

برنامه‌ریزی درسی - دانش و پژوهش در علوم تربیتی

دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان (اصفهان)

شماره بیست و پنجم - بهار ۱۳۸۹

صص ۲۰ - ۱

کارکرد سبک‌های تفکر و رابطه آن با پیشرفت تحصیلی در بین دانشجویان دانشکده‌های فنی - مهندسی و روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران

فرهاد نظری فر^۱ - مهدی ابوالقاسمی نجف‌آبادی^۲

هادی کمالی^۳ - تورج حسینی هفتشجانی^۴

چکیده

هدف از اجرای این پژوهش مقایسه کارکرد سبک‌های تفکر و رابطه آن با پیشرفت تحصیلی در بین دانشجویان دانشکده فنی - مهندسی و روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران بود. نمونه مورد مطالعه ۲۸۸ دانشجو (۱۴۶ نفر فنی - مهندسی و ۱۴۲ نفر روان‌شناسی و علوم تربیتی) بود که دانشجویان رشته روان‌شناسی و علوم تربیتی با

*. این مقاله برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته تکنولوژی آموزشی می‌باشد.

۱. کارشناسی ارشد تحقیقات آموزشی دانشگاه تهران

۲. کارشناسی ارشد تحقیقات آموزشی دانشگاه تهران (نویسنده مسؤول)

Abolghasemi.1362@yahoo.com

۳. کارشناسی ارشد تحقیقات آموزشی دانشگاه تهران

۴. کارشناسی ارشد تکنولوژی آموزشی دانشگاه علامه طباطبائی

استفاده از روش نمونه‌گیری در دسترس و دانشجویان رشته فنی - مهندسی از طریق نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب شدند. یافته‌ها از طریق پرسشنامه سبک‌های تفکر استرنبرگ و واگنر و پرسشنامه خود گزارشی پیشرفت تحصیلی جمع‌آوری و سپس از طریق روشهای آماری همبستگی پیرسون، رگرسیون چندگانه و t مستقل تحلیل شد. برای روایی پرسشنامه از نظر متخصصان و برای پایایی از آلفای کرونباخ استفاده شد. که مقدار آن ۰/۷۵ به دست آمد. نتایج به دست آمده نشان داد که در سبک تفکر اجرایی دانشجویان دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی و در سبک تفکر قانونگذارانه، دانشجویان دانشکده‌های فنی - مهندسی بالاتر بودند و در سبک تفکر قضایی تفاوتی بین آنان وجود نداشت. همچنین سبک تفکر اجرایی در بین دانشجویان دانشکده‌های فنی - مهندسی و سبک تفکر قانونگذارانه در بین دانشجویان دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی بیشترین قدرت پیش‌بینی پیشرفت تحصیلی را داشته‌اند و اینکه در سبک تفکر اجرایی و قضایی بین دانشجویان پسر و دختر دانشکده‌های فنی - مهندسی تفاوت معناداری وجود داشت و در سبک اجرایی دختران و در سبک قضایی پسران بالاتر قرار داشتند و در سبک تفکر قانونگذارانه، دانشجویان پسر دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی بالاتر از دختران قرار داشتند.

کلید واژه‌ها: سبک‌های تفکر، پیشرفت تحصیلی.

مقدمه

با نگاهی دقیق به عوامل مؤثر بر پیشرفت تحصیلی به این نکته پی خواهیم برد که عوامل مختلفی به غیر از تواناییهای فردی باعث پیشرفت تحصیلی می‌شوند که تأثیرات بسزایی بر پیشرفت تحصیلی دارند (زانگ^۱، ۲۰۰۱). یکی از عوامل تأثیرگذار در این زمینه سبک‌ها است. سبک‌ها به روشی که فرد ترجیح می‌دهد، تواناییهای خود را در آن جهت به کار گیرد، گفته می‌شود و در حوزه روان‌شناسی یادگیری به سه بخش سبک‌های یادگیری، شناختی و تفکر تقسیم می‌شود (گریگورینکو و استرنبرگ^۲، ۱۹۹۵).

سابقه نظریه سبک‌ها بر روی یادگیری به اوایل دهه نود برمی‌گردد. در سال

1. Zhang

2. Grigorenko & Sternberg

۱۹۹۱ نظریه سبک‌های شناختی و پس از چندی نظریه سبک‌های تفکر استرنبرگ در حیطه آموزش و پرورش مطرح شد (هوراک^۱، ۲۰۰۲). براساس نظریه خود حکومتی ذهنی^۲ استرنبرگ، انسان ترجیحاتی در برخورد با امور پیرامونی و تفکر درباره آنها دارد که به آن سبک تفکر گفته می‌شود. البته سبک‌های تفکر به خودی خود نه خوب هستند نه بد، بلکه به شیوه تفکری که انسان با آن راحت تر است، گفته می‌شود (استرنبرگ، ۱۹۹۷).

الگوی سبک‌های تفکر استرنبرگ شامل ۳ کارکرد، ۴ صورت یا شکل، ۲ سطح، ۲ گستره یا محدوده و ۲ گرایش است. سه کارکرد مهم حکومت داری عبارت‌اند از: قانونگذارانه (آفریننده)^۳، اجرایی (تحقق‌بخش)^۴، قضایی (ارزشیابانه)^۵. چهار شکل حکومت عبارت‌اند از: پادشاهی (تک‌سالاری)^۶، سلسله‌مراتبی (پایورسالاری)^۷، الیگارشسی (جرگه‌سالاری)^۸ و بی‌قانونی^۹. دو سطح حکومت عبارت‌اند از: کلی (فراگیر)^{۱۰} و محلی (جزئی)^{۱۱}. دو گستره عبارت‌اند از: داخلی^{۱۲} و خارجی^{۱۳} و گرایش عبارت‌اند از: محافظه‌کارانه^{۱۴} و ترقی‌خواهانه (آزادمنشانه)^{۱۵}، (سیف، ۱۳۸۷).

کارکرد سبک‌های تفکر

دانش‌آموزان دارای سبک قانونگذارانه تکالیف، پروژه‌ها و تکالیفی را که براساس برنامه‌ریزی خود خلق می‌کنند، ترجیح می‌دهند (استرنبرگ و زانگ، ۲۰۰۵). افراد با سبک قانونگذارانه دوست دارند کارها را به میل خود انجام دهند. آنان همچنین علاقه‌مند به خلق و تدوین و طراحی امور هستند. به سخن دیگر، این افراد قوانین را

- | | |
|---------------------------|-----------------------------|
| 1. Horak | 2. Mental goverment |
| 3. Legislative (creative) | 4. Executive (implementive) |
| 5. Judicial (evaluative) | 6. Monarchic |
| 7. Heirarchic | 8. Oligarchic |
| 9. Anarch | 10. Global |
| 11. Local | 12. Internal |
| 13. External | 14. Conservative |
| 15. Liberal | |

خودشان وضع می‌کنند (سیف، ۱۳۸۷)، اما افراد با سبک تفکر اجرایی در انجام کارها هیچ خلاقیتی از خود نشان نمی‌دهند. آنها دوست دارند از قوانین پیروی کنند و در انجام کارها از روشهای موجود استفاده کنند. آنها مسائل از پیش سازمان یافته را ترجیح می‌دهند و دوست دارند شکاف‌های بین ساختارهای موجود را تکمیل کنند، نه اینکه خودشان ساختارهای نو ایجاد کنند. افراد اجرایی دوست دارند در مورد اینکه چه کار کنند راهنمایی شوند از سوی دیگر افراد با سبک قضایی دوست دارند نقش را ارزشیابی کنند و درباره چیزها داوری کنند. توجه این افراد را بر ارزیابی از فرآورده‌های فعالیتهای دیگران متمرکز می‌کنند و تمایل دارند قوانین، ساختارها و روشهای موجود را ارزیابی کنند. آنها تکالیفی را ترجیح می‌دهند که مربوط به تحلیل و ارزیابی از چیزها و عقاید باشد (استرنبرگ، ۱۹۹۷).

استرنبرگ (۱۹۹۷) معتقد است در جوامع مختلف سبک‌های تفکر ارتباط متفاوتی با پیشرفت تحصیلی دارند. برای مثال در جوامع غربی سبک‌های آزادمنشانه و قانونگذارانه پیش‌بینی‌کننده مهمتری برای سبک‌های تفکر می‌باشند. در حالی که در شرق اکثراً سبک‌های محافظه‌کارانه و اجرایی ارتباط بیشتری با پیشرفت تحصیلی دارند (البالی، ۲۰۰۷؛ استرنبرگ و زانگ، ۲۰۰۵؛ برنالو و زانگ، ۲۰۰۲). همین‌طور براساس نظرات استرنبرگ و زانگ (۲۰۰۲) نوع دروس هم با نوع سبک تفکر در فرد رابطه دارد. براساس این نظریه سبک‌های تفکر در طول زندگی تغییر می‌یابند و تابع شرایط و اوضاع محیطی فرد هستند.

از پژوهش‌های انجام شده در این زمینه می‌توان به پژوهش زانگ (۲۰۰۱) که در میان دانش‌آموزان هنگ‌کنگ انجام داد اشاره کرد، نتایج تحقیق مورد نظر نشان‌دهنده رابطه سبک‌های تفکر و پیشرفت تحصیلی بود و برخلاف نمونه جوامع غربی سبک‌های محافظه‌کارانه و اجرایی بیشترین قدرت پیش‌بینی‌کنندگی برای پیشرفت تحصیلی را داشته‌اند که نتایج این تحقیق در فیلیپین و امارات متحده عربی هم تکرار شده است (زانگ، ۲۰۰۱؛ البالی، ۲۰۰۷). در تحقیق دیگری زانگ و استرنبرگ (۲۰۰۲) به بررسی رابطه بین سبک‌های تفکر و پیشرفت تحصیلی پرداخته‌اند، که با توجه به نتایج به‌دست آمده سبک‌های تفکر تأثیر قابل توجهی بر پیشرفت تحصیلی داشته‌اند. همچنین سبک‌های آزادمنشانه و قانونگذارانه و قضایی بیشترین قدرت پیش‌بینی‌کنندگی پیشرفت

تحصیلی را داشته‌اند. و نیز در تحقیقی که هوراک (۲۰۰۲) بر روی دانشجویان رشته‌های فنی- مهندسی انجام داد، نشان‌دهنده این موضوع بوده که سبک‌های اجرایی در دانشجویان بیشترین ارتباط با پیشرفت تحصیلی را داشته که تأییدکننده نظر استرنبرگ درباره تأثیر نوع دروس در زمینه ارتباط بین سبک‌های تفکر و پیشرفت تحصیلی است. در ایران پژوهش‌های اندکی درباره رابطه سبک‌های تفکر با پیشرفت تحصیلی انجام گرفته است. از جمله تحقیقات انجام شده می‌توان به تحقیق امامی‌پور و سیف (۱۳۸۲) اشاره کرد که نتایج حاصل نشان‌دهنده آن است که دختران در سبک‌های تفکر قانونگذارانه، اجرایی و قضایی بالاتر از پسران هستند، ولی در پژوهش رضوی و شیری (۱۳۸۴) پسران کلی‌نگرتر، محافظه‌کارانه‌تر و قانونگذارانه‌تر از دختران گزارش شده‌اند. در تحقیق دیگری که اکبرزاده (۱۳۸۵) انجام داده است، نتایج نشان می‌دهد که عوامل شخصی (سن و جنس) و آموزشی (مقطع تحصیلی و دوره تحصیلی) با سبک‌های تفکر و پیشرفت تحصیلی در ارتباط است. در تحقیق عبدالله‌زاده (۱۳۸۶) که درباره سبک‌های تفکر و رابطه آن با یادگیری از طریق سبک‌های تفکر انجام پذیرفته، نشان داده است که سبک تفکر اجرایی بیشترین قدرت تبیین یادگیری از طریق ICT را دارد و در پژوهشی دیگر حسینی (۱۳۸۸) اشاره می‌کند که سبک تفکر قانونگذارانه بیشترین قدرت پیش‌بینی یادگیری مبانی فناوری اطلاعات و ارتباطات را دارد.

اهمیت پرداختن به موضوع مورد نظر این است که بیشتر تحقیقات انجام شده بر این نکته تأکید کرده‌اند که نوع دروس و رشته‌ای که افراد مطالعه می‌کنند بر سبک تفکر آنان تأثیر می‌گذارد، اما در مقطع دانشگاه نیز پژوهشی در این زمینه وجود ندارد که نشان دهد آیا نوع دروسی که دانشجویان در طول دوران دانشجویی مطالعه می‌کنند بر کارکرد سبک تفکر آنان تأثیر دارد یا نه. همچنین تحقیقی در زمینه تفاوت بین دانشجویان رشته‌های مختلف با محیط‌های متفاوت در ارتباط با کارکرد سبک‌های تفکر و ارتباط آن با پیشرفت تحصیلی انجام نشده است و با توجه به رابطه سبک‌های تفکر با مقطع تحصیلی (اکبرزاده، ۱۳۸۵)، نوع دروس و جنسیت (استرنبرگ و زانگ، ۲۰۰۵) و ارتباط آن با پیشرفت تحصیلی، در این تحقیق ما قصد داریم سبک‌های تفکر و ارتباط آن با پیشرفت تحصیلی را در بین دانشجویان دانشکده‌های فنی- مهندسی و روان‌شناسی

و علوم تربیتی مقایسه کنیم و دلیل انتخاب این دو دانشکده به دلیل تفاوت در نوع دروس و محیط یادگیری آنان است، چرا که دانشجویان روان‌شناسی و علوم تربیتی بیشتر با مسائل انسانی و دانشجویان فنی مهندسی با مسائل فنی و عملی سروکار دارند. استرنبرگ و گریگورینکو (۱۹۹۵) معتقدند که شناخت و به‌کارگیری سبک‌های تفکر و عوامل مرتبط با آن در دنیای آموزشی و حرفه‌ای امری لازم و ضروری است. وجود تفاوت در سبک‌های تفکر افراد و بی‌توجهی به این تفاوتها در موقعیت‌های مختلف به‌خصوص موقعیت‌های آموزشی منجر به این می‌شود که برخی از بهترین و باارزش‌ترین استعدادها و سرمایه‌های بالقوه حذف و یا نادیده گرفته شوند.

پرسش‌های پژوهش

- ۱- آیا بین کارکرد سبک‌های تفکر در بین دانشجویان دانشکده‌های فنی مهندسی و روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران تفاوت معناداری وجود دارد؟
- ۲- آیا می‌توان پیشرفت تحصیلی را از روی کارکرد سبک‌های تفکر در بین دانشجویان دانشکده‌های فنی مهندسی و روان‌شناسی و علوم تربیتی پیش‌بینی کرد؟
- ۳- آیا بین کارکرد سبک‌های تفکر دختران با پسران دانشکده‌های فنی مهندسی و روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران تفاوت معناداری وجود دارد؟

روش پژوهش

جامعه آماری این پژوهش همه دانشجویان دختر و پسر دانشکده‌های فنی مهندسی و روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران در دوره کارشناسی ارشد و دکترا در سال تحصیلی ۸۹ - ۱۳۸۸ بودند. از این جامعه تعداد ۱۴۶ نفر از دانشکده‌های فنی - مهندسی (۷۴ پسر و ۷۲ دختر) به صورت نمونه‌گیری تصادفی ساده و ۱۴۲ نفر از دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی (۷۲ پسر و ۷۰ دختر) با استفاده از روش نمونه‌گیری در دسترس (به دلیل نزدیک بودن تعداد افراد نمونه به جامعه) انتخاب شدند. ابزار مورد استفاده در این پژوهش پرسشنامه سبک‌های تفکر استرنبرگ و واگنر (۱۳۸۰) بوده است که ۲۴ سؤال دارد و سطوح سبک‌های تفکر اجرایی، قضایی و قانونگذارانه را می‌سنجد.

در این پژوهش برای روایی پرسشنامه از نظر متخصصان برای به‌دست آوردن پایایی از ضریب آلفای کرونباخ استفاده گردید که مقدار آن برابر با ۰/۷۵ به‌دست آمد. همچنین برای اندازه‌گیری پیشرفت تحصیلی دانشجویان از پرسشنامه خود گزارشی که همراه با پرسشنامه سطوح سبک‌های تفکر بود، استفاده شد. داده‌های جمع‌آوری شده از دانشجویان، وارد نرم‌افزار SPSS شد و از آمار توصیفی و استنباطی برای پاسخگویی به سؤالات تحقیق استفاده شد که در این پژوهش از آمار توصیفی میانگین و انحراف معیار و آمار استنباطی همبستگی پیرسون، رگرسیون چندگانه و t مستقل استفاده شده است.

یافته‌های پژوهش

آیا بین کارکرد سبک‌های تفکر در بین دانشجویان دانشکده‌های فنی- مهندسی با روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران تفاوت معناداری وجود دارد؟
برای بررسی تفاوت بین کارکرد سبک‌های تفکر در بین دانشجویان دانشکده‌های فنی- مهندسی با روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران از آزمون t مستقل استفاده شد که نتایج آن در جدول ۱ مشاهده می‌شود:

جدول ۱- مقایسه دانشجویان فنی - مهندسی با روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران در کارکرد سبک‌های تفکر

گروهها	تعداد	میانگین	انحراف معیار	t	درجه آزادی	معناداری
سبک تفکر فنی - مهندسی	۱۴۶	۵/۰۵	۰/۹۰	۴/۱۱	۲۸۶	۰/۰۰۱
اجرائی روان‌شناسی و علوم تربیتی	۱۴۲	۵/۵۶	۱/۱۷			
سبک تفکر فنی - مهندسی	۱۴۶	۵/۵۴	۱/۶۵	۰/۰۱	۲۸۶	۰/۹۸
قضایی روان‌شناسی و علوم تربیتی	۱۴۲	۵/۵۷	۱/۶۷			
سبک تفکر فنی - مهندسی	۱۴۶	۵/۶۲	۱/۲۰	۲/۲۶	۲۸۶	۰/۰۲
قانونگذارانه روان‌شناسی و علوم تربیتی	۱۴۲	۵/۳۴	۰/۸۲			

همان‌گونه که در جدول ۱ مشاهده می‌شود تفاوت معناداری بین میانگین کارکرد سبک تفکر اجرایی در بین دانشجویان فنی - مهندسی و روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران ($t=4/11$ $P<0/05$) وجود دارد و می‌توان گفت که میانگین سبک تفکر اجرایی در بین دانشجویان دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی ($M=5/56$) به‌طور معناداری بالاتر از میانگین سبک تفکر اجرایی در بین دانشجویان دانشکده فنی - مهندسی ($M= 5/05$) است. همچنین تفاوت معناداری بین میانگین کارکرد سبک تفکر قانونگذارانه در بین دانشجویان فنی - مهندسی و روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران ($t=2/26$ $P<0/05$) وجود دارد و می‌توان گفت که میانگین سبک تفکر قانونگذارانه در بین دانشجویان دانشکده فنی - مهندسی ($M=5/62$) به‌طور معناداری بالاتر از میانگین سبک تفکر قانونگذارانه در بین دانشجویان دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی ($M= 5/34$) است. اما تفاوت معناداری بین میانگین سبک تفکر قضایی در بین دانشجویان دانشکده‌های فنی - مهندسی و روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران ($t=0/01$ $P>0/05$) وجود ندارد. آیا می‌توان پیشرفت تحصیلی را از روی کارکرد سبک‌های تفکر در بین دانشجویان دانشکده‌های فنی - مهندسی و روان‌شناسی و علوم تربیتی پیش‌بینی کرد؟ برای پیش‌بینی پیشرفت تحصیلی از روی کارکرد سبک‌های تفکر در بین دانشجویان دانشکده‌های فنی - مهندسی و روان‌شناسی و علوم تربیتی از رگرسیون چندگانه استفاده شد که نتایج آن در جدول ۲ ارائه شده است.

در این پژوهش ۳ متغیر سبک تفکر اجرایی، قضایی و قانونگذارانه و متغیرهای پیش‌بین و مؤلفه پیشرفت تحصیلی به‌عنوان متغیر ملاک در نظر گرفته شد و از تحلیل رگرسیون چندگانه به روش همزمان استفاده شد.

پیش‌بینی پیشرفت تحصیلی از روی کارکرد سبک‌های تفکر در بین دانشجویان دانشکده‌های فنی - مهندسی

همان‌گونه که جدول ۲ نشان می‌دهد بین پیشرفت تحصیلی و سبک‌های تفکر اجرایی ($r=0/47$ $P<0/05$)، قضایی ($r=0/14$ $P<0/05$) و قانونگذارانه ($r=0/23$ $P<0/05$) رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.

جدول ۲- همبستگی بین سبک‌های تفکر و پیشرفت تحصیلی

پیشرفت تحصیلی		سبک‌های تفکر
معناداری	مقدار همبستگی	
۰/۰۰۱	۰/۴۷	سبک تفکر اجرایی
۰/۰۴۰	۰/۱۴	سبک تفکر قضایی
۰/۰۰۲	۰/۲۳	سبک تفکر قانونگذارانه

جدول ۳- خلاصه مدل رگرسیون براساس متغیرها

خطای معیار	تعدیل شده (R^2)	ضریب تبیین (R^2)	ضریب همبستگی چندگانه (R)
۰/۸۶	۰/۲۲	۰/۲۳	۰/۴۸

همان‌طور که در جدول ۳ ملاحظه می‌شود، مقدار ضریب همبستگی چندگانه محاسبه شده بین سه متغیر پیش‌بین وارد شده به مدل و متغیر ملاک برابر ۰/۴۸ است. مقدار ضریب تبیین برابر است با ۰/۲۳، یعنی ۲۳ درصد از تغییرات متغیر ملاک با این سه متغیر وارد شده به مدل تبیین می‌گردند و بقیه تغییرات متغیر ملاک با متغیرهای دیگری که پژوهشگر آنها را در نظر نگرفته و وارد مدل نشده‌اند، تبیین می‌گردند. همچنین مقدار ضریب تبیین تعدیل شده (با در نظر گرفتن درجه آزادی) برابر با ۰/۲۲ است. در ادامه برای بررسی معناداری رگرسیون یعنی آزمون اینکه آیا متغیرهای پیش‌بین می‌توانند در پیش‌بینی متغیر ملاک مؤثر باشند یا خیر به آزمون تحلیل واریانس و معناداری F مراجعه می‌کنیم که نتایج این تحلیل در جدول ۴ آمده است.

جدول ۴- نتایج محاسبه تحلیل واریانس یک‌راهه مربوط به متغیرهای پیش‌بین

منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری
رگرسیون	۳۲/۶۴	۳	۱۰/۸۸		
خطا	۱۰۵/۳۸	۱۴۲	۰/۷۴	۱۴/۶۶	۰/۰۰۱
کل	۱۳۸/۰۳	۱۴۵			

همان‌گونه که جدول ۴ نشان می‌دهد F به دست آمده (۱۴/۶۶) در سطح معناداری ۰/۰۵ است و این مطلب گویای آن است که نخست رگرسیون معنادار بوده و دوم اینکه حداقل یکی از متغیرهای مستقل در پیش‌بینی متغیر وابسته مؤثر بوده است. برای فهم این مطلب از ضرایب تفکیکی رگرسیونی و آزمون t وابسته استفاده می‌کنیم. نتایج این بررسی در جدول ۵ آمده است.

جدول ۵- ضرایب رگرسیونی و نتایج آزمون t مربوط به متغیرهای پیش‌بین

سطح معناداری	T	ضرایب استاندارد نشده		منبع
		ضرایب استاندارد شده	خطای انحراف معیار	
		B	b	
۰/۰۰۱	۲۹/۱۶		۰/۴۷	مقدار ثابت
۰/۰۰۱	۵/۶۷	۰/۴۴	۰/۰۸	سبک تفکر اجرایی
۰/۹۳	۰/۰۸	۰/۰۰۶	۰/۰۴	سبک تفکر قضایی
۰/۱۹	۱/۲۹	۰/۱۰	۰/۰۶	سبک تفکر قانونگذارانه

با توجه به نتایج تحلیل رگرسیونی تنها سبک تفکر اجرایی اثر مثبت و معناداری بر متغیر پیشرفت تحصیلی دارد.

معادله رگرسیونی پیش‌بینی پیشرفت تحصیلی از روی کارکرد سبک‌های تفکر در بین دانشجویان دانشکده‌های فنی - مهندسی عبارت‌اند از:

$$\text{پیشرفت تحصیلی (سبک تفکر اجرایی)} = 0/48 + 13/84 = \text{پیشرفت تحصیلی}$$

پیش‌بینی پیشرفت تحصیلی از روی کارکرد سبک‌های تفکر در بین دانشجویان دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی

جدول ۶- همبستگی بین سبک‌های تفکر و پیشرفت تحصیلی

دانشجویان دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی

پیشرفت تحصیلی		سبک‌های تفکر
معناداری	مقدار همبستگی	
0/008	0/20	سبک تفکر اجرایی
0/040	0/14	سبک تفکر قضایی
0/001	0/64	سبک تفکر قانونگذارانه

همان‌گونه که در جدول ۶ نشان داده شد بین پیشرفت تحصیلی و سبک‌های تفکر اجرایی ($r=0/20$ $P<0/05$)، قضایی ($r=0/14$ $P<0/05$) و قانونگذارانه ($r=0/64$ $P<0/05$) رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.

جدول ۷- خلاصه مدل رگرسیون بر اساس متغیرها

ضریب همبستگی چندگانه (R)	ضریب تبیین (R^2)	تعدیل شده (R^2)	خطای معیار برآورد
0/64	0/41	0/40	0/75

همان‌طور که در جدول ۷ ملاحظه می‌شود، مقدار ضریب همبستگی چندگانه محاسبه شده بین سه متغیر پیش‌بین وارد شده به مدل و متغیر ملاک برابر $0/64$ است. مقدار ضریب تبیین برابر است با $0/41$ ، یعنی 41 درصد از تغییرات متغیر ملاک با این سه متغیر وارد شده به مدل تبیین می‌گردند و بقیه تغییرات متغیر ملاک با متغیرهای دیگری که محقق آنها را در نظر نگرفته و وارد مدل نشده‌اند تبیین می‌شوند و همچنین مقدار ضریب تعدیل شده (با در نظر گرفتن درجه آزادی) برابر با $0/40$ است. در ادامه برای بررسی معناداری رگرسیون یعنی آزمون اینکه آیا متغیرهای پیش‌بین می‌توانند در پیش‌بینی متغیر ملاک مؤثر باشند یا خیر، به آزمون تحلیل واریانس و معناداری F مراجعه می‌کنیم که نتایج این تحلیل در جدول ۸ آمده است.

جدول ۸ - نتایج محاسبه تحلیل واریانس یک‌راهه مربوط به متغیرهای پیش‌بین

منبع تغییرات	مجموع مجزورات	درجه آزادی	میانگین مجزورات	F	سطح معناداری
رگرسیون	۵۷/۶۱	۳	۱۹/۲۰		
خطا	۸۰/۴۱	۱۳۹	۰/۵۷	۳۳/۶۸	۰/۰۰۱
کل	۱۳۸/۰۳	۱۴۲			

همان‌گونه که در جدول ۸ ملاحظه می‌شود F به دست آمده ($33/68$) در سطح معناداری $0/05$ معنادار است و این مطلب گویای آن است که نخست رگرسیون معنادار بوده و دوم اینکه حداقل یکی از متغیرهای مستقل در پیش‌بینی متغیر وابسته مؤثر بوده است. برای فهم این مطلب از ضرایب تفکیکی رگرسیونی و آزمون t وابسته استفاده می‌کنیم. نتایج این بررسی در جدول ۹ آمده است.

جدول ۹- ضرایب رگرسیونی و نتایج آزمون t مربوط به متغیرهای پیش‌بین

سطح معناداری	T	ضرایب استاندارد نشده		منع	
		ضرایب استاندارد شده B	خطای انحراف معیار b		
۰/۰۰۱	۲۷/۲۱		۰/۴۶	۱۲/۵۷	مقدار ثابت
۰/۹۶	۰/۰۴۸	۰/۰۰۳	۰/۰۵۷	۰/۰۰۳	سبک تفکر اجرایی
۰/۴۳	۰/۷۸	۰/۰۵۳	۰/۰۳۹	۰/۰۳۱	سبک تفکر قضایی
۰/۰۰۱	۹/۴۷	۰/۰۶۳	۰/۰۷۹	۰/۷۴۸	سبک تفکر قانونگذارانه

با توجه به نتایج تحلیل رگرسیونی تنها سبک تفکر قانونگذارانه اثر مثبت و معناداری بر متغیر پیشرفت تحصیلی دارد.

معادله رگرسیونی پیش‌بینی پیشرفت تحصیلی از روی کارکرد سبک‌های تفکر در بین دانشجویان دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی عبارت‌اند از:
(سبک تفکر قانونگذارانه) $0/74 + 12/57 =$ پیشرفت تحصیلی

آیا بین کارکرد سبک‌های تفکر در بین دانشجویان دختر و پسر دانشکده‌های فنی- مهندسی و روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران تفاوت معناداری وجود دارد؟

برای بررسی تفاوت بین کارکرد سبک‌های تفکر در بین دانشجویان دختر و پسر دانشکده‌های فنی- مهندسی و روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران از آزمون t مستقل استفاده شد که نتایج آن در جدول ۱۰ مشاهده می‌شود:

جدول ۱۰- آزمون t مستقل برای مقایسه دختران و پسران در کارکرد سبک‌های تفکر

گروهها	رشته	جنسیت	تعداد	میانگین	انحراف معیار	t	df	معناداری
سبک تفکر اجرایی	فنی - مهندسی	پسر	۷۴	۴/۸۷	۰/۹۵	۲/۵۵	۱۴۴	۰/۰۱۲
		دختر	۷۲	۵/۲۵	۰/۸۱			
	روان‌شناسی و علوم تربیتی	پسر	۷۲	۵/۵۷	۱/۱۵	۰/۰۸۸	۱۴۰	۰/۹۳
		دختر	۷۰	۵/۵۵	۱/۱۹			
سبک تفکر قضایی	فنی - مهندسی	پسر	۷۴	۵/۹۴	۲/۱۰	۲/۸۱	۱۴۴	۰/۰۰۶
		دختر	۷۲	۵/۱۸	۰/۹۶			
	روان‌شناسی و علوم تربیتی	پسر	۷۲	۵/۶۴	۱/۸۵	۰/۵۰۹	۱۴۰	۰/۶۱
		دختر	۷۰	۵/۵۰	۱/۴۹			
سبک تفکر قانونگذارانه	فنی - مهندسی	پسر	۷۴	۵/۴۷	۱/۲۶	۱/۵۲	۱۴۴	۰/۱۳
		دختر	۷۲	۵/۷۷	۱/۱۳			
	روان‌شناسی و علوم تربیتی	پسر	۷۲	۵/۵۰	۰/۷۶	۲/۴۳	۱۴۰	۰/۰۱
		دختر	۷۰	۵/۱۷	۰/۸۶			

همان‌گونه که در جدول ۱۰ مشاهده می‌شود در سبک تفکر اجرایی تفاوت معناداری بین میانگین دانشجویان دختر و پسر دانشکده‌های فنی-مهندسی دانشگاه تهران ($t=2/55$ $P<0/05$) وجود دارد و می‌توان گفت که میانگین سبک تفکر اجرایی در بین دانشجویان دختر (۵/۲۵) به‌طور معناداری بالاتر از میانگین سبک تفکر اجرایی در بین دانشجویان پسر (۴/۸۷) است، اما در این سبک تفکر بین دانشجویان دختر و

پسر دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی تفاوت معناداری ($t=0/93 P>0/05$) وجود ندارد. همچنین در سبک تفکر قضایی نیز تفاوت معناداری بین دانشجویان دختر و پسر دانشکده‌های فنی- مهندسی دانشگاه تهران ($t=2/81 P<0/05$) وجود دارد و می‌توان گفت که میانگین سبک تفکر قضایی در بین دانشجویان پسر (۵/۹۴) به‌طور معناداری بالاتر از میانگین سبک تفکر قضایی در بین دانشجویان دختر (۵/۱۸) است، اما در این سبک تفکر نیز بین دانشجویان دختر و پسر دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی تفاوت معناداری ($t=0/50 P>0/05$) وجود ندارد. از سوی دیگر در سبک تفکر قانونگذارانه تفاوت معناداری بین دانشجویان دختر و پسر دانشکده‌های روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران ($t=2/43 P<0/05$) وجود دارد و می‌توان گفت که میانگین سبک تفکر قانونگذارانه در بین دانشجویان پسر (۵/۵۰) به‌طور معناداری بالاتر از میانگین سبک تفکر قانونگذارانه در بین دانشجویان دختر (۵/۱۷) می‌باشد، اما تفاوت معناداری بین میانگین سبک تفکر قانونگذارانه در بین دانشجویان دختر و پسر دانشکده‌های فنی و مهندسی دانشگاه تهران ($t=1/52 P>0/05$) وجود ندارد.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف از این پژوهش مقایسه کارکرد سبک‌های تفکر و پیشرفت تحصیلی در بین دانشجویان دانشکده فنی - مهندسی و روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران بود. برای پاسخگویی به سؤال نخست تحقیق که مقایسه کارکرد سبک‌های تفکر در بین دانشجویان دانشکده‌های فنی - مهندسی و روان‌شناسی و علوم تربیتی بود، نتایج نشان داد که در سبک تفکر اجرایی، دانشجویان رشته روان‌شناسی و علوم تربیتی بالاتر از دانشجویان فنی - مهندسی قرار داشتند، ولی در سبک قانونگذارانه، دانشجویان فنی - مهندسی بالاتر از دانشجویان روان‌شناسی و علوم تربیتی قرار داشتند و در سبک تفکر قضایی تفاوت معناداری در بین دانشجویان فنی - مهندسی و روان‌شناسی و علوم تربیتی وجود نداشت. نتایج این پژوهش با نظریه استرنبرگ (۲۰۰۵) که بیان می‌دارد سبک‌های تفکر در محیط‌های مختلف و همچنین با توجه به نوع دروس متفاوت است، همخوانی دارد و نظر استرنبرگ را تأیید می‌کند. همچنین برای پاسخگویی به سؤال دوم

تحقیق، یافته‌ها بیانگر آن است که بین کارکرد سبک‌های تفکر (اجرایی، قضایی و قانونگذارانه) و پیشرفت تحصیلی در بین دانشجویان رشته‌های فنی-مهندسی و روان‌شناسی و علوم تربیتی رابطه مثبت و معناداری وجود دارد که با نتایج پژوهش استرنبرگ و زانگ (۲۰۰۱)، حسینی (۱۳۸۸) و عبدالله‌زاده (۱۳۸۶) همسو است. همچنین به‌منظور پاسخگویی به اینکه در بین دانشجویان فنی - مهندسی و روان‌شناسی و علوم تربیتی کدام سبک تفکر پیشرفت تحصیلی را تبیین می‌کند از آزمون رگرسیون چندگانه استفاده شده است که یافته‌های پژوهش بیانگر این است که از بین کارکرد سبک‌های تفکر تنها سبک تفکر اجرایی قدرت پیش‌بینی پیشرفت تحصیلی در میان دانشجویان دانشکده‌های فنی - مهندسی دانشگاه تهران را داشته است. از سوی دیگر از بین کارکرد سبک‌های تفکر تنها سبک تفکر قانونگذارانه قدرت پیش‌بینی پیشرفت تحصیلی در میان دانشجویان دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران را داشته است که این نتایج با تحقیقات استرنبرگ و زانگ (۲۰۰۱) و اکبرزاده (۱۳۸۵) که بیان می‌دارند عوامل شخصی (سن و جنس) و آموزشی (مقطع تحصیلی و دوره تحصیلی) و نوع دروس با سبک‌های تفکر و پیشرفت تحصیلی در ارتباط می‌باشد، همخوانی دارد و از سوی دیگر با نتایج تحقیق استرنبرگ (۱۹۹۷) که اظهار داشته است در جوامع غربی سبک قانونگذارانه و در جوامع شرقی سبک اجرایی ارتباط بیشتری با پیشرفت تحصیلی دارند، یکسان نمی‌باشد و دیگر اینکه پیش‌بینی پیشرفت تحصیلی از روی کارکرد سبک تفکر اجرایی در بین دانشجویان فنی - مهندسی و همچنین پیش‌بینی پیشرفت تحصیلی از روی کارکرد سبک تفکر قانونگذارانه در بین دانشجویان روان‌شناسی و علوم تربیتی با نتایج تحقیقات هوراک (۲۰۰۲)، عبدالله‌زاده (۱۳۸۶) و زانگ (۲۰۰۱) که سبک تفکر اجرایی را دارای قدرت تبیین پیشرفت تحصیلی می‌دانند و با نتایج پژوهش‌های استرنبرگ و زانگ (۲۰۰۱) و حسینی (۱۳۸۸) که سبک تفکر قانونگذارانه را با قدرت تبیین پیشرفت تحصیلی می‌دانند، همسو است.

دلیل این نتایج را می‌توان چنین تبیین نمود که با توجه به اینکه نوع دروس و محیطی که این دانشجویان با آنها در ارتباط هستند، متفاوت می‌باشد. بنابراین سبک‌های تفکر شکل گرفته در بین این دانشجویان با یکدیگر متفاوت است و این تفاوت به

فرایندی که این دانشجویان در طول تحصیل برای موفقیت طی می‌کنند، برمی‌گردد. دانشجویان دانشکده فنی - مهندسی به دلیل نوع دروس عملی و کاربردی و دقت در اجرای موارد خواسته شده، این تحول را در سبک تفکر آنها به وجود آورده است که با این سبک تفکر بهتر می‌توانند به پیشرفت تحصیلی نایل شوند و دانشجویان دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی به دلیل اینکه بیشتر با دروس نظری سر و کار دارند، نوع دروس و محتوای کتبی که مطالعه می‌کنند این تحول را در سبک تفکر آنان به وجود آورده است که با استفاده از این سبک بهتر می‌توانند موفق شوند.

برای پاسخگویی به سؤال سوم پژوهش که مقایسه کارکرد سبک‌های تفکر در بین دانشجویان پسر و دختر دانشکده‌های فنی - مهندسی و روان‌شناسی و علوم تربیتی بود، از آزمون t مستقل استفاده شد که یافته‌ها حاکی از این بودند که در سبک تفکر اجرایی و قضایی بین دانشجویان پسر و دختر دانشکده‌های فنی - مهندسی تفاوت معناداری وجود داشت و در سبک اجرایی دختران و در سبک قضایی پسران در سطح بالاتری قرار داشتند، که این نتایج با پژوهش امامی‌پور و سیف (۱۳۸۲) که معتقدند در هر سه سبک دختران بالاتر از پسران هستند، متفاوت می‌باشد. اما در این دو سبک تفاوت معناداری در بین دانشجویان دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی وجود نداشت و از سوی دیگر در سبک تفکر قانونگذارانه بین دانشجویان پسر و دختر دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی تفاوت معناداری وجود داشت و پسران بالاتر از دختران قرار داشتند اما در این سبک بین دانشجویان پسر و دختر دانشکده‌های فنی - مهندسی تفاوت معناداری مشاهده نشد که این نتایج را می‌توان با توجه به جنسیت و نوع رشته تبیین نمود و این نتایج با تحقیق اکبرزاده (۱۳۸۵) که معتقد است عوامل شخصی (سن و جنس) و آموزشی (مقطع تحصیلی و دوره تحصیلی) و نوع دروس با سبک‌های تفکر در ارتباط است، همخوانی دارد. دلیل بالاتر بودن دختران در سبک تفکر اجرایی و پسران در سبک تفکر قضایی در بین دانشجویان دانشکده فنی - مهندسی به قدرت پیش‌بینی‌پذیری پیشرفت تحصیلی سبک اجرایی و نوع جنسیت برمی‌گردد. از سویی دیگر با توجه به اینکه سبک تفکر قانونگذارانه در دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی

قدرت پیش‌بینی پیشرفت تحصیلی را دارد، در این سبک بین دختران و پسران تفاوت معناداری مشاهده شده است و پسران بالاتر از دختران قرار گرفته‌اند و این نتایج با تحقیق امامی‌پور و سیف (۱۳۸۲) متفاوت و با نتایج تحقیق رضوی و شیرینی (۱۳۸۴) همسو می‌باشد، ولی در این سبک بین دانشجویان پسر و دختر دانشکده‌های فنی - مهندسی تفاوت معناداری مشاهده نشده است.

با توجه به نتایجی که از این پژوهش به دست آمده می‌توان گفت که سبک تفکر اجرایی در بین دانشجویان دانشکده فنی - مهندسی و سبک تفکر قانونگذارانه در بین دانشجویان دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی بیشترین قدرت تبیین پیشرفت تحصیلی را دارند، ولی در سبک تفکر اجرایی دانشجویان دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی و در سبک تفکر قانونگذارانه دانشجویان دانشکده‌های فنی - مهندسی بالاتر بودند و در سبک تفکر قضایی تفاوتی بین آنان وجود نداشت و این نشان می‌دهد که دانشجویان روان‌شناسی و علوم تربیتی بیشتر سبک تفکر اجرایی و دانشجویان فنی - مهندسی بیشتر سبک تفکر قانونگذارانه را دارند اما هنگامی که ارتباط این سبک‌ها با پیشرفت تحصیلی به دست می‌آید، مشاهده می‌شود که در دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشجویانی که دارای سبک تفکر قانونگذارانه هستند، پیشرفت تحصیلی بهتری دارند و در دانشکده فنی - مهندسی دانشجویانی که دارای سبک تفکر اجرایی هستند، پیشرفت تحصیلی بهتری دارند. از آنجا که سبک تفکر اجرایی، سبکی است که در آن ساختار تمام وظایف و کارها باید از قبل مشخص شده باشد تا فرد بتواند به خوبی آن را اجرا کند، این سبک تفکر چندان مطلوب نیست و خلاقیت و قدرت تفکر را از دانشجویان می‌گیرد. بنابراین توصیه می‌شود که به جای تأکید بر محفوظات و وظایفی که ساختار آنها از قبل مشخص است بر کارها و موقعیت‌هایی تأکید شود که نیاز به تفکر و تحلیل و ارزشیابی بیشتری دارد تا دانشجویانی پرورش یابند که قدرت تفکر و تصمیم‌گیری‌های خلاقانه را در موقعیت‌های مختلف داشته باشند و صرفاً افرادی بار نیابند که از ساختار موجود پیروی کرده و فقط توانایی موفقیت در این‌گونه ساختارها را داشته باشند.

منابع

استرنبرگ، رابرت جی. **سبک‌های تفکر**، ترجمه علاءالدین اعتماد اهری و علی‌اکبر خسروی، (۱۳۸۰)، تهران، نشر و پژوهش دادار.

اکبرزاده، مریم. (۱۳۸۵)، «بررسی عوامل شخصی و تحصیلی مرتبط با سبک‌های تفکر و رابطه آن با پیشرفت تحصیلی دانشجویان دانشگاه شهید باهنر کرمان»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی درسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه باهنر کرمان.

امامی‌پور، سوزان و علی‌اکبر سیف. (۱۳۸۲)، «بررسی سبک‌های تفکر در دانش‌آموزان و دانشجویان و رابطه آنها با خلاقیت و پیشرفت تحصیلی»، *مجله نوآوری‌های آموزشی*، بهار ۱۳۸۲، شماره ۳.

حسینی هفشتجانی، تورج. (۱۳۸۸)، «رابطه بین سبک‌های شناختی، سبک‌های تفکر و انگیزه پیشرفت با میزان یادگیری مبانی فناوری اطلاعات و ارتباطات»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد تکنولوژی آموزشی دانشگاه علامه طباطبایی.

رضوی، عبدالحمید و احمدعلی شیری. (۱۳۸۴)، «بررسی تطبیقی رابطه بین سبک‌های تفکر دختران و پسران دبیرستانی با پیشرفت تحصیلی آنان»، *فصلنامه نوآوری‌های آموزشی*، شماره ۱۲، سال چهارم.

سیف، علی‌اکبر. (۱۳۸۷)، *روانشناسی پرورشی نوین (روانشناسی یادگیری و آموزش)*، تهران، نشر دوران.

عبدالله‌زاده، علی‌اکبر. (۱۳۸۶)، «مقایسه بین انواع سبک‌های تفکر با میزان یادگیری مبانی فناوری اطلاعات و ارتباطات در بین دانش‌آموزان پسر و دختر مدارس فنی و حرفه‌ای شهرستان تهران»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد تکنولوژی آموزشی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه علامه طباطبایی.

Albaili, Mohamed. (2007). "Differences in Thinking Styles among Low-Average and High-Achieving College Students", *Educational Psychology*, 20, 323-339.

Bernardo, Allan., Callueng, Zhang, Li-Fang (2002). "Thinking Styles and Academic Achievement Among Filipino Students", B.I. Carmelo M. *The Journal of Genetic Psychology*, 163(2), 149-163.

- Grigorenko, E, & Sternberg, R.J. (1995). "Thinking styles" In D. Saklofske & M. Zeidner o (Eds.), *International handbook of personality and intelligence* (pp. 205–230). New York: Plenum Press.
- Horak, E., Toit, J.W Du (2002). "a study on the thinking styles and academic performance of civic engineering student" *CSIR, Boutek, PO Box 395, Pretoria, 0001, South Africa*.
- Sternberg, R.J. (1997). *Thinking styles*, New York: Cambridge University Press.
- Sternberg, Robert, J; Zhang, Li-fang. (2005). "Styles of thinking as a basis of Differentiated instruction". *Proqueat educational journals*.
- Zhang, Li-Fang. Sternberg. J.R. (2001). "Are Learning Approaches and thinking styles Related? A study in two Chinese Population". *Journal of Psychology*, vol 34, pp 464-490.
- Zhang, Li-fang. (2001). "Do thinking styles contribute to academic achievement beyond self-rated abilities" *The Journal of Psychology*, 135(6), 621–637.

تاریخ وصول: ۸۹/۱/۲۲

تاریخ پذیرش: ۸۹/۳/۱