

## بررسی تاثیر هوش هیجانی و فراشناخت بر پیشرفت تحصیلی دانش آموزان استان آذربایجان غربی

پریسا احمدی پور<sup>۱</sup>، رضا بهزاد نقده<sup>۲</sup>، رحیم حسن زاده<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup>وابسته به اداره آموزش و پرورش

<sup>۲</sup>وابسته به اداره آموزش و پرورش

<sup>۳</sup>وابسته به اداره آموزش و پرورش

### چکیده

هدف از پژوهش حاضر بررسی تاثیر هوش هیجانی و فراشناخت بر پیشرفت تحصیلی دانش آموزان استان آذربایجان غربی بود. نمونه‌ی پژوهش که به روش تصادفی خوشه ای انتخاب گردید، شامل ۲۹۸ دانش آموز ۱۲۳ دختر و ۱۷۵ پسر سال اول دبیرستان استان آذربایجان غربی بود. برای اندازه‌گیری متغیرهای پژوهش از پرسشنامه ی آگاهی فراشناختی شرانو و دنیسون، خرده مقیاس خودکارآمدی پینتریچ و دی‌گروت، و آزمون هوشی پیش رونده ی ریون استفاده شد. برای سنجش پیشرفت تحصیلی نیز از نمرات آزمون هماهنگ پایان ترم درس ریاضی و فارسی استفاده گردید. نتایج حاصل از محاسبه ی پایایی و روایی ابزارها حاکی از پایایی و روایی قابل قبول آن‌ها بود. یافته های حاصل از تحلیل رگرسیون چندگانه به شیوه همزمان نشان داد که هوش بیشترین سهم را در پیش‌بینی پیشرفت تحصیلی دارد ( $\beta = 0.51$ ) و بعد از آن به ترتیب خودکارآمدی ( $\beta = 0.16$ ) و فراشناخت ( $\beta = 0.11$ ) قرار می‌گیرد. همچنین، از بین مولفه های فراشناخت تنها دو مولفه دانش موقعیتی ( $\beta = 0.19$ ) و راهبرد مدیریت اطلاعات ( $\beta = 0.23$ ) سهم معناداری در پیش‌بینی پیشرفت تحصیلی دارند. در ادامه ی مقاله یافته‌ها مورد بحث قرار گرفت و پیشنهادهایی در جهت افزایش خودکارآمدی تحصیلی دانش‌آموزان و نیز مولفه های فراشناختی دانش موقعیتی و مدیریت اطلاعات ارائه شد.

**واژه‌های کلیدی:** فراشناخت، هوش، خودکارآمدی، پیشرفت تحصیلی، دانش موقعیتی، مدیریت اطلاعات.

## مقدمه

از آن جا که در هر نظام آموزشی، پیشرفت تحصیلی به عنوان مهم ترین شاخص توفیق فعالیت های علمی و آموزشی محسوب می شود، بررسی عوامل موثر بر پیشرفت تحصیلی دانش آموزان از اهمیت خاصی نزد پژوهشگران علوم تربیتی و روانشناسی برخوردار است. پژوهش هایی که در اوایل در مورد پیشرفت تحصیلی انجام می شد عمدتاً بر روی نقش هوش ۱ متمرکز بود، اما محققان اخیر مدعی شده اند که توسل به هوش عمومی به تنهایی برای تبیین موفقیت افراد کافی نیست (چو، ۲۰۱۰) و در بهترین شرایط، هوش بهر فقط می تواند تا ۲۰ درصد از موفقیت افراد را پیش بینی کند (گلمن، ترجمه پارسا، ۱۳۸۲). به همین دلیل، امروزه بیشتر به تحقیقاتی پرداخته می شود که به جای بررسی نقش تنها یک متغیر به بررسی تاثیر همزمان چندین متغیر بر پیشرفت تحصیلی بپردازند. در همین راستا سازه های فراشناخت ۳ و باورهای خودکارآمدی ۴ در کنار هوش مورد توجه صاحب نظران تعلیم و تربیت واقع شده اند.

اگرچه تعریف واحدی از هوش وجود ندارد اما عناصری از هوش مورد توافق اغلب پژوهشگران قرار دارد. به اعتقاد گیچ و برلاینر (ترجمه خوی نژاد و همکاران، ۱۳۷۴) این عناصر عبارت اند از: توانایی پرداختن به امور انتزاعی، توانایی حل کردن مسائل، و توانایی یادگیری. دیدگاه روان سنجی از جمله قدیمی ترین دیدگاه ها در مورد هوش است که با اندازه گیری کارکردهای روانشناختی سر و کار دارد. در این دیدگاه، هوش نه فقط یک توانایی کلی واحد، بلکه متشکل از مجموعه ای از توانایی ها یا عامل ها شناخته می شود. براساس این دیدگاه آزمون هایی برای سنجش هوش طراحی شده است که آزمون ریون نمونه ای از آن ها است.

برخی یافته ها حاکی است که هوش اندازه گیری شده به وسیله ی آزمون استاندارد ریون بهترین عامل برای پیش بینی پیشرفت تحصیلی در همه ی پایه ها است (لیدرا، پولمن و الیک، ۲۰۰۷؛ فارسیدس و وود فیلده، ۲۰۰۳؛ ریندرمان و نوبار، ۲۰۰۱). پژوهش های دیگری نیز بیانگر رابطه ی مثبت بین هوش و پیشرفت تحصیلی بوده اند (برای مثال: آلوچا و بلانچ، ۲۰۰۴). در مقابل، چو (۲۰۱۰) مشاهده کرد که افراد دارای هوش بهر بالا همیشه از راهبردهای موثر استفاده نمی کنند. علاوه بر این، از زمانی که تحقیقات نشان داده اند که دانش آموزان موفق بیشتر کسانی هستند که بطور مفید و مؤثر مطالعه می کنند (زیمرم، ۱۹۹۰)، در آموزش و پرورش به جای هوش، صحبت از مفاهیم جدیدی همچون فراشناخت یا باورهای خودکارآمدی به میان آمد.

فراشناخت در اواسط دهه ی ۷۰ میلادی به وسیله ی فلاول ۹ مطرح گردید و به عنوان هر گونه دانش یا فعالیت شناختی که موضوع آن جنبه هایی از اقدامات شناختی و تنظیم آن است تعریف شد (فلاول، ۱۹۸۱). میشنباوم فراشناخت را آگاهی فرد از نظام شناختی خود

و چگونگی کار کردن آن تعریف می کند و زیمرم (۱۹۹۰) آن را عبارت از نظارت فعال بر شناخت و راهبردهایی می داند که از طریق آن ها از شناخت استفاده ی بهینه به عمل می آید.

شراو و دنیسون (۱۹۹۴) ۱۰ صحبت از آگاهی فراشناختی می کنند و آن را مشتمل بر دانش شناخت و تنظیم شناخت می دانند. آن ها دانش شناخت را شامل دانش بیانی ۱۱، روشی ۱۲ (روش کار) و موقعیتی ۱۳ می دانند. دانش بیانی به آگاهی

فرد در مورد خودش به عنوان یک یادگیرنده، عوامل مؤثر بر یادگیری و حافظه‌اش، مهارت‌ها و راهبردها، و منابعی که برای انجام یک تکلیف مورد نیاز است اشاره دارد (بیتان و کارنی، ۱۴، ۲۰۰۴). دانش بیانی همان دانش واقعی درباره‌ی یک موضوع است. برای مثال، دانش‌آموز بداند درک مطلب ریاضی از ادبیات متفاوت است. دانش روش کار شامل آگاهی و دانش درباره‌ی فعالیت‌های گوناگونی است که در هنگام کار باید انجام شود. این نوع دانش به چگونگی انجام کار مربوط می‌شود، برای مثال، دانش آموز بداند چگونه اطلاعات را مرور کند. دانش موقعیتی آن نوع دانشی است که فرد بداند چرا و چه موقع از یک راهبرد یا یک مهارت در مقایسه با یک راهبرد یا یک مهارت دیگر استفاده کند، برای نمونه، دانستن این که چه موقع به مرور اجمالی بپردازد و چه موقع به پردازش عمیق بپردازد.

تنظیم شناخت نیز شامل فعالیت‌هایی است که با هدف تنظیم و کنترل یادگیری و تفکر انجام می‌گیرند. تنظیم شناخت شامل پنج فرایند برنامه‌ریزی، راهبردهای مدیریت اطلاعات، واری ادراک، راهبردهای عیب‌زدایی، ارزیابی فرایند یادگیری، جمع‌آوری (به نقل از تئودوزیو و پاپایوانو، ۲۰۰۵). برنامه‌ریزی شامل انتخاب راهبردهای مناسب و تخصیص منابعی می‌شود که روی عملکرد تأثیر می‌گذارد، مانند پیش بینی قبل از خواندن و رعایت سلسله مراتب استفاده از راهبردها. برنامه‌ریزی می‌تواند شامل تصمیم‌گیری در موارد زیر باشد: برای انجام یک تکلیف و دستیابی به یک هدف چقدر زمان لازم است؟ باید از چه راهبردهایی استفاده شود و چگونه کاری را شروع کرد و چه مطالبی باید جمع‌آوری گردد؟ به چه مطالبی باید سرسری نگاه کرد و به چه چیزهایی باید توجه دقیق کرد؟ (وولفوک، ۲۱، ۲۰۰۴). راهبردهای مدیریت اطلاعات شامل مرحله بندی و دسته بندی مهارت‌ها و راهبردهایی است که به طور پیوسته برای اثربخش‌تر شدن پردازش اطلاعات استفاده می‌شود (شراو و دنیسون، ۱۹۹۴). واری ادراک نیز به آگاهی مداوم از انجام یک عمل یا تکلیف، اشاره دارد. توانایی خودآزمایی لحظه به لحظه، مثال خوبی برای واری ادراک است (شراو و ماشمن، ۲۲، ۱۹۹۵). به عنوان مثال، در واری ادراک فرد به طور مداوم از خود می‌پرسد که من چگونه این کار را انجام می‌دهم؟ آیا این مطلب قابل فهم است؟ آیا باید سریع از این مطلب بگذرم؟ (وولفوک، ۲۰۰۴). راهبردهای عیب‌زدایی راهبردهایی هستند که برای تصحیح خطاهای عملکرد و ادراک، استفاده می‌شوند و در نهایت، ارزیابی فرایند یادگیری اشاره به ارزشیابی فرآورده‌ها و فرایندهای یادگیری در مورد شخص و تکلیف دارد، مثل ارزیابی مجدد اهداف و نتایج کار (شراو و ماشمن، ۱۹۹۵).

تحقیقات مختلفی در مورد نقش فراشناخت در پیشرفت تحصیلی انجام شده است. برای مثال، پلانن (۲۰۰۰) ۲۳ مشاهده کرد که دو عامل دانش شناخت و تنظیم شناخت بر روی هم ۱۲٪ از واریانس عملکرد تحصیلی را تبیین می‌کنند و امینی (۱۳۸۲) به این نتیجه رسید که ۱۱٪ از واریانس پیشرفت تحصیلی توسط راهبردهای شناختی و فراشناختی تبیین می‌شود. یافته‌های مشابهی مبنی بر همبستگی بین فراشناخت و یادگیری گزارش شده است (برای مثال: پرینس، وینمن و الشوت، ۲۴، ۲۰۰۶؛ کوتینو، ۲۵، ۲۰۰۶؛ وینمن و اسپانس، ۲۶، ۲۰۰۵؛ اونیل و عابدی، ۲۷، ۱۹۹۶). برخی پژوهش‌های آزمایشی نیز نشان می‌دهند که آموزش دانش و مهارت‌های فراشناختی منجر به یادگیری بهتر و افزایش عملکرد یادگیرندگان در حل

مسأله می‌گردد (فرگوسن، ۲۸، ۲۰۰۱؛ سوانسون، ۲۹، ۱۹۹۰؛ قوا مآبادی، ۳۷۷؛ فولادچنگ، ۱۳۷۵؛ عبدوس، ۱۳۸۰).

در مقابل، برخی از پژوهش ها نشان داده اند که پیشرفت تحصیلی و اندازه های توانایی نشانگر داشتن مهارت های فراشناختی نمی باشند (پرسلی و گاتالا، ۱۹۸۹، به نقل از متحدی، ۱۳۸۶) پینتریچ و دی گروت (۱۹۹۰) ۳۰ دریافتند که فراشناخت و استفاده از راهبردهای آن با پیشرفت تحصیلی بالا رابطه ندارد.

به دلیل یافته هایی نظیر فوق برخی صاحب نظران عنوان کرده اند که یادگیری موفق علاوه بر عوامل شناختی و فراشناختی در برگزیده ی سازه های غیرشناختی نیز می باشد (بروس، مک کان، کیلونن و رابرتز، ۲۰۱۱) بندورا (۲۰۱۱) یکی از نظریه پردازان شناختی اجتماعی معتقد است که خودکارآمدی یا باورهای فرد در مورد توانایی های خود مهمترین عامل انگیزشی تأثیرگذار بر عملکرد انسانی است. بندورا (۱۹۹۷) خودکارآمدی را به عنوان باور و قضاوت فرد از توانایی خود برای انجام تکلیف خاص تعریف کرده است. پاچارز و میلر (۱۹۹۴) ۳۳ خودکارآمدی را ارزیابی خاص و وابسته به بافت از قابلیت خود برای عمل در یک تکلیف ویژه می دانند. یک حس خودکارآمدی بالا باعث تلاش، مقاومت و انعطاف بیشتری می شود. همچنین در مقدار استرس و اضطرابی که افراد هنگام انجام یک فعالیت تجربه می کنند تأثیر دارد (پاچارز و شانک، ۲۰۰۱).

بر اساس نظریه شناختی - اجتماعی بندورا، افراد گرایش به مشغول شدن و پرداختن به کارهایی دارند که احساس قابلیت و اطمینان دارند و از کارهایی که نسبت به آن ها احساس قابلیت و توانایی ندارند دوری می کنند. باورهای خودکارآمدی به تعیین اینکه افراد چه مقدار وقت صرف یک فعالیت می کنند، چه مدت زمان در مقابل موانعی که مواجه می شوند پشتکار دارند، چه مقدار در مقابل موقعیت های متضاد و مخالف انعطاف دارند کمک می کنند (پاچارز و شانک، ۲۰۰۱)

تحقیقات زیادی حاکی است که از بین مولفه های انگیزش، خودکارآمدی مهمترین آن ها است. زیمرمن (۱۹۹۰) ۳۵ مشاهده کرد که باورهای خودکارآمدی فرایندهای خودتنظیمی را سخت تحت تأثیر قرار داده، بر کاربرد راهبردهای شناختی و فراشناختی مؤثر می باشد و از این راه موجب پیشرفت تحصیلی می گردد. نیکسون و فراست (۱۹۹۰) ۳۶ خودکارآمدی را یک پیش بینی کننده قوی برای موفقیت تحصیلی دانسته اند. چمرز، هو و گارسیا (۲۰۰۱) ۳۷ نیز نشان دادند که خودکارآمدی با متغیرهای خودتنظیمی و استفاده از راهبردهای یادگیری مرتبط است. کوتینو (۲۰۰۶) ملاحظه کرد که خودکارآمدی ۱۶٪ از واریانس عملکرد تحصیلی را پیش بینی می کند و در مقایسه با فراشناخت و سبک های یادگیری رابطه ی قویتری با عملکرد دارد. با این حال، امینی (۱۳۸۲) گزارش داد که خودکارآمدی می تواند تنها ۲ درصد از واریانس پیشرفت تحصیلی را تبیین کند.

با توجه به مطالب بالا، بررسی سهم هریک از متغیرهای هوش، فراشناخت، و خودکارآمدی در پیشرفت تحصیلی از لحاظ کاربردی و نظری اهمیت زیادی دارد. یافته های موجود در مورد نقش هر یک از این متغیرها در پیشرفت تحصیلی ناکافی و گاهی ناهماهنگ به نظر می رسند و همان طور که صاحب نظران اظهار می دارند، نیاز به تحقیقات بیشتری در این زمینه، به ویژه بر روی دانش آموزان نظام های آموزشی مختلف وجود دارد. لیپنویچ و رابرتز (۲۰۱۲) ۳۸ معتقدند به منظور طراحی مداخلات آموزشی باید رابطه ی بین سازه های شناختی و غیرشناختی مورد بررسی قرار گیرد. بر این اساس، هدف از پژوهش حاضر بررسی نقش فراشناخت، هوش و خودکارآمدی در پیشرفت تحصیلی دانش آموزان سال اول متوسطه می باشد. سوالات پژوهش حاضر عبارتند از:

۱- از میان متغیرهای فراشناخت، هوش، و خودکارآمدی کدامیک پیش بینی کننده ی قویتری برای پیشرفت تحصیلی دانش آموزان سال اول متوسطه است؟

۲- کدامیک از مولفه های فراشناخت سهم بیشتری در تبیین پیشرفت تحصیلی دانش آموزان سال اول متوسطه دارند؟

## روش

### جامعه، نمونه و روش نمونه گیری

جامعه ی آماری این پژوهش شامل کلیه ی دانش آموزان سال اول متوسطه ی استان آذربایجان غربی می باشد. این جامعه به تعداد ۱۳۴۱ نفر بود که شامل ۵۸۰ دختر و ۷۶۱ پسر بودند. از این تعداد براساس فرمول کوکران، ۲۹۸ نفر (۱۲۳ دختر و پسر) به شیوه ی تصادفی خوشه ای انتخاب شدند. برای انتخاب آزمودنی ها ابتدا از ۲۹

دبیرستان منطقه ی فوق به شیوه ی تصادفی کلیه دبیرستان انتخاب شدند و سپس از بین کلاس های این دبیرستان ها به شیوه ی تصادفی یک کلاس به عنوان نمونه انتخاب شدند و پرسشنامه ها را تکمیل نمودند.

### ابزارهای سنجش

۱- پرسشنامه آگاهی فراشناختی: مقیاس آگاهی فراشناختی (MAI) (۳۹) در سال ۱۹۹۴ توسط شراو و دنیسون به منظور بررسی فراشناخت یادگیرندگان نوجوان و بزرگسال ابداع گردید. این مقیاس شامل ۵۲ گویه است که عوامل متمایز دانش شناخت و تنظیم شناخت را در برمی گیرد. دانش شناخت توسط ۱۷ گویه سنجیده می شود و شامل سه فرآیند فرعی دانش بیانی، دانش روشی، و دانش موقعیتی است. تنظیم شناخت توسط ۳۵ گویه سنجیده می شود و شامل پنج فرآیند فرعی برنامه ریزی، راهبردهای مدیریت اطلاعات، وارسی ادراک، راهبردهای عیب زدایی و ارزیابی فرآیند یادگیری است. پاسخ ها بر اساس یک مقیاس ۵ درجه ای از نوع لیکرت محاسبه می شود. حداقل نمره در آن ۵۲ و حداکثر نمره ۶۲ می باشد. پایایی و روایی این ابزار توسط محققان مختلف (از جمله: کوتینو، ۲۰۰۶؛ پلانتهس، ۲۰۰۰؛ شراو و دنیسون، ۱۹۹۴؛ دلاورپور، ۱۳۷۶؛ متحدی، ۱۳۸۶) مطلوب گزارش شده است.

در پژوهش حاضر، برای محاسبه ی پایایی از ضرایب آلفا کرونباخ و بازآزمایی (با فاصله زمانی دو هفته) استفاده شد (جدول ۱). همچنین، همبستگی گویه ها با نمره ی کل در دامنه ۲۵/۰ تا ۶۷/۰ قرار داشت. برای انجام تحلیل عاملی، ابتدا شاخص ۴۰ KMO که گویای میزان کفایت نمونه گیری محتوایی پرسش نامه است محاسبه شد که برابر با ۷۹/۰

بود. آزمون بارتلت ۴۱ که بیانگر معنا دار بودن ماتریس همبستگی داده های موجود بود، منجر به ضریبی برابر با ۱۵/۳۵۷۰ شد که از نظر آماری معنا دار است. ( $p < ۰.۰۱$ ) در تحلیل عاملی از روش مولفه های اصلی استفاده شد و سپس بر پایه ی درصد واریانس عوامل و نمودار اسکری ۴۲ تعداد عوامل انتخاب و مورد چرخش به روش ابلیمن قرار گرفت. نتایج این تحلیل عاملی در جدول ۱ آورده شده است.

## جدول ۱: ابعاد و شماره گویه های مربوطه در پرسشنامه آگاهی فراشناختی

ابعاد فرعی	تعداد گویه ها	واریانس تبیین شده	ضریب آلفا	ضریب بازآزمایی
دانش بیانی	۸	۱۵/۵۰	۰/۶۷	۰/۶۷
دانش روندی	۴	۴/۵۲	۰/۵۵	۰/۶۵
دانش موقعیتی	۵	۳/۹۹	۰/۶۳	۰/۶۱
برنامه ریزی	۷	۳/۴۱	۰/۶۵	۰/۶۹
راهبردهای مدیریت اطلاعات	۱۰	۳/۱۲	۰/۷۰	۰/۶۸
وارسی ادراک	۷	۲/۹۴	۰/۶۲	۰/۶۵
راهبردهای عیب زدایی	۵	۲/۸۵	۰/۶۰	۰/۷۸
ارزیابی فرایند یادگیری	۶	۲/۵۷	۰/۵۴	۰/۷۲

۲- آزمون پیشرونده ریون: این آزمون غیرکلامی توسط ریون (۱۹۳۸) ساخته شده است (به نقل از ریون و همکاران، ۱۹۹۸). این ابزار برای کودکان بالاتر از ۹ سال ۶۰ سوال دارد که در کتابچه ی اصلی به ۵ بخش ۱۲ سوالی تقسیم و سوالات هر بخش از ۱ تا ۱۲ و گزینه هر سوال از ۱ تا ۶ و یا ۱ تا ۸ شماره گذاری شده اند. مدت زمان اجرای آن ۴۵ می باشد. ضریب پایایی آزمون در گروه های مختلف در سنین بالاتر بین ۷۰/۰ تا ۹۰/۰ گزارش شده است. همبستگی این آزمون با دیگر آزمون های هوش از قبیل استنفورد بینه و وکسلر بین ۴۰/۰ تا ۷۵/۰ است.

۳- پرسشنامه ی خودکارآمدی: این خرده مقیاس از پرسشنامه ی انگیزش برای یادگیری (MSLQ) گرفته شده که توسط پینتریچ و دی گروت (۱۹۹۰) ساخته شده است. این پرسشنامه دارای ۹ گویه است که به صورت ۵ درجه ای از کاملاً موافقم تا کاملاً مخالفم تنظیم شده است. حداقل نمره در این مقیاس ۹ و حداکثر آن ۴۵ می باشد. ضریب آلفای کرونباخ این مقیاس ۸۹/۰ و همبستگی آن با مقیاس ارزش درونی ۴۸/۰ و با یادگیری خود تنظیمی ۴۶/۰ گزارش شده است (پینتریچ و دی گروت، ۱۹۹۰). در تحقیق البرزی و سامانی (۱۳۷۸) ضریب بازآزمایی برابر با ۷۶/۰، همبستگی با ارزش درونی ۵۲/۰ با

راهبردهای یادگیری ۳۶/۰، و با خود تنظیمی ۴۵/۰ گزارش شده است. البرزی و سیف (۱۳۸۱) نیز ضریب آلفای کرونباخ ابزار را ۸۲/۰ گزارش کرده اند.

در پژوهش حاضر این مقیاس یک بار برای درس ریاضی و یک بار برای درس فارسی تکمیل گردید. پایایی آزمون به روش آلفای کرونباخ برابر با ۷۳/۰ و به روش باز آزمایی که با فاصله ی دو هفته بر روی ۳۰ نفر اجرا شد برابر با ۷۰/۰ بدست آمد. روایی این ابزار نیز از طریق تحلیل گویه بررسی شد.

قابل ذکر است که در پژوهش حاضر برای سنجش متغیر ملاک (پیشرفت تحصیلی) از نمرات آزمون هماهنگ پایان ترم ریاضی و فارسی استفاده شد. نمرات آزمون های هماهنگ شاخص بهتری برای پیشرفت تحصیلی هستند. علاوه بر این، علت استفاده از نمرات این دو آزمون سنجش نسبتا اختصاصی تر پیشرفت تحصیلی و انطباق آن با سنجش مبتنی بر حیطه ی خودکارآمدی بود. با توجه به آن که بین نمرات این دو درس ضریب همبستگی ۷۵/۰ بدست آمد از میانگین نمرات این دو درس به عنوان شاخص پیشرفت تحصیلی استفاده شد.

## یافته ها

### ماتریس همبستگی متغیرها

در ابتدا و قبل از بررسی سهم متغیرهای هوش، فراشناخت و خودکارآمدی در پیشرفت تحصیلی، ماتریس همبستگی متغیرها مورد ملاحظه قرار گرفت. همان طور که در جدول ۲ مشاهده می شود همبستگی مثبت و معناداری بین پیشرفت تحصیلی و نمره کل فراشناخت، دانش فراشناختی، تنظیم فراشناختی، هوش، و خودکارآمدی وجود دارد. معناداری ضرایب امکان انجام تحلیل های بعدی مبتنی بر رگرسیون را فراهم کرد.

جدول ۲: ماتریس همبستگی متغیرها (n = ۲۹۸)

متغیرها	فراشناخت (کل)	دانش فراشناختی	تنظیم فراشناختی	هوش خودکارآمدی	نمره فارسی	نمره ریاضی	پیشرفت تحصیلی
فراشناخت (کل)	۱						
دانش فراشناختی	۰/۷۲	۱					
تنظیم فراشناختی	۰/۸۷	۰/۷۷	۱				
هوش	۰/۸۱	۰/۷۹	۰/۷۴	۱			
خودکارآمدی	۰/۵۳	۰/۵۰	۰/۵۳	۰/۴۳	۱		
نمره فارسی	۰/۲۷	۰/۲۷	۰/۲۷	۰/۲۷	۰/۶۳	۱	
نمره ریاضی	۰/۲۱	۰/۲۱	۰/۲۱	۰/۲۱	۰/۶۲	۰/۷۲	۱
پیشرفت تحصیلی	۰/۷۳	۰/۷۳	۰/۷۳	۰/۷۳	۰/۶۳	۰/۷۲	۱

۲-۳. نقش متغیرهای مورد پژوهش در پیشرفت تحصیلی

به منظور پاسخ به این سوال که از میان متغیرهای فراشناخت، هوش، و خودکارآمدی کدامیک پیش بینی کننده ی قوی تری برای پیشرفت تحصیلی دانش آموزان سال اول متوسطه است، از تحلیل رگرسیون چندگانه به شیوه ی همزمان استفاده شد، به گونه ای که در آن متغیرهای هوش، فراشناخت، و خودکارآمدی به عنوان متغیرهای پیش بین و میانگین نمرات دو آزمون هماهنگ ریاضی و زبان فارسی به عنوان متغیر ملاک وارد معادله گردید. نتایج نشان می دهد که پیش بینی متغیر پیشرفت تحصیلی از روی متغیرهای فراشناخت، هوش و خودکارآمدی به لحاظ آماری معنادار است و این سه متغیر بر روی هم بخشی از واریانس پیشرفت تحصیلی را تبیین می کنند (جدول ۳).

جدول ۳: ضرایب رگرسیون پیش بینی پیشرفت تحصیلی براساس فراشناخت، هوش و

متغیرها	F	p	خودکارآمدی		R <sup>2</sup>	β	t	p
			R	R <sup>2</sup>				
فراشناخت						۰/۱۱	۲/۰۸	۰/۰۳
خودکارآمدی	۵۴/۵	۰/۰۰۰۱	۰/۵۹	۰/۳۵		۰/۱۶	۲/۸۲	۰/۰۰۵
هوش						۰/۵۱	۱۰/۹۳	۰/۰۰۰۱

با توجه به جدول شماره ی ۳ مشاهده می شود که هوش با ضریب بتای ۵۱/۰ قوی ترین پیش بینی کننده ی پیشرفت تحصیلی است. پس از آن، خودکارآمدی با بتای ۱۶/۰ و سپس فراشناخت با بتای ۱۱/۰ پیش بینی کننده های بعدی هستند. طبق جدول فوق، ۳۵ درصد از پراکندگی پیشرفت تحصیلی از روی متغیرهای فوق تبیین می شود.

به منظور بررسی دقیق تر نقش هر یک از مولفه های فراشناخت، رگرسیون پیشرفت تحصیلی بر روی این مولفه های هشت گانه نیز محاسبه شد. نتایج در جدول ۴ آورده شده است.

جدول ۴: ضرایب رگرسیون برای پیش بینی پیشرفت تحصیلی از روی مولفه های فراشناخت

مولفه های فراشناخت	β	t	p
دانش بیانی	۰/۰۶	۰/۹۰	N.S.
دانش روندی	۰/۰۸	۱/۱۹	N.S.
دانش موقعیتی	۰/۱۹	۲/۵۸	۰/۰۱
برنامه ریزی	۰/۰۳	۰/۳۶	N.S.
مدیریت اطلاعات	۰/۲۳	۲/۸۷	۰/۰۰۴
وارسی ادراک	۰/۰۱	۰/۰۷	N.S.



N.S.	۱/۹۳	۰/۱۴	راهبردهای عیبزدایی
N.S.	۲/۰۱	-۰/۱۴	ارزیابی یادگیری
۰/۳۷			R
۰/۱۴			R <sup>۲</sup>

با توجه به جدول ۴ مولفه‌های فراشناخت بر روی هم ۱۴ درصد از واریانس پیشرفت تحصیلی را تبیین می کنند. در بین مولفه های فراشناخت تنها مولفه‌های دانش موقعیتی و راهبردهای مدیریت اطلاعات بیش بینی‌کنندهی مثبت و معنادار پیشرفت تحصیلی‌اند و مقدار  $\beta$  آن ها به ترتیب ۱۹/۰ و ۲۳/۰ می باشد اما نقش دانش بیانی، دانش روندی، برنامه ریزی و آراک، عیبزدایی و ارزیابی یادگیری در پیشرفت تحصیلی معنادار نیست.

## بحث و نتیجه‌گیری

بر اساس یافته های پژوهش حاضر، هوش قوی ترین پیش بینی کننده ی پیشرفت تحصیلی است و خودکارآمدی و فراشناخت در مرحله ی بعدی قرار دارند. این یافته هماهنگ با برخی پژوهش های موجود (ویمنن و اسپانس، ۲۰۰۵؛ پرینس و همکاران، ۲۰۰۶) بیانگر اهمیت سازه ی هوش در پیشرفت تحصیلی است و تایید کننده ی یافته‌هایی است که هوش را بهترین عامل برای پیش بینی پیشرفت تحصیلی می شمارند برای مثال: لیدرا و همکاران، ۲۰۰۷؛ فارسیدس و وود فیلد، ۲۰۰۳؛ ریندرمان و نوبار، (۲۰۰۱)

تقدم هوش بر خودکارآمدی را می توان این گونه تفسیر کرد که برای دانش آموزان شرکت کننده در این پژوهش منابع انگیزشی مربوط به استعداد و توانایی، اهمیت و برتری بیشتری دارد، هر چند که این تفسیر مطابق نظر بندورا (۱۹۸۶) تفسیر مناسبی نیست زیرا اگر بر توانایی تأکید کنیم از انگیزه ی تلاش می کاهد و استفاده از راهبردهای فراشناختی را با مشکل مواجه می کند. با این حال یافته مربوط به نقش کم‌رنگ‌تر خودکارآمدی دور از انتظار نبود زیرا اگرچه به اعتقاد بندورا (۱۹۹۷) باورهای خودکارآمدی بیش از توانایی یا هوش می توانند موفقیت را پیش بینی کنند اما پیش بینی دقیق مستلزم سنجش خاص حیطة و منطبق با تکلیف خودکارآمدی است به گونه ای که به طور دقیق و مشخص اندازه گیری گردد. به بیان دیگر در پژوهش حاضر برای سنجش خودکارآمدی ریاضی یا فارسی از گویه هایی استفاده شده است که سنجش چندان اختصاصی از خودکارآمدی ریاضی یا فارسی به عمل نیاورده است. پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آینده به این مهم توجه گردد.

با این حال، یافته‌های پژوهش حاضر تایید کنندهی دیدگاه صاحب‌نظران شناختی اجتماعی (بندورا، ۱۹۸۶؛ زیمرمن، ۱۹۹۰؛ نیکسون و فراست، ۱۹۹۰؛ پاچارز و شانک، ۲۰۰۱؛ کوتینو، ۲۰۰۶) مبنی بر نقش خودکارآمدی در پیشرفت تحصیلی است. مطابق این دیدگاه، دانش آموزان با خودکارآمدی بالا از راهبردهای خودتنظیمی بیشتری

استفاده می کنند و در تکالیف درسی نمرات بالاتری می گیرند. باورهای خودکارآمدی افراد سطح انگیزش آن ها را از طریق میزان کوشش و مدت زمان پافشاری در مقابل موانع تعیین می کند.

این پژوهش نشان داد که هوش سهم بیشتری در مقایسه با فراشناخت در پیش بینی پیشرفت تحصیلی دارد. این یافته با نتایج الکساندر، کار و شوانن فلوگل (۱۹۹۵) همخوانی دارد که در آن دانش آموزان با هوش نسبت به همسالان عادی خود از راهبردهای فراشناختی بیشتری استفاده می کردند. تبیین احتمالی دیگر برای نقش بیشتر هوش در مقایسه با فراشناخت را می توان بر اساس نظر وینمن و اسپانس (۲۰۰۵) مطرح کرد مبنی بر این که در تکالیف تکراری که دانش آموزان تجربه مکرری با آنها دارند هوش نقش بیشتری در مقایسه با فراشناخت دارد. نقش فراشناخت در تکالیفی برجسته می شود که به دلیل تازگی و عدم آشنایی مستلزم درگیری عمیق با موضوع باشد به گونه ای که دانش آموز نتواند صرفاً بر اساس توانایی به آنها پاسخ دهد. با توجه به این که تکلیف مربوط به امتحانات مدرسه ای تجربه ای آشنا و تکراری برای دانش آموزان فراهم می کند نقش معنی دار تر هوش در مقایسه با فراشناخت قابل تبیین است. در عین حال، این پژوهش نشان داد که فراشناخت بعد از هوش و خودکارآمدی پیش بینی کننده معنی دار و مثبت پیشرفت تحصیلی است و در تایید یافته های پیشین (شراو و دنیسون، ۱۹۹۴؛ پلانتس، ۲۰۰۰؛ کوتینو، ۲۰۰۶؛ امینی، ۱۳۸۲) استفاده از راهبردهای فراشناختی می تواند سبب افزایش یادگیری و پیشرفت تحصیلی دانش آموزان شود.

البته، با توجه به رابطه ی هوش با خودکارآمدی و رابطه ی بین خودکارآمدی و فراشناخت در این پژوهش، می توان احتمال نقش واسطه ای راهبردهای فراشناختی و باورهای خودکارآمدی در رابطه ی بین هوش و پیشرفت تحصیلی را مطرح نمود. این موضوع مستلزم انجام تحقیقات بیشتری در آینده است. تأثیر سایر متغیرهای واسطه ای را نیز نمی توان نادیده انگاشت.

از یافته های دیگر این پژوهش آن بود که از میان ۸ بعد فرعی فراشناخت، تنها دانش موقعیتی و مدیریت اطلاعات قادر به پیش بینی پیشرفت تحصیلی دانش آموزان می باشد.

دانش موقعیتی یکی از سه بعد مربوط به دانش شناخت است که بیانگر تشخیص شرایط برای استفاده از یک راهبرد می باشد. دانش آموزانی که از دانش موقعیتی خود، آگاهی دارند می دانند که در چه شرایطی بهتر یاد می گیرند و یا می دانند چه موقع از یک راهبرد و یا مهارت در مقایسه با سایر مهارت ها و یا راهبردها استفاده کنند. همچنین اطلاع دارند که آیا روشی را که برای پیشرفت مورد استفاده قرار می دهند کارآمد است یا خیر. این افراد به رفتار خود در موقعیت مختلف توجه خاصی دارند و می دانند که در هر موقعیت چگونه رفتار کنند تا به هدف دلخواه برسند و به تفاوت های استفاده از مهارت ها و فعالیت های شناختی در شرایط گوناگون به خوبی آگاه هستند و چنین افرادی منطقی به نظر می رسد که پیشرفت تحصیلی بالایی داشته باشند.

این پژوهش همچنین نشان داد دانش آموزانی که مهارت مدیریت اطلاعاتی بالاتری دارند از پیشرفت تحصیلی بیشتری نیز برخوردارند. با توجه به این که مهارت مدیریت اطلاعات نوعی توانایی است که از طریق آن می توان بر بسیاری از فرایندهای درونی که برای یادگیری اهمیت بنیادی دارند تأثیر گذاشت پس این افراد با توجه به آنچه در اختیار دارند تلاش می کنند تا فرایند یادگیری و پردازش اطلاعات را اثربخش تر کنند. برای نمونه، این افراد در مورد این که اطلاعات کلامی

و یا سایر توانایی‌های آموخته شده چگونه مورد توجه قرار گیرند و رمزگردانی شوند و یا چگونه بازیابی می شوند، دقت کافی دارند.

آموزش مولفه های مهم فراشناخت از قبیل دانش موقعیتی یا مهارت مدیریت اطلاعات از جمله پیشنهادهای پژوهش حاضر به مدارس و معلمان است. آموزش این دو بعد ضمن آن که به یادگیری بیشتر می انجامد با تجهیز دانش آموزان به مهارتهای لازم به ارتقای باورهای خودکارآمدی آنها نیز منجر می‌شود.

در این پژوهش هر سه متغیر هوش، فراشناخت و باورهای خودکارآمدی به عنوان متغیرهای پیش بین پیشرفت تحصیلی و به طور همزمان وارد معادله رگرسیون گردید. بررسی نقش همزمان هوش و فراشناخت اگرچه در برخی پژوهش های گذشته (از جمله ون در استل ۴۳ و وینمن، ۲۰۰۸؛ وینمن و اسپانس، ۲۰۰۵) نیز صورت گرفته است اما به نظر می‌رسد که توجه به ترتیب علی این دو متغیر در قالب تحلیل مسیر به تبیین بهتری از این پدیده بینجامد. بنابراین بررسی خطی این متغیرها در یک ترتیب علی از جمله پیشنهادهای پژوهش حاضر می‌باشد.

از دیگر محدودیت های پژوهش حاضر استفاده از نمرات آزمون های هماهنگ فارسی و ریاضی برای سنجش متغیر وابسته بود. پیشنهاد می‌شود در تحقیقات آینده از آزمون های استاندارد شده به جای نمرات درسی استفاده گردد. همچنین پیشنهاد می‌شود در تحقیقات آینده علاوه بر پرسشنامه های خودسنجی از سنجش های کیفی تری برای اندازه گیری فرایندهای شناختی و فراشناختی استفاده گردد. با توجه به ماهیت همبستگی تحقیق حاضر تعمیم یافته ها با احتیاط صورت گیرد و به همین دلیل توصیه می شود در تحقیقات آینده به طور آزمایشی به نقش خودکارآمدی و فراشناخت در عملکرد تحصیلی دانش آموزان پرداخته شود.

منابع

الف. فارسی

البرزی، شهلا و سامانی، سیامک. (۱۳۷۸) بررسی مقایسه ای باورهای انگیزشی و راهبردهای خودتنظیمی برای یادگیری در میان دانش آموزان. مجله علوم اجتماعی و انسانی دانشگاه شیراز، ۱۵، ۱۸۰-۱

البرزی، شهلا و سیف، دیبا. (۱۳۸۱) بررسی رابطه باورهای انگیزشی، راهبردهای یادگیری

و برخی از عوامل جمعیتی با پیشرفت تحصیلی دانشجویان در درس آمار. مجله علوم اجتماعی و انسانی دانشگاه شیراز، (۱) ۱۲، ۷۳-۸۳.

امینی، شهریار. (۱۳۸۲) بررسی نقش خود کارآمدی، خودتنظیمی و عزت نفس در پیشرفت تحصیلی دانش آموزان سال سوم دبیرستان رشته علوم تجربی شهرستان شهر کرد (پایان نامه کارشناسی ارشد)، دانشگاه تربیت معلم تهران.

دلورپور، محمدآقا. (۱۳۷۶) پیش بینی آگاهی فراشناختی و پیشرفت تحصیلی براساس جهت گیری هدف پیشرفت (پایان نامه کارشناسی ارشد)، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران.

عبدوس، میترا. (۱۳۸۰) تاثیر آموزش راهبردهای فراشناختی بر پرورش خلاقیت دانش آموزان دختر سوم دبیرستان (پایان نامه کارشناسی ارشد)، دانشگاه الزهراء، تهران، ایران.

فودلاچنگ، محبوبه. (۱۳۷۵) تأثیر پردازش فراشناختی بر عملکرد حل مسأله (پایان نامه کارشناسی ارشد)، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران.

قوامآبادی، صغری. (۱۳۷۷) اثربخشی سه روش آموزشی راهبردهای یادگیری بر درک مطلب، حل مسئله، دانش فراشناختی، خودپنداره تحصیلی و سرعت یادگیری در دانش آموزان دختر راهنمایی معدل پایین تر از ۱۵ شهر تهران (رساله ی دکتری)، دانشگاه علامه طباطبایی، تهران، ایران.

گلمن، دانیل. (۱۳۸۲) هوش هیجانی - توانایی محبت کردن و محبت دیدن. ترجمه: نسرين

پارسا. تهران: انتشارات رشد. (تاریخ انتشار به زبان اصلی، ۱۹۹۵).

گیج، نیت ل. و برلایندر، دیوید سی. (۱۳۷۴) روانشناسی تربیتی. ترجمه: خوی نژاد و همکاران. مشهد: موسسه انتشارات حکیم فردوسی. (تاریخ انتشار به زبان اصلی، ۱۹۸۸).

Alexander, J. M., Carr, M., & Schwanenflugel, P. J. (۱۹۹۵). Development of metacognition in gifted children: Directions for future research. *Developmental Review*, ۱۵, ۱-۳۷

Aluja, A. & Blanch, A. (۲۰۰۴). Socialized personality, scholastic aptitudes, study habits, and academic achievement: Exploring the link. *European Journal of Psychological Assessment*, ۲۰, ۱۵۷-۱۶۵

Bandura, A. (۱۹۸۶). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Bandura, A. (۱۹۹۷). *Self-efficacy: The exercise of control*. USA:

Englewood- Cliffs, NJ: Prentice hall.

Bitan, T. & Karni, A. (۲۰۰۴). Procedural and declarative knowledge of word recognition and letter decoding in reading an artificial script. *Cognitive Brain Research*, ۱۹(۳), ۲۴۳-۲۲۹

Burrus, J., MacCann, C., Kyllonen, P., & Roberts. R. D. (۲۰۱۱). Noncognitive constructs in K-۱۲: assessments, interventions, educational and policy implications. In P. J. Bowman, E. P. and St John, (Eds.) *Diversity, Merit, and Higher Education: Towards a Comprehensive Agenda for the ۲۱st Century* (pp. ۲۷۴-۲۳۳). AMS Press.

Chemers, M. M., Hu, L., & Garcia, B. F. (۲۰۰۱). Academic self – efficacy and first – year college student performance and adjustment. *Journal of Educational Psychology*, ۹۳(۱), -۵۵-۶۴.

Cho, S. (۲۰۱۰). The role of IQ in the use of cognitive strategies to learn information from a map, *Learning and Individual Differences*, ۲۰(۶), ۶۹۸-۶۹۴.

Coutinho, S. A. (۲۰۰۶). Relationship between the need for cognition metacognition, and intellectual task performance. *Educational Research and Reviews*, ۱(۵), ۱۶۴-۱۶۲.

Farsides, T. & Woodfield, R. (۲۰۰۳). Individual differences and undergraduate academic success: The roles of personality, intelligence, and application. *Personality and Individual Differences*, ۳۴, ۱۲۲۵-۱۲۴۳.

Ferguson, C. (۲۰۰۱). Effects of metacognitive strategy instruction on sixth grade students content reading comprehension. Boston University.

