



دانشگاه تربیت مدرس

دانشکده علوم پایه

مطالعه تطبیقی برنامه درسی تربیت دبیر ریاضی در ایران،
ژاپن، سنگاپور، کره جنوبی و آمریکا.

نگارش:

زهره فهیمی

استاد راهنما: دکتر ابراهیم ریحانی

استاد مشاور: دکتر علیرضا عصاره

پایان نامه برای دریافت کارشناسی ارشد

در رشته آموزش ریاضی

مهر ماه 1388

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ
الْحَمْدُ لِلَّهِ الَّذِي
أَنْزَلَ هَذِهِ السُّورَةَ
وَهُوَ أَعْلَمُ بِالْمَعْنَى

باسمه تعالی



دانشگاه تربیت مدرس شهید رجایی

مدیریت تحصیلات تکمیلی

تهدنامه اصالت اثر

اینجانب زهره فهیمی متعهد می شوم که مطالب مندرج در این پایان نامه حاصل کار پژوهشی اینجانب است و دستاوردهای دیگران که در این پژوهش از آن ها استفاده شده است، مطابق مقررات ارجاع و در فهرست منابع و ماخذ ذکر گردیده است. این پایان نامه قبلا برای احراز هیچ مدرک هم سطح یا بالاتر ارایه 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.

زهره فهیمی

امضاء

تهران - لویزان - کدپستی 16788 - صندوق پستی 163-16785 تلفن 9- 22970060 (داخلی 2347)

نمابر 22970011 پست الکترونیکی sru@sru.ac.ir



دانشگاه تربیت مدرس
دانشکده علوم پایه

مطالعه تطبیقی برنامه درسی تربیت دبیر ریاضی در ایران،
ژاپن، سنگاپور، کره جنوبی و آمریکا.

نگارش:

زهره فهیمی

استاد راهنما: دکتر ابراهیم ریحانی

استاد مشاور: دکتر علیرضا عصاره

پایان نامه برای دریافت کارشناسی ارشد

در رشته آموزش ریاضی

مهر ماه 1388

شماره: ۱۰۲۹۳/۱۴
تاریخ: ۱۳۹۳/۱۲/۱۴
پیوست:



دانشگاه تربیت مدرس

بیت

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 خانم زهره فهیمی رشته آموزش ریاضی تحت عنوان مطالعه تطبیقی برنامه درسی تربیت دبیر ریاضی در ایران، زاین، سنکاپور، کره جنوبی و امریکا، که در تاریخ: ۸۸/۷/۱۹ با حضور هیأت محترم داوران در دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی برگزار گردید و نتیجه به شرح زیر می باشد.

قبول (بدرجه علمی..... امتیاز ۱۸۱۵) دفاع مجدد مردود

۱ - عالی (۱۸ - ۲۰)

۲ - بسیار خوب (۱۶ - ۱۷/۹۹)

۳ - خوب (۱۴ - ۱۵/۹۹)

۴ - قابل قبول (۱۲ - ۱۳/۹۹)

امضاء	مرتبه علمی	نام و نام خانوادگی	اعضاء
	استادیار	دکتر ابراهیم ریحانی	استاد راهنما
	استادیار	دکتر علیرضا عصاره	استاد مشاور
	استادیار	دکتر الهه امینی فر	استاد داور داخلی
	استادیار	دکتر محمدرضا امام جمعه	استاد داور خارجی
	استادیار	دکتر جلال ولی الهی	نماینده تحصیلات تکمیلی

دکتر ابوب اسامیل پور
رئیس دانشکده علوم پایه

تهران، بلویزان، کد پستی: ۱۵۸۱۱-۱۶۷۸۸
صندوق پستی: ۱۶۲-۱۶۷۸۵
تلفن: ۰۲۹۷۰۰۶۰-۲۲۹۷۰۰۳۳ فکس: ۰۲۹۷۰۰۳۳
Email: sru@sru.ac.ir
www.srttu.edu

تقدیم به روان مادرم

با تقدیر و تشکر از:

جناب آقای دکتر ابراهیم ریحانی استاد محترم راهنما، که تلاش فراوانی در تدوین این پژوهش

مبذول داشتند. جناب آقای دکتر عصاره که در این تحقیق مشاور اینجانب بودند و ویرایش این

پژوهش را برعهده داشتند.

اساتید محترم داور

که قبول زحمت فرموده و داوری این پژوهش را بر عهده داشتند

و کلیه کسانی که ما را در انجام این تحقیق یاری نمودند.

چکیده:

داشتن یک نظام تربیت دبیر مطلوب، ضامن داشتن دبیرانی کارآمد و توانا در امر تدریس و یادگیری است. این در حالی است که متاسفانه برنامه درسی تربیت دبیر در کشور ما چندین سال بدون تغییر و بازنگری در حال اجرا است. بی شک می توان یکی از مهمترین دلایل عملکرد ضعیف دانش آموزان ایرانی، در آزمون های تیمز را در دبیران کشورمان جستجو کرد. آنها به خوبی برای انجام وظایف خود آماده سازی نشده اند.

هدف از این تحقیق، شناخت ویژگی های برنامه تربیت دبیر مطلوب، یافتن نقاط ضعف در برنامه درسی تربیت دبیر در کشورمان و رفع معایب آن است. به همین منظور با مطالعه تطبیقی، چهار جنبه دانش محتوای ریاضی، دانش پداگوژیکی ریاضی، دانش پداگوژی عمومی، و کاروری، از برنامه درسی تربیت دبیر کشورهای آمریکا، ژاپن، سنگاپور، کره و ایران را مورد بررسی قرار داده ایم. علت انتخاب این کشورها، عملکرد بالای دانش آموزان ژاپنی، کره ای و سنگاپوری، در آزمون های تیمز و مطالعه وسیع کشور آمریکا در زمینه برنامه های آماده سازی معلم بوده است.

نتایج این تحقیق نشان می دهد که متاسفانه کمبودهای اساسی در برنامه آماده سازی دبیران ریاضی در کشورمان وجود دارد که مسلماً رفع آنها در بهبود فرآیند یاددهی و یادگیری تاثیر گذار است. برنامه درسی تربیت دبیر در کشور ما نمی تواند دانشجو معلمان ما را برای تدریس به روش های نوین و مطابق با نظریه های نوین آموزشی آماده کند. ایران نسبت به چهار کشور دیگر تاکید بیشتری بر دانش محتوای ریاضی و دانش پداگوژی عمومی دارد. دانش پداگوژیکی ریاضی، یکی از مهمترین شاخص ها در برنامه درسی تربیت دبیر، و دوره های کارورزی، در ایران نسبت به دیگر کشورها کم رنگ تر است. در انتها راهکارهایی برای بهبود برنامه تربیت دبیر در کشورمان ذکر می گردد.

کلمات کلیدی: دانشجو معلمان - برنامه درسی - دانش محتوا - دانش پداگوژیکی محتوا - دانش پداگوژی عمومی - کارآموزی

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
1	فصل اول: طرح مسئله
2	مقدمه
3	شرح بیان مسئله پژوهشی
5	اهمیت و ارزش تحقیق
8	اهداف تحقیق
9	کاربرد نتایج تحقیق
9	سئوالات تحقیق
10	واژگان کلیدی
11	فصل دوم: مروری بر پیشینه تحقیق
12	مقدمه
13	اهداف تربیت معلم
13	- ایجاد مهارت های مورد نیاز دبیران ریاضی
16	- ایجاد دانش تخصصی مورد نیاز دبیران ریاضی
19	- تغییر باورهای سنتی معلمان
21	- دیگر وظایف تربیت معلم
23	برنامه های تربیت معلم ریاضی
24	برنامه های تربیت دبیر در کشورهای آسیای شرقی
25	برنامه پیوسته در مقابل برنامه end-on
26	دانشگاه تک منظوره در مقابل دانشگاه جامع
27	استاندارد ها، برای تربیت یک معلم شایسته ریاضی
31	مولفه های اساسی در برنامه تربیت معلم
31	دانش محتوا
32	دانش پداگوژیکی محتوا
33	دسته بندی های مختلف دانش پداگوژیکی موضوعی
38	- مدل هایی از دانش پداگوژیکی محتوا
41	- مدلی دیگر
42	- دانش پداگوژیکی ریاضی
43	- نقش پداگوژی ریاضی در برنامه تربیت معلم کشورهای مختلف

45	.....دانش محتوایی پداگوژیکی تکنولوژیکی
47	.....دانش پداگوژی
48	.....تمرین تدریس
50	..... فصل سوم: روش تحقیق
52	..... روش تحقیق
51	..... - دلیل انتخاب روش تحقیق کیفی
51	..... - ویژگی های مطالعه تطبیقی
53	..... کشورهای مورد مطالعه
54	..... روش های جمع آوری اطلاعات
54	..... روش تحلیل اطلاعات
56	..... فصل چهارم: یافته های تحقیق و پاسخ به سوالات تحقیق
57	..... مقدمه
57	..... نظام تربیت معلم کره
62	..... نظام تربیت معلم ژاپن
68	..... نظام تربیت معلم سنگاپور
78	..... نظام تربیت معلم آمریکا
86	..... نظام تربیت معلم ایران
87	..... سوال اول تحقیق
89	..... سوال دوم تحقیق
90	..... سوال سوم تحقیق
91	..... سوال چهارم تحقیق
92	..... سوال پنجم تحقیق
94	..... سوال ششم تحقیق
94	..... سوال هفتم تحقیق
97	..... سوال هشتم تحقیق
100	..... فصل ششم: بحث و ارائه راهکارها و پیشنهادات
101	..... بحث
104	..... ارائه راهکارها
110	..... پیشنهادات
112	..... منابع

فهرست جداول:

صفحه	عنوان
25	جدول 2-1: قرار دادن نظام تربیت معلم کشورهای آسیای شرقی در 4 دسته
37	جدول 2-2: دسته بندی دانش پداگوژیکی محتوا
44	جدول 2-3: اجزای آزمون استخدام دبیران ریاضی دبیرستان کره
44	جدول 2-4: برنامه درسی تربیت معلمان دبیرستان هنگ کنگ
60	جدول 4-1: دروس ریاضی برنامه کارشناسی دبیری ریاضی دانشگاه ملی سئول
61	جدول 4-2: دروس مربوط به پداگوژی ریاضی دانشگاه ملی سئول
61	جدول 4-3: دروس مربوط به پداگوژی عمومی و تمرین تدریس دانشگاه ملی سئول
61	جدول 4-4: دروس ریاضی برنامه کارشناسی دبیری ریاضی دانشگاه اوا
62	جدول 4-5: دروس مربوط به پداگوژی ریاضی دانشگاه اوا.....
67	جدول 4-6: دروس ریاضی در کار شناسی دبیری ریاضی ژاپن
67	جدول 4-7: دروس مربوط به پداگوژی ریاضی در کار شناسی دبیری ریاضی ژاپن
68	جدول 4-8: دروس مربوط به پداگوژی در کار شناسی دبیری ریاضی ژاپن
71	جدول 4-9: انواع برنامه های تربیت معلم در سنگاپور
74	جدول 4-10: دروس مربوط به دانش ریاضی در برنامه درسی تربیت معلم سنگاپور
75	جدول 4-11: دروس مربوط به دانش پداگوژی ریاضی در برنامه درسی تربیت معلم سنگاپور
76	جدول 4-12: دروس مربوط به دانش پداگوژی عمومی در برنامه درسی تربیت معلم سنگاپور...
76	جدول 4-13: تمرین تدریس در برنامه درسی تربیت معلم سنگاپور
79	جدول 4-14: دوره های اجباری و اختیاری ریاضی در ایالت آیوای آمریکا.....
80	جدول 4-15: دروس تربیتی در ایالت آیوای آمریکا
82	جدول 4-16: دروس مربوط به دانش پداگوژی ریاضی در ایالت آیوای آمریکا.....
82	جدول 4-17: موضوعات، در دوره های پداگوژی ریاضی در ایالت آیوای آمریکا.....

فهرست جداول:

صفحه	عنوان
83	جدول 4-18: استراتژیهای استفاده شده در تدریس حل مسئله در ایالت آیوای آمریکا.....
85	جدول 4-19: مکان تمرین تدریس در ایالت آیوای آمریکا.....
85	جدول 4-20: مدت تمرین تدریس در ایالت آیوای آمریکا.....
86	جدول 4-21: دروس ریاضی برنامه کارشناسی دبیری ریاضی ایران.....
87	جدول 4-22: دروس مربوط به پداگوژی ریاضی در کارشناسی دبیری ریاضی ایران.....
87	جدول 4-23: دروس تربیتی برنامه درسی کارشناسی دبیری ریاضی ایران.....
88	جدول 4-24: دروس ریاضی در برنامه درسی تربیت معلم کشورهای مورد مطالعه.....
90	جدول 4-25: پداگوژی ریاضی در برنامه درسی تربیت معلم کشورهای مورد مطالعه.....
93	جدول 4-26: پداگوژی عمومی در برنامه درسی تربیت معلم کشورهای مورد مطالعه.....
94	جدول 4-27: تعداد دروس مربوط به تدریس و اداره کلاس و ویژگی های دانش آموزان.....
95	جدول 4-28: کارورزی در تربیت معلم کشورهای مورد مطالعه.....

فهرست شکل ها:

صفحه	عنوان
18	شکل 2-1: دانش مورد نیاز تدریس.....
21	شکل 2-2: مراحل ساخت یا تغییر تصورات در دانشجو معلمان.....
39	شکل 2-3: مدل ویلسون، شلمن و راپلین از دانش پداگوژیکی محتوا.....
41	شکل 2-4: رابطه متقابل بین 4 حوزه ذکر شده.....
70	شکل 4-1: مدل سیستم آموزشی تربیت معلم سنگاپور.....

فصل اول

طرح مسئله

1-1- مقدمه

بی شک در بین عوامل تاثیر گذار بر فرایند یاددهی و یادگیری، معلم نقشی اساسی ایفا می کند. اصلاح نظام تعلیم و تربیت هرگز بدون بالا بردن توانایی های معلمان حاصل نمی گردد، چراکه آنها پایه های آموزش هستند. "در سال 1990 در کنفرانس جهانی آموزش و پرورش در یونسکو، یکی از زیر ساخت های مهم و کارساز آموزش برای همه، بهسازی تربیت معلم قلمداد شده است." (ملایی نژاد و ذکاوتی، 1387، صفحه 36)

"بر اساس یافته های برخی تحقیقات، فارغ التحصیلان مراکز تربیت معلم در ایران اذعان داشته اند که آموخته هایشان در تربیت معلم چندان کارساز نبوده است و در مواجهه با واقعیات، بهره مندی اندکی نسبت به هزینه صرف شده در این مراکز صورت گرفته است." (ملایی نژاد و ذکاوتی، 1387) همچنین به نظر می رسد یکی از عواملی که باعث شده دانش آموزان ما عملکرد بسیار ضعیف در تیمز¹ داشته باشند (دانش آموزان ایرانی در پایه سوم راهنمایی در درس ریاضی، سال 1995 رتبه 37 را از بین 41 کشور، با امتیاز 418 از 519 امتیاز، در سال 1999 رتبه 33 را از بین 38 کشور، با امتیاز 422 از 487 امتیاز، در سال 2003 رتبه 34 را از بین 46 کشور، با امتیاز 411 از 467 امتیاز، در سال 2007 رتبه 34 را از بین 49 کشور، با امتیاز 403 از 500 امتیاز، کسب کرده اند)، وضعیت حرفه ای دبیران ما بوده است. دانشجو معلمان ما در مراکز تربیت دبیر باید دانش ویژه ای در رابطه با حرفه تدریس و مدیریت کلاس کسب کنند. به صرف گذراندن چند واحد دروس تربیتی و ریاضی محض، دبیر توانا و کارآمد تربیت نمی شود.

"بیشتر تحقیقات مربوط به دانش معلم، حول موضوعاتی چون مرتبه های دانشگاهی، تعداد دروس ریاضی که در دانشگاه گذرانده می شود و مانند آن است. در نتیجه بسیاری از پرسشها درباره دانش معلمان ریاضی، محتوی و ساختار دانش آنها و چگونگی تاثیر این دانش در تدریس و

¹ . Third International Mathematics and science study (TIMSS) (سومین مطالعه بین المللی ریاضیات و علوم (TIMSS)) در سال تحصیلی 74-1373 توسط انجمن بین المللی ارزشیابی تحصیلی (IEA) با هدف اندازه گیری پیشرفت تحصیلی دانش آموزان کشورهای شرکت کننده در دروس ریاضی و علوم و همچنین تاثیر عوامل موثر در این پیشرفت از جمله برنامه و مواد آموزشی، مدرسه و خانواده به اجرا درآمد (کیامنش، 1380). اکنون TIMSS مخفف Trends In international Mathematics and science study است.

یادگیری بی پاسخ مانده است" (فرنر² و روبیسون³، 2004). بنابراین در این تحقیق سعی شده است تا با مطالعه تطبیقی برنامه درسی تربیت دبیر کشورهای ایران، ژاپن، سنگاپور، کره و آمریکا، برنامه درسی تربیت دبیر کشورمان، مورد نقد و بررسی قرار گیرد. مطالعه تطبیقی را انتخاب کرده ایم، چرا که مطالعه تطبیقی، به گفته مهر محمدی (1375، به نقل از عصاره، 1386)، در صدد تبیین وجوه تشابه و تفاوت میان نظامهای تعلیم و تربیت در کشورهای متفاوت و کسب تجربه از برنامه ها و فعالیتهای موفق و ناموفق آنهاست. شناخت ویژگیهای برنامه درسی تربیت دبیر ریاضی کشورهای جهان و مقایسه ابعاد و مولفه های مهم آنها که هدف مطالعه تطبیقی است، به پژوهشگران تربیتی کمک می کند تا بتوانند از نقاط قوت و ویژگیهای مطلوب سایر برنامه های درسی تربیت دبیر جهت طراحی یک برنامه درسی تربیت دبیر ریاضی مناسب و مطلوب بهره گیری کنند. در این تحقیق با مطالعه تطبیقی برنامه درسی تربیت دبیر ریاضی کشورهای ذکر شده، رهنمودها و راهکارهایی برای ارتقاء تربیت دبیر ریاضی دوره کارشناسی کشورمان ارائه می شود.

2-1 - شرح و بیان مسئله پژوهشی

در یک دسته بندی، محتویات برنامه درسی کارشناسی تربیت دبیر ریاضی را می توان در چهار دسته دانش محتوا⁴، دانش پداگوژیکی محتوا⁵، دانش پداگوژی⁶ و کارورزی⁷ دبیران ریاضی قرار داد. توازن بین این چهار دانش عامل مهمی در ایجاد یک برنامه درسی مطلوب است.

1. دانش محتوای ریاضی: دانش معلم از محتوی ریاضی یا به عبارت دیگر فهم عمیق از موضوع تشکیل شده است. دانش ریاضی معلم شاخصی مهم در عمل تدریس است و آموزش از آنچه که معلم درباره موضوع مورد تدریس می داند ونمی داند شکل می گیرد. بنابراین در حالت کلی، اگر معلمان دانش بیشتری از ریاضی داشته باشند، دانش آموزانشان نیز بیشتر یاد می گیرند.

² · Furner

³ · Robison

⁴ · SMK= Subject Matter Knowledge=Content knowledge

⁵ · Pedagogical content knowledge=PCK

⁶ · Pedagogical knowledge

⁷ · Practicum

برای تدریس، معلم به سطحی پیشرفته تر از آنچه که می خواهد در کلاس درس تدریس کند نیاز دارد. حتی زمانی که به ظاهر ارتباطی بین ریاضی پیشرفته و ریاضی مدرسه وجود نداشته باشد معلمی که بواسطه فرایندهایی، به دانش ریاضی بیشتر دست می یابد درک بهتری از ماهیت ریاضی مدرسه خواهد داشت.

وزارت آموزش و پرورش آمریکا، تدریس با کیفیت عالی را در گرو داشتن دانشی عمیق از ماهیت موضوع می داند که برای آن هیچ بدل و جانشینی نیست. همانطور که مطالعات نشان داده بین تعداد دروس ریاضی که معلمان در دوره های تربیت معلم می گذرانند رابطه مستقیمی با پیشرفت دانش آموزان دارد اما بعد از یک سطح معین این رابطه ضعیف می شود (کیونگ می⁸، 2004).

2. دانش پداگوژی عمومی: دانشی در چگونه ایجاد یادگیری بهینه در کلاس درس است. "دانش پداگوژی مربوط به یادگیری و یادگیرندگان، قواعد کلی آموزش، اداره کلاس درس، اهداف و آرمانهای آموزش است" (ون دیجک⁹، 2007). بی شک بدون شناخت ویژگیهای دانش آموزان، نحوه یادگیری آنها، نحوه برخورد با آنها در شرایط مختلف و عدم شناخت اصول آموزش، نمی توان تدریس مطلوبی داشت. دانشجو معلم باید نظریه های مهم آموزشی را بداند و یکی از آنها را برای تدریس خود انتخاب کند.

3. دانش پداگوژیکی ریاضی: "دانشی از چگونه مطرح کردن موضوعات ریاضی بطوری که قابل درک باشد، است" (کراس¹⁰، 2008). به گفته کیونگ می (2004) در حالت خاص، پداگوژی ریاضی، فرایند انتقال ریاضی از ریاضیدان ها به دانش آموزان، فرایند تبدیل ریاضی پیشرفته به یک موضوع مدرسه ای است. در این فرایند باید موضوعات ریاضی ساده تر شوند و تغییر شکل دهند تا به آسانی و بدون پیچیدگی، برای دانش آموزان قابل درک باشند. دانش پداگوژیکی ریاضی بعنوان یک رشته علمی به آموزش ریاضی هویت می بخشد. دانش پداگوژیکی ریاضی، ریاضی در حوزه یک ریاضیدان و پداگوژی در حوزه یک محقق نیست بلکه توانایی سومی است که می تواند ضامن تربیت شایسته یک دانشجو معلم شود.

⁸ · Kyungmee

⁹ · Van Dijk

¹⁰ · Krauss

4. کارآموزی: دوره هایی است که دانشجو معلمان ریاضی در دانشگاهها برای تمرین روشها و عمل تدریس می گذرانند (یا همان جنبه عملی). در دوره های کارورزی دانشجو معلمان در مدارس یا به طور مجازی در دانشگاه ها، به طور گروهی یا انفرادی به مشاهده تدریس، نوشتن طرح درس و بحث و گفتگو درباره نحوه تدریس همدیگر می پردازند. در نهایت پس از کسب تجربه کافی، اداره کلاس درس را بر عهده می گیرند. این کار باعث اتصال بین نظریه و عمل در آنها گشته و دانش پداگوژیکی ریاضی را در آنها افزایش می دهد.

کشورهای کره، ژاپن، سنگاپور با انجام اقداماتی در زمینه تعلیم و تربیت سبب شده اند تا دانش آموزانشان در تیمز عملکرد بالایی داشته باشند (به عنوان مثال در پایه سوم راهنمایی در درس ریاضی دانش آموزان سنگاپوری با 643 امتیاز در رتبه اول، دانش آموزان کره ایی با 607 امتیاز در رتبه دوم و دانش آموزان ژاپنی با 605 امتیاز رتبه سوم را در آزمون تیمز، سال 1991 کسب کرده اند. در آزمون های بعدی تیمز نیز دانش آموزان این سه کشور در رده های بالایی قرار دارند) و یا جز برترین قدرت اقتصادی دنیا باشند. مسلماً یکی از آن اقدامات تربیت صحیح معلمان در این کشورها است. تأکیدی که به چهار جنبه گفته شده در برنامه درسی تربیت دبیر، در کشورهای ژاپن، کره، سنگاپور و آمریکا می شود برخلاف برنامه درسی تربیت دبیر ایران است. این تحقیق سعی بر آن دارد تا با بررسی و مقایسه چهار جنبه از برنامه درسی دانشجو معلمان در کشورهای ذکر شده، بتواند از تجارب آنها برای ارتقاء برنامه درسی تربیت دبیر ایران استفاده کند.

1-3- اهمیت و ارزش تحقیق:

کیفیت آموزش اصلاح نمی شود مگر به دست معلمانی با تجربه و حرفه ایی که آن هم در گرو داشتن نظام تربیت معلم مطلوب است. تدریس کارآمد، نتیجه عوامل مختلفی چون داشتن دانش تخصصی راجع به موضوع، چگونگی یادگیری دانش آموزان، شیوه های مختلف تدریس، مهارت در به کارگیری این روش ها، به کار بردن استراتژی های گوناگون و ویژگیهای شخصی و علاقه مندی درونی به آموزش و یاددهی است. بنسون¹¹ (2007) بیان می دارد که بسیاری از ویژگیهای تدریس کارآمد را می توان از طریق آموزش به معلمان و فراهم کردن

شرایط مناسب برای تدریس به وجود آورد و ایجاد برنامه های مناسب آماده سازی قبل از خدمت زمینه ساز رشد دانش، نگرش و مهارت های معلمان برای تدریس کارآمد خواهد بود. بنابراین اصلاح و پربار کردن این برنامه ها تاثیر به سزایی در تربیت دبیران کارآمد و موفق دارد.

"در تهیه اولین برنامه درسی کارشناسی دبیری ریاضی به طور ضمنی فرض بر این بوده است که برنامه باید بتواند یک کارشناس ریاضی (محض) تربیت کند و برخی از دوره ها از جمله روش تدریس کافی به نظر می رسید. در بازنگری های به عمل آمده در مورد این برنامه نیز این رویکرد حفظ شده است. نارسایی های فراوان برنامه درسی جاری از جمله عدم توجه اساسی به روش های نوین یاددهی و یادگیری ریاضیات، تناسب با برنامه درسی ریاضی مدرسه، تاریخ ریاضیات، هندسه مدرسه ای و تدریس آن، مدلسازی ریاضی، حل مسئله، فرهنگ و تمدن غنی اسلام و ایران، یافته های جدید پژوهشی در حوزه آموزش ریاضی، ارتباط ریاضیات با علوم دیگر و زندگی واقعی، فناوری، توانایی ها و مهارت های لازم برای زندگی در قرن حاضر و شاید مهم تر از همه تدوین استاندارد های حرفه ای دبیران ریاضی، ضرورت بازنگری و تغییرات در آن را حتمی کرده است" (ریحانی، 1387).

نقاط ضعف برنامه های آماده سازی دبیران در کشورمان

1-3-1 عدم اتصال دروس تربیتی و ریاضی در برنامه های تربیت معلم

گاهی عدم تدریس کارآمد دبیران نتیجه نداشتن دانش در ریاضی نیست. چرا که آنها در دانشگاه دروس ریاضی محض را در سطحی فراتر از ریاضی مدرسه گذرانده اند. اما آنها چگونگی تدریس را یاد نگرفته اند. دانشجویان در دروس تربیتی نظریه های آموزشی را فرا می گیرند اما نمی توانند این نظریات را در تدریس خود پیاده کنند و عملاً آن را به کار برند. در نتیجه دروس ریاضی و تربیتی که آنها گذرانده اند در عمل به کار آنها نمی آید و در تدریس یاریگر آنها نخواهد شد.

ریحانی (1387) بیان می دارد که به طور معمول دروس ریاضی برای دانشجویان رشته های دبیری همان گونه تدریس می شوند که یک دانشجوی غیر دبیری (به طور مثال ریاضی محض) آنها را فرا می گیرد. برای یک معلم ریاضی، به جز تسلط بر دانش موضوعی در مورد

یک مفهوم، آگاهی از سیر تکاملی و روش تدریس آن مفهوم نیز ضروری است. وظیفه آموزش روش تدریس یک مفهوم، به گروه های تربیتی واگذار شده است و معمولا در این دروس آنچه عاید دانشجوی دبیری می شود با آنچه که در دسترس یک دانشجوی فیزیک یا شیمی یا رشته های دیگر قرار می گیرد، تفاوت چندانی ندارد. آشکارا دیده می شود که در این رهگذر دبیر ریاضی مطلوب تربیت نمی شود.

1-3-2 عدم توجه کافی به دانش پداگوژیکی ریاضی:

در برنامه درسی تربیت دبیر کشور ما تنها شش واحد مربوط به دانش پداگوژیکی ریاضیاست (آموزش ریاضی 1 و 2). به طور معمول حتی این گونه کلاس ها هم به روش سنتی اداره می شود تا جائیکه برکو¹² و پوتنام¹³ (1997)، به نقل از کوواریک¹⁴ (2008) چنین بیان می دارند که، تجربیات معلمان آینده با شرکت در دوره های آموزش ریاضی که بر پایه تکرار عملیات و حفظ اطلاعات ارائه شده و مهارتهاست، افزایش می یابد! در نتیجه مسلم است که این دوره ها نمی توانند بسیاری از اهداف یک دوره آموزش ریاضی را برآورده سازند.

یوسیسکین¹⁵ (2000) چنین بیان می دارد که من نمی توانم توضیح دهم در یک دوره ریاضی برای معلمان دبیرستان یا دوره روشهای (تدریس) ریاضی چه مطلبی تدریس می شود. چرا که کتاب درسی همگانی در این دوره ها وجود ندارد و معمولا استادان آنچه را که احساس می کنند مهمتر است، تدریس می کنند. در سال 1980 در دوره های روش تدریس ریاضی زمانی را به بحث، راجع به کتاب حل مسئله پولیا اختصاص می دادند، از سال 1990، در این دوره ها ممکن است بحث، راجع به استانداردهای NCTM باشد. در کل این دوره ها مقدار خیلی کمی، راجع به تاریخ آموزش ریاضی و تحقیق در آموزش ریاضی (که دانش رایجی در میان معلمان ریاضی آمریکا نیست)، دارد. این وضعیت در کشور ما هم صادق است.

Borko ·¹²

Putnam ·¹³

Kovarik ·¹⁴

Usiskin ·¹⁵

1-3-3 عدم اتصال بین نظریه و عمل

اتصال بین نظریه و عمل، چالشی بزرگ، برای معلمان جدید است. در مقایسه با معلمان با تجربه، معلمان تازه کار در بکار بردن مثالها و استراتژی‌هایی که می‌توانند برای توضیح مفاهیم مشکل به کار برده شوند، ناتوان تر هستند. به گفته ون دیجک (2007) دانش پداگوژیکی ریاضی در تمرین تدریس واقعی معلمان رشد می‌یابد. که این دوره‌ها در ایران ضعیف است.

با توجه به نقاط ضعف اساسی در برنامه تربیت دبیر دوره کارشناسی کشورمان، که چند مورد از آنها را نام بردیم، مطالعه تطبیقی برنامه تربیت دبیر دوره کارشناسی کشورهای موفق در تیمز ضروری به نظر می‌رسد. با وجود مشکلات فراوان در برنامه تربیت دبیر کشورمان، نیاز است تا برنامه تربیت دبیر دیگر کشورها مورد شناسایی قرار گیرد و با نقد و بررسی زوایای مختلف برنامه درسی آنها، راهکارهایی برای حل مشکلات برنامه درسی تربیت دبیر کشورمان پیدا کنیم. همچنین آگاهی از تجربه‌های کشورهای موفق در زمینه تربیت دبیر به وسعت دید و کارآیی مسئولان و برنامه ریزان خواهد افزود و شناخت بهتری برای حل مشکلات موجود در کشورمان، متناسب با شرایط و امکانات، حاصل خواهد کرد.

1-4 اهداف تحقیق:

1. شناسایی و نحوه ارائه دروس مربوط به دانش محتوای ریاضی، در برنامه درسی تربیت دبیر ریاضی در کشورهای ذکر شده.
2. تبیین تفاوت‌ها و شباهت‌های موجود در دانش محتوای ریاضی، در برنامه درسی تربیت دبیر ریاضی در این کشورها.
3. شناسایی و نحوه ارائه دروس مربوط به دانش پداگوژیکی ریاضی، در برنامه درسی تربیت دبیر ریاضی در کشورهای ذکر شده.
4. تبیین تفاوت‌ها و شباهت‌های موجود در دانش پداگوژیکی ریاضی، در برنامه درسی تربیت دبیر ریاضی در این کشورها.
5. شناسایی و نحوه ارائه دروس مربوط به دانش پداگوژی عمومی، در برنامه درسی تربیت دبیر ریاضی در کشورهای ذکر شده.