

۱۳۵۲۶۳۷

به نام خدا

راهنمای تدریس ریاضی سوم ابتدایی (کتاب جدید التالیف)

تألیف:

دکتر مریم شباک هیئت علمی دانشگاه فرهنگیان

نسرین غلامی

سرشناسه	: شباک، مریم، ۱۳۴۱ -
عنوان و نام پدیدآور	: راهنمای تدریس ریاضی سوم ابتدایی (کتاب جدیدالتالیف)/تالیف مریم شباک، نسرين غلامی.
مشخصات نشر	: تهران: کورش چاپ، ۱۳۹۴.
مشخصات ظاهري	: ۱۳۵ ص.: مصور، جدول.
شابک	: ۱۲۰۰۰۰ ریال ۹-۷۵-۵۰۲۲-۶۰۰-۹۷۸:
وضعیت فهرست‌نویسی	: فیبا
موضوع	: ریاضیات -- راهنمای آموزشی (ابتدایی)
موضوع	: تدریس
شناسه آروده	: غلامی، نسرين، ۱۳۵۳ -
ردیف ديگر	: ۱۳۹۴ ۲۳۳/۵/۵ QA۱۳۵
رده‌بندی دیویی	: ۳۷۲/۷۰۴۴
شماره کتابشناسی ملی	: ۳۹۴۸۱۲۰



عنوان: راهنمای تدریس ریاضی سوم ابتدایی (کتاب جدیدالتالیف)

تألیف: مریم شباک، نسرين غلامی

مدیر تولید: کورش خراسانزاد

ویراستار: مریم چاوشی نسب

حروفچین و صفحه‌آرا: مریم چاوشی نسب

طراح جلد: خانم آتشین جان

ناشر: کورش چاپ

قطع: وزیری

چاپ اول: ۱۳۹۴

نوبت: اول

شمارگان: ۲۰۰۰ نسخه

صفحات: ۱۳۵

شابک: ۹-۷۵-۵۰۲۲-۶۰۰-۹۷۸

قیمت: ۱۲۰۰۰۰

مرکز پخش: تهران- خیابان شریعتی، ابتدای خیابان ملک، بن‌بست میرمجتهدی، پلاک ۴، طبقه اول، واحد ۲

تلفن‌های تماس: ۷۷۶۸۵۲۰۶ - ۷۷۶۴۹۰۴۷ - ۷۷۶۸۵۱۹۶ - ۷۷۶۸۵۱۶۴

همراه: ۰۹۱۲۱۴۳۸۱۱۵

فهرست

مقدمه.....	۵
سخنی با ارباب عزیز و معلمان محترم.....	۷
آنچه که در مورد دانش آموزان باید بدانیم.....	۸
فصل ۱	
الگوها (حل مسئله).....	۱۱
فصل ۲	
عددهای چهاررقمی.....	۲۵
فصل ۳	
عددهای کسری.....	۴۱
فصل ۴	
ضرب و تقسیم.....	۵۹
فصل ۵	
محیط و مساحت.....	۷۹
فصل ۶	
جمع و تفریق.....	۹۳
فصل ۷	
آمار و احتمال.....	۱۰۵
فصل ۸	
ضرب عددها.....	۱۱۹

مقدمه

کتاب ریاضی سوم ابتدایی بعد از تقریباً ۳۰ سال براساس الگوی هدف‌گذاری برنامه درسی ملی تغییر کرده است. در کتاب جدید که با توجه به رویکرد حل مسئله است، با تأکید بر نگاه فرهنگی، تربیتی هر بخش کتاب با یک تصویر موضوعی شروع شده که یک تم است. در هر تم یک هدف صریح و مشخص که بحث علم و عمل است و اهداف ضمنی که با توجه به بحث ایمان و اخلاق است وجود دارد.

مواردی از دایره زیر:

۱- کتاب‌های ریاضی در زمان خود از بهترین کتاب‌ها بوده اما با توجه به گذشت ۳۰ سال با توجه به رشد ذهنی و تفکر دانش‌آموزان کارایی کمتری خواهند داشت.

۲- یکی از تغییرات اساسی، رشد سبک آموزش ریاضی است و این باعث می‌شود تا با استفاده از نظرات آنان بتوان زمینه آموزش کارهای بهتری انجام داد.

۳- نتایج حاصل از ارزشیابی تیمز بود که نشان داد دانش‌آموزان در کاربرد ریاضی، حل مسئله، تفکر نقاد، تفکر بصری و ... ضعیف بودند و کتاب ریاضی آن زمان پاسخگوی این نیازها نبود.

۴- تحولات ریاضی در سطح بین‌الملل

۵- تحولات اجتماعی زمان ما، توجه به شهروند در جامعه اسلامی هدف آموزش آنان با شعار «ریاضی برای همه»

اهمیت ریاضی در برنامه درسی ملی

ریاضی در برنامه درسی ملی نقش مهمی دارد.

۱- آشکارسازی الگوهای پنهان برای شناخت محیط و طبیعت و استفاده از طبیعت برای ریاضی با تبادل بین طبیعت و ریاضی

۲- ارتباط ریاضیات با تمامی علوم دیگر و نقض ریاضیات در بیان و اندازه‌گیری واقعیت‌ها در علوم دیگر و ایجاد رشد خلاقیت در مفاهیم بین دروس

- ۳- ارتباط ریاضیات و زندگی روزمره به عنوان مثال: مدل سازی پرکاربردترین الگوی ریاضی است.
- ۴- ایجاد توانایی هایی در شاگردان مانند حل مسئله، کشف علوم و خلاقیت حتی در علوم انسانی.
- ۵- بهینه سازی ریاضی و کاربرد آن در علوم دیگر، بنابراین بهینه سازی بر مدل سازی تأکید می کند.
- ۶- تبدیل مفاهیم مجرد به نمادهای ریاضی و مشخص کردن ارتباط بین آنها چون رک. مفاهیم مجرد به تنهایی مشکل است.
- ۷- مجردگرایی ریاضی: ایجاد زمینه مناسب برای رشد تفکر سازی آن.
- ۸- فرضیه سازی در ریاضیات که موجب سرعت رشد منطق می شود.
- استدلال و قضاوت در شاگردانی که در درس ریاضی قوی تر می باشند مشهود است.

اصولی که در برنامه درسی می تواند به آنها توجه کرد:

- ۱- توانایی عقلانی دانش آموز (شما، شما، می دانند بستر قرار داده ایم).
- ۲- تفاوت های فردی: کلامی (با صحبت کردن)، تصویری (با دیدن)، دست ورزی (با عمل کردن)
- ۳- ارتباط برقرار کردن بین ریاضی و دنیای واقعی (تم در نظر گرفته شده در ارتباط با دنیای واقعی است و اهداف ریاضی را هم برپا دارد).
- ۴- دانش آموز را در جریان یاددهی - یادگیری فعال کنیم.
- ۵- ایجاد موقعیت های چالش برانگیز و هدایت دانش آموز با یادگیری: از طریق خوب دیدن، خوب شنیدن و گفتن
- ۶- ایجاد شرایط مناسب به منظور بحث و بررسی و استقلال، تبادل نظر و قبول نظرات دیگران.
- ۷- تلفیق ریاضی با دروس دیگر و گره زدن کتاب با زندگی روزمره دانش آموزان و تقویت مهارت زندگی می باشد.

سخنی با اولیاء عزیز و معلمان محترم

درس ریاضی یکی از دروس مهم و کلیدی می باشد و هدف از آموزش آن پرورش قوه تفکر و نظام فکری و درست اندیشیدن است. آماده نمودن دانش آموزان برای زندگی روزمره و ایجاد انگیزه برای انجام محاسبات ذهنی از طریق آموزش صحیح درس ریاضی میسر و آسان می گردد.

در این کتاب با انتخاب راه های مناسب و تأثیرگذار و موفق و روش های خلاق و شاد و اکتشاف هدایت شده که از جدیدترین متد آموزش است، اقدام به شکوفایی استعداد های کودکان کرده ایم.

این کتاب راهنمای بسیار خوبی برای معلمان است. در این کتاب اهداف، توضیحات لازم و تمرین هایی که از اشکالات رایج دانش آموزان است به عنوان مثال مطرح شده است.

نقش معلم:

راهنمایی، تسهیل گری و هدایت دانش آموزان برای انجام فعالیت ها به منظور رسیدن به اهداف مورد نظر هر بخش می باشد.

پس، از وادار کردن و آموزش مستقیم کودکان بپرهیزید و باور داشته باشید که دانش آموز شما بسیار هوشمند و تواناست.

امیدوارم اساتید محترم دانشگاه، معلمان و دانشجویان گرانقدر و سایر علاقه مندان بر ما منت نهاده و از هرگونه اظهار نظر اصلاحی برای بهبود کیفیت دریغ نفرمایند.

با تشکر

دکتر مریم شباک

آنچه که در مورد دانش آموزان باید بدانیم

لزوم درس ریاضی و دانستن سبک‌های یادگیری و یادگیری در آن برای دوره‌ی ابتدایی از اهمیت فراوانی برخوردار است. همانطور که می‌دانیم افراد به روش‌های یکسان یاد نمی‌گیرند بلکه روش‌های مختلفی را برای یادگیری ترجیح می‌دهند.

سبک‌های یادگیری دارای ویژگی‌های ثابتی نیستند و افراد به صورت‌های مختلف سبک‌ها را در یادگیری به کار می‌برند. برخی افراد یک یا دو سبک خاص را ترجیح می‌دهند و بعضی از روانشناسان نیز اصطلاح ترجیح یادگیری را معادل سبک‌های یادگیری می‌نامند.

در آموزش ریاضی، ای اینکه شما معلمان عزیز بتوانند به بهترین نحو تدریس بفرمایید و همه‌ی دانش آموزان بهره کافی ببرند، توصیه می‌کنم به مطالب زیر دقت بفرمایید و در طراحی آزمون و نمره از آنها استفاده نمایند.

یادگیری و ساخت

تأثیری که آموزش ریاضیات روی شخصیت فکری و منش‌های حل مسئله و شیوه‌های یادگیری دانش آموزان می‌گذارد به ساختار شناختی دانش آموزان برمی‌گردد. تنوع در ساختارهای شناختی به پیشینه فکری و مهارت‌هایی که در ذهن دانش آموزان نهادینه شده است برمی‌گردد.

در این برنامه تنوع ساختارهای شناختی که تحت تربیت نظام آموزشی یکسانی بوده‌اند نه تنها ناخواسته نیست، بلکه مورد تأکید است.

این تنوع زمینه‌های یادگیری دانش آموزان را می‌توان در سبک‌های یادگیری و در ساختار انسان شناختی دانش آموزان خلاصه نمود.

سبک‌های شناختی

حس بینایی، حس شنوایی و حس لامسه در ارتباط با جهان خارج و یادگیری بر دیگر حس‌ها غلبه دارند.

حس بینایی مبنای تفکر تصویری و حس شنوایی مبنای تفکر کلامی و حس لامسه مبنای تفکر دست‌ورزی و ساختنی را پایه‌ریزی می‌کند.

تفکر کلامی، تصویری و دست‌ورزی ذهن دانش‌آموزان را به طور یکسانی درگیر نمی‌کنند.

سه مهارت تفکر بالا سه سبک یادگیری کلامی، تصویری و دست‌ورزی را به دست می‌دهند.

دانش‌آموزان و سبک یادگیری کلامی

ساختار نمادین کلام نقش مهمی در تفکر و یادگیری ایفا می‌کند. وقتی فکر می‌کنند به زبان کلمات و جملات با خود حرف می‌زنند و می‌توانند افکار خود را مستقیماً روی کاغذ بیاورند.

استدلال ریاضی، مرحله به مرحله و جزء به جزء درک می‌کنند و چون مراحل اثبات به پایان می‌رسد مرحله درک ریاضی آنان خاتمه می‌یابد.

از جزء به سمت درک کل حرکت می‌کنند و معمولاً تئوری‌های آنان در چگونگی جزئیات بسیار قوی است اما در هر بستگی، مبانی و ساختارهای کلی ضعف دارند.

در این دانش‌آموزان، آموزش در حرکت از کلام به مجرد می‌باشد.

دانش‌آموزان و سبک یادگیری تصویری

در دانش‌آموزان تصویری شهود و تصویرسازی نقش مهمی در تفکر و یادگیری ایفا می‌کنند.

وقتی این دانش‌آموزان به تفکر می‌پردازند روند تفکر در زبان مفاهیم و ارتباط بین آنها پیش می‌رود و بازنویسی روند تفکر برای ایشان نیاز به زمانت مضاعف دارد.

برخی از این دانش‌آموزان از به کلام درآوردن روند تفکر خود عاجز ناتوانند.

می‌توانند به خوبی آن را به زبان مفاهیم و ارتباط بین آن‌ها بیان کنند.

استدلال ریاضی توسط این دسته از دانش‌آموزان به صورتی کلی و مانند نگاه کردن به اجزای یک تابلو به طور سرتاسری ادراک می‌شود.

از درک کل به سوی ادراک جزئیات حرکت می‌کنند و معمولاً تئوری‌های آنان در ساختار و مبانی دقیق است اما در هم‌نشینی و برقراری رابطه بین اجزاء ضعیف می‌نماید.

تفکر شهودی و تجربه نقطه قوت ایشان است.

آموزش در این دانش‌آموزان حرکت از تصویر به مجرد می‌باشد.

دانش‌آموزان و سبک یادگیری دست‌ورزی

دانش‌آموزان دست‌ورز که ساختارگرا هستند بازسازی ساختارها و دست‌ورزی، نقش مهمی در تفکر و یادگیری ایفا می‌کند.

با به کار بردن ابزارها و ساختن اشکال و بازسازی ذهنی ساختارها در ذهن خود مفاهیم را یاد می‌گیرند و مهارت‌ها را کسب می‌کنند.

استدلال ریاضی را تا وقتی خودشان بازسازی نکنند نمی‌فهمند.

بسیاری از صنعت‌گران و مخترعین زیر چتر این نوع مهارت یادگیری و تفکر قرار می‌گیرند. یادگیری در این دانش‌آموزان حرکت از ملموس به مجرد می‌باشد.

آموزش عدد به سبک‌های یادگیری

سبک یادگیری دانش‌آموزان نسبت به عدد متفاوت است.

عدد به عنوان یک دنباله ای که عدد به عنوان طولی بایستی همزمان مطرح شود، پس ورود محور اعداد به اول ابتدایی الزامی است. ساعت در درک عدد از حالت پیوسته به گسسته به عبارت دیگر از طول به شمارش طبیعی اهمیت دارد. پس ساعت به نوعی بایستی در اول ابتدایی وارد شود.

از ابزارهایی نظیر چینه که هم برای دانش‌آموزان تصویرسازی و هم دانش‌آموزان دست‌ورز از اهمیت خاصی برخوردار است ورود می‌یابد اصل حرکت از ملموس به مجرد است که به همه سبک‌های یادگیری اختصاص ندارد.