

آزمون مدل چندبعدي و سلسله مراتبي پرسشنامه انگيزش مدرسه

محبوبه آزادي خواه^۱، سیاوش طالع پسند^{۲*} و فرحناز کيان ارثي^۲

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد روان شناسی تربیتی دانشگاه سمنان، سمنان، ایران.
۲. دانشیار گروه روان شناسی تربیتی دانشگاه سمنان، سمنان، ایران. (نویسنده مسئول)
۳. استادیار گروه روان شناسی تربیتی دانشگاه سمنان، سمنان، ایران.

چکیده

یکی از نظریه‌هایی که انگیزش را به صورت مدل هدف چندگانه در نظر می‌گیرد، نظریه سرمایه‌گذاری شخصی مائر است. این نظریه چارچوب مفیدی برای ارزیابی ماهیت چندبعدي و سلسله مراتبی هدف‌های انگیزش، فراهم می‌آورد. هدف مطالعه حاضر بررسی ساختار چندبعدي و سلسله مراتبی جهت‌گیری هدف پیشرفت بود. جامعه آماری دانش آموزان دوره متوسطه شهر شیراز بودند. نمونه‌ای به حجم ۸۳۵ دانش‌آموز (۴۲۰ پسر، ۴۱۵ دختر) با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی چندمرحله‌ای، انتخاب شد. شرکت کنندگان پرسشنامه انگیزش مدرسه را تکمیل کردند. مدل‌های مرتبه اول و مرتبه‌های بالاتر با روش تحلیل عامل تاییدی آزمون شدند. نتایج تحلیل عامل تاییدی نشان داد؛ داده‌ها با مدل مبتنی بر هشت عامل مرتبه اول با چهار عامل مرتبه دوم برازش مناسب‌تری دارند. تحلیل اعتبار با روش آلفای کرونباخ نشان داد؛ هفت عامل تکلیف (۰/۷)، تلاش (۰/۸)، رقابت (۰/۸۱)، قدرت اجتماعی (۰/۸۴)، نگرانی اجتماعی (۰/۷۸)، تمجید (۰/۸۳) و جایزه گرفتن (۰/۸۹)، هماهنگی درونی مناسب دارند. دامنه همبستگی بین عامل‌های مرتبه یکم از ۰/۲۶ (تکلیف - قدرت اجتماعی و نگرانی اجتماعی - جایزه گرفتن) تا ۰/۶۲ (تکلیف - تلاش) بود. یافته‌های پژوهش ساختار نظری قوی و یک ابزار برای پژوهش‌های آتی حوزه انگیزش مدرسه، فراهم می‌کند.

نشریه علمی

پژوهش‌های آموزش و یادگیری

دوره ۱۵، شماره ۱، پیاپی ۲۷
بهار و تابستان ۱۳۹۷
صص: ۱۱-۲۲

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۱۲/۲۱

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۰۶/۰۲

مقاله پژوهشی

Journal of

Training & Learning Researches

Vol. 15, No. 1, Serial 27

Spring & Summer
2018

pp.: 11-22

کلیدواژه‌ها: مدل چندبعدي، سلسله مراتب انگیزش، تحلیل عامل تاییدی، انگیزش مدرسه.

*Email: Stalepasand@semnan.ac.ir

مقدمه

مفهومی است. نخست آنکه، نظریه هدف یک پیوستار دو قطبی فرض می‌کند که شامل هدف عملکرد در مقابل هدف تبحر می‌باشد [۴، ۳۰]. در حالی که پژوهش‌ها نشان می‌دهد که این هدف‌ها با هم ناسازگار نیستند و دانش‌آموزان ممکن است این دو هدف را به طور همزمان دنبال کنند [۱، ۳۱، ۳۲]. دوم آنکه وقتی انگیزش دانش‌آموزان در محیط‌های فرهنگی متفاوت بررسی می‌شود تاکید بر این دو هدف محدود کننده است. این هدف‌ها دارای ماهیت فردگرا هستند زیرا هر دو، هدف‌های شخص را در اولویت قرار می‌دهند و توجه اندکی به هدف‌های اجتماعی (مثل وابستگی به دانش‌آموزان دیگر یا موفق شدن به خاطر خانواده) دارند که در فرهنگ‌های جمع‌گرا بسیار مهم می‌باشد [۱، ۳۰، ۳۳، ۳۴]. پژوهشگران ادعا کردند که در میان دانش‌آموزان فرهنگ‌های جمع‌گرا، هدف‌های انگیزشی بیرونی، سودگرا و اجتماعی باعث توسعه رفتار پیشرفت می‌شود [۳۵]. همچنین محدود کردن پژوهش‌ها و نظریه پردازان‌ها به دو هدف عملکرد و تبحر، فرصت پژوهشگران را جهت بررسی ماهیت چند بعدی هدف‌های پیشرفت دانش‌آموزان که شامل هدف‌های اجتماعی و بیرونی می‌باشد و ماهیت ارتباط بین این هدف‌ها را محدود می‌کند.

نظریه سرمایه‌گذاری شخصی [۲۳، ۳۱، ۳۶]. به عنوان بسطی از نظریه هدف پیشرفت طراحی شد تا محدودیت‌های ذکر شده را مورد توجه قرار دهد [۳۷، ۳۸]. این مدل، یک مدل جامع و چند هدفی از انگیزش است [۱۰، ۳۹، ۴۰، ۴۱، ۴۲] و چهار چوب مفیدی برای ارزیابی ماهیت چند بعدی و سلسله‌مراتبی هدف‌های پیشرفت فراهم می‌کند [۳۱، ۳۶، ۳۷]. این نظریه تبیین می‌کند که افراد چگونه انرژی، استعداد و وقت خود را به فعالیت‌های خاص اختصاص می‌دهند [۲، ۸، ۲۲، ۴۱، ۴۳، ۴۴]. در این مدل فرض می‌شود که رفتار انگیزشی در یک موقعیت خاص به وسیله سه متغیر کلی هدف‌های درک شده، درک خود و شرایط تسهیل کننده برانگیخته می‌شود [۱۱، ۱۶، ۴۱، ۴۳، ۴۵]. ماثر در این نظریه چهار نظام گسترده هدف را پیشنهاد داده است که دارای عمومیت است: تکلیف (تبحر)، خود (عملکرد)، انسجام اجتماعی و هدف‌های بیرونی [۱۵، ۱۶، ۴۶، ۴۷]. هر کدام از این هدف‌ها به دو دسته تقسیم می‌شود.

تکلیف (تبحر): شامل درگیری در تکلیف (مثلاً برای انجام دادن تکالیف درسی مورد علاقه ام بیشتر تلاش می‌کنم) و تلاش (مثلاً هر چقدر مسئله‌ای مشکلتر باشد من هم بیشتر تلاش می‌کنم) می‌باشد.

خود (عملکرد): شامل رقابت (مثلاً رتبه اول شدن در کلاس برایم خیلی مهم است) و قدرت اجتماعی (مثلاً دوست

مربیان، معلمان و والدین انگیزش را به عنوان کلید عملکرد آموزشی موفقیت‌آمیز به حساب می‌آورند [۱]. تاثیر انگیزش دانش‌آموزان در مدرسه بر پیامدهای آموزشی یکی از زمینه‌های مهم در پژوهش‌های آموزشی می‌باشد [۲، ۳، ۴]. از انگیزش به عنوان انرژی و سائق دانش‌آموزان برای درگیر شدن در فعالیت‌های یادگیری یاد می‌شود. انگیزش نقش بزرگی در علاقه دانش‌آموزان نسبت به مدرسه، تحصیل و لذت بردن از فعالیت‌ها ایفا می‌کند [۳، ۵] و به عنوان یکی از پایه‌های روانشناختی موثر در پیشرفت دانش‌آموزان بوده [۶، ۷، ۸، ۹] و جهت‌گیری هدف دانش‌آموزان را در محیط کلاس درس هدایت می‌کند [۱۰، ۱۱، ۱۲]. انگیزش نقش موثری در پیش‌بینی پیشرفت دارد و تا اندازه‌ای تابع ادراک از سبک‌های فرزند پروری است [۱۳، ۱۴]. نظریه‌های اخیر انگیزش پیشرفت، بیشتر بر هدف‌های افراد در موقعیت‌های آموزشی تاکید داشته و رفتارهای آموزشی، فرایندهای شناختی و پیشرفت را تحت تاثیر قرار می‌دهند [۱۵، ۱۶، ۱۷، ۱۸]. یکی از نظریه‌های اخیر انگیزش، نظریه هدف پیشرفت است که از سال ۱۹۸۰ بر محافل علمی امریکا چیره شده و مطالعات انگیزش را تحت سلطه خود در آورده است [۱۹].

نظریه هدف با یک رویکرد چند بعدی، جهت‌گیری‌های هدف عملکردی و تبحری را در انگیزش تحصیلی مطرح می‌کند [۱۹، ۲۰، ۲۱]. در جهت‌گیری هدف تبحری تلاش فرد منجر به موفقیت می‌شود و یادگیری دارای ارزش ذاتی است [۱، ۲۱]. این هدف‌ها خود مرجع هستند. افرادی که دارای هدف تبحری هستند مهارت‌های جدید را گسترش داده، قابلیت خود را بهبود بخشیده و در انجام یک تکلیف تبحر کسب می‌کنند [۲۲، ۲۳، ۲۴]. در مقابل هدف عملکردی دگر مرجع است [۲۵] و بر توانایی شخص نسبت به دیگران تاکید دارد [۲۳، ۲۶]. دانش‌آموزانی که هدف‌های عملکردی دارند شایستگی‌هایشان را برحسب میزان بهتر انجام دادن کارها از دیگران، میزان برتر بودن از هنجارها و رسیدن به موفقیت با تلاش کم ارزیابی می‌کنند [۱، ۴، ۲۱، ۲۲ و ۲۷]. اخیراً یک چارچوب دو بعدی گرایش - اجتناب برای این هدف‌ها مطرح شده است که شامل گرایش به تبحر، اجتناب از تبحر، گرایش به عملکرد و اجتناب از عملکرد می‌باشند [۲۸ و ۲۹].

مرور پیشینه نشان می‌دهد که پژوهش‌های مربوط به بعد اجتنابی هماهنگ نیستند و بسیاری از پژوهشگران مطالعات خود را به ابعاد گرایش به تبحر و گرایش به عملکرد محدود کرده‌اند [۴، ۲۵]. مشکل دیگر این نظریه در بعد

دارم در مدرسه مسئول یک گروه باشم) می باشد.

انسجام اجتماعی: شامل وابستگی (مثلا تا جایی که ممکن است سعی می کنم در مدرسه با دوستانم همکاری کنم) و نگرانی اجتماعی (مثلا در مدرسه به دانش آموزان دیگر اهمیت می دهم) می باشد.

هدف های بیرونی: شامل تمجید (مثلا تعریف کردن معلمانم از من به خاطر انجام صحیح تکالیف مدرسه برایم مهم است) و جایزه (مثلا به خاطر گرفتن هدیه از طرف معلم، در کلاس سخت تلاش می کنم) می باشد.

در این مدل هشت جهت گیری هدف پرسشنامه انگیزش مدرسه شامل هدف های تکلیف، تلاش، رقابت، قدرت اجتماعی، وابستگی، نگرانی اجتماعی، تمجید و جایزه مطرح می شود [۲، ۲۹، ۴۷، ۴۸]. هریک از این عامل های مرتبه اول پرسشنامه انگیزش مدرسه یک بعد روانشناختی را منعکس می کند که برای انگیزش مدرسه و پیشرفت ضرورت دارد. گرچه فرض می شود این بعدها از یکدیگر مستقل می باشند اما ممکن است به صورت یک سلسله مراتب انگیزشی عمل کنند [۲۹]. در این پژوهش فرض بر آن است که روابط بین هشت عامل مرتبه اول پرسشنامه به وسیله چهار عامل مرتبه دوم (تبحر، عملکرد، اجتماعی و بیرونی) و یک عامل مرتبه سوم (انگیزش کلی) در مدل های رقیب تبیین شوند.

سوال های پژوهش

- ۱- آیا پرسشنامه انگیزش مدرسه از یک عامل انگیزشی کلی اشباع شده است؟
- ۲- آیا پرسشنامه انگیزش مدرسه از یک ساختار چند بعدی با هشت عامل انگیزشی اشباع شده است؟
- ۳- آیا پرسشنامه انگیزش مدرسه از یک ساختار چند بعدی سلسله مراتبی با هشت عامل انگیزشی مرتبه یکم و چهار عامل مرتبه دوم اشباع شده است؟
- ۴- آیا پرسشنامه انگیزش مدرسه از یک ساختار چند بعدی سلسله مراتبی با هشت عامل انگیزشی مرتبه یکم، چهار عامل مرتبه دوم و یک عامل کلی مرتبه سوم اشباع شده است؟

روش پژوهش

پژوهش حاضر با روش توصیفی- همبستگی اجرا شد. پرسشنامه انگیزش مدرسه توسط یک متخصص زبان انگلیسی به فارسی ترجمه شد. نسخه ترجمه شده مجدداً توسط یک متخصص مستقل به انگلیسی برگردانده شد. دو نسخه مورد نظر مقایسه شدند و ترجمه بعضی از گویه ها بازنویسی شد. در مطالعه مقدماتی، فرم اولیه طی چهار مرحله

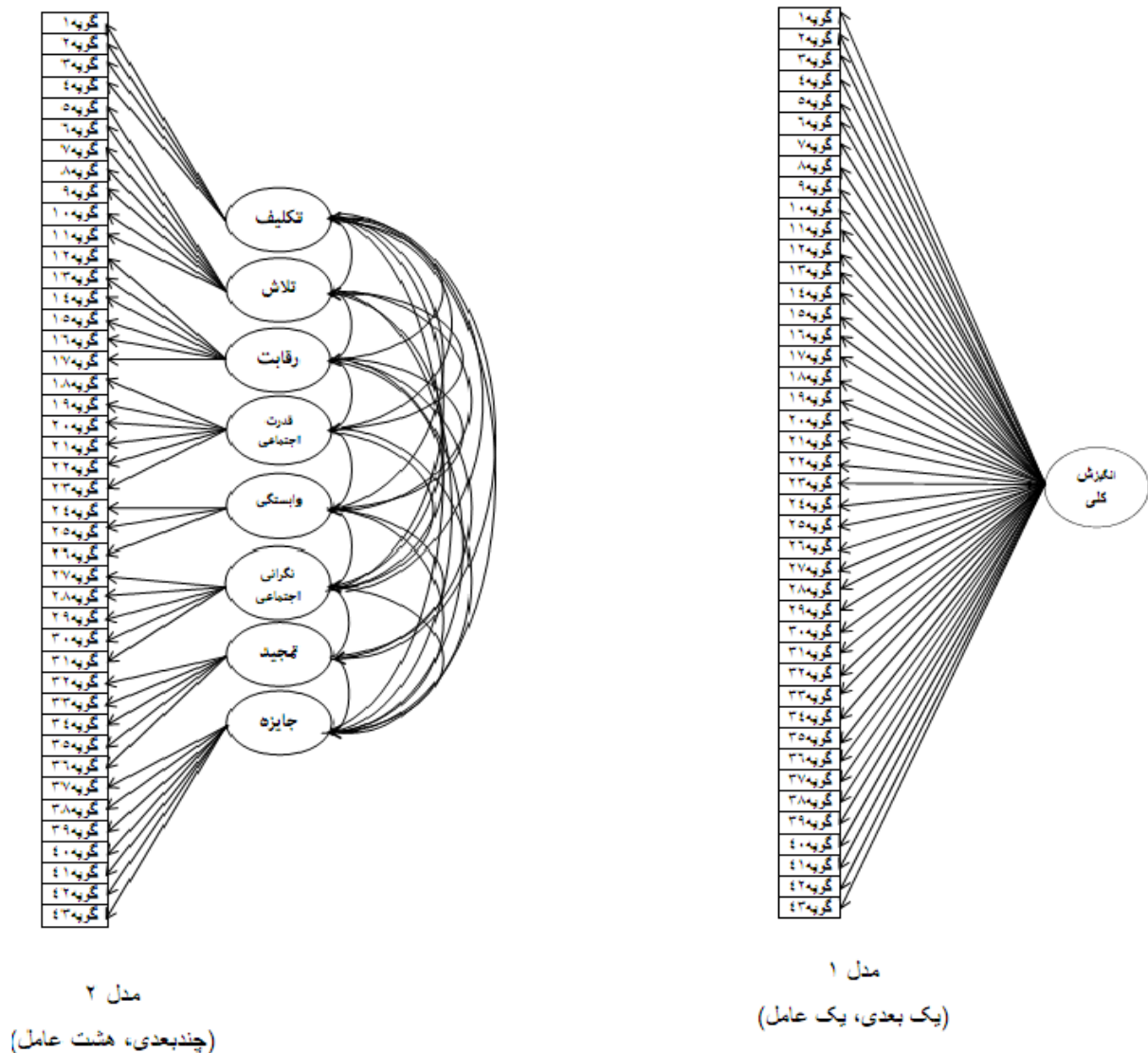
روی دانش آموزان شهرستان شیراز اجرا شد. پس از هر مرحله اجرا، گویه ها با اعتبار پایین، اصلاح و بازنویسی می شدند و پرسشنامه به طور مجدد اجرا می شد. در اجرای مرحله چهارم پرسشنامه بر روی ۳۵ نفر از دانش آموزان از جامعه هدف اجرا شد و میزان آلفای کرونباخ برای بعدهای تکلیف ۰/۶۷، تلاش ۰/۷۸، رقابت ۰/۷۸، قدرت اجتماعی ۰/۸۶، وابستگی ۰/۷۹، نگرانی اجتماعی ۰/۷۰، تمجید ۰/۸۴، جایزه گرفتن، ۰/۸۵ برآورد شد. ابزارهای اندازه گیری اجرا شده به صورت مداد-کاغذی بودند. دستور العمل تکمیل پرسشنامه ارائه شد. پرسشنامه ها به صورت گروهی اجرا شد. متوسط زمان تکمیل پرسشنامه ها ۴۰ دقیقه بود. بازه زمانی جمع آوری داده ها ۳ ماه طول کشید. از تحلیل عامل تاییدی برای آزمون مدل های رقیب استفاده شد. در ابتدا، این فرض آزمون شد که آیا ۴۳ گویه می تواند در یک مدل به وسیله هشت عامل مرتبه اول (تکلیف، تلاش، رقابت، قدرت اجتماعی، وابستگی نگرانی اجتماعی، تمجید و پاداش) صورت بندی شود یا شواهدی از وجود یک عامل کلی انگیزش وجود دارد (شکل ۱). سپس بررسی شد آیا این هشت عامل مرتبه اول می تواند به وسیله چهار عامل مرتبه دوم صورت بندی شود (شکل ۲). پس از آن بررسی شد آیا این چهار عامل مرتبه دوم (تبحر، عملکرد، اجتماعی، بیرونی) از یک انگیزش کلی مرتبه سوم اشباع شده است یا خیر (شکل ۲).

جامعه آماری، برآورد نمونه و روش نمونه گیری: جامعه آماری پژوهش دانش آموزان دوره متوسطه شهر شیراز بودند. برای دستیابی به کفایت نمونه مورد نیاز، حداقل ۱۰ برابر تعداد متغیرها برای تحلیل ضرورت دارد. با توجه به تعداد سوال های پرسشنامه انگیزش مدرسه نمونه ای به حجم ۸۳۵ نفر از دانش آموزان دوره متوسطه شهرستان شیراز با استفاده از روش نمونه گیری تصادفی چند مرحله ای انتخاب شدند که از این تعداد ۴۲۰ مرد (۵۰/۱ درصد) و ۴۱۵ زن (۴۹/۹ درصد) بودند. ابتدا از میان دبیرستان ها و هنرستان های مناطق ۴ گانه شهر شیراز، از هر منطقه ۲ مدرسه انتخاب شد و از هر مدرسه با توجه به تعداد دانش آموزان آن مدرسه ۲ یا ۳ کلاس انتخاب شدند.

ابزار های پژوهش: پرسشنامه انگیزش مدرسه به عنوان یک ابزار اکتشافی به منظور انعکاس اجزای مدل سرمایه گذاری شخصی، بررسی ماهیت چند بعدی و سلسله مراتبی انگیزش مدرسه و جهت گیری هدف های انگیزشی در محیط های بین فرهنگی ساخته شده است [۳۱ و ۳۶]. این پرسشنامه برای دانش آموزان فرهنگ های غربی و غیر غربی مناسب می باشد [۲۶]. پژوهش های صورت گرفته در کشورهای استرالیا [۲، ۳ و ۴۹]، آمریکا [۸، ۲۱ و ۴۳]، هنگ

در این پژوهش از پرسش نامه ۴۳ سوالی انگیزش مدرسه [۲] استفاده شده است. آزمودنی ها در یک طیف لیکرت از (۵ = کاملا موافقم تا ۱ = کاملا مخالفم) به گویه ها پاسخ دادند.

کنگ [۱]، فیلیپین [۱۱ و ۱۴]، گینه نو [۹] که با تحلیل عامل اکتشافی و تاییدی انجام شده است، اعتبار، همسانی درونی و روایی سازه این پرسشنامه را تایید کرده است. علی و مک اینرنی [۳] هماهنگی درونی پرسشنامه انگیزش مدرسه را ۰/۷۵ اعلام کردند و آلفای کرونباخ برای بعدهای تکلیف، تلاش، رقابت، قدرت اجتماعی، وابستگی، نگرانی اجتماعی، تمجید و جایزه را به ترتیب ۰/۶۶، ۰/۸۲، ۰/۷۵، ۰/۸۰، ۰/۶۸، ۰/۷۰، ۰/۸۰، ۰/۷۹ گزارش کردند.



شکل ۱. ساختار عاملی مرتبه اول پرسشنامه انگیزش مدرسه

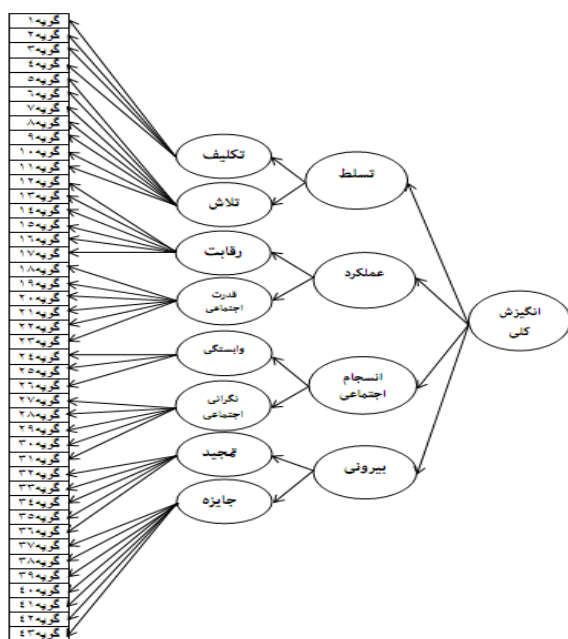
در این تحلیل با توجه به مقدار Z انتقال یافته ضریب ماردیا ($\text{Coefficient} = 103/38 \text{ Mardia}^2$) و به منظور اطمینان از نرمال بودن چند متغیره از روش بیشینه احتمال ساتورا - بنتلر استفاده و از دستور Robust برای تحلیل داده ها استفاده شد.

یافته‌ها

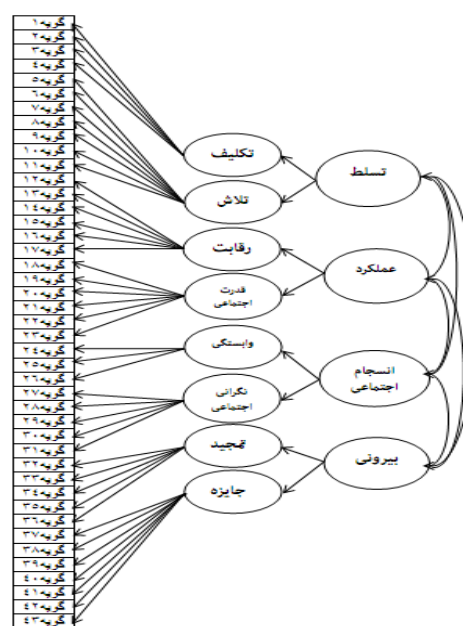
تحلیل عاملی تاییدی با روش بیشینه درست نمایی با استفاده از نرم افزار EQS انجام شد. چولگی تک متغیری و چند متغیری بررسی شد و از برآوردهای بیشینه درست نمایی با تعدیل های غیر نرمال استفاده شد.

میگیرد)، ولی درجه آزادی مدل پایه و مدل فرضی را به حساب می آورد [۵۱]. شاخص برازش مقایسه ای، یک مقیاس برازش ارائه می دهد که مدل فرضی را با مدل پایه (در اینجا مدل ۱) و مدل اشباع شده مقایسه می کند. به طور کلی باور بر این است که ارزش شاخص برازش مقایسه ای برابر یا بیشتر از $0/90$ نشان دهنده برازنده بودن مدل است [۵۲].

به منظور ارزیابی نیکویی برازش مطلق و نسبی مدل های فرضی، برای تمام مدل ها، مقادیر برازش محاسبه شد. اگر چه ریشه میانگین مجذور خطای تقریب مورد اعتماد ترین ملاک برازش می باشد، در این پژوهش از شاخص بسط یافته تاکر - لویز استفاده شد که به شاخص برازش غیر معیار معروف است [۵۰]. گرچه این شاخص معیار نیست (برای مثال، گاهی اوقات مقادیر آن خارج از دامنه صفر تا یک قرار



مدل ۴
(مرتبه سوم، یک عامل)



مدل ۳
(مرتبه دوم، چهار عامل)

شکل ۲. ساختار عاملی مرتبه بالاتر پرسشنامه انگیزش مدرسه

در مدل های مرتبه بالاتر، همبستگی های بین عامل های مرتبه اول صفر می باشد و روابط بین عامل های مرتبه اول بر اساس عامل های مرتبه بالا توضیح داده میشود. از آنجایی که تعداد بارهای عامل مرتبه اول معمولاً کمتر از تعداد همبستگی های میان عامل های مرتبه اول می باشد، عامل های مرتبه بالاتر دارای ایجاز بیشتری می باشند. توانایی نسبی مدل های عاملی مرتبه اول و مرتبه دوم برای برازش داده ها یک ویژگی مهم در ارزیابی مدل های مراتب بالاتر می باشد، اگر همبستگی های میان عامل ها کوچک باشد، سلسله مراتب ضرورتاً باید ضعیف باشد. اگر سلسله مراتب ضعیف باشد، واریانس قابل اعتماد در عامل های مرتبه اول نمی تواند بر حسب عامل های مراتب بالاتر توضیح داده شود. مسئله مهمی که در تصمیم گیری وجود دارد این است که آیا پاسخ ها را بر اساس یک یا چند نمره که نماینده عامل

بر خلاف شاخص برازش مقایسه ای، ریشه میانگین مجذور خطای تقریب و شاخص بسط یافته تاکر - لویز پیچیدگی افزایشی مدل را رد کرده و سادگی افزایشی مدل را مورد تأیید قرار میدهد [۵۳]. براون و کداک معتقدند ریشه میانگین مجذور خطای تقریب، در نزدیکی $0/05$ نشان دهنده برازش کامل است و مقادیر نزدیک $0/08$ نشان دهنده برازش نسبی و مقادیر بالاتر از $0/10$ نشان دهنده برازش ضعیف می باشد. اگرچه آزمون های معناداری آماری و شاخص های برازش در ارزیابی برازش یک مدل کمک میکنند، با وجود این نهایتاً یک قضاوت حرفه ای و ذهنی در انتخاب بهترین مدل وجود دارد [۴۷].

ساختار عاملی مرتبه بالا: هرگاه عامل های مرتبه اول دارای همبستگی باشند، معقول است مدل هایی را بیازماییم که یک یا چند عامل مرتبه بالا مبنا قرار گیرند.

تفاوت مجذورکای دو مدل ($X^2_{(1)} = 41 / 4631$) با ۱۰ درجه آزادی در سطح ۱ درصد معنادار است و این بدان معناست که مدل سوم (هشت عامل مرتبه اول با چهار عامل مرتبه دوم) برازندگی بهتری از مدل دوم (هشت عامل مرتبه اول) دارد. در ادامه، مجذورکای مدل دوم ($X^2_{(832)} = 1662 / 5930$) با مجذورکای مدل چهارم ($X^2_{(844)} = 1708 / 5352$) مقایسه شد.

تفاوت مجذورکای دو مدل ($X^2_{(12)} = 45 / 9422$) با ۱۲ درجه آزادی در سطح ۱ درصد معنادار است و این بدان معناست که مدل دوم (هشت عامل مرتبه اول) برازندگی بهتری از مدل چهارم (هشت عامل مرتبه اول، چهار عامل مرتبه دوم و تک عامل مرتبه سوم) دارد. در مرحله بعد، ما مجذورکای مدل سوم ($X^2_{(844)} = 1621 / 1299$) را با مجذورکای مدل چهارم ($X^2_{(844)} = 1708 / 5352$) مقایسه کردیم. تفاوت مجذورکای دو مدل ($X^2_{(2)} = 87 / 4053$) با ۲ درجه آزادی در سطح ۱ درصد معنادار است و این بدان معناست که مدل سوم برازندگی بهتری از مدل چهارم دارد.

به هر حال، درکل با توجه به شاخص‌های برازندگی، مدل سوم مناسب‌تر از سایر مدل‌ها است. برای برآورد پارامترهای مسیر، ابتدا با توجه به شاخص‌های اصلاح و ضریب لاگرانژ مدل سوم اصلاح شد. نتایج آزمون لاگرانژ نشان داد که فرض کوواریانس صفر بین گویه ۱۹ با عامل سوم در سطح ۵ درصد رد می‌شود ($P < 0.01$, $X^2 = 46 / 834$). مقدار استاندارد آماره تغییر پارامتر مورد انتظار ۰/۴۳۶ است. بررسی محتوای گویه ۱۹ "می‌خواهم در مقابل دوستان مدرسه ام احساس کنم مهم هستم" که به لحاظ نظری باید بر روی عامل قدرت اجتماعی بار شود، نشان می‌دهد که این گویه به طور منطقی می‌تواند نشانگری از عامل سوم نیز باشد. به این ترتیب، فرض کوواریانس بین گویه ۱۹ و عامل سوم به لحاظ نظری پذیرفته شد. با این اصلاح مجدداً شاخص‌های برازندگی مدل سوم محاسبه شد. یافته‌ها حاکی از برازندگی مناسب مدل سوم است. نخست نسبت X^2/df ، در این مدل ۱/۷ است. ریشه میانگین مجذور خطای تقریب $RMSEA = 0.033$ است. سایر شاخص‌های برازندگی نیز بهبود یافتند.

های مرتبه بالاتر است خلاصه کنیم یا بر تعداد زیادی نمره که منعکس کننده عامل‌های مرتبه اول هستند تکیه کنیم. با وجود این، اگر یک مدل سلسله مراتبی همانند یک مدل مرتبه اول با داده‌ها برازش داشته باشد، تاییدی برای مدل رتبه دوم وجود خواهد داشت.

در یک مدل تک عاملی مرتبه اول توان ۴۳ گویه برای تشکیل یک عامل انگیزشی واحد آزمون شد (شکل ۱). نتایج تحلیل عاملی تاییدی نشان می‌دهد داده‌ها با مدل تک عاملی مرتبه اول به اندازه مدل‌های چند عاملی برازنده نیست (جدول ۱). مدل هشت عامل مرتبه اول با ۴۳ گویه آزمون شد. در این مدل هشت عامل با یکدیگر همبسته فرض شدند اما جملات خطای گویه‌ها به عنوان نشانگرهایی از این عامل‌ها مستقل از هم و ناهمبسته فرض شدند (شکل ۱). این مدل در مقایسه با مدل تک عاملی از برازندگی مناسب‌تری برخوردار است. برای مثال، ریشه میانگین مجذور خطای تقریب ۰/۳۹ است که نشان دهنده برازندگی مناسب داده - مدل است. به هر حال، سایر شاخص‌های برازندگی برای این مدل به حد نصاب لازم نمی‌رسد. در مدل سوم هشت عامل مرتبه یک در چهار عامل مرتبه دوم جای گرفتند و ۴۳ گویه پرسشنامه انگیزش مدرسه آزمون شد (شکل ۲). این مدل در مقایسه با مدل هشت عاملی یک مدل رقیب محسوب می‌شود. شاخص‌های برازندگی داده - مدل برای این مدل مناسب است. به ویژه، ریشه میانگین مجذور خطای تقریب ۰/۳۷ است که نشان دهنده برازندگی مناسب داده - مدل است. به هر حال، گرچه برای این مدل شاخص برازندگی معیار نشده ۰/۸۹۶ است ولی شاخص برازندگی مقایسه‌ای دارای یک مقدار مرزی است (۰/۹۰۳). آخرین مدل، مدل مرتبه سوم است.

این مدل ترکیبی از هشت عامل مرتبه یک در چهار عامل مرتبه دوم است که به نوبه خود در یک عامل مرتبه سوم جای گرفته است (شکل ۲). شاخص‌های برازندگی داده - مدل در این مورد به استثنای ریشه میانگین مجذور خطای تقریب (۰/۰۳۹) به حد نصاب نرسید. به هر حال، ما مقادیر مجذورکای مدل‌ها را با یکدیگر مقایسه کردیم. نخست، ما مجذورکای مدل دوم ($X^2_{(832)} = 1662 / 5930$) را با مجذورکای مدل سوم ($X^2_{(844)} = 1621 / 1299$) مقایسه کردیم.

جدول ۱. خلاصه مدل‌ها و شاخص‌های برازندگی

مدل	X^2	Df	X^2/df	RMSEA	NNFI	CFI	توصیف مدل
۱	۴۸۹۲/۴۰۸۳	۸۶۰	۵/۶۹	۰/۰۸۶	۰/۵۰۸	۰/۵۳۱	یک عامل مرتبه اول
۲	۱۶۶۲/۵۹۳۰	۸۳۲	۱/۹۹	۰/۰۳۹	۰/۸۸۸	۰/۸۹۷	هشت عامل مرتبه اول
۳	۱۶۲۱/۱۲۹۹	۸۴۲	۱/۹۲	۰/۰۳۷	۰/۸۹۶	۰/۹۰۳	هشت عامل مرتبه اول و چهار عامل مرتبه دوم
۴	۱۷۰۸/۵۳۵۲	۸۴۴	۲/۰۲	۰/۰۳۹	۰/۸۸۵	۰/۸۹۳	هشت عامل مرتبه اول، چهار عامل مرتبه دوم و یک عامل مرتبه سوم

تذکر. df = درجه آزادی؛ RMSEA = ریشه میانگین مجذور خطای تقریب؛ NNFI = شاخص برازندگی معیار نشده؛ CFI = شاخص برازندگی مقایسه‌ای

به هر حال، این عامل به یک اندازه واریانس عامل‌های تکلیف و تلاش را تبیین می‌کند (به ضرایب تعیین نگاه کنید). در مورد عامل رقابت، یافته‌ها نشان می‌دهد که نیرومندترین گویه نشانگر این عامل گویه ۱۲ "برایم مهم است که در رقابت درسی با همکلاسی‌هایم، پیروز شوم." است. همچنین، نیرومندترین گویه نشانگر عامل قدرت اجتماعی گویه ۲۰ "دوست دارم در مدرسه مسوول یک گروه باشم" است. این دو عامل در زیر عامل مرتبه بالاتر، عملکردی قرار می‌گیرند. با توجه به ضرایب استاندارد می‌توان گفت عامل رقابت با ضریب (۰/۶۷) در مقایسه با عامل قدرت اجتماعی (۰/۵۴) نشانگر نیرومندتری از عامل عملکردی است. به هر حال، این عامل واریانس عامل رقابت (۰/۴۵) را بیشتر از عامل قدرت اجتماعی (۰/۲۹) تبیین می‌کند. تفسیرهای مشابهی در مورد سایر عامل‌های مرتبه یکم و عامل‌های مرتبه دوم که عامل‌های مرتبه پائین‌تر را در آشیان می‌گیرند، مطرح است.

شاخص برازندگی غیر معیار $NNFI = 0/918$ ، و شاخص برازندگی مقایسه‌ای $CFI = 0/924$ می‌باشد. به این ترتیب، کلیه شاخص‌های برازندگی حاکی از برازندگی مدل سوم (هشت عامل مرتبه اول و چهار عامل مرتبه دوم) است. برآورد ضرایب استاندارد، خطا و ضرایب تعیین برای عامل‌های مرتبه اول و عامل‌های مرتبه دوم در جدول ۲ گزارش شده است. نیرومندترین گزاره عامل تکلیف گویه سوم "دوست دارم ببینم که در انجام تکالیف درسی ام پیشرفت دارم" و گویه چهارم "باید بدانم که در انجام تکالیف درسی ام پیشرفتی داشته‌ام یا نه." است. در بعد تلاش نیرومندترین گویه معرف این عامل گویه ۹ "در مدرسه بسیار تلاش می‌کنم زیرا به درسم علاقه دارم." است. این دو عامل در زیر عامل مرتبه بالاتر تبحری قرار می‌گیرند. با توجه به ضرایب استاندارد می‌توان گفت عامل تلاش با ضریب (۰/۹۸) در مقایسه با عامل تکلیف (۰/۸۳) نشانگر نیرومندتری از عامل تبحری است.

جدول ۳. میانگین، انحراف استاندارد، ضرایب آلفا و همبستگی عامل‌های مرتبه یکم و دوم

متغیر	M	SD	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸
۱. تکلیف	۴/۴۲	۰/۶۲	۰/۷۰							
۲. تلاش	۰/۰۴	۰/۶۹	۰/۶۲	۰/۸۰						
۳. رقابت	۳/۹۳	۰/۸۱	۰/۴۳	۰/۵۴	۰/۸۱					
۴. قدرت اجتماعی	۳/۳۲	۰/۹۵	۰/۲۶	۰/۳۴	۰/۳۸	۰/۸۴				
۵. وابستگی	۴/۱۰	۰/۷۷	۰/۴۰	۰/۴۸	۰/۳۲	۰/۳۵	۰/۶۸			
۶. نگرانی اجتماعی	۳/۸۲	۰/۸۲	۰/۳۹	۰/۵۴	۰/۳۸	۰/۳۱	۰/۵۷	۰/۷۸		
۷. تمجید	۳/۹۵	۰/۸۷	۰/۴۱	۰/۴۲	۰/۴۷	۰/۴۹	۰/۴۲	۰/۳۸	۰/۸۳	
۸. جایزه گرفتن	۳/۳۴	۰/۹۹	۰/۲۹	۰/۳۱	۰/۳۷	۰/۴۲	۰/۳۰	۰/۲۶	۰/۵۸	۰/۸۹
همبستگی عامل‌های مرتبه دوم										
			تبحری	عملکردی	اجتماعی	بیرونی				
			۱							
			۰/۵۱	۱						
			۰/۵۷	۰/۴۶	۱					
			۰/۴۴	۰/۵۹	۰/۴۲	۱				

*. ضرایب آلفا بر روی قطر فرعی ماتریس قرار دارند. **همه همبستگی‌ها در سطح $P < 0.05$ معنی‌دار هستند.

یافته‌ها نشان می‌دهد در حالی که کمینه همبستگی عامل‌های مرتبه دوم (۰/۴۲) بیشتر از کمینه همبستگی عامل‌های مرتبه یکم است (۰/۲۶)، این روند در مورد مقایسه بیشینه همبستگی عامل‌های مرتبه یکم و دوم معکوس است.

بحث و نتیجه‌گیری

در این مطالعه ابتدا ساختار چند بعدی انگیزش براساس مدل سرمایه‌گذاری شخصی مائر بررسی شد. که طی آن هشت بعد انگیزشی مشخص گردید. سپس ساختار سلسله‌مراتبی این بعدهای انگیزشی در مدل‌های رقیب بررسی شد. یافته‌ها نشان داد که یک ساختار چند بعدی و سلسله‌مراتبی از هدف‌های پیشرفت در دانش‌آموزان شیرازی وجود دارد.

اعتبار. ضریب همبستگی درونی پرسشنامه انگیزش مدرسه با روش آلفای کرونباخ محاسبه شد. ضریب اعتبار کل پرسشنامه ۰/۹۳۸ محاسبه شد. یافته‌ها نشان می‌دهد که صرفاً شش عامل مرتبه یکم از همبستگی درونی مناسبی برخوردارند. همبستگی درونی عامل "تکلیف" قابل قبول است. ولی همبستگی درونی عامل "وابستگی" از حد قابل قبول پائین‌تر است. بیشترین میانگین با کمترین پراکندگی مربوط به عامل تکلیف است. همچنین، کمترین میانگین مربوط به عامل قدرت اجتماعی است. دامنه همبستگی بین عامل‌های مرتبه یکم از ۰/۲۶ (تکلیف - قدرت اجتماعی و نگرانی اجتماعی - جایزه گرفتن) تا ۰/۶۲ (تکلیف - تلاش) است. به هر حال، همبستگی عامل‌های مرتبه دوم نیز بررسی شد.

بتوان شواهدی از بسط ساختار عاملی این ابزار بر روی سایر نقاط کشور به دست آورد. افزون بر آن، پیشنهاد می شود نشانگرهایی از ملاک های بیرونی تعیین شود و اندازه های حاصل از این ملاک ها با آنها همبسته گردد تا شواهدی از روایی بیرونی ابزار به دست آید. رواسازی یک ابزار باید مبتنی بر شواهدی باشد که برپایه آن بتوان در مورد ویژگی مورد اندازه گیری به درستی قضاوت صورت گیرد. از این جهت پیشنهاد می شود مطالعاتی طرح ریزی شود که بر اساس آن بتوان توان ابزار را در پیش بینی رفتار های نیرومند انگیزشی بررسی کرد. در کل، پرسشنامه انگیزش مدرسه بر یک پایه مطالعات تجربی قوی و یک مدل نظری بنا شده است. علاوه بر این، تعیین روایی و اعتبار پرسشنامه انگیزش مدرسه در میان گروه های مختلف نشان می دهد که می تواند ابزار مناسبی برای ایجاد شرح حال انگیزشی گروه های خاص دانش آموزان در محیط های مدرسه باشد و این شرح حال ها را به پیشرفت تحصیلی مربوط کند. این احتمال وجود دارد با استفاده از شکل رواسازی شده کشوری پرسشنامه انگیزش مدرسه؛ معلمان، مشاوران و روانشناسان مدرسه بتوانند جهت گیری انگیزشی دانش آموزان را ترسیم کرده و برنامه های حمایتی و مداخله گرانه را جهت تقویت عوامل مثبت ایجاد کننده انگیزش (مثل تکلیف و تلاش) اجرا کنند و از طرفی تاثیر رقابت، قدرت اجتماعی و پاداش را به حداقل برساند.

منابع

- 1- Watkins, D. A., McInerney, D. M., & Lee, C. (2002). Assessing the school motivation of Hong Kong students. *Psychologies*, Vol. 45, pp. 145-154.
- 2- Ali, J., McInerney, D. M. (2005). An Analysis of the Predictive Validity of the Inventory of School Motivation (ISM). *The Australian Association for Research in Education*, Melbourne, Australia.
- 3- Ali, J., McInerney, D. M. (2006). Testing the invariance of a motivation model across seven cultural groups. *The Australian Association for Research in Education*, Melbourne, Australia.
- 4- McInerney, D. M., Young, A. S., McInerney, V. (2000). *The Meaning of School Motivation: Multidimensional and Hierarchical Perspectives*. (ERIC Document Reproduction Service No. ED441814).
- 5- Martin, A. J. (2003). Boys and motivation. *The Australian Educational Researcher*, Vol. 30, pp. 43-65.

یافته ها نشان داد که اگر چه همبستگی بین هشت عامل مرتبه اول پرسشنامه انگیزش مدرسه مثبت بود، ولی دامنه آنها از ضعیف تا قوی متغیر بود. بیشترین همبستگی میان هشت عامل مرتبه اول پرسشنامه انگیزش مدرسه مربوط به عامل های تکلیف و تلاش بود که خرده مقیاس های جهت گیری های هدف تبحری را نشان می دهند. اگرچه برازش این مدل برای عامل های مرتبه اول ضعیف تر بود اما شواهدی به دست داد که این هدف ها می توانند در چهار عامل مرتبه دوم گنجانده شوند. به هر حال، چهار عامل مرتبه دوم نتوانستند به خوبی به وسیله یک عامل مرتبه سوم نشان داده شوند. در کل مدل سوم برازش مناسب تری نسبت به سایر مدل ها از خود نشان داد. نتایج تحلیل اعتبار پرسشنامه انگیزش مدرسه نشان داد که بعد وابستگی دست کم در دانش آموزان ایرانی اعتبار مناسبی نشان نمی دهد. این یافته بر خلاف ادعای مک اینرنی و علی است که پرسشنامه انگیزش مدرسه را دارای هشت عامل فرض می کنند. یکی از دلایل احتمالی این ناهماهنگی، عامل فرهنگی است. شاید در دانش آموزان شیرازی روحیه همکاری مانند آنچه که در جوامع غربی شکل گرفته است، هنوز در دوران دبیرستان شکل نگرفته است. دلیل احتمالی دیگر می تواند به تعداد اندک سوال هایی باشد که برای این عامل در نظر گرفته شده است. تعداد اندک این سوال ها ممکن است منجر به عدم وضوح عامل مربوطه شده باشد.

یافته های این مطالعه در زمینه چند بعدی بودن ساختار انگیزش مدرسه با یافته های مطالعات انجام شده در کشورهای مختلف هماهنگ است [۱، ۲، ۳، ۸، ۹، ۱۸، ۲۱، ۴۳، ۴۵ و ۵۴]. اما یافته های این مطالعه نشان داد که انگیزش مدرسه یک ساختار سلسله مراتبی دارد. این یافته ها با یافته های مک اینرنی و علی هماهنگ نیست. آنها در مطالعه خود شواهدی مبنی بر وجود ساختار سلسله مراتبی را تایید نکردند.

یکی از محدودیت های این مطالعه قابلیت تعمیم یافته ها است. از آنجا که شرکت کنندگان، دانش آموزان شهر شیراز هستند، یافته های به دست آمده را نمی توان به دانش آموزان سایر نقاط کشور تعمیم داد. محدودیت دوم مربوط به شواهد روایی است. گرچه ساختار عاملی این پرسشنامه با تحلیل های سلسله مراتبی نشان داده شده است، اما روایی نمرات عاملی با اندازه های ملاک بیرونی تعیین نشده اند. از طرفی شواهد متقاعد کننده ای در تایید این ادعا وجود ندارد که نمرات بالا در این عامل ها با رفتارهای زندگی روزمره دانش آموزان واقعا همبسته اند. برپایه این محدودیت ها پیشنهاد می شود پژوهشگران در آینده، مطالعاتی طرح ریزی کنند تا

- 16- McInerney, D. M. (2004). Predictors of intention to go on to University: Are these the same across cultures? [R]. SELF Research Centre University of Western Sydney, Australia.
- 17- Dowson, M., & McInerney, D. M. (2003). What do students say about their motivational goals? Towards a more complex and dynamic perspective on student motivation. *Contemporary Educational Psychology*, Vol. 28, pp. 91-113.
- 18- King, R. B., Ganotice, F. A., & Watkins, D. A. (2011). Cross-Cultural Validation of the Inventory of School Motivation (ISM) in the Asian Setting: Hong Kong and the Philippines. *Child Individual Research*. DOI 10.1007/s12187-011-9117-3.
- 19- Ames, C. (1992). Classrooms: Goals, structures, and student motivation. *Journal of Educational Psychology*, Vol. 84, pp. 261-271.
- 20- Elliot, A. J., McGregor, H. A., & Gable, S. (1999). Achievement goals, study strategies, and exam performance: A mediational analysis. *Journal of Experimental Social Psychology*, Vol. 91, pp. 549-563.
- 21- McInerney, D. M., Yeung, S. Y., & McInerney, V. (2001). Cross cultural validation of the Inventory of School Motivation (ISM). *Journal of Applied Psychological Measurement*, Vol. 2, pp. 134-152.
- 22- McInerney, D. M. (1994). Goal theory and indigenous minority school motivation: Relevance and application. In P. R. Pintrich & M. L. Maehr (Eds.), *Advances in motivation and achievement: Vol. 9* (pp. 153-181). Greenwich, CT: JAI Press.
- 23- McInerney, D. M., McInerney, V., & Roche, L. (1995). The relevance and application of goal theory to interpreting indigenous minority group motivation and achievement in school settings. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, San Francisco. (ERIC Document Reproduction Service No. ED394981).
- 24- McInerney, D. M., Roche, L. A., McInerney, V., & Marsh, H. W. (1997). Cultural perspectives on school motivation. *American Educational Research Journal*, Vol. 34, pp. 207-236.
- 25- Elliot, A. J., & Church, M. A. (1997). A hierarchical model of approach and avoidance achievement motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol. 72, pp. 218-232.
- 26- McInerney, D. M. (1998). *Multidimensional Aspects of Motivation in Cross-Cultural Settings and Ways of Researching This*, Retrieved from www.self.ox.ac.uk/Conferences/2000_Proceedings.pdf.
- 6- Martin, A. J., Marsh, H. W., & Debus, R. L. (2001). Self-handicapping and defensive pessimism: Exploring a model of predictors and outcomes from a self-protection perspective. *Journal of Educational Psychology*, Vol. 93, pp. 87-102.
- 7- Martin, A. J., Marsh, H. W., & Debus, R. L. (2003). Self-handicapping and defensive pessimism: A model of self-protection from a longitudinal perspective. *Contemporary Educational Psychology*, Vol. 28, pp.1-36.
- 8- Ali, J., McInerney, D. M. (2006). Developing a Standardized Measure of Student Motivation for Use in Diverse Cultural Settings: An overview of research. The Australian Association for Research in Education, Melbourne, Australia.
- 9- Nelson, G. F., O'Mara, A.J., McInerney, D. M., Dowson, M. (2006). Motivation in cross-cultural settings: A Papua New Guinea psychometric study. *International Education Journal*, Vol. 7(4), pp. 400-409.
- 10- Silva, D.D., McInerney, D. M., McInerney, V., Dowson, M. (2001). Comparing EFL Motivation and General Academic Motivation [R]. Keisen University, Japan, 2SELF Research Centre, University of Western Sydney, Australia.
- 11- King, R.B., Ganotice, F.A., & McInerney, D.M. (2012). Cross-cultural validation of the Sense of Self (SOS) Scale in Chinese and Filipino settings. *Child Indicators Research*. Doi 10.1007/s12187-012-9144-8.
- 12- Maehr, M. L., & Zusho, A. (2009). Achievement goal theory: The past, present, and future. In K. Wentzel & A. Wigfield (Eds.), *Handbook of motivation at school* (pp. 77-104). New York: Routledge.
- ۱۳- تنهای رشوانلو، فرهاد. و حجازی، الهه. (۱۳۸۸). ارتباط ادراک از سبک فرزندپروری والدین با انگیزش تحصیلی و پیشرفت تحصیلی در دانش آموزان دبیرستانی. پژوهش‌های آموزش و یادگیری (دانشور رفتار)، شماره ۳۹، دوره ۱۶، صص ۱ تا ۱۴.
- ۱۴- یاسمی نژاد، پریرسا. طاهری، مرضیه. گل محمدیان، محسن. و احدی، حسن. (۱۳۹۲). رابطه بین خودتنظیمی با انگیزش پیشرفت و پیشرفت تحصیلی دانش آموزان دختر دوره متوسطه شهر تهران. پژوهش‌های آموزش و یادگیری (دانشور رفتار)، شماره ۳، سال بیستم، صص ۳۲۵ تا ۳۳۸.
- 15-McInerney, D. M., Maehr, M., & Dowson, M. (2004). Motivation and Culture. *Encyclopedia of Applied psychology*, Vol. 2, pp. 631-639.

- 38- McInerney, D. M., & Liem, G. A. D. (2009). Achievement motivation in cross-cultural context: Application of personal investment theory in educational settings. In A. Kaplan, S. A. Karabenick, & E. De Groot (Eds.), *Culture, self, and motivation: Essays in honor of Martin L. Maehr* (pp. 213–241). Greenwich: Information Age Publishing.
- 39- Shwalb, D.W., Shwalb, B.J., Harnisch, D., Maehr, M.L., Akabane, K. (1992). Personal investment in Japan and The U.S.A.: A study of Worker Motivation. *International Journal of Intercultural R & I*. Vol. 16, pp. 107-124.
- 40- Schilling, T. A., & Hayashi, C. T. (2001). Achievement Motivation among High School Basketball and Cross-Country Athletes: A Personal Investment Perspective. *Journal of Applied Sport Psychology*. Vol. 13(1), pp. 103–128.
- 41- McInerney, D. M. (2008). Personal investment, culture and learning: Insights into school achievement across Anglo, Aboriginal, Asian and Lebanese students in Australia. *International Journal of Psychology*, Vol.43, pp. 870–879.
- 42- King, R. B., McInerney, D. M., & Watkins, D. (2012). Competitiveness is not that bad... at least in the East: Testing the hierarchical model of achievement motivation in the Asian setting. *International Journal of Intercultural Relation*, Vol. 36, pp. 446-457.
- 43- McInerney, D. M. & Swisher, K. (1995). Exploring Navajo motivation in school settings. *Journal of American Indian Education*, Vol. 33, pp. 28-51.
- 44- Silva, D.D., McInerney, D. M. (2004). Personal Investment Theory and Japanese University Students' Achievement on the Test of English as a Foreign Language. SELF Research Centre, University of Western Sydney, Australia
- 45- Ganotice, F. A. (2010). A confirmatory factor analysis of scores on Inventory of School Motivation (ISM), Sense of Self Scale, and Facilitating Conditions Questionnaire (FCQ): A study using a Philippine sample. *Educational Measurement and Evaluation Review*, Vol. 1, pp. 59-77.
- 46- McInerney, D. M. (2012). Conceptual and methodological challenges in multiple goal research among very remote Indigenous Australian students. *Applied Psychology*. doi:10.1111/j.1464-0597.2012.00509.x
- 27- Elliot, A. J. (2005). A conceptual history of the achievement goal structure. In A. J. Elliot & C. S. Dweck (Eds.), *Handbook of competence and motivation* (pp. 52–72). New York: The Guildford.
- 28- Elliott, E. S. (1999). Approach and avoidance motivation and achievement goals. *Educational Psychologist*, Vol. 34, pp. 169–189.
- 29- McInerney, D. M., & Ali, J. (2006). Multidimensional and hierarchical assessment of school motivation: Cross-cultural validation. *Educational Psychology*, Vol. 26, pp. 595–612.
- 30- King, R.B., McInerney, D.M., & Watkins, D.A. (2010). Can social goals enrich our understanding of students' motivational goals? *Journal of Psychology in Chinese Societies*, Vol. 10, pp. 1-16.
- 31- Maehr, M. (1984). Meaning and motivation: Toward a theory of personal investment. In R. Ames & C. Ames (Eds.), *Research on motivation in education: Student motivation* (Vol. 1, pp. 115–207). Orlando: Academic.
- 32- Urdan, T., & Maehr, M. L. (1995). Beyond a two-goal theory of motivation and achievement: A case for social goals. *Review of Educational Research*, Vol. 65, pp. 213–243.
- 33- Tao, V., & Hong, Y.Y. (2000). A meaning system approach to Chinese students' achievement goals. *Journal of Psychology in Chinese Societies*, Vol. 1, pp.13–38.
- 34- Tao, Y.C. (2003). Hong Kong Chinese students' learning motivation: The role of social versus individual oriented achievement motivation. Unpublished Ph. D dissertation, Hong Kong University of Science and Technology.
- 35- Kumar, R., & Maehr, M.L. (2007). Cultural interpretations of achievement motivation: A situated perspective. In R. Schmeck (Ed.), *Culture, motivation and learning: A multicultural perspective* (pp. 43 – 66). Information Age Publishing.
- 36- Maehr, M. L., and Braskamp, L. A. (1986). *The motivation factor: A theory of personal investment*. Lexington, MA: Lexington.
- 37- Maehr, M. L., & McInerney, D. M. (2004). Motivation as personal investment. In D. M. McInerney & S. Van Etten (Eds.), *Sociocultural influences on motivation and learning: Vol.4. Big theories revisited* (pp. 61–90). Greenwich, CT: Information Age Publishing.

- 47- McInerney, D. M., Marsh, H. W., & Yeung, A. S. (2003). Toward a hierarchical model of school motivation. *Journal of Applied Measurement*, Vol. 4, pp. 335–357.
- 48- McInerney, D. M. (2010, March). The role of sociocultural factors in shaping student engagement in Hong Kong: An ethnic minority perspective. Keynote speech presented at Chair Professor Lecture Series, The Hong Kong Institute of Education, and Hong Kong.
- 49- McInerney, D. M., & Sinclair, K. E. (1991). Cross cultural model testing: Inventory of school motivation. *Educational and Psychological Measurement*, Vol. 51, pp. 123–133.
- 50- Bentler, P. M. (1990). Comparative fit indices in structural models. *Psychological Bulletin*, Vol. 107, pp. 238–246.
- ۵۱- میولر، رالف. (۱۳۹۰)؛ پایه‌های اساسی مدل‌یابی معادلات ساختاری: معرفی نرم‌افزارهای LISREL و EQS. ترجمه سیاوش طالع پسند، انتشارات دانشگاه سمنان.
- 52- Marsh, H. W. (1994). Confirmatory factor analysis models of factorial invariance: A multifaceted approach. *Structural Equation Modelling*, vol.1, pp. 5–34.
- 53- Browne, M. W., & Cudeck, R. (1993). Alternative ways of assessing model fit. In K. A. Bollen & J. S. Long (Eds.), *Testing structural equation models*. Newbury Park, CA: Sage.
- 54- McInerney, D. M., Sinklair, (1991). Cross Cultural Testing: inventory of school motivations. *Educational and Psychological Measurement*: Vol. 51; pp. 123-133.