

## The intermediary role of learning strategies between the academic self-efficacy and problem-solving styles

Siros Hadadni, Naser Joukar, Zeynab Rahildashti, Raziye Sheykhaleslam

<sup>1, 2, 3</sup> PhD student of curriculum, Shiraz University

<sup>4</sup>Associate Professor of Education and Psychology, Shiraz University.

### Abstract

The purpose of this study was to anticipate the styles of problem-solving based on academic self-efficacy with intermediary of learning strategies. The method of the study was descriptive and its type was correlation. The statistical population consisted of all students of the Islamic Azad University in Shiraz, 16436 students in 2012-2013. The stratified random sampling was used. The sample size included 377 students, which were chosen on the basis of Morgan table. To collect data, three questionnaires of the styles of problem-solving (psi) (1982), learning strategies (M.S.Q. L) (1986) and college students' academic self-efficacy (CASES) (1988) were used that their reliability coefficient were estimated .89, .86, .79. For the analysis of data, statistical methods, the correlation coefficient, Baron & Kenny regression analysis, and path analysis and AMOS5 & SPSS 20 software were used. The results showed that: 1. There is a positive and meaningful relationship between the academic self-efficacy and problem-solving styles. 2. There is a positive and meaningful relationship between the academic self-efficacy and learning strategies. 3. Learning strategies predict problem solving styles by controlling academic self-efficacy and cognitive strategies have more predictive power. 4. The intermediary role of learning strategies was confirmed between the academic self-efficacy problem solving styles.

**Keywords:** academic self-efficacy, problem-solving styles, learning strategies.

## نقش واسطه‌ای راهبردهای یادگیری در ارتباط بین خودکارآمدی تحصیلی و سبک‌های حل مسأله

سیروس حدادنیا<sup>۱\*</sup>، ناصر جوکار، زینب رحیم دشتی، رازیبه شیخ الاسلامی

<sup>۱</sup> و <sup>۳</sup> دانشجوی دکتری برنامه درسی دانشگاه شیراز

<sup>۴</sup> دانشیار دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه شیراز

### چکیده

هدف این پژوهش پیش بینی سبک‌های حل مسأله بر اساس خودکارآمدی تحصیلی با واسطه‌گری راهبردهای یادگیری است. روش پژوهش توصیفی - پیمایشی از نوع همبستگی و جامعه آماری، شامل کلیه دانشجویان دانشگاه آزاد اسلامی شیراز به تعداد ۱۶۴۳۶ نفر در سال تحصیلی ۹۲-۹۱ است. روش نمونه‌گیری، تصادفی طبقه‌ای است. حجم نمونه شامل ۳۷۷ نفر می‌باشد که بر اساس جدول مورگان انتخاب شدند. برای جمع‌آوری داده‌ها از سه پرسشنامه سبک‌های حل مسأله (psi) (۱۹۸۲)، راهبردهای یادگیری (M.S.Q.L) (1986) و خودکارآمدی تحصیلی دانشجویان (CASES) (1988)، استفاده گردید که ضریب پایایی پرسشنامه‌ها به ترتیب ۰/۸۹، ۰/۸۶ و ۰/۷۹ برآورد شدند. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش‌های آماری، ضریب همبستگی، تحلیل رگرسیون بارون و کنی و تحلیل مسیر و نرم افزارهای SPSS 20 و AMOS5 استفاده شده است. نتایج بیانگر: ۱. بین خودکارآمدی تحصیلی و سبک‌های حل مسأله رابطه مثبت و معنادار وجود دارد. ۲. بین خودکارآمدی تحصیلی و راهبردهای یادگیری رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. ۳. راهبردهای یادگیری با کنترل خودکارآمدی تحصیلی، سبک‌های حل مسأله را پیش‌بینی می‌کند و راهبردهای شناختی از قدرت پیش‌بینی کننده بیشتری برخوردار است. ۴. نقش واسطه‌ای راهبردهای یادگیری را در ارتباط بین خودکارآمدی تحصیلی و سبک‌های حل مسأله مورد تأیید قرار گرفت.

**واژگان کلیدی:** خودکارآمدی تحصیلی، سبک‌های حل مسأله راهبردهای یادگیری

حل مسأله داشته باشد یا این که از آن اجتناب کند، نقش بسیار مهمی در رفتارهای بعدی فرد در تعریف مسأله و تلاش برای حل آن دارد. (Hepner & Beyker, 1997) کنترل شخصی، نشانگر باور فرد به میزان کنترل خود بر هیجانات و رفتار شخصی در هنگام پرداختن به حل مسأله است. امروزه نظام تعلیم و تربیت هر جامعه زیربنای توسعه اجتماعی - اقتصادی، سیاسی و فرهنگی آن جامعه به شمار می‌رود (Talebzadgan, 1999) و هدف نظام‌های آموزشی فقط انتقال مجموعه‌ای از اطلاعات و محفوظات به دانش‌آموزان نیست، بلکه هدف پرورش افرادی خلاق، متفکر، منتقد و تولیدکننده علم است. (Asadzade, 2009) بنابراین شناخت عوامل مؤثر بر سبک‌های حل مسأله، دارای اهمیت است، که از جمله این عوامل می‌توان به راهبردهای یادگیری اشاره کرد. طی دو دهه اخیر متخصصان تعلیم و تربیت به مطالعه عوامل مؤثر بر پیشرفت تحصیلی، به ویژه راهبردهای یادگیری بیش از پیش توجه کرده‌اند. زیرا راهبردهای یادگیری در آمادگی برای ورود به مدرسه و تحصیل موفقیت آمیز اهمیت ویژه‌ای دارند (Semrud & clikemen, 2006) (استراتژی) یک برنامه یا نقشه کلی است که از مجموعه‌ای از عملیات تشکیل می‌یابد و برای رسیدن به یک هدف معین طراحی و اجرا می‌شود. (Seyf, 2010) راهبردهای یادگیری به انواع مختلفی از اعمال ارادی و آگاهانه اطلاق می‌شود که به وسیله یادگیرندگان برای دستیابی به اهداف یادگیری اتخاذ می‌شود. این تدابیر که به پردازش اطلاعات و در حقیقت به یادگیری و یادآوری کمک می‌کنند، راهبردهای یادگیری که توسط روانشناسان، راهبردهای شناختی و فراشناختی نام گذاری شده‌اند. (Seyf, 2012) یکی از رویکردهای شناختی مهم در تبیین یادگیری، رویکرد پردازش اطلاعات است. در این رویکرد سه فعالیت عمده برای نگهداری مطلب و انتقال آن به حافظه دراز مدت دخیل است، این سه فعالیت شامل تمرین و تکرار، بسط و سازماندهی است. راهبردهای شناختی همان استراتژی‌های هستند که با تسهیل فرایندهای یادگیری عملکرد تحصیلی فراگیران را بهبود می‌بخشند. (Kjbf & Maulvi, 2003) راهبردهای شناختی اقداماتی هستند که ما به وسیله آنها اطلاعات تازه را با

مهارت حل مسأله (Problem Solving Styles) ما را قادر می‌سازد تا به طور مؤثرتری مسائل زندگی را حل کنیم. می‌توان حل مسأله را به صورت تشخیص و کار برد دانش و مهارت‌هایی که منجر به پاسخ درست یادگیرنده به موقعیت یا رسیدن او به هدف مورد نظرش می‌شود تعریف کرد. حل مسأله نوعی یادگیری است و به کسب دانش و مهارت‌های تازه منجر می‌شود (Slavin, 2010). (Seyf, 2010) (2026) نیز حل مسأله را کاربست دانش و مهارت‌ها برای رسیدن به هدف‌های معین تعریف کرده است.

(Treffinger et al, 2008) سبک حل مسأله را، تفاوت‌های فردی پایدار در شیوه‌های ترجیحی که افراد در رویارویی با مسائل به کار می‌گیرند، تعریف کرده‌اند. (Cassidy & Long, 1996) سبک حل مسأله را فرایند شناختی و رفتاری تعریف می‌کنند و الگوی چند بعدی از سبک‌های حل مسأله را که شامل شش بعد درماندگی، کنترل، اعتماد، خلاقیت، اجتناب و گرایش است، مطرح نموده‌اند (Cassidy, 2009). سبک‌های حل مسأله خلاق، نشان دهنده برنامه ریزی و در نظر گرفتن راه حل‌های متنوع بر حسب موقعیت‌های مسأله‌ها است. سبک اعتماد بیانگر اعتقاد به توانایی فرد برای حل مشکلات است. سبک گرایش، نگرش مثبت نسبت به مشکلات و تمایل به مقابله رو در رو با آنها را نشان می‌دهد. سبک درماندگی، بیانگر بی باوری فرد در موقعیت‌های مسأله‌ها است. سبک کنترل، به تأثیر کنترل کننده‌های بیرونی و درونی در موقعیت‌های مسأله‌ها اشاره دارد. و سبک اجتناب، گویای تمایل به نادیده گرفتن مشکلات به جای مقابله با آنهاست (Cassidy & Long, 1996) سه سبک نخست، شیوه‌های حل مسأله سازنده و سه سبک بعدی شیوه‌های حل مسأله غیر سازنده خوانده می‌شوند (Hepner & Peterson, 1982) ، برای سنجش درک پاسخ دهنده از رفتارهای حل مسأله از سه زیر مقیاس استفاده نموده‌اند: اعتماد یعنی اطمینان فرد به باورها و توانمندی‌های خود نسبت به حل مسائل و خودکار آمدی فرد در حل مسائل را نشان می‌دهد. سبک گرایش - اجتناب بیانگر تمایلات یا اجتناب‌های پاسخ دهنده در فعالیت‌های مختلف حل مسأله است. این که فرد تمایل به

یادگیری نیستند، و به ندرت به سطح بالایی از موفقیت می‌رسند. (Bembenutty, 2010)

راهبردهای شناختی و فراشناختی پیش‌بینی کننده پیشرفت در عملکرد دانش‌آموزان است و یادگیرندگان باید برای دستیابی به موفقیت بتوانند یاد بگیرند که چگونه عملکرد خود را تنظیم کنند و اهداف خود را علی‌رغم مشکل بودن تکالیف آموزشی حفظ کنند (pentrich, 2007) (Bembenutty, 2010). این در حالی است که بسیاری از دانشجویان از راهبردهای یادگیری و روش‌های ارتقای آنها آگاهی کافی ندارند. یادگیری انسان متغیر بوده، علاوه بر استعداد و هوش، عواملی همچون استفاده از راهبردهای یادگیری بر آن تأثیر گذار است. (Asadzade, 2009)

در این جا باید خاطر نشان ساخت، از جمله عواملی که می‌توان بر سبک‌های حل مسئله و راهبردهای یادگیری مؤثر دانست، خودکارآمدی تحصیلی است. خودکارآمدی به باور و قضاوت فرد از توانایی خود برای انجام تکالیف خاص اشاره دارد. (Bandura, 1997) طبق نظریه یادگیری اجتماعی بندورا، باورهای خودکارآمدی بر انتخاب‌های افراد و رشته جریانی از عمل که دنبال می‌کنند تأثیر می‌گذارند. باورهای خود کارآمدی تعیین می‌کنند که افراد تا چه اندازه‌ای انرژی صرف فعالیت‌های خود کرده، چه مقدار در برابر موانع مقاومت می‌کنند. (Pajares & Schunk, 2001) افراد با انتظارات خودکارآمدی پایین از انجام هر عملی اجتناب می‌کنند و این انتظارات بر توانایی‌های آنها پیشی می‌گیرد؛

در صورتی که یک احساس قوی از کارآمدی بهزیستی شخصی و توانایی افراد را افزایش می‌دهد. افراد با کارآمدی بالا به تکالیف مشکل نزدیک می‌شوند و هدف‌های بالاتری را برای خود در نظر می‌گیرند (Karademas, Kalantiz, & 2003). باورهای خودکارآمدی یا قضاوت‌های افراد در مورد توانایی‌هایشان؛ تلاش، انتخاب‌ها و پشتکار آنها را در مقابل مسائل تحت تأثیر قرار می‌دهد. (Amini, 2003). به طور کلی فرض بر این است که افرادی که دارای کارآمدی شخصی بالایی هستند بیشتر می‌کوشند، بیشتر موفق می‌شوند و از کسانی که سطح کارآمدی شخصیشان پایین

اطلاعات قبلاً آموخته شده پیوند می‌دهیم تا آنها را در حافظه دراز مدت ذخیره سازی کنیم. (Seyf, 2012) علاوه بر راهبردهای شناختی، فرا شناخت یا آگاهی از فرآیندهای شناختی و یافتن روش‌هایی به منظور بهبود و تقویت این توانایی مورد توجه متخصصان تعلیم و تربیت بوده است. (king, 2003) فراشناخت به شناختن شناخت یا دانستن درباره دانستن گفته می‌شود. به طور دقیق تر فراشناخت، دانش فرد درباره چگونگی یادگیری خود است (Slavin, 2006) مفهوم فراشناخت، از اصطلاحات خاصی است که برخی از روانشناسان نو پیژهای و روانشناسان فراشناختی علاقه‌مند به رویکرد پردازش اطلاعات، آن را ابداع و گسترش داده‌اند. فراشناخت، دانش و آگاهی فرد از نظام شناختی خود است. شناخت، زمانی به وقوع می‌پیوندد که فرد از توانایی‌های شناختی خود آگاه است و فراشناخت، تفکری است که از طریق آن فکر تنظیم و بر آن نظارت می‌شود. (Prfect & Shuartz, 2004) یادگیری چگونه یادگرفتن، مستلزم ایجاد و گسترش مجموعه‌ای از فرایندهای فکری است و می‌تواند برای حل مسائل به کار برده شود، که هدف اصلی آموزش و پرورش است (Rashidi, 1999) اول فولک از دید نظریه پردازش، اطلاعات فراشناخت را فرآیند کنترل کارکردهای اجرایی از قبیل: توجه، مرور و تمرین، سازماندهی و دستکاری اطلاعات می‌داند. (Wollfolk, 2006) فراشناخت دانش فرد درباره فرآیندهای شناختی خود و چگونگی استفاده بهینه از آنها برای رسیدن به اهداف یادگیری است. به عبارت دیگر دانش فرد از نظام شناختی خود است. همچنین راهبردهای فراشناخت شامل راهبردهای برنامه ریزی، راهبردهای کنترل و نظارت و راهبردهای نظم دهی است. (Seyf, 2012) راهبردهای شناختی و فراشناختی در طی اکتساب امکان توجیه تفاوت‌های فردی یادگیرندگان در امر یادگیری را فراهم می‌کنند. دانش‌آموزان موفق راهبردهای شناختی و فرا شناختی را در هنگام انجام دادن تکالیف یادگیری به کار می‌گیرند. و در مقابل دانش‌آموزان ناموفق کمتر از راهبردهای شناختی و فراشناختی استفاده می‌کنند. آنها قادر به تنظیم اهداف آموزشی و انتخاب راهبردهای

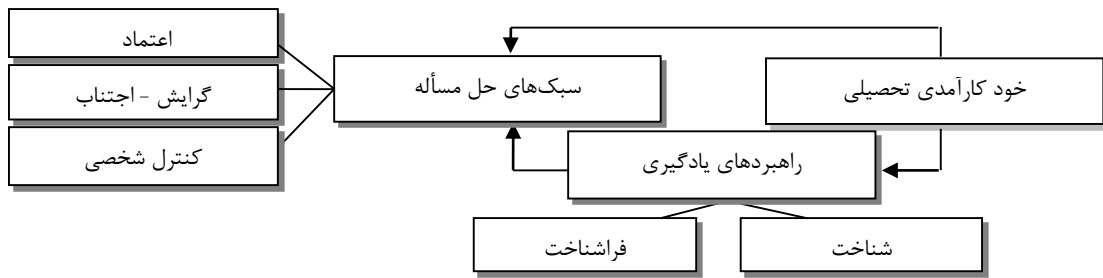
آزمودنی‌های گروه آزمایش تفاوت معناداری ایجاد شده است.

نتایج تحقیق (Borell, 1995) نشان می‌دهد، اگر دانش‌آموز درک کند که خود مسؤول یادگیری و عملکردش است، احساس کفایت کرده، و در او احساس خودکارآمدی به وجود می‌آید و انگیزه او برای استفاده از راهبردهای فراشناختی و خودتنظیمی بالا می‌رود (Bandura, 1986).، نیز در تحقیقی تحت عنوان تئوری انگیزش اجتماعی به این نتیجه رسید که باورهای خود کارآمدی نقش کلیدی در خود تنظیمی انگیزش دارد (Mirheydari & Neyestani, 2015). در تحقیقی نشان دادند که باورهای خودکارآمدی و رضایت از تحصیل دانش‌آموزان با پیشرفت تحصیلی آنها دارای رابطه معنادار است. همچنین (Pajaras, 2002)، در تحقیقی تحت عنوان خودکارآمدی در یادگیری خود تنظیمی مشاهده کرد که باورهای خودکارآمدی علمی تأثیر قابل ملاحظه‌ای بر خود تنظیمی و تمرینات علمی دارد. (Garcia & Pentrich, 1994)، نیز در تحقیقی تحت عنوان تنظیم انگیزش و ادراک در کلاس درس نشان دادند که ارتباط قوی بین خودکارآمدی و خود تنظیمی یادگیری وجود دارد (Hadouk & Sang, 2001)، فراشناخت با متغیرهای انگیزش مثل اسنادها، خودکارآمدی و منبع کنترل رابطه نزدیکی دارد (Bradford Bell & Steve, 2008). در مطالعات خود نشان داده اند افزایش خودکارآمدی که با منبع کنترل در رابطه هستند موجب شناخت شخص درباره توانایی‌هایش و آگاهی او از راهبردهای شناختی و فراشناختی، شده و در نتیجه باعث بهبود یادگیری می‌شود (Vermunt & Vermetten, 2004).، در تحقیقی نشان دادند: خود کارآمدی تحصیلی، راهبردهای یادگیری را افزایش داده و دانش‌آموزانی که سبک اسناد آنها در موفقیت‌های تحصیلی بیشتر بر تلاش شخصی و خود کارآمدی بالاتر و یادگیری عمیق‌تر متمرکز است (Borkowski & et al, 1990).، در تحقیق خود به این نتیجه رسیدند که با وجود رابطه بین راهبردهای فراشناختی و عوامل اسنادی، باید گفت که گسترش فرایندهای خود تنظیمی باعث می‌شود دانش‌آموز اهمیت راهبردی بودن را درک کرده و احساسات خودکارآمدی در

است پشتکار بیشتری از خود نشان می‌دهند و ترس کمتری را تجربه می‌کنند، (Hereknan & Alson, 2005)، خودکارآمدی تحصیلی به طور مستقیم و غیر مستقیم افزایش عملکرد تحصیلی را در پی دارد (Bandura, Barbarandli, Kaperara, Pasurli, 1996). باندورا (Bandura, 1997)، دریافت که دانش‌آموزان با خودکارآمدی بالا نسبت به دانش‌آموزانی که به توانایی‌های خود تردید دارند در انجام تکالیف آموزشی بیشتر شرکت می‌کنند و سخت‌تر کار می‌کنند. بنابراین به نظر می‌رسد خودکارآمدی یکی از چند عامل تأثیرگذار است که رفتار را تحت تأثیر قرار می‌دهد. نتایج پژوهش‌ها نیز تأیید کننده این است که خودکارآمدی بر انتخاب (Bandura, 2002)، تلاش و استقامت، تفکر و تصمیم‌گیری و حل مسائل تأثیرگذار است. ریو، (Riyo, 2005) موضوع ضرورت و اهمیت این پژوهش را به خوبی آشکار می‌سازد. با توجه به آنچه بیان شد، این پژوهش در صدد است، نقش واسطه‌ای راهبردهای یادگیری در رابطه خودکارآمدی تحصیلی و سبک‌های حل مسأله دانشجویان، که از جمله اعضای تأثیرگذار یک جامعه محسوب می‌شوند، بررسی نماید. در مورد تحقیق حاضر پژوهش‌های زیادی صورت نگرفته است و آنچه مشاهده می‌شود، به جنبه‌ای خاصی از این موضوع اختصاص دارد که در ذیل به تعدادی از آنها اشاره خواهیم کرد.

(Bandura, 2001)، در تحقیقی نشان داد که باورهای خودکارآمدی بر الگوهای اندیشه اثر می‌گذارد (Hatamzade et al, 2015) تحقیقی نشان دادند که در بین عوامل خودکارآمدی تحصیلی در عامل استعداد تحصیلی، بین دانش‌آموزان دختر تفاوت معنادار است (Boutard & Lariyi, 2002)، دریافتند که دانش‌آموزان با خودکارآمدی بالا نسبت به آنهایی که خودکارآمدی پایین داشتند پافشاری یا مقاومت بیشتری در حل مسائل ریاضی داشتند. همچنین (Chemers et al, 2001)، به این نتیجه دست یافتند که این دانش‌آموزان از استراژی‌های حل مسأله به طور مؤثرتری استفاده کرده‌اند (Samadi, 2008).، در تحقیقی که بین دو گروه آزمودنی (آزمایش و کنترل) انجام داد به این نتیجه دست یافت که بعد از آموزش، در خودکارآمدی و حل مسأله

نمودار ۱ - الگوی فرضی نقش واسطه‌ای راهبردهای یادگیری در ارتباط بین خودکارآمدی تحصیلی با سبک‌های حل مسأله



در پژوهش صمدی (Samadi, 2002)، مقایسه عملکرد تحصیلی گروه‌های قوی، متوسط و ضعیف در دانش فرانشاختی و حل مسأله ریاضی حاکی از تفاوت معنادار گروه‌های قوی و ضعیف بود (Hafman & Spatario, 2008). (Hegazi & Kiyamanesh, 2007)، با بررسی خودکارآمدی، اهداف پیشرفت، راهبردهای یادگیری و پایداری در پیشرفت تحصیلی و حل مسائل در درس ریاضی به این نتیجه رسیدند که راهبردهای یادگیری با عملکرد تحصیلی رابطه دارند. حال با توجه به مطالب مطرح شده و اهمیت چگونگی حل و برخورد با مسائل نزد دانشجویان، هدف پژوهش حاضر پیش‌بینی سبک‌های حل مسأله بر اساس خودکارآمدی تحصیلی با واسطه‌گری راهبردهای یادگیری بود (نمودار شماره ۱). الگوی فرضی متغیرها نشان داده شده است.

### روش پژوهش

جهت انجام این پژوهش از روش پژوهش توصیفی از نوع همبستگی استفاده شده است. جامعه آماری این پژوهش شامل کلیه دانشجویان دانشگاه آزاد اسلامی واحد شیراز به تعداد ۱۶۴۳۶ نفر در سال تحصیلی ۹۲ - ۹۱ است. در این پژوهش از روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای نسبی استفاده شد. حجم نمونه شامل ۳۷۷ نفر دانشجویان است که به روش تصادفی و بر اساس جدول گرجسی و مورگان انتخاب شدند. به این صورت که، به نسبت تعداد کل دانشجویان هر دانشکده، درصد آزمودنی‌ها مشخص گردید و با توجه به درصدهای به دست آمده، نمونه‌ها به صورت تصادفی در هر دانشکده مشخص شد و پرسشنامه‌ها در بین آنها توزیع گردید برای جمع‌آوری داده‌ها از سه پرسشنامه استفاده شده است. پرسشنامه سبک‌های حل

او افزایش یابد (Scharf & Baldwin, 2007)، در پژوهشی در تأیید تأثیر آموزش راهبرد های فرانشاختی بر یادگیری نشان داد: دانش‌آموزانی که راهبردهای برنامه‌ریزی و خود ارزیابی به آنها آموزش داده شد. نسبت به دانش‌آموزانی که آموزش دریافت نکردند، پیشرفت بهتری در یادگیری داشتند (Safari & Mohamadjani, 2011). در پژوهشی در مورد کاربرد راهبردهای فرانشاختی و پیشرفت تحصیلی دانشجویان دانشگاه شیراز دریافتند: که بین مهارت‌های فرانشاختی و میانگین نمرات دانشجویان رابطه مثبت و معناداری وجود دارد (Zarei & Marandi, 2011). با انجام پژوهشی به این نتایج دست یافتند که بین انواع راهبردهای یادگیری و سبک‌های حل مسأله، سبک خلاق، اعتماد و گرایش ارتباط مثبت و بر عکس با سبک درمانده رابطه منفی و معنادار وجود دارد. سبک‌های کنترل و اجتناب نیز هیچ گونه رابطه‌ای با راهبردهای یادگیری نشان ندادند. (Sklifer & Dall, 2009)، در تحقیق خود نشان دادند: دانشجویان و دانش‌آموزان قوی و ضعیف در حل مسأله، از نظر دانش فرانشاختی و استفاده از راهبردهای فرانشاختی بازبینی و برنامه‌ریزی با یکدیگر متفاوتند. به اعتقاد (William & Karlholy, 2005)، عملکرد معلم در ایجاد آگاهی در دانش‌آموزان نسبت به راهبردهای شناختی و فرانشاختی، ازدیاد توجه و دقت در فرایند یادگیری و افزایش عملکرد تحصیلی در حوزه‌های مختلف از جمله حل مسأله ریاضی را با عث می‌شود (Zarei & Mohamadi, 2011). با اجرای پژوهشی آزمایشی دریافتند که آموزش راهبردهای یادگیری به طور عام و آموزش راهبردهای فرانشاخت به طور خاص سبب ارتقای میانگین نمرات دانش‌آموزان در حل مسائل ریاضی شده است.

حل مسأله آنها است.

و خودکارآمدی تحصیلی از قدرت پیش‌بینی مناسبی برای سبک‌های حل مسأله برخوردار است. از بین سبک‌های حل مسأله، سبک گرایش - اجتناب ضریب بتای استاندارد ۰/۴۰۸ را داراست که مقدار  $t$  آن نیز در سطح ۰/۰۰۰ معنادار است، این نشان دهنده آن است که خودکارآمدی تحصیلی دانشجویان برای پیش‌بینی سبک گرایش - اجتناب از قدرت پیش‌بینی مناسبی برخوردار است.

سؤال پژوهشی دوم: آیا خودکارآمدی تحصیلی، راهبردهای یادگیری را پیش‌بینی می‌کند؟

برای نشان دادن قدرت پیش‌بینی خودکارآمدی تحصیلی برای راهبردهای یادگیری از تحلیل رگرسیون استفاده گردید که نتایج در جدول شماره ۲ آمده است.

همان‌طور که مشاهده می‌شود، میزان  $R$  یا ضریب همبستگی چندگانه برای رابطه خودکارآمدی تحصیلی و راهبرد شناختی برابر با ۰/۲۰۲ و همچنین ضریب همبستگی چندگانه برای رابطه بین خودکارآمدی تحصیلی و راهبرد فراشناختی نیز برابر با ۰/۰۹۷ است.

استفاده از آزمون  $F$  نشان داد که این ضرایب در سطح ۰/۰۰۰ معنادارند که این امر نشان دهنده وجود رابطه مثبت و معنادار بین خودکارآمدی تحصیلی دانشجویان و راهبردهای یادگیری آنهاست و خودکارآمدی تحصیلی دانشجویان از قدرت پیش‌بینی مناسبی برای راهبردهای یادگیری برخوردار است.

مسأله (Hepner & Petersoun, 1982) (psi) و پرسشنامه راهبردهای یادگیری (Pinterich & Digrou, M.S.Q.L, 1986) و پرسشنامه خودکارآمدی تحصیلی دانشجویان (Owen & Feroman, 1988)، داده‌های گردآوری شده با استفاده از ضریب همبستگی، تحلیل رگرسیون بارون و کنی و تحلیل مسیر مورد تحلیل قرار گرفته‌اند. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها، از نرم افزارهای SPSS 20 و AMOS5 برای تحلیل مسیر استفاده شده است.

سؤال پژوهشی اول: آیا خودکارآمدی تحصیلی، سبک‌های حل مسأله را پیش‌بینی می‌کند؟

برای نشان دادن قدرت پیش‌بینی خودکارآمدی تحصیلی برای سبک‌های حل مسأله از تحلیل رگرسیون استفاده گردید (جدول شماره ۱).

همان‌طور که مشاهده می‌شود، میزان  $R$  یا ضریب همبستگی چندگانه برای رابطه بین خودکارآمدی تحصیلی و سبک اعتماد برابر با ۰/۳۶۶ است، همچنین ضریب همبستگی چندگانه برای رابطه بین خودکارآمدی تحصیلی و سبک گرایش - اجتناب نیز برابر با ۰/۴۵۸ بوده و ضریب همبستگی چندگانه برای رابطه بین خودکارآمدی تحصیلی و سبک کنترل شخصی نیز برابر با ۰/۲۲۸ است و استفاده از آزمون  $F$  نشان داد که سطح معناداری این ضرایب همگی ۰/۰۰۰ است که این امر نشان دهنده وجود رابطه مثبت و معنادار بین خودکارآمدی تحصیلی دانشجویان و سبک‌های

جدول ۱ - تحلیل رگرسیون خودکارآمدی تحصیلی و سبک‌های حل مسأله

پیش‌بین	ملاک	F	p	R	R2	t	$\beta$	p
خودکارآمدی	اعتماد	۵۸/۱۱۴	۰/۰۰۰	۰/۳۶۶	۰/۱۳۴	۲۱/۶۵۸	۰/۳۶۶	۰/۰۰۰
خودکارآمدی	گرایش - اجتناب	۹۹/۲۷۳	۰/۰۰۰	۰/۴۵۸	۰/۲۰۹	۲۲/۷۳۷	۰/۴۵۸	۰/۰۰۰
خودکارآمدی	کنترل شخصی	۲۰/۵۸۰	۰/۰۰۰	۰/۲۲۸	۰/۰۵۲	۲۰/۲۰۵	۰/۲۲۸	۰/۰۰۰

تحصیلی با ضریب ۰/۵۱۷ رابطه معناداری با سبک حل مسأله گرایش - اجتناب دارد و سطح معناداری آن نیز ۰/۰۰۰ است. همچنین ضریب بتای استاندارد راهبرد شناختی ۰/۲۳۴ است که در سطح معناداری ۰/۰۰۰ از قدرت پیش‌بینی مناسبی برای سبک حل مسأله گرایش - اجتناب برخوردار است. و راهبرد فراشناختی با ضریب بتای استاندارد ۰/۰۴۰ و سطح معناداری ۰/۳۷۹ از قدرت پیش‌بینی مناسبی برای سبک حل مسأله گرای - اجتناب برخوردار است.

همچنین راهبردهای یادگیری با کنترل خودکارآمدی تحصیلی با ضریب ۰/۲۶۰ رابطه معناداری با سبک حل مسأله کنترل شخصی دارد و سطح معناداری آن نیز ۰/۰۰۰ است و نیز ضریب بتای استاندارد راهبرد شناختی ۰/۰۸۳ است که در سطح معناداری ۰/۱۱۳ از قدرت پیش‌بینی مناسبی برای سبک حل مسأله کنترل شخصی و راهبرد فراشناختی با ضریب بتای استاندارد ۰/۱۱۴ و سطح معناداری ۰/۰۲۶ از قدرت پیش‌بینی مناسبی برای سبک حل مسأله کنترل شخصی برخوردار است.

سؤال پژوهشی سوم: آیا راهبردهای یادگیری با کنترل خودکارآمدی تحصیلی، سبک‌های حل مسأله را پیش‌بینی می‌کند؟

برای بررسی تأثیر راهبردهای یادگیری بر سبک‌های حل مسأله با کنترل خودکارآمدی تحصیلی، از تحلیل رگرسیون استفاده گردید که نتایج در جداول شماره ۳ ارائه شده است.

همان طور که مشاهده می‌شود، راهبردهای یادگیری با کنترل خودکارآمدی تحصیلی با ضریب ۰/۴۶۸ رابطه معناداری با سبک حل مسأله اعتماد دارد و سطح معناداری آن نیز ۰/۰۰۰ است همچنین ضریب بتای استاندارد راهبرد شناختی ۰/۳۰۳ است که در سطح معناداری ۰/۰۰۰ از قدرت پیش‌بینی مناسبی برای سبک حل مسأله اعتماد و راهبرد فراشناختی با ضریب بتای استاندارد ۰/۰۶۹ و سطح معناداری ۰/۱۴۱ از قدرت پیش‌بینی مناسبی برای سبک حل مسأله اعتماد برخوردار است.

همچنین راهبردهای یادگیری با کنترل خودکارآمدی

جدول ۲ - تحلیل رگرسیون خودکارآمدی تحصیلی و راهبردهای یادگیری

پیش‌بین	ملاک	F	p	R	R <sup>2</sup>	t	$\beta$	p
خودکارآمدی	شناختی	۱۵/۹۵۰	۰/۰۰۰	۰/۲۰۲	۰/۰۴۱	۱۱/۷۵۷	۰/۲۰۲	۰/۰۰۰
خودکارآمدی	فراشناختی	۳/۵۹۸	۰/۰۵۹	۰/۰۹۷	۰/۱۰	۱۲/۴۴۶	۰/۰۹۷	۰/۰۰۰

جدول ۳ - تحلیل رگرسیون راهبردهای یادگیری و سبک حل مسأله اعتماد با کنترل خودکارآمدی تحصیلی

پیش‌بین	ملاک	F	p	R	R <sup>2</sup>	t	$\beta$	p
خودکارآمدی	اعتماد	۳۴/۷۹۵	۰/۰۰۰	۰/۴۶۸	۰/۲۱۹	۶/۶۶۳	۰/۳۱۲	۰/۰۰۰
شناختی						۶/۶۴۸	۰/۳۰۳	۰/۰۰۰
فراشناختی						۱/۴۷۶	۰/۰۶۹	۰/۱۴۱

### نقش واسطه‌ای راهبردهای یادگیری در ارتباط ... / ۱۳۷

میانگین مربعات خطای برآورد (RMSEA) نیز برابر ۰/۰۶۲ بود و مقدار P نیز برابر با ۰/۱۴۹ بود که نشان دهنده این است که مدل به خوبی برازش یافته است. شاخص ریشه دوم میانگین مربعات باقیمانده (RMR) نیز برابر با ۰/۰۲۸ است که هرچه این عدد به صفر نزدیک‌تر باشد نشان دهنده برازش بهتر خواهد بود. با توجه به شاخص‌های گزارش شده مدل فوق به خوبی برازش یافته و دارای اعتبار مناسبی است. و نقش واسطه‌ای راهبردهای یادگیری در ارتباط بین خودکارآمدی تحصیلی و سبک‌های حل مسئله مورد تأیید قرار می‌گیرد.

همچنین تأثیر کلی خودکارآمدی تحصیلی بر سبک‌های حل مسئله ۰/۴۰ است که ۰/۳۸۱ آن به صورت مستقیم و ۰/۰۱۹ آن به صورت غیر مستقیم و از طریق راهبردهای یادگیری است.

سؤال پژوهشی چهارم: آیا راهبردهای یادگیری نقش واسطه‌ای در ارتباط بین خودکارآمدی تحصیلی و سبک‌های حل مسئله دارد؟

مدل ساختاری ارائه شده در نمودار شماره (۲)، زیر روابط ساختاری بین راهبردهای یادگیری، سبک‌های حل مسئله و خودکارآمدی تحصیلی را نشان می‌دهد.

شاخص کای اسکوتر بهنجار (CMIN/df) برابر با ۲/۳۲۹ است که مقادیر زیر ۳ مقادیر مناسبی برای برازش مدل و شاخص نیکویی برازش (GFI) معادل ۰/۹۸۹ هستند. شاخص برازش هنجار شده بنتلر - بونت (NFI) برابر ۰/۹۹۰ است، شاخص برازش تطبیقی (CFI) برابر ۰/۹۹۳ است که بالاتر بودن این مقادیر از مقدار ۰/۹ همگی نشان دهنده برازش خوب مدل است. همچنین شاخص ریشه دوم

جدول ۴ - تحلیل رگرسیون راهبردهای یادگیری و سبک حل مسئله گرایش - اجتناب با کنترل خودکارآمدی تحصیلی

پیش‌بین	ملاک	F	p	R	R <sup>2</sup>	t	$\beta$	p
خودکارآمدی	گرایش - اجتناب	۴۵/۳۴۴	۰/۰۰۰	۰/۵۱۷	۰/۲۶۷	۸/۹۶۴	۰/۴۰۶	۰/۰۰۰
شناختی						۵/۰۶۵	۰/۲۳۴	۰/۰۰۰
فراشناختی						۰/۸۸۲	۰/۰۴۰	۰/۳۷۹

جدول ۵ - تحلیل رگرسیون راهبردهای یادگیری و سبک حل مسئله کنترل شخصی با کنترل خودکارآمدی تحصیلی

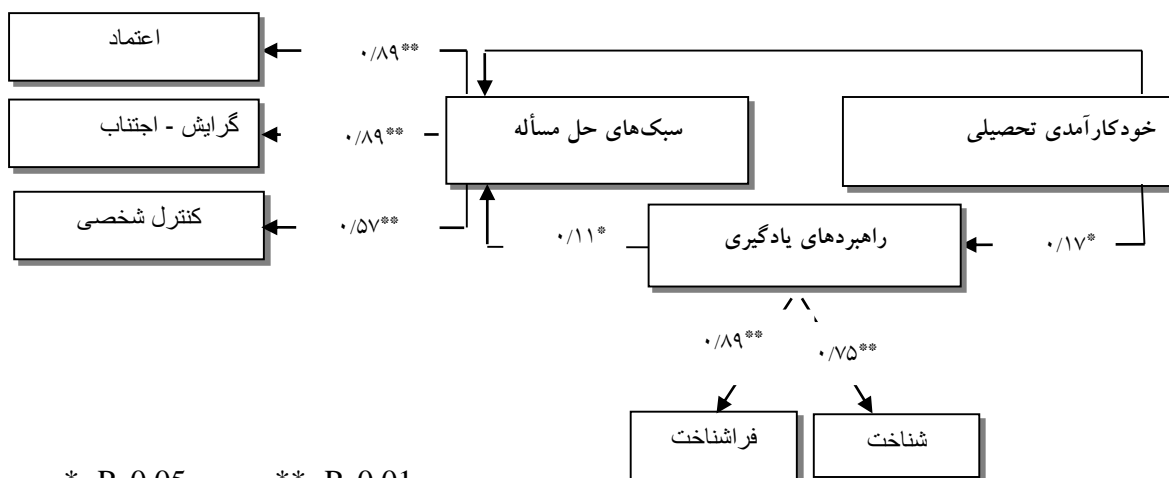
پیش‌بین	ملاک	F	p	R	R <sup>2</sup>	t	$\beta$	p
خودکارآمدی	کنترل شخصی	۹/۰۴۵	۰/۰۰۰	۰/۲۶۰	۰/۰۶۸	۴/۳۵۳	۰/۲۲۳	۰/۰۰۰
شناختی						۱/۵۸۹	۰/۰۸۳	۰/۱۱۳
فراشناختی						۲/۲۳۱	۰/۱۱۴	۰/۰۲۶

جدول ۶ - شاخص‌های برازش مدل

CMIN/DF	P	GFI	RMR	CFI	NFI	RMSEA
۲/۳۲۹	۰/۱۴۹	۰/۹۸۹	۰/۰۲۸	۰/۹۹۳	۰/۹۹۰	۰/۰۶۲



نمودار ۲ - مدل روابط ساختاری بین راهبردهای یادگیری، سبک‌های حل مسئله و خودکارآمدی تحصیلی



\*= $P < 0.05$  , \*\*= $P < 0.01$

### بحث و نتیجه‌گیری

داده‌های سؤال اول پژوهش، نشان می‌دهد که بین خودکارآمدی تحصیلی دانشجویان و سبک‌های حل مسئله آنها رابطه مثبت و معنادار وجود دارد. این بدان معنی است که افزایش خودکارآمدی در دانشجویان موجب بالا رفتن قدرت حل مسائل آنها می‌شود، یعنی دانشجویان با خودکارآمدی بالا نسبت به دانشجویان با خودکارآمدی پایین، پافشاری بیشتری در حل مسائل نشان می‌دهند. پس

است. یافته‌های این سؤال همسو است با نتایج تحقیقات، (Bouffard & Stive, 2008).

داده‌های سؤال دوم پژوهش، نشان دهنده وجود رابطه مثبت و معنادار بین خودکارآمدی تحصیلی دانشجویان و راهبردهای یادگیری آنهاست. این مسئله بدان معنی است که افزایش خودکارآمدی در دانشجویان موجب بالا رفتن انگیزه آنها برای استفاده از راهبردهای یادگیری (شناختی و فرانشاختی) می‌شود یعنی دانشجویانی که دارای

جدول ۷ - تأثیر خودکارآمدی تحصیلی بر سبک‌های حل مسئله

متغیر	تأثیر مستقیم	تأثیر غیر مستقیم	کل تأثیرات
خودکارآمدی تحصیلی سبک‌های حل مسئله	۰/۳۸۱	۰/۰۱۹	۰/۴۰

می‌توان نتیجه گرفت که خودکارآمدی تحصیلی از قدرت پیش‌بینی مناسبی برای سبک‌های حل مسئله برخوردار است. دانشجویان برای چیره شدن بر پیچیدگی فرآیندهای پردازش و حل مسئله باید از حس خودکارآمدی بالایی برخوردار باشند. لازم به ذکر است، از بین سبک‌های حل مسئله (اعتماد، گرایش - اجتناب و کنترل شخصی)، خودکارآمدی تحصیلی دانشجویان برای پیش‌بینی سبک گرایش - اجتناب از قدرت پیش‌بینی مناسب‌تری برخوردار

خودکارآمدی تحصیلی بالاتری هستند، بیشتر از راهبردهای یادگیری بهره می‌برند. پس خودکارآمدی تحصیلی از قدرت پیش‌بینی مناسبی برای راهبردهای یادگیری برخوردار است. ۳/۹ درصد تغییرات راهبردهای یادگیری مربوط به خودکارآمدی تحصیلی دانشجویان است و مابقی تغییرات ناشی عوامل دیگر است. این نشان دهنده تأثیر باورهای خودکارآمدی دانشجویان در راهبردهای یادگیری و نزدیکی رابطه راهبردهای یادگیری با باورهای خودکارآمدی

در حل مسائل، پر رنگ‌تر و عمیق‌تر است و ایجاد آگاهی نسبت به راهبردهای فراشناختی در دانشجویان عامل مهمتری در سبک‌های حل مسئله هستند و این مسئله شاید به دلیل این باشد که دانشجویان از توانایی‌های شناختی خود آگاه می‌شوند و می‌توانند بر فرآیند فکری خود نظارت و آن را تنظیم نمایند و با این عمل می‌توانند بهتر از عهده حل مسائل برآیند.

یافته‌های این سؤال همسو است با نتایج تحقیقات (Zarei & Marandi, 2011). در تشریح سؤال چهارم، یعنی آیا راهبردهای یادگیری نقش واسطه‌ای در ارتباط بین خودکارآمدی تحصیلی و سبک‌های حل مسئله دارد؟ باید خاطر نشان ساخت، مدل ارائه شده به خوبی برازش یافته و دارای اعتبار مناسبی است. و نقش واسطه‌ای راهبردهای یادگیری در ارتباط بین خودکارآمدی تحصیلی و سبک‌های حل مسئله مورد تأیید قرار می‌گیرد. تأثیر کلی خودکارآمدی تحصیلی بر سبک‌های حل مسئله ۰/۴۰ است که ۰/۳۸۱ درصد آن به صورت مستقیم و ۰/۰۱۹ در صد آن به صورت غیر مستقیم و از طریق راهبردهای یادگیری است. با توجه به ضرایب به دست آمده در مدل می‌توان نتیجه گرفت که خودکارآمدی تحصیلی دانشجویان به صورت مستقیم بیشترین تأثیر را بر سبک‌های حل مسئله دارد. این بدان معناست که باور دانشجویان به موفقیت در تحصیل و تلاش برای موفقیت می‌تواند در به کارگیری سبک‌های حل مسئله بیش‌از‌پیش مؤثر باشد.

از سویی دیگر خودکارآمدی تحصیلی به صورت غیر مستقیم و از طریق راهبردهای یادگیری بر سبک‌های حل مسئله تأثیر دارد. راهبردهای یادگیری نیز به صورت مستقیم بر سبک‌های حل مسئله تأثیر دارند که از این بین راهبرد شناختی بیش از راهبرد فراشناختی بر سبک‌های حل مسئله تأثیر دارد. این بدان معناست از آنجا که دانشجویان بیشتر از راهبردهای شناختی برای یادگیری استفاده می‌نمایند. بنابراین در حل مسائل هم این راهبرد بیشترین تأثیر را دارد. از بین سبک‌های حل مسئله نیز سبک گرایش - اجتناب بیشتر مورد استفاده دانشجویان قرار گرفته که به دلیل استفاده از راهبرد شناختی انتخاب چنین سبکی برای حل مسئله به نظر منطقی می‌رسد. زیرا

دانشجویان است. پس باورهای خودکارآمد نقش کلیدی در خودتنظیمی، خودکنترلی و غیره، که از زیر مؤلفه‌های راهبردهای شناختی و فراشناختی هستند، دارد. از بین راهبردهای یادگیری (شناختی و فراشناختی)، خودکارآمدی تحصیلی دانشجویان برای پیش‌بینی راهبردهای شناختی از قدرت پیش‌بینی مناسب‌تری برخوردار است.

یافته‌های این سؤال همسو است با نتایج تحقیقات، (Skitka, 2002)، (Skifer & Dall, 2009)، داده‌های سؤال سوم پژوهش، نشان می‌دهد که راهبردهای یادگیری باکنترل خودکارآمدی تحصیلی دانشجویان رابطه مثبت و معناداری با سبک حل مسئله اعتماد داشته و از بین راهبردهای یادگیری، راهبرد شناختی تأثیر معناداری بر سبک حل مسئله اعتماد دارد؛ اما راهبرد فراشناختی تأثیر معناداری ندارد. همچنین راهبردهای یادگیری باکنترل خودکارآمدی تحصیلی دانشجویان رابطه مثبت و معناداری با سبک حل مسئله گرایش - اجتناب داشته و از بین راهبردهای یادگیری، راهبرد شناختی تأثیر معناداری بر سبک حل مسئله گرایش - اجتناب دارد؛ اما راهبرد فراشناختی تأثیر معناداری ندارد. همچنین راهبردهای یادگیری باکنترل خودکارآمدی تحصیلی دانشجویان رابطه مثبت و معناداری با سبک حل مسئله کنترل شخصی داشته و از بین راهبردهای یادگیری، راهبرد فراشناختی تأثیر معناداری بر سبک حل مسئله کنترل شخصی دارد؛ اما راهبرد شناختی تأثیر معناداری ندارد.

در واقع راهبردهای یادگیری به طور کلی سبب ارتقای میانگین نمره پیشرفت دانشجویان در حل مسائل آنها می‌شود. راهبردهای یادگیری با کنترل خودکارآمدی تحصیلی، سبک‌های حل مسئله را پیش‌بینی می‌کند. این بیانگر وجود رابطه بین راهبردهای یادگیری با سبک‌های حل مسئله است که با ایجاد آگاهی نسبت به راهبردهای یادگیری در دانشجویان، موجب ازدیاد توجه و دقت در فرآیند حل مسئله می‌شود. از بین راهبردهای یادگیری، راهبردهای فراشناختی از قدرت بیشتر و مناسب‌تری برای پیش‌بینی سبک‌های حل مسئله برخوردار است. یعنی اثرات راهبردهای فراشناختی نسبت به راهبردهای شناختی

Bandura, A. (1997). Self- efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84, 191-215.

Bandura, A., Barbaranelli, C., Caprara, G. V., & Pastorelli, C. (2001). Self-efficacy beliefs as shapers of children's aspirations and career trajectories. *Child Development*, 72(1), 187-206.

Bandura, Albert.) 2001(. Guide for Constructing Self-Efficacy Scales. Stanford, CA, USA: Stanford University.

Bandura, A. (2002). social cognitive theory in cultural context. *applied psychology an international review*. 51(2). 269-289.

Bembenutty, H. (2010). self-regulation of learning and Academic delay of gratification: gender and ethnic Difference among college students, *journal of Advanced Academics* v18 n4 p586-616.

Borell, John. (1995). Working to word student self- direction and personal efficiency as educational goals, *review of educational research*, 64, 201-252.

Borkowski, J. G. & Rellinger, M. G. & Riessleg, M. J. (1990). Self- regulated cognition: interference of met cognition, attribution, and self-esteem. *Dimension of thinking*.

Bouffard, Bouchard, Therese, Parent, Sophie and Lavree. (2002). self-regulation on a concept – formation task among average and gated student, *excremental child psychology*. v56, Issue 1, p, 115-134.

Cassidy, T. (2009). Bullying and victimization in school children: The role of social identify, problem-solving style, and familial and school context. *Social psychology of Education*, 12, 63-76.

Cassidy, T., & Long, C. (1996). Problem – solving style, stress, and psychological illness: Development of a multifactorial measure. *British journal of Clinical psychology*, 35, 265 – 277.

Chemers, M. Garcia, F. B. & Litzhel (2001). academic self-efficacy and first-year college student performance and adjustment. *journal of educational psychology*. 93(1). 55-64. [In Persian].

سبک‌های کنترل شخصی و اعتماد بیشتر با استفاده از راهبرد فراشناختی انجام می‌شوند. از طرفی نیز راهبردهای یادگیری نیز نسبت به خودکارآمدی تحصیلی تأثیر کمتری بر سبک‌های حل مسأله دارد. این امر می‌تواند به علت باور زیاد دانشجویان به کارآمدی و تلاش خود بر حل مسائشان باشد، ضمن اینکه دانشجویان کمتر از راهبردها برای حل مسائل استفاده می‌کنند که ضریب کمتر راهبردهای یادگیری بر سبک‌های حل مسأله نشان دهنده همین امر است.

### منابع

Alborzi, Sh. Samani, S. (1999). reviews and motivational beliefs and learning strategies on comparing between male and female students are quick-witted, Shiraz, city centres guidance *Journal of social sciences and Humanities at the University of Shiraz*, V. 15, N. 1 (29) PS: 18-3. [In Persian].

Amini, Sh. (2003), examined the role of self-efficacy, self-regulation and self-esteem on academic achievement in junior high school, University of empirical science. Master's thesis. Tehran University of Teacher Education. [In Persian].

Artino, A. R. (2008). Learning online: understanding academic success from a self-regulated learning perspective. (Unpublished doctoral dissertation, Connecticut University).

Assadzadeh, H. (2009) the relationship between working memory capacity

And academic performance among students, No. 1, pp. 70-53. [In Persian].

Babapour, Kh. (2008), the effectiveness of communication skills training on students' problem-solving manner. *The journal of Psychology University of Tabriz*, (3) 10: 1-16. [in Persian].

Bradford, S. Bell. & Steve, W. J. (2008). Active learning: effects of core training design elements on self-Regulatory processes, learning and adaptability. *Journal of Applied psychology*, 93(2): 596-316.

differences. Retraced November.17.2005.[In Persian].

Karimi, f. salarifar, M. H. (2009). A comparison of the growth of cognitive science classes that student of different educational courses and local problem-solving mathematics. Journal of psychological science, 3 (9).pp. 65-50. [In Persian].

King. A. (2003).Reciprocal peer questioning .clear house .Pp131-136.

Kjbaf, M. ; Maulvi ,H ; Ali, S. (2003) the relationship between motivational beliefs and self-regulatory strategies learning and academic performance among high school students, new Journal of Cognitive Science, Year 5, No. 1.

Mirheydari. A. Neyestani, M. R. (2015), The relationship between self –efficacy and educational satisfaction with academic achievement in math: considering the third grade of second cycle of secondary school students In Isfahan In 2013-14 , Research in Curriculum PlanningA Quarterly Journal Of Science and Research Islamic Azad University-Khorasgan (Isfahan) Branch, Volume 2, Number 20 (3-2016). [In Persian].

Owen, S. V., &Froman, R. D. (1988). Development of a college academic self-efficacy scale.Paper presented at the 1998 annual meeting of the National Council on Measurement in Education.

Pajares, F. Schunk, D.H.(2001).Self-beliefs and school success: Self – efficacy-concept and school achievement international perspective on individual differences.

Pajares , F.(2002).Gender and perceived self-efficacy in self-regulated learning. Theory into practice, 41(2), 116-125.

Perfect, j. t., &Schwartz, b.l. (2004).applied met cognition. Cambridge University.

Pintrich, P. R. &Schunk, D. (2002). Motivation in education: theory, research, and applications (2nd Ed.). Upper Saddle River, New Jersey: Prentice-Hall.

Pintrich,p.r.(2007). motivational and self-regulation learning components of classroom

Fouladvand, KH. Farzad, O. Shhrrai, M. Sangri, a. a. (2009), the effects of social support, coping strategies, stress education and education on mental health 4 (2) 143-8, pp 25-27. [In Persian].

Garcia, T.&Pintrich, P.R.(1994).Regulating motivation and cognition in the classroom: the role of self –schemas and self- regulatory strategies .In D.H.Schunk and B.H. Zimmenman (Eds.), self –Regulation on learning and performance: Issues and Applications (pp.132-157).NI, Hillsdale, (awrenceErlbaum Associates).

Haffman, B.,&Spatariu, A. (2008). The influence of self- efficacy and met cognitive promoting on math problem solving efficiency. Contemporary educational psychology.33 (4):875-893.

Hae. deok& song (2001).The effected of met cognition strategy instruction types and locus of control on the elaborative learningstrategy utilizationin Korean elementary school students American. Educational Research journal, 34, 174-206.

Hatamzadeh Arabic, inspiration, divine, S; Hashemi, S. (2015), The Comparison of the bilingual and the monolingual students' academic performance and academic self-efficacy in the elementary schools, Research in Curriculum Planning A Quarterly Journal Of Science and Research Islamic Azad University-Khorasgan (Isfahan) Branch, Volume 2, Number 17 (4-2015) .[In Persian].

Hejazi, E. Kyamnsh, AR. (2007), role Self-efficacy, achievement goals, learning strategies and stability in academic achievement in mathematics, Journal of educational innovation, the fifth year, Summer 86, No. 16.

Hepner, P. P., vie Petersen, C. H. (1982). The development and implications of a personal. Journal of Abnormal Psychology, 78 (2),197:226.

Hrgenan, A. (2006). An introduction to theories of learning. Translate p. Saif. Tehran: Doran.

Karademas, E. C.&Kalantiz, A.A. (2003).the stress process, self –efficacy expectation and psychological health. Personality and individual

protection model of justice. Reasoning personality and social psychology bulletin. 28:452-461.

Slavin, R.E. (2006). Educational psychology. Prentice-Hall, International. pp. 246-253.

Talebzadegan, M. (2008). A study of effective factors on academic achievement of successful students, the education research of the Khuzestan province. [In Persian].

Treffinger, D. J., Selby, E. C. & Isaksen, S. G. (2008). Understanding individual problem-solving style: A key to learning and applying Creative Problem Solving. Learning and Individual Differences, 18, 390-401.

Vermunt, J. D. and Y. Vermetten. (2004). Patterns in student learning: Relationships between learning strategies, conceptions of learning, and learning orientations. Educational Psychology Review 16; 2004. No. 4: 359-84.

William, M & Karl Holy, (2005), Model for improving science teaching for students with visual impairments, R, E, 37 number 25 summer (2005) available on line <www.ebsco.com psy. Rep./

Wollfolk, A.E. (2006). Beyond words: The influence of teachers' nonverbal behaviors on students' perceptions and performances, Elementary School Journal, 85, 513-528.

Zare, H. Mohammadi, N. (2011) The effect of met cognitive training in solving math problems for students, Journal of the new approach in educational management, Marvdasht Islamic Azad University, Second Year, Fall 90, pp. 161-176. [In Persian].

Zarei, H. A. Marandi, A. (2011). The learning and communication strategies for essay-style problem solving with the academic progress of students. The journal of educational sciences, in branch. Year 6, number 3. Summer 2011. Pp. 109-128. [In Persian].

Zimmerman, B. J. (1995). Self-efficacy and educational development. In A. Bandura (Ed.), Self-efficacy in changing societies (pp. 202-231). New York: Cambridge University Press.

Academic performance, journal international psychology, v82, pp 33-40.

Rashidi, L. (1999). Cognition, Journal of the Amouze, number 7. [In Persian].

Rio, M. (2005). The impulse and excitement. Translate Yahya Syed Mohammed, (2007). Tehran: Arasbaran.

Safari, Y. M. Johnny, S. (2011). The use of met cognitive strategies on students' experiences and their relationship with their achievement level Journal of new approach in educational management, Marvdasht Islamic Azad University, Second Year, Fall 90, pp: 56-41. [In Persian].

Saif, A. (2012). Modern Educational Psychology, Tehran: Publication: Doran, pp 284-290. [In Persian].

Samadi, m. (2002). Metacognitive knowledge and problem-solving in students: the role of gender and educational performance, Journal of cognitive science, new year 4, issue 3-143-15. P. 94.

Samadi, m. (2008). Reviews the impact of the teacher in the classroom text suck opened on the mathematical problem solving of students the journal of educational thought, modern psychology and Pedagogical University, Alzahra University. V. 4. N: 4, Pp; 137-153. [In Persian].

Scharf, E. M, Baldwin, L.P. (2007). Assessing multiple choice question mathematical perspective active learning in higher education, 71. pp 31-47.

Schleifer, L. F. & DULL, R. B. (2009). Met cognition and performance in the accounting classroom. Issues in accounting education. 24(3): 339-367.

Seif, a. a. (2010) Rearing Psychology (psychology of learning and teaching), Sixth Edition, and Tehran: Institute for nshrdoran; p: 372.

Semrud, G, Clikemen, H. (2006). Neuropsychological aspects for evaluating disabilities, 38. Pp 563-568.

Skitka, L. J. (2002). Do the means justify the ends, or do the ends justify the means? Value

Zulkipy, N., raduankabit, M.abdghani, K., &HidayaAbas, N.A. (2008). Metacognition:wathroles does it play in students' academic performance? The fifteenth international conference on learning. University of Illinois. chicago, usa, 3-6 june.