

رابطه‌ی سبک‌های تفکر و رویکردهای یادگیری با پیشرفت تحصیلی  
دانشجویان دختر و پسر

علی خدایی\*\*

غلامرضا پیرمحمدی\*

دانشگاه پیام نور بیجار

مهدی دستا\*\*\*\*

فرهاد شریعتی\*\*\*\*

دکتر هادی یوسفی\*\*\*

دانشگاه پیام نور سنندج

چکیده

پژوهش حاضر با هدف بررسی رابطه‌ی بین سبک‌های تفکر و رویکردهای یادگیری با پیشرفت تحصیلی دانشجویان دختر و پسر انجام شد. ۳۸۶ دانشجو [۱۵۶ پسر ( $M=22/1$ ,  $SD=2/1$ ) و ۲۳۰ دختر ( $M=21/1$ ),  $SD=1/8$ ] به فهرست سبک‌های تفکر و پرسش‌نامه‌ی تجدیدنظر شده‌ی فرایند مطالعه پاسخ دادند. در این مطالعه، برای بررسی پیشرفت تحصیلی دانشجویان، میانگین کل نمرات دانشجویان شرکت کننده از طریق آموزش هر دانشکده، جمع آوری شد. در بخش تحلیل داده‌ها، به منظور بررسی رابطه‌ی بین سبک‌های تفکر و رویکردهای یادگیری با پیشرفت تحصیلی، از چند طرح تحلیل رگرسیون گام به گام و برای بررسی نقش تفاوت‌های جنسی بر سبک‌های تفکر و رویکردهای یادگیری، از چند طرح تحلیل واریانس

\* دستیار علمی

\*\* دستیار علمی

\*\*\* عضو هیات علمی

\*\*\*\* دستیار علمی

\*\*\*\*\* کارشناس ارشد روان‌شناسی تربیتی

دریافت مقاله: ۸۸/۹/۲۵

ارسال جهت اصلاحات: ۸۹/۳/۱

دریافت اصلاحات: ۸۹/۳/۲۰

اصلاحات مجدد: ۸۹/۴/۲۰

پذیرش مقاله: ۸۹/۵/۱۰

چندمتغیری، استفاده شد. نتایج تحلیل رگرسیون گام به گام نشان داد که ابعاد چندگانه‌ی سبک‌های تفکر، شامل کارکردها، سطح‌ها، شکل‌ها، حوزه‌ها، گرایش‌ها و رویکردهای یادگیری سطحی و عمیق، سطوح متمایزی را از تغییرپذیری نمرات پیشرفت تحصیلی دانشجویان تبیین کردند. نتایج تحلیل واریانس چندمتغیری نشان داد که از نظر سبک‌های تفکر کلی، درونی، آنارشیست، سلسله‌مراتبی و سلطنتی، تفاوت بین دو جنس معنادار بود. در مجموع، نتایج پژوهش حاضر، ضرورت بازشناسی نقش سبک‌های تفکر و رویکردهای یادگیری را در پیش‌بینی پیشرفت تحصیلی دانشجویان مورد تأکید قرار می‌دهد. تلویحات یافته‌های پژوهش حاضر برای معلمان بحث می‌شود.

واژه‌های کلیدی: ۱. سبک‌های تفکر ۲. رویکردهای یادگیری ۳. پیشرفت تحصیلی ۴. تفاوت‌های جنسی.

#### ۱. مقدمه

پژوهش‌ها نشان داده‌اند، توانایی‌های تحصیلی و آزمون‌های پیشرفت سنتی، تنها می‌توانند مقدار کمی از تغییرپذیری تفاوت‌های فردی را در پیشرفت تحصیلی نشان دهند. (استرنبرگ و ویلیامز<sup>۱</sup>، ۱۹۹۷). از این رو، تعداد زیادی از محققان نقش با اهمیت و پیش‌بینی‌کننده‌ی اندازه‌های نامرتبط با توانایی<sup>۲</sup> یا عوامل غیرتحصیلی را بر پیشرفت تحصیلی، سرلوحه‌ی فعالیت‌های پژوهشی خود قرار داده‌اند. این عوامل گستره‌ی وسیعی از رویکردهای یادگیری<sup>۳</sup> (ژانگ<sup>۴</sup>، ۲۰۰۴؛ ژانگ، ۲۰۰۰؛ بوستا و همکاران<sup>۵</sup>، ۱۹۹۹ و بوستا و همکاران، ۲۰۰۰)، سبک‌های تفکر<sup>۶</sup> (گریگورینکو<sup>۷</sup> و استرنبرگ، ۱۹۹۷؛ ژانگ، ۲۰۰۵) و برخی متغیرهای جمعیت‌شناختی نظیر جنس (سدلر-اسمیت و تسانگ<sup>۸</sup>، ۱۹۹۸؛ روز و همکاران<sup>۹</sup>، ۱۹۹۶؛ ویلسون و همکاران<sup>۱۰</sup>، ۱۹۹۶؛ ژانگ، ۲۰۰۰) را در بر می‌گیرد. هدف کلی این پژوهش، شناخت و اندازه‌گیری رابطه‌ی بین سبک‌های تفکر و رویکردهای یادگیری با پیشرفت تحصیلی دانشجویان است. به بیان دیگر، نگارندگان در تبیین و تفسیر متغیر پیشرفت تحصیلی، ترکیبی از متغیرهای درون فردی را مورد مطالعه و بررسی قرار داده‌اند. به طور کلی، سبک‌های تفکر به شیوه‌های ترجیحی افراد در استفاده از توانایی‌های فردی آن‌ها اشاره می‌کند. (گریگورینکو و استرنبرگ، ۱۹۹۷) در نظریه‌ی خودمدیریتی ذهنی استرنبرگ<sup>۱۱</sup> (۱۹۹۷، ۱۹۸۸؛ نقل از ژانگ، ۲۰۰۴)، مفهوم سبک‌های تفکر بیان‌گر آن است که همان‌گونه که راه‌های متفاوتی برای مدیریت یک جامعه وجود دارد، افراد نیز برای

بهره‌گرفتن از توانایی‌های خود از شیوه‌های متفاوتی استفاده می‌کنند. در این نظریه، سیزده سبک تفکر توصیف می‌شود و سبک‌های مذکور، در پنج بُعد کارکردها<sup>۱۲</sup>، شکل‌ها<sup>۱۳</sup>، سطوح<sup>۱۴</sup>، حوزه‌ها<sup>۱۵</sup> و گرایش‌ها<sup>۱۶</sup> متمایز می‌شوند.

### ۱.۱. کارکردها

در نظریه‌ی خودمدیریتی ذهنی، سبک‌های تفکر بر اساس کارکرد، به سبک‌های تفکر قانونی<sup>۱۷</sup>، اجرایی<sup>۱۸</sup> و قضایی<sup>۱۹</sup> تفکیک می‌شوند. فرد دارای سبک تفکر قانونی از انجام کارهایی لذت می‌برد که نیازمند خلاقیت هستند. در مقابل، فرد دارای سبک تفکر اجرایی، بیشتر به انجام تکالیفی علاقمند است که با آموزش‌های صریح و روشن همراه باشد. در نهایت، فرد دارای سبک تفکر قضایی، بیشتر توجه خود را برای ارزیابی بازده فعالیت‌های دیگران متمرکز می‌کند. (ژانگ، ۲۰۰۱)

### ۱.۲. شکل‌ها

در نظریه‌ی خودمدیریتی ذهنی، سبک‌های تفکر بر حسب شکل، به سبک‌های سلطنتی<sup>۲۰</sup>، سلسله‌مراتبی<sup>۲۱</sup>، الیگارش‌ی<sup>۲۲</sup> و آنارش‌یست<sup>۲۳</sup> تفکیک می‌شوند. فرد دارای سبک تفکر سلطنتی، علاقه‌مند به انجام تکالیفی است که برای انجام آن‌ها، می‌تواند در یک زمان، فقط بر روی یک تکلیف خاص، به طور کامل متمرکز شود. در مقابل، فرد دارای سبک تفکر سلسله‌مراتبی ترجیح می‌دهد که بر حسب الویت، توجه خود را بر روی تکالیف مختلف متمرکز کند. افراد دارای سبک تفکر الیگارش‌ی ترجیح می‌دهند که در یک بازه‌ی زمانی مشخص و بدون توجه به هیچ الویتی توجه خود را بر روی تکالیف مختلف متمرکز کنند. سرانجام، افراد دارای سبک تفکر آنارش‌یست، بیشتر از انجام تکالیفی لذت می‌برند که در فرایند انجام تکلیف، درباره‌ی موضوعاتی مانند «چه»، «کجا»، «کی» و «چگونه» از اختیار لازم برخوردار باشند. (استرنبرگ<sup>۲۴</sup>، ۲۰۰۹)

### ۱.۳. سطح‌ها

در نظریه‌ی خودمدیریتی ذهنی، مدیریت توانایی‌ها، در دو سطح انجام می‌پذیرد: کلی<sup>۲۵</sup> و جزئی<sup>۲۶</sup>. افراد دارای سبک کل‌نگر، توجه خود را به تصویر کلی یک موضوع معطوف داشته و بر عقاید انتزاعی متمرکز می‌شوند. در مقابل، افراد دارای سبک جزئی‌نگر، از انجام تکالیفی لذت می‌برند که به آن‌ها اجازه‌ی لازم برای کار بر روی ابعاد ویژه و اصلی یک

موضوع و جزییات عینی آن‌ها داده شود. (استرنبرگ، ۲۰۰۹)

#### ۱.۴. حوزه‌ها

در نظریه‌ی خودمدیریتی، خودمدیریتی ذهنی، شامل دو حوزه‌ی درونی<sup>۲۷</sup> و بیرونی<sup>۲۸</sup> است. افراد دارای سبک درونی، علاقه‌مند به انجام تکالیفی هستند که به طور مستقل، انجام می‌شوند. در مقابل، افراد دارای سبک بیرونی، علاقه‌مند به انجام تکالیفی هستند که برای انجام آن‌ها، فرصت لازم برای تعامل با دیگران، فراهم شود. (ژانگ، ۲۰۰۱)

#### ۱.۵. گرایش‌ها

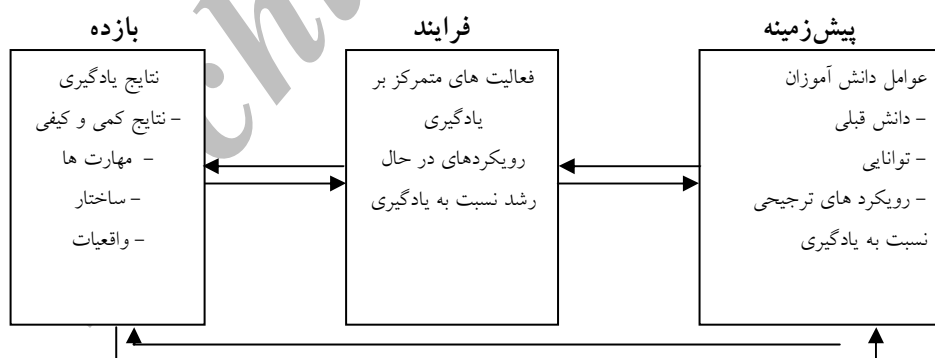
در نظریه‌ی خودمدیریتی ذهنی، مدیریت توانایی‌ها مستلزم دو گرایش است: آزاداندیش<sup>۲۹</sup> و محافظه‌کار<sup>۳۰</sup>. افراد آزاداندیش از انجام تکالیفی لذت می‌برند که در بردارنده‌ی تازگی و ابهام است. در مقابل، افراد محافظه‌کار متمایل به رعایت قوانین و روش‌های موجود در انجام تکلیف هستند. (استرنبرگ، ۲۰۰۹)

انواع چندگانه‌ی سبک‌های تفکر به دو نوع سبک، تلخیص می‌شوند. اول، سبک‌های تفکر قانونی، قضایی، کل‌نگر، سلسله‌مراتبی و آزاداندیش که مولد خلاقیت<sup>۳۱</sup> هستند و انجام آن‌ها مستلزم پردازش اطلاعات پیچیده‌ای است. افراد دارای این سبک تفکر، علاقه‌مند به چالش طلبیدن هنجارها<sup>۳۲</sup> و پذیرش خطر<sup>۳۳</sup> هستند. دوم، سبک‌های تفکر اجرایی، جزیی، سلطنتی و محافظه‌کارانه است که به پردازش اطلاعات ساده نیاز دارند. افراد دارای این سبک تفکر، علاقه‌مند به حفظ هنجارها<sup>۳۴</sup> بوده و اقتدار-محور<sup>۳۵</sup> به شمار می‌روند. در نهایت، چهار سبک تفکر باقی‌مانده مانند آنارشیست، الیگارشی، درونی و بیرونی بر اساس مطالبات سبکی یک تکلیف خاص، می‌توانند در هر یک از دو خانواده‌ی سبک تفکر پیچیده و یا ساده‌انگارانه، عضویت پیدا کنند. (ژانگ و پاستی گلیون<sup>۳۶</sup>، ۲۰۰۱)

رویکرد یادگیری نیز مانند سبک‌های تفکر، یکی دیگر از اندازه‌های ناوابسته به توانایی است که در موقعیت‌های تحصیلی، به منظور تبیین سطوح متمایز پیشرفت تحصیلی یادگیرندگان، بررسی شده است. همسو با الگوی فرایند-بازدهی دانیکن و و بلولی<sup>۳۷</sup> (۱۹۷۴؛ به نقل از ژانگ و استرنبرگ، ۲۰۰۰)، الگوی بیگز<sup>۳۸</sup>، سه مولفه‌ی کلاس درس را مورد توجه قرار داده است. «پیش‌زمینه<sup>۳۹</sup>»، بیان‌گر مولفه‌هایی است که قبل از وقوع یادگیری، وجود دارند. «فرایند<sup>۴۰</sup>» بیان‌گر مولفه‌هایی است که ضمن یادگیری وجود دارند و «بازده<sup>۴۱</sup>»، به نتایجی که بعد از وقوع یادگیری پدیدار می‌شوند، اشاره می‌کند (شکل ۱). در

الگوی سه مولفه‌ای بیگز، - که به عنوان الگوی "3P" نیز شناخته می‌شود - سه رویکرد یادگیری از یکدیگر متمایز می‌شوند: رویکرد سطحی<sup>۴۲</sup>، که بیان‌گر بازتولید مطالب آموزش داده شده به منظور دستیابی به حداقل مقتضیات است، رویکرد عمیق<sup>۴۳</sup> که شامل فهم واقعی مطالب آموزش دیده است، و رویکرد پیشرفت مدار<sup>۴۴</sup> که بیان‌گر استفاده از راهبردهایی است که نمرات فرد را به حداکثر می‌رساند. هر یک از رویکردهای مذکور از دو عنصر «انگیزه»<sup>۴۵</sup> و «راهبرد»<sup>۴۶</sup> تشکیل شده است. عنصر «انگیزه»، به چرایی تصمیم دانش‌آموزان برای یادگیری مطالب درسی اشاره می‌کند و عنصر «راهبرد»، توصیف‌کننده‌ی راهبردهای ترجیحی دانش‌آموزان برای یادگیری موضوعات درسی است. (زائنگ و استرنبرگ، ۲۰۰۰)

در پژوهش بیگز<sup>۴۷</sup> و همکاران (۲۰۰۱) - که با هدف آزمون ساختار عاملی و ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه‌ی تجدید نظر شده‌ی پرسش‌نامه‌ی فرایند مطالعه انجام شد - نتایج تحلیل عامل تأییدی نشان داد که ساختار دو عاملی پرسش‌نامه یاد شده، پرازش قابل قبولی با داده‌ها به دست داد. به بیان دیگر، در این پژوهش، ساختار عاملی پرسش‌نامه‌ی فرایند مطالعه بعد از حذف رویکرد یادگیری پیشرفت مدار، آزمون شد. بر این اساس، در پژوهش حاضر نیز همسو با نتایج مطالعه‌ی بیگز و همکاران (۲۰۰۱)، ساختار دو عاملی رویکردهای یادگیری عمیق و سطحی مورد بررسی قرار گرفت.



شکل ۱: الگوی "3P" یادگیری بیگز و همکاران (۲۰۰۱)

تعداد زیادی از محققان در فرهنگ‌های مختلف، مانند هنگ کنگ، چین، فیلیپین، اسپانیا و ایالت متحده‌ی امریکا نقش سبک‌های تفکر را بر پیشرفت تحصیلی مورد مطالعه

قرار داده‌اند. (ژانگ، ۲۰۰۴) استرنبرگ و گریگورینکو (۱۹۹۳) و گریگورینکو و استرنبرگ (۱۹۹۷) نقش سبک‌های تفکر را بر پیشرفت تحصیلی دو گروه از کودکان تیزهوش مشارکت کننده در یک برنامه‌ی مدرسه‌ی تابستانی ییل، مطالعه کردند. محققان تأکید کردند سبک‌های تفکر قضایی و قانونی با پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان رابطه‌ای مثبت و معنادار و سبک تفکر اجرایی با پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان رابطه‌ای منفی و معنادار نشان داده است. نتایج مطالعه‌ی ژانگ (۲۰۰۱ الف) نشان داد در بین دانشجویان، رابطه‌ی بین سبک‌های تفکر محافظه‌کار و پیشرفت تحصیلی، مثبت و معنادار و رابطه‌ی بین سبک‌های تفکر کلی و آزاداندیش با پیشرفت تحصیلی، منفی و معنادار بود. همچنین نتایج مطالعات ژانگ (۲۰۰۱ ب، ج) و ژانگ و استرنبرگ (۱۹۹۸) نشان داد رابطه‌ی بین سبک‌های تفکر محافظه‌کار و سلسله‌مراتبی، مثبت و معنادار و رابطه‌ی بین سبک‌های مولد خلاقیت مانند سبک‌های قانونی و قضایی با پیشرفت تحصیلی منفی و معنادار بود. نتایج مطالعه‌ی برنارد و همکاران<sup>۴۸</sup> (۲۰۰۲) نشان داد که در بین دانشجویان فلیپینی، رابطه‌ی بین سبک‌های تفکر مبتنی بر هم‌نوازی و احترام به مراجع قدرت و سبک تفکر قضایی با پیشرفت تحصیلی، مثبت و معنادار بود. علاوه بر این، مطالعه‌ی کانوگارسیا و هاگس<sup>۴۹</sup> (۲۰۰۰) نشان داد که در بین دانشجویان اسپانیایی رابطه‌ی بین سبک‌های تفکر اجرایی و درونی و پیشرفت تحصیلی، مثبت و معنادار بود.

پیشتر اشاره شد که رویکردهای یادگیری نشان‌دهنده‌ی الگوهای انگیزشی و راهبردهایی است که یادگیرندگان برای پاسخ به مطالبات تحصیلی خود از آن استفاده می‌کنند. نتایج برخی از مطالعات نشان داده است که رابطه‌ی بین رویکرد یادگیری عمیق و پیشرفت تحصیلی، مثبت و معنادار و رابطه‌ی بین رویکرد یادگیری سطحی و پیشرفت تحصیلی، منفی معنادار بوده است. (اینست ویستل و رامسون<sup>۵۰</sup>، ۱۹۸۳؛ نقل از دیست<sup>۵۱</sup>، ۲۰۰۳) نتایج مطالعه‌ی نیوستید<sup>۵۲</sup> (۱۹۹۲؛ نقل از دیست، ۲۰۰۳) نیز نشان داد که رابطه‌ی بین رویکرد یادگیری عمیق و پیشرفت تحصیلی، مثبت و معنادار بود. نتایج مطالعه‌ی سدلر-اسمیت (۱۹۹۷) نیز نشان داد که بین رویکرد یادگیری عمیق و عملکرد تحصیلی، مثبت و معنادار بود. در نهایت، نتایج مطالعه‌ی اینست ویستل و همکاران (۲۰۰۰) بر نقش تعیین کننده و محوری مطالبات موقعیتی در بررسی الگوی رابطه‌ی بین رویکردهای یادگیری و پیشرفت تحصیلی تأکید کرد. بر اساس نتایج مطالعه‌ی اینست ویستل و همکاران (۲۰۰۱)، الگوی روابط بین رویکردهای یادگیری و پیشرفت تحصیلی، وابسته به بافت است.

در برخی از مطالعات، در بررسی مفاهیم سبک‌های تفکر و رویکردهای یادگیری بر نقش متغیر جمعیت شناختی جنس تاکید شده است. (سدلر- اسمیت و تسانگ، ۱۹۹۸؛ سدلر- اسمیت، ۱۹۹۷ و ژانگ، ۲۰۰۰). سدلر- اسمیت و تسانگ (۱۹۹۸) تأکید کردند در حالی که در مطالعات محدودی اثر جنس بر رویکردهای یادگیری بررسی شده است، نتایج مطالعات انجام شده ناهماهنگ بوده‌اند. برای مثال، در حالی که نتایج پژوهش روس و همکاران (۱۹۹۶) و ویلسون و همکاران (۱۹۹۶) بر عدم معناداری تفاوت دو جنس در استفاده از رویکردهای یادگیری، تأکید می‌کرد، نتایج مطالعات سدلر- اسمیت (۱۹۹۷) و سدلر- اسمیت و همکاران (۱۹۹۸) نشان داد که بین دو جنس، در استفاده از رویکردهای یادگیری ترجیحی، تفاوت معناداری وجود دارد. بر این اساس، نتایج مطالعه‌ی ژانگ (۲۰۰۰) نشان داد که دانشجویان پسر چینی نسبت به دانشجویان دختر چینی در خرده مقیاس رویکرد عمیق، به طور معنی‌داری نمرات بالاتری گزارش کردند. همچنین نتایج مطالعه‌ی ژانگ و استرنبرگ (۲۰۰۰) نشان داد که دانشجویان پسر در مقایسه با دانشجویان دختر، در سبک تفکر کلی، نمرات بالاتری گزارش کردند.

بر اساس آنچه گفته شد، پژوهش حاضر با هدف بررسی رابطه‌ی بین متغیرهای سبک‌های تفکر و رویکردهای یادگیری با پیشرفت تحصیلی دانشجویان دختر و پسر، انجام شد.

پژوهش حاضر از طریق اهداف زیر هدایت می‌شود:

۱. بررسی رابطه‌ی بین ابعاد چندگانه‌ی سبک‌های تفکر (کارکردها، سطح‌ها، گرایش‌ها، شکل‌ها و حوزه‌ها) با پیشرفت تحصیلی دانشجویان؛
۲. بررسی رابطه‌ی بین رویکردهای یادگیری (عمیق و سطحی) با پیشرفت تحصیلی در دانشجویان؛
۳. بررسی رابطه‌ی بین رویکردهای یادگیری (عمیق و سطحی) و سبک‌های تفکر (کارکردها، سطوح، گرایش‌ها، شکل‌ها و حوزه‌ها) در دانشجویان؛
۴. تعیین سهم ابعاد چندگانه‌ی سبک‌های تفکر (کارکردها، سطح‌ها، گرایش‌ها، شکل‌ها و حوزه‌ها) و رویکردهای یادگیری (عمیق و سطحی) در پیش بینی نمرات پیشرفت تحصیلی؛
۵. مقایسه ابعاد چندگانه سبک‌های تفکر (کارکردها، سطح‌ها، گرایش‌ها، شکل‌ها و حوزه‌ها)، رویکردهای یادگیری (عمیق و سطحی) و پیشرفت تحصیلی در دو جنس.

## ۲. روش

گروه نمونه شامل ۳۸۶ (۱۵۶ پسر و ۲۳۰ دختر) دانشجوی مقطع کارشناسی دختر و پسر دانشگاه‌های پیام نور استان کردستان در سال تحصیلی ۸۸-۱۳۸۷ بودند که با روش نمونه‌گیری تصادفی چند مرحله‌ای انتخاب شدند. در روش نمونه‌گیری تصادفی چند مرحله‌ای، افراد جامعه به طور تصادفی با توجه به سلسله مراتبی (از واحدهای بزرگ‌تر به کوچک‌تر) از انواع واحدهای جامعه، انتخاب می‌شوند. در این پژوهش، دانشجویان در سه مرحله با استفاده از واحدهای نمونه‌گیری مختلف، انتخاب شدند. در مرحله یکم، از بین مراکز و واحدهای استان، مراکز و واحدها انتخاب شدند. در مرحله دوم، از هر مرکز یا واحد، چند رشته انتخاب شد در مرحله آخر، در هر رشته‌ی دانشگاهی، کلاس‌ها به طور تصادفی انتخاب شدند.

## ۳. ابزارهای سنجش

### ۳.۱ پرسش‌نامه سبک‌های تفکر

پرسش‌نامه‌ی سبک‌های تفکر، یک آزمون مداد و کاغذی است که به وسیله‌ی استرنبرگ و واگنر<sup>۵۳</sup> (۱۹۹۲) طراحی شده است. این پرسش‌نامه شامل ۶۵ سوال است و در آن، پاسخ هر سوال بر روی یک مقیاس ۷ درجه‌ای مشخص می‌شود. در این پرسش‌نامه، هر یک از سیزده سبک تفکر، از طریق پنج سوال سنجیده می‌شود. نتایج پژوهش فرزاد، کدیور، شکری و دانشورپور (۱۳۸۶) - که با هدف بررسی ساختار عاملی و همسانی درونی پرسش‌نامه سبک‌های تفکر انجام شد، نشان داد که الگوهای تحلیل عاملی تاییدی برازش قابل قبولی برای ساختار مکنون TSI در سطح سوال و در سطح خرده مقیاس‌های سبک‌های تفکر نوع اول، دوم و سوم به دست داد. در پژوهش فرزاد و همکاران (۱۳۸۶)، ضرایب آلفای کرونباخ برای سبک‌های تفکر قانونی، اجرایی، قضایی، کلی، جزئی، آزاداندیش، محافظه‌کار، درونی، بیرونی، سلسله مراتبی، سلطنتی، الیگارش، آنارشیک به ترتیب ۰/۷۸، ۰/۶۴، ۰/۶۹، ۰/۷۵، ۰/۵۹، ۰/۸۲، ۰/۸۱، ۰/۷۱، ۰/۸۴، ۰/۸۳، ۰/۶۳، ۰/۷۲، ۰/۸۴ گزارش شد. در پژوهش حاضر، ضرایب آلفای کرونباخ برای سبک‌های تفکر قانونی، اجرایی، قضایی، کلی، جزئی، آزاداندیش، محافظه‌کار، درونی، بیرونی، سلسله مراتبی، سلطنتی، الیگارش، آنارشیک به ترتیب ۰/۶۴، ۰/۶۲، ۰/۶۹، ۰/۷۱، ۰/۵۵، ۰/۶۱، ۰/۷۰، ۰/۷۲، ۰/۶۳، ۰/۶۶، ۰/۶۱، ۰/۵۲، ۰/۵۱ به دست آمد.



### ۲.۳ پرسش‌نامه‌ی فرایند مطالعه

بیگز و همکاران (۲۰۰۱) نسخه‌ی دو عاملی تجدید نظر شده‌ی «پرسش‌نامه‌ی فرایند مطالعه» را برای استفاده‌ی معلمان به منظور ارزیابی رویکردهای یادگیری دانش‌آموزان ارائه کردند. ابزار تجدید نظر شده فقط رویکردهای عمیق و سطحی را - در حالی که هر رویکرد خود از دو بعد انگیزه و پیشرفت تشکیل شده - با استفاده از ۲۰ سوال، بر روی یک طیف پنج درجه‌ای ارزیابی می‌کند. در پژوهش بیگز و همکاران (۲۰۰۱) که با هدف آزمون ساختار عاملی و ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه‌ی دو عاملی پرسش‌نامه‌ی فرایند مطالعه بر روی ۴۹۵ دانشجوی کارشناسی انجام شد، نتایج تحلیل عاملی تاییدی نشان داد که الگوی دو عاملی با داده‌ها برازش خوبی دارد. در نسخه‌ی نهایی پرسش‌نامه، ارزش‌های آلفای کرونباخ به دست آمده برای هر یک از دو مقیاس، قابل قبول بودند. در پژوهش شکری، کدیور، فرزاد، سنگری و دانشورپور (زیر چاپ) که با هدف بررسی ساختار عاملی پرسش‌نامه فرایند مطالعه انجام شد، نتایج تحلیل عاملی تاییدی نشان داد که ساختار دو عاملی با داده‌ها برازش قابل قبولی دارد. در پژوهش حاضر، ضرایب آلفای کرونباخ برای رویکردهای عمیق و سطحی به ترتیب ۰/۶۴ و ۰/۶۵ به دست آمد.

### ۳.۳ در این مطالعه، به منظور بررسی پیشرفت تحصیلی دانشجویان، میانگین کل

نمرات دانشجویان مشارکت‌کننده در هر دانشگاه، از طریق آموزش هر دانشکده، جمع‌آوری شد. به بیان دیگر، داده‌های مربوط به پیشرفت تحصیلی دانشجویان از طریق آموزش هر دانشکده در دانشگاه‌های گروه نمونه، جمع‌آوری گردید.

### ۴. شیوه‌ی اجرای پژوهش

تحقیق حاضر توصیفی و از نوع همبستگی است. پس از آماده‌سازی پرسش‌نامه‌ها و انتخاب مشارکت‌کنندگان واجد شرایط لازم برای شرکت در پژوهش حاضر، پرسش‌نامه‌ی سبک‌های تفکر و پرسش‌نامه‌ی فرایند مطالعه به طور گروهی و در کلاس‌های درس، به دانشجویان منتخب ارائه شد. در این پژوهش، به منظور جلوگیری از سوگیری احتمالی در پاسخ به سوالات پرسش‌نامه‌ها و تقویت اعتبار نتایج جمع‌آوری شده، از راهکار ایجاد موازنه<sup>۵۴</sup> استفاده شد. بنابراین، ترتیب ارائه‌ی پرسش‌نامه‌ها به افراد به یک شکل ثابت و یکنواخت نبود بلکه در این روش با تغییر در ترتیب ارائه‌ی پرسش‌نامه‌ها زمینه‌ی حفظ تعادل و موازنه در اعتبار پاسخ‌های داده شده به سوالات پرسش‌نامه‌ها فراهم شد. با توجه

به اینکه تعداد کل سوالات ۸۵ سوال است، میانگین زمان پاسخ به سوالات پرسش‌نامه‌ها ۲۰-۳۰ دقیقه پیش‌بینی شد. در نهایت، در این پژوهش به منظور بررسی رابطه‌ی بین سبک‌های تفکر و رویکردهای یادگیری با پیشرفت تحصیلی، در تجزیه و تحلیل داده‌ها از ضریب همبستگی گشتاوری پیرسون و تحلیل رگرسیون چندگانه<sup>۵۵</sup> و به منظور مقایسه‌ی ترکیب خطی ابعاد پنج‌گانه سبک‌های تفکر و رویکردهای یادگیری در سطوح متغیر جنس، از تحلیل واریانس چندمتغیری<sup>۵۶</sup> استفاده شد.

### ۵. یافته‌ها

جدول شماره ۱ میانگین و انحراف استاندارد نمرات دانشجویان را در متغیرهای چندگانه‌ی پژوهش حاضر نشان می‌دهد.

جدول ۱: شاخص‌های توصیفی میانگین و انحراف استاندارد متغیرهای چندگانه‌ی پژوهش

متغیر	میانگین		انحراف استاندارد	
	پسر	دختر	پسر	دختر
قانونی	۱۰/۷۰	۱۰/۴۸	۲/۶۲	۲/۶۴
اجرائی	۱۰/۳۷	۱۰/۳۶	۲/۹۸	۲/۶۹
قضائی	۱۱/۰۱	۱۰/۷۶	۲/۵۷	۲/۱۳
کلی	۱۵/۰۴	۱۶/۲۰	۴/۲۸	۳/۵۴
جزیی	۱۱/۹۱	۱۲/۰۶	۳/۰۹	۲/۸۲
آزاد اندیش	۱۱/۴۴	۱۱/۴۲	۳/۲۰	۳/۰۷
محافظه کار	۱۲/۵۳	۱۳/۱۱	۴/۰۳	۳/۵۱
سلسله مراتبی	۱۰/۲۲	۱۰/۹۵	۲/۶۹	۲/۳۸
سلطنتی	۱۱/۰۷	۱۲/۷۴	۲/۳۶	۲/۵۸
آلیگارشی	۱۲/۱۰	۱۲/۶۰	۲/۴۸	۲/۴۲
آنارشپیست	۱۲/۴۸	۱۱/۷۱	۲/۲۳	۲/۱۷
درونی	۱۳/۹۹	۱۵/۲۰	۳/۵۱	۳/۶۳
بیرونی	۱۰/۲۹	۹/۷۹	۲/۶۶	۲/۷۵
سطحی	۲۹/۵۲	۲۹/۴۵	۶/۸۹	۶/۶۸
عمیق	۲۲/۸۱	۲۳/۷۲	۶/۲۷	۵/۰۱
پیشرفت تحصیلی	۱۴/۴۱	۱۴/۵۱	۱/۸۵	۱/۲۱

**سوال اول:** آیا بین ابعاد چندگانه‌ی سبک‌های تفکر (کارکردها، سطح‌ها، گرایش‌ها، شکل‌ها و حوزه‌ها) و رویکردهای یادگیری (عمیق و سطحی) با پیشرفت تحصیلی دانشجویان، رابطه‌ای وجود دارد؟

در جدول شماره ۲، ضرایب همبستگی مرتبه‌ی صفر بین متغیرهای پژوهش، مشاهده می‌شود. جدول ۲ نشان می‌دهد که رابطه‌ی بین سبک‌های تفکر قانونی، قضایی، کلی، آزاداندیش، سلسله‌مراتبی، سلطنتی، الیگارش‌ی، بیرونی و رویکرد یادگیری عمیق با پیشرفت تحصیلی دانشجویان، مثبت و معنادار و رابطه‌ی بین سبک‌های تفکر اجرایی، جزئی، محافظه‌کار و درونی و رویکرد یادگیری سطحی با پیشرفت تحصیلی دانشجویان، منفی و معنادار بود. رابطه‌ی سبک تفکر آنارش‌یست با پیشرفت تحصیلی دانشجویان، مثبت و غیرمعنادار بود.

جدول ۲: ضرایب همبستگی مرتبه‌ی صفر نمرات دانشجویان در متغیرهای پژوهش

عمیق	سطحی	بیرونی	درونی	آنارش‌یست	الیگارش‌ی	سلطنتی	سلسله‌مراتبی	محافظه‌کار	آزاداندیش	جزئی	کلی	قضایی	اجرایی	قانونی	پیشرفت تحصیلی
**۰/۳۰	**۰/۲۸	**۰/۴۵	**۰/۳۵	۰/۰۹	**۰/۴۱	**۰/۲۳	**۰/۳۸	**۰/۲۸	**۰/۳۵	**۰/۳۳	**۰/۲۸	**۰/۳۳	**۰/۳۵	**۰/۲۸	

\*\* ۰/۰۱ < P

**سوال دوم:** آیا ابعاد چندگانه‌ی سبک‌های تفکر (کارکردها، سطح‌ها، گرایش‌ها، شکل‌ها و حوزه‌ها) و رویکردهای یادگیری (عمیق و سطحی) در پیش‌بینی نمرات پیشرفت تحصیلی دانشجویان، سهم هستند؟

به منظور مقایسه‌ی توان هر یک از الگوهای تحلیل وابسته به ابعاد پنج‌گانه‌ی سبک‌های تفکر (کارکردها، سطح‌ها، شکل‌ها، حوزه‌ها، گرایش‌ها) در پیش‌بینی نمرات پیشرفت تحصیلی دانشجویان و تبیین نمرات پیشرفت تحصیلی دانشجویان از طریق رویکردهای یادگیری سطحی و عمیق، از چند طرح تحلیل رگرسیون گام به گام استفاده شد. در پژوهش حاضر، علاقه‌مندی محققان به تعیین سهم هر یک از متغیرهای پیش‌بین در

پیش‌بینی و تبیین تغییرپذیری نمرات متغیر ملاک پیشرفت تحصیلی، سبب شد که در طرح‌های تحلیل رگرسیون چندگانه، به منظور ورود داده‌ها به معادله‌های رگرسیونی، از روش گام به گام استفاده شود. گفتنی است که استفاده از هر یک از روش‌های چندگانه‌ی ورود متغیرهای پیش‌بین به معادله‌ی رگرسیون، در کل واریانس تبیین شده به وسیله‌ی متغیرها تفاوتی ایجاد نمی‌کند. (سرمد، بازرگان و حجازی، ۱۳۸۳)

در طرح تحلیل رگرسیون اول، سبک‌های تفکر قانونی، اجرایی و قضایی به عنوان متغیرهای پیش‌بین به منظور پیش‌بینی نمرات پیشرفت تحصیلی دانشجویان، وارد معادله شدند. در این طرح، با استفاده از روش آماری گام به گام، یک الگوی معنادار به دست آمد ( $F(3, 382) = 43/97, P < 0/001$ ). این الگو ۰/۲۵٪ از واریانس پیشرفت تحصیلی دانشجویان را تبیین کرد ( $R^2 = 0/25$  تعدیل شده). جدول ۳ معناداری متغیرهای پیش‌بین الگوی مذکور را نشان می‌دهد.

در طرح تحلیل رگرسیون دوم، سبک‌های تفکر کلی و جزئی به عنوان متغیرهای پیش‌بین به منظور پیش‌بینی نمرات پیشرفت تحصیلی دانشجویان، وارد معادله شدند. در این طرح، با استفاده از روش آماری گام به گام، یک الگوی معنادار به دست آمد ( $F(3, 382) = 48/86, P < 0/001$ ). این الگو ۰/۲۰٪ از واریانس پیشرفت تحصیلی دانشجویان را تبیین کرد ( $R^2 = 0/20$  تعدیل شده). جدول ۳ معناداری متغیرهای پیش‌بین الگوی مذکور را نشان می‌دهد.

در طرح تحلیل رگرسیون سوم، سبک‌های تفکر آزاداندیش و محافظه‌کار به عنوان متغیرهای پیش‌بین، به منظور پیش‌بینی نمرات پیشرفت تحصیلی دانشجویان وارد، معادله شدند. در این طرح، با استفاده از روش آماری گام به گام، یک الگوی معنادار به دست آمد ( $F(3, 382) = 30/64, P < 0/001$ ). این مدل ۰/۱۳٪ از واریانس پیشرفت تحصیلی دانشجویان را تبیین کرد ( $R^2 = 0/13$  تعدیل شده). جدول ۳ معناداری متغیرهای پیش‌بین الگوی مذکور را نشان می‌دهد.

در طرح تحلیل رگرسیون چهارم، سبک‌های تفکر سلطنتی، سلسله‌مراتبی، الیگارش‌ی و آنارش‌یست به عنوان متغیرهای پیش‌بین، به منظور پیش‌بینی نمرات پیشرفت تحصیلی دانشجویان، وارد معادله شدند. در این طرح، با استفاده از روش آماری گام به گام، یک الگوی معنادار به دست آمد ( $F(2, 382) = 48/35, P < 0/001$ ). این الگو ۰/۲۰٪ از واریانس پیشرفت تحصیلی دانشجویان را تبیین کرد ( $R^2 = 0/20$  تعدیل شده). جدول ۳

معناداری متغیرهای پیش‌بین الگوی مذکور را نشان می‌دهد. در این الگو، سبک‌های تفکر سلطنتی و آنارشیزست حذف شدند.

در طرح تحلیل رگرسیون پنجم، سبک‌های تفکر بیرونی و درونی به عنوان متغیرهای پیش‌بین به منظور پیش‌بینی نمرات پیشرفت تحصیلی دانشجویان، وارد معادله شدند. در این طرح، با استفاده از روش آماری گام به گام، یک الگو معنادار به دست آمد ( $P < 0/001$ ),  $F(2, 383) = 60/91$ . این الگو  $0/24\%$  از واریانس پیشرفت تحصیلی دانشجویان را تبیین کرد ( $R^2 = 0/24$  تعدیل شده). جدول ۳ معناداری متغیرهای پیش‌بین الگوی مذکور را نشان می‌دهد.

در طرح تحلیل رگرسیون ششم، رویکردهای یادگیری سطحی و عمیق به عنوان متغیرهای پیش‌بین به منظور پیش‌بینی نمرات پیشرفت تحصیلی دانشجویان، وارد معادله شدند. در این طرح، با استفاده از روش آماری گام به گام، یک الگوی معنادار به دست آمد ( $P < 0/001$ ),  $F(2, 383) = 24/06$ . این الگو  $0/11\%$  از واریانس پیشرفت تحصیلی دانشجویان را تبیین کرد ( $R^2 = 0/11$  تعدیل شده). جدول شماره ۳ معناداری متغیرهای پیش‌بین الگوی مذکور را نشان می‌دهد.

جدول ۳: ضرایب رگرسیونی استاندارد و غیراستاندارد متغیرها در مدل‌های چندگانه

value-P	$\beta$	SEB	B	متغیر	بعد
0/000	-0/361	0/024	-0/19	گام اول اجرایی	کارکردها
0/000	0/285	0/033	0/18	گام دوم قضایی	
0/015	0/124	0/029	0/07	گام سوم قانونی	
0/000	0/32	0/018	0/124	گام اول کلی	سطح‌ها
0/000	-0/25	0/024	0/126	گام دوم جزئی	
0/000	0/278	0/026	0/134	گام اول آزاداندیش	حوزه‌ها
0/005	-0/15	0/024	-0/068	گام دوم محافظه‌کار	
0/000	0/33	0/030	0/20	گام اول الیگارشسی	شکل‌ها
0/000	0/20	0/029	0/12	گام دوم سلسله مراتبی	

value-P	$\beta$	SEB	B	متغیر	بعد
۰/۰۰۰	۰/۴۰	۰/۰۲۶	۰/۲۲۱	گام اول بیرونی	گرایش‌ها
۰/۰۰۰	-۰/۱۹۴	۰/۰۱۹	-۰/۰۸۱	گام دوم درونی	
۰/۰۰۰	۰/۲۱۴	۰/۰۱۵	۰/۰۵۸	گام اول عمیق	رویکردهای یادگیری
۰/۰۰۰	-۰/۱۷۶	۰/۰۱۲	-۰/۰۳۹	گام دوم سطحی	

**سوال سوم:** آیا بین دو جنس، از نظر میانگین نمرات سبک‌های تفکر، رویکردهای

یادگیری و پیشرفت تحصیلی، تفاوت معناداری وجود دارد؟

به منظور مقایسه‌ی میانگین نمرات دانشجویان دختر و پسر در ابعاد پنج‌گانه‌ی

کارکردها، سطح‌ها، شکل‌ها، حوزه‌ها، گرایش‌ها و رویکردهای یادگیری سطحی و عمیق، از شش طرح تحلیل واریانس چندمتغیری استفاده شد. در این تحلیل، در مرحله‌ی اول، وجود یا عدم معناداری ترکیب خطی متغیرهای وابسته بر اساس متغیر مستقل جنسیت و در مرحله بعد، پس از تفکیک متغیرهای وابسته، تحلیل آن‌ها در سطوح متغیر مستقل، از طریق تحلیل واریانس بررسی می‌شود. به بیان دیگر، نتایج این تحلیل نشان می‌دهد که آیا متغیر (های) مستقل بر ترکیب خطی متغیرهای وابسته تاثیر دارند یا خیر؟ در طرح اول، متغیرهای وابسته شامل سبک‌های تفکر قانونی، اجرایی و قضایی (کارکردها)؛ در طرح دوم، متغیرهای وابسته شامل سبک‌های تفکر کلی و جزئی (سطح‌ها)؛ در طرح سوم، متغیرهای وابسته شامل سبک‌های تفکر آزاداندیش و محافظه کار (گرایش‌ها)؛ در طرح چهارم، متغیرهای وابسته شامل سبک‌های تفکر سلسله مراتبی، سلطنتی، الیگارش‌ی و آنارشیزم (شکل‌ها)؛ در طرح پنجم، متغیرهای وابسته شامل سبک‌های تفکر درونی و بیرونی (حوزه‌ها) و در نهایت، در طرح ششم، متغیرهای وابسته شامل رویکردهای یادگیری سطحی و عمیق هستند.

قبل از اجرای MANOVA، بررسی مفروضه‌های نرمال بودن توزیع نمرات از طریق

سطح معناداری آزمون کولموگروف - اسمیرنوف<sup>۵۷</sup> و همگنی ماتریس‌های واریانس - کواریانس به وسیله‌ی آماره «ام. - باکس»<sup>۵۸</sup> ضروری است (دنسی و رییدی، ۱۹۹۹). در این پژوهش، مفروضه نرمال بودن توزیع نمرات هر یک از متغیرهای وابسته و مفروضه‌ی همگنی واریانس - کواریانس بررسی و تأیید شد.

همان‌طور که اشاره شد، در این پژوهش، برای تعیین اثر جنس بر روی متغیرهای

وابسته، از MANOVA استفاده شد. در پاسخ به سوال‌های پژوهش حاضر، همسو با گفته‌های تاباچنیک و فیدل<sup>۶۰</sup> (۱۹۹۷؛ نقل از دنسی و رییدی<sup>۶۱</sup>، ۱۹۹۹)، محققان از بین آماره‌های چهارگانه‌ی (پیلایی<sup>۶۲</sup>، لامبدا ویلکز<sup>۶۳</sup>، هاتلینگ<sup>۶۴</sup> و ریشه ری<sup>۶۵</sup>)، آزمون لامبدا ویلکز را برای محاسبه F انتخاب کردند.

نتایج تحلیل واریانس چند متغیری سبک‌های تفکر قانونی، اجرایی و قضایی با استفاده از آماره‌ی ویلکز لامبدا نشان داد که بین دو جنس از نظر ترکیب خطی متغیرهای وابسته، تفاوت معناداری وجود ندارد ( $F(۳ و ۳۸۲) = ۰/۳۹۲$ ,  $P = ۰/۷۹۵$ ,  $\Lambda = ۰/۹۹۷$ ,  $\eta^2 = ۰/۰۰۳$ ).

نتایج تحلیل واریانس چند متغیری سبک‌های تفکر کلی و جزئی با استفاده از آماره‌ی ویلکز لامبدا نشان داد که بین دو جنس از نظر ترکیب خطی متغیرهای وابسته تفاوت معناداری وجود دارد ( $F(۲ و ۳۸۳) = ۵/۰۴$ ,  $P = ۰/۰۰۷$ ,  $\Lambda = ۰/۹۷۴$ ,  $\eta^2 = ۰/۰۰۳$ ). با توجه به معناداری ترکیب خطی متغیرهای وابسته در سطوح متغیر جنس، گزارش آزمون‌های تحلیل واریانس یک راهه تعقیبی، به منظور تعیین معناداری یا عدم معناداری سهم هر یک از متغیرهای وابسته، ضروری به نظر می‌رسد. (بریس، کمپ و اسلنگار<sup>۶۶</sup>، ۲۰۰۶) تحلیل هر متغیر وابسته با استفاده از سطح آلفای تعدیل شده‌ی بنفرونی<sup>۶۷</sup> (۰/۰۲۵) نشان داد که سبک تفکر کلی ( $F(۱ و ۳۸۴) = ۸/۴۴$ ,  $P < ۰/۰۰۴$ ,  $\eta^2 = ۰/۰۲۱$ ) سهم معنادار و سبک تفکر جزئی ( $F(۱ و ۳۸۴) = ۰/۲۳۱$ ,  $P = ۰/۶۳۱$ ,  $\eta^2 = ۰/۰۰۱$ ) به طور کلی، سهم غیرمعناداری در تفاوت‌های جنسی داشته‌اند.

نتایج تحلیل واریانس چند متغیری سبک‌های تفکر آزاداندیش و محافظه‌کار با استفاده از آماره‌ی ویلکز لامبدا نشان داد که بین دو جنس از نظر ترکیب خطی متغیرهای وابسته تفاوت معناداری وجود ندارد. ( $F(۲ و ۳۸۳) = ۱/۷۲۰$ ,  $P = ۰/۱۸۰$ ,  $\Lambda = ۰/۹۹۱$ ,  $\eta^2 = ۰/۰۰۹$ ).

نتایج تحلیل واریانس چند متغیری سبک‌های تفکر درونی و بیرونی با استفاده از آماره‌ی ویلکز لامبدا نشان داد که بین دو جنس از نظر ترکیب خطی متغیرهای وابسته تفاوت معناداری وجود دارد. ( $F(۲ و ۳۸۳) = ۵/۷۱$ ,  $P = ۰/۰۰۴$ ,  $\Lambda = ۰/۹۷۱$ ,  $\eta^2 = ۰/۰۰۳$ ). تحلیل هر متغیر وابسته با استفاده از سطح آلفای تعدیل شده بنفرونی (۰/۰۲۵) نشان داد که سبک تفکر درونی ( $F(۱ و ۳۸۴) = ۱۰/۶۷$ ,  $P < ۰/۰۰۱$ ,  $\eta^2 = ۰/۰۲۷$ ) سهم معنادار و سبک تفکر بیرونی ( $F(۱ و ۳۸۴) = ۳/۰۶۹$ ,  $P = ۰/۰۸۱$ ,  $\eta^2 = ۰/۰۰۸$ ) به طور کلی، سهم غیرمعناداری در تفاوت‌های جنسی داشته‌اند.

نتایج تحلیل واریانس چند متغیری سبک‌های تفکر سلسله مراتبی، سلطنتی، الیگارشسی

و آنارشیست با استفاده از آماره ویلکز لامبدا نشان داد که بین دو جنس از نظر ترکیب خطی متغیرهای وابسته تفاوت معناداری وجود دارد ( $\eta^2=0/14$ ,  $\Lambda=0/863$ ,  $P=0/000$ ),  $F(4 \text{ و } 381)=15/16$ . تحلیل هر متغیر وابسته با استفاده از سطح آلفای تعدیل شده بنفرونی ( $0/01$ ) نشان داد که سبک تفکر سلسله مراتبی ( $\eta^2=0/020$ ,  $P<0/006$ ,  $7/720$ )، سلطنتی ( $F(1 \text{ و } 384)=40/54$ ,  $P<0/001$ ,  $\eta^2=0/095$ ) و آنارشیست ( $F(1 \text{ و } 384)=11/37$ ,  $P<0/001$ ,  $\eta^2=0/03$ ) سهم معنادار و سبک تفکر الیگارشسی ( $F(1 \text{ و } 384)=3/96$ ,  $P=0/047$ ,  $\eta^2=0/01$ ) به طور کلی، سهم غیرمعناداری در تفاوت‌های جنسی داشته‌اند.

نتایج تحلیل واریانس چند متغیری رویکردهای یادگیری سطحی و عمیق با استفاده از آماره ویلکز لامبدا نشان داد که بین دو جنس از نظر ترکیب خطی متغیرهای وابسته، تفاوت معناداری وجود ندارد ( $\eta^2=0/008$ ,  $\Lambda=0/992$ ,  $P=0/223$ ,  $F(2 \text{ و } 383)=1/51$ ). نتایج آزمون  $t$ ، به منظور مقایسه میانگین نمرات پیشرفت تحصیلی دانشجویان نشان داد که تفاوت بین دو جنس، از نظر آماری معنادار نبود. ( $t(383)=0/684$ ,  $P=0/494$ )

## ۶. بحث

پژوهش حاضر با دو هدف انجام شد. هدف اول، بررسی رابطه‌ی بین سبک‌های تفکر و رویکردهای یادگیری با پیشرفت تحصیلی دانشجویان بود. نتایج ماتریس همبستگی نشان داد که بین سبک‌های تفکر قانونی، قضایی، کلی، آزاداندیش، سلسله مراتبی، سلطنتی، الیگارشسی، بیرونی و رویکرد یادگیری عمیق با پیشرفت تحصیلی دانشجویان، رابطه‌ای مثبت و معنادار وجود دارد و رابطه‌ی سبک‌های تفکر اجرایی، جزئی، محافظه کار و درونی و رویکرد یادگیری سطحی با پیشرفت تحصیلی دانشجویان، منفی و معنادار است. رابطه‌ی سبک تفکر آنارشیست با پیشرفت تحصیلی دانشجویان، مثبت و غیرمعنادار بود. نتایج تحلیل رگرسیون گام به گام نیز نشان داد که ابعاد چندگانه‌ی سبک‌های تفکر و رویکردهای یادگیری در تبیین تغییرپذیری نمرات پیشرفت تحصیلی دانشجویان، از اهمیت قابل ملاحظه‌ای برخوردار بود.

هدف دیگر پژوهش حاضر، بررسی نقش تفاوت‌های جنسی در سبک‌های تفکر و رویکردهای یادگیری دانشجویان بود. نتایج نشان داد که تفاوت بین دو جنس، تنها از نظر سبک‌های تفکر کلی، درونی، آنارشیست، سلسله مراتبی و سلطنتی، معنادار بود.



نتایج پژوهش حاضر درباره‌ی رابطه‌ی بین سبک‌های تفکر و پیشرفت تحصیلی با یافته‌های پژوهش‌های استرنبرگ و گریگورینکو (۱۹۹۳)، گریگورینکو و استرنبرگ (۱۹۹۷) و شکری، کدیور، فرزاد، سنگری و غنایی (۱۳۸۵) همسو است. به بیان دیگر، در پژوهش حاضر، پیشرفت تحصیلی دانشجویان با سبک‌های تفکر نوع دوم یا سبک‌های پیچیده و مولد خلاقیت، رابطه‌ی مثبت و معنادار و با سبک‌های نوع دوم یا سبک‌های هنجارمحور، رابطه‌ی منفی و معناداری نشان داد.

در این پژوهش، استفاده از میانگین کل دانشجویان رشته‌های مختلف به مثابه‌ی شاخص عملکرد تحصیلی و پیش‌بینی آن از طریق متغیرهای سبک‌های تفکر و رویکردهای تحصیلی، نشان دهنده‌ی آن است که نقش عوامل بافتی و موقعیتی، مانند روش‌های ارزشیابی در تمییز الگوی‌های متفاوت سبک‌های تفکر و رویکردهای یادگیری دانشجویان رشته‌های تحصیلی مختلف، مورد توجه قرار نگرفته است. بنابراین، چون نتایج غالب مطالعات مختلف نشان داده‌اند که ویژگی‌های کارکردی مفاهیم سبک‌های تفکر و رویکردهای یادگیری در نظام‌های آموزشی مختلف، در پیش‌بینی عملکرد افراد در دروس و رشته‌های مختلف، متفاوت است. بنابراین، تبیین عملکرد تحصیلی افراد در پژوهش حاضر، به دلیل نامشخص بودن رشته‌ی تحصیلی و واحد درسی، از طریق تاکید بر ویژگی‌های سبک‌های تفکر و رویکردهای یادگیری غیرممکن است. بر این اساس، در این پژوهش، به منظور تبیین نقش پیش‌بینی کننده‌ی سبک‌های تفکر و رویکردهای یادگیری در تعیین عملکرد تحصیلی دانشجویان و با استناد به برخی شواهد تجربی، بر نقش محوری برخی همبسته‌های مفهومی سبک‌های تفکر، مانند «صفات شخصیت» و «انگیزش پیشرفت» تاکید می‌شود.

با توجه به نتایج مطالعات دیست (۲۰۰۳) و شکری، کدیور، نقش، غنایی و دانشورپور (۱۳۸۶) درباره‌ی رابطه‌ی مثبت و معنادار بین عامل‌های شخصیتی پذیرش (جست‌وجوی احتمالی و ظرفیت مواجه شدن با پدیده‌های ناآشنا) و وظیفه‌شناسی (سازماندهی، پشتکار و انگیزش در رفتار مبتنی بر هدف) و رابطه‌ی منفی و معنادار بین روان‌رنجورخویی (عدم ثبات هیجانی و عزت نفس پایین) با عملکرد تحصیلی دانشجویان و با توجه به نتایج طیف وسیعی از مطالعات، برای مثال ژانگ (۲۰۰۶)، ژانگ و هوانگ<sup>۶۸</sup> (۲۰۰۱) و شکری و همکاران (۱۳۸۵) درباره‌ی رابطه‌ی مثبت و معنادار بین عامل‌های شخصیتی پذیرش و وظیفه‌شناسی با سبک‌های تفکر نوع اول (سبک‌های تفکر پیچیده و خلاقیت محور) و

رابطه‌ی منفی و معنادار بین روان رنجورخویی با سبک‌های تفکر نوع دوم (سبک‌های تفکر ساده انگارانه و هنجارمحور) و نتیجه‌ی مطالعه فان<sup>۶۹</sup> و ژانگ (۲۰۰۸) درباره‌ی رابطه‌ی مثبت و معنادار بین رفتارهای مبتنی بر تجربه‌ی موفقیت با سبک‌های تفکر نوع اول و رابطه‌ی مثبت و معنادار بین رفتارهای مبتنی بر اجتناب از شکست با سبک‌های تفکر نوع دوم، در تبیین و تفسیر رابطه‌ی بین سبک‌های تفکر و عملکرد تحصیلی دانشجویان، تاکید و تمرکز بر نقش عوامل شخصیت و رفتارهای انگیزشی دانشجویان، دارای اهمیت فراوانی است. همسو با نتایج مطالعه‌ی فان و ژانگ (۲۰۰۸)، نتایج پژوهش ژانگ و استرنبرگ (۲۰۰۵) نشان داد که افراد با نمره‌ی بالا در سبک‌های تفکر نوع اول، سطوح بیشتری از رفتار خلاق، عمل شناختی سطح بالاتر و التزام به انجام فعالیت‌های بدیع نشان می‌دهند. در مقابل، افراد دارای نمره بالا در سبک‌های تفکر نوع دوم، بیشتر ویژگی‌های مربوط به یک نظرگاه محافظه‌کارانه نظیر رفتار هنجار محور، اطاعت از قوانین موجود و پیچیدگی شناختی سطح پایین‌تر را نشان می‌دهند.

نتایج پژوهش حاضر درباره‌ی رابطه‌ی مثبت و معنادار بین رویکرد یادگیری عمیق با پیشرفت تحصیلی و رابطه‌ی منفی و معنادار بین رویکرد یادگیری سطحی با پیشرفت تحصیلی با یافته‌های مطالعات ژانگ، ۲۰۰۳، دیست (۲۰۰۳)، سدلر - اسمیت (۱۹۹۷) و بلیکل<sup>۷۰</sup> (۱۹۹۶) همسو است. بی شک همسو با نتایج مطالعات بوستا و همکاران (۱۹۹۹)؛ بوستا و همکاران (۲۰۰۰)؛ دست (۲۰۰۳) و ژانگ (۲۰۰۳) تاکید بر رابطه‌ی مثبت و معنادار بین عامل‌های شخصیتی وظیفه‌شناسی و پذیرش با رویکرد یادگیری عمیق و رابطه‌ی مثبت و معنادار بین عامل روان رنجورخویی با رویکرد یادگیری سطحی، در تبیین و تفسیر رابطه‌ی مثبت و معنادار بین سبک یادگیری عمیق با پیشرفت تحصیلی و رابطه‌ی منفی و معنادار بین سبک یادگیری سطحی با پیشرفت تحصیلی، از اهمیت فراوانی برخوردار است. بوستا و همکاران (۲۰۰۰) اشاره کردند که افراد با روان رنجورخویی بالا بیشتر به کمک وظیفه‌شناسی و پذیرش پایین، ترس منفی از شکست و احساس ترس مثبت کمتر نسبت به شکست و انگیزش پیشرفت، مشخص می‌شوند. نکته‌ی مهم این است که از یک طرف، روان رنجورخویی زمینه‌ی استفاده از رویکرد یادگیری سطحی را فراهم کند و از طرف دیگر، استفاده از رویکرد مزبور با احساسات نورتیک و افزایش احساس شکست، همبندی نشان می‌دهد که می‌تواند خود به انگیزه‌ی پیشرفت پایین و پذیرش کم‌تر برای مطالعه منجر گردد. (آکرمن و هگستاد<sup>۷۱</sup>، ۱۹۹۷)

نتایج پژوهش حاضر درباره‌ی نقش تفاوت‌های جنسی در پیش‌بینی سبک‌های تفکر دانشجویان با یافته‌های پژوهش ژانگ و استرنبرگ (۲۰۰۰) ناهمسو بود. نتایج این پژوهش درباره‌ی نقش تفاوت‌های جنسی در پیش‌بینی رویکردهای یادگیری دانشجویان، با یافته‌های پژوهش‌های روس و همکاران (۱۹۹۶) و ویلسون و همکاران (۱۹۹۶) همسو و با یافته‌های پژوهش‌های سدلر - اسمیت (۱۹۹۷)، سدلر - اسمیت و تسانگ (۱۹۹۸) و ژانگ (۲۰۰۰) ناهمسو بود.

استفاده از میانگین کل دانشجویان به مثابه‌ی یک شاخص عینی عملکرد تحصیلی، مهم‌ترین محدودیت این پژوهش محسوب می‌شود. به بیان دیگر، در این پژوهش، همسو با مطالعات داف، بویلی، دانلیوی فرگوسن<sup>۷۳</sup> (۲۰۰۴) و ژانگ (۲۰۰۲)، به منظور مطالعه‌ی عملکرد تحصیلی یادگیرندگان، از یک مقدار مرکب<sup>۷۳</sup> یا یک میانگین نقطه‌ای نمرات<sup>۷۴</sup> استفاده شده است. ژانگ (۲۰۰۲) تأکید می‌کند در قلمرو مطالعاتی سبک‌های تفکر و رویکردهای یادگیری، استفاده از این شاخص نه تنها ارائه‌ی گزاره‌های پژوهشی جهت دار را برای محققان غیرممکن می‌سازد، بلکه به دلیل ماهیت متفاوت تکالیف و روش‌های ارزشیابی متفاوت در بین دانشجویان رشته‌های تحصیلی مختلف، تبیین چرایی الگوی روابط مشاهده شده‌ی بین سبک‌های تفکر و رویکردهای یادگیری - به مثابه‌ی دو متغیری که عوامل بافتی ماهیت تکالیف و روش‌های ارزشیابی معلمان در موقعیت‌های تحصیلی در شکل‌گیری آن‌ها اثرگذارند - مهم‌ترین چالش فراروی آن دسته از محققانی است که در موقعیت پیش‌بینی عملکرد تحصیلی دانشجویان از طریق سبک‌های تفکر و رویکردهای یادگیری، میانگین کلی دانشجویان رشته‌های تحصیلی مختلف را مورد استفاده قرار می‌دهند. به بیان دیگر، در پژوهش حاضر، همسو با مطالعات داف و همکاران (۲۰۰۴) و ژانگ (۲۰۰۲) استفاده از یک مقدار مرکب به مثابه‌ی شاخصی عینی برای عملکرد تحصیلی در بین دانشجویان رشته‌های تحصیلی مختلف و تبیین سطوح متمایز این متغیر بر اساس سبک‌های تفکر و رویکردهای یادگیری، نشان دهنده‌ی بی‌توجهی به نقش عوامل بافتی در شکل‌گیری متغیرهای تبیینی سبک‌های تفکر و رویکردهای یادگیری قلمداد می‌شود.

ژانگ (۲۰۰۴) تأکید می‌کند در مطالعاتی که با هدف بررسی نقش سبک‌های تفکر در موقعیت‌های تحصیلی انجام می‌شوند، تعیین سودمندی یا عدم سودمندی سبک‌های تفکر در تبیین تغییرپذیری الگوهای پیشرفت تحصیلی یادگیرندگان، هدف اصلی قلمداد نمی‌شود؛ بلکه موضوع اساسی‌تری که محققان باید نسبت به مطالعه‌ی نظام‌مند آن حساس

باشند این است که «چگونه» و «چرا» در حالی که برخی از سبک‌های تفکر خاص، در بعضی از موضوعات درسی، به بهبود عملکرد تحصیلی یادگیرندگان کمک می‌کنند، در دروس دیگر، از کمک به بهبود عملکرد یادگیرندگان، ناتوانند.

استرنبرگ و ویلیامز (۱۹۹۷) یادآور شود که مطالبات بافتی در شکل‌گیری سبک‌های تفکر یادگیرندگان مؤثرند و موفقیت در موضوعات درسی مختلف، نیازمند سبک‌های تفکر متفاوتی است. بنابراین، در فرایند مطالعه‌ی موضوعات درسی مختلف، یادگیرندگان استفاده‌ی بیشتر از برخی سبک‌های تفکر را یاد می‌گیرند. بر اساس آنچه گفته شد، یکی دیگر از اولویت‌های پژوهشی فراوری محققان علاقه‌مند به مطالعه‌ی نقش سبک‌های تفکر در موقعیت‌های تحصیلی، آن است که به منظور آگاهی یافتن از سهم منحصر بفرد سبک‌های تفکر در تبیین تغییرپذیری عملکرد تحصیلی یادگیرندگان، ایده‌ی اختصاصی بودن قلمرو<sup>۷۵</sup> سبک‌های تفکر را مورد توجه قرار دهند.

بدون شک، توجه به ابعاد کاربردی پژوهش حاضر، همسو با نتایج مطالعات ژانگ و استرنبرگ (۲۰۰۵)، کسیدی و ایچاس<sup>۷۶</sup> (۲۰۰۰) بستری را فراهم می‌آورد تا با تمرکز بر نقش روش‌های ارزیابی متفاوت و ماهیت تکالیف محول شده به دانشجویان، تصمیمات لازم برای تحول سبک‌های تفکر پیچیده و مولد خلاقیت و رویکرد عمیق نسبت به یادگیری، اتخاذ شود. بنابراین، در این پژوهش، بر اساس نقش تعیین‌کننده و محوری اندازه‌های ناوابسته به یادگیری، مانند سبک‌های تفکر و رویکردهای یادگیری در بهینه‌سازی یادگیری و آموزش دانشجویان، توجه به پیامدهای کاربردی زیر از اهمیت بالایی برخوردار است:

محیط یادگیری باید به گونه‌ای تنظیم شود که سبک‌های یادگیری و تفکر تمامی یادگیرندگان در نظر گرفته شود. به بیان دیگر، انعطاف و تنوع در سبک‌های آموزشی معلم، امکان مخاطب قرار دادن سبک‌های تفکر و یادگیری تعداد زیادی از دانش‌آموزان را به همراه دارد.

سبک‌های تفکر، سبک‌های آموزشی و شیوه‌های ارزشیابی باید مکمل یکدیگر باشند. برای مثال، آموزش مبتنی بر سبک تفکر اجرایی، بر سخنرانی، خواندن و از برخوانی گروهی (برای پاسخ‌های مبتنی بر واقعیت) تاکید می‌ورزد. ارزیابی مبتنی بر تفکر اجرایی بر پاسخ به سوال‌های چند گزینه‌ای و کوتاه پاسخ، تاکید می‌کند. آموزش و ارزیابی مبتنی بر سبک تفکر اجرایی در بردارنده‌ی سوال‌هایی مانند «چه کسی گفت...؟»، «تعریف کنید...؟»

و «خلاصه کنید...؟» است. در مقابل، آموزش قضایی، بر بحث سقراطی، تلاش‌های تحلیلی و دیگر فعالیت‌های مبتنی بر تجزیه و تحلیل مبتنی است. آموزش و ارزیابی مبتنی بر تفکر قضایی، در بردارنده‌ی پرسش‌هایی مانند «مقایسه کنید...»، «نقد کنید...» و «ارزیابی کنید...» است. در نهایت، آموزش قانونی بر طرح‌ها و تلاش‌های خلاقانه و دیگر فعالیت‌هایی از این قبیل تأکید می‌کند. آموزش و ارزیابی قانونی در بردارنده‌ی پرسش‌هایی مانند «ابداع کنید...»، «فرض کنید...» و «اگر شما...» است.

بنابر آنچه گفته شد، معلمان می‌توانند با استفاده از روش‌های ارزیابی متفاوت، رویکردهای یادگیری و سبک‌های تفکر متفاوت را در نظر بگیرند. سبک‌های تفکر و رویکردهای یادگیری دانش‌آموزان می‌توانند در روش‌های ارزیابی معلم انعکاس یابند. برای مقال، اگر عملکرد یادگیرندگان به کمک آزمون انتخاب چندگانه اندازه‌گیری شود، دانش‌آموزان ممکن است رویکردی سطحی نسبت به یادگیری در پیش بگیرند. در مقابل، اگر عملکرد دانش‌آموز به کمک یک طرح گروهی ارزیابی شود، به احتمال زیاد یادگیرندگان رویکرد عمیق‌تری نسبت به یادگیری خواهند داشت و از سبک‌های تفکر پیچیده و مولد خلاقیت نیز بیشتر استفاده خواهند کرد.

## ۷. نتیجه‌گیری

در مجموع، مطالعات تجربی فراوانی نشان داده‌اند که سازه‌های سبک تفکر (شکری و همکاران، ۱۳۸۵؛ ژانگ و استرنبرگ، ۱۹۹۸ و ژانگ، ۲۰۰۵) و رویکردهای یادگیری (شکری و همکاران، ۱۳۸۵ و ژانگ، ۲۰۰۴) به منظور تبیین تفاوت‌های فردی یادگیرندگان در یادگیری از اهمیت نظری و عملی قابل ملاحظه‌ای برخوردارند. نتایج پژوهش حاضر داده‌های تجربی با اهمیتی را درباره‌ی نقش هر یک از سازه‌های سبک تفکر و رویکرد یادگیری در تغییرپذیری عملکرد تحصیلی دانشجویان فراهم کرد.

## یادداشت‌ها

1. Sternberg & Williams
2. Non-Ability Measures
3. Learning Approaches
4. Zhang
5. Busato et al.
6. Thinking Styles
7. Grigorinko
8. Sadler-Smith & Tsang
9. Rose et al.
10. Wilson et al.
11. Sternberg's Theory of Mental Self-Government

12. Functions
13. Forms
14. Levels
15. Scopes
16. Leaning
17. Legislative
18. Executive
19. Judicial
20. Monarchic
21. Hierarchic
22. Oligarchic
23. Anarchic
24. Sternberg
25. Global
26. Local
27. Internal
28. External
29. Liberal
30. Conservative
31. Creativity-Generating
32. Norm Challenging
33. Risk-Taking
34. Norm Favoring
35. Authority-Oriented
36. Postiglione
37. Dunkin & Biddle's Presage-Process-Product Model
38. Biggs's Model
39. Presage
40. Process
41. Product
42. Surface Approach
43. Deep Approach
44. Achieving Approach
45. Motive
46. Strategy
47. Biggs 8. Bernardo Et Al.
49. Cano-Garcia & Hughes
50. Entwistle & Ramson
51. Diseth
52. Newstead
53. Wagner
54. Counterbalance
55. Multiple Reggression
56. Maltivariate Analysis Of Variance (MANOVA)
57. Kolmogorov-Smirnov Test
58. Box's M
59. Dancey & Reidy
60. Tapachenick & Fiedel
61. Dancey & Reidy
61. Pillai's Trace
63. Wilks' Lambda
64. Hotelling's Trace
65. Roy's Largest Root
66. Brace, Kemp & Snelgar
67. Benferroni Adjusted Alpha Level
69. Fan
70. Blickle
71. Ackerman & Heggstad
72. Duff, Boyle, Dunleavy, & Ferguson
73. Composite
74. Grade-Point Average (GPA)
75. Domain Specificity
76. Cassidy, S., & Eachus

## منابع

### الف. فارسی

سرمد، ز.، بازرگان، ع.، و حجازی، ا. (۱۳۸۳). روش‌های تحقیق در علوم رفتاری. تهران: انتشارات آگاه.

شکری، ا.، کدیور، پ.، فرزاد، سنگری، ع. ا. و غنایی، ز. (۱۳۸۵). نقش رگه‌های شخصیت و سبک‌های تفکر بر پیشرفت تحصیلی دانشجویان: ارائه مدل‌های علی. فصلنامه روان‌شناسان ایرانی. ۲ (۷): بهار.

شکری، ا.، کدیور، پ.، فرزاد، و. و سنگری، ع. ا. (۱۳۸۵). رابطه صفات شخصیت و رویکردهای یادگیری با پیشرفت تحصیلی دانشجویان. فصلنامه پژوهش‌های روان‌شناختی. ۹ (۳ و ۴): زمستان.

شکری، ا.، کدیور، پ.، فرزاد، و.، سنگری، ع. ا. و دانشورپور، ز. (زیرچاپ). تحلیل عاملی تاییدی و همسانی درونی پرسشنامه تجدیدنظر شده دو عاملی فرایند مطالعه. مجله دانشور رفتار.

فرزاد، و.، کدیور، پ.، شکری، ا. و دانشورپور، ز. (۱۳۸۶). بررسی تحلیل عاملی تاییدی و همسانی درونی پرسشنامه سبک‌های تفکر (فرم کوتاه). مجله روان‌شناسی دانشگاه تبریز. ۲ (۶): ۸۳-۱۰۹.

شکری، ا.، کدیور، پ.، نقش، ز.، غنایی، ز. و دانشورپور، ز. (۱۳۸۶). صفات شخصیت، استرس تحصیلی و عملکرد تحصیلی. فصلنامه مطالعات روان‌شناختی. ۳ (۳): ۲۵-۴۸.

### ب. انگلیسی

Ackerman, P. L. and Heggestad, E. D. (1997) Intelligence, personality and interest: Evidence for overlapping traits. *Psychological Bulletin*, (121)2: 219-245.

Bernardo, A. B., Zhang, L. F. and Callueng, C. M. (2002). Thinking styles and academic achievement among Filipino student. *The Journal of Genetic Psychology*, 163: 149-163.

Biggs, J., Kember, D. and Leung, D. Y. P. (2001). The revised two factor study process questionnaire: R-SPQ-2F. *British Journal of Educational Psychology*, 71: 133-149

Blickle, G. (1996). Personality traits, learning strategies, and

- performance. *European Journal of Personality*, 10: 337-352.
- Brace, N., Kemp, R. and Snelgar, R. (2006). *SPSS for psychologist: A guide to data analysis using (versions 12 and 13)*. China: Palgrave Macmillan.
- Busato, V. V., Prins, F. J., Elshout, J. J. and Hamaker, C. (1999). The relation between learning styles, the big five personality traits and achievement motivation in higher education. *Personality and Individual Differences*, 26: 129-140.
- Busato, V. V., Prins, F. J., Elshout, J. J. and Hamaker, C. (2000). Intellectual ability, learning styles, personality, achievement motivation and academic success of psychology students in higher education. *Personality and Individual Differences*, 29: 1057-1008.
- Cassidy, S. and Eachus, P. (2000). Learning style, academic belief systems, self-report student proficiency and academic achievement in higher education. *Educational Psychology*, 20 (3): 307-322.
- Cano-Garcia, F. and Hughes, E. H. (2000). Learning and thinking styles: An analysis of their interrelationship and influence on academic achievement. *Educational Psychology*, 20: 413-430.
- Dancey C. P. and Reidy J. (1999). *Statistic without maths for psychology*. Prentice Hall.
- Diseth, A. (2003). Personality and approaches to learning as predictors of academic achievement. *European Journal of Personality*, 17: 143-155.
- Duff, A., Boyle, E., Dunleavy, K. and Ferguson, J. (2004). The relationship between personality, approach to learning and academic performance. *Personality and Individual Differences*, 36: 1907-1920.
- Entwistle, N., Tait, H. and McCune, V. (2000). Patterns of response to an approach to studying inventory across contrasting groups and contexts. *European Journal of Psychology of Education*, 15(1): 33-48.
- Fan, W. and Zhang, L. Z. (2009). Are achievement motivation and thinking styles related? A visit among Chinese university students. *Learning and Individual Differences*, 19 (2): 299-303.
- Grigorenko, E. L. and Sternberg, R. J. (1997). Styles of thinking, abilities, academic performance. *Exceptional Children*, 63: 295-312.
- Rose, R. J., Hall, C. W., Bolen, L. M. and Webster, R. E. (1996). Locus of control and college students' approaches to learning. *Psychological Reports*, 79: 163-171.
- Sadler-Smith, E. (1997). Learning style: Frameworks and instruments. *Educational Psychology*, 17, (1&2): 51-63.



- Sadler-Smith, E. and Tsang, F. (1998). A comparative study of approaches to studying in Hong Kong and the United Kingdom. *British Journal of Educational Psychology*, 68: 81-93.
- Sternberg, R. J. and Grigorenko, E. L. (1993). Thinking styles and the gifted. *Roeper Review*, 16: 122-130.
- Sternberg, R. J. and Wagner, R. K. (1992). Thinking Styles Inventory, unpublished test, Yale University.
- Sternberg, R. J. and Williams, W. M. (1997). Does the Graduate Record Examination predict meaningful success in the graduate training of psychologists? A case study. *American Psychologist*, 52: 630-641.
- Sternberg, R. J., (2009) thinking styles, Cambridge University Press.
- Wilson, K. L., Smart, R. M. and Watson, R. J. (1996). Gender differences in approaches to learning in first year psychology students. *British Journal of Educational Psychology*, 66: 59-71.
- Zhang, L. F. & Postiglione, G. A. (2001). Thinking styles, self-esteem, and socio-economic status. *Personality and Individual Differences*, 31: 1333-1346.
- Zhang, L. F. (2000). University students' learning approaches in three cultures: An investigation of Biggs's 3p Model. *The Journal of Personality*, 134(1): 37-55.
- Zhang, L. F. (2001). Relationship between thinking styles inventory and study process Questionnaire. *Personality and Individual Differences*, 21: 841-856.
- Zhang, L. F. (2001a). Relationship between thinking styles inventory and study process Questionnaire. *Personality and Individual Differences*, 21: 841-856.
- Zhang, L. F. (2001b). Do thinking styles contribute to academic achievement beyond abilities? *The Journal of Psychology*, 135: 621-637.
- Zhang, L. F. (2001c). Do styles of thinking matter among Hong Kong secondary school students? *Personality and Individual Differences*, 29: 841-856.
- Zhang, L. F. (2002). Thinking styles and the big five personality traits. *Educational Psychology*, 22 (1): 17-31.
- Zhang, L. F. (2003). Does the big five predict learning approaches? *Personality and Individual Differences*, 34: 1431-1446.
- Zhang, L. F. (2004). Revisiting the predictive power thinking styles for academic performance. *The Journal of Psychology*, 138 (4): 351-370.
- Zhang, L. F. (2005). Dose teaching for a balanced use of thinking styles enhance students' achievement? *Personality and Individual Differences*, 38: 1135-1147.

- Zhang, L. F (2006). Thinking styles and the big five personality traits revised. *Personality and Individual Differences*, 40: 1177-1187.
- Zhang, L. F. and Huang, J. F. (2001). Thinking styles and five-factor model of personality. *European Journal of Personality*, 15: 465-476.
- Zhang, L., F. and Sternberg, R. J. (1998). Thinking styles, abilities, and academic achievement among Hong Kong university students. *Hong Kong Educational Research Association*, 13: 41-62.
- Zhang, L. F. and Sternberg, R. J. (2000). Are learning approaches and thinking style related? A study in two Chins populations. *The Journal of Personality*, 134 (5): 469-489.
- Zhang, L. F. and Sternberg, R. J. (2005). A threefold model of intellectual styles. *Educational Psychology Review*, 17(1): 1-53.

Archive of SID