

رازهای پرواز

(سطح ۱)

آموزش علم پرواز به کودکان

(بسته آموزش مهندسی و خلاقیت)

کارگروه طرح ملی کودک ایران

محمدرحسن محمدپور، حسن رنجبری، امین عباسی، بنیامین رنجبری

لادن اسفندی نژاد، هدایت الله دلاکی، سمنه رضائی زاده

راضیه نوری نژاد، رضا درویشی، ارسلان اردشیر، باران پور

ویرایش

طرح ملی کودک ایران

مشخصات کتاب

عنوان و نام پدیدآوران؛ ازهای پرواز (سطح ۱)؛ آموزش علم پرواز به کودکان / تألیف در کار گروه طرح ملی کودکان رایان؛ همفرد سن همفردپور... و دیگران]

مشفحات نشر: بندر عباس: ایده پردازان جوان، ۱۳۹۸

مشخصات ظاہری: ۱۳۵ ص: مصور، (نگی) ۱۹ x ۱۹ ص م.

فروست: بسته آموزشی مهندسی و خلاقیت: ۲ طرح ملی کودک، ایان ۳

شماره: ۵-۹-۹۹۳۰۳-۶۲۲-۹۷۸، ۵، ۳-۹۵۵۱-۶۲۲-۹۷۸

وضعیت فهرست نویسی

یادداشت: محمد حسن مهرپور، حسن، نجفبری، امین عیسیایی، بنیامین، نجفبری، لادن اسفندی نژاد، هدایت الله دلاکی، سمانه، رضائی زاده، افضیه

نوروزی نژاد، رضا درویشی، ارسلان، درویشی، اوندپور

عنوان دیگر: آموزش علم پروانه به کودکان

موضوع: پرواز، آزمایش‌های پرواز

Flight testing -- Flight : موضوع

موضوع: هوانوردی، ادبیات کودکان و نوجوانان

Aeronautics - - Juvenile literature : موضوع

شناسه افزودن: مهر پور، مهر حسن، ۱۳۶۵

شناسه افزوده: طرح ملی کودک، ایان

دهندی کنگره: ۲۱۳۹۸ / ۵۴۷ TL

رده‌بندی دیویی: ۶۲۹/۱۳ [ج]

شماره کتابشناسی ملی: ۵۶۲۲۹۱۶



بندر عباس - انتشارات ایده پردازان جوان

کد پستی: ۷۹۱۹۷۸۳۱۳۱۴

دفتر مرکزی: ۳۳۶۶۲۳۸۰ - ۷۶

تلفن همراه: ۰۹۱۷۱۵۹۳۳۹۲

ایلامه: info@kidscom.ir

تمام کتاب: رازهای پرواز (سطح ۱)

(تعمیر علم پرواز به کودکان)

فهرست

۱۰	پیش‌گفتار
۱۳	درس ۱: گلایدرها در طبیعت مفاهیم کلیدی: شکل و نارانشیا در پرواز، دانه‌های قاصدک
۴۳	درس ۲: بالون‌ها مفاهیم کلیدی: شناوری و غرق شدن و رانش، غوای گرم و سبک
۶۷	درس ۳: پترهای نبات مفاهیم کلیدی: غلظت مایعات، نیروی پسا (بازدارنده)، سقوط تنعم مرغ
۷۹	درس ۴: بادبادک‌ها مفاهیم کلیدی: مسامت، سطح بال، نیروی برآ، جشنواره‌ی بادبادک‌ها
۹۷	درس ۵: هلی‌کوپترها و هواپیماها مفاهیم کلیدی: نیرو، حرکت به جلو، نیروی بیشتران
۱۱۹	درس ۶: پروازکننده‌های دنیا مفاهیم کلیدی: جغرافیا، هندسه، ارتباط جمعی، هواپیماها پرواز می‌کنند

پیش گفتار

به دنیای شگفت انگیز دانشمندان کوچک خوش آمدید. یکی از سریع ترین و مطمئن ترین راه های درک مفاهیم علمی، از طریق عملی است. به جای آن که نوازمان فقط در مورد پگونگی و چرایی کارها بفوانند، بهتر است که آزمایش هایی را انجام دهند و در واقعیت ببینند چه اتفاقی رخ خواهد داد. آزمایش های این کتاب به نوازمان کمک می کند تا مفاهیم مرتبط با علوم هوایی را درک کنند. آزمایش ها با وسایل های ساده و در دسترس طراحی شده است، هر چند نوازمان می توانند از طریق فروشگاه اینترنتی «طرح ملک کودک رایان» به آدرس www.kidscomshop.ir بسته ی کمک آموزشی کتاب را نیز خریدارند.

والدین و مربیان می توانند آزمایشگاه کوچک خود را از گوشه ای از یک اتاق ایجاد کنند و کارهایی را که دانشمندان بزرگ در نوجوانی انجام می دهند، دنبال کنند. پیشنهاد می کنیم که نوازمان آزمایش ها را به ترتیبی که در کتاب ارائه شده است انجام دهند، زیرا هر آزمایش به دانشی که نوازمان در آزمایش قبلی به دست آورده وابسته می باشد.

پیش از آغاز هر آزمایش به دقت متن آن را برای نوازمان بفوانید و به این امر بیانید که دو ویژگی علمی دانشمندان صبر و شکیبایی است، مطمئن باشید که ذهن نوازمان با اندیشیدن بیدار خواهد شد. پس از درک عنوان هر درس که به اهداف یادگیری اشاره دارد، نوازمان به تنهایی و یا به یاری مربی و والدین با مطالعه متن باید بتواند به کمک وسایل مورد نیاز، آزمایش ها را انجام

دهد و قبل از انجام دادن آن‌ها به تصویر وسایل نگاه کند تا مطمئن شود لوازم را به درستی آماده کرده است. از آن موقع‌تر این‌که پس از انجام هر آزمایش، باید مربی یا والدین اطمینان یابند که نوآموز به درستی علت آن را دریافته است. برخی از آزمایش‌ها ممکن است در ابتدا پیچیده به نظر برسند، اما چنانچه شما گام به گام مراحل را دنبال کنید، فواید دید که همه چیز در جای خودش اتفاق می‌افتد. اگر در نخستین تلاش موفق نشدید، سعی کنید بدانید علت آن چیست و دوباره تلاش کنید. دیگر از ویژگی‌های مهم دانشمندان استقامت است. تمام آزمایش‌های این کتاب ایمن هستند، با این حال شما مراقب باشید. اگر از متن کتاب پیروی کنید، همه چیز به خوبی کار خواهد کرد. به کمک هفت گامی که در کتاب آمده است، دقت کنید. هنگام انجام هر آزمایش، وسایل را منظم در کنار هم قرار دهید. انجام این کار باعث می‌شود که تکرار آزمایش ساده‌تر باشد و اگر بخواهید به آزمایش دیگر بروید، همه چیز را به راحتی پیدا می‌کنید.

کتاب رازهای پرواز سطح، قصد دارد که علوم مرتبط با پرواز و صنایع هوایی را برای دوره پیش‌دبستانی و ابتدایی آموزش دهد تا نوآموزان این علوم را از طریق داستان بیاموزند. این کتاب شامل شش درس است که پیوستگی علمی دارند. هر چند اکثر کودکان و بزرگسالان با NASA در زمینه‌ی پروازهای فضایی آشنا هستند، نخستین حرف A در NASA به نشانه‌ی علوم هوایی است. پیش از ناسا هواپیماها، دانشمندان و مهندسان بر روی توسعه‌ی وسایل پرنده‌ی سبک‌تر از هوا با استفاده از اصول شناسایی کار می‌کردند. آن‌ها همچنین به پت‌ها و گلایدرها روی آوردند تا به وسیله‌ی سرفوردن روی جریان‌های

هوا سرعت پایین آمدن را کاهش دهند. بخاطر همین حرکت های ابتدایی بود که علم هوانوردی و پروازهای فضایی به جایی که امروزه هستند رسیده اند. در این کتاب که برای پیش دبستانی ها و دانش آموزان ابتدایی نوشته شده است، نوآموزان با طبیعت گلابدرها، بالون ها، پترها و کایت ها؛ هلی کوپترها و هواپیماها آشنا می شوند و تاثیرات هوانوردی بر علوم و فعالیت های مهندسی را درک می کنند.

کتاب رازهای پرواز سطح آبی ته اند با ادبیاتی کودکانه به عنوان راهنمای مربی فرصتی را جهت آموزش موضوع های مرتبط با عمل علم هوانوردی فراهم کند. این کتاب که برگرفته از مجزوه های منتشر شده در سازمان 'NASA' می باشد، در کارگروه طرح ملی کودک رایان ترجمه، بازنگری و بومی سازی شده است، می تواند برای آشنایی کودکان با علوم هوایی راهگشا باشد. به دلیل این که داشتن نگاهی سفت گیرانه از سیر دستورات عمل ها در آموزش علوم هوایی بسیار مهم است، فعالیت هایی هم راستا با اصول علمی و مهارت های مهندسی مورد نظر و مطابق با استانداردهای علمی در کتاب گنجانده شده است. بسیاری از آن ها می توانند به سادگی مورد استفاده قرار گیرد و یا متناسب با آموزش استانداردهای علمی آتی برای دانش آموزان ابتدایی بازنگری شود.

به امید آن که آرزوهای دست یافتنی شود

دکتر محمدحسن محمدپور

بنیان گذار طرح ملی کودک رایان