

چالش‌های آموزش ریاضی

احمد شاکرمی عباسی

رضا لطفی‌پور

رضا دارابی‌ان

(مدرسین دانشکده فنی و حرفه‌ای لرستان)



انتشارات هاویر

سرشناسه	: شاکرمی عباسی، احمد، ۱۳۴۹
عنوان و نام پدیدآور	: چالش‌های آموزش ریاضی/ احمد شاکرمی عباسی، رضا لطفی پور، رضا دارابیان
مشخصات نشر	: انتشارات هاویر، ۱۳۹۷
مشخصات ظاهری	: ۹۲ ص
شابک	ISBN: 978-622-6225-04-5
وضعیت فهرست‌نویسی	: فیبا
یادداشت	: کتاب‌نامه
موضوع	: ریاضیات
موضوع	Mathematics :
شناسه افزوده	: لطفی پور، رضا، ۱۳۶۰
شناسه افزوده	: دارابیان، رضا، ۱۳۴۸
شناسه افزوده	: مرادی پور، کیوان، ۱۳۴۹ ویراستار علمی
رده‌بندی کنگره	: ۱۳۹۷ ج ۲ / ۲ ش QA۱۳۹
رده‌بندی دیربی	: ۵۱۰/۷۶
شماره کتاب‌شناسی ملی	: ۵۳۲۹۸۰۰۰



چالش‌های آموزش ریاضی

احمد شاکرمی عباسی

رضا لطفی پور

رضا دارابیان

(مدرسین دانشگاه فنی و حرفه‌ای لرستان)

ویراستار علمی: کیوان مرادی پور

(عضو هیأت علمی دانشگاه فنی و حرفه‌ای لرستان)

ناشر: انتشارات هاویر، همراه: ۰۹۱۶۹۷۰۰۴۰۶

چاپ: روز

امور رایانه‌ای و طرح جلد: سہیمہ اسدزادہ

شمارگان: ۵۰۰- چاپ اول ۱۳۹۷

شابک: ۵-۰۴-۶۲۲۵-۶۲۲۲-۹۷۸

Gmail: haavirpub@gmail.com

بہا: ۱۲۰۰۰ تومان

فهرست

صفحه	عنوان
۱۱	مقدمه
فصل اول	
جایگاه ویژه ریاضیات در برنامه درسی	
۱۵	ریاضیات چیست؟
۱۶	سهم ریاضیات در آموزش
۱۷	تعریف عملیاتی واژه‌ها
۱۸	نقش اجتماعی ریاضیات
۲۰	امکان بهتر کار کردن برای آموزگار
۲۰	ریاضیات و دشواری
۲۰	دختران و ریاضیات
۲۱	چرا ریاضیات را یاد می‌دهیم؟
۲۱	کودکان چگونه ریاضیات می‌آموزند؟
۲۲	عوامل اصلی در برنامه تحصیلی و تکامل آن
۲۳	اصولی برای تدریس ریاضیات
۲۴	گواهی به تأثیر تکنولوژی در مدارس
۲۴	سواد کامپیوتری چیست؟
۲۵	نرخ یادگیری، درک و گرایش

فصل دوم

چالش‌ها و فرصت‌های آموزش ریاضی

- آموزش علم ریاضی در مقاطع مختلف تحصیلی و چالش‌های موجود ۲۹
- ارائه راهکارهای مؤثر در آموزش ریاضی ۲۹
- مزایای علم ریاضی ۲۹
- گزارشی از چالش‌ها و فرصت‌های آموزش ریاضی ۳۰

فصل سوم

مشکلات و ضعف دانش‌آموزان در درس ریاضی

- چالش‌ها و فرصت‌های آموزش ریاضی ۳۷
- تمرین‌های ریاضی بر سر سنگ است ۳۷
- کلاس درس خسته‌کننده است ۳۸
- ضرورت آموزش ریاضی به شکل عالی و کاربردی ۳۸
- ریاضی و کمک به نظم و طبقه‌بندی اطلاعات ۳۹
- برخی از دلایل افت تحصیلی در درس ریاضی ۳۹
- نتیجه یک پژوهش ۴۰
- راه‌حلهایی برای برطرف کردن مشکلات ریاضی دانش‌آموزان ۴۲
- ارائه نکردن مفاهیم از ساده به پیچیده ۴۴
- ضعف در برقراری ارتباط ۴۵
- بی‌توجهی به سؤالات دانش‌آموزان ۴۶
- محبت به دانش‌آموزان ۴۶

فصل چهارم

مشکلات تدریس درس ریاضی

- مشکلات تدریس درس ریاضی ۵۱
- اشکالات موجود در آموزش ضمن خدمت ۶۰
- علل اختلال در ریاضیات ۶۸
- علائم شناسایی اختلال ریاضی ۶۸
- چگونه باید به دانش‌آموز حساب نارسا کمک کرد؟ ۶۹

فصل پنجم

روش‌های یاددهی، یادگیری و فعال کردن کلاس ریاضی

۷۵	روش‌های یاددهی و یادگیری
۷۶	انتزاعی بودن ریاضیات
۷۶	دقت ریاضیات
۷۶	گسترده‌ی کاربرد بی‌اندازه ریاضیات
۷۶	موانع ارتباطی در کلاس درس
۷۷	تصور مفهوم و تعریف مفهوم
۷۸	روش‌های فعال کردن کلاس ریاضی
۷۹	چگونه یک کلاس فعال داشته باشیم؟
۷۹	روش‌های فعال کردن کلاس درس
۸۲	چگونه یک معلم فعال، پر انرژی و تأثیرگذار باشیم؟
۸۳	نتیجه‌گیری
۸۴	پیشنهادهای
۸۹	سخن آخر
۹۱	منابع

مقدمه



شاید بسیاری از مردم و حتی آموزگاران فکر می‌کنند که ریاضیات هنر محاسبه است و ریاضی‌دانان بید همه عمر خود را صرف ساختن محاسبات پیچیده ریاضی کنند. چنین عقیده‌ای به حقیقت نزدیک نیست. کار ریاضی‌دانان استدلال است نه محاسبه. در حقیقت هدف ریاضی آموزش مفاهیم و پرورش تفکر منطقی در فراگیران است؛ بنابراین هدف اصلی این مجله گسترش دادن علاقه به ریاضیات و ایجاد انگیزه برای یادگیری ریاضیات است.

گاهی اوقات گروهی، تعداد ساعات ریاضی را کم کردن سایر دروس افزایش می‌دهند و حال آنکه تجربه نشان داده است که این امر به تنهایی در بالا بردن سطح معلومات شاگرد کافی نیست؛ لذا استفاده از ساعت و روش کاردستی و ... برای جبران عقب‌افتادگی دانش‌آموزان در درس ریاضی خطایی فاحش است. راه حل عاقلانه و عملی این مشکل آن است که به جای کمیت ساعات ریاضی به کیفیت تدریس توجه شود، یعنی با رعایت مراحل رشد ذهنی کودک و در نظر گرفتن امکانات، کار از نظر یادگیری در هر یک از این مراحل ویژه عرضه کردن مطالب ریاضی تجدیدنظر کند. روش‌های ریاضی در تمام زندگی ما نفوذ کرده است. ریاضیات امروزی تنها زمینه‌ای برای محاسبه نیست؛ بلکه به صورت سلاحی نیرومند برای تحقیق درآمده و بارها و بارها بر تجربه پیشی گرفته است. با وجود این، جوانان جست‌وجوگر امروزی، حداکثر با چنان سطحی از پیشرفت ریاضیات سروکار دارند که در بهترین شرایط، مربوط به صد سال پیش است و همین جوانان، فردا باید بتوانند دانش‌های طبیعی، صنعت و اقتصاد را تکامل دهند. همین جوانان امروزی‌اند که باید رازهای اندیشه را بگشایند، به فضای دوردست کیهانی راه یابند، روندهای صنعتی را ادامه دهند و روش‌های مؤثری برای تشخیص بیماری‌ها و درمان آنها پیدا کنند.

مطالعه‌ی چالش‌های ریاضیات پنج هدف اصلی را دنبال می‌کند. هدف اول؛ جایگاه ویژه ریاضیات در برنامه‌ی درسی، هدف دوم؛ چالش‌ها و فرصت‌های آموزش ریاضی، هدف سوم؛ مشکلات و ضعف دانش آموزان در درس ریاضی، هدف چهارم؛ مشکلات تدریس درس ریاضی و هدف پنجم؛ روش‌های یاددهی و یادگیری و فعال کردن کلاس ریاضیات است؛ بنابراین مطالب این کتاب در پنج فصل تنظیم شده است.

لازم می‌دانیم از همکاری همه‌ی کسانی که تألیف و آماده‌سازی این کتاب با کمک‌های آنان میسر گشت، به‌خصوص از زحمات دکتر کیوان مرادی‌پور (عضو هیأت علمی دانشگاه فنی و حرفه‌ای) که کار ویراستاری علمی کتاب را تقبل فرمودند تشکر و قدردانی کنیم.

احمد شاکرمی عباسی، رضا لطفی‌پور، رضا دارابی‌ان

مدرسین دانشگاه فنی و حرفه‌ای لرستان

www.ketab.ir