

بسمه تعالی

مجموعه کتاب‌های یار دبستانی من
علوم تجربی پایه‌ی چهارم دبستان

کارشناس علمی : محمود امانی طهرانی
مؤلفان : زهرا حریر فروش - مهرناز صادقی

حریر فروش، زهرا؛ ۱۳۲۸ -

علوم تجربی پایه‌ی چهارم دبستان / مولفان زهرا حریر فروش - مهرناز صادقی؛ کارشناس علمی محمود امانی
طهرانی - - تهران : راه رشد : ابو عطا ، ۱۳۸۴ .

۱۲۰ ص . : مصور ، جدول ، نمودار . - - (مجموعه کتاب‌های یار دبستانی من)

ISBN : 964 - 6018 - 70 - X - ریال ۱۲۵۰۰

عنوان دیگر : علوم تجربی چهارم دبستان

فهرست‌نویسی بر اساس اطلاعات فیبا .

۱ . علوم - - کتاب‌های درسی - - راهنمای آموزشی (ابتدایی) . ۲ . علوم - - پرسش‌ها و پاسخ‌ها (ابتدایی) .

۳ . علوم - - آزمون‌ها و تمرین‌ها (ابتدایی) . الف ، صادقی ، مهرناز ، ۱۳۲۲ - . ب . عنوان . ج . عنوان :
علوم تجربی چهارم دبستان .

۳۷۲ / ۲۴۰۷۶

LB ۳۰۶۰ / ۲۲ / ح ۴ ع ۸

کتابخانه ملی ایران

۲۰۰۹ - ۸۴ م

نام کتاب : علوم تجربی پایه‌ی چهارم دبستان (مجموعه کتاب‌های یار دبستانی من)

کارشناس علمی : محمود امانی طهرانی

مولفان : زهرا حریرفروش - مهرناز صادقی

برنامه ریزی و تولید فکر : داریوش هفت برادران

داستان نویس : داریوش هفت برادران

ناشر : راه رشد - انتشارات ابو عطا

تصویرگر : سمیه پورغلامی

طراحی و حروفچینی : آتلیه طراحی ابو عطا

چاپ : مبتکران

لیتوگرافی : باختر

نوبت چاپ : اول ۱۳۸۵ - ۱۳۸۴

تیراژ : ۵۰۰۰ نسخه

ISBN : 964 - 6018 - 70 - X

شابک : X - ۷۰ - ۱۸ - ۶۰ - ۹۶۴

قیمت : ۱۲۵۰ تومان

آدرس : خ انقلاب ، خ ۱۲ فروردین ، ساختمان ناشران ، طبقه چهارم تلفن : ۹-۶۶۴۸۵۹۳۷

آدرس : خ فخررازی ، خ شهید وحید نظری ، کوچه فرزانه تلفن : ۹-۶۶۴۸۱۱۴۸

« کلیه حقوق برای ناشر محفوظ است . »

بسمه تعالی

سخنی با والدین عزیز و معلمان گرامی

ما معتقدیم که اگر یادگیری با لذت همراه باشد، بسیار مؤثرتر، عمیق‌تر و پایدارتر است. از این رو در کتابی که در پیش‌رو دارید، سعی کرده‌ایم یادگیری را در فضایی لذت‌بخش، آموزنده، درگیر و متنوع، سازمان‌دهی کنیم.

در این کتاب، ضمن توجه به چارچوب و شبکه‌های مفهومی که نقش به‌سزایی در شکل‌گیری منظم و سازمان‌یافته‌ی مفاهیم در ذهن دانش‌آموزان دارد، تا حد ممکن به برانگیختن تصورات و تخیلات کودکانی دانش‌آموزان - که بی‌شک در پرورش قدرت خلاقیت آن‌ها مؤثر است - توجه شده است. مجموعه فعالیت‌های این کتاب به گونه‌ای انتخاب شده‌اند که ضمن تسهیل یادگیری مفاهیم اصلی کتاب درسی علوم تجربی، دانش‌آموزان در یک فرآیند تدریجی و فزاینده، ابتدا با تمرین‌هایی ساده که پاسخگویی به آن‌ها برای همگان امکان‌پذیر باشد مواجه شوند، سپس در قالب‌هایی متفاوت و متنوع به سطوح بالاتر و کاربست‌آموخته‌ها در موقعیت جدید نائل شوند. در این میان شبکه‌های مفهومی که در آغاز هر درس آورده شده و داستان‌های خیال‌انگیزی که به عنوان اولین گام در مسیر دانش‌آموزان قرار داده شده است، نوید بخش یک شروع خوب که به تعبیر گاندی می‌تواند "نیمی از موفقیت" باشد است و در بخش پایانی هر درس بخش‌های «ده تمرین» و «کتاب من دوست من» ضمن تلفیق علوم با ریاضی و فارسی، به ترتیب به جمع‌بندی درس و فراهم کردن زمینه‌ی یادگیری‌های بیشتر می‌پردازد. امید است این مجموعه بتواند گامی هر چند کوچک در بهبود وضعیت آموزش و پرورش فرزندانمان به شمار آید.

محمود امینی طهرانی

دو هر دوسی خواهی یافت :

طرح شبکه‌ی مفهومی : این طرح در ابتدای هر درس برای شکل‌گیری نمایی کلی از مفاهیم درس در ذهن و اولین گام در راه فراهم آوردن زمینه‌ی مناسب برای یادگیری سودمند است .
راهنمای والدین : این بخش به اولیای محترم مواردی را یادآوری می‌کند که با به کارگیری آن‌ها نقش مؤثری در هدایت یادگیری فرزندان خود خواهند داشت .

داستان : این داستان‌ها با توجه به لزوم آموزش‌های غیر مستقیم و با هدف عینی کردن آموزش ، با بهره‌گیری از شخصیت‌های جذاب خلق شده است که پیش نیازهای لازم برای هر درس را در اختیار فراگیر قرار می‌دهد .

تمرینات متنوع : ارائه فعالیت‌های متنوع و مرتبط با اهداف درس باعث فراگیری عمیق و استحکام بخشیدن به یادگیری می‌شود .

ده تمرین : در این بخش به دلیل اهمیتی که درس فارسی و ریاضی در دوره‌ی ابتدایی دارند تمرین‌هایی به صورت «همراه با فارسی» و «همراه با ریاضی» به صورت تلفیقی ارائه گردیده است.

در آخر کتاب تعدادی سؤال که معرف نمونه‌ی هدف‌ها و محتوای درس می‌باشد ، طراحی شده است . این سؤال‌ها به منظور ارزشیابی تکوینی و پایانی تنظیم شده است .
در انتهای کتاب ، بخشی با عنوان «کتاب من - دوست من» برای هر درس کتاب به طور جداگانه در نظر گرفته شده است که هدف آن پرورش خلاقیت و استعدادهای هنری در زمینه‌ی نقاشی ، رنگ آمیزی ، داستان نویسی و ... است . در صفحه‌ی آخر «کتاب من - دوست من» جدول ارزیابی از کتاب می‌تواند به عنوان بخشی از ارزشیابی مستمر در نظر گرفته شود که توسط معلم و یا حتی به صورت خود ارزشیابی توسط دانش آموز یا گروه دانش‌آموزان به صورت کیفی یا کمی تکمیل می‌گردد .

دستور دوست گردن « کتاب من - دوست من »

۱ - ابتدا از محل‌هایی که تصویر قیچی وجود دارد شروع به بریدن کنید تا صفحه‌ی کتاب به دو قسمت مساوی تقسیم شود .

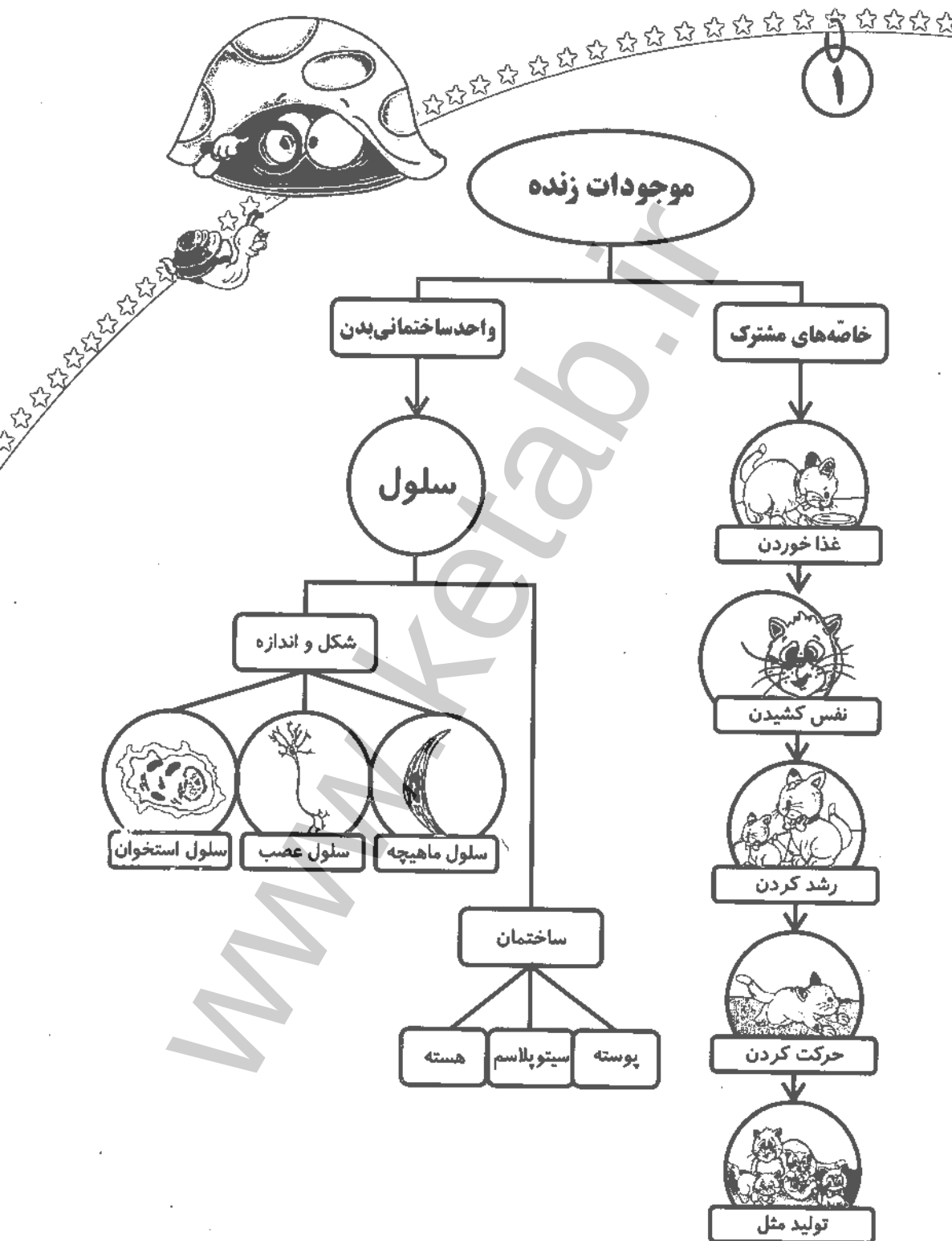
۲ - حالا هر تکه را جداگانه از محل نقطه چین تا کنید .

۳ - دو قسمت را طوری روی هم قرار بدهید که شماره‌ی صفحات به ترتیب از ۱ تا ۸ پشت سر هم قرار گیرد .

۴ - با چسب یا منگنه صفحات را به هم متصل کنید .

۵ - حالا می‌توانید شروع به نوشتن ، نقاشی و رنگ آمیزی کنید .

ساختمان بدن موجودات زنده



راهنمای والدین

والدین عزیز

در این درس، فرزندان موجودات زنده و غیرزنده را مقایسه می‌کند و با واحد ساختمانی بدن موجودات زنده یعنی سلول و اجزای آن آشنا می‌شود. در فرآیند آموزش این درس توجه فرزندان را به فعالیت‌هایی که فقط موجود زنده انجام می‌دهد مانند، تغذیه، تنفس، رشد، حرکت و... جلب کنید. به او یادآور شوید که گیاهان نیز موجود زنده هستند و این فعالیت‌ها را انجام می‌دهند. مشاهده‌ی سلول‌های پوست پیاز در زیر میکروسکوپ به وی کمک خواهد کرد تا تصور درستی از سلول داشته باشد. در صورت امکان کتاب‌های مناسبی را در اختیار او قرار دهید تا به مطالعه درباره‌ی ساختمان بدن موجودات زنده علاقه‌مند شود.

در این کتاب شما، با دو بچه شیر و دوستانشان که در جنگل کاج زندگی می‌کنند آشنا می‌شوید. در هر درس ما با این دو دوست مهربان همراه می‌شویم تا ببینیم طی اتفاقاتی که برای آن‌ها می‌افتد چه چیزهایی یاد می‌گیرند. شینگا پسری قوی و نترس و خواهرش شونگا دختری مهربان و باهوش است.

همه‌ی بچه‌ها از آزمایشگاه بیرون رفته بودند و فقط شونگا در آزمایشگاه بود. او در آن‌جا مشغول کار کردن بود که ناگهان سوزن تیزی در انگشتش فرو رفت. شونگا فریاد زد: «آخ دستم.» صدای دیگری هم گفت: «آخ تنم، سوختم.» شونگا با تعجب به اطراف نگاه کرد. هیچ کس در آزمایشگاه نبود. باز صدا را شنید «وای سوختم.» صدا از انگشتش می‌آمد. درد را فراموش کرده بود. همین‌طور مات و مبهوت به انگشتش نگاه می‌کرد. ناگهان فکری به خاطرش رسید. انگشتش را با دقت نگاه کرد. با تعجب چیزی را دید که باور کردنش برایش خیلی مشکل بود. موجود عجیب و کوچکی شکمش را گرفته بود و گریه می‌کرد. شونگا گفت: «تو دیگر کیستی؟ چرا گریه می‌کنی؟» موجود کوچولو گفت: «من یکی از سلول‌های انگشت دست تو هستم.» در همین موقع شینگا وارد آزمایشگاه شد. روبه خواهرش کرد و گفت: «این سر و صداها چه بود؟» شونگا به برادرش گفت: «زود بیا این‌جا، انگشتم با من حرف می‌زند.» شینگا خندید و گفت: «شوخی نکن من که باورم نمی‌شود.» شونگا گفت: «تو چه قدر لجبازی، خوب بیا خودت ببین.» شینگا که دید موضوع جدی شده جلورفت تا با میکروسکوپ سلول‌های انگشت خواهرش را ببیند. ناگهان چشمش را از میکروسکوپ برداشت و عقب عقب رفت و گفت: «امکان ندارد.» سلول کوچولو گفت: «امکان دارد، تمام قسمت‌های بدن از سلول درست شده است. ما از غذایی که واردمان می‌شود تغذیه کرده و تقسیم می‌شویم و به سلول‌های جدیدی تبدیل می‌شویم. ساختمان ما مانند یک تخم‌مرغ است. ما دارای



پوسته، هسته و سیتوپلاسم هستیم. همه‌ی ما یک‌شکل و یک اندازه نیستیم. «شینگا پرسید: «پس یعنی این میکروسکوپ هم سلول دارد.» سلول کوچولو خندید و گفت: «نه، فقط موجودات زنده دارای سلول هستند تا بتوانند نفس بکشند، غذا بخورند و رشد کنند. موجودات غیر زنده که این کارها را نمی‌کنند.» شونگا گفت: «حالا برای تو که زخمی شده‌ای چه کار کنیم؟» سلول گفت: «نگران من نباشید، سلول‌های دیگر جای مرا می‌گیرند و زخم دست تو هم خیلی زود خوب می‌شود ولی از این به بعد بیشتر مراقب بدنت باش.» شونگا به سلول قول داد که از آن به بعد از بدنش بیشتر مراقبت کند و از سلول تشکر کرد. شینگا دست خواهرش را بست و در آزمایشگاه نشستند و درباره‌ی حرف‌های سلول با هم صحبت کردند.

