

تدریس آسان ریاضی

تألیف

محمد سابقی زنگنه



انتشارات آزادی قلم

سرشناسه	: سابقه زندگی، محمد، ۱۳۶۰ -
عنوان و نام پدیدآور	: تدریس آسان ریاضی / تألیف محمد سابقه زندگی؛ ویراستار حسین صبوری آبریز.
مشخصات نشر	: تیریز: آزادی قلم، ۱۴۰۰.
مشخصات ظاهری	: ۱۲۵ ص:؛ جدول.
شابک	: ۳۰۰۰۰ ریال ۴-۲-۹۸۷۵۱-۹۷۸-۶۲۲
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
یادداشت	: کتابنامه: ص. [۱۱۷] - ۱۲۴.
موضوع	: ریاضیات - راهنمای آموزشی
موضوع	: Mathematics - Study and teaching
موضوع	: معلمان ریاضی - ایران - آموزش
موضوع	: Training of - Mathematics teachers- Iran
موضوع	: تدریس خلاق
موضوع	: Creative teaching
رده بندی کنگره	: ۲/۲۷۵۸
رده بندی دیویی	: ۷/۵۱۰
شماره کتابشناسی ملی	: ۸۴۶۸۲۴۷



انتشارات آزادی قلم

۱. انتشارات آزادی قلم از هرگونه نقد نسبت به محتوای کتاب معذور می‌کند.
۲. کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر محفوظ و متعلق به ناشر می‌باشد.
۳. نقل هرگونه مطلب با ذکر منبع بلامانع می‌باشد.

عنوان کتاب:	تدریس آسان ریاضی
مؤلف:	محمد سابقه زندگی
ناشر:	انتشارات آزادی قلم
ویراستار:	حسین صبوری آبریز
نوبت چاپ:	چاپ اول - تابستان ۱۴۰۰
شمارگان:	۱۰۰۰ نسخه
شابک:	۹۷۸-۶۲۲-۹۸۷۵۱-۲-۴
قیمت:	۳۰۰۰۰ تومان

آدرس اینترنتی: www.azadigalam.ir پست الکترونیک: azadigalam@yahoo.com

تلفن مرکز پخش: ۰۹۹۰۱۳۰۸۷۹۰

تلگرام: @azadigalam-pub

اینستاگرام: @azadigalam

فهرست مطالب

۱۱	مقدمه.....
۱۳	بخش اول: مقدمات ریاضی.....
۱۳	فصل اول: کلیات ریاضیات.....
۱۳	الف: ریاضیات چیست؟.....
۱۳	ب: جذاب کردن ریاضی برای دانش آموزان.....
۱۵	فصل دوم: اصول تکلیف ریاضی.....
۱۵	عوامل فعال نبودن دانش آموزان در تکالیف ریاضی.....
۱۶	فصل سوم: آموزش حل مسئله.....
۱۶	الف: راهبردهای حل مسئله.....
۱۶	ب: نکات مورد توجه در حل مسئله.....
۱۷	ج: مهارت حل مسئله (محل چهار مرحله‌ای پولیا).....
۱۷	د: استفاده از مواد آموزشی دست ساز.....
۱۷	ح: ارزشیابی.....
۱۸	خ: تشخیص.....
۱۸	چ: درمان جبران عقب ماندگی.....
۱۹	فصل چهارم: اصول تدریس ریاضی.....
۲۰	فصل پنجم: مراحل ساخته مفهوم.....
۲۰	الف. مرحله احساس مفهوم.....
۲۱	ب. مرحله خو گرفتن با مفهوم.....
۲۱	ج. مرحله عرضه و به کارگیری مفهوم.....
۲۱	فصل ششم: تمرین در یادگیری ریاضی.....
۲۲	فصل هفتم: حوزه‌ی یادگیری ریاضی.....
۲۳	الف: ضرورت و کارکرد حوزه‌ی ریاضی.....
۲۳	ب: قلمرو حوزه.....
۲۴	ج: جهت گیری‌های کلی در سازماندهی محتوا و آموزش حوزه.....

فصل هشتم: اهداف یادگیری ریاضی	۲۴
فصل نهم: مفهوم‌شناسی ساخت و سازگرایی	۲۶
الف: تلفیق ساخت و سازگرایی با آموزش	۳۱
ب: ساخت و سازگرایی و یادگیری اکتشافی	۳۳
ج: کارگروهی در تدریس ساخت و سازگرایانه	۳۴
د: مفهوم ساخت دانش در نظریه ساخت و سازگرایی	۳۵
هـ - فرضیاتی که نظریه‌ی ساخت و سازگرایی می‌پذیرد	۳۶
و: مفهوم یادگیری موقعیتی‌ودار بست بندیدر ساخت و سازگرایی	۳۶
ز: دیدگاه پیازه و ویگوتسکی و برونر پیرامون یادگیری	۳۸
ح: اصول طراحی آموزشی با رویکرد ساخت و سازگرایی	۳۹
ط: جایگاه نظریه پیوستارکسب دانش در تدریس ساخت و سازگرا	۴۱
ی: نقش طرح واره‌های ذهنی در یادگیری ریاضی	۴۱
ک: شرایط یادگیری از نظر پیروان نظریه ساخت و سازگرایی	۴۳
۱. محیط‌های یادگیری پیچیده	۴۳
۲. مذاکره اجتماعی	۴۳
۳. پهلوی هم نهادن وجوه چندگانه	۴۴
۴. درک فرآیند ساختن دانش	۴۴
۵. آموزش شاگرد محوری	۴۵
و: پنج اصل راهبردی ساخت و سازگرایی بروکس و بروکس (۱۹۹۹)	۴۵
ط: اصول مهم بروکس و بروکس (۱۹۹۳)	۴۶
ظ: ویژگی‌های معلم ساخت و سازگرا	۴۸
س: تحلیل نظریه‌ی سازنده گرایی و گفت‌وگوهای ریاضی	۴۹
بخش دوم: اختلالات یادگیری ریاضی	۵۱
فصل اول: کلیات اختلالات یادگیری ریاضی	۵۱
الف: اختلال یادگیری چیست؟	۵۱
ب: ریشه‌های اختلال یادگیری	۵۳
ج: ارزشیابی مناسب اختلال یادگیری	۵۴

مقدمه

یکی از اهداف اصلی محققان و آموزشگران ریاضی، ارتقای کیفیت آموزش ریاضی در مدارس است. رسالت آموزش ریاضی و پژوهشگران در این عرصه ازدانش بشری، بسترسازی مناسب رشد تفکر و مهارت‌های ریاضی در فراگیران است (علم‌الهدایی، ۱۳۸۸). از دیدگاه شورای ملی معلمان ریاضی آمریکا و کانادا^۱ (NCTM، ۲۰۰۰) از مهم‌ترین اهداف آموزش ریاضی این است که تمام دانش‌آموزان یاد بگیرند برای ریاضی ارزش قائل شوند و به اهمیت ریاضی در جریان زندگی و در پرورش ذهن و اندیشه واقف گردند. بسیاری از متخصصان معتقدند: تمام دانش‌آموزان باید بتوانند ارتباطات ریاضی وار برقرار کرده و ریاضی وار استدلال کنند و ریاضی را قدر بدانند تا دانش‌آموزانی شوند که بر قابلیت‌ها و توانایی‌های خود در انجام تکالیف ریاضی اعتماد کرده و در نهایت، توانایی حل مسائل ریاضی را پیدا کنند. (گویا، ۱۳۷۵) یکی دیگر از اهداف اصول و استانداردهای ریاضی مدارس از نظر شورای ملی معلمان ریاضی NCTM (۲۰۰۰) توسعه درک دانش‌آموزان از ریاضی و توانایی به کارگیری مفاهیم ریاضی می‌باشد، به گونه‌ای که مسائل و تکالیف ریاضی را بدون آگاهی و به صورت اتوماتیک حل نکنند و افزایش عملکرد خود به خوبی آگاه باشند و بتوانند قوانین و مفاهیم ریاضی را در موقعیت‌های مختلف به کار گیرند. از آنجایی که یکی از اهداف مهم آموزش ریاضیات، باید کمک به دانش‌آموزان در شکل‌گیری درک مفهومی آنان از مفاهیم ریاضی در همه سطوح تحصیلی باشد (علم‌الهدایی، ۱۳۸۸). امروزه شرایط آموزش در مدارس ما براساس نظریه‌های جدید یادگیری مهیا نیست ولی باید توجه داشت که با علم به سطح آگاهی دانش‌آموزان، انگیزه‌ها و شرایط جدید

^۱ National Council of Teachers of Mathematics

جامعه، تأکید روی روش‌های قدیمی تدریس و استفاده‌ی محض از روش‌های سنتی نیز مؤثر نیست.

این سخن به معنای این است که دانش‌آموزان امروزی را نمی‌توان با شیوه‌های قدیمی تدریس به صورت منفعل در کلاس نشاند و برای آنان مفاهیم ریاضی را تدریس کرد، تجربه و تحقیق نشان داده است که یادگیری در این روش سطحی بوده و قابل اعتماد نیست.

کتاب ریاضی با این هدف فعالیت‌ها را در خود گنجانده‌اند، هدف اصلی فعالیت کشف مفهوم جدید توسط خود دانش‌آموزان است. بهترین شرایط ایجاد این موقعیت کار در گروه‌های کوچک دانش‌آموزی است البته فعالیت‌هایی که جنبه خلاقیت دارند بهتر است به صورت فردی حل شوند.

باتشکر

محمد سابکی ژند