

علوم الحياة

السنة الرابعة - التعليم الأساسي

الدليل التربوي



الكتاب
المدرسة
الوطن



المركز التربوي للبحوث والإنماء

المناهج الجديدة

الجمهورية اللبنانية

وزارة التربية والتعليم العالي

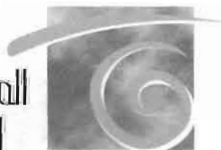
علوم للحياة

الدليل التربوي

التعليم الاساسي

السنة الرابعة

الكتاب
المدرسة
الوطن



المركز التربوي للبحوث والإنماء

المناهج الجديدة

منسّق عامّ لجان التّأليف: مصطفى ياغي

مستشار: يعقوب نامق

تدقيق لغويّ/طباعيّ : هناء الامين خاتون

علوم للحياة

الدليل التربوي

التعليم الاساسي

السنة الرابعة

اسماعيل اسكندراني (منسق)

احمد سبيتي

مجدي الحاج

محمد ظاهر

نينى لحام سلامه

سامي وهبه

المركز التربوي للبحوث والإنماء

مكتبة لبنان ناشرون

... وبالتربية نبني

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 تنويجاً للخطوات السابقة على طريق إعادة بناء القطاع التربوي بإشراف السيد وزير التربية الوطنية والشباب والرياضة. وهكذا تتكامل عناصر التجديد من خطة النهوض، إلى الهيكلية الجديدة، إلى المناهج، فالكتب المدرسية، في حلقات مترابطة، نأمل أن تؤدي، عبر إعداد التلميذ، إلى إعداد المواطن الفاعل، القادر على خدمة الوطن والملتزم قضائياً، 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 ضمت 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 إلى 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، فتتجمع لدينا، جرّاء ذلك، اقتراحات للتطوير والتحسين، نستمدّها من أرض الواقع، نفيد منها في طبعات 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 أبو عسلي

يتضمن المنهج الجديد خطة متكاملة تتداخل فيها المضامين العلمية مع طرائق التعليم وأساليب التقييم. والدليل التربوي يكمل كتاب التلميذ في سعيه لتحقيق اهداف هذه الخطة. وهو مثله يتضمن خمس وحدات هي: الانسان وصحته، الحيوانات والبيئة، المادة والطاقة، ارضنا المتغيرة. تتألف كل وحدة من فصول، ويتألف كل فصل من أنشطة. وقد عولج كل نشاط وفقاً لما يلي:

عنوان النشاط، اهداف النشاط، معلومات اساسية، توجيهات تربوية، أنشطة إضافية، أجوبة عن أسئلة النص، إضافة الى أجوبة التمارين.

توجيهات تربوية؛

ان استعمال كتاب التلميذ استعمالاً سليماً يتطلب الاسترشاد ومراعاة الملاحظات التالية:

* اعتبار التلميذ محور العملية التعليمية باشراكه في أنشطة فردية، وفي فرق عمل، وفقاً لاستراتيجية تعتمد على حل المشكلات واجراء التجارب المبسطة، وتحقيق النماذج، ودراسة العينات، واستثمار الوثائق (صو - رسوم - بيانات - ...)، والزيارات الميدانية، واستخدام القصة المصورة، واجراء الابحاث، واتخاذ القرارات السليمة.

* مراعاة الفروق الفردية لينخرط التلاميذ جميعهم انخراطاً ناشطاً بشكل فعال.

* استخدام المعينات التربوية من وسائل سمعية بصرية، ومختبر، ومكتبة، و ...

* اهتمام المعلم بتحضير بعض الآلات والنماذج والمواد وعرضها امام التلامذة قبل تنفيذها.

* قراءة دليل الوحدة قبل الشروع بتنفيذ أنشطة هذه الوحدة، لأن بعض الأنشطة يحتاج الى تحضير قبل أيام من تنفيذها.

* تصوير بعض الصفحات من كتاب التلميذ وقص الصور الموجودة فيها، كلما دعت الحاجة الى ذلك. (مثال صفحة ٢١).

التقييم:

إن روحية المناهج الجديدة تقتضي أن يقوم التلميذ من خلال مجمل الانشطة الحاصلة في الصف وفقاً للمفاهيم التربوية الجديدة.

وقد بنيت الانشطة على مجموعة من الاهداف الخاصة التي توحه عملية التقييم من خلال ما يكتسبه التلميذ من كفايات. وقد نظمت الكفايات الخاصة بهذه السنة في جدول يسمى جدول الكفايات.

جدول الكفايات في العلوم للسنة الرابعة في التعليم الأساسي:

- يعبر عن ملاحظاته للأشياء والظواهر والكائنات الحية في محيطه: شفهاً وكتابة وبالرسم.
 - يميز بين الأشياء وبين الكائنات الحية في محيطه.
 - يصنف بعض النباتات وبعض الحيوانات.
 - يقوم، بتجارب تتعلق: بخصائص الصوت وبعض الأتربة، بقياس كتلة بعض الأجسام، وبتشكيل نماذج عن الميزان والذراع.
 - يضع حلولاً لمشاكل يثيرها ويفسرها.
 - يطبق التصرفات المناسبة بالنسبة لمحيطة التعلم، عاداته الصحية وبيئته.
 - يشارك في مجموعات عمل فينمي الثقة بنفسه، الحس الجمالي، التعاون والتفاعل الايجابي مع الآخرين.
- يجب ان يلتزم النهج التعليمي في الصف الرابع الابتدائي تنمية المهارات العلمية والسلوكية المبنية في الجدول اعلاه وذلك خلال السنة الدراسية.

يعتمد التقييم على المطابقة بين الكفايات التي اكتسبها التلميذ والكفايات الواردة في الجدول.

واخيراً، فإننا نرجو ان يساعد كتاب "علوم للحياة" على إيجاد تلميذ ذي تفكير علمي، قادر على اتخاذ القرارات المسؤولة، وعلى تبني المواقف الايجابية، وممارسة المهارات والسلوك السليم.

التعلم ضمن الفرق:

تتدرج معظم الأنشطة، في هذا المستوى، في المنظور الذي اعتمده منهج العلوم، ومداره العمل الفريقي، توصلاً الى الهدف المشترك المتوخى.

وبذلك يشعر المتعلمون، في كل فرقة، بأنهم مسؤولون لا عن تعلمهم فحسب، وإنما عم مساعدة الآخرين في الفريق.

ان تبني مثل هذه المقاربة يسمح للتلامذة بتقبل بعضهم البعض، وينشئ جواً من الثقة المتبادلة، الامر الذي يساعد على تنمية كفايات التواصل التي يحتاجون اليها كمواطنين سوف يكون لهم دور فعال في مجتمع متنوع.

ان حسن تطبيق عمل الفرق يحضر المتعلم، ويدله، بطريقة ناشطة في عملية "التعلم - التعليم".

وتتوزع الادوار بين افراد الفريق الواحد كما يلي:

- محرك المجموعة أو المنسق،
- القارئ.
- مراقب الوقت.
- المقرر.
- مسجل الملاحظات.
- المسؤول عن المواد.

والخطوات الواجب اتباعها لتحقيق الفريقي هي التالية:

- اختيار النشاط.
- شرح النشاط.
- وضع معايير التقييم.

- توزيع التلامذة في مجموعات.
- اعطاء كل فرد دوره في المجموعة.
- تحديد كفايات التواصل في النشاط.
- تقييم التلامذة افرادياً أو فريقياً. - تخصيص وقت لعرض العمل وتبادل وجهات النظر.

ولا بد للنشاط الفريقي من أن يتيح لكل فرد من افراده أن يسهم فيه الاسهام الاقصى.

ويقتصر دور المعلم على تسهيل التعلم اكثر من اعطاء المعلومات. وهكذا يكتسب المتعلمون القدرة على ان يكونوا ناشطين لا مجرد متلقين، ويتحول تنافسهم الى مشاركة.

٧ المقدمة

١١ الفهرس

١٣ **الوحدة الأولى:**
الإنسان وصحته

١٤ الفصل ١: هيكل مخبأ جيداً ونافع كثيراً

٢٥ الفصل ٢: عضلات الهيكل العظمي

٣٢ الفصل ٣: الاطعمة وصحتي

٣٩ **الوحدة الثانية:**
الحيوانات والبيئة

٤٠ الفصل ١: الحيوانات البرية في لبنان

٤٢ الفصل ٢: الحيوانات الفقرية ومجموعاتها

٤٧ الفصل ٣: الحيوانات اللافقيرة

٥٠ الفصل ٤: تصنيف الحيوانات

٥٢ الفصل ٥: الحشرات الاجتماعية

٥٤ الفصل ٦: الحياة في بيئة المياه العذبة

٥٧ **الوحدة الثالثة:**
النباتات والبيئة

٥٨ الفصل ١: النباتات الشائعة في لبنان

٦٤ الفصل ٢: انواع بيئة المياه العذبة

٦٨ الفصل ٣: النباتات المزهرة

٧٠	الفصل ٤: الصنوبريات
٧٢	الفصل ٥: نباتات غير مزهرة: الفطريات
٧٥	الفصل ٦: تصنيف النباتات
٧٧	الفصل ٧: حفظ بيئة المياه العذبة

الوحدة الرابعة: المادة والطاقة

٨١	الفصل ١: المادة وخصائصها
٨٨	الفصل ٢: المزيج والمحلول
٩٤	الفصل ٣: المغناطيس
٩٨	الفصل ٤: الشحنة الكهربائية
١٠٢	الفصل ٥: الصوت والآلات الموسيقية
١٠٨	الفصل ٦: السمع والتلوث الصوتي

الوحدة الخامسة: الأرض المتغيرة

١١٢	الفصل ١: التربة
١١٥	الفصل ٢: الطين والصناعات الحرفية
١١٨	الفصل ٣: انجراف التربة
١٢١	الفصل ٤: الصخور
١٢٤	الفصل ٥: تفتت الصخور وتكوّن التربة
١٢٦	الفصل ٦: المياه الجوفية