

بررسی تحولی سبک های تفکر در دانش آموزان و دانشجویان و رابطه آن ها با اخلاقیت و پیشرفت تحصیلی

دکتر سوزان امامی پور
و دکتر علی اکبر سیف

چکیده

برای بررسی تحولی سبک های تفکر و رابطه آن ها با اخلاقیت و پیشرفت تحصیلی در دانش آموزان و دانشجویان دختر و پسر مقاطع تحصیلی گوناگون با محدوده سنی ۱۲ تا ۴۰، پرسشنامه سبک های تفکر «استرنبرگ-واگنر» و آزمون اخلاقیت عابدی روی ۸۱۰ نفر (۵۰۰ دانش آموز و ۳۱۰ دانشجو) و آزمون اخلاقیت تصویری تورنس (فرم B) روی ۴۴۱ نفر از همان دانش آموزان اجرا شد. داده های پژوهش، با استفاده از روش های آماری، تحلیل واریانس چند متغیری و رگرسیون چند متغیری مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. یافته های پژوهش نشان داد که:

۱. بین سبک‌های تفکر آزمودنی‌های گروه‌های سنی گوناگون تفاوت وجود دارد، به طوری که با افزایش سن (۱۲ تا ۴۰)، از میزان سبک‌های تفکر مونارشی، الیگارش، آنارشی و محافظه کارانه و تا حدی سبک تفکر جزئی کاسته می‌شود و سبک‌های تفکر قانون‌گذارانه و سلسله مراتبی در بین برخی گروه‌های سنی افزایش می‌یابد.

۲. بین سبک‌های تفکر دانش‌آموزان و دانشجویان مقاطع تحصیلی گوناگون تفاوت وجود دارد، به طوری که با بالا رفتن مقطع تحصیلی سبک‌های تفکر مونارشی، الیگارش، آنارشی، جزئی و محافظه کارانه به طور معنی‌داری کاهش می‌یابد.

۳. بین سبک‌های تفکر دختران و پسران تفاوت وجود دارد. میزان سبک‌های تفکر قانون‌گذارانه، اجرایی، قضایی، مونارشی، سلسله مراتبی، آنارشی، کلی، جزئی و بیرونی و آزادمنشانه در دختران بیش‌تر از پسران است.

۴. بین سبک‌های تفکر و خلاقیت رابطه معنی‌داری وجود دارد، به طوری که سبک تفکر آزادمنشانه با افزایش خلاقیت و سبک تفکر محافظه کارانه با کاهش خلاقیت رابطه دارد.

۵. بین سبک‌های تفکر و پیشرفت تحصیلی رابطه وجود دارد، به طوری که سبک‌های تفکر آزادمنشانه و سلسله مراتبی، پیش‌بینی‌کننده پیشرفت تحصیلی بالاتر دانش‌آموزان و سبک تفکر الیگارش پیش‌بینی‌کننده پیشرفت تحصیلی پایین‌تر دانشجویان هستند.

این مقاله را خانم دکتر سوزان امامی پور از دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات باراهنمایی آقای دکتر علی اکبر سیف، استاد دانشگاه علامه طباطبائی بر حاصل پایان نامه دکتری خود نوشته و در اختیار فصلنامه قرار داده است، که به این وسیله از نامبرده قدردانی می‌شود.

فصلنامه "

مقدمه

پژوهش در مورد سبک‌های یادگیری^۱، سبک‌های شناختی^۲ و سبک‌های تفکر^۳ از مطالعات مربوط به ابعاد روان شناختی، اجتماعی و فیزیولوژیک فرآیند آموزش سرچشمه گرفته است. شناخت و درک مدل‌های مرتبط با سبک‌های تفکر و یادگیری در واقع یکی از پیشرفت‌های اساسی روان شناختی در قرن بیستم است. با این که از نظر اصطلاح شناسی بین نظریه پردازان تفاوت وجود دارد، اما همه آن‌ها بر این نکته تأکید دارند که افراد برای رمز گردانی، ذخیره و پردازش اطلاعات شیوه ثابت و متمایزی دارند که اساساً مستقل از هوش است (۱). رابرت استرنبرگ شیوه‌های متفاوت افراد در پردازش اطلاعات را به عنوان «سبک‌های تفکر» نام گذاری کرده است (۲). از نظر وی سبک تفکر، روش رجحان یافته تفکر است، سبک تفکر یک توانایی^۴ نیست، بلکه به چگونگی استفاده فرد از توانایی هایش اشاره دارد (۳). از نظر استرنبرگ (۴)، تمایز بین سبک و توانایی مهم است، توانایی به «خوب از عهده کاری برآمدن» اشاره دارد، در حالی که سبک به این که فرد دوست دارد، چگونه کار را انجام دهد، اشاره دارد. دو فرد با توانایی‌های یکسان، ممکن است سبک‌های متفاوتی داشته باشند. سبک‌های گوناگون نه خوب هستند و نه بد؛ بلکه متفاوت هستند (۵).

استرنبرگ بر اساس نظریه «خود حکومتی ذهنی»^۵ سیزده سبک تفکر را مطرح می‌کند. اندیشه اساسی نظریه او این است که انواع حکومت‌های موجود در جهان صرفاً به صورت تصادفی و اتفاقی پدید نیامده‌اند، بلکه آن‌ها انعکاس‌های بیرونی از آن‌چه در ذهن افراد روی می‌دهند، هستند. یعنی آن‌ها منعکس کننده روش‌های متفاوتی هستند که افراد با آن‌ها ذهن خود را کنترل و سازماندهی می‌کنند. بنابراین، حکومت‌ها، آئینه‌هایی از ذهن افراد هستند. استرنبرگ اصطلاح حکومت را به صورت استعاره‌ای به کار می‌برد تا نشان دهد که بین سازماندهی فردی و سازماندهی اجتماعی توازن‌هایی برقرار است (۶).

استرنبرگ معتقد است که افراد مانند شهرها، ایالت‌ها یا کشورها نیاز به اداره و کنترل خودشان دارند. حکومت‌ها نیز ابعاد متفاوتی نظیر کارکرد^۶، شکل^۷، سطح^۸، دامنه^۹ (گستره) و گرایش^{۱۰} دارند. سه کارکرد اساسی حکومت عبارتند از: قانون‌گذارانه^{۱۱} (مقتنه)، اجرایی^{۱۲} (مجریه) و قضایی^{۱۳} (قضاییه). چهار شکل حکومت عبارتند از: موناشری^{۱۴} (پادشاهی یا تک سالاری)، سلسله مراتبی^{۱۵} (پاپور سالاری)، الیگارش^{۱۶} (جرگه سالاری) و آنارش^{۱۷} (هرج و مرج طلبی).

سطوح اساسی حکومت شامل سطوح کلی^{۱۸} و جزئی^{۱۹} است. دو دامنه مسلط حکومت شامل

درونی^{۲۰} (امور داخلی) و بیرونی^{۲۱} (امور خارجی) و دو گرایش حکومت محافظه کارانه^{۲۲} و آزادمنشانه^{۲۳} است. با توجه به نظریه خود حکومتی ذهنی، به همین ترتیب سیزده سبک تفکر در افراد وجود دارد. طبقه بندی و ویژگی های سبک های تفکر در جدول ۱ به طور مختصر ارائه شده است. استرنبرگ و گریگورنکو معتقدند که مطالعه و شناخت سبک های تفکر به دلایل زیر با اهمیت هستند:

۱. بین مطالعه شخصیت و شناخت پلی ایجاد می کنند.
 ۲. برای پیش بینی موفقیت تحصیلی در موقعیت های آموزشی مفید و ضروری هستند.
 ۳. برای پیش بینی انتخاب های شغلی و موفقیت شغلی مهم و ضروری هستند (۷).
- پژوهش های گوناگون این موضوع را نشان می دهند که سبک های تفکر با فرآیندهای خلاقیت، حل مسئله، تصمیم گیری، پیشرفت تحصیلی و روش های آموزشی و ارزشیابی تحصیلی رابطه دارند و نیز عوامل گوناگونی نظیر فرهنگ، جنسیت، سن، سبک های والدین، مدارس و مشاغل گوناگون، ترتیب تولد و وضعیت اجتماعی - اقتصادی قادرند، سبکها را تحت تأثیر قرار دهند.
- استرنبرگ معتقد است که سبک های تفکر در مقاطع تحصیلی مختلف با یکدیگر تفاوت دارند؛ به این علت که در مقاطع مختلف تحصیلی، سبک های خاصی مورد تشویق و ترغیب قرار می گیرند. با ورود کودکان به محیط مدرسه و آموزش رسمی، از میزان تشویق سبک قانون گذارانه که در دوران پیش دبستانی مورد تشویق قرار می گرفت به سرعت کاسته می شود. در این هنگام از کودکان انتظار می رود که از قوانین و ارزشهای مدرسه پیروی و تبعیت کنند. در مدرسه بسیاری دروس بجای این که به صورتی آموزش داده شوند که سبک قانون گذارانه را در کودکان پرورش دهند، به صورتی آموزش داده می شوند که سبک اجرایی را در کودکان ایجاد کنند. با افزایش سن افراد و ورود آنها به محیطهای دانشگاهی، سیستم پاداش و تنبیه سبکها مجدداً تغییر می یابد. در بسیاری از دانشگاهها و در بسیاری رشته ها از جمله رشته روانشناسی (در امریکا)، دانشجویان سالهای اول تا حدود زیادی برای سبک اجرایی، جزئی و محافظه کارانه تشویق می شوند، در حالی که در مورد دانشجویان سالهای بالاتر، سبک قضایی نسبت به سبک اجرایی اهمیت بیش تری می یابد. هنگامی که دانشجویان وارد دوره های بالاتر تحصیلات تکمیلی یا تحقیقاتی می شوند، بیش تر برای ایده های خلاق مورد تشویق قرار می گیرند، یعنی بیش تر سبک قانون گذارانه اهمیت می یابد؛ هر چند که سبک اجرایی نیز مورد تشویق قرار می گیرد. در نتیجه به طور کلی دانشجویان دوره های بالاتر نسبت به دانشجویان دوره های پایین تر،

بیش تر قانونگذار و آزادمنش بار می آیند (۴).

استرنبرگ بیان می کند که سبک های تفکر زنان و مردان، به دلیل این که ممکن است سبک های خاصی در مردان و زنان مورد تشویق یا تنبیه قرار گیرند، متفاوت هستند. یافته های استرنبرگ نشان می دهند که نمرات مردان نسبت به زنان در سبک های قانون گذارانه، کلی و درونی بیش تر و در سبک قضایی، کمتر است (۴). زانگ و استرنبرگ در بررسی سبک های تفکر دانشجویان هنگ کنگی و چینی نشان دادند که تفاوت بین زنان و مردان در پرسش نامه سبک های تفکر معنی دار بود. به طوری که نمونه دانشجویان زن و مرد هنگ کنگی در سبک های قانون گذارانه، قضایی، کلی، آزادمنشانه و درونی و نمونه دانشجویان زن و مرد چینی در سبک های قانون گذارانه و آزادمنشانه و درونی با هم تفاوت داشتند، در همه موارد نمرات مردان از نمرات زنان بالاتر بود (۸).

استرنبرگ، اوهارا و لوبارت در پژوهشی در مورد رابطه سبک های تفکر و خلاقیت نشان دادند که سطوح بالای خلاقیت با سبک های تفکر قانون گذارانه و کلی رابطه دارد (۹). گریگورنکو و استرنبرگ در وجود رابطه بین مؤلفه های توانایی (در آزمون توانایی های سه وجهی ذهنی) با سبک های تفکر نشان دادند که مؤلفه توانایی خلاق با سبک های تفکر آزادمنشانه و محافظه کارانه رابطه دارد (۱۰).

یافته های گریگورنکو و استرنبرگ در مورد رابطه بین سبک های تفکر و عملکرد تحصیلی دانش آموزان در شش مقیاس عملکرد تحصیلی (تحلیلی، خلاق، عملی، تکالیف خانگی، امتحان و پروژه) نشان می دهد که پنج سبک تفکر با عملکرد تحصیلی رابطه داشتند. به طور کلی، سبک های قضایی، قانون گذارانه و اجرایی با عملکرد تحصیلی، رابطه معنی دار دارند و بخصوص، دانش آموزانی که در سبک های قضایی و قانون گذارانه نمرات بیش تری دارند، از عملکرد تحصیلی بهتری برخوردارند. اما دانش آموزانی که در سبک اجرایی نمرات بالاتری دارند؛ از عملکرد تحصیلی پایین تر از متوسط برخوردار هستند (۱۱). زانگ و استرنبرگ در بررسی رابطه بین سبک های تفکر، توانایی ها و پیشرفت تحصیلی بین دانشجویان هنگ کنگی نشان دادند که سبک های تفکر بیش تر از توانایی ها، پیش بینی کننده پیشرفت تحصیلی هستند و پیشرفت تحصیلی دانشجویان مرد، به طور مثبتی با تفکر تحلیلی رابطه دارد. در حالی که پیشرفت تحصیلی دانشجویان زن بطور منفی با تفکر تحلیلی و خلاق رابطه دارد. به طور کلی، پیشرفت تحصیلی بالا با سبک های محافظه کارانه و سلسله مراتبی و درونی همبستگی مثبت و با سبک های قانون گذارانه، آزادمنشانه و بیرونی همبستگی منفی

دارند (۱۲). دای و فلدهاوسن بر خلاف یافته‌های پیشین نشان می‌دهند که بین نمرات آزمون پیشرفت تحصیلی کلامی استاندارد شده و سبک تفکر کلی رابطه وجود دارد (۱۳).

مسئله اساسی پژوهش حاضر مطالعه تحولی سبک‌های تفکر و بررسی رابطه آن‌ها با خلاقیت و پیشرفت تحصیلی در دانش‌آموزان و دانشجویان بوده است. در این راستا، رابطه سبک‌های تفکر با عوامل گروه سنی، مقطع تحصیلی، جنسیت، خلاقیت و پیشرفت تحصیلی مورد بررسی قرار گرفته است. فرضیه‌های اساسی پژوهش عبارتند از:

- ۱- بین سبک‌های تفکر گروه‌های مختلف سنی تفاوت وجود دارد.
- ۲- بین سبک‌های تفکر دانش‌آموزان و دانشجویان مقاطع تحصیلی مختلف تفاوت وجود دارد.
- ۳- بین سبک‌های تفکر دختران و پسران تفاوت وجود دارد.
- ۴- بین سبک‌های تفکر و خلاقیت رابطه وجود دارد.
- ۵- بین سبک‌های تفکر و پیشرفت تحصیلی رابطه وجود دارد.

روش

آزمودنی‌ها

۸۱۰ آزمودنی دختر و پسر (۵۰۰ دانش‌آموز و ۳۱۰ دانشجو) از مقاطع گوناگون تحصیلی (راهنمایی، متوسطه، پیش دانشگاهی، کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکتری تخصصی) در این پژوهش شرکت داشتند. محدوده سنی آزمودنی‌ها ۱۲ تا ۴۰ بود که به شش گروه سنی اوایل نوجوانی (۱۲-۱۴ سال)، اواسط نوجوانی (۱۵-۱۸ سال)، اواخر نوجوانی (۱۹-۲۱ سال)، اوایل جوانی (۲۲-۲۸ سال)، اواسط جوانی (۲۹-۳۳ سال) و اواخر جوانی (۳۴-۴۰ سال) طبقه‌بندی شده بودند. در این پژوهش از روش نمونه‌گیری چند مرحله‌ای استفاده شد (۱۴). برای انتخاب نمونه آماری دانش‌آموزان سه مقطع آموزشی، ابتدا از بین مناطق آموزش و پرورش شهر تهران، دو منطقه (مناطق ۱۱ و ۱۵) به طور تصادفی انتخاب شد. از هر منطقه شش مدرسه دولتی دخترانه و شش مدرسه دولتی پسرانه (دو مدرسه راهنمایی، دو مدرسه متوسطه و دو مدرسه پیش دانشگاهی) یعنی در مجموع ۱۲ مدرسه انتخاب شد. با مراجعه به هر یک از این مدارس، از هر یک از پایه‌های کلاسی یک کلاس انتخاب شد و دانش‌آموزان آن کلاس مورد آزمون قرار گرفتند. برای انتخاب نمونه آماری دانشجویان نیز ابتدا از بین دانشگاه‌های دولتی شهر تهران، پنج دانشگاه (تهران، علامه طباطبائی، شهید بهشتی، امیرکبیر، تربیت معلم) انتخاب

شد. بعد با مراجعه به دانشکده‌های دانشگاه‌های مربوط، تعدادی از کلاس‌های دانشجویان مقاطع گوناگون کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکتری تخصصی انتخاب شدند و دانشجویان آن‌ها مورد آزمایش قرار گرفتند.

ابزارهای پژوهش

الف. پرسش‌نامه سبک‌های تفکر

برای بررسی سبک‌های تفکر از پرسش‌نامه سبک‌های تفکر، «استرنبرگ. واگنر» استفاده شد. این پرسش‌نامه که در سال ۱۹۹۱ طراحی شده، شامل ۱۰۴ سؤال است که ۱۳ خرده‌آزمون را تشکیل می‌دهند. هر خرده‌آزمون شامل ۸ سؤال است که یک سبک تفکر را اندازه‌گیری می‌کند. استرنبرگ و همکاران، مطالعات مفصلی در رابطه با روایی و پایایی پرسش‌نامه سبک‌های تفکر انجام داده‌اند. ضریب پایایی پرسش‌نامه از طریق اجرای آن روی تعداد ۷۵ دانشجوی محاسبه شده است. ضریب پایایی خرده‌آزمون‌ها از ۰/۵۶ برای سبک اجرایی تا ۰/۸۸ برای سبک کلی با میانگینی برابر با ۰/۷۸ بدست آمده است. استرنبرگ، به منظور بررسی روایی سازه، تحلیل عاملی انجام داده است. نتایج تحلیل عاملی پنج عامل را استخراج کرده که میزان ۷۷ درصد واریانس داده‌ها را تبیین کرده‌اند (۲). در پژوهش حاضر نیز اقداماتی برای بررسی پایایی و روایی پرسش‌نامه سبک‌های تفکر به این شرح صورت گرفته است: به منظور بررسی پایایی آزمون، این آزمون با روش بازآزمایی و با فاصله زمانی سه هفته روی ۳۰ دانشجوی اجرا شد. ضریب پایایی برای خرده‌آزمون‌ها از ۰/۴۳ برای سبک قانون‌گذارانه تا ۰/۸۷ برای سبک محافظه‌کارانه با میانگین ۰/۶۷ بود که همه ضرایب به طور قابل قبولی معنی‌دار بودند. ضریب همسانی درونی سؤالات خرده‌آزمون‌های پرسش‌نامه سبک‌های تفکر بر اساس نتایج حاصل از ۸۱۰ آزمودنی گروه نمونه نیز محاسبه شد. ضریب همسانی درونی خرده‌آزمون‌های پرسش‌نامه سبک‌های تفکر از ۰/۸۱ برای سبک بیرونی تا ۰/۵۳ برای سبک‌های مونارشی و آنارشی و برای کل سؤالات پرسش‌نامه ۰/۹۲ است، که نشانگر ضریب همسانی درونی قابل قبول برای خرده‌آزمون‌ها و کل سؤالات این پرسش‌نامه است.

به منظور بررسی روایی آزمون، بر اساس نتایج حاصل از ۸۱۰ آزمودنی، به کمک روش تحلیل عاملی و با استفاده از روش مؤلفه‌های اصلی و چرخش متعامد (واریماکس)، چهار عامل استخراج شد که میزان ۷۰/۵۹ درصد کل واریانس را تبیین کردند.

ب: آزمون‌های خلاقیت: برای سنجش خلاقیت از دو آزمون استفاده شده است:

۱. آزمون سنجش خلاقیت عابدی:

در پژوهش حاضر، برای سنجش خلاقیت از آزمون خلاقیت جمال عابدی که شامل ۶۰ ماده سه گزینه‌ای است استفاده شد. این آزمون بر پایه نظریه تورنس در باره خلاقیت ساخته شده است و خلاقیت را در چهار بعد سیالی، انعطاف پذیری، بسط و ابتکار می‌سنجد. عابدی ضریب پایایی بخشهای سیالی، ابتکار، انعطاف پذیری و بسط را که از طریق بازآزمایی بدست آمده بود به ترتیب ۰/۸۵، ۰/۸۲، ۰/۸۴ و ۰/۸۰ گزارش می‌کند (۱۵).

ضریب همبستگی بین نمره کل آزمون تورنس و نمره کل فرم اولیه آزمون سنجش خلاقیت نیز ۰/۴۶ است. در این پژوهش نیز، پایایی آزمون مورد بررسی قرار گرفت. برای این کار، ۳۰ دانشجو با فاصله زمانی سه هفته دو بار تحت آزمایش قرار گرفتند و ضریب پایایی برابر با ۰/۶۹ برای کل سوالات آزمون بدست آمد که نشانگر پایایی قابل قبول این آزمون است.

۲- آزمون تصویری تفکر خلاق تورنس (فرم B):

تورنس بر اساس نظریه هوش گیلفورد، مجموعه آزمون‌هایی برای خلاقیت ابداع کرده است. این مجموعه شامل چهار آزمون است که دو آزمون آن کلامی و دو آزمون دیگر تصویری هستند. آزمون‌های تصویری دو فرم (A) و (B) دارند (۱۶). در پژوهش حاضر از فرم (B) آزمون استفاده شده است. به این منظور، این آزمون با استفاده از روش بازآزمایی با فاصله زمانی ۴ هفته روی ۲۵ دانش آموز اجرا شد. ضریب پایایی بدست آمده برابر با ۰/۶۳ بود که در سطح ۰/۰۱ کاملاً معنی دار بود. به منظور بررسی روایی همزمان، فرم B آزمون خلاقیت تصویری تورنس و آزمون خلاقیت عابدی روی ۴۴۱ دانش آموز اجرا شد. همبستگی بین نمره کل آزمون خلاقیت عابدی و نمره کل آزمون خلاقیت تصویری تورنس برابر با ۰/۲۶ بود که در سطح ۰/۰۱ معنی دار است.

ج. پیشرفت تحصیلی: برای سنجش پیشرفت تحصیلی، میانگین معدل نمرات

نیمسال گذشته و سال گذشته دانش آموزان و دانشجویان، ملاک قرار گرفته است.

شیوه اجرا

پرسش نامه سبک های تفکر، آزمون خلاقیت عابدی و آزمون تفکر خلاق تصویری تورنس روی نمونه آماری دانش آموزان مقاطع راهنمایی، متوسطه و پیش دانشگاهی اجرا شد (آزمون خلاقیت تصویری تورنس به دلیل محدودیت سنی فقط روی نمونه دانش آموزان اجرا شد) و در نمونه آماری دانشجویان از پرسش نامه خلاقیت عابدی به همراه پرسش نامه سبک های تفکر استفاده شد.

پرسش نامه های سبک های تفکر و خلاقیت عابدی در یک جلسه و به صورت گروهی اجرا می شد. به آزمودنی ها گفته می شد که دو پرسش نامه در اختیار آنان قرار می گیرد. به منظور عدم تأثیر ترتیب پرسش نامه ها به آزمودنی های یک گروه ابتدا پرسش نامه سبک های تفکر و بعد آزمون خلاقیت عابدی و به گروه دیگر آزمودنی ها، ابتدا آزمون خلاقیت عابدی و بعد پرسش نامه سبک های تفکر داده می شد.

اجرای آزمون تفکر خلاق تورنس، ضمن هماهنگی با مسئولان مدرسه در جلسه دیگری (معمولاً ۳ الی ۷ روز بعد) صورت می گرفت. این آزمون نیز به صورت گروهی انجام می شد اما شیوه اجرای این آزمون با دو آزمون دیگر کاملاً متفاوت بود. آزمون به صورت گروهی در کلاس درس اجرا می شد. در هر کلاس حدود ۲۰ تا ۳۵ آزمودنی وجود داشتند. به هر آزمودنی یک دفترچه آزمون و شش مداد رنگی داده می شد.

یافته های پژوهش

بعد از اجرا و نمره گذاری پرسش نامه سبک های تفکر استرنبرگ، آزمون خلاقیت عابدی و آزمون خلاقیت تورنس، نتایج حاصل با استفاده از نرم افزار آماری 'SPSS' مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت. ابتدا با استفاده از روش آماری تحلیل واریانس چند متغیری 'MANOVA' اثر عوامل گروه سنی، مقطع تحصیلی و جنسیت روی متغیرهای وابسته (سبک های تفکر) مورد بررسی قرار گرفت. بعد با استفاده از روش تحلیل رگرسیون چند متغیری، رابطه بین سبک های تفکر و خلاقیت برای داده های حاصل از دو آزمون خلاقیت به طور جداگانه مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. همچنین، رابطه بین سبک های تفکر و پیشرفت تحصیلی نیز با استفاده از روش تحلیل رگرسیون چند متغیری برای دانش آموزان و دانشجویان به طور جداگانه به شرح ذیل مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

۱- رابطه سبک های تفکر با عوامل گروه سنی، مقطع تحصیلی و جنسیت

به منظور بررسی اثر اصلی متغیرهای مستقل گروه سنی، مقطع تحصیلی و جنسیت روی متغیرهای وابسته (سبک های تفکر)، از روش تحلیل واریانس چند متغیری MANOVA استفاده شد و آزمون های معنی دار بودن MANOVA برای بررسی اثر اصلی متغیرهای گروه سنی، مقطع تحصیلی و جنسیت روی متغیرهای وابسته سبک های تفکر محاسبه شد. نتایج آزمون معنی داری لامبدای ویلکز در جدول ۲ ارائه شده است.

چنان که در جدول ۲ مشاهده می شود، آزمون معنی داری MANOVA در رابطه با متغیرهای گروه سنی، مقطع تحصیلی و جنسیت، در سطح کمتر از ۰/۰۰۱ معنی دار بود. بنابراین، اثر سه متغیر گروه سنی، مقطع تحصیلی و جنسیت بر متغیرهای وابسته (سبک های تفکر) معنی دار بود. همچنین، مجذور آتا محاسبه شده بر اساس آزمون ویلکز لامبدا برای نشان دادن اندازه اثر متغیرهای مستقل بر متغیرهای وابسته حاکی از آن بود که اندازه اثر متغیر جنسیت (۰/۱۳۹) نسبت به متغیرهای مقطع تحصیلی (۰/۰۸۹) و گروه سنی (۰/۰۸۲) بیش تر است و بنابراین، ۱۳/۹ درصد از تغییرات چند متغیره، متغیرهای وابسته مربوط به عامل جنسیت است.

با توجه به معنی دار بودن اثر اصلی متغیر گروه سنی بر سبک های تفکر ($Wilks's\ Lambda = 0.65, F = 0.44, P < 0.001$) فرضیه اول پژوهش مبنی بر وجود تفاوت بین سبک های تفکر دانش آموزان و دانشجویان گروه های سنی مختلف تأیید می شود و با ۹۹ درصد اطمینان نتیجه گیری می شود که بین سبک های تفکر دانش آموزان و دانشجویان گروه های سنی مختلف تفاوت وجود دارد. متغیر گروه سنی ۸/۲ درصد تغییرات چند متغیره، متغیرهای وابسته (سبک های تفکر) را تبیین می کند.

با توجه به معنی دار بودن اثر اصلی متغیر مقطع تحصیلی بر سبک های تفکر، فرضیه دوم پژوهش مبنی بر وجود تفاوت بین سبک های تفکر دانش آموزان و دانشجویان مقاطع تحصیلی مختلف تأیید شد و با ۹۹ درصد اطمینان نتیجه گیری می شود، ($Wilks's\ Lambda = 0.63, F = 0.99, P < 0.001$) فرضیه دوم، بین سبک های تفکر دانش آموزان و دانشجویان مقاطع تحصیلی گوناگون تفاوت وجود دارد. متغیر مقطع تحصیلی ۸/۹ درصد تغییرات چند متغیره، متغیرهای وابسته (سبک های تفکر) را تبیین می کند.

با توجه به معنی دار بودن اثر اصلی متغیر جنسیت بر سبک های تفکر

($Wilks's\ Lambda = 0.086, F = 0.073, P < 0.001$) فرضیه سوم پژوهش مبنی بر وجود تفاوت بین سبک‌های تفکر دختران و پسران تأیید شد و با ۹۹ درصد اطمینان نتیجه‌گیری می‌شود که بین سبک‌های تفکر دختران و پسران تفاوت وجود دارد. متغیر جنسیت ۱۳/۹ درصد تغییرات چند متغیره، متغیرهای وابسته (سبک‌های تفکر) را تبیین می‌کند.

با توجه به معنی‌داری آزمون‌های MANOVA در مورد اثر متغیرهای گروه سنی، مقطع تحصیلی و جنسیت، آزمون تحلیل واریانس یک متغیری ANOVA برای تحلیل هر متغیر وابسته (سبک‌های تفکر) به طور جداگانه انجام شد. در مورد متغیرهای گروه سنی و مقطع تحصیلی چون هر یک دارای شش سطح بودند، به منظور بررسی معنی‌دار بودن تفاوت بین میانگین‌های نمرات سبک‌های تفکر گروه‌های مختلف، آزمون تعقیبی (شفه) محاسبه شد.

به طور کلی، نتایج تحلیل واریانس یک متغیری ANOVA برای بررسی رابطه متغیر گروه سنی با سبک‌های تفکر نشان داد که با افزایش سن (از سنین ۱۲ تا ۴۰)، میزان سبک‌های تفکر مونارشی، الیگارشی، آنارشی و محافظه‌کارانه و جزئی کاهش می‌یابد و سبک‌های تفکر قانون‌گذارانه و سلسله‌مراتبی، نسبتاً در بین برخی گروه‌های سنی با افزایش سن، افزایش می‌یابند. نتایج تحلیل واریانس یک متغیری ANOVA برای بررسی رابطه تغییر مقطع تحصیلی با سبک‌های تفکر نشان داد که با بالا رفتن مقطع تحصیلی، سبک‌های تفکر مونارشی، الیگارشی، آنارشی، جزئی و محافظه‌کارانه به طور معنی‌داری کاهش می‌یابند.

نتایج تحلیل واریانس یک متغیری ANOVA برای بررسی رابطه تأثیر متغیر جنسیت بر هر یک از سبک‌های تفکر به طور جداگانه نشان داد که بین سبک‌های تفکر قانون‌گذارانه، اجرایی، قضایی، مونارشی، سلسله‌مراتبی، آنارشی، کلی، جزئی، بیرونی و آزادمنشانه دختران و پسران تفاوت وجود دارد، به طوری که دختران در این سبک‌ها نسبت به پسران نمرات بالاتری کسب کردند.

۲- رابطه بین سبک‌های تفکر و خلاقیت

برای بررسی رابطه بین سبک‌های تفکر و خلاقیت، سبک‌های تفکر به عنوان متغیر پیش‌بینی‌کننده خلاقیت در نظر گرفته شدند. تحلیل رگرسیون چند متغیری، یکبار در مورد پیش‌بینی خلاقیت بر اساس نمرات آزمون خلاقیت عابدی و بار دیگر بر اساس نمرات آزمون خلاقیت تصویری

تورنس انجام شد.

نتایج تحلیل رگرسیون چند متغیری، با استفاده از روش گام به گام برای پیش بینی خلاقیت (آزمون عابدی) بر اساس سبک های تفکر، نشان داد (جدول ۳) که در گام اول تحلیل رگرسیون برای پیش بینی خلاقیت از بین ۱۳ نوع سبک تفکر، سبک آزادمنشانه بیش ترین همبستگی (۰/۵۱) را با خلاقیت دارد؛ به طوری که سبک آزادمنشانه ۲۶ درصد تغییرات خلاقیت را پیش بینی می کند. سبک تفکر آزادمنشانه با خلاقیت همبستگی مثبت دارد.

در آخرین گام (گام هفتم)، تحلیل رگرسیون سبک های آزادمنشانه، محافظه کارانه، سلسله مراتبی، قضایی، بیرونی، درونی و اجرایی مشترکاً ۳۷ درصد تغییرات خلاقیت را پیش بینی می کند. سبک های تفکر آزادمنشانه، سلسله مراتبی، قضایی، درونی و اجرایی با خلاقیت همبستگی منفی دارند.

یافته های حاصل از تحلیل رگرسیون چند متغیری با استفاده از روش گام به گام به منظور پیش بینی رابطه بین سبک های تفکر و خلاقیت بر اساس آزمون خلاقیت تصویری نشان داد (جدول ۴) که در گام اول تجزیه و تحلیل رگرسیون برای پیش بینی خلاقیت از بین ۱۲ نوع سبک تفکر آزادمنشانه بیش ترین همبستگی (۱۲) را با خلاقیت دارد به طوری که سبک آزاد منشانه ۷۵ درصد تغییرات خلاقیت را پیش بینی می کند. سبک تفکر آزاد منشانه با خلاقیت همبستگی مثبت دارد. در آخرین گام (گام سوم) تجزیه و تحلیل رگرسیون به طور کلی سبک های آزاد منشانه، محافظه کارانه و کلی مشترکاً ۳/۶ درصد تغییرات را پیش بینی می کند و سبک های تفکر آزاد منشانه، محافظه کارانه و کلی با خلاقیت رابطه دارند به طوری که سبک های آزاد منشانه و کلی با خلاقیت همبستگی مثبت و سبک محافظه کارانه با خلاقیت همبستگی منفی دارند.

۳- رابطه بین سبک های تفکر و پیشرفت تحصیلی

با توجه به این که آزمودنی های پژوهش حاضر شامل دانش آموزان مقاطع راهنمایی تا پیش دانشگاهی و نیز دانشجویان مقاطع کارشناسی تا دکترای تخصصی بودند، به منظور بررسی رابطه بین سبک های تفکر و پیشرفت تحصیلی، به دلیل این که نمرات پیشرفت تحصیلی دانش آموزان و دانشجویان ارزش های یکسانی ندارند، با استفاده از رگرسیون چند متغیری رابطه سبک های تفکر و پیشرفت تحصیلی به طور جداگانه برای دانش آموزان و دانشجویان بررسی شد.

یافته‌های حاصل از تحلیل رگرسیون چند متغیری با روش گام به گام به منظور پیش‌بینی پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان بر اساس سبک‌های تفکر نشان می‌دهد (جدول ۵) که در آخرین گام تجزیه و تحلیل رگرسیون برای پیش‌بینی پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان، از بین ۱۲ نوع سبک تفکر باقیمانده، سبک‌های تفکر آزادمنشانه و سلسله‌مراتبی بیش‌ترین همبستگی را با پیشرفت تحصیلی دارند؛ به طوری که سبک آزادمنشانه و سلسله‌مراتبی مشترکاً ۱۵ درصد تغییرات پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان را پیش‌بینی می‌کنند. یعنی، سبک‌های تفکر آزادمنشانه و سلسله‌مراتبی با پیشرفت تحصیلی همبستگی مثبت دارند.

یافته‌های حاصل از تحلیل رگرسیون چند متغیری با روش گام به گام به منظور پیش‌بینی پیشرفت تحصیلی دانشجویان بر اساس سبک‌های تفکر نشان داد (جدول ۶) که در گام اول تجزیه و تحلیل رگرسیون برای پیش‌بینی پیشرفت تحصیلی دانشجویان، از بین ۱۳ نوع سبک تفکر، سبک الیگارش بیش‌ترین همبستگی ($-0/18$) را با پیشرفت تحصیلی دارد، به طوری که سبک الیگارش ۳۸ درصد تغییرات پیشرفت تحصیلی دانشجویان را پیش‌بینی می‌کند. متغیر سبک تفکر الیگارش با پیشرفت تحصیلی رابطه منفی دارد.

بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های پژوهش نشان می‌دهند که بین سبک‌های تفکر و عوامل گروه‌سنی، مقطع تحصیلی و جنسیت رابطه وجود دارد؛ به طوری که در رابطه با متغیر گروه‌سنی، با افزایش سن (۱۲ تا ۴۰) میزان سبک‌های تفکر مونارشی، الیگارش، آنارشی و محافظه‌کارانه و جزئی کاهش می‌یابد و سبک‌های تفکر قانون‌گذارانه و سلسله‌مراتبی در بین برخی گروه‌های سنی با افزایش سن، افزایش می‌یابند. بنابراین می‌توان نتیجه‌گیری کرد که افراد سنین پایین‌تر، به دلیل سبک‌های تفکری که دارند بیش‌تر تمایل دارند در یک زمان به انجام یک کار بپردازند و تقریباً همه انرژی و قوای خود را به آن اختصاص دهند و چنانچه در موقعیت‌هایی قرار گیرند که در یک زمان باید کارهای زیادی انجام دهند، در اولویت‌بندی کارها دچار مشکل می‌شوند. آن‌ها همچنین تمایل دارند، روش‌های تصادفی را برای حل مسائل به کار گیرند. با افزایش سن سبک تفکر قانون‌گذارانه، بویژه در سنین اواخر نوجوانی و اوایل جوانی، افزایش می‌یابد. افزایش سبک تفکر قانون‌گذارانه در سنین اواخر نوجوانی و اوایل جوانی می‌تواند در برنامه‌ریزی‌های آموزشی و فرهنگی بسیار حائز اهمیت باشد. با فراهم

آوردن امکانات لازم برای پرورش و شکوفایی استعداد ابداع و نوآوری بالقوه این قشر که بخش زیادی از جامعه جوان ما را تشکیل می دهند، می توان نه تنها این قشر مستعد را از بسیاری مشکلات اجتماعی نجات داد، بلکه با کمک آن ها تحولی عظیم در جامعه ایجاد کرد.

در رابطه با متغیر مقطع تحصیلی، یافته های پژوهش نشان می دهند که با بالا رفتن مقطع تحصیلی سبک های تفکر مونارشی، الیگارش، آنارشی، جزئی و محافظه کارانه به طور معنی داری کاهش می یابند. بنابراین دانشجویان و به ویژه دانشجویان مقاطع کارشناسی ارشد و دکتری در انجام امور و کارهایشان کمتر به طور تک بعدی عمل می کنند. آن ها بیش تر به طور نظامدار و سازمان یافته مسائل را حل می کنند و کمتر از روش های تصادفی و غیر نظامدار در حل مسائل و تصمیم گیریها استفاده می کنند. به علاوه، در امور و مسائل کمتر به جزئیات می پردازند و چندان به پیروی از آداب و رسوم و قوانین از پیش تعیین شده تمایلی ندارند.

یافته های حاصل از پژوهش حاضر چندان با پیش بینی استرنبرگ (۴) مبنی بر افزایش سبک های تفکر قانون گذارانه و آزادمنشانه در دانشجویان دوره های تحصیلات تکمیلی با توجه به نظام آموزشی حاکم در جامعه امریکا همخوانی ندارد. یکی از علل عدم همخوانی بین این نتایج می تواند ناشی از این امر باشد که در نظام آموزشی حاکم بر جامعه ما، سبک های تفکر قانون گذارانه و آزادمنشانه چندان مورد تشویق و ترغیب قرار نمی گیرند. با توجه به میانگین نمرات سبک های تفکر دانش آموزان و دانشجویان مقاطع تحصیلی مختلف یکی از سبک هایی که در بین همه گروه ها نمرات بالایی به خود اختصاص داده بود، سبک تفکر اجرایی بود. بنابراین می توان چنین نتیجه گرفت که سبک تفکر اجرایی در دانش آموزان و دانشجویان مقاطع تحصیلی گوناگون بیش تر مورد تشویق قرار می گیرد. نتایج حاصل از بررسی رابطه عوامل گروه سنی و مقاطع تحصیلی با سبک های تفکر تا حد زیادی با یکدیگر همخوانی دارند. سؤالی که در اینجا مطرح می شود این است که آیا تغییرات سبک های تفکر بیش تر ناشی از تغییرات سنی است و یا ناشی از میزان تحصیلات و تجارب آموزشی است. کدامیک از این دو عامل (افزایش سن و یا افزایش میزان تحصیلات) مسؤول چنین نتایجی هستند؟ انجام پژوهشهای دیگر در این رابطه می تواند یافته های جالبی را فراهم آورد.

در رابطه با متغیر جنسیت، یافته های پژوهش نشان می دهد که بین سبک های تفکر قانون گذارانه، اجرایی، قضایی، مونارشی، سلسله مراتبی، آنارشی، کلی، جزئی، بیرونی و آزادمنشانه دختران و پسران تفاوت وجود دارد؛ به طوری که دختران در این سبک ها نسبت به پسران نمرات بالاتری کسب

کردند. یافته‌های حاصل از پژوهش با یافته‌های استرنبرگ (۴) و زانگ و استرنبرگ (۸) مبنی بر وجود تفاوت بین سبک‌های تفکر دختران و پسران همخوانی دارد. اما در پژوهش حاضر، تفاوت بین سبک‌های دختران و پسران مشابه با یافته‌های پژوهشهای پیشین نیست و نمرات دختران به طور کلی در سبک‌های تفکر، بالاتر از پسران است. تفاوت بین یافته‌های این پژوهش و پژوهشهای پیشین از جنبه‌های بسیاری می‌تواند حائز اهمیت باشد. آیا این تفاوت ممکن است ناشی از موقعیت فرهنگی، اجتماعی خاص کشور ما باشد و یا این که ممکن است ناشی از تمایل بیش تر دختران برای موافقت با سوالات پرسش نامه‌ها باشد؟

یافته‌های حاصل از بررسی رابطه سبک‌های تفکر و خلاقیت بر اساس آزمون خلاقیت عابدی و آزمون خلاقیت تصویری تورنس نشان می‌دهد که در هر دو آزمون خلاقیت، سبک تفکر آزادمنشانه با خلاقیت همبستگی مثبت و سبک تفکر محافظه کارانه با خلاقیت همبستگی منفی داشتند. بنابراین سبک‌های تفکر آزادمنشانه و محافظه کارانه در هر دو آزمون خلاقیت، پیش‌بینی کننده مناسبی برای خلاقیت بودند. به طور کلی یافته‌های پژوهش نشان می‌دهند که افراد خلاق، افرادی هستند که تمایل دارند کارها را با روش‌های جدید انجام دهند و از انجام کارها با پیروی از قوانین و روش‌های موجود بیزار هستند. آن‌ها با آداب و رسوم مخالفت می‌کنند و تمایل دارند که فراتر از روشها و قوانین موجود حرکت کنند و خواستار چیزهای جدید و نو در کار و زندگی هستند. نتایج بدست آمده از پژوهش حاضر، با نتایج پژوهشی که استرنبرگ، اوهارا و لوبارت (۹)، مبنی بر این که سطوح بالای خلاقیت با سبک‌های تفکر قانون گذارانه و کلی رابطه دارد، متفاوت است. از سویی دیگر، نتایج این پژوهش با نتایج حاصل از پژوهش گریگورنکو و استرنبرگ (۱۱) مبنی بر وجود رابطه بین مؤلفه توانایی خلاق (در آزمون توانایی‌های سه وجهی ذهنی) با سبک‌های تفکر آزادمنشانه و محافظه کارانه همخوانی دارد، به طوری که افراد دارای سبک تفکر آزادمنشانه، خلاق تر هستند.

به طور کلی، نتایج پژوهش‌های فوق‌الذکر حاکی از آنند که بین خلاقیت و سبک‌های تفکر رابطه وجود دارد، اما نتایج نشانگر رابطه سبک‌های تفکر متفاوتی با خلاقیت هستند. بخشی از این تفاوت‌ها می‌تواند ناشی از ابزارهای متفاوتی باشند که در این پژوهش‌ها برای سنجش خلاقیت به کار رفته است؛ چنان که در پژوهش حاضر نیز رابطه بین سبک‌های گوناگون و نمرات خلاقیت حاصل از آزمون‌های خلاقیت عابدی و تورنس تا اندازه‌ای متفاوت است. بنابراین، ماهیت آزمون‌های مختلف ممکن است نتایج متفاوتی را موجب شود. تفاوت در ماهیت آزمون‌های خلاقیت عابدی و

تورنس، نتایج یکسانی را فراهم نساخته است. آزمون خلاقیت عابدی یک آزمون کلامی است که صرفاً فرد براساس سوالات مطرح شده، پاسخ می دهد. در حالی که بنا به گفته پالانیان (۱۷)، آزمون خلاقیت تصویری تورنس یک آزمون رفتاری است که عملکرد خلاق فرد را مورد سنجش قرار می دهد.

یافته های حاصل از بررسی رابطه بین سبک های تفکر با پیشرفت تحصیلی نشان می دهد که سبک های متفاوتی، پیش بینی کننده پیشرفت تحصیلی دانش آموزان و دانشجویان بودند. یافته های پژوهش حاضر نتایج گریگورنکو و استرنبرگ (۴) و زانگ و استرنبرگ (۱۲)، و دای و فلدهاوسن (۱۳)، مبنی بر وجود رابطه بین سبک های تفکر و پیشرفت تحصیلی را تأیید می کند، اما در پژوهش حاضر در نمونه دانش آموزان، سبک های تفکر آزادمنشانه و سلسله مراتبی پیش بینی کننده پیشرفت تحصیلی بالا و در نمونه دانشجویان، سبک الیگارشی پیش بینی کننده پیشرفت تحصیلی پایین هستند. شاید این تفاوت ناشی از آن باشد که در پژوهشهای گریگورنکو و استرنبرگ (۱۱) و زانگ و استرنبرگ (۱۲)، از ملاکهای متفاوتی برای پیشرفت تحصیلی استفاده شده است. اما در پژوهش حاضر، صرفاً از معدل نمرات برای ارزشیابی پیشرفت تحصیلی استفاده شده است. بنابراین چنانکه از ملاکهای متنوع دیگری برای ارزشیابی پیشرفت تحصیلی استفاده شود ممکن است نتایج متفاوتی حاصل گردد.

جدول ۱- طبقه بندی ویژگیهای سبک های تفکر (استرنبرگ، ۱۹۹۴b)

ویژگیها	سبک های تفکر
به ایجاد، اختراع و طراحی تمایل دارد و کارها را به روش خود انجام می دهد. به پیروی از دستورات تمایل دارد و آن چه را که به او گفته می شود، انجام می دهد. به قضاوت و ارزیابی افراد و کارها تمایل دارد.	کارکردها قانون گذارانه اجرایی قضایی
تمایل دارد در یک زمان به انجام کار بپردازد و تقریباً همه انرژی و قوای خود را به آن اختصاص دهد. تمایل دارد در یک زمان کارهای زیادی انجام دهد و برای آن چه انجام می دهد و چگونگی و موقعیت آن و نحوه تخصیص انرژی و منابع آن، اولویت بندی می کند. تمایل دارد در یک زمان کارهای زیادی را انجام می دهد اما در اولویت بندی کارها دچار مشکل است. تمایل دارد روش های تصادفی را برای حل مسائل به کارگیرد، از نظامها، قواعد و دستورالعمل ها و به طور کلی از هر نوع محدودیتی بیزار و متنفر است.	اشکال مونارشی سلسله مراتبی الیگارش آنارشی
تمایل دارد به کلیات، صور کلی و انتزاعی درگیر باشد. تمایل دارد به جزئیات و نمونه های عینی و خاص درگیر باشد.	سطوح کلی جزئی
تمایل دارد به تنهایی کار کند و بر دنیای درونی خویش متمرکز باشد؛ همچنین متکی به خود است. تمایل دارد با دیگران کار کند، بر جهان بیرون متمرکز است و به دیگران وابسته است.	دامنه ها درونی بیرونی
تمایل دارد کارها را با روش های جدید انجام دهد؛ با آداب و رسوم مخالف است و با آن ها مبارزه می کند. تمایل دارد کارها را با روش های از پیش تجربه شده و صحیح انجام دهد و از آداب و رسوم پیروی می کند.	گرایش ها آزاد منشانه محافظه کارانه

جدول ۲- نتایج آزمون معنی داری MANOVA برای اثر اصلی متغیرهای مستقل گروه سنی، مقطع تحصیلی و جنسیت بر اساس نمرات سبک های تفکر

متغیر	آزمون	ارزش	F	سطح معنی داری	مجذور آتا
گروه سنی	لامبدای ویلکز	۰/۶۵	۵/۴۴	۰/۰۰۱	۰/۰۸۲
مقطع تحصیلی	لامبدای ویلکز	۰/۶۳	۵/۹۹	۰/۰۰۱	۰/۰۸۹
جنسیت	لامبدای ویلکز	۰/۸۶	۹۷۴	۰/۰۰۱	۰/۱۳۹

جدول ۳- خلاصه نتایج تحلیل رگرسیون گام به گام برای پیش بینی خلاقیت (آزمون عابدی) بر اساس سبک های تفکر

متغیر پیش بینی	R	R ²	F	d.F	b	t	سطح معنی داری t
گام اول آزادمنشانه	۰/۵۱	۰/۲۶	۲۸۷/۶۹	۱	۱۰۰/۹۱ ۶/۸۱	۴۴/۷۹ ۱۶/۹۶	۰/۰۰۱ ۰/۰۰۱
گام هفتم آزادمنشانه محافظه کارانه سلسله مراتبی فضایی بیرونی درونی اجرایی	۰/۶۱	۰/۳۷	۶۷/۲۶	۷	۱۰۵/۹۸ ۳/۸۸ -۳/۵۳ ۷۵۵ ۲/۶۸ -۷۳۱ ۰/۹۳ ۱/۳۸	۳۴/۵۲ ۷/۰۹ -۷/۷۱ ۲/۶۹ ۴/۸۷ -۲/۸۹ ۲/۳۲ ۲/۱۴	۰/۰۰۱ ۰/۰۰۱ ۰/۰۰۱ ۰/۰۰۱ ۰/۰۰۱ ۰/۰۰۱ ۰/۰۰۱ ۰/۰۰۱

جدول ۴- خلاصه نتایج تحلیل رگرسیون گام به گام برای پیش بینی خلاقیت (آزمون عابدی)
براساس سبک های تفکر

متغیر پیش بینی	R	R ²	F	d.F	b	t	سطح معنی داری t
گام اول آزادمنشانه	۰/۱۲	۰/۰۱۵	۶/۷۴	۱	۱۰۶/۰۷	۱۶/۸۵	۰/۰۰۱
					۲/۸۹	۲/۵۹	۰/۰۱۰
گام دوم آزادمنشانه محافظه کارانه	۰/۱۶	۰/۰۲۵	۵/۵۲	۲	۱۱۶/۰۷	۱۴/۶۴	۰/۰۰۱
					۲/۹۴	۲/۵۶	۰/۰۰۸
					-۲/۱۹	-۲/۰۶	۰/۰۴۰
گام سوم آزادمنشانه محافظه کارانه کلی	۰/۱۹	۰/۰۳۶	۵/۵۰	۳	۱۰۹/۸۷	۱۳/۸۷	۰/۰۰۱
					۲/۱۴	۷/۸۶	۰/۰۵۰
					-۳/۰۴	-۲/۸۲	۰/۰۰۷
					۲/۹۳	۲/۳۱	۰/۰۲۱

جدول ۵- خلاصه نتایج تحلیل رگرسیون گام به گام برای پیش بینی پیشرفت تحصیلی
دانش آموزان براساس سبک های تفکر

متغیر پیش بینی	R	R ²	F	d.F	b	t	سطح معنی داری t
گام اول آزادمنشانه	۰/۱۲	۰/۰۱۵	۶/۷۴	۱	۱۰۶/۰۷	۱۶/۸۵	۰/۰۰۱
					۲/۸۹	۲/۵۹	۰/۰۱۰
گام دوم آزادمنشانه محافظه کارانه	۰/۱۶	۰/۰۲۵	۵/۵۲	۲	۱۱۶/۰۷	۱۴/۶۴	۰/۰۰۱
					۲/۹۴	۲/۵۶	۰/۰۰۸
					-۲/۱۹	-۲/۰۶	۰/۰۴۰

جدول ۶- خلاصه نتایج تحلیل رگرسیون گام به گام برای پیش بینی پیشرفت تحصیلی
دانشجویان براساس سبک های تفکر

متغیر پیش بینی	R	R ²	F	d.F	b	t	سطح معنی داری t
گام اول الیگارش	۰/۱۸	۰/۰۳۳	۹/۳۵	۱	۱۷/۵۶	۴۷/۵۹	۰/۰۰۱
					-۰/۳۸	-۳/۰۶	۰/۰۰۱



1. *Learning styles*
2. *Cognitive styles*
3. *Tinking styles*
4. *Ability*
5. *Mental - self goverment*
6. *Function*
7. *Form*
8. *Level*
9. *Scope*
10. *Learning*
11. *Legislative*
12. *Executive*
13. *Judicial*
14. *Monarchic*
15. *Hirechic*
16. *Oligarchic*
17. *Anarchic*
18. *Global*
19. *Local*
20. *Internal*
21. *External*
22. *Conservative*
23. *Liberal*



1. Atkinson, s. (1998). *Cognitive styles in the context of design and technology project work. Educational Psychology: An International Journal of Experimental Educational Psychology*, 18 (2), 183 - 194.
2. Sternberg, R. J. (1994a). *Thinking styles: Theory and assessment at the interface between intelligence and personality. In R. J. Sternberg Cambridge University Press.*
۳. سیف، علی اکبر، روانشناسی پرورشی: روانشناسی یادگیری و آموزش (ویرایش پنجم)، تهران، آگاه، سال ۱۳۸۰.
4. Sternberg, R.J. (1997). *Thinking Styles. New York: Cambridge University press.*
5. Sternberg, R.J. (1994 b). *Allowing for thinking styles. Educational Leadership*. 52,3.
6. Sternberg, R.J. (1988). *Mental self- government: A theory of intellectual styles and their development. Human Development*, 31, 197 - 224.
7. Sternberg, R.J. & Grigorenko, E.L. (1997). *Are cognitive still in styles? American Psychologist*, 52, (7), 700-712.
8. Zang, L.F. & Sternberg, R.J (2000). *Are learning appoeches and thinking styles related? A study in two Chinese populations. The Journal of Psychology, Provincetown, Sep. 134-, 469-489.*
9. Sternberg, R.J. O'Hara, L.A; Lubart, T.J (1997). *Creativity as investment. California Management Review, Fall, 40, 8-21.*
10. Grigorenko. E.L & Sternberg, R. J. (1995). *Thinking styles, In D. Saklofke & Zeidner (Eds.), International handbook of Personality and*

intelligence (pp. 205-229). New York: Plenum.

11. Grigorenko, E. L & Sternberg, R. J. (1997). *Styles of thinking, abilities and academic performance*, *Exceptional children*, 63 (3), 295-315.
12. Zang, L. F. & Sternberg, R. J. (1998). *Thinking styles, abilities and academic achievement among Hong Kong students*. *Educational Research Journal*, 13 (1), 41-62.
13. Dai, D. Y & Felhusen, J.F. (1999). *A validation study of the Thinking Styles Inventory: Implications for gifted education* *Roeper Review*, 21 (4), 302-307.
۱۴. دلاور، علی، مبانی نظری و عملی پژوهش در علوم انسانی و اجتماعی، تهران، رشد، سال ۱۳۷۶.
- ۱۵- عابدی، جمال، خلاقیت و شیوه‌ای نو در اندازه‌گیری آن، مجله پژوهش‌های روان‌شناختی، دوره ۲، شماره ۱ و ۲، سال ۱۳۷۲.
16. Torrance, P.(1974). *Torrance test of creative thinking: Direction manual and scoring guide*. Massachusetts: Personal press, Inc.
17. Palaniappan, A.K. (1998). *Figural creativity and cognitive preference among Malaysian undergraduate students*. *The Journal of Psychology; Provicetown; July*.