

تاریخ دریافت مقاله: ۹۱/۰۲/۲۹

نشریه علمی - پژوهشی

تاریخ پذیرش نهایی: ۹۱/۱۲/۲۱

<http://jte.srttu.edu>

ISSN: 2345 - 5462

فناوری آموزش

جلد ۸، شماره ۲، بهار ۱۳۹۳، صص ۱۱۰۹ الی ۱۱۸



الگویابی روابط ساختاری متغیرهای محیط کلاس، اهداف پیشرفت، تفکر تأملی و عملکرد در درس ریاضی

احد نویدی^۱ و فاطمه تویسرکانی راوری^۲^۱استادیار، رشته روان‌شناسی پژوهشگاه مطالعات آموزش و پرورش و استاد مدعو دانشگاه خوارزمی، (نویسنده مسئول)،پست الکترونیکی: navidi@rie.ir

کارشناسی ارشد، روان‌شناسی تربیتی دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه خوارزمی

چکیده: برای بررسی الگوی روابط ساختاری میان متغیرهای ادراک از محیط کلاس، اهداف پیشرفت، تفکر تأملی و عملکرد دانش‌آموزان در درس ریاضی، تعداد ۵۰۰ نفر از دانش‌آموزان دختر دوره متوسطه شهر کرمان در رشته‌های ریاضی- فیزیک و علوم تجربی با روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چند مرحله‌ای انتخاب شدند و مورد مطالعه قرار گرفتند. برای اندازه‌گیری متغیرها از پرسش‌نامه ادراک از محیط کلاس (فراسر و همکاران، ۱۹۹۶) پرسش‌نامه اهداف پیشرفت (میگلی و همکاران، ۲۰۰۰) پرسش‌نامه تفکر تأملی (کمپر و همکاران، ۲۰۰۰) و نمره آزمون پایانی درس ریاضی استفاده شد. برای تحلیل داده‌ها از روش مدل معادلات ساختاری استفاده شد. نتیجه تحلیل آماری نشان داد که داده‌ها با مدل پیشنهادی فان (۲۰۰۸) برازش نداشت. با کنترل مفروضه ثابت ماندن واریانس مانده‌ها، الگوی جدیدی به دست آمد که برازش داده‌ها با آن الگو در حد مطلوب بود. یافته‌های پژوهش حاضر نشان می‌دهد اثر درگیری دانش‌آموزان با تکالیف (میزان شرکت، علاقه و توجه به فعالیت‌های کلاسی و بررسی درستی مطالب جدید) بر گرایش به عملکرد مستقیم و معنادار است. درگیری با تکالیف و فعالیت‌های کلاسی تنها مؤلفه‌ای است که بر عملکرد ریاضی دانش‌آموزان اثر مستقیم دارد. اثرات اهداف گرایش به تسلط بر فهمیدن و تفکر انتقادی و گرایش به عملکرد بر عمل عادی (خودکار و بدون تأمل) مستقیم و معنادار است. همچنین، اثرات جهت‌گیری وظیفه‌مدار بر تأمل و عمل عادی مستقیم و معنادار است. در حالی که انسجام گروهی (همبستگی دانش‌آموزان) بر اجتناب از عملکرد به‌طور مستقیم اثر می‌گذارد. به‌طور خلاصه می‌توان نتیجه گرفت که مؤلفه‌های ادراک از محیط کلاس، به‌طور مستقیم و غیر مستقیم بر اهداف پیشرفت، تفکر تأملی و عملکرد دانش‌آموزان در درس ریاضی اثر می‌گذارد. با وجود این برای قضاوت دقیق‌تر درباره نقش میانجی اهداف پیشرفت و تفکر تأملی در تعیین رابطه میان محیط کلاس و عملکرد تحصیلی، به مطالعات بیشتری نیاز داریم.

واژگان کلیدی: محیط یادگیری، ادراک از محیط کلاس، اهداف پیشرفت، تفکر تأملی، عملکرد تحصیلی

Structural Model of Relations between Classroom Environment, Achievement Goals, Reflective Thinking, Mathematics Performance among High School Girls

Ahad Navidi¹ & Fatemeh Toisercani²¹Assistant Professor of Research Institute for Education²M.A. Student of Educational Psychology in Kharazmi University

Abstract: In This study we investigate the mediating role of achievement goals and reflective thinking in relation between classroom environment and performance. The data was collected from 500 girls who were studying in high school. This sample was selected by multistage cluster sampling. Questionnaires have been administrated. academic performance was assessed by grades in mathematics. Data analysis indicated that the components of the classroom environment-involvement, student cohesiveness, task orientation- exerted direct and indirect influences on achievement goals, reflective thinking and student's performance in mathematics. Findings evidently show that direct effect of students' involvement on performance - approach goals is significant and involvement in assignment and class activity is a unique component which has a significant direct effect on math performance. Direct effect of cohesiveness on performance avoidance goals, task orientation on reflect and habitual act, mastery goals on understanding and critical thinking, performance approach on habitual act is significant. Totally, these results show that classroom environment- involvement component, cohesiveness and task orientation have direct and indirect effect on achievement goals, reflective thinking and student performance in mathematics. However we need further evidence to clarify some ambiguities.

Key words: Classroom Environment, Achievement Goals, Reflective Thinking, Academic Performance

۱- مقدمه

با توجه به اهمیت پیشرفت تحصیلی در تعالی و بهبود وضعیت شخصی دانش‌آموزان در جامعه، شناسایی عوامل مؤثر بر پیشرفت تحصیلی و کنترل آن‌ها از طریق اتخاذ تدابیر مناسب، ضرورت دارد. متخصصان تعلیم و تربیت از دیرباز برای شناسایی متغیرهای مؤثر بر یادگیری و عملکرد تحصیلی اهتمام ورزیده‌اند و تاکنون متغیرهای مختلفی شناسایی کرده‌اند. اکثر متخصصان حوزه تعلیم و تربیت بر نقش متغیرهای شناختی و انگیزشی به عنوان عوامل مؤثر بر عملکرد تحصیلی تأکید می‌کنند [۱] پینتریچ [۲] معتقد است، دانش‌آموزان برای انجام دادن تکالیف درسی و عملکرد خوب در مدرسه نیاز به مهارت‌های شناختی و انگیزشی دارند. برای نشان دادن نقش متغیرهای مؤثر در عملکرد تحصیلی و روابط ساختاری این متغیرها از الگوهای نظری استفاده می‌شود. در این پژوهش تلاش می‌شود صحت نسبی یکی از الگوهای نظری ناظر بر روابط میان ادراک از محیط کلاس، اهداف پیشرفت، تفکر تأملی و عملکرد تحصیلی، بررسی شود. محیط کلاس به عنوان یک متغیر انگیزشی مهم، نقش حیاتی و نیرومندی در کارکرد روان‌شناختی و عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان بر عهده دارد [۳]. محیط کلاس، به مکانی که در آن مشارکت پویا و تعامل فعال بین معلم و دانش‌آموزان برقرار است و از ابزار و منابع اطلاعاتی برای پیش‌برد فعالیت‌های مختلف و تسهیل یادگیری استفاده می‌شود، اشاره دارد [۴]. سه متغیری که در ایجاد جو مطلوب در کلاس درس نقش به‌سزایی دارند، عبارتند از: انسجام گروهی یا «همبستگی» که به میزان مشارکت و همکاری دانش‌آموزان در انجام فعالیت‌های کلاسی با یکدیگر اطلاق می‌شود. «درگیری» که میزان توجه، علاقه‌مندی، فعال بودن و اشتغال دانش‌آموزان در فعالیت‌های یادگیری را نشان می‌دهد. «جهت‌گیری تکلیف‌مدار» که به تکمیل فعالیت‌های برنامه‌ریزی‌شده توسط دانش‌آموزان و خارج نشدن از موضوعات درسی اشاره می‌کند [۳]. از آن‌جا که دانش‌آموزان بیشتر زمان یادگیری خود را در مدرسه، کلاس درس و در ارتباط با معلم و سایر دانش‌آموزان می‌گذرانند، ادراک آن‌ها از محیط یادگیری نقش مؤثری در یادگیری و عملکرد تحصیلی ایفا می‌کند. یافته‌های تحقیقاتی که در رابطه با محیط کلاس و عملکرد

تحصیلی دانش‌آموزان انجام گرفته است، نشان می‌دهد که جو مطلوب کلاس، عملکرد تحصیلی را تسهیل می‌کند [۵]. ادراک دانش‌آموزان از محیط کلاس نه تنها با عملکرد تحصیلی ارتباط دارد، بلکه با متغیرهای اهداف پیشرفت و تفکر تأملی نیز مرتبط است. نتایج مطالعه گرین و همکاران [۱] نشان می‌دهد، ادراکی که دانش‌آموزان از محیط یادگیری خود دارند، بر انتخاب نوع هدف پیشرفتشان اثر می‌گذارد. اهداف پیشرفت هم به نوبه خود عملکرد تحصیلی را تحت تأثیر قرار می‌دهد. نظریه هدف پیشرفت به عنوان یک چارچوب نظری عمده برای مطالعه انگیزش و کارآیی در پیشرفت تحصیلی، شکل گرفته است. اهداف پیشرفت به جهت‌گیری‌های عمده فرد اشاره دارد و عبارت است از بازنمایی شناختی دانش‌آموز در مورد دلایل درگیر شدن در رفتارهای مرتبط با پیشرفت و معیارهایی که برای ارزیابی عملکرد به کار می‌برد [۲]. الیوت و همکاران سه نوع جهت‌گیری مستقل شناسایی و تعریف کرده‌اند: ۱- اهداف تسلطی یا گرایش به تسلط. دارندگان این جهت‌گیری، مطالب را عمیق‌تر و در سطح عالی‌تری پردازش و سازماندهی می‌نمایند، خودکفایی بیشتری احساس می‌کنند، در صدد افزایش تسلط بر موضوعات جدیدند و بر فهم موضوعات تأکید دارند. ۲- گرایش به عملکرد. محور این جهت‌گیری، مقایسه‌های اجتماعی و جلب توجه و کسب قضاوت مثبت دیگران نسبت به خویشان است. هدف فرد کسب نتایج بهتر از دیگران و پشت سر گذاشتن دیگران است. ۳- اجتناب از عملکرد. اجتناب از عملکرد، به معنای تمایل به اجتناب و دوری از قضاوت منفی دیگران نسبت به شخص است. در این جهت‌گیری نیز هسته اصلی، توجه به مقایسه‌های اجتماعی است، لیکن محور این جهت‌گیری تأکید بر گریز از احساس حقارت و اشتها به عنوان فردی کندآموز است. دانش‌آموزانی که به تسلط بر یادگیری و نیز به عملکرد بهتر از دیگران گرایش دارند، ادراک مثبتی از محیط یادگیری خود دارند و از حضور در کلاس لذت می‌برند. شیوه‌های تدریس و نحوه ارزش‌یابی معلم، دانش‌آموزان را به اتخاذ اهداف پیشرفت هدایت می‌کند [۶]. عامل دیگری که به زعم روان‌شناسان تربیتی در عملکرد تحصیلی دخالت دارد، تفکر تأملی است. اصطلاح «تمرین تأملی» یا «تفکر تأملی» به

اما مک واو و آبرامی [۱۱] در پژوهش‌های خود نتوانستند رابطه معناداری بین اهداف گرایش به عملکرد دانش‌آموزان و عملکرد تحصیلی آنان بیابند. همچنین تحقیقات چرچ، الیوت و گیبل [۱۲] نشان داد اهداف مبتنی بر تسلط پیش‌بینی‌کننده‌های معنادار عملکرد تحصیلی است. اما تحقیقاتی مانند پژوهش الیوت و مک گریگور [۱۰] منجر به تأیید وجود رابطه معنادار مورد انتظار میان اهداف تسلطی و نمرات درسی نشده است. در مورد تفکر تأملی، مطالعات فان [۱۳] نشان می‌دهد که مؤلفه‌های تفکر تأملی به صورت مستقیم بر عملکرد تحصیلی اثر ندارند و این رابطه از طریق متغیرهای انگیزشی میانجی‌گری می‌شود. پژوهش انجام شده در ایران از جمله مطالعه حجازی و نقش [۱۴] با پژوهش حاضر از لحاظ عنوان و ماهیت متغیرها متفاوت است. علاوه بر این، جامعه و نمونه آماری این دو مطالعه با یکدیگر متفاوت است. در نتیجه، با در نظر گرفتن مسائل و مشکلات مربوط به روایی بیرونی، نتایج پژوهش‌های انجام شده را نمی‌توان به دانش‌آموزان ایرانی تعمیم داد. زیرا محیط کلاس و نحوه اثر آن بر متغیرهای شناختی، انگیزشی و عملکرد تحصیلی به عوامل فرهنگی و اجتماعی و نیز شرایط آموزشی وابسته است [۱۵]. بنابراین، از آنجا که درباره تعمیم‌پذیری الگوی مورد نظر اطمینان کافی وجود ندارد، پژوهش حاضر برای روشن کردن زوایای تاریک سازه‌های مورد بحث در یک الگوی ایرانی ضرورت دارد. جنبه نوآوری و اختلاف پژوهش حاضر با سایر تحقیقات انجام شده این است که، در ایران به بررسی اثرات هر یک از عوامل مؤثر بر پیشرفت تحصیلی، به‌صورت جداگانه پرداخته‌اند. اما این پژوهش گامی فراتر نهاده است و روابط همزمان این متغیرها را در قالب یک مدل نظری مورد بررسی قرار داده است. بنابراین، مسأله اصلی پژوهش حاضر، ابهام در روابط ساختاری میان محیط یادگیری (درگیری دانش‌آموزان، همبستگی دانش‌آموزان، جهت‌گیری تکلیف مدار) اهداف پیشرفت (جهت‌گیری مبتنی بر تسلط، جهت‌گیری مبتنی بر گرایش به عملکرد و اجتناب از عملکرد) تفکر تأملی (عمل عادی، فهمیدن، تأمل و تفکر انتقادی) و عملکرد تحصیلی است. با انجام این مطالعه می‌توان درباره صحت نسبی الگوی ارائه شده توسط

احتمال زیاد توسط دیویی ابداع شده است. کسی که این اصطلاح را به معنای ملاحظه دقیق، صبورانه و فعال باور یا شکل حمایت شده‌ای از دانش در زمینه‌ای حمایت شده و در راستای نتایج کسب شده، به کار می‌برد. تفکر تأملی از چهار مؤلفه تشکیل شده است:

عمل عادی: این عمل از قبل فرا گرفته شده و با استفاده فراوان، به صورت یک فعالیت خودکار درآمده یا با تفکر کمی انجام می‌شود.

فهمیدن: یادگیرنده از دانش موجود استفاده می‌کند و تلاشی برای ارزیابی دانش انجام نمی‌دهد تا جایی که یادگیری در حد طرحواره و دیدگاه‌های معنایی که از پیش وجود داشته است، باقی می‌ماند.

تأمل: شامل انتقاد از فرضیه‌هایی درباره محتوا یا فرایند حل مسأله است؛ انتقاد از مقدمات مطرح شده برای مشکل مد نظر که نوعی حل مسأله است. وضعیت مسأله شامل ایجاد یک شرایط فرض شده برای موقعیت دشوار است. رشد یا ارتقای سوالات در جهت اعتبار آنها را شامل می‌شود.

تفکر انتقادی: تفکر انتقادی، به عنوان مرحله‌ای عالی از تفکر تأملی، ما را به آگاهی بیشتر از اینکه ما چرا فکر می‌کنیم، احساس می‌کنیم، عمل می‌کنیم و کاری انجام می‌دهیم وادار می‌سازد [۷]. مرور ادبیات موجود نشان می‌دهد که روابط متقابلی میان متغیرهای محیط کلاس، اهداف پیشرفت، تفکر تأملی و عملکرد تحصیلی مناسب برقرار است. محیط روانی-اجتماعی کلاس، رشد تفکر تأملی را تسهیل می‌کند. دانش‌آموزانی که اهداف تسلطی را دنبال می‌کنند نوعی گرایش ذاتی به درگیر شدن در تفکر انتقادی، تحلیل و فهمیدن مطالب دیده می‌شود [۸]. کار یانگ [۹] در تأکید اهمیت رابطه بین محیط کلاس و تفکر تأملی، از این یافته‌ها حمایت می‌کند. پژوهش‌های نسبتاً فراوانی در زمینه روابط متغیرهای مورد بحث انجام گرفته است، اما یافته‌های برخی از این پژوهش‌ها متناقض و مبهم است. مطالعات در مورد رابطه میان اهداف پیشرفت و عملکرد تحصیلی، به نتایج متفاوتی منجر شده است. برای مثال، نتایج تحقیقات الیوت و مک گریگور [۱۰] نشان می‌دهد که اهداف گرایش به عملکرد پیش‌بینی‌کننده مثبت و معناداری از عملکرد تحصیلی یادگیرندگان است.

فان [۶] براساس داده‌های جمع آوری شده از یک بافت فرهنگی متفاوت قضاوت کرد.

۲- روش تحقیق

پژوهش حاضر در زمره تحقیقات علی غیرآزمایشی است. در این گونه تحقیقات سعی می‌شود روابط علی از طریق غیر آزمایشی مورد آزمون قرار گیرد.

در پژوهش حاضر روابط متغیرهای مورد مطالعه از طریق الگوی معادلات ساختاری، با استفاده از نرم افزار لیزرل، آزمون شده است. لیزرل یا مدل‌یابی معادلات ساختاری یک روش تحلیل چند متغیری بسیار کلی و نیرومند از خانواده رگرسیون چند متغیری و به بیان دقیق‌تر بسط مدل خطی کلی است که به پژوهشگر امکان می‌دهد مجموعه‌ای از معادلات رگرسیون را به‌طور هم‌زمان مورد آزمون قرار دهد. مدل‌یابی معادله ساختاری یک رویکرد جامع برای آزمون فرضیه‌هایی درباره روابط متغیرهای مشاهده شده و ممکن است که گاه تحلیل ساختاری کوواریانس، مدل‌یابی علی و گاه نیز لیزرل نامیده شده است. اما اصطلاح غالب در این روزها، مدل‌یابی معادله ساختاری است (۱۶).

آزمودنی‌های پژوهش حاضر، شامل ۵۰۰ نفر از دانش‌آموزان دختر رشته‌های ریاضی- فیزیک و علوم تجربی در پایه‌های دوم و سوم دوره متوسطه شهر کرمان در سال تحصیلی ۹۰-۱۳۸۹ بودند که از طریق روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای- خوشه‌ای انتخاب شدند. آزمودنی‌ها در سه مرحله با استفاده از واحدهای نمونه‌گیری مختلف (واحد مرحله اول: نواحی شهر کرمان، واحد مرحله دوم: مدارس هر ناحیه، واحد مرحله سوم: کلاس‌های درسی) انتخاب شدند. اطلاعات مربوط به جامعه آماری در جدول شماره ۱ منعکس شده است.

جدول ۱- توزیع فراوانی دانش‌آموزان دختر شهر کرمان به تفکیک رشته، پایه تحصیلی و منطقه آموزشی

رشته	ریاضی فیزیک		علوم تجربی	
	پایه دوم	پایه سوم	پایه دوم	پایه سوم
ناحیه ۱	۳۱۱	۳۳۴	۶۷۸	۶۳۹
ناحیه ۲	۴۶۱	۴۹۷	۹۰۴	۸۹۹
کل	۷۷۲	۸۳۱	۱۵۸۲	۱۵۲۸

• **پرسش‌نامه ادراک از محیط کلاس:** برای اندازه‌گیری ادراک از محیط کلاس، از پرسش‌نامه ۲۴ ماده‌ای در این کلاس چه می‌گذرد (WIHIC) ساخته فراسر، فیشر و مک رویی [۱۷] استفاده شد که دارای ۳ خرده مقیاس شامل وابستگی دانش آموزان، درگیری دانش‌آموزان، جهت‌گیری تکلیف‌مدار است. همبستگی دانش‌آموزان شامل مواد ۱ تا ۸، درگیری دانش‌آموزان مواد ۹ تا ۱۶ و جهت‌گیری وظیفه مدار مواد ۱۷ تا ۲۴ است. در پژوهش حاضر پایایی محاسبه شده بر حسب آلفای کرونباخ برابر ۰/۸۷ و پایایی خرده آزمون‌های انسجام گروهی، درگیری و جهت‌گیری وظیفه مدار به ترتیب برابر ۰/۸۹، ۰/۹۱ و ۰/۸۹ است.

• **پرسش‌نامه اهداف پیشرفت (پالس):** پرسش‌نامه ۱۴ ماده‌ای پالس توسط میگلی و همکاران [۱۸] طراحی شده است. این پرسش‌نامه، شامل سه خرده آزمون: اهداف گرایش به تسلط، گرایش به عملکرد و اجتناب از عملکرد است. گرایش به تسلط یا جهت‌گیری تبجری که مواد ۱، ۴، ۷، ۸، ۱۲ جهت‌گیری گرایش به عملکرد مواد ۲، ۵، ۹، ۱۱، ۱۴ و جهت‌گیری اجتناب از عملکرد مواد ۳، ۶، ۱۰، ۱۳ را در بر می‌گیرد. پایایی کلی به دست آمده در پژوهش حاضر بر حسب آلفای کرونباخ برابر ۰/۸۶ و پایایی خرده آزمون‌های جهت‌گیری تسلطی، جهت‌گیری گرایش به عملکرد و جهت‌گیری اجتناب از عملکرد، به ترتیب برابر ۰/۷۶، ۰/۸۶ و ۰/۸۰ محاسبه شده است.

• **پرسش‌نامه تفکر تأملی:** پرسش‌نامه ۱۶ ماده‌ای تفکر تأملی توسط کمبر و همکاران [۱۹] طراحی شده است. این پرسش‌نامه، شامل چهار خرده آزمون شامل عمل عادی، فهمیدن، تأمل و تفکر انتقادی است. مؤلفه عمل عادی از مواد ۱، ۵، ۹ و ۱۳ فهمیدن از مواد ۲، ۶، ۱۰ و ۱۴ تأمل از مواد ۳، ۷، ۱۱ و ۱۵ و تفکر انتقادی از مواد ۴، ۸، ۱۲ و ۱۶ تشکیل شده است. در پژوهش حاضر پایایی کلی به دست آمده از این پرسش‌نامه ۰/۷۳ و پایایی خرده آزمون‌های عمل عادی، ۵۳ خرده آزمون‌های عمل عادی، فهمیدن، تأمل و تفکر انتقادی، به ترتیب برابر ۰/۵۳، ۰/۵۸، ۰/۶۷ و ۰/۴۹ است.

• **عملکرد تحصیلی:** نمره درس ریاضی که در پایان نیم‌سال تحصیلی توسط دبیر ریاضی اختصاص یافته است، به عنوان شاخص عملکرد تحصیلی در نظر گرفته شد.

۳- نتایج و بحث

چنان‌که قبلاً بیان شد، در پژوهش حاضر روابط ساختاری چهار متغیر (ادراک از محیط کلاس، اهداف پیشرفت، تفکر تأملی و عملکرد تحصیلی) مورد مطالعه قرار گرفت. شاخص‌های توصیفی متغیرهای مورد مطالعه به تفکیک خرده مقیاس‌ها در جدول ۲ ارائه شده است.

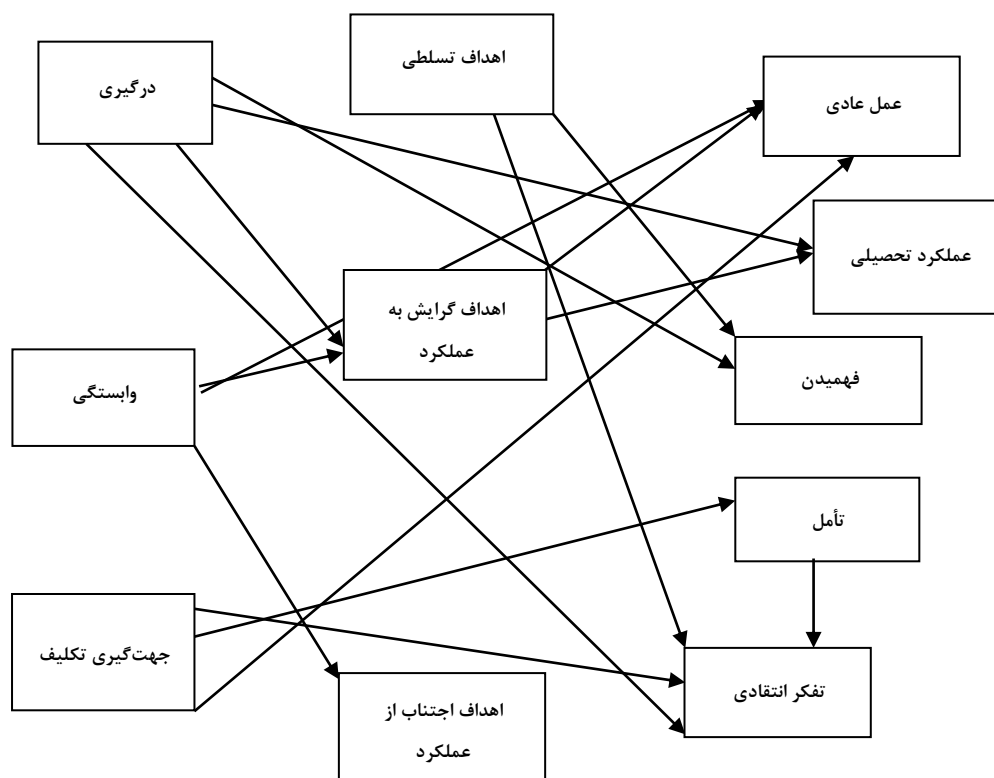
برای تعیین روابط ساختاری و بررسی برازش داده‌ها با الگوی نظری فان [۱۳] از تحلیل مسیر استفاده شد. اولین قدم در تحلیل مسیر، بررسی ماتریس همبستگی متغیرهای پژوهش است. با توجه به برقراری مفروضه‌های بنیادی استفاده از ضریب همبستگی پیرسون (نرمال بودن توزیع متغیرهای پژوهش، خطی بودن روابط بین متغیرها) این ضریب مورد استفاده قرار گرفت. ماتریس همبستگی متغیرها در جدول ۳ ارائه شده است. اطلاعات مندرج در جدول شماره ۳ نشان می‌دهد بالاترین میزان همبستگی به ترتیب به رابطه متغیرهای اهداف گرایش به عملکرد و اهداف اجتناب از عملکرد (۰/۶۹) اهداف تسلطی و جهت‌گیری وظیفه‌مدار (۰/۵۲) و اهداف تسلطی و تأملی (۰/۵۰) تعلق دارد و کمترین میزان همبستگی به متغیرهای وابستگی و فهمیدن (۰/۰۳۹) مربوط است.

تحلیل مسیر و الگوهای ساختاری اغلب به منظور آزمون یک فرضیه درباره الگوی روابط میان سازه‌های نظری به کار می‌رود. چنانچه بر پایه اندازه‌های کلی برازندگی یا سایر ملاحظات نتیجه گرفته شود که داده‌ها با مدل مورد نظر به اندازه کافی برازش ندارد، می‌توان عدم برازش را به‌گونه دقیق‌تری از لحاظ تعیین منابع ممکن بررسی کرد. برای این مقصود پس‌مانده‌های برازش یافته، استاندارد شده و شاخص اصلاح، مفید خواهد بود. پژوهشگران در مقاله‌های مختلف، شاخص‌های مختلفی را ارائه کرده‌اند و حتی نگارش‌های مشهور برنامه‌های SEM مانند نرم‌افزارهای EQS Amos, Lisrel نیز تعداد زیادی از شاخص‌های برازندگی به دست می‌دهد [۱۶]. شاخص‌ها به شیوه‌های مختلفی طبقه‌بندی شده‌اند که یکی از عمده‌ترین آنها طبقه‌بندی به صورت مطلق، نسبی و تعدیل یافته است. برخی از این شاخص‌ها در جدول شماره ۴ ارائه شده‌اند. همان‌طور که در این جدول مشخص شده، شاخص‌های برازش بر اساس دامنه مورد قبول، نشان دهنده برازش مدل است.

یکی دیگر از راه‌های تشخیص برازش مدل، استفاده از ماتریس ضرایب باقی‌مانده است. ضرایب زیر ۰/۱ به معنای برازش مدل است. اطلاعات مندرج در جدول شماره ۵ نشان می‌دهد که همه ضرایب پایین‌تر از ۰/۱ است.

جدول ۲- شاخص‌های توصیفی متغیرهای مورد مطالعه (n=۵۰۰)

شاخص متغیر	میانگین	میانه	پایین‌ترین نمره	بالاترین نمره	انحراف معیار	چولگی	کشیدگی	چارک اول	چارک سوم
درگیری با تکالیف	۲۵/۵۸	۲۶	۸	۴۰	۶/۸۶	-/۳۳۷	-/۴۶۹	۲۰/۲۵	۳۱
انسجام دانش‌آموزان	۳۱/۷۳	۳۳	۱۰	۴۰	۴/۶۶	-/۹۶۸	۱/۳۷۷	۲۹	۳۵
جهت‌گیری تکلیف	۳۲/۴۶	۳۴	۱۱	۴۰	۶/۱۲	-/۱۰۳	۰/۵۷۷	۲۹	۳۷
گرایش به عملکرد	۲۰/۷۲	۲۱	۵	۲۵	۳/۹۳	-/۱۲۵	۱/۷۲	۱۹	۲۴
اجتناب از عملکرد	۱۷/۰۲	۱۸	۵	۲۰	۲/۶۹	-/۱۳۲	۲/۱۹	۱۶	۱۹
اهداف تبحری	۲۲/۶۶	۲۳	۸	۲۵	۲/۶۲	-/۱۷۸	۴/۸۷	۲۱	۲۵
عمل عادی	۱۴/۷۹	۱۵	۴	۲۰	۲/۷۵	-/۵۲۷	۰/۵۹۸	۱۳	۱۷
فهمیدن	۱۷/۵۳	۱۸	۴	۲۰	۲/۲۳	-/۱۶۲	۴/۹۸	۱۶	۱۹
تأمل	۱۶/۶۷	۱۷	۴	۲۰	۲/۴۶	-/۱۱۶	۲/۵۱	۱۵	۱۸
تفکر انتقادی	۱۴/۷۱	۱۵	۵	۲۰	۲/۷۶	-/۴۴۱	۰/۲۵۹	۱۳	۱۷
عملکرد ریاضی	۱۶/۷۲	۱۷	۷	۲۰	۲/۸۲	-/۱۰۲	۰/۵۴۹	۱۵	۱۹

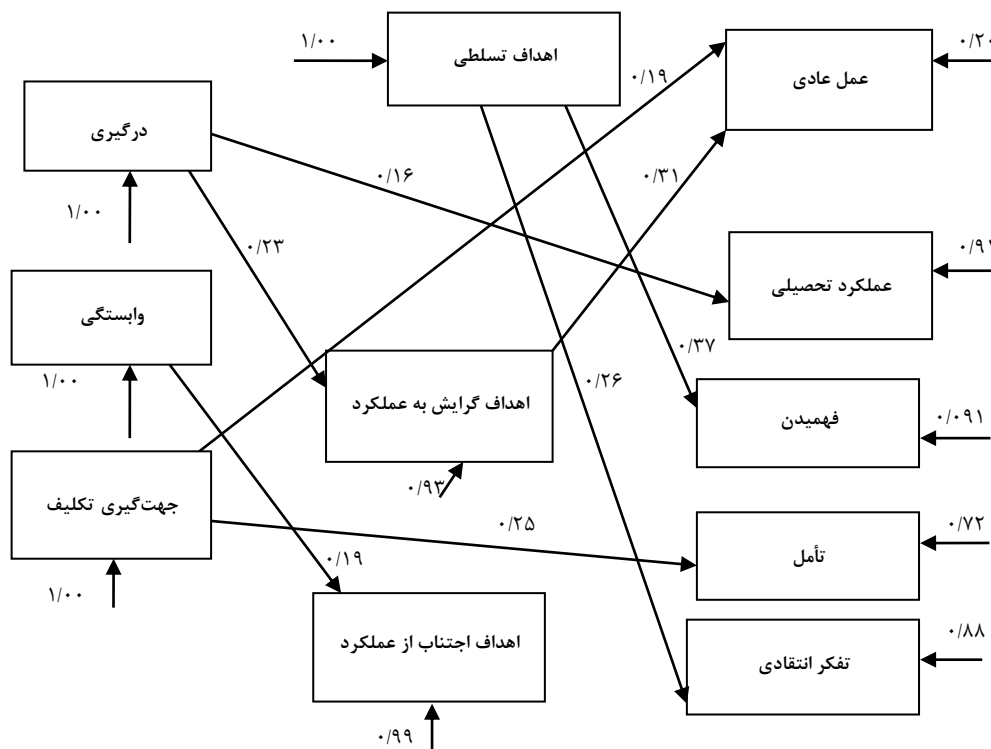


شکل ۱- الگوی مسیر اولیه محیط کلاس، اهداف پیشرفت، تفکر تأملی و عملکرد ریاضی

جدول ۳- ماتریس ضرایب همبستگی پیرسون

عوامل	درگیری	وابستگی	جهت گیری وظیفه	گرایش به عملکرد	اجتناب از عملکرد	اهداف تسلطی	عمل عادی	فهمیدن	تأمل	تفکر انتقادی	عملکرد تحصیلی
درگیری	۱										
وابستگی	۰/۳۴۵**	۱									
جهت گیری وظیفه	۰/۳۹۳**	۰/۲۸۷**	۱								
گرایش به عملکرد	۰/۲۲۹**	۰/۲۱۳**	۰/۱۵۷**	۱							
اجتناب از عملکرد	۰/۱۰۲	۰/۱۹۳**	۰/۳۳۲**	۰/۶۹۰**	۱						
اهداف تسلطی	۰/۲۴۹**	۰/۱۸۴*	۰/۵۲۹**	۰/۳۸۲**	۰/۴۴۰**	۱					
عمل عادی	۰/۲۱۳**	۰/۱۴۱*	۰/۲۲۷**	۰/۱۵۱**	۰/۳۲۲**	۰/۱۷۴*	۱				
فهمیدن	۰/۱۵۲*	۰/۰۳۹	۰/۲۹۵**	۰/۱۱۶	۰/۲۰۰*	۰/۳۹۵**	۰/۲۳۹**	۱			
تأمل	۰/۳۸۹**	۰/۳۰۰**	۰/۴۹۴**	۰/۱۶۴*	۰/۱۴۲	۰/۵۰۸**	۰/۲۸۶**	۰/۳۳۶**	۱		
تفکر انتقادی	۰/۲۷۹**	۰/۱۱۱	۰/۲۳۰**	۰/۳۴۰**	۰/۲۴۹**	۰/۳۲۱**	۰/۲۵۷**	۰/۲۷۳**	۲۶۹**	۱	
عملکرد تحصیلی	۰/۲۴۵**	۰/۲۰۰**	۰/۱۱۹	۰/۱۵۹*	۰/۰۸۱	۰/۳۰۵**	۰/۰۶۸	۰/۱۴۷	۱/۱۶۹*	۰/۰۷۶	۱

**P<۰/۰۱ و *P<۰/۰۵



شکل ۲- مدل با مفروضه ثابت ماندن واریانس مانده‌ها ($P < 0.05$)

جدول ۴- شاخص‌های برازش مدل با ثابت ماندن واریانس مانده‌ها

نتیجه	دامنه مورد قبول	مقدار	شاخص
تأیید مدل	$\chi^2/DF < 2$	۱/۲۴	نسبت مجذور خی به درجه آزادی
تأیید مدل	$P < 0.05$	۰/۰۲۸	شاخص مجذور خی (P.VALUE)
تأیید مدل	$RMSEA < 0.05$	۰/۰۳۶	ریشه خطای میانگین مجذورات (RMSEA)
تأیید مدل	$NNFI > 0.9$	۰/۹۶۵	شاخص نرم شدگی برازندگی (NNFI)
تأیید مدل	$CFI > 0.9$	۰/۹۷۵	شاخص برازندگی تطبیقی (CFI)
تأیید مدل	$NFI > 0.9$	۰/۹۲۶	شاخص بنتلر-بونت (NFI)
تأیید مدل	$AGFI > 0.9$	۰/۹۱۸	شاخص برازش (AGFI)
تأیید مدل	$GFI > 0.9$	۰/۹۵۰	شاخص برازش مدل (GFI)

کلاس و عملکرد تحصیلی را به خوبی میانجی‌گری می‌کند. این نتایج مطابق با یافته‌های فان [۶] است. البته، فان [۱۳] در مطالعات قبلی گزارش کرده است که تفکر تأملی میان اهداف پیشرفت، متغیرهای انگیزشی مختلف، راهبردهای فرایند مطالعه و عملکرد تحصیلی به عنوان متغیر واسطه، نقش ایفا می‌کند. از این یافته‌های ناهماهنگ چنین استنباط می‌شود که تلاش برای تعیین روابط ساختاری میان اهداف پیشرفت و تفکر تأملی در بستر محیط کلاس

با استفاده از مدل برازش شده می‌توان اثرات مستقیم و غیر مستقیم هر یک از متغیرها را بر عملکرد تحصیلی به دست آورد. همان‌طور که از جدول شماره ۵ استنباط می‌شود، در این پژوهش از سه مؤلفه مربوط به محیط کلاس، مؤلفه «درگیری» تنها مؤلفه‌ای است که بر عملکرد تحصیلی (+۰/۱۶) اثر مثبت و مستقیم داشته است. با توجه به آنچه بیان شد، به اتکای یافته‌های پژوهش حاضر نمی‌توان نتیجه گرفت که اهداف پیشرفت و تفکر تأملی رابطه بین محیط

بر اساس تحقیقات انجام شده کاملاً قابل انتظار بود. در مورد روابط بین اهداف پیشرفت و عملکرد تحصیلی تحقیقات بسیاری انجام گرفته است که منجر به نتایج متفاوت و گاهی متناقض شده است. بعید نیست که این نتایج متناقض در اثر تفاوت در تعاریف عملیاتی سازه اهداف پیشرفت و شیوه‌های سنجش و ارزش‌یابی عملکرد تحصیلی حاصل شده باشد.

هنوز در مراحل ابتدایی قرار دارد. شواهد به دست آمده نشان می‌دهد که درگیری دانش‌آموزان در تکالیف درسی اثر مستقیمی بر عملکرد ریاضی دانش‌آموزان دارد. این یافته‌ها با نتایج مطالعات قبلی از جمله سینکلر و فراسر همخوان است. در این پژوهش رابطه‌ی معناداری میان اهداف پیشرفت (گرایش به تسلط، گرایش به عملکرد، اجتناب از عملکرد) و عملکرد تحصیلی یافت نشد. این یافته

جدول ۵- ماتریس ضرایب باقی مانده مدل با کنترل مفروضه ثابت ماندن واریانس مانده‌ها

اهداف تسلیتی	جهت‌گیری تکلیف	وابستگی	درگیری	عملکرد تحصیلی	تفکر انتقادی	تأمل	فهمیدن	عمل عادی	اجتناب از عملکرد	گرایش به عملکرد	عوامل
										-۰/۱۰۰	گرایش به عملکرد
									-۰/۳۳۹	-۰/۱۷۵	اجتناب از عملکرد
								-۰/۱۵۲	-۰/۲۵۵	-۰/۱۴۱	عمل عادی
							-۰/۰۷۳	-۰/۰۵۴	-۰/۲۱۷	-۰/۱۱۲	فهمیدن
						-۰/۰۹۸	-۰/۰۹۳	-۰/۰۹۳	-۰/۲۹۳	-۰/۱۸۰	تأمل
					-۰/۰۲۷	-۰/۰۴۱	-۰/۰۰۱	-۰/۰۹۸	-۰/۱۶۵	-۰/۱۰۰	تفکر انتقادی
				-۰/۰۴۶	-۰/۰۷۰	-۰/۱۶۰	-۰/۰۸۷	-۰/۰۲۶	-۰/۱۵۹	۰/۰۰۹	عملکرد تحصیلی
			۰/۰۰۰	-۰/۰۰۵	-۰/۰۱۵	-۰/۰۲۲	۰/۰۳۳	-۰/۰۱۴	-۰/۱۰۱	-۰/۰۷۷	درگیری
		۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۱	-۰/۰۱۶	-۰/۰۴۴	۰/۰۴۹	۰/۰۲۷	-۰/۰۵۷	۰/۰۷۶	وابستگی
	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	-۰/۰۹۹	۰/۰۰۳	-۰/۰۱۲	۰/۰۳۱	-۰/۰۵۳	-۰/۱۵۴	-۰/۰۹۷	جهت‌گیری وظیفه

جدول ۶- اثرات مستقیم و غیر مستقیم متغیرها بر عملکرد تحصیلی

اثر کل	اثر غیرمستقیم	اثر مستقیم	
۰/۰۷۱	۰/۰۷۱	۰۰۰۰۰	درگیری تکلیف با عمل عادی
۰/۲۳	۰۰۰۰۰	۰/۲۳	اهداف گرایش به عملکرد
۰/۱۶	۰۰۰۰۰	۰/۱۶	عملکرد تحصیلی
۰/۱۹	۰۰۰۰۰	۰/۱۹	جهت‌گیری تکلیف با عمل عادی
۰/۲۵	۰۰۰۰۰	۰/۲۵	تأمل
۰/۲۶	۰۰۰۰۰	۰/۲۶	اهداف تسلیتی با تفکر انتقادی
۰/۳۷	۰۰۰۰۰	۰/۳۷	فهمیدن
۰/۱۹	۰۰۰۰۰	۰/۱۹	وابستگی با اجتناب از عملکرد
۰/۳۱	۰۰۰۰۰	۰/۳۱	گرایش به عملکرد با عمل عادی

تشریک مساعی دوستانه است، می‌تواند موجب انس و دوستی بیشتر آن‌ها با یکدیگر شده و صرفاً به یادگیری تحصیلی واقعی منجر نگردد. به‌علاوه، درگیری در فعالیت‌های کلاسی، جهت‌گیری دانش‌آموزان را به سمت اهداف گرایش به عملکرد تقویت می‌کند. جهت‌گیری به سمت اهداف گرایش به عملکرد در بافت یادگیری کلاس مشخص می‌شود. برای مثال، زمانی که در فعالیت‌های کلاسی بحث ارزش‌یابی و رقابت به میان می‌آید، تأکید نیرومندی بر اهداف گرایش به عملکرد نیز به‌وجود خواهد آمد. اهمیت موفق شدن و جلوگیری از افتادن در یادگیری نسبت به سایر دانش‌آموزان، یادگیرنده را به سمت اتخاذ اهداف گرایش به عملکرد که تمایل به تأکید عملکرد و برانگیختن قضاوت مطلوب دیگران را به همراه دارد، هدایت می‌کند.

پژوهش حاضر محدودیت‌هایی دارد که تعمیم‌پذیری آن را کاهش می‌دهد. با توجه به این که جامعه در دسترس پژوهش حاضر را دانش‌آموزان دختر دبیرستانی شهر کرمان تشکیل می‌دهند و در این پژوهش از ابزارهای خودسنجی استفاده شده است، پیشنهاد می‌شود در مطالعات بعدی نمونه آماری از مناطق جغرافیایی مختلف و طیف گسترده‌ای از جمعیت دانش‌آموزی انتخاب و نیز از ابزارهای و شیوه‌های کمی و کیفی برای سنجش متغیرها استفاده شود. بدیهی است اتخاذ چنین تدابیری می‌تواند برخی از ابهامات موجود را روشن کند.

مراجع

- [1] Green B. A., Miller R. B., Crowson H. M., Duke, B. L., Akey K. L., *Predicting high school student, cognitive engagement and achievement: contribution of classroom perception and motivation*, Contemporary Educational Psychology, 20 (4), 462- 482, 2004.
- [2] Pintrich P. R., *An achievement goal theory perspective on issues in motivation terminology, theory and research*, Contemporary Educational Psychology, 25, 92- 104, 2002.
- [3] Sinclair B., Fraser, B. J., *Changing classroom environment in urban middle schools*, Learning Environment Research, 5, 301-328, 2002.

به‌خصوص که در کشور ما ارزیابی از عملکرد تحصیلی با استفاده از آزمون‌های کتبی (آزمون‌های چند گزینه‌ای و تشریحی) انجام می‌شود و معمولاً اراده‌ای برای ارزیابی عملکرد، در موقعیت‌های واقعی وجود ندارد. شواهد به دست آمده از پژوهش حاضر، از وجود روابط میان اهداف پیشرفت و تفکر تأملی حکایت می‌کنند. اهداف تجریمی یا گرایش به تسلط با تفکر انتقادی و فهمیدن، رابطه‌ای مثبت و معنادار دارد. در دانش‌آموزانی که اهداف تسلطی را دنبال می‌کنند نوعی گرایش ذاتی به درگیر شدن در تفکر انتقادی، تحلیل و فهمیدن مطالب وجود دارد. در مقابل، اهداف گرایش به عملکرد با «عمل عادی» که از مراتب پایین تفکر تأملی محسوب می‌شود رابطه دارد.

۴- نتیجه‌گیری

با توجه به مجموعه دانش فراهم شده در حوزه تعلیم و تربیت و شواهد به دست آمده از پژوهش حاضر، در خصوص رابطه محیط کلاس و تفکر تأملی، می‌توان گفت که فراهم بودن محیط مناسب روانی- اجتماعی در کلاس درس، رشد تفکر تأملی را تسهیل می‌کند. جهت‌گیری وظیفه‌مدار، تأمل و عمل عادی را تحت تأثیر قرار می‌دهد، همچنین درگیری دانش‌آموزان به عنوان یک شاخص مهم، به‌طور غیرمستقیم بر عمل عادی اثر دارد. زمانی که دانش‌آموزان ادراک مثبتی از کلاس درس خود دارند، این ذهنیت را به آنان القاء می‌کند که دانش می‌تواند به دلایل مختلف و در جهت اهداف مختلف کسب شود. ممکن است هدف یک دانش‌آموز، یادگیری سطحی از مطالب باشد که با فراخوانی و یادآوری اطلاعات حاصل می‌شود و دانش‌آموزی دیگر در یادگیری خود به تولید فرضیات بپردازد و به فرایند و مطالب یادگیری نگاهی انتقادی داشته باشد. در واقع، اهداف دانش‌آموزان برای کسب دانش، در محیطی که شرکت فعال و بحث کلاسی را پرورش می‌دهد، حاصل می‌شود.

در بالاترین سطح یادگیری، زمانی که محیط یادگیری مساعد باشد، دانش‌آموزان تشویق می‌شوند که فعالانه در کلاس شرکت کنند، به فرایند یادگیری خود نظارت داشته و نگاهی انتقادی به آن پیدا می‌کنند. در سر دیگر طیف، انسجام گروهی و همبستگی میان دانش‌آموزان که همان

- [4] Rana R. A., Akbar R. A., *Relationship between classroom learning environment and student's achievement in higher education*, Journal of Education Psychology, 29, 23- 48, **2007**.
- [5] Leone S., *The relationship between classroom climate variables and student achievement*, (Doctoral of Education, Bowling Green State University, Proquest Dissertations and Theses, **2009**.
- [6] Phan H. P., *Achievement goals, the classroom environment, and reflective thinking: A conceptual framework*, *Electronic Journal of Research in Educational psychology*. ISSN. 1696-2095. NO 16, VOL 6 (3) 2008. PP: 571-602, **2008**.
- [7] Leung, D.Y., & Kember, D. (2003). *The relationship between approaches to learning and reflection upon practice*. *Educational Psychology*, 23 (1), 61- 71.
- [8] Phan H. P., *Critical thinking as a self-regulatory process component in teaching and learning*, *Psicothema*, Vol, 22,n,pp. 284-292, **2010**.
- [9] Young M. R., *The motivation effects of the classroom environment in facilitating self-regulated learning*, *Journal of Marketing Education*, 27 (1), 25- 40, **2005**.
- [10] Eliot A. J., McGregor A., *Achievement goal framework*, *Journal of personality and social psychology*, vol. 80, No.3,501- 519, **2001**.
- [11] Mc Whaw K., Abrami P. C., *Student's goal orientation and interest: effects on student's use of self regulated learning strategies*, *Contemporary Educational Psychology*, 26, 311-329, **2001**.
- [12] Church M. A., Elliot, A. J., Gable S. L., *Perception of classroom environment, achievement goals, and achievement outcomes*, *Journal of Educational Psychology*, 93(1), 43-54, **2001**.
- [13] Phan H. P., *Examination of student learning approaches, reflective thinking, and efficacy beliefs at university of the south pacific: A path analysis*, *Education psychology*, 27(6), 789- 806, **2007**.
- [14] Hejazi E., Naghsh Z., *structural model of the between perception of classroom, goal achievement, self- efficacy and self-regulation in mathematics*, *Journal of new cognitive science*, 27-38,1387,4, **2008**. (In Farsi)
- [15] Abedini Y., *The Contribution of Academic engagement and goal orientation school student's academic achievement: Structural model of academic achievement in math and Literature*, Dissertation, university of Tehran, **2007**. (In Farsi)
- [16] Homan H., *structural equation modeling by lisrel software*, Tehran Samt publication, 2005. (In Farsi)
- [17] Fraser B. J., Fisher D. L., Mc Robbie C. J., *Development, validation and use of personal and class forms of a new classroom environment instrument*, Paper presented at the Annual of the American Educational Research Association, New York, US, **1996**.
- [18] Midgly C., Kaplan A., Middleton, M., *Performance approach goal: good for what, for whom, under what circumstances, and at what cost?* *Journal of Educational Psychology*, 93 (1), 77-86, **2001**.
- [19] Kember D., *Development of questionnaire to measure level of reflective thinking*, *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 4, 381-395, **2000**.