



## رشد حرفه‌ای معلمان ریاضی

# در ایران و سنگاپور

نفیسه صداقت، کارشناس ارشد مدیریت آموزشی، دانشگاه خوارزمی

### چکیده

هدف این پژوهش، بررسی وضعیت رشد حرفه‌ای معلمان ریاضی در نظام تربیت معلم ایران و سنگاپور و ارائه راهکارهایی جهت بهبود وضعیت رشد حرفه‌ای معلمان ریاضی ایران است. این پژوهش، یک پیمایش تطبیقی است و مراحل آن مطابق با روش بردی صورت گرفته است. انتخاب کشور سنگاپور به دلیل تشابه سیستم آموزشی آن با ایران جهت الگوبرداری و نیز به علت موفقیت‌های پی‌درپی دانش‌آموزان این کشور در درس ریاضی، در آزمون بین‌المللی تیمز، صورت گرفته است. اطلاعات مورد نیاز از طریق مطالعه اسناد و مدارک کتابخانه‌ای، و نیز ترجمه مقالات و گزارش‌های پژوهشی در پایگاه‌های داده، گردآوری شده است. نتایج به‌دست آمده از این مطالعه به شرح زیر است:

در سنگاپور مربی‌گری به‌عنوان ابزار اصلی رشد حرفه‌ای معلمان اعم از معلمان ریاضی، در سطوح معلمان پیش از خدمت (کارورزی) و معلمان تازه‌کار اعمال می‌گردد. در دوره‌های تربیت معلم ایران، برنامه و یا دوره آموزشی خاصی تحت عنوان مربی‌گری معلمان اعم از معلمان ریاضی،

پیش‌بینی نشده است و تنها ناظران و راهنمایان آموزشی در قسمتی از فعالیت‌های خود در مدارس، مانند مربی‌گری هم‌تا (نظارت کلینیکی) و یا نظارت توسعه‌ای به رشد حرفه‌ای معلمان، اعم از تازه‌کار و یا باتجربه می‌پردازند. از مقایسه برنامه‌های مربی‌گری به‌عنوان ابزار رشد حرفه‌ای در سنگاپور و وظایف راهنمایان تعلیماتی در ارتباط با رشد حرفه‌ای معلمان در ایران، چنین نتیجه شد: در صورتی که ناظران آموزشی مربی‌گری هم‌تا و نظارت توسعه‌ای را در عمل در مدارس اجرا کنند، می‌توانند تا حدی نیاز معلمان ریاضی (کارورزی و یا در بدو ورود به حرفه) به فردی در سمت مربی‌گری که به راهنمایی و ارشاد آن‌ها پردازد، مرتفع سازند.

### کلیدواژه‌ها: رشد حرفه‌ای معلمان ریاضی،

مربی‌گری معلمان (ریاضی)، ناظران و راهنمایان تعلیماتی

در این پژوهش برآنیم تا با مطالعه شیوه‌ها و برنامه‌های رشد حرفه‌ای معلمان ریاضی در سنگاپور و مقایسه آن با وظایف ناظران و راهنمایان آموزشی

در رابطه با رشد حرفه‌ای معلمان ریاضی در ایران، راهکارهایی را جهت بهبود وضعیت موجود رشد حرفه‌ای معلمان ریاضی، به‌گونه‌ای که منجر به ارتقای عملکرد دانش‌آموزان کشورمان در درس ریاضی گردد، ارائه نماییم.

## روش پژوهش

این پژوهش، از لحاظ هدف کاربردی و از لحاظ نحوه گردآوری اطلاعات از نوع پژوهش‌های توصیفی مبتنی بر تجزیه و تحلیل مقایسه‌ای می‌باشد. مراحل این پژوهش بنابر آنچه بردی<sup>۱</sup> (۱۹۶۶)، در اتخاذ روش تحقیق مطلق یا انتزاعی در پژوهش‌های آموزش‌وپرورش تطبیقی بیان داشته، انتخاب شده است. این مراحل عبارت‌اند از: توصیف، تفسیر، همجواری و مقایسه. بر این اساس ابتدا اطلاعات مورد نیاز درباره روش‌ها و برنامه‌های رشد حرفه‌ای معلمان ریاضی در ایران و سنگاپور، گردآوری و تفسیر شده‌اند، سپس طبقه‌بندی و در مرحله آخر مورد بررسی و مقایسه قرار گرفته‌اند. اطلاعات مورد نیاز از طریق مطالعه اسناد و مدارک کتابخانه‌ای، و نیز ترجمه مقالات و گزارش‌های پژوهشی در پایگاه‌های داده، گردآوری شده است. لازم به ذکر است که به دلیل موفقیت و یکه‌تازی مداوم سنگاپور در آزمون تیمز، پژوهش‌های فراوانی از جانب کشورهای پیشرفته صنعتی به‌ویژه آمریکا، درباره نظام آموزشی و درسی و نیز سیستم تربیت معلم در این کشور صورت گرفته است و این پژوهش‌ها در قالب کتاب و یا مقاله در سایت‌های معتبری همچون: اشپرینگر<sup>۲</sup>، سیچ<sup>۳</sup>، ایسکو<sup>۴</sup>، ام‌الد<sup>۵</sup>، اریک<sup>۶</sup>، پروکوئست<sup>۷</sup> و ساینس دایرکت<sup>۸</sup> در دسترس می‌باشند.

## دلیل انتخاب کشور سنگاپور

۱. موفقیت‌های پی‌درپی و نتایج چشمگیری که سنگاپور در مطالعات تیمز کسب نموده، سبب شده است اکثر کشورهای پیشرفته صنعتی به تحقیق و تفحص درباره عوامل موفقیت این کشور از جمله معلمانی که به درستی برای تدریس ریاضیات تعلیم دیده و هدایت شده‌اند، بپردازند تا با ایجاد تغییر در این عوامل با توجه به بافت فرهنگی، آموزشی و سیاسی موجود در کشور خود، آن‌ها را جهت تربیت معلمان ریاضی خود به کار گیرند.

۲. با توجه به گفته‌های «روبی‌تال»<sup>۹</sup> (۱۹۹۷) - مسئول اسبق کمیته بین‌المللی تیمز و استاد

آموزش ریاضی دانشگاه بریتیش کلمبیا- می‌توان گفت که نظام آموزشی سنگاپور در مواردی شبیه ایران است؛ به‌طور مثال مردم سنگاپور به زبان‌های چینی، مالزیایی و هندی تکلم می‌کنند در حالی که زبان رسمی کشور، واحد است. وی همچنین در کتاب خود با عنوان «قالب‌های ملی برای آموزش ریاضی و علوم: دایرة‌المعارف نظام‌های آموزشی کشورهای شرکت‌کننده در تیمز» اظهار می‌دارد که جمعیت جوان دانش‌آموزان در کشور سنگاپور، مشابه ایران است، نظام آموزشی، متمرکز است و توسعه برنامه درسی، انتخاب کتاب‌های درسی، آموزش و استانداردهای ارزش‌یابی، توسط وزارت آموزش‌وپرورش صورت می‌گیرد. بنابراین انتخاب سنگاپور به‌عنوان سمبل موفقیت در عرصه ریاضیات و در جایگاه کشوری که دارای سیستم آموزشی نسبتاً مشابه با ایران می‌باشد، جهت الگوبرداری امری معقول و منطقی به‌نظر می‌رسد.

## یافته‌های پژوهش

### ۱. نظام تربیت معلم در سنگاپور

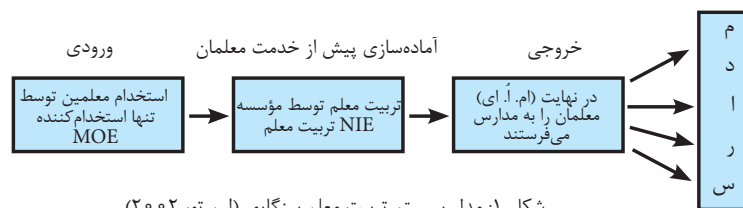
سنگاپور دارای سه دانشگاه و یک مؤسسه تربیت معلم به نام مؤسسه آموزش ملی (NIE)<sup>۱۰</sup> می‌باشد که در دانشگاه نانیانگ قرار دارد. سنگاپور کشوری توسعه‌یافته با ساختار تکنولوژیکی مدرن است که نتیجه یک نظام آموزشی کنترل شده و به دقت طرح‌ریزی شده است، که در آن معلمان نقش بسیار مهمی ایفا می‌کنند. سنگاپور نظام تربیت معلم متمرکز برای آماده‌سازی معلمین دارد و از همان ابتدا داوطلبان شایسته، برای ورود به مؤسسه آموزش ملی غربال می‌شوند. ویژگی منحصر به فرد سیستم تربیت معلم سنگاپور این است که ابتدا وزارت آموزش دانشجو معلمان را استخدام می‌کند و سپس آن‌ها را برای آماده‌سازی به مؤسسه آموزش ملی می‌فرستد و به آن‌ها حقوق ماهیانه می‌پردازد و در مقابل معلمان متعهد می‌شوند در نظام آموزشی سنگاپور به مدت ۳ یا ۴ سال پس از فارغ‌التحصیلی، خدمت کنند. در شکل ۱، مدل نظام آموزشی تربیت معلم سنگاپور آورده شده است. گزینش دانشجو معلمان بیشتر توسط وزارت آموزش صورت می‌گیرد تا مؤسسه آموزش ملی، اگرچه ضوابط مشترک تعیین می‌گردند. نظام تربیت معلم پیشرفته در سنگاپور، مدیون رابطه متقابل بین وزارت آموزش، مؤسسه آموزش ملی و مدارس است (لیم‌تو<sup>۱۱</sup>، ۲۰۰۲).

مربی‌گری فرایندی است که به وقوع یادگیری و توسعه امکان می‌دهد اما معمولاً از طریق انتقال مستقیم تجربه کاری به صورت عمومی و لزوماً رسمی نیست، بلکه خاص‌تر است، برای هر یادگیرنده به شکل انحصاری اجرا می‌شود و برخلاف مشاوره و توصیه معنای مراقبت و همراهی خیلی بیشتری را با خود دارد؛ مربی‌گری عبارت است از حمایت از افراد برای شناسایی استعدادها و شایستگی‌های درونی آن‌ها و توانمند ساختن<sup>۱۷</sup> آن‌ها برای رسیدن به خود شکوفایی<sup>۱۸</sup> با حداکثر توانایی‌های خودشان<sup>۱۹</sup> است. نکته حائز اهمیت در باب شرح وظایف یک مربی این است که مربی (منتور) برخلاف آموزش‌های سنتی مهارت را به فرد منتقل می‌کند نه اینکه شغل فرد را برای او انجام دهد؛ اما این روش هم یک روش یادگیری معلم محور<sup>۲۰</sup> و مقلدپرور است و کاملاً بستگی به استاد دارد، در حالی که مربی‌گری روشی شاگرد محور<sup>۲۱</sup> است و کاملاً به شرایط فرد بستگی دارد (موغلی و همکاران، ۱۳۹۳).

در حال حاضر سطوح متنوعی از مربی‌گری در سیستم آموزشی سنگاپور به کار گرفته می‌شود. در ادامه به توضیح اینکه مربی‌گری چگونه در جهت رشد حرفه‌ای معلمان، پیش از آغاز به خدمتشان و نیز معلمان تازه‌کار سنگاپور به کار گرفته می‌شود، می‌پردازیم (ان‌جی، ۲۰۱۲).

## ۲.۱. معلمان پیش از خدمت

بخش جدایی‌ناپذیر برنامه آموزش پیش از خدمت، کارورزی است که در آن دانشجوی معلمان، تدریس خود را در ظرف مدت تقریباً ۱۰ هفته در مدارس، محک می‌زنند. مربی‌گری در موفقیت کارورزی نقشی حیاتی دارد. برای هر معلم کارآموز یک معلم همکار (CT)<sup>۲۲</sup>، که همان مربی است و کارآموز در کلاس او تدریس می‌کند، تعیین می‌شود. معلم همکار، کارآموز را در آغاز کارورزی با مدرسه آشنا می‌کند، انتظاراتی برای رفتار حرفه‌ای او تعیین می‌کند و کارآموز را جهت بهبود تدریسش راهنمایی و ارشاد می‌کند. از آنجا که هر مدرسه در سنگاپور در هر زمان معمولاً آموزش تعدادی از کارآموزان را برعهده دارد، مدارس نیز هر کدام فردی را به سمت مربی هماهنگ‌کننده مدرسه (SCM)<sup>۲۳</sup>، جهت نظارت بر فرایند مربی‌گری همه کارآموزان مدرسه منصوب می‌کنند. از این مربیان در کار گروهی، انتظار می‌رود روابط دوستانه ایجاد کنند و به حمایت و تشویق کارآموزان به رشد حرفه‌ای‌شان



نظام تربیت معلم سنگاپور از تمام دانشجوی معلمان در سال اول تدریس حمایت می‌کند، به این نحوه که ۲۰ درصد از فشار کاری آن‌ها را می‌کاهد تا آن‌ها وقت آزاد بیشتری برای مشاهده معلمان باتجربه‌تر و دریافت کارآموزی داشته باشند. همچنین مدیر یا معاون مدرسه برنامه این معلم تازه‌کار را کنترل می‌کنند و رؤسای ادارات آموزش و پرورش مرتباً از این برنامه بازدید می‌کنند (گینسبارگ<sup>۱۲</sup>، ۲۰۰۵).

## ۲. رشد حرفه‌ای معلمان ریاضی در نظام تربیت معلم سنگاپور

وزارت آموزش سنگاپور، برای سال‌های متعددی مربی‌گری<sup>۱۳</sup> را به‌عنوان ابزار اصلی رشد حرفه‌ای معلمان پیش از خدمت، معلمان تازه‌کار و یا باسابقه، به کار گرفته است. مفهوم مربی‌گری، به‌طور کلی به رابطه‌ای دلالت دارد که در آن فردی حرفه‌ای به منظور تقویت رشد و یادگیری، با ایجاد رابطه‌ای بر پایه احترام و اعتماد متقابل، به گونه‌ای که موجب رشد طرفین گردد، به یاری و مساعدت فرد کم‌تجربه می‌پردازد.

همچنان‌که کیل‌برگ<sup>۱۴</sup> (به نقل از هانت و وینتراب<sup>۱۵</sup>، ۲۰۰۷) بیان می‌کند مربی‌گری، یک رابطه حمایتی میان مربی و فرد تحت مربی‌گری (مربی) است که سطح گسترده‌ای از مهارت‌های رفتاری و روش‌ها و تکنیک‌ها را برای کمک به فرد در کسب اهداف تعیین‌شده متقابل به‌منظور توسعه عملکرد حرفه‌ای، رضایت شخصی و نهایتاً بهبود اثربخشی سازمانی و در چارچوبی توافق شده فراهم می‌کند؛ لارسن<sup>۱۶</sup> (۲۰۰۳) در یک تعریف استعاری مربی‌گری را فرایند انتخاب دانه (بذر)، شناخت محیط کشت و رشد، ارزیابی نمونه‌ها، مهیا نمودن مواد غذایی برای رشد، اندازه‌گیری رشد، هرس و پیوند در صورت لزوم، تشخیص موانع و چالش‌های موجود در محیط، جمع‌آوری محصول و مراقبت از دانه‌هایی که به دقت انتخاب شوند و پرورش یابند می‌داند (موغلی و همکاران، ۱۳۹۳).

مفهوم مربی‌گری، به‌طور کلی به رابطه‌ای دلالت دارد که در آن فردی حرفه‌ای به منظور تقویت رشد و یادگیری، با ایجاد رابطه‌ای بر پایه احترام و اعتماد متقابل، به گونه‌ای که موجب رشد طرفین گردد، به یاری و مساعدت فرد کم‌تجربه می‌پردازد

### ۳. رشد حرفه‌ای معلمان ریاضی در نظام تربیت معلم ایران

با توجه به مطالبی که در بخش پیشین دربارهٔ مربی‌گری معلمان، به‌عنوان ابزار اصلی رشد حرفه‌ای معلمان در نظام تربیت معلم سنگاپور شرح داده شد، در این بخش نیز به بررسی وضعیت رشد حرفه‌ای معلمان در دو مرحله آموزش پیش از خدمت معلمان ریاضی (کارآموزی) و نیز معلمان تازه‌کار (در صورت وجود برنامه‌ای جهت رشد حرفه‌ای) می‌پردازیم.

#### ۳.۱. کارآموزی:

در برنامه درسی کارشناسی دبیری ریاضی کارآموزی یا کارورزی در قالب دروس تمرین دبیری (۱) و تمرین دبیری (۲) ارائه می‌شوند. در حال حاضر نظارت بر این دروس توسط گروه‌های علوم تربیتی دانشگاه‌ها انجام می‌شود. گروه‌های ریاضی نقشی در اجرای این دروس ندارند. مطابق با نظر ریحانی و صالح صدق‌پور (۱۳۹۰)، در دوره‌های تمرین دبیری در برنامه جاری، هیچ امکان رسمی در برنامه پیش‌بینی نشده است تا یک دانشجوی دبیری ریاضی در طول دوره تمرین دبیری از راهنمایی یک استاد ریاضی بهره‌گیرد.

#### ۳.۲. معلمان تازه‌کار:

با در نظر گرفتن برنامه‌های مربی‌گری که در سنگاپور برای معلمان تازه‌کار تدارک دیده شده و بررسی پژوهش‌های صورت‌گرفته در زمینه رشد حرفه‌ای معلمان در ایران، می‌توان اظهار داشت که در برنامه‌های آماده‌سازی معلمان که برای داوطلبان حرفه تدریس در ایران در نظر گرفته شده، هیچ‌گونه برنامه خاصی جهت هدایت و حمایت از معلمان تازه‌کار پیش‌بینی نشده است. داوطلبان معلمی پس از طی دوره‌های آموزش پیش از خدمت و کارورزی، در صورتی که موفق به ورود به مدارس شوند، به‌صورت خودجوش بدون آنکه فرد خاصی در سمت مربی برای هدایت و حمایت آن‌ها در بدو ورودشان منصوب شده باشد، از اشتباهات خود تجربه کسب کرده و در حرفه‌شان رشد می‌کنند.

در همین راستا و با توجه به اینکه در ادبیات پژوهشی جدید نظارت آموزشی را مترادف با رشد و توسعه حرفه‌ای معلمان می‌دانند (عبداللهی، ۱۳۹۱) و به منظور ایجاد امکان مقایسه برنامه‌های رشد

بپردازند. بخش جدایی‌ناپذیر فرایند مربی‌گری، ارائه حمایت و پشتیبانی از معلمان کارآموز است و این امر شامل ارتباطات مداوم با کارآموزان جهت مشارکت، بحث و گفت‌وگو و مساعدت در یافتن راه‌حل دغدغه‌های فردی و حرفه‌ای آنان می‌باشد. این مربیان در مدارس همچنین رابط میان (ان. آی. ای) و مدارس هستند. مربیان هماهنگ‌کننده مدارس با معلمان همکار، همکاری نزدیکی دارند. آن‌ها بر پیشروی کارآموزان نظارت دارند و نگرانی‌ها و دغدغه‌های پدید آمده میان کارآموزان و معلمان همکار را سریعاً رفع و رجوع می‌کنند و به هدایت و ارشاد همزمان معلمان همکار و کارآموزان می‌پردازند (ان‌جی، ۲۰۱۲).

#### ۲.۲. معلمان تازه‌کار

معلمان تازه‌کار، صرف‌نظر از میزان آمادگی‌ای که در طول مدت فارغ‌التحصیلی‌شان کسب کرده‌اند، نگرانی‌های زیادی را هنگام ورودشان به حرفه معلمی تجربه می‌کنند. این مرحله حرفه‌ای تحت عنوان ورود و جذب شناخته شده و دوره‌ای گذرا مابین آماده‌سازی پیش از خدمت و رشد حرفه‌ای مداوم در تربیت معلم می‌باشد (هیولینگ-آستین<sup>۲۴</sup> و همکاران، ۱۹۸۹). دوره ورود و جذب<sup>۲۵</sup> مدت ۳ یا ۵ سال اول مسیر شغلی یک معلم را در برمی‌گیرد. در طول این دوره، معلمان تازه‌کار نسبت به مهارت‌های خود در مدیریت کلاس درس، مدیریت زمان، طرح‌ریزی درس، یافتن منابع درسی کلاس، کار کردن با همکاران و برقراری ارتباط با والدین، نامطمئن هستند (ایسنمان و تورنتون<sup>۲۶</sup>، ۱۹۹۹).

برنامه مربی‌گری معلمان تازه‌کار، به این معلمان کمک می‌کند تا از موقعیت یک دانشجو معلم به معلمی حرفه‌ای تغییر وضعیت دهند. این تغییر وضعیت از طریق هدایت و حمایت معلمان تازه‌کار در حین سازگار کردن خودشان با نقش‌های جدیدشان صورت می‌گیرد. این برنامه معلمان تازه‌کار را با حرفه تدریس آشنا کرده، موجب می‌شود آنان با آداب و رسوم و شیوه‌های مدارس منطقه و مدرسه محل کارشان، انس گرفته و به شرایط جدید خو بگیرند و زمینه را برای رشد و توسعه آموزش اثربخش و ارتقای مهارت‌های مدیریت کلاس درس فراهم می‌کند. (فلانگان<sup>۲۷</sup>، ۲۰۰۶).

حرفه‌ای معلمان ریاضی در ایران و سنگاپور، در ادامه به بررسی بخشی از وظایف راهنمایان و ناظران آموزشی (تعلیماتی) در رابطه با رشد حرفه‌ای معلمان اعم از تازه‌کار و یا با سابقه می‌پردازیم.

در ایران از دهه ۱۳۶۰، وظایف معلمان راهنما در امور آموزشی به‌عنوان راهنمای آموزشی تعریف و شرح وظایف آن مشخص شد از آن تاریخ تاکنون، وظایف راهنمایان آموزشی در سه حوزه زیر مشخص شده است:

۱. حوزه امور اداری و سازمانی؛ ۲. حوزه امور انسانی و اجتماعی و ۳. حوزه امور آموزشی و حرفه‌ای. گرچه تأکید راهنمایان آموزشی باید با رویکرد امور آموزشی (رشد حرفه‌ای معلمان) باشد، ولی به دلایل مختلف، اکنون بیشتر رویکرد راهنمایان آموزشی رویکردی سازمانی و اداری است (اورنگی، ۱۳۸۲). در ادامه به توصیف نقش ناظر آموزشی در جریان مربی‌گری هم‌تا (نظارت کلینیکی) و نظارت توسعه‌ای - با رویکرد رشد حرفه‌ای معلمان تازه‌کار - می‌پردازیم:

### ۱.۱.۳. مدل مربی‌گری هم‌تا:

مربی‌گری هم‌تا (مدل نظارت کلینیکی)<sup>۲۸</sup> مشاهده و مطالعه رفتار معلم در کلاس درس با روشی نظام‌مند و در جوی توأم با مشارکت و احترام متقابل است و در برگیرنده مجموعه فعالیت‌هایی است که منجر به اصلاح فرایند یاددهی و یادگیری می‌گردد. فرایندی که به‌منظور صمیمی شدن با معلمان برای اصلاح آموزش و رشد حرفه‌ای معلم قبل و یا در حین خدمت می‌باشد (اچسون و گال<sup>۲۹</sup>، ۱۹۹۲). در فرایند مشاهده به عنوان ناظر، باید در پی ایجاد جو مثبتی از اعتماد، اطمینان و احترام بود، زیرا که محیط ایده‌آل، یک محیط حمایتی است. جایی که معلمان در آن احساس آرامش کرده و به دنبال تخصص و کمک باشند و در آن برای خطرپذیری در کلاس درس آزاد باشند و تمایل داشته باشند که هر دو، موفقیت‌ها و شکست‌های خود را با ناظران تسهیم و تقسیم کنند. مربی‌گری هم‌تا بر این باور مبتنی است که معلمانی که با همکاران مورد اعتماد خود تشریک مساعی می‌کنند می‌توانند درک و تفکرشان را در مورد بهترین عملکرد افزایش دهند (عبداللهی، ۱۳۸۸، ص: ۳۲۶).

### ۲.۱.۳. مدل نظارت توسعه‌ای<sup>۳۰</sup>

در این مدل، نظارت نیاز به ناظرانی دارد که بتوانند معلمان را در غنی‌سازی خزانه علمی خود کمک کنند و آنان را به بازاندیشی تشویق نمایند

### بحث و نتیجه‌گیری

در سنگاپور، مربی‌گری به‌عنوان ابزار اصلی رشد حرفه‌ای معلمان، برای معلمان پیش از خدمت، معلمان تازه‌کار و مدیران تازه‌کار مدارس، اعمال می‌گردد. برای مثال به هنگام تمرین علمی (کارورزی) دانشجویان در مدارس، نقش‌های معلم همکار، مربی متخصص و نیز مربی هماهنگ‌کننده تعیین گردیده تا از دانش و تجربه عملی معلمان با سابقه، جهت هدایت و حمایت دانشجویان در مسیر صحیح تدریس ریاضیات، بهره گرفته شود. دوره کارورزی دانشجویان معلمان ریاضی در ایران، دارای دو ضعف عمده است. اول اینکه در وضعیت فعلی هیچ امکان رسمی پیش‌بینی نشده است تا یک دانشجوی دبیری ریاضی در طول دوره کارورزی از راهنمایی یک استاد ریاضی بهره گیرد. علاوه بر این معلمان راهنما در اغلب موارد از بین مجرب‌ترین معلمان در نظر گرفته نمی‌شوند (ریحانی و صالح صدق‌پور، ۱۳۹۰). با توجه به تعریف مربی‌گری هم‌تا، اگر ناظران، فرایند مشاهده و مطالعه تدریس معلمان را در عمل به‌درستی در مدارس کشور اجرا کنند، این



امکان فراهم می‌شود که دانشجو معلمان ریاضی در طول مدت کارورزی خود از راهنمایی‌ها و توصیه‌های این ناظران، در جلسات پس از مشاهده، بهره‌مند گردند. البته این امر در صورتی تحقق‌پذیر است که راهنمایان تعلیماتی خود از تجربه غنی‌ای در زمینه تدریس ریاضیات برخوردار باشند. اما متأسفانه در حال حاضر قریب به اتفاق ناظرین اعم از مدیران و راهنمایان آموزشی نظارت خویش را به صورت کلینیکی (مربی‌گری هم‌تا)، اعمال نمی‌کنند و نتایج رایجی که در اواسط دهه ۱۳۸۰ به دست آمده اثبات این ادعاست که راهنمایان آموزشی از تخصص لازم در امر نظارت و راهنمایی آموزشی برخوردار نیستند (اورنگی، ۱۳۸۲).

در سنگاپور همچنین برای معلمان تازه‌کار در چند سال اول ورودشان به مدارس (دوره جذب) نیز برنامه مربی‌گری در نظر گرفته شده است. معلمان مبتدی صرف‌نظر از میزان تحصیلات و آمادگی‌ای که در دوره آموزش پیش از خدمت کسب نموده‌اند، به دلیل ورود به محیطی جدید و ناآشنا با شرایط، نیازمند راهنمایی و توصیه‌های افراد مجرب و مشتاق به همیاری هستند. از آنجا که در ایران چنین نقشی جهت هدایت معلمان مبتدی در نظام تربیت‌معلم تبیین نگردیده، می‌توان گفت وظایف ناظران در نظارت توسعه‌ای، هنگامی که سبک مستقیم را در برخورد با معلمان تازه‌کار در پیش می‌گیرند، تا حدی مشابه نقش مربیان معلمان مبتدی در سنگاپور است. در واقع اگر نظارت توسعه‌ای در عمل توسط ناظران آموزشی در مدارس ایران اجرا شود، الگوبرداری از مربی‌گری در سنگاپور به منظور سازماندهی وظایف و مسئولیت‌های ناظران، جهت هدایت معلمان مبتدی در مسیر صحیح تدریس ریاضیات، می‌تواند سودمند واقع شود. چرا که تدریس ریاضیات به دلیل ماهیت تحلیلی - تفکری آن با سایر دروس تفاوت دارد و نیاز یک معلم ریاضی مبتدی به راهنمایی برای آغاز به کار، نسبت به معلمین سایر دروس، امری بدیهی است و ارضای آن نیز اولویت بالایی دارد. با این وجود راهنمایان آموزشی در ایران آن‌طور که باید و شاید موجب بهبود کیفیت تعلیم و تربیت و اصلاح فرایند یاددهی - یادگیری نمی‌شوند. همچنین در رشد حرفه‌ای معلمان آن‌طور که شایسته است، مؤثر نیستند. علی‌رغم اینکه مهم‌ترین نقش راهنمایان آموزشی نقش آموزشی - حرفه‌ای و تخصصی است، اما در وضع فعلی بیشترین فعالیت و نقش غالب

راهنمایان آموزشی نقش اداری - سازمانی است (بهارستان، ۱۳۸۶).

در واقع متصدیان تربیت‌معلم در سنگاپور، با طراحی و پیاده‌سازی این برنامه‌ها، سیستم آموزشی خود را از اصل و ریشه آن اصلاح کرده و بهبود بخشیده‌اند چرا که به‌منظور تربیت دانش‌آموزانی که ریاضیات را به شیوه صحیح آموخته باشند و بتوانند از آن در امور اقتصادی و صنعتی با هدف پیشرفت کشور بهره‌گیرند، نیازمند معلمانی هستیم که خود آموزش ریاضیات را به‌درستی فراگرفته باشند و برای ارضای نیازهای معلمان تازه‌کار ریاضی در مدارس نیز وجود مدیران (ناظران) و مدبرانی که آنان را در مسیر شغلی‌شان به‌درستی هدایت کنند، امری ضروری است. این تسلسل و رجوع به اصل در انتصاب افراد به سمت مربی‌گری نیز کاملاً مشهود است زیرا معلمان همکار که مسئولیت هدایت یک کارآموز خاص را بر عهده دارند، خود تحت نظارت و ارشاد مربی هماهنگ‌کننده، فعالیت می‌کنند و همان‌گونه که عملکرد کارآموزان توسط معلمان همکار، بازبینی می‌شود، عملکرد معلمان همکار نیز توسط مربیان هماهنگ‌کننده مورد بازرسی قرار می‌گیرد و در نتیجه از چنین سیستم به هم پیوسته و ساختاریافته‌ای، می‌توان به گونه‌ای بدیهی انتظار داشت معلم ریاضی کاردان و اثربخشی به جامعه تحویل دهد. سنگاپور با تدارک برنامه‌های سازمان‌یافته جهت رشد حرفه‌ای معلمان ریاضی، در طول سالیان متمادی، مسیر رو به رشد و تعالی را پیموده و از پله‌های پیشرفت و توسعه صعود کرده است و این همان نقطه عطفی است که باید به‌عنوان کلید اصلی موفقیت‌های پی‌درپی و گسترده دانش‌آموزان سنگاپوری در آزمون‌های بین‌المللی در زمینه ریاضیات، مورد توجه خاص دست‌اندرکاران و متصدیان امر تربیت‌معلم به‌ویژه معلمان ریاضی، در کشورمان قرار گیرد.

## پیشنهادهات

۱. طرح برنامه‌های مربی‌گری در دوره‌های آموزشی معلمان: با ملاحظه موفقیت‌های چشم‌گیر دانش‌آموزان سنگاپور در زمینه ریاضیات و با توجه به توصیفاتی که از برنامه‌های جامع و سازمان‌یافته مربی‌گری در آن کشور، ارائه شد، به‌روشنی می‌توان اهمیت جایگاه و نیز نقش حیاتی مربی‌گری معلمان تازه‌کار را در موفقیت‌های این کشور، مشاهده نمود.

کیل برگ (به نقل از هانت و وینتراب، ۲۰۰۷) بیان می‌کند مربی‌گری، یک رابطه حمایتی میان مربی و فرد تحت مربی‌گری (مربی) است که سطح گسترده‌ای از مهارت‌های رفتاری و روش‌ها و تکنیک‌ها را برای کمک به فرد در کسب اهداف تعیین‌شده متقابل به‌منظور توسعه عملکرد حرفه‌ای، رضایت شخصی و نهایتاً بهبود اثربخشی سازمانی و در چارچوبی توافق‌شده فراهم می‌کند

#### ۴. ضرورت طراحی تشکیل نظام‌مند

در تربیت معلم: در ایران نهادهای اداره‌کننده تربیت معلم هماهنگ نیستند. به نظر می‌رسد که برای آماده‌سازی بهتر دبیران ریاضی، نیاز به همکاری بیشتر بین گروه‌های تربیتی و گروه‌های ریاضی دانشگاه‌های تربیت‌دبیر است. این همکاری‌ها اگر منجر به یک درک متقابل و مناسب از دیدگاه‌های دو گروه مذکور شود، نتایج ثمربخشی در امر آموزش دبیران به همراه خواهد داشت. بخشی از این همکاری‌ها می‌تواند در قالب ارائه برخی از دروس به صورت مشترک باشد.

پی‌نوشت‌ها

1. Beredy
2. Springer
3. Sage
4. Ebsco
5. Emerald
6. Erich
7. Proquest
8. Sciencedirect
9. Robitaille
10. National Institute of Education
11. Lim- Teo
12. Ginsburg
13. Mentoring
14. Kill Burg
15. Hunt & Weintraub
16. Laisun
17. Empowering
18. Self- Actualization
19. Self- Fulfillment
20. Teacher- Base Learning
21. Learner- Base Learning
22. Cooperating Teacher
23. School Coordinating Mentor
24. Huling- Austin
25. Induction
26. Eisenman & Thornton
27. Flanagan
28. Clinical Supervision
29. Acheson & Gall
30. Developmental Model of Supervision
31. People
32. professionalism

منابع

۱. اورنگی، عبدالمجید. (۱۳۸۲). بررسی عملکرد آموزشی معلمان راهنما در مدارس ابتدایی و لزوم بازنگری در وظایف و آموزش دوباره آنان. فصلنامه نوآوری‌های آموزشی، سال دوم، شماره ۵، ص: ۹۱-۹۳.
۲. بهارستان، جلیل. (۱۳۸۶). بررسی نقش راهنمایان آموزشی از دیدگاه مدیران و معلمان مدارس ابتدایی شهر یزد در سال تحصیلی ۱۳۸۶-۱۳۸۵. فصلنامه مدرس علوم انسانی، دوره ۱۲،

بنابراین ضروری است در این زمینه پژوهش‌های لازم صورت پذیرد تا متصدیان امور تربیت معلم هر چه بیشتر با این برنامه آشنا شوند و بتوانند به گونه‌ای که متناسب با سیستم آموزشی ایران باشد آن را در فعالیت‌های رشد حرفه‌ای معلمان ریاضی، تعبیه کنند تا همه معلمان از اثرات مطلوب و نتایج شگفت‌انگیز آن بهره‌مند گردند. به‌علاوه از لحاظ اجرایی نیز باید همکاری و ارتباط قوی میان وزارت آموزش، مؤسسه تربیت معلم و مدارس در سنگاپور را مدنظر قرار داد و از آن الگوبرداری کرد، چرا که اجرا و پیاده‌سازی هر چه بهینه‌تر برنامه‌های مربی‌گری در مدارس، نیازمند چنین ارتباط سه‌گانه‌ای است.

#### ۲. تبیین و تعیین وظایف و مسئولیت‌های

مربیان در شرح شغل راهنمایان تعلیماتی: از آنجا که ایجاد اصلاحات در کشور ما، به‌ویژه در زمینه آموزش و پرورش، از زمان طراحی برنامه‌ها تا زمان اجرای آن‌ها نیازمند زمانی طولانی است، پیشنهاد می‌شود تا زمانی که برنامه‌های مربی‌گری در نظام تربیت معلم کشور، طرح‌ریزی و پیاده‌سازی شود، متصدیان امر تربیت معلم، روی نقش و وظایف راهنمایان تعلیماتی در زمینه رشد حرفه‌ای معلمان به‌خصوص معلمان تازه‌کار ریاضی، تمرکز کرده و آن را بهبود ببخشند. ناظران آموزشی باید شیوه سنتی بازرسی و کنترل کار معلمان را کنار گذاشته و بیشتر به وظایف آموزشی- حرفه‌ای خود بپردازند. آن‌ها باید نظارت کلینیکی و توسعه‌ای را سرلوحه کار خویش قرار داده و در عمل آن را اجرا کنند. بدین منظور مسئولین می‌توانند وظایف و مسئولیت‌های بیشتری در شرح شغل راهنمایان تعلیماتی کشور، برای رشد حرفه‌ای معلمان ریاضی (اعم از بی‌تجربه و یا باسابقه)، تعیین کنند به گونه‌ای که راهنمایان آموزشی بتوانند تا حدی انتظارات نقش مربی را در فرایند تعلیم معلمان، برآورده سازد.

#### ۳. ضرورت ایجاد برنامه جذب (پذیرش)

برای معلمان تازه‌کار: میان دوره پیش از خدمت و ضمن خدمت معلمان یک دوره انتقالی (پذیرش) وجود دارد که تاکنون به آن توجهی نشده است. لذا بهتر است به‌منظور کیفیت بخشی به برنامه درسی تربیت معلم یک دوره برنامه جذب برای معلمان ریاضی کم‌تجربه و بی‌تجربه طراحی و اجرا شود.

evidence. **Education policy Analysis Archives**, vol. 8, No.1, pp.58-72.

16. Eisenman, G., & Thontont, H. (1999). **Telemntoring: Helping new teachers through the first year.** *The journal*, vol.26, No.9, pp.79-82.

17. Feiman-Nemser, sh., & Parker, M.B. (1992). **Mentoring in context: a comparison of two U.S. programs for beginning teachers.** NCRTL specisl report. East Lansing, MI: National Center for Research on Teacher Learning, Michigan state University, ED340091.

18. Flanagan, T., 2006. **The perceived effectiveness of a beginning teacher mentoring program in central Virginia.** Ph. D. dissertation, faculty of the school of Educatin, Liberty University. Available from:

[http:// digitalcommons.liberty.edu/cgi/viewcontent.cgi? article= 1116&context= doctoral](http://digitalcommons.liberty.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1116&context=doctoral) [Accessed 13 August 2014].

19. Guskey, R., (2000). **Evaluating professional Development.** Thousand oaks, CA: Corwin press.

20. Hulling- Austin, L. (1991) **Mentor teachers: What Exactly Are They Expected to Do?**

Cente point. **The Texas Teacher Center Network.** Vol.1,1, pp. 7-21.

21. Lim - Teo, S.K. (2002). Pre- service preparation of mathematics teachers in the Singapore education system. **International Journal of Educational Research**, no37, pp:131-143.

22. Ng, p. T. (2012). **Mentoring and Coaching educators in the Singapore Education system.** *International Journal of Mentoring and Coaching in Education*, Vol.1, No.1, pp:24-35.

23. Office of Personnel Services, Hawai'i's State Department of Education (1993). **Guidelines for Teacher Mentor programs.**

24. San, M. (1999). Japanese beginning teachers' perceptions of their preparation and professional development, **Journal of Education for teaching**, abringdon, Vol.25 No.1, pp.17-29

25. Shoho, A.R. & Barnett, B.G. (2010). The realities of new principals: challenges, joys, and sorrows, **Journal of School Leadership**, Vol.20 No. 5, pp. 61-96

26. Villegas, E. & Reimers, F. (2000). **The Professional Devecoment of Teachers as Lifelong Learning: Models, practices and Factors that Influence it.** The Board of International Comparative Studies in Education of the National Research Council. washington, D.C.

شماره ۴، صص: ۹۷-۱۲۶.

۳. پژوهشگاه مطالعات آموزش و پرورش (۱۳۹۱). **جایگاه ایران در مطالعات تیمز در دوره‌های ۲۰۰۳، ۲۰۰۷ و ۲۰۱۱ و پرلز ۲۰۰۶، ۲۰۱۱ و ۲۰۰۶.** مرکز ملی مطالعات بین‌المللی تیمز و پرلز.

۴. جوادی‌پور، محمد؛ محمدی، رضانعلی. (۱۳۸۸). **ارزیابی عملکرد معلمان راهنما از دیدگاه مدیران و معلمان مدارس ابتدایی شهر تهران براساس مدل جان وایلز و جوزف باندی.** دو فصلنامه مدیریت و برنامه‌ریزی در نظام‌های آموزشی. سال دوم، شماره ۳، صص: ۱۲۷-۱۰۳.

۵. خدیوی، اسدالله، ملکی، حمید. (۱۳۸۶). **تعیین مؤلفه‌های نظارت حمایتی و ارائه مدل ادراکی مناسب برای آن در نظام آموزش و پرورش کشور.** دانش و پژوهش در علوم تربیتی، شماره ۱۳، صص: ۵۰-۲۵.

۶. ریجانی، ابراهیم، و صالح صدق‌پور، بهرام. (۱۳۹۰). **شناسایی عوامل تأثیرگذار در برنامه درسی کارشناسی پیوسته دبیری ریاضی در ایران و چگونگی ارتباط این عوامل با یکدیگر.** فصلنامه مطالعات برنامه درسی، سال پنجم، شماره ۲۰، صص: ۱۳۱-۱۱۶.

۷. سرمدی، محمدرضا. (۱۳۸۹). **بررسی عوامل همبسته با پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان سوم راهنمایی براساس نتایج آزمون تیمز آر و ارائه الگوی تحلیل مسیر برای بررسی تأثیر هر یک از عوامل بر پیشرفت تحصیلی.** رویکردهای نوین آموزشی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی دانشگاه اصفهان، سال پنجم، شماره ۱، صص: ۳۰-۱.

۸. صادقی، ناهید. (۱۳۸۷). **رویکردی بر رشد حرفه‌ای مداوم معلمان: موردی از کاربرد شیوه مطالعه گروه‌های کانونی،** مجله روان‌شناسی و علوم تربیتی، سال سی‌وهشتم، شماره ۲، صص: ۷۵-۴۷.

۹. عبداللهی، بیژن. (۱۳۹۱). **بررسی جایگاه و چگونگی انجام کارکردهای نظارت و راهنمایی آموزشی در نظام آموزشی ابتدایی کشور.** طرح پژوهشی در پژوهشگاه مطالعات آموزش و پرورش.

۱۰. لشکر بلوکی، غلامرضا. (۱۳۹۲). **دانش‌آموزان ایرانی در آیین تیمز ۲۰۱۱.** مجله رشد آموزش راهنمایی تحصیلی، شماره ۸، دوره ۱۸.

۱۱. ملایی‌نژاد، اعظم؛ ذکاوتی، علی. (۱۳۸۷). **بررسی نظام برنامه درسی تربیت معلم در کشورهای انگلستان، فرانسه، ژاپن، مالزی و ایران.** فصلنامه نوآوری‌های آموزشی. سال هفتم، شماره ۲۶، صص: ۵۱-۳۶.

۱۲. موغلی، علیرضا؛ اکبر احمدی، سیدعلی؛ آذر، عادل و خدای، عبدالصمد. (۱۳۹۲). **شناسایی عوامل مؤثر بر ایجاد سازمان مربی‌گرا.** فصلنامه علمی- پژوهشی مطالعات مدیریت (بهبود و تحول). سال ۲۳، شماره ۷۱، صص: ۱۸۵-۱۶۱.

13. Acheson, A., & Gall, M.D. (1992). **Techniques in the clinical supervision of teachers, preservice and In-service Applications**, Third edition, Addison-wesey pub.

14. Chong, s, & Tan, Y.k. (2006). **Supporting the beginning teachers in the singapore schools. The Structured Mentoring program (SMP).** APERA conference, Hong kong 28-30 November 2006. Singapore: National institute of Education.

15. Darling- Hammond, L. (2000). **Teacher quality and student achievements: Review of state policy**