

علوم الحياة

السنة الرابعة - التعليم الأساسي



الكتاب
المدرسة
الوطنية



المناهج الجديدة

المتميز التربوي للبحوث والإنماء

غير مخصص للبيئ

الجمهورية اللبنانية

وزارة التربية والتعليم العالي

علوم للحياة

التعليم الاساسي
السنة الرابعة

الكتاب
المدرسة
الوطنية



المركز التربوي للبحوث والإنماء

المناهج الجديدة

منسّق عامّ لجان التّأليف: **مصطفى ياغي**

مستشار: **يعقوب نامق**

تدقيق لغويّ : **هناء الامين خاتون**

علوم للحياة

التعليم الاساسي

السنة الرابعة

اسماعيل اسكندراني (منسق)

احمد سبيتي

مجدي الحاج

محمد ظاهر

نيناء لحام سلامه

سامي وهبه

المركز التربوي للبحوث والإنماء

مكتبة لبنان ناشرون

شكر

يشكر المركز التربوي للبحوث والانماء Apis لبنان
على تقديمها بعض صور هذا الكتاب.

■ الإعداد التقني: الفريق التقني ■ المركز التربوي للبحوث والانماء
إعداد الصور: الفريق الإيكونوغرافي ■ المركز التربوي للبحوث والانماء
الإنتاج والتوزيع: مؤسسة لبنان ناشرون
طباعة: برنت شوب

© جميع الحقوق محفوظة للمركز التربوي للبحوث والانماء

سن الفيل - ص.ب.: ٥٥٢٦٤ لبنان

طباعة أولى ١٩٩٨ - طباعة تاسعة ٢٠٠٧

... وبالتربية بنينا

سنوات أربع انقضت على إطلاق ورشة الإصلاح التربوي الشامل، وها هو المركز التربوي للبحوث والإنماء يضع اليوم بين أيدي جميع المعنيين بالشأن التربوي المجموعة الأولى من الكتب المدرسية تطبيقاً للمناهج الجديدة الصادرة بموجب المرسوم رقم ١٠٢٢٧ تاريخ ٨ أيار ١٩٩٧.

تضم هذه المجموعة كتب السنوات الأولى من حلقات التعليم الأساسي الثلاث، والسنة الأولى من مرحلة التعليم الثانوي، على أن تليها في العامين المقبلين كتب السنوات المنهجية الأخرى.

يأتي صدور الكتاب المدرسي تويجاً للخطوات السابقة على طريق إعادة بناء القطاع التربوي بإشراف السيد وزير التربية الوطنية والشباب والرياضة. وهكذا تتكامل عناصر التجديد من خطة النهوض، الى الهيكلية الجديدة، الى المناهج، فالكتب المدرسية، في حلقات مترابطة، نأمل أن تؤدي، عبر إعداد التلميذ، الى إعداد المواطن الفاعل، القادر على خدمة الوطن والملتزم بقضاياها، والانسان المنفتح، المؤهل للانخراط بثقة وجدارة في مسيرة القرن الحادي والعشرين.

والكتاب الذي نقدّمه اليوم هو كالأجازات السابقة، ثمرة عمل جماعي. فالمشاركة الواسعة التي اعتمدها المركز التربوي للبحوث والإنماء في عملية وضع المناهج بقيت شعاره في ورشة تأليف الكتب، إذ وزعت الأعمال على لجان ضمتّ المئات من ذوي الاختصاص ومن أهل المهنة في ميدان إنتاج الكتب، في القطاعين العام والخاص.

غير أن الكتاب المدرسي يختلف عن كل ما سبقه من مراحل، إذ إنه ينقلنا من مكاتب اللجان ومناقشات المخططين الى غرفة الصف، حيث الفعل التربوي والتفاعل الحقيقي بين المعلم والمتعلم. فكأن كل ما سبق من جهود، في مسيرة البناء التربوي، لم يكن سوى خطوات على درب هذا الإنجاز الذي سيدخل كل مدرسة، وبيت كل عائلة في لبنان لها أبناء أو بنات يعلمون أو يتعلمون.

من هنا كان حرصنا على أن تضم لجان التأليف الكثيرين ممن شاركوا في وضع المناهج واستوعبوا فلسفتها كي يأتي الكتاب محققاً لروحية هذه

المناهج وأهدافها. وقد واكب عملية التأليف، كما سبق أن واكب عملية وضع المناهج، كل من هيئة التخطيط العام والمتابعة، والهيئة الاستشارية، ضماناً لبلوغ الأهداف التربوية والوطنية، كما استعان المركز التربوي للبحوث والإنماء بأهل الخبرة من خارج لبنان.

لا يعني هذا أن الكتاب قد بلغ مرتبة الكمال، أو أنه خالٍ من الشوائب ولا يحتاج إلى تعديل أو تطوير. فالعمل لما ينته، ولكن كان لا بد، بعد ركود دام أكثر من ثلاثين عاماً، أن نعتبر أن مرحلة أولى قد انتهت، وأن ندفع بهذا الإنجاز إلى حيز الاختبار، لنتبين أوجه الجودة فيه، كما أوجه القصور أو النقص، فنتجمع لدينا، جرّاء ذلك، اقتراحات للتطوير والتحسين، نستمدّها من أرض الواقع، نفيد منها في طبقات لاحقة، وبذلك يصبح الكتاب مشروعاً لتحسين مستمر، ويصبح المعلمون والمتعلمون مشاركين جميعاً في وضعه.

يبقى أن الكتاب المدرسي لا يعدو كونه أداة في يد المعلم والمتعلم؛ واليد التي تمسك بالأداة هي دائماً أهم من الأداة. فإذا أضفنا أن تلميذ اليوم لا يستقي من الكتاب المدرسي إلا جزءاً من المعلومات التي تنهال عليه من وسائل الإعلام المختلفة، أدركنا أن المهم أن "نعلمه كيف يتعلم" من الكتاب كما من سواه. ولا يتحقق هذا إلا بغرفة صف ناشطة محورها تلميذ مبادر وفاعل، ومعلم واع ومتدرب يواكب التلميذ ويوجهه، وينمي لديه روح التساؤل والنقد والمشاركة. لذلك، فإن الإصلاح التربوي لن يتوقف عند إصدار الكتب المدرسية بل سيتعداه إلى إعداد المعلمين وتدريبهم وتوفير وسائل الإرشاد والتوجيه للمعلم والمتعلم وتحديث أنماط التقييم والامتحانات.

وإننا، إذ نتطلع بتيقظ واهتمام إلى السنوات المقبلة، هذه الفترة الحاسمة في مسيرة التربية في لبنان والتي ستشهد تقييم النظام التربوي الجديد، نتوجه بجزيل الشكر إلى جميع الذين شاركوا في تأليف هذه الكتب ومراجعتها وإخراجها وطباعتها، فعملوا على تجسيد أهداف المناهج وتطلعاتها خدمة لمستقبل أبنائنا وإسهاماً في ورشة إعادة بناء الإنسان والوطن.

بيروت في ٢٢ تموز ١٩٩٨

رئيس المركز التربوي للبحوث والإنماء

منير ابو عسلي

البقْدمة

تسعى العلوم بصورة خاصة الى فهم الظواهر الطبيعية وتفسيرها. والتزاماً بالمنهج الرسمي المقرر في مادة العلوم للسنة الرابعة من التعليم الأساسي وتحقيقاً لأهدافه، تضمّن هذا الكتاب خمس وحدات في المعارف العلميّة ومنهجيتها وفي التربية الصحيّة والتربية البيئية وهي: الإنسان وصحّته - الحيوانات والبيئة - النباتات والبيئة - المادة والطاقة - الأرض المتغيرة (الأرض والكون).

لذلك تمحورت وحدات الكتاب حول ما يهّم التلميذ، بدءاً بجسده وصحّته وانتهاءً ببيئته. وقد تناولت هذه المحاور الموضوعات المختلفة على مستوى النموّ الذهنيّ لدى التلامذة وقدراتهم على إدراك الحقائق والمفاهيم. كما أنّها استندت في وضعها على مبدأ تربويّ أساسيّ استوجب قيام توازن بين المعرفة النظرية والنشاطات داخل الصّف وخارجه، واستخدام الموادّ والأدوات والأجهزة السهلة المنال.

ويتطلّب هذا المبدأ أيضاً مشاركة فعليّة من التلامذة في عمليّة التعلّم وذلك من خلال أنشطة هادفة فردية وضمن فرق عمل. وتشمل هذه الأنشطة: التعرّف المباشر والمحسوس على المواد وعلى البيئة، وإجراء تجارب، ودراسة وثائق علميّة بما فيها من نصوص ورسوم وصور، والقيام بزيارات ميدانيّة، وتحقيق نماذج، والقيام بمحاكاة واستثمار قصّة هادفة، والقيام ببحث علميّ مبسّط وكتابة تقرير عنه مناسب، والتعرف على بعض منتجات التكنولوجيا المعاصرة.

وقد هدفت هذه النشاطات الى تنمية المهارات والمواقف والقيم كي يكون لها دورٌ فعّال في نمط حياة المتعلّمين اليوميّة وسلوكهم في المدى البعيد.

أمّلنا أن يكتسب التلامذة من تحصيلهم لمادة العلوم في الصّفّ الأساسي الرابع:

- مفهوماً مبسّطاً عن طبيعة العلوم المعاصرة.
- أكبر قدر ممكن من الخبرات العلميّة.
- مواقف إيجابيّة تجاه صحتهم ومجتمعهم وبيئتهم، راجين أن نكون قد وفّقنا لبلوغ هذه الغايات.

المؤلّفون

أتعرف الى كتابي

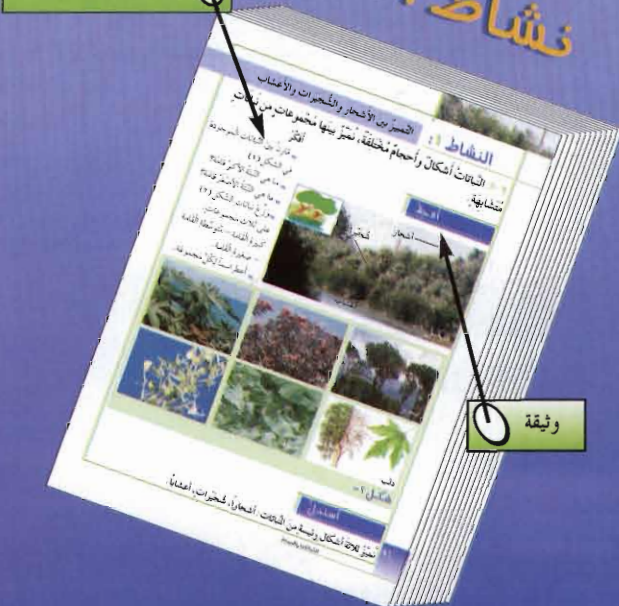
الوحدة ...

عناوين الفصول التي تكوّن الوحدة هذه الوحدة.



مقدمة ورسم يعطيان فكرة عن موضوع الوحدة.

الإجابة عن هذه الأسئلة يعطيك حلاً للمشكلة المطروحة، ويقودك الى الاستنتاج. إنتبه للمراحل التي تسبق "الفكر": ألاحظ، أستعمل، أختبر ...



نشاط ...

وثيقة

الفصل ...



إن تنفيذ هذه الأنشطة يقودك الى إيجاد الحلول.

المشكلات العلمية التي ستتمّ معالجتها. حاول أن تجد حلولاً لها.

محتويات الكتاب

الوحدة

٢

الحيوانات والبيئة

- ٥٣ الفصل ١: الحيوانات البرية في لبنان
- ٥٩ الفصل ٢: الحيوانات الفقرية ومجموعاتها
- ٧١ الفصل ٣: الحيوانات اللاقوية
- ٧٧ الفصل ٤: تصنيف الحيوانات
- ٨١ الفصل ٥: الحشرات "الاجتماعية"
- ٨٧ الفصل ٦: الحياة في بيئة المياه العذبة

الوحدة

١

الإنسان وصحته

- ١٥ الفصل ١: هيكل عظمي منخباً جيداً ونافع كثيراً
- ٢٩ الفصل ٢: عضلات الهيكل العظمي
- ٣٧ الفصل ٣: الأظعمة وصحتي

محتويات الكتاب

الوحدة

٤

المادة والطاقة

- ١٣٥ الفصل ١: المادة والطاقة
١٥١ الفصل ٢: المزيج والمحلول
١٦٣ الفصل ٣: المغناطيس
١٧٥ الفصل ٤: الشحنة الكهربائية
١٨٣ الفصل ٥: الصوت والآلات الموسيقية
٢٠٧ الفصل ٦: السمع والتلوث الصوتي

الوحدة

٣

النباتات والبيئة

- ٩٥ الفصل ١: النباتات الشائعة في لبنان
١٠٣ الفصل ٢: بيئة المياه العذبة
١٠٩ الفصل ٣: النباتات المزهرة
١١٣ الفصل ٤: الصنوبريات
١١٩ الفصل ٥: نباتات غير مزهرة: الفطريات
١٢٣ الفصل ٦: تصنيف النباتات
١٢٥ الفصل ٧: حفظ بيئة المياه العذبة

محتويات الكتاب

الوحدة

٥

الأرض المتغيرة

- | | |
|-----|-----------------------------|
| ٢١٩ | الفصل ١: التربة |
| | الفصل ٢: الطين والصناعات |
| ٢٢٧ | الحرفية |
| | الفصل ٣: انجراف التربة |
| ٢٣١ | |
| ٢٤١ | الفصل ٤: الصخور |
| | الفصل ٥: تفتت الصخور وتكوّن |
| ٢٤٧ | التربة |
| | الفصل ٦: المياه الجوفية |
| ٢٥٢ | |



