

Investigating the relationship between emotional intelligence and metacognition with problem solving skills in first grade high school students in Shiraz

Amal Sheikhani: Education employee of Shadgan city.

Ali Shojaeifard*: Associate Professor, Department of Management, Payamenoor University, Tehran, Iran.

Abstract

Introduction: The present study was conducted with the aim of investigating the relationship between emotional intelligence and metacognition with problem solving skills in first year high school students of smart and normal schools in Shiraz.

Method: This is a descriptive correlational research and its statistical population includes 61,821 first-year high school students of smart and normal schools in Shiraz in the academic year of 2018-2019. For this research, a sample of 400 students (200 girls and 200 boys) were selected according to the tables and multi-stage cluster sampling method. Bradbury and Graves' emotional intelligence (2005) and Hepner Peterson's PSI solution questionnaire (1982) and O'Neil and Abedi's state metacognition questionnaire (1996) were used to collect data. The data were analyzed using Pearson's correlation coefficient and multiple regression.

Findings: The results of Pearson analysis showed that there is a relationship between emotional intelligence and problem solving and metacognition, between emotional intelligence and problem solving components except tendency-avoidance style, between emotional intelligence and metacognition components, between metacognition skill and problem solving components except tendency-avoidance style. , there is a positive and significant correlation between problem solving skills and emotional intelligence components and between metacognition skills and emotional intelligence components. Also, the results of regression analysis showed that emotional intelligence is a suitable predictor for problem solving skills and the components of confidence in solving problems (PSI) and personal control (PC). Meanwhile, emotional intelligence is a suitable predictor for metacognition and metacognition components.

Conclusion: The general conclusion of the research showed that by strengthening emotional intelligence and metacognition among students, it is possible to help improve their problem solving skills in schools.

Keywords: emotional intelligence, metacognition, problem solving skills.

***Corresponding author:** Associate Professor, Department of Management, Payamenoor University, Tehran, Iran.

Email: Ashojaeifard@pnu.ac.ir

DOI: [10.22034/esbam.2023.394785.1018](https://doi.org/10.22034/esbam.2023.394785.1018)

Investigating the relationship between emotional intelligence and metacognition with problem solving skills in first grade high school students in Shiraz

Detailed Abstract

Introduction: The present study was conducted with the aim of investigating the relationship between emotional intelligence and metacognition with problem solving skills in first year high school students of smart and normal schools in Shiraz.

Materials and methods: This is a descriptive correlational research and its statistical population includes 61,821 first-year high school students of smart and normal schools in Shiraz in the academic year of 2018-2019. For this research, a sample of 400 students (200 girls and 200 boys) were selected according to the tables and multi-stage cluster sampling method. Bradbury and Graves' emotional intelligence (2005) and Hepner Peterson's PSI solution questionnaire (1982) and O'Neil and Abedi's state metacognition questionnaire (1996) were used to collect data. The data were analyzed using Pearson's correlation coefficient and multiple regression.

Results and discussion: The present study was conducted with the aim of investigating the relationship between emotional intelligence and metacognition with problem solving skills in first year high school students of smart and normal schools in Shiraz. The findings of Table 1 showed that the correlation coefficient between emotional intelligence and problem-solving skills with metacognition in first-year high school students is significant. That is, there is a significant and direct relationship between emotional intelligence and metacognition to the extent of ($r = 0.527$). According to the coefficient of determination ($2r$), 27.8% of the variance of emotional intelligence and metacognition was shared. Also, there is a significant and direct relationship between problem solving skill and metacognition to the extent of ($r = 0.315$), based on the coefficient of determination ($2r$), 9.9% of the variance of problem solving skill and metacognition was shared, so the main hypothesis of the research is based on It was confirmed that there is a significant relationship between emotional intelligence and problem-solving skills with metacognition in first-year high school students. The results of the research are in line with the findings of Nadi et al. (2013) regarding the effect of teaching critical thinking, problem solving and metacognition on self-directed learning in students. They came to the conclusion that teaching critical thinking, problem solving and metacognition has the same result. It has increased metacognition. Also, the findings of the research are in line with the findings of Talebzadeh et al. (2013), they found that there is a relationship between emotional intelligence and metacognitive awareness. Among the foreign researches, it is possible to refer to Leaf's (2003) research. He found that there is a relationship between emotional intelligence and academic achievement. Also, the current research is in line with the research of Ohta et al. (2012). They found

that there is a difference in problem solving ability between two groups with high metacognitive skill and low metacognitive skill. In explaining the findings of this hypothesis, it can be acknowledged that one of the ways through which information acquires meaning is metacognition. Cognitive awareness occurs when a student is aware of his or her cognitive skills. A student who is aware of his weak memory may write down the daily tasks in a notebook so that he can do them at home without forgetting. The findings of Tables 1 and 2 showed that the correlation coefficient between emotional intelligence and metacognition in the first secondary students of smart schools is significant. That is, there is a significant and direct relationship between emotional intelligence and metacognition ($r=0.617$). Therefore, the first sub-hypothesis that there is a significant relationship between emotional intelligence and metacognition in the first secondary students of smart schools was confirmed. Also, there is a significant relationship between emotional intelligence and metacognition in the first secondary school students of normal schools. That is, there is a significant and direct relationship between emotional intelligence and metacognition ($r=0.420$). Therefore, the second sub-hypothesis that there is a significant relationship between emotional intelligence and metacognition in the first secondary school students of normal schools was confirmed. The results of the research are in line with the findings of Zainei and Khosrow Javid (2009). They concluded that emotional intelligence is related to problem solving skills, which itself leads to metacognition. The results of the research are in line with the results of Talebzadeh et al.'s research (2013). They found that there is a relationship between emotional intelligence and metacognitive awareness. In explaining the findings of this hypothesis, it can be acknowledged that metacognition is knowledge about thinking and learning activities and their control, or examining one's knowledge, or in other words, knowledge or cognitive activity that includes a cognitive topic or a cognitive activity. Gives. Also, metacognition is different from people's knowledge about their nature as a cognitive system and knowledge about the nature of cognitive tasks. So our awareness and knowledge is about our own cognitive processes and how to use them optimally to achieve learning goals. Considering that emotional intelligence is the understanding of other people's feelings and the ability to manage one's mood well, and it is about recognizing one's own and others' feelings and using them to make appropriate decisions; The existence of a relationship between emotional intelligence and metacognition emphasizes the fact that when faced with problems, a person has reached such knowledge and self-awareness that he can make the right decisions regardless of emotions and feelings. The existence of such a relationship in smart and normal school students helps teachers to help students acquire more metacognitive skills. Also, there is a significant relationship between problem solving skills and metacognition in students of the first secondary level of normal schools. The findings of Tables 3 and 4 showed that the correlation coefficient between problem solving skills and metacognition in first secondary students of smart schools is significant. That is, there is a significant and direct relationship between problem solving skills and metacognition ($r=0.418$). The findings of Tables 3 and 4 show that the correlation coefficient between problem solving skills and metacognition is significant in the first secondary school students of normal schools.

That is, there is a significant and direct relationship between problem solving skills and metacognition ($r=0.200$). The results of the research are in line with the findings of Ohta et al. (2012). They also found that metacognition helps in solving the problem of electronic circuits. The results of the research are in line with the findings of Nadi et al. (2013), they found that there is a relationship between problem solving and metacognition.

Conclusion: The general conclusion of the research showed that by strengthening emotional intelligence and metacognition among students, it is possible to help improve their problem solving skills in schools.

Keywords: emotional intelligence, metacognition, problem solving skills.



بررسی رابطه هوش هیجانی و فراشناخت با مهارت حل مساله در دانش آموزان دوره اول متوسطه شهر شیراز

امل شیخانی: کارمند آموزش و پرورش شهرستان شادگان.
علی شجاعی فرد*: دانشیار گروه مدیریت، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.

چکیده

مقدمه: پژوهش حاضر با هدف بررسی رابطه هوش هیجانی و فراشناخت با مهارت حل مساله در دانش آموزان دوره اول متوسطه مدارس هوشمند و عادی شیراز اجرا شده است.

روش کار: این تحقیق توصیفی از نوع همبستگی بوده و جامعه آماری آن شامل ۶۱۸۲۱ نفر از دانش آموزان دوره اول متوسطه مدارس هوشمند و عادی شهر شیراز در سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۳۹۸ می باشد. برای اجرای این پژوهش نمونه ای با حجم ۴۰۰ نفر دانش آموز (۲۰۰ دختر و ۲۰۰ پسر) با توجه به جدول مورگان و به روش نمونه گیری تصادفی از نوع خوشه ای چندمرحله ای انتخاب شدند. برای جمع آوری داده ها از مقیاس هوش هیجانی برادبری و گریوز (۲۰۰۵) و پرسشنامه حل مساله PSI هینرو پترسون (۱۹۸۲) و پرسشنامه فراشناخت حالتی دانش آموزان اونیل و عابدی (۱۹۹۶) استفاده شد. داده ها با روشهای آماری ضریب همبستگی پیرسون و رگرسیون چندگانه تحلیل شدند.

نتایج: نتایج تحلیل پیرسون نشان داد بین هوش هیجانی و حل مساله و فراشناخت، بین هوش هیجانی و مولفه های حل مساله به جز سبک گرایش - اجتناب، بین هوش هیجانی و مولفه های فراشناخت، بین مهارت فراشناخت و مولفه های حل مساله به جز سبک گرایش - اجتناب، بین مهارت حل مساله و مولفه های هوش هیجانی و بین مهارت فراشناخت و مولفه های هوش هیجانی همبستگی مثبت و معناداری وجود دارد. همچنین نتایج تحلیل رگرسیون نشان داد هوش هیجانی پیش بینی کننده مناسبی برای مهارت حل مساله و مولفه های اعتماد به حل مسایل (PSI) و کنترل شخصی (PC) است. در ضمن هوش هیجانی پیش بینی کننده مناسبی برای فراشناخت و مولفه های فراشناخت است.

نتیجه گیری: نتیجه گیری کلی پژوهش نشان داد که با تقویت هوش هیجانی و فراشناخت در بین دانش آموزان می توان به بهبود مهارت حل مساله آنان در مدارس کمک فراوانی نمود.

واژگان کلیدی: هوش هیجانی، فراشناخت، مهارت حل مساله.

***نویسنده مسؤل:** دانشیار گروه مدیریت، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.

Email: Ashojaeifard@pnu.ac.ir

DOI: [10.22034/esbam.2023.394785.1018](https://doi.org/10.22034/esbam.2023.394785.1018)

مقدمه

هوش هیجانی جدیدترین تحول در زمینه فهم ارتباط تفکر و هیجان است. این اصطلاح اولین بار در سال ۱۹۹۰ توسط سالووی و مایر به عنوان شکلی از هوش اجتماعی مطرح شد که شامل توانایی کنترل احساسات و هیجانات در خود و دیگران، پذیرش دیدگاه سایر افراد و کنترل روابط اجتماعی است (نوزکی^۱، ۲۰۱۸). هوش هیجانی به توانایی درک درست محیط، خود انگیزی، شناخت و کنترل احساسات خود و دیگران اشاره می کند، به طوری که این فرایند بتواند جریان تفکر و ارتباطات را تسهیل نماید (باکوم^۲، ۲۰۱۵). از نظر گلن هوش هیجانی آگاهی از احساسات و استفاده از آن و توانایی تحمل ضربه ها و مهار آشفته گی های روانی است (باکوم^۳، ۲۰۱۵). یکی از مکانیزم های موثر در شکل گیری و فعال شدن قابلیت های هوش هیجانی در افراد، شناخت در استفاده موثر از فرایندهای شناختی است که فراشناخت فرایندی است که در آن فراگیران از چگونگی یادگیری خود، چگونگی استفاده از اطلاعات برای رسیدن به هدف، توانایی قضاوت درباره فرایندهای شناختی در یک تکلیف خاص و چگونگی استفاده از راهبردها برای رسیدن به اهداف آگاهی داشته، در حین عملکرد و بعد از اتمام عملکرد، پیشرفت خود را ارزشیابی می کنند (باکوم، ۲۰۱۵)

واژه «فراشناخت» که نخستین بار توسط فلاول (۱۹۸۸) به کار برده شد، به فرایند «تفکر درباره تفکر» و دانش در مورد اینکه «چه می دانیم و چه نمی دانیم» اطلاق می شود. مطالعه فراشناخت در ابتدا در حیطه روانشناسی رشد آغاز شد و به دنبال حوزه های دیگر از جمله روانشناسی حافظه، پیری و همچنین عصب شناختی گسترش یافت (اشنایدر^۴، ۲۰۲۲). فراشناخت آنچنان که روانشناسان مطرح کرده اند دانش درباره فعالیتهای تفکر و یادگیری و کنترل آنها یا بررسی دانش فرد، فرایندهای شناختی تولیدات یا آنچه بدان مربوط است. عبارت است از هرگونه دانش یا فعالیت شناختی که یک موضوع شناختی را در بر می گیرد و یا یک فعالیت شناختی را نظم می دهد (سیبل کایا^۵، ۲۰۲۲). لفرانکو (۱۹۹۷) اظهار می کند که مهمترین تأکید روانشناسی شناختی تأکیدی است که بر یادگیری چگونگی یادگرفتن (فراشناخت) دارد: آگاهی فراشناختی عبارت است از دانش فرد از فعالیت موردنظر، راهبردهایی که می توان برای انجام آن فعالیت به کار برد و آگاهی فرد از توانایی های خود در رابطه با این راهبردها. در کل فرا شناخت به عنوان مکانیسمی برای طرح ریزی، نظارت و ارزشیابی فرایند تفکر در حل مسأله، ضرورت دارد (حق جو، ۱۳۹۸). یکی از مهارتهای اساسی تفکر، مهارت حل مساله است. مساله عبارت است از تعارض یا تفاوت بین موقعیت موجود و موقعیت دیگری که فرد می خواهد بدان دست یابد. در حقیقت هنگامی که فرد با موقعیتی روبرو می شود که از طریق اطلاعات و مهارتهایی که دارد نمی تواند سریع به آن موقعیت پاسخ مناسبی دهد، با یک مساله روبرو است (سیف، ۱۳۹۸).

روش حل مساله در واقع نوعی روش یادگیری فعال و شامل پنج مرحله است: شناسایی و تعریف مساله، جمع آوری اطلاعات، نتیجه گیری مقدماتی، آزمون نتایج و ارزشیابی و تصمیم گیری (وارمرام^۶، ۲۰۱۰). توانایی حل مسئله راهبرد مهمی است که فرد را قادر میسازد تا موقعیت های مشکل آفرین زندگی روزمره و تأثیر هیجانی منفی آنها را به خوبی مهار کند و از این طریق تنیدگی روانشناختی را کاهش دهد. بسیاری از پژوهشگران از جمله خوشاروکوش (۲۰۰۹) معتقدند که هوش هیجانی با

1- Nozaki
2- Baucom
3- Baucom
4- Schneider
5- SibelKayaa
6- Warmerdam

مهارت های مقابله حل مسئله رابطه مثبت دارد. هوش هیجانی با حرمت خود، جرأت ورزی، همدردی، روابط بین فردی و حل مسئله ارتباط مثبت معناداری دارد (بارون، ۲۰۰۰).

وقتی شخص با موقعیت یا تکلیفی روبه رو می شود که نمی تواند از طریق کاربرد اطلاعات و مهارت هایی که در آن لحظه در اختیار دارد به آن موقعیت یا تکلیف سریعاً پاسخ دهد، گفته می شود که او با مسأله ای روبرو است (تئوبالد^۱، ۲۰۲۱). باتوجه به تعریف مسئله می توان گفت حل مسأله، تشخیص و کاربرد دانش و مهارتهایی است که منجر به پاسخ درست یادگیرنده به موقعیت یا رسیدن او به هدف موردنظرش می شود (سیف، ۱۳۹۸). کاتزمن^۲ (۲۰۲۱) در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که دانش آموزان پس از دریافت آموزش های شناختی و فراشناختی توانمندی های موثری را در حل مسأله ریاضی بدست آورده بودند. دی بور^۳ (۲۰۱۸) در پژوهشی با عنوان اهمیت فراشناخت در حل مسأله مدارهای الکتریکی به این نتیجه دست یافتند که بین دو گروه با مهارت فراشناخت بالا و مهارت فراشناخت پایین در توانایی حل مسأله مدارهای الکتریکی تفاوت معنی دار وجود دارد. ایازگوک^۴ (۲۰۱۴) در پژوهشی با عنوان هوش هیجانی، محیط خانه و توانایی حل مسأله در نوجوانان به این نتیجه دست یافته است که هوش هیجانی و محیط خانه تأثیر معناداری بر توانایی حل مسأله دارند. بنابراین سوال اصلی تحقیق بدین صورت است که بین هوش هیجانی و فراشناخت با مهارت حل مسأله در دانش آموزان دوره اول متوسطه مدارس هوشمند و عادی شیراز رابطه معناداری وجود دارد؟

روش شناسی تحقیق

تحقیق حاضر از نظر هدف کاربردی و با توجه به نحوه گردآوری داده ها جزء تحقیقات توصیفی می باشد که به روش تحقیق همبستگی انجام شد. جامعه آماری این پژوهش شامل کلیه دانش آموزان دوره اول متوسطه شهر شیراز در سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۳۹۸ بود. که این تعداد طبق آخرین آمار رسمی ۶۱۸۲۱ نفر بود. با بهره گیری از روش نمونه گیری خوشه ای تصادفی، از بین این نواحی، مختلف و از بین مدارس هریک از این نواحی منتخب، ۴ دبیرستان و از بین آنها دانش آموزان مورد نظر به صورت تصادفی انتخاب شدند. بدین ترتیب در مجموع تعداد ۴۰۰ نفر نمونه مطابق جدول مورگان مورد بررسی قرار گرفت.

پرسشنامه هوش هیجانی: این آزمون توسط تراویس برادبری و جین گریوز تدوین شده است. کار هنجاریابی این آزمون در ایران توسط حمزه گنجی انجام گرفته است. روایی و اعتبار آلفای کرونباخ آن ۰/۸۸ می باشد. و در این پژوهش آلفای کرونباخ ۰/۸۳ محاسبه شد. در این آزمون هوش هیجانی، بالاترین نمره ۱۰۰ می باشد و دارای ۴ خرده آزمون می باشد:

پرسشنامه حل مسئله: پرسشنامه حل مسئله توسط هپتر و پترسون (۱۹۸۲) برای سنجش درک پاسخ دهنده از رفتارهای حل مسئله شان تهیه شده است. (PSI) ۳۵ ماده دارد که برای اندازه گیری چگونگی واکنش افراد به مسائل روزانه شان طراحی شده است. سه عبارت از پرسشنامه برای اهداف پژوهشی است و نمره گذاری نمی شود. پرسشنامه حل مسئله بر مبنای چرخش تحلیل عاملی دارای ۳ زیر مقیاس مجزا است: ۱. اعتماد به حل مسائل (PSC) ۲. سبک گرایش - اجتناب (AA) ۳. کنترل شخصی (PC).

پرسشنامه فراشناخت حالتی دانش آموزان: پرسشنامه فراشناخت حالتی در سال ۱۹۹۶ توسط اونیل و عابدی و با هدف طراحی آزاری به منظور به دست آوردن اطلاعاتی در مورد مهارت های لازم برای حل یک تکلیف پیچیده (توانایی تفکرسیستماتیک دانش آموزان در مورد یک تمرین) ساخته شد. این آزمون دارای ۲۰ عبارت و چهار مقیاس: آگاهی، راهبرد

1- Theobald

2- Kautzmann

3- De Boer

4- Ayazgök

شناختی، برنامه ریزی و بررسی خود است. به هریک از زیر مقیاس ها، ۵ عبارت اختصاص داده شده است و آزمودنی باید در یک مقیاس لیکرت ۴ درجه ای (از اصلا تا خیلی زیاد) میزان موفقیت یا مخالفت خود با هریک از عبارات را مشخص کند.

یافته ها

با توجه به نرمال بودن توزیع داده‌ها از ضریب همبستگی پیرسون جهت آزمون این فرضیه استفاده گردید.

جدول ۱ ضریب همبستگی بین هوش هیجانی و مهارت حل مسئله با فراشناخت در دانش آموزان متوسطه اول

متغیر ملاک			فراشناخت حالتی
شاخص آماری			
متغیر پیش‌بین			
هوش هیجانی	ضریب همبستگی	مجذور ضریب همبستگی	سطح معناداری
	**۰/۵۲۷	۰/۲۷۸	۰/۰۰۰
مهارت حل مساله	ضریب همبستگی	مجذور ضریب همبستگی	سطح معناداری
	**۰/۳۱۵	۰/۰۹۹	۰/۰۰۰

$P < 0/01^{**}$

یافته‌های جدول ۱ نشان می‌دهد ضریب همبستگی بین هوش هیجانی و مهارت حل مسئله با فراشناخت در دانش آموزان دوره متوسطه اول معنادار است. یعنی بین هوش هیجانی با فراشناخت رابطه معنادار و مستقیم به میزان ($r = 0/527$) وجود دارد. بر اساس ضریب تعیین (r^2) ۲۷/۸ درصد از واریانس هوش هیجانی و فراشناخت مشترک بوده است. همچنین بین مهارت حل مساله و فراشناخت رابطه معنادار و مستقیم به میزان ($r = 0/315$) وجود دارد، بر اساس ضریب تعیین (r^2) ۹/۹ درصد از واریانس مهارت حل مساله و فراشناخت مشترک بوده است لذا فرضیه اصلی پژوهش مبنی بر این که بین هوش هیجانی و مهارت حل مسئله با فراشناخت در دانش آموزان دوره متوسطه اول رابطه معنادار وجود دارد، تأیید گردید.

جدول ۲ ضریب همبستگی بین هوش هیجانی با فراشناخت در دانش آموزان متوسطه اول مدارس هوشمند

متغیر ملاک			فراشناخت
متغیرهای پیش‌بین			
متغیرهای پیش‌بین			
هوش هیجانی	ضریب همبستگی	مجذور ضریب همبستگی	سطح معناداری
	**۰/۶۱۷	۰/۳۸۱	۰/۰۰۰

$P < 0/01^{**}$

یافته های جدول ۲ نشان می‌دهد ضریب همبستگی بین هوش هیجانی با فراشناخت در دانش آموزان دوره متوسطه اول مدارس هوشمند معنادار است. یعنی بین هوش هیجانی با فراشناخت ($r = 0/617$)، رابطه معنادار و مستقیم معنی دار وجود دارد.

لذا فرضیه فرعی اول مبنی بر این که بین هوش هیجانی با فراشناخت در دانش آموزان دوره متوسطه اول مدارس هوشمند رابطه معنادار وجود دارد، تأیید گردید.

جدول ۳ ضریب همبستگی بین هوش هیجانی با فراشناخت در دانش آموزان دوره متوسطه اول مدارس عادی

متغیر ملاک		
فراشناخت		
متغیرهای پیش بین		
ضریب همبستگی	مجذور ضریب همبستگی	سطح معناداری
۰/۴۲۰**	۰/۱۷۷	۰/۰۰۰
هوش هیجانی		

$P < 0/01^{**}$

یافته های جدول ۳ نشان می دهد ضریب همبستگی بین هوش هیجانی با فراشناخت در دانش آموزان دوره متوسطه اول مدارس عادی معنادار است. یعنی بین هوش هیجانی با فراشناخت ($r=0/420$)، رابطه معنادار و مستقیم معنی دار وجود دارد. لذا فرضیه فرعی دوم مبنی بر این که بین هوش هیجانی با فراشناخت در دانش آموزان دوره متوسطه اول مدارس عادی رابطه معنادار وجود دارد، تأیید گردید.

جدول ۴ ضریب همبستگی بین مهارت حل مساله با فراشناخت در دانش آموزان دوره متوسطه اول مدارس هوشمند

متغیر ملاک		
فراشناخت		
متغیرهای پیش بین		
ضریب همبستگی	مجذور ضریب همبستگی	سطح معناداری
۰/۴۱۸**	۰/۱۷۴	۰/۰۰۰
مهارت حل مساله		

$P < 0/01^{**}$

یافته های جدول ۴ نشان می دهد ضریب همبستگی بین مهارت حل مساله با فراشناخت در دانش آموزان دوره متوسطه اول مدارس هوشمند معنادار است. یعنی بین مهارت حل مساله با فراشناخت ($r=0/418$)، رابطه معنادار و مستقیم معنی دار وجود دارد. لذا فرضیه فرعی سوم مبنی بر این که بین مهارت حل مساله با فراشناخت در دانش آموزان دوره متوسطه اول مدارس هوشمند رابطه معنادار وجود دارد، تأیید گردید.

جدول ۵ ضریب همبستگی بین مهارت حل مساله با فراشناخت در دانش آموزان دوره متوسطه اول مدارس عادی

فراشناخت			متغیر ملاک
			متغیرهای پیش بین
سطح معناداری	مجذور ضریب همبستگی	ضریب همبستگی	
۰/۰۴۸	۰/۱۷۴	**۰/۲۰۰	مهارت حل مساله

P < 0/01**

یافته های جدول ۵ نشان می دهد ضریب همبستگی بین مهارت حل مساله با فراشناخت در دانش آموزان دوره متوسطه اول مدارس عادی معنادار است. یعنی بین مهارت حل مساله با فراشناخت ($r=0/200$)، رابطه معنادار و مستقیم معنی دار وجود دارد. لذا فرضیه فرعی چهارم مبنی بر این که بین مهارت حل مساله با فراشناخت در دانش آموزان دوره متوسطه اول مدارس عادی رابطه معنادار وجود دارد، تأیید گردید.

بحث و نتیجه گیری

پژوهش حاضر با هدف بررسی رابطه هوش هیجانی و فراشناخت با مهارت حل مساله در دانش آموزان دوره اول متوسطه مدارس هوشمند و عادی شیراز اجرا شده است. یافته های جدول ۱ نشان داد که ضریب همبستگی بین هوش هیجانی و مهارت حل مسئله با فراشناخت در دانش آموزان دوره متوسطه اول معنادار است. یعنی بین هوش هیجانی با فراشناخت رابطه معنادار و مستقیم به میزان ($r=0/527$) وجود دارد. بر اساس ضریب تعیین ($r^2=27/8$) درصد از واریانس هوش هیجانی و فراشناخت مشترک بوده است. همچنین بین مهارت حل مساله و فراشناخت رابطه معنادار و مستقیم به میزان ($r=0/315$) وجود دارد، بر اساس ضریب تعیین ($r^2=9/9$) درصد از واریانس مهارت حل مساله و فراشناخت مشترک بوده است لذا فرضیه اصلی پژوهش مبنی بر این که بین هوش هیجانی و مهارت حل مسئله با فراشناخت در دانش آموزان دوره متوسطه اول رابطه معنادار وجود دارد، تأیید گردید. نتایج تحقیق با یافته های ناد و همکاران (۱۳۹۰) مبنی بر تاثیر آموزش تفکر انتقادی، حل مساله و فراشناخت بر یادگیری خودراهبر در دانشجویان به نوعی همسو است آنها به این نتیجه رسیدند که آموزش تفکر انتقادی، حل مساله و فراشناخت میزان یادگیری که همان نتیجه فراشناخت می باشد را افزایش داده است. همچنین یافته های تحقیق با یافته های تحقیق طالب زاده و همکاران (۱۳۹۰) همسو است، آنها دریافته اند که بین هوش هیجانی و آگاهی فراشناختی رابطه وجود دارد. در بین پژوهش های خارجی می توان به پژوهش لیف (۲۰۰۳) اشاره کرد او دریافت که بین هوش هیجانی و پیشرفت تحصیلی رابطه وجود دارد. همچنین پژوهش حاضر با پژوهش اوها و همکاران (۲۰۱۲) همسو است آنها دریافته اند که بین دو گروه با مهارت فراشناختی بالا و مهارت فراشناختی پایین در توانایی حل مساله تفاوت وجود دارد. در تبیین یافته های این فرضیه می توان ادعان داشت که یکی از راه هایی که از طریق آن اطلاعات معنی پیدا می کند، فراشناخت است. اطلاع از شناخت زمانی رخ می دهد که دانش آموز از مهارت های شناختی خود آگاه است. دانش آموزی که از ضعف حافظه خود آگاهی دارد ممکن است در دفتری رئیس تکالیف روزانه را یادداشت کرده تا در منزل، بدون فراموشی آنها را انجام دهد. یافته های جداول ۱ و ۲ نشان داد که ضریب همبستگی بین هوش هیجانی با فراشناخت در دانش آموزان دوره متوسطه اول مدارس هوشمند معنادار است. یعنی بین هوش هیجانی با فراشناخت ($r=0/617$)، رابطه معنادار و مستقیم معنی دار وجود

دارد. لذا فرضیه فرعی اول مبنی بر این که بین هوش هیجانی با فراشناخت در دانش آموزان دوره متوسطه اول مدارس هوشمند رابطه معنادار وجود دارد، تأیید گردید. همچنین بین هوش هیجانی با فراشناخت در دانش آموزان دوره متوسطه اول مدارس عادی رابطه معنادار است. یعنی بین هوش هیجانی با فراشناخت ($r=0/420$)، رابطه معنادار و مستقیم معنی دار وجود دارد. لذا فرضیه فرعی دوم مبنی بر این که بین هوش هیجانی با فراشناخت در دانش آموزان دوره متوسطه اول مدارس عادی رابطه معنادار وجود دارد، تأیید گردید. نتایج تحقیق با یافته های زینعی و خسرو جاوید (۱۳۸۹) همسو است آنها به این نتیجه رسیدند که هوش هیجانی با مهارت های حل مساله رابطه دارد که خود منجر به فراشناخت می شود. نتایج تحقیق با نتایج تحقیق طالب زاده و همکاران (۱۳۹۰) همسو است آنها دریافتند که بین هوش هیجانی و آگاهی فراشناختی رابطه وجود دارد. در تبیین یافته های این فرضیه می توان اذعان داشت که فراشناخت دانش درباره فعالیت های تفکر و یادگیری و کنترل آنها یا بررسی دانش فرد یا به عبارت دیگر دانش یا فعالیت شناختی که یک موضوع شناختی را در بر می گیرد و یا یک فعالیت شناختی را نظم می دهد. همچنین فراشناخت به دانش مردم، در مورد ماهیت آنها به عنوان یک سیستم شناختی و نیز دانش در مورد ماهیت تکالیف شناختی متفاوت می باشد. پس آگاهی ما و دانش ما درباره فرایندهای شناختی خودمان و چگونگی استفاده بهینه از آنها برای رسیدن به هدف های یادگیری است. با توجه به اینکه هوش هیجانی درک احساسات دیگران و توانایی اداره مطلوب خلق و خو است و بر شناخت احساسات خویش و دیگران و استفاده از آن برای اتخاذ تصمیمات مناسب می باشد؛ وجود رابطه بین هوش هیجانی با فراشناخت بر این مهم تاکید دارد که شخص در مواجهه با مشکلات به چنان دانش و شناختی از خود رسیده است که می تواند فارغ از عواطف و احساسات تصمیمات درست را اتخاذ کند. وجود چنین رابطه ای در دانش آموزان مدارس هوشمند و همچنین عادی به معلمان کمک می نماید که دانش آموزان را در کسب مهارت های فراشناختی بیشتر یاری نمایند. همچنین بین مهارت حل مساله با فراشناخت در دانش آموزان دوره متوسطه اول مدارس عادی رابطه معنادار وجود دارد. یافته های جداول ۳ و ۴ نشان نشان داد که ضریب همبستگی بین مهارت حل مساله با فراشناخت در دانش آموزان دوره متوسطه اول مدارس هوشمند معنادار است. یعنی بین مهارت حل مساله با فراشناخت ($r=0/418$)، رابطه معنادار و مستقیم معنی دار وجود دارد. یافته های جداول ۳ و ۴ نشان می دهد ضریب همبستگی بین مهارت حل مساله با فراشناخت در دانش آموزان دوره متوسطه اول مدارس عادی معنادار است. یعنی بین مهارت حل مساله با فراشناخت ($r=0/200$)، رابطه معنادار و مستقیم معنی دار وجود دارد. نتایج تحقیق با یافته های اوهدتا و همکاران (۲۰۱۲) همسو است آنها نیز دریافتند که فراشناخت در حل مساله مدارهای الکترونیکی کمک می نماید. نتایج تحقیق با یافته های نادری و همکاران (۱۳۹۰) همسو است آنها دریافتند که بین حل مساله و فراشناخت رابطه وجود دارد.

از این در بحث پیشنهادات پژوهش می بایست بیان نمود که یک محیط مطلوب و آرام می تواند بر بهبود مهارت حل مساله در دانش آموزان تاثیر بسزایی داشته باشد بنابراین، یکی از دغدغه های مدارس باید فراهم آوردن محیطی شاداب و امن برای دانش آموزان باشد. همچنین مدارس بهتر است رفتارهای مثبت دانش آموزان را در حوزه مهارت حل مساله بیشتر و منطقی تر مورد تشویق و تمجید قرار دهند.

References

- Ayazgök, B., & Yalçın, N. (2014). The investigation of the metacognitive awareness and the academic achievement about simple machine in 7th grade students in primary education. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 141, 774-780.
- Baucom, B. R., Sheng, E., Christensen, A., Georgiou, P. G., Narayanan, S. S., & Atkins, D. C. (2015). Behaviorally-based couple therapies reduce emotional arousal during couple conflict. *Behaviour research and therapy*, 72, 49-55.
- DeBoer, H., Donker, A. S., Kostons, D. D., & van der Werf, G. P. (2018). Long-term effects of metacognitive strategy instruction on student academic performance: A meta-analysis. *Educational Research Review*, 24, 98-115.
- Flawell JH, Miller p.1998. Social Cognition In w.Doman (Series Ed.). & D.Kuhn & R.Siegler (vol, Eds.), Handbook of child psychology: vol 2 cognition perception.
- Haq Joe S. Reyhani A. 2018. Metacognition in mathematics education, 3rd International Science and Engineering Congress. [in persian].
- Jazairi A, Esmaili M, 2008. Investigating the effect of education and metacognitive strategies on problem solving performance, Rehabilitation Quarterly, 11:27. [in persian].
- Kautzmann, T. R., & Jaques, P. A. (2019). Effects of adaptive training on metacognitive knowledge monitoring ability in computer-based learning. *Computers & Education*, 129, 92-105.
- Nozaki, Y. (2018). Cross-cultural comparison of the association between trait emotional intelligence and emotion regulation in European-American and Japanese populations. *Personality and Individual Differences*, 130, 150-155.
- ONiel M, Harold F, Abedi M.2012. Reliability and Validity of a State Metacognitive Inventory: potential for Alternative Assessment. *The Regents of the University of California*. Available at: <http://www.cse.ucla/products/Reports/TECH469.Pdf>.
- Saif A. A. 2013. Research psychology (psychology of learning and education) Tehran Aghaz publishing house. [in persian].
- Sharma D, Bandhana J. 2012. Emotional Intelligence, Home Environment and problem solving Ability of Adolescents. *Indian Streams Research Journal*, 1:1-4 Wollfolk AE.2001. *Beyond words the influence of teachers nonverbal behaviors on students perceptions and performances Elem Sch J*, 85(4):513-28.
- Schneider, W., Tibken, C., & Richter, T. (2022). The development of metacognitive knowledge from childhood to young adulthood: Major trends and educational implications. *Advances in child development and behavior*, 63, 273-307.
- Talebzadeh Nubarian, M., Nowrozi, A.A. 2018. The difference between emotional intelligence and metacognitive awareness of reading strategies with the academic performance of Shahid Beheshti University Department of Educational Sciences students, *New Approaches in Educational Management Quarterly*, 6: 1 [in persian].
- Theobald, M. (2021). Self-regulated learning training programs enhance university students' academic performance, self-regulated learning strategies, and motivation: A meta-analysis. *Contemporary Educational Psychology*, 66, 101976.

- Warmerdam, L., van Straten, A., Jongsma, J., Twisk, J., & Cuijpers, P. (2010). Online cognitive behavioral therapy and problem-solving therapy for depressive symptoms: Exploring mechanisms of change. *Journal of behavior therapy and experimental psychiatry*, 41(1), 64-70.
- Yousefi F, Pushneh K, Yousefi Loya M. (2018). Investigating the effect of teaching cognitive and metacognitive strategies on improving the problem solving performance of precocious arithmetic students, *Journal of Psychology and Educational Sciences "Exceptional Education"*, 20: 3-9 [in persian].

