

فصلنامه علمی - پژوهشی روانشناسی دانشگاه تبریز

سال سوم شماره ۱۲ زمستان ۱۳۸۷

## رابطه بین ادراک از محیط یادگیری ساختن‌گرای اجتماعی، سبک‌های تفکر با رویکرد عمیق به یادگیری و بازده‌ها یا پیامدهای یادگیری

محمد یمینی - دانشجوی دکتری در روانشناسی؛ عضو هیات علمی دانشگاه تربیت معلم سبزواری  
پروین کدیور - استاد دانشگاه تربیت معلم تهران  
ولی‌الله فرزاد - دانشیار دانشگاه تربیت معلم تهران  
علیرضا مرادی - دانشیار دانشگاه تربیت معلم تهران

### چکیده

هدف این مطالعه بررسی رابطه بین ادراک دانشجویان از محیط یادگیری ساختن‌گرای اجتماعی با سبک‌های تفکر، رویکردهای یادگیری و بازده‌ها یا پیامدهای یادگیری در آنها است. این مطالعه یک مطالعه همبستگی است که از تحلیل مسیر و تحلیل رگرسیون سلسله مراتبی بهره می‌برد تا تاثیر تفاوت سبک‌های تفکر و رویکردهای یادگیری را در ارتباط بین ادراک از محیط یادگیری ساختن‌گرای اجتماعی و پیامدهای یادگیری مورد بررسی قرار دهد. آزمودنی‌های تحقیق حاضر ۲۷۷ نفر از دانشجویان دانشکده‌های فنی مهندسی، ریاضیات، و علوم پایه دانشگاه فردوسی مشهد به تعداد ۱۹۳ دختر و ۸۴ نفر پسر بودند. این مطالعه نشان داد که ادراک دانشجویان از محیط یادگیری ساختن‌گرای اجتماعی با بازده‌ها یا پیامدهای یادگیری آنها در ارتباط است و دانشجویان دارای سبک تفکر و رویکرد یادگیری متفاوت با وجود داشتن ادراک ساختن‌گرایی اجتماعی از محیط یادگیری، نتایج یادگیری متفاوتی را بروز خواهند داد. نتایج این مطالعه نشان دادند که هرچند محیط یادگیری ساختن‌گرای اجتماعی در کلاس درس، برای کلیه دانشجویان، محیط مطلوبی است و بر بازده‌ها یا پیامدهای یادگیری آنها تاثیر به‌سزایی می‌گذارد، اما دانشجویان دارای سبک تفکر نوع ۱ و همچنین دارای رویکرد عمیق به یادگیری از چنین محیطی بهره بیشتری می‌برند و به نتایج یادگیری بهتری می‌رسند.

**واژگان کلیدی:** سبک تفکر؛ رویکرد یادگیری؛ بازده یا پیامدهای یادگیری؛ ادراک از محیط یادگیری ساختن‌گرای اجتماعی در دانشگاه.

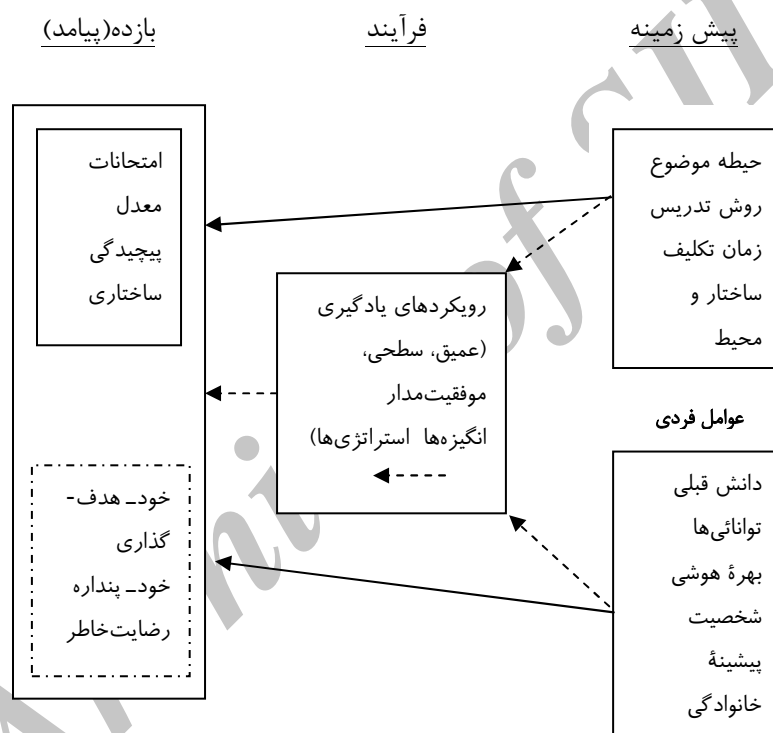
رفتار یادگیری در فرد نتیجه تعامل بین متغیرهای شخصیتی و محیطی است. تفکیک متغیرهای شخصیتی و محیطی موثر در یادگیری کاملاً نامشخص است، زیرا متغیرهای شخصیتی در محیط شکل می‌گیرند و تحکیم می‌یابند و متغیرهای محیطی نیز به نوبه خود بر متغیرهای شخصیتی تاثیر می‌گذارند.

نقش ویژگی‌های فردی دانش‌آموزان در یادگیری موضوع تحقیقات بسیاری بوده است. این که دانش‌آموزان به شیوه‌های مختلفی به یادگیری می‌پردازند، موضوع تازه‌ای نیست. افرادی که با آموزش و پرورش سروکار دارند می‌دانند که برخی از دانش‌آموزان تمایل شدیدی به یادگیری و درک مطالب دارند، در حالی که دانش‌آموزان دیگر، به نظر می‌رسد که فقط برای گذراندن درس خود به حداقل یادگیری لازم تن می‌دهند.

از طرفی این واقعیت که دانش‌آموختگان دانشگاه‌ها، از آغاز تحصیل خود بیشتر از ۳۰۰۰ ساعت از وقت مفید خود را در محیط کلاس‌های درس می‌گذرانند، نشان می‌دهد که توجه به محیط یادگیری مطلوب بایستی یکی از مهم‌ترین موضوع‌های مورد علاقه هر نظام آموزشی باشد. به طور مسلم از طریق ارتقای کیفیت محیط یادگیری و یا به وجود آوردن نگرش مثبت نسبت به موضوعات درسی و مدرسه می‌توان انتظار جامعه‌ای فعال، سالم و پویا داشت.

پژوهش حاضر براساس مدل بیگز (شکل شماره ۱ را ببینید)، یادگیری افراد را تحت تاثیر اکوسیستم پیچیده‌ای می‌داند که باعث تغییراتی در آموخته‌های آنها می‌شود. این اکوسیستم دارای مولفه‌های مختلفی است که تحقیق حاضر به تاثیر چند مولفه از آن می‌پردازد. یکی از عناصر این اکوسیستم به اعتقاد بیگز، موقعیت و محیط یادگیری است که در یادگیری نقش موثری ایفا می‌کند. بر همین اساس، می‌توان گفت کسانی که تجربه‌های متنوع تری در محیط‌های مناسب‌تری دارند، نسبت به افرادی که بخت کمتری را برای قرار گرفتن در چنین محیط‌هایی داشته‌اند، در یادگیری خود، اشخاص کارآمدتری خواهند بود. از سوی دیگر، علاوه بر عنصر محیط و موقعیت یادگیری،

توانایی‌های متفاوت و بالقوه افراد نیز در اکوسیستم یاد شده، جایگاه ویژه‌ای دارد. به‌طور مثال، فراگیران در یک موقعیت یکسان، ممکن است یادگیری‌های متفاوتی داشته باشند، که آن را می‌توان به تفاوت در توانایی‌ها، انگیزه و یا سبک‌های تفکر آنها نسبت داد.



شکل (۱) فرآیند پیچیده یادگیری در الگوی بیگز، منبع: بیگز، ۱۹۸۷

همان طور که در شکل فوق می‌بینیم یکی از عناصر پیش‌زمینه مؤثر بر بازده و پیامدهای یادگیری دانشجویان، ساختار و محیط یادگیری دوره است. عوامل موقعیتی یا

محیطی، عوامل ایجادکننده فضایی هستند که در آن تکلیف یادگیری انجام می‌شود (بیگز، ۱۹۸۵).

توجه به مؤلفه محیط یادگیری تقریباً به اوائل سال ۱۹۶۰ برمی‌گردد یعنی زمانی که بلوم<sup>۱</sup> اشاره کرد که می‌توان از ملاک محیط یادگیری کلاس برای پیش‌بینی پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان استفاده کرد. در آن زمان تحقیقات در خصوص موفقیت تحصیلی دانش‌آموزان متوجه محیط‌های یادگیری کارآمد شد (اندرسون و والبرگ،<sup>۲</sup> ۱۹۷۴؛ والبرگ، ۱۹۷۴). علاقه به تحقیق درباره محیط یادگیری، به ویژه از زمانی بیشتر شد که محققان دریافتند که بازده و پیامدهای یادگیری شناختی و عاطفی و نگرش دانش‌آموزان در مورد یادگیری، تا حد زیادی تحت تأثیر ادراک آنها از این محیط است (اندرسون و والبرگ، ۱۹۷۴). محیط یادگیری از آن زمان به بعد به ادراک مشترک دانشجویان و معلمان از محیط کلاس درس اطلاق شد (فریزر،<sup>۳</sup> ۱۹۸۶).

در بسیاری از تحقیقاتی که رابطه بین ادراک محیط یادگیری و بازده و پیامدهای یادگیری را ارزیابی می‌کردند، معلوم شد که ادراک محیط یادگیری می‌تواند تأثیرات عمیقی بر بازده و پیامدهای یادگیری دانش‌آموزان داشته باشد (فریزر، ۱۹۸۶؛ خین،<sup>۴</sup> ۲۰۰۲). محققان علاقه‌مند به کار در حوزه محیط یادگیری به‌طور فزاینده‌ای به مفهوم‌سازی، ارزیابی و تحقیق و تفحص درخصوص درک دانش‌آموزان از محیط یادگیری کلاس، که همان محیط روانشناختی آن است، پرداخته‌اند (هندرسن، فیشر و فریزر، ۲۰۰۰). در نتیجه، مطالعات متعددی انجام شد تا ادراک دانش‌آموزان از ابعاد مختلف محیط یادگیری کلاس و خصوصاً محیط یادگیری ساختن‌گرا را با استفاده از ابزارهای گوناگون اندازه بگیرند (اندرسون و والبرگ، ۱۹۷۴؛ فریزر، ۱۹۹۷، ۱۹۹۸؛ ۲۰۰۰؛ موس،<sup>۱</sup> ۱۹۷۶).

1- Bloom  
3- Fraser

2- Anderson & Walberg  
4- Khine

علاوه بر تأثیر عنصر ادراک از محیط و موقعیت یادگیری در بازده و پیامدهای یادگیری دانشجویان، عوامل فردی نیز در اکوسیستم یاد شده، جایگاه ویژه‌ای دارند. همان‌طور که می‌دانیم دانشجویان از لحاظ توانایی‌های ذهنی، روش‌های آموختن، سبک و سرعت یادگیری، آمادگی و علاقه و انگیزش نسبت به کسب دانش و انجام فعالیت‌های تحصیلی با هم تفاوت دارند. بنابراین در نظر گرفتن تفاوت‌های فردی دانش‌آموزان در آموزش و برخورد متناسب با ویژگی‌های خاص آنان از وظایف مهم هر نظام آموزشی است. نتایج پژوهش‌های انجام شده در این باره نیز بر این حقیقت تأکید کرده‌اند که توجه به تفاوت‌های فردی یادگیرندگان از سوی مربیان در بهبود کیفیت یادگیری و افزایش سطح پیشرفت تحصیلی آنان بسیار تاثیرگذار است. آنچه در سال‌های اخیر بیشتر از بقیه عوامل موثر بر یادگیری دانشجویان نظر روانشناسان تربیتی و متخصصان آموزشی را به خود جلب کرده تنوع سبک‌های تفکر و رویکردهای یادگیری بوده است. این تفاوت‌ها عمدتاً در چگونگی برخورد یادگیرنده با موضوع‌های مختلف یادگیری و نحوه فراگیری، نگهداری و استفاده از آن یادگیری‌ها مطرح بوده است.

سبک تفکر، رویکرد ترجیحی فرد برای استفاده از توانایی‌های خودش است. به عبارت دیگر، سبک تفکر به خودی خود توانایی به حساب نمی‌آید، بلکه یک گرایش ترجیحی است (استرنبرگ<sup>۲</sup>، ۱۹۹۴). به اعتقاد استرنبرگ سبک تفکر در افراد، شیوه‌ای برای به کارگیری توانایی‌های آنها است. از نظر او تمایز بین سبک و توانایی مهم است. توانایی، یعنی آن که فرد بتواند از عهده کاری خوب برآید. حال آن که سبک فرد یعنی تمایل او به چگونگی انجام دادن کاری. بی‌شک، دو فرد با توانایی‌های یکسان می‌توانند سبک‌های تفکر گوناگونی داشته باشند. سبک‌های تفکر نه خوب هستند نه بد، بلکه با یکدیگر متفاوت هستند (استرنبرگ، ۱۹۹۴).

استرنبرگ از ۱۳ سبک تفکر نام می‌برد و آنها را در پنج بعد جای می‌دهد که

1- Moos

2- Sternberg

عبارتند از: کارکردها، شکل‌ها، سطوح، گستره‌ها و گرایش‌ها (زانگ و استرنبرگ، ۲۰۰۵). کارکردها<sup>۱</sup> شامل سه کارکرد برای خودگردانی ذهنی فرد می‌شود که عبارتند از ۱- قانون‌گذار<sup>۲</sup>، ۲- اجرایی<sup>۳</sup>، ۳- قضاوت‌گر<sup>۴</sup>؛ شکل‌ها<sup>۵</sup>، شامل چهار شکل: ۱- فردسالار (تک‌محور- خودرای)<sup>۶</sup>، ۲- پایور سالار (نظم طلب)<sup>۷</sup>، ۳- جرگه سالار (چندمحور)<sup>۸</sup> و ۴- ناسالار (نامنظم)<sup>۹</sup>؛ سطوح<sup>۱۰</sup> شامل دو سطح: ۱- کلی‌نگر<sup>۱۱</sup> و ۲- جزئی‌نگر<sup>۱۲</sup>؛ گستره‌ها<sup>۱۳</sup> شامل دو حوزه: ۱- درون‌نگر<sup>۱۴</sup> و ۲- بیرون‌نگر<sup>۱۵</sup> و در نهایت گرایش‌ها<sup>۱۶</sup> شامل دو گرایش: ۱- آزاداندیش<sup>۱۸</sup> و ۲- محافظه‌کار<sup>۱۹</sup>.

تقسیم‌بندی‌های متعددی در مورد این سیزده سبک وجود دارد. زانگ و استرنبرگ، (۲۰۰۰) و زانگ و پستیگلیون<sup>۱۹</sup>، (۲۰۰۱) در یک تقسیم‌بندی سیزده سبک تفکر را به سه نوع سبک کلی قابل تبدیل می‌دانند. سبک‌های تفکر نوع اول شامل آنهایی است که مولد خلاقیت بوده، سطوح بالاتری از پیچیدگی شناختی را طلب می‌کنند و شامل سبک‌های قانون‌گذاری (خلاق بودن)، قضاوت‌گر (ارزیابی افراد دیگر یا بازده‌ها) پایورسالار (اولویت‌بندی تکالیف فردی، کلی، تمرکز بر تصویر کلی) و آزاداندیشی (اتخاذ رویکردی بدیع نسبت به انجام تکالیف) هستند.

سبک‌های تفکر نوع دوم، شامل آنهایی است که فرد یا افراد را به تبعیت از هنجار رهنمون می‌سازند و سطوح پایین‌تری از پیچیدگی شناختی را در برمی‌گیرند. این سبک‌ها شامل سبک‌های اجرایی (انجام تکالیف با توجه به دستورات داده شده)،

1- functions  
3- executive  
5- forms  
7- hierarchic  
9- anarchic  
11- global  
13- scopes  
15- external  
17- liberal  
19- Zanch & Postiglione

2- legislative  
4- judicial  
6- monarchic  
8- oligarchic  
10- levels  
12- local  
14- internal  
16- leaning  
18- conservative

جزئی‌نگر (تمرکز بر جزئیات)، فردسالار (کار بر روی تکلیف در یک زمان) و محافظه کار (استفاده از رویکردهای سنتی در انجام تکلیف است) می‌شود.

سبک‌های تفکر نوع سوم، علاوه بر این که از سبک‌های ناسالار (کار بر روی تکالیفی است که برای فرد انعطاف لازم را در خصوص "چه"، "کی"، "کجا" و چگونه انجام دادن تکلیف در اختیار داشته باشد) و جرگه‌سالار (کار بر روی تکالیف چندگانه بدون اولویت‌بندی قبلی) درونی (انجام تکالیف به تنهایی) و بیرونی (کار با دیگران) استفاده می‌کنند، با توجه به ضرورت‌های سبکی هر تکلیف خاص، ویژگی‌های سبک‌های نوع اول و دوم را هم نشان می‌دهند. برای مثال، فرد می‌تواند از سبک نامنظم به صورت پیچیده استفاده کند (ویژگی سبک‌های نوع اول)، یعنی با تکالیف پیچیده مواجه شود، اما به تصویر کلی موضوع اصلی توجه نشان ندهد. در مقابل، فرد می‌تواند از سبک ناسالار (نامنظم) به صورت ساده استفاده نماید (ویژگی سبک‌های نوع دوم) یعنی با تکالیف مختلف مواجه شود، البته بدون آن که بداند از اینکه چگونه هر تکلیف برای رسیدن به هدف نهایی به او کمک می‌کند.

در طراحی و ارائه آموزش، اغلب این فرضیه مطرح است که یادگیری همه یادگیرندگان به شیوه یکسان و مشابه صورت می‌گیرد. در حالی که تأثیر سبک شناختی فرد بر شیوه پردازش اطلاعات اثرات وسیع و بسزایی بر اثربخشی و کارایی آموزش بر جای می‌گذارد. زیرا سبک‌های شناختی به این که چگونه مغز انسان راه‌های دریافت، ادراک و بازنمایی دنیای پیرامون خود را سازماندهی می‌کند، اشاره دارند. اهری و خسروی (۱۳۸۱) در ترجمه کتاب سبک‌های تفکر به نقل از استرنبرگ، در مورد اهمیت موضوع سبک‌ها (سبک‌های شناختی، یادگیری و تفکر) نقل می‌کنند که:

من به سبک‌ها اهمیت می‌دهم و شما هم اگر به فرزندتان، همسر و همکاران‌تان یا خودتان اهمیت می‌دهید باید به سبک‌های‌تان نیز اهمیت دهید. ما اغلب سبک تفکر را با توانایی اشتباه می‌گیریم و تفاوت‌های فردی ناشی از

سبک‌ها را به غلط به توانایی‌ها نسبت می‌دهیم. در نتیجه افرادی که سبک‌هایشان با انتظارات والدین، همسر، همکاران، مدیر و یا کار فرمایان هماهنگ و همخوان نیست، به دلایل نادرست دچار توهم و تزلزل در رفتار و عملکرد می‌شوند. (صفحه ۴۵)

یکی دیگر از مولفه‌های اکوسیستم بیگز که بر بازده و پیامدهای یادگیری دانشجویان اثر می‌گذارد، اتخاذ رویکرد یادگیری خاص است که به چگونگی برخورد یادگیرندگان با مطالبی که می‌خواهند یاد بگیرند اشاره دارد. اگر برخورد فراگیر با مطالب یادگیری به گونه‌ای باشد که بخواهد معنی مطالب را یاد بگیرد رویکرد یادگیری او عمیق است. در مقابل اگر فراگیر تنها به دنبال حفظ کردن مطلب باشد رویکرد او سطحی است. بیگز (۱۹۹۳) از رویکرد دیگری نیز نام می‌برد که رویکرد موفقیت‌مدار است، به اعتقاد او کسی که از رویکرد موفقیت‌مدار بهره می‌جوید در مورد خواندن خود موفقیت‌مدار عمل می‌کند، زمان خود را طوری تنظیم می‌کند تا بتواند نمره خود را بالا ببرد.

از نکات بارز رویکردهای یادگیری آن است که این رویکردها به بافت و محیط وابسته‌اند. این بدان معنی است که رویکردهای یادگیری، ویژگی‌های ثابت در دانشجویان نیستند و تحت تاثیر تغییرات در بافت یادگیری تغییر می‌کنند. برای مثال، اگر فضای کلاس به گونه‌ای باشد که مدرسان، درس جدید را به تجربه‌های یادگیری، پیشینه و دانش فراگیران و همچنین خواسته‌ها و موضوعات مورد علاقه آنها ارتباط دهند، دانشجویان را در کلاس مشارکت دهند، توجه را به درس جلب کنند، در کلاس با دانشجو دوستانه رفتار کنند و در کارشان به آنها یاری رسانند و در کل فضای رضایت‌بخشی را به وجود آورند. به احتمال زیاد، دانشجویان رویکرد عمیق به یادگیری اتخاذ خواهند نمود. بیگز (۲۰۰۳، صفحه ۱۲؛ به نقل از چن تاکا دامیت بالاسوریا،



۲۰۰۵) که دیدگاه خود را یک دیدگاه ساختن‌گرایی معرفی می‌کند، معتقد است که ساختن‌گرایی بر فعالیت‌های دانشجویان تمرکز دارد. در این نظریه، «موضوع آموزش تغییر دیدگاه فراگیران است، شیوه‌ای که فراگیران دنیا را می‌بینند (صفحه ۱۲ همان منبع). او بیان می‌کند که در ساختن‌گرایی» آنچه اهمیت دارد این است که فراگیر خودش دانش خود را به‌وجود می‌آورد. مفهوم رویکردهای یادگیری او هم به همین نظریه مربوط است. او در تحقیقات متعددی (بیگز، ۱۹۷۹؛ بیگز، ۱۹۷۸؛ بیگز، ۱۹۷۹؛ بیگز، ۱۹۹۳؛ بیگز و مور<sup>۱</sup>، ۱۹۹۳؛ بیگز، ۲۰۰۳) بر این نکته تأکید داشته است که آنچه دانش‌آموز در یادگیری انجام می‌دهد، خلق دانش است. او دانش را با فعالیت‌های یادگیری و رویکردهای خود به یادگیری می‌آفریند (بیگز، ۲۰۰۳ صفحه ۱۳ به نقل از همان منبع) مفهوم رویکردهای یادگیری با محیط و موقعیت یادگیری رابطه تنگاتنگی دارد. در درون این نظریه به این موضوع تأکید شده است که اگر زمینه یادگیری مبتنی بر اصول تعمیق یادگیری باشد، همه یا بیشتر دانش‌آموزان با کیفیت سطح بالایی آموزش خواهند دید.

یکی از عوامل مؤثر بر رویکردهای یادگیری اتخاذ شده توسط دانشجویان، ادراک آنها از محیط یادگیری، شناخته شده است. برخی از این تحقیقات نشان می‌دهند که در تعیین رویکردهای یادگیری، ادراک دانشجویان از محیط یادگیری مهم‌تر از خود محیط یادگیری است. رامزدن<sup>۲</sup> (۱۹۹۲) در خصوص اهمیت ادراک دانش‌آموزان از محیط یادگیری در اتخاذ رویکردهای یادگیری می‌گوید:

در تلاش برای تغییر رویکردها، ما نمی‌کوشیم دانش‌آموزان را تغییر دهیم، بلکه می‌کوشیم تجربه‌ها، ادراکات یا برداشت‌های آنها را از محیط یادگیری‌شان تغییر دهیم. پژوهش‌های بسیاری وجود دارند که ارتباط بین ادراک از محیط یادگیری و رویکردهای یادگیری را بررسی نموده‌اند. به‌طور مثال، تعدادی از محققان دریافته‌اند که

1- Moor

2- Ramsden

ادراک دانش‌آموزان از محیط یادگیری می‌تواند به یادگیری عمیق یا سطحی بینجامد. اگر موزان این گونه ادراک کنند که در محیط یادگیری هدف‌های واضحی وجود دارد (تریگول و پروسر<sup>۱</sup>، ۱۹۹۱؛ ویلسون<sup>۲</sup> و همکاران، ۱۹۹۷)، امکان انتخاب هست (رامزدن و انت ویستل<sup>۳</sup>، ۱۹۸۱)، به آنها فرصت استقلال داده می‌شود (رامزدن و دیگران، ۱۹۸۹)، یادگیری مبتنی بر حل مسأله است (مرجندلار، اکسول و بلیزیمو<sup>۴</sup>، ۲۰۰۰؛ نیوبل و کلارک<sup>۵</sup>، ۱۹۸۶، واتکینز و آکند<sup>۶</sup>، ۱۹۹۴) و محیط یادگیری لذت‌بخش است (واتکینز و آکند، ۱۹۹۳، ۱۹۹۴) آنها به یادگیری عمیق تشویق می‌شوند. در حالی که ادراک سنگینی کار (دالگرن<sup>۷</sup>، ۱۹۷۸، ۱۹۸۴؛ انت ویستل، کوزکی و تایت<sup>۸</sup>، ۱۹۸۹؛ کمبر و لیونگ<sup>۹</sup>، ۱۹۹۸؛ ویلسون و همکاران، ۱۹۹۷) وجود دروس نظری (کمبر و گو، ۱۹۸۴) و همچنین ارزشیابی‌هایی که در آن بازتولید آموخته‌ها وجود دارد (برکل، نای و گرلیگز<sup>۱۰</sup>، ۱۸۸۵؛ انت ویستل و رامزدن، ۱۹۸۳؛ توماس و بین<sup>۱۱</sup>، ۱۹۸۴)، وجود گروه‌های تحصیلی خیلی رسمی (رامزدن و انت ویستل، ۱۹۸۱)، تمرکز بر انتقال اطلاعات (گو و کمبر<sup>۱۲</sup>، ۱۹۹۳؛ کمبر و گو، ۱۹۹۴) و فرصت کم برای تعقیب موضوع به‌طور عمقی (اسپنسر و جردن<sup>۱۳</sup>، ۱۹۹۹) باعث می‌شود دانش‌آموزان رویکرد یادگیری سطحی را اتخاذ کنند.

یکی دیگر از عوامل موثر بر رویکردهای یادگیری دانشجویان سبک تفکر آنها شناخته شده است. تحقیقات انجام شده قبلی در ارتباط با سبک‌های تفکر استرنبرگ و رویکردهای یادگیری بیگز به‌طور اساسی به این مسأله پرداخته‌اند که این دو نظریه می‌توانند نشان‌دهنده دو نوع کارکرد ذهنی و یا دو شیوه پردازش اطلاعات، یعنی

1- Trigwell & Prosser  
3- Entwistel  
5- Newbel & Clark  
7- Dahlgren  
9- Kember & Iong  
11- Thomas & Bain  
13- Spencer & Jordan

2- Willson  
4- Mergendoller, Maxwell & Bellisimo  
6- Watkins & Akend  
8- Cowsoki & Taight  
10- Berkel, Nuy & Greeligs  
12- Gow & Kember

پردازش پیچیده در برابر پردازش ساده باشد. زانگ و استرنبرگ (۲۰۰۰) نشان دادند که رویکردهای یادگیری و سبک‌های تفکر می‌توانند به شیوه خاصی با یکدیگر ارتباط داشته باشند. آنها حدس می‌زدند که رویکرد سطحی به با سبک نوع ۲ که به پیچیدگی کم‌تری نیاز دارند، (سبک‌های اجرایی، محافظه‌کارانه و جزئی) ارتباط مثبت و با سبک نوع ۱ (قانونگذار، قضاوتگر، آزاداندیش و پایورسالار)، ارتباط منفی داشته باشد. همچنین تصور می‌کردند که رویکرد عمیق با سبک‌هایی که به پیچیدگی بیشتری نیاز دارند، ارتباط مثبت و با سبک‌هایی که به پیچیدگی کم‌تری نیاز دارند، ارتباط منفی داشته باشد. در نهایت، نتایج پژوهش آنها موارد فوق را تأیید کرد. به عبارت دیگر، نتایج مطالعه زانگ و استرنبرگ (۲۰۰۰) نشان داد فراگیری که دارای رویکرد سطحی هستند ترجیح می‌دهند که از سبک‌های تفکر اجرایی، جزئی و محافظه‌کار (سبک‌های سنتی، هنجارمدار و مبتنی بر تکلیف) استفاده کنند، در حالی که فراگیری که دارای رویکرد عمیق هستند به استفاده از سبک‌های تفکر قضاوتگر، قانونگذار و آزاداندیش (سبک‌های خلاق، سوال‌مدار و در جستجوی معنا) تمایل نشان می‌دهند.

از آنجا ممکن است گاهی بین سبک‌های تفکر و رویکردهای یادگیری هم‌پوشی احساس شود، مناسب به نظر می‌رسد که تفاوت بین این دو تا حدی روشن شود. بیگز (۱۹۹۴، ۱۹۸۹) می‌گوید سبک تفکر نمی‌خواهد جنبه‌های زمینه‌ای یادگیری را تبیین کند، بلکه بیشتر اشاره به شخصیت یادگیرنده دارد. سبک تفکر یک ترجیح مستدل و ثابت شبیه به صفت<sup>۱</sup> است که در مورد استفاده از استراتژی‌های یادگیری خاص مشاهده می‌شود، در حالی که رویکرد یادگیری یک انگیزه یا گرایش به یادگیری در دانش‌آموز است که با استفاده از استراتژی‌های یادگیری این انگیزه‌ها را به اجابت می‌رساند. رمزدن (۱۹۸۹) می‌گوید که ما باید این دو مفهوم را به‌عنوان دو مفهوم جداگانه در نظر بگیریم چرا که فرآیندهای یادگیری جداگانه‌ای را توصیف می‌کند.

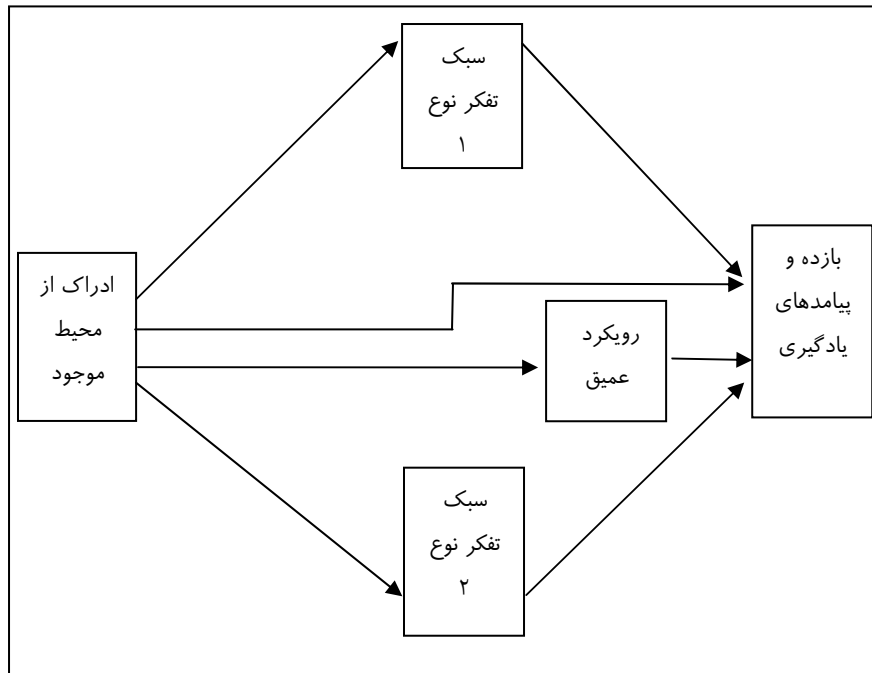
1- trait

البته این را نیز می‌توان در نظر گرفت که آنها سری اشتراکاتی نیز دارند. آنها هر دو به ما کمک می‌کنند که درک خود را از شیوه‌ای که دانش‌آموزان یاد می‌گیرند افزایش دهیم. همچنین برای ارزیابی تفاوت‌های موجود در یادگیری دانش‌آموزان چهارچوبی را فراهم می‌نمایند و نهایتاً راه‌هایی را برای بهبود یادگیری دانش‌آموزان تدارک می‌بینند. سبک‌های تفکر به تفاوت‌های فردی ثابتی اشاره دارد که در نحوه نگریستن دانش‌آموزان به دنیا و مواجهه با تکالیف یادگیری آشکار می‌شود. دانش‌آموزان استراتژی‌های ترجیحی خود را به طور همیشگی در بسیاری از موقعیت‌های یادگیری به کار می‌برند، به گونه‌ای که به طور مستدل می‌تواند به ثبات آنها اشاره کرد. از طرف دیگر رویکردهای یادگیری به استراتژی‌های اتخاذ شده توسط دانش‌آموزان اشاره دارد که برحسب انتظارشان از موقعیت یادگیری تغییر می‌کند. اینکه دانش‌آموز کدام استراتژی را به کار می‌برد به گرایش او به یادگیری بستگی دارد. معلوم است که هم استراتژی و هم گرایش هر دو بر پیامد یادگیری اثر می‌گذارند.

براساس آنچه گفته شد، پژوهش حاضر به منظور بررسی وجود رابطه متغیرهای ادراک از محیط یادگیری ساختن‌گرای اجتماعی، سبک‌های تفکر با رویکردهای یادگیری و بازده و پیامدهای یادگیری صورت پذیرفت.

پژوهش حاضر براساس مدل بیگز بدنبال بررسی الگوی ارتباطی بین ادراک دانش‌آموزان از محیط یادگیری ساختن‌گرای اجتماعی و رویکردهای یادگیری و بازده‌ها یا پیامدهای یادگیری بوده است و همچنین به نقش میانجی سبک‌های تفکر در رابطه بین ادراک از محیط یادگیری و بازده یادگیری پرداخته است. از پیش فرض‌های این مطالعه می‌توان به این موضوع اشاره کرد که داشتن ادراک مثبت از محیط یادگیری ساختن‌گرای اجتماعی می‌تواند با رویکرد یادگیری عمیق و پیامدهای یادگیری در ارتباط باشد. البته، در این میان سبک‌های تفکر نیز نقش میانجی مهمی ایفا می‌کنند، که مطالعه حاضر به تأثیر دو سبک کلی نوع ۱ و ۲ پرداخته است. نمودار شماره ۲ الگوی اقتباس شده از مدل بیگز را نشان می‌دهد.

نمودار شماره (۲) الگوی اقتباس شده از مدل 3p بیگز



سوالات اساسی که این مطالعه در پی یافتن پاسخ برای آنها بوده عبارتند از:

- آیا بین ادراک از محیط یادگیری ساختن‌گرای اجتماعی با رویکرد یادگیری عمیق و بازده یا پیامدهای یادگیری رابطه معنی‌داری وجود دارد؟
- آیا سبک‌های مختلف، تأثیر متفاوتی بر رابطه بین ادراک از محیط یادگیری ساختن‌گرای اجتماعی و رویکرد عمیق و بازده‌ها یا پیامدهای یادگیری می‌گذارند؟
- آیا رویکرد یادگیری عمیق در ارتباط بین ادراک از محیط یادگیری و سبک‌های یادگیری و بازده‌ها یا پیامدهای یادگیری میانجی‌گری می‌کند.

## روش

### جامعه و نمونه آماری

آزمودنی‌ها: آزمودنی‌های تحقیق حاضر ۲۷۷ نفر از دانشجویان دانشگاه فردوسی مشهد به تعداد ۱۹۳ دختر و ۸۴ پسر بودند. این دانشجویان در ترم اول سال تحصیلی ۱۳۸۶-۱۳۸۷ ثبت نام کرده بودند و دامنه سنی‌شان عمدتاً از ۱۹ تا ۲۳ سال بود. در این پژوهش با توجه به نوع جامعه مورد بررسی، افراد گروه نمونه از دانشجویان دانشکده‌های فنی مهندسی، ریاضیات و علوم پایه انتخاب شدند و چگونگی انتخاب آنها نیز بر اساس روش طبقه‌ای با تخصیص مناسب بود.

### ابزارهای اندازه‌گیری

پرسشنامه سبک تفکر استرنبرگ: پرسشنامه سبک‌های تفکر، یک آزمون خود سنجی و نوشتاری است که شامل ۶۵ سوال است. این آزمون را استرنبرگ و واگنر<sup>۱</sup> (۱۹۹۲) طراحی کرده‌اند و در آن پاسخ هر سوال روی یک مقیاس ۵ درجه‌ای مشخص می‌شود. این پرسشنامه با استفاده از روش لیکرت با عددهای (۱-۲-۳-۴-۵) برای هر گزینه نمره‌گذاری می‌شود. در این پرسشنامه هر ۵ سؤال یکی از ۱۳ سبک تفکر را ارزیابی می‌کند.

برای تعیین پایایی آزمون، پرسشنامه مورد نظر بر روی ۱۰۰ دانشجوی کارشناسی که به صورت تصادفی انتخاب شده بودند اجرا شد. نتایج نشان داد که فرم نهایی پرسشنامه ارزش آلفای کرانباخ قابل قبولی را برای هر مقیاس به دست می‌دهد.

برای تعیین روایی آزمون در ابتدا از تحلیل عاملی اکتشافی استفاده شد. تحلیل عاملی که روی ۲۷۷ نفر از دانشجویان نمونه اصلی تحقیق انجام شد، ۱۳ عامل (که

---

1- Wagner

بیشتر سوالات در آن بار داشتند) بعد از ۲۴ چرخش به روش واریماکس استخراج شدند. نتایج تحلیل عاملی تأییدی نیز که برای تعیین روایی آزمون روی ۲۵۰ دانشجوی نمونه اصلی تحقیق انجام گرفت، برازش خوبی را برای ساختار مولفه‌های موجود در سبک نوع ۱ و ۲ نشان داد<sup>۱</sup>. ویژگی‌های برازش مدل شامل آزمون خوبی برازندگی مجذور خی<sup>۲</sup> ( $\chi^2=2060; df=1130$ ) شاخص نرم شده برازندگی<sup>۳</sup> ( $NFI=0/90$ )، شاخص برازندگی تطبیقی<sup>۴</sup> ( $CFI=0/91$ ) شاخص خوبی برازندگی<sup>۵</sup> ( $GFI=0/90$ )، شاخص خوبی برازندگی تعدیل شده<sup>۶</sup> ( $AGFI=0/99$ ) و ریشه میانگین مجذور مانده‌ها<sup>۷</sup> ( $RMSEA=0/059$ ) بودند.

پرسشنامه سبک تفکر در مطالعات مختلف ضرایب آلفای کرونباخ خوبی را نشان داده است (زانگ، ۲۰۰۱). در تحقیق حاضر ضرایب آلفای کرانباخ عبارت بودند از: سبک قانونی ۰/۷۰، سبک اجرایی ۰/۶۲، سبک کلی ۰/۵۸، سبک جزئی ۰/۵۷، سبک سلسله مراتبی ۰/۷۷، سبک آزاداندیش ۰/۷۳، سبک سلطنتی یا تک‌محور ۰/۳۴، سبک محافظه‌کار ۰/۶۵، سبک آنارشیست یا نامنظم ۰/۴۳، سبک الیگارشسی یا چندمحوری ۰/۶۶، سبک درونی ۰/۶۹، سبک بیرونی ۰/۷۲ و سبک قضائی ۰/۶۵.

پرسشنامه رویکردهای یادگیری (مطالعه): این پرسشنامه براساس پرسشنامه SBQ (بیگز، 1987b؛ و بیگز، 1987a) و در قالب نظریه پردازش اطلاعات ساخته شده است. بیگز بعد از چندین بار تجدید نظر در پرسشنامه (a1970 و b1970، 1973، 1976، 1978، 1987)، SBQ را به یک پرسشنامه ۴۲ سوالی که سه زیرمقیاس عمیق، سطحی و موفقیت‌مدار را اندازه می‌گرفت، کاهش داد. او برای هر یک از این زیرمقیاس‌ها، دو

2- Goodness of Fit  
3- Normed Fit Index  
4- Comparative Fit Index  
5- Adjusted Goodness of Fit  
6- Parsimony Goodness of Fit Index  
7- root mean square error of approximation

۱- لازم به توضیح است که در تحلیل تأییدی سه مولفه از پرسشنامه که به سبک‌های نوع ۱ و ۲ مربوط نبودند، حذف شدند. به این ترتیب تعداد سوالات مشارکت‌کننده در تحلیل ۵۰ سوال شدند.

زیرمقیاس دیگر تحت عنوان استراتژی و انگیزه در نظر گرفت. در هر کدام از این مقیاس‌ها ۷ سوال وجود داشت که شش زیرمقیاس راهبردها و انگیزه‌های فراگیر را اندازه می‌گرفت. این آزمون، همان آزمون ۴۲ سوالی SPQ معروف است که در پژوهش حاضر نیز از آن استفاده شده است. در این آزمون، آزمودنی میزان توافق خود را با هر سوال در یک مقیاس پنج درجه‌ای لیکرتی ابراز می‌کند. نمره بالا در این مقیاس نشان‌دهنده توافق بالا با سوال‌های مورد نظر است.

پرسشنامه مورد نظر را یک نمونه تصادفی ۱۰۰ نفری از دانشجوی کارشناسی تکمیل نمودند. نتایج نشان داد که فرم نهایی پرسشنامه، ارزش‌های آلفای کرانباخ قابل قبولی را برای هر مقیاس به دست می‌دهد. برای تعیین پایایی این پرسشنامه از روش آلفای کرانباخ استفاده شد. پس از محاسبات انجام شده نتایج زیر حاصل گردید که عبارت بودند از: انگیزه سطحی ۰/۹۳، راهبرد سطحی ۰/۳۴، انگیزه عمیق ۰/۷۶، راهبرد عمیق ۰/۷۱، انگیزه موفقیت‌مدار ۰/۶۰ و راهبرد موفقیت‌مدار ۰/۶۷.

برای تعیین روایی آزمون در ابتدا از تحلیل عاملی اکتشافی استفاده شد. تحلیل عاملی اکتشافی که روی ۲۷۷ نفر از دانشجویان نمونه اصلی تحقیق انجام شد، بعد از ۶ بار چرخش به روش واریماکس، سه عامل (که بیشتر سوالات در آن بار داشتند)، استخراج شدند. تحلیل عامل تاییدی نیز که بر روی ۲۳۰ دانشجوی نمونه اصلی انجام شد، برازش خوبی را برای ساختار سه عاملی رویکرد عمیق، سطحی و موفقیت‌مدار نشان داد.<sup>۱</sup> ویژگی‌های برازش مدل شامل آزمون خوبی برازندگی مجذور خی<sup>۲</sup> (NFI=0/95) ، شاخص نرم نشده برازندگی<sup>۱</sup> (NNFI=0/95) شاخص برازندگی تطبیقی<sup>۲</sup> (CFI=0/95) و ریشه میانگین مجذور مانده‌ها<sup>۳</sup> (RMSEA=0.068) بودند.

2- Goodness of Fit  
3- Normed Fit Index

۱- لازم به توضیح است که در تحلیل تاییدی سه مولفه از پرسشنامه که به سبک‌های نوع ۱ و ۲ مربوط نبودند، حذف شدند. به این ترتیب تعداد سوالات مشارکت‌کننده در تحلیل ۵۰ سوال شدند.



پرسشنامه دانشگاهی ادراک از محیط یادگیری ساختن‌گرای اجتماع<sup>۴</sup> USCLES: این مقیاس باتوجه به دیدگاه ساختن‌گرایی اجتماعی یادگیری که به ابعاد روانی - اجتماعی محیط یادگیری اهمیت می‌دهد، ساخته شده است و می‌تواند به اساتید دانشگاهی که می‌خواهند آموزش خود را با اصول این دیدگاه تطبیق دهند، کمک کند (تیلور، ۱۹۷۷). پرسشنامه فوق در ادامه توسعه ابزارهای دیگر ادراک از محیط یادگیری ساختن‌گرا و ترکیب آنها با یکدیگر (فریزر، ۱۹۸۹، ۱۹۹۴؛ تیلور، فریزر و فیشر، وبل و لوی<sup>۵</sup>، ۱۹۹۳) و همچنین تحقیقات ساختن‌گرایی در آموزش - تدریس تهیه شده است (تیلور و توینز، ۱۹۹۳). تیلور و فیشر و فریزر (۱۹۹۶) این پرسشنامه (USCLES) را بر مبنای ترکیبی از مقیاس‌های اعتباریابی شده قبلی خود یعنی پرسشنامه ادراک از محیط یادگیری ساختن‌گرا CLES (تیلور، فریزر و فیشر، ۱۹۹۱) و پرسشنامه تعامل معلم<sup>۳</sup> QTI (وُبلز، برکلمن و هویمیرز<sup>۴</sup>، ۱۹۹۱) که به‌وفور مورد استفاده قرار گرفته‌اند، ساخته‌اند.

مقیاس دانشگاهی ادراک از محیط یادگیری ساختن‌گرای اجتماعی یک پرسشنامه خودگزارش‌دهی ۳۶ سوالی است که دانشجویان در مقیاس لیکرت از خیلی موافقم تا خیلی مخالفم (از یک تا پنج نمره) نظر خود را اعلام می‌کنند. جمع نمرات در پنج عامل نمره کل آزمون را تشکیل می‌دهد و نمره بالا نشان‌دهنده ادراک خوب از محیط یادگیری است.

دو شکل از این پرسشنامه تهیه شده است که یکی فرم محیط ترجیحی یا ایده‌آل و دیگری فرم محیط موجود است. پرسشنامه ترجیحی یا ایده‌آل حاوی سوالاتی در مورد محیط یادگیری مورد علاقه دانشجویان در کلاس درس و فرم موجود هم حاوی سوالاتی در مورد محیط موجود کلاس درس است. این پرسشنامه سی و شش سوالی،

1- Normed Fit Index

3- Comparative Fit Index

5- Levy

7- Questionnaire on Teacher Interaction

2- Non-Normed Index

4- Goodness of Fit

6- University Social Constructivist Learning

8- Wubbels, Brekelmans, & Hooymayer

شش مقیاس فرعی دارد که شامل؛ ارتباط فردی، تفکر تاملی، تعامل کلاسی، هدایت یا رهبری، همدلی و حمایت می‌شود. پرسشنامه مورد نظر (شکل موجود) به کمک روش‌های پایایی و تحلیل عاملی تاییدی مطالعه شد. برای بررسی پایایی پرسشنامه، ۱۰۰ نفر دانشجوی کارشناسی که به طور تصادفی انتخاب شده بودند، پرسشنامه‌ها را تکمیل کردند. نتایج نشان داد که پرسشنامه‌ها از ارزش آلفای کرانباخ قابل قبولی برای هر مقیاس برخوردارند. اندازه‌های آلفای کرانباخ برای پرسشنامه مورد نظر عبارت بود از: ارتباط موجود، ۰/۷۷؛ تفکر تاملی موجود، ۰/۷۸؛ گفت‌و شنود موجود، ۰/۸۸؛ هدایت و رهبری موجود، ۰/۸۵؛ همدلی موجود، ۰/۷۹؛ حمایت موجود، ۰/۷۸؛ کل آزمون موجود، ۰/۹۱.

برای تعیین روایی آزمون فوق در ابتدا از تحلیل عاملی اکتشافی استفاده شد. تحلیل عاملی اکتشافی که روی ۲۷۷ نفر از دانشجویان نمونه اصلی تحقیق انجام شد، شش عامل (که بیشتر سوالات در آن بار داشتند)، بعد از هفت بار چرخش به روش واریماکس استخراج شدند. نتایج تحلیل عاملی تأییدی نیز که برای تعیین روایی آزمون ادراک از محیط یادگیری ساختن‌گرای اجتماعی (فرم کلاس موجود) روی ۲۷۷ دانشجوی نمونه اصلی تحقیق انجام گرفت، برازش خوبی را برای ساختار شش مولفه اصلی پرسشنامه نشان داد. ویژگی‌های برازش مدل، شامل آزمون خوبی برازندگی مجذور خی<sup>۱</sup> ۱۱۶۹ ( $\chi^2=579; df=579$ ) شاخص نرم شده برازندگی<sup>۲</sup> (NFI=0/92)، شاخص نرم نشده برازندگی<sup>۳</sup> (NNFI=0/95) شاخص برازندگی تطبیقی<sup>۴</sup> (CFI=0/96) و ریشه میانگین مجذور مانده‌ها<sup>۵</sup> (RMSEA=0.061) بودند.

ابزار مورد استفاده برای بازده و پیامدهای یادگیری: در این تحقیق چهار پیامد یادگیری مورد مطالعه قرار گرفت که عبارتند از مقیاس لذت بردن از دروس علمی، مقیاس داشتن

1- Goodness of Fit

3- Comparative Fit Index

5- Parsimony Goodness of Fit Index

2- Normed Fit Index

4- Adjusted Goodness of Fit

6- root mean square error of approximation

نگرش علمی، مقیاس علاقه به مطالعه علوم در اوقات فراغت و پیشرفت تحصیلی. سه مقیاس فرعی لذت بردن از دروس علمی، داشتن نگرش علمی و علاقه به مطالعه علوم در اوقات فراغت از آزمون نگرش سنج<sup>۱</sup>، فریزر (۱۹۸۱) در مورد درس علوم به کار برده شدند. مقیاس اصلی، شامل هشت زیرمقیاس و ۷۰ سوال است که حدی را که دانشجویان از دروس علوم لذت برده و به دنبال آن دروس هستند، اندازه می‌گیرد. سه زیرمقیاسی که برای این پژوهش انتخاب شدند می‌تواند پیامدهای مثبت مورد نظر ما را که به نظر می‌رسد با کلاس‌های دارای محیط یادگیری ساختن‌گرای اجتماعی در ارتباط باشند، مورد اندازه‌گیری قرار دهد. سوالات تعیین شده از این آزمون ۱۵ سوال بودند. علاوه بر زیرمقیاس‌های فوق، برای اندازه‌گیری پیشرفت تحصیلی از نمره درسی دانشجویان کلاسی که پرسشنامه‌های مذکور در آن تکمیل شدند، استفاده شد.

#### یافته‌ها

در مرحله اول برای فرض آزمایشی از تحلیل رگرسیون سلسله مراتبی استفاده شد تا سهمی که رویکردهای یادگیری (مطالعه) در رابطه بین ادراک از محیط یادگیری ساختن‌گرای اجتماعی، سبک‌های تفکر و بازده‌های یادگیری تبیین می‌کنند، معلوم شود. در مرحله اول روابط بین سبک‌های تفکر و ادراک از محیط یادگیری با بازده‌های یادگیری سنجیده شدند و در مرحله دوم رویکرد یادگیری عمیق (مطالعه) به مطالعه افزوده شد. برای هر دو الگو ضریب رگرسیون استاندارد شده و غیراستاندارد شده به دست آمد تا تأثیرات احتمالی آن نشان داده شود.

در ابتدا همان طور که در جدول زیر می‌بینیم متغیرها به همان ترتیبی که در فرضیه در نظر گرفته شده‌اند وارد تحلیل شدند. به طوری که در ابتدا سبک‌های تفکر و ادراک از محیط یادگیری ساختن‌گرای اجتماعی (موجود) و سپس رویکرد عمیق به یادگیری (مطالعه) به تحلیل وارد شدند.

1- test of science related attitude

- فصلنامه علمی - پژوهشی روانشناسی دانشگاه تبریز  
 سال سوم شماره ۱۲، زمستان ۱۳۸۷

جدول شماره (۱) متغیرهای وارد شده به تحلیل رگرسیون

| مدل | متغیرهای وارد شده  |
|-----|--|
| 1   | ادراک از محیط یادگیری (موجود)، سبک تفکر نوع ۱، سبک تفکر ۲، جنسیت |
| 2   | رویکرد یادگیری عمیق  |

متغیر وابسته: پیامدها (b)

در جدول زیر می‌بینیم که وقتی در قدم اول ویژگی‌های فردی و ادراک از محیط یادگیری ساختن‌گرای اجتماعی وارد تحلیل می‌شوند و ارتباط آن با پیامدهای یادگیری سنجیده می‌شود میزان واریانس که این متغیرها یعنی سبک یادگیری (تفکر) و جنسیت از پیامدهای یادگیری تبیین می‌کند، برابر با 0/41 است که در قدم بعدی که رویکردهای یادگیری (مطالعه) وارد تحلیل می‌شوند، میزان واریانس که تبیین می‌شود به 0/54 افزایش می‌یابد، که این موضوع تاثیر متغیر رویکردهای یادگیری را نشان می‌دهد.

جدول شماره (۲) خلاصه مدل‌ها

| مدل | R       | R مجذور | Adjusted R Square | خطای معیار تخمین |
|-----|---------|---------|-------------------|------------------|
| 1   | .647(a) | .418    | .410              | 18.32115         |
| 2   | .742(b) | .550    | .542              | 16.14323         |

پیش‌بینی‌کننده (a): ادراک از محیط یادگیری ساختن‌گرای اجتماعی، سبک تفکر نوع ۱، سبک تفکر نوع ۲، جنسیت.

پیش‌بینی‌کننده (b): ادراک از محیط یادگیری ساختن‌گرای اجتماعی، سبک تفکر نوع ۱، سبک تفکر نوع ۲، جنسیت و رویکرد یادگیری عمیق.

برای اثبات معنی‌داری اثرات مدل‌ها از آن‌وا استفاده کرده و میزان معنی‌داری آن را سنجیده‌ایم که جدول زیر نشان می‌دهد که هر دو مدل معنی‌دار بوده‌اند.

جدول شماره (۳) تحلیل واریانس

| مدل |              | مجموع مجزورات | درجه آزادی | میانگین مجزورات | F      | معنی داری |
|-----|--------------|---------------|------------|-----------------|--------|-----------|
| 1   | رگرسیون      | 65633.673     | 4          | 16408.418       | 48.883 | .000(a)   |
|     | باقیمانده    | 91300.733     | 272        | 335.664         |        |           |
|     | کل           | 156934.406    | 276        |                 |        |           |
| 2   | رگرسیون      | 86310.764     | 5          | 17262.153       | 66.239 | .000(b)   |
|     | باقیمانده کل | 70623.642     | 271        | 260.604         |        |           |
|     |              | 156934.406    | 276        |                 |        |           |

پیش‌بینی‌کننده (a): ادراک از محیط یادگیری ساختن‌گرای اجتماعی، سبک تفکر نوع ۱، سبک تفکر نوع ۲، جنسیت.

پیش‌بینی‌کننده (b): ادراک از محیط یادگیری ساختن‌گرای اجتماعی، سبک تفکر نوع ۱، سبک تفکر نوع ۲، جنسیت و رویکرد یادگیری عمیق.  
متغیر وابسته: پیامدها

در جدول زیر سهم جزئی‌تر هر کدام از مولفه‌های متغیرهای ویژگی‌های فردی، ادراک از محیط یادگیری ساختن‌گرای اجتماعی (موجود) و رویکردهای یادگیری (مطالعه) و معنی‌داری آنها را به همان ترتیب ورودشان به تحلیل می‌بینیم. به این ترتیب می‌توانیم ببینیم که کدام عامل اثر بیشتری داشته است.

جدول شماره (۴) ضرایب

| مدل   | ضریب غیراستاندارد | ضریب استاندارد | t     | Sig.  |
|-------|-------------------|----------------|-------|-------|
| مدل 1 | Constant          | 10.654         | 7.626 | .164  |
|       | ادراک از محیط     | .051           | .045  | .260  |
|       | یادگیری (موجود)   | .752           | .112  | .000  |
|       | سبک تفکر نوع 1    | -.319          | .144  | 0.028 |
|       | سبک تفکر نوع 2    | -3.474         | 2.404 | 0.150 |
|       | جنسیت             | 10.560         | 6.720 | 0/117 |

- فصلنامه علمی - پژوهشی روانشناسی دانشگاه تبریز  
 سال سوم شماره ۱۲، زمستان ۱۳۸۷

ادامه جدول (۴)

| مدل 2                         | Constant |      |      |      |      |
|-------------------------------|----------|------|------|------|------|
| ادراک از محیط یادگیری (موجود) |          |      |      |      |      |
| سبک تفکر نوع 1                | 0.34     | .955 | .039 | .040 | .038 |
| سبک تفکر نوع 2                | 0        |      |      |      |      |
| جنسیت                         |          |      |      |      |      |
| رویکرد یادگیری عمیق           |          |      |      |      |      |

تغییر وابسته: پیامدها

در نهایت داده‌های جدول زیر نشان می‌دهند که وقتی از ویژگی‌های فردی و ادراک از محیط یادگیری ساختن‌گرای اجتماعی به‌عنوان پیش‌بین استفاده می‌شود، می‌توان نقش میانجی‌گری رویکردهای یادگیری را دید.

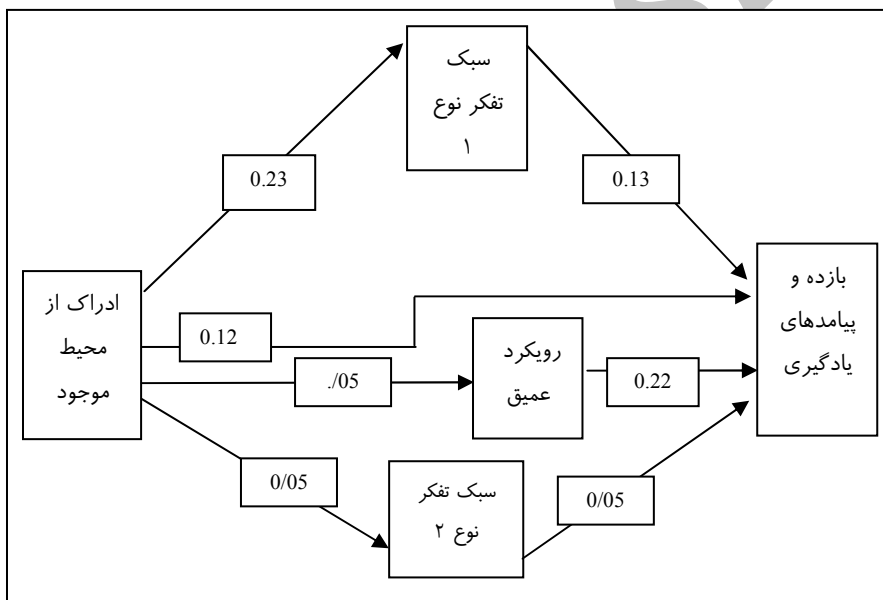
جدول شماره (۵) متغیر رویکرد یادگیری عمیق

| مدل                      | Beta In | T     | Sig. | Partial Correlation | Collinearity Statistics Tolerance |
|--------------------------|---------|-------|------|---------------------|-----------------------------------|
| 1 رویکردهای یادگیری عمیق | .533(a) | 8.966 | .000 | .478                | .470                              |

**a** پیش‌بینی‌کننده‌ها در مدل: سبک تفکر نوع ۱، سبک تفکر نوع ۲، جنسیت، ادراک از محیط یادگیری ساختن‌گرای اجتماعی (موجود)؛ **b** متغیر وابسته: پیامد

در مرحله بعدی در قالب الگوی تحلیل مسیر، این موضوع مورد بررسی قرار گرفت که هرچند بین مولفه‌های متغیر «ادراک از محیط یادگیری ساختن‌گرای اجتماعی» (مانند: ارتباط فردی، یادگیری تاملی، تعامل کلاسی، هدایت یا رهبری، همدلی و حمایت) با مولفه‌های متغیر رویکرد یادگیری و پیامدهای یادگیری ارتباط وجود دارد، اما ویژگی فردی افراد یعنی وجود «سبک یادگیری (تفکر)» مناسب می‌تواند تسهیل‌کننده این ارتباط باشد. به‌عبارتی می‌توان نتیجه گرفت که وجود سبک‌های یادگیری مناسب فراگیران در محیط یادگیری ساختن‌گرای اجتماعی، ممکن است

اتخاذ رویکرد یادگیری (مطالعه) عمیق و همچنین پیامدهای مثبت را به دنبال داشته باشد. بر این اساس می‌توان گفت در ارتباط بین ادراک از محیط یادگیری، رویکردهای یادگیری (مطالعه) و پیامدها، سبک‌های یادگیری واسطه می‌شوند و در ارتباط آنها تاثیر می‌گذارند. به منظور فرض آزمایی، وزن‌های رگرسیون استاندارد مسیر بین یادگیری ساختن‌گرای اجتماعی (موجود)، سبک‌های یادگیری (تفکر)، رویکرد عمیق به یادگیری و پیامدهای یادگیری تعیین شده و سپس آزمون معنی‌داری وزن‌ها و کل مدل تعیین می‌شوند.



نمودار شماره (۳) الگوی ارتباطی محیط یادگیری ساختن‌گرای اجتماعی (موجود) با سبک‌های یادگیری (تفکر)، رویکردهای یادگیری (مطالعه) و پیامدهای یادگیری

ویژگی‌های برازش مدل شامل آزمون خوبی برازندگی مجذور خی<sup>۱</sup> (7.77; P=0.051) و شاخص نرم شده برازندگی<sup>۲</sup> (NFI=0.86)، شاخص نرم نشده برازندگی<sup>۳</sup>

(NNFI=0/65)، شاخص برازندگی تطبیقی<sup>۴</sup> (CFI=0/90) شاخص خوبی برازندگی<sup>۵</sup> (GFI=0/99)، شاخص خوبی برازندگی تعدیل شده<sup>۶</sup> (AGFI=0.94)، شاخص خوبی برازش حداقل (PGFI=0.20) ریشه میانگین مجذور مانده‌ها<sup>۷</sup> (RMSEA=0.077) برازنده بودن مدل مورد تأیید قرار می‌گیرد.

باتوجه به داده‌های فوق وزن رگرسیون استاندارد بین ادراک از محیط یادگیری ساختن‌گرای اجتماعی به پیامد یادگیری (β=0/12) که با توجه به (P<0/05) معنی‌دار است. وزن رگرسیون استاندارد بین ادراک از محیط یادگیری و سبک نوع ۱ (β=0/23) که با توجه به (P<0/05) مسیر معنی‌دار است؛ وزن رگرسیون بین ادراک از محیط و سبک نوع ۲ (β=0/05) که با توجه به (P>0/05) مسیر معنی‌دار نیست. وزن رگرسیون بین ادراک از محیط به رویکرد عمیق (β=0/05) که باتوجه به (P>0/05) مسیر معنی‌دار نیست، همچنین وزن رگرسیون بین سبک نوع ۱ به رویکرد عمیق (β=0/13) که با توجه به (P<0/05) مسیر معنی‌دار است وزن رگرسیون رویکرد عمیق به پیامد (β=0/22) که با توجه به (P<0/05) مسیر معنی‌دار است.

داده‌ها نشان دادند که وزن رگرسیون مسیر مستقیم ادراک از محیط یادگیری ساختن‌گرای اجتماعی (موجود) به پیامدهای یادگیری معنی‌دار است. مسیر غیرمستقیم بین ادراک از محیط یادگیری به سبک نوع ۲، رویکرد یادگیری عمیق و پیامدهای یادگیری به حد معنی‌داری نمی‌رسد. اما، مسیر غیرمستقیم دیگری که از سبک نوع ۱، رویکرد یادگیری عمیق و پیامدهای یادگیری می‌گذرد، به حد معنی‌داری می‌رسد. به این ترتیب میانجیگری اثر سبک نوع ۱ را در ارتباط بین محیط یادگیری موجود، رویکردهای یادگیری و پیامدهای یادگیری می‌بینیم.

1- goodness of fit  
2- normed fit index  
3- Non-normed index  
4- comparative fit index  
5- adjusted goodness of fit  
6- parsimony goodness of fit index  
7- root mean square Error of approximation



### بحث و نتیجه‌گیری

در تحقیقات بسیاری که درباره منشأ رفتارهای بشر انجام شده، به وفور به این موضوع اشاره رفته که رفتارهای مختلف از یک سو، نتیجه تأثیر محیط‌های متفاوت و از سوی دیگر، نتیجه تفاوت‌های فردی افراد است. این موضوع می‌تواند در حیطه رفتار یادگیری بشر و اتخاذ رویکردهای یادگیری مختلف نیز درست باشد. به عبارت دیگر فراگیران متفاوت در محیط‌های یادگیری متفاوت، رویکردهای یادگیری گوناگونی برای یادگیری اتخاذ می‌کنند.

یادگیری افراد، تحت تأثیر شرایط پیچیده‌ای اتفاق می‌افتد که در نهایت منجر به تغییراتی در آنها می‌شود. این فضا عناصر متفاوتی دارد و هر یک تأثیر خاص خود را بر آن می‌گذارند. یکی از عناصر این شرایط، به اعتقاد بیگز و دیگر محققان، زمینه و محیط یادگیری است که در یادگیری آنها، نقش موثری ایفا می‌کند (بیگز، ۱۹۷۰؛ بیگز و فیتزجرالد و اتکینسون<sup>۱</sup>، ۱۹۹۱؛ بوساتو، پرینز، الشات و هماکر<sup>۲</sup>، ۱۹۹۸؛ فرگوسن-هسلر و دیونگ<sup>۳</sup>، ۱۹۹۳ و تینجالا<sup>۴</sup>، ۱۹۹۷). بر همین اساس می‌توان گفت کسانی که تجربه‌های متنوع‌تری در محیط‌های مناسب‌تری دارند، نسبت به افرادی که شانس برخورد با چنین محیط‌هایی را نداشته‌اند، در یادگیری خود، اشخاص کارآمدتری خواهند بود. با عنایت به تأثیر محیط آموزشی بر یادگیری فراگیران، می‌توان گفت که شناسایی کلاس‌هایی که برای یادگیری، محیط‌های مناسب‌تری دارند، اهمیت داشته (فریزر، ۲۰۰۲) و همواره یکی از روش‌های مداخله برای یادگیری بهتر، تغییر محیط یادگیری بوده است (رامزدن، ۱۹۹۸). در توضیح برای یافته‌های به دست آمده در این فرضیه می‌توان به سخن بیگز اشاره کرد که می‌گفت محیط یادگیری که براساس اصول ساختن‌گرایی اجتماعی بنا شده باشد، محیط یادگیری مناسبی برای کلاس‌های درس است و برای این که دانشجویان رویکرد عمیق به یادگیری اتخاذ نمایند، لازم است که

1- Biggs, Fitzgerald, & Atkinson  
3- Ferguson-Hessler, de Jong

2- Busato, Prins, Elshout & Hamaker  
4- Tynjala

محیط یادگیری ساختن‌گرایانه باشد.

از دیگر عوامل موثر بر یادگیری فراگیران، مولفه توانایی‌های بالقوه و متفاوت افراد برای یادگیری است. انسان‌ها در موقعیت‌های یکسان، به طور متفاوتی یاد می‌گیرند، و شاید مهم‌ترین دلیل آن سبک‌های متفاوت یادگیری (فکر) آنها باشد. این سبک‌ها تعیین می‌کنند که در برخورد با یک موقعیت، چه مدت، به چه چیز و به چه میزان توجه کنند. سبک‌های یادگیری مرکب از باورها، اعتقادات و گزینش‌ها و رفتارهایی است که افراد به کار می‌برند تا در موقعیت‌های گوناگون یادگیری، بیشتر بیاموزند. بنابراین، به اعتقاد وول فولک<sup>۱</sup> (۱۹۹۵) سبک‌های یادگیری را می‌توان توجیه‌کننده بسیاری از تفاوت‌های فردی در یادگیری افراد دانست.

در پژوهش حاضر نخست، این موضوع مورد بررسی قرار گرفت که آیا رویکرد عمیق به یادگیری (مطالعه) دانشجویان نقش میانجی را بین ویژگی‌های فردی، ادراک از محیط یادگیری ساختن‌گرای اجتماعی (موجود) و پیامدهای یادگیری ایفا می‌کنند؟ برای این فرض آزمایی از تحلیل رگرسیون سلسله مراتبی استفاده شد تا میزان اثرگذاری متغیر ویژگی‌های فردی، متغیر ادراک از محیط یادگیری ساختن‌گرای اجتماعی و رویکردهای یادگیری بر پیامدهای یادگیری مشخص شوند. در مرحله نخست تحلیل، ویژگی‌های فردی، ادراک از محیط یادگیری و در مرحله دوم رویکردهای یادگیری به آن افزوده شدند. نتایج نشان دادند که وقتی در گام نخست، ویژگی‌های فردی، یعنی جنسیت و سبک یادگیری (تفکر) به همراه ادراک از محیط یادگیری وارد تحلیل می‌شوند و ارتباط آنها با پیامدهای یادگیری مورد سنجش قرار می‌گیرد، میزان واریانسی که این متغیرها تبیین می‌کنند، معنی‌دار است و در گام دوم که رویکردهای یادگیری (مطالعه) به تحلیل وارد می‌شود، میزان واریانسی که تبیین می‌شود به‌طور معنی‌داری افزایش می‌یابد. که این موضوع، تأثیر متغیر رویکردهای

---

1- Woolfolk

یادگیری و میانجی‌گری آن را در ارتباط بین ویژگی‌های فردی و ادراک از محیط یادگیری ساختن‌گرای اجتماعی با پیامدهای یادگیری را نشان می‌دهد. نتایج حاکی از آن هستند که داشتن رویکرد عمیق به یادگیری به‌طور معنی‌داری تأثیر ادراک از محیط یادگیری و سبک یادگیری را بر بازده‌های یادگیری بالا می‌برند.

فرض آزمایشی‌های بعدی در قالب مدل تحلیل مسیر انجام شد و این موضوع مورد بررسی قرار گرفت که هرچند بین مولفه‌های متغیر «ادراک از محیط یادگیری ساختن‌گرای اجتماعی» (مانند: ارتباط فردی، یادگیری تاملی، تعامل کلاسی، هدایت یا رهبری، همدلی و حمایت) با مولفه‌های متغیر رویکرد یادگیری و بازده یا پیامدهای یادگیری ارتباط وجود دارد، اما وجود ویژگی فردی «سبک یادگیری (تفکر)» مناسب، می‌تواند تسهیل‌کننده این ارتباط باشد. چنین فرضی توسط داده‌ها تایید شد. به طوری که داده‌ها نشان دادند که اثر غیرمستقیم ادراک از محیط یادگیری ساختن‌گرای اجتماعی به پیامدهای یادگیری، که از طریق سبک نوع ۱ و رویکرد یادگیری عمیق می‌گذرد، از مسیر غیرمستقیمی که از سبک ۱ و رویکرد یادگیری عمیق می‌گذرد، تفاوت وجود دارد. به طوری که مسیری که از سبک نوع ۱ می‌گذرد معنی‌دار می‌شود. به این ترتیب، نتایج فرض‌آزمایی و معنی‌داری وزن‌های رگرسیونی که در ارتباط بین محیط یادگیری ساختن‌گرای اجتماعی (موجود)، سبک‌های یادگیری (تفکر)، رویکرد یادگیری عمیق و پیامدهای یادگیری بدست آمدند، فرضیه‌ها را تایید کردند.

یافته‌ها همچنین در قالب مدل تحلیل مسیر نشان دادند که ارتباط بین ادراک از محیط یادگیری و بازده‌های یادگیری از طریق رویکرد یادگیری عمیق معنی‌دار نیست، اما زمانی که از طریق مسیر سبک ۱ به رویکرد عمیق به یادگیری و بازده‌های یادگیری را در نظر می‌گیریم، مسیرهای بین ادراک از محیط یادگیری و بازده یا پیامدهای یادگیری معنی‌دار می‌شوند.

### محدودیت‌ها و پیشنهادات

پژوهش حاضر در قالب یک مدل جامع (مدل بیگز) ارائه شده، اما در کل یک پژوهش کمی از نوع همبستگی است، اگر چنین تحقیقی به صورت آزمایشی انجام شود و امکان دست‌کاری متغیرها فراهم باشد، اثر علی بین متغیرها معلوم شده و نتایج محکم‌تری به دست خواهد آمد.

در مدل یاد شده می‌توان متغیرهای متنوعی را دید که پژوهش حاضر فقط به ۴ مورد آنها توجه کرده است، لذا به نظر می‌رسد که انجام تحقیق بر روی متغیرهای دیگر، بتواند بر اعتبار مدل بیافزاید.

تاریخ دریافت نسخه اولیه مقاله: ۸۷/۰۵/۱۵

تاریخ دریافت نسخه نهایی مقاله: ۸۷/۰۷/۱۳

تاریخ پذیرش مقاله: ۸۷/۰۹/۰۴

## References

## منابع

- اعتماداھری، علاالدین؛ خسروی، علی اکبر (۱۳۸۰). سبک‌های تفکر. تهران: انتشارات دیبا.
- خوی‌نژاد علامرضا (۱۳۸۰). روش‌های پژوهش در علوم تربیتی. سمت.
- دلاور، علی؛ ویسکرمی، حسن‌علی؛ زرین‌جویی، محمد (۱۳۸۶). لیزرل محاوره‌ای: راهنمای کاربران. تهران: آرسپاران.
- سیف، علی اکبر (۱۳۸۶). روانشناسی پرورشی نوین روانشناسی یادگیری و آموزش. تهران: انتشارات دوران.
- سرمد، زهره؛ بازرگان، عباس؛ حجازی، الهه (۱۳۷۶). روش‌های تحقیق در علوم رفتاری. تهران: انتشارات آگاه.
- سیف، علی اکبر (۱۳۷۵). روش تهیه پژوهش‌نامه. انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی، واحد رودهن.
- شکری، امید؛ کدیور، پروین؛ دانشورپور، زهره. کاربردپذیری نظریه خودمدیریتی ذهنی استرنبرگ در موقعیت‌های آکادمیک: بررسی رابطه بین سبک‌های تفکر و پنج عامل بزرگ شخصیت. دانشگاه تربیت معلم تهران. (در حال چاپ).
- شکری، امید؛ کدیور، پروین؛ فرزاد، ولی ا...؛ دانشورپور، زهره. آیا سبک‌های تفکر با رویکردهای یادگیری با پیشرفت تحصیلی دانشجویان رابطه دارد؟ دانشگاه تربیت معلم تهران. (در حال چاپ).
- Bernardo, A.B. I.et all (2002). *Thinking Styles and Academic Achievement Among Filopino Students. The Journal of Genetic Psychology*, 163(2), 149-163.
- Biggs, J. (1993a). From Theory to Practice: A Cognitive Systems Approach. *Higher Education Research and Development*, 12(1), 73-85.

- Busato, V.V., Prins, F.J., Elshout, J.J. and Hamaker, C. (1998). 'Learning Styles: A Cross- Sectional and Longitudinal Study in Higher Education', British Journal of Educational Psychology 63, 3-19.
- Biggs, J., Fitzgerald, D., & Atkinson, S.M. (1971). *Convergent and divergent Abilities in Children and Teachers' Ratings of Competence and Certain Classroom Behaviours*. British Journal of Educational Psychology, 41(3), 277-286.
- Ferguson-Hessler, M.G.M., de Jong, T. (1993). *Probleemoplossen, Leren en Onderwijzen in Exacte Vakken: Een Voorbeeld Uit de Natuurkunde*. Tijdschrift Voor Onderwijsresearch, 18, 149-162.
- Fisher, D.L. & Fraser, B.J. (1981). *Validity and Yse of My Class Inventory*. Science Education, 65, 145-156.
- Fisher, D.L. & Parkinson, C.A. (1998). *Improving Nursing Education Classroom Environments*. Journal of Nursing Education, 37(5), 232-239.
- Fisher, D.L., & Fraser, B.J. (1983). *Use of Work Environment Scale (WES) to Assess Science Teachers' Perceptions of School Environment*. European Journal of Science Education, 5, 231-233.
- Fraser, B.J. & Treagust, D.F. (1986). *Validity and Use of an Instrument for Assessing Classroom Psychosocial Environment At Universities and Colleges*. Higher Education, 15, 37-57. – 112.
- Fraser, B.J. (1998). *Science Learning Environments: Assessment, Effects and Determinants*. In B.J. Fraser & K.G. Tobin (Eds.), International handbook of Science Education (Vol. 1, pp. 527-561). Dordrecht: Kluwer Publishers.
- Fraser, B.J. (2000). *Improving research on learning environments through international cooperation*. Keynote address presented at the Second Conference on Science, Mathematics and Technology Education, Taiwan, January 2000.
- Fraser, B.J. (1989). *Twenty Years on Classroom Environment Work: Progress and Prospect*. Journal of Curriculum Studies, 21, 307-327.
- Gow, L. & Kember, D. (1990). *Does Higher Education Promote Independent Learning?* Higher Education, 19, 307-322.

- Gow, L. & Kember, D. (1993). *Conceptions of Teaching and Their Relation to Student Learning*. British Journal of Educational Psychology, 63, 20-33.
- Kember, D., & Gow, L. (1994). *Orientations to Teaching and Their Effect on the Quality of Student Learning*. Journal of Higher Education, 65, 59-74.
- Kember, D., & Leung, D.Y.P. (1998a). *Influences Upon Students' Perceptions of Workload*. Educational Psychology, 18, 293-308.
- McRobbie, C.J., Roth, W.M., & Lucus, K.B. (1997). *Multiple Learning Environments in A Physics Classroom*. International Journal of Educational Research, 27, 333-342.
- Mergendoller, J.R., Maxwell, N.L. & Bellisimo, Y. (2000). *Comparing Problem-based Learning and Traditional Instruction in High School Economics*. Journal of Educational Research, 93, 374-382.
- Moos, R.H. & Trickett, E.J. (1974). *Classroom Environment Scale manual*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- Newble, D.I., & Clark, R. (1986). *The approaches to learning of students in a Traditional and An Innovative Problem-based Medical School*. Medical Education, 20, 267-273.
- Postiglione & Zhang, L.F., (2001). *Thinking Styles, Self-esteem, and Socioeconomic Status*. Personality and Individual Differences, 31, 1333-1346.
- Ramsden, P. (1991). *A Performance Indicator of Teaching Quality in Higher Education: The Course Experience Questionnaire*. Studies in Higher Education, 16, 129-150.
- Ramsden, P., and Entwistle, N.J. (1981) 'Effects of Academic Departments on Students Approaches to Studying', British Journal of Educational Psychology, 51: 368-83.
- Spencer, J. & Jordan, R. (1999). *Learner Centred Approaches in Medical Education*. British Medical Journal, 318, 1280-1283.
- Sternberg, R.J. (1994). *Mental Self-government: A Theory of Intellectual Styles and Their Development*. Human Development, 31, 197-224.

- فصلنامه علمی - پژوهشی روانشناسی دانشگاه تبریز  
► سال سوم شماره ۱۲، زمستان ۱۳۸۷
- 

- Sternberg, R.J. , & Grigorenko, E.L. (1997). *Styles of Thinking, Abilities, and Academic Performance*. *Exceptional Children Education*, 63, 295-312. *Personality and Individual Differences*, 26, 129-140.
- Sternberg, R.J., & Wagner, R.K. (1992). *Thinking Styles Inventory*. *Unpublished Test*, Yale University.
- Taylor, P.C., Fisher, D. & Fraser, B. (1996). *A Questionnaire for Monitoring Social Constructivist Reform in University Teaching*. Paper Presented at the Annual.
- Taylor, P.C., Fraser, B.J. & Fisher, D.L. (1997). *Monitoring Constructivist Classroom Learning Environments*. *International Journal of Educational Research*, 27, 293-302.
- Taylor, P., & Fraser, B. (1991, April). *CLES: An Instrument for Assessing Constructivist Learning Environments*. A Paper Presented at the Annual Meeting of the National Association for Research in Science Teaching
- Thomas, P.R. & Bain, J.D. (1982). *Consistency in Learning Strategies*. *Higher Education*, 11, 249-259.
- Tobin, K. (ed.) (1993). *The Practice of Constructivism in Science Education*. Washington, DC: Association for the Advancement of Science (AAAS) Press.
- Trigwell, K., & Prosser, M. (1991). *Improving the Quality of Student Learning: The Influence of Learning Context and Student Approaches to Learning On Learning Outcomes*. *Higher Education*, 22, 251-266.
- Tynjala, P. (1997). *Developing Education Students' Conceptions of the Learning Process In Different Learning Environments*. *Learning and Instruction*, 7(3), 277-292.
- Watkins, D. & Akande, A. (1994). *Approaches to Learning of Nigerian Secondary School Children: Emic and Etic Perspectives*. *International Journal of Psychology*, 29(2), 165-182.
- Wilson, K.L., Lizzio, A. & Ramsden, P. (1997). *The Development, Validation and Application of the Course Experience Questionnaire*. *Studies in Higher Education*, 22(1), 33-53.



- Wilson, K.L., Smart, R.M., & Watson, R.J. (1996). *Gender Differences in Approaches to Learning in First Year Psychology Students*. British Journal of Educational Psychology, 66, 59-71.
- Woolfolk, A. (1995). *Educational Psychology (6th ed.)*. Boston, MA: Allyn & Bacon (648 pp.).
- Wubbels, T., Brekelmans, M. & Hooymayers, H. (1991). *Interpersonal Teacher Behaviour in the Classroom*. In B.

Archive of SID