طبعة جديدة
شتنبر 2019

الأساسي في
النشاط العلمي
للسنة الأولى من التعليم الابتدائي

دليل الأستاذة والأستاذ

المؤلفون

عبد المجيد غازي جرنيتي
(منسق الفريق)
أستاذ مكوّن بالمركز الجهوي
لمهن التربية والتكوين

عبد المغيث الدك
مفتش ممتاز
علوم الحياة والأرض

أمينة العلمي
أستاذة التعليم الابتدائي

زهور البوزيدي
مفتشة رئيسية

أحمد حميد
مفتش ممتاز
علوم الحياة والأرض

بوشرى الرطل
أستاذة التعليم الابتدائي

عائشة بورقيق
أستاذة مكونة
في علم النفس التربوي

محمد بوعلام
مفتش ممتاز
الفيزياء والكيمياء

عبد الحليم العسري
أستاذ باحث في ديداكتيك
العلوم التجريبية

المملكة المغربية
ⵜⴰⴳⵍⴷⵉⵜ ⵏ ⵍⵎⵖⵔⵉⴱ

وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني
والتعليم العالي والبحث العلمي
ⵜⴰⵎⴰⵡⴰⵙⵜ ⵏ ⵜⵎⴰⵡⴰⵙⵜ ⴰⵏⴰⵎⵓⵔ ⴰⵙⵙⴰⵏⵙⵉⵡⵏ
ⴰⵎⵙⵙⵓⵔⵉ ⴰⵏⴰⵎⵓⵔ ⴰⵙⵙⴰⵏⵙⵉⵡⵏ

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

الأساسي في

النشاط العلمي

للسنة الأولى من التعليم الابتدائي

دليل الأستاذة والأستاذ

مكتبة المعارف
زنقة باب شالة أمام المسجد الأعظم، ص. ب : 239 - الرباط
الهاتف : 24 65 72 37 05 / 01 07 73 37 05
الفاكس : 37 01 20 37 05
Email : libmaarif@gmail.com

مكتبة المعارف

رقم الإيداع القانوني : 2018MO3464

ردمك : 978-9920-766-00-5

طبعة : 2019

© جميع الحقوق محفوظة

مقدمة

اعتبارا للمستجدات التربوية التي عرفتها الساحة التعليمية، وطبقا لبرنامج مادة النشاط العلمي المحين للسنة الأولى من التعليم الابتدائي، تم إعداد كراسة التلميذ وهذا الدليل وفق الاختيارات التربوية الموجهة لأعضاء لجان المناهج التربوية المغربية للتعليم الابتدائي واعتمادا على أسس تربوية تتوخى التوفيق بين خصوصيات المادة وحاجيات المتعلمين.

وانطلاقا من غاية إعداد رجل غذ مستقل قادر على الانسجام مع مختلف المتغيرات الاجتماعية الإيجابية، حرصنا على معالجة وحدات البرنامج بشكل يراعي خصوصيات المتعلم والمتعلمة بهذا المستوى، ويجعل منه محورا للعملية التعليمية–التعلمية يساهم بتلقائية وفعالية، من خلال إشراكهما في مناقشة الأنشطة التمهيدية المقترحة في بداية كل حصة، والتي أولياها أهمية بالغة لاختيارها لتكون بمثابة وضعية انطلاق، يمَكّن استثمارها الديدكتيكي المناسب من تشويق المتعلمات والمتعلمين وتحفيزهم لطرح المشكل العلمي المراد مقاربته، واستثمار الأنشطة المقترحة كخطوة موالية لتمحيص الفرضيات التفسيرية بغية التوصل إلى الاستنتاجات المناسبة بطريقة ممنهجة ودون إقحام، مع مراعاة المستوى العمري وقدرات المتعلمات والمتعلمين في الاتجاه المرغوب فيه، مواكبة للإصلاح الطموح المعتمد من لدن وزارة التربية الوطنية، ولتفعيل الاختيارات الهادفة المبنية أساسا على القيم وتنمية وتطوير الكفايات التربوية.

وانطلاقا مما سبق، نتوخى أن يعمل نظامنا التربوي التكويني بمختلف آلياته ووسائله الاستجابة للحاجات الشخصية المتعلمات والمتعلمين، والسهر على التكوين المتكامل والمتوازن لشخصيتهم معرفيا ونفسيا ووجدانيا واجتماعيا، أي مراعاة الاعتبارات التي حدت ببلادنا إلى اعتبار قضية إصلاح التربية والتكوين ضمن الأولويات الكبرى.

وأملنا أن تتظافر مختلف الجهود لتحقيق ما نصبو إليه. ونسأل الله التوفيق وسداد الرأي.

المؤلفون

إرشادات حول التعامل مع الدليل

تم تقسيم الدليل إلى ثلاثة أجزاء :

- يتضمن الجزء الأول الاختيارات والتوجهات العامة خصوصا البيداغوجية منها كما وردت في وثيقة المنهاج الدراسي المحين للتعليم الابتدائي. ويشمل هذا الجزء ملمح الطفل ومواصفاته في بداية سلك التعليم الابتدائي وفي نهايته، كما يشمل التوجهات والاختيارات في مجالات المقاربة البيداغوجية والمضامين الدراسية وتصريف برامج المواد الدراسية. ويختتم هذا الجزء بالتخطيط وتنظيم الدراسة واستعمال الزمن والفضاء المدرسيين والتوجهات والاختيارات في مجال التقويم والإشهاد.
- وقد خصص الجزء الثاني للتوجيهات التربوية والبرامج الدراسية الخاصة بالنشاط العلمي؛ حيث تم التطرق إلى المبادئ التربوية الأساسية، والأهداف العامة لتدريس مادة العلوم، ثم مكونات مادة العلوم والمبادئ الموجهة لتدريس وتعلم هذه المادة. بعد ذلك قدمت بعض التوجيهات المنهجية واقترحت بعض الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية التي يمكن توظيفها. وقدمت في هذا الجزء المجالات والمحاور الدراسية، وكذا التنظيم الزمني للدراسة والكفاية الخاصة بمادة النشاط العلمي في السنة الأولى من التعليم الابتدائي. وفي نهاية هذا الجزء تم اقتراح جدول يهم توزيع وحدات برنامج النشاط العلمي بالسنة الأولى وحصصها خلال الأسابيع المقررة في السنة الدراسية، كما اقترحت الخطوات المنهجية لتخطيط وتدبير حصة أو درس في النشاط العلمي باعتماد نهج التقصي.
- أما الجزء الثالث الخاص بتدبير حصص الوحدات فقد استهل بالخطوات المنهجية المعتمدة لبناء حصص الوحدات، وببطاقة وصفية لأهم فقرات الجانب المنهجي المساعد على تدريس النشاط العلمي بالسنة الأولى الابتدائية.

أما بخصوص الوحدات الست المقررة، فقد استهلت كل وحدة بجانب معرفي يعتبر الحد الأدنى من المعارف التي يتطلبها الموضوع، ويتعدى ذلك في بعض الحالات. يلي ذلك توزيع الحصص داخل الوحدة بتدقيق أهدافها، إضافة إلى تذكير بالتعلمات الأساسية للمستوى السابق والامتدادات المرتقبة بالنسبة لمادة النشاط العلمي خلال المستويات الموالية.

أما تدبير الحصص فقد خصصت له بطاقات مركزة تقدم للأستاذ بعض الاقتراحات والتوجيهات لاستثمار الكراسة سواء تعلق الأمر بالأنشطة التمهيدية (وضعيات الانطلاق) أو الأنشطة المنجزة من طرف المتعلمات والمتعلمين أو أنشطة الاستنتاج، مع إدراج صفحات الكراسة بشكل مصغر بكل بطاقة.

بعد كل وحدة تم تقديم حلول أنشطة التقويم والدعم، وإدراج حلول أنشطة تقويم ودعم نهاية كل أسدوس عند الانتهاء من ثلاث وحدات.

كما يتضمن الدليل ملاحق خاصة ببعض الموضوعات البيداغوجية أدرجناها لما تكتسيه من أهمية وما تتضمنه من مستجدات ستساعد الأستاذة والأستاذ لربط الجانب العملي بالخلفيات النظرية المؤطرة له، وتساهم لا محالة في تكوينهما الذاتي. ويتعلق الأمر بالمحاور التالية :

- الكفايات
- المفهوم العلمي وكيفية بنائه
- خطوات الاستدلال العلمي والنهوج العلمية
- التمثلات والعوائق
- النقل الديدكتيكي
- البيداغوجيا الفارقية
- بيداغوجيا الخطإ
- بيداغوجيا المشروع
- الوسائط البيداغوجية والوسائل التعليمية
- التقويم التربوي والدعم التربوي
- إدماج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم

قائمة المحتويات

الجزء الأول: الاختيارات البيداغوجية 9

- ملمح الطفل ومواصفاته في بداية سلك التعليم الابتدائي 10
- ملمح المتعلم(ة) ومواصفاته في نهاية سلك التعليم الابتدائي 11
- اختيارات وتوجهات في مجال المقاربة البيداغوجية 11
- اختيارات وتوجهات في مجال المضامين الدراسية 14
- توجهات واختيارات في مجال تصريف برامج المواد الدراسية 15
- التخطيط وتنظيم الدراسة واستعمال الزمن والفضاء المدرسيين 17
- توجهات واختيارات في مجال التقويم والإشهاد 20

الجزء الثاني: التوجيهات التربوية والبرامج الدراسية الخاصة بالنشاط العلمي 23

تقديم 24

1 - المبادئ التربوية الأساسية 24

2 - الأهداف العامة لتدريس مادة النشاط العلمي 24

3 - مكونات مادة النشاط العلمي 25

4 - المبادئ الموجهة لتدريس وتعلم مادة النشاط العلمي 27

5 - توجيهات منهجية 27

6 - الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية 29

7 - المجالات والمحاور الدراسية 30

8 - التنظيم الزمني للدراسة 31

9 - الكفاية الخاصة بمادة النشاط العلمي في السنة الأولى من التعليم الابتدائي 31

10 - المجالات المعرفية والمهارات 31

11 - التوزيع السنوي لبرنامج السنة الأولى 35

12 - الخطوات المنهجية لتخطيط وتدبير حصة أو درس في النشاط العلمي 36

الجزء الثالث: تدبير حصص الوحدات 37
- الخطوات المنهجية المعتمدة لبناء حصص الوحدات 38
- بطاقة وصفية لأهم فقرات الجانب المنهجي المساعد على تدريس النشاط العلمي بالسنة الأولى الابتدائية 39
الوحدة الأولى : الحواس 41
الوحدة الثانية : الحركة والأغذية والتنفس لدى الإنسان 55
الوحدة الثالثة : تغذية وصحة الإنسان 69
الوحدة الرابعة : الماء والطبيعة 83
الوحدة الخامسة : مظاهر حياة الحيوانات 99
الوحدة السادسة : حركة الأجسام – القوى 111
- تقويم الكفاية 126
الملاحق 129
- الكفايات 130
- المفهوم العلمي وكيفية بنائه 133
- خطوات الاستدلال العلمي والنهوج العلمية 134
- التمثلات 142
- العوائق 144
- النقل الديدكتيكي 146
- البيداغوجيا الفارقية 148
- بيداغوجيا الخطإ 150
- بيداغوجيا المشروع 153
- الوسائط البيداغوجية والوسائل التعليمية 155
- التقويم التربوي 159
- الدعم التربوي 165
- إدماج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم 169
- قائمة المراجع 174

الجزء الأول

الاختيارات البيداغوجية

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 بتربيتهم على القيم وبتمكينهم 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 الحسية الحركية والمكانية والزمانية والرمزية والتخييلية والتعبيرية؛
- تعلم القيم الإسلامية والخلقية والوطنية الأساسية؛
- التمرن على الأنشطة العملية والفنية؛
- التمكن من مهارات الاستماع والقراءة والتعبير والتواصل الشفهي والكتابي.

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 والبيان 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، اختلاف الملامح والمواصفات ونمو المتعلمات والمتعلمين ونضجهم العقلي والجسدي، واعتماد القدر اللازم من المرونة عند برمجة التعلمات وإرساء المكتسبات وإنجاز الأنشطة، بما يستجيب لحاجاتهم 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 وتوسيع المكتسبات السابقة في مجال القيم الإسلامية 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 والتوجه الزماني والمكاني وطرق العمل؛
- اكتشاف المفاهيم والنظم والتقنيات الأساسية التي تنطبق على البيئة الطبيعية والاجتماعية والثقافية المباشرة للمتعلم(ة)، بما في ذلك الشأن المحلي.

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 والحسية الحركية؛ - قادرا على استعمال الإعلاميات وعلى الاتصال والإبداع التفاعلي؛ - ملما بالمبادئ الأولية للحساب والهندسة.

اختيارات وتوجهات في مجال المقاربة البيداغوجية

من أجل تحقيق الملامح والمواصفات الخاصة بالمتعلمات والمتعلمين وبلوغ غايات النظام التربوي، تم اعتماد المقاربة بالكفايات مدخلا بيداغوجيا 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 جزئية 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؛

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 متعلم(ة) له استراتيجيات خاصة به في التعلم؛
- اعتبار الارتباط بين المتعلم(ة) والسياق الاجتماعي؛
- اعتبار أن التعلمات الأكيدة هي تلك التي تكون ذات دلالة وفعالية 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، هي 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 بشكل مدمج لحل وضعيات مشكلة و/أو إنجاز مهمات مركبة في سياق معين ووفق شروط ومعايير محددة.

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

- تصرفا ناتجا عن تفكير ووعي؛
- قابلة للملاحظة والقياس؛
- ذاتية من إنجاز 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 مجالات ووضعيات جديدة.

2 نموذج بيداغوجي مفتوح 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، تصورا لماهية 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 أوتواصليا أومنهجيا أوثقافيا أوتكنولوجيا، 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 الحاجات 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.

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 المتعلمين والمتعلمات على الوجه الأكمل؛ وذلك بالتركيز على ما تقتضيه الكفاية الختامية، وعدم الانصراف إلى الاهتمام بالمضامين الجزئية للمادة الدراسية.

1 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 المتعلمين والمتعلمات؛
- 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 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 وتنوع الثقافة الوطنية والثقافات 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 المتعلمين والمتعلمات 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 ذات الابعاد التطبيقية؛
- جعل المضامين المعرفية، بالإضافة إلى المهارات والقيم والمواقف، مكونا أساسيا لبناء الكفايات.

3 بنية البرامج الدراسية

تتكون برامج المواد الدراسية من عناصر أساسية ومتلاحمة، وهي :

- التوجيهات التربوية والمنهجية؛
- مصفوفة الكفايات؛
- لوائح المهارات والقيم والمواقف والمعارف المتصلة بها؛
- فقرات البرنامج؛
- التوزيع السنوي لمفردات البرنامج؛
- إشارات وتنبيهات هامة.

وفي هذا السياق ينبغي أخذ ما يأتي بعين الاعتبار:

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

وفي 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/أقطاب معرفية هي :

- **مجال اللغات**
- **مجال التنشئة الاجتماعية والتفتح**
- **مجال الرياضيات والعلوم**

مجال الرياضيات والعلوم :

يهدف هذا المجال إلى تمكين المتعلم(ة) من معارف ومهارات وقيم ومواقف تقوي شخصيته وتعزز قدراته العقلية ومهاراته المنهجية وتحفزه على 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.

ويتكون مجال الرياضيات والعلوم من مادتين دراسيتين هما:

- **الرياضيات:** وتضم مكونات الأعداد، والقياس، والهندسة، وحل المسائل، وتنظيم البيانات؛
- **التربية العلمية:** وتضم مكونات صحة الإنسان، والبيئة والتنمية المستدامة، والطاقة، والمادة وخصائصها.

توجهات واختيارات في مجال تصريف برامج المواد الدراسية

تم تقديم مداخل البرنامج الدراسي وخلفياتها النظرية والبيداغوجية بشكل يجعل الفاعل التربوي يستحضر الاختيارات والتوجُّهات 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 طرائق التدريس

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

- جعل المتعلم(ة) محور كل العمليات التعليمية–التعلمية؛
- مسايرة الحاجات والمتطلبات الجديدة للمجتمع وللمتعلمات والمتعلمين وتنمية كفاياتهم بجميع أبعادها المعرفية والمنهجية والإستراتيجية والثقافية والتكنولوجية؛
- تعزيز الذكاءات المتعددة والقدرة على حل المشكلات؛
- أخذ سن المتعلم(ة) وخصوصياته النمائية بدنيا ونفسيا وعقليا بعين الاعتبار؛
- ملاءمة الأنشطة التعليمية–التعلمية للمبادئ التربوية والديدكتيكية ولتمثلات وقدرات المتعلم(ة) الإدراكية؛
- الانفتاح على المحيط واستثمار كافة معطياته الغنية بالدروس مع الاستعانة بالتكنولوجيات الحديثة للإعلام والتواصل؛
- تنويع أشكال العمل داخل مجموعة القسم واعتماد التعلم الجماعي لما له من فوائد على مستوى ترسيخ مبادئ التواصل والحوار واحترام الآخر؛
- اعتماد الأنشطة والإيقاعات والوسائل التعليمية والدعامات المحفزة للتعلم والمثيرة للفضول المعرفي؛
- توفير الفضاء التربوي الملائم للتنشيط والفاعلية والتفاعل في أوراش يسودها التعاون وتبادل الآراء والعمل المشترك؛
- تسخير أساليب التقويم التكويني لتعزيز التعلُّم، وحفز المتعلمين والمتعلمات على المنافسة في الإنتاج والإبداع.

2 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 للمتعلم(ة) المضامين المعرفية المفيدة والمثيرة والتمارين المحفزة على 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.

لم تعد التعلمات رهينة الكتب المدرسية ومضامين المطبوعات الورقية، فقد أحدثت تطورات تكنولوجيا المعلومات والاتصال والطفرة المعرفية والمعلوماتية وتوافر الموارد البيداغوجية الرقمية تحولات عميقة في إمكانيات الحصول على المعرفة والوصول إليها، وبالتالي في تنوع الوسائل التعليمية المعتمدة. ومن ثمة ينبغي استثمار المضامين والموارد المتوفرة إن في التخطيط للأنشطة بما يكمل ما هو مقترح بهذا الدليل، أو يجعل أنشطة المتعلمات والمتعلمين تتم مباشرة على حواسيب ووسائط رقمية، سواء داخل القاعات المتعددة الوسائط أو باستعمال الأطقم المعلوماتية المحمولة، بما توفره في كثير من الأحيان من سهولة وسرعة واستقلالية وتنوع الاختيارات، وبما قد تضمنه من فرص للتواصل والتتبع داخل أو خارج أوقات الدراسة الرسمية. 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.

التخطيط وتنظيم الدراسة واستعمال الزمن والفضاء المدرسيين

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

- يحدد ويوضح الكفايات المنشودة والأهداف التعلمية المرتبطة بها؛
- يجعل عملية التدريس ذات معنى؛
- يضمن الاستخدام الأمثل للمكتسبات والإستراتيجيات؛
- يجنب اتخاذ قرارات اعتباطية؛
- يساعد على تدبير الوقت والاقتصاد في الجهد؛
- يوفر الأمن النفسي للمدرس(ة) والمتعلمات والمتعلمين على حد سواء؛
- يسهل عملية التقويم.

وارتقاءً بالفعل البيداغوجي يقتضي تنظيم الدراسة نهج مبدإ التدرج من سلك إلى آخر ومن مستوى إلى آخر، بما يستجيب لحاجات المتعلمين والمتعلمات بالأساس 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.

يقوم تخطيط التعلّم، في إطار المقاربة بالكفايات، على تنظيم مضامين التعلّم المقرّرة في شكل أهداف تعلمية، من أجل إنماء كفاية مستهدفة في مادة دراسيّة، ومن ثمّة تحقيق ملمح تخرّج معين في نهاية فترة التعلّم.

1 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 للتعلّم انطلاقا من الكفاية الختامية للسلك مرورا بالكفاية النهائية للسنة الدراسية؛
- إرساء التعلمات بكيفيّة 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 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 للمتعلم(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؛
- تفعيل دور المؤسسة التربوية بشكل يحقق التفاعل الإيجابي مع محيطها المباشر بمكوناته المختلفة، من أسر ومؤسسات اقتصادية واجتماعية، وهيئات المجتمع المدني وغيرها؛
- وضع آليات تأمين الزمن المدرسي وتفعيلها.

التنظيم السنوي :

تنتظم السنة الدراسية 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 و33 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 الكفاية، وذلك انطلاقا من الوحدة الأولى إلى الوحدة السادسة، ويراعى في ذلك التدرج من التخطيط السنوي إلى التخطيط اليومي، مرورا بالتخطيط المجالي.

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 (بما فيها فترات 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.

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 04 ساعات في كل فترة (صباحية أو مسائية) ولا يقل عن 06 ساعات ونصف في اليوم؛
- تخصيص فترات استراحة تسمح للمتعلم(ة) بتجديد نشاطه بعد كل ساعتين من الدراسة؛
- برمجة المواد الدراسية التي تتطلب تركيزا ذهنيا أكبر خلال الفترات الصباحية (الرياضيات، اللغات..)؛
- برمجة المواد الدراسية التي تتطلب نشاطا بدنيا أو فنيا خلال فترة ما بعد الزوال.
- برمجة المواد الدراسية بكيفية تتيح الاستثمار الأمثل للوسائل التعليمية في المدارس ذات الأقسام متعددة المستويات.

3 تنظيم الفضاء الدراسي

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 تفاديا 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 التعبير الشفهي)؛
- 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).

وتفاديا للملل وقلة الاهتمام أو التركيز لدى المتعلمات والمتعلمين، يجب الحرص على تنويع أشكال الأنشطة المعتمدة، كما يستحسن اللجوء من حين لآخر إلى بعض التطبيقات والأنشطة المسلية.

فضاءات أخرى للتعلم :

من المفيد تربويا، ومتى توفرت الشروط، أن لا تنحصر التعلمات في الحجرات الدراسية الاعتيادية، بل ينبغي أن تنفتح على فضاءات أخرى: ساحة المدرسة وحديقتها وفضاءاتها الرياضية، 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 تحفيز 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 تحدّد 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 قصد مناقشتها أثناء الزيارة/الخرجة الدراسية أو بعدها خلال حصة الاستثمار.

توجهات واختيارات في مجال التقويم والإشهاد

في إطار عناية النظام التربوي بالمنهاج الدراسي في مفهومه الشامل والمتكامل العناصر، 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 متنوعة الأساليب والأشكال التقويمية حتى تتم الاستجابة لجميع انتظارات المستفيدين من الخدمات التعليمية؛
- وبما أن المدرسة مجال حقيقي لترسيخ القيم الأخلاقية وقيم المواطنة وحقوق الإنسان وممارسة الحياة الديمقراطية، يعمل التقويم التربوي على إقرار العدل والمساواة والإنصاف.

1 أهداف التقويم

تستهدف عملية التقويم الكشف عن مواطن القوة التي يجب تعزيزها، وعن التعثرات التي ينبغي تجاوزها. وهي عملية تمكن المدرس(ة) من اتخاذ تدابير ملائمة ودقيقة لتفعيل كفايات المتعلم(ة) وتطويرها. ومن تم يجب أن يرتكز التقويم، سواء التشخيصي منه أو التكويني أو الإجمالي، على مبدإ تقويم الكفايات التي اكتسبها المتعلم(ة)، فأساليب التقويم لا تقيس فقط الجوانب المعرفية الصِّرفة لدى المتعلم(ة)، بل تقيس أيضا قدرته على توظيف هذه المكتسبات وقدراته التحليلية والمنهجية والاستراتيجية. ولا يخفى في هذا السياق الدور الذي يلعبه التقويم التكويني، لأنه يصاحب العملية التعليمية–التعلمية، ويعتبر أداة تحفيز تساعد المتعلم(ة) على تتبع عمله ومجهوداته، وتمكن المدرس(ة) من التحقق من مدى بلوغ أهداف التعلم ومستويات إنجاز الكفايات، وصلاحية العمل والتقنيات التربوية التي يعتمدها. ولأن الكفاية مركبة بطبيعتها، فإن تقويمها يتطلب اختبار العناصر الأساسية المكونة لها والمشتقة منها، مما يقتضي من المدرس(ة) تدريب المتعلم(ة) خلال التقويم التكويني على الإنجازات المركبة، وعلى استخدام قدراته المندمجة، وتعويده على توظيف تعلماته في حل الوضعيات– المشكلة.

2 وظائف التقويم

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

وتعتبر 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 الحدّ الأدنى، ومعايير الإتقان.

- معايير الحدّ الأدنى: هي معايير أساسية يعتبر التمكن منها ضروريا لامتلاك الكفاية.
- معايير الإتقان: هي معايير تتيح فرصة التمييز بين المتعلمين والمتعلمات.

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

وينبغي التذكير أن لبعض أشكال التقويم أكثر من دور، حيث لا تقتصر على التشخيص والتكوين مثلا، بل تتعداه إلى الوظيفة الجزائية لاعتمادها في قرارات نهاية السنة.

وينصب التقويم المعتمد من أجل الإشهاد في نهاية السلك الأساس (السنة الثانية من التعليم الابتدائي)، على المعارف والمفاهيم والمهارات البسيطة والاعتيادية، وبمدى قدرة المتعلم على الاستماع وفهم التعليمات وفك الرموز والتعبير والتواصل شفهيا وإشاريا وأيقونيا وكتابيا. ويتم ذلك، في إطار قياس القدرة على الاندماج في بيئة التعلم والتكيف مع المحيط والتفاعل الإيجابي مع متغيراته.

يتوجه التقويم في نهاية السلك الابتدائي إلى التحقق من مدى توفر المتعلم(ة) على المواصفات الخاصة بملمح التخرج من هذا السلك التعليمي، بالوقوف على ما اكتسبه من كفايات تواصلية أساسية والقدرة على توظيفها في وضعيات مبسطة، ومن رصيد لغوي ومعرفي ومهاري يؤهله لاستيعاب مختلف الظواهر الاجتماعية والثقافية واتخاذ مواقف منها، وقدرته على التفاعل الإيجابي مع محيطه المحلي والجهوي والوطني والعالمي، وأن يمتلك القدرة على الاستدماج الأولي لقيم المبادرة، والتنافس الإيجابي، والعمل الجماعي، والاعتماد على النفس، وإدراك الحقوق والواجبات، والتواصل مع المحيط، والوعي بمتطلبات الاندماج فيه، وذلك استعدادا لمرحلة السلك الثانوي الإعدادي المندرجة في سيرورة الحفاظ على مكتسباته في التعليم الابتدائي وتطويرها، خاصة بالنسبة لمن أتموا مرحلة التعليم الإلزامي.

التقويم التوليفي

تتموقع التمارين التوليفية خلال إرساء الموارد، وتستهدف تثبيتها، حيث تتعامل مع الموارد منفصلة، وترتبط بالأهداف التعلمية. وتشكل في غالب الأحيان تمرين أو سؤال أو عملية حيث تتميز بالتجريد، لغياب السياق غالبا. ويعتمد هذا النوع من التمارين سلما للتنقيط ومعالجة فورية عبر التغذية الراجعة أساسا. كما يستحسن أن تعبئ جل الموارد المدروسة في درس أو وحدة.

عند استثمار هذه الأنشطة يتم :

- تثمين عمل كل متعلّم،
- المصادقة على الإجابات الصحيحة وتوفير المعلومات الضرورية عند الحاجة (تغذية راجعة)،
- تجميع نتائج أعمال المتعلّمين ومشاركاتهم ومساعدتهم على إعادة هيكلتها.

يفترض هذا التوجه، اللجوء إلى الأساليب و الأنشطة التعلمية التي تقود إلى خلق تفاعل بين المتعلمين : عمل المجموعات أو الفرق، وكذا تمييز التلاميذ المتفوقين عن غيرهم لتسهيل عملية التفييء وبالتالي تخطيط عملية الدعم وملاءمتها مع كل فئة.

تقويم نهج التقصي العلمي

تمكن عملية تقويم نهج التقصي العلمي من معرفة مدى نجاعة المنهجية المعتمدة ومدى استيعاب التلاميذ لمراحل هذا النهج من خلال إنجاز أنشطة يقترح فيها طرح الأستاذ لتساؤلات من أجل إدراك درجة تحقيق:

- مدى مساهمة التلاميذ في استثمار معطيات وضعية الانطلاق، وبالتالي المساهمة في صياغة سؤال التقصي؛
- مدى مساهمة التلاميذ في تقديم اقتراحات وفرضيات، انطلاقا من سؤال التقصي، بمثابة حلول مؤقتة للمشكل؛
- مدى مساهمتهم في اقتراح أنشطة لاختبار الفرضيات؛
- مدى مساهمتهم، بمعية الأقران، في استخلاص وتوثيق نتائج اختبار الفرضيات؛
- مدى مشاركتهم في استخلاص وصياغة الخلاصة.

3 الدعم

يحتل الدعم مكانة أساسية في سيرورة التعلم؛ إذ يعتبر فرصة لترسيخ مواطن القوة، وأداة للوقاية من تراكم التعثرات التي قد تصيب المتعلمين والمتعلمات وتؤدي بهم، في حالة عدم تداركها، إلى الفشل والهدر الدراسيين.
ويتم الدعم بطريقة بَعْدية، ويبنى على بيانات ومعلومات تستخرج من إنتاج المتعلم(ة) عبر تشخيص قد يكون إجماليا أو دقيقا. كما يقترح حلولا قصد تجاوز ما يعيق نماء الكفاية، ويقتصر على معايير الحد الأدنى التي لم يتم التحكم فيها، مع عدم إغفال المتعلمين والمتعلمات المتحكمين في هذه المعايير.
والدعم نوعان: دعم فوري (مستعجل) ودعم مركز (هادف)، ويتم تدبيره بصيغ مختلفة منها :

- صيغة العمل الجماعي؛ إذا تبين للمدرس(ة) أن هناك أخطاء مشتركة لدى أغلبية المتعلمين والمتعلمات داخل الفصل؛
- صيغة العمل في مجموعات صغيرة ؛ إذا تبين للمدرس(ة) أن بعض المتعلمين والمتعلمات يواجهون صعوبات مشتركة؛
- صيغة العمل الفردي: وهو موجه لكل متعلم(ة) على حدة، كلما أمكن للمدرس(ة) أن يشغل المتعلمات والمتعلمين بكيفية فردية، إما باستعمال بطاقات التقويم الذاتي أو تمارين مختارة من الكتاب المدرسي؛
- يتم اللجوء إلى دمج صيغ مختلفة من الدعم، حيث يمكن مثلا إجراء دعم جماعي لمدة معينة، ثم تنظيم دعم في إطار مجموعات عمل صغيرة بعد ذلك.

4 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، إذ ينبغي أن تساير عدة التكوين الأساس الخاص بكل فئة من الفاعلين التربويين، سواءً تعلق الأمر بالتكوين النظري أو التطبيقي، البرامج التعليمية والتوجيهات التربوية المعتمدة؛ وذلك تحقيقا للانسجام والتناغم بين الكفايات المهنية المكتسبة خلال التكوين والممارسات الميدانية.
وضمانا لملاءمة الكفايات المهنية مع المستجدات التعليمية والبيداغوجية، يتم تنظيم دورات التكوين المستمر استجابة لحاجات الفئات المستهدفة وحاجات المنظومة؛ كما يستفيد الفاعلون التربويون، على اختلاف فئاتهم ومهامهم، من دورات منتظمة لإعادة تأهيلهم ومسايرتهم لمتطلبات المنهاج الدراسي.
وقد خُصِّص في الغلاف الزمني السنوي للمدرسات والمدرسين بالسنوات الأربع الأولى من السلك الابتدائي، تزامنا مع تطبيق المنهاج الدراسي المنقح , حيزا قارا من الوقت يخصص لأنشطة التكوين.
ويضطلع التكوين الذاتي بدور ريادي في الارتقاء بالقدرات المهنية متى تم الانفتاح على مختلف المستجدات والتجارب الرائدة، واستثمارها بما يلائم متطلبات النظام التعليمي، حيث يتحوّل المدرس(ة) من خلال التكوين الذاتي إلى مدرس وباحث ومجدد وموجه ومبتكر وقائد، لا سيما في ظل تنامي إمكانات ووسائل التكوين، بفضل تسارع وتيرة التقدم التكنولوجي وتعدد إمكانات الإعلام والتواصل.

الجزء الثاني

التوجيهات التربوية والبرامج الدراسية الخاصة بالنشاط العلمي

التوجيهات التربوية والبرامج الدراسية الخاصة بالنشاط العلمي

تقديم :

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

1 المبادئ التربوية الأساسية

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

- اعتماد الاختيارات الوطنية العامة في مجال التربية والتكوين، 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 والديدكتيكية الوطنية وكذا الدولية في مجال تدريس العلوم وتعلمها؛
- إعادة النظر في منطق المادة الدراسية لينسجم مع منطق الطفولة وحاجيات المتعلم(ة) وميولاته، وأيضا مع واقع المدرسة المغربية ورهاناتها؛
- جعل المتعلم(ة) محور كل نشاط تربوي وتعليمي؛
- تفعيل مبادئ المقاربة بالكفايات في أجراة عناصر البرنامج الدراسي؛
- تيسير نقل قواعد النهج العلمي إلى المدرسة وتحبيبها للمتعلم(ة)؛
- جعل المادة الدراسية أداة وظيفية للتنشئة العلمية واكتساب المفاهيم العلمية من خلال نهج التقصي؛
- تربية المتعلمات والمتعلمين على تبني سلوكات وقائية وصحية ومدنية تجاه الذات والآخر والمحيط البيئي والاجتماعي؛
- تركيب مكونات المادة الدراسية بشكل تندمج فيه ببعضها وتتكامل؛
- تأجيل اعتماد منطق التخصص العلمي إلى ما بعد التعليم الابتدائي؛
- اعتماد كفاية مركبة شاملة لكل مكونات المادة الدراسية وأنشطة التعلم وذلك بالنسبة لسنة دراسية كاملة؛
- عدم تقييد أجرأة الكفاية بنموذج تطبيقي محدد ونمطي، وترك المجال أمام المدرس للاجتهاد والابتكار بالاستعانة بالكتاب المدرسي والوسائط المتعددة للاتصال وكذا الواقع العيني المباشر والقريب من محيط المتعلم(ة)؛
- تنويع أساليب التمكين من الكفايات.

2 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 العلمية 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.

3 مكونات مادة النشاط العلمي

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

علوم الحياة

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

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

العلوم الفيزيائية

تهدف العلوم الفيزيائية إلى فهم الحالات الفيزيائية للمادة وتصنيفها، وأهم التغيرات التي تطرأ عليها إما فيزيائيا أو

كيميائيا، كما يهدف هذا المجال إلى التعريف ببعض الظواهر الفيزيائية المتصلة بإنتاج الطاقة ومصادرها وتحولاتها واستعمالاتها المختلفة، واستيعاب المفاهيم الأساسية الخاصة بالضوء والصوت والكهرباء والمغناطيسية، بالإضافة إلى فهم القوى وعلاقتها بالحركة. وتتم دراسة هذا المجال من خلال ثلاثة محاور رئيسة:

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

علوم الأرض والفضاء

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

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

التكنولوجيا

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

- المدخلات، وتشمل جميع الموارد اللازمة لتطوير المنتوج؛ سواء كانت مادية أو بشرية أو فكرية، من 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. وينبغي عند إنجاز الأنشطة التكنولوجية استثمار المحيط القريب للمتعلم(ة) وما يوفره من وساتل وموارد (ذوات الأشياء، ورق مقوى، أسلاك كهربائية، فلين، خيوط ء مهملات، متلاشيات . . .).

4 المبادئ الموجهة لتدريس وتعلم مادة النشاط العلمي

ينطلق تدريس مادة النشاط العلمي من المبادئ الديدكتيكية الآتية :

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؛

استحضار المحيط في بناء التعلمات

وذلك بتوظيف بيئة المتعلم(ة) من حيث مواردها وإمكانياتها المادية (بيئية وإنسانية) واستثمارها حتى يتجاوز الدرس النمطية والتجريد، وتصبح المعرفة المدرسية قابلة للتحويل في المحيط الاجتماعي والثقافي للمتعلم(ة)؛

اعتبار مبدأ الترابط والتكامل

وذلك بمراعاة الروابط المختلفة بين هذه المادة الدراسية وباقي المواد المقررة بالتعليم الابتدائي؛

التدرج في تقديم المفاهيم

حيث يراعى المستوى النفسي والثقافي والإدراكي للمتعلم(ة)، والأخذ بعين الاعتبار الفروق الفردية مع استحضار الطابع التصاعدي، والتراكمي للتدرج في اكتساب الكفايات وإنمائها؛ ولتسهيل سيرورة تنمية الكفايات.

التمييز المنهجي في بناء الأنشطة

ينبغي التنبيه إلى أن المواضيع المبرمجة للتعلم في مادة النشاط العلمي تفرض أحيانا التمييز المنهجي في بناء الأنشطة بين ثلاثة مجالات : مجال المعارف(savoirs)، ومجال المهارات (savoir faire)، ومجال المواقف (savoir être).

5 توجيهات منهجية

5 - 1 - النهج العلمي :

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

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

الفرضيات :

إثارة التساؤل والفضول العلمي داخل الفصل الدراسي باعتباره محركا للتفكير العلمي، وذلك من خلال التخطيط لسيرورة تحفز المتعلمات والمتعلمين على طرح تساؤلات تفضي إلى تملك سؤال التقصي، وتفسح المجال أمامهم لتقاسم أفكارهم داخل مجموعات صغيرة، بهدف صياغة فرضيات تختلف أنشطتها فيما بين المتعلمات والمتعلمين لاختبار هذه الفرضيات وفق طبيعة الموضوع؛

التجريب :

تحديد العوامل المتدخلة، عزل المتغيرات، تصور تجربة، اقتراح عدة تجريبية، إنجاز مناولة، إدماج مهارات رياضياتية كالقياس مثلا، تدوين النتائج من أجل التقاسم (مثال في إطار موضوع تمدد السوائل بفعل الحرارة: كيف نصنع محرارا ؟)؛

الملاحظة :

ملاحظة نمو نبتة مثلا، وتدوين النتائج على شكل رسومات، باستعمال المتعلم(ة) لمفرداته الخاصة؛

النمذجة :

محاولة تفسير كيف يحجب القمر الشمس، من خلال اقتراح نماذج ومناولتها، في إطار دراسة ظاهرة الكسوف؛

البحث التوثيقي :

من أجل التوصل إلى إيجاد عناصر إجابة تساعد على تمحيص الفرضيات، أو استكمال نشاط التقصي (نصوص، صور، وثائق سمعية بصرية، أنترنيت..).

5 - 2 - الخطوات المنهجية المقترحة لبناء درس

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

وبناء على ذلك يمكن التخطيط لمقطع تعلمي وفق السيرورة الآتية :

5 - 2 - 1 - أنشطة بناء المفهوم :

حيث يتم دفع المتعلمات والمتعلمين للقيام بأنشطة تشمل :

- **وضعية الإنطلاق :** حيث يتم وضع المتعلمين والمتعلمات في سياق الدرس الجديد؛ ورصد تصوراتهم ومواجهتها بهدف إحداث خلخلة معرفية فيها. وترتكز هذه الخطوة على وضعية مشكلة لها صلة بمحيط المتعلم(ة) وحياته اليومية، مع مراعاة علاقتها بالكفاية المستهدفة والأهداف التعلمية المرتبطة بالدرس؛
- **تملك وصياغة سؤال التقصي :** ويقصد بذلك التحسيس بالمشكلة بهدف وضع سؤال / أسئلة من لدن المتعلم(ة)، وصياغتها بشكل واضح ودقيق؛
- **اقتراح فرضيات :** بإتاحة الفرصة للمتعلمات والمتعلمين لتقديم تفسيرات أولية تبرز تصوراتهم، من خلال الأسئلة التي تم طرحها في المرحلة السابقة، لبناء فرضيات تكون بمثابة حلول مؤقتة للمشكلة المطروحة؛
- **اختبار الفرضيات :** عبر مناولات أو تجارب و/أو نمذجة و/أو ملاحظة و/أو بحث توثيقي و/أو زيارات استطلاعية حسب طبيعة المشكل؛
- **تدوين النتائج :** بتوجيه المتعلمات والمتعلمين إلى توثيق مختلف الخلاصات بشكل فردي أو جماعي؛
- **تقاسم الحصيلة :** ويتم بعرض النتائج ومناقشتها ومقارنة الخلاصات بالفرضيات المقترحة من أجل إثباتها أو ضحدها؛
- **التعميم :** استخلاص القوانين والتعلمات المتوصل إليها بشكل جماعي أو في مجموعات بهدف التعميم، وصياغتها على شكل أثر كتابي.

5 - 2 - 2 - أنشطة الاستثمار والتطبيق :

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

5 - 2 - 3 - أنشطة التقويم والدعم :

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

وإضافة إلى ما سبق يستند تدريس النشاط العلمي إلى المقومات الآتية :

- مراعاة المدرس(ة) لتكامل التعلمات المدرسية أثناء إعداده للأنشطة التعليمية التعلمية؛
- تنويع المناولات وطرق تقريب المعارف؛
- توظيف تمثلات المتعلمين والمتعلمات باعتبارها محرك تعلم العلوم؛
- جعل الفصل فضاء للحوار العلمي، عبر تنويع أشكال التنشيط (العمل الجماعي، العمل بالمجموعات، العمل الثنائي، العمل الفردي)؛
- تنويع فضاءات التعلم عند تقديم الدروس داخل المؤسسة وخارجها؛
- الاهتمام بتعابير المتعلمات والمتعلمين الكتابية أثناء أنشطة البحث والتعلم؛
- تقديم المعرفة العلمية بكيفية تمكن المتعلم(ة) من إدراك كون التعلم يقتضي مواجهة مشكل وحله؛
- اعتماد معايير ومؤشرات لتقويم مكتسبات المتعلم(ة) المرتبطة بأنشطة التصميم، والبحث والتجريب ... ؛
- انتقاء الدعامات المناسبة لكل نشاط من الأنشطة المدرجة ضمن الدروس لبلوغ الأهداف المسطرة، مع تنويعها بما يسمح باعتماد مبدإ "الدعامة – المنطلق" في كل الأنشطة التعليمية التعلمية لجعل المتعلم(ة) فاعلا أساسيا في مختلف الوضعيات والمواقف؛
- الاستعمال الملائم للكتاب المدرسي؛
- استثمار الموارد الرقمية؛

6 الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية

يمكن للمدرس(ة) توظيف مجموعة من الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية من قبيل :

- الأشياء والعينات والنماذج والمجسمات؛
- الشرائح بأنواعها المختلفة، والشفافات والرسوم والصور الفوتوغرافية؛
- الرسوم البيانية والخرائط واللوحات التوضيحية؛
- السبورات والملصقات والمجلات الحائطية؛
- الرحلات والمعارض والتمثيليات العلمية؛
- التسجيلات الصوتية والإذاعة التربوية؛
- الحاسوب والموارد الرقمية؛
- الأشرطة الوثائقية العلمية؛
- الموسوعات والقواميس العلمية؛

ويمكن توفير بعض الوسائل أو استحضارها عند تدريس المحاور الآتية :

– **محور الكهرباء** : ماسك بطارية ، مصباح 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...

– **محور الضوء** : مرايا مستوية ، مرايا محذبة، مرايا مقعرة، منشور 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 ...

– **محور الحرارة** : محرار كحولي، محرار زئبقي، محرار طبي، محرار جداري، أنابيب اختبار ...

– **محور الكائنات الحية** : بذور نباتية، عينات، محنطات، نباتات، مجسمات، صور، شفافات، شرائح، أشرطة سمعية بصرية...

7 المجالات والمحاور الدراسية

يتكون برنامج كل سنة دراسية من عدد من المحاور، تم تجميعها وتنظيمها في مجالات كبرى، وذلك بإعادة تصميم المحاور الدراسية وتبويبها وفق مواصفات علمية مع إدخال المستجدات التربوية ضمن مكوناتها لتحسين العملية التعليمية التعلمية وتحقيق أهدافها. وقد تم تفكيك كل محور إلى مجموعة من الدروس المتكاملة من أجل بناء الكفايات المنتظرة.

ويلخص الجدول التالي المجالات والمحاور والمواضيع الخاصة بالسنة الأولى من التعليم الابتدائي :

المجالات	المحاور	المواضيع
علوم الحياة	صحة الإنسان والتفاعل مع البيئة	– الحواس الخمس؛ – الحركة؛ – التنفس؛ – التغذية والنمو؛ – أحافظ على صحتي.
علوم الحياة	خصائص الكائنات الحية ووظائفها الحيوية وتفاعلاتها مع البيئة	– الماء والطبيعة؛ – التغذية عند الحيوانات؛ – السلوك الغذائي؛
العلوم الفيزيائية	القوى والحركة	– حركة الأجسام؛

8 التنظيم الزمني للدراسة

روعي في تنظيم الزمن المخصص لدراسة محاور ودروس النشاط العلمي بالتعليم الابتدائي مبدأ التنويع والتوازن بين الأنشطة، وذلك على امتداد السنة الدراسية التي تتكون من ست مراحل موزعة على أسدوسين متساويين من حيث عدد الأسابيع المخصصة للتعلم والتقويم والدعم، ومن حيث محتوى البرنامج الدراسي.

وتنتظم الدراسة وفق البنية الآتية :

- تخصيص الأسبوع الأول للتقويم التشخيصي والدعم الاستدراكي؛
- اعتماد أربعة أسابيع دراسية تناول محورا أو أكثر؛
- برمجة أسبوع لتقويم المكتسبات ودعمها في نهاية الوحدة؛
- تخصيص أسبوع للدعم والمعالجة في نهاية الأسدوس.

9 الكفاية الخاصة بمادة النشاط العلمي في السنة الأولى من التعليم الابتدائي

يكون المتعلم(ة) في نهاية السنة الأولى، وفق مميزات مراحل نموه، وأمام وضعيات مرتبطة بمحيطه المباشر، وباعتماد خطوات ملائمة من نهج التقصي العلمي، قادرا على حل وضعية مشكلة، من خلال القيام بأنشطة يوظف فيها 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.

10 المجالات المعرفية والمهارات

إن تطوير الكفايات لدى المتعلمين وإنماءها بالشكل المطلوب، والتناغم مع متطلبات تعليم العلوم للجيل القادم، 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 الى 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 :

10 - 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، والمراقبة والإدراك، وتقترن عادة بوجود سبب قوي أو هدف يستدعي تركيز الانتباه ودقة الملاحظة ؛

مهارة الوصف :

تتبع مهارة الوصف مهارة الملاحظة، والوصف كأي مهارة، تكون متدرجة مع التلاميذ منذ الصغر، وتكون بسيطة ثم تنمو معهم، لذا 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.

10 - 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 لمجموعات 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 :

• المعرفة

تُقيم مفردات هذا المجال معارف المتعلمين عن الحقائق، العلاقات، العمليات، المفاهيم، والمعدات. وتمكن المعرفة 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 والإجراءات 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 معينة؛ – توضيح وصياغة لحقائق أو لمفاهيم مع الأمثلة المناسبة.

• التطبيق

تتطلب مفردات هذا المجال إشراك 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، ويميز، يصنف، يفرز الأشياء الفردية، المواد، الكائنات، والعمليات معتمدا على صفات وخصائص معطاة؛
الربط	يربط 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 آخر 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.

• التعليل

تتطلب مفردات هذا المجال من المتعلم أن يشارك في الاستدلال لتحليل البيانات والمعلومات الأخرى، واستخلاص النتائج، وتوسيع نطاق الفهم لديه إلى مواقف جديدة. وعلى النقيض من التطبيقات المباشرة للحقائق والمفاهيم العلمية التي يتجسد في مجال التطبيق، فإن مفردات في مجال الاستدلال تتضمن سياقات غير مألوفة أو أكثر

القدرات	تفصيلها
تحليل	– التعرف على عناصر مسألة علمية واستخدام المعلومات ذات الصلة، المفاهيم، العلاقات، أنماط البيانات للإجابة عن 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 للتحقق من معلومات معينة؛ – صياغة فرضيات قابلة للقياس اعتمادا على الملاحظة أو غير ذلك؛ – إعطاء الدليل واقتراح تنبؤات عن تأثير التغيرات ي ظروف بيولوجية أو فيزيائية.
تصميم تحقيقات	– رسم خطة تحقيقات أو إجراءات مناسبة للإجابة عن 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	– استخدام الأدلة لدعم معقولية التفسيرات، وحلول المشكلات والاستنتاجات من التحقيقات المنجزة.

11 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 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 . – 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 نهاية الأسدوس الأول		
الأسبوع 34		إجراءات نهاية السنة		

12 الخطوات المنهجية لتخطيط وتدبير حصة أو درس في النشاط العلمي

المقاطع الكبرى	الخطوات المنهجية	التدبير الديدكتيكي للأنشطة التعليمية التعلمية	
		دور المدرسة أو المدرس	دور المتعلمات والمتعلمين
أنشطة الاستكشاف والبناء	1- وضعية الانطلاق	– تدبير فضاء الفصل وتشكيل مجموعات العمل. – طرح وضعية مشكلة لها صلة بمحيط المتعلمات والمتعلمين وحياتهم اليومية، بهدف وضعهم في سياق الدرس ورصد تمثلاتهم ومواجهتها لإحداث الصراع المعرفي.	– المشاركة في مناقشة الوضعية وفهمها وإبداء تمثلاتهم في الموضوع.
	2- تملك وصياغة سؤال التقصي	– التحسيس بالمشكل الذي تطرحه الوضعية ودفع المتعلمات والمتعلمين إلى وضع سؤال أو أسئلة حولها بشكل واضح ودقيق.	– يصوغ المتعلمات والمتعلمون أسئلة مناسبة للمشكل الذي تطرحه الوضعية المقدمة.
	3- اقتراح الفرضيات	– إتاحة الفرصة للمتعلمات والمتعلمين لتقديم تفسيرات أولية للمشكل المطروح. – تدوين مختلف الفرضيات على السبورة دون نقد أو تصحيح أو تغيير.	– من خلال أسئلة المرحلة السابقة، وباستدعاء خبراتهم، يقدم المتعلمون والمتعلمات إجابات وفرضيات تكون بمثابة حلول مؤقتة للمشكل المطروح.
	4- فحص الفرضيات وتوثيق النتائج	– ضبط المهام والأدوار داخل كل مجموعة عمل (المسير–المقرر). – إعطاء التوجيهات المرتبطة بالمناولة والتأكد من الفهم الجيد لها. – تتبع عمل المجموعات لرصد المعيقات التقنية والمساعدة على تجاوزها. – الاهتمام بتعابير المتعلمات والمتعلمين الكتابية أثناء أنشطة البحث والتجريب. – ترسيخ قيم التعاون والإنصاف بين عناصر كل مجموعة.	– تقوم كل مجموعة باختبار صحة الفرضيات من خلال المناولة (أو التجريب) باستعمال الوسائل اللازمة. – ينظم مسير كل مجموعة عمل مجموعته. – يدون المقرر، بمساعدة عناصر مجموعته، مختلف الخلاصات التي توصلت لها مجموعته.
	ملاحظة: تختلف أنشطة المتعلمات والمتعلمين لاختبار الفرضيات حسب طبيعة المشكل المطروح، وتتحدد تلك الأنشطة في: التجريب أو الملاحظة أو النمذجة أو البحث التوثيقي.		
	5- عرض النتائج وتقاسم الحصيلة	– تذكير المتعلمات والمتعلمين بالمشكل المطروح ومطالبتهم بتحديد الخطوات التي سلكوها في عملهم. – المساهمة مع المتعلمين في تمحيص فرضياتهم ومقارنتها مع النتائج المحصل عليها.	– يعرض مقرر كل مجموعة نتائج عمل مجموعته. – يناقشون النتائج والخلاصات ويقارنوها بالفرضيات المقترحة من أجل إثباتها أو ضحدها.
	6- الاستنتاج والتعميم	– توجيه المتعلمات والمتعلمين إلى صياغة الاستنتاج والخلاصة للنتائج المتوصل إليها. – تدوين الخاصة على السبورة.	– يشاركون في استخلاص وصياغة الاستنتاج على شكل جواب عن السؤال المطروح في وضعية الانطلاق، وذلك بناء على النتائج المصادق عليها. – يدونون الخلاصة في دفاترهم.
أنشطة الاستثمار والتطبيق	– تطبيق ما تم استخلاصه من خلال تمارين بسيطة أو حل وضعيات مستقاة من الحياة اليومية للمتعلمات والمتعلمين، أو القيام بتجارب جديدة.		

الجزء الثالث

تدبير حصص الوحدات

الخطوات المنهجية المعتمدة لبناء حصص الوحدات

بخصوص تدبير أنشطة الحصص، تم إيلاء أهمية بالغة للمقطع التعليمي المرتبط بوضعية الانطلاق والتساؤل والافتراض والذي يتم التركيز خلاله على ثلاثة نقط أساسية هي: التحفيز والشروع في تعرف المشكل العلمي المراد معالجته ثم صياغة سؤال التقصي واقتراح فرضيات.

ألاحظ وأتساءل وأفترض :

مرحلة أساسية في نهج التقصي وتعتبر بمثابة **وضعية الانطلاق** تتضمن الملاحظة وطرح مشكل البحث.

تعتبر الملاحظة من أهم عناصر النهج العلمي كونها تمكن من التقاط المعلومات وتجميع المعطيات قصد طرح المشكل وصياغته.

وتتم عبر مرحلتين: عند التقديم (الملاحظة الحرة)، خلالها يتم فسح المجال للمتعلم لإبداء آرائه بحرية مما سيمكن الأستاذ من رصد مكتسباته السابقة وتمثلاته قصد استثمارها.

في المرحلة الموالية، تنفذ الملاحظة الموجهة التي تعتمد لصياغة مشكل البحث، وتستلزم توظيف أسئلة ديدكتيكية موجهة لحصر موضوع الحصة على أساس أن تصاغ هذه الأسئلة بوضوح مع مراعاة مستوى التلاميذ.

ولا يخفى ما للملاحظة الملموسة والمعاينة المباشرة من أهمية بالغة في بناء المفاهيم العلمية، مما يستلزم إيلاء الأسبقية للملاحظة المباشرة والأدوات الطرية قبل توظيف الرسوم أو الصور المكملة المتضمنة في الكراسة، بالإضافة إلى الزيارات الميدانية التي ينصح باللجوء إليها ما أمكن لربط المدرسة بالواقع والمحيط.

صياغة سؤال التقصي: ينتظر أن يوجه التلاميذ من طرف الأستاذ إلى طرح الأسئلة المرتبطة بالمشكل العلمي حيث يتم اختيار المنطقية وإشراك التلاميذ لاعتمادها بغية صياغة سؤال التقصي.

بالنسبة لمستوى السنة الأولي، ارتأينا صياغة سؤال كل حصة منسجم مع السؤال المرتقب.

وللاستئناس نتطرق لمثال الحصة 6 من الوحدة الثانية حول موضوع «ماعلاقة التمارين الرياضية بالتنفس ونبض القلب؟» حيث تم التعرف في ساحة المدرسة سطحيا على الإيقاع التنفسي ونبض القلب بغية التساؤل: هل يتغير هذا الإيقاع خلال ممارسة التمارين البدنية؟ واقتراح إمكانيات ثلاثة أجوبة منطقية حول الموضوع يمكن مراقبة صحتها من خلال التجريب ميدانيا أي بشكل ملموس مع إمكانية توصل التلاميذ إلى انتقاء أجودها.

قبل صياغة مشكل البحث، من المفيد إيلاءه أهمية بالغة من خلال تحفيز التلاميذ للشعور به وحشد طاقاتهم للإجابة عنه وتشويقهم لضمان مشاركتهم الفعالة في نهج التقصي بعد تبني كل منهم للبحث عن حلول للمشكل المطروح كمشروع شخصي يستلزم استنفار طاقاتهم. وهكذا يتبين أن مشكل البحث هو المرحلة الأساسية الموجهة لعملية بناء المفهوم العلمي بشكل موضوعي، أي الشروع في اكتساب الخطوات الأولى للتفكير العلمي، كما أنه موجه للعمل المطلوب خلال الحصة.

أتحقق :

نكتفي في المستوى الأول بأنشطة ممنهجة وبسيطة وبعض المناولات، حيث يفسح الأستاذ المجال للتلاميذ لاقتراح استراتيجيات انطلاقا من مشكل البحث، للإجابة عنه؛ وهي فرصة للشروع في تحسيسهم وإكسابهم ثقافة علمية بناءة ونقدية، حيث تناقش اقتراحاتهم، ويتوصلون إلى عدم إمكانية تطبيق بعضها، مما يستلزم استبدالها. كما يتم الحرص على تثمين مشاركة كل تلميذ لضمان متابعته الفعالة دون مركب نقص. وهكذا يكون الأستاذ بصدد المساهمة في إعداد متعلمين قادرين على مواجهة وضعيات جديدة وفق المقاربة بالكفايات وبالتالي ربط المؤسسة التعليمية بالمحيط الاجتماعي.

بخصوص هذه المرحلة يتحقق التلاميذ من مكتسباتهم بممارسة أنشطة بدنية لتعرف الفرضية الصحيحة واستثمار مكتسباتهم الخاصة بعلاقة التمارين الرياضية بالتنفس ونبض القلب مثلا للجواب عن الأنشطة المقترحة.

أستخلص :

يحاول الأستاذ خلال هذه الفقرة الحرص على تنمية التعبير الشفهي وتحسيس المتعلم ببعض المفاهيم العلمية الأساسية عبر تقديم جرعات معرفية محدودة، قصد تنمية رصيده المعرفي وتهييئه لعمليات مستقبلية.

أطبق :

يتم استثمار الأنشطة السابقة لمراقبة ما سبق اكتسابه خلال الحصة باستعمال معطيات جديدة بالنسبة للمتعلم الذي يكون مطالبا بتوظيف ما اكتسبه لإنجاز النشاط المطلوب.

تخصص، قدر الإمكان، هذه الفقرة كذلك لتوظيف المتعلم لما اكتسبه بالمدرسة في حياته الاجتماعية (الحفاظ على سلامة الحواس مثلا). ونركز على ضرورة اهتمام المدرس بالجانب المرتبط بالتنمية المستدامة من مفاهيم غذائية وصحية وسكانية وبيئية مع مراعاة قدرات المتعلم الفكرية.

توجيهات خاصة باستعمال طبعة 2018 وملحق كراسة المتعلمة والمتعلم

تتضمن كراسة المتعلمة والمتعلم المعدلة (طبعة 2019) تعديلات وتصحيحات عرفتها 22 صفحة من طبعة 2018. وشملت هذه التعديلات كافة الحصص حيث تم اعتماد خطوات نهج التقصي بشكل صريح، خصوصا مرحلة "أطبق" بعد مرحلة "أستخلص".

كما تضمنت هذه النسخة مواضيع مرتبطة بالتكنولوجيا في 5 وحدات (الصفحات 17 و25 و55 و70 و80)، مما تطلب دمج بعض الحصص من أجل تخصيص صفحة لكل موضوع أو مشروع تكنولوجي.

ولهذا الغرض تم إعداد ملحق لكراسة المتعلمة والمتعلم (طبعة شتنبر 2018) بالنسبة لمجموعة من التلميذات والتلاميذ الذين سيستعملون هذه الطبعة، يتضمن خصوصا صفحات المواضيع التكنولوجية.

ومن أجل استثمار تربوي أمثل لطبعة 2018 والملحق، ينبغي أخذ بعين الاعتبار ما يلي:

– الإشارة في كل حصة لرقم الصفحة في الكراسة أو في الملحق عند استعمال أي منهما؛

– الإشارة إلى دمج حصتين في الوحدة الأولى "بماذا أبصر الألوان" و "بماذا أبصر الأشكال" التي أدمجت في حصة واحدة "بماذا أبصر الألوان والأشكال"؛

– تم إدراج بعض الأنشطة في مرحلة "أطبق"، بعضها جديد والبعض الآخر استعملت فيه أنشطة تضمنتها فقرة "أنجز" في نسخة 2018، بمعنى أن الأنشطة تغير موضعها في النسخة الجديدة، مما يستدعي التركيز مع التلاميذ عند تدبير هذه الأنشطة وفق خطوات نهج التقصي؛

– بالنسبة للحيز المخصص لكتابة التساؤل والافتراض، يمكن تعويضه بتدوين ذلك في دفتر التقصي؛

–تعتبر الخطوات المعتمدة في طبعة 2018 موافقة لخطوات نهج التقصي، كما يبين ذلك الجدول التالي:

المنهجية المعتمدة في طبعة 2018	المنهجية المعتمدة في طبعة 2019	خطوات نهج التقصي
ألاحظ وأتساءل	ألاحظ أتساءل أفترض	وضعية الانطلاق التساؤل الفرضيات
أنجز	أتحقق	فحص الفرضيات
ماذا تعلمت؟	أستخلص	الاستنتاجات والتعميم
	أطبق	الاستثمار والتطبيق

بطاقة وصفية لأهم فقرات الجانب المنهجي المساعد على تدريس النشاط العلمي بالسنة الأولى الابتدائية

تنفيذا لمقتضيات الوثيقة المحينة "المنهاج الدراسي للتعليم الابتدائي (ماي 2019)"، وخصوصا الجانب المتعلق بالإسهام في تيسير الأداء المهني لمختلف الفاعلين التربويين، ورغبة في تمكين الأستاذ من الحصول على دليل عملي قابل للاستثمار المباشر من أجل تدبير حصص تعليمية في النشاط العلمي وفق المقاربة بالكفايات ونهج التقصي، ارتأينا التذكير بأهم المهارات البيداغوجية والديدكتيكية للمدرس، واقتراح ملاحق مساعدة مع ربط الجانب العملي بالخلفيات النظرية المؤطرة له.

ما أهم المهارات البيداغوجية والديدكتيكية المنشودة لدى المدرس ؟

يمكن تركيز أهم هذه المهارات فيما يلي:

- إمكانية رصد تصورات المتعلمين حول المحتوى العلمي والجهاز المفاهيمي المبرمج تدريسه، واستخراج حاجيات المتعلمين (الأنشطة على شكل أسئلة، تمارين...)؛
- ضبط مكتسبات المتعلمين القبلية، والتذكير بها أو دعمها ومعالجتها بدقة، وعدم إغفال الخاطئ منها؛
- القدرة على تعديل التدخلات والأنشطة المقررة أثناء التخطيط للحصة التعليمية وفق نسق سير الدرس الفعلي، والتفاعل مع المتعلمين داخل القسم، أي الحرص على توفير تدريس نوعي لكل متعلم؛
- استثمار الأسس البيداغوجية والديدكتيكية المتعلقة بتدريس هذه المادة من أجل تعديل بعض التدخلات، فنفس جذاذة الدرس تستثمر بشكل مختلف من تلميذ لآخر؛
- يدبر الفروق الفردية بين المتعلمين والفضاء والزمن المدرسي؛
- ينظم عمليات التواصل، ويشجع على العمل الجماعي بمتطلباته، ويشترط النظام والدقة في كل عمل مطلوب؛
- يعتمد مقاربة تعليمية تحفز المتعلم من خلال محتويات جديدة، وربط التعلمات الجديدة بالتعلمات السابقة التي تُعتمَد كنقط ارتكاز، واختيار وضعيات دالة بالنسبة للمتعلم قصد ضمان تحفيزه ومساهمته الفعالة؛
- يعتمد الطرائق النشيطة التي تسهر على جعل المتعلم محورا للعملية التعليمية التعلمية بارتكازها على أنشطة المتعلمين، وعلى مشاركتهم الفعلية، مما يجعلهم في دور إيجابي لا سلبي؛
- يثمن عمل كل متعلم ويصادق على الإجابات الصحيحة، ويوفر المعلومات الضرورية عند الاقتضاء؛
- يجمع نتائج أعمال المتعلمين ومشاركتهم ويساعدهم في إعادة هيكلتها؛
- يستثمر نتائج كل أشكال التقويم بالنسبة للمتعلم ويعتمدها لتغيير استراتيجية التدريس عند الضرورة.

ربط الجانب العملي بالخلفيات النظرية المؤطرة له

لتوضيح العمل المتوخى، نقدم مثالين بسيطين من برنامج السنة الأولى الابتدائية.

- بخصوص الجهاز المفاهيمي المبرمج، فإن دراسته ستسمح للمدرس برصد العلاقة بين المواضيع المقترحة كالعلاقة بين الحواس والحركة والتغذية والتنفس حيث يستعمل مثلا الحيوان حواسه وحركاته السريعة للظفر بفريسته المكونة لغذائه.
- وكما أشرنا لتدرج بناء مفهوم التنفس عبر أسلاك التعليم الابتدائي والثانوي (في فقرة المفهوم العلمي وكيفية بنائه)، فمن المفيد دراسة تدرج باقي المفاهيم عبر مستويات التعليم الابتدائي بالنسبة للمدرس.
- وكمثال أخير، اقترحنا في كراسة التلميذ بخصوص تقويم موضوع الحركة ترتيب مراحل القفز عند طفل، وهو نشاط لا ننتظر منه ترتيبا رقميا فقط قد يقوم به المتعلم دون اقتناع، بل الهدف من هذا النشاط هو تفكيك عملية القفز إلى مراحل، مثلا الاستعداد، والانطلاق ثم الوصول. فإذا تمكن المدرس من جعل المتعلم ينهج هذه الخطوات في إنجاز النشاط المطلوب منه، سيكون بصدد تحسيس المتعلم بالمراحل الأولى لمقاربة كفاية التموقع في الزمان والمكان عبر مثال بسيط ومحسوس، لأن تلميذ السنة الأولى يعاني من صعوبة بالنسبة للتجريد في هذه المرحلة العمرية المبكرة. لذلك تتم مطالبته بمحاكاة عملية القفز قبل الترتيب المطلوب.

الوحدة الأولى

الحواس

الجانب المعرفي

يتلقى جسم الإنسان إشارات ومعلومات باستمرار من محيطه الخارجي. ويستقبل هذه المثيرات بواسطة أعضاء الحس. ولكل نوع من المثيرات مستقبل حسي مختص.

عضو الإبصار (العين) يلتقط الإشارات الضوئية (شكل الشيء، لونه، حركيته...) ؛

عضو السمع (الأذن) يلتقط الذبذبات الصوتية؛

عضو الذوق (اللسان) يستشعر مذاق الأغذية (حامضة، حلوة، مالحة، مرة...) ؛

عضو الشم (الأنف) الذي يتعرف الروائح ؛

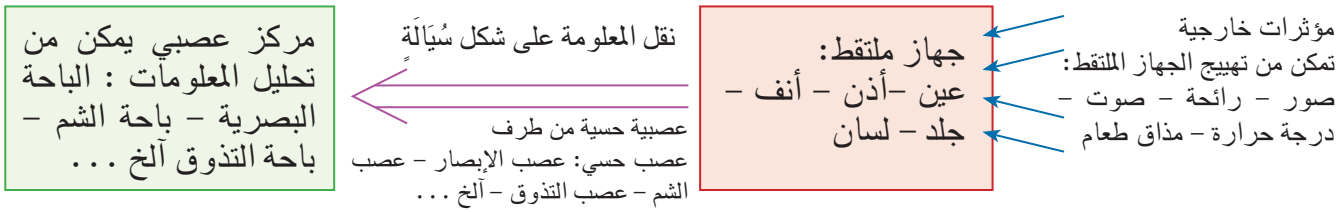
عضو اللمس (الجلد) الذي يلتقط تغيرات الضغط والحرارة والألم ...

وتختلف قدرة التقاط المثيرات من الوسط من عضو لآخر ومن كائن لآخر، كعدم سماع الأصوات الفوق والتحت صوتية، أو عدم رؤية الألوان فوق بنفسجية وتحت حمراء، من طرف أذن الإنسان. والمثيرات عبارة عن تحول في متغيرات الوسط الذي نعيش فيه (تغيرات صوتية، ضوئية، شكلية، حركية، تغير ذبذبات، تغير كيميائي...) والتقاط المثير مرتبط بشدته، بحيث يجب أن تصل هذه الشدة حدا أدنى يسمى العتبة لكي يتم استقباله.

ويتطلب التقاط كل مثير عنصرا مستقبلا حسيا وهو عبارة عن خلايا حساسة (خلايا شبكية العين المستقبلة للموجات الضوئية مثلا)، توجد في عضو الحس ويتم على مستواه تحويل المثير إلى رسالة عصبية حسية (السيالة العصبية الحسية) والتي تنتقل بدورها وبواسطة العصب الحسي (العصب البصري مثلا) والذي يبلغ الرسالة الحسية إلى المركز العصبي الحسي (الباحة البصرية الحسية التي توجد في الفص القفوي للدماغ مثلا)، الذي يحلل ويعالج السلالة العصبية التي بلغته، فيتم الإدراك.

النشاط الطبيعي للجهاز العصبي معرض باستمرار لاضطرابات. فعلى سبيل المثال لا الحصر يتأثر الجهاز العصبي بأصوات مزعجة وقوية وبالإنارة القوية والضعيفة جدا، وكذا بعدم احترام فترات النوم الطبيعي والراحة. وقد يتضرر كذلك بتناول مواد سامة كالتبغ والكحول والمخدرات خاصة بالنسبة لأطفال لا زالوا في طور النمو، لذا وجبت العناية بهذا الجهاز الحساس.

بصفة عامة يمكن تلخيص عمل مختلف الحواس كما يلي :



الفقدان الجزئي أو الكلي لعمل الحواس : الإعاقة هناك حالات لفقدان عمل حاسة تكون وراثية وتتجلى انعكاساتها منذ الولادة بينما تكون أغلب الحالات نتيجة حوادث مختلفة تصيب أحد العناصر المساهمة في الوظيفة الحسية كالعنصر الملتقط (العين مثلا) أو عنصر النقل الحسي (إصابة عصب الإبصار) أو إصابة المركز العصبي الذي ينتج عنها عدم التمكن من معرفة الأشياء مما يترجم بإصابة الشخص بإعاقة محددة حسب كل حالة.

عائق مرتبط بمفهوم الإبصار:

اعتبار العين مصدر الضوء. بحيث تبعث أشعة ضوئية نحو الأشياء التي يمكن رؤيتها.

وحقيقة الأمر عكس ذلك. فالأشياء المرئية هي التي تبعث الأشعة الضوئية التي تعكسها عن مصدرها الأصلي.

وتلتقطها خلايا العين الحساسة، بعد مرورها عبر سوائل العين الشفافة ثم ترجمتها إلى سيالة عصبية تنقل بواسطة العصب البصري إلى الجهاز العصبي، حيث يتم أدراك الشيء المرئي.

ولتجاوز هذا العائق نقترح وضع شخص في غرفة مظلمة يجعله لا يبصر أي شيء ولا يرى سوى الأشياء التي تصدر الضوء.

الحـواس

الحصص	أهداف تعلمية
1 – بماذا أتعرف على ما يحيط بي ؟	• يتعرف الحواس .
2 – بماذا أبصر الألوان والأشكال ؟	• يتعرف حاسة البصر وعضوها؛ • يميز الألوان والأشكال .
3 – بماذا ألمس ؟	• يتعرف حاسة اللمس وعضوها؛ • يميز الأشياء الناعمة عن الأشياء الخشنة .
4 – بماذا أسمع الأصوات ؟	• يتعرف حاسة السمع وعضوها؛ • يميز الصوت القوي من الصوت الضعيف . • يميز الصوت الغليظة من الصوت الحادة .
5 – بماذا أشم الروائح ؟	• يتعرف حاسة الشم وعضوها؛ • يميز الروائح الزكية عن الروائح الكريهة .
6 – بماذا أتذوق الأكل ؟	• يتعرف حاسة الذوق وعضوها؛ • يميز الطعم الحلو والطعم المالح والطعم الحامض .
7 – كيف أحافظ على حواسي ؟	• يعي السلوكات المضرة بالحواس .
8 – ما موضع أعضاء حواسي ؟	• يعيد تركيب وجه طفل .

الموارد الرقمية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التربية

– عرض متحرك يمكن المتعلم من التعرف على العناصر الحسية السمعية للأذن .
– عرض متحرك يوضح العناصر الحسية الشمية .
– عرض متحرك يوضح العناصر الحسية للسان .
– عرض متحرك لمقطع توضيحي للجلد ويمكن من مشاهدة المستقبلات والرسائل العصبية المتدخلة في حاسة اللمس .
– عرض متحرك يمكن من تسمية مختلف أجزاء العين ، وذلك بتمرير مؤشّر الفأرة فوق مناطق العين .

مُكْتَسَبَاتٌ سَابِقَةٌ

التربية الحسية الحركية والتفتح العلمي بمرحلة ما قبل التمدرس
الحواس
الألوان – الأشكال – الأصوات – الروائح
وقاية الحواس

امتدادات لاحقة بالتعليم الابتدائي :

السنة الثانية	تكامل الحواس فيما بينها – وقاية الحواس

اَلْحَوَاسُّ

بِمَاذَا أَتَعَرَّفُ عَلَى مَا يُحِيطُ بِي ؟

1 **هدف تعلمي** • يتعرف الحواس.

الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية :

مشاهدة مباشرة (تلاميذ في ساحة المدرسة، . . .) صور لأشخاص في نزهة في حديقة أو غابة – رسوم وصور الكراسة– بطاقات صور مختلفة. . . .

تدبير أنشطة الحصة :

الملاحظة والتساؤل والافتراض

يمكن للأستاذ أن ينطلق من تقويم قبلي للتحقق من بعض المكتسبات في الموضوع والتي تم التطرق إليها في مرحلة ما قبل التمدرس.

يمكن الاعتماد على مشاهد كوجود التلاميذ في ساحة المدرسة أو تقديم صورة أو ما يراه مناسبا لخلق حوار بين التلاميذ للدفع بهم إلى طرح مجموعة من التساؤلات حول ما يعتمده الإنسان للتعرف على ما يحيط به، من أجل الوصول إلى سؤال التقصي من قبيل «بماذا أتعرف على ما يحيط بي؟».

يصغي الأستاذ للإجابات والتي تعتبر فرضيات من قبيل : بواسطة حاسة ؛ بواسطة مجموعة من الحواس. ويدونها على السبورة.

التحقق

تنجز أنشطة متنوعة وتناقش للتحقق من صحة الفرضيات السابقة بهدف التوصل إلى توفر الإنسان على خمس حواس تسمح له بالتعرف وتمييز الأشياء المحيطة به.

بملاحظة الرسوم ومناقشتها، يحدد التلاميذ الحواس المعتمدة في كل رسم : حاسة البصر (الرسم 5) ؛ حاسة اللمس (الرسم 4)؛ حاستي البصر واللمس (الرسوم 1، 2 و 3)؛ حاستي اللمس والشم (الرسم 2)؛ حاسة البصر وحاسة اللمس وحاسة الذوق (الرسم 1) .

التطبيق

يحدد التلاميذ موضع كل حاسة في الجسم، ثم يصلون كل واحدة بموضعها.

المفاهيم والمصطلحات

حاسة – بصر – لمس – سمع – شم – ذوق.

الخلاصة

حواس الانسان خمسة: البصر واللمس والسمع والشم والذوق.

بماذا أبصر الألوان والأشكال ؟

اَلْحِصَّةُ 2

أهداف تعلمية

- يتعرف حاسة البصر وعضوها.
- يميز الألوان والأشكال.

الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية :

أقلام ملونة – ملابس التلاميذ – طباشير ملونة – رسوم وصور الكراسة – بطاقات صور مختلفة – . . .

تدبير أنشطة الحصة :

الملاحظة والتساؤل والافتراض

يمكن تقديم مجموعات أجسام ذات ألوان وأشكال مختلفة تتم ملاحظتها من طرف التلاميذ، وعن طريق أسئلة بسيطة ومتدرجة يتم استدراج التلاميذ لطرح مجموعة من التساؤلات حول وظيفة حاسة البصر من قبيل: بماذا أبصر الأشياء؟ بماذا أميز الألوان والأشكال؟

تسجل الفرضيات المقترحة من طرف التلاميذ على السبورة مثل : بواسطة العين ؛ بحواس أخرى .

التحقق

تقترح أنشطة متنوعة للتحقق من صحة الفرضيات السابقة، حيث يتوصل التلاميذ من خلال المناقشة إلى أن حاسة البصر هي الحاسة التي تمكن الانسان من التعرف على الألوان والأشكال وتمييزها، وأن العين هي عضو هذه الحاسة.

يشار إلى نسبية اللون من خلال مناولات بسيطة كاستعمال ماء وملون بتراكيز مختلفة وتكون فرصة لتوظيف كلمات داكن وفاتح.

يلاحظ التلاميذ اختلاف ألوان الكؤوس وأشكالها، ويحددون الكؤوس ذات الشكل نفسه والكؤوس ذات اللون نفسه.

المفاهيم والمصطلحات

لون – داكن – فاتح .

الخلاصة

- العين عضو حاسة البصر .
- أميز الألوان والأشكال بحاسة البصر .

التطبيق

يحدد التلاميذ عضو حاسة البصر (العين) ويلونونها باللون الأزرق .

بِمَاذَا أَلْمَسُ ؟

اَلْحِصَّةُ 3

- يتعرف حاسة اللمس وعضوها.
- يميز الأشياء الناعمة من الخشنة.

الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية :

رسوم وصور الكراسة – بطاقات صور مختلفة – أشرطة فيديو – . . .

تدبير أنشطة الحصة :

الملاحظة والتساؤل والافتراض

يتم التمهيد للحصة بطرح أسئلة لتشخيص ما لدى للتلاميذ من مكتسبات الحصة الأولى حول الحواس والتركيز على حاسة اللمس .

بتقديم رسم لشخص مكفوف يقرأ باعتماد طريقة «براي» أو حجب عيني تلميذ بواسطة منديل وتقديمه أشياء بسيطة أو عرض شريط فيديو أو ما يراه الأستاذ متاحا له يستدرج التلاميذ عن طريق أسئلة ديداكتيكية بسيطة وموجهة لطرح لطرح سؤال التقصي من قبيل «كيف استطاع الضرير قراءة المقال ؟».

يدون الأستاذ الفرضيات مثل : بواسطة الجلد ؛ بواسطة عضو آخر .

التحقق

تستغل أنشطة متنوعة (مناولات؛ عرض صور ورسوم؛ عرض شريط فيديو؛. . .) للتحقق من صحة الفرضيات السابقة بهدف التوصل إلى أن وظيفة حاسة اللمس تسمح بالتعرف عن بعض الأشياء المألوفة وتمييز الأشياء الناعمة عن الأشياء الخشنة وكذا تمييز الأشياء الصلبة عن الأشياء اللينة .

يشار إلى قابلية بعض الأشياء الصلبة للكسر .

يتم التأكيد على أن حاسة اللمس تشمل الجلد كله .

يمكن اعتماد الصور المقترحة لمناقشتها قصد تحديد الحاسة المعتمدة في تمييز الأشياء الناعمة (الريشة والفوطة والكأس) عن الأشياء الخشنة (الحجرة).

التطبيق

يلون التلاميذ بالأخضر بطاقتي الإسفنج وخيط القطن الملفوف .

المفاهيم والمصطلحات

حاسة اللمس – جلد – ناعم – خشن – صلب – لين .

الخلاصة

- أتعرف الأشياء بلمسها باليد؛
- حاسة اللمس تشمل الجلد كله .

بِماذا أَسْمَعُ الْأَصْواتَ ؟

اَلْحِصَّةُ 4

أهداف تعلمية

- يتعرف حاسة السمع وعضوها.
- يميز الصوت القوي من الصوت الضعيف.
- يميز الصوت الغليظ من الصوت الحاد.

الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية :

آلات موسيقية – ساعة منبه – جرس – رسوم وصور الكراسة – بطاقات صور مختلفة – شريط فيديو – . . . .

تدبير أنشطة الحصة :

الملاحظة والتساؤل والافتراض

تنطلق الحصة بتقويم لتشخيص مكتسبات التلاميذ حول الحواس والتركيز على حاسة السمع.

باستغلال فضاء القسم أثناء المناقشة أو بتقديم شريط صوتي أو ما يراه الأستاذ متاحا له؛ يستدرج الأستاذ التلاميذ عن طريق أسئلة بسيطة وموجهة لطرح سؤال التقصي للحصة من قبيل بماذا أسمع الأصوات ؟

يصغي الأستاذ للإجابات ويدونها على السبورة.

من بين هذه الفرضيات : بواسطة الأذن ؛ باستعمال حواس أخرى.

التحقق

تستثمر أنشطة متنوعة كعرض لشريط فيديو يحتوي على أشياء تصدر أصوات مختلفة لتمحيص الفرضيات السابقة بهدف التوصل إلى أن وظيفة حاسة السمع تسمح بتعرف بعض الأصوات المألوفة وأن عضوها هو الأذن إذ بواسطته يتم تمييز الأصوات القوية عن الأصوات الضعيفة، وكذا الأصوات الغليظة عن الأصوات الحادة. يُشار إلى مصدر الصوت ومستقبله.

1 – يناقش التلاميذ الرسوم لتحديد الحاسة المستقبلة للصوت وتمييز الأصوات القوية (الرسمان 1 و 3)عن الأصوات الضعيفة (الرسمان 2 و 4).

2 – يناقش التلاميذ الأصوات المقترحة لتمييز الأصوات الغليظة (الرسمان 2 و 4) عن الأصوات الحادة (الرسمان 1 و 3).

التطبيق

يحدد التلاميذ عضو حاسة السمع (الأذن) ويلونونها باللون الأزرق.

المفاهيم والمصطلحات

حاسة السمع – صوت مرتفع – صوت ضعيف – صوت غليظ – صوت حاد.

الخلاصة

الأذن عضو حاسة السمع.

أميز الأصوات بحاسة السمع.

بِماذا أَشُمُّ الرَّوائِحَ ؟

اَلْحِصَّةُ 5

أهداف تعلمية

- يتعرف حاسة الشم وعضوها .
- يميز الروائح الزكية عن الروائح الكريهة.

الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية :

أشياء مختلفة الروائح وأشياء لا رائحة لها – رسوم وصور الكراسة– بطاقات صور مختلفة – شريط فيديو – . . .

تدبير أنشطة الحصة :

الملاحظة والتساؤل والافتراض

يمهد الأستاذ للحصة بتقويم تشخيصي عن طريق أسئلة بسيطة يسترجع من خلالها التلاميذ مكتسباتهم حول الحواس ليتم التركيز عن حاسة الشم .

بتقديم ورود أو فواكه للتلاميذ أو ما يراه الأستاذ متاحا؛ يستدرج الأستاذ التلاميذ عن طريق أسئلة بسيطة وموجهة لطرح مجموعة من التساؤلات حول موضوع الحصة من قبيل بماذا أشم الروائح ؟

يقترح تلاميذ فرضيات من قبيل : بواسطة الأنف ؛ بواسطة ثلاث حواس . يدونها الأستاذ على السبورة .

التحقق

تنجز مناولات بسيطة يتم استثمارها للتحقق من صحة الفرضيات السابقة بهدف التوصل إلى أن وظيفة حاسة الشم تسمح بالتعرف عن بعض الروائح المألوفة وتمييز الروائح الزكية (الطيبة) عن الروائح الكريهة؛ وأن الأنف هو عضو حاسة الشم .

يشار إلى تفادي استنشاق الروائح الكريهة والسامة وإلى وجود أشياء لا رائحة لها وتعطى أمثلة .

يناقش التلاميذ الرسوم المقترحة ويحددون عضو حاسة الشم (الأنف) ثم ينتقلون إلى تمييز الروائح الزكية (1 و2 و3 و5)عن الروائح الكريهة (4) .

المفاهيم والمصطلحات

أنف – رائحة طيبة (زكية) – رائحة كريهة .

الخلاصة

- الأنف عضو حاسة الشم؛
- أميز الروائح بحاسة الشم .

التطبيق

يذكر التلاميذ عضو حاسة الشم (الأنف) ويُلونونه بالأزرق .

بِماذا أَتَذَوَّقُ الطَّعامَ ؟

اَلْحِصَّةُ 6

أهداف تعلمية

- يتعرف حاسة الذوق وعضوها.
- يميز بين الطعم الحلو والطعم المالح والطعم الحامض .

الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية :

أشياء مختلفة الطعم وأشياء لا طعم لها – رسوم وصور الكراسة– بطاقات صور مختلفة – شريط فيديو – . . . .

تدبير أنشطة الحصة :

الملاحظة والتساؤل والافتراض

يمكن للأستاذ أن ينطلق من تقويم قبلي للتحقق من بعض المكتسبات حول الحواس وتوجيه المناقشة للتركيز على حاسة الذوق .

بتقديم أشياء مختلفة الطعم للتلاميذ أو ما يراه الأستاذ متاحا ؛ يستدرجهم عن طريق أسئلة بسيطة وموجهة لطرح تساؤلات حول موضوع الحصة من قبيل بماذا أتذوق الطعام ؟

يصغي الأستاذ للإجابات مثل : بواسطة اللسان ؛ بواسطة أعضاء أخرى ، ويدونها على السبورة .

التحقق

تستثمر أنشطة متنوعة تنصب على التحقق من صحة الفرضيات السابقة بهدف التوصل إلى أن وظيفة حاسة الذوق تسمح بالتعرف على الأشياء المألوفة من خلال طعمها ، والتمييز بين الطعم الحلو والطعم المالح والطعم الحامض والطعم المر ، وأن اللسان هو عضو حاسة الذوق .

يشار إلى وجود أشياء لا طعم لها وتعطى أمثلة.

يقدم السكر والملح والليمون للتلاميذ وعن طريق أسئلة يتوصلون إلى اختلاف الطعم. يشار إلى الطعم الحلو وتعطى أمثلة لمواد حلوة ، والطعم المالح والطعم الحامض .

التطبيق

يحدد التلاميذعضو حاسة الذوق (اللسان) ويلونونه باللون الأحمر .

المفاهيم والمصطلحات

لسان – ذوق – حلو – مالح – حامض – مر .

الخلاصة

- اللسان عضو حاسة الذوق .
- أتعرف الطعم بحاسة الذوق .

كَيْفَ أَقي أَعْضاءَ حَواسّي ؟

اَلْحِصَّةُ 7

هدف تعلمي

• يعي السلوكات المضرة بحواسي.

الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية :

كراسة التلميذ – صور ووثائق – شريط فيديو . . .

تدبير أنشطة الحصة :

الملاحظة والتساؤل والافتراض

تنطلق الحصة بتقويم لتشخيص مكتسبات التلاميذ حول الحواس وأعضاءها ووظائفها .

يعرض شريط فيديو يبرز بعض الأضرار التي تصيب الحواس وتأثيرها على صحة الإنسان وتفاعله مع المحيط الذي يعيش فيه .

يستدرج الأستاذ التلاميذ عن طريق أسئلة بسيطة وموجهة لطرح مجموعة من التساؤلات حول موضوع الحصة من قبيل كيف أقي أعضاء حواسي ؟

من بين الفرضيات المقترحة : تجنب كل ما يضر بحواسي ؛ نظافة أعضاء حواسي بانتظام .

التحقق

يقدم شريط فيديو حول السلوكات الضارة بالحواس تليه مناقشة تخلص إلى تمحيص الفرضيات السابقة .

يستنتج التلاميذ أن وقاية أعضاء الحواس يتطلب عدم تعرضها لأي ضرر والنظافة المنتظمة وعيادة الطبيب عند الحاجة .

يشار إلى أن عدم معالجة أي حاسة في بداية ضرر يصيبها قد يؤدي إلى فقدانها بالكامل وفي هذه الحالة يصبح الإنسان في عاهة مستديمة .

يحدد التلاميذ السلوكات الضارة بالحواس بوضع علامة (x) في بطاقات (الرسوم 1 و3 و4 و5) .

التطبيق

يحدد التلاميذ الحواس المستعملة لتعرف الخطر قصد تجنبه (الأذن – اليد – العين – الأنف) .

المفاهيم والمصطلحات

سلامة – عاهة – مستديمة .

الخلاصة

حواسي تقيني من عدة أخطار .

أحافظ على سلامة حواسي بتجنب كل ما يضر بها .

اَلْحَواسُّ

ما موضع أعضاء حواسي ؟

اَلْحِصَّةُ 8

هـدف تعلمي

• أعيد تركيب وجه طفل.

الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية :

الكراسة ؛ مقص ؛ قلم الرصاص ؛ أقلام ملونة . . .

تدبير أنشطة الحصة :

الملاحظة والتساؤل

نهدف من هذه الحصة تثبيت معارف التلاميذ حول الحواس وتنمية بعض المهارات اليدوية والعمل الجماعي .

تنطلق الحصة بتقويم لتشخيص مكتسبات التلاميذ فيما يتعلق بمحتويات الحصص السابقة حول الحواس الخمس وأعضائها وكذا وظيفة كل حاسة وكيفية وقاية الحواس .

يقف أحد التلاميذ أمام باقي زملائه ، ويطرح الأستاذ أسئلة بسيطة يستدرج من خلالها دفع التلاميذ لطرح مجموعة من التساؤلات حول موضوع الحصة من قبيل أين تتموضع أعضاء حواسي ؟

الإنجاز

يذكر التلاميذ أعضاء الحواس ومواضعها في جسم الإنسان .

يشرح الأستاذ مراحل النشاط كما هو مبين في الكراسة .

يكون التلاميذ مجموعات عمل صغيرة لتنفيذ المشروع . يسهر الأستاذ على تتبع عمل كل مجموعة بحيث يجيب على تساؤلاتها واستفساراتها ويقدم لها التوجيهات والإرشادات اللازمة لتنفيذ المشروع .

في الأخير ، تقدم كل مجموعة مشروعها أمام باقي التلاميذ ليناقش من طرف الجميع .

أَنْشِطَةُ التَّقْوِيمِ وَالدَّعْمِ

تقويم المكتسبات

النشاط 1

يهدف النشاط إلى معرفة مدى تمكن التلاميذ من المعارف المتعلقة بحاسة البصر ووظيفتها وعضوها.
يتم التلاميذ التلوين وفق الترتيب.

النشاط 2

يهدف النشاط إلى معرفة مدى تمكن التلاميذ من المعارف المتعلقة بحاسة اللمس وعضوهاودورها في تمييز الأجسام الناعمة عن الأجسام الخشنة. الصورتان 2 و 4 : ناعم – والصورتان 1 و 3 : خشن.

النشاط 3

يهدف النشاط إلى معرفة مدى تمكن التلاميذ من المعارف المتعلقة بحاسة الذوق وعضوها ودورها في تمييز طعم الأغذية. وضع علامة (x) في خانة حامض أمام الليمونة ومالح للملح وحلو للكعكة.

النشاط 4

يهدف النشاط إلى معرفة مدى وعي التلاميذ بأهمية الحواس و السلوكات المضرة بها قصد تجنبها.
المعارف المتعلقة بحاسة الذوق وعضوها ودورها في تمييز طعم الأغذية. يشطب على: 1 و5 و7 و8.

تقويم توليفي

النشاط 5

يذكر التلاميذ الحواس الخمس وأعضاءها، ثم يلونون العين واليد والأنف بألوان مختلفة.

تقويم نهج التقصي العلمي

النشاط 6

بتوجيه من الأستاذ(ة) يقترح التلاميذ أسئلة ويستخرجون منها تساؤل التقصي الأقرب لهذه الوضعية.
ويقترحون فرضيات حول الحواس المعتمدة من طرف التلميذ أثناء القيام بواجباته المنزلية.

شبكة تقويم الأهداف التعلمية

أنظر كراسة التلميذ والتلميذة (ص 20).

أنشطة داعمة

النشاط 7

يسترجع التلاميذ مكتسباتهم حول الحواس. ثم يتمم تلوين القرص وفق ترتيب الألوان.

النشاط 8

تلون الوردة بالأحمر والمذياع بالأزرق وعنقود العنب بالبني.

الوحدة الثانية

الحركة والأغذية والتنفس لدى الإنسان

الجانب المعرفي

رغبة في توضيح التسلسل المنطقي بين فقرات وحدات البرنامج نشير إلى توظيف الحواس في تعرف الأغذية التي يحضرها الإنسان والتي يمكّن تناولها وإنجاز وظيفة التنفس من توفير الطاقة اللازمة للقيام بالحركات الوظيفية التي يقوم بها الإنسان باستمرار لتلبية مختلف حاجياته وفق الخطاطة التالية :

تعرف عناصر المحيط الخارجي بتوظيف الحواس ← انتقاء الأغذية اللازمة ← هضم الأغذية وإنجاز وظيفة التنفس ← تحرير الطاقة اللازمة للقيام بالحركات المطلوبة

الحركة عند الإنسان

تعتبر الحركة وظيفة أساسية بالنسبة للكائن الحي؛ فالإنسان والحيوان يمتلكان القدرة على تغيير وضعية أجزاء الجسم، أي القيام بالحركات، عكس النباتات التي تعيش مثبتة إلا بالنسبة لحالات استثنائية. وبصفة عامة، سواء تعلق الأمر بالإنسان أو الحيوانات فإن الحركة هي نتاج تحويل للطاقة الكيميائية المخزنة في الخلايا العضلية، وتستهلك هذه الطاقة أثناء تقلص العضلة وارتخائها. وتكون العناصر الأساسية المساهمة في الحركة عند الفقريات هي العضلات والعظام والمفاصل بتدخل من الجهاز العصبي.

- **العضلات :**

هي الأعضاء النشيطة في الحركة، إذ بفضل تقلصها وارتخائها تتغير وضعية العظام مما ينتج عنه حركة العضو المرتبط بهذه العضلات.

- **العظام :**

تساهم بشكل سلبي في إنجاز الحركات تحت تأثير العضلات، ويتمثل دورها أساسا في دعم أطراف الجسم وضمان صلابتها كما تقوم بدور الرافعة. يدعم العمود الفقري مجموع الجسم، ويمكن من تقوس الظهر واستقامته ومن تحريك الرأس بفضل مفصل العنق.

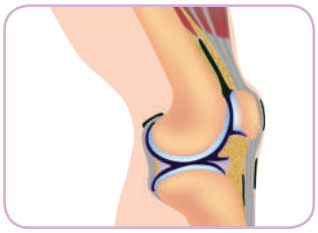
- **المفاصل :**

تمكن من وصل عظام الجسم فيما بينها؛ فهي مكان التقاء عظمين أو أكثر في الجسم، وتمكن من توجيه الحركات المنجزة تحت تأثير العضلات، وهذا التوجيه مرتبط أساسا ببنية المفاصل، فعظم الداغصة على مستوى الركبة مثلا يحد من حركات الساق الذي لا ينثني نحو الأعلى من الجهة الخلفية، وتمثل الرسوم المقترحة لبعض مفاصل الجسم تفسيرا أوليا للعلاقة بين البنية والوظيفة.

المرفق

الكتف

الحوض


الركبة

• أنواع المفاصل :

بصفة عامة يمكن التمييز بين ثلاثة أنواع :

– مفاصل تتيح حركات كلية : وهي نوعان ، مفاصل ذات حركات واسعة كمفاصل الكتف والحوض ومفاصل ذات حركات ضيقة نسبيا كما هو الحال بالنسبة لمفصلي الركبة والمرفق . ولتفسير سهولة انزلاق العظام حول بعضها دون ألم في الحالات العادية على مستوى المفاصل ، فإن سبب ذلك هو كون مشاشة كل عظم مغطاة بطبقة ملساء تسمى الغضروف المفصلي ومادة لزجة تسمى الزلال ، وبفضلهما تصبح العملية ممكنة دون شعور بالألم في الحالات العادية . وللحفاظ على هذه الخاصية ، ينصح المختصون بالممارسة المنتظمة للتمارين الجسمانية التي تضمن سلامة المفاصل عكس الخمول والكسل .

– مفاصل متحركة جزئيا : كمفاصل العمود الفقري التي لا تتيح إلا حركات جزئية محدودة .

– مفاصل ثابتة : كما هو الشأن بالنسبة للمفاصل المتواجدة بين عظام الجمجمة حيث يلاحظ عدم حركية هذه العظام .

وبصفة عامة ، فإن المفاصل أساسية لإنجاز مختلف الحركات الضرورية لتنقل الكائن الحي .

وختاما ، نلاحظ أثناء إنجاز أشغال شاقة ، ازدياد حاجياتنا الاقتياتية مما يبرز أن جزءا من أغذيتنا يستعمل (على شكل أغذية بسيطة أي مواد القيت وهي نواتج الهضم) من طرف العضلات ، وخصوصا نواتج المواد السكرية التي تتحول إلى كلوكوز ، وهو الغذاء الرئيسي للعضلات .

• الجهاز العصبي :

وهو جهاز يلعب دورا أساسيا في القيام بالحركات ، وسيتم التطرق لبعض أدواره في مستويات لاحقة .

– بعض العوائق الابستمولوجية المرتبطة بالحركة: من خلال أجوبة التلاميذ يحدث أن يرصد الأستاذ أجوبة عند التلاميذ تبرز تمثلات خاطئة يلزم تصحيحهامثل قول جريان الماء بدل انسيابه مما يبين ربطها لديهم بصفات الكائن الحي مما يبين أهمية تدخل الأستاذ لتصحيحها في هذه المرحلة العمريةوذلك ما أمكن من طرف التلاميذ ، وفي حالة عدم تحقيق ذلك يمكن للأستاذ أن يتدخل ليتم بناء المفهوم العلمي بطريقة صحيحة بناء على أسس علمية صحيحة ومدققة .

التنفس عند الإنسان

التنفس ظاهريا عبارة عن حركات تنفسية إيقاعية تمكن من تجديد الهواء (إنها عملية التهوية) على مستوى أعضاء التنفس (الرئتان) وتتم الحركات التنفسية بانتظام وبشكل آلي وأتوماتيكي .

فارتفاع حجم القفص الصدري يرافقه دخول الهواء الجوي عبر الأنف والفم خلال عملية الشهيق ، أو عودة حجم القفص الصدري إلى حالته الأصلية فيرافقه خروج الهواء الداخلي خلال عملية الزفير . ازدياد حجم القفص الصدري مرتبط بعمل العضلات الصدرية ، فخلال الشهيق تتقلص العضلات التنفسية الرافعة للأضلع والبيضلعية ، فيهتز عنهم القص إلى الأمام ، وينتج عن ذلك توسع في القطر الأمامي الخلفي للقفص الصدري .

كما أن تقلص عضلة الحجاب الحاجز ينقص من تحدبه فيؤدي إلى توسع طولي للقفص. وتتبع الرئتان هذا التوسع بحكم مرونتهما وارتباطهما بالقفص الصدري بواسطة غشاء الجنب، فينتج عن هذا التمدد انخفاض في الضغط بداخلها مما يؤدي إلى جذب الهواء عبر المسالك الهوائية التنفسية. أما أثناء عملية الزفير فترتخي نفس العضلات لتنخفض الأضلع ويرجع عظم القص إلى وضعه الأصلي بشكل سلبي، ضاغطا على الرئتين ويرتفع الضغط الداخلي ويندفع الهواء حينئذ عبر المسالك الهوائية خارجا.

يتضح أن الرئة كيس مرن يتبع حركات القفص الصدري، فالشهيق عملية نشيطة عكس الزفير.

تمكن الحركات التنفسية من تبادلات غازية بين الجسم والوسط الخارجي، يأخذ الجسم منه الأوكسيجين، ويطرح فيه ثاني أوكسيد الكربون، إنها الغازات التنفسية. وتجدر الإشارة إلى أن غازات الزفير ترافقها كمية من بخار الماء تكون حرارته مرتفعة مقارنة مع الهواء المستنشق.

تتم التبادلات الغازية على مستوى أعضاء تنفسية متخصصة: الرئتان. وتشكل هذه الأعضاء مساحات تبادل كبيرة جدا. وتتكون الرئتان من قصبات جد متشعبة تنقل الهواء إلى الأسناخ الرئوية، وهي عبارة عن أغشية دقيقة رطبة وغنية بالشعيرات الدموية مما يسهل التبادلات الغازية بين الدم والهواء الخارجي، ويلعب دور الحامل للغازات التنفسية بين الهواء والأنسجة، أي الخلايا حيث تتم عملية التنفس الخلوية واستخراج الطاقة المخزنة داخل مواد القيت باستعمال الأوكسيجين قصد توظيفها في مختلف وظائف الجسم (البناء والتعويض والنمو والقيام بمختلف أنشطة الجسم).

– العوائق الإبستمولوجية المرتبطة بالتنفس: كما هو الشأن بالنسبة للحركة يرصد الأستاذ عند التلميذات والتلاميذ تمثلات خاطئة كذكر هواء ثقيل وهواء خفيف أو بخصوص مسارات الهواء داخل الجسم خلال عملية التنفس مما يستلزم التدخل لتصحيح هذه الأخطاء الابستمولوجية من طرف التلاميذ ما أمكن أو بتدخل الأستاذ.

التغذية عند الإنسان (انظر الوحدة الثالثة ص 66)

عائق مرتبط بمفهوم التنفس:

يعتبر التلاميذ الهواء الذي يدخل أثناء الشهيق هو الذي يسبب في زيادة حجم القفص الصدري. وهذا تمثل خاطئ.

إن حجم القفص الصدري يتسع على إثر تقلص العضلات الصدرية التنفسية وعضلة الحاجب. فيزداد حجمه وينتج عنه فراغ يملئه الهواء. وعند ارتخاء العضلات التنفسية يعود القفص الصدري إلى شكله الأصلي فيطرد الهواء خارجا.

ولتجاوز هذا العائق نقترح إعطاء مثال بألة النفخ التقليدية (المنفاخ)، حيث يجر المستعمل مقابض المنفاخ فيتولد فراغ بداخله يملئه الهواء مباشرة. وعند تحرير المقابض من جديد يعود حجم الألة الى اصلها فيطرد الهواء خارجا.

الوحدة الثانية

الحركة والأغذية والتنفس لدى الإنسان

الحصص	أهداف تعلمية
1 – كيف أتحرك وأتنقل ؟	• يصف الحركات التي يقوم بها . • يحدد مختلف أنماط التنقل .
2 – ما أهمية مفاصلي في الحركة ؟	• يتعرف أن أطرافه مكونة من أجزاء صلبة قابلة للحركة عند المفاصل . • يتعرف أهم مفاصل جسم الإنسان . • يعي أهمية وقاية جهازه الحركي .
3 – ما أهم مفاصل جسم الإنسان ؟	• يتعرف أهم مفاصل جسم الإنسان . • يصنع مجسم إنسان ورقي بمفاصله .
4 – لماذا أتنفس ؟	• يتعرف أنه بحاجة لتنفس الهواء ليحيا . • يتعرف أن الهواء يدخل ويخرج من الأنف والفم
5 – كيف تتم عملية التنفس ؟	• يتعرف المظاهر الخارجية للتنفس . • يربط العلاقة بين التنفس وحجم القفص الصدري . • يدرك أهمية تنفس هواء نقي .
6 – ما علاقة التمارين الرياضية بالتنفس ونبض القلب ؟	• يربط العلاقة بين التنفس وسرعة نبض القلب . • يعرف كيف تؤثر التمارين الرياضية على نبض القلب .
7 – لماذا أتغذى ؟	• يتعرف أنه في حاجة إلى الغذاء والماء ليحيا .
8 – ما مصدر أغذيتي ؟	• يسمي ويصنف الأغذية حسب مصدرها . • يحافظ على صحته بتناول أغذية نظيفة وصحية .

الموارد الرقمية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التربية

– متحركة توضح الأعضاء المسؤولة عن الحركة .
– عرض متحرك يمكن المتعلم من مشاهدة الحركات التنفسية والتعرف على بنية القفص الصدري .

مكتسبات سابقة

التربية الحسية الحركية والتفتح العلمي بمرحلة ما قبل التمدرس
ألعب – أمشي – أقفز

امتدادات لاحقة بالتعليم الابتدائي :

السنة الثانية	التنفس عند الإنسان – المفاصل – التغذية
السنة الثالثة	صحة الإنسان والتغذية – التنفس عند الإنسان – الصحة والرياضة
السنة الرابعة	صحة الإنسان والتغذية – مظاهر الصحة والمرض
السنة الخامسة	دور العضلات والمفاصل في الحركات

كَيْفَ أَتَحَرَّكُ وَأَتَنَقَّلُ ؟

اَلْحِصَّةُ 1

أهداف تعلمية

- يصف الحركات التي يقوم بها.
- يحدد مختلف أنماط التنقل.

الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية :

وثائق مختلفة مرتبطة بالحركة – رسوم وصور الكراسة.

تدبير أنشطة الحصة :

الملاحظة والتساؤل والافتراض

ينجز هذا الجزء من الدرس في ساحة المدرسة، حيث ينجز التلاميذ حركات محددة وتمارين رياضية بسيطة. وبتوجيه وأسئلة من الأستاذ حول أنواع الحركات المنجزة وأنواع التنقل، يتم التمهيد تدريجيا لوضعية الانطلاق وسؤال التقصي حول كيفية التحرك والتنقل.
داخل الفصل، يقسم التلاميذ إلى مجموعات عمل (3 إلى 4 تلاميذ في كل مجموعة) ويناقشون محتوى وثيقة الكراسة، فيعطيهم الأستاذ الوقت الكافي للمناقشة الحرة لتحديد مكتسباتهم السابقة، وفي مرحلة موالية يتم تقديم الوصف من طرف مقرر كل مجموعة (تنمية التعبير الشفهي). وتصحح الأخطاء المرتكبة من طرف التلاميذ نفسهم في البداية ثم من طرف الأستاذ في مرحلة موالية.
تمكن مناقشة محتوى الوثيقة من التوصل إلى التساؤل حول كيفية التحرك والتنقل.
كيف أتحرك وأتنقل ؟ (يقترح التلاميذ فرضيات منطقية)
الفرضية : يتم التنقل عبر مجموعة من الحركات.

التحقق

بغية التحقق من الفرضية يتم تقديم استنتاجات منطقية، والتحسيس الأولي بمفهوم الحركة يمكن النشاط الأول من التمييز بين حركتي الثني (الرسم على اليمين) والبسط (الرسم على اليسار)، والنشاط الثاني من التمييز بين بعض أنواع التنقل مما سيساعد على التحقق من الفرضية.
باستغلال الكلمات المهمة التي يدونها الأستاذ تدريجيا على السبورة، يساعد الأستاذ التلاميذ على صياغة ملخص الدرس شفاهيا.

التطبيق

خلال عملية القفز ينثني الطرفان السفليان ثم ينبسطان، وهي أهم التغيرات الملاحظة خلال هذا التنقل.

المفاهيم والمصطلحات

حركة – تنقل – ثني – بسط

الخلاصة

- أثناء القيام بحركتي الثني والبسط يتخذ جسمي وضعيات مختلفة.
- أتنقل مشيا أو جريا أو قفزا أوسباحة في الماء.

ما أَهَمِّيَةُ مَفاصِلي في الْحَرَكَةِ ؟

اَلْحِصَّةُ 2

أهداف تعلمية

- يتعرف أن أطرافه مكونة من أجزاء صلبة قابلة للحركة عند المفاصل.
- يتعرف أهم مفاصل جسم الإنسان.
- يعي أهمية وقاية جهازه الحركي.

الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية :

وثائق مختلفة مرتبطة بالحركة – رسوم وصور الكراسة.

تدبير أنشطة الحصة :

الملاحظة والتساؤل والافتراض

يلاحظ كل تلميذ جسمه ثم جسم زميله في الفصل ليعدد مكونات الجسم: الرأس والجذع والأطراف ثم يلاحظ انثناء الأطراف على مستوى المفاصل، وبعد إدراج مفهوم المفصل يتم تحفيز التلاميذ لطرح التساؤل حول أهمية المفاصل في الحركة.

ما أهمية المفاصل في الحركة ، وعلاقتها بصحة الجسم ؟

يقترح التلاميذ فرضيات منطقية وضمنها : المفاصل أساسية للقيام بالحركات المختلفة.

التحقق

1- يمكن النشاط الأول المقترح من تعرف أهم مفاصل الجسم حيث يطلب من التلاميذ تحديد كل مفصل على جسمه ثم على جسم زميله في الفصل.

2- يمكن النشاط الثاني المقترح من ملاحظة أن الطفل الذي لا يمارس تمارين رياضية لا يكون عادة بصحة جيدة، وهي فرصة للتطرق لأهمية وقاية الجهاز الحركي عبر التمارين الرياضية المنتظمة وبتفادي الاصطدامات العنيفة.

باستغلال الكلمات المهمة التي يدونها الأستاذ تدريجيا على السبورة، يساعد الأستاذ التلاميذ على صياغة ملخص الدرس شفاهيا.

التطبيق

خلال ثني الطرف العلوي يستعمل أساسا مفصل المرفق.

المفاهيم والمصطلحات

ركبة – ورك – مرفق – كوع – كتف

الخلاصة

- تساعدني مفاصلي على أداء مختلف الحركات، وإنجاز أنشطة رياضية.
- أحافظ على جسمي بممارسة تمارين رياضية بانتظام، وبتفادي الاصطدامات العنيفة.

ما أَهَمُّ مَفاصِلِ جِسْمِ الْإِنْسانِ ؟

اَلْحِصَّةُ 3

أهداف تعلمية

- يتعرف أهم مفاصل جسم الإنسان.
- يصنع مجسم إنسان ورقي بمفاصله

الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية :

وثائق مختلفة مرتبطة بالحركة – رسوم وصور الكراسة – مقص – لصاق – ورق مقوى – أقلام ملونة – دبابيس.

تدبير أنشطة الحصة :

الملاحظة والتساؤل والافتراض

يلاحظ كل تلميذ أو تلميذة جسمه ثم جسم زميله في الفصل خلال القيام بالحركات في مرحلة أولى وفي مرحلة لاحقة يستعين بالصورة المقترحة في الكراسة لإدراك أهمية المفاصل في القيام بالحركات وبالتالي يستدرج الأستاذ التلاميذ للتساؤل حول أهم مفاصل جسم الإنسان واقتراح فرضيات منطقية وضمنها : مفاصل جسم الإنسان المتعددة.

التحقق

يستحسن تمكين التلاميذ من العمل خلال النشاط 1 على شكل مجموعات مصغرة مع الإشارة إلى تداخل عمل مجموعة من المفاصل في كل حركة مقترحة في الكراسة، وضرورة التركيز على المفاصل الأساسية المتدخلة في كل حالة.

– في الرسم الأول : طفل يدير رأسه وهو يمشي والمفاصل هي مفاصل فقرات العنق ومفاصل الطرفين السفليين.

– في الرسم الثاني : يتم التركيز على أجزاء الجسم البارزة وتكون المفاصل في هذه الحالة هي مفاصل فقرات العنق ومفاصل الطرف العلوي.

– في الرسم الثالث : تم توظيف مفاصل الطرفين السفليين ومفاصل الطرف العلوي البارز.

– بالنسبة للنشاط الثاني المقترح، بمساعدة الأستاذ يستثمر التلاميذ والتلميذات معلوماتهم السابقة للإجابة عن سؤالي التقصي بكتابة رقم كل مفصل مقترح في المكان المناسب من جسم الإنسان المقترح في الرسم، ثم يساهم شفاهيا في صياغة الخلاصة.

التطبيق التكنولوجي

يكتفي الأستاذ خلال هذا النشاط بشرح مختلف العمليات المطلوب إنجازها كما هو مبين في كراسة التلميذ، لإنجاز مجسم ورقي بمفاصله، ونظرا لضيق الوقت يطالب التلاميذ بإنجاز مختلف العمليات المطلوبة في المنزل.

مراقبة نجاح الإنجاز : بعد إنجاز مجسم الإنسان الورقي يراقب التلاميذ حركية الأطراف على مستوى المفاصل ويقدمون عملهم في الحصة الموالية.

المفاهيم والمصطلحات

كعب Talent

عنق Cou

الخلاصة

- مفاصل جسمي متنوعة وتساعدني على القيام بحركات مختلفة كالثني والبسط والدوران.
- سلامة مفاصلي مرتبطة بالأنشطة البدنية التي أزاولها بانتظام.

لِماذا أَتَنَفَّسُ ؟

اَلْحِصَّةُ 4

أهداف تعلمية

- يتعرف أنه بحاجة لتنفس الهواء ليحيا.
- يتعرف أن الهواء يدخل ويخرج من الأنف والفم.

الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية :

نفاخات – منفاخ – شمعة – لعب قابلة للنفخ – كؤوس بها ماء – رسوم وصور الكراسة.

تدبير أنشطة الحصة :

الملاحظة والتساؤل والافتراض

انطلاقا من الوثيقة المقترحة يتوصل التلاميذ إلى التعرف أن الإنسان يدخل الهواء إلى جسمه ويخرجه من الأنف والفم وأن هذه العمليات تتسارع عند القيام بمجهود بدني.
وبتوظيف أسئلة ديدكتيكية محددة يدفع الأستاذ التلاميذ لطرح تساؤلات للوصول إلى سؤال التقصي حول أهمية التنفس، وكيف تتم هذه العملية ؟
تعتبر إجابات التلاميذ المنطقية بمثابة فرضيات : بخصوص دخول الهواء إلى الجسم وخروجه، وتنجز بعض المناولات البسيطة والملاحظات المباشرة لاحقا للتحقق من الفرضية أو نفيها.

التحقق

يقلد التلميذ محتوى كل رسم ويعبر عما توصل إليه بتحديد الكشف عن وجود الهواء في الوسط الذي يعيش به، وأنه يتبادله مع هذا المحيط من خلال تأكيد وجود الهواء في علاقته ببعض الأشياء وتأثيره على حركتها. كما يبرز في كل حالة دخول الهواء إلى الجسم أم خروجه.
ومن خلال المناقشة مع التلاميذ وتوجيههم يتوصلون إلى حاجتهم للتنفس وأنه ضروري لحياة الإنسان بينما تؤدي بعض حالات الاختناق إلى الموت.
باستغلال الكلمات المهمة التي يدونها تدريجيا على السبورة، يساعد الأستاذ التلاميذ على صياغة ملخص الحصة شفاهيا.

المفاهيم والمصطلحات

تنفس – شهيق – زفير

الخلاصة

- الهواء ضروري لحياة الإنسان.
- يدخل الهواء إلى الصدر من الأنف والفم أثناء الشهيق ويخرج عند الزفير.

التطبيق

يدخل الطفل أثناء الشهيق الهواء إلى الصدر فينتفخ ويعلو ويتم تشبيه ذلك بالمنفاخ المتلئ بالهواء، بينما في حالة الزفير، يخرج الهواء من الصدر كما هو مبين في المنفاخ الثاني.

كَيْفَ تَتِمُّ عَمَلِيَّةُ التَّنَفُّسِ ؟

اَلْحِصَّةُ 5

أهداف تعلمية

- يتعرف المظاهر الخارجية للتنفس.
- يربط العلاقة بين التنفس وحجم القفص الصدري.
- يدرك أهمية تنفس هواء نقي.

الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية :

نفاخات – متر شريطي – رسوم وصور الكراسة.

تدبير أنشطة الحصة :

الملاحظة والتساؤل والافتراض

تستهل هذه الحصة بتذكير حول معطيات الحصة السابقة، ثم يتم استغلال معطيات الوثيقة وطرح أسئلة ديدكتيكية لاستدراج التلاميذ لطرح سؤال التقصي: كيف تتم عملية التنفس؟

تقبل الإجابات المنطقية وتعتبر بمثابة فرضيات مثل : تتم عملية التنفس بإدخال الهواء إلى الجسم وإخراجه.

التحقق

1- في النشاط الأول يقارن التلميذ حجم صدر زميله خلال الشهيق والزفير بقياسه فيلاحظ أنه يعلو ويكبر عند الشهيق ويصغر وينخفض عند الزفير، إنها المظاهر الخارجية للتنفس.

2- يعمل التلاميذ خلال النشاط الثاني ضمن مجموعات من أربعة تلاميذ، يلاحظون الصور ويناقشونها للتمييز حسب كل حالة بين الهواء النقي والهواء الملوث. وخلال هذا النشاط ينصت الأستاذ لأجوبة التلاميذ لتعرف مكتسباتهم السابقة وتمثلاتهم لأجل استثمارها لاحقا.

وفي نهاية هذا النشاط التعلمي يدرك المتعلم أهمية تنفس هواء نقي.

باستغلال الكلمات المهمة التي يدونها تدريجيا على السبورة، يساعد الأستاذ التلاميذ على صياغة ملخص الحصة شفاهيا.

التطبيق

يمكن للأستاذ مطالبة التلاميذ بأمثلة لأوساط بها هواء نقي : البادية، والجبال، والغابة، وأوساط بها هواء ملوث كبعض المناطق القريبة من المعامل أو وسط المدينة المكتظة بوسائل النقل...

المفاهيم والمصطلحات

ملوث – نقي – حركة تنفسية

الخلاصة

- خلال التنفس يتغير حجم صدري.
- يعلو صدري أثناء الشهيق وينخفض عند الزفير : إنها الحركة التنفسية.
- لأحافظ على صحتي، أتنفس الهواء النقي وأتجنب الهواء الملوث.

ما عَلاقَةُ التَّمارينِ الرِّياضِيَّةِ بِالتَّنَفُّسِ وَنَبْضِ الْقَلْبِ ؟

اَلْحِصَّةُ 6

أهداف تعلمية

- يربط العلاقة بين التنفس وسرعة نبض القلب.
- يعرف كيف تؤثر التمارين الرياضية على نبض القلب.

الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية :

صور وملصقات مرتبطة بالتربية البدنية – رسوم وصور الكراسة.

تدبير أنشطة الحصة :

الملاحظة والتساؤل والافتراض

يتم تدبير هذا المقطع التعليمي في ساحة المدرسة، حيث يقسم التلاميذ إلى مجموعات صغيرة، كل واحدة تضم مقررا. في البداية يتم التعرف سطحيا عن سرعة التنفس ونبض القلب، ثم يتم طرح التساؤل: هل يتغير نبض القلب والتنفس أثناء مزاولة تمارين رياضية ؟

هناك ثلاثة فرضيات ممكنة :

1 – لا يتغير نبض القلب؛

2 – يتغير ويصبح سريعا؛

3 – يتغير ويصبح بطيئا.

يطالب الأستاذ التلاميذ بإنجاز تمارين رياضية مما سيمكن من التعرف على الفرضية الصحيحة.

التحقق

1- في النشاط الأول يضع التلميذ العلامة المناسبة في كل خانة حيث يتعرف أن نبض القلب والتنفس يكون مسرعا خلال القيام بمجهود عضلي كرياضة القفز بالحبل أو التزحلق على الأمواج بينما يكون عاديا خلال فترات الراحة أو القيام بعمل يدوي غير متعب كرياضة الشطرنج.

2- في النشاط الثاني يتعرف التلميذ أن التنفس يكون سريعا خلال الجري والأمر نفسه بالنسبة لنبض القلب.

باستغلال الكلمات المهمة التي يدونها تدريجيا على السبورة، يساعد الأستاذ التلاميذ على صياغة ملخص الحصة شفاهيا.

المفاهيم والمصطلحات

نبض القلب.

الخلاصة

- أثناء قيامي بتمارين رياضية يتسارع تنفسي ونبض قلبي.
- أمارس الرياضة بانتظام لأقوي جسمي.

التطبيق

يحيط التلاميذ والتلميذات مشاهد كرة القدم والجري وسباق الدراجات.

لِماذا أَتَغَذّى ؟

اَلْحِصَّةُ 7

هدف تعلمي

• يتعرف أنه في حاجة إلى الغذاء والماء ليحيا.

الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية :

من المفيد استعمال مواد طرية كلما كان ذلك ممكنا: ماء وخضر وفواكه وسمكة أو قطعة لحم – وثائق مختلفة حول التغذية – رسوم وصور الكراسة.

تدبير أنشطة الحصة :

الملاحظة والتساؤل والافتراض

انطلاقا من الوثيقة المقترحة في الكراسة يتم التطرق لموضوع التغذية عند الإنسان مع مطالبة التلاميذ بتقديم أمثلة لأغذية نتناولها والتساؤل حول مدى أهمية هذه الأغذية لاستدراج التلاميذ إلى التساؤل : لماذا يتغذى الإنسان؟ وما أهمية تنوع أغذيته؟

يصغي الأستاذ لإجابات التلاميذ لتعرف مكتسباتهم السابقة وتمثلاتهم ثم يسألهم عن أنجع الطرائق للإجابة عن التساؤلات المطروحة.

وهنا تكمن أهمية الممارسة اليومية حيث يتوصل التلميذ إلى أهمية التغذية في الحياة ويقدمون فرضيات منطقية حول أهمية التغذية.

التحقق

1- في النشاط الأول يميز الوضعيات الثلاث التي تستلزم تغذية مناسبة:
أم ترضع صغيرها (3: أكبر)؛
أطفال يلعبون الكرة (1: أتحرك)؛
حداد يضرب بمطرقة (2: أعمل).

2- تبين الوثائق المقدمة مجموعات غذائية يناقش التلاميذ محتواها فيما بينهم ثم مع الأستاذ للتوصل لأهمية تناول أغذية متنوعة كل يوم، وخلال هذه المناقشة سيلاحظ الأستاذ سلوكات غذائية خاطئة مثلا الاعتقاد أن الراشد يحتاج لتناول اللحم أكثر من الطفل مع العلم أن هذا الأخير في مرحلة نمو ويحتاج إلى أغذية بنائية.

يلون التلميذ (ة) خانات الرسوم 1 و 2 و 3 و 4 و 6 بينما الحلويات لا ينصح بها الطبيب (عدم تلوين الخانة 5).

نكتفي في هذه المرحلة بإخبار المتعلم أنه بحاجة يوميا إلى أغذية متنوعة كالماء والخبز والخضر والفواكه وإلى اللحم أو السمك أو البيض وإلى الحليب ومشتقاته.

باستغلال الكلمات المهمة التي يدونها تدريجيا على السبورة، يساعد الأستاذ التلاميذ على صياغة ملخص الحصة شفاهيا.

التطبيق

يقترح التلاميذ أمثلة لخضر وفواكه ومصادر بروتينية.

المفاهيم والمصطلحات

غذاء – التغذية – وجبة غذائية

الخلاصة

• أتناول أغذيتي لأكبر وأتحرك وأعمل.
• يحتاج جسمي يوميا إلى أغذية متنوعة.

ما مَصْدَرُ أَغْذِيَتي ؟

اَلْحِصَّةُ 8

أهداف تعلمية

- يسمي ويصنف الأغذية حسب مصدرها.
- يحافظ على صحته بتناول أغذية نظيفة وصحية.

الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية :

الملاحظة المباشرة لأغذية طرية – رسوم وصور الكراسة.

تدبير أنشطة الحصة :

يمكن تحفيز التلاميذ لزيارة جناح الخضر واللحوم والحليب ومشتقاته بسوق ممتاز في المدينة أو السوق الأسبوعي في المجالين الشبه حضري والقروي.

الملاحظة والتساؤل والافتراض

يتم استثمار مكتسبات التلاميذ السابقة حول موضوع الأغذية واستغلال صور ورسوم الكراسة لتمكين التلاميذ من طرح سؤال التقصي حول موضوع مصدر الأغذية.

ما مصادر الأغذية التي يتناولها الإنسان ؟

الفرضية : للأغذية مصادر متنوعة ؟

التحقق

يقسم التلاميذ إلى مجموعات عمل ويلاحظون الصور المقترحة في النشاط 1 لاختيار الأغذية التي يتناولها الإنسان، وبفضل أسئلة ديدكتيكية يطرحها الأستاذ، يتم توجيه التلاميذ إلى إمكانية تصنيف الأغذية حسب مصادرها: حيوانية أو نباتية أو معدنية.

في النشاط 2 يناقش التلاميذ محتوى كل بطاقة ثم يصلون كل غذاء بمصدره.

يستثمر الأستاذ هذه الحصة لتوجيه التلاميذ إلى تبني عادات غذائية صحية من خلال غسل الخضر والفواكه قبل تناولها لأن بها مواد مضرة بصحة الجسم كما ينصحهم بتناول أغذية طرية وتفادي الأغذية الفاسدة.

باستغلال الكلمات المهمة التي يدونها تدريجيا على السبورة، يساعد الأستاذ التلاميذ على صياغة ملخص الحصة شفاهيا.

التطبيق

مصدر الجبن حيواني.

المفاهيم والمصطلحات

نباتي – حيواني – معدني

الخلاصة

- أتناول أغذية ذات مصدر نباتي وحيواني ومعدني.
- أحافظ على صحتي بتناول أغذية نظيفة وطرية.

أَنْشِطَةُ التَّقْوِيمِ وَالدَّعْمِ

تقويم المكتسبات

النشاط 1

يصل بخط كل رسم بنوع التنقل الذي يمثله: المشي بالنسبة للرسم الأول والقفز بالنسبة للثاني ثم الجري.

النشاط 2

يصل بخط كل غذاء بمصدره: اللحم مصدر حيواني، الخضر مصدر نباتي، السمك مصدر حيواني، الماء مصدر معدني الخضر مصدر نباتي.

تقويم توليفي

النشاط 3

1 – يضع علامة (x) في خانة الطرفان السفليان باعتبارهما الطرفان المستعملان بكثرة في حالة سياقة الدراجة الهوائية.

2 – يلون بطاقة سريعاً باعتبار أن الإيقاع التنفسي يصبح سريعا بعد مجهود سياقة الدراجة الهوائية لمسافة مهمة.

3 – مصدر الحليب والجبن: يضع علامة (x) في خانة حيواني.

تقويم نهج التقصي العلمي

النشاط 4

توضع علامة (x) في الخانات التالية: الأولى والخامسة.

شبكة تقويم الأهداف التعلمية

أنظر كراسة التلميذ والتلميذة ص (32).

أنشطة داعمة

النشاط 5

1 – يصف كل تلميذ شفاهيا الحركات الممثلة على كل وثيقة.

2 – يتم التركيز فقط على المفصل الأساسي المستعمل في كل حالة علما أن مفاصل أخرى تستعمل بنسبة أقل.
المشي: مفاصل الطرفان السفليان – الغرس: مفاصل الطرفان العلويان ومفاصل الطرفان السفليان لأنهما منثنيان – الصورة الموالية: مفاصل الطرفان العلويان ونفس الأمر بتانسبة للرسم الرابع.

النشاط 6

في الرسم الأول: الهواء ملوث – في الرسم الثاني: الهواء نقي.

النشاط 7

يصل التلميذ (ة) كل غذاء بمصدره.

الوحدة الثالثة

تغذية وصحة الإنسان

أغذيتنا جد متنوعة وتختلف من ثقافة لأخرى، تحضيرا وتحويلا وتصنيعا وتخزينا... ومن حيث مصادرها كذلك. إلا أن القاسم المشترك بينها هو كونها أغذية مركبة في غالبيتها. فالغذاء المركب هو كل غذاء يحتوي على غذاءين بسيطين على الأقل. أما الغذاء البسيط فيتم تعريفه، حسب المختصين، بالاعتماد على تركيبه الكيميائي، حيث نجد السكريات (كالسكر والعسل والنشويات...) و الدهنيات (شحوم ودهون وزيوت...) والبروتيدات (لحوم وأسماك ومشتقات الحليب والبيض...) والأملاح المعدنية (ملح الطعام وأملاح الخضر...) والفيتامينات (ذائبة في الماء أو في الزيوت (كفيتامين دال مثلا)) والماء الشروب.

يجب أن يتوفر غذاء الإنسان يوميا على جميع الأنواع الغذائية البسيطة بكميات مختلفة لكن متوازنة. وتعتبر الكلتة الغذائية لدى الإنسان ضرورية، حيث هي مجموع الأغذية البسيطة التي يتناولها خلال يوم واحد (24 ساعة). ويفترض أن تكون متنوعة ومتوازنة كما وكيفا، أي أن تكون كافية دون إفراط ولا تفريط، حفاظا على سلامة الجسم من الأمراض الناتجة عن النقص أو العوز (الكساح...مثلا)، وأخرى ناتجة عن الاستهلاك المفرط (كالسمنة وأمراض القلب والشرايين...)، وعبر تقوية مناعة الجسم ضد الجراثيم وتعويض الخلايا والأنسجة التي تموت وتتجدد يوميا وباستمرار، وكذا أهمية الأغذية في النمو والكبر. كما يجب أن تراعى، في هذه الكلتة، عدة متغيرات كالمناخ والسن والجنس وحالة الجسم الوظيفية (امرأة حامل أو مرضع أو مراهقة...) وكذا النشاط والجهد اللذين يبذلهما الفرد.

فالإنسان ينمو وتتطور أجهزة جسمه لتعمل بشكل جيد، فتمر عبر مراحل يجب الوعي بها وإدراكها لملاءمة نوعية التغذية مع متطلبات المرحلة وحسب حاجيات الجسم. فتغذية الرضيع تختلف كثيرا عن الطفل، كما تتغير كليا عند المراهق والراشد والعجوز والكهل، فلكل مرحلة من مراحل النمو خصوصيات يجب علينا مراعاتها عند اختيار الوجبات الغذائية ووضع الكلتة الغذائية اليومية بتوازن بين مكوناتها من الأغذية البسيطة الضرورية لكل تغذية تتوخى الحفاظ على صحة وسلامة الجسم وصيانته.

إن نظافة الجسم ووقايته من الأوساخ والجراثيم المرضة أمر لا يقل أهمية عن التغذية المتوازنة. كما أن الجسم يحتاج للراحة اللازمة بعد التعب والنشاط اليومي، لذا يجب احترام إيقاع الجسم، لا من حيث نشاطه وتغذيته بل من حيث الراحة والاستراحة لاسترجاع الحيوية والقوة اللازمتين لمواصلة باقي الأنشطة في اليوم الموالي دون كلل ولا ملل.

عائق مرتبط بمفهوم الهضم:

نظرا لعمر نضج التلميذ يصبح تصور مسار الأغذية داخل الأنبوب الهضمي ومصيرها غير واضح، فتخلق لديه تمثلات خاطئة في أغلبها، مما يشكل عائقا في بناء تصور سليم ومنطقي، بحيث يضطر الأستاذ إلى التعامل مع هذه التمثلات بحذر شديد ويعمل على تصحيحها.

ويتم تجاوز هذا العائق بالتعريف أن ابتلاع قطعة نقدية خطأ، يتم التخلص منها أثناء عملية الإبراز. إذن الأنبوب الهضمي وسط خارجي.

وباستحضار تغذية بعض المرضى بالمصل في عيادة طبية يمكن من الفصل بين الوسط الخارجي والوسط الداخلي المكون من الدم واللمف، وبالتالي فإن امتصاص جزء مهم من مواد القيت يتم عند مرورها في الأنبوب الهضمي.

الوحدة الثالثة

تغذية وصحة الإنسان

الحصص	أهداف تعلمية
1 – ما أهم مراحل نمو الإنسان ؟	• يتعرف أن الرضيع، بعد الازدياد، يكبر ويصبح طفلا، ثم راشدا. • يرتب أهم مراحل النمو لدى الإنسان.
2 – ما أغذية الرضيع ؟	• يكتشف أغذية الرضيع وأهمية الرضاعة الطبيعية. • يتعرف أن تغذية الرضيع مختلفة عن تغذية الطفل.
3 – ما الأغذية الواجب تناولها يوميا ؟	• يتعرف أنواع الأغذية التي يجب أن يتناولها يوميا. • يعي أهمية تنوع الأغذية بالنسبة لجسمه.
4 – كيف أختار أغذيتي اليومية ؟	• يتعرف أن التغذية المتوازنة أساسية كي يحافظ على صحته. • يتبنى سلوكات غذائية سليمة.
5 – ما علاقة تغذيتي بصحتي ؟	• يميز بين حالته وهو مريض وحالته وهو في صحة جيدة. • يتعرف السلوك الغذائي المضر بصحته.
6 – متى أتغذى ؟	• يتعرف أهمية تنظيم أوقات الأكل وتناول الأغذية . • يتناول ثلاث وجبات في اليوم.
7 – كيف أحافظ على نظافة جسمي ؟	• يتعرف أن نظافة جسمه ضرورية للحفاظ على صحته. • يتبنى عادة غسل اليدين جيدا بانتظام خلال اليوم، قبل كل وجبة. • يعتني بنظافة أسنانه، بعد كل وجبة غذائية، بشكل دائم.
8 – ما حاجة جسمي للنوم ؟	• يتعرف أن النوم ضروري لكي يستريح من التعب. • يتجنب سلوكات مخلة بنظام النوم وبالصحة.

الموارد الرقمية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التربية

– مورد يمكن من قراءة وتفسير عنونة غذائية مع تحديد المواد الكيميائية الموجودة في مختلف أنواع الأغذية ووظيفتها
– مورد يوضح كيفية تهييئ وجبة متوازنة.

مُكْتَسَبَاتٌ سَابِقَةٌ

التربية الحسية الحركية والتفتح العلمي بمرحلة ما قبل التمدرس
تغذية الإنسان – أنا الأصغر – طعامي لذيذ – تسمية أنواع من الأطعمة – أتناول أغذيتي

امتدادات لاحقة بالتعليم الابتدائي :

السنة الثانية	اللغة العربية : التغذية المتوازنة. التربية الإسلامية : آداب الأكل
السنة الثالثة والرابعة	النشاط العلمي: الأسنان – عملية المضغ عند الإنسان – وقاية الأسنان – أهمية التغذية في النمو.

ما أَهَمُّ مَراحِلِ نُمُوِّ الْإِنْسانِ ؟

اَلْحِصَّةُ 1

أهداف تعلمية

- يتعرف أن الرضيع، بعد الازدياد، يكبر ويصبح طفلا، ثم راشدا.
- يرتب أهم مراحل النمو لدى الإنسان.

الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية :

رسوم وصور الكراسة– بطاقات صور لمراحل نمو الإنسان – لوحات حائطية – أفلام وثائقية . . .

تدبير أنشطة الحصة :

الملاحظة والتساؤل والافتراض

طرح بعض التساؤلات في مجابهة محتوى الوثائق مع تصورات التلاميذ يجب إعطاؤه أهمية كبيرة. فالكشف عن تمثلات التلاميذ سيعطي فرصة لمجموعة القسم لبناء وضعية انطلاق تبعث على الصراع المعرفي اللازم لخلخلة بعض المعتقدات الخاطئة حول التغذية الخاصة بالطفل والرضيع على حد سواء. وبالتالي استدراج التلاميذ لموضوع الحصة :

(علاقة التغذية بالنمو ومراحله)

ويمكن للأستاذ(ة) أن يحضر بطاقات وصور مختلفة، وتوزيعها على التلاميذ ضمن مجموعات عمل، لإبراز مراحل النمو وتعرف خصوصيات كل مرحلة ثم طرح تساؤل الحصة :

(كيف أتعرف مراحل نمو الإنسان ؟).

وتدون أجوبة التلاميذ بالسبورة حتى يشارك الجميع في التنقيب عن الجواب. كتفسير ممكن، أي صياغة فرضية قابلة للتمحيص: مراحل نمو الإنسان ثلاثة، طفل، راشد، شيخ . . .

المفاهيم والمصطلحات

شيخ – راشد

الخلاصة

ينمو الرضيع ويكبر فيصبح طفلا ثم راشدا وشيخا.

التحقق

1- يرتب التلميذ الرسومات من الأصغر إلى الأكبر سنا، بوضع الأرقام في الخانات المناسبة (رضيع حديث الولادة – رضيع يحبو – رضيع يقف على رجليه وطفل واقف).

2- يميز مراحل حياة الإنسان بكتابة الكلمة الملائمة في الخانة المناسبة ويدخل في حوار شفهي لاستخراج خصوصيات كل مرحلة. من اليمين إلى اليسار :: راشد – رضيع – شيخ – طفل.

التطبيق

المدة التقريبية لكل مرحلة : الرضيع : سنتان – الطفل : عشر سنوات – المراهق : 10 سنوات – الراشد : من 21 سنة إلى الشيخوخة – الشيخ : ابتداء من نهاية الخمسين سنة.

ما أَغْذِيَةُ الرَّضيعِ ؟

اَلْحِصَّةُ 2

أهداف تعلمية

- يكتشف أغذية الرضيع وأهمية الرضاعة الطبيعية.
- يكتشف أغذية الرضيع وأهمية الرضاعة الطبيعية.

الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية :

رسوم وصور الكراسة– بطاقات صور لبعض الأغذية التي يتناولها كل من الطفل والرضيع – لوحات حائطية – أفلام وثائقية إن توفرت . . .

تدبير أنشطة الحصة :

الملاحظة والتساؤل والافتراض

يستحضر الأستاذ بمعية تلامذته الأغذية المتناولة في المنزل وفي مطعم المدرسة، قصد الكشف عن تمثلات التلاميذ لمواجهتها مع الصور المقترحة، كوضعية انطلاق لطرح بعض التساؤلات في موضوع تغذية الرضع خاصة والأطفال عامة.

يوجه الأستاذ التلاميذ ويشد انتباههم لفهم موضوع الحصة وتبعاته (**تغذية وصحة الرضيع**)

ويمكن إحضار بطاقات أخرى لأغذية متنوعة، حيث يعمل التلاميذ في مجموعات، لضمان مشاركة الجميع والتفاعل مع مجموعة القسم لبلوغ التساؤل المرتبط بالحصة (**ما أغذية الرضيع والطفل؟**) تؤخذ أجوبة التلاميذ بعين الاعتبار وتدون بالسبورة، لاستخراج التفسيرات الممكنة للتساؤل المطروح سلفا باعتبارها فرضيات قابلة للتمحيص : أغذية الرضيع تعتمد حليب الأم بالأساس، وهي تختلف عن أغذية الطفل.

المفاهيم والمصطلحات

رضيع – حليب أم – طفل

التحقق

1- يتعرف أغذية الرضيع خلال الأشهر الأولى، على الخصوص، بوضع علامة أسفل البطاقات بشكل ملائم، حتى يتمكن التلميذ من تمييز أغذية الرضيع عن أغذية الطفل، خاصة في الأشهر الأولى بعد الولادة. من اليمين إلى اليسار : رسم 1، رسم 2، رسم 3 ورسم 7.

2- بعد تلوين خانات الصور المقدمة بشكل سليم يكون التلميذ قادرا على تمييز غذاء الرضيع عن غذاء الطفل، مع استحضار نسبية ذلك حسب خصوصيات كل منطقة. ويمكن بسط أغذية أخرى ومناقشة مدى استجابتها لحاجيات الطفل بشكل مبسط تماشيا مع مستواه الإدراكي. تلوين حليب الأم والحليب الاصطناعي والماء (عند الضرورة).

الخلاصة

- يتغذى الرضيع، أساسا، بالحليب.
- أفضل غذاء في الأشهر الأولى هو حليب الأم.
- تغذية الرضيع تختلف عن تغذية الطفل.

التطبيق

من فوائد حليب الأم أنه غذاء كامل ويحمي الرضيع من الأمراض ومفيد للأم المرضع كذلك، وأقل كلفة.

ما الْأَغْذِيَةُ الْواجِبُ تَناوُلُها يَوْمِيّاً ؟

اَلْحِصَّةُ 3

أهداف تعلمية

- يتعرف أنواع الأغذية التي يتناولها يوميا.
- يعي أهمية تنوع الأغذية بالنسبة لجسمه.

الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية :

مطعم المدرسة إن وُجد – رسوم وصور الكراسة – بطاقات وصور لبعض الأغذية التي يتناولها كل من الطفل والرضيع والراشد – لوحات حائطية – أفلام وثائقية . . .

تدبير أنشطة الحصة :

الملاحظة والتساؤل والافتراض

الكشف عن تمثلات التلاميذ في كل ما يتعلق بالأغذية والنظام الغذائي للإنسان، ومواجهتها مع مضمون الوثائق المقترحة كوضعية انطلاق لطرح تساؤلات مقبولة، وتوجيه التلاميذ من طرف الأستاذ نحو موضوع الحصة :

(الأغذية الواجب تناولها في كل يوم)

ويزود الأستاذ(ة) مجموعة الفصل ببطاقات أخرى لمواد غذائية مختلفة، حتى يتمكن من استدراجهم عبر التفاعل معهم للتساؤل حول طبيعة الأغذية الضرورية للجسم بشكل يومي حسب المختصين ثم صياغته : **(ما الأغذية الواجب تناولها يوميا؟)**.

تسجل أجوبة التلاميذ بالسبورة، ويفتح نقاش حولها لاستخلاص التفسير المحتمل للتساؤل المطروح وقبوله كفرضية يجب تمحيصها : أغذيتي اليومية مختلفة ومتنوعة.

التحقق

من خلال مقارنة مجموعات الأغذية المصنفة حسب غناها ومحتواها من الأغذية البسيطة كما تقترحها الوثائق المقدمة في النشاط الأول، يستخرج التلميذ العناصر الغذائية اللازمة لإعداد وجبة غذائية متكاملة. ويميزها اعتمادا على معايير محددة (نسبة الأغذية البسيطة في مجموعة غذائية). حسب كل صنف من الأغذية

التطبيق

بعد الاطلاع على عناصر الوجبة الضرورية لتشكيل وجبة غذائية ملائمة، ينتقل التلاميذ بشكل جماعي لعزل أغذية مناسبة ضمن المجموعة للحصول على وجبة تستجيب لحاجيات الجسم بشكل متوازن مع استثناء تناول القهوة.

المفاهيم والمصطلحات

أغذية متنوعة.

الخلاصة

أتناول، يوميا، أغذية متنوعة، وأختارها بعناية، لأحافظ على صحتي.

كَيْفَ أَخْتارُ أَغْذِيَتي الْيَوْمِيَّةَ ؟

الْحِصَّةُ 4

أهداف تعلمية

- يتعرف أن التغذية المتوازنة أساسية ليحافظ على صحته.
- يتبنى سلوكات غذائية سليمة.

الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية :

رسومات ووثائق مرتبطة بالأغذية اللازمة لتغذية سليمة – رسوم وصور الكراسة– بطاقات صور لبعض الأغذية التي يتناولها الإنسان – لوحات حائطية – أفلام وثائقية . . .

تدبير أنشطة الحصة :

الملاحظة والتساؤل والافتراض

استحضار تمثلات التلاميذ أو تكليفهم بإجراء استقصاء قبلي لدى أسرهم وخبراء التغدية أو الأطباء في ما يرتبط بطبيعة الأغذية التي تحمي الإنسان من سوء التغذية، ومواجهتها مع مضمون الوثائق المقترحة كوضعية انطلاق لطرح تساؤلات مقبولة، وتوجيه التلاميذ من طرف الأستاذ نحو موضوع الحصة : **(اختيار الأغذية اليومية)**

ويزود الأستاذ(ة) مجموعة الفصل ببطاقات أخرى لمواد غذائية مختلفة ومتنوعة، حتى يتمكن من استدراجهم عبر التفاعل معهم للتساؤل حول طبيعة الأغذية الضرورية للجسم بشكل يومي ثم صياغته. **(كيف أختار أغذيتي اليومية ؟)**

ثم تنتقل مجوعة القسم لاقتراح فرضية في الموضوع كإجابة ممكنة على التساؤل المطروح : أختار أغذيتي باعتماد نصائح أسرتي وطبيبي.

التحقق

1- من خلال مقارنة الوجبتين الغذائيتين الواردتين بالنشاط 1، يستخرج التلميذ الوجبة الغذائية الملائمة والمتكاملة. ويميزها عن الوجبة الناقصة. الصورة على اليمين: وجبة متكاملة.

2- بعد الاطلاع على العناصر الضرورية في كل وجبة غذائية سليمة، يفتح نقاش جماعي بين التلاميذ لتحديد السلوكات الغذائية الإيجابية ويميزوها عن غيرها بالتلوين المطلوب، ليتعلم تجنبها وتفاديها حفاظا على سلامة جسمه وصحته.

من اليمين إلى اليسار ومن الأعلى إلى الأسفل : أحمر – أحمر – أحمر – أخضر – أخضر – أخضر – أخضر – أحمر – أخضر.

المفاهيم والمصطلحات

متوازنة – سلوك

الخلاصة

- أنوع أغذيتي دون إفراط ولا تفريط.
- لأتمتع بصحة جيدة وأنمو، يجب أن تكون تغذيتي متوازنة.
- أتجنب السلوكات الغذائية غير السليمة المضرة بصحتي.

التطبيق

خضر طازجة – فواكه – حبوب وخبز وعجائن – لحم سمك أو طير . . . – ماء.

ما عَلاقَةُ تَغْذِيَتي بِصِحَّتي ؟

اَلْحِصَّةُ 5

أهداف تعلمية

- يميز بين حالته وهو مريض وحالته وهو في صحة جيدة.
- يتعرف السلوك المضر بصحته.

الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية :

وثائق مرتبطة ببعض الأمراض المرتبطة بسوء التغذية (هزال ، كواشيوركور ، سمنة . . .) – رسوم وصور الكراسة– بطاقات صور – لوحات حائطية – أشرطة وثائقية . . .

تدبير أنشطة الحصة :

الملاحظة والتساؤل والافتراض

تمثلات التلاميذ في كل ما يتعلق ببعض الأمراض الغذائية وسوء التغذية إفراطا أو تفريطا ضرورية، لمواجهتها بمضمون الوثائق المقترحة كوضعية انطلاق لطرح تساؤلات مقبولة، تصب في صميم الموضوع المدروس. يحث الأستاذ التلاميذ ويوجههم للتمكن من موضوع الحصة : **(علاقة التغذية بالصحة)**

يشتغل التلاميذ في مجموعات عمل، ليشاركوا جميعهم في طرح التساؤل المبني على المعطيات السالفة **(كيف أحافظ على صحتي بتناول أغذية مناسبة؟)**.

تدون أجوبة التلاميذ بالسبورة لتسهيل تتبعهم وشد انتباههم، ثم استخراج التفسير المحتمل للتساؤل المطروح كفرضية ستعمل مجموعة القسم على التأكد من صحتها أو نفيها : هناك حالات مرضية مرتبطة بالتغذية.

التحقق

يميز التلميذ الحالة المرضية عن الحالة التي يكون فيها الجسم بصحة جيدة، فيضع العلامة في الخانة الملائمة. من اليمين إلى اليسار رسم (x) رسم (x).

التطبيق

بعد التمكن من التمييز المذكور أعلاه يصبح التلميذ قادرا على اختيار الوجبة المناسبة لتفادي سوء التغذية وبالتالي المرض الناتج عنه، كالهزال أو السمنة. من اليمين إلى اليسار : الوجبة الأولى تعتبر متوازنة. وتحمي من الهزال والوجبة الثالثة قد تسبب السمنة.

المفاهيم والمصطلحات

سوء تغذية – سمنة – هزال

الخلاصة

- ترتبط بعض الحالات المرضية بالوجبات الغذائية.
- يضر سوء التغذية بصحتي زيادة أو نقصانا.
- أتناول وجبات غذائية مناسبة تحميني من الهزال والسمنة.

مَتى أَتَغَذّى ؟

اَلْحِصَّةُ 6

أهداف تعلمية

- يتعرف أهمية تنظيم أوقات الأكل وتناول الأغذية.
- يتناول ثلاث وجبات في اليوم.

الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية :

وصور الكراسة– بطاقات صور لبعض الأزمنة التي نتاول فيها الوجبات الغذائية اليومية – لوحات حائطية – أفلام وثائقية. . .

تدبير أنشطة الحصة :

الملاحظة والتساؤل والافتراض

استحضار تصورات التلاميذ المتعلقة بأوقات تناول الوجبات الغذائية، لمقارعتها بمحتوى الوثائق المقدمة في الكراسة، لبناء وضعية انطلاق تطرح خلالها التساؤلات الأساسية المرتبطة بالتوزيع الزمني للوجبات الغذائية، في ارتباط وثيق بموضوع الحصة. **(علاقة التغذية بالزمن)**

يطرح التلاميذ التساؤل المناسب للحصة، في عمل جماعي، يوجهه الأستاذ بإشراك الجميع، مع استغلال المعطيات السابقة بشكل جيد. **(متى يجب أن أتناول وجباتي الغذائية ؟)**.

تدون أجوبة التلاميذ أمامهم على السبورة لحثهم على التتبع وشد انتباههم. ثم استدراجهم لإعطاء تفسير للتساؤل المطروح باعتباره فرضية يجب التأكد من صحتها : أوقات تناول الأغذية وتنظيمها مهم لصحتي.

المفاهيم والمصطلحات

غذاء – عشاء – فطور

التحقق

يتعرف التلميذ الوجبات الغذائية اليومية ويرتبها حسب تسلسلها الزمني ليعي أهمية احترام أوقات الأكل، حيث يربط كل وجبة بزمن تناولها. من اليمين إلى اليسار: عشاء – فطور – غذاء.

الخلاصة

- أتناول كل وجبة غذائية في وقتها.
- الفطور صباحا والغذاء زوالا والعشاء مساء.

التطبيق

في بعض الحالات قد يتغير زمن تناول الوجبات اليومية لسبب ما، كمناسبة شهر رمضان بالنسبة للدول المسلمة، أو لسبب ثقافي أو غيره فيضطر الإنسان إلى التكيف معه لكن رغم ذلك يبقى ترتيب الوجبات وتوزيعها زمنيا ثابتا ومحترما، حفاظا على صحة الفرد.

كَيْفَ أُحافِظُ عَلى نَظافَةِ جِسْمي ؟

اَلْحِصَّةُ 7

أهداف تعلمية

- يتعرف أن نظافة جسمه ضرورية للحفاظ على صحته.
- يتبنى عادة غسل اليدين جيدا بانتظام خلال اليوم، قبل كل وجبة.
- يعتني بنظافة أسنانه، بعد كل وجبة غذائية، بشكل دائم.

الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية :

رسوم وصور الكراسة – بطاقات صور لسلوكات غذائية تحث على أهمية النظافة – لوحات حائطية . . .

تدبير أنشطة الحصة :

الملاحظة والتساؤل والافتراض

الكشف عن تمثلات التلاميذ في هذا الشأن وحمولاتهم الثقافية أمر حاسم، قبل مجابهة الوثائق المقترحة مع تصورات التلاميذ للوصول لوضعية مشكلة وطرح بعض التساؤلات، في تناسق وتناغم مع مضمون الحصة وأهدافها التعلمية. وبذلك تقريب المتعلم من الموضوع الخاص بالحصة (**الاعتناء بنظافة الجسم**). وباعتماد وثائق إضافية يمكن للأستاذ(ة)، مع التلاميذ، بشكل جماعي وتفاعلي صياغة تساؤل الحصة (**كيف أحافظ على نظافة جسمي وأسناني وغسل اليدين؟**).

وبعد تدوين أجوبة التلاميذ بالسبورة، تستخرج مجموعة القسم التفسير الممكن للتساؤل المطروح كفرضية ستشتغل عليها لدحضها أو تأكيدها : الاعتناء بنظافة جسمي أمر ضروري.

التحقق

1- غسل اليدين قبل الأكل وقاية من عدد من التبعات المضرة للصحة. لذا وجب الوعي بأهميتها والتمكن من طريقتها. فملاحظة الصور ووصفها وتقليدها سيعمق وعيه بها واكتسابها.

2- تملك مبدأ غسل الأسنان بانتظام بعد كل وجبة بحيث تصبح آليا عادة حسنة، ستمكن الطفل من تفادي عدة أمراض . . .

التطبيق

العناية بالأسنان والتدريب على كيفية غسلها وتنظيفها من أساسيات الحفاظ على صحة الجسم بأكمله. (تحريك الفرشاة من الأعلى إلى الأسفل ومن اليمين إلى اليسار ومن الداخل . . . على سبيل المثال . . .)

المفاهيم والمصطلحات

نظافة – أسنان

الخلاصة

- أنظف جسمي لأكون بصحة جيدة.
- أغسل اليدين بالماء والصابون قبل كل وجبة غذائية.
- أنظف أسناني، بالفرشاة والمعجون، بعد كل وجبة.

ما حاجَةُ جِسْمي لِلنَّوْمِ ؟

الْحِصَّةُ 8

أهداف تعلمية

- يتعرف أن النوم ضروري لكي يستريح من التعب.
- يتجنب السلوكات المخلة بنظام النوم وبالصحة.

الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية :

رسوم وصور الكراسة – بطاقات وصور ووثائق مرتبطة بفترات الراحة – لوحات حائطية – أفلام وثائقية . . .

تدبير أنشطة الحصة :

الملاحظة والتساؤل والافتراض

ربط إيقاع عيش التلميذ بالأسرة والمدرسة وفترات الراحة بتمثلاته ومقارنتها بالوثائق المقترحة كوضعية انطلاق مرتبطة بواقع التلميذ لطرح بعض التساؤلات حول ضرورة النوم في حياتنا وفي الحفاظ على توازن الجسم وصحته، لإبراز موضوع الحصة : **(حاجة الجسم للنوم)**

يتفاعل التلاميذ مع الأستاذ(ة)، وبإشراك الجميع تصل مجموعة القسم للتساؤل المتعلق بالحصة :

(هل جسمي في حاجة للنوم ؟).

تسجل أجوبة التلاميذ بالسبورة، ويفتح نقاش لاقتراح تفسيرات جادة للتساؤل المطروح وصياغة فرضية مقبولة تنكب مجموعة القسم على تمحيصها : إيقاع النوم مفيد لراحة الجسم.

التحقق

البحث والتقصي على وضعيات يكون الطفل خلالها مرهقا وفي حاجة ماسة للنوم وتناقشها المجموعة ثم يجيب التلاميذ على النشاط بوضع العلامة في الخانة المناسبة.

← الصور الثلاثة الأولى – توضع أسفلها العلامة.

التطبيق

مدة النوم تختلف، حسب المختصين، من فئة عمرية لأخرى لذا وجبت توعية الطفل لهذه الظاهرة وإيقاعها البيولوجي، حفاظا على صحة وسلامة الجسم وتوازنه حتى يؤدي وظائفه على الوجه الأكمل، وتنمو الأجهزة وتنضج في تناغم تام مع متطلبات الجسم الفزيولوجية والنفسية.

سنة واحدة ← 16 ساعة – 3 سنوات ← 14 ساعة – 6 سنوات ← 12 ساعة – 12 سنة ← 10 ساعات – 15 سنة ← 8 ساعات.

المفاهيم والمصطلحات

نام – راحة – مدة

الخلاصة

- يحتاج جسمي للنوم يوميا.
- أحتاج لمدة زمنية كافية من النوم، يوميا، لأحافظ على صحتي.

أَنْشِطَةُ التَّقْوِيمِ وَالدَّعْمِ

تقويم المكتسبات

النشاط 1

الصورتان 1 و3 يتم ربطهما بالخانة الموجودة في الأعلى
الصورتان 2 و4 تربطان بالخانة السفلى.

النشاط 2

يحيط التلميذ الوجبة الأولى (على اليمين) لكونها متوازنة. أما الثانية فتدخل ضمن الوجبات الخفيفة التي تؤدي إلى السمنة.

النشاط 3

ثلاث عادات سيئة هي : ثلاجة مفتوحة – فتح الزجاجة بالأسنان – تناول الغذاء بأيادي متسخة.

تقويم توليفي

النشاط 4

ملاحظة وتعبير:

يلاحظ التلميذ الرسم ويعبر عن ما يشاهد : تناول أغذية جد باردة (مثلجات) يضعف الأسنان خاصة إذا تلاه أو سبقه غذاء ساخن. السلوك نفسه مضر بالأسنان إذا كان الشراب ساخنا. استعمال الأسنان للضغط على الأشياء الصلبة قد يؤدي إلى كسر السن . . .

استنتاج : تفادي تناول أغذية جد ساخنة أو جد باردة على التوالي وعدم كسر الأشياء الصلبة بالأسنان.

النشاط 5

يحيط التلميذ رقم 12 كعدد الساعات الملائمة للنوم عن طفل لا يتجاوز عمره 6 سنوات

النشاط 6

فطور : أغذية مشتقة من الحليب وحليب – خبز – مربى – ماء
غذاء : خضر وفواكه ولحم أو سمك وخبز وماء. . .
عشاء : خضر وفواكه وماء وعجائن. . .

تقويم نهج التقصي العلمي

النشاط 7

يضع التلميذ علامة (x) أمام التساؤل الثالث .

شبكة تقويم الأهداف التعلمية

انظر الصفحة ص : 45

أنشطة داعمة

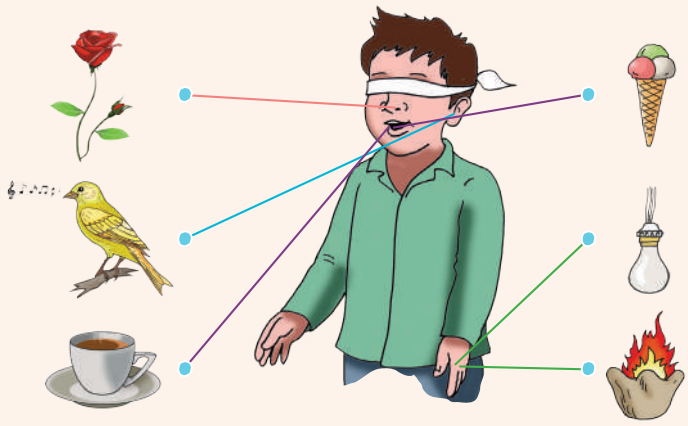
النشاط 8

يكتب التلاميذ من الأعلى إلى الأسفل :

نعم – نعم – لا – نعم – نعم – نعم

اَلْحَواسُّ – اَلْحَرَكَةُ وَالْأَغْذِيَةُ وَالتَّنَفُّسُ لَدى الْإِنْسانِ
تَغْذِيَةُ وَصِحَّةُ الْإِنْسانِ

النشاط 1



النشاط 2

ترتيب الرسوم : 3 ثم 1 ثم 2

نكتب "بسط" في البطاقة على اليمين و"ثني" في البطاقة على اليسار .

النشاط 3

	كُوعٌ	6	كَعْبٌ	1	كَتِفٌ	4	وِرْكٌ	2	مِرْفَقٌ	5	رُكْبَةٌ

النشاط 4

	يَتَنَفَّسُ ٱلْإِنْسانُ لِيَبْقى عَلَى قَيْدِ ٱلْحَياةِ .	صحيح		يَتَنَفَّسُ ٱلطِّفْلُ بِسُرْعَةٍ عِنْدَ ٱلْقِراءَةِ .	خطأ
	يَبْقى ٱلْإِنْسانُ تَحْتَ ٱلْماءِ لِمُدَّةٍ طَويلَةٍ .	خطأ		عِنْدَما يَكونُ نَبْضُ قَلْبي سَريعاً يُصْبِحُ تَنَفُّسي بَطيئاً .	خطأ

النشاط 5

يناقش محتوى الصور مع التلاميذ لوصف طريقة غسل اليدين قبل الأكل بدءا باستعمال الصابون ودلك اليد جيدا قبل غسلها لإزالة الجراثيم .

النشاط 6

تلون البطاقات : لأحيا – لأحمي جسمي من المرض – لأقوم بالأنشطة – لأكبر

الوحدة الرابعة

الماء والطبيعة

الماء

• مصادر الماء :

الماء مادة حيوية توجد بكميات هائلة في الطبيعة، حيث تغطي أكثر من 70% من سطح الأرض. وتتنوع مصادر الماء في الطبيعة وتتوزع إلى :

– مياه سطحية : وتتمثل في مياه المحيطات والبحار والأنهار والبحيرات والينابيع ومياه الأمطار.

– مياه جوفية : وهي المياه الموجودة في باطن الأرض.

وهناك مصادر ماء بناها الإنسان لتسهيل جلب الماء وجعله رهن الإشارة منها السدود والآبار والسقايات العمومية.

وتقدر مخزونات الأرض من الماء بحوالي مليار و360 مليون كيلومتر مكعب، 97,5 % منها توجد في المحيطات على شكل ماء مالح و 2,5 % مياه عذبة.

ويمثل الجليد القطبي أكبر مدخرات الماء العذب على سطح الأرض التي تقدر بحوالي 25 مليون كيلومتر مكعب أي ما يناهز 5 مرات الاستهلاك السنوي العالمي من الماء العذب.

• أهمية الماء بالنسبة للإنسان :

يحتاج الإنسان إلى حوالي لترين من الماء كل يوم، ويحصل على نصف هذه الكمية مما يشربه من ماء ومن سوائل أخرى؛ ويأخذ النصف الآخر من غذائه.

لا يحتاج الإنسان إلى الماء في حياته اليومية للشرب فقط، بل يستعمله في الكثير من الأغراض المنزلية منها نظافة الجسم أو غسل الملابس والأدوات أو الصرف الصحي.

يقدر معدل استهلاك الفرد من الماء يوميا في الدول النامية بحوالي 50 L، بينما يصل هذا المعدل إلى 500 L في الدول المتقدمة. وتتراوح كمية ما يستعمله كل مغربي من الماء ما بين 8 L و 120 L وذلك حسب نمط العيش وطبيعة الوسط (قروي أو حضري).

ويستعمل الإنسان الماء بكميات هائلة في الأنشطة الفلاحية، حيث تعتبر الفلاحة أول مجال مستهلك للماء، وتشكل المساحات المسقية من المناطق المزروعة في العالم، وتستهلك 69 % من المياه القارية. وتبلغ مساحة الأراضي الزراعية في المغرب حوالي 9 ملايين هكتار، 11 % منها مسقية.

يستهلك الماء أيضا في المجال الصناعي بطرق مختلفة، حيث يدخل كمادة أساسية في صنع عدة منتوجات، ويستعمل كعنصر مذيب وكمبرد للتجهيزات الصناعية، كما يستخدم للغسل وتصريف النفايات وكذا لنقل المنتوجات.

• أهمية الماء في حياة الكائنات الحية :

تعتبر الأرض الكوكب الوحيد في النظام الشمسي الذي يتوفر على كميات هائلة من المياه، التي تكون شبه منعدمة في الكواكب الأخرى مما قد يفسر نسبيا غياب الحياة فوق تلك الكواكب.

منذ القديم مثلت البحار والبحيرات والأنهار موارد قوتية ومعاشية بالنسبة للإنسان، وفي المناطق الصحراوية تعتبر الواحات المركز الوحيد للحياة بفضل الماء الذي يمكن من غرس الأشجار، وسقي الحقول، وتربية المواشي. كما أن البحر بمخزوناته القوتية والمعدنية والطاقية يشكل مصدر الآمال المستقبلية بالنسبة للإنسان.

إن الماء إذن هو مصدر الحياة ولابد من توفره لكي تزدهر الطبيعة وينتعش الإنسان والحيوان. فجميع مشاكل الجفاف والمجاعة التي تعرفها بعض البلدان رهينة بنقصان الماء أو بانعدامه.

يتصرف الإنسان سنويا في ما يقارب 10000 كلم^3 من الماء العذب؛ وهذه الكمية كافية لتلبية حاجيات 20 مليار نسمة، إلا أن التوزيع غير المنتظم للمدخرات المائية ولساكنة العالم يحول دون تحقيق ذلك. إضافة إلى ذلك هناك مشكل الجودة، حيث أن ما يقارب 2 مليار نسمة لا يتوفرون على ماء شروب حقا وأن 2.6 مليار نسمة لا يستفيدون من أي شكل من أشكال تطهير المياه.

تحتاج كل الكائنات الحية إلى الماء، وإن لم تحصل على هذه المادة الحيوية هلكت. فالماء أساس الحياة، وهو أثمن ما في الكرة الأرضية من موارد طبيعية. وإذا كانت النباتات لا تنمو إلا بوجود الماء، فإن البعض منها يحتاج إلى كمية أكبر من غيرها، فالموز مثلا يحتاج إلى كمية كبيرة من الماء، بينما لا يحتاج الصبار إلا لكمية بسيطة منه، لذلك، فهو ينمو في المناطق الجافة. وهناك نباتات مائية لا تنمو إلا في الماء مثل الأرز الذي يزرع في الأراضي المغمورة بالمياه والقصب الذي لا ينبت إلا على ضفاف الوديان والأنهار. أما الطحالب فهي نباتات بحرية.

وتعتبر البحار والبحيرات والوديان وسط عيش الكثير من الحيوانات، منها ما يستطيع البقاء تحت الماء باستمرار كالأسماك نظرا لتوفرها على غلاصم تمكنها من التنفس؛ وتصعد بعض الحيوانات إلى السطح لكي تتنفس في الهواء كالحيتان والفقمات في البحار، وهناك حيوانات برمائية كالضفادع التي تعيش في البحيرات والأنهار. كما أن بعض الطيور لا تستطيع العيش بعيدا عن الماء وتعرف بالطيور المائية كالبط والإوز واللقالق.

• الإسراف في استغلال الماء :

من المؤكد أن التزايد المطرد للسكان وتحسين نوعية الحياة يؤدي إلى الإفراط في استعمال الماء وتبذيره. كما أن الري المفرط أو غير المنتظم في الزراعات المسقية يؤدي إلى ضياع كميات هائلة منه. كما ارتفعت الحاجيات من الماء بشكل كبير في الميدان الصناعي نتيجة تطور الأنشطة الصناعية المستهلكة للماء بطرق مختلفة.

وقد أصبح حسن تدبير استعمال المياه موضوعا يثير اهتمام الانسانية جمعاء. لذلك، أصبح من الضروري أن يتجه سلوك كل فرد نحو ترشيد استعمال الماء العذب والمحافظة عليه، مما سيساهم بكل تأكيد في اقتصاد هذه المادة الحيوية.

النباتات

النباتات كائنات حية تنتشر، في الأوساط الطبيعية، وهي تختلف من وسط لآخر.

• النباتات أصناف :

يمكن تقسيم النباتات إلى أشجار وشجيرات وأعشاب :

- الأشجار نباتات خشبية ذات قد كبير حيث لا يقل طولها عن ستة أو سبعة أمتار. وتتميز الشجرة بوجود جذع صلب وسميك لا يتفرع إلى أغصان تحمل الأوراق إلا انطلاقا من ارتفاع معين؛ مثل بلوط الفلين والأرز والصنوبر والجوز.
- الشجيرات نباتات خشبية وتختلف عن الأشجار بقدها الذي لا يتجاوز سبعة أمتار؛ مثل التوت والعنب والرمان.
- الأعشاب نباتات صغيرة القد تتميز بساق لين ورقيق؛ مثل القمح والذرة والجزر والبطاطس.

• فوائد النباتات :

للنباتات فوائد عديدة بالنسبة للإنسان والحيوان، منها ما يلي :

- النباتات غذاء للإنسان والحيوان، وهي تشكل أول حلقة في السلاسل الغذائية.
- للغابات تأثير واضح على المناخ، حيث يتوفر بها مناخ خاص أكثر اعتدالا وأكثر رطوبة وأشد انتظاما من مناخ المناطق الخالية من الغابات.
- تضمن الغابات هواء نقيا حيث تقوم الأشجار بامتصاص ثنائي أوكسيد الكربون CO_2 وطرح ثنائي الأوكسجين O_2، فتقلل من التلوث وتحد من الاحتباس الحراري.
- تؤثر الغابات على تكوين التربة وتحافظ عليها لأن الأشجار تحمي التربة من أشعة الشمس وتخفف من حدة سقوط الأمطار. كما أن جذور الأشجار تساهم في تثبيت التربة وتجعلها أكثر مقاومة للانجراف بواسطة الأمطار أو الرياح.
- تمدنا الغابات بالطاقة من خلال الحطب والفحم الذي يستخرج منها.
- يشكل الغطاء النباتي وسط عيش للعديد من الطيور والحيوانات البرية حيث يوفر لها المسكن والغذاء. كما أن وجود النباتات في البيئة ضروري جدا للمحافظة على العديد من الحيوانات من خطر الانقراض.

- تستخدم الأشجار كمصدات للرياح، حيث تزرع حول البساتين لحماية المزروعات من تأثير الرياح الشديدة. كما أن النباتات تحمي الأرض من التصحر.
- تستعمل النباتات في تزيين الشوارع والطرقات والحدائق.
- تعطي النباتات قيمة جمالية للبيئة، وتجعل منها مناطق سياحية.
- تعتبر النباتات مصدرا رئيسيا للأدوية والعطور وتستعمل في مجالات صناعية وحرفية عديدة، ومنها يتم الحصول على الأخشاب والورق والأصباغ والزيوت.

• ضرورة المحافظة على النباتات :

إن النباتات، كباقي الكائنات الحية الأخرى، تقتات وتتنفس وتتكاثر. ويتوقف نموها على أربع عوامل أساسية هي الماء والهواء والتربة والضوء. لذلك، تتم العناية بالنباتات ولاسيما المزروعات والأشجار المثمرة من خلال سقيها وتوفير التهوية الملائمة لها وتشذيبها ومن خلال تقليب التربة وتسميدها. كما يمكن الحفاظ على النباتات بتشجيع عمليات التشجير وبتجنب استغلالها المفرط بالرعي الجائر وعدم إحراق الغابات وتفادي قطع الآشجار.

الطبيعة عبر فصول السنة

على غرار جميع الكواكب تنجز الأرض حركتين أساسيتين هما الدورة حول محورها والدوران حول الشمس.

ويستغرق دورانها حول الشمس 365 يوما وحوالي 6 ساعات وهي مدة تعادل السنة الواحدة. ونحن لا ندرك حركة دوران الأرض بل إننا نعتقد دائما أن الشمس هي التي تدور حول الكرة الأرضية. وهناك دلائل مادية تؤكد أن الأرض هي التي تدور حول الشمس، ومحور الأرض يبقى دائما مائلا بـ 66,33 درجة بالنسبة لمستوى المدار، ويبقى متوازيا مع ذاته على كل نقط المدار، إذ لو كان عموديا بالنسبة لمستوى المدار لكان اليوم مجزءا في كل مكان إلى اثني عشرة ساعة من الضوء واثني عشرة ساعة من الظلام، مما يستحيل معه تعاقب بين الفصول السنوية، حيث تتخذ الشمس مواضع مختلفة حسب فصول السنة، لذلك لا تسقط أشعتها بصورة واحدة على نفس المكان طوال أيام السنة.

ففي نصف الكرة الشمالي الذي يتواجد به المغرب وابتداء من 21 دجنبر يطول النهار شيئا فشيئا إلى أن يعادل طوله طول الليل في 21 مارس، ويبلغ أقصى طوله في 21 يونيو. ومع بداية الصيف يتقلص النهار شيئا فشيئا ليعادل قصر الليل في 23 شتنبر، ويصل إلى حده الأدنى في القصر يوم 21 دجنبر. أما في النصف الجنوبي من الكرة الأرضية تحدث الظاهرة نفسها، ولكن بطريقة عكسية.

ويبتدئ الربيع في نصف الكرة الشمالي يوم 21 مارس. وخلال هذا الفصل تطول الأيام شيئا فشيئا وترتفع درجات الحرارة تدريجيا. وفي نصف الكرة الجنوبي يبدأ فصل الخريف.

ويبتدئ الصيف يوم 21 يونيو بالنسبة لنصف الكرة الشمالي، حيث ترتفع درجة الحرارة ويتقلص طول النهار. وفي الوقت نفسه، يعيش نصف الكرة الجنوبي في فصل الشتاء.

ويبدأ فصل الخريف يوم 23 شتنبر بالنسبة لنصف الكرة الشمالي حيث يتقلص النهار وتنقص درجات الحرارة وتفقد الأشجار أوراقها إيذانا بحلول فصل بارد.

ومع بداية فصل الشتاء يكون الصيف قد ساد النصف الجنوبي للكرة الأرضية.

ويترتب عن التغيرات التي تطرأ على الطبيعة بسبب تعاقب الفصول تغير في سلوكات كل من الإنسان والحيوان بحيث يغير الإنسان نمط غذائه ولباسه وتغير بعض الطيور أماكن عيشها وتهجر في فصل الخريف لتعود في فصل الربيع، ويتغير مظهر النباتات وتنضج فواكه وخضر حسب كل فصل. كما أن كثيرا من الحيوانات تلد في فصل الربيع.

عائق مرتبط بمفهوم حركة الأجسام الجامدة:

غالبا ما يعتبر التلاميذ الأشياء الجامدة متحركة بذاتها، فيبعث فيها روحا ويخاطبها كما لو كانت تتجاوب معه. فالماء الذي يجري يدخل في هذه التمثلات الشائعة.

نظرا لعدم تملك الصفات الأساسية التي بني على أساسها المفهوم العلمي، نقترح العودة إلى الخاصيات المميزة ومقارنتها بما يلزم لإعادة بناء المفهوم من جديد.

الماء والطبيعة

الحصص	أهداف تعلمية
1 – ما مصادر الماء ؟	• يتعرف بعض مصادر الماء.
2 – ما استعمالات الماء ؟	• يتعرف مختلف استعمالات الماء.
3 – أي ماء يوجد في الطبيعة ؟	• يميز الماء النقي عن الماء العكر.
4 – ما أهمية الماء في الحياة ؟	• يعي ضرورة الماء للحياة.
5 – كيف أحافظ على الماء ؟	• يعي انعكاسات ندرة الماء على الحياة. • يتعرف سبل المحافظة على الماء.
6 – ما أنواع نباتات محيطي ؟	• يتعرف أنواع النباتات في محيطه. • يحافظ على نباتات محيطه.
7 – كيف أميز بين فصول السنة ؟	• يكتشف تغير الطبيعة عبر فصول السنة.
8 – كيف تتعاقب فصول السنة ؟	• يدرك مفهوم الزمان من خلال تعاقب الفصول.

الموارد الرقمية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التربية

– فيديو يمثل دورة الماء، ويعطي معلومات حول أحجام مختلف الخزانات المائية على سطح الكرة الأرضية.
– فيديو يشاهد خلاله المتعلم تعاقب الفصول الناتج عن تغيرات انحراف الأرض بالنسبة للأشعة الواردة من الشمس الذي يجتازه في مدة سنة.

مُكْتَسَبَاتٌ سَابِقَةٌ

التربية الحسية الحركية والتفتح العلمي بمرحلة ما قبل التمدرس
الماء السائل.
تمييز الملابس حسب الفصول – فصول السنة (أبرز مظاهرها).
تمييز بعض أنواع الأشجار.

امتدادات لاحقة بالتعليم الابتدائي :

السنة الثانية	مظاهر الحياة عند النباتات – انتظام شهور السنة
السنة الثالثة	مظاهر الحياة عند النباتات
السنة الرابعة	مظاهر الحياة عند النباتات – المادة وخصائصها
السنة الخامسة	مكونات الوسط الغابوي – الفلك
السنة السادسة	التربة – الفلك

اَلْماءُ وَالطَّبيعَةُ

ما مَصادِرُ الْماءِ ؟

اَلْحِصَّةُ 1 **هدف تعلمي** • يتعرف بعض مصادر الماء.

الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية :

الملاحظة المباشرة لمصادر ماء محلية (صنبور، بئر، حنفية، خطارات، سد...)- رسوم وصور الكراسة- بطاقات صور لبعض أماكن وجود الماء – قنينة مملوءة بماء شروب – مجسم الكرة الأرضية إن وجد.

تدبير أنشطة الحصة :

الملاحظة والتساؤل والافتراض

يمكن للأستاذ أن ينطلق من تقديم مجسم للكرة الأرضية أو الاستعانة بالوثيقة المقترحة في هذه الفقرة لاستكشاف تمثلات التلاميذ حول مكونات سطح الأرض (اليابسة والماء).

يوجه الأستاذ تركيز التلاميذ على أشكال التجمعات المائية على سطح الأرض، موضوع الحصة.

يمكن للأستاذ إحضار بطاقات أخرى بها صور لمصادر الماء، توزع على التلاميذ بعد تقسيمهم إلى مجموعات، ليصل التلاميذ إلى التساؤل حول مصادر الماء الذي يصل إلى البيوت (من أين يأتي الماء؟).

يصغي الأستاذ لإجابات التلاميذ لتعرف مكتسباتهم السابقة، ويدونها على السبورة. ويحتفظ بفرضية أن الماء يأتي من مصادر متنوعة.

يسأل الأستاذ عن أنجع الطرائق للتحقق من الفرضية، فتعطى الأسبقية للملاحظة المباشرة، وتعوض الصور ما تعذرت مشاهدته محليا.

التحقق

يحدد التلاميذ عن طريق التلوين مصادر طبيعية للماء: مياه الأمطار (3) والثلوج (5) والأنهار (6) ومياه الأحواض (2)، ومصادر مائية عرفت تدخل الإنسان لبناء السدود (4) من أجل تخزين المياه، والآبار (1).

يتطرق الأستاذ لمصادر طبيعية أخرى مثل برك الماء والعيون خصوصا إن وجدت محليا، ومصادر من صنع الإنسان حسب المناطق مثل الخطارات (أنفاق تحت أرضية).

المفاهيم والمصطلحات

أمطار – ثلوج – أنهار – آبار – سدود – بحر – بحيرة – ماء عذب – ماء مالح

الخلاصة

للماء مصادر طبيعية كالثلوج والأمطار والأنهار ... ومصادر من صنع الإنسان كالآبار والسدود ...

التطبيق

انطلاقا من الصور المقترحة يناقش التلاميذ الصور من زاوية كونها مالحة أو عذبة ويميزون المياه العذبة (1، 3، 4، 5، 6) عن المياه المالحة (2).

- يمكن في الأخير عرض شريط وثائقي، إن وجد، لمعاينة مصادر أخرى لم يتم تدارسها خلال تدبير الحصة.
- كما يمكن للتلاميذ جمع صور بعض التجمعات المائية بالمغرب ولصقها على ورق مقوى.
- ويمكن إثراء الحصة بعرض المورد الرقمي حول دورة الماء يتناول مختلف الخزانات المائية على سطح الكرة الأرضية.

ما اسْتِعْمالاتُ الْماءِ ؟

اَلْحِصَّةُ 2

هدف تعلمي

- يتعرف مختلف استعمالات الماء.

الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية :

الملاحظة المباشرة لاستعمال الماء (سقي حديقة المدرسة، شرب ماء الحنفية، ...)- رسوم وصور الكراسة- أصيص به نبات يسقى خلال الحصة- صور مختلفة.

تدبير أنشطة الحصة :

الملاحظة والتساؤل والافتراض

ينطلق الأستاذ من مكتسبات التلاميذ المرتبطة بمصادر الماء لاستدراجهم للتساؤل حول مجالات استعمال الماء.

يستعين الأستاذ بالوثيقة المقترحة في هذه الفقرة لاستكشاف تمثلات التلاميذ، ويوجه تركيزهم على مضمون الحصة.

يمكن للأستاذ إحضار بطاقات أخرى بها صور لمختلف استعمالات الماء، توزع على التلاميذ بعد تقسيمهم إلى مجموعات.

يتحدث التلاميذ مع بعضهم للوصول إلى التساؤل التالي:

ما هي مختلف استعمالات الماء؟

يصغي الأستاذ لإجابات التلاميذ لتعرف مكتسباتهم السابقة وإتاحة الفرصة لهم لتقديم إجابات أولية بمثابة فرضيات، ويدونها على السبورة. يحتفظ بالفرضيات التي تتطرق للاستعمالات المنزلية والفلاحية والصناعية.

يسأل الأستاذ عن أنجع الطرائق للتحقق من الفرضيات.

التحقق

بالعمل بالمجموعات (مع ضبط المهام والأدوار) تصنف البطاقات الموزعة على التلاميذ لتحديد ما هو موجه للاستعمال الفلاحي، والصناعي والمنزلي. يتتبع الأستاذ عمل المجموعات لرصد المعيقات والعمل على تجاوزها.

بعد ذلك يربط التلاميذ بشكل فردي بين الصور المقترحة في الكراسة ونوع الاستعمال (فلاحي بالنسبة للصور 3 و6، وصناعي بالنسبة للصور 1 و4، ومنزلي بالنسبة للصور 2 و5).

التطبيق

يستغل هذا النشاط للتمهيد للحصة الرابعة (أهمية الماء في الحياة).

يكتب التلاميذ نوع الاستعمال المنزلي تحت الصور : الصورة الأولى (الشرب)، الصورة الثانية (غسل الأواني)، الصورة الثالثة (النظافة).

المفاهيم والمصطلحات

الفلاحة – الزراعة – الصناعة

الخلاصة

يستعمل الماء لأغراض منزلية أو فلاحية أو صناعية .....

أَيُّ ماءٍ يوجَدُ في الطَّبيعَةِ ؟

اَلْحِصَّةُ 3

هدف تعلمي

• يميز الماء النقي عن الماء العكر.

الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية :

رسوم وصور الكراسة – قنينة مملوءة بماء شروب.

تدبير أنشطة الحصة :

الملاحظة والتساؤل والافتراض

ينطلق الأستاذ من أسئلة للتذكير بمحتوى حصة مصادر الماء.

بعد ذلك يمكن أن يستعين بالوثيقة المقترحة أو بماءين يحضرهما الأستاذ (ماء نقي وماء عكر) لاستكشاف تمثلات التلاميذ.

يوجه الأستاذ تركيز التلاميذ على نوع الماء.

يمكن للأستاذ إحضار بطاقات أخرى بها صور للمياه الموجودة في الطبيعة، توزع على التلاميذ بعد تقسيمهم إلى مجموعات، ليصل التلاميذ إلى التساؤل حول تصنيف المياه من حيث نقائها. (كيف نصنف المياه في الطبيعة؟)

يصغي الأستاذ لإجابات التلاميذ، ويحتفظ بفرضية أن هناك مياه صالحة للشرب وأخرى غير صالحة.

يسأل الأستاذ عن أنجع الطرائق للتحقق من الفرضية.

التحقق

يحدد التلاميذ المياه العكرة الواضحة في الصورة 2 لتمييزها عن المياه النقية المبينة في الصور 1 و3 و4.

بعد ذلك يتطرق الأستاذ لأماكن تواجد المياه العكرة والنقية في الطبيعة.

باستغلال الكلمات المهمة التي يدونها الأستاذ تدريجيا على السبورة، يساعد الأستاذ التلاميذ على صياغة ملخص الحصة.

التطبيق

يضع التلاميذ علامة x تحت المياه العكرة المبينة في الصورتين 2 و 3.

المفاهيم والمصطلحات

أمطار – ثلوج – فيضانات – ماء نقي – ماء عكر

الخلاصة

يوجد في الطبيعة:

– ماء نقي مثل ماء المطر والثلوج . . .

– ماء عكر مثل مياه الفيضانات . . .

ما أَهَمِّيَّةُ الْماءِ في الْحَياةِ ؟

اَلْحِصَّةُ 4

هـدف تعلمي

• يعي ضرورة الماء للحياة.

الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية :

رسوم وصور الكراسة – بطاقات صور تبين بعض فوائد الماء للإنسان والحيوانات والنباتات – أصيصان بهما نبات .

تدبير أنشطة الحصة :

الملاحظة والتساؤل والافتراض

يمكن للأستاذ أن ينطلق من مكتسبات حصة استعمالات الماء، ويطرح السؤال: هل نستطيع العيش من دون الماء؟
يعرض الأستاذ الوثيقة المقدمة التي توضح أن الخرفان يمكنها قطع مسافات للبحث عن الماء، مما يفضي إلى تساؤلات أخرى من قبيل: هل الإنسان فقط من يحتاج إلى الماء؟ من يحتاج إلى الماء أيضا؟.....
يتلقى الأستاذ الإجابات وتناقش.
يمكن توزيع صور تبين استخدامات وفوائد الماء على التلاميذ بعد توزيعهم لمجموعات لاستكشاف تمثلاتهم.
يوجه الأستاذ تركيز التلاميذ على موضوع الحصة ليصلوا إلى التساؤل حول فوائد الماء بالنسبة للإنسان والحيوانات والنباتات (هل الحياة ممكنة بدون ماء؟) أو (ما فوائد الماء في الحياة؟)
يصغي الأستاذ لإجابات التلاميذ لتعرف مكتسباتهم السابقة، وحتفظ بفرضية أن الماء ضروري لحياة الكائنات الحية.
يسأل الأستاذ عن أنجع الطرائق للتحقق من الفرضية.

التحقق

يصل التلاميذ كل وضعية بنوع استعمال الماء.
صورة رشاش الحمام (النظافة)، صورة الأسماك (وسط عيش)، صورة الجمال (الشرب)، صورة النبات (السقي).
باستغلال الكلمات المهمة المدونة تدريجيا على السبورة، يساعد الأستاذ التلاميذ على صياغة ملخص الحصة حول ضرورة الماء وأهميته للحياة.

التطبيق

يطلب الأستاذ من التلاميذ مقارنة أصيص به نبات تم سقيه بانتظام بآخر ذبل ليدركوا أهمية الماء بالنسبة لحياة النبات.

المفاهيم والمصطلحات

فوائد الماء – النقل – الشرب – السقي – النظافة – الترفيه – وسط عيش

الخلاصة

الماء أساسي لحياة الإنسان والحيوانات والنباتات.

كَيْفَ أُحافِظُ عَلى الْماءِ ؟

اَلْحِصَّةُ 5

أهداف تعلمية

- يعي انعكاسات ندرة الماء على الحياة.
- يتعرف سبل المحافظة على الماء.

الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية :

رسوم وصور الكراسة– صور معبرة عن مظاهر الجفاف وسوء التغذية وتلوث الماء – بطاقات صور أو ملصقات تعبر عن ترشيد استعمال الماء وأخرى تعبر عن تبذير الماء.

تدبير أنشطة الحصة :

الملاحظة والتساؤل والافتراض

ينطلق الأستاذ من مكتسبات الحصة السابقة الخاصة بأهمية الماء في الحياة، ويطرح السؤال: هل كل ما يوجد في الطبيعة يحتاج إلى الماء ؟ هل يوجد لدينا في المغرب وفي محيطنا نقص في المياه؟ وفي أي فصل من السنة نشعر بهذا المشكل؟

يتلقى الأستاذ الإجابات وتناقش، لتفضي إلى تساؤلات أخرى انطلاقا من الصورة المقترحة في الكراسة أو صور أخرى يحضرها الأستاذ تدور حول بعض مظاهر الجفاف وسوء التغذية.

توزع الصور على التلاميذ بعد تقسيمهم إلى مجموعات، ليصل التلاميذ إلى التساؤل حول هذه الانعكاسات.

الاحتفاظ كذلك بتساؤلات من قبيل:

– ماذا يحصل عند ندرة الماء؟

– بماذا ننصح الأهل والجيران للمحافظة على الماء؟

– ماذا تقترح لحل مشكلة نقص المياه؟

يصغي الأستاذ إلى إجابات التلاميذ عن التساؤلات ويحتفظ بالفرضيات من قبيل تموت الكائنات الحية، تذبل أوراق الأشجار.

يناقش الأستاذ والتلاميذ أنجع الطرق للتحقق من الفرضيات.

المفاهيم والمصطلحات

ندرة الماء – الجفاف – ثروة – ترشيد الاستعمال

الخلاصة

الماء ثروة وطنية نادرة، علينا ترشيد استعمالها.

التحقق

– في النشاط المقترح يعبر التلاميذ عن انعكاسات ندرة الماء على كل من الإنسان (العطش وسوء التغذية والمجاعة)، والحيوان (الهلاك بسبب الجفاف)، والنباتات (لا تنمو بغياب الماء)، لتتضح للتلاميذ أهمية المحافظة على الماء.

التطبيق

يلاحظ التلاميذ الصور، ويميزون بين السلوكات الحسنة (سقي النبات بتقنية التقطير) والسلوكات السيئة (غسل السيارة بواسطة أنبوب ماء، ترك السقايات العمومية مفتوحة، رمي النفايات في مجاري المياه حيث تعكرها).

يتم الوقوف، من خلال المناقشة مع التلاميذ، على السلوكات الجيدة في التعامل مع الماء قصد العمل بها وعلى السلوكات السيئة قصد توضيح أنها تؤدي إلى تبذير الماء، ينبغي تفاديها.

ما أَنْواعُ نَباتاتِ مُحيطي ؟

اَلْحِصَّةُ 6

أهداف تعلمية

- يتعرف أنواع النباتات في محيطه.
- يحافظ على نباتات محيطه.

الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية :

رسوم وصور الكراسة– بطاقات صور لبعض النباتات – حديقة المدرسة أو حديقة مجاورة بها أشجار وشجيرات وأعشاب .

تدبير أنشطة الحصة :

الملاحظة والتساؤل والافتراض

ينظم الأستاذ خرجة إلى حديقة المدرسة أو حديقة مجاورة بها أشجار وأعشاب ليشاهدوها، وذلك بتنسيق مع إدارة المؤسسة.

يطلب الأستاذ من التلاميذ التقيد التام بالتعليمات وبالنظام خلال الخروج من الفصل وأثناء الجولة بالحديقة. أثناء الجولة يقوم الأستاذ بطرح الأسئلة حول الاختلاف بين النباتات التي يشاهدونها في الحقل أو الحديقة.

يوجه الأستاذ تركيز التلاميذ على الاختلافات من حيث الحجم، ويتأكد من أن جميع التلاميذ شاهدوا مختلف الأنواع.

يمكن للأستاذ إحضار بطاقات أخرى بها صور لنباتات مختلفة غير التي شاهدوها، توزع على التلاميذ بعد تقسيمهم إلى مجموعات، ليصل التلاميذ إلى التساؤل حول كيفية تصنيفها. كيف أميز أنواع النباتات؟

يصغي الأستاذ لإجابات التلاميذ، ويحتفظ بفرضية منطقية تناسب مستوى التلاميذ للحيلولة دون الخوض في أجزاء النبتة..

التحقق

1- في النشاط الأول يصل التلاميذ الصورة الأولى بكلمة "شجرة"، والثانية بكلمة "شجيرة"، والثالثة بكلمة "عشب".

2- يركز النشاط الثاني على تحسيس التلاميذ للمحافظة على النباتات ؛ إذ سيجيب النشاط على التساؤل الثاني (كيف أحافظ على النباتات؟). ستكون الفرصة سانحة لمناقشة التلاميذ بعض السلوكات المسيئة للنباتات. بعد ذلك يكتب التلاميذ كلمة «نعم» في بطاقات الرسوم 1 و3 و4 التي يعتني فيها الأشخاص بالنباتات بغرسها والاعتناء بها وسقيها.

التطبيق

يطالَب التلاميذ في هذا التطبيق غرس شتلة شجرة في ساحة المدرسة أو بجوارها، وذلك بتتبع المراحل التالية :

استعمال المعول والمجرفة لحفر حفرة ؛ وضع الشتلة وسط الحفرة وردمها؛ إنجاز حوض للسقي حول الحفرة وسكب الماء الكافي بالمرشة.

مع التركيز على الاعتناء بالشجرة بتشذيبها عند الحاجة.

المفاهيم والمصطلحات

نبات – شجرة – شجيرة – عشب – تغذية – مسكن – تدفئة – تزيين – نجارة

الخلاصة

- نباتات محيطي : أشجار وشجيرات وأعشاب.
- تستعمل النباتات للتغذية والتدفئة والنجارة والمسكن والتزيين.

اَلْماءُ وَالطَّبيعَةُ

كَيْفَ أُمَيِّزُ بَيْنَ فُصولِ السَّنَةِ ؟

اَلْحِصَّةُ 7

هدف تعلمي • يكتشف تغيرات الطبيعة عبر الفصول.

الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية :

الملاحظة المباشرة للطبيعة جوار المؤسسة – رسوم وصور الكراسة– بطاقات صور أو رسوم أخرى لأماكن أخذت فيها الصور في فصول مختلفة.

تدبير أنشطة الحصة :

الملاحظة والتساؤل والافتراض

يلاحظ التلاميذ الوثيقة المقدمة في هذه الفقرة التي أخذت في أحد شهور فصل الربيع لطرح تساؤلات حول التغيرات التي يمكن أن تطرأ على النباتات لربطها فيما بعد بفصول السنة.

يستحضر التلاميذ مكتسباتهم السابقة حول مظاهر الفصول بالتعليم الأولي.

يمكن للأستاذ إحضار بطاقات أخرى بها صور لأماكن بها أشجار أخذت فيها صور في فصول مختلفة، توزع على التلاميذ بعد تقسيمهم إلى مجموعات، ليصل التلاميذ إلى التساؤل: كيف أميز بين الفصول؟

يصغي الأستاذ لإجابات التلاميذ لتعرف مكتسباتهم السابقة، ويحتفظ بفرضيات من قبيل : أميز بين الفصول ببعض الظواهر والمميزات الخاصة بكل فصل مثل تساقط أوراق الأشجار أو هجرة الطيور.

يسأل الأستاذ عن أنجع الطرائق للتحقق من الفرضية.

المفاهيم والمصطلحات

فصل – خريف – شتاء – ربيع – صيف

الخلاصة

- تتغير الطبيعة خلال فصول السنة.
- فصول السنة أربعة: الربيع والصيف والخريف والشتاء.

التحقق

1- من خلال ملاحظة الرسوم المقدمة في النشاط الأول يتوصل التلاميذ إلى تمييزها وكتابة أسماء الفصول مرتبة من اليمين إلى اليسار كما يلي : شتاء – ربيع – صيف – خريف.

2- في النشاط الثاني، وعلاقة ببعض الظواهر والمميزات الخاصة بكل فصل، يصل التلاميذ الرسوم بالفصول المناسبة.

تساقط الثلوج (فصل الشتاء)– تفتح الأزهار (فصل الربيع)– الاصطياف (فصل الصيف)– تساقط أوراق الأشجار (الخريف).

التطبيق

يضع التلاميذ علامة (x) أمام الاقتراح الثاني.

كَيْفَ تَتَعاقَبُ فُصولُ السَّنَةِ ؟

اَلْحِصَّةُ 8

هدف تعلمي • يدرك مفهوم الزمان من خلال تعاقب الفصول.

الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية :

رسوم الكراسة– بطاقات صور لبعض المظاهر المتغيرة بتعاقب الفصول (ملابس ، أشجار . . . .) – ملابس التلاميذ .

تدبير أنشطة الحصة :

الملاحظة والتساؤل والافتراض

ينطلق الأستاذ من مكتسبات الحصة السابقة الخاصة بتمييز الفصول اعتمادا على مجموعة من الخصائص والميزات كتغير لون أوراق الأشجار أو هجرة الطيور في فترات معينة ورجوعها لأماكنها في فترات أخرى ، وانطلاقا من الرسمين المقترحين في هذه الفقرة حيث يظهر أطفال يلعبون بالثلج في فصل الشتاء ويتنزهون في الربيع باستعمال كلمتي قبل وبعد .

يوجه الأستاذ تركيز التلاميذ للوصول إلى التساؤل حول ترتيب الفصول (الزهور قبل الفواكه، تساقط الأوراق ، نضج الفواكه) . كيف تتعاقب فصول السنة ؟

يصغي الأستاذ لإجابات التلاميذ لتعرف مكتسباتهم السابقة ، ويحتفظ بفرضية منطقية تدل على تعاقب الأحداث .

تناقش جماعيا اقتراحات التلاميذ للتحقق من الفرضية .

التحقق

يعتمد التلميذ على لون أوراق الشجرة وأسماء الشهور لترتيب الفصول ويكتب بعد الخريف فصول الشتاء والربيع والصيف في الخانات المناسبة .

يتم استغلال هذا النشاط للإشارة إلى التعاقب المنتظم لفصول السنة لبناء مفهوم الدورة الفصلية .

المفاهيم والمصطلحات

تعاقب – انتظام – لباس صيفي – لباس شتوي

الخلاصة

• تتعاقب الفصول بانتظام خلال السنة .

التطبيق

يضع التلميذ الأرقام 1 و 3 و 4 في عمود المظلة للتعبير عن فصل الشتاء ، والأرقام 2 و 5 و6 في عمود الشمس للتعبير عن فصل الصيف .

توظف هذه المعلومات لمناقشة التغيرات التي تطرأ على الطبيعة خلال الفصول وتأثيرها على حياة الإنسان .

• يمكن مشاهدة الفيديو الخاص بتعاقب الفصول الناتج عن تغيرات انحراف الأرض بالنسبة للأشعة الواردة من الشمس .

• كما يمكن في الأخير عرض شريط وثائقي ، إن وجد ، حول تعاقب الأحداث عبر الفصول .

أَنْشِطَةُ التَّقْويمِ وَالدَّعْمِ

تقويم المكتسبات

النشاط 1

المياه النقية هي مياه السد والبئر والحنفية.

النشاط 2

تكتب في البطاقة على اليمين كلمة "شجيرة" وعلى اليسار فوق كلمة "شجرة" وعلى اليسار تحت كلمة "عشب".

النشاط 3

يكتب "فصل الخريف " تحت الصورة على اليمين و "فصل الربيع" تحت الصورة على اليسار.
يمكن تعليل الإجابة بلون الأوراق وسقوط الأوراق.

تقويم توليفي

النشاط 4

توضع علامة (x) في الاقتراحين الثاني والثالث.

النشاط 5

نصل الشخص بالمظلة بصورة الشتاء، والطفل بملابس صيفية ب صورة البحر، والطفل بملابس صوفية بصورة الثلج.

تقويم نهج التقصي العلمي

النشاط 6

– بعض الفرضيات المحتملة: تختفي في الماء – تذوب في الماء – تمتزج بالماء
– تجربة مقترحة لاختبار الفرضيات: ينجز التلاميذ تجارب في مجموعات تستعمل كل واحدة منها جسما مختلفا عن المجموعات الأخرى. يعرضون النتائج وتناقش.

شبكة تقويم الأهداف التعلمية

أنظر كراسة التلميذ (ص 60).

أنشطة داعمة

النشاط 7

نكتب نعم في الاقتراحات: 2 – 5 – 6 و لا في باقي الاقتراحات.

الوحدة الخامسة

مظاهر حياة الحيوانات

الجانب المعرفي

تتغير مظاهر حياة الحيوانات حسب وسط عيشها وحاجياتها في الوجود. فهي كائنات متحركة ومتنقلة، مقارنة مع الكائنات النباتية، بحثا عن الغذاء والمسكن والوقاية والهروب من الظروف القاسية أو من المفترس... فأوساط العيش قد تتحول ظروفها المعيشية، فيضطر الحيوان لإيجاد أماكن عيش فضلى، ليتناسل ويتكاثر ضمانا لاستمرارية النوع. فأوساط العيش في الطبيعة متعددة، كالبحار والبحيرات والضايات والأنهار واللاغونات (أوساط مائية مالحة)، وهي أوساط مائية تتطلب تكيفا ملائما للعيش فيها من طرف الحيوانات. وهناك أوساط برية وقارية كالغابات والبراري والأودية و الجبال و الواحات و الصحاري والتي تفرض ظروف معيشية خاصة، مما يضطر الحيوانات إلى التأقلم معها كذلك.

ومن مظاهر الحياة الأساسية نجد أغذية الحيوانات المختلفة والمتنوعة بتنوع الحيوانات نفسها. فكل حيوان يفضل مجموعة من الأغذية التي تدخل ضمن نظامه الغذائي. فآكلات الأغذية ذات مصدر حيواني توصف عموما باللاحمة. وتدخل ضمن هذه الفئة آكلات حيوانات أخرى، وآكلات الأسماك والحشرات والديدان وآكلات الجيف... أما آكلات الأغذية ذات مصدر نباتي فتدعى عاشبة أو نباتية. ومنها آكلات العشب وآكلات الحبوب والخضر والفواكه والشوك... كما أن هناك فئة ثالثة تنعت بالقارتة وتتغذى بالنباتات والحيوانات على حد سواء.

فحينما تكون الوفرة والتنوع في الغذاء، يلجأ الحيوان إلى غذائه المفضل فينتقي غذاءه حسب ميولا ته الغريزية وتكيفه مع نظام غذائي معين. وقد تتغير وجبة ومكونات غذاء الحيوان نفسه، عبر الزمن، في ارتباط مع تغير الفصول والمناخ، الشيء الذي يفرض عليه نوعية الأغذية المتوفرة في وسط عيشه وفي وقت محدد.

وللبحث عن الغذاء تستشعر الحيوانات إشارات صادرة عن الغذاء، فتحدد موقعها، من جهة، وتتعرف أغذيتها وتختار الأفضل والملائم، من جهة ثانية. وهذه الإشارات الخارجية التي يتم التقاطها من البيئة المحيطة، بواسطة الحواس التي أصبحت جد متخصصة في استقبال هذه الرسائل المشفرة (كحدة البصر لدى الجوارح ودقة الشم لدى الكلاب وحاسة السمع لدى الوطاويط...).

وتختلف السلوكات الغذائية من حيوان لآخر أثناء البحث عن الغذاء. فمن المراقبة والتربص والجري والسرعة عند المطاردة والتخفي (تغير اللون لدى الحرباء مثلا)، إلى وضع الفخاخ وأساليب أخرى جد معقدة... ويوظف الحيوان كذلك في التقاط غذائه والحصول عليه عناصر وأعضاء أخرى أكثر تطورا وتكيفا مع مهمتها ودورها، كالقوائم والمخالب والأسنان (الأنياب الحادة) والمناقير المكيفة مع نوعية الغذاء لدى الطيور أو اللسان لدى حيوانات أخرى كالضفادع أو الحرباء.

تستعمل الحيوانات الأغذية الملتقطة من وسط عيشها لبناء وصيانة أنسجة جسمها وتجديد خلاياها باستمرار. كما توظف للنمو والتطور، أو للقيام بأنشطة مختلفة كالحركة والجري والتنقل، أو كمخزون طاقي للحفاظ على حرارة الجسم ووقايته من البرودة أو لاستخدامه في ظروف خاصة كحالة الحمل، أو عند الاضطرار لقضاء فترة صعبة والدخول في حياة بطيئة في فصل الشتاء والبرد القارس.

وتجدر الإشارة إلى أن هناك كائنات حية تعيش عالة على كائنات أخرى، فتوصف الأولى بالطفيليات والثانية بالمضيفة، أما العلاقة فتسمى التطفل. وهكذا يتم الحفاظ على التوازنات الطبيعية بشكل مستدام. ومن واجبنا أن نحافظ على هذا التوازن المعقد والهش حتى تستمر الحياة ونترك لأبنائنا وحفدتنا الحياة على وجه الأرض كما أخذناها عن آبائنا وأجدادنا.

عائق مرتبط بمفهوم تغذية الحيوان :

يسيطر على تصورات الأطفال أن بعض الحيوانات شريرة ومضرة للإنسان بالفطرة كالأفاعي والحشرات ... وبالتالي يصبح قتلها مباحا بل واجبا في العديد من الثقافات.

و في الواقع هي كائنات حية تحمي نفسها من المخاطر وتلعب دورها في خلق التوازنات البيئية.

لتجاوز هذا العائق نقترح الاستعداد لتربية بعض الحيوانات بالمدرسة وفي المنزل عند الاستطاعة.

زيارة حدائق الحيوانات والاطلاع والتعرف على سلوكات الحيوانات وطباعها وعاداتها ودورها في خلق التوازن البيئي.

الوحدة الخامسة

مظاهر حياة الحيوانات

الحصص	أهداف تعلمية
1 – ما حيوانات محيطي ؟	• يتعرف حيوانات محيطه المباشر . • يميز الحيوان الأليف عن غيره .
2 – أين تعيش الحيوانات ؟	• يكتشف أوساط عيش الحيوانات في الطبيعة . • يميز أوساط عيش الحيوانات في الطبيعة .
3 – كيف تبحث الحيوانات عن غذائها ؟	• يتعرف أن الحيوانات تستخدم حواسها للبحث عن الغذاء . • يكتشف سلوكات حيوانات تبحث عن الغذاء .
4 – لماذا تتغذى الحيوانات ؟	• يتعرف حاجة الحيوانات إلى الغذاء والماء لتحيا . • يحدد بعض مظاهر نمو الحيوانات .
5 – ما أغذية الحيوانات ؟	• يتعرف أغذية الحيوانات في الطبيعة . • يميز أنواع أغذية الحيوانات .
6 – ما العاشب وما اللاحم ؟	• يميز الحيوانات العاشبة عن الحيوانات اللاحمة .
7 – بماذا تتناول الحيوانات أغذيتها ؟	• يميز الحيوانات حسب طريقة تناولها للأغذية . • يتعرف أن بعض الحيوانات لها أسنانٌ وأخرى لها منقار .
8 – كيف أحافظ على الحيوانات ؟	• يتعلم كيف يحافظ على الحيوانات في الطبيعة . • يتعلم كيف يربي حماما ويعتني به .

الموارد الرقمية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التربية

– متحركة توضح أنماط التنقل عند الإنسان والحيوان .
– مورد يمكن المتعلم من الربط بين شكل المنقار والنظام الغذائي للطيور مع تحديد الخاصيات البنيوية للأصناف الأساسية للطيور (الكواسر ، طويلات الساق ، الطيور المائية ، آكلات الحشرات ، آكلات الحبوب ، العواشب) .

مُكْتَسَبَاتٌ سَابِقَةٌ

التربية الحسية الحركية والتفتح العلمي بمرحلة ما قبل التمدرس
تعرف بعض الحيوانات – للحيوانات صغار – الحيوانات تتغذى – في حديقة الحيوانات – للحيوانات مسكن

امتدادات لاحقة بالتعليم الابتدائي :

السنة الرابعة	السلاسل الغذائية ، السلوك الغذائي عند الحيوان ، الأنظمة الغذائية ، الشبكات الغذائية ، التوازن البيئي ، المادة وخصائصها .
السنة الخامسة	مكونات الوسط الغابوي
السنة السادسة	التربة

ما حَيَواناتُ مُحيطي ؟

اَلْحِصَّةُ 1

أهداف تعلمية

- يتعرف حيوانات محيطه.
- يميز الحيوان الأليف عن غيره.

الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية :

الملاحظة المباشرة لحيوانات أليفة في البيت والمدرسة ومحيطهما (قطط، كلاب، طيور، أسماك...) – رسوم وصور الكراسة– بطاقات صور لبعض الحيوانات الأليفة وغيرها للمقارنة – لوحات حائطية – أفلام وثائقية...

تدبير أنشطة الحصة :

الملاحظة والتساؤل والافتراض

في البدء يجب إعطاء أهمية قصوى للملاحظة العلمية المباشرة والكشف عن تمثلات التلاميذ وإن تعذر ذلك يلجأ للوثائق المقترحة كوضعية انطلاق لطرح بعض التساؤلات في مجابهة محتوى الوثائق مع تصورات التلاميذ.

يحاول الأستاذ شد انتباه التلاميذ وتوجيههم نحو موضوع الحصة : (**حيوانات المحيط المباشر للتلميذ (ة)**)

وقد يحضر الأستاذ(ة) بطاقات أخرى لحيوانات مختلفة، وتفيء التلاميذ إلى مجموعات، حتى يتسنى للجميع المشاركة والتفاعل لبلوغ التساؤل المرتبط بالحصة : (**ما حيوانات محيطي ؟**).

تؤخذ أجوبة التلاميذ بعين الاعتبار ثم تدون على السبورة، لاستخراج تفسيرات ممكنة للتساؤل المطروح سلفا باعتبارها فرضيات قابلة للتمحيص : حيوانات أربيها بالمنزل ؛ حيوانات قريتي ؛ حيوانات في حديقتنا...

المفاهيم والمصطلحات

حيوان – أليف – محيط

التحقق

يتعرف حيوانات محيطه المباشر والمعيش من خلال ربط بخط صورة كل حيوان باسمه ويمكن تعداد حيوانات أخرى حسب منطقة عيش التلميذ والحاضرة والبادية، ولم لا الاعتماد على ما هو محلي قبل القيام بالنشاط المقترح .

الخلاصة

حيوانات محيطي متنوعة، بعضها أليفة تعيش مع الإنسان.

التطبيق

اعتمادا على الصور المقدمة يحاول تمييز الحيوان الأليف عن غيره باستحضار نسبية ذلك حسب خصوصيات كل منطقة بل حتى البعد الثقافي ومدى نفعية الحيوان. فالحمار والطائر (إن كان يعيش في قفص مثلا) والكلب قد تعتبر أليفة : الطائر والكلب والحمار تعتبر أليفة.

أَيْنَ تَعيشُ الْحَيَواناتُ ؟

اَلْحِصَّةُ 2

أهداف تعلمية

- يكتشف أوساط عيش الحيوانات في الطبيعة.
- يميز أوساط عيش الحيوانات في الطبيعة.

الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية :

الملاحظة المباشرة لحيوانات غير أليفة في المحيطين القريب والبعيد (غزال، طيور، أسماك، حشرات، ضفادع...) – رسوم وصور الكراسة – بطاقات صور لبعض الحيوانات – أفلام وثائقية – لوحات حائطية.

تدبير أنشطة الحصة :

الملاحظة والتساؤل والافتراض

الملاحظة العلمية المباشرة أولوية، حتى يتمكن التلميذ من الانتقال من الواقع الملموس، ويواجه تصوراته مع ما يلاحظ لبناء وضعية انطلاق سليمة. وفي غياب ذلك يلجأ للوثائق المقترحة في الكراسة أو التي يحضرها الأستاذ(ة)، لطرح التساؤلات التي تتماشى وموضوع الحصة. وبمساعدة الأستاذ يحاول التلاميذ التفكير جماعة في موضوع الحصة **(أوساط عيش الحيوانات في الطبيعة)**.

وحتى يتسنى لجميع التلاميذ المشاركة والتفاعل لبلوغ التساؤل المرتبط بالحصة **(ما أوساط عيش الحيوانات في الطبيعة؟)**، يمكن للأستاذ(ة) أن يوفر معينات ديدكتيكية أخرى، واعتماد العمل الجماعي (والبحث القبلي والاستقصاء خارج الفصل لدى مختصين). وتدون أجوبة التلاميذ على السبورة حتى يتمكن الجميع من مواكبة مراحل الدرس والمساهمة ولو في صمت، بإعطاء التفسير المحتمل للتساؤل المطروح سلفا والذي سيعتبر فرضية قابلة للتمحيص عند فهم الجميع للوضعية : أوساط عيش الحيوانات متنوعة ومختلفة.

مَظاهِرُ حَياةِ الْحَيَواناتِ
الحصة 2
أَيْنَ تَعيشُ الْحَيَواناتُ ؟
أَهْدافٌ تَعْلِيمِيَّةٌ :
• أَكْتَشِفُ أَوْساطَ عَيْشِ الْحَيَواناتِ في الطَّبيعةِ.
• أُمَيِّزُ أَوْساطَ عَيْشِ الْحَيَواناتِ في الطَّبيعةِ.
الأحظ
أَتَساءَلُ وَأَفْتَرِضُ
أَتَحَقَّقُ
الْجَمَلُ حَيَوانٌ يَعيشُ في الصَّحْراءِ .
1 - أَكْتُبُ في الْخانَةِ وَسَطَ الْعَيْشِ الْمُطابِقِ لِلصّورَةِ: حَقْلٌ - واحَةٌ - غابَةٌ - بُحَيْرَةٌ - بَحْرٌ.
5 ..... 4 ..... 3 ..... 2 ..... 1 .....
2 - أَنْقُلُ رَقْمَ وَسَطِ عَيْشِ كُلِّ حَيَوانٍ إِلى الْخانَةِ الْمُناسِبَةِ.
أَسْتَخْلِصُ
• تَعيشُ الْحَيَواناتُ في أَوْساطٍ مُتَنَوِّعَةٍ : في الْبَحْرِ أَوِ الْبُحَيْرَةِ أَوِ الْغابَةِ أَوِ الْواحَةِ أَوِ الْحَقْلِ.
كَلِماتٌ مُهِمَّةٌ
وَسَطُ عَيْشٍ : Milieu de vie
بَحْرٌ : Mer
بُحَيْرَةٌ : Lac
واحَةٌ : Oasis
غابَةٌ : Forêt
أُطَبِّقُ
كَتَبَ تِلْميذٌ : «الدُّبُّ حَيَوانٌ يَعيشُ في الْقُطْبِ الْمُتَجَمِّدِ». ما رَأْيُكَ ؟
63

التحقق

1- يتعرف وسط عيش كل حيوان على حدة، بكتابة المصطلح المناسب في الخانة الملائمة. ويمكن إعطاء أمثلة لحيوانات أخرى حسب منطقة عيشها مع استحضار ما هو محلي ووطني: 1. بحيرة – 2. حقل – 3. واحة – 4. غابة – 5. بحر.

2- اعتمادا على الصور المقترحة يميز بين أوساط عيش الحيوانات، بوضع الرقم الصحيح أسفل الصورة. ويمكن جرد حيوانات أخرى لتوسيع مدارك التلميذ: من اليمين : 4 – 5 – 2 – 1 – 3.

التطبيق

وسط عيش الدب **القطبي** هو القطب المتجمد للكرة الأرضية.

المفاهيم والمصطلحات

وسط عيش – بحر – بحيرة – واحة – غابة

الخلاصة

تعيش الحيوانات في أوساط متنوعة: في البحر أو البحيرة أو الغابة أو الواحة أو الحقل...

كَيْفَ تَبْحَثُ الْحَيَواناتُ عَنْ غِذائِها ؟

اَلْحِصَّةُ 3

أهداف تعلمية

- يتعرف أن الحيوانات تستخدم حواسها للبحث عن الغذاء.
- يكتشف سلوكات حيوانات تبحث عن الغذاء.

الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية :

الملاحظة المباشرة لحيوانات في أوساط مختلفة وفي وضعيات أو سلوكات غذائية ولوسائل البحث عن الغذاء (حيوانات مفترسة، طيور، أسماك، حشرات...) – رسوم وصور الكراسة– بطاقات صور بعض الحيوانات– لوحات حائطية – أفلام وثائقية...

تدبير أنشطة الحصة :

الملاحظة والتساؤل والافتراض

تكتسي الملاحظة العلمية المباشرة أهمية قصوى. كما أن تمثلات التلاميذ تعتبر منطلقا لوضعية مشكلة. وإذا تعذرت تلك الملاحظة فسنعتمد على الوثائق المقترحة لطرح تساؤلات حول محتوى الوثائق في تفاعل مع تصورات التلاميذ ووضعهم في حالة صراع معرفي. ثم يساعد الأستاذ التلاميذ ويوجههم للتفكير في موضوع الحصة **(كيفية البحث عن الغذاء لدى الحيوانات في الطبيعة)** وحتى يتسنى لجميع التلاميذ المشاركة والتفاعل لبلوغ التساؤل المرتبط بالحصة **(كيف تبحث الحيوانات عن الغذاء في الطبيعة؟)** وبفضل معينات ديدكتيكية أخرى كالأسناد الرقمية. يحث الأستاذ(ة) التلاميذ على التنقيب والاستقصاء. تدون أجوبة التلاميذ على السبورة، ليواكبوا مراحل الدرس بشكل جماعي ويساهموا في إيجاد التفسير الممكن للتساؤل المطروح والذي يعتبر فرضية قابلة للتمحيص عند الاقتضاء : تبحث الحيوانات عن غذائها بالتنقل واستعمال الحواس والمطاردة والتربص ...

التحقق

1- يتعرف أن الحيوانات توظف حواسها لتستكشف الوسط وتحدد موقع الغذاء وأن لكل حيوان حاسة متطورة يستعملها في البحث عن غذائه، وذلك بربط صورة الحيوان بالخانة الملائمة (1. شم – 2. بصر – 3. سمع). ويمكن بسط أمثلة إضافية لحيوانات توظف حاسة أخرى.

2- اعتمادا على الصور المقترحة يميز طريقة وأسلوب الحصول على الغذاء من طرف الحيوانات، بربط صورة كل حيوان بالبطاقة المناسبة: من اليمين: 3 – 1 – 2.

التطبيق

تنقل الحيوانات يتغير حسب وسط عيشها وتكيفها : من اليمين : يركض – يطير – يزحف – يسبح – يقفز.

المفاهيم والمصطلحات

مطاردة – فخ – خنق

الخلاصة

- تبحث الحيوانات على الأغذية بالمراقبة والتربص والمطاردة أو بالخنق أو بوضع فخ وباستعمال الحواس.

لِماذا تَتَغَذّى الْحَيَواناتُ ؟

الْحِصَّةُ 4

أهداف تعلمية

- يتعرف أن الحيوانات في حاجة إلى الغذاء والماء لتحيا.
- يحدد بعض مظاهر نمو الحيوانات.

الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية :

ملاحظة مباشرة لحيوانات في محيطها، تتحرك، وتتنقل وفي مراحل نمو مختلفة – رسوم وصور الكراسة – بطاقات صور بعض الحيوانات تبين ضرورة التغذية – لوحات حائطية – أفلام وثائقية . . .

تدبير أنشطة الحصة :

الملاحظة والتساؤل والافتراض

التشبث بالملاحظة العلمية المباشرة أمر مؤكد. كما أن ما يدور في ذهن التلاميذ شيء يجب استحضاره لبناء وضعية انطلاق مفيدة. واللجوء إلى وثائق الكراسة يأتي في مرتبة ثانوية، لطرح تساؤلات حول ما تقدمه من معلومات في تقاطع مع تصورات التلاميذ لخلخلة المعتقدات الخاطئة والعمل على تصحيحها. يواكب الأستاذ التلاميذ أثناء مناقشة موضوع الحصة (**غذاء الحيوانات ضروري لتحيا وتكبر وتنمو وتتنقل**. . .)

وبإشراك جميع التلاميذ وجعلهم يتفاعلون فيما بينهم تحاول مجموعة القسم طرح التساؤل الملائم (**لماذا تتغذى الحيوانات؟**) وبتوظيف وسائل ديدكتيكية أخرى، يمكن للأستاذ(ة) أن يدفع التلاميذ للتقصي وبإحضار أسناد مكملة. ويقترح التلاميذ بشكل جماعي حلولا ممكنة للتساؤل المطروح فيحصلون على فرضية لتفسير الظاهرة البيولوجية المدروسة : تتغذى الحيوانات لتحيا وتكبر وتتحرك . . .

المفاهيم والمصطلحات

نمو – حياة

الخلاصة

- تتغذى الحيوانات لتتحرك وتتنقل وتبحث عن الغذاء.
- تحتاج الحيوانات للغذاء والماء لتحيا وتنمو.

التحقق

1- يتعرف أن الحيوانات تتغذى لتقوم بالحركات والتنقلات الضرورية لتعيش وتحيى، كأن تبحث عن غذائها وشرابها أو تكبر وتنمو، وذلك بربط صورة الحيوان بالخانة الملائمة (تنقل – حصول على غذاء – هروب من المفترس . . .).
ويمكن إمداد التلاميذ بأمثلة إضافية لحيوانات في حاجة ماسة لغذاء مثلا.

2- يلاحظ التلميذ الصور المقترحة ليميز ويعبر على أن الغذاء ضروري لصغار الحيوانات لتكبر وتنمو، بتركيب جملة جد بسيطة خاصة بكل حيوان.

التطبيق

جميع أنشطة الحيوانات تتطلب التغذية كالتكاثر والنمو والحركة . . .

ما أَغْذِيَةُ الْحَيَواناتِ ؟

اَلْحِصَّةُ 5

أهداف تعلمية

- يتعرف أغذية الحيوانات في الطبيعة.
- يميز أنواع أغذية الحيوانات.

الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية :

ملاحظة حيوانات تتغذى مباشرة في محيطها أو وسط عيشها (زواحف ، طيور ، أسماك...) – رسوم وصور الكراسة – بطاقات صور بعض الحيوانات وأغذيتها المفضلة في الطبيعة – لوحات حائطية – أفلام وثائقية...

تدبير أنشطة الحصة :

الملاحظة والتساؤل والافتراض

ملاحظة الحيوانات وأغذيتها، مباشرة أمر ذو أهمية قصوى. أو تحليل الوثائق المقترحة وربطها بتمثلات التلاميذ، من شأنه أن يسهل بناء وضعية انطلاق مقبولة لطرح تساؤلات مرتبطة بمضمون الوثائق.

وبمعية الأستاذ يحاول التلاميذ الإحاطة بموضوع الحصة **(تغذية الحيوانات)** ليمهدوا للخطوات الموالية.

وقد يزود الأستاذ (ة) مجموعة القسم ببطاقات حيوانات أخرى تتغذى، لجرهم نحو صياغة التساؤل الخاص بالحصة، **(ما أغذية الحيوانات ؟)** مع الحرص على مشاركة الجميع.

تؤخذ أجوبة التلاميذ بعين الاعتبار، وتدون على السبورة، لاستنباط تفسيرات ممكنة للتساؤل المطروح كفرضيات يمكن تمحيصها : تتغذى بعض الحيوانات بالنباتات وأخرى بحيوانات.

التحقق

يتعرف التلميذ أن الحيوانات التي تعيش في أوساط طبيعية تتفرع إلى نوعان أساسيان حسب طبيعة غذائها. حيث سيربط بخط كل حيوان بإحدى المجموعتين : حيوانات تتغذى بأخرى وحيوانات تتناول العشب أو النباتات عموما.

من اليمين: الصورتان 1 و 3 عواشب – أما الصورتان 2 و 4 لواحم.

التطبيق

اعتمادا على الصور المقترحة يقابل التلميذ الغذاء بالحيوان بوضع الأرقام المناسبة في الخانة الملائمة لمزيد من تطبيق معايير التصنيف المثارة أعلاه. فيعمق مفهوم أكلات العشب والنبات وآكلات حيوانات أخرى. من اليمين : 2 – 3 – 4 – 5 – 1.

المفاهيم والمصطلحات

نبات – عشب

الخلاصة

- لكل حيوان غذائه المفضل في الطبيعة.
- تتغذى الحيوانات بالنباتات والأعشاب، أو بحيوانات أخرى.

ما اللاَّحِمُ وَما الْعاشِبُ ؟

اَلْحِصَّةُ 6

هدف تعلمي

• يميز الحيوانات العاشبة عن الحيوانات اللاحمة.

الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية :

حيوانات تتغذى في محيطها الطبيعي (قطط، ماعز، طيور، أبقار) رسوم وصور الكراسة – بطاقات صور حيوانات وأغذية متنوعة – لوحات حائطية –أفلام وثائقية...

تدبير أنشطة الحصة :

الملاحظة والتساؤل والافتراض

الملاحظة العلمية المباشرة أساس كل استدلال علمي. وتوظيف تمثلات التلاميذ عبر مجابهتها مع مضمون الوثائق المقترحة يعطي فرصة لبناء وضعية انطلاق تمهد لطرح تساؤلات حول موضوع الحصة. **(العلاقة الغذائية بين الحيوانات)** ويمكن تقديم وثائق أخرى تبين الارتباط الغذائي بين الكائنات الحية. ويفيء الأستاذ التلاميذ لمجموعات، حتى يتم التفاعل بين جميع أفراد القسم لبلورة تساؤل مرتبط بموضوع الحصة **(كيف أصنف الحيوانات حسب نوع غذائها ؟)**.

ترتب أجوبة التلاميذ لاستخلاص تفسير، قريب من الواقع، للتساؤل المطروح كفرضية أقرب للصواب ثم ننتقل للتمحيص: الحيوانات نوعان: آكلات نباتات وآكلات حيوانات اخرى.

التحقق

1- يتعرف الحيوانات آكلات حيوانات أخرى ويميزها عن آكلات النبات، ويربط بخط، كل حيوان بالبطاقة الملائمة. من اليمين، حسب ترتيب الصور: حيوانات – عشب – حشرات – حبوب، وفي الأسفل من اليمين : عاشب – عاشب – لاحم – لاحم.

2- يستنتج بملء التلميذ فراغات النص بالمصطلح الملائم، ويبني تعريفا أوليا لمفهوم الحيوان العاشب والحيوان اللاحم ويصبح قادرا على التمييز بينهما اعتمادا على معيار نوع الغذاء المفضل لدى الحيوان.

التطبيق

الحيوان الغريب عن المجموعة هو الحصان لكونه حيوان عاشب.

المفاهيم والمصطلحات

عاشبة – لاحمة

الخلاصة

تتغذى الحيوانات في الطبيعة بأغذية متنوعة : آكلة النبات عاشبة، وآكلة حيوانات أخرى لاحمة.

بِماذا تَتَناوَلُ الْحَيَواناتُ أَغْذِيَتَهَا ؟

اَلْحِصَّةُ 7

أهداف تعلمية

- يميز الحيوانات حسب طريقة تناولها للأغذية.
- يتعرف أن بعض الحيوانات لها أسنان وأخرى لها منقار.

الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية :

حيوانات أليفة وغيرها في وسط عيشها (حشرات، ثعالب، طيور، أسماك، ضفادع...)- رسوم وصور الكراسة- بطاقات صور بعض الحيوانات- لوحات حائطية - أفلام وثائقية...

تدبير أنشطة الحصة :

الملاحظة والتساؤل والافتراض

كلما انطلق التلاميذ من الواقع إلا وتمكنوا من تعديل تصوراتهم عبر ملاحظة علمية جدلية بالتفاعل مع موضوع التعلم. فيصبح ذلك منطلقا لوضعية مشكلة جديدة تطرح أثناءها التساؤلات اللازمة بخلق صراع معرفي ومجابهة محتوى الوثائق مع تمثلات التلاميذ.

ويوجه الأستاذ(ة) التلاميذ إلى تملك موضوع الحصة.

(أعضاء تناول الأغذية لدى الحيوانات)

ينوع الأستاذ(ة) الأدوات التعليمية، ويشغل التلاميذ بشكل جماعي، ويحثهم على المشاركة الفعلية للوصول إلى صياغة تساؤل الحصة **(بماذا تتناول الحيوانات أغذيتها ؟)**.

يقف الأستاذ(ة) بمعية التلاميذ عند الأجوبة المقترحة، ويدونوها على السبورة، لاستخلاص التفسير الأقرب للحقيقة، واعتباره فرضية للتمحيص : قد يتم تناول الأغذية لدى الحيوانات بالفك أو اللسان أو الأسنان...

التحقق

يتعرف الأعضاء المستعملة من طرف الحيوانات لالتقاط الغذاء وتناوله، بحيث يستطيع أن يربط كل حيوان بالبطاقة المناسبة. من اليمين، حسب ترتيب الصور: لسان - فك وأسنان - لسان - منقار - فك.

التطبيق

لإبراز طبيعة تكيف شكل المنقار مع نوع الغذاء يكتب رقم كل حيوان في الصورة المقدمة بالبطاقة الملائمة ليحاول التمييز بين شكل المنقار والغذاء المتناول ويصف بشكل بسيط المناقير بمقارنتها. من اليمين: 2 - 3 - 1.

ويمكن للأستاذ إغناء الوثائق بأشكال أخرى من المناقير وتكيفها مع نوع الأغذية.

المفاهيم والمصطلحات

أسنان - منقار - لسان

الخلاصة

- تتناول الحيوانات أغذيتها بالأسنان أو اللسان أو المنقار...
- يمكن تصنيف الحيوانات حسب العضو الذي تستخدمه في التغذية.

كَيْفَ أُحافِظُ عَلى الْحَيَواناتِ ؟

الْحِصَّةُ 8

أهداف تعلمية

- يتعلم كيف يحافظ على الحيوانات في الطبيعة.
- يتعلم كيف يربي حماما ويعتني به.

الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية :

الملاحظة المباشرة لحيوانات أليفة (قطط، كلاب، طيور، أسماك...)- استقصاء حول السلوكات المضرة بالحيوانات والرفق بها -رسوم وصور الكراسة- بطاقات صور لبعض الحيوانات الأليفة وغيرها للمقارنة ...

تدبير أنشطة الحصة :

الملاحظة والتساؤل والافتراض

يجب فتح نقاش مع التلاميذ حول سلوكات الإنسان (والأطفال خاصة) تجاه الحيوانات لاستدراجهم لطرح بعض التساؤلات.

وتجب إثارة انتباه التلاميذ والدفع بهم لإدراك أهمية موضوع الحصة (**حماية الحيوانات والمحافظة عليها**)

وقد يوفر الأستاذ(ة) صورا مختلفة تبين سلوكات عديدة منها ما هو مقبول ومنها ما هو منبوذ، ليصنفها التلاميذ إلى مجموعتين، في عمل جماعي، للتحسيس بضرورة التعامل الإيجابي مع الحيوانات واحترامها، وصياغة تساؤل الحصة **(كيف أحافظ على الحيوانات ؟)**.

تؤخذ أجوبة التلاميذ بعين الاعتبار، تسهيلا لتتبع الجميع واستخراج التفسيرات الممكنة، وتدبر السلوكات الإيجابية والصديقة للحيوانات والتي تحول إلى فرضيات قابلة للتمحيص.

التحقق

يعي التلميذ السلوكات الحسنة والإيجابية تجاه الحيوانات ويرفض كل ما يضر بها، بحيث يلون بالأخضر ما هو إيجابي وبالأحمر ما هو سلبي. ويمكن للمدرس أن يغني الوثائق بأخرى مرتبطة بمحيطيه المباشر، وكل ما من شأنه أن يجعله مواطنا مسؤولا تجاه بيئته والتنوع الحيواني الذي تعرفه منطقته والعمل على الحفاظ على توازناتها الهشة.

التطبيق

في إطار مشروع شخصي للتلميذ، يتدرب على تربية حيوان أليف كالحمام بتطبيق التعليمات المتوفرة في الكراسة ص 70.

المفاهيم والمصطلحات

حفاظ

الخلاصة

- أتجنب السلوكات المضرة بالحيوانات وأتبنى كل سلوكات إيجابية.
- من واجبي أن أحافظ على الحيوانات وأحترمها.

أَنْشِطَةُ التَّقْويمِ وَالدَّعْمِ

تقويم المكتسبات

النشاط 1

من اليمين إلى اليسار: سمكة : بحيرة – أيل: جبل صخري – قنفذ: حقل – فهد: غابة (أرز).

النشاط 2

الفراشة والسلحفاة عاشبان أما اللقلاق والذئب فلاحمان

النشاط 3

منقار نسر: يمزق اللحم – ديك: يلتقط الحبوب – لقلاق: يصطاد الضفادع – الطائر الطنان: يمتص الرحيق.

تقويم توليفي

النشاط 4

يضع التلاميذ علامة (+) في الخانات الثلاث الأولى .

النشاط 5

من الأعلى إلى الأسفل: الخانات الخمس الأولى: صحيح.

النشاط 6

توضع العلامة في الخ 1 – 2 – 3).

تقويم نهج التقصي العلمي

النشاط 7

السؤال الأول هو السليم.

شبكة تقويم الأهداف التعلمية

(أنظر الشبكة بكراسة التلميذ ص: 73).

أنشطة داعمة

النشاط 8

من الأعلى إلى الأسفل: نعم – نعم – لا – لا .

الوحدة السادسة

حركة الأجسام - القوى

1- مفهوم الحركة والسكون

من أجل تحديد حركة أو سكون جسم ما، يجب اختيار جسم آخر يسمى الجسم المرجعي. الجسم المرجعي هو جسم صلب أو مجموعة أجسام غير قابلة للتشويه، نستعمله كمرجع لدراسة حركة الأجسام. فإذا كان الجسم يغير موضعه بالنسبة للجسم المرجعي نقول إنه في حركة، وحالة الحركة أو السكون لجسم ما تتعلق دائما بالجسم المرجعي. لذا نقول أن الحركة والسكون مفهومان نسبيان.

فيمكن لجسم ما أن يكون في حالة حركة بالنسبة لجسم آخر، بينما يكون ساكنًا بالنسبة لجسم ثالث. فَعَلى سبيل المثال، عندما تركب قطارًا، وتمرّ بشخص ما يقف بجوار سكة القطار، هذا الشخص سوف يراك، كما يرى جميع من بالقطار، في حالة حركة، بينما يراك الشخص الجالس إلى جوارك بالقطار ساكنًا بالنسبة له.

2- أنواع الحركة

• حركة الإزاحة

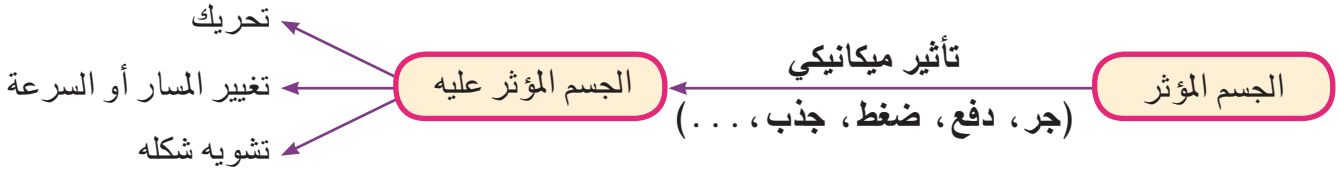
- خلال حركة الإزاحة تحتفظ جميع القطع المستقيمية المنتمية للجسم بنفس الاتجاه أي تبقى متوازية فيما بينها خلال الحركة.
- حركة الإزاحة تتعلق بمسار النقطة المتحركة، حيث يمكن أن تكون إما حركة إزاحة مستقيمية (حركة المصعد) أو حركة إزاحة دائرية (حركة مقصورة الألعاب) أو حركة إزاحة منحنية.

• حركة الدوران

- يكون جسم في حركة دوران إذا كانت جميع نقط الجسم تتحرك وفق مسارات دائرية تنتمي مراكزها لنفس المستقيم، ويسمى محور الدوران. وتبقى النقط المنتمية لمحور الدوران ثابتة (ساكنة).

3- التأثيرات الميكانيكية

أثناء تأثير ميكانيكي نميز دائما بين الجسم المؤثِّر والجسم المُؤثَّر عليه ومفعول التأثير. وتتم هذه التأثيرات إما بالتماس مع الجسم المؤثر عليه أو عن بعد. ويمكن تلخيص فعل التأثير والتأثر وفق الخطاطة التالية :



ويمكن التعرف على التأثيرات الميكانيكية من خلال مفعولها :

- **المفعول التحريكي:** عند تحريك جسم أو تغيير حركته؛
- **المفعول السكوني:** عند تشويه جسم أو إبقائه في حالة توازن (سكون)

وتصنف التأثيرات الميكانيكية إلى صنفين :

- **تأثير التماس:** عندما يكون الجسم المؤثر في تماس مع الجسم المؤثر عليه؛
- **تأثير عن بعد :** عندما لا يوجد تماس بين الجسم المؤثر والجسم المؤثر عليه.

ونقرن كل تأثير ميكانيكي بكائن جديد نسميه "**قوة**"، ونقول بالتالي أن الجسم المؤثر يطبق قوة على المؤثر عليه فيؤدي إلى تحريكه أو تغيير حركته وسرعته أو لتشويهه أو الإبقاء عليه في حالة توازن.

4- مفهوم القوة

القوة هي كل ما يسبب تغيير حالة الجسم الحركية (تحريك أو إيقاف أو تغيير سرعته أو تغيير منحى حركته أو تغيير شكله). وتدل هذه الظواهر على أن جميع الأجسام لا تستطيع تغيير شكلها أو حالتها الحركية بدون تأثير قوى خارجية بل بالعكس نلاحظ أنها تقاومها.

5- أنواع القوى

يمكن تصنيف القوى المؤثرة على جسم ما بصفة عامة إلى:

- **قوى التماس**، تؤثر مباشرة على الجسم ويعني ذلك أن الجسم المؤثر والمؤثر عليه يتماسان مثل قوة الدفع وقوة الجذب.
- **قوى عن بعد**، وهي قوى تؤثر على الجسم دون ضرورة اتصال مباشر بين الجسم المؤثر والجسم المؤثر عليه، مثل قوة جاذبية الأرض، والقوة المغناطيسية التي يؤثر بها مغناطيس على مجموعة مسامير أو دبابيس أو على لعبة من حديد مثلا دون تلامس بينها. كما تعتبر القوى الكهربائية من بين القوى المؤثرة عن بعد، فعندما نحك مشطا أو قلما جافا بقطعة من الصوف ونقرب منه أجزاء صغيرة من الورق نلاحظ أنه يؤثر عليها ويجذبها.

عائق مرتبط بمفهوم تحريك النباتات:

يتصور التلاميذ أن النباتات كائنات غير متحركة لكونها مثبتة في التربة. وبالتالي تصفها بجامدة.

إلا أن النباتات كائنات حية ومن خاصياتها الحركة. وبفعل الرياح و التيارات الهوائية تتحرك و تأخذ أوضاعا مختلفة.

لتجاوز هذا العائق نقترح الملاحظة المباشرة للنباتات وتتبع تطورها الزمني وغرسها. تفتح الأزهار تحولها الى ثمار وسقوط الثمار عند النضج وتساقط الأوراق في الخريف...

الوحدة السادسة

حركة الأجسام – القوى

الحصص	أهدافٌ تعلمية
1 – ما الجسم الساكن وما الجسم المتحرك ؟	• يميز الأجسام الساكنة عن الأجسام المتحركة.
2 – ما الذي يحرك الأجسام ؟	• يتعرف قوة الدفع. • يتعرف قوة الجذب.
3 – كيف أميز قوة الدفع عن قوة الجذب ؟	• يميز قوة الدفع عن قوة الجذب.
4 – كيف أرفع جسما إلى الأعلى ؟	• يبين أن تحريك جسمٍ ساكنٍ نحو الأعلى يتطلب قوة.
5 – لماذا تقع الأجسام على الأرض ؟	• يدرك حتمية وقوع الأجسام على الأرض عند تركها تسقط.
6 – كيف أصنع مروحة هوائية ؟	• يصنع شيئا يمكن أن يتحرك بفعل الهواء.
7 – كيف أتجنب خطر بعض الأشياء المتحركة ؟	• يتعرف أن الأشياء المتحركة قد تشكل خطرا على الطفل.
8 – ما مبادئ السلامة الطرقية ؟	• يعي مبادئ السلامة الطرقية. • يحمي جسمه من أخطار الطريق.

مكتسبات سابقة

التربية الحسية الحركية والتفتح العلمي بمرحلة ما قبل التمدرس
التموقع والتموضع في المكان

امتدادات لاحقة بالتعليم الابتدائي :

السنة الثانية	مفعول القوة – تغير حركة جسمٍ – أنواع القوى
السنة الثالثة	أنواع القوى – مفعول النابض
السنة الرابعة	تأثير الجاذبية على الأشياء المتساقطة
السنة الخامسة	التوازن
السنة السادسة	الفلك

ما الْجِسْمُ السّاكِنُ وَما الْجِسْمُ الْمُتَحَرِّكُ ؟

اَلْحِصَّةُ 1

هدف تعلمي

• يميز الأجسام الساكنة عن الأجسام المتحركة.

الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية :

الملاحظة المباشرة لأجسام ساكنة وأخرى متحركة (لعب سيارات، مجسمات حيوانات، سد...)- رسوم وصور الكراسة.

تدبير أنشطة الحصة :

الملاحظة والتساؤل والافتراض

يمكن للأستاذ أن ينطلق من الأشياء المتواجدة بالفصل مع إحضار بعض اللعب المتحركة، أو أن ينطلق من الرسم المقترح بفقرة أتساءل وأفترض لاستكشاف تمثلات التلاميذ حول مكونات الرسم وحالتها الحركية.

يوجه الأستاذ تركيز التلاميذ على الأشياء التي يتغير موضعها والتي لا يتغير موضعها.

يحضر الأستاذ بطاقات أخرى بها صور لأشياء تغير موضعها وأخرى لم يتغير موضعها، توزع على التلاميذ بعد تقسيمهم إلى مجموعات، ليصل التلاميذ إلى التساؤل التالي:

أي الصور تمثل أشياء ساكنة وأي الصور تمثل أشياء متحركة؟

يطلب الأستاذ من المجموعات أنجع الطرق لتصنيف الصور إلى مجموعتين. ويحتفظ بفرضية منطقية بعلاقة مع تغير موضع الجسم.

التحقق

يحدد التلاميذ الطفل الساكن أي الموجود في يمين الصورتين والطفل المتحرك أي الموجود في يسارهما.

يستغل الأستاذ المناقشة مع التلاميذ للتركيز على الكلمات المهمة التي يدونها تدريجيا على السبورة؛ كما يساعدهم على بناء ملخص للدرس يدون بدوره على السبورة ويطالبهم بترديده عدة مرات.

التطبيق

يحيط التلاميذ صورتي الكرسي والعربة.

المفاهيم والمصطلحات

ساكن – متحرك

الخلاصة

يمكن لجسم أن يكون ساكنا أو متحركا .

ما الَّذي يُحَرِّكُ الْأَجْسامَ ؟

اَلْحِصَّةُ 2

أهداف تعلمية

- يتعرف قوة الدفع.
- يتعرف قوة الجذب.

الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية :

رسوم وصور الكراسة– طاولة – علبة – حبل – مغنطيس – مسامير من حديد.

تدبير أنشطة الحصة :

الملاحظة والتساؤل والافتراض

ينطلق الأستاذ من مكتسبات التلاميذ المرتبطة بالأجسام الساكنة والأجسام المتحركة، حيث يطلب منهم إعطاء أمثلة عنها.

يضع الأستاذ علبة فوق الطاولة، ويطرح السؤال: كيف يمكن للعلبة أن تتحرك؟ ويوجه التلاميذ للعمل ضمن مجموعات للإجابة عن السؤال بعد توزيع علبة أو جسم آخر لكل مجموعة لوضعها فوق طاولاتهم.

يقوم التلاميذ بالمناولة باستخدام علبة أو جسم آخر، ويدونون النتائج.

يتجول الأستاذ بين المجموعات ليساعدهم في بناء سؤال التقصي من قبيل «ما الذي يحرك الأجسام ؟».

يدون الأستاذ الفرضيات المقترحة من طرف التلاميذ على السبورة وتناقش للاحتفاظ بالفرضية المنطقية.

ويتم التركيز خلالها على مفهومي قوة الدفع وقوة الجذب.

وتناقش جماعيا كيفية التحقق من الفرضية.

المفاهيم والمصطلحات

قوة – دفع – جذب

الخلاصة

يمكن تحريك الأشياء بقوة دفع أو قوة جذب.

التحقق

1- يطلب الأستاذ من التلاميذ مناقشة رسم المشهد المقترح في النشاط الأول ليتوصلوا إلى أن الذي يحرك الأشياء قوة قد تكون قوة دفع. يضع التلاميذ علامة (+) في دائرة الأم التي تدفع عربة الطفل وفي دائرة اللاعب الذي يدفع الكرة.

2- ويمكن للقوة أن تكون قوة جذب كما هو الشأن في النشاط الثاني. يحيط التلاميذ المغنطيس الذي يجذب المسامير والطفلين اللذين يجران الحبل وكذا البنت التي تجر الساحب نحوها.

بمساعدة الأستاذ يناقش التلاميذ خلاصة الحصة ويرددونها تباعا.

التطبيق

يعطي التلاميذ أمثلة عن أجسام تتحرك بفعل قوة دفع وأخرى بفعل قوة جذب.

كَيْفَ أُمَيِّزُ قُوَّةَ الدَّفْعِ عَنْ قُوَّةِ الْجَذْبِ ؟

اَلْحِصَّةُ 3

هدف تعلمي

• يميز قوة الدفع عن قوة الجذب.

الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية :

رسوم وصور الكراسة – مغانط – كرة.

تدبير أنشطة الحصة :

الملاحظة والتساؤل والافتراض

ينطلق الأستاذ من مكتسبات التلاميذ المرتبطة بالأجسام الساكنة والأجسام المتحركة وقوة الدفع وقوة الجذب، حيث يطلب منهم إعطاء أمثلة عنها كما جاء في نهاية الحصة الثانية.

تعتبر هذه الحصة امتدادا للحصتين السابقتين حيث سيتم التركيز على التمييز بين قوة الجذب وقوة الدفع.

يقدم الأستاذ المشهد الوارد في أتساءل وأفترض كما يمكن له إحضار بطاقات أخرى بها صور تمثل مجموعة من المشاهد لتمييز القوتين. يناقش محتوى المشهد من طرف التلاميذ ليستدرجهم الأستاذ إلى بناء سؤال التقصي للحصة من قبيل «كيف أميز قوة الدفع عن قوة الجذب؟».

تترك الفرصة للتلاميذ لاقتراح فرضيات تسمح لهم بتمييز قوة الدفع عن قوة الجذب وتناقش جماعيا كيفية التحقق من الفرضية.

التحقق

يناقش التلاميذ محتوى الرسوم المقترحة في النشاط ويكتبون كلمة "دفع" تحت الرسمين الأول والثالث، وكلمة "جذب" تحت الرسمين الثاني والرابع.

التطبيق

يعتبر هذا النشاط فرصة لمقاربة القوة عن بعد عند طريق مناولة باستعمال مغنطيسين حيث يلاحظ التلاميذ انجذاب وتنافر قطبي المغنطيسين عند تقريبهما من بعضهما.

يشار إلى تنافر قطبين من نفس النوع بينما يتجاذب القطبان المختلفان.

يلون القطبان اللذان يتجاذبان بلونين مختلفين، بينما يلون القطبان المتنافران بنفس اللون.

المفاهيم والمصطلحات

تنافر – تجاذب – أقطاب

الخلاصة

- تبعد قوة الدفع الأجسام عن بعضها.
- تقرب قوة الجذب الأجسام إلى بعضها.

كَيْفَ أَرْفَعُ جِسْماً إِلى الْأَعْلى ؟

اَلْحِصَّةُ 4

هـدف تعلمي

• يبين أن تحريك جسم ساكن نحو الأعلى يتطلب قوة.

الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية :

رسوم وصور الكراسة – كرة – قطع آجور

تدبير أنشطة الحصة :

الملاحظة والتساؤل والافتراض

يمكن للأستاذ أن يخرج التلاميذ إلى الساحة بعد إخبار الإدارة، ويقوم برفع العلم الوطني بمشاركة بعض التلاميذ، ويسأل التلاميذ كيف تم رفع العلم. كما يمكن توظيف الرسم المقترح في فقرة "ألاحظ وأتساءل" لطرح السؤال نفسه.

يشير الأستاذ إلى البكرة الموجودة بالأعلى لطرح تساؤلات حول فائدة البكرة في هذه الحالة.

يتلقى الإجابات ويؤكد على أن فائدتها هي الرفع ليطرح التساؤل التالي: أيهما أفضل في رفع الأشياء استخدام الحبل أو الاستعانة بالبكرة ؟ ولماذا ؟

يصغي الأستاذ للفرضيات التي يقترحها التلاميذ لتعرف مكتسباتهم السابقة، ويدونها على السبورة.

يسأل الأستاذ عن أنجع الطرائق للتحقق من الفرضيات.

التحقق

يناقش التلاميذ محتوى الرسوم المقترحة ويحيطون بخط أخضر الرسوم التي تعبر عن الصعود (أو الرفع) مثل الطفل الذي يرفع الآجور والطفلة التي ترفع الكرة وصياد السمك الذي يرفع السمكة نحو الأعلى.

يناقش الأستاذ التلاميذ بأن رفع الأشياء الثقيلة أفضل وأسهل باستعمال البكرة.

باستغلال الكلمات المهمة التي يدونها تدريجيا على السبورة، يساعد الأستاذ التلاميذ على صياغة ملخص الحصة.

التطبيق

يضع التلاميذ علامة (+) أمام العبارات التي تعبر عن صعود الأجسام (حمل المحفظة، قذف كرة نحو السلة، رفع اللوحة بعد الكتابة).

المفاهيم والمصطلحات

رفع – تسليط قوة

الخلاصة

يتطلب رفع الأجسام إلى الأعلى تسليط قوة من جسم آخر.

لِماذا تَقَعُ الْأَجْسامُ عَلى الْأَرْضِ ؟

اَلْحِصَّةُ 5

هدف تعلمي

• يدرك حتمية وقوع الأجسام على الأرض عند تركها تسقط.

الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية :

رسوم وصور الكراسة– حجر صغير – علبة من الورق المقوى – خيط – مقص – قنينة بلاستيكية.

تدبير أنشطة الحصة :

الملاحظة والتساؤل والافتراض

ينطلق الأستاذ من مكتسبات الحصة السابقة الخاصة برفع الأجسام بتسليط قوة عليها. ومنها يطرح السؤال ماذا يقع عند تركها لوحدها.

يمكن كذلك أن يوظف الأستاذ الرسم المقترح في هذه الفقرة ويناقش المشهد مع التلاميذ بالتركيز على التفاحة التي تسقط على الشخص الجالس تحت الشجرة ويمكن عرض شريط حول قصة العالم نيوتن والتفاحة في الموضوع.

يتلقى الأستاذ أفكار التلاميذ وتناقش، لتفضي إلى تساؤلاتهم. تدون التساؤلات على السبورة، ويحتفظ بسؤال من قبيل: «لماذا سقطت التفاحة؟».

يصغي الأستاذ إلى إجابات التلاميذ ليحتفظ بالفرضية المنطقية، فتناقش جماعيا كيفية التحقق منها.

التحقق

ينجز التلاميذ المناولتين، بعد توزيعهم لمجموعات ومدهم بالأدوات اللازمة، ويكملوا كتابة الجملتين :

– أترك الحجر يقع على الأرض.

– أقطع الخيط بالمقص ويقع الصندوق على الأرض.

سيدرك التلاميذ حتمية وقوع الأجسام على الأرض عند تركها تسقط، مع الإشارة إلى جاذبية الأرض دون تفاصيل في هذا المستوى.

باستغلال الكلمات المهمة التي يدونها تدريجيا على السبورة، يساعد الأستاذ التلاميذ على صياغة ملخص الحصة والذي يردده التلاميذ تباعا.

المفاهيم والمصطلحات

سقوط – وقوع

الخلاصة

تقع الأجسام على الأرض عند تركها تسقط.

التطبيق

يلاحظ التلاميذ الرسوم، ويعبرون عن الحالات المبينة فيها للتمييز بين حالة الصعود في الرسمين الأول والثالث، وحالة السقوط في الرسمين الثاني والرابع.

كَيْفَ أَصْنَعُ مِرْوَحَةً هَوائِيَّةً ؟

اَلْحِصَّةُ 6

هـدف تعلمي

• يصنع شيئا يمكن أن يتحرك بفعل الهواء.

الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية :

كراسة التلميذ– صور ورسوم . . .

تدبير أنشطة الحصة :

الملاحظة والتساؤل

تنطلق الحصة بتقويم لتشخيص مكتسبات التلاميذ فيما يتعلق بمحتويات الحصص السابقة حول قوى الدفع والجذب وضرورة وجود قوة لتحريك جسم .

يقدم المشهد أو يعرض شريط فيديو إذا أمكن وبمناقشة المحتوى يبرز دور الرياح في تحريك المروحة .

يستدرج الأستاذ التلاميذ عن طريق أسئلة بسيطة وموجهة لطرح مجموعة من التساؤلات حول موضوع الحصة من قبيل كيف أصنع مروحة هوائية؟

الإنجاز

تحدد الأدوات اللازمة وتناقش المراحل المدرجة في الكراسة لصنع المروحة الريحية وكذا شروط السلامة .

تسعى الحصة إلى تنمية بعض المهارات اليدوية والعمل الجماعي لدى التلاميذ .

بعد تقسيم التلاميذ إلى مجموعات ، تترك المبادرة للتلاميذ لصنع المروحة .

ويقوم الأستاذ بتتبع عمل كل مجموعة وتوجيهها .

يقدم بعض التلاميذ إنجازاتهم وتناقش .

يتم تجريب المروحة بتسليط ريح عليها .

يتم التأكيد على ربط حركة المروحة بوجود قوة الدفع المسلطة من طرف الرياح .

تعطى أمثلة لتوظيف هذه الظاهرة في جلب الماء من الآبار وتوليد الكهرباء .

المفاهيم والمصطلحات

مروحة – ريح

كَيْفَ أَتَجَنَّبُ خَطَرَ بَعْضِ الْأَشْياءِ الْمُتَحَرِّكَةِ ؟

اَلْحِصَّةُ 7

هدف تعلمي

• يتعرف أن الأشياء المتحركة قد تشكل خطرا على الطفل.

الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية :

رسوم الكراسة– قطع آجور – محافظ التلاميذ.

تدبير أنشطة الحصة :

الملاحظة والتساؤل والافتراض

ينطلق الأستاذ من مكتسبات الحصص السابقة حول أنواع القوى التي تمت دراستها. بعد ذلك يوظف مشهد الرسم المقترح في هذه الفقرة لمناقشة هذه الوضعية العنيفة.

يوجه الأستاذ تركيز التلاميذ للوصول إلى التساؤل حول الأخطار المترتبة عن بعض الحركات وبعض الأشياء المتحركة.

يصغي الأستاذ لإجابات التلاميذ لتعرف مكتسباتهم السابقة، ويناقشها معهم ثم يدونها على السبورة.

ينبغي أن تفضي المناقشات إلى التساؤل حول كيفية تجنب هذه الأخطار.

يقترح التلاميذ فرضيات تدون على السبورة ويحتفظ بالفرضية المنطقية، فتناقش جماعيا كيفية التحقق منها.

التحقق

يحدد التلاميذ الطريقة السليمة لرفع وحمل الأجسام للحفاظ على العمود الفقري، والتذكير بعدم رفع الأجسام الثقيلة، كما يمكن استعمال أدوات بسيطة مثل البكرة لمساعدتنا على رفع الأجسام.

يضع التلاميذ إذن علامة تحت الوضعيتين الأولى والثالثة.

المفاهيم والمصطلحات

خطر – حمل الأشياء

الخلاصة

- يمكن أن تشكل الأجسام المتحركة خطرا على الإنسان.
- ينبغي أن أقي نفسي من الأخطار.

باستغلال الكلمات المهمة التي يدونها تدريجيا على السبورة، يساعد الأستاذ التلاميذ على صياغة ملخص الحصة.

التطبيق

يناقش التلاميذ الوضعيات الست لتحديد السلوكات الخطرة التي ينبغي تجنبها (الرسوم 1 و2 و4 و6).

ما مَبادِئُ السَّلامَةِ الطُّرُقِيَّةِ ؟

اَلْحِصَّةُ 8

أهداف تعلمية

- يعي مبادئ السلامة الطرقية.
- يحمي جسمه من أخطار الطريق.

الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية :

رسوم الكراسة – أشرطة – رسوم حاملة لعلامات السير – وثائق أخرى . . .

تدبير أنشطة الحصة :

الملاحظة والتساؤل والافتراض

نقترح تحفيز التلاميذ خلال هذه الحصة باستعمال شريط علمي حول السلامة الطرقية، وفي حالة انعدامه يصاحب الأستاذ التلاميذ إلى أقرب طريق من المدرسة لمشاهدة وتحديد طريق الراجلين وضوء إشارات المرور في حال توفرهما قرب المؤسسة التعليمية.

داخل الفصل، يستثمر الأستاذ الرسم المقترح في الكراسة لحث التلاميذ على التعرف أن اجتياز الطريق يستلزم اتخاذ احتياطات متعددة مما يمهد لطرح سؤال التقصي: «ما مبادئ السلامة الطرقية ؟»

التحقق

يتم استثمار معطيات الرسوم الأربعة لتحديد السلوكات الطرقية الحسنة وتصحيح السلوكات الخاطئة مع تكرار عملية مقارنة سلوكات أخرى بخصوص استعمال الطريق بغية تمكين المتعلم والمتعلمة من إدماج هذه السلوكات مستقبلا.

يصل السلوك الحسن بالرسمين 1 و 4 بينما السلوك الخاطئ والذي ينبغي تجنبه بالرسمين 2 و 3.

التطبيق

ألتفت يمينا وشمالا قبل اجتياز الطريق.	x
أعبر دون الالتفات إلى الطريق.	
أعبر عند اشتعال إشارة الضوء الأخضر للسيارات.	
أعبر عند اشتعال إشارة الضوء الأحمر للسيارات.	x

المفاهيم والمصطلحات

ممر الراجلين – ضوء أحمر – ضوء أخضر

الخلاصة

- أحمي جسمي من الأخطار بالالتزام بمبادئ السلامة الطرقية.
- أستعمل ممر الراجلين عند اجتياز الطريق إلا في حالة انعدامه.
- ألتفت يمينا وشمالا وأعبر الطريق في الزمن المناسب.

أَنْشِطَةُ التَّقْوِيمِ وَالدَّعْمِ

تقويم المكتسبات

النشاط 1

يلون التلاميذ المحفظة والكأس باللون البني والباقي باللون الأحمر.

النشاط 2

بعد التعبير عن المشاهد ومناقشتها، تكتب كلمة "دفع" تحت الرسم الثالث، وكلمة "جذب" تحت الرسوم الأخرى.

النشاط 3

بعد تأمل المشهدين يتم التلاميذ الجملتين كالتالي :

- يسقط البيض على الأرض من يد أحمد.
- يصعد صندوق الشاحنة نحو الأعلى، ثم يسقط الرمل على الأرض.

تقويم توليفي

النشاط 4

يكتب التلاميذ الرقم 1 تحت المظلي، والرقم 2 تحت الرجل الذي يرفع العلم، والرقم 3 تحت ربة البيت التي تنظف الأرضية، والرقم 4 تحت الطفل الذي يجذب لعبته، والرقم 5 تحت العلم الذي يتحرك بفعل الهواء.

تقويم نهج التقصي العلمي

النشاط 5

من بين التساؤلات المقترحة نذكر: – كيف أرفع الأشياء؟ ؛ – كيف أقي جسمي من الأشياء المتحركة؟
من بين الفرضيات نذكر: – أرفع بشكل سليم ؛ – أتفادى سقوط الشيء على رجلي...

شبكة تقويم الأهداف التعلمية

أنظر كراسة التلميذ والتلميذة ص (82).

أنشطة داعمة

النشاط 6

تكتب نعم في الخانات : 2 – 3 – 4 – 5.

اَلْمَاءُ وَالطَّبِيعَةُ – مَظَاهِرُ حَيَاةِ الْحَيَوَانَاتِ
حَرَكَةُ الْأَجْسَامِ (اَلْقِوَى)

النشاط 1

نكتب الكلمات التالية بالترتيب:
تنظيف الأواني – السقي – نظافة الجسد – الطبخ – الشرب (أو التغذية).

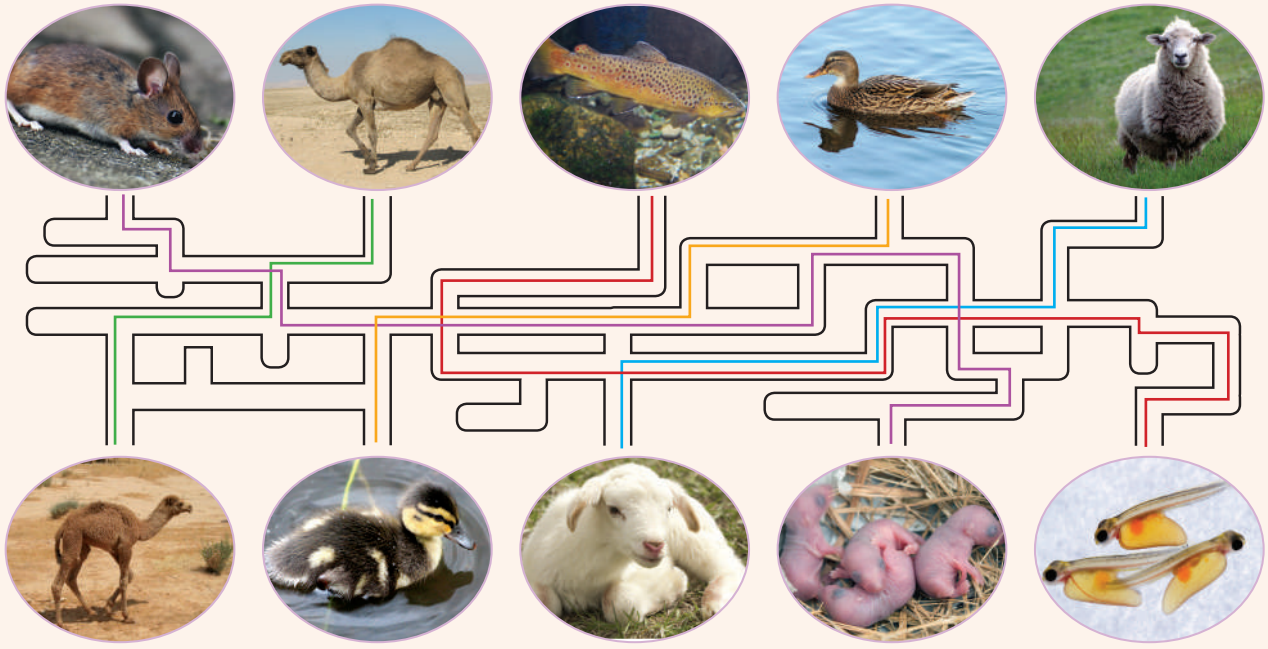
النشاط 2

يصل التلاميذ فصل الصيف بالصورة المعبرة عن الحصاد؛ وفصل الخريف بصورتي هجرة الطيور وتساقط الأوراق، وفصل الربيع بصورة تفتح الأزهار.

النشاط 3

يكتب التلاميذ كلمة "عاشب" تحت الصورتين الأولى والثانية، وكلمة "لاحم" تحت الصورتين الثالثة والرابعة.

النشاط 4



النشاط 5

يملأ التلاميذ الجدول كالتالي :

نَنْقُلُ الْأَشْيَاءَ مِنْ مَكَانٍ لآخَرَ بِالدَّفْعِ.	4
نَنْقُلُ الْأَشْيَاءَ مِن مَكَانٍ لآخَرَ بِالْجَذْبِ.	1
يَتَحَرَّكُ الْجِسْمُ بِفِعْلِ الْهَوَاءِ.	5
إِذَا أَرَدْنَا رَفْعَ جِسْمٍ إِلَى الْأَعْلَى نُسَلِّطُ عَلَيْهِ قُوَّةً.	2
تَقَعُ الْأَجْسَامُ عَلَى الْأَرْضِ عِنْدَمَا نَتْرُكُهَا لِوَحْدِهَا فِي الْفَضَاءِ.	3

تقويم الكفاية الخاصة بالنشاط العلمي بالسنة الأولى
من التعليم الابتدائي

1 - ما ٱلْحاسَّةُ ٱلْـمُمْكِنُ تَوْظيفُها لِتَعَرُّفِ ٱلْـمَشْهَدِ ٱلطَّبيعِيِّ ؟

2 - كَيْفَ يَتَنَقَّلُ ٱلطِّفْلُ ٱلَّذي يَرْتَدي قَميصاً أَصْفَرَ ؟

3 - ٱلْهَواءُ في ٱلْـمَشْهَدِ نَقِيٌّ أَمْ مُلَوَّثٌ ؟

4 - أُذْكُرْ أَغْذِيَةً صِحِّيَّةً يُمْكِنُ تَناوُلُها خِلالَ نُزْهَةٍ في ٱلطَّبيعَةِ.

5 - أُذْكُرْ طَريقَةَ تَنَقُّلِ ٱلضِّفْدَعَةِ وَٱلسُّلَحْفاةِ.

6 - ما ٱلنَّباتُ ٱلَّذي تَتَغَذّى بِهِ ٱلْـمَعْزَةُ في ٱلْـمَشْهَدِ ؟

7 - ما مَصْدَرُ ٱلْـماءِ ٱلَّذي تَتَنَقَّلُ فيهِ ٱلْبَطَّةُ ؟

8 - كَيْفَ يُمْكِنُ تَعَرُّفُ فَصْلِ ٱلسَّنَةِ ٱلْـمُوافِقِ لِلْمَشْهَدِ ؟

9 - ما ٱلْقُوَّةُ ٱلْـمُوَظَّفَةُ لِجَلْبِ ٱلْـماءِ مِنَ ٱلْبِئْرِ ؟

10 - ما ٱلِاحْتِياطاتُ ٱللاّزِمَةُ لِلْحِفاظِ عَلى ٱلْـماءِ ؟

11 - كَيْفَ نُحافِظُ عَلى ٱلنَّباتاتِ في مُحيطِنا ؟

1 وضعية التقويم

- مشهد طبيعي يمثل فصل الربيع، به كائنات حية: رجل وامرأة وثلاثة أطفال، وحيوانات، ونباتات، كما أن به مصادر للماء.
- سؤال تركيبي يمكن من اشتقاق أسئلة متنوعة مرتبطة بالوحدات الست لبرنامج النشاط العلمي بالسنة الأولى من التعليم الابتدائي؛
- تعليمات عبارة أن أسئلة مركزة تشمل مختلف الوحدات المقررة.

2 معايير التقويم

أ. معايير الحد الأدنى:

المعيار 1: تحليل الوضعية

المعيار 2: توضيح أو تعليل الإجابة

ب. معيار الإتقان:

المعيار 3: إبداء رأي

3 جدول توزيع التعليمات حسب المحاور والمعايير

بخصوص الجدول المقترح تم اعتماد بعض النقط الملموسة الممكن تقويمها في إطار شمولي وفي سياق واحد.

المحاور	التعليمات	المعايير		
		المعيار 1	المعيار 2	المعيار 3
الحواس	ما الحاسة الممكن توظيفها لتعرف المشهد الطبيعي ؟	x		
الحركة	كيف يتنقل الطفل الذي يرتدي قميصا أصفر ؟	x		
التنفس	الهواء في المشهد نقي أم ملوث ؟	x		
تغذية وصحة الإنسان	اذكر أغذية صحية يمكن تناولها خلال نزهة في الطبيعة.	x		
الماء والطبيعة	ما مصدر الماء الذي تتنقل فيه البطة ؟	x		
	كيف يمكن تعرف فصل السنة الموافق للمشهد ؟		x	
مظاهر حياة الحيوانات	اذكر طريقة تنقل الضفدعة والسلحفاة.	x		
	ما النبات الذي تتغذى به المعزة في المشهد ؟	x		
حركة الأجسام	ما القوة الموظفة لجلب الماء من البئر ؟	x		
البيئة	ما الاحتياطات اللازمة للحفاظ على الماء ؟			x
	كيف نحافظ على النباتات في محيطنا ؟			x
		8	1	2

4 توصيات خاصة بالتصحيح

التعليمات	الأجوبة المرتقبة من التلاميذ
1	الحاسة الموظفة هي حاسة البصر.
2	يتنقل الطفل جريا.
3	الهواء نقي.
4	الأغذية الصحية المقبولة هي: الماء، الخبز، اللحم المفروم والفاكهة.
5	القفز للضفدعة، والزحف للسلحفاة.
6	تتغذى المعزة بأجزاء الشجيرات.
7	البحيرة.
8	فصل الربيع (اخضرار النباتات، توالد الطيور، لباس الأشخاص....).
9	رفع الدلو الناتج عن القوة المسلطة من طرف الطفل على الحبل.
10	عدم تبذير الماء وترشيد استعماله.
11	عدم إحراق الغابات، تعويض أشجار الغابات المستعملة بغرسها.

الملاحق

- الكفايات
- المفهوم العلمي وكيفية بنائه
- خطوات الاستدلال العلمي والنهوج العلمية
- التمثلات
- العوائق
- النقل الديدكتيكي
- البيداغوجيا الفارقية
- بيداغوجيا الخطأ
- بيداغوجيا المشروع
- الوسائط البيداغوجية والوسائل التعليمية
- التقويم التربوي
- الدعم التربوي
- إدماج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم

الكفايات

1 لماذا التدريس بالكفايات ؟

تتميز الحياة المعاصرة بالتطور الهائل والسريع للمعارف والعلوم والاكتشافات وتكنولوجيا الاتصال، مما استلزم تأهيل الرأسمال البشري، خصوصا على مستوى مؤسسات التربية والتكوين التي ينبغي أن تسهر على التكوين المتكامل والمتوازن لشخصية المتعلم معرفيا ونفسيا ووجدانيا واجتماعيا، وذلك ما تتيحه المقاربة بالكفايات التي تستهدف التعامل مع مختلف مجالات الشخصية المعرفية والوجدانية والحسية الحركية قصد تمكين المتعلم من التأقلم مع الوضعيات الجديدة بالنسبة إليه بشكل سليم عبر تنمية شخصيته في جميع أبعادها من أجل تأهيله للقيام بأدواره المستقبلية في مجتمع راهن على التربية والتعليم والتكوين باعتبارها أهم عوامل اكتساب القدرة التنافسية.

2 المرجعيات النظرية والبيداغوجية التي تستند إليها الكفايات

تستند الكفايات إلى مرجعيات نظرية وبيداغوجية نذكر منها :

علم النفس الفارقي : الذي يراعي وتيرة تعلم كل تلميذ (سريع التعلم/بطيء التعلم)، وعلى الأستاذ أن يراعي ذلك خلال التدريس لضمان مواكبة كل المتعلمين.

نظرية الذكاءات المتعددة : التي تستلزم مراعاة نمط تعلم كل تلميذ خلال تهيئ الأنشطة التعليمية، فهناك تلميذ يعتمد النمط السمعي، وآخر النمط البصري مما يستلزم تنويع استراتيجيات التدريس ووضعيات تعليمية متعددة ضمانا لمشاركة كل المتعلمين.

النظرية البنائية والمعرفية والسوسيوبنائية : تتناول المفاهيم التي أدرجت بشكل ممنهج في برنامج النشاط العلمي بالسنتين الأولى والثانية مفاهيم اعتمدت بشكل تدريجي :

- **مفهوم الكائن الحي :** لتقريب مفهوم الحياة، اعتمدت أنشطة تتعرض للوظائف الإحيائية الكبرى كالحواس والحركة والتغذية والتنفس، وتتخلل هذه المواضيع أنشطة الفرز والترتيب وفق معايير مبسطة، كترتيب الكائنات الحية حسب نظام التغذية لتمييز العاشب عن اللاحم، أو حسب نظام التنقل (مشي، جري، قفز، ...).
- **مفهوم الزمان:** لأجل ذلك أدرجت مواضيع تتعرض لمفهوم الدورة الفصلية في موضوع الماء والطبيعة، ومفهوم الحركات الصدرية (شهيق وزفير)، وأخرى لمفهوم التعاقب المنتظم (تعاقب الفصول).
- **مفهوم المكان :** أدرجت مواضيع تسعى إلى تركيب هذا المفهوم كالأوساط الخاصة بالتنقل عند الحيوانات...
- **مفهوم السببية :** تم التطرق له من خلال مواضيع مثل العلاقات الغذائية ومقاربة مفهوم السلسلة الغذائية، وكذا ربط تحرك الأجسام بضرورة تسليط قوى.

إضافة لما سبق، أدرجت ضمنيا ودون إقحام مفاهيم غذائية وصحية وسكانية وبيئية أي الجانب المرتبط بالتنمية المستدامة، وهي مفاهيم لا يمكن استيعابها دفعة واحدة أو على امتداد سنة دراسية، بل بتقديم جرعات معرفية على مدى سنوات متعددة مع مراعاة المستوى العمري والإدراكي للمتعلم وفق تدرج محكم تراعى فيه قدرات المتعلم الفكرية، والتدرج المنطقي للمادة العلمية من حيث ترابط مواضيعها وتكاملها.

3 نحو تعريف للكفايات

- يعرف لوبوطرف (1994) الكفاية كما يلي :

« الكفاية ليست حالة أو معرفة مكتسبة، فاكتساب المعارف أو القدرات أو المهارات لا يعني أن الفرد أصبح ذا كفاية، بحيث يمكن للمرء أن يكون على دراية واسعة بمبادئ المحاسبة والتدبير، ولكن قد لا يحسن توظيف هذه المعلومات في الوقت المناسب...

الكفاية تكتسب أثناء ممارسة نشاط ما يتم خلاله تجنيد المعارف والقدرات والتوظيف المناسب لها، ولا يمكن اكتسابها من فراغ أو من خلال التلقي السلبي.»

- حسب بيرينو (1999) « الكفاية هي القدرة على تجنيد مجموعة من المصادر (معارف، مهارات، مواقف...) لمواجهة وضعيات مركبة ومفردة بفعالية»
- حسب هيأة تحرير نشرة الاتصال الخاصة بالبرنامج الوطني للتربية على حقوق الإنسان بالمغرب (1999) «... يشمل مفهوم الكفاية في مدلوله البيداغوجي مفهومي القدرة والمهارة بمعناهما المركب، أي أنه لا يحيل على أفعال معزولة، بل على قدرات ومهارات متعددة ومتصلة في بنية عقلية أو سلوكية أو وجدانية قابلة للتكيف والملاءمة مع وضعيات جديدة. فالكفاية إذن ذات طابع شمولي ومندمج؛ فهي استعداد يكتسبه المتعلم أو ينمى لديه ليجعله قادرا على أداء نشاط تعليمي ومهام معينة.»

وهكذا يتبين أن الكفاية تشكل نظاما نسقيا من المعارف والقدرات والمهارات التي يكتسبها المتعلم عبر تجارب وخبرات متعددة، والتي يجندها بكيفية مندمجة قصد حل مشكلات تعترضه. وأهم خصائص الكفايات:

- تكون محطة نهائية لمرحلة تكوينية أو سلك دراسي؛
- تكون شاملة ومدمجة لمختلف مجالات الشخصية: معرفية ووجدانية ونفسية حركية؛
- تستمد ديناميتها من مستوى تطور ونمو المجتمع الذي تتكون فيه.

4 أهم أنواع الكفايات

من الكفايات الممكن بناؤها في إطار تنفيذ مناهج التربية والتكوين :

كفايات تنمية الذات : وتستهدف تنمية شخصية المتعلم كغاية في ذاته، وكفاعل إيجابي تنتظر منه المساهمة الفاعلة في الارتقاء بمجتمعه في كل المجالات.

الكفايات القابلة للاستثمار في التحول الاجتماعي : وهي التي تجعل نظام التربية والتكوين يستجيب لحاجات التنمية المجتمعية بكل أبعادها.

الكفايات القابلة للتصريف في القطاعات الاقتصادية : مما يجعل النظام التعليمي يستجيب لحاجات التنمية الاقتصادية والاجتماعية.

وهكذا تم التمييز بين الكفايات كما يلي:

الكفايات الاستراتيجية : عبر تنمية مجموعة من القدرات عند المتعلمين تتمثل في :

- معرفة الذات والتعبير عنها؛
- التموقع في الزمان والمكان؛
- التموقع بالنسبة للآخر وبالنسبة للمؤسسات المجتمعية بصفة خاصة (الأسرة، المؤسسة التعليمية، المجتمع) والتكيف معها ومع البيئة بصفة عامة.
- قدرات تتمثل في تعديل المنتظرات والاتجاهات والسلوكات الفردية حسب تطور المعرفة والمجتمع.

الكفايات التواصلية : وتسعى إلى تمكين المتعلم من إتقان اللغة العربية والتمكن من اللغات الأجنبية والتفتح على الأمازيغية، أي التمكن من مختلف أنواع التواصل داخل المؤسسة التعليمية وخارجها في مختلف مجالات تعلم

المواد المدرسة، من خلال تنمية التعبير البياني والشفهي والكتابي. ولأجل تحقيق ذلك نستعمل في السنتين الأولى والثانية الرسوم والصور والتعبير الشفهي بكثرة.

ونعوض ذلك تدريجيا في المستويات اللاحقة بالتعبير الكتابي قصد تمكين المتعلم من اكتساب مختلف أنواع الخطاب الأدبي والعلمي والفني.

الكفايات المنهجية : وتسعى إلى إكساب المتعلم تدريجيا عبر المستويات منهجية للتفكير وتطوير مدارجه العقلية، ومنهجية للعمل في الفصل وخارجه، بشكل فردي وضمن مجموعة مما يستلزم تعويده على النظام والدقة في العمل، وتقبل قانون اللعبة وآراء الآخرين. كما تسعى إلى إكساب المتعلم منهجية لتنظيم ذاته وشؤونه ووقته وتدبير تكوينه الذاتي ومشاريعه الشخصية.

الكفايات الثقافية : وتشمل تنمية الرصيد الثقافي للمتعلم وتوسيع دائرة إحساساته وتصوراته ورؤيته للعالم وللحضارة البشرية بتناغم مع تفتح شخصيته بكل مكوناتها كما تشمل شقها الموسوعي المرتبط بالمعرفة بصفة عامة.

الكفايات التكنولوجية : نظرا لكون التكنولوجيا تشكل حقلا خصبا بفضل تنوع وتداخل التقنيات والتطبيقات العلمية المختلفة الهادفة إلى تحقيق الخير العام والتنمية الاقتصادية المستديمة وجودة الحياة فإنها أصبحت تكتسي أهمية بالغة في الحياة العصرية، لذلك يتم التحسيس بها في المرحلة الأولى الابتدائية على أساس تعميقها لاحقا في مستويات عليا مراعاة للتدرج العمري والإدراكي للمتعلمين بينما يتم التركيز أساسا في مستويات التعليم الابتدائي على الكفايات الاستراتيجية والتواصلية والمنهجية والثقافية للأسباب التالية:

- لأن الطفل يؤكد استقلاليته داخل المكان/المجال وإزاء الأشياء والأشخاص كما يتعرف على جسمه ويكيف كفاياته مع النشاط الممارس ويكيف سلوكه داخل وضعية لا يكون فيها بمفرده ويتعاون ويقيم علاقاته بشكل متصاعد؛
- يتعود على تقبل واحترام الإيقاع وقواعد الحياة الجماعية، وتكون له رغبة في المعرفة والميل إلى التعلم. كما يكون مهتما بالأسئلة المرتبطة بالإنسان والحيوان والنباتات وبدورة الحياة وبالظواهر الطبيعية عند اكتشاف مجال شاسع، فإن الطفل يكون قد حدد نفسه داخل مجال معين (حجرة، وسط قروي أو حضري...). كما يكون قد توقع داخل الزمن القريب، كما يكون قد تمكن من تحديد أحداث يومية (مثلا يستيقظ صباحا، يعتني بنظافته، يفطر، ثم يتوجه إلى المدرسة...)
- وبخصوص الكفايات المنهجية، يوظف الطفل الذاكرة انطلاقا من وضعياته الأسرية ويتدرب على دوره في اللعب، والاحتفاظ بالنصوص والحكايات والتعاريف البسيطة، وخلال هذه المدة المرتبطة بالتعلمات الأولى، يتعلم حصر انتباهه والملاحظة والتركيز على كلمة أو رسم معين، ويشرع في تكوين قدرته على تحمل الجهد والعناء واحترام الفصل الدراسي.

وينبغي أن يصبح قادرا في هذه المرحلة على المشاركة في مشروع يعرف الهدف منه، وأن يشرع في التحكم في المعارف من خلال التدريب المدرسي.

بخصوص معالجة المعلومات، يكون الطفل في هذه المرحلة قادرا على التعرف على المعلومات المقدمة إليه من خلال اعتماد حواسه كما يمكنه تمييز التقابلات المختلفة ويكتسب القدرة على فهم وتطبيق توجيه معين.

المفهوم العلمي وكيفية بنائه

توخيا للتبسيط والأجرأة، اخترنا تعريفا علميا للمفهوم العلمي، كما أعطته برايت ماري بارث والذي استمدته من جيروم س. برونر ويلخص الجدول التالي عناصر هذا التعريف.

عناصر المفهوم	فلسفيا	بيداغوجيا	أمثلة
بطاقة (إسم)	فكرة مجردة تحمل اسما	تسمية أو بطاقة (مصطلح)	1-مربع 2-حشرة
صفات (خاصيات)	وذات دلالة ومعنى لها قدرة تفسيرية وتنبؤية	ليس معزولا لكن ينعت بمجموعة من الخاصيات الأساسية (تعريف)	1-متوازي أضلاع رباعي أضلاعه متقايسة ومتعامدة. 2-كائن حي لافقري له 3 أزواج صدرية من الأرجل منفصلة.
امتداد (سحب)	يمكن سحبها على مجالات أخرى وفي سياقات مغايرة (القابلية للامتداد)	يمكن تطبيقه على أمثلة أخرى وتوظيفه في وضعيات متنوعة	1-مربعات ذات أحجام وألوان وفي وضعيات مختلفة. 2-أمثلة متعددة من الحشرات.

ويعتبر المفهوم أساسيا في تصنيف وترتيب الأشياء المدروسة عبر اختيار معايير مضبوطة وواضحة ومن خلال استخراج الخصائص الأساسية للمفهوم. كما أنه ينمي تربويا قدرات ومهارات التمييز والمقارنة والمماثلة وعمليات التعميم والتحليل والتركيب.

ويتطلب بناء المفهوم العلمي الإحاطة بصفاته الأساسية وسماته الخاصة وإزالة كل الخاصيات المشوشة، مع تحديد بنية العلاقات بين تلك الخصائص وترتيب مستويات التجريد. يجب أن يراعى في اختيار الأمثلة «الموجبة»، التي تؤكد المفهوم، توفر جميع الصفات الأساسية للمفهوم. ففي البداية يجب انتقاء مثال أول نموذجي خال من أي غموض بتفادي الصفات المشوشة. وتتم إضافة الصفات الثانوية تدريجيا مع تنويع الأمثلة واختيارها في مجال اهتمام التلاميذ قدر المستطاع. كما أنه لا يخفى ما للأمثلة «السلبية» (المضادة) من أهمية قصوى في تسهيل المقارنة لاستخراج الخاصيات الأساسية للمفهوم. إلا أنه يجب مراعاة التدرج في تقديمها موازاة مع الإيجابية، حيث نبدأ بمثال خال من أي صفة أساسية، والتي سنضيفها تدريجيا في مراحل... كما أن نمط تقديم الأمثلة مهم كذلك، لكون الممارسة الملموسة والأفعال المحسوسة لها أسبقية على الصور الحقيقية ثم الرسوم والرموز المعبرة. ومن هذا المنطلق تبرز أهمية حرص الأستاذ على توظيف كائنات حية حقيقية ما أمكن لتشويق التلاميذ وضمان مساهمتهم الفعالة في بناء المفاهيم.

وختاما يرتكز اكتساب المفاهيم على صياغة واضحة للأسئلة الموجهة من طرف المدرس، بشكل يجعل التلاميذ في موقع بحث ومستنفرين لطاقاتهم الذهنية.

وبخصوص مستويات معالجة مفهوم التنفس مثلا، نلاحظ أنه فقط شهيق وزفير في السنة الأولى الابتدائية، وتبادلات غازية في السنة الثالثة حيث يعمم المفهوم على الحيوانات والنباتات، بينما يرقى في مستويات عليا إلى مستوى التبادلات الخلوية بالسلك الثانوي الإعدادي، ثم إلى مستوى الجزيئات الخلوية بالثانوي التأهيلي.

خطوات الاستدلال العلمي والنهوج العلمية

1 خطوات الاستدلال العلمي

انسجاما مع الأهداف المتوخاة من تدريس النشاط العلمي، ونظرا للأهمية القصوى للمنهجية المعتمدة في إكساب التلميذ مبادئ الفكر العلمي وكذا مهارات وتقنيات الاستدلال العلمي من أجل التزود بقيم ومواقف علمية موضوعية، فقد ارتأينا تزويد المدرس بالعناصر الأساسية والخطوات المنهجية لكل استدلال علمي، وسنشير بشكل مقتضب إلى:

الملاحظة : تعتبر من أهم العناصر في النهج العلمي وهي وسيلة لالتقاط المعلومات، وتجميع المعطيات حول وقائع وأحداث وأشياء تساعد الباحث/المتعلم على طرح المشكل وصياغته بوضوح. ولا يخفى ما للملاحظة الملموسة والمعاينة المباشرة من أهمية بالغة في بناء المفاهيم العلمية خاصة عند طفل لا يدرك بعد ما هو مجرد، فمشاهدة صورة أو رسم لا يعوضان مثلا مشاهدة حيوان يتغذى.

صياغة الفرضية : هي عبارة عن تفسير أولي ومؤقت لمشكلة معينة تشغل بال الباحث/المتعلم وهي كذلك لكونها لازالت في حاجة إلى تأكيد أو إلغاء عبر الرجوع إلى فحص منطقي أو تجريب محكم ودقيق، وتعتبر كذلك موجها لعملية بناء المفاهيم العلمية بشكل موضوعي.

التجريب : التجربة هي حالة ملاحظة مفتعلة أو وضعية مصطنعة يلجأ إليها الباحث/المتعلم طبقا لما افترضه من تفسير مسبق، قصد التحكم في متغيرات الظاهرة المدروسة أي أسبابها المحتملة، وإخضاعها لقياسات مضبوطة من أجل إيجاد العلاقات المنظمة لها. فهي إذن تمحيص للفرضية للتحقق من صحتها أو تفنيدها، وبذلك فهي تشكل الأساس في موضوعية نتائج البحث.

الاستنتاج : هو تفسير أو تأويل مستمد من تجميع ومعالجة نتائج التجربة وتحليلها. والتحليل عملية بحث عن عناصر الظاهرة المدروسة وتفكيكها، لإيجاد العلاقات الرابطة بينها بحيث يتم من خلال هذه العملية تأكيد الفرضية، بالكشف عن الأسباب الكامنة وراء الظاهرة المدروسة. وبالتالي نكون قد أعطينا جوابا منطقيا للتساؤل/المشكل الذي انطلقنا منه عند بداية الدراسة. فهو إذن نتيجة حتمية لسيرورة البحث عبر عملية تركيب، والتي هي بعكس التحليل تجميع للعناصر المفككة سلفا، قصد إعادة بناء وبنينة معرفة جديدة، وقد يبرز على شكل إبداع كوضع قاعدة جديدة أو قانون .....

وقد يعتبر الاستنتاج تعميما إذا ما تم توظيفه وسحبه على أحداث وظواهر جديدة لم تكن موضوع الدرس.

بالنسبة للمستوى الأول والثاني الابتدائي، نكون بصدد الشروع في تحسيس المتعلم ببعض المفاهيم العلمية الأساسية قصد تنمية رصيده المعرفي، وتهييئه لعمليات مستقبلية تهتم ببناء المفاهيم واكتساب وتنمية كفايات منهجية وتواصلية.

2 النهوج العلمية :

يمكن اعتماد الاستدلال العلمي بتوظيف نهجين علميين يلخص الجدول الموالي مكوناتهما. وقد استقيناها من قراءة للخلفية النظرية التي تؤطر كلا منهما (فلسفية كانت أو إبستمولوجية.....).

ومن خلال المقارنة، سيكون بإمكاننا القيام باختيار معلل لأيهما أفضل في تدريس النشاط العلمي بالسنتين الأولى والثانية الابتدائية.

المؤشرات	النهج التجريبي	النهج المبني على حل المشكلات
1- **الملاحظة**	– تلعب دورا أساسيا وأوليا، وتعتبر منطلق كل معرفة.	– لها وظيفة وسيطية وقد تصبح أساسية حسب الوضعية.
2- **المشكلة/الإشكالية**	– لها دور ثانوي.	– أساسية لا من حيث نشأتها فقط، بل كذلك من حيث صياغتها.
3- **الفرضية/الفرضيات**	– ثانوية، ولن تصبح ذات أهمية إلا إذا كانت قابلة للتمحيص أو تم اختبارها.	– تفسير مؤقت للمشكلة، وهي أساسية وذات أهمية قصوى، غالبا ما تكون متعددة.
4- **التمحيص**	– يتم عبر التجربة التي تكتسي أهمية قصوى وتعتبر مصدرا أساسيا للمعرفة.	– بالتجريب، للتجربة دور فاحص وليست مصدرا ولا أصلا للمعرفة. – أو بالفحص المنطقي، بحيث تصبح النتيجة منسجمة مع المسلمات.
5- **التعميم**	– نتيجة لسيرورة البحث. – من الخاص إلى العام.	– إما منطلق أو نتيجة لسيرورة البحث. – الخاص والعام في تفاعل دينامي.
6- **التجريد**	– من الملموس إلى المجرد. – عملية خطية ذات اتجاه أحادي.	– تفاعل الملموس والمجرد. – سيرورة لولبية غير موجهة.
7- **الشمولية**	– الجزء قبل الكل.	– لا قيمة للجزء في معزل عن الكل.
8- **مكانة التمثلات والعوائق وتاريخ العلوم**	– أقل أهمية لأنها تعيق التعلم. – مبدأ إعادة الاكتشاف.	– تلعب دورا أساسيا، بل هي نقطة انطلاق بناء المعرفة الجديدة (بفضلها وعلى حسابها).
9- **المعرفة**	– مطابقة للواقع، وتوجد في المحيط، ويجب فقط الكشف عنها. – معرفة مطلقة.	– معرفة عقلانية تتجاوز الواقع الحسي لكنها قابلة للتجربة والتطبيق. – تتطور عبر طفرات (قطيعة). – نسبية المعرفة.
10- **الاستدلال**	– استقرائي	– استقرائي– استنباطي (بنائي)

جدول مبسط مقارن للنهجين التجريبي والمبني على حل المشكلات

جل الدراسات والأبحاث الديدكتيكية المعاصرة تعتبر النهج التجريبي متجاوزا نظرا لتراتبية مراحله المتسلسلة والخطية (ملاحظة، تجربة، نتيجة، تفسير النتيجة، استنتاج)، كما بينت أن النهج العلمي الذي يؤطر الفعل المعرفي بالمدرسة الابتدائية عليه أن «يسلح المتعلم بأدوات معرفية ومنهجية تسمح له بتطوير قدرات التفكير العلمي، واكتساب ثقافة علمية حقيقية بناءة ونقدية بدل ثقافة موسوعة، عابرة ومحدودة»، وبناء عليه فإن بيداغوجية حل المشكلات تحتل الصدارة بتعليمنا باعتبارها ركيزة أساسية للمدرسة البنائية.

3 بيداغوجية حل المشكلات

أصبحت بيداغوجية حل المشكلات ذات أهمية كبيرة في تعليمنا لأسباب متعددة أهمها أنها ركيزة أساسية للمدرسة البنائية التي يشتق منها التدريس بالكفايات من جهة، ومن جهة أخرى نظرا لخصوصيات مادة النشاط العلمي والأهداف المتوخاة من تدريسها بالتعليم الابتدائي وهي استراتيجية تربوية ملائمة تتبوأ الطرائق والتقنيات التربوية فيها مكانة بارزة بالموازاة مع تخطيط التدريس وانتقاء الأهداف واختيار المضامين الملائمة والوسائل التعليمية والأنشطة التربوية والوضعيات التعليمية – التعلمية وأشكال التقويم والدعم...

فبيداغوجية حل المشكلات، حسب رأي عدد من المختصين والباحثين تعتبر ناجعة لتحقيق الأهداف المتوخاة من تدريس العلوم على الخصوص. وتعود هذه البيداغوجية في بداية بلورتها إلى «**جون ديوي**» الذي كان يرى أن الإنسان يتعلم عن طريق حل المشكلات التي تواجهه، ويقول «**يجب أن يكون كل درس جوابا وحلا لمشكل ما**» ويرى ألا يوضع الطفل في وضع وموقف سلبي، يقبل آراء غيره، ونتائج تفكير الآخرين أي يتلقى ويشحن بل على العكس من ذلك، يلزم وضعه في موقف الباحث بحيث يفكر ويطرح تساؤلات ويجرب بنفسه حتى يكتسب دراية وقدرة على مواجهة مشاكل الحياة ومعالجتها بطريقة سليمة. فشعور المتعلم بالمشكلة يولد لديه رغبة في البحث عن حل لها، وتزداد تلك الرغبة كلما كانت المشكلة ذات معنى بالنسبة إليه، منطلقة من حوافز داخلية لديه وتستجيب لحاجة عنده أي مرتبطة بمشروعه الشخصي، ويمكنه توظيف معطياتها في حياته اليومية.

والمشكلة هي استفهام أو تساؤل يثير اهتمام المتعلم ويشغل باله، ولا يملك جوابا عليه، مما يحثه على البحث الهادف إلى إنتاج دلائل وتفسيرات ينبغي في مرحلة لاحقة تمحيصها والتأكد من صحتها.

3 - 1 - التحسيس بالمشكلة :

تعتبر هذه المرحلة اللبنة الأولى في بناء المعرفة حيث يهتم المدرس بإثارة فضول التلاميذ وشد انتباههم لتحسيسهم بالمشكلة التي يستحسن أن تكون مستمدة من محيط التلاميذ وحياتهم اليومية مع مراعاة علاقتها بالمقرر وأهداف الدرس. ومن هذا المنطلق تتجلى أهمية التساؤل الذي يعتمد في بداية كل درس.

3 - 2 - تحديد المشكلة :

بمجرد التأكد من إحساس التلاميذ بالمشكلة، يعمل المدرس على إثارة مجموعة من الأسئلة تساعد على تحديد الإطار الحقيقي للمشكلة أي طبيعتها ومجالها وعناصرها ومتغيراتها، مما يؤدي إلى صياغتها بشكل واضح ودقيق لا يقبل التأويل ويراعي مستوى التلاميذ.

3 - 3 - صياغة الفرضيات :

يجعل المدرس التلاميذ يفكرون ويبحثون عن أجوبة أولية محتملة للمشكلة المطروحة وتتم صياغة فرضيات تفسيرية مؤقتة. وتجدر الإشارة أن هذه الصياغة تكون منطقية ودقيقة ولا تتضمن أي تناقض أو تتنافى مع حقائق علمية، ويقتصر دور المدرس ما أمكن على تحفيز التلاميذ لإبراز تمثلاتهم والتعبير عن مواقفهم ومهاراتهم. والتمثلات مرتكزات أساسية يلزم اعتبارها لمحاولة معرفة المتعلم وعوائقه الابستمولوجية، مثلا عندما يذكر التلميذ جملة «الماء يجري ليصب في النهر أو البحر» فإنه يضفي صفة الحي على الماء، وهذا عائق ابستمولوجي يلزم الاهتمام به وعلاجه.

3 - 4 - فحص الفرضيات :

في هذه المرحلة، يفكر التلاميذ ويبحثون عن كيفية تأكيد أو نفي الفرضيات المقترحة، فيرسمون خطة للعمل، ويعملون على تنفيذها، وتتمثل هذه العملية في سلسلة من الاختبارات المناسبة للفرضية. ومن بين عمليات التحقق، نشير إلى التجربة أو التوثيق أو الاكتفاء بالملاحظة الميدانية.

3 - 5 - النتيجة :

وهي ما نتوصل إليه بالنسبة لفحص الفرضية، وهنا نقترح فسح المجال للتلاميذ لقراءة النتيجة التي توصلوا إليها وذلك بالتعبير عنها كتابيا أو شفهيا أو بمختلف وسائل التعبير. وهنا تكمن أهمية تحديد مقرٍر ضمن كل مجموعة عمل على أساس ألا يتم الاقتصار على نفس التلميذ بل توزيع الدور كلما سنحت الفرصة.

3 - 6 - الاستنتاج والتعميم :

الاستنتاج هو حصيلة تحليل النتائج وتفسيرها ومقارنتها مع الفرضيات المقترحة. وكيفما كانت الفرضية صائبة أو خاطئة، فإن العمل، في كلتي الحالتين، يكون مفيدا وبناء لأن نفي الفرضية يقدم كذلك خدمة معرفية تتجلى في التدرب على استبعاد وإقصاء الأخطاء. وهي ميزة تساعد المتعلم على الاندماج والتكيف بسهولة في الحياة اليومية التي تتسم بديناميكية عالية وتطور مستمر.

بخصوص التعميم، يتم من خلال كون الاستنتاج قابل للاستعمال في الحالات المشابهة مع التنبيه إلى ضرورة تفادي التعميم السريع أي تجنب التعميم الخاطئ.

تتجلى، مما سبق، أهمية تبني المدرس لبيداغوجية حل المشكلات، التي تخدم كثيرا تدريس هذه المادة العلمية اعتمادا على الكفايات.

4 نهج التقصي

4 - 1 - السياق التاريخي لنهج التقصي :

انطلق التيار الذي يدعو إلى اعتماد نهج التقصي في تدريس العلوم من الولايات المتحدة الأمريكية في أواسط تسعينات القرن الماضي عندما انكب مهتمون بالميدان، أساتذة وعلماء ورجال الصناعة ومكونون ورؤساء مؤسسات تعليمية وعلماء النفس، على إيجاد طرق بيداغوجية كفيلة بتحسين بناء المفاهيم العلمية، فتوصلوا إلى إنتاج وثيقة مرجعية سميت "المعايير الوطنية للتربية على العلوم".

4 - 2 - الركائز النظرية لنهج التقصي :

الركيزة الأولى

يعتمد أصحاب هذا التيار تصورا إبستيمولوجيا مفاده أن إنتاج العلوم يتم وفق المنهجية التالية :

- القيام بملاحظات؛
- وضع أسئلة؛
- الفحص في الكتب وباقي مصادر المعلومات للاطلاع على ما هو معروف بخصوص موضوع البحث؛
- تخطيط تقصيات تجريبية؛
- مراجعة ما هو معروف على ضوء البينة (الحجة) التجريبية؛
- استعمال أدوات لجمع المعطيات وتحليلها وتأويلها؛
- تقديم أجوبة وتفسيرات؛
- وضع تنبؤات؛
- تبليغ النتائج وإيصالها إلى المهتمين.

الركيزة الثانية

- هذه الركيزة هي بمثابة قناعة تفيد أنه، على غرار العلماء والباحثين، يكون الأطفال فهمهم للعالم الطبيعي والتكنولوجي اعتمادا على التقصي التجريبي، وبشكل أعم بفضل التفاعل التأملي المتمعن مع الظواهر الطبيعية ومع الأفكار التي تعطي معنى لهذه الظواهر.

الركيزة الثالثة

بينت العديد من الأبحاث والكتابات التي اهتمت بالتعلم أن الأطفال (والكبار أيضا):

- يطورون خلال سيرورة تعلمهم تصورات، خاصة حول العالم وحول كيفية اشتغاله؛
- يتعلمون بشكل أفضل إذا استطاعوا أن يربطوا المعلومات الجديدة بالأشياء التي يعرفونها؛

يساعد الصراع المعرفي الذاتي، على مستوى وعي الفرد، وكذلك الصراع المعرفي الاجتماعي بين أفراد جماعة المتعلمين على تطور تصورات الأفراد وإحداث التغير المفاهيمي الذي يضمن اكتسابهم المعارف العلمية.

4 - 3 - تعريف نهج التقصي :

- نهج التقصي طريقة بيداغوجية تهدف إلى تهيئ المتعلمين وإشراكهم في تعلم المعرفة والمهارات من خلال ممارسة أنشطة مبنية وموجهة ومفتوحة تم تخطيطها بشكل مسبق، وإنجاز مهمات داخل بيئة واقعية، من أجل وصف وفهم العالم الحقيقي الذي يحيط بنا؛ (Herron, M.D. (1971). The nature of scientific inquiry).
- نهج التقصي مجموعة من الأنشطة الموجهة التي يمارسها المتعلم لحل عدد غير محدد من المشكلات من أجل زيادة فهمه للمادة العلمية وتنمية مجموعة من المهارات؛
- نهج التقصي عملية لتشخيص مشاكل، ونقد تجارب، والتمييز بين بدائل ممكنة، والتخطيط لبحوث، والبحث عن فرضيات، والبحث عن معلومات، وبناء نماذج، ومناقشة مع الأقران، وصياغة حجج متماسكة (Lin, David Bell,2004).

4 - 4 - أهمية نهج التقصي :

- ينمي لدى المتعلم :
  - مهارات التفكير،
  - مفهوم الذات،
  - عمليات الملاحظة والقياس والتصنيف، ووضع الفرضيات واختبارها...؛
- يعمل على زيادة دافعية المتعلم نحو التعلم؛
- يساعد المتعلم على اكتشاف الحقائق والمبادئ التي يرغب بمعرفتها؛
- يمكن المتعلم من اكتساب منهجية التقصي العلمي؛
- ينمي القدرة على إنجاز المهام، والتعلم التعاوني؛
- ينمي العلاقات بين المتعلمين والمحيط؛
- يسهم في زيادة مستويات النجاح والتميز.

4 - 5 - مراحل نهج التقصي :

1- وضعية الانطلاق

2- تملك وضعية الانطلاق من طرف المتعلم

3- صياغة الفرضيات
4- التقصي: اختبار الفرضيات
5- تقديم وتقاسم الإنتاجات
6- بنينة التعلمات
7- مرحلة استثمار التعلمات المكتسبة

المرحلة 1 : وضعية الانطلاق

- تقتضي مواجهة المتعلم لمشكل يدفعه إلى الإحساس بالحاجة إلى البحث عن حلول؛
- تسمح بخلق وضعية محفزة تثير اهتمام المتعلم وفضوله وتدفعه إلى طرح التساؤلات؛
- تمكن من الإحاطة بمشكل يحمل مواصفات علمية مقبولة ومنسجمة تلبي شروط السياق الذي جاء فيه الحدث العلمي؛
- تضع تحديا معرفيا بالنسبة للمتعلم؛

المرحلة 2 : صياغة مشكل علمي

- تسمح بتحديد معالم المشكل العلمي الحقيقي وتحديده بوضوح؛
- تفتح المجال لانخراط المتعلم في الإحاطة بالمشكل وطرح تساؤلات موضوعية حوله وصياغته صياغة علمية تشير إلى ما ينبغي إنجازه بشكل محدد؛
- تفرض تحديد المتغيرات التي سيتم التطرق إليها؛
- تمكن من سياق يقود إلى اقتراح فرضيات؛
- تمكن المتعلمين من التعبير عن معارفهم الخاصة ومجابهة أفكارهم والتواصل فيما بينهم؛
- تمكن من الكشف عن بعض تمثلات المتعلمين إزاء ظاهرة أو حدث؛

المرحلة 3 : صياغة الفرضيات

- تمكن المتعلم من الإسهام في تقديم أجوبة أو تفسير أولي ومؤقت لظاهرة أو حل مؤقت لمشكلة محددة؛
- تمكن من انخراط في نقاش جماعي؛

المرحلة 4 : اختبار الفرضيات

- تمكن من التحقق وفحص المتعلمين للأجوبة من خلال الملاحظة و/أو التجريب و/أو استغلال وثائق و/ أو البحث و/ أو استعمال النمذجة؛
- تسمح بوضع تصور لاختبار الفرضيات التي تم الاحتفاظ بها، ووضع خطط للبحث عن الحلول؛
- توضح كيفية إنجاز البحث عن المعلومات (الملاحظة، التجريب، البحث الوثائقي...)؛
- تمكن المتعلم من تفعيل الخطوات التي اقترحها والإحاطة بالمتغيرات التي اختارها؛
- تمكن المتعلم من الانخراط في وضعية لممارسة العلوم والتقنيات، وفق مجموعة من برتوكولات (الملاحظة، التجريب، الإنجاز المادي، البحث الوثائقي)، والممكن تصريفها حسب طبيعة المشكل العلمي ونوعية الفرضية أو الفرضيات المقترحة؛
- تسمح بتطوير تمثلات المتعلم وإنجاز ملاحظات هادفة حول الواقع المشاهد؛
- تمكن من مواجهة المتعلم واقعا قابلا للمناولة من خلال التجريب؛
- تسمح بمعالجة المواضيع غير القابلة للتجريب والملاحظة، ومعالجتها بإبراز تساؤل، تقديم معلومات للتحليل، إعادة استثمار أو تقويم معارف.

- تشكل فرصة لتعلم العمل التجريبي وجمع البيانات وربطها، وإبداء الملاحظات ومناقشة وتقاسم ما تم فهمه، والتحكم في التقنيات والمناولات، والتحليل المنظم والمنسجم للنتائج المحصل عليها؛

المرحلة 5 + المرحلة 6 : التقاسم والبنينة

- تدفع المتعلم إلى تحليل وتأويل المعطيات التجريبية والمعلومات وتمكنه من استنتاج مدى تحقق النتائج والفرضيات؛
- تمكن المتعلم من مجابهة ما توصل إليه من نتائج بالفرضيات التي سطرها؛
- تسمح بتنظيم بناء المعارف من طرف المتعلمين للخروج باستنتاجات؛
- تترك المبادرة للمتعلم لاستنتاج الخلاصة؛
- تجعل المتعلم يحلل ويستنتج ويتخذ القرارات، ويدمج تعلماته الجديدة في بنيته المعرفية؛

المرحلة 7 : التعبئة

- تمكن من توسيع التفسيرات إلى ما وراء المعطيات المقدمة بغية تحديد الانعكاسات والتأثيرات المطابقة للشروط الموصوفة وتطبيقها في وضعيات جديدة؛
- تمكن من تعميم النتائج في وضعيات مشابهة أو جديدة؛

4 - 6 - مستويات نهج التقصي :

تختلف أنشطة التعليم بالتقصي باختلاف المسؤولية الملقاة على كل من الأستاذ (ة) والمتعلم قبل وأثناء إجراء النشاط.

وقد تحدث هارن (Herron, 1971) عن أربع مستويات من التقصي هي :

التقصي العلمي	مستوياته	الأنشطة			مقياس هارن نسبة المسؤولية	
		المشكل	الإجراءات	الحل	الأستاذ	المتعلم
المستوى 0	**تقصي التأكيد أو التحقق.** يبرهن المتعلم المبدأ العلمي من خلال القيام بنشاط تكون فيه المشكلة والإجراءات والنتيجة محددة من قبل الأستاذ.	+	+	+	3/3	0/3
المستوى 1	**التقصي المنظم.** تكون فيه المشكلة والإجراءات محددة من قبل الأستاذ وعلى المتعلمين تحديد الحل.	+	+	–	2/3	1/3
المستوى 2	**التقصي الموجه.** تكون فيه المشكلة محددة من قبل الأستاذ وعلى المتعلمين تحديد الإجراءات والحل.	+	–	–	1/3	2/3
المستوى 3	**التقصي المفتوح.** تكون فيه المشكلة والإجراءات والحل محددة من طرف المتعلمين.	–	–	–	0/3	3/3

4 - 7 - متى يتم اختيار نهج التقصي ؟

يتم اختيار نهج التقصي :

- إذا كان الهدف من التدريس هو تنمية مهارات التفكير خاصة مهارات حل المشكلات واتخاذ القرار والتفكير الناقد؛
- إذا كان عدد التلاميذ في الأقسام معقولا ، لا يزيد عن (20 - 25) تلميذ؛
- إذا كان لدى التلاميذ خلفية معرفية جيدة عن المشكلة موضوع التدريس؛
- إذا كانت إمكانية لتوفير مصادر التعلم والمواد والأجهزة المطلوبة؛
- إذا كانت مرونة في تنظيم الجدول الدراسي بما يسمح بدراسة المشكلة في أكثر من حصة؛
- إذا كان لدى التلاميذ القدرة على الانضباط الذاتي والالتزام في العمل؛
- إذا كان المدرس متمكنا من تنفيذ تلك الاستراتيجية ومفضلا لها.

4 - 8 - معايير أصالة استعمال النهج :

لكي يمارس الفكر العلمي خلال نهج التقصي يتطلب احترام بعض معايير أصالة استعمال النهج.

ذكر Cariou (2007) عشرة معايير ، هي :

- تمثل المشكلة بالنسبة للمتعلمين لغزا وتكون في متناولهم؛
- تطرح المشكلة فعليا عليهم؛
- الفرضيات نابعة من المتعلمين؛
- مناقشة من لدن المتعلمين حول مدى قبول الفرضيات (علاقتها بالمشكلة، ترابط مع المكتسبات...)؛
- الفرضيات المحتفظ بها لها علاقة بحقائق غير معروفة، وممكن أن تساعد على حل المشكلة؛
- النشاط أو الأنشطة يصممها المتعلمون من أجل اختبار أفكارهم الخاصة؛
- وجود مرحلة مناقشة المتعلمين للتأكد من مدى ملائمة الأنشطة المقترحة؛
- الأنشطة المقترحة تمكن من الوصول إلى معطيات جديدة ومفيدة لحل المشكلة؛
- وجود مرحلة جديدة لمناقشة المتعلمين لاستنتاجاتهم من النتائج المحصلة؛
- الخلاصات مهيأة من لدن المتعلمين.

التمثلات

إن التلميذ، عند حضوره للفصل، لا يكون بمثابة صفحة بيضاء كما يعتقد البعض، بل يكون حاملا لمعارف ومفاهيم مختلفة تم بناؤها في الإطار المدرسي القبلي أو خارج المدرسة؛ وعادة ما تكون هذه المعارف بعيدة عن المعرفة الصحيحة. هكذا، وأمام وضعية- مشكلة معينة، فإن التلميذ يمتلك نسقا أو نماذج تفسيرية قبلية لمقاربة الموضوع المطروح (Giordan و1990 ، De vecchi). هذه المعارف والنماذج التفسيرية القبلية تشكل ما يعرف بالتمثلات التي ينبغي أن تكون محط اهتمام المدرس باعتبار أهمية تجاوزها في كل بناء سليم ومضبوط للمفاهيم العلمية.

1 نحو تعريف لمفهوم التمثلات

يرى Develay (1985) أن التمثل هو « الطريقة التي يجند بها الفرد، في وضعية معينة وأمام مشكل معين، وبشكل شخصي معارفه المكتسبة ».

ويعرف Giordan (1987) التمثلات بكونها صور للواقع، وتحدد طريقة تفسير المحيط وانتقاء وفهم وإدماج المعلومات ضمن البنيات المعرفية الموجودة.

وحسب De vecchi (1987)، التمثل بنية ذهنية خفية ونموذج تفسيري، يكون غالبا بسيطا ومنطقيا، ويكون مصدره شخصيا أو اجتماعيا (...)، ويمكنه أن يتطور شيئا فشيئا مع سيرورة بناء المفاهيم.

وإجمالا، فالتمثلات بنيات ذهنية خفية (مضمرة) لسيرورة كل بناء معرفي. وهي تشكل نماذج تفسيرية وشبكة لتحليل الواقع، ويكمن مصدرها في الجوانب الوجدانية والمعرفية والاجتماعية للفرد.

2 مصادر التمثلات

عموما، يمكن إجمال هذه المصادر على النحو التالي:

تمثلات اجتماعية : تبرز من خلال تراكم معلومات المحيط المختلفة: إعلام، كتب، قيم، عادات اجتماعية. فكل فرد يتمثل أو يتصور عناصر المحيط الذي يعيش فيه حسب نظام القيم والعادات الاجتماعية السائدة في المجموعة التي ينتمي إليها والأيديولوجيا المتداولة في المجتمع.

تمثلات مرتبطة بسيكولوجية الطفل ونمط التفكير لديه. وتتجلى في:

- عدم التمييز بين الذات والعالم الخارجي (التمركز حول الذات) وبين الفكر وموضوعه (يعطي الطفل للمظاهر حقيقة لا تتوفر فيها).
- سيادة الوظائف الصورية (المتمركزة حول إدراك المتعلم) على الوظائف الإجرائية (المتمركزة حول الأفعال المستدمجة).
- وجود اختلال في الاستدلال أو في المنطق، مثلا عندما يستبدل التلميذ التفسير السببي بالمماثلة أو في حالة عدم التمييز بين الجزء والكل أو بين العناصر المتشابهة والعناصر المختلفة.

تمثلات مرتبطة بالاستيهامات () : وهي تمثلات تنتج عن تعبير لا شعور الفرد، مثل فكرة أن الصوف تسخن على غرار الحرارة الأمومية، وتفسير توالد الأشجار بوجود الأب والأم.

3 تقنيات الكشف عن تمثلات المتعلمين

من هذه التقنيات (Giordan و De vecchi، 1994)، هناك:

- استفسار التلاميذ عن تعاريف لعدة كلمات أو مصطلحات.
- مطالبتهم بإنجاز رسوم أو رسوم تخطيطية ممثلة لعنصر أو لظاهرة أو لوظيفة.
- طرح أسئلة حول أحداث معينة.
- تقديم رسم تخطيطي أو صورة ومطالبة التلاميذ بالتعليق عليها.
- وضع التلاميذ في وضعية الاستدلال بالنفي.
- إنجاز تجارب ذات نتائج مذهلة وغير منتظرة، ومطالبة التلاميذ بوضع الفرضيات وتفسير النتائج.
- وضع التلاميذ في وضعيات تجابهات ومواجهات معرفية (Confrontation cognitive).
- الانتباه باستمرار لما يقوله التلاميذ، فالتمثلات قد تظهر في أي وقت خلال النهج المتبع من طرف الأستاذ.

4 نحو تجاوز لتمثلات التلاميذ

يتم تجاوز تمثلات التلاميذ، في أغلب الأحيان، بتحفيز مجابهة التلاميذ لبعضهم، مما سيولد صراعا سوسيومعرفيا (Conflit socio- cognitif) من شأنه أن يلعب دورا فاعلا في تطور المعارف (Astolfi و Develay، 1989). فهذه المجابهة ستنفض وتحرك الأفكار والنماذج التفسيرية الثابتة في أفق تصحيحها وتطويرها حتى تتفق مع المعرفة السليمة. ولخلق صراع معرفي، على التلميذ أن يكون في وضعية لا يمكن حلها بالرجوع إلى نموذجه التفسيري؛ مما سيولد لديه انعدام توازن؛ لكن على المتعلم أن يكون واعيا بوجود تناقض وعدم تلاؤم حتى يكون هذا الصراع مصدر تقدم معرفي.

العوائـق

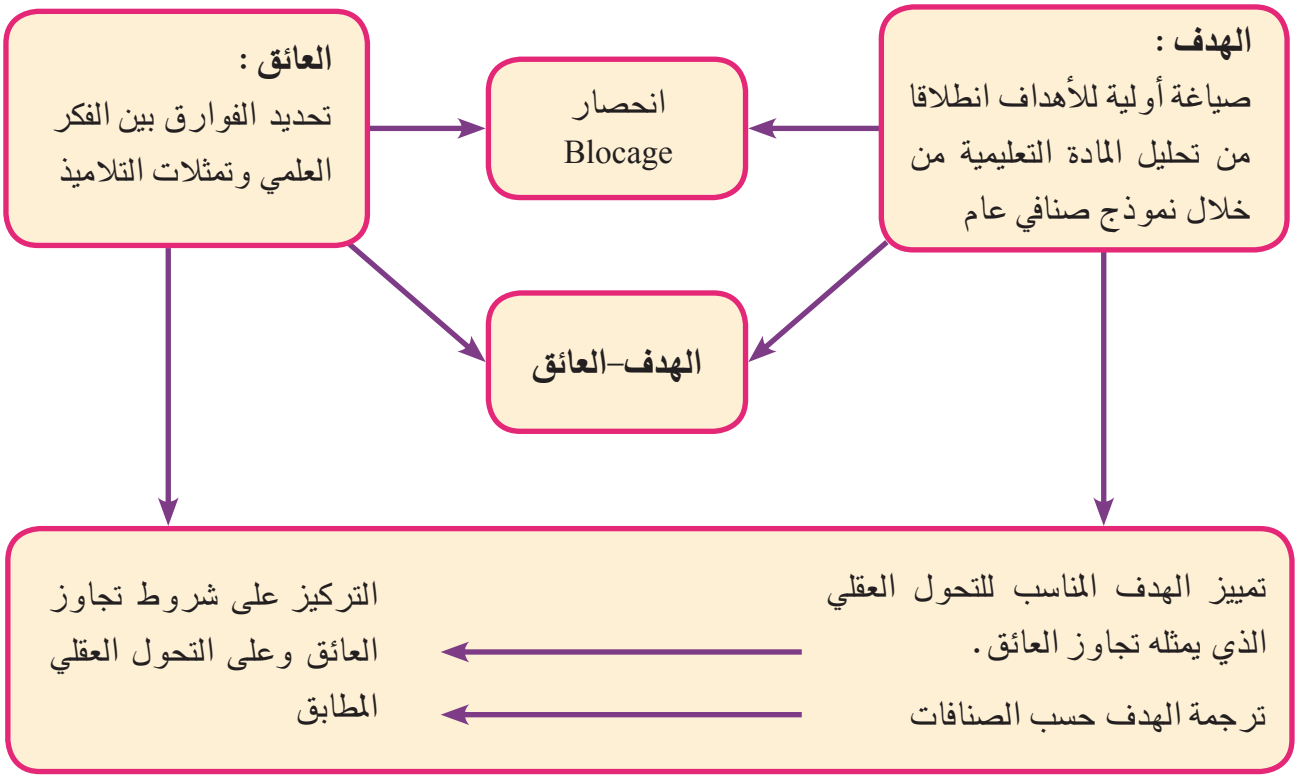
العائق هو كل صعوبة أو تصور يحول دون بناء معرفة خلال سيرورة التعلم. إلا أن هذه الصعوبة قد تشكل حافزا يسهل التعلم حيث تصبح بمثابة تحد أو صراع معرفي يجب تجاوزه. كما أن هذه الصعوبة قد تتحول إلى حاجز يسلب المتعلم كل إرادة ويعطل مسار التعلم، ويحول دون امتلاك المتعلم للمفاهيم الأساسية بشكل سليم.
وإذا اعتبرنا تجاوز العوائق كهدف متوخى من خلال التدريس، فإننا بصدد الحديث عن مفهوم الهدف–العائق.

1 مدلول الهدف–العائق

أدخل مفهوم الهدف–العائق إلى حقل الديدكتيك من طرف Martinand (1986)، معتبرا أنه « إذا كانت العوائق المصادفة لها دلالة عميقة بالنسبة للتعمات، فإنها هي التي يجب وضعها في مركز الاهتمام لتحديد أهداف تعليمية حقيقية» (Astolfi وPeterfalvi، 1989).
من هذا المنظور، تسمح فكرة الهدف العائق بإعطاء صورة جديدة لكل من الهدف من جهة، والعائق من جهة أخرى:
– بخصوص الهدف، عوض الاهتمام بجانب السلوكات الملاحظة فقط، سيتم التركيز أكثر على التحولات العقلية عند المتعلم؛ وبذلك، يسطر المدرس عددا محدودا من الأهداف التي يمكن تحقيقها.
– بخصوص العائق، تصبح له صفة إيجابية أو على الأقل دينامية أي كتحول عقلي وليس كصعوبة ذات تأثير سلبي.
وهكذا، فالهدف–العائق مفهوم يقتضي المزاوجة والربط بين الأهداف والعوائق التي يصادفها التلاميذ ويكون بإمكانهم تجاوزها، بحيث تصبح الأهداف قليلة العدد، وبالتالي قابلة للاستعمال.
ويعمل الهدف–العائق كطريقة للانتقاء، من بين الأهداف الممكنة، لتلك التي تظهر، من الناحية التربوية، أكثر أهمية لأنها ترتبط بتجاوز العوائق.

2 مراحل تمييز هدف–عائق

لتمييز هدف عائق، يمكن اتباع المراحل التالية (Astolfi وDevelay، 1989):
– تحديد عوائق التعلم بما فيها التمثلات.
– تحديد، بالمقابل، التحول العقلي المطابق لتجاوزها المحتمل.
– انتقاء، من بين العوائق المتنوعة المحددة، تلك التي تظهر قابلة للتجاوز خلال وحدة تعليمية (séquence) وتسمح بتحول عقلي حقيقي (حاسم).
– اتخاذ تجاوز هذا العائق هدفا (صياغة الهدف).
– تصنيف الهدف حسب الصنافات المعمول بها.
– ترجمة هذا الهدف إلى هدف إجرائي حسب الطريقة التقليدية للصياغة.
– بناء عُدّة (أو أكثر) منسجمة مع الهدف، وكذا خطة علاجية في حال مواجهة صعوبات.
وستشكل هذه الأهداف، كما وردت أعلاه، محور التعلم بعكسها للعلاقة بين الأهداف والعوائق وفق الخطاطة التالية: (Astolfi وDevelay، 1989)


الهدف :
صياغة أولية للأهداف انطلاقا من تحليل المادة التعليمية من خلال نموذج صنافي عام
انحصار
Blocage
العائق :
تحديد الفوارق بين الفكر العلمي وتمثلات التلاميذ
الهدف-العائق
تمييز الهدف المناسب للتحول العقلي الذي يمثله تجاوز العائق.
ترجمة الهدف حسب الصنافات
التركيز على شروط تجاوز العائق وعلى التحول العقلي المطابق

النقل الديدكتيكي

يحتل مفهوم النقل الديدكتيكي موقعا مركزيا في ديدكتيك العلوم، وقد برز هذا المصطلح إلى الوجود لأول مرة في حقل ديدكتيك الرياضيات مع Yves Chevallard، (1982). وتكمن الإشكالية التي يطرحها مفهوم النقل الديدكتيكي في الكيفية التي تتيح إمكانية الانتقال من معرفة عالمة إلى معرفة معدة للتدريس وللتعلم.

1 تعريف النقل الديدكتيكي

- يرى Chevallard، (1985) أن النقل الديدكتيكي هو : « العمل الذي نقوم به عندما نحول معرفة عالمة إلى معرفة قابلة للتدريس مع مقاربة ما يحدث للمعرفة العالمة أثناء هذه العملية ».
- حسب Arsac، (1989)، النقل الديدكتيكي هو مجموع التحولات التي تطرأ على معرفة (عالمة) معينة بغاية تحويلها إلى معرفة قابلة للتدريس.

إذن النقل الديدكتيكي هو نشاط اختزالي وعمل انتقائي يهدف إلى تحويل المعرفة من مجالها العالم وفق إنتاجها الطبيعي إلى المجال التعليمي المدرسي حسب شروط ومقاييس خاصة.

2 مستويات النقل الديدكتيكي

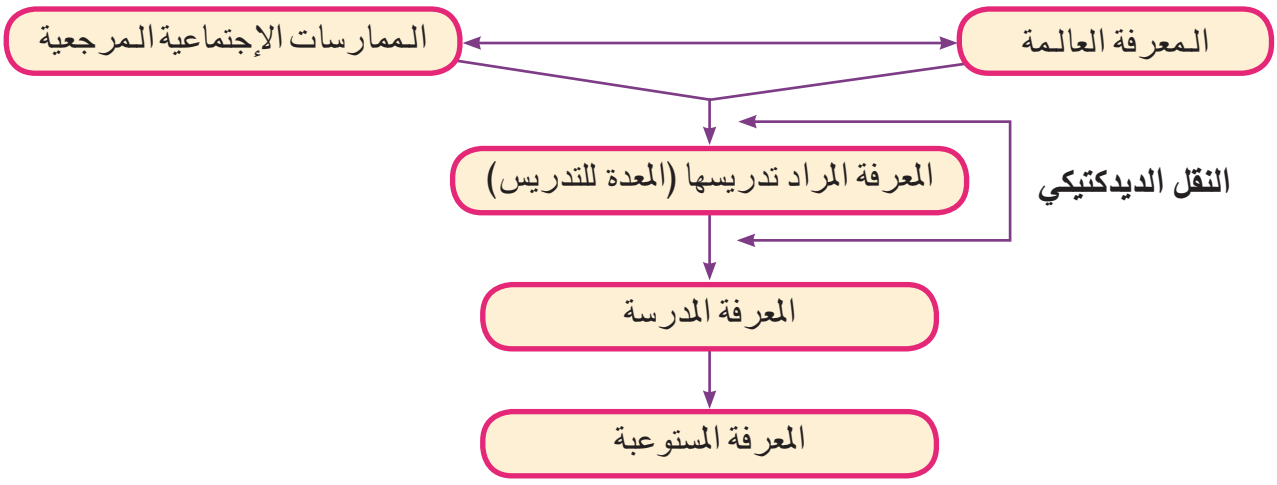
عند الحديث عن النقل الديدكتيكي، يمكن التمييز بين أنواع المعرفة التالية:

المعرفة العالمة (= موضوع المعرفة) : وهي المعرفة المنتجة من طرف المختصين والباحثين وتتضمن مفاهيم ومعارف مجردة ليست بالضرورة قابلة للتدريس وفق الشكل الذي توجد عليه إذ يصعب على المتعلم إدراكها.

المعرفة اللازم / المراد تدريسها (= الموضوع الواجب تعليمه) : تتمثل في البرامج الرسمية المسطرة والكتب المدرسية والتوجيهات التربوية. وهي في مجموعها مستقاة من المعرفة العالمة.

المعرفة المدرسة (= موضوع التعلم) : تتمثل فيما يقدمه الأستاذ للتلاميذ عبر وضعيات ديدكتيكية معينة ووسائل تعليمية مختارة تعكس المنهاج الدراسي الفعلي. وتستقي هذه المعرفة محتوياتها من المعرفة الواجب تدريسها من المناهج والبرامج الدراسية والكتب المدرسية.

وتوضح الخطاطة التالية مستويات النقل الديدكتيكي حسب Develay (1992) :



3 عمل الأستاذ والنقل الديدكتيكي

تسعى عملية النقل الديدكتيكي إلى دمج المفاهيم والمعارف العالمة في حقل المعرفة المدرسية، غير أنه ينبغي مراعاة الممارسات الاجتماعية المرجعية (حاجيات، قيم ...) (Pratiques sociales de référence) مع اقتراح أنشطة تعليمية منبثقة من الوسط السوسيوثقافي للمستهدفين. فعمل المدرس ينحصر في تحويل المعرفة المعدة للتدريس إلى معرفة مدرسية موازاة مع عمل المتعلم، وهو بذلك مطالب بتحليل المعرفة المراد تدريسها من خلال:

- تحديد المفاهيم الأساسية وفرز الأفاهيم والمعارف.
- تحديد الشبكة المفاهيمية بالنسبة لكل مفهوم مدمج (بهدف تنظيم المحتوى).
- مراعاة مستوى صياغة المفاهيم للفئة المستهدفة.
- مراعاة تمثلات التلميذ ومعارفه غير الدقيقة المتناثرة واستثمارها وإعادة بنينتها من جديد.
- الإلمام بالعوائق الابستمولوجية المتعلقة بالمفاهيم المسطرة.
- بلورة المعارف المنهجية على شكل كفايات.
- اختيار وضعيات تعلمية ملائمة.
- تجنب تقديم المعرفة الجاهزة المعطلة لقدرات التلميذ والسعي إلى استدراج المتعلم للمساهمة في بناء المعرفة بنفسه من خلال تهييء مشاكل للحل وجعلها موضوعا للتعلم ولاكتساب خبرات جديدة؛ وهكذا، يمكن الحديث عن سيرورة للمعرفة وكأن التلميذ اكتشفها لأول مرة.

البيداغوجيا الفارقية

في المجال المدرسي، لا يكتسب التلاميذ معارفهم ومهاراتهم بوثيرة واحدة خلال التعلم، فمنهم من لا يجد صعوبة في اكتساب ما يقدم له من معارف وفي حل ما يطرح عليه من وضعيات مشاكل، ومنهم من يتعثر في ذلك؛ ويرجع هذا إلى وجود فوارق فردية بين التلاميذ. وقصد ضمان مبدأ تكافؤ الفرص بين التلاميذ والحرص على دمقرطة التربية والتكوين، ينبغي اعتماد بيداغوجيا فارقية تأخذ بعين الاعتبار خصوصيات كل تلميذ أو كل مجموعة من التلاميذ، وذلك بمساعدة كل واحد منهم على تجاوز تعثراته وتحقيق الكفايات المنشودة.

1 تعريف البيداغوجيا الفارقية وأنواع الفوارق الفردية

إن البيداغوجيا الفارقية، كما تعرفها Przesemycky.H (1991) هي بيداغوجيا السيرورات، أي إنها تستخدم إطارا مرنا تكون التعلمات ضمنه واضحة ومتنوعة بما فيه الكفاية حتى يتمكن التلاميذ من التعلم وفق مساراتهم الخاصة المرتبطة بامتلاك المعارف والمهارات، ووفق إجراءات وعمليات تهدف إلى جعل التعليم متكيفا مع الفروق الفردية بين المتعلمات والمتعلمين.

وحسب معجم علوم التربية (1994)، فالبيداغوجيا الفارقية هي مجموعة إجراءات وعمليات تهدف إلى جعل التعليم متكيفا مع الفروق الفردية بين المتعلمين قصد جعلهم يتحكمون في الأهداف المتوخاة.

وبناء على ما سبق، فالبيداغوجيا الفارقية مقاربة تربوية تكون فيها الأنشطة التعليمية وإيقاعاتها مبنية على أساس الفوارق والاختلافات بين التلاميذ في وضعية التعلم. وبذلك، فهي تشكل إطارا تربويا مرنا وقابلا للتغيير حسب خصوصيات المتعلمات والمتعلمين ومواصفاتهم.

وتقوم البيداغوجيا الفارقية على التباينات بين المتعلمات والمتعلمين من حيث :

الفوارق المعرفية : أي المتصلة بدرجة اكتساب المعارف المفروضة من قبل المؤسسة وفي ثراء سيروراتهم الذهنية التي تتناسق ضمنها تمثلات مراحل النمو الإجرائية والصور الذهنية وطريقة التفكير واستراتيجيات التعلم.

الفوارق السوسيو- ثقافية : وتتمثل في القيم والمعتقدات وثقافة الأسر واللغة والرموز والتنشئة الاجتماعية والمكانة الاجتماعية والثقافة...

الفوارق السيكولوجية : إن لمعيش المتعلمات والمتعلمين الأثر الكبير في شخصيتهم وحافزيتهم وإرادتهم واهتمامهم وإبداعهم وفضولهم وطاقتهم ورغبتهم وتوازنهم وإيقاعاتهم...

2 أهداف البيداغوجيا الفارقية

يمكن تلخيص أهداف البيداغوجيا الفارقية فيما يلي :

- تقليص فوارق التعلمات المرتبطة بالانتماءات الاجتماعية؛
- الحد من ظاهرة الفشل المدرسي؛
- تحقيق تكافؤ الفرص بين جميع المتعلمات والمتعلمين؛
- تمكين كل متعلم من بلوغ أقصى ما يمكن أن يصل إليه من التطور المعرفي واكتساب الكفايات؛
- اعتبار شخصية المتعلم في جميع أبعادها المعرفية والوجدانية والاجتماعية؛
- تنمية قدرة المتعلم على التكيف مع مختلف الوضعيات التي يفرضها محيطه المدرسي والاجتماعي؛

– تحسين العلاقة مدرس /متعلم ومتعلم /متعلم؛
– تلبية الرغبة في التعلم لدى المتعلم؛
– تنمية قدرة المتعلم على الاستقلالية والتعلم الذاتي.

3 خصائص البيداغوجيا الفارقية

تتسم البيداغوجيا الفارقية بكونها :

تفريدية تعترف بالمتعلم كفرد له تمثلاته الخاصة، وله تعامل خاص مع وضعية التعلم.

متنوعة ومتعددة، لأنها تقترح مجموعة من المسارات التعليمية تراعى فيها قدرات المتعلم، وهي بذلك تتعارض مع التصور الذي يرى أن الجميع ينبغي أن يعمل بنفس الإيقاع، في نفس المدة الزمنية، وبنفس المسارات. فهي تقترح إجراءات متنوعة، ووضعيات تعليمية – تعلمية في إطار مسارات بيداغوجية مختلفة، وكذلك طرقا ووسائل مختلفة لإنجازها، وفي إطار تعامل مرن مع استعمالات الزمن.

تعتمد توزيعا للمتعلمات والمتعلمين داخل بنيات مختلفة تمكنهم من العمل حسب مسارات متعددة؛ وتجعلهم يشتغلون على محتويات متمايزة بغرض استثمار أقصى لإمكاناتهم، وقيادتهم نحو التفوق والنجاح (الدليل التربوي للتعليم الابتدائي، 2009).

ويوضح الجدول التالي ما يميز البيداغوجيا الفارقية عن غيرها :

ما لا يعتبر بيداغوجيا فارقية	ما يعتبر بيداغوجيا فارقية
تعليم يغرق كل فرد في فرديته.	وسيلة لتكييف التدخل البيداغوجي تبعا لحاجات المتعلم وقدراته.
إجراء يركز على الشكل (تنظيم الفضاء) دون الجوهر.	بيداغوجيا تهتم بأنشطة التعلم واستراتيجيات العمل.
تقتصر على المتعثرين من التلاميذ (بيداغوجيا الدعم).	بيداغوجيا تقترح أنشطة متنوعة ومحفزة لتمكين جميع التلاميذ، متفوقين ومتعثرين، من الاستثمار الأمثل لقدراتهم.
إجراء يمارس فقط بعد نهاية التعلم.	بيداغوجيا حاضرة في جميع المراحل، قبل وأثناء وبعد عملية التعلم.
بيداغوجيا من اختصاص مدرس الدعم.	بيداغوجيا تدخل في إطار مهمة مدرس الفصل.
عملية روتينية تعتمد على شكل وحيد للعمل.	بيداغوجيا تجعل المتعلم ينخرط تارة في العمل الفردي وأحيانا في العمل الجماعي وطورا في العمل ضمن مجموعات صغيرة تتغير أو مجموعة كبرى.

بيداغوجيا الخطإ

تنظر البيداغوجيا الحديثة إلى الخطأ نظرة إيجابية، وهي بذلك أحدثت نقلة متميزة في التعامل مع مشكلات التعلم لدى المتعلم. فالخطأ أصبح عبارة عن رسالة تعبر عن شكل مسار التعلم وتفصح عن وجود صعوبة ما يواجهها المتعلم في تحقيق أهدافه.

الخطأ إستراتيجية للتعليم لأن الوضعيات الديدكتيكية تعد وتنظم في ضوء المسار الذي يقطعه المتعلم لاكتساب المعرفة أو بنائها من خلال تعلمه، وما يمكن أن يتخلل هذا التعلم من أخطاء.

الخطأ إستراتيجية للتعلم لأنه يعتبر الخطأ أمرا طبيعيا وايجابيا يترجم سعى المتعلم للوصول إلى المعرفة.

مقدمة

إن معلم اليوم ولأسباب عديدة ينبغي له أن يكون ملما بثالوث العملية التعليمية / التعلمية، حتى يتسنى له القيام بدوره على أحسن ما يرام، ونقصد بذلك معرفة خصائص ومهام كل من المعلم والمتعلم والمعرفة، أو قل التمكن من الديداكتيك (التعليمية)، والبيداغوجيا، والابستمولوجيا أي معرفة خصائص التعامل مع المتعلم، ومع المادة التعليمية، ومع التعلمات أو الأنشطة المشرف على نقلها أو إثارتها أو الدفع لبنائها...

كما أنه ملزم بمعرفة ما يرتبط بمقاربة الكفاءات من بيداغوجيات وهي كثيرة منها بيداغوجيا المشروع، والوحدات، وتنشيط الفوج، والإدماج.. وبيداغوجيا الخطأ.

هذه المعرفة ليست مقصودة في ذاتها بل لذاتها، أي من أجل ممارستها في حجرات الصف ومع المتعلمين، إذ أن الكفاءة معرفة ومهارة ومعرفة سلوكية.

ومنه فما هو الخطأ؟

وما هي مسببات وقوع المتعلم في الخطأ؟

وكيف نتعامل مع هذا الخطأ؟

1 تعريف الخطأ

الخطأ دلالة على وجود حالة فكرية لدى الفرد تمنعه من التعاطي مع الحقيقة كمعطى ايجابي..

ومن المنظور البيداغوجي التربوي يمكن اعتبار الخطأ حالة من المعرفة الناقصة نتيجة لسوء فهم أو نتيجة لخلل في سيرورة التعليم والتعلم.

قد يكون الخطأ:

- فارق عن معيار معين.
- الخروج عن المألوف من الاستعمال.
- الخروج عن قواعد
- أخطاء في إنتاج.

2 مصادر الخطأ

أ- مصدر ابستمولوجي :

تعقّد المعرفة أو المفهوم المدرّس وصعوبة هذا المفهوم في ذاته قد تكون مصدرا لوقوع التلميذ في الخطأ.

ب مصدر تعاقدي :

قد تنتج الأخطاء عن غياب الالتزام بمقتضيات العقد الديداكتيكي القائم بين المدرس المتعلم إزاء المعرفة المدرسة. (غياب أو لبس في التعليمات المحددة لما هو مطلوب من التلميذ))

ج – مصدر استراتيجي :

ويقصد به الكيفية التي يتبعها أو يسلكها التلميذ في تعلماته وإنجازاته.

د – مصدر نمائي :

قد يخطئ التلميذ لأننا ندعوه إلى إنجاز عمل يتجاوز قدراته العقلية ومواصفاته لوجدانية المميزة للمرحلة النمائية التي يعيشها.

هـ – مصدر ديداكتيكي

إن الأسلوب أو الطريقة المتبعة في التدريس قد تجر التلميذ للخطأ؛

طبيعة المحتويات المعرفية؛

الأهداف التعلمية؛

نوع التواصل القائم بين المعلم والتلاميذ؛

الوسائل التعليمية؛

تكوين المدرس..

3 فرضيات حصول الخطأ

أ – مصادر مرتبطة بالمدرس

- نسق تعليم سريع؛
- اختيار غير مناسب للأنشطة؛
- عدم تنويع الطرائق والوسائل؛
- عدم القدرة على التواصل؛
- غياب التوازن الوجداني؛
- تصور سلبي للهوية المهنية؛
- تصور سلبي عن المتعلم والمحيط ...

ب – مصادر مرتبطة بالمتعلم

- مجرد سهو أو عدم انتباه؛
- عدم اكتساب المفهوم المستهدف بما فيه الكفاية؛
- ضعف دافعية التعلم؛
- عدم القدرة على التواصل؛
- ضعف في المدارك الذهنية أو في الوظائف؛
- مرض مزمن أو أي حالة صحية؛
- حالة اجتماعية متوترة .....

ج – مصادر مرتبطة بالمعرفة

- تجاوز المستوى الذهني للمتعلم؛
- عدم التلاؤم مع ميول المتعلم؛
- عدم إدراك المتعلم لشرعية المعرفة أو لقيمتها العلمية ومردودها النفعي .

4 مبادئ بيداغوجيا الخطأ

- الخطأ البيداغوجي لا يعني عدم المعرفة و لكن يعبر عن معرفة مضطربة يجب الانطلاق منها لبناء معرفة صحيحة.
- الخطأ الذي يرتكب في وضعية تعلم لا يتكرر في وضعيات حقيقية.
- الخطأ خاصية إنسانية .
- الخطأ شرط للتعلم.
- من حق المتعلم أن يخطئ. . .
- الخطأ دو قيمة تشخيصية.
- المتعلم هو الذي يكتشف أخطاءه بنفسه ويصححها ذاتيا مما ينمي لديه قيم الثقة بالنفس وإتخاذ القرار. . .
- لا يمكن تفادي الخطأ في سيرورة التعلم .

5 استراتيجية تجاوز الخطأ

- تدعو بيداغوجيا الخطأ إلى إتباع منهجية علمية للتعامل مع الخطأ، ويمكن تلخيص الخطوات المنهجية فيما يلي:
- تشخيص الخطأ ورصده.
- إشعار المتعلم بحدوث خطأ واعتبار ذلك أمرا طبيعيا يتطلب المعالجة .
- تحديد مجال الخطأ والمفاهيم والمعارف المرتبطة به.
- تصنيف الخطأ وربطه داخليا بمصدر (نمائي، تعاقدي، ديداكتيكي، إبيستيمولوجي، استراتيجي) وخارجيا بمرجعية (الوضعية، التعليمات، العمليات الذهنية، المكتسبات السابقة)
- تأويل أسباب الخطأ ومصادره .
- اقتراح استراتيجية لمعالجة الخطأ وإشراك التلميذ في تصحيح خطأه بنفسه.“
- يقول طاغور: "إذا أوصدتم بابكم أمام الخطأ فالحقيقة ستبقى خارجه".
- يقول باشلار: “الحقيقة العلمية خطأ تم تصحيحه".

يصبح الخطأ فرصة لبناء التعلم إذا ما تم:

- الاعتراف بحق التلميذ في ارتكاب الخطأ
- الانطلاق من الخطأ سعيا إلى هدمه وتعويضه بالمعرفة العلمية الجديدة،
- تحديد الخطأ بدقة.
- الحرص على وضع فرضيات تفسيرية
- العزم على تنويع الممارسات البيداغوجية بالقسم
- تبني موقف المطبق المفكر.

بيداغوجيا المشروع

تعتبر بيداغوجيا المشروع امتدادا للمقاربة بالكفايات وترتبط بها ارتباطا عضويا، وغالبا ما تتقاطع مع بيداغوجيا حل المشكلات، وذلك لكون المشروع يتضمن مشكلا ينبغي حله من خلال تصميم محكم وخلال مدة زمنية محددة.

1 بيداغوجيا المشروع، مدلولها وأهميتها

بيداغوجيا المشروع طريقة تقوم على تقديم مشروعات للتلاميذ في صيغة وضعيات تعليمية تدور حول مشكلة اجتماعية واضحة، تجعل التلاميذ يشعرون بميل حقيقي لبحثها وحلها حسب قدرات كل منهم وبتوجيه وإشراف المدرس، وذلك اعتمادا على ممارسة أنشطة ذاتية متعددة في مجالات شتى (معجم علوم التربية، 1994).

وتنبني بيداغوجيا المشروع، أساسا، على بث روح البحث والتقصي والاستكشاف لدى المتعلم، وكذا على تشجيعه على اكتساب استقلالية أكبر في التفكير والتحكم في مساره التكويني؛ فهي، في الواقع، تطوير لروح المساءلة والتحليل والنقد لدى المتعلم، كما أنها تسمح له بتحديد وبرسم الخطوط العريضة للوصول إلى الأهداف المراد تحقيقها. وهكذا، فهي تضع المتعلم في قلب العملية التعليمية التعلمية، في حين يلعب المدرس دور المرشد والموجه في عملية تصميم وتنفيذ المشروع؛ وتعتبر بيداغوجيا المشروع، بذلك، نموذجا للتعليم المتمركز على المتعلم.

والمشروع فعل منظم ومحكم يتوخى تحقيق مجموعة أهداف صريحة، ويقتضي تحديدا بدئيا للإجراءات المبرمجة والمتسلسلة لبلوغ الغرض في زمن معين وضمن سياق خاص.

وحسب الدليل التربوي للتعليم الابتدائي (2009)، المشروع، بصفة عامة، هو هدف نريد تحقيقه، فهو إذن تفكير قصدي موضوعه فعل أو نشاط، له مجال زمني يتحقق فيه هو المستقبل. وفي المجال التربوي، المشروع هو مجموعة أنشطة تهدف إلى تلبية حاجات مرتبطة بالمتعلم.

والمشروع التربوي أنواع: المشروع البيداغوجي، ومشروع المؤسسة، ومشروع القسم، ومشروع المجموعات، والمشروع الشخصي للمتعلم.

ومن أمثلة المشروع الشخصي للمتعلم، نذكر غرس نبتة وتربية كائنات حية.

لا يكتفي المشروع، في بعده التعلمي، بالمنتوج بل يتعداه ويصل إلى السيرورة والاستراتيجية المتبناة خلال التعلم والإنجاز (تنمية كفاية أو كفايات ترتبط بالتخطيط للمشروع وبنائه وإنجازه). وفي نهاية المشروع، يصبح الرجوع إلى الطرق والمسالك المتبعة أثناء التخطيط والإنجاز والتقويم مناسبة لتحليل الخطوات المنهجية وتثبيتها لجعلها قابلة للاستغلال في وضعيات أخرى. وعلى سبيل المثال مشروع تربية كائنات حية (دودة القز، ضفدعة، قنية...) قصد الوقوف على نظامها الغذائي وعلى نمط تنقلها يستدعي مهارات ومعارف مختلفة.

2 خاصيات المشروع

يتميز المشروع بكونه:

- نابع من حاجة أو صراع معرفي أو رغبة في تحقيق غرض ما أو فضول وحب استطلاع.
- مجند لمعارف ومهارات متنوعة.
- مجال للحوار والتواصل والتعاون مع عدة أطراف.

– موقظ للرغبة والتحفيز لأنه يربط الوسيلة بالغاية.
– مفضي إلى منتوج ملموس.
– دافع للتلميذ إلى:
- تعلم واكتساب مهارات ومعارف جديدة.
- إدراك المحيط المعيش عبر التفاعل معه والوعي ببيئته.
- معرفة الذات وحاجياتها وحدودها وطرق وأساليب عملها بشكل أفضل وإعطاء دلالة لأفعالها.
- تطوير قدراته واستقلاليته.

3 بعض وظائف المشروع

من بين الوظائف الأساسية للمشروع، يمكن إبراز ما يلي:
– **وظيفة تحفيزية** بإعطاء دلالة للتعلمات وخلق تحفيز من خلال عمل مرغوب وبشكل مستقل نسبيا.
– **وظيفة اقتصادية (إنتاجية)** بحيث يحتاج المنتوج أو العمل المتوخى من المشروع إلى وسائل وإمكانيات. لذلك، يجب إدراج الإكراهات التي تفرض نجاعة في تدبير الوقت والموارد.
– **وظيفة ديدكتيكية** عبر معالجة وتنظيم المعلومات والمعارف المتنوعة والجديدة في قالب ملائم مع متطلبات المشروع.
– **وظيفة اجتماعية** عبر الانفتاح على الآخر والتواصل والتعاون معه، بشكل تفاعلي، مع تقبل الرأي الآخر ونقد الذات.
– **وظيفة مدنية** عبر تدريب التلميذ على تحمل المسؤولية الشخصية والجماعية واحترام الملك العام والبيئة المحيطة وصيانتهما.

4 مراحل المشروع

يمكن تلخيص المراحل التي يمر منها المشروع فيما يلي (معجم علوم التربية؛ 1994):
أ– **اختيار المشروع وتحديد أهدافه** بإشراك التلاميذ والتداول معهم في شأنه؛ بحيث يكون المشروع متوافقا مع ميول التلاميذ ورغباتهم، وخصبا يثير أنشطة متعددة، وقابلا للتنفيذ.
ب– **تخطيط المشروع وتنظيمه** ؛ ويشمل ذلك تحديد الأهداف التي ينبغي تحقيقها من خلال المشروع، وتقسيمه إلى مراحل واضحة وخطوات محددة، وبيان وسائل التنفيذ ومصادر المعلومات وكيفية الحصول على البيانات وأنواع الأنشطة، وتحديد تكاليف المشروع ومصادر تمويله، وتحديد المدة الزمنية الضرورية لتنفيذه.
ج– **تنفيذ المشروع** ؛ تبدأ مجموعات التلاميذ في تنفيذ جوانب المشروع تحت إشراف المدرس ومساعدته ووفقا لما تم الاتفاق عليه بالنسبة للتخطيط والتنظيم.
د– **تقويم المشروع** ؛ وهي آخر مرحلة في المشروع، ويناقش فيها المدرس التلاميذ فيما أنجزوه، فيقدمون إنجازاتهم وآرائهم، ويقومون ما حققه من أهداف ومدى نجاحهم في عمليات التخطيط والتنظيم والتنفيذ، كما يتعرفون على مواطن الضعف وأماكن الخطأ كي يعملوا على تحاشيها مستقبلا، ثم العمل على بلورة النتائج بصورة عملية منظمة توضح جوانب الظاهرة التي شكلت موضوع المشروع.

الوسائط البيداغوجية والوسائل التعليمية

إن الكيفية التي سننجز بها درسا، تفتَرض، ديدكتيكيا، أن ننطلق من أهداف وكفايات محددة، لاختيار وهيكلة المحتويات، وأن نستعمل طرائق وأنشطة تقود إلى بلوغ هذه الأهداف. إلا أنها تفرض أيضا أن نختار ونوظف وسائل وتقنيات وأدوات، تساعد على تحقيقها.

وقد أدى تطور الاختراعات إلى وفرة الوسائط البيداغوجية والوسائل التعليمية وتنوعها، وصار من الممكن إنتاج كميات منها لا يستهان بها.

واليوم، أصبح لزاما على المدرس أن يستخدم الوسائل التعليمية بكثرة وكفاية متزايدين.

فما هي أهمية هذه الوسائل في العملية التعليمية التعلمية ضمن المنهاج الدراسي؟

1 مفهوم الوسائل التعليمية

ليست الوسائل التعليمية، كما يعتقد البعض، مساعدة على الشرح فحسب، إنها جزء لا يتجزأ من العملية التعليمية، أي من المنهاج الدراسي. لذا من الخطأ تسميتها «وسائل الإيضاح» كما هو شائع في جل الأوساط التعليمية.

يقصد بالوسائل التعليمية جميع أنواع الوسائط التي تستخدم في العملية التعليمية التعلمية لتسهيل اكتساب المفاهيم والمعارف والمهارات وخلق المناخ الملائم لتنمية المواقف والاتجاهات وغرس القيم.

فالوسائل التعليمية هي كل ما يعين المدرس على تطوير منهجية عمله والزيادة في مردوديته التربوية، وكل ما يعين المتعلمين على إثراء خبراتهم وعقلنة أساليب تعلمهم.

ومن الضروري أن ترتبط الوسائل التعليمية ارتباطا وثيقا بالمنهاج الدراسي وتتكامل معه، بحيث تصبح إحدى مكوناته الأساسية.

ولقد ساهم التطور التقني والتكنولوجي المعاصر في دعم اتجاه استخدام الوسائل التعليمية بشكل عام. وهو ما أصبح يعرف في العالم اليوم بتكنولوجيا التعليم.

2 الأهداف العامة للوسائل التعليمية

نختار من الأهداف العامة للوسائل التعليمية ما يلي:

- تقدم للمتعلمين أساسا ماديا للتفكير الإدراكي الحسي وتقلل من استخدام ألفاظ لا يفهمونها.
- تعمل على جذب وتركيز انتباه المتعلمين، وذلك لما تضفيه على الدرس من حيوية وواقعية.
- تثير اهتمام المتعلمين وتشوقهم وتحثهم على الإقبال على الدرس بشغف.
- تقدم خبرات واقعية تدعو المتعلمين إلى النشاط الذاتي وتضاعف من فاعليتهم وإيجابيتهم.
- تنمي في المتعلمين القدرة على الاستمرار في التفكير.
- تساهم في نمو المعاني، ومن ثمة، في نمو الثروة اللفظية.
- تساهم في جودة التدريس بتوفير الوقت والجهد وزيادة الوضوح.
- تجعل ما يتعلمونه من معارف ومهارات يبقى راسخا.
- تساهم في تخطي حدود الزمان والمكان.
- تزيد في ترابط الأفكار والخبرات.
- تساهم في ربط المدرسة بالحياة.

وعلى أساس هذه الأهداف، فإن إدماج الوسائل والأدوات التعليمية، ينطلق من مبادئ أساسية جديدة في التعليم، وهي:

- أن الوسائل التي نختارها تلائم المحيط السوسيو-ثقافي للمتعلمين.
- هذه الوسائل متعددة الاستعمال، تمكننا من التبليغ والتلقين، مثلما تمكننا من التحليل والتركيب...
- إنها وسائل، يجب أن تكون متمركزة حول المتعلم. فهو الذي يجب أن يستعملها أو يقترحها أو ينتجها. وليست مجرد تحفة ينظر إليها من بعيد.

فالوسائل التعليمية إذن ليست مجرد أدوات، بل هي ذات وظيفة ثلاثية الأبعاد، حيث تؤثر على سلوك المدرس وعلى سلوك المتعلم وعلى أهداف التعلم.

3 أنواع الوسائل التعليمية وتصنيفها

الوسائط البيداغوجية والوسائل التعليمية المستعملة في تدريس العلوم كثيرة ومتنوعة، نذكر منها:
الكتب المدرسية والسبورات بأنواعها والنماذج والعينات، والمواد الحية والطرية، والمجسمات والخرائط الحائطية والشرائح (الشفافات)، والصور والرسوم التوضيحية والبيانية، والأجهزة مثل المجهر وجهاز الإسقاط الخلفي والأفلام والراديو والتلفاز وأشرطة الكاسيت وأشرطة الفيديو والحاسوب...
كما يمكن اعتبار تجهيزات حجرة الدرس والحديقة المدرسية والبيئة المحلية من الوسائل التعليمية.

4 اختيار الوسائل التعليمية

إن انتقاء الوسائل يعتبر مجالا واسعا للإبداع والبحث من قبل الأستاذ مع الحرص على إشراك المتعلم فيه سعيا إلى تطوير كفاياته. فالمدرسون مدعوون إلى اختيار وسائل وأدوات تلائم الأهداف التي حددوها.

ولكن ما هي معايير هذا الاختيار؟

لقد وضع **جيرلاش** و **إيلي** معايير لاختيار الوسائل التعليمية كالتالي:

الملاءمة : هل الوسائل المنتقاة تلائم المهام المراد إنجازها؟

درجة الصعوبة : هل يمكن للمتعلمين استعمال هذه الوسائل بسهولة؟

التكلفة : هل ثمن الوسائل والأدوات يعادل النتائج المحصل عليها؟

متوفرة : هل هذه الوسائل متوفرة حين نحتاج إليها؟

القيمة التقنية : هل الوسائل صالحة تقنيا من حيث وضوح الرؤية أو السماع أو غيرها؟

إن هذه المعايير تحتاج إلى مجموعة من الشروط التي تتحقق انطلاقا من لحظة الإدماج ونمط الاستعمال، من خلال الوظيفة التي ستؤديها الوسائل في سياق الأهداف المخصصة للحصة. هنا يمكن أن نقول: إن الاختيار لا يتم وفق الإمكانات المتوفرة فقط، وإنما يراعى في الاختيار الأهداف المسطرة للمقطع أو للحصة التعلمية، طبيعة ونوعية المضمون ومستوى المتعلمين الإدراكي، من أجل تحقيق التواصل المنشود، أن تكون في متناول المتعلم، سهلة الاستعمال، ملائمة لطبيعة النشاط، لا تشكل خطرا على المتعلم، ويسهل استثمارها تنمية وتطوير الكفايات المستهدفة.

كما أن مشكل اختيار الوسيلة التعليمية يفترض موقفا جديدا من المدرس وفهما جديدا للدور المنوط به تفاديا للعشوائية.

على هذا الأساس، يمكن تحديد شروط اختيار الوسائل التعليمية بشكل إجرائي فيما يلي:

للتشويق والإثارة (استثمارها في وضعية الانطلاق)؛ للتحسيس؛ للإخبار؛ للتوضيح؛ للملاحظة؛ للتأكد؛ للتجريب؛ للاستدلال؛ للاستنتاج أو لتركيب المفاهيم؛ للتقويم.

5 قواعد استخدام الوسائل التعليمية

هناك مجموعة من القواعد العامة التي يجذر بالمدرسين مراعاتها عند استخدام الوسائل التعليمية. وهذه القواعد هي:

تحديد الهدف : يجب أن يكون الهدف واضحا في ذهن المدرس، وأن يعرف الدور الذي ستؤديه الوسيلة في العملية التعليمية؛ فقد تستعمل الوسيلة الوحيدة لأكثر من هدف وفي أكثر من مادة.

تجربة الوسيلة واختيارها : لكي تكون فرص اختيار المدرس للوسائل التعليمية كبيرة لابد من أن يتعرف على ما يهمه من الوسائل المتوفرة، والتي يجب التفكير فيها من قبل. وليحكم حكما دقيقا على صلاحية الوسيلة وفعاليتها، لابد من دراستها وتجربتها قبل استخدامها في الدرس.

الاستعداد : إن الاستعداد لاستخدام الوسيلة لا يقل أهمية عن استخدامها الفعلي، بل أنه قد ييسر عملية الاستخدام. وهذا الاستعداد يختلف من وسيلة إلى أخرى، ومن مرحلة تعليمية إلى أخرى.

استخدام الوسيلة في الموعد المناسب : تستخدم الوسيلة في اللحظة السيكولوجية المواتية، أي عندما يتهيأ المتعلمون بتقبلها، بحيث تتلاءم مع باقي خطوات الدرس. بذلك يكون استخدام الوسيلة وظيفيا، لا لمجرد اللهو والتسلية.

استخدام الوسيلة في المكان المناسب : يرتبط استخدام الوسيلة في اللحظة السيكولوجية باستخدامها في المكان المناسب. إنه المكان الذي يسمح بتسلسل الأفكار وحسن تقديم الدرس واستفادة المتعلمين.

المتابعة : لا ينتهي استخدام الوسيلة بانتهاء عرضها، إنما يلزم التأكد من استفادة المتعلمين منها وفهمهم محتوياتها بدقة وربطهم، من خلالها، بما سبق عرضه في الدرس من خبرات وحسن الاستنتاج واستقامة التفكير.

تكرار استخدام الوسيلة : يمكن تكرار استخدام الوسيلة في حالة احتمال استفادتهم أكثر لو استخدمت مرة أخرى. فقد يكون من المناسب أن تعرض الوسيلة مرة واحدة أو مرتين أو تعرض مرة ثم تستخدم وسيلة أخرى تكميلية. والمهم هو أن يتحاشى المدرس التكرار لغرض التكرار ذاته.

التنويع : أن يتحاشى المدرس استخدام نوع واحد من الوسائل بكثرة واستمرار، حتى لا يدعو لسأم المتعلمين ونفورهم، وألا يحشو الدرس الواحد بعدد كبير من الوسائل، مما لا يتحمله وقت الدرس وأذهان المتعلمين.

طبيعية الوسيلة : ألا تعوض الصور والنماذج الجامدة ما يمكن الحصول عليه حقيقيا أو حيا أو طريا أو طبيعيا، كالمعاينة الميدانية أو النباتات والحيوانات وأعضاؤها، أو عينات من الصخور والمعادن والعظام والحبوب...

سهولة الوسيلة : ألا تكون معقدة الاستعمال.

الوضوح : أن تكون واضحة تتلاءم والمضمون المراد تبليغه.

6 كيفية استعمال الوسائل التعليمية

هناك أهداف متعددة لاستعمال الوسائل التعليمية، تختلف باختلافها. إلا أننا نريد أن نركز في هذا المجال على الأهداف والوظائف المشتركة بين كل الوسائل والأدوات، إذ أنها يمكن أن توظف لهذا الجانب وذاك. وعلى هذا الأساس، يمكن أن تستعمل لما يلي:

التعرف على معطيات معينة : كأن تقدم للمتعلم مجموعة من الأجسام وتطلب منه أن يميز تلك التي تشمل على خصائص معينة، درسها سابقا.

التسمية : تهدف الوسيلة هنا إلى تسمية عناصر أو أشياء، كأسماء العظام في هيكل عظمي بشري.

الوصف : وصف عناصر أو بنيات أو أجزاء... مثل توظيف رسم بياني في وصف معطيات أو توظيف مجهر لإظهار عناصر ظاهرة طبيعية.

الترتيب : توظف الوسائل والأدوات لترتيب معطيات أو تنظيمها في أقسام معينة، كاستعمال جدول لتصنيف كلمات تنتمي إلى حقل معين.

التحليل : هو استعمال الأدوات قصد عزل عناصر من إطار كلي أو تمييزها أو تحديدها، كاستعمال أدوات لعزل ظاهرة كيميائية.

التركيب : وهو استعمال أدوات ووسائل من أجل تركيب أو مزج معطيات أو أشياء، كالأدوات الموظفة لتركيب ومزج عناصر كيميائية.

المهارات الحركية : الوسائل والأدوات هنا، مستعملة في حد ذاتها، من أجل تطوير مهارات حركية لدى المتعلم. وفي هذه الحالة، فإن الأداة أو الوسيلة هي المقصودة بالتدريس، كأدوات القياس مثلا.

إذا تأملنا هذه الاستعمالات في مجال إدماج الوسائل التعليمية، نجد أن الأهداف المقترحة للدرس توحي مباشرة بنوعية أهداف الدرس المراد بلوغها، بحيث أن المدرس يمكنه أن يربط بين الهدف من الدرس والهدف من استعمال الوسيلة أو الأداة.

من يستعمل الوسائل والأدوات التعليمية ؟

إن مسألة تحديد الوسائل والأدوات التعليمية واستعمالها، تختلف باختلاف العلاقة البيداغوجية بين المدرس والمتعلمين.

- ففي الطريقة الإلقائية، يشكل المدرس وسطا بين الوسائل والمتعلم، حيث يقدم المدرس المعطيات جاهزة مستعملا صورا توضيحية، يكتفي المتعلمون برؤيتها دون أن يساهموا في إنتاج التجربة أو استعمال الأداة (درس يتعلق بالطريقة التي تتغذى بها حيوانات معينة: المدرس هنا، يضع رسوما لحيوانات ثم يكتب أمام كل رسم نوع المواد التي تتغذى بها).
- أما في الطريقة الفعالة (الحوارية والعمل الجماعي والبحث والمهام) فالمتعلمون يثيرون المشكلة بأنفسهم، وينجزون التجربة ويبحثون عن أدوات تساعدهم على إنجازها.

التقويم التربوي

1 تعاريف

حسب STUFFLBEAM ، كما ذكره Scallon (1988) التقويم التربوي هو السيرورة التي نحدد ونحصل ونوفر من خلالها معلومات مفيدة تمكن من اتخاذ القرار الصائب من بين القرارات الممكنة.

يعرف DECORTE (1990) التقويم في المجال التربوي كالتالي: « إن التقويم لا يعني فقط وصف سلوكات، لكنه أيضا إصدار حكم قيمة بخصوص هذه السلوكات اعتمادا على معيار أو مقياس محدد».

حسب **الدليل الدوسيمولوجي** (1990) « ينبني التقويم على كل نشاط يرمي إلى تحليل وتأويل نتائج أو مؤشرات مستمدة من القياس ويهدف إلى اتخاذ قرارات أكثر صوابا».

وقد تبنى MORISSETTE (1993) تعريف وزارة التربية الكندية للتقويم التربوي التالي: « هو السيرورة التي تهدف إلى الحكم على وضعية تلميذ من حيث بعض جوانب نموه من أجل اتخاذ أفضل القرارات الممكنة المتعلقة بمساره المستقبلي».

وأضاف LEGENDRE (1993) تعديلات حين اعتبر أن الأمر يتعلق: « بسيرورة تهدف إلى تقدير المردودية الدراسية وصعوبات التعلم عند شخص، بكيفية موضوعية، بالنظر إلى الأهداف الخاصة، وذلك من أجل اتخاذ أفضل القرارات الممكنة المتعلقة بتخطيط مساره المستقبلي ».

تجدر الإشارة إلى أن عنصرين مهمين استعملا في تعريف LEGENDRE. ويتعلق الأمر بكون:

- التقويم التربوي عبارة عن **سيرورة**؛ فهو إذن يتجاوز مفهومي النقط والقياس ومفهوم المردود.
- التقويم التربوي **يمارس وفق أهداف سابقة التحديد**.

كما أن التقويم التربوي يخدم في آن واحد كلا من التعليم والتعلم نظرا لكون التعريف يشير إلى صعوبات التعلم عند التلميذ وإلى وضع تخطيط لمساره.

نستنتج من التعاريف السابقة أن التقويم يهدف إلى إصدار أحكام بخصوص الأشخاص و/أو السلوكات من أجل اتخاذ القرارات الصائبة انطلاقا من المعطيات والمعلومات التي يوفرها القياس. وهذا ما يؤكد العلاقة بين القياس والتقويم.

2 علاقة التقويم بالقياس

القياس حسب Legendre (1988) هو نشاط يتمثل في جمع نتائج أو مؤشرات أخرى تمكن من الوصف الكمي لمعارف أو قدرات أو مهارات تلميذ معين.

وحسب الدليل الدوسيمولوجي، القياس في المجال المدرسي يقوم أساسا على كل نشاط يهدف إلى رصد أو تلقي نتائج أو مؤشرات أخرى متعلقة بمختلف الإنجازات أو العمليات. وتتعلق هذه المؤشرات بالمردود الدراسي وبالنمو العام للتلميذ.

يتبين من خلال هذين التعريفين أن القياس هو عبارة عن نشاط يتجلى في جمع نتائج ومؤشرات بخصوص الإنجازات المختلفة للتلاميذ بالمجال الدراسي (معارف، مهارات، قدرات، كفايات) وكذا بالنمو العام للتلاميذ في مختلف مجالات شخصيتهم.

وهكذا، فإن عملية القياس تمدنا بمعلومات ومعطيات حول أداءات التلاميذ أثناء التعلم أو حول نتائجه. وتتم هذه العملية بواسطة أدوات القياس المتنوعة. وتشكل هذه المعلومات والمعطيات مؤشرات تتعلق بالمردود المدرسي وبالنمو العام للتلاميذ. وبالتالي، تمكن من إصدار أحكام بشأنها. وهذه العملية الأخيرة تدخل في إطار التقويم، ومن هنا تبرز العلاقة بين القياس والتقويم. ويؤكد Legendre (1988) أن القياس يهم جمع ومعالجة المعلومات،

بينما التقويم يتعداه بالحكم على هذه المعلومات. فالقياس هو عملية مندمجة في سياق التقويم، أما التقويم فهو سيرورة من عدة مراحل.

وتبين Lussier (1992) مراحل خطة التقويم كما يلي :

السيرورة	الأدوار
1- القصد ↓ **2- القياس** ↓ جمع المعطيات تنظيم المعطيات تأويل النتائج ↓ **3- إصدار الحكم** ↓ **4- اتخاذ القرار**	• يحدد أغراض التقويم وكيفية إجراء الخطة ويكون مرتبطا بنوع القرار الذي نعتزم اتخاذه. • يمكن، حسب القصد المتوخى في البداية، من جمع معلومات من شأنها أن تساعدنا على اتخاذ القرار المناسب. وبذلك فالقياس هو: – جمع المعلومات التي ترتبط مباشرة مع ما نريد قياسه. – دراسة أو ترميز المعلومات المحصل عليها بهدف تأويلها. – استخلاص معاني ممكنة من المعطيات المحصل عليها والتي تم تنظيمها. • يمكن من تقدير، بأكثر ما يمكن من الدقة، المعلومات المحصل عليها بواسطة القياس. • يمكن من التوجيه ومن الترتيب ومن الجزاء وتقنين المكتسبات ومن القيام بتغذية راجعة بشأن المسار اللاحق للتلميذ.

بالنسبة لـ Scallon تتجلى مراحل خطة التقويم فيما يلي:

- مقارنة الوضعية الراهنة بالوضعية المنشودة.
- تمكن هذه المقارنة من الوقوف على الفارق الكمي (بالقياس) الموجود بين الحالتين وإصدار حكم الرضى أو عدم الرضى.
- تتويج العملية باتخاذ قرار تربوي أو إداري أواجتماعي.

3 أغراض التقويم

كان التقويم في الأنظمة التعليمية التقليدية يشكل هدفا في حد ذاته من خلال الامتحانات التي كانت تعتمد التصنيف والترتيب والانتقاء. أما في التوجيهات التربوية الحديثة، فقد أصبح التقويم يشكل عنصرا من عناصر الفعل التعليمي (التلميذ، المدرس، الطرائق، الأدوات الديدكتيكية، المقررات...). ويمكن تلخيص هذه الأغراض كما يلي :

- التوجيه والإرشاد
- تحديد مستوى التلاميذ قبل التدريس
- تزويد المدرس بتغذية راجعة حول الفعل التعليمي
- معرفة مدى تحقق الأهداف الدراسية المخططة
- إخبار الأطراف المعنية عن المردود الدراسي للتلاميذ
- تطوير المناهج

4 أشكال التقويم

هناك أشكال متنوعة من التقويم تصنف حسب مجموعة من المعايير، منها: وظيفة التقويم، وقت إجرائه والإطار المرجعي لتأويل نتائج القياس.

4 - 1 - حسب وقت إجرائه :

أ- التقويم الدوري (أو الموسمي)

- يتم هذا الشكل من التقويم بعد فترة طويلة من التعلم.
- يعتبر تقويما خارجيا لأن من يقترحه في أغلب الأحيان ليس هو الشخص الذي قام بفعل التدريس (مثلا مباراة، امتحانات البكالوريا).
- يمكن من إنجاز حصيلة على إثر فترة تكوين معينة (دورة، سنة دراسية).
- يمكن من الانتقاء والإثبات (منح الشهادات) (Noizet, Caverni, 1978)

ب- التقويم المستمر

- يتم هذا الشكل من التقويم بكيفية منتظمة.
- يعتبر تقويما داخليا لأن المدرس هو الذي يقوم بعمليتي التدريس والتقويم.
- يهدف إلى تتبع التطور الدراسي لكل تلميذ وتسجيل تقدمه أو تأخره وكذا صعوباته وتعثراته.
- له وظيفة بيداغوجية حيث أنه يخبر التلميذ أثناء التعلم من أجل تصحيح ثغرات التعلم المحتملة (Noizet, Caverni, 1978).

4 - 2 - حسب الإطار المرجعي :

أ- التقويم باعتماد التأويل المعياري

- هو التقويم الأكثر استعمالا، إذ يمكن من مقارنة أداءات متعلم مع أداءات متعلمين آخرين من نفس المجموعة في اختبار واحد حيث يوضع المتعلم في مجموعة خاصة تسمى عادة مجموعة الانتماء، خصوصا عند استبدال نتيجة القياس بالرتبة التي تحتلها بين مجموعة من النتائج. مثال:

نتيجة القياس	الإطار المرجعي	المعيار	نتائج التقويم
12/20	مجموعة التلاميذ	10/20	مستوى أكثر من المتوسط

- يصلح لاتخاذ قرارات في شأن التعلم بصفة عامة وترتيب التلاميذ وانتقائهم والحكم على فاعليتهم.
- يمكن للتأويل المعياري أن يغطي على مواطن القوة أو الضعف عند مجموعة من التلاميذ بعد إنجازهم لتمارين أو اختبار معين.
- مثال: 5 تلاميذ حصلوا على النتائج التالية :

التلاميذ	محمد	أسماء	عبد الله	سعاد	علي
الاختبار 1	73	60	56	32	28
الاختبار 2	32	25	23	16	12
الترتيب	1	2	3	4	5

إن الرتبة لوحدها لا تدل على شيء واضح بالنسبة لمستوى الحصيلة الدراسية.
ومع ذلك يبقى التأويل المعياري مفيدا وضروريا في الحالات التي تتطلب انتقاء عدد محدود من الأفراد من بين أحسن وأجود عناصر المجموعة (مباراة التوظيف مثلا).
خلاصة القول أن التأويل المعياري منهج غير صالح للتقويم التكويني وغير موثوق فيه.

ب- التقويم باعتماد التأويل المقياسي

- يهدف هذا الشكل من التقويم بالدرجة الأولى إلى تحديد مستوى تعلم التلاميذ بالنظر إلى الأهداف المنشودة، بمقارنة نتيجة القياس بنتيجة مرتقبة أو عتبة للنجاح.
- يحتاج هذا الشكل من التقويم إلى عمليتين مركزيتين: تهديف التعلم وإعداد الاختبارات ذات النمط القياسي (تحديد عتبة النجاح) للتأكد من مستوى تحقق الأهداف المعلنة.

مثال: الهدف: أن يجمع المتعلم أعدادا من رقمين بدون احتفاظ.
سيكون المقياس في هذه الحالة هو: 7/10

نتيجة القياس	الإطار المرجعي	المعيار	نتائج التقويم
8/10	الهدف المذكور	7/10	تحقق الهدف

يمكن أن يحدد المقياس على شكل عدد (نقطة) أو على شكل نسبة مئوية أو على شكل مقاييس للنجاح (عدد الأخطاء المسموح بها أو وقت أو مكان الإنجاز أو ظروف الإنجاز).

4 - 3 - حسب وظائف التقويم:

أ- التقويم التشخيصي

يحدث هذا النوع من التقويم إما في بداية التعلم وقبل أن يبدأ التلاميذ في تنفيذ برنامج أو درس أو حصة من التعلم، وإما أثناء تنفيذ نفس البرنامج أو الدرس أو الحصة التعليمية.

- **في بداية التعلم**، يهدف إلى الكشف عن الخصائص التي بإمكانها أن تؤثر على نوعية التعلم مستقبلا (اهتمامات وميولات التلاميذ، حوافزهم، تجاربهم ودرجة نضجهم) من أجل اقتراح أنماط مناسبة من التعليم تخص وتيرة التعلم وطرق التدريس.

كما يهدف إلى تشخيص المعارف والمهارات السابقة الأساسية واللازمة للدخول في مرحلة أو تعلم جديد قصد توجيه التلاميذ نحو أنشطة تصحيحية واستدراكية. وبالتالي، فهذا الشكل من التقويم له وظيفة وقائية.
ومع ذلك لا بد من الإشارة إلى أن الاستدراك المرتبط عامة بالتقويم التشخيصي ما هو إلا مقاربة شمولية ومتأخرة بعض الشيء، لمعالجة الصعوبات، من وجهة نظر التعديل المستمر. علما أنه توجد أشكال أكثر دقة وديناميكية من التعديل، كما سنتعرف عليها في سياق التقويم التكويني.

- **أثناء التعلم**، يأتي التقويم التشخيصي أثناء حصة أو مرحلة للتدريس والتعلم عندما نلاحظ بوادر صعوبات تعلمية مستعصية، وعندما تنفد كل المحاولات ذات الطابع البيداغوجي للتغلب عليها. يتطلب الأمر. حينئذ استكشاف العوامل والمظاهر الخارجية لسياق التدريس والتعلم التي تعيق تعلم التلميذ (الحالة الصحية للتلميذ، الوسط العائلي، الاهتمامات...) (Scallon, Dolbec, 1994). وتتمثل الوظيفة التصحيحية للتقويم التشخيصي هنا في تسليط الضوء على القرارات المتعلقة بالتدابير الأكثر نجاعة والتي هي من طبيعة غير بيداغوجية.

ب- التقويم التكويني

تنحصر الوظيفة الأساسية للتقويم التكويني في تعديل التعلم أثناء إنجاز برنامج أو درس أو حصة دراسية. في هذا الصدد تعد الترنيمة الدراسية الإطار أو المجال الأكثر ملاءمة لمعالجة هذا النوع من التقويم التربوي. فتعديل التعلم يعني بدقة أن كل صعوبة تعليمية يواجهها المتعلمون تتم معالجتها مباشرة بعد الوقوف عليها، بدل ترك التلاميذ يتابعون سيرهم الدراسي في الوقت الذي يتراكم لديهم خصاص هام على مستوى التحصيل. ومن أجل ذلك يمكن اعتماد أحد السيناريوهات التاليين:

- السيناريو الأول الذي يكون فيه **التقويم التكويني وسيلة لتدبير وتنظيم سير التعلم عند كل تلميذ**. حيث تتم تجزئة المضامين والأهداف وترتيبها بشكل يبين ملامح وحدود السيرورة التعليمية ووتيرة التقدم فيها. وتكون أنشطة التقويم التكويني ظاهرة وواضحة متخذة شكل مراقبات من أجل التأكد من حصول التعلم، وهي تختلف عن التدخلات المعتادة ذات الصبغة البيداغوجية (أي التدريس). ويمكن توقيف التعلم في أي حين من أجل اتخاذ قرارات للدعم أو التصحيح البيداغوجي (الرجوع إلى التعلم (مراجعة)، إعادة التدريس، إعطاء شروحات إضافية من طرف المدرس؛ إلخ). وهذا التوجه هو توجه دوسيمولوجي للتقويم التكويني حيث تطغى روح الاختبار على الغرض من العملية البيداغوجية.
- وفي السيناريو الثاني **يندرج التقويم التكويني في إطار توجه ديدكتيكي** : أي كعملية تستهدف التحقق والتأكد من حصول التعلم والتحكم فيه من طرف التلاميذ ومكملة لأنشطة التعلم. وفي هذا المنحى يتخذ التقويم التكويني أشكالا خفيفة يتقلص فيها هاجس تدقيق القياس وتحتل فيها الأحكام مكانة ثانوية. فهو إجراء بيداغوجي يمكن من الفحص الآني لنتائج عملية التعليم والتعلم، مما يتيح إجراء تدخلات آنية وعاجلة لدعم المتعلمين إذا ما تبينت ضرورة لذلك. لذلك يشكل عنصرا من عناصر التعليم لا شكلا من أشكال المراقبة والفروض. وبذلك ينبغي التفكير في تمارين للمراقبة تسمح بإشراك التلميذ تدريجيا في تتبع مراحل تعلمه، ومده بوسائل وأدوات للتصحيح والتقويم الذاتيين. وأصبح الاهتمام بتعويد التلميذ على الذات وجعله مسؤولا عن تعلمه أمرا جوهريا (Morissette 1993). فهذا الأسلوب يعطي التلميذ فرصة اكتساب مواقف ذات أهمية بالغة في تكوينه.

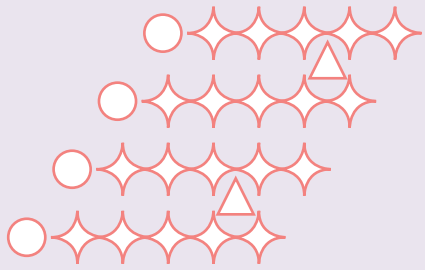
ج- التقويم الإجمالي

- ينجز في نهاية تعلم معين (حصة، درس، دورة دراسية، سنة دراسية) من أجل التأكد من مدى تحقق الأهداف النهائية لجزء من برنامج أو لبرنامج دراسي بكامله (معارف، مهارات، كفايات، قدرات...).
- يسعى لترتيب التلاميذ واتخاذ القرارات (انتقال، تكرار، طرد، منح شهادات، توجيه). وظيفته إثباتية أو إشهادية.
- يمكن من التعرف على المردود الدراسي وعلى النمو العام للتلاميذ.
- يشكل قناة للتواصل بين المدرسة والآباء والمسؤولين عن قطاع التعليم (Scallon, Dolbec, 1994)

وهكذا يتبين أن هناك تنوع للأشكال التقويمية بحيث يتسم بعضها بطابع تربوي، والبعض الآخر بطابع اجتماعي. وتحتل أشكال التقويم التربوي المرتبطة بوظائفه، مكانة خاصة في التوجهات التربوية الحديثة.

5 تناغم وظائف التقويم

يعتبر وقت وموضوع التعديل مؤشرات أساسية للتعرف على مكونات التقويم التربوي. يشير المبيان الآتي برموز مختلفة إلى الأدوات المستعملة والخاصة بكل صنف من التقويم.

قبل بدء التعلم	أثناء ترنيمة دراسية	بعد نهاية التعلم
△		○
△ تقويم تشخيصي قبلي: اختيار طرق التدريس، أنشطة استدراكية	△ تقويم تشخيصي أثناء التعلم (صعوبات تعلمية مستعصية) مصاحبة ومساعدة غير تعليمية (غالبا اجتماعية). ✦ تقويم تكويني (متبوع بتعديل: عبارة عن تعليم تصحيحي أو تغذية راجعة). ○ تقويم مستمر (تجميع حسابي يساهم في التقويم النهائي وظيفته إجمالية).	○ تقويم إجمالي نهائي إشهادي.

تكامل التقويمين التشخيصي والتكويني

من الواضح أن التقويم التشخيصي والتقويم التكويني بإمكانهما أن يتجانسا بشكل شبه طبيعي، حيث أن كلاهما يندرج ضمن منهجية الدعم والتقوية وفي إطار الرغبة في مساعدة التلاميذ قصد التغلب على الصعوبات التعليمية التي يواجهونها. إذ من المعلوم أننا نحتاج التقويم التشخيصي في بداية برنامج أو ترنيمة تعليمية، ويلعب في نفس الوقت دورا تشخيصيا تكهنيا. أما التقويم التكويني فإنه يندرج في استمرارية، إما من أجل الاحتفاظ بالنتائج الإيجابية المحققة، وإما قصد تسليط الضوء على كل عملية تعديل أملتها ظروف تعليمية تعلمية تتميز بظهور صعوبات معينة. وإذا استعصى التغلب على هذه الصعوبات، بالرغم من تدخلات المدرس، فإن البحث سيستمر قصد الوقوف على الأسباب المفسرة لها باللجوء، مرة أخرى وأثناء التدريس والتعلم، للتقويم التشخيصي.

إن وقاية التلاميذ من الوقوع في صعوبات تربوية وتصحيح الصعوبات التي قد يواجهونها وهم يتعلمون هي القواسم المشتركة الأساسية بين وظيفة التشخيص ووظيفة التكوين والتصحيح على مستوى التقويم التربوي.

تكامل التقويمين التكويني والإجمالي

من الواضح أن التمييز الأساسي بين التقويم التكويني والتقويم الإجمالي هو كون اهتمامات التقويم التكويني مرتبطة بالتعديل والتصحيح المستمر لمسار كل تلميذ، بينما يهتم التقويم الإجمالي بالاعتراف الاجتماعي المتجسد في الشهادات والاعترافات المدرسية التي تخولها المؤسسة التعليمية بخصوص إثبات حصول التعلم عند التلاميذ الذين بلغوا مستوى دراسيا أو أتموا برنامجا تعليميا.

إذا أتى هذا الاعتراف الاجتماعي في نهاية سيرورة تربوية طويلة، فإن التمييز بين التقويمين يكون مهما والفرق بينهما واضحا، حيث ان كافة الأنشطة البيداغوجية والتقويمية المرتبطة بالنوع الأول تتم أثناء التدريس وعند التعلم، بينما تحدث أنشطة النوع الثاني في نهاية فترة دراسية معينة.

الدعم التربوي

1 تعريف الدعم التربوي

عملية الدعم هي مجموعة إجراءات واستراتيجيات تهدف إلى تصحيح ثغرات التعليم والتعلم من أجل تقليص الفارق بين الأهداف المتوخاة والنتائج الفعلية (الفارابي، أيت موحي، 1994).

ويعد الدعم مكونا من مكونات عمليات التعليم والتعلم، ويشغل وظيفة تشخيص وضبط وتصحيح وترشيد تلك العمليات من أجل تقليص الفارق بين المستوى الفعلي لتعلم التلاميذ والأهداف المنشودة على مستوى بعيد أو قصير.

وتتحقق هذه الوظيفة بواسطة إجراءات وأنشطة ووسائل وأدوات تمكن من تشخيص مواطن النقص أو التعثر أو التأخر وضبط عواملها لدى المتعلم وتخطيط وضعيات الدعم وتنفيذها ثم فحص مردوديتها ونجاعتها.

2 بيداغوجيا الدعم

هي مجموعة من الطرائق والأدوات والتقنيات الخاصة التي تنتهج داخل الفصل الدراسي عبر الوحدات والمواد أو خارجه في شكل أنشطة تكميلية تصحيحية لتلافي ما قد يظهر على المتعلم من صعوبات تعترض سيره الدراسي... مع وعي المدرس أو من يقوم مقامه بأن هذه الصعوبات طارئة لا تعبر عن ذاتية المتعلم أي عن قدراته أو إمكانياته الحقيقية.

3 الأسس النظرية لبيداغوجيا الدعم

تستند بيداغوجيا الدعم على مقاربتين أساسيتين:

- **المقاربة الفارقية :** التي تنبني على الإقرار بوجود فروق فردية بين المتعلمين من حيث الذكاء والبيئة الأسرية والعامل الاقتصادي والمستوى السوسيوثقافي، حيث تحتل فكرة الاختلاف أهمية كبيرة في تفسير آليات التعلم وتأسيس نظرياته. وقد وظف Ausbel مفهوم البنيات الذهنية للإشارة إلى خصوصيات المتعلم في التعلم، إذ من خلال معارفه السابقة ودرجة نضجه وقدرته الذهنية تتكون لديه بنيات معرفية وتجعله يستقبل المعرفة الجديدة وينظمها على ضوء معارفه السابقة. كما أن لكل متعلم أسلوبه في التعلم ويظهر في الكيفية التي يتفاعل بها مع موضوع التعلم.

كما أن لكل متعلم وثيرة خاصة به، حيث يحتاج كل متعلم إلى وقت معين ليحصل لديه تعلم مهارة أو إدماج معرفة في بنياته الذهنية.

وبالتالي، فإن تطبيق نفس وقت التعلم على مجموعة تلاميذ القسم يؤدي إلى نتائج مختلفة للتعلم تفسر بالفروق الفردية بخصوص الوقت الكافي لإنجاز العمل، ومن ثم فالتعثر الدراسي لا يعود فقط إلى الإمكانيات الفطرية أو المكتسبة للتلاميذ بقدر ما يعود كذلك إلى الاستراتيجيات التعليمية وتنظيم وقت التعلم.

وهكذا فإن الإقرار بوجود فروقات فردية يحتم علينا ممارسة بيداغوجيا ترتكز على مبدأ الاختلاف، أي اعتبار التلاميذ يختلفون في وضعية الانطلاق من حيث الحوافز والقدرات والمكتسبات. الشيء الذي يبرز ضرورة الكشف المستمر عن هذه الفروق وتكييف الفعل التربوي معها بكيفية مستمرة.

• **المقاربة النسقية :** يحتل مفهوم النسق في هذه المقاربة مكانة مركزية. لذلك، تنظر هذه المقاربة إلى الظواهر ومنها الفعل التربوي، باعتبارها مجموعة من العناصر المتفاعلة فيما بينها تفاعلا ديناميا يخضع لنظام ضابط ويتجه نحو تحقيق أهداف معينة.

فالفعل التربوي، باعتباره نسقا، يستمد من محيطه مجموعة من المعطيات ويدمج داخله التلميذ بأبعاده المختلفة النفسية والثقافية والعضوية، ويخضعه لسيرورة من التحولات والتغيرات تقوده إلى حالة أخرى مختلفة عن حالته الأولى.

وبناء على ذلك، يشتمل الفعل التعليمي من منظور نسقي على ما يلي:

– مدخلات : وضعية المتعلم قبل عملية التعليم والتعلم والعوامل المحيطة به.

– سيرورة الفعل التعليمي التعلمي بكل عناصره من أهداف ووسائل ومحتويات وطرق وعلاقات تربوية.

– مخرجات : منتوج وحصيلة السيرورة أي الحالة التي أصبح عليها المتعلم بعد عملية التعلم وأثرها على المحيط.

إن المقاربتين الفارقية والنسقية تمكنان من التعرف عن قرب على خصوصيات المتعلم وخصائص الفعل التربوي ومن بناء استراتيجية للدعم التربوي.

4 العلاقة بين الدعم والتقويم

يبدأ الدعم لحظة انتهاء التقويم حيث يتوجب تشخيص بعض النتائج التي أسفر عنها التقويم، وكشف مواطن التعثر أو التأخر أو النقص، ومحاولة تعرف الأسباب والعوامل. فهو إذن عنصر ضابط لعملية التعليم والتعلم، وإجراء يتيح ضبط مكونات العملية التعليمية/التعلمية ضبطا يكون عبارة عن علاج خلال المسار، وتعويض للنقص عند نهاية التعليم والتعلم.

ولا يمكن إنجاز الدعم التربوي دون اعتماد نتائج عملية التقويم، مما يبرز الارتباط القوي بين عمليتي التقويم والدعم.

من خلال ما سبق، يمكن اعتبار الدعم مرتبطا بنوع التقويم بحيث:

– إذا توقعت نتائج التقويم التشخيصي أن بعض التلاميذ لن يتمكنوا من متابعة التعليم، فمن اللازم اتخاذ تدابير وقائية وداعمة لتمكينهم من تلك المتابعة.

– إذا كشفت نتائج التقويم التكويني أن بعض التلاميذ يجدون صعوبة في متابعة مسار التعليم والتعلم، كان من اللازم القيام بالتدخلات الرامية إلى تجاوز تلك الصعوبات.

وتنص الأدبيات التربوية الحديثة على ضرورة اعتبار تعثرات التلاميذ ونقصهم بمثابة مؤشرات لمشكلات في التعليم والتعلم، لا أخطاء تستحق الجزاء أو العقاب. فهي إذن قضايا تستوجب عرض حلول، وتحديد أنسبها للمعالجة، بحيث يشكل الدعم في هذه الحالة تنفيذا لتلك الحلول من خلال:

– استخدام منهج تحليل الأخطاء لمعرفة مؤشراتها ودلالاتها،

– اعتبار الأخطاء فرضيات قام بها المتعلم لحل مشكلات التعلم،

– اعتبار هذه الأخطاء علامات على تمثلاته عن موضوع التعلم،

– رسم استراتيجيات للتدخل على ضوء هذه المعطيات.

5 استراتيجية الدعم التربوي

خلال كل فعل تربوي قصير أو طويل المدى أو عند نهايته، نجد أنفسنا أمام نتيجتين:

– ما نتوخى بلوغه من أهداف بواسطة الفعل التربوي هو ما تحقق فعلا لدى التلاميذ.

– ما نتوخى بلوغه من أهداف بواسطة الفعل التربوي ليس هو ما تحقق فعلا من طرف التلاميذ أو فئة منهم.

تبين النتيجة الثانية أن الفعل التربوي لم يحقق أهدافه وبالتالي يمكن الحديث عن شكل من أشكال التعثر الدراسي. وتستلزم الوضعية الكشف عن مجال هذا التعثر والبحث عن أسبابه التي قد تكون مواصفات التلميذ أو عوامل المحيط أو سيرورة ونتائج الفعل التربوي نفسه. ويتطلب هذا التعثر إجراءات بيداغوجية أو غير بيداغوجية لتصحيحه وتقليص الفارق بين ما نتوخاه وما تحقق. وهكذا، تحدد مجموع هذه الخطوات والعمليات ملامح استراتيجية الدعم التربوي التي يمكن اعتبارها مجموعة من العمليات والإجراءات التي تتم في حقول ووضعيات محددة وتستهدف الكشف عن التعثر الدراسي وتشخيص أسبابه وتصحيحه من أجل تقليص الفارق بين الهدف المنشود والنتيجة المحققة (**الفارابي، أيت موحى، 1991**).

6 أشكال الدعم التربوي

بصفة عامة يمكن التمييز بين الدعم المندمج والدعم المؤسسي والدعم الخارجي.

6 - 1 - الدعم المندمج :

يتم في نشاط القسم ويتميز بما يلي:

– دعم دائم ومستمر يتم موازاة مع أنشطة التعليم والتعلم في شكل تدخلات آنية فردية أو جماعية للمراجعة والتثبيت والتعويض وسد الثغرات وغيرها.

– دعم عام تابع للتقويم التكويني الذي يتم على مراحل، ويوجه لكافة التلاميذ إذا ما لوحظ نقص لديهم ويتم على شكل مراجعة الدروس بإدراج أنشطة إضافية للتثبيت.

– دعم تابع للتقويم التكويني كذلك لمجموعة من التلاميذ، بينها قواسم مشتركة ولديها ثغرات متقاربة تستوجب تخصيص أنشطة تستجيب لمتطلباتهم داخل الصف أو خارجه.

– دعم فردي يتم عن طريق تكليف تلميذ واحد أو عينة من المتعلمين منفردين بأداء بعض الواجبات والأعمال لسد ثغرات التعلم. ويتخذ شكل إرشادات شفهية أو مكتوبة يلتزم بها التلميذ منفردا وينجزها (تمارين إضافية، قراءات، بحوث...).

ويمكن أن يتضمن الدعم المندمج ثلاثة أنماط التدخل :

دعم وقائي : ويمثل كل الإجراءات التي تستند على التشخيص وترمي إلى التصحيح والتي تستهدف منطلقات الفعل التربوي أي قبل بدء عملية التعليم والتعلم. وهو وقائي لأن وظيفته هي الوقاية من العوامل التي قد تسبب تعثرا للتلاميذ خلال تعلمهم.

دعم تتبعي : ويمثل كل إجراءات وعمليات الدعم التي تتم خلال سيرورة فعل التعليم والتعلم. وهو تتبعي لأن هدفه الأساسي مواكبة مجهود التلميذ بإجراءات علاجية.

دعم تعويضي : ويمثل كل الإجراءات التصحيحية التي يمكن أن تتم عند نهاية فعل التعليم والتعلم. وهو تعويضي لأن هدف الدعم في هذه الحالة هو تعويض النقص الحاصل في نتائج التعلم وتصحيح الفارق بين النتيجة المحققة والنتيجة المنشودة، ويتم قبل التقويم الإجمالي.

6 - 2 - الدعم المؤسسي :

يتم خارج القسم وداخل المؤسسة في إطار أقسام خاصة أو وضعيات تختلف عن السير العادي للبرنامج. ومن إجراءاته ما يلي:

- إنجاز مشروع المؤسسة لتغطية جوانب النقص لدى المتعلمين،
- إحداث أقسام خاصة بالدعم في بعض المواد يتكلف بها أساتذة معينون،
- الدعم في فضاءات أخرى بالمؤسسة كمراكز التوثيق، الخزانة، القاعة المتعددة الوسائط . . .

6 - 3 - الدعم الخارجي :

يتم خارج المؤسسة في إطار شراكات مع مؤسسات أو هيئات أو دور للشباب أو مكتبات عامة وغيرها. . .

ويعتبر تحليل الأخطاء نمط من أنماط تشخيص أسباب التعثر أو النقص الحاصل في النتائج وعواملها. ويستند على افتراض أساسي يقول أن الأخطاء ليست دائما مبررا للعقاب والحكم على المتعلم بالضعف والنقص، بل هي علامات تبين أسلوبه في التعلم. وهو الأمر الذي يكشف لا محالة عن الثغرات الدفينة لدى المتعلم. ويستعين تحليل الأخطاء بمنهج تحليل المضمون، من حيث الكشف عن الأخطاء، وتصنيفها، وإحصاء تواترها، وإيجاد التبرير المناسب لها.

وينتهي الدعم بتقويم نتائجه لفحص مدى نجاعة عملياته ومدى تحقق أهدافه.

خلاصة القول، إن عملية الدعم عملية مستمرة تعالج الثغرات وتنمي المكتسبات، وهي بهذا التصور إطار زمني لاستثمار نتائج التقويم المستمر الذي يساير معالجة الدروس المقدمة، وفرصة لمواصلة عمل تربوي جاد، مؤسس على ممارسة واعية تروم تحقيق الأهداف المسطرة.

إن الأنشطة الداعمة المقترحة في كتاب التلميذ يمكن أن تستثمر وأن تستوحى منها أنشطة أخرى تكون أكثر ملاءمة للتلاميذ، ذلك أن الأستاذ أدرى من غيره بمواطن الضعف والقوة لدى تلامذته، ولذلك له حرية الاختيار والتصرف في انتقاء أنشطة حصص التقويم والدعم، بيد أن هذه الحرية لا تعني الارتجال والعفوية بل لا بد من التحضير الذي يجعل العمل هادفا ومنظما.

إدماج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم

المصدر: المختبر الوطني للموارد الرقمية (2014)

1 أهمية إدماج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم

1 - 1 - مكانة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم :

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

ولقد أبانت كثير من الدراسات العلمية والتقارير الدولية أن للتوظيف الأمثل للوسائل التكنولوجية في العملية التعليمية التعلمية انعكاسات إيجابية على المدرس والمتعلم معا وفي مستويات متعددة.

1 - 2 - انعكاسات إدماج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم :

أ- بالنسبة للأستاذ :

على مستوى الممارسة التدريسية :

- الانتقال من دور الملقن للمعارف إلى دور المنشط والميسر والمصمم للسيناريوهات؛
- دعم عمله وتطويره، من خلال توفير وسائل وموارد رقمية محسوسة للمعرفة التجريدية؛ تكون أقوى أثرا وأكثر عمقا في تحقيق الكفايات المنشودة؛
- الاقتصاد في الجهد وربح الوقت أثناء العملية التعليمية التعلمية؛
- توفير بيئة تعليمية تعلمية تفاعلية متعددة المصادر، بطريقة متزامنة في الفصل الدراسي، أو غير متزامنة عن بعد، دون الالتزام بمكان محدد، اعتمادا على التعلم الذاتي والتفاعل المتبادل مع المتعلمين؛
- مساعدة الأستاذ على تقسيم المتعلمين إلى مجموعات عمل صغيرة متفاعلة؛
- تنمية وتطوير مهاراته في التواصل الرقمي بينه وبين متعلميه، وبينه وبين أساتذة المواد الأخرى.

على المستوى التكويني :

- تشجيعه على تملك الاستعمالات الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المادة المكلف بتدريسها؛
- التطوير المهني والتحفيز للانخراط بفعالية في تكوينات لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛
- الإسهام في انتقاد الموارد الرقمية التربوية التي تلائم محيطه التعليمي وإنتاجها؛
- المشاركة في أنشطة البحث والتطوير لتحقيق التراكمات النظرية والتطبيقية الضرورية لإدماج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم.

ب- بالنسبة للمتعلم :

على المستوى التعلمي :

- توفير فرص كافية للمتعلم للعمل وفق إمكاناته وقدراته الخاصة، وتزويده بتغذية راجعة فورية ينتج عنها في الغالب زيادة في التعلم كما ونوعا؛
- منحه أدوات متنوعة تتيح الاستقلالية، وتوفر له بيئة تعلمية محفزة وغنية، توسع له مجال الاستكشافات؛
- تطوير الحس النقدي للمتعلم؛
- مساعدته على توظيف جميع حواسه بما يفضي إلى ترسيخ التعلمات وتعميقها؛
- مساعدته على زيادة المشاركة الإيجابية وتنمية قدرته على التأمل ودقة الملاحظة واتباع التفكير العلمي للوصول إلى حل للوضعيات المشكلة؛
- تنمية التفكير الإبداعي والحس الجمالي لديه؛
- تنمية القدرات الإبداعية والقدرات الفكرية الخلاقة لدى المتعلم؛
- تنظيم وترسيخ المفاهيم والأفكار التي يكتسبها المتعلم لفترة أطول.

على المستوى النفسي :

- إثارة اهتمام المتعلم وإشباع حاجاته للتعلم بتحفيزه وجعله يقبل على المعرفة بتلقائية؛
- الإسهام في زيادة ثقة المتعلم بنفسه، وتنمية تمثلاته الإيجابية نحو الذات والآخر.

على المستوى الاجتماعي :

- انفتاح للمتعلم على محيطه السوسيوثقافي، وتشجيعه على استعمال ملائم وأكثر إفادة للوسائل الإلكترونية، والموارد الرقمية المتوفرة؛
- تنمية ميولاته الإيجابية نحو التعلم التعاوني الجماعي.

وإجمالا يمكن القول أن إدماج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم يلعب دورا أساسيا في :

- تحسين الولوج إلى المعلومة وإلى الموارد؛
- مراعاة الفوارق الفردية؛
- توفير إمكانية اتخاذ القرار واختيار استراتيجية العمل؛
- التشارك والتعاون؛
- وضع المتعلم في سياق تعلمي قريب من الواقع؛
- تنمية الفكر النقدي والكفايات المستعرضة.

2 الإطار المفاهيمي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم

2 - 1 - مفهوم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم :

تعرف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم بأنها التقنيات والأدوات المادية والموارد الرقمية المستعملة في العملية التعليمية التعلمية من أجل تحقيق قيمة مضافة في جودة التعلم.

2 - 2 - الأدوات المادية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم :

يقصد بالأدوات المادية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم مختلف الأجهزة التي يتم من خلالها تخزين، أو إعداد أو عرض الموارد الرقمية التربوية، والتي تتميز بتعددها وتنوعها واختلافها باختلاف وظائفها التكنولوجية.

2 - 3 - الموارد الرقمية التربوية

تعرف الموارد الرقمية التربوية ب"مجموع خدمات الأنترنيت وبرانم التدبير والنشر والاتصال (بوابات، محركات البحث، تطبيقات تربوية، حقيبة مستندات، المعطيات الإحصائية والجغرافية والاجتماعية والديموغرافية) والمواد الإخبارية (مقالات صحفية، برامج متلفزة، مقاطع صوتية...)، إضافة إلى المؤلفات الرقمية المفيدة للأستاذ أوالمتعلم. ويمكن توظيف هذه الموارد الرقمية في إطار نشاط تعليمي تعلمي أو مشروع تربوي ضمن سيناريو بيداغوجي".

2 - 4 - السيناريو البيداغوجي لإدماج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الممارسات التعليمية التعلمية

يعرف السيناريو البيداغوجي بأنه وصف قبلي وآني لسيرورة وضعية تعليمية تعلمية تهدف إلى اكتساب مجموعة من المعارف و/أو تنمية كفايات، محددا الأدوار، والأنشطة، والموارد الديدكتيكية (بما فيها الموارد الرقمية) ونوعية التقويم.

تنبغي الإشارة إلى أن الأمر لا يتعلق هنا بوثيقة بيداغوجية جديدة، وإنما هي تلك الجذاذة التي يعدها الأستاذ بشكل عادي لتخطيط التعلمات تدمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مع مراعاة التغييرات التي قد تطرأ على العملية التعليمية التعلمية نتيجة هذا الإدماج وخصوصا ما تعلق بمراجعة أدوار كل من الأستاذ والمتعلم.

3 الإطار المنهجي لإدماج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم

3 - 1 - تصنيف الاستعمالات البيداغوجية للموارد الرقمية

ثمة عدة تصنيفات اعتمدت من طرف مجموعة من الباحثين في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تصنيف استعمالات الموارد الرقمية، سواء من خلال أدوارها أو أهدافها أو حسب وظائفها البيداغوجية المتوخاة من توظيفها في العملية التعليمية التعلمية. وقد تم اعتماد التصنيف التالي:

مجال البحث عن المعلومات : يتيح استعمال الموارد الرقمية لطرفي العملية التعليمية التعلمية إمكانية البحث عن المعلومات البناءة لإنجاز وإعداد المشاريع التربوية أو لاكتساب وتثبيت وتنمية كفايات تعليمية تعلمية معينة.

مجال اكتساب مفاهيم ومنهجيات : يمكن هذا النوع من الاستعمالات للموارد الرقمية من اكتساب المفاهيم والمنهجيات المرتبطة بالدروس اليومية للمتعلمين.

مجال الإنتاج والإبداع : يضم هذا النوع من الاستعمالات للموارد الرقمية التي تمكن المتعلم من توظيف معارفه ومهاراته في بناء المشاريع والإنتاجات التربوية التي يطور وينمي من خلالها كفايات جديدة.

مجال التواصل والتشارك : يساهم هذا النوع من الاستعمال في توفير فضاء تربوي تشاركي تعاوني لتنمية قدرات المتعلمين في مجال التواصل الكتابي والشفهي، من خلال تيسير إنجاز وتتبع الأنشطة والمشاريع التربوية فيما بين المتعلمين من جهة، وفيما بينهم وبين أساتذتهم من جهة أخرى.

مجال التنظيم والتخطيط : يتجلى الهدف من هذا الاستعمال مساعدة الأستاذ في تدبير عمله التربوي الصفي من تخطيط وتنظيم للتعليم والتعلمات، والتتبع الفردي للمتعلمين. كما يتيح للمتعلم أيضا تنظيم موارده وتخطيط تعلماته.

تتجلى أهمية تحديد مجال الاستعمال البيداغوجي للمورد الرقمي في المساعدة على اختيار المورد الرقمي الملائم للأهداف التعليمية التعلمية وتحديد القيمة المضافة من إدماجه.

3 - 2 - منهجية إعداد السيناريو البيداغوجي لإدماج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم

تقدم التكنولوجيا في الغالب على أنها الفرصة السانحة لإعادة التفكير في المقاربة البيداغوجية والممارسات التربوية.

فالتعلم المرتبط بإدماج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يتيح بشكل أفضل بناء معارف مرتبطة بأنشطة ذهنية من مستوى عال كاتخاذ القرار وحل المشكلات.

ونعلم أن التعلمات التي تستهدف تطوير الكفايات تتطلب تصور وتنفيذ وضعيات تعليمية تعلمية تسمح للمتعلمين ببناء المعارف وتوفير الموارد الضرورية لتطوير هذه الكفايات.

كما أن كل وضعية تعليمية تعلمية تتطلب توافقا بين الأهداف المطلوب تحقيقها، والطريقة المعتمدة والوسائل المستعملة في ذلك.

وللاستفادة من الإمكانات التي توفرها تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم، فإن إدماجها يتطلب إعداد سيناريو بيداغوجي وفق منهجية تعتمد تحديد مجموعة من العناصر الأساسية لبنائه منطلقة من تحديد مجال الأهداف المرتبطة بإدماج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم ومنتهية باختيار المورد الرقمي المناسب حسب الخطاطة التالية :

الأهداف التعليمية التعلمية	– تعتبر أهم مدخل لبناء السيناريو البيداغوجي وتحديدها يعتبر محددا لباقي العناصر؛ – يقصد بها الأهداف التعليمية التعلمية التي سيحققها إدماج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المقطع التعليمي التعلمي المعني.
مجالات الأهداف	– إن تحديد الأهداف هو الذي سيساعد على تحديد المجال التعليمي التعلمي المرتبط بها (معارف، مهارات، مواقف). – يمكن خلال إدماج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مقطع تعليمي تعلمي واحد استهداف أكثر من مجال.
طرق التدريس	– يتم اختيار طريقة التدريس المناسبة انطلاقا من المجال المستهدف. – وضمن نفس السيرورة، فإن تحديد طريقة التدريس هي التي ستسمح بتحديد الأدوار اختيار طريقة التدريس المناسبة التي يمكن أن يلعبها كل من المتعلم (فاعل رئيسي في تعلمه، مشارك في بناء المعرفة...) والأستاذ (منشط، ميسر، موجه...) وتحديد نوعية الموارد الرقمية المناسبة لها (محاكاة، ممرنات، أشرطة فيديو، مدونات...).
مستوى الإدماج	– بعد تحديد العناصر السابقة ضمن سيرورة منهجية إعداد السيناريو البيداغوجي، يمكن تحديد مستوى الإدماج من تقييم ذاتي للأستاذ يمكنه من معرفة المستوى الذي تندرج فيه ممارسته المتعلقة بإدماج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم.

3 - 3 - موارد رقمية خاصة بالنشاط العلمي بالسنة الأولى من التعليم الابتدائي متوفرة في بوابة وزارة التربية الوطنية (www.taalimtice.ma)

الحواس

1- فيديو يمكن المتعلم من التعرف على مكونات الأذن والعناصر المتدخلة في عملية السمع.
2- عرض متحرك يمكن المتعلم من التعرف على العناصر الحسية السمعية للأذن.
3- عرض متحرك يوضح العناصر الحسية الشمية.
4- عرض متحرك يوضح العناصر الحسية للسان.
5- عرض لمقطع توضيحي للجلد بنوعيه يمكن من مشاهدة المستقبلات والرسائل العصبية المتدخلة في حاسة اللمس.
6- عرض متحرك يمكن من تسمية مختلف أجزاء العين، وذلك بتمرير مؤشر الفأرة فوق مناطق العين.
7- عرض متحرك يهدف إلى تحديد دور العين في التعرف على الأشياء المشاهدة.

الحركة

1- متحركة توضح أنماط التنقل عند الإنسان والحيوان، الأعضاء المسؤولة عن الحركة، وأن الإنسان والحيوان يتنقلان نحو الأمام (نحو الأعلى) بتطبيق القوة الدافعة نحو الوراء (نحو الأسفل)

التغذية

1- مورد لتعريف السلسلة الغذائية.
2- مورد يمكن المتعلم من الربط بين شكل المنقار والنظام الغذائي للطيور مع تحديد الخاصيات البنيوية للأصناف الأساسية للطيور (الكواسر، طويلات الساق، الطيور المائية، آكلات الحشرات، آكلات الحبوب، العواشب).
3- مورد يوضح نظام أسنان الحيوانات حسب نظامها الغذائي.
4- مورد يمكن من قراءة وتفسير عنونة غذائية مع تحديد المواد الكيميائية الموجودة في مختلف أنواع الأغذية ووظيفتها بالنسبة للجسم.
5- مورد يوضح كيفية تهيئ وجبة متوازنة.
6- فيديو يهم عملية الهضم عن قرب، مع توضيح وظائف أعضاء الجهاز الهضمي في كل مرحلة من مراحل الهضم.

التنفس

1- عرض متحرك يمكن المتعلم من مشاهدة الحركات التنفسية، التعرف على بنية القفص الصدري وفهم العلاقة بين حركات القفص الصدري وتجديد الهواء داخل الرئتين.

التكاثر والتوالد والنمو

1- مورد رقمي يظهر المراحل الأساسية لنمو فراشة المذنبة، مع توضيح المدة الزمنية التي تستغرقها كل مرحلة.
2- مورد رقمي يظهر مراحل التطور الجنيني للكتكوت مع توضيح المدة الزمنية التي تستغرقها كل مرحلة.

الفصول الأربعة

1- عرض متحرك لفهم دلالة مداري الجدي والسرطان ويشرح كيف تتغير مدة النهار حسب الفصول.
2- فيديو يشاهد خلاله المتعلم تعاقب الفصول الناتج عن تغيرات انحراف الأرض بالنسبة للأشعة الواردة من الشمس الذي يجتازه في مدة سنة.
3- عرض متحرك يبرز حركية النظام الشمسي/الأرضي ويشرح تأثير ميلان الأرض على مدارها على تعاقب الفصول.

الماء والطبيعة

1- فيديو يمثل دورة الماء، ويعطي معلومات حول مختلف حالات الماء، ومدة مكوث جزيئته في كل مرحلة وكذا أحجام مختلف الخزانات المائية على سطح الكرة الأرضية.

قائمة المراجع

مراجع باللغة العربية

- وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني والبحث العلمي (ماي 2019)، المنهاج الدراسي للتعليم الابتدائي (مادة النشاط العلمي)، مديرية المناهج، الرباط.
- المجموعة التربوية للتعليم الأولي ورياض الأطفال، بداية تعلم التربية الفنية والحسحركية، المستوى الثاني، دار الرسالة، الدار البيضاء.
- المجموعة التربوية لمرحلة ما قبل التمدرس، الأولي في الأنشطة العلمية، المستوى الثاني، دار الرشاد الحديثة، الدار البيضاء.
- عبد المغيث الدك وآخرون (طبعة 2016)، الأساسي في النشاط العلمي، كراسة التلميذ السنة الأولى الابتدائية، مكتبة المعارف، الرباط.
- محجوب وسيف وآخرون (طبعة 2017)، الجديد في النشاط العلمي، كراسة التلميذ السنة الأولى الابتدائية، دار نشر المعرفة، الرباط.
- عبد الإلاه زين العرصة وآخرون (طبعة 2010)، الواضح في النشاط العلمي، كراسة التلميذ السنة الأولى الابتدائية، دار الرشاد الحديثة، الدار البيضاء.
- محمد بلكبير وآخرون (طبعة 2016)، فضاء النشاط العلمي، كراسة التلميذ السنة الأولى الابتدائية، مطبعة المعارف الجديدة، الرباط.
- عبد المجيد غازي جرنيتي وآخرون (طبعة 2016)، منهل النشاط العلمي، كراسة التلميذ السنة الثالثة الابتدائية، إمارسي، مطبعة فنون القرن 21 ، الدار البيضاء.
- وزارة التربية الوطنية (1997)، تقييم التعلمات مطبعة النجاح الجديدة، الدار البيضاء.
- وزارة التربية الوطنية، مديرية الدعم التربوي (1998)، كتاب مرجعي في الدعم التربوي، مطبعة النجاح الجديدة، الدار البيضاء.
- عبد الإلاه زين العرصة وآخرون (2016)، الواضح في النشاط العلمي، كراسة التلميذ، السنة الأولى الابتدائية، دار الرشاد الحديثة.
- عبد المغيث الدك وآخرون (2016)، الأساسي في النشاط العلمي، كراسة التلميذ، السنة الأولى الابتدائية، مكتبة المعارف، الرباط.
- محجوب وسيف وآخرون (2016)، الجديد في النشاط العلمي، كراسة التلميذ، السنة الأولى الابتدائية، دار نشر المعرفة الرباط.
- محمد بلكبير وآخرون (2016)، فضاء النشاط العلمي، كراسة التلميذ، السنة الأولى الابتدائية، مطبعة المعارف الجديدة، الرباط.
- محمد الدريج (2000)، الكفايات في التعليم، سلسلة المعرفة للجميع (عدد 16)، منشورات رمسيس.
- محمد فاتحي (1996)، المفاهيم والمصطلحات الأساسية في التقييم التكويني للتعلم (ترجمة لجيرار سكالون وجاسنت دولبيك – جامعة لافال – كندا)، مطبعة النجاح الجديدة، الدار البيضاء.

- عبد اللطيف الفارابي وآخرون (1994)، معجم علوم التربية مصطلحات البيداغوجيا والديدكتيك 1 سلسلة علوم التربية العدد 9-10، دار الخطابي للطباعة والنشر، الدار البيضاء.
- عبد اللطيف الفارابي ومحمد أيت موحى (1991)، بيداغوجيا التقييم والدعم، سلسله علوم التربية، عدد 6، دار الخطابي للطباعة والنشر، الدار البيضاء.
- عبد المجيد غازي جرنيتي (1997)، المقاربة الأداتية للتقييم التكويني للتعلمات، مطبعة النجاح، الدار البيضاء.
- خالد المير، ادريس قاسمي وآخرون (1996)، الوسائل التعليمية – التقويم التربوي، سلسله التكوين التربوي، عدد 5، مطبعة النجاح الجديدة، الدار البيضاء.
- محمد الدريج (1983)، تحليل العملية التعليمية، منشورات مجلة الدراسات النفسية التربوية.
- آل ياسين محمد حسين (1974)، المبادئ الأساسية في طرق التدريس العامة، بغداد.
- إبراهيم مطاع (1979)، الوسائل التعليمية، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة.
- محمد زياد حمدان (1980)، وسائل وتيكنولوجية التعليم، دار التربية الحديثة.
- بشير عبد الرحيم الكلوب (1989)، الوسائل التعليمية، إعدادها وطرق استخدامها، دار إحياء العلوم، بيروت.
- بشير عبد الرحيم الكلوب (1993)، التكنولوجيا في عملية التعلم والتعليم، دار الشروق للنشر والتوزيع، الأردن.
- أحمد حامد منصور (1992)، المدخل إلى تكنولوجيا التعليم، دار الكتب المصرية، مصر.
- عبد القادر سريي وآخرون طبعة (2017) المرجع في الفيزياء والكيمياء، كتاب التلميذ والتلميذة، السنة الثالثة من التعليم الثانوي الإعدادي، الدار المغربية للكتاب، الدار البيضاء.
- محمد سلمان الرياحنة وآخرون، (2006)، دليل المعلم، العلوم، الصف الأول، وزارة التربية والتعليم، إدارة المناهج والكتب المدرسية، عمان، الأردن.
- مجموعة باحثين كنديين، دليل دوسيمولوجي تقديم وترجمة خير الدين عبد اللطيف (1990)، مجلة الدراسات النفسية والتربوية، العدد 11، الرباط.
- هيئة تحرير النشرة (مارس–يونيو 1993) نشرة الاتصال الخاصه بالبرنامج الوطني للتربية على حقوق الإنسان – حصيلة وآفاق، البرنامج الوطني للتربية على حقوق الإنسان بالتعليم الأساسي والثانوي والتقني، العدد 6/5، مطابع ميثاق المغرب، الرباط.
- مجمع اللغة العربية (1985)، المعجم الوسيط، الطبعة الثالثة، دار عمران، مصر.
- الوسائل التعليمية، مرجع عملي (1988)، وزارة التربية الوطنية، مطبعة المعارف الجديدة، الرباط.
- الدليل البيداغوجي العام لإدماج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم (2014)، المختبر الوطني للموارد الرقمية، مطبعة وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني.

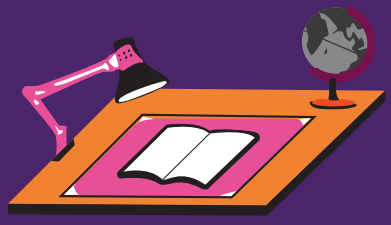
مراجع باللغات الأجنبية

- Albine Courdent et autres (2017), Les cahiers de la Luciole, Découverte du Monde, CP, Hatier, Paris.
- Albine Courdent et autres (2017), Les cahiers de la Luciole, Découverte du Monde, CE1, Hatier, Paris.
- Armand F.et coll. (1997), S.V.T, 5ème, Belin, Paris.
- Astolfi J.P. et Develay M. (1989), La didactique des sciences P.U.F. Qsj.
- Barth B.M. (1989), L'apprentissage des concepts, stratégies d'apprentissage, Stratégies d'enseignement in Dossier CEPEC n°10.

- Benabid A. (2000), Flore et écosystèmes du Maroc, Ibis Press, Paris. Kalila wa Dimna, Rabat.
- Blanc J-P. et autres (1997), physique et technologie, CE, cahier de l'élève, Hachette, Ecoles, paris.
- Chissac M. (1998), Sciences et technologie, CE, Edition Magnard, Paris.
- DECAIGNY,T., Téchnologie éducative et audiovisuelle. Ed. Labor, Bruxelles.
- DE CORTE ET COLL. (1990), Les fondements de l'action didactique. traduit du néerlandais par V. V. CULSEN, Paris. Ed. Universitaires.
- Fadae al maarifa (2008), Découverte du Monde, Grande section, Editions Maarif, Rabat.
- Groupe d'auteurs (2011), Accro Sciences1, CP, SIED Edition.
- Groupe d'auteurs (2011), Accro Sciences2, CE1, SIED Edition.
- Groupe d'enseignants et d'inspecteurs des sciences et de la physique (2017), Mon éveil scientifique, CP, Dar Nachr Al Maarifa, Rabat.
- Groupe d'enseignants et d'inspecteurs des sciences et de la physique (2017), Mon éveil scientifique, CE1, Dar Nachr Al Maarifa, Rabat.
- J.-L. Canal et autres (1997), cahier d'activités, physique et technologie, CP, Nouvelle Collection Tavernier, Bordas, Paris.
- Legendre R. (1988), Dictionnaire actuel de l'éducation, Larousse, Paris-Montréal.
- Lussier D. (1992), Evaluer les apprentissages, Hachette, Paris.
- Martine Koné et autres (2016), Découvrir le Monde en 64 enquêtes, CP-CE1, Editions Magnard, Paris.
- Patrick Beyria et autres (2004), A nous le monde, cahier de l'élève, CP, SEDRAP, Toulouse.
- Patrick Beyria et autres (2012), A nous le monde, cahier de l'élève, CE1, SEDRAP, Toulouse.
- Raymond Tavernier et autres (2011), La découverte du Monde, CP-CE1, Bordas, Paris.
- Scallon G (1988), L'évaluation formative des apprentissages, Tl, presses de L'Université Laval, Québec.
- Scallon G, Dolbec J. (1994), Introduction au vocabulaire de base et à l'évaluation formative des apprentissages, département de mesure et Evaluation, Université Laval, Québec.
- Stufflebeam D. et coll (1980), L'évaluation en éducation et la prise de décision, Traduction de Jules Dumas, Editions NHP, Victoria ville.

مواقع ويب

- http://www.taalimtice.ma (الموقع الرسمي للموارد الرقمية المعتمدة من طرف وزارة التربية الوطنية)
- http://www.freepik.com (Illustrations et photos)
- https://pixabay.com (Illustrations et photos)
- https://www.nutritionadvance.com/wp-content/uploads/2017/09/11-Healthy-Foods-High-in-Protein.jpg
- http://www.solidariteetprogres.org/IMG/jpg/desalination_plant__tcm29-19255.jpg
- https://www.flickr.com/photos/15216811@N06/20603674624
- https://journalmobiles.com/sites/mobiles.projetoeb.org/fichiers/rapides_plats1.jpg
- https://youth-fitness.org/wp-content/uploads/2016/10/obese-youth-eating-in-front-of-TV.jpg
- http://www.lakii.com/vb/attachments/a-33/68787d1192011677-a-06.jpg
- https://www.nationalgeographic.fr/sites/france/files/styles/image_1900/public/cc103671-db0f-48ac-b6e6-074b73b857b2.jpg



مكتبة المعارف

زنقة باب شالة أمام المسجد الأعظم، ص. ب : 239 - الرباط

الهاتف : 05 37 73 07 01 / 05 37 72 65 24

الفاكس : 05 37 20 01 37

Email : libmaarif@gmail.com

مصادق عليه من لدن وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني
والتعليم العالي والبحث العلمي - المملكة المغربية
تحت رقم : 1411219 بتاريخ : 21 يونيو 2019
طبعة : 2019
رقم الإيداع القانوني : 2018MO3464
ردمك : 978-9920-766-00-5

ISBN 978-9920-766-00-5

ثمن البيع للعموم

28 DH

Prix de vente au public