجاز النشاطين التاليين:

النشاط 1: يستدرج الأستاذ(ة) المتعلمين والمتعلمات بواسطة أسئلة إلى تعرف مكونات المصباح الكهربائي.ثم يساعدتهم على ملء الفراغات بما يناسب.

النشاط 2: ينهج الأستاذ(ة) نفس الطريقة المتبعة في النشاط الأول لجعل المتعلمين والمتعلمات يتعرفون قطبي العمود الكهربائي. ثم يستدرجهم لملء الفراغات بما يناسب.

النشاط 3: يطلب الأستاذ(ة) من متعلميه إنجاز التجارب المطلوبة ويستدرجهم إلى الكشف عن ضرورة استعمال السلك المعدني لتشغيل المصباح في هذه الحالة. والتعرف على قطبيْ العمود الأسطواني كما يطلب منهم ملء الفراغات بما يناسب.

أستخلص

أُنَمّي رَصِيدِي

حُبابَةٌ زُجاجِيَّةٌ – سِلْكٌ مَعْدِنِيٌّ – قَعِيرَةٌ نُحاسِيَّةٌ – إسْمَنْتٌ – سُلَيْكٌ مَعْدِنِيٌّ – عُقْبٌ.

بتوظيف المصطلحات الواردة في خانة أنمي رصيدي والنتائج المتوصل إليها في مرحلة أنجز، يتوصل الأستاذ(ة) مع متعلميه إلى التعميم التالي الذي يكتب على السبورة ويدون في الكراسة:

المكونات الرئيسية للمصباح الكهربائي هي:

حبابة زجاجية – قعيرة نحاسية(منطقة نحاسية) – سميك معدني – عقب من الرصاص (منطقة رصاصية).

يشتغل المصباح بواسطة عمود.

أتبيّنُ

1 أعاين الصور وأضع علامة (X) أمام المصباح المختلف

2 ألون بالأصفر المصباح الذي يضيء

يستغل الأستاذ(ة) هذا النشاط لتثبيت التعلمات الملقنة في هذه الحصة لدى متعلميه، وهي مناسبة لتشخيص مواطن الضعف لدى البعض منهم قصد معالجتها.

النشاط1: يطلب من المتعلمين والمتعلمات معاينة الرسم الوارد في النشاط والإجابة عن السؤال بوضع العلامة في المكان المناسب

النشاط2: يطلب الأستاذ(ة) من متعلميه، توظيف المكتسبات المحصل عليها في الحصة للإجابة عن السؤال.

في نهاية الحصة يقرأ الأستاذ(ة) المصطلحات العلمية والكلمات الواردة في المعجم باللغتين العربية والفرنسية على المتعلمات والمتعلمين ويطالبهم بإعادة قراءتها سرا ثم جهرا مع تصحيح أخطاء النطق.

معجم ع ف

Lampe : مِصْباحٌ	Ciment : إسْمَنْتٌ	Ampoule : حُبابَةٌ	Fill : سِلْكٌ
Filament : سُلَيْكٌ	Culot : قَعِيرَةٌ	Cylindrique: أُسْطُوانِيٌّ	Pile : عَمودٌ

الوحدة 6 – تتمة

أشكال وطرق نقل الطاقة

الأسبوع 30

الحصة 2

ما هي عناصر الدارة الكهربائية البسيطة؟

1. هدف الحصة

– يستنتج عناصر دارة كهربائية بسيطة.

2– الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية

كراسة المتعلم(ة)– مصابيح كهربائية مختلفَة – أعمدة ا أسطوانية– أعمدة مسطحة – قاطع التيار– أسلاك الربط

مواد رقمية ذات صلة بمحتوى الحصص الدراسية (taalimatice.ma)

3– تدبير الأنشطة التعلمية

يمكن الأستاذ(ة) أن يمهد لهذا المقطع باستدراج المتعلمات والمتعلمين عن طريق أسئلة حوارية قصد توظيف مكتسبات الحصة الأولى. وانطلاقا من الأحداث المعبر عنها بالصور في كراسة المتعلم(ة) يستدرج الأستاذ(ة) المتعلمات والمتعلمين الى ملاحظة الصورتين ومن خلال أسئلة حوارية من طرف المتعلم(ة) عن دارة كهربائية وعناصرها. وعن طريقة تشغيل مصباح كهربائي، ثم صياغة السؤال العلمي للتقصي.	ألاحظ
تستهدف هذه المرحلة تملك وصياغة سؤال التقصي من طرف المتعلمات والمتعلمين بشكل واضح ودقيق. يلخص الأستاذ(ة) تساؤلات المتعلمات والمتعلمين في تساؤل واحد يكتبه على السبورة على شكل: **ما هي عناصر دارة كهربائي بسيطة؟** يطلب من المتعلمين والمتعلمات تدوين التساؤل الموحد في المكان المخصص له بالكراسة.	أتساءل

أَقْتَرِحُ جَوَاباً	يساعد الأستاذ(ة) متعلميه في تقديم أجوبة عن التساؤل المطروح وبعد مناقشة الأجوبة وتجميعها، يدون على السبورة أحد الأجوبة القريب من الحل مثل: تتكون الدارة الكهربائية البسيطة من عمود ومصباح وأسلاك معدنية (للربط) وقاطع للتيار الكهربائي. يدون الجواب المقترح من طرف المتعلمين والمتعلمات في مكانه.
أُنْجِزُ 1 أَتَفَحَّصُ ٱلْعَناصِرَ ٱلتَّالِيَةَ: – أَسْلاكُ التَّوْصِيلِ – مِصْباحٌ – قاطِعُ التَّيّارِ – عَمودٌ 2 أُنْجِزُ ٱلتَّجْرِبَةَ ٱلتَّالِيَةَ بِرَبْطِ ٱلعَناصِرِ ٱلسَّابِقَةِ كَما عَلى ٱلصُّورَتَيْنِ، وَأَمْلأُ ٱلْفَراغاتِ بِما يَلِي: يُضِيءُ – مَفْتُوحَة لا يُضِيءُ – مُغْلَقَة ٱلدارَةُ ٱلكَهْرَبائِيَّةُ ..... وَ ٱلمِصْباحُ ..... ٱلدارَةُ ٱلكَهْرَبائِيَّةُ ..... وَ ٱلمِصْباحُ	للتحقق من الجواب المقترح يطلب من المتعلمين والمتعلمات إنجاز النشاطين التاليين: **النشاط 1**: يستدرج الأستاذ(ة) المتعلمين والمتعلمات بواسطة أسئلة إلى التعرف على مكونات الدارة الكهربائية، ثم مساعدتهم على ملء الفراغات بما يناسب. **النشاط 2**: يطلب الأستاذ(ة) من متعلميه إنجاز التجارب المطلوبة ثم يستدرجهم لملء الفراغات بما يناسب.
أَسْتَخْلِصُ أُنَمِّي رَصِيدِي عَمُودٌ كَهْرَبائِيٌّ – سِلْكٌ مَعْدِنِيٌّ – قاطِعُ ٱلتَّيّارِ	بتوظيف المصطلحات الواردة في خانة أنمي رصيدي والنتائج المتوصل إليها في مرحلة أنجز، يتوصل الأستاذ(ة) مع متعلميه الى التعميم التالي الذي يكتب على السبورة و يدون في الكراسة: تتكون الدارة الكهربائية من: عمود كهربائي ومصباح وأسلاك التوصيل وقاطع للتيار الكهربائي.
أُثَبِّتُ بِاسْتِعْمالِ ٱلْكَلِمَةِ ٱلْواردَةِ في فَقْرَةِ "أُلاحِظُ" أُتَمِّمُ ٱلْجُمَلَ ٱلتَّالِيَةَ بِما يُناسِبُ: قاطِعُ التَّيّارِ الكَهْرَبائي - مَفْتُوحَة - مُغْلَقَة . يُمَثِّلُ رَبْطُ السِّلْكِ بِالْخَرِيطَةِ..... . إِضاءَةُ المِصْباحِ تَعْنِي أَنَّ الْجَوابَ صَحِيحٌ لِأَنَّ الدّارَةَ ..... عَدَمُ اضاءَةِ المِصْباحِ تَعْنِي أَنَّ الْجَوابَ خاطِئٌ لِأَنَّ الدّارَةَ	يستغل الأستاذ(ة) هذا النشاط لتثبيت التعلمات الملقنة في هذه الحصة لدى متعلميه، وهي مناسبة لتشخيص مواطن الضعف لدى البعض منهم قصد معالجتها. يطلب الأستاذ(ة) من متعلميه، توظيف مكتسبات الحصة ويساعدهم على الإجابة عن السؤال بملء الفراغات.

في نهاية الحصة يقرأ الأستاذ(ة) المصطلحات العلمية والكلمات الواردة في المعجم باللغتين العربية والفرنسية على المتعلمات والمتعلمين ويطالبهم بإعادة قراءتها سريا ثم جهرا مع تصحيح أخطاء النطق.

معجم

● قاطِعُ ٱلتَّيّارِ : Interrupteur	● بَطّارِيَّةٌ أُسْطُوانِيَّةٌ : Pile cylindrique

الوحدة 6 – تتمة
أشكال وطرق نقل الطاقة
الأسبوع 31

الحصة 3

كيف أميز بين الأجسام العازلة والموصلة للتيار الكهربائي؟

1. أهداف الحصة

– يميز بين الأجسام العازلة والموصلة للتيار الكهربائي.

2– الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية

– كراسة المتعلم(ة)؛ مصابيح – أعمدة مسطحة – أسلاك معدنية – مسامير– خيوط من صوف – خيوط مطاطية – قطع خشبية – قطع بلاستيكية– ورق مقوى – مقص – مشابك – مواد رقمية ذات صلة بمحتوى الحصص الدراسية. (taalimatice.ma)

3– تدبير الأنشطة التعلمية

يمكن الأستاذ(ة) أن يمهد لهذا المقطع باستدراج المتعلمات والمتعلمين عن طريق أسئلة حوارية قصد تشخيص مكتسباتهم حول المواد العازلة والموصلة للكهرباء. انطلاقا ما هو معبر عنه بالصورة في كراسة المتعلم(ة)، يستدرج الأستاذ(ة) المتعلمات والمتعلمين إلى ملاحظة الصورة. ومن خلال أسئلة حوارية من طرف المتعلم(ة) عن المواد العازلة والموصلة للكهرباء يتم صياغة السؤال العلمي للتقصي.	ألاحظ
تستهدف هذه المرحلة تملك وصياغة سؤال التقصي من طرف المتعلمات والمتعلمين بشكل واضح ودقيق. يلخص الأستاذ(ة) تساؤلات المتعلمات والمتعلمين في تساؤل واحد يكتبه على السبورة على شكل: – هل كل المواد موصلة للتيار الكهربائي؟ – كيف أميز بين الأجسام العازلة والموصلة للتيار الكهربائي؟ ثم يطلب من المتعلمين والمتعلمات تدوين التساؤل الموحد في المكان المخصص له بالكراسة.	أتساءل

أَقْتَرِحُ جَوَاباً	تعد هذه المرحلة في نهج التقصي شديدة الأهمية لأنها تستدعي من المتعلم(ة): – تقديم الحلول والأجوبة للأسئلة المطروحة؛ – التعبير عن تمثلاته للأشياء؛ – اقتراح جواب لسؤال التقصي. يساعد الأستاذ(ة) متعلميه في تقديم أجوبة عن التساؤل المطروح، وبعد مناقشة الأجوبة وتجميعها، يدون على السبورة أحد الأجوبة القريب من الحل مثل: **– هل كل الأجسام موصلة للتيار الكهربائي؟** يدون الجواب المقترح من طرف المتعلمين والمتعلمات في مكانه.
أُنْجِزُ 1 أُنْجِزُ ٱلْمُنَاوَلَاتِ ٱلتَّالِيَةَ وَأُلَوِّنُ وِ بِٱلْأَصْفَرِ ٱلْمِصْبَاحَ ٱلَّذِي يُضِيءُ 2 أُجِيبُ بِـ نَعَمْ وُ لَا فِي ٱلْمَكَانِ ٱلْمُنَاسِبِ ٱلنُّحَاس ٱلْخَشَب ٱلْحَدِيد ٱلْبَلَاسْتِيك مُوصِلٌ لِلْكَهْرَبَاءِ .... عَازِلٌ لِلْكَهْرَبَاءِ	للتحقق من الجواب المقترح يطلب من المتعلمين والمتعلمات إنجاز المناولات المقترحة. يساعد الأستاذ(ة) متعلميه على التمييز بين جسم عازل وجسم موصل للتيار وذلك بتلوين المصباح الذي يضيء. ثم يطلب منهم ملء الفراغات في الجدول المقترح بما يناسب.
أَسْتَخْلِصُ **أُنَمِّي رَصِيدِي** مُوصِلٌ لِلْكَهْرَبَاءِ عَازِلٌ لِلْكَهْرَبَاءِ	بتوظيف المصطلحات الواردة في خانة أنمي رصيدي والنتائج المتوصل إليها في مرحلة أنجز، يتوصل الأستاذ(ة) مع متعلميه إلى التعميم التالي، الذي يكتب على السبورة ويدون في الكراسة: **– الحديد والنحاس موصلان للتيار الكهربائي.** **– الخشب والبلاستيك عازلان للتيار الكهربائي.**
أُثَبِّتُ أُجِيبُ بِـ نَعَمْ فِي ٱلْحَالَةِ ٱلَّتِي يُضِيءُ فِيهَا ٱلْمِصْبَاحُ وَبِـ لَا فِي ٱلْحَالَةِ ٱلَّتِي يُضِيءُ فِيهَا 	يستغل الأستاذ(ة) هذا النشاط لتثبيت التعلمات الملقنة في هذه الحصة لدى متعلميه، وهي مناسبة لتشخيص مواطن الضعف لدى البعض منهم قصد معالجتها. يطلب من المتعلمين والمتعلمات إنجاز المناولات المقترحة في النشاط وتوظيف المكتسبات للإجابة عن السؤال بوضع العلامة في المكان المناسب.

في نهاية الحصة يقرأ الأستاذ(ة) المصطلحات العلمية والكلمات الواردة في المعجم باللغتين العربية والفرنسية على المتعلمات والمتعلمين ويطالبهم بإعادة قراءتها سريا ثم جهرا مع تصحيح أخطاء النطق.

معجم

ع | F

● موصِلٌ : Conducteur	● عازِلٌ : Isolant

الوحدة 6 – تتمة
أشكال وطرق نقل الطاقة
الأسبوع
31

الحصة 4

أضع خطة وأصنع دارة كهربائية بسيطة

1- هدف المشروع

- يصنع دارة كهربائية بسيطة.

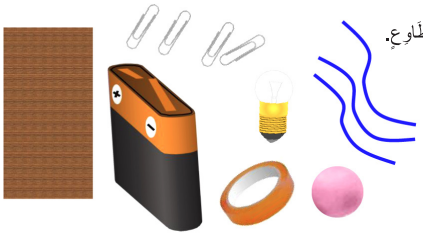
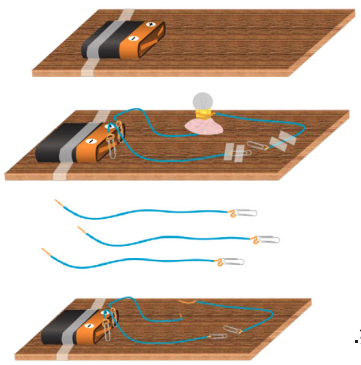
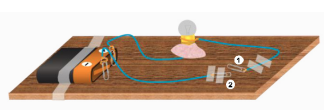
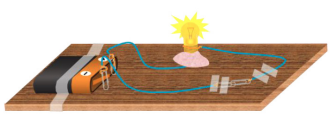
2- الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية

- كراسة المتعلم (ة)؛
- المكونات الضرورية لإنجاز المشروع؛
- الموارد الرقمية المنشورة في موقع وزارة التربية الوطنية وذات صلة بموضوع الكهرباء. (taalimatice.ma)

ملحوظة هامة:

لتيسير عملية الإنجاز في الوقت المخصص للحصة، يقوم الأستاذ(ة) في نهاية الحصة السابقة بإخبار تلامذته بموضوع المشروع ومتطلبات إنجازه، وكذا بلائحة المكونات المطلوبة المشار إليها على كراساتهم.

3- تدبير الأنشطة التعلمية:

أحضِر مشروعي لإنجاز مشروعي أحتاج إلى: - عَمُودٍ كَهْرَبَائِيّ، وَمِصْبَاح؛ - 4 مَشَابِكَ، شَرِيطٍ لَصُوقٍ؛ - قِطْعَةِ خَشَبٍ أَوْ وَرَقٍ مُقَوًّى سَمِيكٍ مَقَاسُهَا 24x12 سَنْتِمِتْرًا؛ - 3 أَسْلَاكِ رَبْطٍ مَرِنَةٍ، وَعَجِينٍ مُطَاوِعٍ. 	اعتباراً لمتطلبات الإنجاز يوزع الأستاذ(ة) المتعلمات والمتعلمين إلى مجموعات من 4 أفراد. يتكلف كل فرد من المجموعة بإحضار كل أو جزء، عند الاقتضاء، من متطلبات الإنجاز حسب الاختيار وبتوافق.
أنجِز مشروعي أُرَتِّبُ مَرَاحِلَ ٱلْإِنْجَازِ بِوَضْعِ ٱلْأَرْقَامِ 1. 2. 3. 4. ... أُثَبِّتُ ٱلْعَمُودَ ٱلْكَهْرَبَائِيَّ عَلَى قِطْعَةِ ٱلْخَشَبِ بِٱلشَّرِيطِ ٱللَّصُوقِ. ... أُثَبِّتُ ٱلْمِصْبَاحَ بِوَاسِطَةِ ٱلْعَجِينِ ٱلْمُطَاوِعِ وَٱلْمِشْبَكَيْنِ بِٱلشَّرِيطِ ٱللَّصُوقِ. ... أُثَبِّتُ عَلَى طَرَفِ كُلِّ سِلْكٍ مِشْبَكًا. ... أُثَبِّتُ سِلْكَيْنِ عَلَى ٱلْعَمُودِ ٱلْكَهْرَبَائِيِّ بِوَاسِطَةِ مِشْبَكَيْنِ وَأَضَعُ ٱلسِّلْكَ ٱلثَّالِثَ كَمَا عَلَى ٱلصُّورَةِ. 	قبل الانطلاق في هذه المرحلة يقدم الأستاذ(ة) للمتعلمات والمتعلمين تعريفاً للمشروع والهدف منه، ويستحب أن يعرض النموذج الذي يكون قد أعده قبليا. بعد ذلك، يطلب الأستاذ(ة) من المتعلمات والمتعلمين من خلال حوار موجه ترتيب المراحل المقترحة ليدونوا في الأخير على كراساتهم الترتيب التالي: 1 –أثبت العمود الكهربائي على قطعة الخشب بالشريط اللصوق. 2 –أثبت على طرف كل سلك مشبكا. 3 –أثبت سلكين على العمود الكهربائي بواسطة مشبكين وأضع السلك الثالث كما على الصورة . 4– أثبت المصباح بواسطة العجين المطاوع والمشبكين بالشريط اللصوق. ملحوظة: يعتبر الترتيب التالي صحيح أيضا: 1 – أثبت على طرف كل سلك مشبكا. 2 – أثبت العمود الكهربائي على قطعة الخشب بالشريط اللصوق. 3 –أثبت سلكين على العمود الكهربائي بواسطة مشبكين وأضع السلك الثالث كما على الصورة . 4– أثبت المصباح بواسطة العجين المطاوع والمشبكين بالشريط اللصوق.
أستثمِر مشروعي أستعمِلُ منتوجِي رفقة زملائي بِٱلْقِسْمِ. نَقُومُ كُلٌّ بِدَوْرِهِ، بِوَضْعِ ٱلْمِشْبَكِ ٱلْمُتَحَرِّكِ (1) فِي وَضْعِيَّةِ تَمَاسٍّ مَعَ ٱلْمِشْبَكِ ٱلثَّابِتِ (2) وَٱلتَّغْلِيقِ عَلَى كَيْفِيَّةِ ٱشْتِغَالِ ٱلدَّارَةِ ٱلْكَهْرَبَائِيَّةِ ٱلْبَسِيطَةِ.  ٱلْمِصْبَاحُ لَا يُضِيءُ.  ٱلْمِصْبَاحُ يُضِيءُ.	يتيح الأستاذ(ة) الفرصة المتعلمات والمتعلمين قصد تطوير مهاراتهم اليدوية ويعمل على توجيههم كلما لاحظ(ت) تعثرهم في الإنجاز. يطلب الأستاذ(ة) من كل مجموعة تقديم منتوجها أمام باقي المتعلمات والمتعلمين. والجميع يتمرن على تشغيل دارة كهربائية بسيطة.

الوحدة 6 – تتمة

أسبوع التقويم والدعم
حصة التقويم

الأسبوع
32

يتعين على المتعلم إيصال بين شكلي نفس الجسم الصلب بخط مرقم، ثم يكتب في الخانة المناسبة اسم العملية (تقطيع – تكسير – طحن)	**تَقْوِيمُ المُكْتَسَبَاتِ** أَصِلْ بِخَطٍّ مُرَقَّمٍ بَيْنَ شَكْلَيْ نَفْسِ الجِسْمِ الصُّلْبِ، ثُمَّ أَكْتُبُ فِي الخَانَةِ المُنَاسِبَةِ اِسْمَ العَمَلِيَّةِ (تَقْطِيعٌ – تَكْسِيرٌ – طَحْنٌ) 1 ..... 2 ..... 3 ..... 4 .....
يهدف هذا النشاط إلى تعرف الأجسام المكونة من مادة صلبة وتلك المكونة من مادة سائلة.	**التَّقْوِيمُ التَّوْلِيفِي** – ضَعْ خَطًّا مُغْلَقاً حَوْلَ الأَجْسَامِ التِي تَحْتَوِي عَلَى مَادَّةٍ غَازِيَّةٍ. – لَوِّنْ بِالأَزْرَقِ الأَجْسَامَ المُكَوَّنَةَ مِنْ مَادَّةٍ صُلْبَةٍ. – لَوِّنْ بِالأَخْضَرِ الأَجْسَامَ التِي تَحْتَوِي عَلَى مَادَّةٍ سَائِلَةٍ.
بتمكنه إعطاء أجوبة على الأسئلة المطروحة يبرهن المتعلم(ة) على تملكه كل مراحل نهج التقصي أو بعضها.	**تَقْوِيمُ تَمَلُّكِ نَهْجِ التَّقَصِّي** 1. مَاذَا أُلاحِظُ فِي هَذِهِ الصُّورَةِ؟ ..... 2. أَطْرَحُ سُؤَالًا حَوْلَ مَا لاحَظْت ..... 3. أُعْطِي جَوَاباً لِسُؤَالِي ..... 4. أَقْتَرِحُ طَرِيقَةً لِلتَّحَقُّقِ مِنْ جَوَابِي ..... 5. أَكْتُبُ خُلَاصَةً لِمَا تَوَصَّلْتَ إِلَيْهِ ..... جَرَيَانُ مِيَاهِ شَلَّالٍ

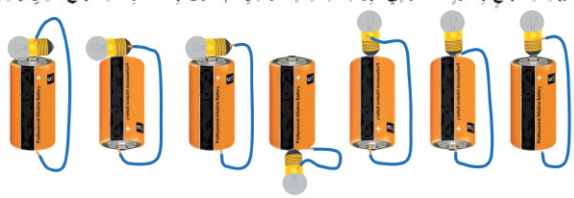
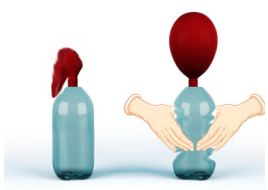
أُنْجِزُ بَحْثًا

بِمُسَاعَدَةِ وَالِدَايَ، أُدَوِّنُ فِي يَوْمِيَّةٍ خَاصَّةٍ بِي، جَمِيعَ أَنْشِطَتِي مِنْ رِيَاضَةٍ وَتَلْقِيحٍ وَزِيَارَةٍ لِطَبِيبِ الأَسْنَانِ، وَذَلِكَ لِمُدَّةِ ثَلَاثَةِ أَشْهُرٍ.

الوحدة 6 – تتمة

أسبوع التقويم والدعم
حصة الدعم

الأسبوع
32

النَّشاطُ 1: رَبْطُ مِصْباحٍ بِعَمُودٍ أُسْطُوانِيٍّ. أَتَمَرَّنُ عَلى رَبْطِ مِصْباحٍ بِعَمُودٍ أُسْطُوانِيٍّ بِواسِطَةِ سِلْكٍ مُوصِلٍ ثُمَّ أُلَوِّنُ بِالأَصْفَرِ اَلْمِصْباحَ اَلَّذِي يُضِيءُ . 	هذا النشاط يهدف دعم القدرات التوليفية لدى المتعلم من خلال القدرة على تعرف الوضعيات السليمة لتشغيل مصباح من بين مجموعة من الوضعيات بعضها متقارب. ويوظف الأستاذ(ة) هذا النشاط في دعم قدرة الملاحظة وقدرة الاستنتاج المنهجي وقدرة التعبير الشفهي من خلال تعليل كل استنتاج.
النَّشاطُ 2: أُنْجِزُ التَّجْرِبَةَ وأُتَمِّمُ الجُمَلَ بِما يُناسِبُ مِمّا يَلِي : اَلهَواءُ – اَلقِنِّينَةِ – اَلنَّفّاخَةِ – شَكْلُها. – عِنْدَ تَسْوِيهِ ..... يَنْتَقِلُ جُزْءٌ مِنَ الهَوَاءِ إِلى ..... فَيَتَغَيَّرُ ..... - يَشْغَلُ ..... كُلَّ الحَيِّزِ المَمْنُوحِ لَهُ. 	يعتمد هذا النشاط على إنجاز التجربة من طرف المتعلم(ة) من أجل ملاحظة ما يحدث. وبتوجيه من الأستاذ(ة) يقوم المتعلمون و المتعلمات بملء الفراغات باستعمال الكلمة المناسبة.
شَبَكَةُ تَقْوِيمِ الأَهْدَافِ اَلتَّعَلُّمِيَّةِ أَضَعُ اَلعَلامَةَ (X) في اَلخانَةِ اَلمُناسِبَةِ. الأَهْدافُ اَلتَّعَلُّمِيَّة | دَرَجَةُ اَلتَمَكُّن: مُتَمَكِّنٌ، في طَوْرِ اَلتَمَكُّن، غَيْرُ مُتَمَكِّن . يَتَعَرَّفُ اَلمِصْباحَ اَلكَهْرَبائِيَّ؛(مُكَوِّناتُه، إِضاءَتُه بِعَمود)؛ . يَسْتَنْتِجُ عَناصِرَ دارَةٍ كَهْرَبائِيَّةٍ بَسِيطَةٍ؛ . يُمَيِّزُ بَيْنَ اَلأَجْسامِ اَلعازِلَةِ وَاَلمُوصِلَةِ لِلتَّيّارِ اَلكَهْرَبائِيِّ؛ . يَصْنَعُ دارَةً كَهْرَبائِيَّةً بَسِيطَةً. . يُحَدِّدُ بَعْضَ خاصِيّاتِ اَلحالَةِ اَلصُّلْبَةِ وَاَلحالَةِ اَلسّائِلَةِ لِلْمادَّةِ؛ . يَتَعَرَّفُ اَلحالَةَ اَلغازِيَّةَ لِلْمادَّةِ؛ . يُصَنِّفُ مَوادَّ صُلْبَةً حَسَبَ دَرَجَةِ صَلابَتِها؛ . يُوضِّحُ كَيْفَ يُعْطِي لِلْمادَّةِ أَشْكالاً مُخْتَلِفَةً.	يقوم المتعلم(ة) بتأطير من أستاذه(ته) بالتعبير عن مدى تمكنه من المكتسبات ومدى قدرته على الربط بينها وباعتبار كيفية معالجته للنشاطين 1 و2 في حصة التقويم يحدد مستوى تمكنه من الأهداف التعلمية المسطرة بالنسبة لموضوعي الكهرباء والمادة.

أَطِفْ إِلَى مَعْلُومَاتِكَ

هَلْ تَعْلَمُ أَنَّ إِسْحَاقَ نْيُوتُن (Isaac Newton 1642 – 1727) هُوَ العَالِمُ الفِيزِيَائِيُّ الَّذِي وَضَعَ القَوَانِينَ الأَسَاسِيَّةَ لِلمِيكَانِيكِ.

الوحدات 4- 5- 6

الأسبوع 33

تقويم ودعم سنوي

تدبير أنشطة '' تقويم ودعم سنوي''

النشاط 1:

يساعد الأستاذ التلاميذ على قراءة محتوى النشاط 1 وعلى ملء الجدول على الشكل التالي:

اَلحَوَاسُ	اَلذَّوقُ	اَلبَصَرُ	اَلسَّمْعُ	اَلشَّمُ	اَللَّمْسُ
اَلحَاسَّةُ اَلمُستَعمَلَة	لا	نعم	نعم	لا	لا

اَلنَّشَاطُ 1: أَثْنَاءَ قُدُومِ اَلقِطَارِ يَستَعمِلُ اَلمُسَافِرُ عِدَّةَ حَوَاسّ.

أَكْتُبُ «نَعَمْ» أَوْ «لا» فِي اَلخَانَةِ اَلمُنَاسِبَةِ.

اَلحَوَاسُ	اَلذَّوقُ	اَلبَصَرُ	اَلسَّمْعُ	اَلشَّمُ	اَللَّمْسُ
اَلحَاسَّةُ اَلمُستَعمَلَة	.....	.....	.....	.....	.....

النشاط 2:

صورة (1) : يطلب الأستاذ(ة) من أحد المتعلمين نثر قليل من السميد أو الرمل أو حبات سكر سنيدة على غشاء الدف الذي أحضره ثم يقرع الغشاء قرعا خفيفا.

يدلي المتعلمون بملاحظاتهم التي تناقش والتي يستنتج منها أن تطاير الحبات المنثورة على الغشاء والصوت المنبعث ناتجان عن اهتزاز الغشاء بعد قرعه ثم يكتب المتعلمون تحت الرسم النتيجة التالية: «ينتج الصوت عن اهتزاز الجلد بعد قرع الدف»

صورة (2) : يقوم المتعلمات والمتعلمين بنقر الوتر (سلك فولاذي موتر – خيط مطاطي رقيق) الذي سبق أن أعدوه في منازلهم.

اعتماداً على الملاحظات يتوصل الأستاذ(ة) بمعية متعلميه إلى أن حدوث الصوت وحركة الورق الموجود فوق الوتر ينتجان عن اهتزاز الوتر.

يكتب المتعلمون تحت الرسم (2) النتيجة التالية: «ينتج الصوت عن اهتزاز الوتر بعد نقره»

صورة (3) : يمكن أن يعتمد الأستاذ(ة) بالنسبة للآلة الموسيقية الموجودة في الصورة ويطلب من ممثل كل مجموعة النفخ على التوالي في كل فوهة من فوهات قروع الآلة الموسيقية مع تسجيل ملاحظاتهم على السبورة.

يسأل الأستاذ(ة) عن الجسم الذي يهتز لحدوث الصوت عند النفخ وعن سبب اختلاف الأصوات المنبعثة.

يحرص الأستاذ(ة) على أن تكتب النتيجة التالية في الخانة المخصصة لها:

«ينتج الصوت عن اهتزاز الهواء بعد النفخ»

اَلنَّشَاطُ 2: أُنْجِزُ اَلتَّجْرِبَةَ وَأَكْتُبُ نَتِيجَتَهَا فِي اَلفَرَاغِ اَلمُخَصَّصِ لِذَلِك.

1- يَنْتُجُ اَلصَّوْتُ عَنْ ..... اَلجِلْدِ بَعْدَ ..... اَلدَّفّ.

2- يَنْتُجُ اَلصَّوْتُ عَنْ ..... اَلوَتَرِ بَعْدَ ..... .

3- يَنْتُجُ اَلصَّوْتُ عَنْ ..... اَلهَوَاءِ عِنْدَ ..... .

النشاط 3:

يساعد الأستاذ التلاميذ على قراءة محتوى النشاط 2 وعلى الإجابة عن ما هو مطلوب على الشكل التالي: 1) ثني – طحن 2) ملء الجدول

	حَمْلُ اَلأَجْسَامِ اَلثَّقِيلَةِ تُقَوِّي اَلمَفَاصِلَ	تُقَوِّي اَلرِّيَاضَةُ اَلمَفَاصِلَ	تَنْظِيفُ اَلأَسْنَانِ بَعْدَ كُلِّ وَجْبَةٍ غِذَائِيَّةٍ
أُوَافِقُ	.....	X	X
لا أُوَافِقُ	X	.....	.....

اَلنَّشَاطُ 3: 1- أَمْلأُ اَلفَرَاغَاتِ بِمَا يُنَاسِبُ:

- يَسْمَحُ مِفْصَلُ اَلرُّكْبَةِ بِـ ..... اَلسَّاقِ.
- تُمَكِّنُ اَلأَضْرَاسُ مِنْ ..... اَلأَطْعِمَةِ.

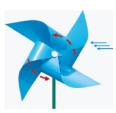
2- أَضَعُ عَلامَةَ (X) فِي اَلخَانَةِ اَلمُنَاسِبَةِ:

	حَمْلُ اَلأَجْسَامِ اَلثَّقِيلَةِ تُقَوِّي اَلمَفَاصِلَ	تُقَوِّي اَلرِّيَاضَةُ اَلمَفَاصِلَ	تَنْظِيفُ اَلأَسْنَانِ بَعْدَ كُلِّ وَجْبَةٍ غِذَائِيَّةٍ
أُوَافِقُ	.....	.....	.....
لا أُوَافِقُ	.....	.....	.....

النشاط 4:

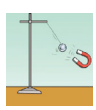
يهدف هذا النشاط تقويم قدرة المتعلمات والمتعلمين على التمييز بين قوة المغناطيس وقوة الرياح و القوة العضلية. حيث يطلب الأيتاذ (ة) من المتعلمات والمتعلمين كتابة تحت كل صورة الكلمة المناسبة.

اَلنَّشَاطُ 4: أُلاحِظُ اَلصُّوَرَ وَأَكْتُبُ نَوْعَ اَلقُوَّةِ اَلمُطَبَّقَةِ: مِغْنَطِيسِيَّةٌ - عَضَلِيَّةٌ - رِيحِيَّةٌ.



.....

.....



.....

.....

أُنْجِزُ بَحْثًا

بمساعدة والداي أقوم ببحث باستعمال الأنترنيت يهم تصنيف 20 حيوانا حسب وسط العيش (بري ومائي وبرمائي) وحسب نمط التنقل (المشي والعدو والطيران والعوم).

الوحدات 4- 5- 6

الأسبوع 33

تقويم ودعم سنوي – تابع

تدبير أنشطة '' تقويم ودعم سنوي''

النَّشاط 5: أحدّدُ أعضاءَ التَّنقُّلِ والتَّنفُّسِ بالنِّسبةِ للحيواناتِ التَّاليةِ باستعمالِ ما يلي:
الزَّعانفُ والذَّنبُ – الغلاصِمُ – أطرافٌ أماميَّةٌ مِجذافيَّةٌ – الرِّئةُ – الأجْنِحةُ.

أعضاءُ التَّنقُّلِ..... أعضاءُ التَّنفُّسِ.....	أعضاءُ التَّنقُّلِ..... أعضاءُ التَّنفُّسِ.....	أعضاءُ التَّنقُّلِ..... أعضاءُ التَّنفُّسِ.....

النشاط 5:
المطلوب من المتعلم(ة) أعضاء التنقل والتنفس بالنسبة للحيوانات المبينة في الوثائق باستعمال لائحة العناصر المقترحة.

الرسم 1: بالنسبة للبتريق: أعضاء التنقل. **أطراف أمامية مجذافية**
أعضاء التنفس...**الرئة**.....
الرسم 2: بالنسبة للقلاق: أعضاء التنقل....**الأجنحة**....
أعضاء التنفس.....**الرئة**...
الرسم 3: بالنسبة لسمك القرش: أعضاء التنقل....**الزعانف والذنب**...
أعضاء التنفس.....**الغلاصم**...

النَّشاط 2: أتفحّصُ الرّسوماتِ وأملأُ الفراغاتِ بما يُناسبُ ..

النشاط 6:
هذا النشاط يهدف دعم القدرات التوليفية لدى المتعلم من خلال القدرة على تعرف الوضعيات السليمة لتشغيل مصباح من بين مجموعة من الوضعيات استعملت فيها أجسام من مواد مختلفة من حيث خاصياتها الكهربائية (عازلة/موصلة) إذ يجب على المتعلم(ة) البرهنة على استيعابه لمبدأ أن التوصيل الكهربائي بنوع المادة المكونة لجسم الشيء المستعمل وليس شكله. ويوظف الأستاذ(ة) هذا النشاط في دعم قدرة المتعلم في استدماج المفاهيم الواردة في موضوع الكهرباء.

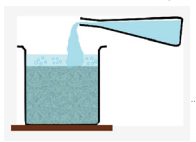
النَّشاط 3: أكْتُبُ "نعمْ" أوْ "لا" في الخانةِ المناسِبةِ.

يتَطلَّبُ الحِفاظُ علَى النَّباتاتِ	
1 – القِيامُ بعمَليَّةِ الغرْسِ	.....
2 – القِيامُ بعمَليَّةِ سقْيِ النَّباتاتِ بِشكْلٍ مُستمِرّ	.....
3 – قطْفُ أوْراقِ النَّباتاتِ بِشكْلٍ عشْوائيّ	.....
4 – قطْعُ أغْصانِ النَّباتاتِ بِدُونِ سبَبٍ	.....

النشاط 7:
المطلوب من المتعلم(ة) كتابة «**نعم**» أو «**لا**» في الخانة المناسبة.

يتَطلَّبُ الحِفاظُ علَى النَّباتاتِ	
1 – القِيامُ بعمَليَّةِ الغرْسِ	نعم.....
2 – القِيامُ بعمَليَّةِ سقْيِ النَّباتاتِ بِشكْلٍ مُستمِرّ	نعم.....
3 – قطْفُ أوْراقِ النَّباتاتِ بِشكْلٍ عشْوائيّ	لا.....
4 – قطْعُ أغْصانِ النَّباتاتِ بِدُونِ سبَبٍ	لا.....

النَّشاط 8: أنْجِزُ التَّجْرِبةَ التَّاليَّةَ: أسكُبُ ماءً في إناءٍ يَحْتوي علَى كمِّيَّةٍ منْ رمْلٍ جافٍّ، وأمْلأُ الفراغاتِ بما يُناسِبُ.



الرَّمْلُ جِسْمٌ .....
الماءُ جِسْمٌ .....
عِنْدَما أسْكُبُ كمِّيَّةً منَ الماءِ بِتمهُّلٍ علَى رمْلٍ جافٍّ، ألاحِظُ تصاعُدَ .....
الَّذي كانَ مُتواجِداً بيْنَ ..... الرَّمْلِ.

النشاط 8: أنجز التجربة التالية : أسكب ماء في إناء يحتوي على كمية من رمل جاف، وأملأ الفراغات بما يناسب.
– الرمل جسم **صلب غير متراص**. – الماء جسم **سائل**.
– عندما أسكب كمية من الماء بتمهل على الرمل ألاحظ تصاعد **فقاعات الهواء** الذي كان متواجدا بين **حبات** الرمل.

أُنْجِزُ بَحْثًا

بمساعدة والداي أقوم ببحث باستعمال الأنترنيت يهم تصنيف 20 حيوانا حسب وسط العيش (بري ومائي وبرمائي) وحسب نمط التنقل (المشي والعدو والطيران والعوم).

جميع الوحدات

الأسبوع

34

تقويم الكفاية المستهدفة

السياق : بعد القيام بخرجة دراسية في الطبيعة، أنجز أحد المتعلمين رسماً للتعبير عن بعض المناظر والظواهر الطبيعية التي لها علاقة بما تعلمه زملاءه وزميلاته.

السند : أستعمل الرسم لأساعد زملائي وزميلاتي على توضيح الظواهر الطبيعية الممكن ملاحظتها.

التعليمات:

1 – أوضح أن الرسم مرتبط بفصل الربيع :.....

2 – أبرز : – كيف تتنفس الضفدعة.....

– النظام الغذائي لكل من الطائر والخروف والقط.....

3 – أبرز مختلف أنواع القوى المطبقة على الدراجة :.....

4 – أستعين بالرسم لإعطاء ثلاث أسماء لحيوانات تتنقل في أوساط مختلفة ثم أملأ الجدول التي بما يناسب.

اسم الحيوان	نوع التنقل	وسط التنقل	عضو التنقل
1-	.....	.....	.....
2-	.....	.....	.....
3-	.....	.....	.....

السؤال	المعايير	متمكن	غير متمكن
1	1 – ملاءمة جوابي مع ما تعلمته بخصوص حالات المادة. 2 – تعبيري واضح وخالي من الأخطاء.		
2	1 – ملاءمة جوابي مع ما تعلمته بخصوص التنفس وتنقل الحيوانات. 2 – تعبيري واضح وخالي من الأخطاء.		
3	1- ملاءمة جوابي مع ما تعلمته بخصوص أنواع القوى ومفعولها. 2- تعبيري واضح وخالي من الأخطاء.		
4	1- ملاءمة جوابي مع ما تعلمته بخصوص التنقل عند الحيوانات. 2- تعبيري واضح وخالي من الأخطاء.		
5	1- ملاءمة جوابي مع ما تعلمته بخصوص الحفاظ على الكائنات الحية. 2- تعبيري واضح وخالي من الأخطاء.		

فيما يلي شبكة تضم المعايير والمؤشرات المعتمدة في تقويم الكفاية.

المعايير	المؤشرات
ملاءمة الجواب مع التعلمات المكتسبة	1- يشيرالجواب إلى وجود اخضرار في الطبيعة. 2- يتضمن الجواب: - توفرالضفدعة على عضوين للتنفس: الرئة في البر والجلد في الماء. - الطائر يتغذى على سمكة، له نظام غذائي لاحم. - القط يتغذى على قطعة لحم، له نظام غذائي لاحم. - الخروف يتغذى على العشب ، له نظام غذائي عاشب. 3- الإشارة إلى أنواع القوى (عضلية – ريحية – جاذبية الأرض). 4- - الكلب يتنقل في البر بواسط الأطراف. - الطائر يتنقل في الهواء بواسط الأجنحة. - البطة تتنقل في الماء بواسطة اطراف راحية. 5- ذكر 3 إجراءات صحيحة مثل تجنب رمي الأزبال في الوسط – عدم إتلاف النباتات – عدم إيذاء الحيوانات وتدمير أوكارها.....
انسجام مكونات الجواب المقدم	جمل الأجوبة بسيطة وسليمة وذات معنى واضح.
جودة التقديم	- الأماكن المخصصة للجواب خالية من التشطيب. - احترام ترقيم الأسئلة.

يوظف الأستاذ(ة) الشبكة أعلاه المتضمنة للمعايير والمؤشرات التي تقوم الكفاية المستهدفة في مستوى الثاني من التعليم الابتدائي لمساعدة المتعلمين والمتعلمات على تعبئة الشبكة المبسطة الآتية والمقترحة في كراستهم.

السؤال	المعايير	متمكن	غير متمكن
1	1- ملاءمة جوابي مع ما تعلمته بخصوص المادة وخصائصها. 2- تعبيري واضح وخالي من الأخطاء.		
2	1- ملاءمة جوابي مع ما تعلمته بخصوص التنفس عند الحيوانات. 2- تعبيري واضح وخالي من الأخطاء.		
3	1- ملاءمة جوابي مع ما تعلمته بخصوص التنقل عند الحيوانات. 2- تعبيري واضح وخالي من الأخطاء.		
4	1- ملاءمة جوابي مع ما تعلمته بخصوص الحفاظ على الكائنات الحية. 2- تعبيري واضح وخالي من الأخطاء.		

على ضوء النتائج المحصلة عليها بعد تعبئة الشبكة يتم تحديد المتعلمين والمتعلمات غير المتمكنين من الكفاية أو من بعض المعايير المحددة في الشبكة قصد تمكينهم من حصص الدعم لسد التعثرات المسجلة والتي تحول دون التمكن من الكفاية.

المراجع المعتمدة

المـراجع العربية

1. المنهاج الدراسي للتعليم الابتداائي – مادة النشاط العلمي– مديرية المناهج مارس 2018.
2. الوثائق التربوية والمنهجية للأيام التكوينية المنظمة من طرف مديرية المناهج لفائدة مؤلفي الكتب المدرسية.
3. المفيد في علوم الحياة والأرض» كتاب التلميذ والتلميذة، السنة الثانية من التعليم الثانوي الإعدادي، مصادق عليه من لدن وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني والتعليم العالي والبحث العلمي بتاريخ 01 يونيو 2003. دار الثقافة للنشر والتوزيع – الدار البيضاء، طبعة 2013.
4. المفيد في علوم الحياة والأرض» كتاب التلميذ والتلميذة، الجذع المشترك العلمي ، مصادق عليه من لدن وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني والتعليم العالي والبحث العلمي بتاريخ 28 يوليوز 2005. دار الثقافة للنشر والتوزيع – الدار البيضاء، طبعة 2017.
5. فضاء العلوم الفيزيائية، السنة الأولى من التعليم الثانوي الإعدادي، كتاب التلميذ والتلميذة، مطبعة المعارف الجديدة، طبعة جديدة ومنقحة 2013
6. العلوم الفيزيائية، السنة الأولى من التعليم الثانوي الإعدادي، كتاب التلميذ والتلميذة، شركة النشر والتوزيع المدارس، طبعة جديدة ومنقحة 2013
7. المفيد في العلوم الفيزيائية، السنة الثانية من التعليم الثانوي الإعدادي، كتاب التلميذ والتلميذة، دار الثقافة للنشر والتوزيع، طبعة جديدة ومنقحة 2013
8. واحة العلوم الفيزيائية، السنة الثانية من التعليم الثانوي الإعدادي، كتاب التلميذ والتلميذة، شركة النشر والتوزيع المدارس، طبعة جديدة ومنقحة 2013
9. المرجع في الفيزياء والكيمياء، السنة الثالثة من التعليم الثانوي الإعدادي، كتاب التلميذ والتلميذة، الدار المغربية للكتاب للنشر والتوزيع، طبعة جديدة ومنقحة 2013
10. واحة الفيزياء والكيمياء، جذع العلوم وجذع التكنولوجيا لسلك التعليم الثانوي التأهيلي، كتاب التلميذ (ة)، شركة النشر والتوزيع المدارس، طبعة 2005
11. مرشدي في الفيزياء والكيمياء، جذع العلوم وجذع التكنولوجيا لسلك التعليم الثانوي التأهيلي، أفريقيا الشرق، طبعة 2005
12. فضاء الفيزياء للسنة الثانية من سلك البكالوريا، شعبة العلوم التجريبية، مسلك علوم الحياة والأرض، كتاب التلميذ(ة)، مطبعة المعارف الجديدة، طبعة 2007
13. المسار الفيزياء، السنة الثانية من سلك البكالوريا، شعبة العلوم التجريبية، مسلك علوم الحياة والأرض، نادية للنشر، طبعة 2007

المـراجع الأجنبية

1. Astolfi, J.P (1999) L'erreur, un outil pour apprendre – ESF éditions. Paris
2. Bachelard, G. (1972) La formation de l'esprit scientifique – J.VRIN
3. Cardinet, G. (1988) Pour apprécier le travail des élèves. Deboek , Bruxelles
4. Chevallard, Y. (1985) La transposition didactique –Revue Pensée sauvage – Grenoble
5. Decorte ,E. (1979) les fondamentaux de l'action didactique ed. A. DeBoeck, Bruxelles
6. Deketéle ,J .M. (1984) Observer pour éduquer, ed. Peter Lang Berne
7. Delandsheere, G. (1979) Dictionnaire de l'évaluation et de la recherche en éducation PUF Paris
8. Giordan, A. (1995) Les conceptions de l'apprenant – Revue Sciences humaines
9. Montessori, M. citée par Gauthier, C. (2004) La pédagogie : Théories et pratiques. Editions Gaëtan Morin
10. Moscovici ; S. (1990) Traité de psychologie cognitive – Tome 3 – Dunod
11. Pelpel , P. (1986) Se former pour enseigner, Bordas, Paris
12. Perrenoud, Ph. (1995) La pédagogie à l'école de la différence. ESF éditions. Paris
13. Piaget,J. (1998) De la pédagogie – Editions Odile Jacob – Paris
14. Richard, J.F (1990) Les activités mentales – Armand Colin – Paris

الفهرس

	المحتوى	الصفحة
	تقْدِيم	3
	الاختيارات البيداغوجية	7
	طرائق بيداغوجية ومفاهيم ديدكتيكية	51
	هندسة وتدبير الحصة	63
	التقويم التشخيصي	76
	الدعم الاستدراكي والوقائي	78
محور: جسم الإنسان والتفاعل مع البيئة	ما دور حاسة اللمس في اكتشاف المحيط؟	84
	كيف أميز بين البارد والساخن؟	86
	ما دور حاسة السمع في اكتشاف المحيط؟	88
	كيف أميز بين مختلف الأصوات؟	90
	هل تكفي حاسة واحدة للتواصل مع محيطي؟	92
	كيف تعمل الحواس بتكامل للتواصل مع محيطي؟	94
	كيف أحافظ على حواسي؟	96
	كيف أحافظ على حواسي؟ تتمة	98
	أسبوع التقويم والدعم	102
	كيف أكتشف مفاصل جسمي؟	114
	ما دور المفاصل بالنسبة لجسمي؟	116
	ما دور الرياضة في الحفاظ على صحة المفاصل؟	118
	ما أنواع أسناني وما وظائفها؟	120
	ما أهمية نظافة الأغذية بالنسبة لصحة الجسم؟	122
	كيف أحافظ على صحة أسناني؟	124
	كيف أنظم وأحترم أوقات الأكل؟	126
	أضع خطة وأصنع طقم أسنان.	128
	أسبوع التقويم والدعم	130
محور: القوى والحركة	كيف ينتج الصوت وما هي خاصياته؟	138
	ما هي أوساط انتشار الصوت؟	142
	ما علاقة الصوت بحاسة السمع؟	146
	أضع خطة وأصنع هاتفا بسيطا.	148
	كيف أكتشف مفعول القوة؟	158
	كيف أكتشف مفعول القوة؟ تتمة	160
	كيف يمكن تغيير حركة جسم؟	162
	كيف أتعرف أنواع القوى؟	164
	أسبوع التقويم والدعم	166
	دعم تعلمات الأسدوس الأول.	168

	المحتوى	الصفحة
محور: خصائص الكائنات الحية ووظائفها الحيوية وتفاعلاتها مع البيئة	ما هي أصناف النباتات التي توجد في محيطي؟	178
	ما هي الأجزاء الرئيسية للنباتات؟	180
	ما هي انواع الجذور والسيقان عند النباتات؟	182
	ما هي انواع الأوراق عند النباتات؟	184
	ما هي أجزاء النباتات التي تؤكل من طرف الإنسان؟	186
	كيف تنمو النباتات؟	188
	كيف أحافظ على النباتات؟	190
	أصنع نبتة بأجزائها الرئيسية.	192
	أسبوع التقويم والدعم	194
	كيف أصنف الحيوانات حسب وسط عيشها؟	202
	كيف أكتشف نظام التغذية عند الحيوانات؟	204
	كيف تنمو الحيوانات؟	206
	كيف أكتشف أعضاء التنفس عند الحيوانات؟	208
	كيف تتنقل الحيوانات على الأرض؟	210
	كيف تتنقل الحيوانات في الماء؟	212
	كيف تتنقل الحيوانات في الهواء؟	214
	أضع خطة وأصنع مجسم جناح طائر.	216
	أسبوع التقويم والدعم	218
محور: تصنيف المادة وخصائصها	كيف أميز بين الحالة الصلبة والسائلة للمادة؟	229
	ما هي خاصيات الحالة الصلبة والسائلة للمادة؟	232
	كيف أتعرف الحالة الغازية للمادة؟	234
	كيف أصنف المواد الصلبة حسب درجة صلابتها؟	236
محور: أشكال وطرق نقل الطاقة	ما هي مكونات المصباح الكهربائي وكيف يشتغل؟	246
	ما هي عناصر الدارة الكهربائية البسيطة؟	248
	كيف أميز بين الأجسام الموصلة والعازلة للتيار الكهربائي؟	250
	أضع خطة وأصنع دارة كهربائية بسيطة.	252
	أسبوع التقويم والدعم	254
	تقويم ودعم سنوي	256
	تقويم الكفاية المستهدفة	258
	المراجع المعتمدة	260
	الفهرس	261