



دانشگاه تربیت مدرس شهید رجایی

دانشکده علوم پایه

**خود بالندگی در حرفه معلمی ریاضی حین تجربه فعال بر
اساس فرهنگ حل مسئله**

نگارش

علیرضا کفیری

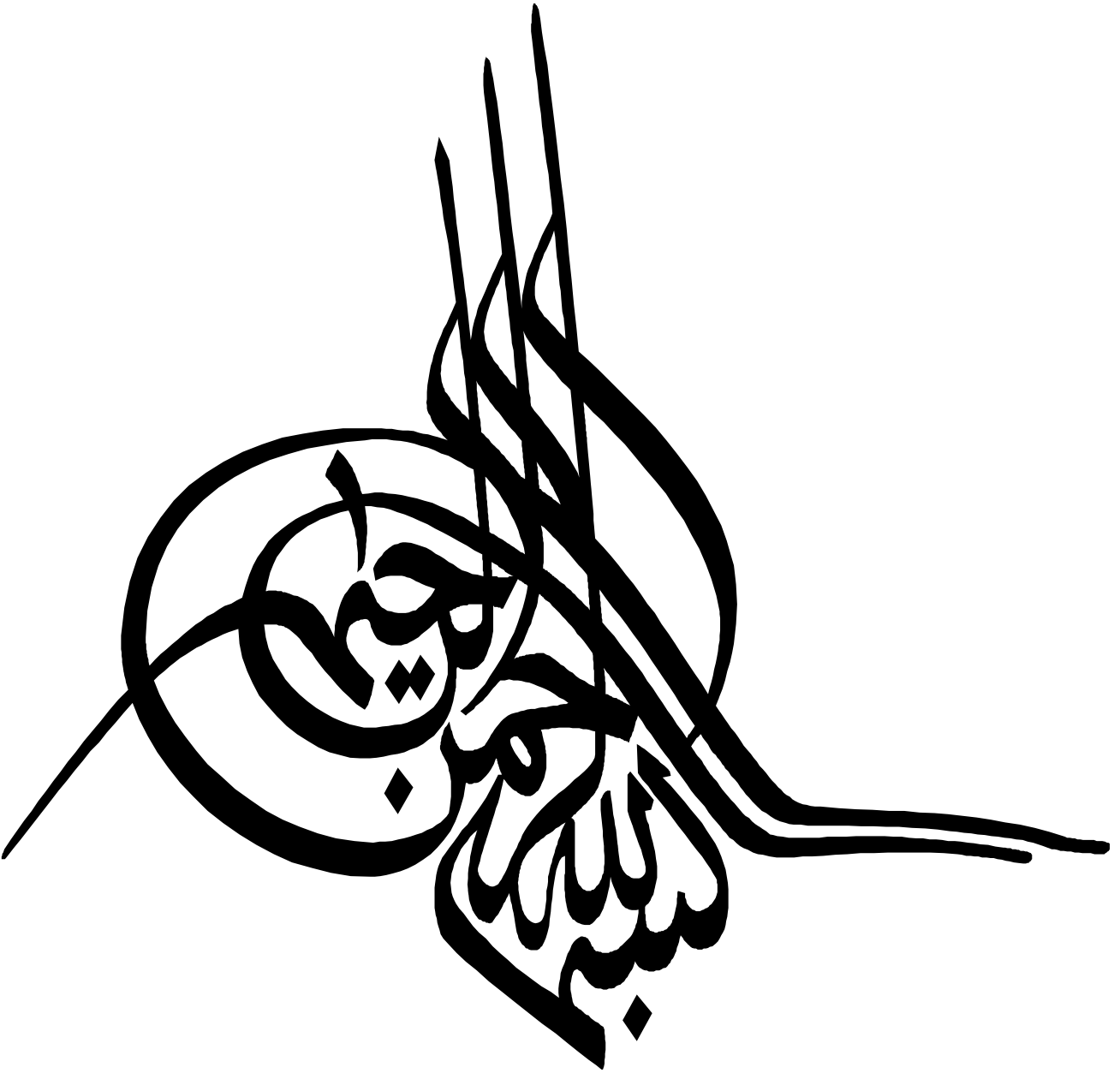
استاد راهنما: دکتر فرزانه نوروزی لرکی

استاد مشاور: جواد حاجی بابایی

پایان نامه برای دریافت درجه کارشناسی ارشد

در رشته آموزش ریاضی

اردیبهشت 1388





دانشگاه تربیت مدرس شهید رجایی

دانشکده علوم پایه

**خود بالندگی در حرفه معلمی ریاضی حین تجربه فعال بر
اساس فرهنگ حل مسئله**

نگارش

علیرضا کفیری

استاد راهنما: دکتر فرزانه نوروزی لرکی

استاد مشاور: جواد حاجی بابایی

پایان نامه برای دریافت درجه کارشناسی ارشد

در رشته آموزش ریاضی

اردیبهشت 1388

باسمه تعالی



دانشگاه تربیت مدرس شهید رجایی
مدیریت تحصیلات تکمیلی

تعهد نامه اصالت اثر

اینجانب **علیرضا کفیری** متعهد می شوم که مطالب مندرج در این پایان نامه حاصل کار پژوهشی اینجانب است و دستاوردهای پژوهشی دیگران که در این پژوهش از آنها استفاده شده است، مطابق مقررات ارجاع و در فهرست منابع و مأخذ ذکر گردیده است. این پایان نامه قبلاً برای احراز هیچ مدرک هم سطح یا بالاتر ارائه نشده است. در صورت اثبات تخلف (در هر زمان) مدرک تحصیلی صادر شده توسط دانشگاه از اعتبار ساقط خواهد شد.
کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر متعلق به دانشگاه تربیت مدرس شهید رجایی می باشد.

نام و نام خانوادگی دانشجو

امضاء

تهران- لویزان- کد پستی ۱۶۷۸۸- صندوق پستی ۱۶۳ = ۱۶۷۸۵ تلفن: ۰۶۰-۰۹-۴۲۹۷۰۰۶ (داخلی ۴۴۴۷)
نمبر ۲۲۹۷۰۰۱۱ پست الکترونیکی sru@su.ac.ir



دانشگاه تربیت مدرس شهید رجایی

بیت

شماره: ۹۸۲۶۰۱۴
تاریخ: ۸۸/۳/۲۸
پوست: -

صور تجلسه دفاع پایان نامه تحصیلی دوره کارشناسی ارشد

با تأییدات خداوند متعال و با استعانت از حضرت ولی عصر (عج) جلسه دفاع از پایان نامه کارشناسی ارشد آقای علیرضا کفیری رشته آموزش ریاضی تحت عنوان خود بالندگی در حرفه معلمی ریاضی حین تجربه فعال بر اساس فرهنگ حل مسأله، که در تاریخ: ۸۸/۳/۲۵ با حضور هیأت محترم داوران در دانشگاه تربیت مدرس شهید رجایی برگزار گردید و نتیجه به شرح زیر می باشد.

قبول (بدرجه بسیار خوب... امتیاز: ۸۰...۷۰...۶۰...۵۰) دفاع مجدد مردود

۱ - عالی (۲۰ - ۱۸)

۲ - بسیار خوب (۹۹/۱۷ - ۱۶)

۳ - خوب (۹۹/۱۵ - ۱۴)

۴ - قابل قبول (۹۹/۱۳ - ۱۲)

اعضاء	نام و نام خانوادگی	مرتبیه علمی	امضاء
استاد راهنما	دکتر فرزانه نوروزی	استادیار	
استاد مشاور	آقای جواد حاج بابایی	کارشناس سازمان پژوهش و برنامه ریزی درسی	
استاد داور داخلی	دکتر ابراهیم ریحانی	استادیار	
استاد داور خارجی	دکتر غلامعلی احمدی	استادیار	
نماینده تحصیلات تکمیلی	دکتر مهدی سعادت	استادیار	

حمید مسکافی

رئیس دانشکده علوم پایه

تهران - لویزان - کد پستی ۱۶۷۸۸۱۵۸۱۱ - صندوق پستی ۱۶۳ - ۱۶۷۸۵ - تلفن ۲۲۴۷-۶۰-۱

نمبر ۲۲۹۷۰۰۳۳ پست الکترونیکی: sru@ sru.ac.ir

تقدیم به:

پدر بزرگوارم،

مادر عزیزم،

همسر فداکارم و

فرزندان دل بندم

تقدیر و تشکر

اکنون که با یاری خدای متعال این پایان نامه به اتمام رسیده است لازم میدانم که از کلیه کسانی که مرا در انجام آن یاری داده اند سپاسگذاری نمایم بویژه از راهنمایی های ارزنده استاد عزیز خانم دکتر فرزانه نوروزی لرکی و همچنین از استاد گرامی جناب آقای جواد حاجی بابایی که در تمام مراحل انجام پایان نامه و در زمینه های دیگر مرا راهنمایی کرده و همچون برادری دلسوز مرا یاری نموده اند کمال تشکر و امتنان را دارم .

چکیده

بر اساس نتایج بدست آمده از آزمون های تیمز وضعیت آموزش ریاضی در کشورمان مطلوب نیست. تحقیقات نشان داده است که رشد و توسعه مهارت های حرفه ای معلمان ریاضی، وضعیت آموزش ریاضی را در کشورمان بهبود خواهد داد. هدف اصلی این تحقیق ارائه یک راهکار عملی برای رشد و توسعه مهارت های حرفه ای معلمان ریاضی در کشورمان می باشد. محقق با بررسی نقش آموزش های رسمی و تجربه فعال آموزشی، در رشد و توسعه مهارت های حرفه ای معلمان ریاضی به این نتیجه رسیده است که آموزش های رسمی که معلم ریاضی در دانشگاه ها و مراکز تربیت معلم می بیند، به تنهایی کارایی لازم برای تربیت معلم ریاضی حرفه ای را ندارند. یادگیری حرفه ای معلم ریاضی در طی یک فعالیت فرهنگی در طول زندگی آموزشی معلم یعنی در دو زمان دانش آموزی و معلمی در مدرسه، بر اساس تجربه فعال آموزشی به دست می آید. با توجه به این نتایج، نقش تجربه و مدرسه در یادگیری مهارت های حرفه ای معلمان ریاضی برجسته خواهد شد. نتایج فوق از تجزیه و تحلیل کمی و کیفی داده های تحقیق که از راههای مطالعه اسناد و مدارک، پرسشنامه و مصاحبه با دبیران ریاضی متوسطه ناحیه یک شهر یزد گرد آوری شده، بدست آمده است. برای افزایش توانمندی های معلمان ریاضی باید سیستمی با رویکرد فرهنگی طراحی شود که به معلم ریاضی بعد از فارغ التحصیل شدن از دانشگاه کمک کند تا بر اساس تجارب خود و دیگران مهارت های حرفه ای خود را رشد و توسعه داده، به بالندگی برسد. محقق سعی کرده است تا راهکاری را طراحی کند که معلم ریاضی بتواند به صورت نظام مند و برنامه ریزی شده، بر اساس فرهنگ حل مسأله از تجارب فعال آموزشی خود و همکاران در جهت رشد و توسعه مهارت هایش استفاده کرده بر کارایی خود بیافزاید. ایده اصلی این راهکار از روش مطالعه درس که در کشور ژاپن اجرا می شود گرفته شده است.

کلمات کلیدی: آموزش های رسمی، رشد و توسعه، مهارت های حرفه ای، حل مسأله، یادگیری حرفه ای، تجربه فعال آموزشی

فهرست مطالب

فصل اول: طرح مسأله

- 1-1- مقدمه 2
- 2-1- عنوان تحقیق 2
- 3-1- بیان مسأله 2
- 4-1- اهمیت و ضرورت تحقیق 4
- 5-1- اهداف تحقیق 4
- 6-1- قلمرو تحقیق 5
- 7-1- سئوالات یا فرضیه های تحقیق 5
- 8-1- تعریف واژه ها ، مفاهیم و متغیرها 6

فصل دوم: مروری بر ادبیات موضوع

- 1-2- مقدمه 8
- 2-2- بررسی نظریه های پیرامون موضوع تحقیق 9
- 2-2-1- شروع جنبش جهانی برای بهسازی تربیت معلم 9
- 2-2-2- نقش نظام تربیت معلم ریاضی سنتی برای تربیت معلم ریاضی حرفه ای 10
- 2-2-3- نقش آموزشهای رسمی برای تربیت معلم ریاضی حرفه ای 11
- 2-2-4- نظریه های یادگیری و رشد و توسعه مهارت های حرفه ای معلم ریاضی 13
- 2-2-5- نقش تجربه در رشد و توسعه مهارت های حرفه ای معلمان ریاضی 16
- 2-2-6- مهارت های کلیدی در یادگیری و حل مسأله رشد و توسعه حرفه معلم ریاضی 18
- 2-2-7- فرهنگ حل مسأله و رشد و توسعه حرفه معلمی ریاضی 21
- 2-2-7-1- مؤلفه های حل مسئله ریاضی 28
- 2-2-7-2- نقش راهیاب ها در حل مسایل ریاضی 29
- 2-2-7-3- نقش فرا شناخت در حل مسایل ریاضی 29
- 2-2-8- رشد و توسعه حرفه معلمی ریاضی یک مسأله فرهنگی است 31
- 2-2-9- یک نمونه عملی از برنامه رشد و توسعه حرفه معلمی ریاضی مبتنی بر خود بالندگی حین تجربه و بر اساس فرهنگ حل مسئله 33
- 2-2-10- رشد و توسعه حرفه معلمی ریاضی در فرهنگ ایرانی ، اسلامی 35
- 2-3- بررسی تحقیق های انجام شده 37
- 2-4- چارچوب نظری تحقیق 38
- 2-5- مدل تحلیلی تحقیق 39

فصل سوم: روش تحقیق

- 42-1-3- مقدمه.....
- 42-2-3- روش و طرح تحقیق.....
- 43-3-3- فرایند تحقیق.....
- 43-4-3- جامعه آماری.....
- 43-5-3- نمونه، روش نمونه گیری و حجم نمونه.....
- 43-6-3- ابزار گرد آوری داده ها.....
- 44-7-3- گردآوری داده ها.....
- 44-8-3- روش تجزیه و تحلیل داده ها.....

فصل چهارم: تجزیه و تحلیل داده ها

- 46-1-4- مقدمه.....
- 47-2-4- توصیف متغیرها.....
- 66-3-4- تجزیه و تحلیل.....

فصل پنجم: نتیجه گیری، بحث و پیشنهادها

- 75-1-5- مقدمه.....
- 75-2-5- تجزیه و تحلیل نتایج تحقیق.....
- 78-3-5- بحث و بررسی.....
- 78-1-3-5- بررسی نقش آموزش های رسمی در تربیت معلم ریاضی.....
- 81-2-3-5- بررسی نقش فرهنگ آموزشی حل مسئله در آموزش و یادگیری معلمان ریاضی.....
- 83-3-3-5- بررسی نقش فرهنگ در آموزش و یادگیری معلمان ریاضی.....
- 85-5-3-5- ایجاد نظامی برای بهبود آموزش ریاضی در کشور.....
- 88-6-3-5- راهکار ملی رشد و توسعه مهارت های حرفه ای معلمان ریاضی بر اساس فرهنگ حل مسئله.....
- 89-7-3-5- راهکار شخصی سازی شده رشد و توسعه حرفه ی معلمی ریاضی بر اساس فرهنگ حل مسئله.....
- 95-8-3-5- بررسی مدل "مطالعه درس" ژاپن.....
- 99-4-5- محدودیت ها.....
- 100-5-5- پیشنهادهایی برگرفته از تحقیق برای تحقیقات بعدی.....
- 113-6-5- توصیه ها.....

پیوست ها

- 102- پیوست 1.....
- 107- پیوست 2.....

فهرست جداول

- جدول 1-4: توزیع فراوانی نمونه مورد بررسی به تفکیک جنسیت 46
- جدول 2-4: توزیع فراوانی نمونه مورد بررسی به تفکیک سن 47
- جدول 3-4: توزیع فراوانی نمونه مورد بررسی با توجه به سابقه تدریس 49
- جدول 4-4: میزان تفکر در مورد اتفاقات و رویدادهای کلاس درس 50
- جدول 5-4: میزان تفکر در مورد اتفاقات و رویدادهای کلاس درس 51
- جدول 6-4: میزان تاثیر دانشگاه در یادگیری ریاضیات 52
- جدول 7-4: میزان تاثیر کنفرانسها و همایشها در یادگیری ریاضیات 53
- جدول 8-4: میزان تاثیر مجلات و منابع علمی در یادگیری ریاضیات 54
- جدول 9-4: میزان تاثیر دانشگاه در یادگیری روش تدریس ریاضیات 55
- جدول 10-4: میزان تاثیر مدرسه در یادگیری روش تدریس ریاضیات 56
- جدول 11-4: میزان تاثیر کنفرانسها و همایشها در یادگیری روش تدریس ریاضیات 57
- جدول 12-4: میزان تاثیر مجلات و منابع علمی در یادگیری روش تدریس ریاضیات 58
- جدول 13-4: تاثیر زمان در یادگیری ریاضیات 59
- جدول 14-4: تاثیر زمان در یادگیری روش تدریس ریاضیات 60
- جدول 15-4: اگر می خواهید مهارتهای حرفه ایتان را افزایش دهید کدام راه راموثر تر می دانید 61
- جدول 16-4: میزان تاثیر تجارب برنامه ریزی نشده بر افزایش کارایی 62
- جدول 17-4: میزان تاثیر تجارب برنامه ریزی شده بر افزایش کارایی 63
- جدول 18-4: میزان تاثیر تجارب شخصی که توسط خود معلمان کسب شده بر افزایش کارایی 64
- جدول 19-4: میزان تاثیر تجاری که توسط دیگران کسب شده بر افزایش کارایی 65
- جدول 20-4: داده های کیفی در ارتباط با فرضیه اول 66
- جدول 21-4: آزمون فرضیه اول 66
- جدول 22-4: داده های کیفی در ارتباط با فرضیه دوم 67
- جدول 23-4: آزمون فرضیه دوم 67
- جدول 24-4: داده های کیفی در ارتباط با فرضیه سوم 68
- جدول 25-4: آزمون فرضیه سوم 68
- جدول 26-4: داده های کیفی در ارتباط با فرضیه چهارم 69
- جدول 27-4: داده های کیفی در ارتباط با فرضیه پنجم 70
- جدول 28-4: آزمون فرضیه پنجم 70
- جدول 29-4: داده های کیفی در ارتباط با فرضیه ششم 71
- جدول 30-4: آزمون فرضیه ششم 71
- جدول 31-4: داده های کیفی در ارتباط با فرضیه هفتم 72

- جدول 4-32: آزمون فرضیه هفتم 72
- جدول 4-33: داده های کیفی در ارتباط با فرضیه هشتم 73
- جدول 4-34: آزمون فرضیه هشتم 73

فهرست نمودارها

- نمودار 1-2: یادگیری تجربی 16
- نمودار 2-2: خودبالندگی در یادگیری 17
- نمودار 3-2: چرخه یادگیری 18
- نمودار 1-4: توزیع فراوانی نمونه مورد بررسی به تفکیک جنسیت 46
- نمودار 2-4: توزیع فراوانی نمونه مورد بررسی به تفکیک سن 47
- نمودار 3-4: توزیع فراوانی نمونه مورد بررسی با توجه به سابقه تدریس 49
- نمودار 4-4: میزان تفکر در مورد اتفاقات و رویدادهای کلاس درس 50
- نمودار 5-4: میزان تفکر در مورد اتفاقات و رویدادهای کلاس درس 51
- نمودار 6-4: میزان تاثیر دانشگاه در یادگیری ریاضیات 52
- نمودار 7-4: میزان تاثیر کنفرانسها و همایشها در یادگیری ریاضیات 53
- نمودار 8-4: میزان تاثیر مجلات و منابع علمی در یادگیری ریاضیات 54
- نمودار 9-4: میزان تاثیر دانشگاه در یادگیری روش تدریس ریاضیات 55
- نمودار 10-4: میزان تاثیر مدرسه در یادگیری روش تدریس ریاضیات 56
- نمودار 11-4: میزان تاثیر کنفرانسها و همایشها در یادگیری روش تدریس ریاضیات 57
- نمودار 12-4: میزان تاثیر مجلات و منابع علمی در یادگیری روش تدریس ریاضیات 58
- نمودار 13-4: تاثیر زمان در یادگیری ریاضیات 59
- نمودار 14-4: تاثیر زمان در یادگیری روش تدریس ریاضیات 60
- نمودار 15-4: اگر میخواهید مهارتهای حرفه ایتان را افزایش دهید کدام راه راموثر تر میدانید؟ 61
- نمودار 16-4: میزان تاثیر تجارب برنامه ریزی نشده بر افزایش کارایی 62
- نمودار 17-4: میزان تاثیر تجارب برنامه ریزی شده بر افزایش کارایی 63
- نمودار 18-4: میزان تاثیر تجارب شخصی که توسط خود معلمان کسب شده بر افزایش کارایی 64
- نمودار 19-4: میزان تاثیر تجاربی که توسط دیگران کسب شده بر افزایش کارایی 65
- نمودار 1-5: یادگیری حل مسئله 82
- نمودار 3-5: فرایند یادگیری در هنگام تدریس 91

فصل اول

طرح مسأله

1-1- مقدمه

« می گویند معلمی هنر است ولی هنر برتر از آن تربیت معلم است»

این پایان نامه به این هنر برتر می پردازد و سعی دارد که آن را از زاویه های مختلف مورد بررسی قرار دهد و ساده ترین و عملی ترین راهها را به کسانی بخواهند در این میدان به هنرمندی بپردازند نشان دهد و همزمان با آن گذرگاه های ابتکار و نوآوری را برای هنرمندان عاشق و خلاق باز نگه می دارد.

به عقیده محقق آموزش های رسمی تربیت معلم ریاضی که در مراکز دانشگاهی، تربیت معلم و سازمان هایی که به انحاء مختلف به کار تربیت معلم ریاضی اشتغال دارند بدلیل اینکه همگام و همسو با فرهنگ اجتماعی یادگیری نیستند و بدور از شرایط واقعی تدریس انجام می پذیرند نمی توانند معلمان ریاضی حرفه ای و توانمند را به نحو شایسته تربیت کنند. هر چند در حال حاضر اینگونه مراکز با حرکت به سوی ایجاد درس کارورزی و الگوی تدریس خرد سعی کرده اند شکاف بین فضای دانشگاه و محیط واقعی تدریس را کم کنند ولی با این حال به نظر می رسد که فاصله همچنان بسیار زیاد می باشد.

محقق معتقد است که معلم ریاضی با پشتوانه اطلاعات علمی که از اینگونه مراکز بدست می آورد و با قرار گرفتن در محیط واقعی کلاس است که می تواند به رشد و توسعه مهارت های حرفه ای خود بپردازد. معلم بعد از اینکه آموزش های رسمی را دریافت کرد باید بار اصلی رشد و توسعه مهارت های حرفه ای خودش را بر عهده بگیرد. فرهنگ یادگیری معلمی بر این پایه استوار است که یادگیری مؤثر بر پایه ی تجربی است که معلم ریاضی در محیط واقعی کلاس درس و مدرسه کسب می کند. لذا معلم ریاضی درگیرودار تدریس و زندگی آموزشی است که می تواند فرایند آموزش خود را بهبود بخشد و به بالندگی برسد.

محقق هر ادعایی که دارد و هر توضیحی که می دهد آن را به تحقیقاتی مستند می کند که توسط دانشگاهیان یا دانشگاه ها در همان زمینه انجام یافته است یا پشتوانه آن را گفته ها و اظهارات متفکران و اندیشمندان بنام قرار می دهد و تمامی مستندات خود را در پایان در قسمت کتابشناسی عرضه می دارد.

2-1- عنوان تحقیق

خود بالندگی در حرفه معلمی ریاضی حین تجربه فعال بر اساس فرهنگ حل مسأله

3-1- بیان مسأله

نتایج آزمون های تیمز نشان دهنده وضعیت نامطلوب فرهنگ آموزش ریاضی در کشورمان می باشد برای حل این مشکل باید چاره ای اندیشیده شود و راهکارهای علمی و عملی ارائه شود. باید شیوه های مختلف را مورد بررسی قرار داد و بهترین راه حل را از بین آنها استخراج کرد.

به طرق مختلفی می توان کیفیت یک نظام آموزشی را بهبود بخشید [1]. از جمله این شیوه های ممکن می تواند به افزایش بودجه های مدرسه، تغییر سازمان کلاس و مدرسه، فراهم سازی مواد و مطالب آموزشی بیشتر و بهتر برای دانش آموزان، بهبود کیفیت آماده سازی و آموزش مقدماتی معلمان اشاره کرد [1]. با تغییرات در این عوامل مؤثر بر آموزش ریاضی می توان تأثیرات زیادی بر کیفیت آموزش ریاضی در کشورمان

گذاشت. شواهد افزون حاکی است که در کشورهای در حال توسعه، تغییرات در بسیاری از این به اصطلاح عوامل آموزشی تأثیرات عمیقی بر یادگیری دانش آموزان داشته است [1].

در بین این عوامل آموزشی به نظر می رسد نقش معلم از جایگاه ویژه ای برخوردار باشد و یکی از تأثیرگذارترین آنها باشد. محققان به طور فزاینده ای دریافته اند که هر بهبود و اصلاحی در کیفیت آموزش و پرورش تا حد زیادی به کیفیت آموزشی که معلمان ارائه می دهند بستگی دارد. با اندکی اغماض می توان گفت اثربخشی آموزشی تا حد زیادی وابسته به اثربخشی معلم است [1]. به منظور بهبود کیفیت آموزش ریاضی که دانش آموزان توسط معلمان ریاضی دریافت می کنند مسلماً باید معلمان ریاضی حرفه ای تربیت شده و مهارت های حرفه ای معلمان ریاضی فعلی نیز رشد و توسعه یابد.

اگر فرهنگ آموزشی معلمان ریاضی بهبود یابد و توانمندی های حرفه ای آنان افزایش پیدا کند، مطمئناً وضعیت آموزش ریاضی در کشورمان تغییر خواهد کرد و در جهت بهبود گام بر خواهد داشت.

مسأله این است که چگونه می توان مهارت های حرفه ای معلمان ریاضی را رشد و توسعه داد؟ چطور می توان فرهنگ آموزشی مناسب را در معلمان ریاضی و کسانی که می خواهند در این عرصه فعالیت کنند بوجود آورد؟

با توجه به وضعیت نامطلوب آموزش ریاضی در کشورمان، کارآمدی سیستم سنتی تربیت معلم ریاضی و فرهنگ آموزشی حاکم بر معلمان ریاضی کشورمان مورد سوال قرار می گیرد. سیستم موجود نتوانسته است معلمان ریاضی کارا و شایسته را تربیت کند. بنابراین باید ساز و کار جدیدی برای رفع این مشکل اندیشیده شود.

به منظور محقق شدن این امر مهم لازم است که فرایند شکل گیری فرهنگ آموزشی ریاضی در یک معلم ریاضی مورد مطالعه و بررسی قرار گیرد. ما باید بدانیم معلم ریاضی چه چیزی باید یاد بگیرد؟ معلم ریاضی از کجا فرهنگ آموزشی خود را یاد می گیرد؟ از چه کسانی یاد می گیرد؟ چگونه یاد می گیرد؟ چه موقع یاد می گیرد؟ جواب دادن به این پرسش ها شالوده اصلی برای ارائه یک راهکار مناسب برای تربیت معلم ریاضی کارا و رشد و توسعه مهارت های حرفه ای معلمان ریاضی فعلی می باشد.

فرهنگ آموزشی ریاضی یک معلم ریاضی در بستر یک مدت زمان طولانی بر اساس فعالیت های فرهنگی در طول دوران تحصیل حتی قبل از اینکه شخص به مدرسه بیاید شکل می گیرد [2]. در ضمن از کل مجموعه های دانش و نگرش های یک بزرگسال حتی یک بزرگسال تحصیل کرده، بخش اعظم تمامیت یادگیری های او در حیطه آموزش تصادفی و آموزش تجربی شکل گرفته است. اغلب این فراگیری ها بر اثر ترکیب مشاهده، تقلید و تقویت گزینش توسط دیگر اعضای جامعه شکل می گیرد [3].

پژوهش های جهانی نشان می دهد که برنامه های آموزشی حین خدمت در مدرسه از جمله مؤثرترین روش های ارتقای شایستگی های حرفه ای معلمان ریاضی و بهبود کیفیت فرایند یاددهی و یادگیری آن ها است، این روش از سایر روش های سنتی کار آمد تر است [70][63][71][72][62].

با توجه به مطالبی که در بالا ذکر شد و سایر تحقیقاتی که در زمینه عوامل مؤثر بر یادگیری معلمان ریاضی صورت گرفته است، شخص معلم ریاضی و محیط واقعی یادگیری اش یعنی مدرسه و تجربه نقش بسیار عظیمی در یادگیری های او ایفا می کند. محقق بر اساس همین ایده عنوان تحقیق خود را

خودبالندگی در حرفه معلمی ریاضی حین تجربه قرار داده است. این فرآیند در بستر فرهنگ حل مسأله شکل می گیرد. هدف اصلی این تحقیق این است که بگوید معلمان ریاضی چگونه می توانند با مسئولیت خود، هنگام زندگی آموزشی، بر اساس فرهنگ حل مسأله به رشد و توسعه مهارت های حرفه ای خود بپردازند.

4-1- اهمیت و ضرورت تحقیق

اهمیت و ضرورت موضوع مورد تحقیق کاملاً آشکار و واضح است و قلم فرسایی در باب اهمیت موضوع به نظر کاری بیهوده و عبث می آید. ولی محقق از روی وظیفه ای که بر عهده اش قرار داده شده به ذکر چند دلیل در جهت تاکید هر چه بیشتر بر اهمیت موضوع اکتفاء می کند.

- 1- وضعیت نامطلوب فرهنگ آموزش ریاضی در کشورمان طبق نتایج آزمون های تیمز؛
- 2- وابسته بودن کیفیت آموزش ریاضی به کیفیت آموزشی که معلمان ریاضی ارائه می دهند؛
- 3- اختصاص یافتن بخش عظیمی از بودجه آموزش و پرورش به حقوق معلمان؛
- 4- داشتن قدرت مطلق برای وتو کردن تغییرات و نوآوری ها در زمینه آموزش ریاضی توسط معلمان ریاضی؛

5- تحقیقات زیادی که در این زمینه در سراسر دنیا صورت گرفته است؛ البته دلایل بیشتر دیگری نیز می توان آورد اما دلایل فوق به تنهایی درجه بالایی از ضرورت و اهمیت پرداختن به این موضوع یعنی رشد و توسعه مهارت های حرفه ای معلمان ریاضی را نشان می دهد و لزوم توجه جدی به آن را آشکار می سازد.

5-1- اهداف تحقیق

محقق از ابتدای شکل گیری ایده و موضوع این تحقیق حتی قبل از آن قصد داشت که مهارت های حرفه ای خودش را افزایش دهد و خدمتی ولو کوچک در جهت بهبود وضعیت آموزش ریاضی در کشورمان را انجام دهد. در راستای رسیدن به این هدف بسیار مهم موضوع مورد تحقیق خودش را انتخاب کرد.

الف- اهداف کلی

اصلی ترین هدف این تحقیق ارائه یک راهکار عملی در جهت رشد و توسعه مهارت های حرفه ای معلمان ریاضی می باشد که با دست یابی به آن می توان به هدف نهایی که همان بهبود وضعیت آموزش ریاضی در کشورمان است رسید.

ب- اهداف جزئی

برای رسیدن به این هدف عالی مسلماً باید اهداف جزئی تری نیز مورد توجه قرار گیرند. رسیدن به هدف اصلی مستلزم دست یابی به این اهداف جزئی می باشد. چند هدف جزئی که در این تحقیق مورد بررسی قرار گرفته است را می توان به صورت زیر بر شمرد.

- 1- شناسایی فرایندی که صورت می گیرد تا شخص به یک معلم ریاضی حرفه ای تبدیل شود؛
- 2- شناسایی صلاحیت های حرفه ای معلمان ریاضی؛
- 3- شناسایی موقعیت های مکانی که معلمان ریاضی در آن به مهارت های حرفه ای لازم دست می

یابند؛

4- شناسایی کسانی که می توانند صلاحیت های حرفه ای معلمان ریاضی را پدید آورند؛
5- شناسایی موقعیت های زمانی که معلمان ریاضی در آن به مهارت های حرفه ای لازم دست می یابند؛

6- شناسایی روش هایی که از طریق آن ها معلمان ریاضی به مهارت های حرفه ای لازم دست می یابند؛

دست یابی به هدف های فوق پژوهشگر را در ارائه یک راهکار علمی و عملی در جهت رشد و توسعه مهارت های حرفه ای معلمان ریاضی یاری می رساند و به طبع آن می توان یک الگوی عملی برای رشد و توسعه مهارت های حرفه ای معلمان ریاضی در کشورمان ارائه داد. البته با توجه به اطلاعات و نتایج بدست آمده در تحقیق می توان از آنها در جهت افزایش کارایی مراکز تربیت معلم ریاضی نیز استفاده کرد.

1-6- قلمرو تحقیق

الف - قلمرو مکانی تحقیق

محقق در این تحقیق دو قلمرو مکانی را مورد استفاده قرار داده است یکی از این قلمروها مطالعه اسناد و نوشته هایی است که می تواند به نوعی ابعاد مختلف موضوع مورد تحقیق را روشن کند. محقق با بررسی این اسناد و نوشته ها و اطلاعات و داده هایی که بدست می آید قصد دارد در جهت رسیدن به اهداف تحقیق از آنها استفاده کند. قلمرو دوم که مورد توجه محقق قرار گرفته است جمع آوری اطلاعات و داده ها از جامعه معلمان ریاضی متوسطه شهر یزد می باشد. محقق سعی می کند تا بوسیله اطلاعات و داده هایی که از آنها بدست می آورد همراه با نتایجی که قلمرو اول حاصل می شود و با تجزیه و تحلیل آنها به اهداف تحقیق خود نزدیک شود.

ب - قلمرو زمانی

این تحقیق قلمرو زمانی خاصی را در بر نمی گیرد. محقق سعی دارد با مطالعه اسناد و نوشته هایی که در طول زمان انباشته شده اند و استفاده از تجارب معلمان ریاضی دوره متوسطه شهر یزد که در طول زمان بوجود آمده اند داده ها و اطلاعات مورد نیاز را استخراج کند و با تجزیه و تحلیل آنها به اهداف تحقیق دست پیدا کند.

1-7- سئوالات یا فرضیه های تحقیق

هدف اصلی محقق ارائه راهکارهای برای اینکه معلم ریاضی بتواند به تنهایی با استفاده از تجربه خود و دیگران مهارت های حرفه ای خویش را رشد و توسعه دهد. انگیزه اصلی محقق از انتخاب چنین موضوعی فرضیات زیر می باشد. این فرضیات از مطالعات اسنادی و اظهار نظرهای که محقق با سایر معلمان ریاضی داشته است شکل گرفته اند. بنابراین محقق سعی کرده است که این فرضیات را به صورت علمی مورد تحقیق و بررسی قرار داده و بر اساس آنها به ارائه راهکار بپردازد.
فرضیاتی که محقق در نظر گرفته است دو دسته می باشد:

1- فرضیات اصلی

2- فرضیات فرعی

فرضیات اصلی در حقیقت شالوده اصلی تحقیق را تشکیل می دهد و ارائه راهکار نهایی بر پایه آنها استوار است. اما محقق برای اینکه جوانب مختلف موضوع بیشتر روشن شود، فرضیات دیگری نیز به عنوان مکمل در نظر گرفته است.

فرضیات اصلی

- 1- آموزش های رسمی به تنهایی کارایی لازم را برای تربیت معلم ریاضی حرفه ای ندارند.
- 2- تجربه فعال آموزشی در مدرسه تأثیر زیادی روی افزایش مهارت های حرفه ای معلمان ریاضی دارد.
- 3- مدرسه به عنوان یک مکان یاددهی - یادگیری معلمان ریاضی تأثیر بسیار زیادی بر رشد مهارت های حرفه ای معلمان ریاضی دارد.
- 4- یادگیری حرفه ای معلم ریاضی یک مسأله فرهنگی است، که به تعاملات میان معلمان در مدرسه بستگی دارد.
- 5- مؤثرترین راه برای افزایش کارایی معلمان ریاضی ایجاد نظامی است که معلمان ریاضی بتوانند از تجارب خود و دیگران بیاموزد.

فرضیه های فرعی

- 6- بخش اعظم یادگیری روش تدریس ریاضیات و صلاحیت های حرفه ای توسط معلم ریاضی در زمانی غیر از زمان تحصیل در دانشگاه بدست می آید.
- 7- قسمت عمده یادگیری معلمان ریاضی که از تجربه بدست می آید بر اساس تجارب برنامه ریزی نشده می باشد.
- 8- معلمان ریاضی از تجارب شخصی بیشتر از تجاربی که توسط دیگران بدست آمده برای افزایش کارایی خود استفاده می کنند.

8-1- تعریف واژه ها ، مفاهیم و متغیرها

آموزش های رسمی: منظور از آموزش های رسمی همان آموزش هایی است که معلم ریاضی در دانشگاه ها و مراکز تربیت معلم می بیند.

مهارت های حرفه ای: مهارت های حرفه ای معلم ریاضی به دو دسته تقسیم می شوند:

۱- یادگیری و تسلط بر ریاضیات

2- یادگیری و تسلط بر روش تدریس ریاضیات [8]

تجربه فعال آموزشی: آن قسمت از یادگیری یک انسان می باشد که بر اثر آموزش های رسمی بدست نیامده باشد.

خود بالندگی: منظور از خود بالندگی یعنی پذیرش مسئولیت رشد یادگیری به کوشش خود فرد [17].

فرهنگ آموزشی: منظور از فرهنگ آموزشی همان باورها و نگرش های افراد درباره شیوه های آموزشی در کشور می باشد [2].

تجارب برنامه ریزی نشده: منظور آن دسته از تجاربی است که معلم ریاضی به صورت تصادفی بدست می آورد.

تجارب برنامه ریزی شده: منظور آن دسته از تجاربی می باشد که معلم ریاضی برای کسب آن از قبل برنامه ریزی می کند یا در محیط های رسمی آموزش بدست می آورد.

فصل دوم

مروری بر ادبیات موضوع