

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۰/۰۵/۱۲  
تاریخ بررسی مقاله: ۱۳۹۰/۰۷/۱۳  
تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۰/۰۹/۲۳

مجله‌ی علوم تربیتی دانشگاه شهید چمران اهواز  
پاییز و زمستان ۱۳۹۱، دوره‌ی ششم، سال ۱۹-۲  
شماره‌ی ۲، صص: ۱۰۷-۱۲۶

## بررسی قدرت پیش‌بینی کیفیت تدریس معلم و جو کلاس برای یادگیری ریاضی با واسطه‌گری باورهای انگیزشی و راهبردهای یادگیری خودنظم‌دهی در دانش‌آموزان کلاس پنجم ابتدایی

مرتضی لطیفیان\*

فریبا خوشبخت\*\*

### چکیده

هدف پژوهش حاضر بررسی قدرت پیش‌بینی‌کنندگی کیفیت تدریس معلم و عوامل جو کلاسی برای یادگیری ریاضی با واسطه‌گری باورهای انگیزشی و راهبردهای یادگیری خودنظم‌دهی دانش‌آموزان می‌باشد. از این‌رو بر اساس مدل کریمرز و ریزایت (۱۹۹۴)، مدلی سلسله‌مراتبی ارائه گردید. نمونه‌ی پژوهش شامل ۱۰۰ دانش‌آموز کلاس پنجم ابتدایی شهر شیراز بود که به شیوه‌ی خوشه‌ای تصادفی مرحله‌ای برگزیده شده بودند. متغیرهای پژوهش با ابزارهای مقیاس کیفیت تدریس (کریاکیدز، کمپل و گازانیر، ۲۰۰۰)، پرسشنامه‌ی تعامل معلم و دانش‌آموزان (وبلز، کریتون، لوی و هوی مایزر، ۱۹۹۳) و بعد انتظارات از مقیاس اندازه‌ی فرهنگ و جو مدرسه (بولاج، ۲۰۰۱)، پرسشنامه‌ی راهبردهای انگیزشی برای یادگیری (پینتریچ و دیگروت، ۱۹۹۰) و نمره‌ی ریاضی آزمون هماهنگ پیشرفت تحصیلی ناحیه‌ی ۱ آموزش و پرورش شهر شیراز سال ۸۶-۸۵ اندازه‌گیری شدند، روایی و پایایی ابزارهای مورد نظر احراز گردید. نتایج حاصل از تحلیل رگرسیون چندمتغیری، نقش میانجی‌گری باورهای انگیزشی و راهبردهای یادگیری خودنظم‌دهی را نشان داد؛ به طوری که رفتار معلم از کیفیت تدریس معلم، رفتار کمک‌کننده/دوستانه، سرزنش‌کنندگی و سختگیرانه معلم و انتظارات معلم به واسطه‌گری باورهای انگیزشی اضطراب و ارزشگذاری درونی و نیز راهبردهای خودنظم‌دهی شده دانش‌آموزان به پیش‌بینی معنی‌دار یادگیری ریاضی پرداختند. به‌طور کلی نتایج این پژوهش بر تأثیر بیش‌تر رفتار معلم نسبت به شیوه‌ی تدریس، بر عملکرد ریاضی دانش‌آموزان تأکید دارد.

**واژه‌های کلیدی:** یادگیری ریاضی، کیفیت تدریس، انتظارات معلم، جو کلاس، مدل کریمرز.

---

Latifian\_m@yahoo.com

\* دانشیار دانشگاه شیراز

farimah2002us@yahoo.com

\*\* استادیار دانشگاه شیراز (نویسنده‌ی مسؤل)

## مقدمه

اگر چه حوزه‌ی مطالعات «اثربخشی آموزشی»<sup>۱</sup> از جمله مطالعات جدید در تعلیم و تربیت محسوب می‌گردد، ولی می‌توان در ادبیات تحقیق، اهمیت آن را به خوبی نظاره‌گر بود. آموزش‌هایی را که منجر به افزایش مهارت‌های ارتباطی، محاسباتی و همچنین اطلاعات مربوط به علوم، علوم اجتماعی و علوم انسانی در دانش‌آموزان می‌گردد اثربخشی آموزشی گویند (بروکور، بیدی، فلود، شویتزر و ویسنبرگر<sup>۲</sup>، ۱۹۷۹). بنابراین وقتی بحث از اثربخشی آموزشی است، نگاه‌ها به سمت پیامدهای مدرسه (انواع یادگیری) متوجه می‌شود (کریمرز<sup>۳</sup>، ۲۰۰۲ و کریاکیدز<sup>۴</sup>، ۲۰۰۵).

در زمینه‌ی «اثربخشی» سه دسته مدل دیده می‌شود (کمپل، کریاکیدز، میوجز و رابینسون<sup>۵</sup>، ۲۰۰۴): ۱- مدل‌های عملکرد محصول اقتصادی، ۲- مدل‌های آموزشی، روان‌شناسی و ۳- مدل‌های ترکیبی «اثربخشی آموزشی». مدل‌های اثربخشی تلاش می‌کنند تا با ادغام یافته‌های پژوهش‌های «مدرسه مؤثر» و تحقیقات اولیه در دیدگاه درون‌داد- برون‌داد به ارائه‌ی مدلی ترکیبی در زمینه‌ی «اثربخشی آموزشی» پردازد (استرینگفیلد و اسلاوین<sup>۶</sup>، ۱۹۹۲؛ کریمرز، ۱۹۹۴). از جمله این مدل‌ها، مدل کریمرز (۱۹۹۴) می‌باشد. در این مدل متغیرها در سه سطح مدرسه (کیفیت قوانین، فرصت و زمانی که مدرسه برای یادگیری دانش‌آموزان فراهم می‌سازد)، کلاس (کیفیت تدریس معلم و فرصت و زمانی که معلم برای یادگیری در اختیار دانش‌آموزان قرار می‌دهد)، و دانش‌آموز (وضعیت اقتصادی- اجتماعی، استعداد و انگیزش) مطرح می‌باشد.

## پیشینه‌ی تحقیق

مطالعات یانگ، وسترهاف و کریتر<sup>۷</sup> (۲۰۰۴)، درسین و اسلیگرز<sup>۸</sup> (۲۰۰۰)، کریاکیدز، کمپل

- 
- 1- Educational effectiveness
  - 2- Brookover, Beady, Flood, Schweitzer, & Wisenbaker
  - 3- Creemers
  - 4- Kyriakides
  - 5- Campbell, Kyriakides, Muijs, & Robinson,
  - 6- Stringfield & Slavin
  - 7- Young, Westerhof, & Kruiter
  - 8- Driessen & Slegers

و گازاتیز<sup>۱</sup> (۲۰۰۰) و ریزایت، گلدمن<sup>۲</sup> و کریمز (۱۹۹۹) به آزمون جنبه‌های اصلی مدل کریمرز پرداختند. در مطالعه‌ی اول (ریزات و دیگران، ۱۹۹۹) به دلیل حذف برخی از متغیرهای مدل شواهدی حاکی از روایی مدل به دست نیامد. به دنبال مطالعه‌ی قبلی، دریسین و اسلیگرز (۲۰۰۰) با تأکید بر نقش تدریس معلم به بررسی مدل پرداختند، نتایج نشان داد که تدریس معلم با پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان ارتباطی ندارد و نتایج مطالعه‌ی یانگ و همکارانش (۲۰۰۴) نشان داد که عوامل اصلی در مدل؛ یعنی زمان گذرانده شده، فرصت برای یادگیری و کیفیت تدریس مهم‌ترین پیش‌بینی کننده برای یادگیری ریاضی دانش‌آموزان می‌باشند. در سال ۱۹۹۹ کریمرز به همراه ریزایت متغیرهای جو کلاس و مدرسه را به مدل اضافه نمودند. از نظر محققان تعلیم و تربیت، جو سالم احساس خوبی است که محصل در مدرسه و کلاس می‌کند و نیز سلامت روانی که در آنجا دارد (فرایبرگ<sup>۳</sup>، ۱۹۹۹).

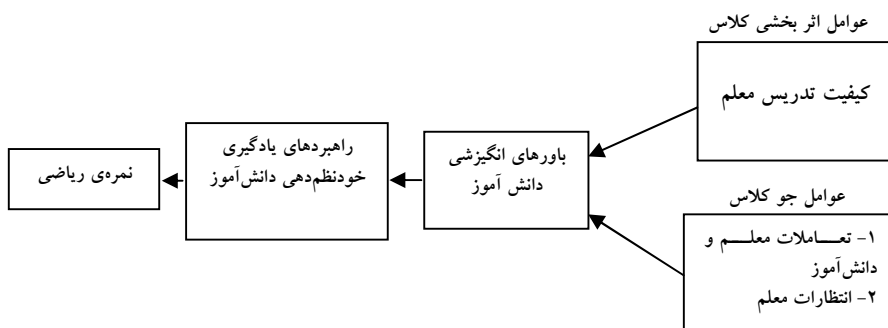
مطالعات متعددی ارتباط بین جو کلاس و پیامدهای تحصیلی را نشان می‌دهد (از جمله بروکور و دیگران، ۱۹۷۹؛ لانگ، وانگ و فراسر<sup>۴</sup>، ۲۰۰۵ و فراسر، ۱۹۹۴). پینتریچ و دیگران (۱۹۹۰) باورهای انگیزشی و راهبردهای یادگیری خودنظم‌دهی را در یادگیری مهم می‌شمرند. باورهای انگیزشی شامل خودکارآمدی (باور فرد درباره‌ی توانایی یادگیری خود)، اضطراب امتحان (حالات عاطفی فرد نسبت به درس) و ارزش‌گذاری درونی (میزان اهمیت و علاقه‌ی فرد به درس) می‌باشد. راهبردهای یادگیری خودنظم‌دهی نیز به استفاده‌ی فرد از راهبردهای شناختی و راهبردهای فراشناختی گفته می‌شود.

پژوهش‌ها نشان می‌دهند دانش‌آموزان دارای راهبردهای شناختی و فراشناختی بیش‌تر و خودکارآمدی بالاتر، عملکرد بهتری در ریاضی دارند (شانک<sup>۵</sup>، ۱۹۹۱، دزوت، رویرز و بایس<sup>۶</sup>، ۲۰۰۱). همچنین محققان نشان داده‌اند که بهترین معلمان معمولاً اشتیاق و حرارت فراوان در تدریس خود دارند، نسبت به پیشرفت تک‌تک دانش‌آموزان حساس هستند، روابط مثبت،

- 
- 1- Gagatasis
  - 2- Reezigt & Goldmond
  - 3- Freiberg
  - 4- Lang, Wong & Fraser
  - 5- Schunk
  - 6- Desoete, Roeyers, & Buysse

انگیزش بالا و تعهد زیاد دارند (ای اس آر سی<sup>۱</sup>، ۲۰۱۰). الیوت<sup>۲</sup> (۲۰۱۰) نیز نشان داد از بین ویژگی‌های معلمان، حرفه‌ای بودن آنان نقش عمده‌ای در مؤثر بودنشان در کلاس درس دارد. آنچه پیش از این آمد به اهمیت بررسی یادگیری ریاضی دانش‌آموزان در آیینی پژوهش اشاره داشت. از طرف دیگر نتایج مطالعه‌ی بین‌المللی تیمز، نشان داد متوسط عملکرد دانش‌آموزان ایرانی در درس ریاضی پایین‌تر از سطح بین‌المللی است (پژوهشگاه مطالعات آموزش و پرورش، ۱۳۸۴). بنابراین هرگونه پژوهشی که بتواند به نشان دادن عوامل مؤثر در یادگیری ریاضی بپردازد با اهمیت خواهد بود. از این رو و با الهام از مدل کریمرز و ریزایت (۱۹۹۹) پژوهش حاضر سعی در بررسی مدل ارائه شده در شکل ۱ را دارد به این امید که بتوان از نتایج آن برای ارائه‌ی پیشنهادهای در جهت بهبود پیشرفت ریاضی دانش‌آموزان استفاده کرد.

شکل ۱. تأثیر کیفیت تدریس و عوامل جو کلاسی بر یادگیری ریاضی با واسطه‌گری باورهای انگیزشی و راهبردهای یادگیری خودنظم‌دهی



## اهداف و سؤالات تحقیق

هدف کلی از تحقیق حاضر بررسی روابط متغیرهای مذکور در قالب یک الگو می‌باشد و در این راستا به آزمون فرضیه‌ها و سؤالات زیر می‌پردازد:

1- ESRC  
2- Elliott

- ۱- متغیر کیفیت تدریس معلم به طور معنی‌داری راهبردهای انگیزشی دانش‌آموزان را پیش‌بینی می‌کند.
- ۲- متغیرهای تعاملات دانش‌آموز و معلم، و انتظارات معلم به طور معنی‌داری راهبردهای انگیزشی دانش‌آموزان را پیش‌بینی می‌کند.
- ۳- متغیر راهبردهای انگیزشی دانش‌آموزان، به طور معنی‌داری راهبردهای یادگیری خودنظم‌دهی دانش‌آموزان را پیش‌بینی می‌کند.
- ۴- متغیر راهبردهای یادگیری خودنظم‌دهی دانش‌آموزان به طور معنی‌داری نمره‌ی ریاضی آنان را پیش‌بینی می‌کند.
- ۵- آیا کیفیت تدریس معلم، تعاملات دانش‌آموز و معلم و انتظارات معلم با میانجی‌گری راهبردهای انگیزشی و راهبردهای یادگیری خودنظم‌دهی دانش‌آموزان با نمره‌ی ریاضی آنان در ارتباط است؟

### روش‌شناسی تحقیق

#### روش تحقیق

رویکرد پژوهش حاضر کمی و روش تحقیق از نوع همبستگی می‌باشد.

#### جامعه و روش نمونه‌گیری

جامعه‌ی این پژوهش دانش‌آموزان دختر کلاس پنجم مدارس عادی شهر شیراز در سال تحصیلی ۸۵-۸۶ بودند. نمونه‌ی مطالعه‌ی حاضر شامل ۱۰۰ دانش‌آموز کلاس پنجم مقطع ابتدایی شهر شیراز می‌باشد که به صورت تصادفی خوشه‌ای مرحله‌ای از دو مدرسه‌ی ابتدایی ناحیه‌ی ۱ آموزش و پرورش انتخاب شدند. بدین صورت که با نظر مسؤولان آموزش و پرورش از بین چهار ناحیه‌ی آموزش و پرورش شهر شیراز ناحیه‌ی ۱ به عنوان ناحیه‌ی معرف (سطح اقتصادی- اجتماعی متوسط) انتخاب شد. سپس از بین مدارس ابتدایی، دو مدرسه و در هر مدرسه تمام دانش‌آموزان کلاس پنجم، نمونه‌ی این پژوهش را تشکیل می‌دادند.

#### ابزار جمع‌آوری اطلاعات

۱) کیفیت تدریس: برای اندازه‌گیری این متغیر از مقیاس کیفیت تدریس (کریاکیدز و

همکاران، ۲۰۰۰) استفاده گردید (دارای ۱۵ گویه و دو بعد وضوح تدریس و رفتار معلم). در این پژوهش ابتدا متن این مقیاس از انگلیسی به فارسی و سپس توسط شخص دیگری از فارسی به انگلیسی برگردانیده شد و مورد انطباق فرهنگی قرار گرفت. سپس روایی محتوایی آن بر اساس تعریف عملیاتی متغیرها توسط چهار نفر از استادان روان‌شناسی تربیتی دانشگاه شیراز مورد تأیید قرار گرفت. برای بررسی روایی سازه‌ای، ابتدا همبستگی هر گویه با نمره‌ی کل محاسبه گردید که دو گویه به دلیل دارا بودن ضریب پایین و بدون معنی‌داری حذف شدند. سپس از همبستگی نمره‌ی ابعاد با یکدیگر و با نمره‌ی کل استفاده شد. رابطه‌ی بعد وضوح تدریس و بعد رفتار معلم  $0/55$  ( $P < 0/01$ ) و رابطه‌ی وضوح تدریس و رفتار معلم با نمره‌ی کل به ترتیب  $0/90$  ( $P < 0/01$ ) و  $0/86$  ( $P < 0/01$ ) می‌باشد. ضریب پایایی به شیوه‌ی آلفای کرنباخ برای وضوح تدریس  $0/65$  و رفتار معلم  $0/62$  به دست آمد.

۲) تعاملات اجتماعی: این متغیر توسط فرم کوتاه (۴۸ گویه‌ای) پرسشنامه‌ی تعامل معلم و دانش‌آموزان (وبلز، کریتون، لوی و هوی مایرز<sup>۱</sup>، ۱۹۹۳) اندازه‌گیری شد. این پرسشنامه دارای هشت بعد می‌باشد (رفتار مدیریتی- رفتار دوستانه/ کمک‌کننده- رفتار توأم با توانایی درک و فهم- رفتار اعطای مسئولیت و آزادی به دانش‌آموز- رفتار عدم اطمینان- رفتار عدم رضایت<sup>۲</sup>- رفتار سرزنش‌کننده<sup>۳</sup>- رفتار سخت‌گیرانه<sup>۴</sup>). روایی و پایایی این پرسشنامه در ایران توسط خیر و البرزی (۱۳۸۴) محاسبه شده است. در مطالعه‌ی حاضر روایی از طریق همبستگی بین نمره‌ی هر گویه با نمره‌ی کل بررسی شد که پنج گویه به دلیل داشتن ضرایب و بدون معنی‌داری حذف شدند. پایایی به شیوه‌ی آلفای کرنباخ برای ابعاد ذکر شده از  $0/50$  تا  $0/81$  به دست آمد.

۳) انتظارات معلم: برای اندازه‌گیری انتظارات، از بعد انتظارات مربوط به مقیاس اندازه‌ی فرهنگ و جو مدرسه با نام «بررسی رشد تدریس» با ۸ گویه استفاده گردید (بولاج، ۲۰۰۱). جهت احراز روایی و پایایی مقیاس، ابتدا متن آن از انگلیسی به فارسی ترجمه گردید و سپس

1- Wubbels, Creton, Levy, & Hooymayers

2- dissatisfied

3- admonishing

4- strict behavior

توسط شخص دیگری از فارسی به انگلیسی برگردانیده شد و مورد انطباق فرهنگی قرار گرفت. سپس روایی محتوایی آن بر اساس تعریف عملیاتی متغیرها توسط چهار نفر از استادان روان‌شناسی تربیتی دانشگاه شیراز مورد تأیید قرار گرفت. روایی سازه‌ای این ابزار به شیوه‌ی همبستگی نمره‌ی هر گویه با نمره‌ی کل محاسبه گردید. ۲ گویه به دلیل عدم معنی‌داری ضریب همبستگی حذف شدند. پایایی این خرده‌مقیاس به شیوه‌ی آلفای کرنباخ ۰/۶۹ محاسبه گردید.

۴) باورهای انگیزشی، راهبردهای یادگیری خودنظم‌دهی: برای اندازه‌گیری این دو متغیر از پرسشنامه‌ی «راهبردهای انگیزشی برای یادگیری» (MSLQ) (پینتریچ و دیگروت، ۱۹۹۰) استفاده شد. این پرسشنامه‌ی ۴۷ گویه‌ای، شامل دو مقیاس «باورهای انگیزشی (با سه خرده‌مقیاس خودکارآمدی، ارزش‌گذاری درونی و اضطراب امتحان)» و «راهبردهای یادگیری خودنظم‌دهی (با دو خرده‌مقیاس استفاده از راهبرد شناختی و راهبردهای خودنظم‌داده‌شده)» می‌باشد. روایی و پایایی این ابزار در ایران توسط موسوی (۱۳۷۶) محاسبه گردیده است. در مطالعه‌ی حاضر از همبستگی نمره‌های هر بعد با ابعاد دیگر و نمره‌ی کل جهت احراز روایی و از روش آلفای کرنباخ برای محاسبه‌ی پایایی استفاده شد. همبستگی بعد راهبردهای شناختی با راهبردهای خودنظم‌داده‌شده ۰/۶۷ و راهبردهای شناختی و راهبردهای خودنظم‌داده‌شده با نمره‌ی کل به ترتیب ۰/۹۳ و ۰/۸۹ به دست آمد. ضرایب ۰/۶۰، ۰/۵۱ و ۰/۵۳ به ترتیب برای همبستگی خودکارآمدی، اضطراب امتحان و ارزش‌گذاری درونی با نمره‌ی کل، ۰/۳۲- و ۰/۳۱- برای رابطه‌ی اضطراب امتحان با خودکارآمدی با ارزش‌گذاری درونی و ۰/۵۵ مقدار ضریب همبستگی خودکارآمدی با ارزش‌گذاری درونی به دست آمد (تمام ضرایب در سطح ۰/۰۱ معنی‌دار بودند).

۵) پیشرفت در درس ریاضی: از نمره‌ی ریاضی مربوط به آزمون هماهنگ پیشرفت تحصیلی ناحیه‌ی ۱ آموزش و پرورش شهر شیراز در سال تحصیلی ۸۶-۸۵ استفاده شد.

## روش تحلیل داده‌ها

در این پژوهش برای آزمون مدل ارائه شده از شیوه‌ی تحلیل مسیر با استفاده از آزمون

آماری رگرسیون چند متغیری سلسله مراتبی استفاده گردید.

## یافته‌های تحقیق

ویژگی‌های توصیفی متغیرهای مدل پژوهش.

جدول ۱. یافته‌های توصیفی برای متغیرهای مدل پژوهش

متغیر	میانگین	انحراف استاندارد	دامنه‌ی نمرات
تعاملات معلم - دانش آموز	۲۶/۸	۳/۱۸	۱۳-۳۶
	۲۴/۹	۲/۷۷	۱۱-۲۸
	۲۶/۶	۴/۰۴	۰-۳۰
	۲۲/۶۷	۴/۳۲	۰-۳۰
	۲۶/۳۹	۴/۴۴	۰-۳۰
	۱۱/۳۶	۴/۳۵	۰-۲۶
	۱۱/۵۱	۵/۵	۰-۲۹
	۱۴/۲۸	۴/۹۸	۰-۲۹
	۱۳/۹۸	۵/۷۷	۰-۲۹
	۱۸/۱	۴/۲۳	۰-۲۹
انتظارات معلم از دانش آموزان			
باورهای انگیزشی	۳۵/۹	۴/۳۳	۲۴-۴۵
	۱۵/۲۵	۶/۵	۷-۳۱
	۳۸/۵	۳/۸	۲۵-۴۵
راهبردهای یادگیری خودنظم داده شده	۵۱/۶۶	۶/۴۵	۳۲-۶۵
	۳۷	۴/۸۴	۲۲-۴۵
نمره‌ی ریاضی			
	۱۷/۴۱	۲/۱۶	۱۰-۲۰

همان‌طور که جدول نشان می‌دهد در متغیر کیفیت تدریس بیش‌ترین میانگین متعلق به بعد وضوح تدریس (۲۶/۸)، در متغیر تعاملات دانش آموز و معلم، بیش‌ترین میانگین متعلق به بعد رفتار مدیریتی معلم (۲۶/۶) و کم‌ترین مربوط به بعد رفتار عدم اطمینان معلم (۱۱/۳۶) می‌باشد. در بین ابعاد باورهای انگیزشی، ارزش‌گذاری درونی بیش‌ترین میانگین (۳۸/۵) و اضطراب امتحان کم‌ترین میانگین (۱۵/۲۵) را دارا هستند. در بین دو بعد راهبردهای یادگیری خودنظم‌دهی نیز راهبردهای شناختی بیش‌ترین میانگین (۵۱/۶۶) را دارد.



جدول ۲. ماتریس همبستگی بین متغیرهای پژوهش

ردیف	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷
۱	۱																
۲	۰/۵۵**	۱															
۳	۰/۰۱	۰/۲۵**	۱														
۴	-۰/۰۵	-۰/۰۴	۰/۵**	۱													
۵	۰/۰۵	۰/۳**	۰/۷۸**	۰/۵۳**	۱												
۶	-۰/۰۸	-۰/۲*	-۰/۱	۰/۱۸	-۰/۱۳	۱											
۷	-۰/۰۹	-۰/۲۷**	-۰/۲۳*	۰/۱۲	۰/۴۹**	۰/۷۶**	۱										
۸	۰/۰۹	۰/۱۸	۰/۰۲	۰/۳۴**	-۰/۰۴	۰/۵۱**	۰/۷۳**	۱									
۹	-۰/۰۹	-۰/۱۲	-۰/۰۸	۰/۱۴	-۰/۱۵	۰/۶۷**	۰/۵۱**	۰/۳۵**	۱								
۱۰	-۰/۰۱	-۰/۰۶	۰/۲۸**	۰/۳۷**	۰/۲۱*	۰/۳۹**	۰/۷۳**	۰/۳۱**	۰/۲۶**	۱							
۱۱	۰/۴۲**	۰/۷**	۰/۱	۰/۱	۰/۱۵	-۰/۱۷	-۰/۳۱**	-۰/۱۷	-۰/۱۴	-۰/۱۴	۱						
۱۲	۰/۳۱**	۰/۴**	۰/۲۱*	۰/۱۳	۰/۱۴	۰/۱	-۰/۱۷	-۰/۱۶	-۰/۱۸	-۰/۵	۰/۳۹**	۱					
۱۳	۰/۰۷	-۰/۱۸	-۰/۱۶	-۰/۰۱	-۰/۱۵	۰/۲۷**	۰/۳۴**	۰/۴۱**	۰/۴۱**	۰/۳**	-۰/۲۲*	-۰/۳۲**	۱				
۱۴	۰/۱۹	۰/۲۳*	۰/۲۶**	۰/۱۲*	۰/۲۲*	-۰/۲۴*	۰/۲۷**	-۰/۱۵	-۰/۲۴*	-۰/۱۳*	۰/۲۹**	۰/۵۵**	۰/۳۱**	۱			
۱۵	۰/۱۵	۰/۲۸**	۰/۳**	۰/۰۸	۰/۲	-۰/۲۲*	-۰/۳۷**	-۰/۰۲	-۰/۲۳*	-۰/۱۵	۰/۲۹**	۰/۶۲**	۰/۵۹**	۰/۶۷**	۱		
۱۶	۰/۱۵	۰/۳۶**	۰/۱۸	۰/۳۵**	۰/۳۴**	-۰/۴۱**	-۰/۳۶**	-۰/۲۸**	-۰/۳۵**	-۰/۱۷	۰/۳۷**	۰/۵۵**	-۰/۴۱**	۰/۴	۰/۲۲*	۱	
۱۷	۰/۰۲	۰/۲۳*	۰/۳۷**	۰/۳۵**	۰/۲۷**	-۰/۲۶**	-۰/۱۳	-۰/۲۵**	-۰/۰۳	-۰/۰۲	۰/۳۰**	۰/۲۷**	-۰/۲۷**	۰/۴	۰/۲۲*	۰/۴۷**	۱

\*\* P<۰/۰۱ و \* P<۰/۰۵

۱- وضوح تدریس، ۲- رفتار معلم، ۳- مدیریت، ۴- کمک‌کننده، ۵- درک و فهم، ۶- نامطمئن، ۷- ناراضی، ۸- متزلزل، ۹- سخت‌گیر، ۱۰- آزاد، ۱۱- انتظارات معلم، ۱۲- خودکارآمدی، ۱۳- اضطراب امتحان، ۱۴- ارزش‌گذاری درونی، ۱۵- راهبردهای شناختی، ۱۶- راهبردهای خودتنظیمی، ۱۷- نمره‌ی ریاضی.

ضرایب آورده شده در جدول ۲، ارتباط بین متغیرها را نشان می‌دهد. در حقیقت یافته‌های این جدول که مبین ارتباط بین متغیرهای برون‌زاد و درون‌زاد است، نشانگر میسر بودن انجام تحلیل مسیر در این پژوهش می‌باشد.

### نتایج تحلیل آماری مدل (تحلیل مسیر)

برای بررسی فرضیات و سؤال پژوهش از روش تحلیل مسیر با استفاده از تحلیل رگرسیون چند متغیر سلسله مراتبی استفاده شد. نتایج تحلیل رگرسیون‌های انجام گرفته در شکل ۲ آورده شده‌اند. در زیر نتایج، به ترتیب بر اساس فرضیات و سؤالات پژوهش و بر اساس شکل ۲ آورده شده است.

۱- فرضیه‌ی اول: متغیر کیفیت تدریس معلم به طور معنی‌دار راهبردهای انگیزشی دانش‌آموزان را پیش‌بینی می‌کند.

نتایج رگرسیون کیفیت تدریس معلم بر خودکارآمدی ( $R=0/42$  و  $R^2=0/17$ ) اضطراب امتحان ( $R=0/19$  و  $R^2=0/36$ ) و ارزش‌گذاری درونی ( $R=0/24$  و  $R^2=0/055$ ) حاکی از آن است که رفتار معلم به صورت مثبت ( $\beta=0/34$ ) پیش‌بینی کننده‌ی معنی‌دار برای خودکارآمدی دانش‌آموزان می‌باشد، اما برای بقیه‌ی باورهای انگیزشی (اضطراب امتحان و ارزش‌گذاری درونی) پیش‌بینی کننده‌ی معنی‌دار نبوده است. وضوح تدریس معلم نیز برای هیچ‌کدام از باورهای انگیزشی دانش‌آموزان از قدرت پیش‌بینی کنندگی معنی‌دار برخوردار نمی‌باشد.

۲- فرضیه‌ی دوم: تعاملات دانش‌آموز و معلم، و انتظارات معلم به طور معنی‌داری راهبردهای انگیزشی دانش‌آموزان را پیش‌بینی می‌کند.

رگرسیون عوامل جو کلاس بر خودکارآمدی ( $R=0/48$  و  $R^2=0/23$ )، اضطراب امتحان ( $R=0/52$  و  $R^2=0/27$ ) و ارزش‌گذاری درونی ( $R=0/47$  و  $R^2=0/23$ ) نشان داد که الف- از بین انواع تعاملات معلم و دانش‌آموز، رفتار مدیریتی معلم به صورت مثبت و معنی‌دار خودکارآمدی ( $\beta=0/26$  و  $P<0/05$ ) و رفتار کمک‌کننده/دوستانه او نیز ارزش‌گذاری درونی ( $\beta=0/26$ ) دانش‌آموزان را پیش‌بینی می‌کند. ب- رفتار سرزنش‌کننده ( $\beta=0/24$  و  $P<0/05$ ) و سخت‌گیرانه‌ی معلم ( $\beta=0/28$  و  $P<0/05$ ) پیش‌بینی کننده‌های معنی‌دار و مثبت برای اضطراب

امتحان دانش‌آموزان می‌باشند. ج- انتظار معلم برای خودکارآمدی ( $\beta=0/37$  و  $P<0/01$ ) و ارزش‌گذاری درونی ( $\beta=0/21$  و  $P<0/05$ ) پیش‌بینی‌کننده‌ی معنی‌دار و مثبت می‌باشد.

۳- فرضیه‌ی سوم: راهبردهای انگیزشی دانش‌آموزان به طور معنی‌داری راهبردهای یادگیری خودنظم‌دهی آنان را پیش‌بینی می‌کند.

نتایج رگرسیون باورهای انگیزشی بر راهبردهای شناختی ( $R=0/71$  و  $R^2=0/51$ ) و راهبردهای خودنظم‌دهی داده شده ( $R=0/67$  و  $R^2=0/45$ ) حاکی از آن است که الف- خودکارآمدی ( $\beta=0/38$  و  $P<0/01$ ) و ارزش‌گذاری درونی ( $\beta=0/41$  و  $P<0/01$ ) دانش‌آموزان پیش‌بینی‌کننده‌های مثبت و معنی‌دار برای استفاده از راهبردهای شناختی در دانش‌آموزان هستند. ب- خودکارآمدی ( $\beta=0/29$  و  $P<0/01$ ) و ارزش‌گذاری درونی ( $\beta=0/36$  و  $P<0/01$ ) دانش‌آموزان به صورت مثبت و اضطراب امتحان ( $\beta=-0/20$ ) و  $P<0/05$  به طور منفی پیش‌بینی‌کننده‌های معنی‌دار برای راهبردهای خودنظم‌دهی دانش‌آموزان هستند.

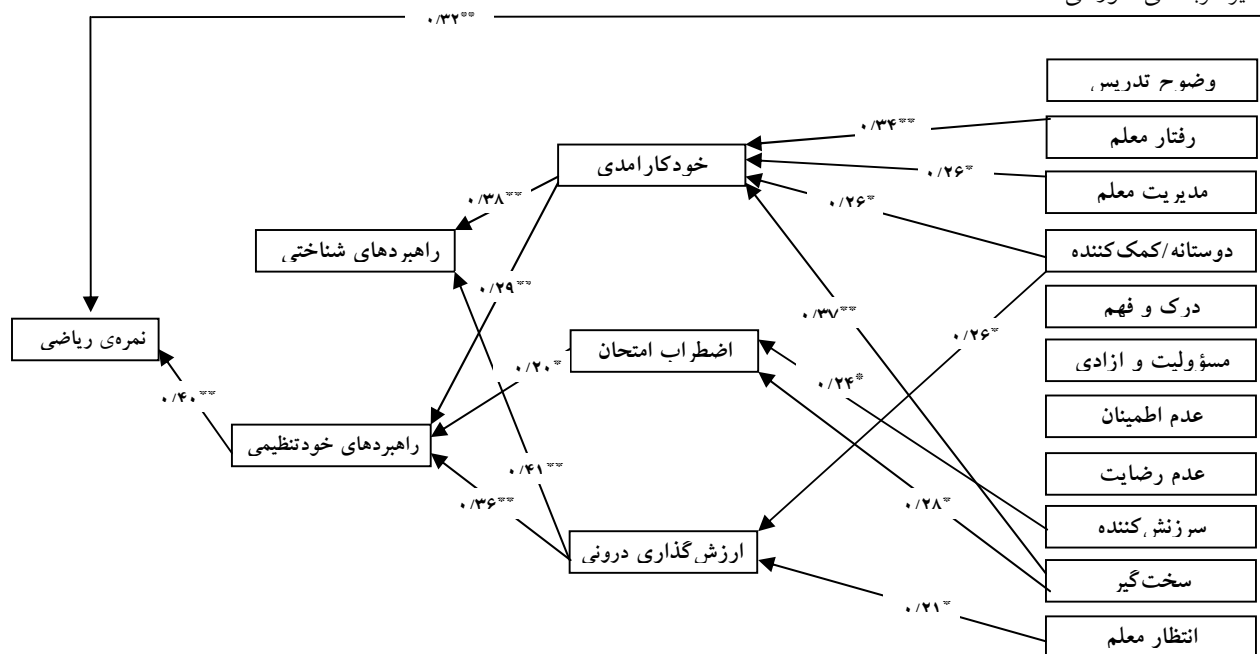
۴- فرضیه‌ی چهارم: راهبردهای یادگیری خودنظم‌دهی دانش‌آموزان به طور معنی‌داری نمره‌ی ریاضی آنان را پیش‌بینی می‌کند.

نتایج رگرسیون راهبردهای یادگیری خودنظم‌دهی بر نمره‌ی ریاضی ( $R=0/43$ ) و نشان داد که راهبردهای خودنظم‌دهی دانش‌آموزان به صورت مثبت و معنی‌دار ( $\beta=0/5$  و  $P<0/01$ ) به خوبی نمره‌ی ریاضی دانش‌آموزان را پیش‌بینی می‌کند.

۵- فرضیه‌ی پنجم: آیا کیفیت تدریس معلم، تعاملات معلم با دانش‌آموزان و انتظارات معلم با میانجی‌گری راهبردهای انگیزشی و راهبردهای خودنظم‌دهی دانش‌آموزان با نمره‌ی ریاضی آنان در ارتباط است؟

نتایج رگرسیون متغیرهای برون‌زاد (کیفیت تدریس و جو کلاس) و واسطه‌ای (راهبردهای انگیزشی و راهبردهای خودنظم‌دهی دانش‌آموزان) بر نمره‌ی ریاضی ( $R=0/66$  و  $R^2=0/43$ ) حاکی از آن است که فقط رفتار دوستانه/ کمک‌کننده‌ی معلم ( $\beta=0/32$  و  $P<0/01$ ) و راهبردهای خودنظم‌دهی دانش‌آموزان ( $\beta=0/40$  و  $P<0/01$ ) به شیوه‌ی مستقیم توانسته‌اند نمره‌ی ریاضی دانش‌آموزان را به طور معنی‌دار پیش‌بینی کنند.

شکل ۲. نمودار تحلیل مسیر اثربخشی آموزشی



## بحث و نتیجه‌گیری

نتایج این تحقیق در دو بخش زیر مورد بررسی قرار می‌گیرد:

### الف) مسیرهای مستقیم پیش‌بینی‌کنندگی عملکرد ریاضی در مدل

۱- راهبردهای یادگیری خودنظم‌دهی و عملکرد ریاضی: نتایج این پژوهش نشان داد که مسیر راهبردهای خودنظم‌داده شده به نمره‌ی ریاضی معنی‌دار می‌باشد که این یافته همسو با نتایج پژوهش دزوت و دیگران (۲۰۰۱) می‌باشد. البته لازم به ذکر است که اگر چه استفاده از راهبردهای شناختی به تنهایی نمره‌ی ریاضی را به خوبی پیش‌بینی می‌کند اما در مدل به دلیل قرارگرفتن آن در کنار متغیر استفاده از راهبردهای خودنظم‌دهی که رابطه‌ی قوی با نمره‌ی ریاضی دارد، واریانس کمی را به خود اختصاص داده و معنی‌دار نشده است.

۲- رفتار کمک‌کننده/دوستانه‌ی معلم و عملکرد ریاضی: اما نکته‌ی قابل توجه دیگر در مدل، مسیر مستقیم رفتار دوستانه/کمک‌کننده معلم (از ابعاد تمایلات معلم و دانش‌آموز) و نمره‌ی ریاضی دانش‌آموز است. همان‌طور که شکل ۲ نشان می‌دهد تمام متغیرهای برون‌زاد مدل به جز رفتار دوستانه/کمک‌کننده‌ی معلم، با میانجی‌گری متغیرهای واسطه بر نمره‌ی ریاضی اثر گذاشته‌اند. بنابراین مسیر مذکور به دلیل عدم تبعیت آن از جریان معمول مدل، با اهمیت بوده و در این‌جا مورد بررسی قرار می‌گیرد. از آن‌جا که به نظر می‌رسد رفتار معلم مستقیماً نمی‌تواند در نمره‌ی ریاضی دانش‌آموزان تغییر ایجاد کند و احتمالاً باید با اعمال نفوذ بر یک ویژگی در دانش‌آموز این کار را انجام دهد پس در این مدل جای یک متغیر ناشناخته (به جز باورهای انگیزشی و راهبردهای خودنظم‌دهی) خالی می‌باشد که نقش میانجی‌گری بین رفتار کمک‌کننده/دوستانه‌ی معلم و نمره‌ی ریاضی دانش‌آموزان را به عهده می‌گیرد. بنابراین پیشنهاد می‌گردد، در بررسی‌های آینده با مطالعه‌ی دقیق ادبیات تحقیق، این متغیر شناخته شود و مورد مطالعه قرار گیرد.

### ب) مسیرهای غیر مستقیم و نقش میانجی‌گری متغیرها در مدل

۱- مسیر کیفیت تدریس، باورهای انگیزشی، راهبردهای یادگیری خودنظم‌دهی و نمره‌ی ریاضی. نتایج این پژوهش، همسو با مدل کریمرز و ریزایت (۱۹۹۹) نقش میانجی‌گری باورهای انگیزشی و استفاده از راهبردهای یادگیری خودنظم‌دهی دانش‌آموزان را در این مدل

به وضوح نشان داد. در واقع وقتی معلم برای نمونه از این‌که دوباره درس را برای دانش‌آموزان توضیح دهد، راضی می‌باشد (رفتار معلم)، دانش‌آموز از خود (نسبت به بقیه‌ی هم‌کلاسی‌هایش) انتظار عملکرد بالایی در درس ریاضی دارد و موضوعاتی را که در کلاس تدریس می‌شود بهتر خواهد فهمید (خودکارآمدی). به دنبال این احساس سعی می‌کند تمرین‌های کتاب را انجام دهد حتی اگر مجبور به انجام آن‌ها نباشد (راهنمایی خودنظم داده شده). نتیجه‌ی کسب نمره‌ی بالا در امتحان ریاضی خواهد بود. در توجیه این یافته می‌توان به نظر بک (۱۹۷۶، نقل در آیزنک و مارک<sup>۱</sup>، ۲۰۰۰) و باور (۱۹۸۱، نقل در آیزنک و مارک) اشاره کرد که بیان می‌دارند باورهای افراد نقش اساسی در رفتارهای آنان بازی می‌کنند و می‌توانند تعیین‌کننده باشند.

لازم به ذکر است که اگر چه بعد وضوح تدریس متغیر کیفیت تدریس معلم با خودکارآمدی دانش‌آموز (یکی از ابعاد باورهای انگیزشی) رابطه‌ی مثبت و معنی‌دار ( $I=0/31$ ) و ( $P<0/01$ ) دارد اما در مدل به دلیل قدرت پیش‌بینی‌کنندگی بالای رفتار معلم (یکی دیگر از ابعاد کیفیت تدریس) برای خودکارآمدی، عملاً تأثیر پیش‌بینی‌کنندگی وضوح تدریس خنثی شده است.

۲- مسیر تعاملات معلم و دانش‌آموزان، باورهای انگیزشی، راهنمایی یادگیری خودنظم‌دهی و نمره‌ی ریاضی. نتایج نشان داد از بین ابعاد متغیر تعاملات معلم و دانش‌آموزان، بعد رفتار مدیریتی معلم با تأثیر بر خودکارآمدی، و خودکارآمدی از طریق تأثیر بر راهنمایی خودنظم‌دهی بر نمره‌ی ریاضی دانش‌آموزان اثر مثبت و معنی‌دار داشته است. در واقع وقتی معلم درس ریاضی را با اشتیاق توضیح می‌دهد و سعی می‌کند توجه دانش‌آموز را به درس جلب کند (رفتار مدیریتی معلم) دانش‌آموز احساس می‌کند می‌تواند مطالب درسی را یاد بگیرد و در سال تحصیلی در درس ریاضی نمره‌ی خوبی کسب می‌کند (خودکارآمدی دانش‌آموز). در نتیجه دانش‌آموز در هنگام درس خواندن سعی می‌کند مطالبی را که می‌خواند به آن‌چه که قبلاً خوانده ربط دهد و وقتی درس برایش سخت است برای یادگیری آن تلاش کند و آن را کنار نگذارد (استفاده از راهنمائی خودنظم‌دهی) و در نهایت عملکرد او در درس ریاضی بالاتر رود. همچنین تحلیل اطلاعات نشان داد رفتار دوستانه/ کمک‌کننده‌ی معلم از طریق باور

انگیزشی ارزش‌گذاری درونی دانش‌آموز و به دنبال آن اثر بر راهبردهای خودنظم داده شده به پیش‌بینی معنی‌دار نمره‌ی ریاضی می‌پردازد؛ یعنی زمانی که معلم با دانش‌آموز رفتاری دوستانه دارد و دانش‌آموز احساس می‌کند می‌تواند به حرف معلم اطمینان کند (رفتار کمک‌کننده/دوستانه‌ی معلم)، اهمیت مطالب درسی در نظر دانش‌آموز بالا می‌رود (ارزش‌گذاری درونی). با افزایش اهمیت درس، احتمال کنار گذاشتن درس به دلیل سخت بودن آن کاهش می‌یابد و همین امر منجر به افزایش نمره‌ی ریاضی دانش‌آموز در درس ریاضی می‌گردد.

از جمله ابعاد دیگر تعاملات معلم و دانش‌آموزان، سه رفتار سرزنش‌کنندگی، سخت‌گیرانه و آزاد و مسؤولیت‌دهی معلم است که با پیش‌بینی اضطراب امتحان (یکی از باورهای انگیزشی) در دانش‌آموزان، استفاده از راهبردهای خودنظم‌دهی را در آنان کاهش می‌دهد و به دنبال آن نمره در درس ریاضی کاهش می‌یابد؛ یعنی زمانی که معلم خصوصیات از قبیل عصبانی شدن (رفتار سرزنش‌کنندگی معلم)، سخت‌گیری در امتحان (فتار سخت‌گیرانه‌ی معلم) و اجزای شلوغ کردن به دانش‌آموزان در کلاس را از خود نشان می‌دهد (رفتار مسؤولیت‌دهی و آزادی معلم)، اضطراب امتحان در دانش‌آموزان افزایش می‌یابد و با بالا رفتن اضطراب، استفاده از راهبردهایی مانند به هنگام مطالعه از خود سؤال پرسیدن (راهبردهای خودنظم‌داده‌شده) توسط دانش‌آموزان کاهش می‌یابد و در پایان نیز نمره‌ی دانش‌آموز در امتحان ریاضی کاهش می‌یابد. این نتایج با مطالعه‌ی لانگ و همکاران (۲۰۰۵) و مدل کریمرز و ریزایت (۱۹۹۹) همسو هستند.

۳- مسیر انتظارات معلم، باورهای انگیزشی، راهبردهای یادگیری خودنظم‌دهی و نمره‌ی ریاضی. تحلیل داده‌ها همسو با نتایج مطالعه‌ی بروکر و دیگران (۱۹۷۹) نیز منطبق بر مدل کریمرز (۱۹۹۹) نشان داد که انتظارات معلم از دانش‌آموزان می‌تواند با پیش‌بینی باورهای انگیزشی از طریق اثر بر راهبردهای خودنظم‌داده‌شده به پیش‌بینی نمره‌ی ریاضی بپردازد. در توجیه این یافته به طور اجمالی به مطالعات مربوط به اثر پیگمالیون پرداخته می‌شود. مطالعه‌ی روزنتال و جکوبسون<sup>۱</sup> (۱۹۸۶) که به مطالعه‌ی اثر پیگمالیون معروف شد، بیانگر تأثیر انتظارات معلم بر عملکرد تحصیلی است. گود و بروفی<sup>۲</sup> (۱۹۸۶) در مورد اثر پیگمالیون معتقدند در

1- Rosenthal & Jacobson

2- Good & Brophy

بروز اثرات این انتظارات، رسالت خودشکوفایی رخ می‌دهد؛ یعنی تغییر در انتظار معلم باعث می‌گردد تغییراتی در رفتار او صورت گیرد که منجر به تغییر در رفتار دانش‌آموز می‌گردد. به عبارت دیگر معلمان در راستای انتظار خود با دانش‌آموزان رفتار می‌کنند. این نوع رفتار چگونگی رفتار دانش‌آموزان را تعیین می‌نماید. در نتیجه خودپنداره، انگیزش، سطح رضایت، محصول کلاسی و تعامل دانش‌آموز با معلم را تحت تأثیر قرار می‌دهد. همچنین یافته‌ی حاضر، نظر بک (۱۹۷۶، نقل در آیزنک و مارک، ۲۰۰۰) و باور (۱۹۸۱، نقل در آیزنک و مارک) را در مورد تأثیر باورهای افراد در رفتارهایشان تأیید می‌کند؛ یعنی انتظارات معلم، چارچوبی برای دانش‌آموزان ایجاد می‌کند که ویژگی‌هایی از جمله انگیزش دانش‌آموزان را شکل می‌دهد.

به طور کلی نتایج این پژوهش ساختار سلسله‌مراتبی مدل کریمرز و ریزایت (۱۹۹۹) را نشان داد که در زمینه‌ی آزمون مدل‌های اثربخشی آموزشی در ایران، اولین پژوهش محسوب می‌گردد. همچنین بر اساس شکل ۲ همه‌ی فرضیات این پژوهش مورد تأیید قرار گرفت. همچنین یافته‌های پژوهش حاضر بیانگر این است که برای افزایش عملکرد دانش‌آموزان در درس ریاضی آن‌چه بیش از روش تدریس معلم اثرگذار است شیوه‌ی رفتار او با دانش‌آموزان می‌باشد. از این‌رو این پژوهش توصیه به برگزاری کلاس‌های ضمن خدمت با این موضوع برای معلمان را دارد.

### پیشنهادها و محدودیت‌های تحقیق

لازم به ذکر است که ابزارهای جمع‌آوری اطلاعات در پژوهش حاضر برگرفته از پژوهش‌های محققان سایر فرهنگ‌ها بوده است. اگر چه تلاش بسیاری در جهت انطباق و فرهنگ‌سازی آن‌ها انجام گرفته است، اما پیشنهاد تهیه‌ی ابزارهای مناسب در این زمینه لازم به نظر می‌رسد. همچنین در مورد کیفیت تدریس معلم که در پژوهش حاضر توسط دانش‌آموزان مورد ارزیابی قرار گرفت، پیشنهاد می‌گردد در پژوهش‌های آینده برای ارزیابی دقیق‌تر این متغیر، در کنار این شیوه از مشاهده توسط مشاهده‌گر آموزش‌دیده نیز استفاده شود. انجام پژوهش به شیوه‌ی کیفی و نیز بررسی مدل در سایر دوره‌های تحصیلی، در مطالعات آینده، می‌تواند افق روشن‌تری در این زمینه فراهم آورد. همچنین با توجه به این‌که راهبردهای شناختی در مدل به پیش‌بینی نمره‌ی ریاضی نپرداخته است، پیشنهاد می‌گردد در پژوهش‌های



آینده مدل با استفاده از نرم‌افزار LISREL چک شود تا هم میزان برازش مدل محاسبه گردد و هم جایگاه دقیق این متغیر در مدل مشخص گردد. شاید این متغیر نقش دیگری را در مدل بر عهده داشته باشد.

### منابع

- پژوهشگاه مطالعات آموزش و پرورش (۱۳۸۴). «آشنایی با مطالعات بین‌المللی تیمز و پرلز». مرکز ملی مطالعات بین‌المللی تیمز و پرلز.
- خیر، محمد و البرزی، محبوبه (۱۳۸۴). بررسی رابطه‌ی خودپنداری دانش‌آموزان با ویژگی‌ها و سبک‌های تعاملی معلمان با دانش‌آموزان از دیدگاه دانش‌آموزان مقطع ابتدایی در شهرستان شیراز. پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد تهران دانشگاه شیراز، چاپ نشده.
- موسوی‌نژاد، عبدالمحمد (۱۳۷۶). بررسی رابطه‌ی باورهای انگیزشی و راهبردهای یادگیری خودنظم‌داده‌شده با پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان سال سوم راهنمایی، پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد تهران دانشگاه تهران، چاپ نشده.

- Brookover, W. B., Beady, C., Flood, P., Schweitzer, J., & Wisenbaker, J. (1979). *Schools, social systems and student achievement: School can make a difference*. New York: Praeger.
- Bulach, C. R. (2001). A four step process for identifying and reshaping school culture. *Principal Leadership*, 1 (8), 48-51.
- Campbell, R. J., Kyriakides, L., Muijs, R. D., & Robinson, W. (2004). *Assessing Teacher Effectiveness: A Differentiated Model*. London: Routledge Falmer.
- Creemers, B. P. M. (1994). *The effective classroom*. London: Cassell.
- Creemers, B. P. M. (2002). "From School Effectiveness and School Improvement to Effective School Improvement: Background, Theoretical Analysis, and Outline of the Empirical Study." *Educational Research and Evaluation*, 8 (4), 343-362.
- Creemers, B. P. M., & Reezigt, G. J. (1999). The role of school and classroom climate in elementary school learning environments. In H.J. Freiberg (Eds), *School climate: Measuring, improving and sustaining healthy learning environments*, pp 11-29, London: Falmer.
- Desoete, A., Roeyers, H., & Buysse, A. (2001). Metacognition and mathematical problem solving in grade 3. *Journal of Learning Disabilities*, 34 (5), 435-450.
- Driessen, G., & Slegers, P. (2000). Consistency of teaching approach and student achievement: An empirical test. *School effectiveness and school improvement*, 11, 57-79.
- Elliott, B, L, S. (2010). Effective Teacher Characteristics: A Two Nation Causal Comparative Study. *PHD. Walden University*.
- ESRC. (2010). The most effective teachers are in a class of their own. *Teaching Business & Economics*, 14 (1), 27-28.
- Eysenck, Michael W., & Keane, Mark, T. (2000). *Cognitive psychology: A student's handbook* (4th ed.). Psychology Press, US.
- Fraser, BJ. (1994). *Research on classroom and school climate. In D Gabel (Ed)*, Handbook of research on science teaching and learning, pp 493-541. New York Macmillan.

- Freiberg, H. T. (1999). *School climate: measuring, improving and sustaining healthy learning environment*. London: Falmer Press.
- Good, T., & Brophy, J. (1986). *School effects*. In M. Wittrock (Eds). *Handbook of Research on Teaching*. New York: MacMillan.
- Kyriakides, L. (2005). Extending the Comprehensive Model of Educational Effectiveness by an Empirical Investigation. *School Effectiveness and School Improvement*, 16 (2), 103-152.
- Kyriakides, L., Campbell, R. J., & Gagatasis, A. (2000). The significance of the classroom effect in primary school: An application of Creemers' comprehensive model of educational effectiveness. *School Effectiveness and School Improvement*, 11, 501-529.
- Lang, Q. C., Wong, A. F. L., & Fraser, B. J. (2005). Teacher-Student Interaction and Gifted Students' Attitudes Toward Chemistry in Laboratory Classrooms in Singapore. *The Journal of Classroom Interaction*, 40 (1), 18-29.
- Pintrich, P. R., & De Groot, E. V. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology*, 82, 33-40.
- Reezigt, G. J., Goldmond, H., & Creemers, B. P. M. (1999). Empirical validity for comprehensive model on school effectiveness and school improvement. *School Effectiveness and School Improvement*, 10 (2), 193-216.
- Rosenthal, R., & Jacobson, L. (1968). *Pygmalion in the classroom*. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Schunk, D. H (1991). Self-Efficacy and academic motivation. *Educational Psychologist*, 26 (3), 207-231 .
- Stringfield, S. y., Slavin, R. (1992). A hierarquical longitudinal model for elementary school effects. In B. Creemers y G.J. Reezigt (Eds.), *Evaluation of educational research*, pp 35-69, Groningen. ICO.
- Wubbels, T., Creton, H., Levy, J., & Hooymayers, H. (1993). The model for interpersonal behaviour. In T. Wubbels., & J. Levy. (Eds.), *Do you know what you look like? Interpersonal relations in education*, London: The Falmer Press.

Young, D. R., Westerhof, K. J., & Kruiter, J. H. (2004). Empirical evidence of a comprehensive model of school effectiveness: a multilevel study in Mathematics in the first year of junior general education in the Netherlands. *School effectiveness and school improvement*, 15 (1), 3-31.