

باسمہ تعالیٰ

## تجلی دانش

علوم تجربی را بیاموزیم

کیاھان - بی مھرگان

(جلد اول)

مؤلفان: شایستہ ناطق و همکاران



انشارات قلم اعظم

۱۳۹۹

|                     |                                                                                                                                         |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| سرشناسه             | ناطقی شایسته، ۱۳۴۶ -                                                                                                                    |
| عنوان و نام پدیدآور | تجلی دانش علوم تجربی را بیاموزیم - گیاهان - بی مهرگان (جلد اول) / مؤلفان: شایسته ناطقی و همکاران.                                       |
| مشخصات نشر          | خرم آباد، قلم اعظم، ۱۳۹۹                                                                                                                |
| مشخصات ظاهری        | ۱۲۰ ص: مصور (رنگی).                                                                                                                     |
| شابک                | 978-622-6129-81-7                                                                                                                       |
| وضعیت فهرست نویسی   | فیبا                                                                                                                                    |
| یادداشت             | کتاب حاضر قبلاً با عنوان "درس آزمون تجلی دانش: گیاهان - بی مهرگان پایه چهارم ابتدایی" توسط انتشارات آرتاکاوا در سال ۱۳۹۱ منتشر شده است. |
| عنوان دیگر          | علوم تجربی را بیاموزیم. گیاهان - بی مهرگان                                                                                              |
| عنوان دیگر          | درس آزمون تجلی دانش: گیاهان - بی مهرگان پایه چهارم ابتدایی                                                                              |
| موضوع               | علوم -- آزمایش‌ها -- راهنمای آموزشی (ابتدایی)                                                                                           |
| موضوع               | Science -- Experiments -- Study and teaching (Elementary)                                                                               |
| موضوع               | گیاهان -- راهنمای آموزشی (ابتدایی)                                                                                                      |
| موضوع               | Plants -- Study and teaching (Elementary)                                                                                               |
| موضوع               | بی مهرگان -- راهنمای آموزشی (ابتدایی)                                                                                                   |
| موضوع               | Invertebrates -- Study and teaching (Elementary)                                                                                        |
| رده بندی کنگر       | Q ۱۸۲/۵                                                                                                                                 |
| رده بندی دیویی      | ۵۰۷/۶                                                                                                                                   |
| شماره کتابشناسی ملی | ۶۱۶۲۶۷۸                                                                                                                                 |



انتشارات قلم اعظم

## تجلی دانش / علوم تجربی را بیاموزیم - گیاهان - بی مهرگان (جلد اول)

❖ مدیر تألیف و تولید: شایسته ناطقی

❖ همکاران در تألیف و گردآوری: سمیه حیدری، فهیمه اسلام، مهین ابادی، ناهید طاهر نژاد جوزم، محبوبه خانلری، راضیه خانلری، سپید سمانه میرحسینی، سعیده سرداری، زهرا پیمانی، محمدرضا زاده دهقان تفتی، محمّد کاظم زاده دهقان تفتی، عباس زاده دهقان تفتی، الهه خواجه مصوی بنایی، فاطمه یزدی هاشمی

❖ مدیر هنری: حمیده ابراهیمی

❖ ویراستار: نجمه نواب زاده اردکانی

❖ صفحه آر: نجمه نواب زاده اردکانی، حمیده ابراهیمی

❖ طرح جلد: ندا زمانی الماسی، حمیده ابراهیمی

❖ ناشر: انتشارات قلم اعظم، همراه ۰۹۱۶۹۸۰۴۲۷۵

❖ ناظر چاپ: محمّدباقر حسنون

قیمت: ۳۰۰۰۰ تومان

❖ شابک: ۷-۸۱-۶۱۲۹-۶۰۰-۹۷۸

❖ نوبت چاپ: اول/ ۱۳۹۹ شمارگان: ۱۰۰۰

حق چاپ محفوظ و در اختیار مؤسسه‌ی تجلی دانش می‌باشد.

امروز، کیفیت آموزش علوم و سطح سواد علمی تکنولوژیک مردم هر جامعه، یکی از شاخص های توسعه یافتگی آن جامعه به شمار می آید. به منظور بهبود وضعیت آموزش علوم، در سطح جهان جنبش های فراوانی صورت گرفته است. در این کتاب، هدف های آموزش علوم و رویکردهای جدید یاددهی - یادگیری را آورده ایم. با انتخاب موضوع و ارائه ی دانش به صورت یک فرایند، فرصتی را فراهم آوردیم که دانش آموزان، در فعال و انفعال یادگیری شرکت کنند و خود در ساختن مفاهیم نقش داشته باشند.

در این میان مهارت های فرآیندی نقش مهمی به عهده دارند. مهارت هایی مانند مشاهده، کاربرد ابزار، برقراری ارتباط، اندازه گیری، تفسیر یافته ها و نتیجه گیری، پیش بینی، فرضیه سازی و طراحی تحقیق و ارائه ی گزارش کار در آموزش معانی مهمی استفاده قرار گرفته است که می توانند مفاهیم را بهتر و آسان تر به کودکان بیاموزند و معتقدیم که دانش آموزان می توانند به کمک آن ها، کاری را که دانشمندان انجام می دهند دنبال کنند. و به این ترتیب می توانیم مهم ترین هدف آموزش علوم که آموختن راه یادگیری به دانش آموزان است دست یابیم. در این کتاب، سعی کرده ایم یاد گیرنده را به طور فعال در تولید مفاهیم مشارکت داده و پس از دریافت و تکوین مفاهیم با انجام این بیابنی به شیوه های مختلف به تثبیت یادگیری او پرداخته و در پایان با ارائه ی دانستنی ها و دستور العمل آموزش های مختلف در زمینه ی مفاهیم مورد نظر او را به تحقیق و بررسی بیش تر وادار ساخته و فعالیت یاددهی - یادگیری را تکمیل سازیم.

کتاب حاضر پیرامون محتوای آموزشی بی مهرگان و گیاهان تالیف شده است و می تواند مورد استفاده ی همه ی معلمان و دانش آموزان به ویژه دانش آموزان پایه ی چهارم، قرار گیرد. امید است که معلمان محترم و صاحب نظران با بذل توجه از کاستی ها چشم پوشی نکرده و با پیشنهادهای خود، راه گشای ما باشند.

من ا... توفیق

شایسته ناطقی (مدیر گروه تجلی دانش)

۲ ..... شرح اجمالی

۲ ..... منطق تدریس

۲ ..... دانش پیشین

## فصل اول : گیاهان

بخش اول : گیاهان آفریده های شگفت انگیز ..... ۳

۱. فعالیت های یادگیری ..... ۴

۲. دنیای رنگارنگی از کاربردهای گیاهان ..... ۱۱

۳. آنج که راهم کرد ..... ۲۲

بخش دوم : آزمایش خنک ..... ۲۸

بخش سوم : ارزشیابی ..... ۳۲

۱. سوالات صحیح و غلط ..... ۳۲

۲. سوالات جای خالی ..... ۳۲

۳. سوالات مرتبط ..... ۳۳

۴. کلمه ی مناسب و نامناسب ..... ۳۴

۵. سوالات چهار گزینه ای ..... ۳۴

بخش چهارم : دانستنی ..... ۳۷

۱. گیاهان دانه زا ..... ۳۷

۲. نهان دانگان و باز دانگان ..... ۳۸

۳. گیاهان علفی و گیاهان چوبی ..... ۴۰

۴. وظایف ریشه، ساقه، برگ و گل ..... ۴۰

۵. ریشه ..... ۴۲

۶. ساقه ..... ۴۵

|    |                                         |
|----|-----------------------------------------|
| ۴۹ | ..... برگ ۷                             |
| ۵۱ | ..... گل ۸                              |
| ۵۱ | ..... میوه و وظیفه ی آن ۹               |
| ۵۲ | ..... دانه ۱۰                           |
| ۵۵ | ..... گیاهان موجودات زنده ۱۱            |
| ۵۷ | ..... فتوسنتز ۱۲                        |
| ۵۸ | ..... تنفس ۱۳                           |
| ۵۹ | ..... گواش، غ و تولید مثل ۱۴            |
| ۶۰ | ..... گیاهان یک سال ، دوساله و دائمی ۱۵ |
| ۶۱ | ..... شرایط لازم برای رشد گیاه ۱۶       |
| ۶۲ | ..... تاثیرات آب و هوا بر گیاهان ۱۷     |
| ۶۳ | ..... روش های پرورش گیاهان ۱۸           |

## فصل دوم : جانوران بی مهره

|    |                                         |
|----|-----------------------------------------|
| ۶۷ | ..... بخش اول : بی مهرگان عجایب خلقت ۶۷ |
| ۶۷ | ..... ۱. جدول ۶۷                        |
| ۶۹ | ..... ۲. فعالیت های یادگیری ۶۹          |
| ۸۰ | ..... ۳. یک بازی ۸۰                     |

## بخش دوم : ارزشیابی

|     |                                     |
|-----|-------------------------------------|
| ۹۸  | ..... ۱. سوالات صحیح و غلط ۹۸       |
| ۹۹  | ..... ۲. سوالات جای خالی ۹۹         |
| ۱۰۰ | ..... ۳. سوالات مرتب ۱۰۰            |
| ۱۰۰ | ..... ۴. کلمه ی مناسب و نامناسب ۱۰۰ |

۵. سوالات چهار گزینه ای ..... ۱۰۱

۶. سوالات مفهومی ..... ۱۰۳

۷. سوالات مهارتی ..... ۱۰۴

### بخش سوم : دانستنی

۱. ترم تنان ..... ۱۰۵

۲. عروس دریایی ..... ۱۰۵

۳. اسفنج ها ..... ۱۰۶

۴. نرم ها ..... ۱۰۸

۵. خفاک ( سخت پوستان ) ..... ۱۱۲

۶. عنکبوت ها ..... ۱۱۳

www.ketab.ir