

بررسی شیوه‌های نوین آموزش ریاضیات در مدارس

دکتر زهرا محبوب دانا

حسین حسن پناه سرکله

هادی ابراهیمی



۲۰۲۲-۱۴۰۱

سرشناسه : محبوبدانا، زهرا، ۱۳۵۶ -
عنوان و نام پدیدآور : بررسی شیوه‌های نوین آموزش ریاضیات در مدارس/ زهرا محبوبدانا، حسین حسن‌پناه‌سرکله، هادی ابراهیمی.
مشخصات نشر : رودسر: نشر جیسا، ۱۴۰۱.
مشخصات ظاهری : ۱۲۰ ص.
شابک : 978-622-5709-16-4
وضعیت فهرست نویسی : فیبا
یادداشت : کتابنامه.
موضوع : ریاضیات -- راهنمای آموزشی
Mathematics -- Study and teaching
معلمان ریاضی -- راهنمای آموزشی
-- Study and teaching Mathematics teachers
شناسه افزوده : حسن‌پناه سرکله، حسین، ۱۳۶۲ -
شناسه افزوده : ابراهیمی، هادی، ۱۳۶۳ -
رده بندی کنگره : ۳/۲۷۰۸
رده بندی دیویی : ۷۶/۵۱۰
شماره کتابشناسی ملی : ۸۸۴۵۶۱۰
اطلاعات رکورد : فیبا
کتابشناسی



نام کتاب: بررسی شیوه‌های نوین آموزش ریاضیات در مدارس
مؤلفان: دکتر زهرا محبوبدانا، حسین حسن‌پناه سرکله، هادی ابراهیمی
ناشر: جیسا
نوبت چاپ: چاپ اول - ۱۴۰۱
شمارگان: ۳۰۰ نسخه
گرافیک رایانه ای: امین گرافیک
صفحه آرایی: شوبو گرمی تیلکو
شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۵۷۰۹-۱۶-۴
چاپ: نوین
قیمت جلد: ۵۵۰۰۰۰ ریال

نشر جیسا - رودسر - صندوق پستی: ۴۴۸۱۵۱۱۷۳
<https://telegram.me/jisapublication> / Jisapub@gmail.com
تلفن: ۰۱۳۴۲۶۱۱۳۶ - ۰۱۳۴۲۶۱۰۶۱۷ - ۰۱۱۵۴۲۷۲۱۳۴

۰۹۳۶۱۷۴۱۴۴۸ - ۰۹۱۲۱۳۲۵۰۱۲

کلیه حقوق اعم از چاپ و تکثیر به هر شکل و میزان، نسخه برداری، ترجمه و جز اینها برای نشر جیسا محفوظ است.
متخلفین بر اساس قانون حمایت از مولفین و مصنفین و هنرمندان تحت تعقیب قرار خواهند گرفت.

فهرست مطالب

پیشگفتار مولف.....	۹
فصل اول: ریاضیات چیست؟.....	۱۱
علم ریاضی و تاریخچه آن.....	۱۲
ظهور افلاطون و نقش وی در تولید علم ریاضی.....	۱۴
تاریخچه اعداد در ریاضی.....	۱۵
تاریخچه اعداد طبیعی در ریاضی.....	۱۵
تاریخچه اعداد حسابی در علم ریاضی.....	۱۶
تاریخچه اعداد صحیح ریاضی.....	۱۶
تاریخچه اعداد گویا در ریاضیات.....	۱۷
تاریخچه اعداد گنگ در ریاضیات.....	۱۷
تاریخچه اعداد مختلط در علم ریاضی.....	۱۸
دانشمندان مؤثر در تکامل علم ریاضی.....	۱۹
مهم‌ترین اکتشافات و اختراعات ریاضی در قرن هفدهم.....	۲۲
تبیین نقش ریاضیات در زندگی برای دانش‌آموزان.....	۲۳
اهمیت توجه به تدریس پایدار ریاضی در مدارس.....	۳۱
برنامه درسی ریاضی مدرسه‌ای.....	۳۲
پیزا و سواد ریاضی.....	۳۴
اهمیت آموزش ریاضی به کودکان پیش دبستانی.....	۳۹
فصل دوم : شیوه‌های تدریس.....	۴۵

۴۶	 مفهوم تدریس
۴۹	 کنش های تدریس
۵۰	 الگوی تدریس
۵۱	 الگوی حل مسأله
۵۱	 الگوی پیش سازمان دهنده
۵۲	 انواع روش های تدریس
۵۳	 روش های تدریس مبتنی بر انتقال مستقیم
۵۴	 روش های تدریس مبتنی بر تعامل
۵۴	 روش تدریس پرسش و پاسخ
۵۵	 روش تدریس ایفای نقش
۵۶	 روش تدریس بحث گروهی
۵۶	 آشنایی با اصول روش تدریس فعال و جدیدترین متدهای آن
۵۶	 روش تدریس یادگیری مشارکتی
۵۷	 روش های تدریس مسأله محور
۵۸	 روش های تدریس انفرادی
۶۳	 فصل سوم : شیوه های سنتی و نوین در تدریس ریاضیات مدارس
۶۴	 بررسی شیوه های سنتی و نوین تدریس ریاضی و میزان تاثیر آن در یادگیری پایدار
۶۵	 نقد و بررسی انواع روش تدریس ریاضی
۶۶	 روش کلامی (زبانی)
۷۵	 شیوه های نوین تدریس ریاضی و میزان اثربخشی آن در تدریس پایدار
۸۳	 مقایسه روش های سنتی و نوین در فرایند یاددهی - یادگیری
۸۵	 ادغام روش ها، بهترین الگوی آموزش

پیشگفتار مولف

با نگاهی اجمالی به نحوه یاددهی - یادگیری ریاضی در مدارس در می یابیم که گفتن، شنیدن و حفظ کردن، ارکان فعالیت‌های یاددهی - یادگیری ریاضی را تشکیل می‌دهد. این مؤلفه‌ها با نام‌های مختلف از سوی صاحب نظران تعبیر شده است. رویکرد نتیجه محوری، پاسخ محور، معلم محور، غیر فعال و ... در رویکرد حافظه محور، مطالب یک طرفه از سوی معلم به دانش‌آموزان ارائه می‌شود، غافل از این که این شیوه، خود، مانع یادگیری و خلاقیت است. همان طور که پیازه گفته است، آموزش مانع خلاقیت است. با کمی تأمل در می یابیم که یادگیری به شیوه یاد شده، خلاف فطرت دانش‌آموزان در فرایند یاددهی - یادگیری ریاضی است، چرا که دانش‌آموزان دوست دارند علاوه بر شنیدن، مشاهده، لمس، سوال و جستجو کنند و تفکر، کاوشگری، آزمایش و پژوهش داشته باشند و به نوعی تفسیر و قضاوت کنند.

عنصر اصلی برای تحقق فرایند یاددهی - یادگیری ریاضی با رویکرد پژوهش محوری، معلم است. تبدیل روش‌های تدریس نتیجه محور به فرایند محور، مساله محور، پژوهش محور، پاسخ محور به سوال محور و استفاده از روش‌های نوین تدریس، مانند تدریس به روش مشارکتی، بارش مغزی و بدیعه پردازی سرآغاز موفقیت در این مسیر است. تحقیقات صورت گرفته نشان می‌دهد تغییر در محتوای کتابهای درسی ریاضی و آموزش نحوه تدریس ریاضی با رویکرد فعال به طور نسبی موفق بوده است. آنچه مسلم است در کوتاه مدت، امکان زمینه سازی در همه امور برای تحقق پژوهش محوری میسر نیست. لذا بیشترین سرمایه گذاری باید در خصوص معلم باشد.

این کتاب برای همه معلمان و مدرسان درس ریاضی بویژه در سطح مدارس و دانشجویان تربیت معلم و همچنین کسانی که قصد تدریس در مراکز خصوصی و آموزشگاهها را دارند تالیف شده است.

این کتاب بر پایه شیوه های نوین تدریس درس ریاضیات در مدارس و تجربیات بسیاری از مدرسان مجرب این رشته نوشته شده است.

کتاب حاضر مشتمل بر چهار فصل می باشد. فصل اول به بررسی ماهیت ریاضیات و لزوم تدریس هدفمند به منظور یادگیری پایدار ریاضی اختصاص دارد. فصل دوم به موضوع شیوه های تدریس و کنش ها و الگوهای تدریس خصوصا در مدارس می پردازد و در فصل سوم، شیوه های سنتی و نوین تدریس ریاضیات به دانش آموزان و هم چنین مقایسه این دو روش و مزایا و معایب شیوه های نوین و سنتی تدریس ریاضیات در مدرسه مورد تجزیه و تحلیل قرار میگیرد. فصل چهارم از کتاب حاضر نیز به شیوه های جذاب کردن ریاضیات در رسیدن به یادگیری پایدار و هم چنین ارائه ی روش های موثر در شیرین و آسان کردن یادگیری درس ریاضیات برای دانش آموزان می پردازد.