



گردگان را با ریاضی آشتی دهیم (فنون خلاقانه)

تألیف:

نرگس دهستانی اردکانی

نشر آقای کتاب

۱۳۹۵

سرشناسه	: دهستانی اردکانی، نرگس، ۱۳۵۹ -
عنوان و نام پدیدآور	: کودکان را با ریاضی آشتی دهیم (فنون خلاقانه) // تالیف نرگس دهستانی اردکانی.
مشخصات نشر	: تهران: آقای کتاب، ۱۳۹۵.
مشخصات ظاهری	: ۸۸ص: مصور.
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۸۵۰۴-۱۷-۷
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
یادداشت	: واژه نامه.
موضوع	: ریاضیات — راهنمای آموزشی (ابتدایی)
موضوع	: Mathematics -- Study and teaching (Elementary)
موضوع	: ریاضیات — ادبیات کودکان و نوجوانان
موضوع	: Mathematics -- Juvenile literature
موضوع	: حل مساله — راهنمای آموزشی (ابتدایی)
موضوع	: (Problem solving -- Study and teaching (Elementary
رده بندی کنگره	: QA۵/۱۳۵/۹۳۰۹ ۱۳۹۵
رده بندی دیویی	: ۵۱۰/۴
شماره کتابشناسی ملی	: ۱۳۳/۶۳۱

ناشر	: آقای کتاب
عنوان	: کودکان را با ریاضی آشتی دهیم (فنون خلاقانه)
مؤلف	: نرگس دهستانی اردکانی
طرح جلد	: مریم میرزا علی
نوبت چاپ	: اول / ۱۳۹۵
تیراژ	: ۱۰۰ نسخه
قیمت	: ۱۰ هزار تومان
شماره شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۸۵۰۴-۱۷-۷

این اثر مشمول قانون حمایت مؤلفان و مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸ است. هرکس تمام یا قسمتی از این اثر را بدون اجازه ناشر یا مؤلف، نشر یا پخش کند مورد پیگرد قانونی قرار خواهد گرفت.

کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر متعلق به ناشر و مؤلف می باشد.

آدرس نشر و محل توزیع: تهران، میدان انقلاب، ابتدای خ وحید نظری، بن بست بختیاری، پلاک ۷، واحد ۱

تلفن و دورنگار: ۶۶۱۷۶۸۹۱

سایت: www.aghayeketab.com ایمیل: Info@aghayeketab.com

www.g hazayesalem.org

"مسئولیت صحت مطالب کتاب با مؤلف می باشد"

۷	پیشگفتار
۹	فصل اول: ریاضی چیست؟
۱۰	تعریف ریاضی
۱۴	منظور از خلاقیت چیست؟
۱۵	ریاضیات و بعد خلاقیت
۱۵	آموزش خلاقانه
۱۵	خلاقیت در یادگیری
۱۶	مشارکت خلاقانه
۱۶	ریاضیات خلاق
۱۹	فصل دوم: برانگیختن کودکان در کشف و حل مسئله
۲۰	ابتدا مسأله را کشف کنید
۲۰	شوخی و ریاضی
۲۲	استراتژی ها
۲۵	فصل سوم: بحث و تفکر درباره ریاضی
۲۷	بحث و تفکر ریاضیاتی
۲۷	گفتگوی ریاضیاتی
۲۸	بحث و گفتگو برای تفکر خلاق
۲۹	فلسفه و ریاضی
۲۹	فلسفه برای کودکان
۳۰	برخی مفاهیم پایه‌ای ریاضی



- ۳۱ مفاهیم دانش فیزیکی
- ۳۲ مفاهیم دانش منطقی - ریاضی

فصل چهارم: ریاضیات واقعی چیست؟ ۳۵

- ۳۶ وسایل کمک آموزشی برای واقعی کردن ریاضی
- ۴۰ مراحل آموزش اعداد در روش مونته سوری
- ۴۴ ریاضی دانا واقعی
- ۴۵ واقعی کردن ریاضی با استفاده از تصور و تجسم

فصل پنجم: تدبیر ریاضی به روش داستان سرایی ۴۷

- ۴۸ اهمیت داستان
- ۴۹ آموزش به مثابه داستان سرایی
- ۵۰ تجربیات یک معلم
- ۵۲ نمونه فعالیت با داستان

فصل ششم: ریاضی در فضای خارج از کلاس ۵۳

- ۵۵ آموزش خلاقانه ریاضی در هوای آزاد
- ۵۶ خلاقیت در ریاضی با شگفتی‌های طبیعت
- ۵۷ دنیای روزمره و ریاضی خلاقانه
- ۵۸ ساختن پناهگاه
- ۵۹ استفاده از داستان برای فهمیدن مفاهیم انتزاعی

فصل هفتم: مفاهیم ریاضی، ساخت و ساز ۶۱

- ۶۲ خانه سازی
- ۶۴ مراحل تکوین خانه سازی
- ۶۵ ابزارهای ساخت و ساز
- ۶۶ بعد خلاقانه ریاضی



۶۶	تبدیل دو بعدی به سه بعدی.....
۷۱	فصل هشتم: ریاضی را با نشاط یاد بگیریم.....
۷۲	آموزش برای خلاقیت.....
۷۵	ریاضی و گوهر خلاقیت.....
۷۵	مشارکت همگانی.....
۷۶	دانش آموزان خلاق.....
۷۷	معلمان و بذر خلاقیت.....
۷۹	تقویت حافظه.....
۷۹	بررسی ریاضی با استفاده از ریتمی.....
۸۰	تأثیر خلاقیت در آموزش.....
۸۲	حافظه برای حقایق ریاضی.....
۸۳	ریتم و زمان.....
۸۳	شکل گیری درک الگو.....
۸۴	لذت بردن از ریاضی.....
۸۵	منابع و مأخذ.....

پیشگفتار

از سال ۱۳۸۷، درس مفاهیم علوم و ریاضی را برای دانشجویان رشته تربیت مربی و فراگیران دوره‌های تخصصی و کوتاه مدت مربیگری کودک تدریس کرده‌ام. دغدغه همیشگی من ارائه روشهای آموزشی جذاب و مفید به این عزیزان بوده تا به بهترین نحو در زمان کار با کودکان به کار گیرند. تجربه مادر شدن و مشاهده رفتارهای کودکان، انگیزه ثبت تجربیم را فزونی بخشید. به کودکم اجازه دادم تجربه آموزی و دست ورزی کند. ظروف مختلف با اندازه و گنجایش‌های متفاوت در اختیارش گذاشتم تا از آب پر کند و در ظرف دیگر خالی کند، در خمیر بازی گلوله‌های بزرگ و کوچک را جدا کند. هر شکلی دوست دارد، درست کند. وقتی با لگوها ساختمان سازی می‌کرد، لگوهای هم‌رنگ را جدا میکرد و به یک بخش ساختمان اختصاص می‌داد. در مرتب کردن، قفسه‌های کمد را بر اساس رنگ، شکل و نوع اسباب بازی و لوازم التحریرها (تراش، مداد رنگی و...) و کتاب داستان و پازل‌ها طبقه بندی می‌کرد. وقتی با مسئله‌ای جدید روبه رو می‌شد از من راه حل می‌خواست، همیشه ابتدا او را به فکر کردن دعوت کردم و این جمله تأکیدی که: «این مسئله را حل کن» توانایی حل مسائل و تشویق برای موفقیت، کمک بزرگی به خود باوری کودکان می‌کند تا با رسیدن به یک مورد نا آشنا و مجهول به آن فکر کند و برایش راه حل پیدا کند! دانستم که همه کودکان خود به دنبال کشف محیط بیرون هستند، فرصت‌ها را غنیمت بشمریم و صبور تجربه‌هایشان باشیم آنها خود، خلاق هستند.

درس ریاضی بدون شک یکی از مهمترین درس‌هایی است که کودکان در تمام دوره‌های تحصیل به دانستن و درک آن احتیاج دارند. بسیاری از کودکان و دانش آموزان به دلایل گوناگون از جمله شیوهی تدریس مربیان و معلمان، تجربه‌های ناموفق، فشارهای والدین، کم تمرینی و دشواری در یادگیری مفاهیم ریاضی چنان از این درس دچار ترس و اضطراب می‌شوند و از خود مقاومت نشان می‌دهند که گاهی ساده‌ترین اعمال ریاضی را هم نمی‌توانند انجام دهند. در حالی که مربیان با توجه به تسلط رشته ریاضی به علوم و تکنولوژی جدید، ضرورت بیشتری برای یادگیری این علم را فهم و درک قوانین آن حس می‌شود.

ریاضی دارای ماهیت دوگانه است یعنی در حالی که به شدت انتزاعی است، به شدت ملموس و محسوس است و این دوگانگی، آموزش ریاضی را با چالش‌های جدی مواجه کرده است. به خصوص آن که این ماهیت دوگانه، احساسات متضادی را نسبت به ریاضی بر می‌انگیزد. بارها و بارها شنیده‌ایم که دانشجویان و دانش آموزان، احساس خود را نسبت به ریاضی با واژه‌هایی نظیر لذت و نفرت بیان می‌کنند و این، یکی از جدی‌ترین چالش‌های آموزش ریاضی است!



ارتقای یادگیری ریاضی دانش آموزان، بستگی به ارتقای دانش روش تدریس معلمان دارد. تمام دانش آموزان می‌توانند به دانش ریاضی و مهارت‌های مربوط مجهز شوند و اعتماد به نفس لازم برای زندگی در دنیای بسیار پیچیده‌ی آینده را کسب کنند. اگر دانش آموزی بخواهد به تحصیلات خود ادامه دهد یا در محل کار موفق باشد و در رقابت موجود، حرفه‌ی بهتری نصیبش شود، باید در سال‌های قبل از کودکان تا مقاطع بالاتر، در ریاضی خلاق باشد! هدف این کتاب در نظر گرفتن رویکردهایی است که می‌تواند روش درک، آموزش و یادگیری ریاضی را تغییر دهد.

کتاب حاضر بر مبنای سرفصل‌های واحدهای دانشگاهی رشته‌های علوم تربیتی و آموزش ابتدایی و آموزش پرورش پیش از دبستان و تربیت مربی کودک، تنظیم و به رشته تحریر درآمده است. تهیه و خواندن این کتاب را به دانشگاهیان، دانشجویان تمامی گرایش‌های رشته علوم تربیتی و آموزش ابتدایی پیشنهاد کرده و برای معلمان مقطع ابتدایی و مربیان مهد کودک و مراکز پیش دبستانی ضروری می‌دانم، با به کارگیری آموزه‌ها و فنون خلاقانه این کتاب، به یادگیری خلاق کودک و دانش آموزان کمک کرده و با تأکید بر توانایی خلاقیت کودک و ارائه راهکارهای آموزش خلاقانه علوم کمک ویژه به نظام آموزش و پرورش کشور خواهید کرد.

از آنجا که هیچ کتابی در چاپ اول این خلی از اشکالات علمی، تایپی و ویراستاری نخواهد بود از این رو بسیار مایه خوشحالی است اساتید محصلین و خوانندگان گرانقدر با تذکر خویش مؤلف را در چاپ‌های بعدی یاری نمایند.

نرگس دهستانی اردکانی

مردادماه ۹۵