

## طرح مدل ساختاری پیش‌بینی روحیه پژوهشگری دانش‌آموزان با استفاده از سبک‌های تدریس و سبک‌های تفکر معلمان

مریم شفیعی سروستانی<sup>۱\*</sup>، جعفر جهانی<sup>۲</sup>، اسداله راخداپور<sup>۳</sup>

M. Shafiei Sarvestani<sup>1\*</sup>, J. Jahani<sup>2</sup>, A. Rahkhodapoor<sup>3</sup>

پذیرش مقاله: ۱۳۹۸/۱۱/۰۱

دریافت مقاله: ۱۳۹۸/۰۵/۱۴

Received Date: 2019/08/05

Accepted Date: 2020/01/21

### چکیده

**هدف:** پژوهش حاضر به طرح مدل ساختاری پیش‌بینی روحیه پژوهشگری دانش‌آموزان با استفاده از سبک‌های تدریس و سبک‌های تفکر معلمان پرداخته است.

**روش:** روش تحقیق توصیفی از نوع همبستگی بود. جامعه آماری پژوهش، شامل کلیه دانش‌آموزان و معلمان دوره اول متوسطه نواحی چهارگانه شهر شیراز هست که در سال تحصیلی ۹۷-۱۳۹۶ مشغول به تحصیل بودند و با استفاده از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چندمرحله‌ای، تعداد نمونه ۶۰۰ دانش‌آموز و ۶۰ معلم انتخاب شد. ابزار پژوهش شامل پرسشنامه سبک‌های تدریس (Grasha and Richman, 2002)، پرسشنامه سبک‌های تفکر (Harrison, and Bramson, 2002) و پرسشنامه روحیه‌ی پژوهشگری (Mohammad Sharifi, 2013) بود. ضریب آلفای کرونباخ آن‌ها به ترتیب ۰/۷۹، ۰/۹۱ و ۰/۸۱ بود. یافته‌های پژوهش با استفاده از نرم‌افزارهای Spss و Lisrel و با بهره‌گیری از روش‌های آماری آزمون تی تک نمونه‌ای، ضریب همبستگی پیرسون و تحلیل رگرسیون چندگانه تجزیه و تحلیل شد.

**یافته‌ها:** نتایج نشان داد روحیه پژوهشگری دانش‌آموزان بالاتر از حد متوسط است، سبک غالب تدریس معلمان، سبک تدریس تسهیل‌کننده و سبک غالب تفکر آنان سبک تحلیل‌گرایی هست. رابطه معناداری بین تعدادی از سبک تدریس و سبک تفکر معلمان مشاهده شده است. رابطه‌ای معنی‌دار و مستقیم بین انواع سبک تدریس معلمان و روحیه پژوهشگری دانش‌آموزان وجود دارد. سبک تدریس و سبک تفکر معلمان به‌طور همزمان پیش‌بینی‌کننده معناداری برای روحیه پژوهشگری دانش‌آموزان می‌باشند.

**کلید واژه‌ها:** سبک تدریس معلمان، سبک تفکر معلمان، روحیه پژوهشگری

۱. استادیار بخش مدیریت و برنامه ریزی آموزشی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران

۲. دانشیار بخش مدیریت و برنامه ریزی آموزشی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران

۳. کارشناس ارشد برنامه ریزی درسی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران

Email: maryam.shafiei@gmail.com

\* نویسنده مسئول:

## مقدمه و بیان مسئله

آینده هر جامعه‌ای به کیفیت و کارایی نظام آموزشی آن جامعه بستگی زیادی دارد و محصول نظام آموزشی هر کشور به شناسایی عوامل مؤثر در کیفیت تدریس و استفاده از شیوه‌های نوین تدریس وابسته است (Abbasi, Sadipoor and Asadzadeh, 2017). تعلیم و تربیت تنها راه تحقق انسان واقعی و به تبع آن وسیله بی‌همتا برای دسترسی جوامع به کمال مطلوب می‌باشد؛ بنابراین هر ملت زنده‌ای با توجه به پیشینه فرهنگی و شرایط اجتماعی خود متناسب با توانایی‌ها و داشته‌هایی که در اختیار دارد، نظام خاصی را برای تحقق کمال مطلوب و هدف‌های خویش پی‌ریزی می‌کند. آموزش یک دارایی برای جامعه محسوب می‌شود و تدریس یکی از عناصر اصلی فرایند آموزش و پرورش به‌شمار می‌آید که در کارایی نظام آموزشی نقش مؤثری را ایفا می‌کند (Shabani, 2014).

در قرن بیست و یکم، دانش به‌سرعت افزایش یافته است. این رشد به حدی سریع است که در سال ۲۰۲۰ دانش ما هر ۷۲ ساعت پنج برابر افزایش یافته است. در این شرایط، نقش آموزش نیز تغییر کرده است زیرا آموزش با انباشت چنین مقادیر عظیمی از دانش غیرممکن است. در دهه ۱۹۸۰، گزارش‌های آموزش بانک جهانی با پیش‌بینی چنین شرایطی اعلام کرد که هدف آموزشی باید رشد نسلی باشد که بتواند به‌طور مستقل فکر کند و مشکلات را خلاقانه حل کند، پس از آن، بسیاری از کشورها برنامه‌های ملی خود را تغییر دادند تا بتوانند برای رفع این مشکل راهی حلی پیدا کنند. مهم‌ترین مشکلی که افزایش دانش برای کشورها ایجاد کرده، غیرممکن ساختن آموزش این حجم از دانش است. به همین دلیل بسیاری از کشورها برنامه درسی خود را تغییر داده و آموزش سطوح برتر تفکر را به مهم‌ترین هدف نظام‌های آموزشی خود تبدیل کردند. مهارت‌های برتر تفکر از چند مؤلفه تشکیل شده که مهم‌ترین آن‌ها: تفکر خلاق، تصمیم‌گیری، تفکر انتقادی و حل مسئله هست (Dilekli and Tezci, 2016). بنابراین لازم است که این نظام برنامه‌های آموزشی و درسی را به‌گونه‌ای سازمان‌دهی کند که همه توانایی‌های شناختی همچون آفرینندگی و خلاقیت، تفکر انتقادی و حل مسئله که از عناصر شناختی اصلی پژوهشگری هستند، پرورش یافته و ویژگی‌های شخصیتی فراگیران شکوفا شود تا در آینده ذهن‌ها و شخصیت‌های جستجوگر، پرسشگر، خلاق و کاوشگر تحویل جامعه شود. استفاده از سبک‌های تدریس<sup>۱</sup> متفاوت با نظارت بر نیازهای فراگیران و همچنین استفاده از تنوع در روش‌ها و سبک‌های تدریس در طی فرایند یاددهی-یادگیری می‌تواند امیددهنده یادگیری مادام‌العمر در تمام طول زندگی و رشد توانایی شناختی در فراگیران باشد (Hassanzadeh, Bahram, 2013). سبک‌های تدریس معلمان نقش عمده‌ای در فرم دادن ادراک فراگیران نسبت به معلم و کلاس دارند (Coldren and Hively, 2009). یاکسل<sup>۲</sup> سبک تدریس را این‌گونه تعریف می‌کند: سبک تدریس مبین خصوصیات شخصی و رفتاری غالب و با دوام معلم است که در کنار

---

1. Teaching styles

2. Yuksel

رهبری و مدیریت کلاس خود، آن را آشکار می‌سازند؛ به بیان دیگر، سبک تدریس نشان‌دهنده خصوصیات و ویژگی‌های بادوام شخص معلم و مشخص‌کننده نوع رفتار وی در کلاس است (Amin, Khandaqi, and Rajaii, 2013). تمایز میان روش تدریس و سبک تدریس مهم هست، روش تدریس مربوط به علم تدریس و سبک تدریس مربوط به هنر تدریس هست. روش تدریس در مورد فرآیند فنی تدریس استفاده می‌شود. در حالی که سبک تدریس بیشتر به مدرسان و روشی که آن‌ها در طول تدریس انجام می‌دهند اشاره دارد. به عبارت دیگر روش تدریس جنبه‌ی عمومی دارد اما سبک تدریس جنبه‌ی شخصی و متفاوت دارد (Zhang, 2001). سبک‌های تدریس معلمان به‌عنوان یکی از مهم‌ترین عوامل جو یادگیری و آموزش در مدارس و به‌عنوان عاملی که می‌تواند بر توانایی‌های شناختی فراگیران اثر بگذارد در نظر گرفته شده است (Hauer, Straub and Wolf, 2005). چنانچه دانش‌آموزانی که در توانایی‌های شناختی با مشکلاتی روبرو هستند لزوماً این مشکلات به عدم توانایی یادگیری در آنان مربوط نیست، بلکه عدم مطابقت نامناسب بین روش‌های تدریس معلمان و روش‌های تفکر و یادگیری دانش‌آموزان است. روش‌های آموزش و سبک‌های تدریس انعطاف‌ناپذیر ممکن است برای برخی از دانش‌آموزان نامطلوب و آنان را از چرخه یادگیری خارج کند (Chen, 2018).

همگام با سبک تدریس معلم که نقش مؤثری در نظام آموزشی ایفا می‌کند سبک تفکر معلم می‌تواند در چرخه آموزش نقش مهمی را ایفاء کند، چراکه یکی از ویژگی‌های بنیادی انسان برخورداری از قدرت تفکر است. انسان‌ها به مدد قدرت تفکر خود توانسته‌اند به محیط پیچیده و متغیر تسلط یابند و به زندگانی خود ادامه دهند. افراد با سبک مخصوص خودشان در مورد چگونگی انجام کارها فکر می‌کنند. رابرت استرنبرگ<sup>۱</sup> روش‌های متفاوت افراد در پردازش اطلاعات را "سبک‌های تفکر"<sup>۲</sup> نامیده است. وی معتقد است سبک تفکر، روش ترجیح یافته تفکر است (Irmscher, 2019; Shafiei, 2011). بر این باور است که برای عاقبت‌اندیشی انتخاب‌ها و موفقیت‌های شغلی، شناخت سبک تفکر افراد با اهمیت است. این یک واقعیت است که رهبری نسل آتی هر جامعه‌ای به دست معلمان آن جامعه است، بنابراین معلم باید به لحاظ شخصیت آن‌چنان باشد که فراگیران او را به‌عنوان یک رهبر و راهنمای مطلع، مهربان و راست‌گو بپذیرند و او را الگوی رفتاری خویش قرار دهند (Sharienejad, 2015). ممکن است افراد در توانایی‌ها مشابه، اما در سبک‌های تفکر با هم متفاوت باشند. ما در جامعه، به‌دفعات سبک‌های تفکر را با توانایی‌ها اشتباه می‌گیریم. در نتیجه تفاوت‌های فردی متأثر از سبک‌های تفکر را به اشتباه به توانایی ارتباط می‌دهیم (Harrison and Bramson, 2002). ناهماهنگی بین یادگیری و رفتار را به سبب تفاوت در شیوه تفکر می‌دانند و این‌گونه استدلال می‌کنند که سبک تفکر، عناصری همگن و مرکب از راهبردهای ذهنی و ادراکی است. تحقیقات نشان می‌دهد که سبک تفکر این خصوصیت را دارد که فرد را در هنگام تحقق چیزها تحت تأثیر قرار می‌دهد و تغییر می‌دهد؛

1. Robert sternberg  
2. Thinking styles

بنابراین، ایجاد آگاهی کافی و قوی از مفهوم سبک تفکر یک نیاز آموزشی است؛ زیرا معلمی که در فرایند آموزشی از این تفکر برخوردار است که می‌تواند دانش‌آموزانی خلاق و دارای قدرت حل مسئله پرورش دهد می‌تواند یک معلم با طرز تفکر انتقادی توصیف شود (Apaydin and Cenberci, 2018). از سوی دیگر با توجه به محورهای مورد اشاره در اسناد تحولی، با ایجاد تحول اساسی در محتوا، روش‌های یاددهی-یادگیری و ارزشیابی، می‌توان به سمت تربیت فراگیرانی متفکر، خلاق و پژوهشگر حرکت کرد و شایستگی‌های لازم در متریان را در راستای توانائی شناسایی مسئله‌ها و پیدا کردن راه‌حل‌ها با معیارهای عقلانی و منطقی ایجاد کرد. پرورش دانش‌آموختگان حائز توانمندی‌های شناختی و گرایش‌های عاطفی برای پژوهش و نوآوری، آرمان همه نظام‌های آموزشی در سراسر دنیاست (Farajollahi, Sarmadi, Hosni and Kazemi, 2014). این امر مهم، یعنی تقویت روحیه پژوهش و بررسی و ابتکار در تمام زمینه‌های علمی، فرهنگی و اسلامی در اصل سوم قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران مورد تأکید و توجه قرار گرفته است (Mehr Mohammadi, 2000). امروزه یکی از برجسته‌ترین مقوله‌های مورد توجه در آموزش عالی موضوع "آموزش مبتنی بر پژوهش" و برداشت‌های گوناگون از چگونگی اجرای آن است. کم کردن فاصله حاضر بین حوزه‌های آموزش و پژوهش با ورود پژوهش به بدنه‌ی آموزش عالی به‌ویژه در حوزه‌ی آموزشی قابل امکان است (Entwistle, 2002). یکی از بنیادی‌ترین اهداف هر نظام آموزشی، بالا بردن و تعمیم قدرت تفکر و روحیه علمی در جامعه با تکوین و تقویت بینش علمی صورت می‌گیرد. هدف از آموزش تربیت دانش‌آموزانی است که در شناخت جهان و عملکرد خود، روش و بینش علمی را به کار برده و مانند یک دانشمند بیندیشند و رفتار کنند. نه اینکه به دستاوردهای علمی کفایت کنند (Kardan, 2007). چنانچه می‌توان بیان داشت که یکی از اهداف مهم تدریس، توسعه‌ی آن دسته از مهارت‌هایی است که فراگیران را در رسیدن به آزادی عمل و تفکر یاری کند (Marin and Halpern, 2011).

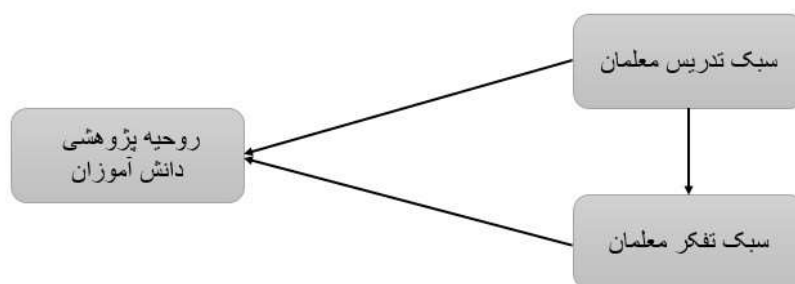
با توجه به آنچه ذکر شد، می‌توان بیان داشت که توانایی‌های شناختی فراگیران بی‌تأثیر از ترجیحات یا همان سبک‌هایی که مدرسان آنان در امر آموزش به کار می‌برند، نخواهد بود، چنانچه (Crosby, 2000) نقش یک مدرس را به عملکرد رهبر یک گروه ارکستر تشبیه کرده است. آهنگسازی که موسیقی را طراحی می‌کند، رهبر و تسهیل‌کننده‌ای که عملکرد گروه نوازندگان را هدایت می‌کند و منابع را برای آن‌ها مشخص می‌کند و به‌گونه‌ای برنامه‌ریزی می‌کند که موسیقی را به تماشاگران انتقال دهد. به‌این ترتیب در مباحث مطرح شده در بالا دو واژه کلیدی سبک تدریس معلمان و سبک تفکر معلمان به‌عنوان دو متغیر مؤثر در فرایند یاددهی-یادگیری از سوی معلم و در کنار این دو روحیه پژوهشگری فراگیران به‌عنوان یک نیاز برای فراگیران در قرن حاضر ذکر شده است؛ بنابراین می‌توان گفت آگاهی و شناخت مدرسان از سبک‌های تدریس و تفکر و طراحی یک محیط یادگیری که مطابق با نیاز فراگیران باشد می‌تواند در ایجاد انگیزه و افزایش روحیه پژوهشگری و به طبع آن بالارفتن میزان رضایت فراگیران تأثیر بسزایی داشته باشد.

پژوهش‌های داخلی و خارجی جداگانه‌ای در مورد متغیرهای سبک تدریس معلمان، سبک تفکر معلمان و روحیه پژوهشگری دانش‌آموزان انجام شده که در ادامه به تعدادی از آن‌ها اشاره می‌کنیم. در مطالعه‌ای که (Razak, Ahmad and Shah, 2017) با هدف شناسایی سبک‌های درک شده و ترجیحی تدریس انگلیسی برای اهداف خاص انجام دادند به این نتایج رسیدند که سه سبک تدریس برتر که توسط دانش‌آموزان درک شده بودند عبارت‌اند از کارشناس، مدل شخصی و نماینده یا وکالتی. در پژوهش (Munir, 2016) با عنوان متداول‌ترین سبک‌های تدریس و استراتژی‌های یادگیری دانشجویان در دانشکده‌های عمومی لاهور، پاکستان مشخص کرد که سبک دموکراتیک تدریس برای اینکه درک روشنی از موضوع داشته باشیم، در کلاس‌های درس بسیار مفید است، زیرا به حداکثر مشارکت دانش‌آموزان در یادگیری کلاس درس اجازه می‌دهد. در این پژوهش نیز مشخص شد که بین استراتژی‌های یادگیری و سبک‌های تدریس معلم، ارتباط معناداری وجود دارد. در پژوهش (Naimi et al., 2010) که با هدف بررسی ترجیحات در سبک تدریس و یادگیری و میزان همخوانی آن‌ها با موفقیت‌های یادگیرندگان انجام دادند. نتایج کار آن‌ها نشان داد که هماهنگی بین سبک تدریس و سبک یادگیری باعث پیشرفت یادگیری و موفقیت‌های دانشجویان می‌شود. نتایج پژوهش (Bakhshayesh, 2014) در بررسی رابطه بین سبک‌های تفکر و استراتژی‌های یادگیری با عملکرد تحصیلی در دانشجویان نشان داد که بین سبک‌های تفکر و راهبردهای یادگیری عمیق و راهبردی با عملکرد تحصیلی رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. در پژوهشی مشترک (Becerne and Ozdemir, 2010) با عنوان بررسی ارتباط بین سبک‌های تفکر و دیدگاه‌های ذهنی معلمان پیش‌دبستانی به این نتیجه دست یافتند که: معلمان این مقطع بیشتر سبک قانون‌مدار را ترجیح می‌دهند و ارتباط مثبت و معناداری بین دیدگاه‌های سبک تفکر و انواع دیدگاه‌های ذهنی معلمان وجود داشته است. در پژوهش (Fan, Zhang and Chen, 2018) با عنوان سبک تفکر: متمایز از شخصیت؟ شخصیت و تفاوت‌های فردی، به این نتیجه رسیدند که ویژگی‌های شخصیتی تنها بخش کوچکی از تفاوت در سبک‌های تفکر را توضیح داده‌اند، سبک‌های تفکر منحصر به فرد بوده و از ویژگی‌های شخصیتی متفاوت هستند که این نشان می‌دهد که سبک‌های تفکر فراتر از شخصیت برای دستیابی به درک جامع از تفاوت‌های فردی در عملکرد و توسعه انسان اهمیت می‌دهند.

در گزارش پژوهش (Jafari, Samadi and Ghaedi, 2015) که به بررسی تأثیر آموزش فلسفه به کودکان بر پرورش روحیه پژوهشگری کودکان دوره پیش‌دبستانی می‌پرداخت به این نتیجه دست یافتند که آموزش فلسفه به کودکان در روحیه پژوهشگری کودکان مؤثر است. نتایج پژوهش (Mardani, Yazidi and Nazar Azari, 2016) نشان داد که ارتباط همزمان بین تجربه پژوهشی و روحیه پژوهشگری با خودکارآمدی پژوهشی برقرار بوده و نیز روحیه پژوهشگری نقش واسطه‌ای در رابطه بین تجربه پژوهشی با خودکارآمدی پژوهشی داشته است. در پژوهش (Abraham, 2016) با عنوان ترویج روح پژوهش در دانش‌آموزان این نتیجه به دست آمد که امروزه برای جلب دانش، دیگر

تدریس به‌تنهایی کافی نیست ما باید از طریق ایده‌های تحقیقاتی، دانش را جلب کنیم و ذهن خود را پررنگ کنیم. برای نمونه دانش‌آموزان باید به‌گونه‌ای آموزش داده شوند تا اطلاعات رسانه‌های جمعی را به روش پژوهشی موردبررسی قرار دهند. با بررسی پیشینه‌های پژوهشی مشخص می‌گردد که هرچند تاکنون پژوهش‌های متعددی در زمینه متغیرهای سبک تدریس، سبک تفکر و روحیه‌ی پژوهشگری صورت گرفته است اما تاکنون تحقیقی به‌طور کامل به بررسی هم‌زمان سه متغیر سبک تدریس، سبک تفکر و روحیه‌ی پژوهشگری موردبررسی قرار داده باشد، انجام نگرفته است. لذا هدف کلی در این پژوهش بررسی رابطه بین سبک تدریس و سبک تفکر معلمان و روحیه پژوهشگری دانش‌آموزان و ارائه یک مدل برای پیش‌بینی روحیه پژوهشگری دانش‌آموزان خواهد بود و در راستای رسیدن به این هدف پژوهش پیش رو به سؤالات زیر می‌پردازد:

- (۱) سبک غالب تدریس در میان معلمان دوره اول متوسطه شهر شیراز کدام است؟
- (۲) سبک غالب تفکر در میان معلمان دوره اول متوسطه شهر شیراز کدام است؟
- (۳) روحیه پژوهشگری در میان دانش‌آموزان دوره اول متوسطه شهر شیراز به چه میزان است؟
- (۴) آیا رابطه معناداری بین انواع سبک تدریس و سبک تفکر معلمان دوره اول متوسطه شهر شیراز وجود دارد؟
- (۵) آیا رابطه معناداری بین انواع سبک تدریس معلمان و روحیه پژوهشگری دانش‌آموزان دوره اول متوسطه شهر شیراز وجود دارد؟



شکل (۱). مدل مفهومی پژوهش

### روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر جمع‌آوری داده‌ها توصیفی از نوع همبستگی است. در پژوهش حاضر سبک‌های تدریس و سبک‌های تفکر معلمان متغیر پیش‌بین و روحیه‌ی پژوهشگری متغیر ملاک محسوب می‌شوند. این پژوهش شامل دو جامعه آماری است که شامل: ۱- کلیه دانش‌آموزان دوره اول متوسطه از نواحی شهر شیراز و ۲- کلیه معلمان دوره اول متوسطه از نواحی شهر شیراز بود که در سال تحصیلی ۹۶-۹۷ مشغول به تحصیل و تدریس بودند، که هر دو جامعه

به صورت تصادفی خوشه‌ای مرحله‌ای انتخاب شدند. نمونه پژوهش نیز به این صورت بود که ابتدا از نواحی چهارگانه‌ی شهر شیراز، دو ناحیه انتخاب (ناحیه ۲ و ۴) و سپس از هر ناحیه تعداد ۵ مدرسه و ۶ معلم و در مجموع ۶۰ معلم از هر دو ناحیه و تعداد ۶۰۰ دانش‌آموز از معلمان موردنظر جهت بررسی متغیرهای پژوهش انتخاب شدند. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌های پرسشنامه از نرم‌افزارهای Spss24 و مدل‌سازی معادلات ساختاری استفاده شده است.

### ابزار

#### ابزار سبک تدریس

جهت سنجش سبک تدریس معلمان از پرسشنامه استاندارد سبک‌های تدریس (Richman and Grasha, 2002) استفاده شد. این پرسشنامه شامل ۴۰ سؤال ۵ سبک تدریس، تخصصی، اقتدار رسمی، مدل شخصی، تسهیلگری و تعاملی را بررسی می‌نماید. این پرسشنامه با طیف ۵ درجه‌ای لیکرت نمره‌گذاری گردیده است. در پژوهش گراشا در سال ۲۰۰۵ پایایی پرسشنامه را با استفاده از آلفای کرونباخ محاسبه و ضریب به دست آمده ۰/۹۴ بوده است. در این پژوهش نیز به منظور پایایی پرسشنامه مذکور از روش همسانی درونی به کمک آلفای کرونباخ استفاده شده است و میزان ضریب ۰/۷۹ به دست آمده است. روش نمره‌دهی این پرسشنامه به این صورت است که مجموع نمره‌ی پاسخ‌دهنده در هر سبک جمع می‌شود و سپس سبکی که نمره‌ی پاسخ‌دهنده در آن بالاتر است، سبک تدریس غالب پاسخ‌دهنده محسوب می‌شود.

#### ابزار سبک تفکر

جهت سنجش سبک تفکر معلمان از پرسشنامه سبک‌های تفکر (Harrison, and Bramson, 2002) استفاده شده است. این پرسشنامه ۵ سبک تفکر ترکیبی، آرمان‌گرایی، عمل‌گرایی، تحلیل‌گرایی و واقع‌گرایی را مورد ارزیابی قرار می‌دهد. پرسشنامه مجموعه‌ای از ۱۸ سؤال به شکل توصیفی با ۵ گزینه است که پس از هر سؤال ۵ پاسخ احتمالی می‌آید. هر گزینه مربوط به یکی از سبک‌های تفکر است و فرد براساس ترجیحات خود، آن‌ها را از ۵ تا ۱ رتبه‌بندی می‌کند. در هر سؤال، پاسخ‌ها به‌طور تصادفی پخش شده‌اند تا برای پاسخ‌دهندگان مشخص نباشد که کدام گزینه مربوط به کدام سبک تفکر است. نتیجه پرسشنامه ۵ نمره است که هر کدام مربوط به یکی از سبک‌های تفکر است. نمره هر سبک تفکر، از جمع نمرات ۱۸ پاسخ مربوط به همان سبک به دست می‌آید که از حداقل ۱۸ (۱ × ۱۸) تا ۹۰ (۵ × ۱۸) تغییر می‌کند. نمره‌ی فرد در هر سبک تفکر، نشان‌دهنده میزان ترجیح وی برای استفاده از آن سبک است. پایایی پرسشنامه را با استفاده از آلفای کرونباخ محاسبه و ضریب به دست آمده ۰/۹۱ بود. در این پژوهش نیز به منظور پایایی پرسشنامه مذکور از روش همسانی درونی به کمک آلفای کرونباخ استفاده و میزان ضریب ۰/۷۶ به دست آمده است.

## ابزار روحیه پژوهشگری

جهت سنجش روحیه پژوهشگری دانش‌آموزان از پرسشنامه روحیه پژوهشگری (Mohammad Sharifi, 2013) استفاده شده است. در این پرسشنامه دانش‌آموزان بعد از پاسخ‌دهی به مؤلفه‌های روحیه پژوهشگری (خودتنظیمی، کنجکاوی، اعتمادبه‌نفس، تلاش و پشتکار، رفتارهای خلاقانه، تفکر انتقادی و حل مسئله، تخیل، حساسیت به محیط و توانایی کار گروهی) نمره روحیه پژوهشگری خود را کسب کردند. پایایی پرسشنامه را با استفاده از آلفای کرونباخ محاسبه و ضریب به‌دست آمده ۰/۹۱ بوده است. در این پژوهش نیز به‌منظور پایایی پرسشنامه مذکور از روش همسانی درونی به کمک آلفای کرونباخ استفاده شده و میزان ضریب ۰/۸۱ به‌دست آمده است.

## یافته‌های پژوهش

همان‌طور که در عنوان بیان شده در این پژوهش جهت پاسخگویی به پرسش‌های موردنظر ابتدا روابط براساس ضرایب همبستگی پیرسون و تحلیل رگرسیون چندگانه بررسی و در نهایت یک مدل روابط ساختاری که برازش آن در ادامه آورده و همگی مورد تأیید قرار گرفته، استفاده شده است. با توجه به اینکه در این پژوهش از نمونه بالا (بیش از ۳۰ نفر) استفاده شده و داده‌ها از راه تصادفی به‌دست‌آمده و واریانس نمونه و جامعه برابر فرض شده پس می‌توان بیان داشت که متغیرها از توزیع نرمال برخوردار هستند. در این پژوهش ۲۴ معلم مرد و ۳۶ معلم زن که از کلاس هر معلم ۱۰ دانش‌آموز انتخاب شد، مورد بررسی قرار گرفته شد. از بین ۱۰ مدرسه انتخاب شده ۶ مدرسه دخترانه و ۴ مدرسه پسرانه بود. همچنین در مدارس دخترانه و پسرانه بیشترین فراوانی براساس سن معلمان برای رده سنی ۴۵ تا ۵۰ سال بود. براساس سابقه خدمت نیز بیشترین فراوانی مربوط به معلمان با سابقه خدمت ۲۰ تا ۲۵ سال بود. در ادامه یافته‌های استنباطی متغیرهای پژوهش ارائه شده است.

## بررسی سبک غالب تدریس در میان معلمان

جدول (۱): سبک غالب تدریس در میان معلمان با استفاده از آزمون تی تک نمونه‌ای

## مقدار آزمون = ۳

| متغیر سبک تدریس | آماره t | درجه آزادی | P دوطرفه | اختلاف میانگین | فاصله اطمینان ۹۵ درصد<br>حد پایین حد بالا |
|-----------------|---------|------------|----------|----------------|---|
| متخصص           | ۱۶/۵۹۹  | ۵۹         | ۰/۰۰۱    | ۰/۹۸۱          | ۰/۸۶ ۱/۱۰                                 |
| اقتدار رسمی     | ۱۱/۷۴   | ۵۹         | ۰/۰۰۱    | ۰/۷۷           | ۰/۶۴ ۰/۹                                  |
| شخصی            | ۱۶/۳۳۶  | ۵۹         | ۰/۰۰۱    | ۱/۰۸۸          | ۰/۹۵ ۱/۲۲                                 |
| تسهیل‌کننده     | ۱۸/۹۷   | ۵۹         | ۰/۰۰۱    | ۱/۱۵۵          | ۱/۰۳ ۱/۲۸                                 |
| تفویض‌کننده     | ۱۲/۷۳۹  | ۵۹         | ۰/۰۰۱    | ۰/۹۱۷          | ۰/۷۷ ۱/۰۶                                 |



یافته‌های جدول ۱ سبک غالب تدریس در میان معلمان را با استفاده از آزمون تی تک نمونه‌ای نشان می‌دهد که براساس آن همه‌ی سبک‌های تدریس از حد متوسط (مقدار ۳) بیشتر می‌باشند که در بین آن‌ها بیشترین اختلاف میانگین مربوط به متغیر تسهیل‌کننده (۱/۱۵۵) هست، لذا سبک غالب تدریس معلمان سبک تسهیل‌کننده هست.

### بررسی سبک غالب تفکر در میان معلمان

جدول (۲): سبک غالب تفکر در میان معلمان با استفاده از آزمون تی تک نمونه‌ای

مقدار آزمون = ۳

| متغیر سبک تفکر | آماره t | درجه آزادی | P دوطرفه | اختلاف میانگین |         | فاصله اطمینان ۹۵ درصد حد پایین حد بالا |
|----------------|---------|------------|----------|----------------|---------|--|
|                |         |            |          | حد پایین       | حد بالا |  |
| ترکیب‌گرایی    | -۰/۸۰۹  | ۵۹         | ۰/۴۲۲    | -۰/۰۶۱         | -۰/۲۱   | ۰/۰۹                                   |
| آرمان‌گرایی    | -۱/۲۴۳  | ۵۹         | ۰/۲۱۹    | -۰/۰۵۰         | -۰/۱۳   | ۰/۰۳                                   |
| عمل‌گرایی      | -۱/۱۸۶  | ۵۹         | ۰/۲۴     | -۰/۰۷۷         | -۰/۲۱   | ۰/۰۵                                   |
| تحلیل‌گرایی    | ۴/۷۱۴   | ۵۹         | ۰/۰۰۱    | ۰/۲۹۳          | -۰/۴۲   | -۰/۱۷                                  |
| واقعیت‌گرایی   | ۳/۲۳۱   | ۵۹         | ۰/۰۰۲    | ۰/۲۳۲          | ۰/۰۹    | ۰/۳۸                                   |

یافته‌های جدول ۲ سبک غالب تفکر در میان معلمان را با استفاده از آزمون تی تک نمونه‌ای نشان می‌دهد که براساس آن سبک‌های تفکر ترکیب‌گرایی، آرمان‌گرایی و عمل‌گرایی از مقدار آزمون ۳ هیچ تفاوتی ندارند و تنها دو سبک تحلیل‌گرایی و واقعیت‌گرایی از حد متوسط (مقدار ۳) بیشتر می‌باشند؛ که در بین آن دو بیشترین اختلاف میانگین مربوط به سبک تحلیل‌گرایی (۰/۲۹۳) هست، لذا سبک غالب تفکر معلمان سبک تحلیل‌گرایی هست.

بررسی روحیه پژوهشگری در میان دانش آموزان  
جدول (۳): مؤلفه غالب روحیه پژوهشگری دانش آموزان با استفاده از آزمون تی تک نمونه‌ای  
مقدار آزمون = ۳

| متغیر روحیه پژوهشگری    | آماره t | درجه آزادی | P دوطرفه | اختلاف میانگین | فاصله اطمینان ۹۵ درصد |
|-------------------------|---------|------------|----------|----------------|-----------------------|
|                         |         |            |          | حد پایین       | حد بالا               |
| رفتارهای خلاقانه        | ۱۹/۷۴۷  | ۵۹۹        | ۰/۰۰۱    | ۰/۸۶۶          | ۰/۹۵۲                 |
| تفکر انتقادی و حل مسئله | ۲۱/۴۱۶  | ۵۹۹        | ۰/۰۰۱    | ۰/۷۰۲          | ۰/۷۶۶                 |
| توانایی کارگروهی        | ۳۴/۱۵۱  | ۵۹۹        | ۰/۰۰۱    | ۱/۴            | ۱/۴۸۰                 |
| تلاش مستمر و پشتکار     | ۵۴/۴۹۷  | ۵۹۹        | ۰/۰۰۱    | ۱/۲۳۴          | ۱/۲۷۹                 |
| کنجکاو و پرسشگری        | ۷/۵۱۸   | ۵۹۹        | ۰/۰۰۱    | ۰/۲۹۳          | ۰/۳۷                  |
| حساسیت به محیط          | ۴/۴۴۳   | ۵۹۹        | ۰/۰۰۱    | ۰/۲۳۲          | ۰/۳۳۵                 |
| اعتمادبه‌نفس            | ۳۴/۴۶۶  | ۵۹۹        | ۰/۰۰۱    | ۱/۲۹۷          | ۱/۳۷۱                 |
| خودتنظیمی               | ۳/۳۳۱   | ۵۹۹        | ۰/۰۰۱    | ۰/۱۴۵          | ۰/۲۱۲                 |
| تخیل و ادراک فضایی      | ۲/۷۵۸   | ۵۹۹        | ۰/۰۰۶    | ۰/۱۴۵          | ۰/۲۴۹                 |

یافته‌های جدول ۳ میزان روحیه پژوهشگری دانش‌آموزان را با استفاده از آزمون تی تک نمونه‌ای نشان می‌دهد که براساس آن همه مؤلفه‌های روحیه پژوهشگری از حد متوسط (مقدار ۳) بیشتر می‌باشند که در بین آن‌ها بیشترین اختلاف میانگین مربوط به مؤلفه توانایی کارگروهی (۱/۴) هست.

بررسی رابطه بین انواع سبک تدریس و سبک تفکر معلمان

جدول (۴): رابطه بین سبک‌های تدریس و سبک‌های تفکر معلمان

| متغیر       | ترکیب‌گرایی | آرمان‌گرایی | عمل‌گرایی | تحلیل‌گرایی | واقعیت‌گرایی |
|-------------|-------------|-------------|-----------|-------------|--------------|
| متخصص       | -۰/۹۷*      | ۰/۱۳**      | -۰/۰۲۴    | -۰/۲۱۹**    | -۰/۰۸۱*      |
| اقتدار رسمی | -۰/۲۶۷**    | -۰/۰۱۱      | -۰/۰۷۹    | -۰/۲۶۳**    | ۰/۰۱۷        |
| شخصی        | -۰/۰۳       | ۰/۰۳۶       | -۰/۰۷۳    | -۰/۱۲۰**    | -۰/۰۲        |
| تسهیل‌کننده | -۰/۱۰۴*     | ۰/۰۰۸       | -۰/۱۷۷**  | -۰/۱۳۲**    | ۰/۱۰۹**      |
| تفویض‌کننده | -۰/۱۲۰**    | ۰/۱۸۹**     | ۰/۰۱۶     | ۰/۰۸۱*      | -۰/۰۷        |

$P^{**} < 0.01$  و  $P^* < 0.05$

یافته‌های جدول ۴ رابطه‌ی بین سبک‌های تدریس و سبک‌های تفکر معلمان نشان می‌دهد که براساس آن سبک تدریس متخصص دارای یک رابطه معنی‌دار و معکوس با انواع تفکر ترکیب‌گرایی و

تحلیل‌گرایی در اندازه آزمون ۰/۰۵ و دارای یک رابطه مستقیم و معنی‌داری با تفکر آرمان‌گرایی در اندازه آزمون ۰/۰۱ و دارای یک رابطه معنی‌دار و معکوس با تفکر تحلیل‌گرایی در اندازه آزمون ۰/۰۱ هست. همچنین هیچ رابطه‌ای با سبک عمل‌گرایی ندارد. سبک تدریس اقتدار رسمی دارای یک رابطه معنی‌دار و معکوس با سبک‌های تفکر ترکیب‌گرایی و تحلیل‌گرایی در اندازه آزمون ۰/۰۱ دارا هست. سبک تدریس شخصی تنها دارای یک رابطه معنی‌دار و معکوس با سبک تفکر تحلیل‌گرایی است. سبک تدریس تسهیل‌کننده دارای یک رابطه معنی‌دار و معکوس با سبک تفکر ترکیب‌گرایی در اندازه آزمون ۰/۰۵ و دارای یک رابطه معنی‌دار و معکوسی با سبک‌های تفکر عمل‌گرایی، تحلیل‌گرایی در اندازه آزمون ۰/۰۱ هست. سبک تدریس تفویض‌کننده دارای یک رابطه معنی‌دار و مستقیمی با سبک‌های تفکر ترکیب‌گرایی و آرمان‌گرایی در اندازه آزمون ۰/۰۱ و دارای یک رابطه مستقیم و معنی‌داری با سبک تفکر تحلیل‌گرایی در اندازه آزمون ۰/۰۵ را دارا هست.

بررسی رابطه بین انواع سبک تدریس معلمان و روحیه پژوهشگری دانش‌آموزان

جدول (۵): رابطه بین سبک‌های تدریس و روحیه پژوهشگری دانش‌آموزان

| متغیر       | خلاقانه | انتقادی | کار گروهی | تلاش    | کنجکاوی | حساسیت به محیط | اعتماد به نفس | خودتنظیمی | تخیل    |
|-------------|---------|---------|-----------|---------|---------|----------------|---------------|-----------|---------|
| متخصص       | ۰/۸۹۹** | ۰/۸۶۵** | ۰/۸۸۴**   | ۰/۸۸۱** | ۰/۸۳۶** | ۰/۸۶۹**        | ۰/۳۲۶**       | ۰/۶۵۸**   | ۰/۸۰۸** |
| اقتدار رسمی | ۰/۵۹۳** | ۰/۵۷۷** | ۰/۵۸۴**   | ۰/۵۸۰** | ۰/۵۶۵** | ۰/۵۶۴**        | ۰/۱۶۲**       | ۰/۴۵۶**   | ۰/۵۰۵** |
| شخصی        | ۰/۵۲۱** | ۰/۴۹۹** | ۰/۶۰۱**   | ۰/۵۱۵** | ۰/۵۳۵** | ۰/۴۹۱**        | ۰/۱۶۸**       | ۰/۴۴۵**   | ۰/۴۴۷** |
| تسهیل‌کننده | ۰/۵۲۹** | ۰/۵۴۱** | ۰/۶۰۷**   | ۰/۵۶۹** | ۰/۵۳۹** | ۰/۵۱۸**        | ۰/۲۳۲**       | ۰/۴۱۰**   | ۰/۴۷۴** |
| تفویض‌کننده | ۰/۵۶۳** | ۰/۵۶۶** | ۰/۵۸۶**   | ۰/۵۷۵** | ۰/۵۴۲** | ۰/۵۶۷**        | ۰/۲۳۸**       | ۰/۴۳۰**   | ۰/۵۱۱** |

P\*\* < ۰/۰۱ P\* < ۰/۰۵

با توجه به یافته‌های جدول ۵ بین سبک‌های تدریس و روحیه پژوهشگری دانش‌آموزان یک رابطه معنی‌دار و مستقیمی در اندازه آزمون ۰/۰۱ وجود دارد. همچنین بیشترین رابطه مربوط به سبک تدریس متخصص و رفتارهای خلاقانه (۰/۸۹۹) و کمترین رابطه بین سبک اقتدار رسمی و اعتماد به نفس دانش‌آموزان (۰/۱۶۲) هست.

مدل پیش‌بینی روحیه پژوهشگری دانش‌آموزان با استفاده از سبک‌های تدریس و سبک‌های تفکر معلمان

قبل از بررسی مدل، مفروضه‌های آزمون مورد بررسی قرار گرفت. در ابتدا مفروضه نرمال بودن داده‌ها با استفاده از نمرات کجی و کشیدگی بررسی شد و نتایج نشان از نرمال بودن داده‌ها بود. همچنین یافته‌های مربوط به همبستگی‌های متغیرهای پژوهش نشان می‌دهد که هم خطی چندگانه بین متغیرها وجود ندارد و این مفروضه برقرار است. لذا در ادامه مقادیر به دست آمده، قابل قبول و مطلوب شاخص‌های نیکویی برازش گزارش شده‌اند.

جدول (۶): مقادیر شاخص‌های نیکویی برازش مدل اولیه و اصلاح شده

| مقدار بدست آمده برای مدل اصلاح شده | مقدار بدست آمده برای مدل اولیه | شاخص‌های برازش | ردیف |
|------------------------------------|--------------------------------|----------------|------|
| ۴۴۵/۱۵                             | ۱۷۷۸/۴۹                        | $\chi^2$       | ۱    |
| ۱۳۵                                | ۱۴۹                            | df             | ۲    |
| ۰/۰۰۰۱                             | ۰/۰۰۰۱                         | p              | ۳    |
| ۰/۰۶۲                              | ۰/۱۳۶                          | RMSEA          | ۴    |
| ۰/۹۸                               | ۰/۹۲                           | NFI            | ۵    |
| ۰/۹۸                               | ۰/۹۲                           | NNFI           | ۶    |
| ۰/۹۹                               | ۰/۹۳                           | CFI            | ۷    |
| ۰/۹۷                               | ۰/۹۱                           | RFI            | ۸    |
| ۲/۲۴                               | ۲/۹۷                           | RMR            | ۹    |
| ۰/۹۳                               | ۰/۷۶                           | GFI            | ۱۰   |
| ۰/۹۰                               | ۰/۶۹                           | AGFI           | ۱۱   |
| ۰/۶۶                               | ۰/۶۰                           | PGFI           | ۱۲   |

فرض اصلی پژوهش مبنی بر برازش مدل با داده‌ها هست، یعنی اینکه تا چه حد یک مدل با داده‌های مربوطه سازگاری و توافق دارد. این برازش در واقع میزان نزدیکی ماتریس واریانس-کواریانس نمونه با ماتریس واریانس-کواریانس جامعه را نشان می‌دهد و از طریق روش‌های مختلف مورد

اندازه‌گیری قرار می‌گیرد. یکی از آماره‌های مورد استفاده برای بررسی برازش مدل آماره  $\chi^2$  دو است. نتایج نشان می‌دهد میزان آماره  $\chi^2$  دو در سطح ۰/۰۱ معنی‌دار است، اما از آنجایی که این شاخص تحت تأثیر حجم نمونه قرار دارد معمولاً در نمونه‌های بزرگ‌تر از ۲۵۰ نفر معنی‌دار به دست می‌آید که می‌توان از آن چشم‌پوشی کرد (وست، تیلور و وو، ۲۰۱۲)؛ بنابراین مقدار  $\chi^2/df=۳/۲۹۷$  دو در این تحلیل ۴۴۵/۱۵ بدست آمده و درجه آزادی ۱۳۵ بوده که در نتیجه میزان  $X^2/df=۳/۲۹۷$  به دست آمده است.

برای برآورد مدل از روش بیشینه درست‌نمایی و شاخص‌های ریشه واریانس خطای تقریب (RMSEA)، ریشه استاندارد واریانس پس‌مانده (SRMR)، شاخص برازندگی مقایسه‌ای (CFI)، شاخص برازش نرم‌شده (NFI) شاخص نیکویی برازش (GFI) و شاخص نیکویی برازش تعدیل‌شده (AGFI) استفاده شد. برای شاخص‌های برازندگی به روش‌های متعددی توسط متخصصان مطرح شده است. برای مثال، مقدار مساوی یا کمتر از ۰/۰۵ برای ریشه واریانس خطای تقریب، مقدار مساوی یا بالاتر از ۰/۹۶ برای شاخص برازندگی مقایسه‌ای و برازش نرم شده، مقدار مساوی یا کمتر از ۰/۰۷ برای ریشه استاندارد واریانس پس‌مانده، نشان‌دهنده برازندگی کافی مدل است (جورسکوگ و سوربوم، ۲۰۰۳). از طرف دیگر پیشنهاد شده است که اگر شاخص‌های برازندگی مقایسه‌ای، نیکویی برازش و نیکویی برازش تعدیل شده بزرگ‌تر از ۰/۹ و شاخص‌های ریشه واریانس خطای تقریب و ریشه واریانس پس‌مانده کوچک‌تر از ۰/۰۵ باشد بر برازش بسیار مطلوب و کوچک‌تر از ۰/۱ بر برازش مطلوب دلالت دارد. در نهایت می‌توان نتیجه گرفت که اکثر شاخص‌های نیکویی از مطلوبیت خوبی برخوردارند و مدل مورد نظر با داده‌ها برازش دارد. تأثیرات مستقیم و کل برای متغیرها در جدول ۷ گزارش شده‌اند.

جدول (۷): برآورد اثرات مستقیم و کل برای مدل ساختاری

| اثرات کل |      | اثرات مستقیم |      | مسیرها            |
|----------|------|--------------|------|-------------------|
| میزان t  | اثر  | میزان t      | اثر  | به روحیه پژوهشگری |
| ۲۷/۸۹    | ۰/۹۹ | ۲۷/۸۹        | ۰/۹۹ | سبک‌های تدریس     |
| ۲/۰۱     | ۰/۰۳ | ۲/۰۱         | ۰/۰۳ | سبک‌های تفکر      |

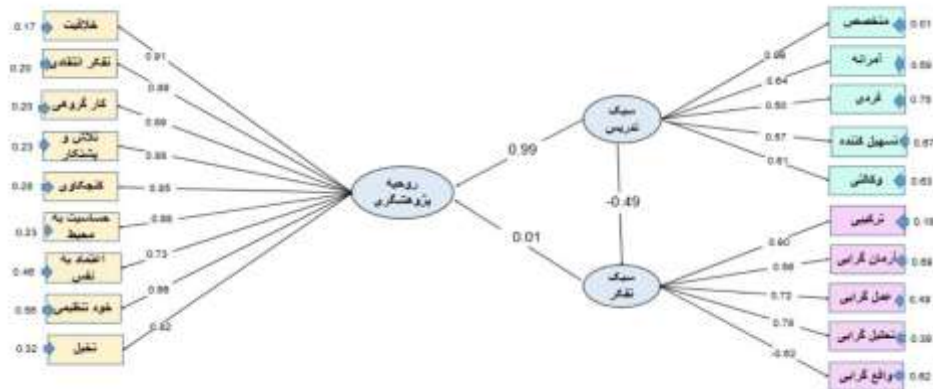
پس از بررسی و ارزیابی مدل ساختاری، نتایج حاصل از مدل نشان می‌دهد، سبک‌های تدریس به‌عنوان یک متغیر پیش‌بینی کننده برای روحیه پژوهشگری در مدل اولیه بوده است. این در حالی بود که سبک‌های تفکر اثر مستقیمی بر روی روحیه پژوهشگری نداشته است. با اصلاح مدل و اعمال کواریانس بین خطاها، مدل تعدیل و اصلاح شد. در نهایت هر دو متغیر سبک‌های تدریس (۰/۹۹) و سبک‌های تفکر (۰/۰۳) اثر مستقیم و معنی‌داری بر روحیه پژوهشگری داشته‌اند. قابل ذکر است مسیرها معنی‌دار بوده‌اند، به این معنی که میزان t بالاتر از  $\pm 1/۹۶$  بوده است. پس از بررسی اثرات

مستقیم و کل مدل ساختاری در ادامه میزان تأثیرات و ضرایب مسیر متغیرهای مدل اندازه‌گیری ارائه می‌شود.

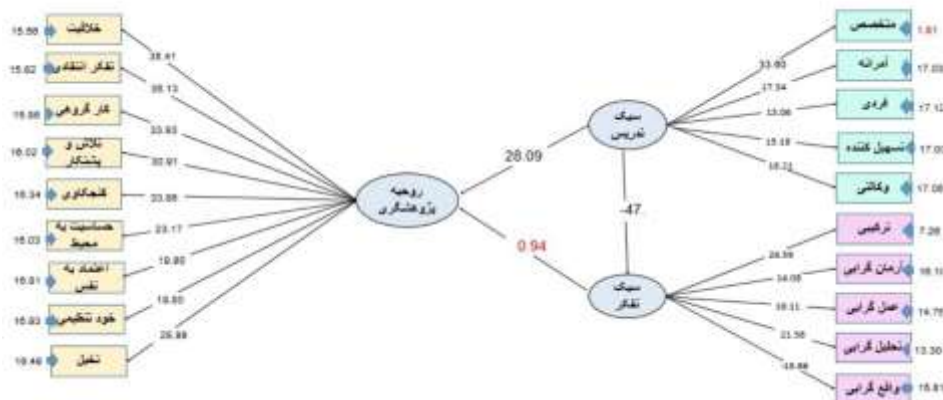
جدول (۸): تأثیرات و ضرایب مسیر متغیرهای مدل اندازه‌گیری

| متغیر مکنون    | متغیر آشکار         | ضریب مسیر |
|----------------|---------------------|-----------|
|                | متخصص               | ۰/۱**     |
|                | آمرانه              | ۰/۶۲**    |
| سبک‌های تدریس  | مدل فردی            | ۰/۵۰**    |
|                | تسهیل‌کننده         | ۰/۵۷**    |
|                | محول‌کننده          | ۰/۶۰**    |
|                | ترکیبی              | ۰/۷۶**    |
|                | آرمان‌گرا           | ۰/۶۴**    |
| سبک‌های تفکر   | عمل‌گرا             | ۰/۷۷**    |
|                | تحلیل‌گرا           | ۰/۵۶**    |
|                | واقع‌گرا            | ۰/۶۹**    |
|                | کنجکاوی             | ۰/۸۴**    |
| روحیه پژوهشگری | خلاقیت              | ۰/۹۰**    |
|                | تلاش مستمر          | ۰/۸۸**    |
|                | اعتمادبه‌نفس        | ۰/۷۳**    |
|                | تفکر انتقادی        | ۰/۹۰**    |
|                | خودتنظیمی           | ۰/۶۵**    |
|                | حساسیت نسبت به محیط | ۰/۸۷**    |
|                | همکاری و مشارکت     | ۰/۸۹**    |
|                | تخیل                | ۰/۸۱**    |

در جدول فوق ضرایب مسیر برای متغیرهای مدل‌ها اندازه‌گیری ارائه شده است. همان‌طور که ملاحظه می‌شود کلیه ضرایب مسیر مناسب و معنی‌دار بودند. به این معنی که تمام ضرایب مسیر در سطح ۰/۰۵ و ۰/۰۱ معنی‌دار بوده و می‌توان نتیجه گرفت که متغیرهای آشکار به میزان مناسبی متغیرهای مکنون را اندازه‌گیری کرده و شاخص‌های مناسبی برای اندازه‌گیری متغیرهای مکنون به شمار می‌روند. مدل‌های اولیه در حالت استاندارد و معنی‌داری همراه با مدل‌های اصلاح‌شده در حالت استاندارد و معنی‌داری در ادامه ارائه شده‌اند.

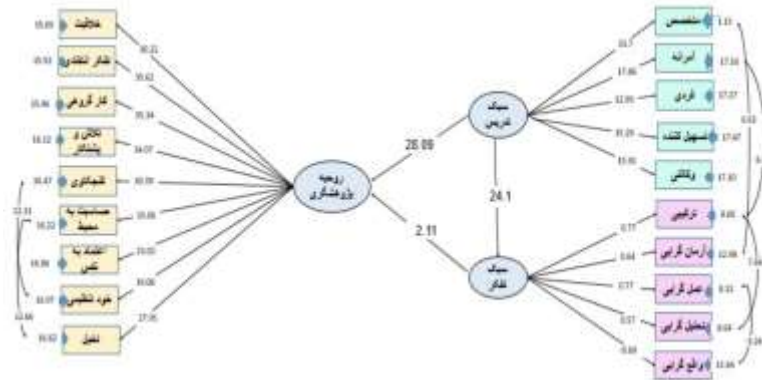


شکل (۲): مدل اولیه در حالت استاندارد

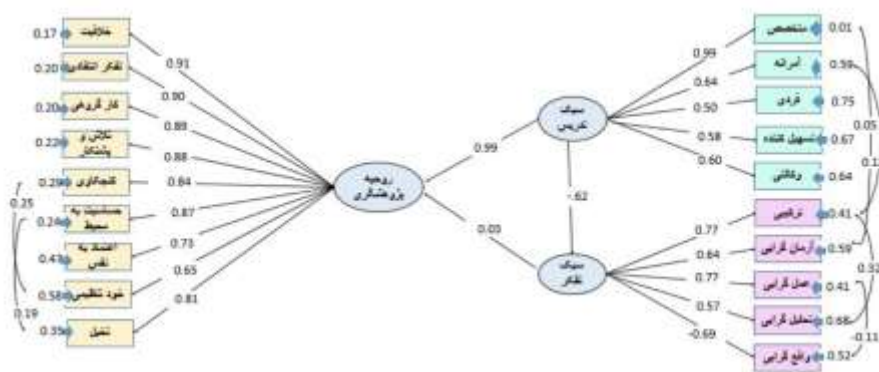


شکل (۳): مدل اولیه در حالت معنی داری





شکل (۴): مدل اصلاح شده در حالت استاندارد



شکل (۵): مدل اصلاح شده در حالت معنی‌داری

### بحث و نتیجه‌گیری

هدف از پژوهش حاضر طرح یک مدل ساختاری پیش‌بینی روحیه پژوهشگری دانش‌آموزان با استفاده از سبک‌های تدریس و سبک‌های تفکر معلمان بود که یافته‌ها منجر به استخراج سبک‌های تدریس و تفکر غالب در میان معلمان و میزان روحیه پژوهشگری در دانش‌آموزان و بررسی روابط این متغیرها و در نهایت طرح یک مدل ساختاری پیش‌بینی روحیه پژوهشگری دانش‌آموزان با استفاده از سبک‌های تدریس و سبک‌های تفکر معلمان شد.

یافته‌های این بررسی در جدول (۱) نشان می‌دهد که سبک غالب تدریس معلمان دوره اول متوسطه شهر شیراز در سال تحصیلی ۹۶-۹۷، سبک تدریس تسهیل‌کننده هست و سبک‌های ثانویه شامل سبک تدریس فردی و متخصص است. در تبیین این یافته می‌توان بیان داشت که فرآیند تدریس تغییر کرده است و معلمان به چالش کشیده شده‌اند که تغییر کنند. این تغییر باید شامل رویکردهای جدید و خلاقانه برای تدریس در کلاس درس روزمره باشد. دانش‌آموزان باید از نعمت داشتن انواع

مختلف آموزش در کلاس برخوردار باشند. به همین ترتیب، معلمان باید انعطاف‌پذیر باشند و بتوانند در کلاس خود انواع آموزش‌های مختلف را ارائه دهند و در کنار آموزش راهنما، مشاور و تسهیلگر فرایند تدریس باشند. سبک تسهیل‌کننده بر مبنای تعاملات دانش‌آموز و معلم هست. دانش‌آموزان از طریق پرسیدن سؤال، بیان عقاید خود و پیشنهادات منطقی ارزیابی می‌شوند. فراگیران همچنین در سبک تسهیل‌کننده در طراحی یادگیری خود، تعامل با معلمان و دانش‌آموزان دیگر و در تحقیق و ارزیابی مسئولیت نقشی فعالی دارند. روی‌هم‌رفته سبک تسهیل‌کننده، به توسعه ظرفیت دانش‌آموز برای کسب استقلال در عمل و مسئولیت اشاره دارد. در این سبک معلم به‌عنوان راهنما، مشاور و تسهیل‌کننده یادگیری محسوب می‌شود. نتایج این پژوهش با مطالعه‌ای که (Abraham, 2016) در بررسی سبک‌های تدریس در مالزی و پژوهش (Miller, 2006) در بررسی تأثیر سبک‌های آموزش فردی بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان مدرسه ماریتا در ایالات‌متحده داشته همسو بوده و در این پژوهش‌ها سبک تسهیلگری سبک غالب مورد استفاده معلمان نمونه پژوهشی بوده است. همچنین نتایج با پژوهش (Ph'ng, 2018) که به بررسی ترجیح سبک‌های تدریس مدرسان پرداخته و از رویکرد دانش‌آموز محور در سبک‌های تدریس حمایت می‌کنند نیز با نتایج این پژوهش همسو بوده است.

یافته‌های این پژوهش در جدول (۲) نشان داد که سبک غالب تفکر معلمان سبک تحلیل‌گرایی هست. افراد با سبک تفکر تحلیل‌گرا بیش از سبک‌های دیگر به فرضیه‌پردازی علاقه دارند و مایل هستند برای هر چیزی یک فرضیه داشته باشند، تحلیل‌گرایان به روش گام‌به‌گام و تدریجی برای رسیدن به اهدافشان اعتقاد دارند، بر این اساس به برنامه‌ریزی علاقه زیادی دارند و برای برنامه‌های خود اطلاعات زیادی را گردآوری می‌کنند. با توجه به علاقه تحلیل‌گرایان به نظریه و برنامه‌ریزی می‌توان حدس زد که آن‌ها به دنبال اهداف از قبل طراحی شده و پیش‌بینی شده هستند. در تبیین نتیجه این پرسش می‌توان بیان داشت که همان‌گونه که در مبانی نظری سترنبرگ، سبک تفکر افراد را مرتبط با ویژگی‌های شغلی و ساختاری سازمان می‌داند، معلمان نیز از این قاعده جدا نبوده و سبک تفکر آنان تنگاتنگ با ویژگی شغل معلمی و ساختار سازمان آموزش و پرورش است؛ بنابراین می‌توان استنباط کرد که غالب معلمان مورد بررسی این پژوهش دوست دارند به مسائلی بپردازند که از پیش برنامه‌ریزی و سازمان‌دهی شده باشد (Harrison and Bramson, 2002).

یافته‌های جدول (۳) نشان داد که روحیه پژوهشگری دانش‌آموزان در همه‌ی مؤلفه‌ها بالاتر از حد میانگین است و در میان مؤلفه‌های روحیه پژوهشگری بیشترین اختلاف میانگین به ترتیب مربوط به مؤلفه‌ی توانایی کارگروهی، اعتماد به نفس و تلاش مستمر و پشتکار هست. روحیه پژوهشی یکی از ویژگی‌ها و صفات انسان پرورش یافته برای حضور در عصر تحولات شگفت‌انگیز است. تقویت روحیه پژوهشی در دانش‌آموزان از مهم‌ترین اقدامات، جهت ساختن جامعه علمی در هر کشوری به‌شمار می‌آید، چراکه ظهور جامعه اطلاعاتی و وابستگی مشاغل به دانش و پژوهش به‌سرعت در حال گسترش است. در تبیین این یافته می‌توان بیان داشت که وجود نگرش پژوهشگری در مقطع متوسطه

نشان‌دهنده پتانسیل دانش‌آموزان این نسل در پرورش روحیه پژوهشگری هست. براساس تئوری هویت اریکسون انتظار می‌رود که سیر توسعه روحیه‌ی پژوهشی در فراگیران، صعودی باشد و دانش‌آموزان در دوران متوسطه از روحیه‌ی پژوهشی بالاتری برخوردار باشند. بر این اساس می‌توان گفت که نظام آموزشی فعلی در راستای پرورش و توسعه روحیه پژوهشی مطلوب عمل کرده است که این نتیجه را می‌توانیم متأثر از عناصر برنامه‌های درسی و تعامل آن‌ها در محیط آموزشی بدانیم، اما اگر دانش در اولویت محفوظات فراگیران مورد ارزیابی قرار گرفته و نمره تنها به‌عنوان یک نتیجه تحصیلی به حساب آید، هدف تنها حول قبولی و ارتقاء دانش‌آموز به پایه بالاتر خواهد بود و در نتیجه امکانات لازم به‌منظور پرورش روحیه پژوهشی فراگیران مورد توجه قرار نخواهد گرفت. در این راستا از منظر سازنده‌گرایی اجتماعی می‌توان این‌گونه تعبیر کرد که یادگیرنده باید فعال باشد و باید خود به ساخت دانش خویش کمک کند، خوشبختانه نتایج پژوهش حکایت از این امر دارد و دیگر کمتر دانش‌آموزان به حفظ معلومات، گرفتن نمره و ارتقاء تشویق می‌شوند.

البته نباید از گسترش نقش تجهیزات مدارس، وسایل ورزشی، آموزشی و کمک آموزشی، آزمایشگاه‌ها، سالن‌های بحث و مناظره، کتابخانه و سالن مطالعه، غافل شد که نه‌تنها باعث رشد جسمی و فکری دانش‌آموزان می‌شوند، بلکه شخصیت آن‌ها را نیز در جهت مطلوب صیقل خواهد داد (Shirzad, 2016). یافته‌های این پژوهش با نتایج پژوهش (Shirzad, 2016) که به بررسی ساخت و اعتباریابی مقیاس روحیه پژوهشی دانش‌آموزان دختر مقطع متوسطه شهر مشهد پرداخته و با پژوهش (Mohammad Sharifi, 2013) که به بررسی روحیه پژوهشی و عوامل درون مدرسه‌ای مؤثر بر آن در دانش‌آموزان مقطع ابتدایی پرداخت و همچنین با نتایج پژوهش (Mousavi Pour, 2016) که به بررسی رابطه بین سبک‌های یادگیری و روحیه پژوهشگری دانش‌آموزان دوره دوم متوسطه شهر شیراز پرداخت همسو می‌باشد که در این پژوهش‌ها نیز روحیه پژوهشگری دانش‌آموزان بالاتر از حد میانگین گزارش شده است. نتایج پژوهش (Mirsliman, 2011) که میزان برخورداری برنامه درسی علوم پایه و دانش‌آموزان علوم پایه دوره متوسطه نظری شهر اقلید از مؤلفه‌های تحقیق و پژوهشگری را مورد مطالعه قرار داده نیز بالا بودن میزان روحیه پژوهشگری را نشان می‌دهد و نتایج این پژوهش را تأیید می‌کند؛ اما یافته‌های این پژوهش با نتایج پژوهش (Mokhtari, 2014) که به بررسی سنجش میزان بهره‌مندی از مهارت‌های ارتباطی، تفکر و پژوهشگری در میان دانش‌آموزان پایه پنجم ابتدایی شهر تهران پرداختند، مغایر می‌باشد.

یافته‌های جدول (۴) نشان داد که سبک تدریس متخصص دارای یک رابطه معنی‌دار و معکوس با انواع تفکر ترکیب‌گرایی و تحلیل‌گرایی و دارای یک رابطه مستقیم و معنی‌داری با تفکر آرمان‌گرایی، همچنین این سبک تدریس هیچ رابطه‌ای با سبک تفکر عمل‌گرایی ندارد. سبک تدریس اقتدار رسمی یا آمرانه نیز دارای یک رابطه معنی‌دار و معکوس با سبک‌های ترکیب‌گرایی و تحلیل‌گرایی هست. سبک تدریس فردی یا شخصیتی تنها دارای یک رابطه معنی‌دار و معکوس با سبک تفکر تحلیل‌گرایی

است. سبک تدریس تسهیل کننده دارای یک رابطه معنی دار و معکوس با سبک‌های تفکر ترکیب‌گرایی، عمل‌گرایی و تحلیل‌گرایی هست. سبک تدریس تفویض‌کننده نیز دارای یک رابطه معنی دار و مستقیمی با سبک‌های تفکر ترکیب‌گرایی و آرمان‌گرایی و تحلیل‌گرایی هست. در تبیین این یافته‌ها می‌توان به ویژگی‌های نهفته در هر یک از این سبک‌ها اشاره کرد. در سبک تدریس متخصص یا کارشناس، معلم به دنبال کسب سه هدف مهم شامل: (۱) اثبات اینکه به‌عنوان یک معلم که از دانش خوبی برخوردار است، (۲) بالا بردن شایستگی و قابلیت علمی دانش‌آموزان خود، (۳) اطمینان از انتقال اطلاعات به دانش‌آموزان است. در سبک تدریس متخصص از آنجایی که به دانش‌آموزان اطلاعاتی که قبلاً پردازش و بسته‌بندی شده‌اند، ارائه شده است، فرصت‌های محدودی برای توسعه توانایی‌های تفکر و استدلال آن‌ها ایجاد شده همچنین در این سبک معلمان برآنند که ارائه دانش و ارتقای سطح علمی دانش‌آموزان از طریق رقابت میان آنان صورت گیرد. در صورتی که متفکران ترکیبی به دانش خود اکتفا نکرده و علاقه‌مند دارند تا درباره‌ی باورها و عقاید دیگران بیشتر پرس‌وجو کنند. همچنین افراد با تفکر ترکیب‌گرا خیلی بیشتر با احساسات و ارزش‌های حاضر در یک موقعیت سروکار دارند تا واقعیات. در تبیین رابطه مستقیم و معنادار این سبک تدریس با سبک تفکر آرمان‌گرایی می‌توان بیان داشت که همان‌گونه که معلمان در سبک متخصص بر اطلاعات پردازش شده از قبل اعتقاد دارند، در نزد متفکران آرمان‌گرا نیز افکار و فرایندهای تفکر از پیش پذیرفته شده هستند. نتایج به‌دست‌آمده از جدول (۵) وجود رابطه‌ای معنی‌دار و مستقیم بین انواع سبک تدریس معلمان و روحیه پژوهشگری دانش‌آموزان را مورد تأیید قرار می‌دهد که بیشترین رابطه مربوط به سبک تدریس متخصص و مؤلفه‌ی رفتارهای خلاقانه و کمترین رابطه مربوط به سبک اقتدار رسمی و مؤلفه‌ی اعتمادبه‌نفس دانش‌آموزان هست. در تبیین نتیجه این پرسش می‌توان بیان کرد که ویژگی‌های معلمان همیشه به‌عنوان یک عنصر مهم و تعیین‌کننده در روحیه پژوهشگری دانش‌آموزان شناخته می‌شوند و متغیری مانند سبک تدریس اثر مستقیم بر رشد روحیه پژوهشگری دانش‌آموزان دارد. معلمان به‌عنوان روشنفکران تحول‌آفرین نقش مهمی را در تربیت علمی و پژوهشی فراگیران بر عهده دارند. آن‌ها وظیفه دارند تا با هدایت و مدیریت روحیه پژوهشی در فراگیران، در رسیدن به هدف پرورش یک انسان توسعه یافته و در ادامه هدف آرمانی ساختن یک جامعه توسعه یافته گام بردارند. معلمان با سبک تدریس خیره یا متخصص دارای آگاهی و تجاربی هستند که دانش‌آموزان برای گشایش فکری و حل مسائل بدان نیاز دارند.

این معلمان علاقه‌مند به انتقال دانش و تجارب خود به دانش‌آموزان می‌باشند. بر این اساس چنین سبکی می‌تواند باعث بروز رفتار خلاقانه در دانش‌آموزان شود چنانچه (Guilford, 1987) نیز در نظریه هوش خود، تفکر واگرا را در رابطه با خلاقیت مورد بحث قرار می‌دهد و معتقد است که تفکر واگرا و خلاقیت مستلزم گشودن ذهن در برابر راه‌حل‌های تازه و روش‌های جدید انجام کارها می‌باشد (Qasemi et al., 2011). این یافته با نتایج پژوهش (Momeni et al, 2017) همسو هست. مؤمنی و همکاران در یک تحلیل کیفی به شناسایی ویژگی‌ها و کنش‌های معلم حمایت‌کننده از دیدگاه

دانش‌آموزان به این نتیجه دست یافتند که معلمان حمایت‌کننده نه تنها در زمینه‌ی پژوهشی متبحر و باتجربه هستند، بلکه در فراگیران نیز انگیزه‌ی پژوهش را ایجاد می‌نمایند. یافته‌های این پژوهش حاکی از آن است که سبک تدریس معلمان و سبک تفکر معلمان به‌طور همزمان پیش‌بینی‌کننده معناداری برای روحیه پژوهشگری دانش‌آموزان می‌باشند. زمانی که دو متغیر سبک تدریس معلمان و سبک تفکر معلمان در تعامل باهم قرار می‌گیرند به ترتیب دارای قدرت پیش‌بینی‌کنندگی با مقدار (۰/۹۹) و (۰/۰۳) برای روحیه پژوهشگری دانش‌آموزان هستند.

در توضیح این یافته پژوهشی می‌توان بیان داشت که از بین تمامی عواملی که شاید بر روحیه پژوهشگری دانش‌آموزان تأثیرگذار خواهند بود، معلم نقش پررنگ‌تری دارد و خود معلمان هستند که مشخص خواهند کرد عوامل دیگر چقدر تأثیرگذار خواهند بود. همان‌طور که (Kadivar, 2002) بیان داشت در فرایند تدریس و یادگیری مهم‌ترین عامل روش تدریس یا مواد آموزش نیستند، بلکه معلم است. معلمان نگرش‌ها، راهکارها و ویژگی‌های متفاوتی در کلاس‌های درس خود دارند. در صورت عدم وجود این نگرش‌ها و راهکارها تدریس به آموزش تغییر نقش می‌دهد. حضور معلم در کلاس درس علاوه بر مزایای امر آموزش از سایر جهات نیز بر دانش‌آموزان تأثیر می‌گذارد. سبک تدریس و سبک تفکر معلم از جمله عواملی هستند که بر کلاس درس و دانش‌آموزان تأثیر می‌گذارند. چنانچه گفته شد سبک تدریس رفتارها و نگرش‌های خاص معلمان هستند که بر فرایند یادگیری تأثیر می‌گذارند. گراشا معتقد است که استفاده از تنوع در سبک‌های تدریس دانشجویان را تشویق می‌کند تا استعداد و توانایی خود را بهتر نشان دهند. لازمه این امر آن است تا معلمان سبک ترجیحی غالب خود را شناخته و آن را با ترجیح سبک تدریس دانش‌آموزان مطابقت دهند. بدیهی است که تدریس زمانی می‌تواند اثربخشی درست را داشته باشد که باعث پرورش روحیه پژوهشی دانش‌آموزان گردد. اگر در نگرش‌های معلمان پرسش‌گری، پژوهش و باروری اندیشه‌ها وجود داشته باشد، چنین معلمانی دانش‌آموزانی متفکر، نقاد و با روحیه پژوهشی بالا تربیت می‌کنند. یافته‌های این پژوهش نشان داد که سبک تدریس معلمان در کنار سبک تفکر معلمان پیش‌بینی‌کننده روحیه پژوهشگری در دانش‌آموزان خواهد بود. سبک تفکر شیوه‌ای است که معلم می‌اندیشد و نمی‌توان آن را توانایی دانست بلکه چگونگی استفاده از توانایی‌هاست، چنانچه گراشا می‌گوید افراد ممکن است در توانایی‌ها مشابه باشند اما در سبک‌های تفکر متفاوت باشند. سبک تفکر معلم به‌طور مستقیم تأثیر خود را در فرایند تدریس متجلی می‌سازد. اگر سبک تفکر معلم با دانش‌آموز همسو یا مغایر باشد می‌تواند در دانش‌آموزان اثرات خاص خود را داشته باشد. نقش سبک‌های تفکر و تأثیر بر دانش‌آموزان در پژوهش‌های بسیاری مورد مطالعه قرار گرفته است. در این پژوهش نیز این تأثیر بر میزان روحیه پژوهشگری دانش‌آموزان بررسی شد و مشخص شد که سبک‌های تفکر معلمان می‌توانند پیش‌بینی‌کننده روحیه پژوهشی دانش‌آموزان باشند. اگر بخواهیم از این پژوهش یک نتیجه واحد به دست آوریم بی‌شک این است که سبک تدریس و تفکر معلمان برای پرورش روحیه پژوهشگری دانش‌آموزان می‌توانند نقش محوری داشته باشند.

با توجه به نتایج این پژوهش می‌توان دریافت که معلمان در سبک تدریس خود به یادگیری عمقی، مفاهیم کاربردی و یادگیری مشارکتی توجه بیشتری دارند، چراکه سبک تسهیل‌کننده که سبک غالب تدریس در این پژوهش شناخته شد، بر مبنای تعاملات دانش‌آموز و معلم هست، همچنین فراگیران در سبک تسهیل‌کننده در طراحی یادگیری خود، تعامل با معلمان و دانش‌آموزان دیگر و در تحقیق و ارزیابی مسئولیت، نقشی فعالی دارند. از سوی دیگر نتایج مربوط به سبک غالب تفکر این برآیند را خواهند داشت که معلمان مدارس هماهنگ با سبک تفکر خود بهره‌مند از روش مشارکتی در کلاس خواهند بود، چراکه سبک تفکر تحلیلی بیشترین رابطه را با یادگیری مشارکتی می‌تواند داشته باشد. همچنین یافته‌های این پژوهش نشان داد که روحیه پژوهشگری دانش‌آموزان از سطح خوبی برخوردار است. لازمه این مهم این است که آموزش و پرورش در کنار برنامه‌های آموزشی و درسی با رویکرد پژوهش‌محوری، معلمان را نیز به نحوی آموزش دهد که بتوانند عناصر اساسی پژوهشگری همچون خلاقیت، تفکر انتقادی، حل مسئله، کنجکاوی و خودتنظیمی را در دانش‌آموزان، پرورش و شکوفا سازند.

#### محدودیت‌ها پژوهش:

(۱) مشکل تعمیم‌پذیری نتایج این پژوهش به دلیل محدود بودن جامعه به دو نواحی شهر شیراز  
(۲) در پژوهش حاضر، به دلیل محدودیت اعمال شده توسط سازمان آموزش و پرورش شهر شیراز امکان بررسی ویژگی‌های فراگیران نظیر سن، معدل، پایه تحصیلی و... فراهم نشد، چنانچه امکان مطالعه این ویژگی‌ها فراهم می‌شد، احتمال بیشتری وجود داشت تا بتوان نتایج این بررسی را از زوایای دیگر مطالعه نمود.

(۳) محدود بودن پژوهش‌های انجام شده در زمینه بررسی همزمان متغیرهای این پژوهش یکی دیگر از محدودیت‌های پژوهش می‌باشد.

#### پیشنهادات پژوهش:

- (۱) انجام پژوهشی جهت بررسی ترجیح سبک تدریس و تفکر از منظر دانش‌آموزان
- (۲) دوره‌های آموزشی کوتاه‌مدت ضمن خدمت هر ساله پیش از آغاز سال تحصیلی در جهت پرورش و ارتقاء روحیه پژوهشگری در دانش‌آموزان برای معلمان برگزار شود.
- (۳) تکرار پژوهش در مناطق آموزشی دیگر و مراکز آموزش عالی

#### References

- Abbasi Asl, R, Saedipour, I., & Asadzadeh, H. (2016). "Comparison of the Efficacy of Three Methods of Cooperative Learning on Social Skills in Second Grade Female Students, New Educational Approaches, Eleventh Year, Issue 1", University of Isfahan, pp. 105-124. [In Persian]
- Abraham, L. (2016). Inculcation of Research Spirit in Students. *International Journal of Scientific Research and Modern Education (IJSRME)*, ISSN (Online), 2455-5630.
- Apaydin, B. B., & Cenberci, S. (2018). Correlation between Thinking Styles and Teaching

- Styles of Prospective Mathematics Teachers. *World Journal of Education*, 8(4), 36-46.
- Amin Khandaqi, M., and Rajaii, M. (2013). The Impact of Students' Learning Style on Their Favorite Teaching Style, *Quarterly Journal of Educational Psychology*, 92, 16-40. [In Persian]
- Bakhshayesh, A. (2014). Investigating the Relationship Between Thinking Styles and Learning Strategies with Academic Performance of University Students, *Journal Curriculum Planning Knowledge & Research in Educational Sciences*, Volume 14, Number 14, pp.135-146. [In Persian]
- Becerne, B.O., & Ozdemir, A.D. (2010). *The comparison of prospective preschool teachers thinking styles and intelligence types procedia-social and Behavioral sciences*, 26(2), 2131-2136.
- Chen, J. (2018). A study on the correlations between thinking styles and academic achievement in web-based environmental education. *Ekoloji*, 27(106), 2045-2051.
- Coldren, J., & Hively, J. (2009). Interpersonal teaching style and student impression formation. *College Teaching*, 57(2), 93-98.
- Crosby, R. H. J. (2000). AMEE Guide No 20: The good teacher is more than a lecturer- the twelve roles of the teacher. *Medical teacher*, 22(4), 334-347.
- Entwistle, N. (2002). Research-Based University Teaching: What is It and Could There be an Agreed Basis for It? *The Psychology of Education Review*, 36(2), 2-9.
- Fan, J., Zhang, L. F., & Chen, C. (2018). Thinking styles: Distinct from personality? *Personality and Individual Differences*, 125, 50-55.
- Farajollahi, M., Sarmadi, M., Hosni, K., & Kazemi, Z. (2014). *Explaining Students' Research Mood, Second Conference on Psychology and Behavioral Sciences, February 2014*. [In Persian]
- Grasha, A. F. (2002). *The dynamics of one-on-one teaching*. *College Teaching*, 51(4), 129-146.
- Harrison, A. F., & Bramson, R. M. (2002). *The Art of Thinking: The Classic Guide to Increasing Brain Power*. Berkley Pub Group.
- Hassanzadeh, H., Bahram Rezaie, M., Poladi, A., & Hassanzadeh, A. (2013). styles of Faculty Members of Kurdistan University of Medical Sciences for theoretical Lessons 2010-2011. *Kurdistan Journal of Kurdistan University of Medical Sciences / Seventeenth / Fall 2013*. 77-70. [In Persian]
- Hauer, P., Straub, C., & Wolf, S. (2005). Learning styles of allied health students using Kolb's LSI-IIa. *Journal of Allied Health*, 34(3), 177-182.
- Irmscher, M. (2019). The Interface Function of Thinking Styles between Personality and Intelligence. *World Journal of Education*, 9(1), 79-91.
- Jafari, Z., Samadi, P., & Ghaedi, Y. (2015). The study of the impact of teaching philosophy to children on nurturing their research spirit among the preschool students, *Journal Curriculum Planning Knowledge & Research in Educational Sciences*, 12, (17), 41-49. [In Persian]
- Kadivar, P. (2002). *Psychology of learning*. Tehran: Samt Publications. [In Persian]
- Kardan, A. (2007). Applying Science Insights to the Field of Education, *Quarterly Journal of Effective Schools*, 3, 73. [In Persian]
- Mardani, L., Yazidi, M., & Nazar Azari, K. (2016). "The representation of research experience model and its relationship with researcher spirituality and research self-efficacy of M.A." students of Islamic Azad University of Sari, *Educational Management Innovations*, 11(۴), 81-102. [In Persian]
- Marin, L. M., & Halpern, D. F. (2011). Pedagogy for developing critical thinking in

- adolescents: Explicit instruction produces greatest gains. *Thinking Skills and Creativity*, 6(1), 1-13.
- Mehr Mohammadi, M. (2000). *Rethinking the Process of Teaching - Teacher Learning and Teaching*, Tehran: School. [In Persian]
- Miller, B. M. (2006). *The Impact of Individual Teaching Styles on Student Academic Achievement* (Doctoral dissertation, Marietta College).
- Mirslimani, M. (2011). "The amount of theoretical and secondary school science curriculum and secondary students of research and researcher component, Faculty of Psychology and Education Sciences", Islamic Azad University Marvdasht. [In Persian]
- Mohammad Sharifi, Z. (2013). An Investigation of Research Morality and its In-School Factors in Elementary School Students. *M.Sc., Ferdowsi University of Mashhad*. [In Persian]
- Mokhtari, M, Zarei Zavaraki, I., & Mofidi, F. (2014). Assessing Communication, Thinking and Research Skills among the Fifth Grade Students in Tehran (educational year 91-90). *Modern Educational Thoughts*, 10(3), 79-102. [In Persian]
- Momeni, A, Khamsan, A, Rastegomqadam, M., & Talibzadeh, S. (2017). Identifying the Characteristics and Actions of Supporting Teachers from the Students' Viewpoint: Qualitative Analysis, *Journal of Educational Research*, 35, 51-71. [In Persian]
- Munir, F. (2016). Most Frequent teaching styles and students' learning strategies in public high schools of lahore, pakistan. *Science International*, 28(2).
- Nosrati, F, Khoshnazar, A., & Pour Azari, A. (2015). Investigating the Relationship between Critical Thinking in Teaching Style and Educational Performance among Elementary Teachers in Shabestar, *3rd International Conference on Modern Research in Management - Economics and Accounting, 2015*. [In Persian]
- Ph`ng, L. M. (2018). Teaching Styles, Learning Styles and the ESP Classroom. *In MATEC Web of Conferences (Vol. 150, p. 05082). EDP Sciences*.
- Razak, N. A., Ahmad, F., & Shah, P. M. (2017). Perceived and preferred teaching styles (methods) of english for specific purposes (ESP) Students. *e-Bangi*, 2(2).
- Shabani, H. (2014). *Instructional Skills: Teaching Methods and Techniques*. [In Persian]
- Shafi'i, S. (2011). "Investigating the Relationship between the Spiritual Thinking Style of Teachers of High School Girls in Tehran, M.Sc", *Islamic Azad University, Roudehen*. [In Persian]
- Shoarinejad, A. (2015). *Psychology of Education, Tehran: Information dissemination*. [In Persian]
- Shirzad, Z. (2016). Construction and Validation of the Scale of Research spirit among Girl students of High school in Mashhad. *Journal of Educational Measurement*, 6(23), 117-139. [In Persian]
- Sternberg, R. J., & Grigorenko, E. L. (1997). Are cognitive styles still in style? *American psychologist*, 42(7), 701
- Zhang, L. F. (2001). Do styles of thinking matter among Hong Kong secondary school students? *Personality and Individual Differences*, 32(3), 299-301.