

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دانشکده‌ی ریاضی و کامپیوتر
گروه ریاضی

پایان نامه‌ی تحصیلی برای دریافت درجه‌ی کارشناسی ارشد آموزش ریاضی

بررسی بخش آموزش حل مسئله‌ی کتاب‌های ریاضی دوره‌ی راهنمایی
در رفتار و دیدگاه معلمان ریاضی و میزان تأثیر این بخش بر توانایی
حل مسئله‌ی دانش‌آموزان

استاد راهنما:
دکتر محمد رضا فدایی

استاد مشاور:
دکتر زهرا گویا

مؤلف:
مرضیه مهتابی

۱۳۸۸ / ۴ / ۱۶

بهمن ۱۳۸۷

استاد راهنما: دکتر محمد رضا فدایی
استاد مشاور: دکتر زهرا گویا

ب

۱۱۵۲۱۷



دانشگاه شهید باهنر کرمان

این پایان نامه

به عنوان یکی از شرایط احراز کارشناسی ارشد

به

بخش ریاضی - دانشکده ریاضی و کامپیوتر
دانشگاه شهید باهنر کرمان

تسلیم شده است و هیچگونه مدرکی به عنوان فراغت از تحصیل دوره مزبور شناخته نمی شود.

دانشجو: مرضیه مهتابی

دکتر محمد رضا فدایی

استاد راهنما:

دکتر زهرا گویا

استاد مشاور:

۱۳۸۸ / ۴ / ۱۶

دکتر اسفندیار اسلامی

داور ۱:

دکتر مهدی رجبعلی پور

داور ۲:

ح. حسینی

نماینده تحصیلات تکمیلی دانشگاه: دکتر سید ناصر حسینی

حق چاپ محفوظ و مخصوص به دانشگاه است.



تقدیم به:

پدر دلسوز و مادر مهربانم،

همسر فداکارم،

استاد گرانقدر دکتر محمد رضا فدایی

و

یاس سپید زندگیم امیر حسین

تشکر و قدردانی :

خاضعانه و خالصانه سپاسگزار خداوند بخشنده و مهربان هستم که فرصتی را به من عطا فرمود که بتوانم بر آگاهی‌هایم بیفزایم تا بهتر بیندیشم، امید است به شکرانه‌ی این لطف و عنایت بتوانم معلمی خوب برای فرزندان ایران عزیز باشم.

از پدر مهربان و مادر فداکارم که وجودشان گرمابخش زندگی‌ام و دعای خیرشان پشتوانه‌ی راهم است، همسر صبور و فهمیده‌ام که مشوق اصلی من در طول این دوره بوده و قطعاً بدون همکاری‌های صمیمانه‌اش ادامه‌ی راه بر من سخت می‌شد و فرزند عزیزم که حضورش انگیزه‌ی تلاش بیشتر را در من ایجاد می‌کند، متشکرم.

از همه‌ی اساتید محترمی که به من کمک کردند تا زیباتر فکر کنم و بهتر یاد بگیرم و به دانش-

آموزانم کمک کنم تا بهتر فکر کنند، تشکر و قدردانی می‌کنم:

استاد گرانقدر دکتر محمدرضا فدایی، استاد گرامی دکتر زهرا گویا

و اساتید محترم؛ دکتر اسفندیار اسلامی، دکتر مهدی رجبعلی‌پور و دکتر حمید رضا علوی.

از سرگروه محترم ریاضی ناحیه ۲ کرمان سرکار خانم بهاء الدینی و تمامی عزیزانی که به نحوی در طی این دوره مدیون زحماتشان هستم، متشکرم.

از خداوند مهربان برای همه‌ی این عزیزان، سلامتی و توفیق روزافزون را

خواستارم.

چکیده:

همه‌ی افراد با توجه‌های مختلف نیاز روزافزونی به یادگیری ریاضی دارند و اگر نگوییم ریاضیات یعنی حل مسئله، اما باید اذعان کنیم که حل مسئله، باید بخش عمده‌ای از دانش و تجربه‌ی افراد، در عرصه‌ی کار ریاضی باشد. پس هر گامی که در جهت بهتر شدن کیفیت حل مسئله‌ی افراد برداشته شود، تا حد زیادی به بهبود زندگی ایشان کمک خواهد کرد. هدف اصلی این تحقیق، بررسی بخش آموزش حل مسئله‌ی کتاب‌های ریاضی دوره‌ی راهنمایی در رفتار و دیدگاه دبیران ریاضی و میزان تأثیر این بخش بر توانایی حل مسئله‌ی دانش‌آموزان بوده است. برای این منظور پس از مطالعه‌ی دقیق جوانب موضوع، دانش‌آموزان و معلمان ناحیه‌ی ۲ کرمان به عنوان جامعه‌ی آماری انتخاب شدند. روش تحقیق توصیفی و ابزار جمع‌آوری اطلاعات پرسش‌نامه بوده است.

نتایج تحقیق نشان داد که:

- بخش آموزش حل مسئله تأثیر چندانی در رفتار حل مسئله‌ی دانش‌آموزان نداشته است.
- معلم‌های ریاضی از روش‌های تدریس مؤثری برای آموزش حل مسئله استفاده نمی‌کنند و برخی از آن‌ها این بخش را اصلاً تدریس نمی‌کنند.
- معلم‌های ریاضی نسبت به مبانی نظری حل مسئله دانش کمی دارند؛ هم‌چنین اگرچه اکثراً وجود آموزش حل مسئله را در برنامه‌ی درسی مدرسه مفید ارزیابی می‌کنند ولی با شرایط حاضر آن را بر عملکرد دانش‌آموزان مؤثر نمی‌دانند.
- از دیدگاه معلم‌های ریاضی، محتوای این بخش از کتاب در حدود ۶۰ درصد از معیارهای محتوایی لازم برای یک کتاب درسی را داراست.

فهرست مطالب:

عنوان	صفحه
فصل اول: طرح مسئله.....	۱
۱-۱ بیان مسئله.....	۱
۲-۱ اهمیت و ضرورت تحقیق.....	۴
۳-۱ اهداف تحقیق.....	۷
۴-۱ سؤالات تحقیق.....	۸
۵-۱ تعریف واژه‌های تحقیق.....	۹
۶-۱ کلید واژه‌ها.....	۱۱
۷-۱ استفاده کنندگان از نتایج تحقیق.....	۱۱
فصل دوم: بررسی پیشینه مسئله.....	۱۲
مقدمه.....	۱۲
۱-۲ مبانی نظری مسئله.....	۱۲
۱-۱-۲ حل مسئله.....	۱۲
۲-۱-۲ استانداردهای حل مسئله.....	۱۳
۳-۱-۲ حل مسئله بر اساس رویکرد پولیا.....	۱۴
۱-۳-۱-۲ فهمیدن مسئله.....	۱۵
۲-۳-۱-۲ طرح نقشه.....	۱۶
۳-۳-۱-۲ اجرای نقشه.....	۱۶
۴-۳-۱-۲ به عقب نگرستن.....	۱۷
۴-۱-۲ آموزش حل مسئله.....	۱۷
۱-۴-۱-۲ آیا حل مسئله را می توان آموزش داد؟.....	۱۷
۲-۴-۱-۲ اصول بنیادی در آموزش حل مسئله.....	۱۹
۳-۴-۱-۲ نقش حل مسئله در ریاضیات مدرسه‌ای.....	۲۱
۴-۴-۱-۲ رویکردهای مختلف در تدریس و یادگیری حل مسئله.....	۲۳
۵-۴-۱-۲ معلم و آموزش حل مسئله.....	۲۶
۵-۱-۲ آموزش حل مسئله در کتاب‌های درسی ریاضی.....	۲۷
۱-۵-۱-۲ جایگاه آموزش حل مسئله در کتاب‌های درسی ریاضی ایران.....	۲۷
۲-۵-۱-۲ ویژگی‌های مطلوب محتوای آموزش حل مسئله در کتاب‌های درسی ریاضی.....	۳۰
۲-۲ سوابق پژوهشی مرتبط با مسئله.....	۳۲
۱-۲-۲ تحقیقات مشابه داخلی.....	۳۲

۴۰	..... تحقیقات مشابه خارجی
۵۰	..... جمع‌بندی سوابق پژوهشی مرتبط با مسئله
۵۷	..... جمع‌بندی و ارائه‌ی مدل نظری پژوهش
۵۹	..... فصل سوم: روش پژوهش
۵۹	..... ۱-۳ چگونگی شکل‌گیری تحقیق
۶۰	..... ۲-۳ سؤالات تحقیق
۶۱	..... ۳-۳ شرکت‌کنندگان در تحقیق
۶۱	..... ۴-۳ روش تحقیق
۶۱	..... ۵-۳ چگونگی طراحی تحقیق
۶۲	..... ۱-۵-۳ انتخاب پایه‌ی تحصیلی
۶۲	..... ۲-۵-۳ انتخاب محتوای پرسش‌نامه‌ها
۶۷	..... ۳-۵-۳ اجرای پرسش‌نامه‌ی دانش‌آموزان
۶۹	..... ۴-۵-۳ نتایج پرسش‌نامه‌ی اولیه‌ی دانش‌آموزان
۷۰	..... ۵-۵-۳ تجزیه و تحلیل نتایج پرسش‌نامه‌ی دانش‌آموزان
۷۳	..... ۶-۵-۳ جمع‌بندی و بحث راجع به نتایج پرسش‌نامه‌ی دانش‌آموزان
۷۳	..... ۷-۵-۳ اجرای پرسش‌نامه‌ی معلمان
۷۵	..... فصل چهارم: تحلیل داده‌ها
۷۵	..... مقدمه
۷۵	..... ۱-۴ تحلیل پرسش‌نامه‌ی مربوط به رفتار معلمان ریاضی نسبت به آموزش حل مسئله
۸۸	..... ۲-۴ تحلیل و تفسیر کلی داده‌های مربوط به رفتار معلمان ریاضی نسبت به آموزش حل مسئله
	..... ۳-۴ تحلیل داده‌های مربوط به پرسش‌نامه‌ی نظرسنجی از معلمان در مورد محتوای بخش آموزش حل مسئله
۸۹	..... مسئله
۹۲	..... فصل پنجم: بحث و نتیجه‌گیری
۹۲	..... مقدمه
۹۲	..... ۱-۵ نتیجه‌گیری
۹۵	..... ۲-۵ بحث و بررسی
۹۶	..... ۳-۵ پیشنهادها
۹۹	..... ۴-۵ توصیه‌ها
۱۰۳	..... فهرست منابع
۱۱۰	..... پیوست

فصل اول: طرح مسئله

۱-۱. بیان مسئله:

« جوامع فراصنعتی امروز نیازمند شهروندانی است که از نظر ذهنی آماده باشند، برای جذب ایده-های جدید آمادگی داشته باشند، انعطاف پذیر بوده و با ابهامات کنار آیند، الگوها و نظم را درک کرده و مسائل غیر متعارف را حل کنند.»

شورای ملی تحقیق در امریکا NRC، ۱۹۹۰

بخش عمده‌ای از زندگی روزمره‌ی ما با فعالیت‌های ریاضی عجین شده است. همه روزه مردم ریاضی را به کار می‌برند و برای انجام کارهای خود به آن نیاز دارند و می‌توان گفت که تقریباً همه‌ی افراد، با توجه‌های مختلف، نیاز روزافزونی به یادگیری ریاضی دارند (گویا، ۱۳۷۵). از طرفی به گفته‌ی علم‌الهدایی (۱۳۸۶)، اگر نگریم ریاضیات یعنی حل مسئله، اما باید اذعان کنیم که حل مسئله، باید بخش عمده‌ای از دانش و تجربه‌ی افراد، در عرصه‌ی کار ریاضی باشد. پولیا نیز فهمیدن و انجام دادن ریاضی را به معنای توانایی حل مسئله دانسته و آن را روشی مهم برای پرورش و توسعه‌ی تمام منابع درونی شخص معرفی کرده است. بسیاری از روان‌شناسان و معلمان از جمله گانیه (۱۹۸۰)، حل مسئله را به عنوان مهم‌ترین نتیجه و بازده آموزشی، برای زندگی در نظر می‌گیرند و به آن توجه می‌کنند. بررسی پیشینه‌ی تحقیقی آموزش ریاضی نیز نشان می‌دهد که با هدف قرار دادن حل مسئله در آموزش ریاضی مدرسه‌ای، می‌توان به پرورش انسان‌هایی با قدرت استدلال و تفکر درآینده امیدوار بود (رفیع پور، ۱۳۸۴).

با قبول اهمیت حل مسئله، راهبران آموزشی، در دو دهه‌ی گذشته، حل مسئله را به تمرکز اصلی در اصلاح استانداردها تبدیل ساخته‌اند. شورای ملی معلمان ریاضی آمریکا و کانادا¹ در دهه‌ی ۱۹۸۰، حل مسئله را سر لوحه‌ی برنامه‌ی درسی ریاضی قرار داد، به طوری که سالنامه‌ی ۱۹۸۰ خود را به حل مسئله در برنامه‌ی درسی اختصاص داد و در فصل‌های مختلف آن کارهای پولیا را معرفی نمود (رفیع پور، ۱۳۸۴). علاوه بر این، این شورا پس از انتشار استانداردهای ارزشیابی و برنامه‌ریزی درسی برای ریاضیات مدرسه‌ای (۱۹۸۹)، استانداردهای تدریس حرفه‌ای ریاضیات مدرسه-ای (۱۹۹۱) و استانداردهای ارزیابی ریاضیات مدرسه‌ای (۱۹۹۵)، در کامل‌ترین سند خود در سال ۲۰۰۰ میلادی، تحت عنوان «اصول و استانداردهای ریاضیات مدرسه‌ای»، حل مسئله را یکی از ۱۰ استاندارد کلیدی ریاضیات مدرسه برای تمامی پایه‌ها برشمرد و تعهد خود را نسبت به حل مسئله، دوباره تجدید کرد (کریمی، ۱۳۸۵). بعضی دیگر نیز از جمله فیلیس (۱۹۷۶) و هامیل (۱۹۸۰) هم سو با شورای ملی معلمان ریاضی آمریکا و کانادا، مهم‌ترین هدف آموزش ریاضیات را در تمام دوره‌های تحصیلی، رشد توانایی حل مسئله‌ی ریاضی در یادگیرندگان دانستند (گویا، ۱۳۷۷).

در ایران نیز پس از برگزاری آزمون بین‌المللی تیمز^۲ در سال ۱۹۹۵ و کسب نتایج ضعیف دانش-آموزان ایرانی از این آزمون، به بررسی دلایل چنین عملکرد ضعیفی پرداخته شد. در اولین گام، برنامه‌ریزان درسی و مؤلفان کتاب‌های درسی درصدد تغییر برخی کتب ریاضی برآمدند؛ به این ترتیب در سال تحصیلی ۸۲-۸۳ کتاب ریاضی پایه‌ی اول، در سال بعد، کتاب ریاضی پایه‌ی دوم و در سال تحصیلی ۸۴-۸۵ کتاب ریاضی پایه‌ی سوم راهنمایی دچار تغییراتی شد، که البته محور اصلی این تغییرات، رویکرد حل مسئله‌ی پولیا بود و به طور مشخص، بخش‌هایی از کتاب به

¹. Notional Council of Teachers of Mathematics , (NCTM)

². Third International Mathematics and Science Study , (TIMSS)

آموزش حل مسئله اختصاص یافت. با توجه به این که در کشور ما کتاب درسی از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است و کلیه‌ی فعالیت‌های معلم و دانش‌آموز حول آن سازمان‌دهی می‌شود، تغییر مزبور به شرطی که معلمان و دانش‌آموزان برداشت درستی از آن داشته باشند و آن را به درستی به کار گیرند، گام مهمی در ایجاد اصلاحات در آموزش ریاضی به شمار می‌رود. پس، گام مهم‌تر، بررسی نحوه‌ی اعمال این تغییرات، در کلاس‌های درس می‌باشد، زیرا آن طور که استیگلر و هیبرت (۱۳۸۴)، در کتاب «شکاف آموزشی»، اظهار می‌دارند، به دلیل شکاف بزرگی که بین سیاست-گذاران و مجریان (معلمان)، وجود دارد، معلمان، اغلب، سیاست‌های آموزشی جدید را کم ارزش تلقی کرده و نمی‌توانند بین این سیاست‌ها و فعالیت‌های کلاسی رابطه‌ای برقرار سازند. آنان پیوسته، توصیه‌ها و پیشنهادهایی را برای تغییر آموزش و مفید بودن این تغییرات برای دانش‌آموزان دریافت می‌کنند و از سوی دیگر فرصت‌های یادگیری لازم را برای مطالعه‌ی این توصیه‌ها و نیز چگونگی اجرای آن‌ها ندارند.

بنابراین، بررسی نحوه‌ی اعمال تغییراتی که در کتاب‌های ریاضی دوره‌ی راهنمایی ایجاد شده و تأثیری که بر روی دانش‌آموزان داشته است، می‌تواند فاصله‌ی بین برنامه‌ی درسی موردنظر و برنامه‌ی درسی اجرا شده را روشن کند و کمکی در جهت تصمیم‌گیری‌های بعدی برنامه‌ریزان آموزشی و درسی، مؤلفان کتاب‌های درسی ریاضی و حتی معلمان ریاضی باشد.

بر همین اساس در تحقیق حاضر، با تمرکز بر بخشی از این تغییرات -بخش آموزش حل مسئله - محقق در صدد پاسخ دادن به این سؤالات بوده که:

- این بخش چه تأثیری بر حل مسئله‌ی دانش‌آموزان (دانش، مهارت و نگرش) داشته است؟

- معلمان ریاضی به عنوان مجریان اصلی اصلاحات برنامه‌ی درسی - و نیز به عنوان کسانی که باید جای مهمی را در چرخه‌ی برنامه‌ریزی درسی و تألیف کتاب‌های درسی ریاضی داشته باشند ولی متأسفانه ندارند - چه رویکردی را نسبت به تدریس این بخش اتخاذ کرده‌اند و چه چالش‌ها و موانعی را بر سر راه خود می‌بینند؟
- از دیدگاه معلم‌های ریاضی محتوای این بخش از کتاب چگونه است؟
- برای استفاده‌ی خوب و مؤثر از این بخش چه راهکارهایی می‌توان ارائه کرد؟

۲-۱. اهمیت و ضرورت تحقیق:

در جهان همیشه در حال تغییر، پیچیده و مسئله‌زای امروز، افراد در همه‌ی سنین نیاز شدیدی دارند تا در حل مسائل اجتماعی خود مهارت و توانایی داشته باشند. لکن برای گسترش و بهبود مهارت حل مسئله و تفکر خلاق، بیشتر این تأکید بر آموزش و پرورش و تدریس معلمین قرار دارد. ترتیب دادن شرایطی در مدرسه و کلاس درس که دانش‌آموزان یاد بگیرند چگونه تفکر کنند و مسائل را راحت‌تر حل کنند، راحت‌تر از تغییر بزرگسالی است که از گردونه‌ی آموزش رسمی خارج شده است (یارمحمدیان، ۱۳۸۰).

از سوی دیگر، به عقیده‌ی بسیاری از آموزشگران ریاضی، ارتقای توانایی حل مسئله‌ی ریاضی باعث توانا شدن افراد در حل مسائل و مشکلات زندگی واقعی می‌شود. پولیا (۱۳۶۶) آموزش هنر حل مسئله در درس‌های ریاضی را امکانی فوق‌العاده، برای شکل‌گرفتن نوعی ذخیره‌ی ذهنی و عقلانی برای دانش‌آموزان و در نتیجه بالا بردن قوه‌ی درک آن‌ها می‌داند. در اواخر دهه‌ی هفتاد که شورای ملی معلمان ریاضی در امریکا اقدام به یک همه‌پرسی از معلمان و عموم مردم به نام

«اولویت برنامه‌ی ریاضی در مدارس» نمود، اولین و مهم‌ترین پیشنهاد همه‌پرسی را این دید که حل مسئله باید در رأس برنامه‌ی درسی ریاضیات در دهه‌ی هشتاد قرار گیرد (عزتخواه، ۱۳۷۲؛ به نقل از صمدی، ۱۳۷۹). هم چنین این شورا از جمله مهم‌ترین هدف‌های آموزش ریاضی را به این صورت اعلام کرد که:

تمام دانش‌آموزان باید یاد بگیرند که برای ریاضی ارزش قائل شوند، یعنی به کارایی و اهمیت ریاضی در جریان زندگی و در پرورش ذهن و اندیشه واقف گردند. تمام دانش‌آموزان بتوانند ارتباطات ریاضی‌وار برقرار کرده و ریاضی‌وار استدلال کنند و نسبت به ریاضی قدردانی داشته باشند تا دانش‌آموزانی بشوند که به قابلیت‌ها و توانایی‌های خود در انجام ریاضی اعتماد پیدا کرده و در نهایت توانایی حل مسئله‌های ریاضی را پیدا کنند (گویا، ۱۳۷۵).

با قرار دادن استاندارد حل مسئله، در زمره‌ی ده استاندارد اصلی ریاضیات مدرسه‌ای، در کامل‌ترین سند این شورا، در سال ۲۰۰۰ میلادی، تحت عنوان «اصول و استانداردهای ریاضی مدرسه‌ای» تأکید دوباره‌ای به این مهم - حل مسئله - شد.

بنابراین با توجه به اهمیتی که حل مسئله در زندگی روزمره و به تبع آن در برنامه‌ی درسی دارد، انجام هر تحقیقی که بتواند نقطه‌ی تاریکی را در این زمینه و به خصوص، آموزش آن، روشن کند، بسیار با اهمیت و ضروری به نظر می‌رسد.

علاوه بر این، به دلایل زیر تغییر در کتاب‌های درسی ایران به ویژه وقتی که به قصد بهبود وضع آن‌ها انجام می‌گیرد، جای تعمق، بررسی و تتبع فراوان دارد:

□ متمرکز بودن نظام آموزشی؛

□ محوریت کتاب درسی در آموزش و یادگیری؛

□ اتکای صرف فرایند تدریس و یادگیری بر محتوای برنامه و مفاهیم و ارزش‌های

مطرح شده در کتاب؛

□ ارزشیابی تحصیلی بر اساس کتاب‌های درسی.

به ویژه با در نظر گرفتن تأثیر این تغییرات بر متغیرهای کلاس درس یعنی معلم و دانش‌آموز، اهمیت موضوع دوچندان می‌گردد.

کتاب‌های ریاضی دوره‌ی راهنمایی در ایران از سال تحصیلی ۸۳-۸۲ بر اساس رویکرد حل مسئله‌ی پولیا دچار تغییراتی شده و بخشی تحت عنوان حل مسئله به این کتاب‌ها اضافه شده است؛ بررسی پیشینه‌ی پژوهشی در حوزه‌ی آموزش ریاضی نشان می‌دهد که اگرچه تعدادی تحقیق در مورد حل مسئله و آموزش آن و هم‌چنین در مورد آموزش حل مسئله در کتاب‌های درسی ریاضی انجام شده، اما تحقیقی که به طور مشخص تأثیر بخش آموزش حل مسئله را بر رفتار حل مسئله‌ی دانش‌آموزان بسنجد، انجام نشده است. هم‌چنین از معلمان ریاضی به عنوان مهم‌ترین مجریان اصلاحات- افرادی که به طور مستقیم با چالش‌ها و بازخوردهای این سیاست‌ها روبرو هستند-، راجع به این تغییرات و رویکرد آنان به این تغییرات، نظرسنجی به عمل نیامده است. پس بررسی و مطالعه‌ی علمی در این زمینه ضروری به نظر می‌رسد.

۳-۱. اهداف تحقیق:

۳-۱-۱. هدف کلی: بررسی بخش آموزش حل مسئله‌ی کتاب‌های ریاضی دوره‌ی راهنمایی

در رفتار و دیدگاه دبیران ریاضی و میزان تأثیر این بخش بر توانایی حل مسئله‌ی دانش‌آموزان

۳-۱-۲. اهداف جزئی:

۱. بررسی تأثیر بخش آموزش حل مسئله‌ی کتاب‌های ریاضی دوره‌ی راهنمایی، بر دانش و

مهارت حل مسئله‌ی دانش‌آموزان

۲. بررسی تأثیر بخش آموزش حل مسئله‌ی کتاب‌های ریاضی دوره‌ی راهنمایی، بر نگرش

دانش‌آموزان نسبت به حل مسئله و آموزش آن

۳. بررسی دانش معلمان، نسبت به مبانی نظری بخش آموزش حل مسئله‌ی کتاب‌های ریاضی

دوره‌ی راهنمایی

۴. بررسی نگرش معلمان، نسبت به بخش آموزش حل مسئله‌ی کتاب‌های ریاضی دوره‌ی

راهنمایی

۵. بررسی چگونگی تدریس بخش آموزش حل مسئله‌ی کتاب‌های ریاضی دوره‌ی راهنمایی

توسط معلمان

۶. بررسی دیدگاه معلمان ریاضی دوره‌ی راهنمایی نسبت به محتوای بخش آموزش حل

مسئله

۴-۱. سؤالات تحقیق:

۴-۱-۱. سؤالات کلی تحقیق:

الف) نحوه‌ی تأثیر بخش آموزش حل مسئله در کتاب‌های ریاضی دوره‌ی راهنمایی بر (دانش، مهارت و نگرش) دانش‌آموزان این دوره چگونه بوده است؟

ب) رفتار دبیران ریاضی، نسبت به بخش آموزش حل مسئله در کتاب‌های ریاضی دوره‌ی راهنمایی، چگونه بوده است؟

ج) از دیدگاه دبیران ریاضی دوره‌ی راهنمایی، آیا بخش آموزش حل مسئله در کتاب‌های ریاضی دوره‌ی راهنمایی، معیارهای محتوایی لازم را برای یک کتاب درسی دارا هست؟

۴-۱-۲. سؤالات جزئی:

۱. بخش آموزش حل مسئله‌ی کتاب‌های ریاضی دوره‌ی راهنمایی، چه تأثیری بر دانش و

مهارت حل مسئله‌ی دانش‌آموزان، داشته است؟

۲. بخش آموزش حل مسئله‌ی کتاب‌های ریاضی دوره‌ی راهنمایی، چه تأثیری بر نگرش

دانش‌آموزان نسبت به حل مسئله و آموزش آن، داشته است؟

۳. دانش‌معلمان، نسبت به مبانی نظری بخش آموزش حل مسئله‌ی کتاب‌های ریاضی دوره‌ی

راهنمایی، در چه سطحی است؟

۴. نگرش معلمان، نسبت به بخش آموزش حل مسئله‌ی کتاب‌های ریاضی دوره‌ی راهنمایی،

چگونه است؟

۵. معلمان ریاضی، بخش آموزش حل مسئله‌ی کتاب‌های ریاضی دوره‌ی راهنمایی، را به چه

نحوی تدریس می‌کنند؟

۶. از دیدگاه معلمان، بخش آموزش حل مسئله‌ی کتاب‌های ریاضی دوره‌ی راهنمایی تا چه

حد، معیارهای محتوایی لازم را برای کتاب درسی داراست؟

۵-۱. تعریف واژه‌های تحقیق:

۱-۵-۱. حل مسئله:

مسئله، عبارت است از ضرورت جستجوی آگاهانه‌ی وسیله‌ای مناسب، برای رسیدن به هدفی روشن، ولی در بدو امر، غیر قابل دسترس و حل مسئله به معنای یافتن این وسیله است (پولیا، ۱۹۴۵).

وقتی یادگیرنده با عبارتی روبرو می‌شود که نمی‌تواند با استفاده از اطلاعات و مهارت‌هایی که در آن لحظه در اختیار دارد، به آن موقعیت سریعاً پاسخ دهد، یا وقتی یادگیرنده هدفی دارد و هنوز راه رسیدن به آن را نیافته است، می‌گوییم با یک مسئله روبروست. لذا حل مسئله کار بست دانش‌ها و مهارت‌های از قبل آموخته شده، در موقعیت‌های تازه است (خاکباز، ۱۳۸۶).

۱-۵-۲. بخش آموزش حل مسئله:

کتاب‌های ریاضی دوره‌ی راهنمایی، از سال تحصیلی ۸۳-۸۲ بر اساس دو دیدگاه زیر، برنامه‌ریزی شده است:

الف: ریاضی را آموزش می‌دهیم تا به کمک آن، دانش‌آموزان مسئله حل کنند.

ب آموزش ریاضی را از طریق حل مسئله، انجام می‌دهیم (کتابدار، ۱۳۸۷).

لذا در این کتاب‌ها محتوا و مطالب در هشت قسمت، تنظیم شده‌اند که بخش آموزش حل مسئله، یکی از این هشت قسمت می‌باشد. در کتاب پایه‌ی اول راهنمایی، شش راهبرد رسم شکل، زیر-مسئله، حل مسئله‌ی ساده‌تر، الگویابی، جدول نظام‌دار و حدس و آزمایش، معرفی شده‌اند و برای هر یک از این راهبردها، دو یا چند مثال معرفی و تحلیل شده است و در ادامه نیز با اشاره‌هایی کم و بیش آشکار، تمرین‌هایی برای کسب مهارت بیشتر، در استفاده از این راهبردها ارائه شده است. این روند، در پایه‌ی دوم راهنمایی دنبال می‌شود و ضمن تکمیل هر یک از شش راهبرد مطرح شده در سال اول، راهبردهای حذف حالات نامطلوب و تشکیل معادله نیز معرفی می‌شود. به این مجموعه در پایه‌ی سوم راهنمایی، راهبرد جدیدی اضافه نمی‌شود، اما طرح مسئله در بخش‌هایی مجزا با عنوان حل مسئله، ادامه می‌یابد. به طور خلاصه، بخش آموزش حل مسئله در دوره‌ی راهنمایی با ارائه‌ی چارچوب حل مسئله‌ی پولیا، بیان هشت راهبرد و ارائه‌ی مجموعه‌ای از تمرین‌ها در سه کتاب ریاضی این دوره صورت می‌گیرد (رضایی، ۱۳۸۵).

۱-۵-۳. نگرش نسبت به امری :

به معنی نظر شخص درباره‌ی رضایت‌بخش بودن، ارزشمند بودن، عاقلانه بودن، سودمند بودن و ضروری بودن آن امر یا نقطه‌ی عکس این صفات می‌باشد.

۱-۶. کلیدواژه‌ها :

کتاب درسی ریاضی (mathematics text book) ،

حل مسئله (problem solving) ،

معلم ریاضی (mathematics teacher) ،

آموزش حل مسئله (problem solving education) ،

تغییرات کتاب درسی ریاضی (mathematics textbook changes) و

دوره‌ی راهنمایی (junior high school).

۱-۷. استفاده‌کنندگان از نتایج تحقیق :

به طور کلی، هر فرد علاقه‌مند به آموزش ریاضی، می‌تواند مطالب مفیدی را از این تحقیق دریافت کند. ولی به طور خاص، می‌توان از برنامه‌ریزان درسی و آموزشی، مدیران و مؤلفان کتاب‌های درسی، مدرسان مراکز تربیت معلم، دست‌اندرکاران دوره‌های ضمن خدمت معلمان، معلمان، دانشجویان دوره‌های تربیت معلم و دانشجویان رشته‌ی آموزش ریاضی، به عنوان استفاده‌کنندگان از نتایج تحقیق، نام برد.

فصل دوم: بررسی پیشینه‌ی مسئله

مقدمه :

در این فصل تئوری‌ها و نظریات راجع به حل مسئله و آموزش آن و هم چنین جایگاه حل مسئله در کتاب درسی ریاضی، بیان شده و پس از آن مروری بر تحقیقات انجام شده توسط دیگر محققین، که تا حدی با این موضوع مشابهت دارند، انجام شده است. به این ترتیب که، ابتدا تحقیقات مشابه داخلی و سپس خارجی بررسی شده‌اند. این فصل با جمع‌بندی و ارائه‌ی یک مدل نظری برای پژوهش، به پایان رسیده است.

۱-۲. مبانی نظری مسئله:

۱-۱-۲. حل مسئله:

زمانی که یادگیرنده با موقعیتی روبرو می‌شود که نمی‌تواند با استفاده از اطلاعات و مهارت‌هایی که در آن لحظه، در اختیار دارد به آن موقعیت، سریعاً پاسخ دهد یا وقتی یادگیرنده هدفی دارد و هنوز راه رسیدن به آن را نیافته است؛ می‌گوییم با یک مسئله روبروست؛ لذا حل مسئله، کاربست دانش‌ها و مهارت‌های از قبل آموخته شده در موقعیت‌های تازه است (خاکباز، ۱۳۸۶).

به عقیده‌ی پولیا (۱۹۴۵)؛ مسئله، عبارت است از ضرورت جستجوی آگاهانه‌ی وسیله‌ی مناسبی برای رسیدن به هدفی روشن، ولی در بدو امر، غیر قابل دسترس و حل مسئله به معنای یافتن این وسیله است. وی هم چنین ابراز می‌دارد که حل مسئله (به مفهوم عام آن) چیزی جز کشف نیست