

تحلیل چندسطحی عوامل سطح دانش‌آموز، کلاس درس و مدرسه بر تفکر انتقادی دانش-آموزان

Multilevel analysis of students, classroom and school level factors on students' critical thinking

Elaheh Hejazi

Mahsa Salehnajafi

Hemin Khezriazar

الیه حجازی*

مهسا صالح نجفی**

هیمین خضری آذر***

چکیده

Abstract

The aim of this study was to analyze multilevel of student, classroom, and school factors on students' critical thinking. 974 students of high school of Tehran participated in research. The variables selected from three levels of students (basic psychological needs and the need for cognition) of the class (support for autonomy, perceived structure) and school (school culture). A hierarchical linear model was used to analyses data. The results showed that there was a significant relationship at the student level, the variables required for autonomy, need for competence, need for relatedness and the need for cognition and at the level of the class, perceived structure and support for perceived autonomy had a significant relationship with the components of analyticity, inquisitiveness and truth-seeking, of critical thinking disposition. At the school level, teacher-student relationships had a significant relationship with the analytic, inquisitiveness and student relationships with peers and normative expectations. In sum, the findings emphasized the role of student-level factors (basic psychological needs and the need for cognition), the level of class (support for autonomy, perceived structure) and the level of school (school culture) in influencing critical thinking disposition of students.

Keywords: The critical thinking disposition, basic psychological needs, the need for cognition, school culture, class structure

هدف این پژوهش، تحلیل چندسطحی عوامل سطح دانش‌آموز، کلاس درس و مدرسه بر تفکر انتقادی دانش‌آموزان بوده است. ۹۷۴ نفر از دانش‌آموزان دوره متوسطه شهر تهران در پژوهش شرکت کردند. متغیرهایی از سه سطح دانش‌آموز (نیازهای بنیادین روانشناختی و نیاز به شناخت)، کلاس (حمایت از خودمختاری، ساختار ادراک شده) و مدرسه (فرهنگ مدرسه) انتخاب شدند. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از مدل خطی سلسله مراتبی استفاده شد. نتایج نشان داد که در سطح دانش‌آموز، متغیرهای نیاز به خودمختاری، نیاز به شایستگی، نیاز به ارتباط و نیاز به شناخت، و در سطح کلاس، ساختار ادراک شده و حمایت از خودمختاری ادراک شده رابطه معناداری با مولفه‌های تحلیل‌گری، کنجکاوی و حقیقت‌جویی گرایش به تفکر انتقادی دارند. در سطح مدرسه روابط معنادار دانش‌آموزان با یکدیگر و انتظارات هنجاری رابطه معناداری با حقیقت‌جویی دارد. در مجموع، یافته‌ها نقش عوامل سطح دانش‌آموز (نیازهای بنیادین روانشناختی و نیاز به شناخت)، سطح کلاس (حمایت از خودمختاری، ساختار ادراک شده) و سطح مدرسه (فرهنگ مدرسه) در گرایش به تفکر انتقادی دانش‌آموزان را مورد تأکید قرار داد.

واژه‌های کلیدی: گرایش به تفکر انتقادی، نیازهای بنیادین روانشناختی، نیاز به شناخت، فرهنگ مدرسه، ساختار کلاس

این مقاله مستخرج از طرح مصوب شماره 94016880 صندوق حمایت از پژوهشگران می‌باشد.

* نویسنده مسئول؛ دانشیار گروه روانشناسی تربیتی و مشاوره، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران

email: e.hejazi@ut.ac.ir

** دانشجوی دکتری روان‌شناسی تربیتی، دانشگاه تهران

*** دکتری روان‌شناسی تربیتی، دانشگاه تهران

Received: 28 Oct 2017

Accepted: 12 Jun 2018

پذیرش: ۹۷/۳/۲۲

دریافت: ۹۶/۸/۶

مقدمه

در دنیای پیچیده امروز، افراد با مجموعه گسترده‌ای از اطلاعات مواجه هستند که برای پردازش آنها نیازمند مهارت‌های خاصی هستند. یکی از مهم‌ترین این مهارت‌ها تفکر انتقادی است که فرد را قادر به انتخاب اطلاعات درست از میان همه اطلاعات موجود می‌نماید (هالپرن، ۲۰۱۴). از تفکر انتقادی تعاریف مختلفی ارائه شده است. فیشر (۲۰۱۱) تفکر انتقادی را شامل استدلال/ منطق، قضاوت، فراشناخت، تأمل و پرسشگری می‌داند. تفکر انتقادی، شیوه‌ای از تفکر است که پیش‌داوری‌ها، مفروضه‌ها و تمامی اطلاعات ارائه شده را مورد بازنگری و ارزیابی قرار می‌دهد تا در نهایت و بر اساس آنها تصمیم‌گیری کند (آرگودن، ۲۰۰۷؛ به نقل از مور و همکاران، ۲۰۱۱). تفکر انتقادی شامل دو جنبه مهارت^۱ و گرایش^۲ است (پرافتومکگراس، ۲۰۰۳). مهارت تفکر انتقادی به توانایی‌های شناختی اشاره دارد و شامل تحلیل‌گری، استدلال، تبیین و توجیه، ارزیابی، خود-تنظیمی و تفسیر است (وایلی و همکاران، ۲۰۱۷)، درحالی‌که گرایش به تفکر انتقادی انگیزشی درونی و تمایلی عادت گونه است که افراد را به سمت به‌کارگیری از مهارت‌های تفکر انتقادی خود برمی‌انگیزاند و شامل هفت مولفه حقیقت‌جویی، گشودگی ذهنی، تحلیل‌گری، نظام‌مندی، اعتماد به توانایی تفکر انتقادی خود، کنجکاوی، قضاوت سلیم می‌باشد (شیراو، شیراو، لوی، ۲۰۱۶). «حقیقت‌جویی^۳» از تمایلات ابتدایی و اساسی تفکر انتقادی است. افراد با تمایل به حقیقت‌جویی به جست و جوی معتبرترین اطلاعات می‌پردازند، حتی اگر مغایر با عقاید پیشین آنها باشد. «گشودگی ذهنی^۴» یعنی افراد به پذیرش عقاید نو و عقاید مختلف تمایل دارند، به حقوق دیگران در داشتن عقاید مختلف احترام می‌گذارند و با صبر و شکیبایی به شنیدن و درک عقاید آنها می‌پردازند. افراد با تمایل به «تحلیل‌گری^۵»، بررسی هوشمندانه مسائل می‌پردازند و از استدلال‌ها و راه‌حل‌های موق به منظور حل مسائل استفاده می‌کنند. از دیگر گرایش‌های تفکر انتقادی، تمایل به نظام‌مندی^۶ است. افراد با تمایل به سازماندهی و نظام‌مندی هنگام بررسی و جستجوهای خویش یک راهبرد منظم را اختیار می‌کنند، در انجام فعالیت‌ها و امور پیچیده منظم هستند و با تمرکز و توجه بالا به بررسی اطلاعات می‌پردازند. گرایش به «اعتماد به توانایی تفکر انتقادی خود^۷» به معنای اعتماد داشتن به توانایی‌های خود و تمایل به بررسی و ارزیابی استدلال‌های مختلف است. گرایش به

- 1 Skill
- 2 Disposition
- 3 Truth- seeking
- 4 Open- mindedness
- 5 Analyticity
- 6 Systematic
- 7 Critical self- confidence

تحلیل چندسطحی عوامل سطح دانش آموز، کلاس درس و مدرسه بر تفکر انتقادی ...

«کنجکاوی»^۱ به معنای این است که افراد تمایل دارند نسبت به طیف وسیعی از مسائل آگاهی داشته باشند و به کسب اطلاعات درباره امور مختلف بپردازند. آخرین مولفه گرایش تفکر انتقادی «قضاوت سلیم»^۲ است و زمانی حاصل می‌شود که قضاوت‌ها و ارزیابی‌های متفکرانه همراه با رشد شناختی باشد. به این معنا که افراد با این تمایل به قضاوت و ارزیابی با استفاده از ملاک‌ها و معیارها توجه دارند (فاسیونه، ۲۰۰۷). او بیان می‌دارد که بدون گرایش به تفکر انتقادی افراد تمایلی به بهره‌گیری از مهارت‌های تفکر انتقادی خود ندارند. نتایج مطالعات نشان داده است که گرایش به تفکر انتقادی بیشتر از مهارت‌های تفکر انتقادی تحت تاثیر عوامل بافت آموزشی (پیروزبوانی، ۲۰۱۴) و روش تدریس معلم (پاپیل، ۲۰۱۱) قرار دارد و می‌تواند واسطه عوامل بافتی و مهارت‌های تفکر انتقادی (چینگ، وان، ۲۰۱۷) باشد. برخی از مطالعات نیز به رابطه عوامل فردی مانند جنسیت (حجازی، برجعلی لو، ۱۳۸۷)، سبک‌های یادگیری (گبرمحمود، ۲۰۱۲) و انگیزش درون زاد (گیسون، ۲۰۱۳) با تفکر انتقادی پرداخته‌اند. بررسی مطالعات قبلی بیانگر این موضوع نیز هست که تاکنون کمتر پژوهشی به بررسی نقش عوامل فردی و بافتی به‌طور توأمان در گرایش به تفکر انتقادی پرداخته است. پژوهش حاضر در چارچوب نظریه خود-تعیین‌گری دو دسته عوامل فردی و بافتی موثر بر گرایش به تفکر انتقادی را مورد بررسی قرار می‌دهد. عوامل فردی در سطح دانش-آموز، شامل نیازهای بنیادین روانشناختی و نیاز به شناخت و در بخش بافتی، سطح کلاس درس (حمایت از خودمختاری ادراک شده، ساختار ادراک شده) و سطح مدرسه (فرهنگ مدرسه) مورد بررسی قرار می‌گیرند و به این ترتیب، با تحلیل چندسطحی نقش موثرتر هر یک از این عوامل بر گرایش به تفکر انتقادی مشخص خواهد شد. در مطالعه حاضر سه مولفه گرایش به تفکر انتقادی مورد توجه قرار گرفته است: حقیقت‌جویی، کنجکاوی و تحلیل‌گری. این سه مولفه می‌تواند بهتر نقش بافت آموزشی را در گرایش به تفکر انتقادی نشان دهد. در ادامه به بررسی عوامل سه سطح فرد، کلاس و مدرسه می‌پردازیم.

سطح فرد: دانش آموز

نظریه خودتعیین‌گری^۳، نظریه‌ای کلان درباره انگیزش، هیجان و رشد انسان است و به عواملی توجه می‌کند که فرایندهای مربوط به خودشکوفایی (رشد-محور) در انسان‌ها را بازدارد یا تسهیل می‌کنند (دسی و ریان، ۲۰۱۲). این نظریه در تعلیم و تربیت اهمیت زیادی دارد، زیرا گرایش‌های ذاتی دانش‌آموزان به یادگیری، می‌تواند منبع مهمی برای معلمان در جهت افزایش و سهولت بخشیدن به یادگیری آنها باشد (نیمیک و ریان، ۲۰۰۹). نیازهای

1 Inquisitiveness

2 Judicious

3 Self Determination theory

بنیادین روانشناختی از عناصر اصلی نظریه خودتعیین‌گری محسوب می‌شود که به‌صورت فطری در تمامی انسان‌ها وجود دارند و عبارت هستند از: نیاز به خودمختاری^۱، شایستگی^۲ و ارتباط^۳ (ریان و دسی، ۲۰۰۰). نیاز خودمختاری، نیاز برای خود- پیروی و داشتن احساس انتخاب در شروع، نگهداری و تنظیم فعالیت‌ها است. خودمختاری هنگامی اتفاق می‌افتد که افراد احساس کنند علت رفتارشان هستند (فلک و شلدون، ۲۰۰۳). سایپرس (۲۰۰۴) بر این باور است که خودمختاری لازمه دسترسی به تفکر انتقادی است. شایستگی عبارت است از نیاز به موثر بودن در تعامل با محیط که بیانگر میل برای به‌کارگیری استعدادها و مهارت‌ها در انجام کار، دنبال کردن چالش‌های بهینه و تسلط یافتن بر شرایط است. ارتباط، نیاز به برقراری پیوندها و دلبستگی‌های عاطفی با دیگران است و این نیاز بیانگر میل به مرتبط بودن عاطفی و درگیر بودن در روابط صمیمانه است (ریو، ۱۳۸۶). اگر نیازهای بنیادین افراد برآورده شود، می‌توان انتظار داشت که انگیزش درون زاد در آنها توسعه یافته و به این ترتیب افراد جستجوگر فعال و خود تنظیم اطلاعات خواهند بود (حجازی، صالح نجفی، امانی، ۱۳۹۳). ریو (۲۰۰۹) معتقد است معلمی که از نیازهای بنیادین روانشناختی دانش‌آموزان خود حمایت می‌کند، شرایط را برای ارتقاء روحیه پرسشگری و خودتنظیمی فراهم می‌آورد. از سوی دیگر، نیاز به شناخت^۴ به عنوان تمایل فرد به درگیر شدن در فعالیت شناختی پرتلاش و لذت بردن از آنها تعریف می‌شود (کاسیوپو، پتی و کائو، ۱۹۸۴)؛ به نقل از کارنوال و همکاران، ۲۰۱۱). افراد دارای نیاز به شناخت بالا اطلاعات را به گونه‌های متفاوت پردازش می‌کنند و بهتر می‌توانند به حل تضادها و تلفیق همزمان اطلاعات بپردازند (نالس، کاهن و دهار، ۲۰۰۲). کنجکاوی بالایی دارند و به ارزیابی افکار مختلف پرداخته (بوکستبر- اسمیت و هریس، ۱۹۹۱) و درباره اطلاعات دریافتی به صورت عمیق می‌اندیشند. مطابق با نتایج پژوهش کاسیوپو و پتی (۱۹۸۲)؛ به نقل از استروبل و همکاران، ۲۰۱۴) افراد با ویژگی نیاز به شناخت بالا، دارای انگیزش درونی برای تفکر هستند و از درگیری در تکالیف پیچیده و دشوار لذت می‌برند و کمتر احتمال دارد که تلاش خود بر تکالیف شناختی را کاهش دهند. در حالی که افراد با نیاز به شناخت پایین، تمایل بالایی به اجتناب از تکلیف شناختی دارند، وابسته به دیگران هستند و از مکاشفه‌های شناختی^۵ یا فرایندهای مقایسه اجتماعی برای اکتساب معنا سود می‌جویند. اگر گرایش به تفکر انتقادی را یک ویژگی شخصیتی در نظر بگیریم، بنابراین می‌توان انتظار داشت که نیاز به شناخت با آن رابطه معنادار داشته باشد.

- 1 Autonomy
- 2 Competence
- 3 Relatedness
- 4 Need for cognition
- 5 Cognitive heuristics

سطح کلاس درس

از جمله محیط‌هایی که توسط "نظریه خودتعیین‌گری" مورد توجه قرار گرفته، شرایط کلاس و خصوصیات سبک تدریس می‌باشد. دو بعد مهم تدریس در این نظریه شامل "حمایت از خودمختاری" و "ساختار" است که در این پژوهش ابعاد سبک تدریس به عنوان متغیرهای سطح کلاس درس در نظر گرفته شده‌اند. بعد "حمایت از خودمختاری" به‌طور ضمنی شامل تسهیل و تشویق دانش‌آموزان برای دنبال کردن هدف‌های شخصی خود و نیز حمایت از توافق دانش‌آموز از رفتارهای کلاسی می‌باشد (روث، آسور، کنت- میمن و کاپلان، ۲۰۰۷). معلمان حامی خودمختاری به مقدار زیاد به دانش‌آموزان خود حق انتخاب می‌دهند، زمانی که حق انتخاب محدود باشد، دلایل منطقی ارائه می‌دهند، برای درک دیدگاه دانش‌آموزان تلاش می‌کنند و از کاربرد واژه‌ها و اصطلاحات کنترل‌کننده از قبیل (شما باید ...،) اجتناب می‌کنند (کاپلان و آسور، ۲۰۱۲). بعد "ساختار" شامل بیان انتظارات واضح معلم به همراه احترام به رفتار دانش‌آموز می‌باشد. این معلمان، قوانین کلاس را بر اساس رفتار دانش‌آموز تنظیم می‌کنند و همواره آن را به‌طور کامل مورد تأیید قرار می‌دهند (سوانسن، سایرنس، ونس تین کیست، گوسنسن و دورخی، ۲۰۱۲). در کلاس با ساختار روشن، معلمان بازخوردهای مرتبط با شایستگی ارائه می‌دهند و اطمینان خودشان نسبت به توانایی دانش‌آموز برای دستیابی به فعالیت‌های مورد نیاز کلاسی را بیان می‌کنند (ریو، ریان، دسی و جانگ، ۲۰۰۷).

سطح مدرسه

فرهنگ موجود در سازمان‌ها مانند مدارس به عنوان یکی از لایه‌ها و سطوح فرهنگ بر نحوه اجتماعی شدن افراد تأثیر می‌گذارد. فرهنگ مدرسه نظامی از هنجارها، معانی و ارزش‌هایی است که بین اعضای یک مدرسه اعم از دانش‌آموزان، معلمان و سایر کارکنان مشترک است و از سایر جنبه‌های محیط مدرسه مانند زیست بوم (محیط فیزیکی، تجهیزات و امکانات مدرسه)، محیط اجتماعی (پیشینه و ویژگی‌های جمعیت شناختی دانش‌آموزان و معلمان) و نظام اجتماعی (ساختار سازمانی و روش‌های اجرایی) متفاوت است (پورکی، ۱۹۹۰؛ به نقل از گرانرت، ۲۰۱۵). الساندرو ساد (۱۹۹۷؛ به نقل از دیل و پترسون، ۲۰۱۶) بر این باور هستند که فرهنگ مدرسه از چهار بعد تشکیل شده است. بعد اول، انتظارات هنجاری، به میزانی که دانش‌آموزان مقررات مدرسه را رعایت می‌کنند. بعد دوم، روابط دانش‌آموزان و معلمان، به کیفیت و نحوه تعاملات دانش‌آموزان با معلمان اشاره دارد. بعد سوم، روابط میان دانش‌آموزان، به نحوه ارتباط دانش‌آموزان با یکدیگر مانند اعتماد، روابط دوستانه و احترام به یکدیگر، و بعد چهارم فرصت‌های آموزشی است که به نحوه و کیفیت ارائه خدمات آموزشی مانند توانایی مدرسه در ایجاد ارتباط بین آموخته‌ها و دنیای واقعی، یادگیری درک دیدگاه‌ها و عقاید دیگران و احترام به آنها و همچنین رعایت عدالت در دادن فرصت‌ها و امکانات آموزشی به دانش‌آموزان در مدرسه اشاره دارد. در مجموع با توجه به آنچه بیان شد،

پژوهش حاضر در پی آن است که نقش عامل‌های سطح دانش‌آموز (نیازهای بنیادین روانشناختی، نیاز به شناخت)؛ کلاس درس (خودمختاری ادراک شده و ساختار ادراک شده)؛ مدرسه (فرهنگ مدرسه) و میزان واریانس که هر یک از این سطوح، مولفه‌های گرایش به تفکر انتقادی دانش‌آموزان را تبیین می‌کنند، به روش تحلیل سلسله مراتبی (HLM) مورد بررسی قرار دهد.

روش

روش اجرای پژوهش حاضر توصیفی (غیرآزمایشی)، و طرح پژوهش همبستگی از نوع تحلیل چندسطحی (سه سطحی) است. مدل چندسطحی از مدل‌های واریانس خطی یک سطحی پیشرفته‌تر است، زیرا می‌تواند بین واریانس سطوح تمایز قائل شود. برای مثال مدل خطی سلسله مراتبی HLM می‌تواند بین واریانس تفکر انتقادی دانش‌آموزان در سطح فردی، کلاس و مدرسه تمایز قائل شود (رادنبوش و بریک، ۲۰۰۲). در جایی که یک ساختار آشیانه‌ای وجود دارد، مثلاً در آموزش و پرورش که دانش‌آموزان در درون کلاس‌ها، کلاس‌ها در درون مدارس و مدارس در درون جامعه گروه‌بندی و آشیانه شده‌اند، می‌توان از مدل یابی چند سطحی استفاده کرد. جامعه آماری پژوهش کلیه دانش‌آموزان دختر و پسر دوره متوسطه (سال دوم و سوم دبیرستان) در رشته‌های تحصیلی علوم انسانی، علوم تجربی و ریاضی- فیزیک منطقه ۲ شهر تهران بودند. روش نمونه‌گیری، خوشه‌ای بود بدین صورت که از بین مدارس آموزش و پرورش منطقه ۲ شهر تهران ۱۶ مدرسه (۸ مدرسه پسرانه و ۸ مدرسه دخترانه)، به صورت تصادفی انتخاب شدند. از هر مدرسه سه کلاس از رشته‌های تحصیلی علوم انسانی، علوم تجربی و ریاضی- فیزیک و در مجموع ۴۸ کلاس انتخاب شدند که پرسشنامه‌ها در بین آنان توزیع شد. تعداد پرسشنامه‌های توزیع شده ۱۱۲۶ بود که از این تعداد ۱۵۲ پرسشنامه به دلیل نقص در پاسخ‌ها یا ناکامل بودن از تحلیل حذف شدند. بنابراین، در مجموع ۹۷۴ پرسشنامه (۴۷۳ دختر و ۵۰۱ پسر) وارد تحلیل شدند.

ابزار

تفکر انتقادی: در پژوهش حاضر برای اندازه‌گیری تفکر انتقادی از سیاهه گرایش به تفکر انتقادی کالیفرنیا که توسط فاسیونه، فاسیونه و گیانکارلو (۲۰۰۱) تهیه شده، استفاده شد. این سیاهه دارای ۷۵ گویه می‌باشد که ۷ مولفه تحلیل‌گری، نظام‌مندی، کنجکاوی، گشودگی ذهنی، اعتماد به توانایی تفکر انتقادی خود، حقیقت‌جویی و قضاوت سلیم را اندازه‌گیری می‌کند. در پژوهش حاضر گویه‌های مربوط به مولفه‌های تحلیل‌گری، کنجکاوی و حقیقت‌جویی مورد اندازه‌گیری قرار گرفتند. میزان اعتبار ابزار توسط فاسیونه، فاسیونه (۱۹۹۵) با استفاده از ضریب

تحلیل چندسطحی عوامل سطح دانش آموز، کلاس درس و مدرسه بر تفکر انتقادی ...

آلفای کرونیباخ برای کل سیاهه ۹۵ درصد گزارش شده است. در پژوهش حاضر ضریب آلفای تحلیل گری ۰.۷۱، کنجکاوی ۰.۷۷ و حقیقت جویی ۰.۷۳ می باشد.

نیازهای بنیادین روانشناختی: در پژوهش حاضر برای اندازه گیری نیازهای بنیادین روانشناختی از مقیاسی که توسط کاربرا (۲۰۱۲) و بر اساس نظریه خودتعیین گری تنظیم شده است، استفاده شد. این مقیاس دارای ۱۲ گویه می باشد که سه نیاز روانشناختی را اندازه گیری می کند. کاربرا (۲۰۱۲) در پژوهش خود ضریب آلفای این مقیاس را برای خودمختاری ۰.۸۰، شایستگی ۰.۷۹ و ارتباط ۰.۷۸ گزارش نموده است. ضریب آلفای کرونیباخ در پژوهش حاضر برای خودمختاری ۰.۷۶، درصد شایستگی ۰.۷۹ و برای ارتباط ۰.۷۴ می باشد.

نیاز به شناخت: برای اندازه گیری نیاز به شناخت از پرسشنامه نیاز به شناخت کاسیوپو، پتی و کائو (۱۹۸۴) استفاده شد. این مقیاس دارای ۱۸ گویه است. بر اساس گزارش کاسیوپو و همکاران (۱۹۹۶) آلفای کرونیباخ این مقیاس ۹۰ درصد است. در پژوهش حاضر نیز ضریب آلفای کرونیباخ ۰.۸۱ می باشد.

خودمختاری ادراک شده و ساختار ادراک شده: برای اندازه گیری خودمختاری و ساختار ادراک شده از پرسشنامه "معلم به عنوان بافت اجتماعی" که توسط بلومنت، اسکینر، ول بورنو کانل (۱۹۹۲) تهیه شده، استفاده شد. این ابزار سه بعد تدریس (درگیری، ساختار و حمایت خودمختار) را به صورت مجزا می سنجد. در این پژوهش خرده مقیاس های مربوط به ابعاد ساختار و حمایت خودمختاری اجرا گردید. هر خرده مقیاس دارای ۸ گویه می باشد. سازندگان آزمون آلفای کرونیباخ محاسبه شده برای بعد ساختار را ۰.۷۶ و برای بعد حمایت خودمختار ۰.۷۹ گزارش کرده اند (بلومنت و همکاران، ۱۹۹۲). ضریب آلفای خودمختاری ادراک شده و ساختار ادراک شده در پژوهش حاضر به ترتیب ۰.۷۸ و ۰.۸۰ می باشد.

فرهنگ مدرسه: برای اندازه گیری فرهنگ مدرسه از پرسشنامه فرهنگ مدرسه الساندر و ساد (۱۹۹۷) استفاده شد. این مقیاس از ۲۵ گویه تشکیل شده است که ۴ بعد روابط دانش آموزان (۴ گویه)، روابط دانش آموزان و معلمان (۶ گویه)، فرصت های آموزشی (۸ گویه) و انتظارات هنجاری (۷ گویه) را مورد سنجش قرار می دهد. الساندر و ساد (۱۹۷۷) ضریب آلفای کرونیباخ را برای زیرمقیاس های روابط دانش آموزان ۰.۸۰، روابط دانش آموزان و معلمان ۰.۸۲، فرصت های آموزشی ۰.۸۵ و انتظارات هنجاری ۰.۷۷ گزارش کرده اند. در پژوهش حاضر ضریب آلفای فرصت های آموزشی ۰.۷۶، روابط معلمان و دانش آموزان ۰.۷۴، روابط دانش آموزان با یکدیگر ۰.۷۹ و انتظارات هنجاری ۰.۷۷ می باشد.

یافته‌ها

با توجه به ساختار داده‌های سلسله مراتبی (در این پژوهش سه سطح دانش آموز، کلاس و مدرسه)، مدل یابی خطی سلسله مراتبی سه سطحی^۱ (HLM) برای بررسی رابطه بین متغیرهای پژوهش مورد استفاده قرار گرفته است. روش HLM واریانس سطح دانش آموز، سطح کلاس و همچنین سطح مدرسه را جدا می‌کند و واریانس کل را به واریانس بین و درون کلاسی و مدرسه‌ای تجزیه می‌کند.

جدول ۱- نتایج پیش‌بینی تحلیل‌گری از روی متغیرهای پژوهش

ضرایب	شاخص	p	ضریب آماره t	ضریب گاما	شاخص‌ها متغیرها
-	-	۰/۰۰۱	۱۵۷/۴۰	۳/۹۷	عرض از مبدا تحلیل‌گری
۰/۶۷	برآورد مولفه واریانس کلاس‌ها				متغیرهای سطح مدرسه
۱۳۱/۰۸	آماره مجذور χ^2	۰/۵۶	۰/۵۸	۰/۰۲	فرصت‌های آموزشی
۳۰	درجه آزادی	۰/۰۱	۲/۸۷	۰/۱۲	روابط معلمان و دانش آموزان
۰/۰۰۱	سطح معنی داری	۰/۸۰	۰/۲۴	۰/۰۱	روابط دانش آموزان با یکدیگر
۰/۵۶	برآورد مولفه واریانس مدارس	۰/۸۷	۰/۱۶	۰/۰۱	انتظارات هنجاری
۷۳/۸۳	آماره مجذور χ^2				متغیرهای سطح کلاس
۱۱	درجه آزادی	۰/۰۳	۲/۳۱	۰/۱۴	ساختار ادراک شده
۰/۰۰۱	سطح معنی داری	۰/۰۰۱	۶/۳۱	۰/۵۸	حمایت از خودمختاری ادراک شده
۰/۸۷	برآورد پایایی HLM (سطح اول)				متغیرهای سطح دانش‌آموز
۰/۸۲	برآورد پایایی HLM (سطح دوم)	۰/۰۰۱	۳/۸۸	۰/۱۴	نیاز به خودمختاری
۰/۵۰	نسبت واریانس تحلیل‌گری در بین دانش آموزان	۰/۰۵	۱/۹۹	۰/۰۷	نیاز به شایستگی
۰/۴۱	نسبت واریانس تحلیل‌گری در بین کلاس‌ها	۰/۰۰۱	۶/۹۳	۰/۱۹	نیاز به ارتباط
۰/۰۹	نسبت واریانس تحلیل‌گری در بین مدارس	۰/۰۰۱	۱۱/۹۱	۰/۴۷	نیاز به شناخت

با توجه به جدول ۱ (جدول ۱: نتایج پیش‌بینی تحلیل‌گری از روی متغیرهای پژوهش) ضریب گامای روابط معلمان و دانش آموزان (۰/۱۲) با آماره t (۲/۸۷) در سطح ۰/۰۱ معنی‌دار می‌باشد. ضریب گامای فرصت‌های آموزشی (۰/۰۲)، روابط دانش آموزان با یکدیگر (۰/۰۱) و انتظارات هنجاری (۰/۰۱) معنی‌دار نمی‌باشد. همچنین یافته‌های جدول ۱ نشان می‌دهند که با ورود متغیرهای سطح مدرسه، متغیرهای سطح فردی یعنی نیازهای اساسی

1 Three-level hierarchical linear modeling

تحلیل چندسطحی عوامل سطح دانش آموز، کلاس درس و مدرسه بر تفکر انتقادی ...

روانشناختی و نیاز به شناخت و سطح کلاس یعنی ساختار ادراک شده و حمایت از خودمختاری ادراک شده هنوز هم اثر معنی داری بر متغیر وابسته دارد. برآورد مولفه واریانس کلاس‌ها در متغیر تحلیل گری ۰/۶۷ می‌باشد که با توجه به χ^2 دو (۱۲۱/۰۸) در سطح ۰/۰۰۱ معنی‌دار است. برآورد مولفه واریانس مدارس در متغیر تحلیل گری ۰/۵۶ می‌باشد که با توجه به χ^2 دو (۷۳/۸۳) در سطح ۰/۰۰۱ معنی‌دار است. علاوه بر آن، نسبت پراکندگی مولفه تحلیل گری در بین دانش آموزان ۵۰ درصد، در بین کلاس‌ها ۴۱ درصد و در بین مدارس ۹ درصد می‌باشد. به عبارت دیگر، ابعاد فرهنگ مدرسه ۵۰ درصد از واریانس تحلیل گری را در بین دانش آموزان، ۴۱ درصد در بین کلاس‌ها و ۹ درصد در بین مدارس تبیین می‌کنند.

جدول ۲: نتایج پیش‌بینی کنجکاوی از روی متغیرهای پژوهش

ضرایب	شاخص	p	آماره t	ضریب گاما	شاخص‌ها متغیرها
-	-	۰/۰۰۱	۶۲/۸۴	۳/۵۷	عرض از مبدا کنجکاوی
-/۱۰	برآورد مولفه واریانس کلاس‌ها				متغیرهای سطح مدرسه
۱۳۳/۳۱	آماره مجذور χ^2	۰/۴۹	۰/۷۰	-/۰۵	فرصت‌های آموزشی
۳۰	درجه آزادی	۰/۰۰۱	۴/۳۶	-/۱۲	روابط معلمان و دانش آموزان
۰/۰۰۱	سطح معنی داری	۰/۷۱	۰/۳۷	-/۰۳	روابط دانش آموزان با یکدیگر
-/۰۸	برآورد مولفه واریانس مدارس	۰/۸۶	۰/۱۷	-/۰۲	انتظارات هنجاری
۳۸/۲۰	آماره مجذور χ^2				متغیرهای سطح کلاس
۱۱	درجه آزادی	۰/۰۴	۲/۱۴	-/۱۸	ساختار ادراک شده
۰/۰۰۱	سطح معنی داری	۰/۰۳	۲/۲۶	-/۲۱	حمایت از خودمختاری ادراک شده
-/۸۵	برآورد پایایی HLM (سطح اول)				متغیرهای سطح دانش آموز
-/۸۲	برآورد پایایی HLM (سطح دوم)	۰/۰۰۱	۳/۹۲	-/۱۵	نیاز به خودمختاری
-/۴۲	نسبت واریانس کنجکاوی در بین دانش آموزان	۰/۰۰۱	۶/۴۹	-/۲۶	نیاز به شایستگی
-/۳۳	نسبت واریانس کنجکاوی در بین کلاس‌ها	۰/۰۰۲	۳/۰۵	-/۰۹	نیاز به ارتباط
-/۲۵	نسبت واریانس کنجکاوی در بین مدارس	۰/۰۰۱	۶/۲۶	-/۲۷	نیاز به شناخت

با توجه به جدول ۲ ضریب گامای روابط معلمان و دانش آموزان (۰/۱۲) با آماره t (۴/۳۶) در سطح ۰/۰۰۱ معنی‌دار می‌باشد. ضریب گامای فرصت‌های آموزشی (۰/۰۵)، روابط دانش آموزان با یکدیگر (۰/۰۳) و انتظارات هنجاری (۰/۰۲) معنی‌دار نمی‌باشد. همچنین یافته‌های جدول ۲ نشان می‌دهند که با ورود متغیرهای سطح مدرسه، متغیرهای سطح فردی یعنی نیازهای اساسی روانشناختی و نیاز به شناخت و سطح کلاس یعنی ساختار ادراک شده

و حمایت از خودمختاری ادراک شده هنوز هم اثر معنی داری بر متغیر وابسته دارد. برآورد مولفه واریانس کلاس‌ها در متغیر کنجکاوی ۰/۱۰ می‌باشد که با توجه به χ^2 دو (۱۳۳/۳۱) در سطح ۰/۰۰۱ معنی‌دار است. برآورد مولفه واریانس مدارس در متغیر کنجکاوی ۰/۰۸ می‌باشد که با توجه به χ^2 دو (۳۸/۲۰) در سطح ۰/۰۰۱ معنی دار است. علاوه بر آن، نسبت پراکندگی مولفه کنجکاوی در بین دانش آموزان ۴۲ درصد، در بین کلاس‌ها ۳۳ درصد و در بین مدارس ۲۵ درصد می‌باشد. به عبارت دیگر، ابعاد فرهنگ مدرسه ۴۲ درصد از واریانس کنجکاوی را در بین دانش آموزان، ۳۳ درصد در بین کلاس‌ها و ۲۵ درصد در بین مدارس تبیین می‌کنند.

جدول ۳: نتایج پیش‌بینی جستجوگری حقایق از روی متغیرهای پژوهش

ضرایب	شاخص	p	t	ضریب گاما	شایخص‌ها متغیرها
-	-	۰/۰۰۱	۴۷/۸۳	۴/۰۱	عرض از مبدا جستجوگری حقایق
۰/۱۱	برآورد مولفه واریانس کلاس‌ها				متغیرهای سطح مدرسه
۱۱۸/۷۷	آماره مجذور χ^2	۰/۶۰	۰/۵۴	۰/۰۶	فرصت‌های آموزشی
۳۰	درجه آزادی	۰/۹۴	۰/۰۶	۰/۰۱	روابط معلمان و دانش آموزان
۰/۰۰۱	سطح معنی داری	۰/۰۰۳	۳/۸۴	۰/۲۱	روابط دانش آموزان با یکدیگر
۰/۰۶	برآورد مولفه واریانس مدارس	۰/۰۰۱	۵/۰۱	۰/۲۸	انتظارات هنجاری
۳۵/۸۷	آماره مجذور χ^2				متغیرهای سطح کلاس
۱۱	درجه آزادی	۰/۰۰۱	۴/۲۴	۰/۲۷	ساختار ادراک شده
۰/۰۰۱	سطح معنی داری	۰/۰۰۱	۵/۲۸	۰/۵۰	حمایت از خودمختاری ادراک شده
۰/۸۳	برآورد پایایی HLM (سطح اول)				متغیرهای سطح دانش آموز
۰/۷۵	برآورد پایایی HLM (سطح دوم)	۰/۰۰۴	۲/۹۱	۰/۱۳	نیاز به خودمختاری
۰/۵۰	نسبت واریانس جستجوگری حقایق در بین دانش آموزان	۰/۰۰۱	۳/۹۲	۰/۱۸	نیاز به شایستگی
۰/۲۷	نسبت واریانس جستجوگری حقایق در بین کلاس‌ها	۰/۰۰۱	۶/۰۶	۰/۱۹	نیاز به ارتباط
۰/۲۳	نسبت واریانس جستجوگری حقایق در بین مدارس	۰/۰۰۱	۵/۷۶	۰/۲۸	نیاز به شناخت

با توجه به جدول ۳ ضریب گامای روابط دانش آموزان با یکدیگر (۰/۲۱) با آماره t (۳/۸۴) در سطح ۰/۰۱ معنی‌دار می‌باشد. ضریب گامای انتظارات هنجاری (۰/۲۸) با آماره t (۵/۰۱) در سطح ۰/۰۰۱ معنی دار می‌باشد. ضریب گامای فرصت‌های آموزشی (۰/۰۶) و روابط معلمان و دانش آموزان (۰/۰۱) معنی‌دار نمی‌باشد. همچنین یافته‌های

تحلیل چندسطحی عوامل سطح دانش آموز، کلاس درس و مدرسه بر تفکر انتقادی ...

جدول ۳ نشان می‌دهند که با ورود متغیرهای سطح مدرسه، متغیرهای سطح فردی یعنی نیازهای اساسی روانشناختی و نیاز به شناخت و سطح کلاس یعنی ساختار ادراک شده و حمایت از خودمختاری ادراک شده هنوز هم اثر معنی داری بر متغیر وابسته دارد. برآورد مولفه واریانس کلاس‌ها در متغیر جستجوگری حقایق ۰/۱۱ می‌باشد که با توجه به خی دو (۱۱۸/۷۷) در سطح ۰/۰۰۱ معنی دار است. برآورد مولفه واریانس مدارس در متغیر جستجوگری حقایق ۰/۰۶ می‌باشد که با توجه به خی دو (۳۵/۸۷) در سطح ۰/۰۰۱ معنی دار است. علاوه بر آن، نسبت پراکندگی مولفه جستجوگری حقایق در بین دانش آموزان ۵۰ درصد، در بین کلاس‌ها ۲۷ درصد و در بین مدارس ۲۳ درصد می‌باشد. به عبارت دیگر، ابعاد فرهنگ مدرسه ۵۰ درصد از واریانس جستجوگری حقایق را در بین دانش آموزان، ۲۷ درصد در بین کلاس‌ها و ۳۲ درصد در بین مدارس تبیین می‌کنند.

بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که عوامل سطح فردی، کلاس و مدرسه هر یک نقش پیش‌بینی کننده برای سه مولفه گرایش به تفکر انتقادی (تحلیل گری، کنجکاوی و حقیقت جویی) دارند و اینکه هر یک از این عوامل به عنوان متغیر مستقل این مولفه محسوب می‌شوند. در تبیین نتایج می‌توان گفت ساختار کلاس که توسط معلم شکل می‌گیرد، اثر نیرومندی بر روی پیامدهای تحصیلی و تحولی دانش آموزان از قبیل بیرونی سازی مشکلات رفتاری و نگرش‌های یادگیری دارد (میگلی، فلدلافر و اکسلر، ۱۹۸۹، ویوبلز و لوی، ۱۹۹۳، به نقل از کاپلان و آسور، ۲۰۱۲). معلمان حامی خودمختاری پیامدهای آموزشی و تحولی مثبت در دانش آموزان را تسهیل می‌کنند. به عنوان مثال، یادگیری عمیق (گرونلیک و رایان، ۱۹۸۷، ونس تین کیست، سیمونز، لنز و شلدون، ۲۰۰۴)، درگیر شدن در درس (ریو، جانگ، کارل، جئون و بارچ، ۲۰۰۴)، پافشاری (والرند، فورتیر و گای، ۱۹۹۷) و پیشرفت تحصیلی (ونس تین کیست، سیمونز، لنز، سوانس و ماتوس، ۲۰۰۵) با میزان حمایت معلم از خودمختاری ارتباط دارد. در مقابل، معلمان کنترل کننده در ایجاد انگیزش بیرونی در دانش آموزان موثر بوده و به دانش آموزان برای عمل کردن، احساس کردن و فکر کردن به روش خاص انتخاب شده توسط معلم فشار وارد می‌کنند (آسور، کاپلان، کنت-میمن و روث، ۲۰۰۵). تدریس مبتنی بر کنترل به‌طور منفی با درگیری تحصیلی مشتاقانه، انگیزش و عملکرد بهینه مرتبط است (آسور و همکاران، ۲۰۰۵، دسی و رایان، ۲۰۱۲). بر اساس رویکرد خودتعیین گری معلمانی که در کلاس خود قواعد واضح و روشنی دارند و انتظارات خود را به دانش آموزان به‌صورت مشخص منتقل می‌کنند، دانش آموزان آنها پیامدهای مثبت تحصیلی بالاتری را گزارش می‌کنند، به‌عبارت دیگر می‌توان گفت ارائه ساختار روشن و واضح با یادگیری کارآمد (بروفی، ۲۰۱۳) و درگیری در درس (تاکرو همکاران، ۲۰۰۲، به نقل از ریو، ۲۰۰۹) مرتبط است. از سوی دیگر، در مدارسی که فرهنگ مثبتی بر آنها حاکم است، دانش آموزان و

معلمان به راحتی و آزادانه در مورد مسائل و مشکلات مدرسه صحبت می‌کنند، معلمان به دانش آموزان فرصت اظهارنظر در مورد قوانین و قواعد مدرسه را می‌دهند و بعضی از قوانین مدرسه با رای گیری از معلمان و دانش آموزان وضع می‌شوند. این امر باعث می‌شود که دانش آموزان در آن مدارس احساس آزادی عمل نموده و در تکالیف خود کنجکاوی، تحلیل گری و جستجوی گری حقایق بالاتری را نشان دهند. وقتی سطح فرهنگ مدرسه- ای بالا باشد، دانش آموزان آموزش خوبی دریافت کرده و روابط مثبت بین معلم و دانش آموز حاکم بوده و دانش آموزان می‌آموزند مسئولیت پذیر باشند. در چنین مدارسی فرصت تفکر در مورد مسائل دنیای واقعی به دانش آموزان داده می‌شود، لذا این ویژگی‌ها سبب می‌شود که دانش آموزان کنجکاوی، تحلیل گری و جستجو گری حقایق بالاتری را در برخورد با مسائل نشان دهند. علاوه بر این، یافته‌ها نشان داد که نیازهای بنیادین روانشناختی نقش مهمی در پیش‌بینی مولفه‌های گرایش به تفکر انتقادی دارند. دانش آموزانی که نیاز به خودمختاری بالایی دارند، داوطلبانه در فعالیت‌های کلاسی شرکت می‌کنند و آزادانه عقاید و ایده‌های خود را در مورد موضوعات درسی بیان می‌کنند. همچنین این افراد درباره چگونگی انجام تکالیف از آزادی عمل برخوردار بوده، لذا مبتنی بر این ویژگی‌ها در برخورد با مسائل از کنجکاوی، تحلیل گری و جستجوگری بالاتری برخوردارند. همچنین یافته‌ها نشان می‌دهند وقتی که نیازهای بنیادین برای شایستگی حمایت می‌شوند، دانش‌آموزان به‌طور فعال با فعالیت‌های تحصیلی درگیر می‌شوند و ارزش‌های وابسته به مدرسه را درونی می‌کنند (والرند و همکاران، ۱۹۹۷). دانش آموزانی که احساس شایستگی بالاتری را گزارش می‌کنند «خود را در انجام تکالیف درسی بد و ضعیف تصور نمی‌کنند» و «باور دارند در صورت مطالعه زیاد و تمرین زیاد می‌توانند در درس مورد نظر خوب عمل کنند»، «در کلاس درس فرصت نشان دادن توانایی‌های خود را دارند»، همچنین دانش آموزانی که نیاز ارتباط بالایی را گزارش می‌کنند اغلب «درس‌ها و تکالیف شان را با مشارکت همکلاسی‌های خود یاد می‌گیرند» و «از مطالعه دروس به همراه معلمان و همکلاسی‌های خود لذت می‌برند»، «این دانش آموزان با همکلاسی‌های خود رابطه خوبی دارند»، لذا کنجکاوی، حقیقت جویی و تحلیل گری بالایی را نیز گزارش می‌کنند.

نتایج پژوهش حاضر کاربردهایی برای معلمان در کلاس درس فراهم می‌کند. معلمان دارای نقشی مستقیم در شکل گیری تفکر دانش‌آموزان هستند و می‌توانند با طراحی ساختار کلاس‌ها، به گونه ای عمل کنند که باعث ارضای نیازهای روانشناختی و در نتیجه گرایش به تفکر انتقادی دانش‌آموزان شوند. معلمان می‌توانند در کلاس‌ها فرصت‌ها و موقعیت‌هایی برای تفکر دانش‌آموزان و تحریک کنجکاوی، تحلیل گری و حقیقت‌جویی فراهم کنند، به ایده‌ها و نظریات دانش‌آموزان توجه کنند و آنان را مورد تشویق قرار دهند، شرایط درگیر شدن دانش‌آموزان را در فرآیندهای شناختی پر تلاش فراهم کنند، دانش‌آموزان را ترغیب به پرسشگری و کنجکاوی کنند، محیطی غنی برای تفکر ایجاد کرده و از این طریق نیاز به فعالیت‌های فکری دانش‌آموزان با نیاز به شناخت بالا را افزایش دهند

تحلیل چندسطحی عوامل سطح دانش‌آموز، کلاس درس و مدرسه بر تفکر انتقادی ...

و از طریق به چالش گرفتن دانش‌آموزان دارای نیاز به شناخت پایین، آن‌ها را به متفکرانی انتقادی تبدیل کنند. داشتن مطالبات منطقی از دانش‌آموزان، همراه کردن مطالبات رفتاری با گرمی و محبت، عدم وضع محدودیت‌های افراطی برای دانش‌آموزان و استفاده از استدلال‌های منطقی برای توجیه محدودیت‌های منطقی وضع شده، بی-تفاوت نبودن در قبال تلاش‌های دانش‌آموزان برای دست یافتن به نتایج مثبت، دادن مسئولیت به دانش‌آموزان در حد توانایی‌های آنان و نظارت برای به انجام رساندن آنها، به وجود آوردن تقویت جو مدرسه که در آن فضای باز استدلالی و نقادی صریح مشخصه اصلی است، جنبه‌هایی از روابط مثبت با دانش‌آموزان هستند که می‌توانند منجر به بهبود تفکر انتقادی دانش‌آموزان شوند. در پژوهش حاضر، داده‌های پژوهش با استفاده از ابزارهای خودگزارش دهی به دست آمده است. داده‌هایی که با استفاده از ابزارهای خودگزارش دهی به دست می‌آیند، سهوا یا عمدا دارای سوگیری هستند، بنابراین پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آینده از روش‌های تحقیق کیفی و آمیخته پژوهش استفاده گردد.

References

- Assor, A., Kaplan, H., Kanat-Maymon, Y., & Roth, G. (2005). Directly controlling teacher behaviors as predictors of poor motivation and engagement in girls and boys: The role of anger and anxiety. *Learning and Instruction*, 15(5), 397-413.
- Bookstaber – Smith, R. A., & Harris, R. J. (1991). Need for cognition predicts complexity of task chosen and not just because of IQ and achievement motivation. Paper presented at the meeting of the American Psychological Society, Washington DC, Chicago.
- Brophy, J. E. (2013). *Motivating students to learn*. Routledge.
- Carnevale, J. J., Inbar, Y., & Lerner, J. S. (2011). Individual differences in need for cognition and decision-making competence among leaders. *Personality and Individual Differences*, 51(3), 274-278.
- Cheng, M.H.M, &Wan, Z.H. (2017). Exploring the effects of classroom learning environment on critical thinking skills and disposition: A study of Hong Kong 12th graders in Liberal Studies, *Thinking Skills and Creativity*, 24,152-163.
- Cuyppers, S. E. (2004). Critical thinking, autonomy and practical reason. *Journal of Philosophy of Education*, 38(1), 75-90.
- Deal, T. E., & Peterson, K. D. (2016). *Shaping school culture*. John Wiley & Sons.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2012). Handbook of theories of social psychology.
- Facione, P. A. (2007). Critical thinking: What it is and why it counts. *Insight Assessment*, 2007, 1-23.
- Filak, V. F., & Sheldon, K. M. (2003). Student psychological need satisfaction and college teacher course evaluations. *Educational Psychology*, 23(3), 235-247.
- Fisher, A. (2011). *Critical thinking: An introduction*. Cambridge University Press.
- Gabr Mahmoud, H. (2012). Critical Thinking Dispositions and learning styles of Baccalaureate Nursing Students and its relation to their achievement, *International Journal of Learning & Development*, 2,389-415.
- Gibson, J.W. (2013). The relationship between parent education, family incomes, extracurricular activity and intrinsic motivation in public schools: A multiple regression analysis, A Dissertation for the Degree of Doctor of Philosophy, Capella University: Proquest
- Gruenert, S., & Whitaker, T. (2015). *School culture rewired: How to define, assess, and transform it*. ASCD.
- Halpern, D. F. (2014). *Critical thinking across the curriculum: A brief edition of thought & knowledge*. Routledge.

- Hejazi, E., Borjali, S. (2009). Critical thinking: Gender or Field of study? *Journal of Research in Women*, 2(3), 14-28.
- Hejazi, E., Salehnajafi, M., Amani, J. (2015). Mediating role of internal motivation in the relationship between basic psychological needs and life satisfaction, *Journal of Contemporary Psychology*, 9(2), 77-88.
- Kaplan, H., & Assor, A. (2012). Enhancing autonomy-supportive I–Thou dialogue in schools: conceptualization and socio-emotional effects of an intervention program. *Social psychology of education*, 15(2), 251-269.
- Moore, B. N., Parker, R., & Rosenstand, N. (2011). *Critical thinking*. McGraw-Hill.
- Niemiec, C.P., & Ryan, R.M. (2009). Autonomy, competence and relatedness in the classroom: Applying self – determination theory to educational practice. *Theory and research in education*, Doi: 10.1177/1477878509104318
- Nowless, S. M., Kahn, B. E., & Dhar, R. (2002). Coping with ambivalence: The effect of removing neutral option on consumer attitude and preference judgments. *Journal of Consumer Research*. 29, pp 319-335.
- Piergiovanni, P.R. (2014). Creating a critical thinker, *College Teaching*, 62, 86-93
- Popil, I. (2011). Promotion of critical thinking by using case studies as teaching method. *Nurse education today*, 31(2), 204-207.
- Profetto-McGrath, J. (2003). The relationship of critical thinking skills and critical thinking dispositions of baccalaureate nursing students. *Journal of advanced nursing*, 43(6), 569-577.
- Raudenbush, S. W., & Bryk, A. S. (2002). *Hierarchical linear models: Applications and data analysis methods* (Vol. 1). Sage.
- Reeve, J. (2009). Why teachers adopt a controlling motivating style toward students and how they can become more autonomy supportive. *Educational Psychologist*, 44(3), 159–175.
- Reeve, J., (2004). *Motivation and emotion*, Translated by Mohammadi, S (2007), Tehran: Publishing Ed.
- Reeve, J., Ryan, R.M., Deci, E.L., & Jang, H. (2007). Understanding and promoting autonomous self – regulation: A self – determination theory perspective. In D. Shunk & B. Zimmerman (Eds), *Motivation and self – regulated learning: Theory, research, and application* (PP.223-244). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Roth, G., Assor, A., Kanat-Maymon, Y., & Kaplan, H. (2007). Autonomous motivation for teaching: How self – determined teaching may lead to self-determined learning? *Journal of Educational Psychology*, 99, 761-774.

- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. *Contemporary educational psychology*, 25(1), 54-67.
- Shiraev, E. B., Shiraev, E. B., & Levy, D. A. (2016). *Cross-cultural psychology: Critical thinking and contemporary applications*. Taylor & Francis.
- Soenens, B., Sierens, E., Vansteenkiste, M., Dochy, F., & Goossens, L. (2012). Psychologically controlling teaching: Examining outcomes, antecedents, and mediators. *Journal of Educational Psychology*, 104(1), 108.
- Strobel, A., Luong, C., Greiff, S., Rudolph, J., Väinikainen, M. P., & Preckel, F. (2014). Need for Cognition in Children and Adolescents: Correlates and Relations to Intelligence and School Performance. In *Paper presented at the 17th European Conference on Personality*.
- Vallerand, R. J., Fortier, M. S., & Guay, F. (1997). Self-determination and persistence in a real-life setting: toward a motivational model of high school dropout. *Journal of Personality and Social psychology*, 72(5), 1161.
- Vansteenkiste, M., Simons, J., Lens, W., Sheldon, K. M., & Deci, E. L. (2005). Motivating learning, performance, and persistence: the synergistic effects of intrinsic goal contents and autonomy-supportive contexts. *Journal of personality and social psychology*, 87(2), 246.
- Whiley, D., Witt, B., Colvin, R. M., Sapiains Arrue, R., & Kotir, J. (2017). Enhancing critical thinking skills in first year environmental management students: a tale of curriculum design, application and reflection. *Journal of Geography in Higher Education*, 41(2), 166-181.