

تحلیل چندسطحی عوامل سطح دانش آموز و مدرسه بر پیشرفت تحصیلی دانش آموزان

■ الهه حجازی* ■ فهیمه عباسی** ■ حامد مصلحی***

چکیده:

هدف مطالعه حاضر بررسی عوامل مؤثر بر پیشرفت تحصیلی دانش آموزان در دو سطح دانش آموز و مدرسه بود. بدین منظور ۶۰۰ دانش آموز دوره متوسطه از ۲۰ مدرسه، پرسشنامه‌های خودکارآمدی تحصیلی مورگان و جینگز (۱۹۹۹)، جهت‌گیری اهداف پیشرفت شخصی و ساختار هدفی مدرسه میگلی و همکاران (۲۰۰۰) و دبیران این مدارس پرسشنامه کارآمدی جمعی معلم نشان-موران و بار (۲۰۰۴) را تکمیل نمودند. نتایج تحلیل چند سطحی نشان داد در سطح دانش آموز متغیرهای خودکارآمدی تحصیلی، جهت‌گیری هدفی تبحری، جهت‌گیری هدفی عملکردی- رویکردی و میزان مطالعه رابطه مثبت و معنادار با پیشرفت تحصیلی دانش آموزان دارد. این رابطه برای جهت‌گیری هدفی عملکردی-اجتنابی منفی و معنادار به دست آمد. همچنین دانش آموزان دختر پیشرفت تحصیلی بالاتری نسبت به دانش آموزان پسر داشتند. در سطح مدرسه، نوع مدرسه و ساختار هدفی تبحری رابطه مثبت و معنادار با پیشرفت تحصیلی دانش آموزان داشت. رابطه معناداری بین ساختار هدفی عملکردی- رویکردی و عملکردی-اجتنابی و خودکارآمدی جمعی معلمان با پیشرفت تحصیلی دانش آموزان به دست نیامد. بیش‌بین‌های سطح دانش آموز ۴۹ درصد از واریانس پیشرفت تحصیلی را در سطح دانش آموز و بیش‌بین‌های سطح مدرسه ۷۹ درصد از واریانس پیشرفت تحصیلی را در سطح مدرسه تبیین نمودند.

پیشرفت تحصیلی، خودکارآمدی تحصیلی، اهداف پیشرفت، ساختار هدفی مدرسه، کارآمدی جمعی معلمان، تحلیل چند سطحی

کلید واژه‌ها:

□ تاریخ دریافت مقاله: ۹۷/۲/۱ □ تاریخ شروع بررسی: ۹۷/۴/۱۹ □ تاریخ پذیرش مقاله: ۹۷/۶/۱۳

*دانشیار روان‌شناسی دانشگاه تهران..... ehejazi@ut.ac.ir
**دانشجوی دکتری روان‌شناسی دانشگاه تهران (نویسنده مسئول)..... abbasi.fahimeh@ut.ac.ir
***دانشجوی دکتری روان‌شناسی دانشگاه تهران..... moslehi88@gmail.com

مقدمه

کودکان و نوجوانان در سیر تحولی خود به دوران بزرگسالی با بافت‌های متعددی در تعامل هستند. از جمله تأثیرگذارترین این بافت‌ها مدرسه است که به دلیل اهمیت حیاتی آن در تحول و بهزیستی دانش‌آموزان، در دهه‌های اخیر کانون توجه پژوهش‌های تربیتی و علوم اجتماعی بوده است (بار، ۱۹۷۵؛ آندرسون، ۱۹۸۲؛ بریک، لی و هلند، ۱۹۹۳؛ اکلز و روزیر، ۲۰۱۱؛ ۲۰۱۵). در چهارچوب رویکرد تحولی، مدرسه به‌عنوان یک بافت خرد^۵ یا خرده‌سیستم^۶ (برون‌فن‌برنر، ۱۹۷۹) زمینه‌ای را فراهم می‌کند که کودکان و نوجوانان بخش قابل توجهی از عمر خود را برای آماده شدن برای نقش‌های بزرگسالی آینده در آن صرف می‌کنند. اخیراً اکلز و روزیر (۲۰۱۱) در یک مفهوم‌سازی تحولی از مدرسه بر اساس الگوی زیست بوم‌شناختی^۷، بافت مدرسه را به‌عنوان پلی بین سیستم‌های بزرگ اجتماعی و فرهنگی و سیستم‌های میانی و خرد دیگر تعریف کرده‌اند. در این مدل خرده بافت مدرسه به‌صورت سازمانی با ساختار سلسله‌مراتبی که اعضای آن از طریق فعالیت‌های آموزشی و تعاملات اجتماعی یادگیری و تحول نوجوانان را تحت تأثیر قرار می‌دهند، در نظر گرفته می‌شود. مبتنی بر این رویکرد، یادگیری و پیامدهای تحصیلی دانش‌آموزان می‌تواند به‌صورت متغیرهای چندبعدی در نظر گرفته شود که جنبه‌های مختلف بافت مدرسه در تعامل پویا با ویژگی‌های فردی دانش‌آموزان به‌صورت یک الگوی سلسله‌مراتبی بر آن‌ها تأثیر می‌گذارند. نگاه بوم‌شناختی به پیامدهای تحصیلی منجر به درک جامع از علل و مکانیزم‌های زیربنایی مؤثر در آن می‌شود (استینبرگ، دورنوش و براون، ۱۹۹۲). از این رو در سال‌های اخیر مدل‌های سلسله‌مراتبی در بررسی پیامدهای تحصیلی توجه فزاینده‌ای را به خود جلب کرده و در نظر گرفتن متغیرها از سطوح مختلف به ویژگی محوری بررسی پیشرفت تحصیلی تبدیل شده است (ژائو، والک، دسوته، ورهیک و خی، ۲۰۱۱).

سطح فردی

اگر پیشرفت تحصیلی پیامدی در نظر گرفته شود که سلسله‌مراتبی از عوامل بر آن تأثیر می‌گذارند، عوامل فردی در سطح نخست یا خرد این سلسله‌مراتب قرار دارند. از میان متغیرهای فردی، متغیرهای انگیزشی پیش‌بین قوی پیشرفت تحصیلی هستند (پتريچ^۱، ۱۹۹۹). پژوهش‌های متعددی نقش سازه‌های متفاوت انگیزشی، از جمله خودکارآمدی تحصیلی را به‌عنوان عامل مهمی در زمینه پیشرفت تحصیلی نشان داده‌اند (چمرز، هیو و گارسیا^۲، ۲۰۰۱؛ روبینز، لاور، لی، داویس، لانگلی و کارلستروم^۳، ۲۰۰۴؛ گالیان، بلوندین، یاو، نالس و ویلیامز^۴، ۲۰۱۲؛ خان^۵، ۲۰۱۳). خودکارآمدی تحصیلی به باور افراد، مبنی بر اینکه آنان می‌توانند به‌طور موفقیت‌آمیزی به سطح مشخصی در یک تکلیف درسی دست یابند و یا به هدف تحصیلی خاصی نائل شوند، اشاره دارد (اکلز و ویگفیلد، ۲۰۰۲). هنگامی که دانش‌آموزان بر این باور باشند که قابلیت‌ها و توانایی‌های لازم برای انجام کار یا فعالیتی را دارند، برای انجام آن تکلیف وقت بیشتری

صرف می‌کنند و در نهایت به نتایج بهتری دست پیدا خواهند کرد. تحقیقات نشان می‌دهند، خودکارآمدی بالا در مواجهه با تکلیف‌های دشوار، احساس آرامش ایجاد می‌کند. در حالی که خودکارآمدی پایین باعث می‌شود فرد تکلیف‌ها را بسیار دشوارتر از آنچه هستند، درک کند و این به نوبه خود ممکن است در فرد اضطراب، استرس و ایده محدودتری در خصوص اینکه چطور به بهترین شیوه با حل یک مشکل یا فعالیت مواجهه شود، ایجاد کند (اکلز، ۲۰۰۵).

ریچاردسون، بون و آبراهام^{۱۶} (۲۰۱۲) طی پژوهشی نشان دادند که باورهای خودکارآمدی تحصیلی تا ۹ درصد از واریانس معدل تحصیلی دانشجویان را تبیین می‌کند. هاینکه و برودنت^{۱۷} (۲۰۱۶) نیز با مروری بر روی ۵۹ مقاله منتشرشده در رابطه خودکارآمدی تحصیلی با پیشرفت تحصیلی در بین جامعه آماری دانشجویان طی سال‌های ۲۰۰۳ تا ۲۰۱۵ به این نتیجه دست یافتند که سطح بالای خودکارآمدی تحصیلی با احتمال زیاد به سطح بالای عملکرد تحصیلی می‌انجامد. مگا، رونکونی و دبنی^{۱۸} (۲۰۱۴) در یافته‌های پژوهشی خود عنوان می‌نمایند که افراد با سطح بالای خودکارآمدی تحصیلی در مقایسه با افراد با خودکارآمدی تحصیلی پایین تمایل به انتخاب تکالیف چالش‌برانگیز دارند، در طول انجام تکالیف دشوار پافشاری دارند و راهبردهای یادگیری سازگارانه‌تری اتخاذ می‌کنند که موفقیت تحصیلی آنان را تسهیل می‌کند. از دیگر عوامل انگیزشی مهم مؤثر بر پیشرفت تحصیلی، جهت‌گیری اهداف شخصی است. طی سه دهه گذشته، نظریه جهت‌گیری هدف^{۱۹} یکی از برجسته‌ترین دیدگاه‌های نظری در درک انگیزه پیشرفت دانش‌آموزان بوده است. جهت‌گیری هدف به عنوان دلایل و مقاصد تعریف می‌شود که فرد برای گرایش یا درگیر شدن در تکلیف‌ها برای خود مشخص می‌کند (پتتریچ، ۲۰۰۳). مطابق با این دیدگاه نظری، دانش‌آموزان دلیل‌های متفاوتی برای درگیر شدن یا نشدن در فعالیت‌های یادگیری و نیز معیارهای متفاوتی برای ارزشیابی و قضاوت درباره شایستگی‌های خود دارند (ایمز^{۲۰}، ۱۹۹۰؛ آردن و تورنر^{۲۱}، ۲۰۰۵). تا سال‌های ۱۹۹۶ و ۱۹۹۷، پژوهش‌ها در خصوص نظریه اهداف روی دو رویکرد هدفی، یعنی اهداف تبحری و اهداف عملکردی تأکید داشتند (ایمز، آرچر^{۲۲}، ۱۹۸۸ و نیکولز^{۲۳}، ۱۹۸۹؛ پتتریچ، ۲۰۰۰). دانش‌آموزان دارای اهداف تبحری دغدغه یادگیری، فهم مطالب و حل مسئله دارند در حالی که دانش‌آموزان دارای اهداف عملکردی روی پیشی گرفتن از دیگران متمرکزند (پکران، الیوت و مایر^{۲۴}، ۲۰۰۹). تمایز بین این اهداف پیشرفت محدود بود و الگوهای متنوع در پیامدهای شناختی، انگیزشی و یادگیری یادگیرندگان را تبیین نمی‌کرد. در نتیجه پس از مدتی، با افزوده شدن بعد رویکرد-اجتناب به طبقه اهداف عملکردی، این مدل به مدلی سه‌گانه تبدیل شد (الیوت و هاراکویوکی^{۲۵}، ۱۹۹۶؛ میدلتن و میگلی^{۲۶}، ۱۹۹۷؛ شالویک^{۲۷}، ۱۹۹۷؛ شالویک، والاس و اسلتا^{۲۸}، ۱۹۹۴). دانش‌آموزان دارای جهت‌گیری هدفی عملکردی-رویکردی بر عملکرد بهتر از عملکرد دوستان خود تکیه دارند، در حالی که دانش‌آموزان دارای جهت‌گیری عملکردی-اجتنابی بر نداشتن عملکرد بد در مقایسه با دوستان خود متمرکزند (بارون، ایوانز، بارانیک، سرپل و بوینگر^{۲۹}، ۲۰۰۶).

پژوهش‌های متعددی در داخل و خارج از کشور به بررسی رابطه ابعاد مدل سه‌گانه اهداف با پیشرفت تحصیلی پرداخته‌اند. طبق یافته‌های این پژوهش‌ها، بین پیشرفت تحصیلی با اهداف عملکردی-رویکردی (الیوت، مک‌گریگور و گبل^{۳۰}، ۱۹۹۹؛ ویگفیلد و کمبریا^{۳۱}، ۲۰۱۰؛ محسن پور، حجازی و کیامنش، ۱۳۸۵) و اهداف تبحری (چرچ^{۳۲}، الیوت و گبل، ۲۰۰۱؛ ویگفیلد و کمبریا، ۲۰۱۰؛ لواسانی، حجازی، خضری‌آذر، ۱۳۹۰) رابطه مثبت، و بین پیشرفت تحصیلی و اهداف عملکردی-اجتنابی (الیوت و همکاران، ۱۹۹۹؛ لائو و نی^{۳۳}، ۲۰۰۸) رابطه منفی وجود دارد. هر چند برخی پژوهش‌ها (از جمله لواسانی و همکاران، ۱۳۹۰) در مورد رابطه پیشرفت تحصیلی با اهداف عملکردی-رویکردی، نتایج متفاوتی از نتیجه ذکر شده گزارش کرده‌اند، این ناهماهنگی یافته‌ها به ساختار اجتماعی که اهداف در آن سنجیده می‌شوند نسبت داده شده است (حجازی، ۱۳۹۶).

شایان ذکر است که مدل سه‌گانه اهداف پیشرفت بعدها توسط الیوت و مک‌گریگور^{۳۴} (۲۰۰۱) به الگوی ۲×۲ و اخیراً توسط الیوت، مورایانا^{۳۵} و پکران (۲۰۱۱) به الگوی ۳×۲ توسعه یافته است، لیکن در این پژوهش به بررسی مدل متداول سه‌گانه اهداف به‌عنوان یکی از متغیرهای سطح اول پرداخته می‌شود. نقش جنسیت نیز به‌عنوان یکی از ویژگی‌های فردی در پیش‌بینی پیشرفت تحصیلی همواره مورد توجه پژوهشگران بوده است. یافته‌های پژوهشی در خصوص تفاوت‌های جنسیتی در عملکرد تحصیلی نشان داده‌اند که عملکرد زنان و مردان بسته به رشته‌ها و درس‌های تحصیلی مختلف، متفاوت است. به‌طوری‌که مردان عملکرد بهتری در موضوعات ریاضی و علوم دارند در حالی که زنان در موضوعات کلامی بهتر عمل می‌کنند (آزن، برونر و گافنی^{۳۶}، ۲۰۰۲؛ بکر^{۳۷}، ۱۹۸۹؛ استین‌کمپ و مائهر^{۳۸}، ۱۹۸۳). این در حالی است که پژوهش‌های اخیر مطرح کرده‌اند که شکاف جنسیتی^{۳۹} در زمینه تحصیلی از بین رفته و حتی زنان در برخی زمینه‌ها از مردان پیشی گرفته‌اند و اگر این شکاف در برخی منطقه‌های دنیا هنوز هم دیده می‌شود، به تفاوت در دسترسی به آموزش و عوامل اجتماعی مربوط می‌شود (جاکوبس^{۴۰}، ۲۰۰۵؛ الخادراوی^{۴۱}، ۲۰۱۵). همچنین برخی عنوان کرده‌اند، در حالی که دختران و پسران در پیشرفت شبیه به هم هستند، دختران نمرات کلاسی بالاتری در این درس‌ها کسب می‌کنند و پسران امتیازهای بهتری در آزمون‌های رسمی می‌گیرند (ساندرز، دیویس، ویلیامز و ویلیامز^{۴۲}، ۲۰۰۴؛ بریتنر^{۴۳}، ۲۰۰۸؛ ویلینگهام و کول^{۴۴}، ۲۰۱۳). در کشور ما نیز پژوهش‌هایی به بررسی تفاوت‌های جنسیتی در عملکرد تحصیلی پرداخته‌اند. تمرکز عمده این پژوهش‌ها بر پیشرفت ریاضی دانش‌آموزان دوره متوسطه بوده است که نتایج متفاوتی نیز در این پژوهش‌ها به چشم می‌خورد. در حالی که نتایج پژوهش‌های لواسانی، خضری‌آذر و امانی (۱۳۹۰) و کدیور، فرزند و دستا (۱۳۹۱) نشان داده‌اند پیشرفت تحصیلی دختران بالاتر از پسران است، یافته پژوهش کیامنش و پوراصغر (۱۳۸۸) حاکی از نبود رابطه معنادار بین جنسیت و پیشرفت تحصیلی است. با توجه به این نکته‌ها، در نظر گرفتن جنسیت به‌عنوان یکی از پیش‌بین‌های سطح نخست و بررسی تفاوت عملکرد تحصیلی دو جنس می‌تواند اطلاعات مفیدی را

درباره نقش جنسیت در عملکرد دانش‌آموزان ارائه دهد.

همچنین یافته‌های پژوهشی بیانگر آن است که دانش‌آموزان خیلی موفق در زمینه تحصیلی ساعات مطالعه طولانی‌تری دارند (کونال^{۴۵}، ۲۰۰۸). اسنیک، گرنویل و دیکا^{۴۶} (۲۰۰۲) بیان می‌کنند که نمره‌های خوب تحصیلی بیانگر زمان زیاد اختصاص داده شده به مطالعه است. از آنجاکه زمان مطالعه یک پیش‌بین قوی برای کسب نمره‌های بالای تحصیلی گزارش شده است (لاگونماکین^{۴۷}، ۲۰۰۱؛ جی‌بور^{۴۸}، ۲۰۰۶)، در این پژوهش مدت زمان مطالعه به‌عنوان پیش‌بین سطح فردی در تعامل با سایر عوامل سطح فردی و مدرسه‌ای در نظر گرفته می‌شود.

سطح بافتی

مدرسه می‌تواند تحول کودکان و نوجوانان را در ابعاد متعدد از جمله در بعد تحصیلی تحت تأثیر قرار دهد. بوسکور و ویتزیر^{۴۹} (۱۹۹۶) طی یک فراتحلیل نشان دادند که تا ۱۸ درصد واریانس عملکرد تحصیلی می‌تواند به متغیرهای سطح مدرسه نسبت داده شود. در بحث متغیرهای سطح مدرسه، پژوهش‌ها تأکید ویژه‌ای روی پیام‌های هدفی که دانش‌آموزان در فضای روان‌شناختی آن ادراک می‌کنند، داشته‌اند (ایمز، ۱۹۹۲؛ میس^{۵۰}، ۱۹۹۱). دانش‌آموزان در محیط‌های یادگیری در زمینه هدف‌های موفقیت پیام‌های متعددی دریافت می‌کنند که این هدف‌های محیطی ادراک‌شده از کلاس، مدرسه و معلم را ساختارهای هدف می‌نامند (ایمز، ۱۹۹۲). ساختار هدف محیط یادگیری، به‌عنوان دومین مؤلفه نظریه جهت‌گیری هدف، اشاره به آن دارد که دانش‌آموزان ادراک می‌کنند که معلمان روی ابزار توانایی و رقابت تأکید دارند (ساختار هدفی عملکردی-رویکردی) یا گسترش توانایی و تلاش (ساختار هدفی تبحری) (آندرمن^{۵۱} و آندرمن، ۲۰۱۳). رابطه مثبت ساختار هدفی تبحری با خودکارآمدی تحصیلی (میگلی، آندرمن و هیکس^{۵۲}، ۱۹۹۵؛ روزر^{۵۳}، میگلی و آردن، ۱۹۹۶؛ حجازی و نقش، ۱۳۸۷)، انگیزش درونی (الیوت و مورایاما، ۲۰۰۸) و راهبردهای یادگیری خودتنظیمی (ولتر^{۵۴}، ۲۰۰۴؛ حجازی و نقش، ۱۳۸۷؛ خامسان و شیرزادی، ۱۳۸۹) و در مقابل رابطه ساختار هدفی عملکردی با اجتناب از کمک‌خواهی تحصیلی (رایان، گین^{۵۵} و میگلی، ۱۹۹۸) و خودآگاهی تحصیلی (روزر و همکاران، ۱۹۹۶) در پژوهش‌ها به دست آمده است. پژوهش حاضر در پی آن است که ساختار هدفی را در سطح مدرسه که کمتر بدان پرداخته شده است (ایمری^{۵۶}، ۲۰۱۵) و رابطه آن را با پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان مورد توجه قرار دهد. یکی دیگر از متغیرهایی که در سطح مدرسه مطرح می‌شود و از ویژگی‌های انگیزشی و روان‌شناختی وابسته به شغل معلمان محسوب بوده و در بررسی عوامل مؤثر بر پیشرفت تحصیلی حائز اهمیت به نظر می‌رسد، خودکارآمدی جمعی معلمان است. کارآمدی جمعی مفهومی برخاسته از نظریه شناختی-اجتماعی بندورا^{۵۷} است. بندورا (۱۹۹۷) معتقد است از آنجایی که افراد هم به‌صورت فردی و هم به‌صورت جمعی عمل می‌کنند، باورهای خودکارآمدی می‌تواند هم در سطح فردی و هم در سطح

جمعی مفهوم‌سازی شود. باور کارآمدی جمعی معلمان به میزان اعتقاد معلمان درباره تلاش‌های جمعی و همکاری آنان در موفقیت تحصیلی دانش‌آموزان اشاره دارد (گودارد و گودارد^{۵۸}، ۲۰۰۱). گوارد، هوی، ولفلک هوی^{۵۹} (۲۰۰۴) معتقدند حس کارآمدی جمعی در مدارس می‌تواند افکار خودارجاعی معلمان و در نتیجه عملکرد تدریس و یادگیری دانش‌آموزان را تحت تأثیر قرار دهد. پژوهش‌ها نشان داده است که کارآمدی جمعی معلمان به پیشرفت دانش‌آموزان و جو تحصیلی مطلوب، حتی پس از کنترل پیشینه تحصیلی دانش‌آموزان و ویژگی‌های جمعیت‌شناختی آنان نظیر وضعیت اجتماعی-اقتصادی مرتبط است (کلاسن، ۲۰۱۰). از آنجایی که در رابطه بین باورهای کارآمدی و پیشرفت تحصیلی تاکنون تمرکز پژوهش‌ها به‌ویژه پژوهش‌های داخلی روی کارآمدی تحصیلی دانش‌آموزان و کارآمدی انفرادی معلمان بوده است، بررسی رابطه پیشرفت تحصیلی با کارآمدی معلمان در سطح جمعی و به‌عنوان یک متغیر گروهی سطح مدرسه حائز اهمیت به نظر می‌رسد.

از طرفی با توجه به اینکه در نظام آموزش و پرورش ایران زیرنظام‌های متعددی از جمله مدارس غیرانتفاعی، هیئت‌امنائی، شاهد و... وجود دارد که از نظر شیوه مدیریت با هم متفاوت‌اند، نوع مدرسه نیز می‌تواند از عوامل اثرگذار بر پیامدهای تحصیلی دانش‌آموزان باشد. امیرزاده، بقایی و امیرزاده (۱۳۸۳) در پژوهش خود نشان دادند بین وضعیت تحصیلی دانش‌آموزان شاهد و غیرشاهد در دوران راهنمایی به نفع دانش‌آموزان شاهد تفاوت معنادار وجود دارد. دولت‌آبادی (۱۳۷۶) در پژوهشی نشان داد بین میانگین نمرات پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان مدارس نمونه مردمی با مدارس غیرانتفاعی و دولتی به نفع مدارس نمونه مردمی تفاوت معنادار وجود دارد. باباگانا، بون، احمد، الحجی و مامن^{۶۰} (۲۰۱۶) نیز در پژوهش خود نشان دادند بین وضعیت تحصیلی دانش‌آموزان در درس ریاضی برحسب ویژگی‌های مدرسه، موقعیت مکانی مدرسه، نوع مالکیت مدرسه و سازمان مدرسه تفاوت معنادار وجود دارد. با مد نظر قرار دادن این نکات، در نظر گرفتن نوع مدرسه به‌عنوان یک متغیر پیش‌بین سطح دوم می‌تواند مفید باشد.

با توجه به مطالب ارائه‌شده این پژوهش در پی آن است که نقش خودکارآمدی تحصیلی، جهت‌گیری اهداف شخصی، جنسیت و میزان مطالعه را به‌عنوان متغیرهای سطح فردی یا سطح اول و ساختار هدفی مدرسه، خودکارآمدی جمعی معلمان و نوع مدرسه را به‌عنوان متغیرهای سطح مدرسه‌ای یا سطح دوم مورد بررسی قرار دهد و تلاش می‌شود تا با تفکیک واریانس تبیین شده در هر سطح از طریق کاربرد رویکرد چندسطحی به بررسی آماری دقیق‌تری از متغیرهای مرتبط با پیشرفت تحصیلی پرداخته شود. هر چند که در خصوص این متغیرها و تأثیرگذاری آن‌ها بر پیشرفت تحصیلی پژوهش‌هایی صورت گرفته است، اما در خصوص اینکه این عوامل فردی و مدرسه‌ای در تعامل با هم چگونه پیشرفت تحصیلی را تحت تأثیر قرار می‌دهند، اطلاعات زیادی در دسترس نیست. درحالی که برخی پژوهش‌ها (از جمله مللی و کیانی، ۱۳۹۴ و نقش و رمضانی خمسی، ۱۳۹۶) نیز در بررسی پیشرفت تحصیلی به کاربرد تحلیل

تحلیل چندسطحی عوامل سطح دانش‌آموز و مدرسه بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان

چندسطحی پرداخته‌اند اما تمرکز این پژوهش‌ها بر متغیرهای سطح فردی و کلاسی بوده است. همچنین این پژوهش در پی آن است که پیشرفت تحصیلی را در بین دانش‌آموزان رشته علوم انسانی که کمتر پژوهش‌ها به این رشته توجه کرده‌اند مورد بررسی قرار دهد. متحول‌سازی و ارتقای علوم انسانی در دهه‌های اخیر در کشور مورد توجه قرار گرفته و به‌منظور بهبود شرایط اجرای این رشته در دوره‌های قبل از آموزش عالی دبیرستان‌های تخصصی رشته علوم انسانی با نام «دبیرستان‌های فرهنگ» تأسیس شده است. از آنجایی که تاکنون پژوهشی به مقایسه عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان مدارس دولتی فرهنگ با دانش‌آموزان همین رشته تحصیلی در سایر مدارس نپرداخته است، در این مطالعه رشته علوم انسانی و مدارس دولتی عادی و مدارس تخصصی علوم انسانی (فرهنگ) مورد بررسی قرار می‌گیرد و تلاش می‌شود تا به سؤال‌های زیر پاسخ داده شود:

- آیا تفاوت میانگین پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان مدرسه‌های مختلف معنادار است؟
- پیش‌بین‌های سطح دانش‌آموز (خودکارآمدی تحصیلی، جهت‌گیری اهداف پیشرفت، میزان مطالعه و جنسیت) با پیشرفت تحصیلی چه رابطه‌ای دارند؟
- پیش‌بین‌های سطح مدرسه (ساختار هدفی مدرسه، خودکارآمدی جمعی معلمان و نوع مدرسه) با پیشرفت تحصیلی چه رابطه‌ای دارند؟
- چه میزان از واریانس پیشرفت تحصیلی به‌صورت تفکیک شده توسط پیش‌بین‌های سطح دانش‌آموز و سطح مدرسه تبیین می‌شود؟

روش پژوهش

پژوهش حاضر به لحاظ هدف، کاربردی و از نظر روش، توصیفی از نوع همبستگی است. جامعه آماری پژوهش را دانش‌آموزان سال سوم انسانی نواحی شش‌گانه شهر اصفهان که در سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵ در مدارس دولتی عادی و فرهنگ (مدرسه تخصصی علوم انسانی) مشغول به تحصیل بودند، تشکیل می‌دادند. نمونه پژوهش به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای طبقه‌ای انتخاب شد. به این ترتیب که از میان ۶۹ مدرسه دولتی عادی (شامل ۴۸ مدرسه دخترانه و ۲۱ مدرسه پسرانه) و ۶ مدرسه فرهنگ (۴ مدرسه دخترانه و ۲ مدرسه پسرانه) ۲۰ مدرسه (۱۶ مدرسه دولتی عادی و ۴ مدرسه فرهنگ) با توجه به سهم هر یک از خوشه‌ها در جامعه انتخاب شد. سپس از هر مدرسه ۳۰ دانش‌آموز سال سوم انسانی به روش تصادفی سیستماتیک برای شرکت در پژوهش انتخاب شدند. در مجموع ۶۰۰ دانش‌آموز (۴۱۰ دانش‌آموز دختر و ۱۹۰ دانش‌آموز پسر) در این پژوهش شرکت کردند. انتخاب تعداد مدرسه‌ها و تعداد دانش‌آموزان با توجه به حجم نمونه لازم برای تحلیل داده‌هایی که در بیش از یک سطح (در اینجا دو سطح مدرسه و دانش‌آموز) سازمان‌دهی شده‌اند، صورت گرفت. وجود حداقل ۲۰ گروه برای سطح

دو و ۳۰ مورد برای هر گروه در موقعیت‌های آموزشی در این نوع تحلیل توصیه شده است (اشنایدر و بوسکورا^{۶۱}، ۲۰۱۲؛ مس و هوکس^{۶۲}، ۲۰۰۵).

ابزارهای پژوهش

ابزارهای مورد استفاده جهت گردآوری داده‌ها در ادامه معرفی شده‌اند. در سطح دانش‌آموز از ابزارهای زیر جهت گردآوری داده‌ها استفاده شد:

- **خودکارآمدی تحصیلی دانش‌آموزان:** به منظور سنجش خودکارآمدی تحصیلی دانش‌آموزان، از مقیاس خودکارآمدی تحصیلی مورگان و جینگز^{۶۳} (۱۹۹۹) استفاده شد. این مقیاس ۳۰ گویه دارد و شامل سه زیرمقیاس استعداد با ۱۳ گویه (برای نمونه من یکی از بهترین شاگردان در کلاس هستم)، بافت با ۱۳ گویه (برای نمونه برای کسی مهم نیست حتی اگر در مدرسه خوب کار کنم) و تلاش با ۴ گویه (من در مدرسه سخت تلاش می‌کنم) می‌باشد. گویه‌ها در یک طیف لیکرت ۴ درجه‌ای از کاملاً مخالفم (۱) تا کاملاً موافقم (۴) طراحی شده است. کسب نمره بیشتر در این مقیاس نشان‌دهنده خودکارآمدی تحصیلی بیشتر در بین دانش‌آموزان می‌باشد. مورگان و جینگز (۱۹۹۹) پایایی کلی این مقیاس را با روش آلفای کرونباخ ۰/۸۲ و برای زیرمقیاس‌های استعداد، بافت و تلاش به ترتیب ۰/۷۸، ۰/۷۰ و ۰/۶۶ گزارش نموده‌اند. در پژوهش حاضر تحلیل عاملی تأییدی این مقیاس شاخص‌های برازندگی $\chi^2/df = 2/38$ ، $RMSEA = 0/07$ ، $GFI = 0/92$ و $NFI = 0/90$ به دست داد که در دامنه قابل قبولی قرار دارند و وجود سه عامل فوق تأیید شد. ضریب آلفا در پژوهش حاضر برای کل مقیاس و زیرمقیاس‌های استعداد، بافت و تلاش به ترتیب ۰/۷۸، ۰/۷۱، ۰/۷۷ و ۰/۶۱ به دست آمد.

- **جهت‌گیری اهداف پیشرفت شخصی:** جهت سنجش اهداف پیشرفت دانش‌آموزان، از پرسشنامه جهت‌گیری اهداف پیشرفت شخصی میگلی^{۶۴} و همکاران (۲۰۰۰) که بخشی از مجموعه مقیاس‌های الگوهای یادگیری سازگار (PALS^{۶۵}) است، استفاده شد. این پرسشنامه شامل سه مقیاس می‌باشد: مقیاس جهت‌گیری هدفی تبحری که ۵ گویه دارد (برای نمونه برایم مهم است که مفاهیم جدید زیادی را در این سال یاد بگیرم)؛ جهت‌گیری هدفی عملکردی-رویکردی که دربردارنده ۵ گویه می‌باشد (برای نمونه یکی از اهداف من این است که به دیگران نشان دهم که کارهای کلاسی‌ام را خوب انجام می‌دهم) و جهت‌گیری هدفی عملکردی-اجتنابی که ۴ گویه دارد (برای نمونه برایم مهم است که در کلاس کودن به نظر نرسم). دانش‌آموزان به ۱۴ گویه این پرسشنامه در یک طیف لیکرت پنج‌درجه‌ای از کاملاً مخالفم (۱) تا کاملاً موافقم (۵) پاسخ دادند. میگلی و همکاران (۲۰۰۰) پایایی مقیاس‌ها را با روش ضریب آلفای کرونباخ برای مقیاس جهت‌گیری هدفی تبحری ۰/۸۵، جهت‌گیری هدفی عملکردی-رویکردی ۰/۸۹ و جهت‌گیری

هدفی عملکردی - اجتنابی ۰/۷۴ گزارش کرده‌اند. این پرسشنامه در ایران توسط امام‌جمعه (۱۳۸۶) ترجمه و اعتباریابی مقدماتی شده است. در پژوهش حاضر تحلیل عاملی تأییدی این مقیاس شاخص‌های برازندگی $\chi^2/df = ۲/۲۳$ ، $RMSEA = ۰/۰۳$ ، $GFI = ۰/۹۵$ و $NFI = ۰/۹۵$ به دست داد که در دامنه قابل قبولی قرار دارند و وجود سه عامل فوق تأیید شد. همچنین ضریب آلفای کرونباخ برای مقیاس‌های جهت‌گیری هدفی تبحری، جهت‌گیری عملکردی - رویکردی و جهت‌گیری عملکردی - اجتنابی به ترتیب ۰/۸۴، ۰/۷۵ و ۰/۷۰ به دست آمد.

● **میزان مطالعه:** جهت سنجش میزان مطالعه دانش‌آموزان از یک سؤال باز پاسخ به صورت «از آغاز سال سوم دوره متوسطه به طور متوسط روزانه چند ساعت مطالعه درسی داشته‌اید؟» استفاده شد.

● **پیشرفت تحصیلی:** از معدل تحصیلی دانش‌آموزان در دروس نهایی سال سوم، جهت سنجش پیشرفت تحصیلی استفاده شد.

در سطح مدرسه ابزارهای زیر جهت گردآوری داده‌ها مورد استفاده قرار گرفتند:

● **ساختار هدفی مدرسه:** جهت سنجش ساختار هدفی مدرسه، از پرسشنامه ساختار هدفی مدرسه میگلی و همکاران (۲۰۰۰) که این پرسشنامه نیز بخشی از مجموعه مقیاس‌های الگوهای یادگیری سازگار (PALS) است، استفاده شد. پرسشنامه ساختار هدفی مدرسه سه مقیاس دارد. مقیاس ساختار هدفی تبحری ۳ گویه (برای نمونه در مدرسه ما هدف، فهم دقیق و واقعی مطالب است)، ساختار هدفی عملکردی - رویکردی ۵ گویه (برای نمونه در مدرسه ما، گرفتن نمره بالا در امتحانات خیلی مهم است) و ساختار هدفی عملکردی - اجتنابی نیز ۵ گویه (برای نمونه در مدرسه ما خیلی مهم است که فرد کودن به نظر نرسد) دارد. ۱۴ گویه این پرسشنامه در یک طیف لیکرت پنج درجه‌ای از کاملاً مخالفم (۱) تا کاملاً موافقم (۵) توسط دانش‌آموزان پاسخ داده شد. از آنجایی که نمرات ساختار هدفی مدرسه به صورت ادراک شده از سطح دانش‌آموز جمع‌آوری شده بود برای تشکیل نمرات این متغیر در سطح مدرسه از میانگین نمرات دانش‌آموزان هر مدرسه استفاده شد. میگلی و همکاران (۲۰۰۰) پایایی مقیاس‌ها را با روش ضریب آلفای کرونباخ برای مقیاس ساختار هدفی تبحری ۰/۷۶، ساختار هدفی عملکردی - رویکردی ۰/۷۰ و ساختار هدفی عملکردی - اجتنابی ۰/۸۳ برآورد کرده‌اند. در پژوهش حاضر تحلیل عاملی تأییدی این مقیاس شاخص‌های برازندگی $\chi^2/df = ۱/۲۹$ ، $RMSEA = ۰/۰۳$ ، $GFI = ۰/۹۸$ و $NFI = ۰/۹۳$ به دست داد که در دامنه قابل قبولی قرار دارند و وجود سه عامل فوق تأیید شد. ضریب آلفا برای مقیاس‌های ساختار هدفی تبحری، ساختار هدفی عملکردی - رویکردی و ساختار هدفی اجتنابی - عملکردی نیز به ترتیب ۰/۷۷، ۰/۷۷ و ۰/۸۰ به دست آمد.

- **خودکارآمدی جمعی معلمان:** به منظور سنجش خودکارآمدی جمعی معلمان، از مقیاس باور کارآمدی جمعی معلم (CTEBS^{۶۶}) که توسط تشان - موران و بار^{۶۷} (۲۰۰۴) طراحی شده است، استفاده شد. دبیران علوم انسانی مدارس انتخاب شده ۱۲ گویه این مقیاس را در یک طیف لیکرت ۹ درجه‌ای از اصلاً (۱) تا به میزان زیاد (۹) پاسخ دادند. برای تشکیل نمرات خودکارآمدی جمعی معلمان در سطح مدرسه از میانگین نمرات دبیران علوم انسانی هر مدرسه در این مقیاس استفاده شد. این مقیاس خودکارآمدی معلمان را در دو خرده مقیاس راهبردهای آموزشی (برای نمونه معلمان مدرسه شما تا چه حد می‌توانند دانش‌آموزان را در تسلط بر مطالب پیچیده درسی یاری دهند؟) و انضباط دانش‌آموزان (برای نمونه کارکنان مدرسه شما تا چه حد می‌توانند رفتار برهم زننده کلاس را کنترل کنند؟) می‌سنجد. پاسخ‌ها در این مقیاس در یک طیف لیکرت ۹ درجه‌ای از اصلاً (۱) تا به میزان زیاد (۹) قرار دارد. کسب نمره بیشتر در این مقیاس نشان‌دهنده احساس کارآمدی جمعی بیشتر معلمان می‌باشد. در پژوهش تشان-موران و بار (۲۰۰۴) آلفای کرونباخ کل مقیاس، ۰/۹۷ و آلفای خرده‌مقیاس‌های راهبردهای آموزشی و انضباط دانش‌آموز به ترتیب ۰/۹۶ و ۰/۹۴ به دست آمده است. قدم‌پور، متقی‌نیا و گراوند (۱۳۹۴) طی پژوهشی به بررسی پایایی و روایی مقیاس باور کارآمدی جمعی معلم در ایران پرداخته‌اند. یافته‌های این پژوهش ضریب آلفای کرونباخ ۰/۹۲ برای مقیاس را به دست داد. همچنین تحلیل عاملی اکتشافی به روش مؤلفه‌های اصلی یک عامل را نمایان ساخت که ۵۴/۹۵ درصد واریانس را تبیین می‌کند. در پژوهش حاضر تحلیل عاملی تأییدی این مقیاس شاخص‌های برازندگی $\chi^2/df = 1/89$ ، $RMSEA = 0/04$ ، $GFI = 0/97$ و $NFI = 0/94$ به دست داد که در دامنه قابل قبولی قرار دارند و وجود ساختار یک عاملی مقیاس فوق تأیید شد. ضریب آلفا در پژوهش حاضر برای مقیاس ۰/۶۸ به دست آمد.
- **نوع مدرسه:** جهت گردآوری داده‌های مربوط به نوع مدرسه (دولتی عادی - تخصصی علوم انسانی) از یک سؤال بسته پاسخ استفاده شد.

یافته‌ها

با توجه به ماهیت داده‌های پژوهش و اینکه داده‌ها در دو سطح دانش‌آموز و مدرسه سازمان‌دهی شده‌اند و دانش‌آموزان در درون مدارس آشیانه دارند، از مدل‌یابی خطی سلسله‌مراتبی^{۶۸} (مدل‌یابی خطی چند سطحی^{۶۹}) جهت تحلیل داده‌ها و پاسخ به سؤالات پژوهش استفاده شد. تحلیل چند سطحی با استفاده از نرم‌افزار HLM 7.02 انجام شد. قبل از انجام این تحلیل، جهت به دست آوردن شاخص‌های توصیفی و همبستگی‌های دو متغیره و همچنین بررسی پیش‌فرض‌های مدل چند سطحی از نرم‌افزار SPSS 21 استفاده شد.

شاخص‌های توصیفی و همبستگی‌های دو متغیره متغیرهای پژوهش در جدول ۱ آمده است.

تحلیل چندسطحی عوامل سطح دانش آموز و مدرسه بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان

جدول ۱. شاخص‌های توصیفی و همبستگی‌های دو متغیره متغیرهای پژوهش در دو سطح دانش آموز و مدرسه

	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
سطح دانش آموز										
۱. پیشرفت تحصیلی	۱									
۲. میزان مطالعه	۰/۲۳**	۱								
۳. جهت‌گیری هدفی تبحری	۰/۰۷	۰/۱۰**	۱							
۴. جهت‌گیری عملکردی-رویکردی	۰/۲۴**	۰/۰۹**	۰/۰۶	۱						
۵. جهت‌گیری عملکردی-اجتنابی	-۰/۱۸**	۰/۲۲**	۰/۲۸**	۰/۰۷	۱					
۶. خودکارآمدی تحصیلی	۰/۳۱**	۰/۱۳**	۰/۲۳**	۰/۱۸**	۰/۰۳	۱				
سطح مدرسه										
۷. ساختار هدفی تبحری	۰/۴۲**	۰/۲۰**	۰/۱۹**	۰/۲۳**	-۰/۰۷	۰/۶۸**	۱			
۸. ساختار عملکردی-رویکردی	۰/۱۰**	۰/۲۰**	۰/۰۸**	۰/۶۴**	۰/۱۶**	۰/۲۶**	۰/۲۳**	۱		
۹. ساختار عملکردی-اجتنابی	۰/۰۴	۰/۱۱**	۰/۱۱**	۰/۶۲**	۰/۲۱**	۰/۰۲	-۰/۰۷	۰/۲۷**	۱	
۱۰. خودکارآمدی جمعی معلمان	۰/۳۳**	۰/۱۱**	۰/۰۱	۰/۰۹**	۰/۰۳	۰/۱۷**	۰/۲۰**	۰/۱۱**	۰/۰۶	۱
میانگین	۱۷/۳۴	۳/۹۳	۲۱/۹۵	۲۰/۷۴	۲۰/۳۷	۸۷/۹۵	۲۷/۵۴	۱۱/۲۶	۱۶/۲۴	۹۰/۳۵
انحراف استاندارد	۱/۸۱	۲/۴۷	۴/۱۵	۳/۹۲	۵/۱۸	۱۹/۹	۶/۱۱	۲/۹۱	۴/۱۷	۱۱/۱۶
کجی	-۰/۹۱	۱/۴۸	-۰/۰۸	-۰/۱۳	-۰/۱۳	-۰/۲۹	-۰/۶۶	-۰/۷۲	-۰/۰۵	-۰/۵۶
کشیدگی	۰/۳۶	۱/۲۶	-۰/۱۳	-۰/۰۱	-۰/۱۳	۰/۲۱	۰/۴۵	-۰/۰۷	-۰/۳۳	-۰/۰۶

**p < ۰/۰۱

برای استفاده از روش تحلیل چند سطحی بایستی مفروضه‌های مربوط به آن رعایت شود. نرمال بودن متغیر پیامد، نرمال بودن تک متغیری و چند متغیری پیش‌بین‌ها، هم‌خطی چندگانه و تکین بودن، استقلال خطاها و رابطه معنادار آماری بین اغلب متغیرها، پیش‌فرض‌هایی هستند که قبل از انجام تحلیل چند سطحی باید مورد بررسی قرار گیرند (فیلد^۷، ۲۰۱۳؛ تاباکینک و فیدل^۸، ۲۰۱۳). در پژوهش حاضر از میانگین مقادیر مشاهده‌شده برای انتساب مقادیر گم‌شده استفاده شد. مقدار کجی و کشیدگی برای همه متغیرها در بازه بین (۲ تا -۲) به دست آمد (جدول ۲) و از آنجایی که برای همه موارد فاصله مهلانیس^۹ قابل قبولی به دست آمد (در جدول ۲ هیچ اندازه‌ای از χ^2 بحرانی ۲۷/۸۷۷ با درجه آزادی ۹ فراتر نیست)، نتیجه گرفته شد که هیچ داده پرت چند متغیری وجود ندارد.

جدول ۲: خروجی مقادیر انتهایی برای اندازه‌های مهلانبیس

فاصله مهلانبیس										
پایین‌ترین بالاترین										
	۵	۴	۳	۲	۱	۵	۴	۳	۲	۱
شماره مورد	۳۴۵	۴۹۳	۴۰۱	۴۳۷	۳۴۴	۲۲۷	۱۸۴	۳۵۸	۳۰۹	۲۹۹
مقدار	۱/۷۸۱	۱/۷۵۵	۱/۶۸۹	۱/۶۲۵	۰/۶۸۹	۲۳/۳۸۴	۲۳/۴۷۵	۲۴/۲۱۳	۲۶/۰۲۶	۲۶/۰۰۱

با اجرای رگرسیون چندگانه که شامل یازده متغیر پیش‌بین در همه سطوح بود (جدول ۳) نتیجه گرفته شد دلیلی برای نگرانی در مورد هم‌خطی وجود ندارد. چراکه مقادیر تولرانس ۰/۰۱ یا کمتر و یا مقادیر VIF بزرگ‌تر از ۱۰ نشان‌دهنده هم‌خطی چندگانه است (میرزا، گامست و گارینو^۳، ۲۰۰۶).

جدول ۳: برونداد تحلیل رگرسیون چندگانه با همه متغیرهای دو سطح

شاخص‌های هم‌خطی	Sig	t	ضرایب استاندارد				
			ضرایب استاندارد	بیتا			
VIF	Tolerance		b	انحراف استاندارد			
	۰/۰۰۱	۱۲/۶۹۸	۰/۷۹۴	۱۰/۰۷۷			
میزان مطالعه	۱/۱۴۳	۰/۸۷۵	۰/۰۰۱	۶/۸۶۴	۰/۲۳۸	۰/۰۲۵	۰/۱۷۴
جهت‌گیری هدفی تبحری	۱/۱۷۷	۰/۸۵۰	۰/۰۵۹	۱/۸۹۴	۰/۰۶۷	۰/۰۱۵	۰/۰۲۹
جهت‌گیری عملکردی-رویکردی	۳/۰۰۴	۰/۳۳۳	۰/۰۰۱	۷/۷۰۴	۰/۴۳۳	۰/۰۲۶	۰/۲۰۰
جهت‌گیری عملکردی-اجتنابی	۱/۲۵۷	۰/۷۹۶	۰/۰۰۱	-۵/۴۵۷	-۰/۱۹۹	۰/۰۱۳	-۰/۰۶۹
خودکارآمدی تحصیلی	۱/۹۰۰	۰/۵۲۶	۰/۴۴۳	۰/۷۶۸	۰/۰۳۴	۰/۰۰۹	۰/۰۰۷
ساختار هدفی تبحری	۱/۹۳۸	۰/۵۱۶	۰/۰۰۱	۵/۷۶۷	۰/۲۶۱	۰/۰۱۳	۰/۰۷۷
ساختار عملکردی-رویکردی	۱/۲۹۷	۰/۷۷۷۱	۰/۰۰۱	-۵/۰۶۴	۰/۲۳۲	۰/۰۲۹	-۰/۱۴۵
ساختار عملکردی-اجتنابی	۲/۰۲۵	۰/۴۹۴	۰/۰۰۱	-۴/۹۲۱	۰/۲۲۷	۰/۰۲۰	-۰/۰۹۹
خودکارآمدی جمعی معلمان	۱/۰۶۰	۰/۹۴۳	۰/۰۰۱	۷/۵۸۵	۰/۲۵۳	۰/۰۰۵	۰/۰۴۱

پس از بررسی پیش‌فرض‌ها، جهت پاسخ به سؤال‌های پژوهش از تحلیل چند سطحی با روش برآورد بیشینه درست‌نمایی کامل^{۳۴} استفاده شد. برای پاسخ به این سؤال که «آیا تفاوت میانگین پیشرفت

تحصیلی دانش‌آموزان مدرسه‌های مختلف معنادار است؟» مدل صفر^{۷۵} با پیامد پیشرفت تحصیلی اجرا گردید. مدل صفر که مدل غیرشرطی^{۷۶}، مدل فقط شامل عرض از مبدأ^{۷۷} و مدل آنوای یک‌راهه با اثرات تصادفی^{۷۸} نیز نامیده می‌شود، در راستای دو هدف کاربرد دارد: اول اینکه این مدل پایه‌ای برای محاسبه ضریب همبستگی درون طبقه‌ای (ICC^{۷۹}) است، که مقدار این ضریب برای تعیین اینکه آیا مدل چند سطحی لازم است یا نه سودمند است. در صورتی که همبستگی درون طبقه‌ای (ρ) ناچیز باشد بین گروه‌ها از نظر متغیر وابسته تفاوت معنادار وجود ندارد و داده‌ها را می‌توان در سطح فردی (اول) تحلیل کرد (گارسون^{۸۰}، ۲۰۱۳؛ تاباکنیک و فیدل، ۲۰۱۳).

ضریب همبستگی درون طبقه‌ای از طریق فرمول زیر قابل محاسبه است:

$$\rho = \tau_{..} / (\tau_{..} + \sigma^2)$$

$$1/557 / (1/557 + 1/757) = 0/469$$

با توجه به این نتیجه می‌توان گفت ۴۶/۹ درصد از واریانس پیشرفت تحصیلی در بین مدارس و ۵۳/۱ درصد آن درون مدارس قرار دارد (ضرایب به دست آمده از مدل‌ها در جدول ۵ آمده است). به عبارتی بین مدارس از لحاظ پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان تفاوت وجود دارد. همچنین مقدار واریانس در هر دو سطح مدرسه ($P < 0/001$, $df = 19$, $\chi^2 = 539/915$, $\tau_{..} = 1/557$) و دانش‌آموز ($P < 0/001$, $df = 19$, $\chi^2 = 539/915$, $\sigma^2 = 1/557$) به‌طور معناداری متفاوت از صفر است و این استفاده از تحلیل چند سطحی را ممکن می‌سازد.

دوم اینکه مدل صفر، ضریب ۲- برابر لگاریتم بیشینه‌نمایی (LL-2)^{۸۱} را به دست می‌دهد که به‌عنوان مبنایی برای مقایسه مدل‌های پیچیده‌تر بعدی بکار می‌رود. مقدار این شاخص برابر ۲۱۰۷/۲۲۱ و تعداد پارامترهای برآورده شده ۳ به دست آمد. مقدار ضریب پایایی برآورد^{۸۲} به دست آمده (۰/۹۶۳) نیز حاکی از معتبر بودن میانگین نمونه مورد نظر است.

در پاسخ به این سؤال که «پیش‌بین‌های سطح دانش‌آموز (خودکارآمدی تحصیلی، جهت‌گیری اهداف پیشرفت، میزان مطالعه و جنسیت) با پیشرفت تحصیلی چه رابطه‌ای دارند؟» مدل عرض از مبدأ تصادفی^{۸۳} با پیش‌بین‌های سطح اول اجرا شد. چون هیچ فرضی راجع به تفاوت بین مدارس و پیش‌بین‌ها وجود نداشت، شیب‌ها ثابت در نظر گرفته شد. در این مدل جنسیت (پسر=۰ و دختر=۱) به روش نمره خام^{۸۴} و میزان مطالعه، جهت‌گیری اهداف، خودکارآمدی تحصیلی به روش مرکزی‌سازی حول میانگین کل^{۸۵} وارد معادله شدند. نتایج که در جدول ۴ آمده است، نشان داد میزان مطالعه ($B = 0/062$, $p < 0/01$)، جهت‌گیری هدفی تبحری ($B = 0/042$, $p < 0/001$)، جهت‌گیری هدفی عملکردی-رویکردی ($p < 0/01$)، $B = 0/095$) و خودکارآمدی تحصیلی ($B = 0/02$, $p < 0/01$) رابطه مثبت و معنادار با پیشرفت تحصیلی دارند. این رابطه برای جهت‌گیری هدفی عملکردی-اجتنابی منفی و معنادار ($B = -0/076$, $p < 0/01$)، همچنین دانش‌آموزان دختر پیشرفت تحصیلی بالاتری نسبت به پسرها داشتند ($p < 0/01$). ($B = 0/892$,

تحلیل چندسطحی عوامل سطح دانش‌آموز و مدرسه بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان

جدول ۴: ضرایب مدل چند سطحی

مدل ۲	مدل ۱	مدل صفر	
B (SE)	B (SE)	B (SE)	
			اثرات ثابت
			عرض از مبدأ (میانگین)
۱۶/۵۱۶*** (۰/۲۳۰)	۱۶/۸۳۱*** (۰/۳۰۸)	۱۷/۳۸۲*** (۰/۲۸۴)	
			سطح ۱
			میزان مطالعه
۰/۰۶۲*** (۰/۰۲۲)	۰/۰۶۲** (۰/۰۲۲)		
			جهت‌گیری شخصی تبحری
۰/۰۴۲*** (۰/۰۱۲)	۰/۰۴۲*** (۰/۰۱۲)		
			جهت‌گیری هدفی عملکردی-رویکردی
۰/۰۹۳*** (۰/۰۱۳)	۰/۰۹۵*** (۰/۰۱۳)		
			جهت‌گیری هدفی عملکردی-اجتنابی
-۰/۰۷۷*** (۰/۰۱۰)	-۰/۰۷۶*** (۰/۰۱۰)		
			خودکارآمدی تحصیلی
۰/۰۲۰*** (۰/۰۰۵)	۰/۰۲۰*** (۰/۰۰۵)		
			جنسیت (پسر=۰ و دختر=۱)
۰/۸۲۳*** (۰/۲۵۴)	۰/۸۹۲** (۰/۳۲۷)		
			سطح ۲
			ساختار هدفی تبحری
۰/۰۶۵* (۰/۰۲۸)			
			ساختار هدفی عملکردی-رویکردی
-۰/۰۱۶ (۰/۰۶۰)			
			ساختار هدفی عملکردی-اجتنابی
-۰/۰۴۲ (۰/۰۲۷)			
			خودکارآمدی جمعی معلمان
-۰/۰۲۰ (۰/۰۱۶)			
			نوع مدرسه (دولتی عادی=۰ و تخصصی علوم انسانی=۱)
۱/۰۲۱** (۰/۳۲۶)			
			اثرات تصادفی
			واریانس سطح ۲ (τ _{۰۰})
۰/۲۹۰ (۰/۵۳۸)	۱/۰۳۶ (۱/۰۱۷)	۱/۵۵۷ (۱/۲۴۷)	
			واریانس سطح ۱ (σ ^۲)
۱/۴۰۳ (۱/۱۸۴)	۱/۴۰۳ (۱/۱۸۴)	۱/۷۵۷ (۱/۳۲۵)	
			درجه آزادی
۱۴	۱۹	۱۹	
			خی دو
۱۴۵/۴۷۱	۴۵۶/۵۵۷	۵۳۹/۹۱۵	
			سطح معناداری
۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	
			برآزش مدل
			ضریب LL-۲
۱۹۴۵/۴۱۴	۱۹۶۸/۸۱۱	۲۱۰۷/۲۲۱	
			تعداد پارامترهای برآورده شده
۱۴	۹	۳	
			تغییرات در ضریب LL-۲
۲۳/۳۹۷	۱۳۸/۴۱۰		
			درجه آزادی
۵	۶		
			سطح معنی‌داری
<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱		
			ضریب پایایی برآورد
۰/۸۶۰	۰/۹۵۶	۰/۹۶۳	

p < ۰/۰۵*, p < ۰/۰۱**, p < ۰/۰۰۱***

تفاوت ضریب ۲- برابر لگاریتم بیشینه‌نمایی معنادار به دست آمد ($\Delta X^2/\Delta df = 138/410, p < 0/001$) و این نشان داد مدل ۱ نسبت به مدل صفر بهبود پیدا کرده است به عبارتی پیش‌بینی پیشرفت تحصیلی با پیش‌بین‌های سطح ۱ به‌طور معناداری بهتر از پیش‌بینی از روی شانس است.

در پاسخ به این سؤال که «پیش‌بینی‌های سطح مدرسه (ساختار هدفی مدرسه، خودکارآمدی جمعی معلمان و نوع مدرسه) با پیشرفت تحصیلی چه رابطه‌ای دارند؟» مدل میانگین‌ها به‌عنوان پیامد^{۸۶} اجرا شد. اثرات تعاملی در این پژوهش مورد بررسی قرار نگرفتند. متغیر نوع مدرسه به روش نمرات خام و بقیه متغیرها به روش مرکزی‌سازی حول میانگین کل وارد معادله دارای پیش‌بین‌های سطح اول شدند. نتایج که در جدول ۴ آمده است حاکی از آن است که ساختار هدفی تبحری ($B = 0/065, p < 0/05$) رابطه مثبت و معنادار با پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان

دارد. دانش‌آموزان مدارس تخصصی علوم انسانی به‌طور معناداری پیشرفت تحصیلی بالاتری داشتند ($B = 1/021, p < 0/01$). رابطه معناداری بین ساختار هدفی عملکردی - رویکردی ($p > 0/05$) و $B = -0/016$ و ساختار هدفی عملکردی - اجتنابی ($B = -0/042, p > 0/05$) و خودکارآمدی جمعی معلمان ($B = -0/020, p > 0/05$) با پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان به دست نیامد.

تفاوت ضریب ۲- برابر برآورد بیشینه‌نمایی معنادار به دست آمد ($\Delta X^2/\Delta df = 23/397, p < 0/001$) و این حاکی از برازش مدل و بهبود مدل نسبت به مدل قبلی است (مدل ۱).

در پاسخ به این سؤال که «چه میزان از واریانس پیشرفت تحصیلی توسط پیش‌بین‌های سطح دانش‌آموز و سطح مدرسه تبیین می‌شود؟» از فرمولی که اشنايدر و بوسکر (۱۹۹۹، صص ۱۰۳-۱۰۲) در این زمینه ارائه کردند، استفاده شد. واریانس تبیین‌شده متغیر وابسته در سطح اول (R_1^2) و سطح دوم (R_2^2) به ترتیب برابر است با:

$$R_1^2 = 1 - \frac{\sigma^2(\text{full}) + \tau^2(\text{full})}{\sigma^2(\text{null}) + \tau^2(\text{null})}$$

$$1 - \frac{1.403 + 0.029}{1.757 + 1.577} = 0/49$$

$$R_2^2 = 1 - \frac{\sigma^2(\text{full}) + \tau^2(\text{full})}{\sigma^2(\text{null})/B + \tau^2(\text{null})}$$

$$1 - \frac{1.403/30 + 0.029}{1.757/30 + 1.577} = 0/79$$

فلذا می‌توان گفت ۴۹ درصد از واریانس پیشرفت تحصیلی در سطح دانش‌آموز توسط پیش‌بین‌های سطح ۱ (میزان مطالعه، جهت‌گیری اهداف پیشرفت، خودکارآمدی تحصیلی و جنسیت) و ۷۹ درصد واریانس پیشرفت تحصیلی در سطح مدرسه به وسیله پیش‌بین‌های سطح ۲ (ساختار هدفی تبحری و نوع مدرسه) تبیین می‌شود.

■ بحث و نتیجه‌گیری ■

شناسایی عوامل مؤثر بر پیشرفت تحصیلی همواره کانون توجه پژوهش‌های تربیتی بوده است. در این پژوهش تلاش گردید تا در قالب یک الگوی چندسطحی به بررسی جامع از عوامل مؤثر بر پیشرفت تحصیلی پرداخته شود. در سطح دانش آموز متغیرهای خودکارآمدی تحصیلی، جهت‌گیری اهداف شخصی، جنس و ساعات مطالعه و در سطح مدرسه متغیرهای ساختار هدفی مدرسه، خودکارآمدی جمعی معلمان و نوع مدرسه مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان از هر دو متغیرهای سطح فردی و مدرسه‌ای متأثر است. در سطح دانش آموز رابطه مثبت و معنادار پیشرفت تحصیلی با متغیرهای خودکارآمدی تحصیلی (همسو با پژوهش‌های دیویس^{۸۷}، ۲۰۰۹؛ فنینگ و می^{۸۸}، ۲۰۱۳؛ هانون^{۸۹}، ۲۰۱۴؛ فلدمن و کوباتا^{۹۰}، ۲۰۱۵؛ سماوی، ابراهیمی و جاودان، ۱۳۹۵)، جهت‌گیری هدفی تبحری (همسو با پژوهش‌های هسی، سایوان و گورا^{۹۱}، ۲۰۰۷؛ لیم، لوا و نی^{۹۲}، ۲۰۰۸)، جهت‌گیری هدفی عملکردی-رویکردی (همسو با پژوهش دیکاسر، بوش و دیکاسر^{۹۳}، ۲۰۱۱)، میزان مطالعه (همسو با یافته‌های کمبر، جمیسون، پامفرت و ونگ^{۹۴}، ۱۹۹۵؛ آپون و جورج^{۹۵}، ۲۰۱۳) و رابطه منفی آن با جهت‌گیری هدفی عملکردی-اجتنابی (همسو با یافته‌های پژوهشی خادمی و نوشادی، ۱۳۸۵؛ مشتاقی، ۱۳۹۱؛ ویسی و طالع‌پسند، ۱۳۹۳) و همچنین برتری عملکرد دختران به پسران به دست آمد که در مجموع این متغیرها ۴۹ درصد از واریانس پیشرفت تحصیلی در سطح اول (دانش‌آموز) را تبیین نمودند.

تأثیر مثبت خودکارآمدی تحصیلی بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان در چهارچوب نظریه شناختی اجتماعی بندورا قابل تبیین است. وی در میان سازوکارهای تأثیرگذار بر انجام تکالیف، هیچ‌کدام را پرنفوذتر از خودکارآمدی نمی‌داند و بر آن است که فرآیندهای خود، نه تنها در معنا دادن به تأثیرهای بیرونی مهم‌اند، بلکه به‌عنوان تعیین‌کننده‌های بی‌واسطه انگیزشی در رفتار انسان عمل می‌کنند. وی معتقد است که افراد دارای باورهای قوی درباره توانایی خود، در مقایسه با افرادی که در مورد توانایی‌های خود تردید دارند، در انجام تکالیف کوشش و پافشاری بیش‌تری نشان می‌دهند و سرانجام کارکردشان در تکلیف بهتر است (بندورا، ۱۹۹۷؛ بندورا، ۲۰۰۱؛ پاچارس^{۹۶}، ۱۹۹۷).

در تبیین رابطه مثبت جهت‌گیری هدفی تبحری و عملکردی-رویکردی با پیشرفت تحصیلی می‌توان به این نکته اشاره کرد که دانش‌آموزان با جهت‌گیری هدفی تبحری ارزش بیشتری برای فهم درس و یادگیری مطلب دارند، در پی توسعه مهارت‌های جدید، رشد شایستگی‌های خود و تسلط بر تکالیف و مواد درسی‌اند و تمام تلاش خود را معطوف به این هدف کرده و نتایج بهتری در آزمون‌ها کسب می‌کنند. همچنین افرادی که جهت‌گیری هدفی عملکردی-رویکردی دارند، به دنبال اثبات شایستگی خود در جمع‌هایی که به‌طور بالقوه روحیه رقابت را القا می‌کنند،

هستند و در چنین شرایطی معیارهایی عینی به‌عنوان آشکارترین و قابل دسترس‌ترین ملاک برای ارزشیابی افراد می‌باشند، بنابراین افراد مذکور با برتر نشان دادن خود در این ملاک‌ها، به دنبال نشان دادن شایستگی خود در مقایسه با دیگران هستند و تمام تلاش و تمرکز آنان در رسیدن به این هدف هدایت می‌شود. بنابراین از آنجاکه گرفتن نمرات بالا یکی از واضح‌ترین ملاک‌های ابراز و نمایش شایستگی است، افراد مذکور، در زمینه پیشرفت تحصیلی در حد بالایی قرار دارند. در زمینه رابطه منفی جهت‌گیری هدفی عملکردی-اجتنابی با پیشرفت تحصیلی می‌توان گفت که ترس و اجتناب از وارد عمل شدن و به تبع آن ماهیت انفعالی افراد مذکور باعث می‌شود که انگیزه تلاش و فعالیت در آن‌ها پایین باشد. به‌طورکلی این یافته، هم‌راستا با پژوهش‌هایی است که نشان می‌دهند هدف عملکردی-اجتنابی، هدفی ناسازگارانه است و همواره با پیامدهای مخربی همراه است (الیوت و مک‌گریگور، ۲۰۰۱).

همچنین در این پژوهش دختران عملکرد تحصیلی بالاتری نسبت به پسران داشتند. این یافته با یافته‌های غلامی، شبانی و عیدی (۱۳۹۵) و محلاتی و ابوالمعالی (۱۳۹۵) همسو می‌باشد. به نظر می‌رسد اختصاص زمان زیاد دختران برای مطالعه و انجام تکالیف در دوران متوسطه (گرسنسون و هالت^{۹۷}، ۲۰۱۵) باعث عملکرد بهتر آنان در آزمون‌های کلاسی می‌شود. همچنین موفقیت تحصیلی یکی از راه‌های ورود دختران به عرصه اجتماعی و محیط‌های بزرگ‌تر آموزشی مانند دانشگاه است. بر همین اساس دختران بیشتر از پسران دغدغه موفقیت تحصیلی را دارند. اما از آنجایی که جامعه آماری این پژوهش محدود به دانش‌آموزان رشته علوم انسانی بود انجام پژوهش‌های بیشتر با دانش‌آموزان رشته‌های دیگر و نیز مقایسه عملکرد در هر دو آزمون‌های کلاسی و آزمون‌های خطیر می‌تواند اطلاعات جامعی در این زمینه به دست دهد.

در سطح متغیرهای مدرسه، رابطه‌ای بین ساختار هدفی عملکردی-رویکردی و ساختار هدفی عملکردی-اجتنابی با پیشرفت تحصیلی به دست نیامد و تنها ساختار هدفی تبحری قادر به پیش‌بینی پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان بود. رابطه مثبت ساختار هدفی تبحری با پیشرفت تحصیلی در پژوهش‌های حجازی، رستگار و جهرمی (۱۳۸۷) و گیراسیم، بوت ناراس و مریان^{۹۸} (۲۰۱۳) نیز به دست آمده است. میس، آندرمین و آندرمین (۲۰۰۶) در یافته‌های پژوهشی خود نشان دادند که دانش‌آموزان دوره ابتدایی و متوسطه بیشترین انگیزش مثبت و الگوی یادگیری را زمانی که ساختار مدرسه بر تسلط، فهم و توسعه مهارت‌ها و دانش تأکید دارد، نشان می‌دهند. درحالی که محیط مدرسه‌ای که روی نمایش توانایی بالا و رقابت برای نمره بالا تأکید دارند می‌توانند عملکرد تحصیلی برخی دانش‌آموزان را ارتقا دهند و بسیاری از دانش‌آموزان در این شرایط انگیزش پایینی را تجربه می‌کنند. میانگین پیشرفت تحصیلی مدارس تخصصی علوم انسانی به‌طور معناداری بالاتر از

میانگین مدارس دولتی عادی بود. تک رشته بودن و توجه کافی به ساز و کارهای فیزیکی، انسانی و نرم‌افزاری متناسب با اقتضائات رشته ادبیات و علوم انسانی در مدارس دولتی فرهنگ می‌تواند عامل اصلی این موفقیت باشد. اما از آنجایی که پذیرش در این نوع مدارس از طریق آزمون ورودی صورت می‌گیرد و معمولاً دانش‌آموزان با پیشینه تحصیلی خوب وارد این مدارس می‌شوند مقایسه وضعیت تحصیلی دانش‌آموزان این مدارس با سایر مدارس پس از کنترل عملکرد تحصیلی قبلی می‌تواند نتایج دقیق‌تری در این زمینه ارائه دهد. یافته دیگر این پژوهش بیانگر عدم وجود رابطه معنادار بین خودکارآمدی جمعی معلمان با پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان بود. روز و گری^{۹۹} (۲۰۰۶) در بررسی رابطه خودکارآمدی جمعی معلمان با پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان با و بدون واسطه تعهد معلمان به ارزش‌های حرفه‌ای به این نتیجه دست یافتند که خودکارآمدی جمعی معلمان به واسطه تعهد معلمان به ارزش‌های حرفه‌ای رابطه مثبت و معنادار با پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان دارد اما رابطه مستقیمی بین خودکارآمدی جمعی معلمان با پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان نیافتند. به عبارتی تعهد معلمان به ارزش‌های حرفه‌ای به‌طور کامل رابطه خودکارآمدی معلمان با پیشرفت تحصیلی را میانجی‌گری می‌کرد.

همچنین یافته‌های هانت^{۱۰۰} (۲۰۱۲) نشان می‌دهد بین آنچه معلمان از فعالیت‌های تدریس خود تصور دارند و آن‌گونه که آنان واقعاً در کلاس عمل می‌کنند، تفاوت وجود دارد. معلمان در زمینه فعالیت‌های سازنده آموزشی دانش‌خوبی از خود نشان می‌دهند اما این راهبردها را به‌طور مرتب در کلاس‌هایشان استفاده نمی‌کنند. این نکته نیز قابل توجه است که جو مدارس ایران به‌گونه‌ای است که در آن سیستم حمایتی کمتر وجود دارد و معمولاً بر اساس دستورالعمل‌های دریافتی عمل می‌شود. این نکته می‌تواند خودکارآمدی جمعی را کاهش دهد و در نتیجه نتوان رابطه‌ای میان آن و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان به دست آورد. انجام پژوهش‌های بیشتر در این زمینه توصیه می‌شود.

از آنجایی که این پژوهش محدود به دانش‌آموزان دوره متوسطه رشته علوم انسانی بوده است، تعمیم نتایج به سایر مقاطع و رشته‌ها باید با احتیاط صورت گیرد. استفاده از ابزارهای خودگزارشی از محدودیت‌های دیگر این پژوهش بود. همچنین تمرکز پژوهش حاضر بر عوامل سطح دانش‌آموز و مدرسه بود. با توجه به اینکه در مطالعات چند سطحی موجود، تأثیر قوی اولیه از متغیرهای سطح مدرسه زمانی که متغیرهای سطح کلاس در نظر گرفته می‌شود، کاهش پیدا می‌کند (شرینز و کریمرز^{۱۰۱}، ۱۹۸۹)، مطالعه عوامل سطح کلاس در تعامل با این عوامل و بررسی موضوع در قالب یک مدل سه سطحی می‌تواند منجر به شناخت هر چه بیشتر و بهتر عوامل مؤثر بر پیشرفت تحصیلی شود. مطالعه این عوامل در سایر دوره‌های تحصیلی و مقایسه تأثیر سطوح مختلف در دوره‌های مختلف در پژوهش‌های آینده نیز پیشنهاد می‌گردد.

تحلیل چندسطحی عوامل سطح دانش‌آموز و مدرسه بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان

منابع

- امام‌جمعه، مریم. (۱۳۸۶). بررسی رابطه هوش هیجانی با خودکارآمدی تحصیلی و جهت‌گیری هادی در دانشجویان علوم انسانی و فنی مهندسی دانشگاه تهران (پایان‌نامه منتشر نشده کارشناسی ارشد). دانشگاه تهران، تهران.
- امیرزاده، نوریه؛ بقایی، رحیم و امیرزاده، جمیله. (۱۳۸۳). بررسی وضعیت تحصیلی، اقتصادی و اجتماعی فرزندان شاهد در مقایسه با فرزندان غیر شاهد شهرستان ارومیه در سال ۱۳۷۹. پرستاری و مامایی ارومیه، ۲(۱)، ۸-۱.
- تابانکیک، باربارا جی و فیدل، لیندا اس. (۱۳۹۵). کاربرد آمار چند متغییری (ترجمه بلال ایزانلو؛ ولی‌الله فرزاد؛ حمیدرضا حسن‌آبادی؛ خدیجه ابوالمعالی و مجتبی حبیبی عسگرآباد). تهران: انتشارات رشد. (اثر اصلی در سال ۲۰۱۳ چاپ شده است).
- حجازی، الهه. (۱۳۹۶). روان‌شناسی تربیتی در هزاره سوم. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- حجازی، الهه و نقش، زهرا. (۱۳۸۶). رابطه خودکارآمدی ریاضی، سودمندی ادراک شده و راهبردهای خودتنظیمی با پیشرفت ریاضی: یک مقایسه جنسیتی. مطالعات زنان، ۱(۲)، ۱۰۲-۸۴.
- حجازی، الهه و نقش، زهرا. (۱۳۸۷). الگوی ساختاری رابطه ادراک از ساختار کلاس، اهداف پیشرفت، خودکارآمدی و خودنظم‌بخشی در درس ریاضی. تازه‌های علوم شناختی، ۱۰(۴)، ۳۸-۲۷.
- حجازی، الهه؛ رستگار، احمد و جهرمی، رضا. (۱۳۸۷). الگوی پیش‌بینی پیشرفت تحصیلی ریاضی: نقش اهداف پیشرفت و ابعاد درگیری تحصیلی. نوآوری‌های آموزشی، ۲۸(۷)، ۴۷-۲۹.
- خادمی، محسن و نوشادی، ناصر. (۱۳۸۵). بررسی رابطه بین جهت‌گیری هدف با خودتنظیمی یادگیری و پیشرفت تحصیلی در دانش‌آموزان دوره پیش دانشگاهی شهر شیراز. مجله علوم اجتماعی و انسانی، ۲۵، ۷۸-۶۳.
- خامسان، احمد و شیرزادی، ندا. (۱۳۸۹). رابطه تعلل‌ورزی تحصیلی و ادراک از ساختار کلاس: نقش باورهای انگیزشی و راهبردهای یادگیری خودتنظیمی. مجله پژوهش‌های کاربردی روان‌شناختی، ۱(۱)، ۴۱-۵۶.
- دولت‌آبادی، خدیجه. (۱۳۷۶). مقایسه پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان مدرسه‌ها دولتی با مدرسه‌ها نمونه مردمی (طرح پژوهشی، شماره ۱۳۷۶). تهران: دانشگاه علامه طباطبائی.
- سماوی، سید عبدالوهاب؛ ابراهیمی، کلثوم و جاودان، موسی. (۱۳۹۵). بررسی رابطه درگیری تحصیلی، خودکارآمدی و انگیزش تحصیلی با پیشرفت در دانش‌آموزان دبیرستانی شهر بندرعباس. دو فصل‌نامه راهبردهای شناختی در یادگیری، ۴(۷)، ۹۲-۷۲.
- غلامعلی لواسانی، مسعود؛ حجازی، الهه و خضری‌آذر، هیمن. (۱۳۹۰). الگوی پیش‌بینی پیشرفت ریاضی: نقش اهداف پیشرفت رویکردهای یادگیری و تلاش. مجله روان‌شناسی، ۱۵(۲)، ۱۷۸-۱۶۳.
- غلامعلی لواسانی، مسعود؛ خضری‌آذر، هیمن و امانی، جواد. (۱۳۹۰). تفاوت‌های جنسیتی در خودکارآمدی، اهداف پیشرفت، ارزش تکلیف، درگیری شناختی و پیشرفت ریاضی. مطالعات اجتماعی-روان‌شناختی زنان، ۲۷، ۳۲-۷.
- غلامی، صادق؛ شبانی، رحیم و عیدی، حسین. (۱۳۹۵). رابطه عملکرد تحصیلی در دوره متوسطه و دوره کارشناسی در دانش‌آموختگان رشته آموزش ابتدایی دانشگاه فرهنگیان. آموزش پژوهی، ۲(۷)، ۱۱۸-۱۰۷.
- قدم‌پور، عزت‌اله؛ متقی‌نیا، محمدرضا و گراوند، هوشنگ. (۱۳۹۴). بررسی پایایی و روایی مقیاس باور کارآمدی جمعی معلم (CTEBS) در مدرسه‌ها ابتدایی شهر گناباد. نوآوری‌های آموزشی، ۱۴(۳)، ۶۸-۵۱.
- کدیور، پروین؛ فرزاد، ولی‌الله و دستا، مهدی. (۱۳۹۱). بررسی تفاوت‌های جنسیتی در اثربخشی هدف‌های پیشرفت و راهبردهای خودتنظیمی در پیشرفت تحصیلی ریاضی. مطالعات روان‌شناختی، ۸(۲)، ۲۶-۹.
- کیامنش، علیرضا و پوراصغر، نصیبه. (۱۳۸۸). بررسی تفاوت دختر و پسر در متغیرهای مرتبط به عملکرد ریاضی (خودپنداره ریاضی، انگیزش یادگیری ریاضی و عملکرد قبلی ریاضی) و نقش آن بر پیشرفت ریاضی. فصل‌نامه علمی-پژوهشی روان‌شناسی دانشگاه تبریز، ۴(۱۳)، ۱۹۲-۱۶۳.
- محسن‌پور، مریم؛ حجازی، الهه و کیامنش، علیرضا. (۱۳۸۵). نقش خودکارآمدی، اهداف پیشرفت، راهبردهای یادگیری و پایداری در پیشرفت تحصیلی در درس ریاضی دانش‌آموزان سال سوم متوسطه (رشته ریاضی) شهر تهران. نوآوری‌های آموزشی، ۵(۱۶)، ۳۵-۹.
- محلاتی، ریحانه و ابوالمعالی، خدیجه. (۱۳۹۵). مقایسه ابعاد سازگاری تحصیلی و عملکرد تحصیلی در دانش‌آموزان ایرانی و مهاجر دوره متوسطه با توجه به ملیت- نوع مدرسه و جنسیت آنان. نوآوری‌های آموزشی، ۱۵(۶۰)، ۱۱۸-۹۹.
- مشتاقی، سعید. (۱۳۹۱). پیش‌بینی پیشرفت تحصیلی بر اساس جهت‌گیری هدف پیشرفت. فصل‌نامه راهبردهای آموزش، ۵(۲)، ۹۴-۸۹.

تحلیل چندسطحی عوامل سطح دانش‌آموز و مدرسه بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان

- مللی، آزاده و کیانی، مسعود. (۱۳۹۴). تحلیل چندسطحی عوامل سطح دانش‌آموز و کلاس درس بر پیشرفت تحصیلی علوم دانش‌آموزان چهارم ابتدایی بر اساس داده‌های مطالعه تیمز. اولین کنفرانس بین‌المللی روان‌شناسی و علوم تربیتی، شیراز، موسسه عالی علوم و فناوری حکیم عرفی شیراز.
- میرزا، لارونس‌اس؛ گامست، گلن و گارینو، ا. جی. (۱۳۹۱). پژوهش چند متغیری کاربردی (ترجمه حمیدرضا حسن‌آبادی؛ حسن پاشاشریفی؛ ولی‌الله فرزاد؛ سیمین دخت رضاخانی؛ بلال ایزانلو و مجتبی حبیبی). تهران: انتشارات رشد. (اثر اصلی در سال ۲۰۰۶ چاپ شده است).
- نقش، زهرا و رمضانی خمسی، زهرا. (۱۳۹۶). ادراک از محیط یادگیری کلاس و هیجان تحصیلی: تحلیل چند سطحی کلاس ریاضی. پژوهش‌های کاربردی روان‌شناختی، ۱(۱)، ۱۱۹-۱۰۵.
- ویسی، کورش و طالع‌پسند، سیاوش. (۱۳۹۳). جهت‌گیری هدف پیشرفت، ساختارهای ادراک شده کلاس درس، راهبردهای شناختی و فراشناختی با پیشرفت ریاضی. راهبردهای شناختی در یادگیری، ۲(۲)، ۸۱-۶۷.
- Alkhadrawi, A. A. (2015). *Gender differences in math and science choices and preferences* (Doctoral dissertation, University of Toledo, Ohio, United States of America). Retrieved from <https://utdr.utoledo.edu/theses-dissertations/1972>.
- Ames, C. (1990). Motivation: What teachers need to know? *Teachers college record*, 91(3), 409-421.
- Ames, C. (1992). Classrooms: Goals, structures, and student motivation. *Journal of educational psychology*, 84(3), 261-271.
- Ames, C., & Archer, J. (1988). Achievement goals in the classroom: Students' learning strategies and motivation processes. *Journal of educational psychology*, 80(3), 260-267.
- Anderman, E. M., & Anderman, L. H. (2013). *Classroom motivation*. Boston: Pearson.
- Anderson, C. S. (1982). The search for school climate: A review of the research. *Review of educational research*, 52(3), 368-420.
- Azen, R., Bronner, S., & Gafni, N. (2002). Examination of gender bias in university admissions. *Applied Measurement in Education*, 15(1), 75-94.
- Babagana, Muhammad and Boon, Yusof and Ahmad, Jamilah and Alhaji, Mustapha Grema and Mamman, Babakura (2016) Influence of school type difference on secondary school student's academic performance. In: 3rd International Education Postgraduate Seminar 2016, 2016, Skudai, Johor.
- Bandura, A. (1997). Personal efficacy in psychobiologic functioning. In G. V. Caprara (Ed.), *Bandura: A leader in psychology* (pp. 43-66). Milano, Italy: Franco Angeli.
- Bandura, A. (2001). Social cognitive theory: An agentic perspective. *Annual review of psychology*, 52(1), 1-26.
- Barr, R. (1975). How children are taught to read: Grouping and pacing. *The school review*, 83(3), 479-498.
- Barron, K. E., Evans, S. W., Baranik, L. E., Serpell, Z. N., & Buvinger, E. (2006). Achievement goals of students with ADHD. *Learning Disability Quarterly*, 29(3), 137-158.
- Becker, B. J. (1989). Gender and science achievement: A reanalysis of studies from two meta-analyses. *Journal of Research in Science Teaching*, 26(2), 141-169.
- Bosker, R. J., & Witziers, B. (1996, April). *The true size of school effects*. Paper presented at the AERA, New York.
- Britner, S. L. (2008). Motivation in high school science students: A comparison of gender differences in life, physics, and earth science classes. *Journal of Research in Science Teaching*, 45(8), 955-970.
- Bronfenbrenner, U. (1979). *The ecology of human development*. Cambridge, MA: Harvard.
- Bryk, A. S., Lee, V. E., & Holland, P. B. (1993). *Catholic schools and the common good*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Chemers, M. M., Hu, L. T., & Garcia, B. F. (2001). Academic self-efficacy and first year college student performance and adjustment. *Journal of Educational psychology*, 93(1), 55-64.
- Church, M. A., Elliot, A. J., & Gable, S. L. (2001). Perceptions of classroom environment, achievement goals, and achievement outcomes. *Journal of educational psychology*, 93(1), 43-54.
- Cubeta, J. F., Travers, N. L., & Sheckley, B. G. (2001). Predicting the academic success of adults from diverse populations. *Journal of College Student Retention: Research, Theory & Practice*, 2(4), 295-311.

- Davis, M. M. (2009). *An exploration of factors affecting the academic success of students in a college quantitative business course* (Doctoral dissertation, Atlantic University, Florida, United States of America). Retrieved from <http://purl.flvc.org/FAU/331845>
- Dickhäuser, C., Buch, S. R., & Dickhäuser, O. (2011). Achievement after failure: The role of achievement goals and negative self-related thoughts. *Learning and instruction, 21*(1), 152-162.
- Eccles, J. S. (2005). Subjective Task Value and the Eccles et al. Model of Achievement-Related Choices. In A. J. Elliot, & C. S. Dweck (Eds.), *Handbook of Competence and Motivation* (pp. 105-121). New York, NY: The Guilford Press.
- Eccles, J. S., & Roeser, R. W. (2011). Schools as developmental contexts during adolescence. *Journal of research on adolescence, 21*(1), 225-241.
- Eccles, J. S., & Roeser, R. W. (2015). School and community influences on human development. In M. H. Boorstein & M. E. Lamb (Eds.), *Developmental Psychology: An Advanced Textbook* (pp. 503-554), Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Eccles, J. S., & Wigfield, A. (2002). Motivational beliefs, values, and goals. *Annual review of psychology, 53*(1), 109-132.
- Elliot, A. J., & Harackiewicz, J. M. (1996). Approach and avoidance achievement goals and intrinsic motivation: A mediational analysis. *Journal of personality and social psychology, 70*(3), 461-475.
- Elliot, A. J., & McGregor, H. A. (2001). A 2×2 achievement goal framework. *Journal of personality and social psychology, 80*(3), 501-519.
- Elliot, A. J., & Murayama, K. (2008). On the measurement of achievement goals: Critique, illustration, and application. *Journal of Educational Psychology, 100*(3), 613-628.
- Elliot, A. J., McGregor, H. A., & Gable, S. (1999). Achievement goals, study strategies, and exam performance: A mediational analysis. *Journal of educational psychology, 91*(3), 549-563.
- Elliot, A. J., Murayama, K., & Pekrun, R. (2011). A 3×2 achievement goal model. *Journal of educational psychology, 103*(3), 632-648.
- Emery, A. A. (2015). *School-Level Implementation of Mastery Goal Structures: A Case Study* (Doctoral dissertation, The Ohio State University, United States of America). Retrieved from <https://etd.ohiolink.edu>
- Feldman, D. B., & Kubota, M. (2015). Hope, self-efficacy, optimism, and academic achievement: Distinguishing constructs and levels of specificity in predicting college grade-point average. *Learning and Individual Differences, 37*, 210-216.
- Fenning, B. E., & May, L. N. (2013). "Where there is a will, there is an A": examining the roles of self-efficacy and self-concept in college students' current educational attainment and career planning. *Social Psychology of Education, 16*(4), 635-650.
- Field, A. (2013). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics*. sage.
- Galyon, C. E., Blondin, C. A., Yaw, J. S., Nalls, M. L., & Williams, R. L. (2012). The relationship of academic self-efficacy to class participation and exam performance. *Social Psychology of Education, 15*(2), 233-249.
- Garson, G. D. (2013). *Hierarchical linear modeling: Guide and applications*. Thousand Oaks, Calif: Sage
- Gbore, L. C. (2006). Measuring between free time availability and student performance perceptions. *Marketing education Review, 12*, 21-32.
- Gershenson, S., & Holt, S. B. (2015). Gender gaps in high school students' homework time. *Educational Researcher, 44*(8), 432-441.
- Gherasim, L. R., Butnaru, S., & Mairean, C. (2013). Classroom environment, achievement goals and maths performance: Gender differences. *Educational Studies, 39*(1), 1-12.
- Goddard, R. D., & Goddard, Y. L. (2001). A multilevel analysis of the relationship between teacher and collective efficacy in urban schools. *Teaching and Teacher Education, 17*(7), 807-818.
- Goddard, R. D., Hoy, W. K., & Woolfolk Hoy, A. W. (2004). Collective efficacy beliefs: Theoretical developments, empirical evidence, and future directions. *Educational researcher, 33*(3), 3-13.
- Hannon, B. (2014). Predicting college success: The relative contributions of five social/personality factors, five cognitive/learning factors, and SAT scores. *Journal of education and training studies, 2*(4), 46-58.
- Honicke, T., & Broadbent, J. (2016). The influence of academic self-efficacy on academic performance: A

- systematic review. *Educational Research Review*, 17, 63-84.
- Hsieh, P., Sullivan, J. R., & Guerra, N. S. (2007). A closer look at college students: Self-efficacy and goal orientation. *Journal of Advanced Academics*, 18(3), 454-476.
 - Hunt, C. A. (2012). *A case study of teacher beliefs about student achievement in a suburban middle school* (Doctoral dissertation, Oklahoma State University, United States of America). Retrieved from <https://shareok.org>
 - Jacobs, J. E. (2005). Twenty-five years of research on gender and ethnic differences in math and science career choices: What have we learned? *New directions for child and adolescent development*, 2005(110), 85-94.
 - Jinks, J., & Morgan, V. (1999). Children's perceived academic self-efficacy: An inventory scale. *The Clearing House*, 72(4), 224-230.
 - Kember, D., Jamieson, Q. W., Pomfret, M., & Wong, E. T. (1995). Learning approaches, study time and academic performance. *Higher Education*, 29(3), 329-343.
 - Khan, M. (2013). Academic self-efficacy, coping, and academic performance in college. *International Journal of undergraduate research and creative activities*, 5(1), 19-32.
 - Klassen, R. M. (2010). Teacher stress: The mediating role of collective efficacy beliefs. *The Journal of educational research*, 103(5), 342-350.
 - Kunal, D. S. (2008). Cultivating competence, self-efficacy and intrinsic interest through proximal self-motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 4(3), 586-598.
 - Lau, S., & Nie, Y. (2008). Interplay between personal goals and classroom goal structures in predicting student outcomes: A multilevel analysis of person-context interactions. *Journal of educational Psychology*, 100(1), 15-29.
 - Liem, A. D., Lau, S., & Nie, Y. (2008). The role of self-efficacy, task value, and achievement goals in predicting learning strategies, task disengagement, peer relationship, and achievement outcome. *Contemporary educational psychology*, 33(4), 486-512.
 - Logunmakin, G. F. (2001). Predicting the academic success of students from diverse populations. *Journal of College Student Retention*, 2(4), 295-311.
 - Maas, C. J., & Hox, J. J. (2005). Sufficient sample sizes for multilevel modeling. *Methodology*, 1(3), 86-92.
 - Meece, J. L. (1991). The classroom context and students' motivational goals. *Advances in motivation and achievement*, 7, 261-285.
 - Meece, J. L., Anderman, E. M., & Anderman, L. H. (2006). Classroom goal structure, student motivation, and academic achievement. *Annu. Rev. Psychol.*, 57, 487-503.
 - Mega, C., Ronconi, L., & De Beni, R. (2014). What makes a good student? How emotions, self-regulated learning, and motivation contribute to academic achievement. *Journal of Educational Psychology*, 106(1), 121-131.
 - Middleton, M. J., & Midgley, C. (1997). Avoiding the demonstration of lack of ability: An underexplored aspect of goal theory. *Journal of educational psychology*, 89(4), 710-718.
 - Midgley, C., Anderman, E., & Hicks, L. (1995). Differences between elementary and middle school teachers and students: A goal theory approach. *The Journal of Early Adolescence*, 15(1), 90-113.
 - Midgley, C., Maehr, M. L., Hruda, L. Z., Anderman, E., Anderman, L., Freeman, K. E., & Urdan, T. (2000). *Manual for the patterns of adaptive learning scales*. Ann Arbor: University of Michigan.
 - Nicholls, J. G. (1989). *The competitive ethos and democratic education*. Harvard University Press.
 - Pajares, F. (1997). Current directions in self-efficacy research. *Advances in motivation and achievement*, 10(149), 1-49.
 - Pekrun, R., Elliot, A. J., & Maier, M. A. (2009). Achievement goals and achievement emotions: Testing a model of their joint relations with academic performance. *Journal of educational Psychology*, 101(1), 115-135.
 - Pintrich, P. R. (1999). Motivational beliefs as resources for and constraints on conceptual change. In W. Schnotz, S. Vosniadou, & M. Carretero (Eds.), *New perspectives on conceptual change* (pp. 33-50). Oxford, England: Elsevier.
 - Pintrich, P. R. (2000). Multiple goals, multiple pathways: The role of goal orientation in learning and achievement. *Journal of educational psychology*, 92(3), 544.

- Pintrich, P. R. (2003). A motivational science perspective on the role of student motivation in learning and teaching contexts. *Journal of educational Psychology*, 95(4), 667-686.
- Richardson, M., Abraham, C., & Bond, R. (2012). Psychological correlates of university students' academic performance: A systematic review and meta-analysis. *Psychological bulletin*, 138(2), 353-387.
- Robbins, S. B., Lauver, K., Le, H., Davis, D., Langley, R., & Carlstrom, A. (2004). Do psychosocial and study skill factors predict college outcomes? A meta-analysis. *Psychological bulletin*, 130(2), 261-288.
- Roeser, R. W., Midgley, C., & Urdan, T. C. (1996). Perceptions of the school psychological environment and early adolescents' psychological and behavioral functioning in school: The mediating role of goals and belonging. *Journal of educational psychology*, 88(3), 408-422.
- Ross, J. A., & Gray, P. (2006). School leadership and student achievement: The mediating effects of teacher beliefs. *Canadian Journal of Education/Revue canadienne de l'éducation*, 29(3), 798-822.
- Ryan, A. M., Gheen, M. H., & Midgley, C. (1998). Why do some students avoid asking for help? An examination of the interplay among students' academic efficacy, teachers' social-emotional role, and the classroom goal structure. *Journal of educational psychology*, 90(3), 528-535.
- Saunders, J., Davis, L., Williams, T., & Williams, J. H. (2004). Gender Differences in Self-Perceptions and Academic Outcomes: A Study of African American High School Students. *Journal of Youth and Adolescence*, 33(1), 81-90.
- Scheerens, J., & Creemers, B. P. (1989). Conceptualizing school effectiveness. *International Journal of Educational Research*, 13(7), 691-706.
- Singh, K., Granville, M., & Dika, S. (2002). Mathematics and science achievement: Effects of motivation, interest, and academic engagement. *The Journal of Educational Research*, 95(6), 323-332.
- Skaalvik, E. M. (1997). Self-enhancing and self-defeating ego orientation: Relations with task and avoidance orientation, achievement, self-perceptions, and anxiety. *Journal of educational psychology*, 89(1), 71-81.
- Skaalvik, E. M., Valås, H., & Sletta, O. (1994). Task Involvement and Ego Involvement: relations with academic achievement, academic self-concept and self-esteem. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 38(3-4), 231-243.
- Snijders, T. A. B., & Bosker, R. J. (2012). Discrete dependent variables. In Snijdes, T.A.B., Bosker, R.J. (Eds.), *Multilevel analysis: an introduction to basic and advanced multilevel modeling*, (pp. 304-307). Sage, London, UK.
- Snijders, T., & Bosker, R. (1999). *Multilevel analysis: An introduction to basic and applied multilevel analysis*. London: Sage.
- Steinberg, L., Dornbusch, S. M., & Brown, B. B. (1992). Ethnic differences in adolescent achievement: An ecological perspective. *American psychologist*, 47(6), 723-729.
- Steinkamp, M. W., & Maehr, M. L. (1983). Affect, ability, and science achievement: A quantitative synthesis of correlational research. *Review of Educational Research*, 53(3), 369-396.
- Tschannen-Moran, M., & Barr, M. (2004). Fostering student learning: The relationship of collective teacher efficacy and student achievement. *Leadership and policy in schools*, 3(3), 189-209.
- Ukpong, D. E., & George, I. N. (2013). Length of study-time behavior and academic achievement of social studies education students in the University of Uyo. *International Education Studies*, 6(3), 172-178.
- Urdan, T., & Turner, J. C. (2005). Competence motivation in the classroom. In A. J. Elliot, & C. S. Dweck (Eds.), *Handbook of competence motivation* (pp. 297-317). New York, NY: Guilford Press.
- Wigfield, A., & Cambria, J. (2010). Students' achievement values, goal orientations, and interest: Definitions, development, and relations to achievement outcomes. *Developmental Review*, 30(1), 1-35.
- Willingham, W. W., & Cole, N. S. (2013). *Gender and fair assessment*. Routledge.
- Wolters, C. A. (2004). Advancing Achievement Goal Theory: Using Goal Structures and Goal Orientations to Predict Students' Motivation, Cognition, and Achievement. *Journal of educational psychology*, 96(2), 236-250.
- Zhao, N., Valcke, M., Desoete, A., Verhaeghe, J., & Xu, K. (2011). A multilevel analysis on predicting mathematics performance in Chinese primary schools: Implications for practice. *Asia-Pacific Education Researcher*, 20(3), 503-520.

پی‌نوشت‌ها

1. Barr
2. Anderson
3. Bryk, Lee, and Holland
4. Eccles and Roeser
5. micro contextual
6. micro system
7. Bronfenbrenner
8. bioecological
9. Steinberg, Dornbusch & Brown
10. Zhao, Valcke, Desoete, Verhaeghe, & Xu
11. Pintrich
12. Chemers, Hu & Garcia
13. Robbins, Lauver, Le, Davis, Langley & Carlstrom
14. Galyon, Blondin, Yaw, Nalls & Williams
15. Khan
16. Richardson, Bond, & Abraham
17. Honicke, & Broadbent
18. Mega, Ronconi, & De Beni
19. goal orientation theory
20. Ames
21. Urdan, & Turner
22. Ames, & Archer
23. Nicholls
24. Pekrun, Elliot, & Maier
25. Elliot & Harackiewicz
26. Middleton, & Midgley
27. Skaalvik
28. Valas, & Sletta
29. Barron, Evans, Baranik, Serpell, & Buvinger
30. Elliot, McGregor, & Gable
31. Wigfield, & Cambria
32. Church
33. Lau & Nie
34. Elliot, & McGregor
35. Murayama
36. Azen, Bronner, & Gafni
37. Becker
38. Stein Kamp, & Maehr
39. gender gap
40. Jacobs
41. Alkhadrawi
42. Saunders, Davis, Williams, & Williams
43. Britner
44. Willingham, & Cole
45. Kunal
46. Singh, K., Granville, M., & Dika
47. Logunmakin
48. Gbore
49. Bosker, & Witziers
50. Meece
51. Anderman
52. Hicks
53. Roeser
54. Wolters
55. Ryan, Gheen
56. Emery
57. Bandura
58. Goddard, & Goddard
59. Hoy, & Woolfolk Hoy
60. Babagana, Boon, Ahmad, Alhaji, & Mamman
61. Snijder & Bosker
62. Mass & Hox
63. Morgan-Jinks Student Efficacy Scale (MJSES)
64. Midgley
65. patterns of adaptive learning scales
66. collective teacher efficacy belief scale
67. Tschannen-Moran & Barr
68. hierarchical linear model
69. multilevel linear model
70. Field
71. Tabachnick & Fidell
72. mahalanobis
73. Meyers, Gamst & Glenn
74. full maximum likelihood
75. null model
76. unconditional model
77. intercept-only model
78. one-way ANOVA model with random effects
79. intraclass correlation coefficient
80. Garson
81. likehooh log
82. reliability estimate
83. random intercept model
84. uncentered
85. grand mean centered
86. intercepts as outcomes
87. Davis
88. Fenning, & May
89. Hannon
90. Feldman, & Kubota
91. Hsieh, Sullivan, and Guerra
92. Liem, Lau, and Nie
93. Dickhauser, Buch and Dickhauser
94. Kember, Jamieson, Pomfret, & Wong
95. Ukpong, & George
96. Pajares
97. Gershenson, & Holt
98. Gherasim, Butnarus, & Mairean
99. Ross, & Gray
100. Hunt
101. Scheerens, & Creemers