

## نقش راهبردهای فراشناختی خواندن در پیش‌بینی تفکر انتقادی دانشجومعلم‌ان شهر شیراز

کاظمبرزگر بفرویی\*  
استادیار، دانشکده روان‌شناسی و علوم  
تربیتی، دانشگاه یزد  
سمیرا فرزین  
کارشناس ارشد روان‌شناسی تربیتی،  
دانشگاه یزد  
مریم زارع  
استادیار، دانشکده روان‌شناسی و علوم  
تربیتی، دانشگاه یزد  
\*نشانی تماس: گروه علوم تربیتی،  
دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی،  
دانشگاه یزد  
رایانامه: k.barzegar@yazd.ac.ir

مقدمه: تفکر انتقادی به ارزیابی و موشکافی آگاهانه اطلاعات برای رسیدن به قضاوت صحیح اطلاق می‌شود. یکی از مهم‌ترین عوامل پیش‌بین این متغیر که در پژوهش حاضر نیز مورد بررسی قرار گرفته است، فراشناخت می‌باشد. هدف از پژوهش حاضر، بررسی نقش راهبردهای فراشناختی خواندن (کلی، حمایتی و حل مسئله) در پیش‌بینی تفکر انتقادی دانشجومعلم‌ان شهر شیراز در سال تحصیلی ۱۳۹۵-۹۶ است. روش: ۲۳۴ نفر از دانشجومعلم‌ان (۱۸۰ دختر و ۵۴ پسر) به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای و تصادفی انتخاب شدند و پرسشنامه‌های راهبردهای فراشناختی خواندن "مختاری" و "ریچارد" (۲۰۰۲) و تفکر انتقادی کالیفرنیا فرم ب (CCTST) را تکمیل کردند. داده‌ها با استفاده از ضریب همبستگی "پیرسون" و "رگرسیون" چندگانه تجزیه و تحلیل شد. یافته‌ها: بین راهبردهای فراشناختی کلی، حمایتی و حل مسئله با تفکر انتقادی، رابطه معنادار وجود دارد. ضرایب رگرسیون چند متغیری نشان داد، راهبرد فراشناختی کلی، نقشی در پیش‌بینی تفکر انتقادی ندارد. راهبردهای فراشناختی حمایتی و حل مسئله می‌تواند تفکر انتقادی را پیش‌بینی کند. حدود ۷۱ درصد از واریانس تفکر انتقادی از راه راهبردهای فراشناختی حمایتی و حل مسئله تبیین می‌شود. بر اساس یافته‌های پژوهش، راهبردهای فراشناختی حمایتی و حل مسئله در پیش‌بینی تفکر انتقادی نقش دارند. عواملی چون رشته تحصیلی، شرایط آموزشی متفاوت دانشجویان پیش از ورود به دانشگاه و بافت فرهنگی مختلف دانشجویان در این پژوهش لحاظ نشد، شاید علت معنادار نشدن ضریب بتا برای راهبرد کلی باشد. نتیجه‌گیری: لازم است برای آموزش انواع راهبردهای فراشناختی حمایتی و حل مسئله به دانشجومعلم‌ان برنامه‌ریزی‌هایی صورت گیرد.

واژه‌های کلیدی: راهبردهای فراشناختی، خواندن، تفکر انتقادی، دانشجومعلم‌ان

## The Role of Reading Metacognitive Strategies in Prediction of Critical Thinking in Students-Teachers in Shiraz

**Introduction:** Critical thinking refers to an informed and deliberate assessment of information to arrive at the correct judgment. Metacognition is one of the most important predictors of this variable that has been studied in this research. Therefore, the aim of this study was to investigate the role of meta-cognitive reading strategies (general, support, and problem-solving) in predicting Shiraz students-teachers' critical thinking in the academic year of 2016-2017. **Method:** 234 students (180 girls and 54 boys) were selected through random cluster sampling and they completed California critical thinking questionnaire (Form B, 1990) and meta-cognitive reading strategies of Mokhtari & Richard (2002). Then, the data were analyzed using Pearson correlation coefficient and multiple regression. **Results:** Findings indicated that there is a meaningful relationship between general, support and problem-solving meta-cognitive strategies with critical thinking. Also, multiple regression coefficients showed that global meta-cognitive strategy has no role in predicting critical thinking, but support and problem solving meta-cognitive strategies can predict critical thinking, and about 17 percent of the variance of critical thinking is explained through support and problem-solving meta-cognitive strategies. As the field of study, the different educational backgrounds of students before entering university and the different cultural context among the students are not included in this research, such factors could be the reason why the beta coefficient for the global strategy is not meaningful. **Conclusion:** According to the results of this research, support and problem-solving meta-cognitive reading strategies play role in prediction of critical thinking. Therefore, it is necessary to plan for teaching students-teachers the types of support and problem-solving meta-cognitive strategies.

**Keywords:** Metacognitive Strategies, Reading, Critical Thinking, Students-Teachers

**Kazem Barzegarbafroue\***

Assistant Professor, Faculty of Psychology and Educationa Sciences, Yazd University

**Samira Farzin**

M.A Educational Psychology, Yazd University

**Maryam Zare**

Assistant Professor, Faculty of Psychology and Educationa Sciences, Yazd University

\*Corresponding Author:

Email: k.barzegar@yazd.ac.ir

## مقدمه

از ویژگی‌های منحصر به فرد انسان و وجه تمایزش از سایر موجودات، برخورداری از نیروی تفکر و خردورزی است. از این رو دانشمندان انسان را حیوان متفکر می‌دانند. ویژگی تفکر، انباشت اطلاعات محض نیست. تلاش ذهنی انسان است که هنگام رویارویی با مسائل از آن بهره می‌گیرد و با پویایی و برقراری روابط بین یافته‌ها و سازمان‌دهی آن‌ها مفاهیم، ایده‌ها، روش‌ها و سازه‌های جدید خلق می‌کند، موفق به کشف مجهولات، حل مسائل و یادگیری‌های نو می‌شود.

در عصر اطلاعات، افراد به طور دائم با انبوه اطلاعات و داده‌ها سر و کار دارند و آن‌ها را پردازش و درک می‌کنند. البته بسیاری از افراد به خوبی در این امر موفق نیستند. با اندک دقت به واکنش آن‌ها در مقابل دریافت اطلاعات گسترده و متنوع، مسائل مختلف از قبیل پذیرش بی چون و چرای اطلاعات، تقلید کورکورانه، قضاوت عجولانه، تعصبات منفی ذهنی به امور و دید تک بعدی آن‌ها به چشم می‌خورد.

افراد بسیاری در رویارویی با حجم وسیع اطلاعات دریافتی از محیط، دنبال چرایی و علت‌ها نیستند، آنها تمایلی به ارزیابی آگاهانه و موشکافی شواهد و روابط بین آن‌ها برای رسیدن به یک قضاوت و نتیجه‌گیری صحیح ندارند، تلاشی برای کامل کردن اطلاعات خود از منابع معتبر نمی‌کنند، در چارچوب‌های فکری خود اسیر هستند، تفکر آفرینش‌گری به جای بازآفرینی ندارند. تصور می‌کنند برای هر مشکل صرفاً یک راه‌حل وجود دارد، اهل تردید منطقی نیستند، جسارت پرسیدن سؤال‌های لازم را ندارند، بی دلیل با ایده‌هایی موافقت یا مخالفت می‌کنند بدون اینکه بدانند افکار و پیش‌داوری‌هایشان از کجا سرچشمه می‌گیرد، به راحتی در دام یک آگهی تبلیغاتی می‌افتند و مواردی از این قبیل. با مشاهده این قبیل مسائل و ریشه‌یابی علت آن‌ها به نظر می‌رسد یکی از مهم‌ترین علل وجود این گونه معضلات در جامعه، نبود ویژگی «تفکر انتقادی» است.

تعاریف متعدد از تفکر انتقادی ارائه شده است. در این جا

به ذکر چند مورد بسنده می‌شود: از نظر "مایرز"<sup>۱</sup> تفکر انتقادی شناسایی استدلال‌های غلط و عدم هیجان عاطفی در مواجهه با مسئله است. عامل کلیدی در تفکر انتقادی طرح مسئله، نقد و بررسی راه‌حل‌ها و یافتن جایگزین‌ها است (۱). منظور از تفکر انتقادی در این جا، نگاه گله‌مندانه و شکایت‌آمیز نیست. نگاه تیزبینانه است (۲). از نظر "آندولینا"<sup>۲</sup> تفکر انتقادی، فرآیندی است که به موجب آن فرد نظرات، اطلاعات و منابع فراهم کننده اطلاعات را ارزیابی کرده، منسجم و منطقی نظم بخشیده، با عقاید و اطلاعات دیگر مرتبط می‌کند، منابع دیگر را در نظر گرفته و مفاهیم ضمنی را ارزیابی می‌کند (۳). بنابراین متفکر انتقادی کسی است که راهبردها و مهارت‌های مناسب را برای دستیابی به نتیجه مطلوب به کار می‌گیرد (۴).

انجمن فلسفه آمریکا در تعریف تفکر انتقادی می‌گوید: «تفکر انتقادی، قضاوت هدفمند و خود نظم‌دهنده مبتنی بر تعبیر، تحلیل، ارزیابی، استنباط و تبیین ملاحظات موقعیتی، روش‌شناختی، ملاکی و مفهومی است» (۵). "انیس"<sup>۳</sup> یکی از بزرگترین صاحب‌نظران و سازنده‌های آزمون‌های تفکر انتقادی که نقش بسیار مهمی در رشد و اشاعه اهمیت این نوع تفکر داشته، تفکر انتقادی را چنین تعریف می‌کند: «تفکر انتقادی، تفکری است منطقی و تأملی که بر تصمیم‌گیری درباره آنچه باید باور داشت یا انجام داد، متمرکز است. از این اصطلاح، این روزها به طور گسترده‌ای استفاده می‌شود» (۶).

حیات جامعه وابسته به حیات اندیشه در آن است. به نظر هیچ تحول معقول و قابل انتظاری در جامعه محقق نخواهد شد، مگر در سایه تحول در اندیشه و نگرش آدمیان. بدون بهره‌گیری از یک سیستم آموزشی کارآمد و اصولی نمی‌توان در جست و جوی تحول فکری مورد انتظار بود (۷). برای تربیت صحیح فراگیران باید آن‌ها را آزادانه، خلاقانه، نقادانه و به طور علمی به اندیشه و تفکر واداشت. برنامه‌های مدارس و مراکز آموزشی

1- Myers

2- Andolina

3- Ennis

نخواهند داشت. در سایه تربیت معلمین نقاد، می‌توان دانش‌آموزانی با سطوح بالای تفکر مانند تفکر انتقادی در جامعه تربیت کرد.

تفکر انتقادی، محور بسیاری از مطالعات پیشین بوده است. برای به کارگیری تفکر انتقادی، افراد نیازمند نظارت نظام‌مند بر تفکر خویش هستند تا بتوانند برنامه‌ها و راهبردهای یادگیری، ادراک اطلاعات و پیشرفت خویش را به طور دقیق بازبینی نموده، مورد قضاوت قرار دهند و به ارزیابی، تفسیر، استنباط و استنتاج اطلاعات دریافتی از محیط بپردازند. بنابراین افراد دانش و اطلاعات دریافتی از محیط را به نحو مطلوب و مؤثر سازمان‌دهی نموده و به تسهیل تفکر انتقادی خویش کمک می‌کنند.

با مطالعه در نظریه‌ها و پژوهش‌های پیشین، یکی از متغیرهایی که به نظر می‌رسد به خوبی قادر به پیش‌بینی تفکر انتقادی باشد، دانش و مهارت‌های فراشناختی است. طبق دیدگاه رشد، مهارت‌های تفکر انتقادی به طور ویژه به واسطه‌ی مهارت‌های فراشناختی تسهیل می‌شود. طرفداران این رویکرد بیان می‌کنند، تفکر انتقادی هنگامی اتفاق می‌افتد که افراد مهارت‌ها و راهبردهای فراشناختی خود را به کار می‌برند تا احتمال یک پیامد مطلوب را افزایش دهند. نظریه‌های رویکرد فراشناختی نیز از تقویت و پرورش تفکر انتقادی در فرآیند آموزش حمایت می‌کنند. از دید فراشناختی دانش‌آموز باید بر فرآیند ذهنی خود نظارتی فعال داشته باشد (۱۴).

فراشناخت اصطلاحی است که برای اولین بار توسط "فلاول"<sup>۱</sup> به عنوان تفکر درباره تفکر، درباره فرآیندهای تفکر و یادگیری خود و یا کنترل این فرآیندها تعریف شد (۱۵). "کاستا"<sup>۳</sup> شناخت هر فرد نسبت به خود را فراشناخت می‌داند و معتقد است: «اگر بتوانید از وجود یک گفت و گوی درونی در ذهن خود آگاه شوید و فرآیندهای تصمیم‌گیری و حل مسئله را بشناسید،

باید نظم فکری را به فراگیران منتقل کند. این برنامه‌ها باید چنان سازمان‌دهی شوند که آن‌ها را وادار کنند به جای ذخیره‌سازی حقایق علمی، درگیر مسئله شوند. برای تصمیم‌گیری مناسب و حل مسائل پیچیده جامعه و رویارویی با تحولات شگفت‌انگیز قرن بیست و یکم، باید فراگیران به طور فزاینده به مهارت‌های تفکر مجهز شوند (۸). به نظر متخصصان یکی از راه‌های اصلی دستیابی به این هدف، مجهز کردن فراگیران به مهارت تفکر انتقادی است (۹).

علاقه به رشد مهارت تفکر انتقادی در محافل آموزشی، پدیده‌ای نو نیست. منشأ آن به افلاطون باز می‌گردد. اما به تدریج به دلیل پیشرفت‌های سریع علمی و ازدیاد حجم اطلاعات و دانشی که فراگیران باید بیاموزند، مورد غفلت قرار گرفت و هدف آموزشی بیشتر به سمت انتقال به شیوه سخنرانی سوق یافت. گزارش‌ها نشان می‌دهد جایگاه مهم پرورش تفکر انتقادی در آموزش و پرورش و نقش آن در عملکرد تحصیلی، چندان مورد توجه قرار نگرفته است و فراگیران از سطوح پایین تفکر انتقادی برخوردارند (۱۰، ۱۱).

به نظر "والش" و "پاول" بیشتر فعالیت‌های پژوهشی در بیست و پنج سال گذشته بر اندازه‌گیری تفکر انتقادی فراگیران متمرکز شده است. انجام پژوهش در زمینه فرآیندهای مورد نیاز برای تسهیل تفکر انتقادی مریان و معلمان مورد اغماض قرار گرفته است (۵). پرورش تفکر انتقادی و تدریس تأملی یا بازاندیشی، دو هدف عمده در تربیت معلمان است. این دو هدف زمانی دست‌یافتنی است که معلمان فرصت‌هایی برای کسب دانش، معلومات حرفه‌ای و اعمال تدریس اندیش‌مندانانه داشته باشند (۱۲).

ضرورت آموزش تفکر انتقادی در دوره آماده‌سازی دانش‌جو معلمان در مراکز تربیت معلم امری بدیهی است. تا زمانی که معلمان خود دارای این مهارت نبوده و در تدریس خود از تفکر انتقادی بهره نبرند، قادر به تربیت متعلمین نقاد نخواهند بود و دانش‌آموزان الگوی مناسبی برای یادگیری این مهارت و ایجاد آن در خویش،

1- Walsh & Paul

2- Flavell

3- Costa

می‌کنند و طریقه‌ای که این بازنمایی‌ها تغییر می‌کنند و مقاومت در برابر تغییر هنگامی که با اطلاعات جدید مواجه می‌شوند.

در توضیح او، غنی‌سازی دانش به تفکر انتقادی اشاره دارد و فرآیند سازمان‌دهی دانش می‌تواند یک عامل فراشناختی باشد (۲۱). "هالپرن" فراشناخت و تفکر انتقادی را با هم در یک مدل نشان می‌دهد. او بیان می‌کند که فراشناخت، توانایی کاربرد دانش برای هدایت تفکر است و مهارت‌های تفکر را بهبود می‌بخشد. زمانی که یادگیرندگان درگیر تفکر انتقادی هستند به مهارت‌های خاص فراشناختی مانند نظارت بر فرآیندهای تفکر خود، بررسی اینکه آیا پیشرفت در جهت هدف مناسب ایجاد شده است، اطمینان از دقت و تصمیم‌گیری درباره استفاده از زمان و تلاش ذهنی نیاز دارند (۴). به عقیده "ماگنو" این بدین معنی است که تفکر انتقادی محصول فراشناخت است. لذا فراشناخت به تسهیل و تقویت تفکر انتقادی کمک می‌کند و جهتی در پیش‌بینی این متغیر فراهم می‌کند. به اعتقاد "براون"، بدون فراشناخت دست‌یابی به تفکر انتقادی امکان‌پذیر نیست. زیرا تفکر انتقادی مستلزم سطوح بالای مهارت‌های شناختی مانند فراشناخت است (۲۲).

بر اساس نتایج پژوهش "کو" و "هو"، متفکرین نقاد خوب، در فعالیت‌های فراشناختی بیشتری درگیر می‌شوند. بویژه راهبردهای برنامه‌ریزی و ارزیابی سطح بالا (۲۳). می‌توان به نتایج پژوهش سلیمانی‌فر، بهروزی و صفایی مقدم اشاره کرد که حاکی از آن است فراشناخت به عنوان یک عامل شناختی، نقش قابل توجهی در تفکر انتقادی دانشجویان دارد (۲۴). نتایج پژوهش رزمجویی، حاکی از وجود ارتباط معنادار بین مهارت‌های فراشناختی و میزان گرایش به تفکر انتقادی در دانش‌آموزان دوم متوسطه بود و نشان داد از میان مهارت‌های فراشناختی

فراشناخت را تجربه کرده‌اید. فراشناخت، توانایی فرد در تشخیص دانسته‌ها و ندانسته‌های خویش است. فراشناخت در مغز صورت می‌گیرد و به نظر برخی عصب‌شناسان، ویژه انسان می‌باشد (۱۶). مهم‌ترین امتیاز دانش فراشناختی این است که یادگیرنده را قادر می‌سازد لحظه به لحظه از فعالیت یادگیری خود و چگونگی پیشرفت کار خود آگاه باشد و نقاط قوت و ضعف خود را تشخیص دهد (۲).

فلاول بر این باور است که بازنگری‌های سلسله مسائل شناختی از راه برقراری ارتباط بین اهداف، تجارب و دانش فراشناختی عملی می‌شود. فراشناخت به طور گسترده به عنوان آگاهی و کنترل یادگیری تعریف شده است (۱۷، ۱۸).

تعریف جامع از فراشناخت، چالش برانگیز و دشوار به نظر می‌رسد. اما عموم محققان اتفاق نظر دارند، فراشناخت به شناختن شناخت یا دانستن درباره دانستن گفته می‌شود (۱۹). فراشناخت برآمده از بنیان‌های نظری و تجربی مستحکم و قانع‌کننده‌ای است که برخی از مبانی آن را می‌توان در آثار مربوط به روان‌شناسی رشدی-شناختی جست‌وجو کرد. بر پایه دیدگاه پیاز، فراگیران بین هدف‌ها، وسیله‌ها، تجربه‌های فراشناختی و بازده‌های تکلیف مورد یادگیری، رابطه‌هایی می‌یابند. سپس مشاهدات خود را با مشاهدات دیگر انطباق می‌دهند. بنیادهای روان‌شناختی نظریه اشاره شده در بالا (نظریه فراشناخت) را می‌توان در آثار «برونر» یافت. برونر ذهن انسان را به مانند یک ماشین فرض می‌کند که از دانش موجود برای تعبیر، تفسیر و سازمان‌دهی اطلاعات نوین و پیشین استفاده می‌کند (۲۰).

ارتباط بین فراشناخت و تفکر انتقادی در ابتدا از سوی "اسکوهن" مطرح شد. او معتقد است مهارت‌های تفکر انتقادی از راه فراشناخت تسهیل می‌شود. او بیان می‌کند که آموزش و پرورش موفق‌تری که بتواند به عنوان پایه‌ای برای غنی‌سازی تفکر به کار رود، باید ایده‌های منسجمی داشته باشد درباره راهی که یادگیرندگان دانش را سازماندهی کرده، به طور درونی آن را بازنمایی

- 1- Schoen
- 2- Halpern
- 3- Magno
- 4- Brown
- 5- Ku & Ho

خود پردازند. یادگیرندگان با ارزیابی از خود ممکن است چشم‌انداز جدیدی از متن به دست آورند (۳۰). برخی محققان نمونه‌هایی از تفکرات دانش‌آموزان را هنگام خواندن بررسی کردند تا روشن کنند دانش‌آموزان هنگام خواندن چه کارهایی انجام می‌دهند. تفکرات دانش‌آموزان هنگام خواندن نشان می‌دهد آن‌ها چگونه دست به برنامه‌ریزی، نظارت و ارزشیابی می‌زنند و اطلاعات در دسترس را برای معنادار کردن خواندن به کار می‌گیرند. درک مطلب هنگام خواندن، توانایی پیچیده‌ای است که به ظرفیت بالایی برای ترکیب اطلاعات موجود در متن و دانش پیشین، نیاز دارد. بر اساس نظر "پرسلی" و "آلفربک" به کسانی که در خواندن کارآمد هستند، و از راهبردهای فراشناختی حین خواندن سود می‌برند، خوانندگان راهبردی، گفته می‌شود که هنگام خواندن به دقت منابع شناختی را سامان می‌دهند.

راهبردهای فراشناختی خواندن، تفکرات دانش‌آموز را هنگام خواندن مطالب نشان می‌دهد. این راهبردها شامل سه دسته راهبردهای فراشناختی کلی، حمایتی و حل مسئله است. منظور از راهبردهای فراشناختی کلی آن دسته از راهبردهاست که برای تحلیل کلی متن به کار گرفته می‌شوند. راهبردهای فراشناختی حل مسئله آن دسته از راهبردهاست که پیرامون راهبردهایی بحث می‌کند که پاسخ‌دهنده، مسائل ناشی از دشوار شدن متن را به این وسیله حل می‌کند. راهبردهای فراشناختی حمایتی به آن دسته از راهبردها اطلاق می‌شود که دربرگیرنده کاربرد منابع کمکی بیرونی، یادداشت‌برداری و دیگر راهبردهای عملی است (۳۱).

نتایج پژوهش بخشی پور، خدایی، حاکی از وجود رابطه مثبت ( $r=0/69$  و  $p \leq 0/01$ ) بین تفکر انتقادی و مهارت درک مطلب خواندن دانشجویان است (۳۲). نتایج پژوهش حیدری، وجود ارتباط نزدیک بین مهارت‌های تفکر انتقادی و درک مطلب خواننده شده به طور کلی و مهارت‌های کوچک‌تر درک مطلب خواننده شده به

(برنامه‌ریزی، نظارت و ارزشیابی) تنها بعد برنامه‌ریزی پیش‌بینی‌کننده‌ی معنادار برای تفکر انتقادی می‌باشد (۲۵). در پژوهش صادقی طاهری، نشان داده شد رابطه معنادار بین مهارت‌های فراشناختی و تفکر انتقادی در دانشجویان وجود دارد. مهارت‌های حل مسئله، نظارت و برنامه‌ریزی، نقش چشمگیر در تبیین نمرات تفکر انتقادی داشت (۲۶). نتایج پژوهش حاضر وظیفه، نشان داد بین کل دانش و مهارت فراشناختی با کل گرایش به تفکر انتقادی، در دانش‌آموزان پایه سوم راهنمایی رابطه معنادار وجود ندارد. ولی بین برخی مؤلفه‌های آن‌ها در هر دو جهت مثبت و منفی رابطه معنادار وجود دارد (۲۷). از حوزه‌هایی که راهبردهای فراشناختی می‌تواند در آن کاربرد داشته باشد، حوزه خواندن و درک مطلب حاصل از آن است. صاحب‌نظران بر این باورند که خواندن، دارای دو عنصر اصلی است: رمزگشایی و درک مطلب. درک مطلب، هدف نهایی آموزش خواندن است. رمزگشایی یک جزء ضروری از خواندن ماهرانه است (۲۸). به گفته فلاول، فراشناخت- تفکر درباره تفکر- کلیدی برای درک مطلب خواننده شده است (۱۵). پس از فلاول، علاقه به فراشناخت افزایش یافت. "براون" نظریه فراشناخت را برای خواندن و تفاوت بین فرآیندهای شناختی و فراشناختی مورد استفاده قرار داد. وی فرآیندهای فراشناختی را به عنوان راهبردهایی که شامل انتخاب، مطالعه قسمت مهم متن، انتخاب علائم، بازیابی و برآورد آمادگی برای امتحان، تعریف کرد (۲۹). راهبردهای فراشناختی خاص خواندن را می‌توان در سه حوزه برنامه‌ریزی، نظارت و ارزیابی طبقه‌بندی کرد. راهبرد برنامه‌ریزی، پیش از خواندن استفاده می‌شود. تعیین زمان مطالعه و مشخص کردن هدف، نمونه‌ای از راهبرد مدیریت هنگام خواندن است. راهبرد نظارت، هنگام خواندن رخ می‌دهد. پرسش از خود، خلاصه و استنتاج ایده‌های اصلی، نمونه‌ای از راهبرد نظارت هنگام خواندن است. راهبرد ارزیابی، پس از خواندن استفاده می‌شود. برای مثال پس از خواندن متن، یادگیرندگان ممکن است با توجه به آنچه خوانده‌اند به ارزشیابی از

1- Brown

2- Pressley &amp; Afflerbach

طور خاص را بین دانشجویان زبان انگلیسی تصریح می‌کند (۳۳).

با بررسی پژوهش‌های داخلی و خارجی، هیچ‌گونه پژوهشی که به بررسی نقش راهبردهای فراشناختی خاص خواندن در تفکر انتقادی بویژه روی دانشجویان معلمان پرداخته باشد، یافت نشد. صرفاً در برخی پژوهش‌ها نقش سایر راهبردها و مهارت‌ها و باورهای فراشناختی روی تفکر انتقادی دانش‌آموزان و دانشجویان بررسی شده است. به نظر می‌رسد انواع راهبردهای فراشناختی خواندن که دانشجویان هنگام مطالعه مباحث درسی به کار می‌گیرند، می‌تواند راهی به سوی نائل شدن به مهارت تفکر انتقادی باز کند.

پژوهش حاضر با هدف پیش‌بینی تفکر انتقادی براساس راهبردهای فراشناختی خواندن در دانشجویان معلمان که سنگ‌سازان آینده هستند و نقش کلیدی در پرورش متفکرین نقاد دارند، صورت گرفت. تا زمانی که معلمان خودشان از این ویژگی بهره‌مند نباشند، تربیت متعلمین نقاد، دشوار خواهد بود. برای بررسی این موضوع، دانشجویان معلمان دانشگاه فرهنگیان شهر شیراز در سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵ مورد پژوهش قرار گرفتند.

#### فرضیه پژوهش:

۱. راهبرد فراشناختی کلی با تفکر انتقادی دانشجویان معلمان دانشگاه فرهنگیان شهر شیراز رابطه دارد.
۲. راهبرد فراشناختی حمایتی با تفکر انتقادی دانشجویان معلمان دانشگاه فرهنگیان شهر شیراز رابطه دارد.
۳. راهبرد فراشناختی حل مسئله با تفکر انتقادی دانشجویان معلمان دانشگاه فرهنگیان شهر شیراز رابطه دارد.
۴. راهبردهای فراشناختی خواندن در پیش‌بینی تفکر انتقادی دانشجویان معلمان دانشگاه فرهنگیان شهر شیراز نقش دارد.

#### روش

این پژوهش از نظر نوع هدف، کاربردی است. چرا که نتایج آن برای مربیان و مسئولین مراکز تربیت معلم کاربرد دارد. از نظر روش نیز توصیفی از نوع همبستگی است.

جامعه آماری این پژوهش شامل تمامی دانشجویان معلمان دانشگاه فرهنگیان شیراز به تعداد ۱۱۵۷ نفر است. نمونه آماری ۲۳۴ نفر (۸۸۷ دختر و ۲۷۰ پسر) مقطع کارشناسی پرديس‌های سلمان فارسی، باهنر و شهید رجایی در نیمسال دوم تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵ بود که به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای به شیوه تصادفی انتخاب شدند.

#### الف) پرسشنامه راهبردهای فراشناختی خواندن

این پرسشنامه توسط مختاری و ریچارد در سال ۲۰۰۲ ساخته شد و حاوی ۳۰ گویه است که پاسخگو باید هر گویه را بخواند و وضعیت فعلی خود را در یک طیف لیکرت ۵ درجه‌ای از یک (به معنای هرگز یا تقریباً هرگز) تا ۵ (همیشه یا تقریباً همیشه) مشخص کند. پرسشنامه راهبردهای فراشناختی خواندن، دانشجویان را در سه مقیاس راهبردهای کلی خواندن با ۱۳ پرسش، راهبردهای حل مسئله با ۸ پرسش و راهبردهای حمایتی با ۹ پرسش می‌سنجد. دامنه نمره محتمل برای هر فرد بین ۱۵۰-۳۰ خواهد بود. شاخص‌های روایی و پایایی این آزمون در حد بالا و مقبول گزارش شده است (۳۴). در پژوهش حسین‌چاری، سماوی و کردستانی، جهت روایی صوری، پرسشنامه بین تعدادی از اساتید و دانشجویان دکتری روان‌شناسی توزیع شد و روایی صوری آن مورد تأیید قرار گرفت (۳۱).

ب) پرسشنامه تفکر انتقادی کالیفرنیا فرم ب (CCTST) این پرسشنامه در سال ۱۹۹۰ توسط فاسیون و فاسیون<sup>۱</sup> ساخته شد و دارای ۳۴ ماده است که برخی از ماده‌های آن دارای چهار گزینه و برخی دارای پنج گزینه است. این پرسشنامه، دارای ۵ زیرمقیاس است که عبارتند از: تجزیه و تحلیل (۹ ماده)، ارزشیابی (۱۴ ماده)، استنباط (۱۱ ماده)، استدلال استقرایی (۱۶ ماده) و استدلال قیاسی (۱۴ ماده). در این پرسشنامه هر ماده دارای چهار یا پنج گزینه است. تنها یک پاسخ صحیح برای هر ماده وجود دارد. آزمودنی در هر ماده نمره ۰ یا ۱ می‌گیرد. نمره کلی

1- Facione & Facione

تشکیل شده است. همه پنج عامل با نمره کل آزمون همبستگی مثبت و بالای داشت. آزمون قادر به تمیز اختلاف سطح مهارت‌های تفکر انتقادی بین دانشجویان پرستاری و فلسفه بوده است (۳۵).

### یافته‌ها

این قسمت شامل یافته‌های پژوهش بر اساس شاخص‌های آمار توصیفی و تحلیل‌های استنباطی است. جدول ۱ شاخص‌های توصیفی شامل میانگین، انحراف معیار، حداقل و حداکثر نمره آزمودنی‌ها را در متغیرهای پژوهش در نمونه کل نشان می‌دهد:

جدول ۱- شاخص‌های توصیفی متغیرهای راهبردهای فراشناختی خواندن و تفکر انتقادی (n = ۴۳۲)

متغیرها	میانگین	انحراف معیار	حداقل نمره	حداکثر نمره
راهبرد کلی	۴۷/۸۱	۸/۰۹	۳۰	۷۰
راهبرد حمایتی	۲۶/۳۸	۴/۵۷	۱۷	۳۸
راهبرد حل مسئله	۲۹/۸۰	۴/۷۳	۱۹	۴۰
تفکر انتقادی	۱۰/۴۶	۳/۰۰۵	۲	۱۷

انتقادی از ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد. نتایج حاصل در جدول ۲ ارائه شده است:

جدول ۲- ماتریس همبستگی متغیرهای راهبردهای فراشناختی و تفکر انتقادی (n = ۴۳۲)

متغیر	راهبرد کلی	راهبرد حمایتی	راهبرد حل مسئله	تفکر انتقادی
راهبرد کلی	۱			
راهبرد حمایتی	۰/۵۶**	۱		
راهبرد حل مسئله	۰/۵۷**	۰/۴۳**	۱	
تفکر انتقادی	۰/۳۰**	۰/۳۶**	۰/۳۲**	۱

کمترین میزان همبستگی را با تفکر انتقادی دارد. برای بررسی فرضیه چهارم پژوهش مبنی بر اینکه آیا هریک از متغیرهای مفروض پیش‌بین (راهبردهای کلی، حمایتی و حل مسئله) پیش‌بینی‌کننده معنادار برای تفکر انتقادی در دانشجومعلم‌ان هستند از شیوه آماری تحلیل رگرسیون چندگانه استفاده شد. نتایج این شیوه آماری در جدول ۳ آورده شد:

فرد بین ۰ تا ۳۴ است. فاسیون و فاسیون، پایایی این آزمون را با استفاده از فرمول کورد، ریچاردسون-۲۰، بین ۰/۷۸ تا ۰/۸۰ گزارش کرده‌اند. پایایی این پرسشنامه را بین دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی تهران، ۰/۶۲ گزارش کرده است.

نتایج پژوهش‌ها نشان داده این آزمون با معدل نمرات دانشجویان، نمرات استعداد ریاضی و دروس شفاهی آن‌ها و نمرات آزمون خواندن نلسون-دنی همبستگی مثبت معنادار داشته است. نتیجه تحلیل عاملی در تعیین سازه آزمون حاکی بود، آزمون از پنج عامل (تحلیل، استنباط، ارزشیابی، استدلال استقرایی و استدلال قیاسی)

برای بررسی فرضیه‌های اول تا سوم پژوهش مبنی بر وجود رابطه راهبردهای فراشناختی خواندن و تفکر

در جدول ۲ مشاهده می‌شود، میان راهبردهای فراشناختی کلی، حمایتی و حل مسئله با تفکر انتقادی، ارتباط مثبت و معنادار وجود دارد ( $p < 0/01$ ). یعنی با افزایش نمره راهبردهای فراشناختی کلی، حمایتی و حل مسئله، نمره تفکر انتقادی دانشجویان نیز افزایش می‌یابد. لذا فرضیه‌های اول، دوم و سوم تأیید می‌شود. راهبرد فراشناختی حمایتی، بیشترین و راهبرد فراشناختی کلی

جدول ۳- خلاصه نتایج مدل رگرسیون چندگانه جهت پیش‌بینی تفکر انتقادی

مدل	ss	df	ms	F	Sig	R	RS
۱	۳۵۹/۳۵۲	۳	۱۱۹/۷۸۴	۱۵/۷۹۰	۰/۰۰۰۱	۰/۴۱	۰/۱۷

با توجه به جدول ۳، نتایج نشان می‌دهد مقدار آزمون F برای بررسی تأثیر راهبردهای فراشناختی خواندن بر تفکر انتقادی برابر با ۱۵/۷۹۰ بود که در سطح ۰/۰۰۰۱ تبیین می‌شود. معنادار است. نگاهی به RS نشان می‌دهد، ۱۷ درصد از واریانس تفکر انتقادی با راهبردهای فراشناختی خواندن، تبیین می‌شود.

جدول ۴- تحلیل ضرایب رگرسیون

سطح معناداری	T	ضرایب استاندارد		متغیر پیش‌بین
		Beta	خطای استاندارد	
۰/۴۳۶	۰/۷۸۰	۰/۰۶۳	۰/۰۳۰	راهبرد کلی
۰/۰۰۱	۳/۳۸۷	۰/۲۴۹	۰/۰۴۸	راهبرد حمایتی
۰/۰۱۳	۲/۴۹۰	۰/۱۸۵	۰/۰۴۷	راهبرد حل مسئله

فراشناختی شامل راهبرد کلی، حمایتی و حل مسئله، هم‌پوشی معنادار وجود دارد. شاید یکی از دلایل عدم معناداری این رابطه، هم‌پوشی مؤلفه‌ها با یکدیگر باشد. لحاظ نکردن عواملی چون رشته تحصیلی، شرایط آموزشی متفاوت دانشجویان پیش از ورود به دانشگاه و بافت فرهنگی مختلف آنها در پژوهش، شاید علتی بر معنادار نشدن ضریب بتا باشد.

راهبردهای فراشناختی حمایتی و حل مسئله به ترتیب با ضرایب بتای ۰/۲۴۹ و ۰/۱۸۵ در پیش‌بینی تفکر انتقادی دانشجومعلم‌ان مؤثر هستند. این یافته‌ها با مبانی نظری (۴، ۱۳، ۲۱) که مؤید نقش مؤثر فراشناخت در پیش‌بینی تفکر انتقادی می‌باشند، همسو است. مرور نتایج پژوهش‌های پیشین همسو با مطالب یاد شده است. مانند پژوهش (۲۳، ۳۹-۳۷) و پژوهش‌های صورت گرفته داخلی مانند (۲۴، ۲۶، ۴۰-۴۵).

در تبیین نقش پیش‌بین راهبرد فراشناختی حمایتی در تفکر انتقادی، می‌توان گفت هنگامی که فراگیر برای درک بهتر مطلب، شیوه‌های متعدد به کار می‌برد مانند کمک گرفتن از آموخته‌های پیشین، یادداشت‌برداری، با صدای بلند خواندن، خلاصه کردن، خط کشیدن دور یا زیر مطالب برای کمک به یادآوری، استفاده از منابع

ضرایب رگرسیون، حاکی است، راهبرد فراشناختی حمایتی ( $\beta = 0/249$ ) و راهبرد فراشناختی حل مسئله ( $\beta = 0/185$ ) می‌توانند تفکر انتقادی را به طور مثبت و معنادار پیش‌بینی کنند. اما راهبرد فراشناختی کلی قادر به پیش‌بینی تفکر انتقادی نمی‌باشد. راهبرد فراشناختی حمایتی در تبیین تفکر انتقادی، سهم قوی‌تر دارد.

### نتیجه‌گیری

در این پژوهش، رابطه راهبردهای فراشناختی خواندن با تفکر انتقادی و نقش این راهبردها در پیش‌بینی تفکر انتقادی دانشجومعلم‌ان بررسی شد. نتایج حاصل از ضرایب همبستگی پیرسون نشان داد میان راهبردهای فراشناختی کلی، حمایتی و حل مسئله با تفکر انتقادی، ارتباط مثبت و معنادار وجود دارد ( $p < 0/01$ ). این نتیجه با نتایج پژوهش (۲۵، ۲۷، ۳۶) حاکی از وجود رابطه معنادار بین فراشناخت و تفکر انتقادی، همسو است.

نتایج تحلیل رگرسیون چندمتغیره نیز حاکی از آن بود که راهبرد فراشناختی کلی در پیش‌بینی تفکر انتقادی دانشجومعلم‌ان نقش ندارد. در تبیین این نتیجه در جدول ضرایب همبستگی، رابطه بین راهبردهای فراشناختی کلی با تفکر انتقادی، معنادار است. بین مؤلفه‌های



داشته باشند. آنها از این راه قدرت قضاوت علمی خود را پرورش داده و قوت می‌بخشند و احتمالاً کمتر دچار پیش‌داوری می‌شوند.

بر اساس نظر فتحی آذر به دلیل ارتباط زیاد میان تفکر انتقادی، تفکر منطقی و حل مسئله، می‌توان انتظار داشت، توانمندی در یادگیری حل مسئله، رشد در تفکر انتقادی را به همراه داشته باشد (۴۷). در این زمینه، کوپرن و کامپیوترز (۴۸)، جویس و همکاران (۴۹) و همین‌طور مهرمحمدی، دیدگاه مشابه دارند (۵۰).

#### محدودیت‌ها و پیشنهادات

از محدودیت‌های این پژوهش، استفاده از پرسشنامه به عنوان تنها ابزار گردآوری اطلاعات بود. پیشنهاد می‌شود برای افزایش دقت در بررسی متغیرهای یاد شده از سایر روش‌ها چون انجام مصاحبه و طراحی آزمون استفاده شود. توصیه می‌شود پرسشنامه مهارت‌های تفکر انتقادی کالیفرنیا (فرم ب) به دلیل طولانی بودن و سطح دشوار گویه‌ها، کوتاه‌تر و ساده‌تر شود.

با توجه به سطوح پایین نمره تفکر انتقادی و راهبردهای فراشناختی خواندن در دانشجومعلم‌ان و نقش پیش‌بین راهبردهای حمایتی و حل مسئله در تفکر انتقادی، توصیه می‌شود معلمان بر این راهبردها مسلط شوند و فراگیران را با آن آشنا کنند. همچنین روحیه کنجکاوی، حقیقت‌جویی، خردورزی، فراخ اندیشی، باز بودن به تجربه، پرهیز از تعصبات و مواردی از این قبیل را در فراگیران تقویت کنند. پیشنهاد می‌شود برای آموزش راهبردهای فراشناختی خواندن و تفکر انتقادی به دانشجومعلم‌ان، کارگاه‌های آموزشی برنامه‌ریزی و در برنامه درسی آنها گنجانده شود. ضرورت آموزش انواع راهبردهای فراشناختی و مهارت‌های تفکر انتقادی در دوره آماده‌سازی دانشجومعلم‌ان در مراکز تربیت معلم، امری بدیهی است. تا زمانی که معلمان بر این مهارت‌ها تسلط نداشته باشند، پرورش متفکرین نقاد، ناممکن یا بسیار دشوار به نظر می‌رسد.

کمکی، به زبان ساده نوشتن مطالب، جلو و عقب رفتن در طول متن برای کشف روابط میان ایده‌های موجود و مواردی از این قبیل؛ در حقیقت برای رسیدن به فهم بیشتر، از طریق ایجاد ارتباط بین آموخته‌های قبلی و آموخته‌های جدید، به بسط و تحلیل مطالب می‌پردازد. در زمان عدم درک مطالب از منابع کمکی بیرونی و راهبردهای متعددی بهره می‌گیرد و با شناسایی نقاط قوت و ضعف هر راهبرد و تحلیل و ارزیابی آنها نیز در صورت مفید نبودن راهبردها به اصلاح یا تغییر آنها می‌پردازد. از این طریق زمینه را برای شکل‌گیری تفکر انتقادی در خود فراهم می‌کند. در این زمینه می‌توان به نتایج پژوهش آزمایشی (۴۶) اشاره کرد که تمرکز بر مهارت‌های فراشناختی مانند غنی‌سازی تمرینات فراشناختی - در این جا به عنوان راهبرد حمایتی در نظر گرفته شده است - بر باورهای دانشجومعلم‌ان از دانش و مهارت‌های تفکر انتقادی مؤثر شناخته شده است. لذا همسو با نتیجه این پژوهش می‌باشد.

در تبیین نقش پیش‌بین راهبرد فراشناختی حل مسئله در تفکر انتقادی نیز می‌توان اشاره کرد، زمانی که فراگیر برای اطمینان از فهم مطلب آن را آهسته و با دقت می‌خواند، هنگام از دست دادن تمرکز برمی‌گردد و از جایی که تمرکز داشته، آغاز به خواندن می‌کند، سرعت خواندنش را طبق مطلب مورد مطالعه تنظیم می‌کند. در زمان دشوار شدن متن، توجه بیشتری به مطلب مورد مطالعه می‌کند یا آن را دوباره می‌خواند. هنگام خواندن، گاه به گاه توقف کرده و در مورد مطالب خوانده شده فکر می‌کند. برای یادآوری بهتر مطالب به تصویرسازی اطلاعات می‌پردازد. سعی می‌کند معنی کلمات یا عبارات ناشناخته را حدس بزند و ...

می‌توان ادعا کرد، فراگیران با به‌کارگیری راهبرد فراشناختی حل مسئله، زمینه رشد مهارت خودتنظیمی یا خودگردانی در یادگیری را در خود فراهم کرده و با تعیین اهدافی برای خویش، جهت‌دستیابی به آنها به برنامه‌ریزی، خودکنترلی و ارزیابی می‌پردازند. این ویژگی، فراگیران را ملزم می‌کند نقش فعالی را به طور انگیزشی و رفتاری در کنترل تفکر و یادگیری خویش

منابع

1. Myers CH. *Critical thinking training*, 1960, Translated by Khodayar Ebili, Tehran: Samt; 2007. (Persian)
2. Seif A. *Educational psychology (Psychology of learning and education)*. Tehran: Agah; 2007. (Persian)
3. Andolina M. *Critical thinking for working students*. Columbia: Delmar press; 2001.
4. Halpern D.F. Teaching critical thinking for transfer across domains: Disposition, skills, structure training, and metacognitive monitoring. *American Psychologist*. 1998 Apr;53 (4): 449-455.
5. Banning M. Measures that can be used to instill critical thinking skills in nurse prescribers. *Nurse Education in Practice*. 2006 Mar;6: 98- 105.
6. Ennis R. H. *An outline of goals for a critical thinking curriculum and its assessment* (Revised 6/20/2002). Available from URL: faculty. ed. uiuc. edu/ rhennis.
7. Azizi M. Critical thinking class. *Monthly Journal of Elementary Education*; February 2013. (Persian)
8. Soltanoghoraee KH, Soleimannezhad A. Critical thinking and the necessity of it's training in the classroom, *Islamic Education Quarterly*. 2008; 3(6):181-195. (Persian)
9. Facione P. A. *Critical thinking: What it is and why it counts*. Millbrae, CA: California Academic Press 2011.
10. Athari Z, Sharif M, Nematbakhsh M, Baba Mohammadi H. Evaluation of critical thinking attitude skills and it's relationship with the rank of entrance examination of governmental university in Isfahan medical sciences students. *Iranian Journal of Medical Education* 2009; 9(1): 5-12. (Persian)
11. Badrigorgori R, Fathi Azar E, Hosseininasab SD, Moghaddam M. Investigation of student- teachers' critical thinking skills. *Psychology Quarterly of Tabriz University* 2007; 2 (7): 6-29. (Persian)
12. Yeh, Y. Nurturing reflective teaching. *Computers and Education*. 2004 Feb;7:181- 194.
13. Black S. Teaching students to think critically. *Educ Digest*. 2005 Feb;70 (6): 42- 47.
14. Shabani H. *Advanced teaching (Skills and thinking strategies training)*. Tehran: Samt; 2003. (Persian)
15. Flavell J. H. Metacognition and cognitive monitoring. A new area of psychological inquiry. *American psychologist*. 1979 Oct;34: 906- 911.
16. Sanati A. *The Study of relationship between process level, extra-sensory review, meta-cognitive knowledge representation on problem-solving performance in third-grade students of Tabriz* (dissertation). Faculty of Educational Sciences and Psychology, Tabriz University; 1999. (Persian)
17. Flavell J. H. *Cognitive development* (3th ed). Englewood cliffs, NJ: prentice- Hall; 1997.
18. Schraw G., & Dennison R. S. Assessing metacognitive awareness. *Contemporary educational psychology*. 1994;19: 460-475.
19. Slavin, R. E. *Educational Psychology: Theory and Practice*, 9th Ed. NJ: Allyn & Bacon; 2004.
20. Aghazadeh M, Ahadian M, *Theoretical foundations and educational applications theory of meta-cognition*, First Edition. Tehran; Noorpardazan. (Persian)
21. Schoen D. *The reflective practitioner*. San Francisco: Jossey-Bass; 1983.
22. Magno C. The role of metacognitive skills in developing critical thinking. *Metacognition and learning*. 2010 Aug;5(2): 137- 156.
23. Ku K.Y. L., & Ho I.T. Metacognitive strategies that enhance critical thinking. *Metacognition learn*. 2010 Dec;5(3): 251-67.
24. Soleimanifar O, Behrouzi N, Safaee Moghaddam M. The role of personality traits, learning styles and metacognition in predicting critical thinking of undergraduate students. *Scientific Research Journal of Education Strategies in Medical Sciences*. 2011;8(1): 59-67. (Persian)
25. Razmjouee P. *The relationship between metacognitive skills and academic performance and critical thinking of secondary school students* (dissertation). Faculty of Educational Sciences and Psychology, Islamic Azad University, Marvdasht.Branch; 2015. (Persian)
26. Sadeghi Taheri M. *The relationship between metacognitive skills and critical thinking of Kashan students and presenting it's model* (dissertation). Faculty of Educational Sciences and Psychology, Islamic Azad University, Marvdasht.Branch; 2015. (Persian)

- ulty of Literature and Humanities, Kashan.University; 2013. (Persian)
27. Hazervazifeh F. *Investigation the relationship between metacognitive knowledge and skill with critical thinking tendency and academic achievement in third grade guidance student of Oroumie in 2011-2012 academic year* (dissertation). Faculty of Psychology and Educational Sciences, Tabriz University; 2011. (Persian)
28. Krimizi F.S. Relationship between reading comprehension strategy use and daily free reading time. *Procedia social and behavioral sciences*. 2010 Jan;2(2): 4752-4756.
29. Valizadeh S. *Investigation the effect of metacognitive strategies on male students' reading and comprehension in first grade of high school in Tabriz* (dissertation). Faculty of Psychology and Education Sciences, Tabriz University; 2001. (Persian)
30. Barzegar Bafrouee M, Barzegar Bafrouee K. The relationship between goal orientation and meta-cognitive reading strategies in female Student- teachers mediated by educational motivation. *Learning and Education Researches Quarterly*. 2016; 13 (2): 35-46. (Persian)
31. Hosseinchari M, Samavi SA, Kordestani D. Adaptation and evaluation the psychometric indicators of metacognitive reading strategies among high school students. *Psychological Studies Journal*. 2010; 6 (1): 163-183. (Persian)
32. Bakhshipour Khodaie F. *A study on the relationship between Iranian EFL university students' critical thinking and their reading comprehension skill* (dissertation). Faculty of English language and literature, Arak University; 2012. (Persian)
33. Heydari M. *The relationship between Iranian EFL students' reading comprehension micro- skills and critical thinking skills*. Faculty of Humanities, Shahid Rajaei Teacher Training University; 2011. (Persian)
34. Mokhtari, K. & Reichard, C. A. Assessing Students Metacognitive Awareness of reading strategies, *Journal of Educational psychology*. 2002; 94 (2), 249-259.
35. Khalili H. *Determination of validity, credibility, and normality of scores of California critical thinking skills test (Form B)* (dissertation). Nursing Faculty of Shahid Beheshti Medical University 1999. (Persian)
36. Jafari SM. *The relationship between conductive education and problem- solving skill with critical thinking in boarding and regular secondary students of Kaboordrahang in 2011-2012 academic year* (dissertation). Semi-presense campus, Allameh Tabatabaee University; 2011. (Persian)
37. Tiwari A., Avery A, Lai P. Critical thinking disposition of Hong Kong Chinese and Australian nursing students. *Journal of Advanced Nursing*. 2003 Nov;44 (3): 298-307.
38. Ozturk C, Muslu GK, Dicle A. A comparison of problem-based and traditional education on nursing students critical thinking dispositions. *Nurse education today*. 2008 Jul 1;28 (5): 627-632.
39. Semerci C, Elaldi S. The Roles of Metacognitive Beliefs in Developing Critical Thinking Skills. *Journal of Faculty of Education*. 2014 Dec;3 (2): 317- 333.
40. Shabani H. *The effect of problem solving method as group work on critical thinking and academic achievement of Tehran fourth grade elementary students* (dissertation). Tarbiat Modarres University; 1999. (Persian)
41. Shahani Yeylagh M, Haji Yakhchali A, Haghghi J, Behrouzi, N. The effect of creative problems solving process training (CPS) on scientific thinking, creativity and innovation in Shahid Chamran University Students in Ahwaz. *Psychological Achievement (Educational sciences and Psychology)*. 2009; 4 (2): 37-70. (Persian)
42. Ghasem Ali Kheirabadi M., *Effect of creativity training on creativity and critical thinking of the third grade guidance female students in Ahwaz* (dissertation). Faculty of Physical Education and Sport Sciences, Ahwaz: Shahid Chamran University; 2012. (Persian)
43. Gashtasebi R. *The effect of problem-solving teaching method on creative and critical thinking of fifth grade elementary students* (dissertation). Faculty of Educational Sciences and Psychology, Islamic Azad University, Marvdasht Branch; 2013. (Persian)
44. Saken Azari R, Hashemian K, Pashasharifi H, The Effect of innovative problem solving skills training on creative thinking, critical thinking, scientific thinking and self-efficacy of humanities students in Islamic Azad University of Tabriz. *Education and Evaluation Quarterly*. 2014;7 (27): 7-22. (Persian)
45. Hemmati Maslak Pak M, Oroujlou S, Khalkhali

- HR. The effect of problem-based learning training on nursing students' critical thinking skills. *Journal of Yazd Medical Education Research and Development Center*. 2014;9 (1): 24-33. (Persian)
46. Henry Wyre S. *Critical thinking, metacognition and epistemological beliefs* (dissertation). University of phoenix; 2007.
47. Fathi Azar, E. *Teaching methods and techniques*. Tabriz: Tabriz University Press; 2008. (Persian)
48. Masha allahinezhad Z, Kareshki H, (2011). Developing critical thinking skills using problem-solving method. *First National Conference on Cognitive Sciences Findings in Education*, Mashhad Ferdowsi University, 800-810. (Persian)
49. Shabani H, Mehr Mohammadi M. Developing critical thinking using problem-based learning. *Human Sciences Modarres Journal*. 2000; 4 (1): 115-124. (Persian)
50. MehrMohammadi M. Why should we move the curriculum to the problem-oriented. *Education Quarterly*. 1995; 43: 10-28. (Persian)

