

چکیده های پایان نامه های کارشناسی ارشد آموزش ریاضی



موضوع: مطالعه‌ی نظام آموزشی کویت با تأکید بر برنامه‌ی
درسی ریاضی

نام پژوهشگر: امیرحسین کوره‌پزان
تاریخ دفاع: شهریور ۱۳۸۶
استاد راهنما: دکتر زهرا گویا
استاد مشاور: دکتر احمد شاهورانی
دانشگاه شهید بهشتی، دانشکده‌ی علوم ریاضی.

چکیده

در این پژوهش، ابتدا به اختصار، نظام آموزشی کشور کویت مرور شده و ضمن مطالعه‌ی تاریخ نظام‌های آموزشی حاکم بر دبیرستان‌های کویت با توجه به فلسفه و اهداف دوره‌ی متوسطه، تغییرات صورت گرفته در آن بررسی شده‌اند. هم‌چنین از آن‌جا که نظام آموزشی کشور کویت مانند ایران به صورت متمرکز بوده و کتاب درسی، محور فعالیت‌های آموزش مدرسه‌ای این کشور می‌باشد، به اهداف آموزش ریاضی در مدارس کویت، پرداخته شده و کتاب‌های درسی ریاضی دوره‌ی متوسطه‌ی کویت، با تأکید بر محتوای درسی مثلثات، مورد مطالعه قرار گرفت. در پایان، به استناد نتایج حاصل از این بررسی، چند توصیه‌ی آموزشی برای نظام برنامه‌ریزی و تألیف کتاب‌های درسی ریاضی در ایران ارائه گردید.

موضوع: آموزش با بهره‌گیری از روند تاریخی مفاهیم ریاضی و نقش آن در توانایی حل مسأله در دانش‌آموزان
نام پژوهشگر: اکبر ایروانی
تاریخ دفاع: تابستان ۱۳۸۶
استاد راهنما: دکتر زهرا گویا
استاد مشاور: دکتر احمد شاهورانی
دانشگاه شهید بهشتی، دانشکده‌ی علوم ریاضی.

چکیده

بسیاری بر این باورند که فرآیند یادگیری ریاضی و علوم دانش‌آموزان شباهت‌های زیادی با توسعه‌ی تاریخی مفاهیم ریاضی و علوم دارد. این باور، باعث پیدایش نظریه‌های گوناگونی در آموزش ریاضی و علوم گردید و تحقیقات نسبتاً گسترده‌ای در جهان، با استناد به این نظریه‌ها، انجام شده است. هدف اصلی این تحقیق، مقایسه‌ی سیر تحول تاریخی مفاهیم ریاضی، به‌ویژه، مفهوم انتگرال معین که ریشه در تعیین مساحت زیر منحنی دارد، با میزان یادگیری دانش‌آموزان بود. برای این هدف و برای جمع‌آوری داده‌ها در این مطالعه، در یک مطالعه‌ی مقدماتی، طرز تلقی دانش‌آموزان از مساحت زیر منحنی و عملکرد آن‌ها در محاسبه‌ی این‌گونه مساحت‌ها مورد بررسی قرار گرفت و در مطالعه‌ی اصلی، نوعی تدریس با استفاده از سیر تحول مفهوم انتگرال معین، مورد پژوهش قرار گرفت. از جمله نتایج این تحقیق، یکی تأیید وجود شباهت‌های موجود بین سیر تحول مفهوم انتگرال معین با فرآیند یادگیری دانش‌آموزان و دیگری تأثیر این نوع تدریس و ایجاد چنین شباهت‌ها و هم‌چنین تأثیر نوعی تدریس با استفاده از روند تاریخی مفهوم انتگرال بر روی توانایی حل مسأله در دانش‌آموزان بود.



موضوع: مشکلات و بدفهمی های دانش آموزان در رابطه با مثلثات

نام پژوهشگر: علی اکبر ربانی فرد

تاریخ دفاع: زمستان ۱۳۸۶

استاد راهنما: دکتر زهرا گویا

استاد مشاور: دکتر امیرحسین اصغری

دانشگاه شهید بهشتی، دانشکده ی علوم ریاضی .

موضوع: بررسی عملکرد دانش آموزان در استفاده از ترسیم

(نمایش نموداری) برای حل مسایل ریاضی

نام پژوهشگر: مجتبی شیرینی کریموند

تاریخ دفاع: دی ماه ۱۳۸۶

استاد راهنما: دکتر زهرا گویا

استاد مشاور: دکتر امیرحسین اصغری

دانشگاه شهید بهشتی، دانشکده ی علوم ریاضی .

چکیده

بدفهمی ها یا همان برداشت های ناقص یا نادرست دانش آموزان از یک مفهوم، می توانند باعث سردرگمی و عدم موفقیت دانش آموزان در حل مسایل ریاضی شوند و گاهی نیز به دلیل ماهیت به هم پیوسته و متصل مفاهیم ریاضی، بدفهمی ها باعث ایجاد مشکل در یادگیری های آتی دانش آموزان می شوند. بنابراین، بررسی، تحلیل و ریشه یابی اشتباهات مفهومی دانش آموزان در ریاضی به منظور چرایی ایجاد آن ها و چگونگی رفع بدفهمی ها، ضروری است.

در نتیجه، هدف از این پژوهش، بررسی بدفهمی ها و مشکلات دانش آموزان در رابطه با مفاهیم مثلثات بود تا با شناخت آن ها بتوان راه کارهای مناسبی برای بهبود و اصلاح آن ها ارایه کرد. تجزیه و تحلیل داده های این پژوهش نشان داد که اشتباهات و بدفهمی های دانش آموزان، نسبتاً زیاد است و اغلب آن ها، درک صحیحی از مفاهیم مثلثاتی ندارند. عمده ترین بدفهمی ها به طور خلاصه این بودند که دانش آموزان:

۱. درک صحیحی از مفهوم رادیان نداشتند.
۲. توابع مثلثاتی را خطی در نظر می گرفتند.
۳. در تخمین سینوس و کسینوس زوایایی که غیر معمول هستند - مانند زاویه ی ۲۳ درجه - با مشکل مواجه بودند.
۴. تصور خوبی از دایره ی مثلثاتی نداشتند و نمی توانستند از آن برای حل مسایل مثلثاتی کمک بگیرند.

با توجه به یافته های این تحقیق، پیشنهاد می شود که در روش های تدریس ریاضی، تجدیدنظر کنیم و با استفاده از رهیافت های یادگیری هوشمند (معنادار)، در کاهش بدفهمی های مثلثاتی دانش آموزان بکوشیم.

چکیده

نمایش های مختلف مفاهیم ریاضی، نقش مهمی در آموزش و یادگیری ریاضی ایفا می کنند، که از این نمایش ها می توان به ترسیم (رسم نمودار) اشاره کرد، به گونه ای که می توان با استفاده از آن ها، مفاهیم ریاضی را به طور گسترده تری بیان کرد. این نکته مهم است که استفاده از ترسیم و ابزار گرافیکی دیداری در جریان آموزش، می تواند باعث به وجود آمدن ایده هایی در افراد شود که از این طریق، توانایی آن ها در درک و فهم مفاهیم ریاضی افزایش یابد. در فرآیند حل مسأله، به شکل های مختلف می توان از روش های ترسیمی بهره برد. ترسیم می تواند باعث به وجود آمدن دیدگاه های جدیدی برای حل مسأله هایی شود که با به کار بردن نمایش جبری مفاهیم به تنهایی، یا قادر به حل آن ها نبوده ایم یا به سختی می توانستیم آن ها را حل کنیم. با توجه به اهمیت استفاده از ترسیم در یادگیری ریاضی و کمک به حل مسایل ریاضی، هدف این مطالعه، بررسی چگونگی به کارگیری ترسیم توسط دانش آموزان برای حل مسایل ریاضی بود.

بدین منظور ۴۰ نفر از دانش آموزان پایه ی سوم دبیرستان، رشته ی ریاضی - فیزیک، در این مطالعه شرکت کردند. برای جمع آوری داده ها، ۶ سؤال ریاضی طراحی شد که هر یک جنبه های مختلفی از مفاهیم ریاضی را که به دو صورت نمایش ترسیمی و جبری قابل بیان بودند، مورد بررسی قرار داد. تجزیه و تحلیل داده ها نشان داد که بیش تر دانش آموزان از نقش مؤثر استفاده از ترسیم برای حل مسایل ریاضی غافل هستند و در حل مسایل ریاضی کمتر از روش های ترسیمی استفاده می کنند و تعداد اندکی از دانش آموزان این توانایی را دارند که از نمایش های مختلف مفاهیم ریاضی برای حل مسایل مختلف ریاضی استفاده کنند.