

## Research Paper

# The Role of Metacognitive Knowledge, Metacognitive State and Metacognitive Beliefs on Emotional Creativity



Mohammad Hosein Salarifar<sup>1\*</sup>, Mansour Salehi<sup>2</sup> & Marziyeh Mozdi<sup>3</sup>

1. Assistant Professor of Psychology, University of Birjand, Birjnd, Iran.

2. Associate Professor of Psychiatry, Mental Health Research Center, Psychiatry Department, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

3. MSc Educational Psychology, South Khorasan Education Department, Sarayan, Iran.



**Citation:** Salarifar, M., Salehi, M. & Mozdi, M. (2022). [The Role of Metacognitive Knowledge, Metacognitive State and Metacognitive Beliefs on Emotional Creativity (Persian)]. *Journal of School Psychology and Institutions*, 10(4):86-98. <https://dx.doi.org/10.22098/jsp.2022.1503>

**doi:** 10.22098/jsp.2022.1503



### Article Info:

Received: 2018/09/12

Accepted: 2022/02/19

Available Online: 2022/03/02

### Key words:

Metacognitive Knowledge, Metacognitive state, Metacognitive beliefs, Emotional creativity.

## ABSTRACT

**Objective:** The current study aimed to explore the role of metacognitive knowledge, metacognitive state and metacognitive beliefs on emotional creativity.

**Methods:** The method of the present study is descriptive-correlational. The samples consisting of 233 high school students (124 girls & 109 boys) were selected by cluster sampling method. Data were collected by questionnaires of metacognitive knowledge, metacognitive beliefs, metacognitive state, and emotional creativity. Data were analyzed by Pearson correlation and multiple regression.

**Results:** The results of coefficient showed that metacognition knowledge and metacognition state are positively related to emotional creativity ( $P < 0.1$ ). However, metacognition beliefs are negatively related to emotional creativity ( $P < 0.1$ ). Multiple regression analyses confirmed that 36% of the variance of emotional creativity could be predicted by metacognitive knowledge, metacognitive state and metacognitive beliefs ( $P < 0.1$ ). Metacognitive knowledge and metacognitive state positively predicted the variance of emotional creativity since metacognitive beliefs negatively predicted the variance of emotional creativity.

**Conclusion:** Based on the results, it is fair to indicate that addressing hurtful metacognition beliefs with the goals being reducing or removing them altogether and enhancing metacognitive knowledge and metacognitive state in students, leads to a boost to their emotional creativity.

## Extended Abstract

### 1. Introduction

Emotional creativity in students' academic and career lives has long been a question of great interest. Individuals with emotional creativity can accurately assess situations and express their emotions adroitly. Metacognition is one of the factors associated with creativity and emotional creativity. Metacognition is a person's knowledge of cognitive processes or anything related to them

and has two basic dimensions known as cognition and control of cognitive activity (Flavell, 2004). O'Neill and Abedi (1996) divided meta-cognition into meta-cognitive traits and meta-cognitive states. meta-cognitive state has four components of metacognitive awareness, cognitive strategy, planning, and self-monitoring. (Cetinkaya and Erktin, 2002). Recently, a considerable literature has grown up around the theme of metacognition as the basis of many psychological disorders. Metacognitive beliefs include positive metacognitive beliefs and negative metacognitive beliefs (Wells, 2010).

\*Corresponding Author:

Mohammad Hosein Salarifar

Address: Assistant Professor of Psychology, University of Birjand, Birjnd, Iran.

Tel: +98 (56) 31026805

E-mail: [mhsalarifar@birjand.ac.ir](mailto:mhsalarifar@birjand.ac.ir)

Theoretical foundations and research results suggest that meta-cognition is related to creativity and that meta-cognition appears to have a different effect on emotional creativity. For this reason, the question is whether meta-cognition has a dual role in emotional creativity? A search of the literature revealed that the dual role of meta-cognition is seldom investigated. Consequently, this paucity of research highlights the importance of theoretically and practically. This study was conducted to answer the question of what role do meta-cognitive knowledge, meta-cognitive state and meta-cognitive beliefs play in students' emotional creativity?

**2. Materials and Methods**

The present study is a correlational study to its practical purpose and method. The statistical population of the study consists of 1580 students of high schools. From this population, according to [Krejcie and Morgan \(1970\)](#) sampling table, 233 students (124 girls, 109 boys) ranged in age between 14 to 16 years were selected by cluster sampling.

Schraw and Dennison Metacognitive knowledge questionnaire (1994), [Wells and Cartwright-Hutton metacognitive beliefs questionnaire \(2004\)](#), O'Neill and Abedi metacognitive state questionnaire (1996), and [Averill Emotional Creativity Questionnaire \(1999\)](#)

were utilized for data collection. Data were analyzed using the Pearson correlation coefficient and stepwise multiple regression.

**3. Results**

Metacognitive knowledge and metacognitive state have a positive relationship with emotional creativity ( $P < 0.01$ ). But metacognitive beliefs has a negative relationship with emotional creativity ( $P < 0.01$ ).

- Metacognitive knowledge, metacognitive state, and metacognitive beliefs predict emotional creativity.

The results in Table 1 clarifies that the metacognitive knowledge variable was entered into the equation in the first step. According to  $R^2$ , about 11.3% of the variance in emotional creativity can be explained by metacognitive knowledge. In the second step, the metacognitive state variable was entered into the equation. Concerning  $R^2$ , it can be inferred that about 32.4 % of the emotional creativity variance can be explained by a linear combination of the two metacognitive knowledge and metacognitive state variables. In step 3, the metacognitive belief variable was entered into the equation. According to  $R^2$ , about 36% of the variance in emotional creativity can be explained by a linear combination of the three metacognitive knowledge, metacognitive state, and metacognitive beliefs variables.

**Table 1. Analysis of variance of Emotional Creativity Predictive Model based on metacognitions**

Model		Sum of the squares	Df	Mean Squar	F	Sig	R	(R <sup>2</sup> )
Metacognitive knowledge	Regression	4082.185	1	4082.185	29.53	0.001	0.337	0.113
	Residual	31932.141	231	138.234				
Metacognitive knowledge and state	Regression	11658.630	2	5829.315	55.048	0.001	0.569	0.324
	Residual	24355.696	230	105.894				
Metacognitive knowledge, state and beliefs	Regression	12941.095	3	4313.698	42.813	0.001	0.599	0.359
	Residual	23073.232	229	100.756				

**4. Discussion and Conclusion**

The findings of this research provide insights for understanding the significant positive relationship between metacognitive knowledge and emotional creativity. Metacognitive knowledge has a positive or facilitating impact on emotional creativity with a Beta coefficient of 0.337. This finding demonstrates a strong association with the foundations of Piaget's theory of cognitive consciousness (1976) and [Flavell's theory \(2004\)](#) about metacognition. Furthermore, with the results of research by [Preiss et al. \(2019\)](#), [Xiaoyu, Weijian & Liren \(2019\)](#), [Lizarraga and Beckiodano \(2013; quoted from, Xiaoyu, Vijian and Liren, 2019\)](#), and [Ma'navipour \(2011\)](#), suggest that the relationship

between metacognition and creativity is consistent.

Another finding to emerge from this study is that the metacognitive state has a significant positive relationship with emotional creativity. According to the Beta coefficient (0.467), it can be inferred that the metacognitive state has a positive or facilitating role in emotional creativity. This study confirms that the foundations of the neuropsychological approach ([Shimamura, 2000](#)), metacognition and executive function are related. Moreover this finding is in line with the results of [Abdus \(1380\)](#), [Ghorbani et al. \(1390\)](#); [Behrouzi et al. \(1393\)](#), [Efklides \(2006\)](#) and [Mahasani \(2014\)](#).

#### 4. Discussion and Conclusion

It has been demonstrated that metacognitive beliefs have a significant negative relationship with emotional creativity. Meta-cognitive beliefs in a linear combination with metacognitive knowledge and metacognitive state account for about 36% of the variance in emotional creativity and given the Beta coefficient (-0.201), it can be said that meta-cognitive beliefs play a negative or inhibitor role in emotional creativity. This finding is consistent with [Wells's theory \(2010\)](#) on the self-regulated executive functioning model. This finding broadly supports the work of other studies in this area namely [Keith and Frese \(2005\)](#); [Averill \(2005\)](#); [Kramarski et al. \(2010\)](#); [Manser, Cooper & Trefusis \(2012\)](#); [Welch et al. \(2014\)](#); [Dragan \(2014\)](#); [Cook et al \(2015\)](#).

Regarding the dual role of metacognition in emotional creativity, the findings indicated that for psychological interventions which aim at enhancing emotional creativity, metacognitive training shall be presented to the students in order to enhance their metacognitive knowledge and metacognitive state. On the other side, given the deterrence of metacognitive

beliefs in emotional creativity, students need to obtain required knowledge on metacognitive beliefs and how they operate and acquire the principal methods for coping with or challenging these beliefs.

#### 5. Ethical Considerations

##### Compliance with ethical guidelines

Ethical principles are considered in this research. All participants were aware of the purpose of the study and their information was kept confidential.

##### Funding

This research did not receive any grant from governmental and no governmental organizations.

##### Authors' contributions

All authors have participated in the design, implementation and writing of all sections of the present study.

##### Conflicts of interest

The authors declared no conflict of interest.

## مقاله پژوهشی

## نقش دانش‌فراشناختی، حالت‌فراشناختی و باورهای‌فراشناختی در خلاقیت هیجانی

محمد حسین سالاری فر<sup>۱\*</sup>، منصور صالحی<sup>۲</sup> و مرضیه مزدی<sup>۳</sup>

۱. استادیار روان‌شناسی دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران.

۲. دانشیار روان‌پزشکی، مرکز تحقیقات بهداشت روان، گروه روان‌پزشکی دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.

۳. کارشناس ارشد روان‌شناسی تربیتی، آموزش و پرورش خراسان جنوبی، سرایان، ایران.

## چکیده

## اطلاعات مقاله:

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۰۶/۲۱

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۱/۳۰

تاریخ انتشار: ۱۴۰۰/۱۲/۱۱

**هدف:** پژوهش حاضر با هدف مطالعه نقش دانش، حالت و باورهای‌فراشناختی در خلاقیت هیجانی دانش‌آموزان انجام شد.**روش‌ها:** روش پژوهش حاضر توصیفی و از نوع همبستگی است. جامعه آماری، شامل دانش‌آموزان دوره اول متوسطه شهرستان سرایان است. تعداد ۲۳۳ دانش‌آموز (۱۲۴ دختر و ۱۰۹ پسر) به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای به‌عنوان نمونه پژوهش انتخاب شدند. برای جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه‌های دانش‌فراشناختی، باورهای‌فراشناختی، حالت‌فراشناختی و خلاقیت هیجانی استفاده شد. داده‌ها با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون و رگرسیون چندگانه تحلیل شد.**یافته‌ها:** نتایج ضریب همبستگی نشان داد، دانش‌فراشناختی و حالت‌فراشناختی با خلاقیت هیجانی در سطح  $P < 0/01$  رابطه مثبت معناداری دارد. ولی باورهای‌فراشناختی با خلاقیت هیجانی در سطح  $P < 0/01$  دارای رابطه منفی معنادار است. دانش‌فراشناختی، حالت‌فراشناختی و باورهای‌فراشناختی در یک ترکیب خطی در حدود ۳۶ درصد از واریانس خلاقیت هیجانی را تبیین می‌نمایند.**نتیجه‌گیری:** باتوجه به نتایج می‌توان گفت، چالش با باورهای‌فراشناختی آسیب‌زا باهدف حذف و کاهش آن‌ها و نیز تقویت و بهبود دانش‌فراشناختی و حالت‌فراشناختی، خلاقیت هیجانی دانش‌آموزان را افزایش می‌دهد.

## کلیدواژه‌ها:

دانش‌فراشناختی، حالت‌فراشناختی، باورهای‌فراشناختی، خلاقیت هیجانی

## مقدمه

فراشناختی دارد. فراشناخت<sup>۶</sup> یکی از سازه‌های مرتبط با خلاقیت و خلاقیت هیجانی است. فراشناخت عبارت است از دانش فرد راجع به فرآیندهای شناختی یا هرچیز دیگری که مربوط به آن است و دارای دو بعد اساسی تحت عنوان دانش نسبت به شناخت و تنظیم و کنترل فعالیت شناختی است (فلاول<sup>۷</sup>، ۲۰۰۴؛ نریمانی، جلالی‌نژاد، شعرافزاده و اژدری، ۱۳۹۳).

خلاقیت هیجانی<sup>۱</sup> سازه‌ای مهم و اثرگذار در زندگی تحصیلی و شغلی دانش‌آموزان است. **آوریل<sup>۲</sup> (۲۰۰۵)** خلاقیت هیجانی شامل سه معیار بداعت<sup>۳</sup>، کارایی یا اثربخشی<sup>۴</sup> و صداقت<sup>۵</sup> است. افراد با خلاقیت هیجانی قادرند به‌طور صحیح موقعیت را ارزیابی و احساسات خود را ماهرانه بیان کنند. بداعت، یعنی تغییر در هیجان‌های معمول و ایجاد حالت هیجانی جدید که یا برخلاف هنجارها و استانداردهاست یا ترکیبی جدید از هیجان‌های متداول فرد است. اثربخشی، به هماهنگی پاسخ خلاق با زمینه‌های اجتماعی و فرهنگی اشاره دارد، به‌گونه‌ای که برقراری روابط مطلوب با دیگران را بوجود می‌آورد. صداقت، به معنی این است که هیجان‌ها باید برخاسته از باورها و اعتقادات فرد باشد. شناخت و آگاهی فرد نسبت به هیجان‌های خودش، ماهیت

\* نویسنده مسئول:

محمد حسین سالاری فر

نشانی: استادیار روان‌شناسی دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران.

تلفن: ۰۳۱۰۲۶۸۰۱ (۵۶) ۹۸+

پست الکترونیکی: mhsalarifar@birjand.ac.ir

1. Emotional creativity
2. Averill
3. Novelty
4. Effectiveness
5. Authenticity
6. metacognition
7. Flavell

## روان‌شناسی مدرسه و آموزشگاه

سرکوبی هیجان را پیش‌بینی می‌کنند. **ساجیو و وان**<sup>۱۳</sup> (۲۰۱۵) فراشناخت با کفایت هیجانی<sup>۱۴</sup> و پیشرفت تحصیلی رابطه مثبت معناداری دارد. **کوک<sup>۱۵</sup> و همکاران** (۲۰۱۵)، **دراگن و دراگن<sup>۱۶</sup>** (۲۰۱۴)، **ولز و کارت‌رایت هاتون<sup>۱۷</sup>** (۲۰۰۴)، **تجربشی زاهدی و محمدخانی** (۲۰۱۱) باورهای فراشناختی با هیجان‌های منفی (اضطراب و افسردگی) رابطه مثبت معناداری دارد. **لیهی<sup>۱۸</sup>** (۲۰۰۹) تفکر و هیجان از یکدیگر تفکیک ناپذیر است و باورهای فراشناختی ماهیتی منفی دارد و با سبک معیوب تنظیم هیجان رابطه مثبت معناداری دارد. **پنکوئین و همکاران<sup>۱۹</sup>** (۲۰۱۹) راهبردهای مقابله‌ای برون‌ریزی هیجانی و تفکر منطقی با تجربه فراشناختی رابطه مثبت معناداری دارد و هنگامیکه با مشکل مواجه می‌شویم، تجارب فراشناختی به حل مسائل روزانه کمک می‌نماید. **پرایس و همکاران<sup>۲۰</sup>** (۲۰۱۹)، فراشناخت و توجه با خلاقیت رابطه مثبت دارد و آن را به‌طور معناداری پیش‌بینی می‌نمایند. با توجه به مبانی نظری و نتایج پژوهش‌ها می‌توان گفت به‌نظر می‌رسد که فراشناخت در خلاقیت نقش قابل توجهی دارد ولی به‌طور مشخص سازه فراشناخت و مؤلفه‌هایش در خلاقیت مورد بررسی قرار نگرفته است. پیویر<sup>۲۱</sup> (۲۰۱۶) تفاوت رشد شناختی و خلاقیت در ادبیات پژوهشی مغفول مانده است. به‌ویژه نقش عناصر مفهومی فراشناخت در خلاقیت بررسی نشده است و محققان باید توجه ویژه‌ای به اثرات تعاملی فراشناخت بر خلاقیت داشته باشند. **شیانوو، ویجیان و لیرن<sup>۲۲</sup>** (۲۰۱۹) ادبیات پژوهشی حاضر در مورد ارتباط فراشناخت و تفکر خلاق بحث برانگیز است و به‌نظر می‌رسد، نقش اساسی فراشناخت‌ها به اندازه کافی مورد کاوش قرار نگرفته است.

1. metacognitive knowledge
2. metacognitive monitoring
3. Wells
4. ONeil & Abedi
5. metacognitive trait
6. metacognitive state
7. positive metacognitive belief
8. negative metacognitive belief
9. cognitive competence
10. cognitive self-consciousness
11. Capobianco, Heal, Bright, Wells
12. Asghari Sharabiani, Atadokht
13. Sajeev & Vani
14. emotional competence
15. Cook
16. Dragn & Dragn
17. Wells & Cartwright-Hatton
18. Leahy
19. Pennequin & et al
20. Preiss & et al
21. Puryear
22. Xiaoyu, Weijian, Liren

دانش‌فراشناختی<sup>۱</sup>، اطلاعاتی است که شخص در مورد شناخت خود و راهبردهای یادگیری دارد و نظارت فراشناختی<sup>۲</sup> به دامنه‌ای از کارکردهای اجرایی نظیر توجه، کنترل، برنامه‌ریزی و تشخیص خطاها در عملکرد اشاره دارد (**ولز<sup>۳</sup>**، ۲۰۱۰). معنوی‌پور (۲۰۱۱) در پژوهش خود به این نتیجه رسید که خلاقیت شناختی با خلاقیت هیجانی رابطه دارد و خلاقیت شناختی ۲۸ درصد و خلاقیت هیجانی ۴۸ درصد از واریانس مهارت‌های فراشناختی را تبیین می‌نماید. **بهروزی، رضایی و ابوالقاسمی** (۱۳۹۳) آموزش راهبردهای فراشناختی، خلاقیت را افزایش می‌دهد. **قربانی، کاظمی، مطهری و کشاورزبان** (۱۳۹۰) فراشناخت با خلاقیت هیجانی و شناختی رابطه مثبت معناداری دارد. **احمدی، چلیپانلو و عطاپور** (۱۳۹۰)، **گلستان جهرمی و گلستان جهرمی** (۱۳۸۳) فراشناخت با خلاقیت رابطه دارد. **اونیل و عابدی<sup>۴</sup>** (۱۹۹۶) فراشناخت را به صفت فراشناختی<sup>۵</sup> و حالت فراشناختی<sup>۶</sup> تقسیم کردند. صفت فراشناختی، نظارت متناوب و آگاهانه فرد بر خود به منظور بررسی میزان دستیابی به اهداف و در صورت لزوم توانایی انتخاب و به‌کارگیری راهبردهای متفاوت است. ولی حالت فراشناختی را به صورت حالتی گذرا در موقعیت‌های ذهنی توصیف کردند که از لحاظ شدت متغیر است، در طول زمان تغییر می‌کند و دارای چهار مؤلفه آگاهی فراشناختی، راهبرد شناختی، برنامه‌ریزی و خودبازبینی است (**سالاری‌فر، پوراعتقاد، حیدری، اصغرنژاد**، ۱۳۹۰). مفهوم‌سازی دیگر از فراشناخت، مربوط به حوزه آسیب‌شناسی روانی و روان‌شناسی بالینی است. در سال‌های اخیر، فراشناخت به‌عنوان پایه و اساس بسیاری از اختلال‌های روان‌شناختی مورد بررسی قرار گرفته است. باورهای فراشناختی شامل باورهای فراشناختی مثبت<sup>۷</sup> و باورهای فراشناختی منفی<sup>۸</sup> است که به‌طور کلی به باور مثبت درباره نگرانی، باور منفی درباره نگرانی، کفایت شناختی<sup>۹</sup>، باور درباره نیاز به کنترل فکر و خودهشیاری شناختی<sup>۱۰</sup>، قابل تقسیم است (**ولز**، ۲۰۱۰). **کاپوبیناکو، هیل، برایت و ولز<sup>۱۱</sup>** (۲۰۱۹) مدل عملکرد اجرایی خودتنظیمی پیش‌بینی می‌نماید که علائم عاطفی و فراشناخت می‌توانند به‌طور علی بریکدیگر تأثیر بگذارند. نتایج پژوهش‌های مربوط به اضطراب با مدل خودتنظیمی مطابقت دارد و مطالعات تجربی و آینده‌نگر از باورهای فراشناختی به‌عنوان یک مکانیسم علی در نشانه‌های اختلالات روان‌شناختی حمایت می‌کند. **اصغری شریانی و عطادخت<sup>۱۲</sup>** (۲۰۱۹) فراشناخت و تئوری ذهن، نقش مهم و معناداری در تنظیم هیجان دارند و در حدود ۳۴ درصد از واریانس ارزیابی شناختی و ۴۲ درصد از واریانس

پرسش‌نامه‌های دانش‌فراشناختی شراو و دنیسون<sup>۱</sup> (۱۹۹۴)، باورهای فراشناختی ولز و کارترایت - هاتون (۲۰۰۴)، حالت فراشناختی هارولد اونیل و جمال عابدی (۱۹۹۶) و خلاقیت هیجانی آوریل (۱۹۹۰) استفاده شد.

**پرسشنامه دانش فراشناختی:** این پرسش‌نامه در سال ۱۹۹۴ توسط شراو و دنیسون<sup>۲</sup> ساخته شد و شامل ۵۲ گویه است که ابعاد دانش شناخت و تنظیم شناخت را ارزیابی می‌کند. دانش شناخت شامل سه مؤلفه دانش بیانی، دانش روشی و دانش شرطی است. تنظیم شناخت شامل پنج مؤلفه برنامه‌ریزی، راهبردهای مدیریت اطلاعات، واریسی ادراک، راهبردهای عیب‌زدایی و ارزیابی فرایند یادگیری است. پاسخ‌ها بر اساس یک مقیاس ۵ درجه‌ای از نوع لیکرت محاسبه و حداقل نمره در آن ۵۲ و حداکثر نمره ۲۶۰ است. در پژوهش **صفری و مرزوقی (۱۳۹۱)** ضریب همبستگی بین مؤلفه‌ها ۰/۸۷ و ضریب اعتبار با روش آلفای کرونباخ ۰/۸۵ به دست آمد.

**پرسشنامه باورهای فراشناختی<sup>۳</sup>:** پرسشنامه باورهای فراشناختی توسط ولز و کارترایت - هاتون در سال ۲۰۰۴، تدوین شد. شامل ۳۰ سؤال است و هر سؤال برمبنای طیف لیکرت چهار درجه‌ای نمره‌گذاری می‌شود. این پرسش‌نامه باورهای فراشناختی را در پنج مؤلفه تحت عنوان باورهای مثبت درباره نگرانی، باورهای منفی کنترل ناپذیری و خطرپذیری، کفایت شناختی<sup>۴</sup>، نیاز به کنترل افکار<sup>۵</sup> و خود هشیاری شناختی<sup>۶</sup>، اندازه‌گیری می‌کند. رحیمی و نظیری (۱۳۸۷) با استفاده از تحلیل عاملی اکتشافی، پنج عامل فوق را تأیید کردند و اعتبار پرسشنامه به شیوه ضریب همسانی درونی برای کل مقیاس ۰/۹۱ و برای مؤلفه‌ها ۰/۷۱ تا ۰/۷۸، اعتبار به روش دو نیمه‌سازی برای کل مقیاس ۰/۹۰ و برای خرده مقیاس‌ها ۰/۶۹ تا ۰/۸۹ و به روش باز آزمایی، برای کل مقیاس ۰/۷۳ و برای خرده مقیاس‌ها ۰/۵۹ تا ۰/۸۱ گزارش شده است.

**پرسشنامه حالت فراشناختی<sup>۷</sup>:** پرسشنامه حالت فراشناختی توسط هارولد اونیل و عابدی (۱۹۹۶) ساخته شد. شامل ۲۰ سؤال است که چهار مؤلفه آگاهی فراشناختی<sup>۸</sup>، راهبرد فراشناختی<sup>۹</sup>، برنامه‌ریزی<sup>۱۰</sup> و

1. Schraw & Dennison
2. Schraw & Dennison
3. Metacognitive questionnaire
4. cognitive competence
5. need to control beliefs
6. cognitive Self- Consciousness
7. Metacognitive state questionnaire
8. Metacognitive awareness
9. Cognitive strategy
10. Planning

فراشناخت به دانش و تنظیم فرآیندهای شناختی شخص اشاره دارد و یکی از مؤلفه‌های مهم تفکر خلاق است. سه جنبه از فراشناخت (دانش فراشناختی، تجربه فراشناختی، نظارت و کنترل فراشناختی) در تفکر خلاق مؤثر است. دانش فراشناختی، به شخص برای انتخاب، ارزشیابی و تصحیح راهبردهای شناختی کمک می‌کند که برای تفکر خلاق مهم هستند. نتایج پژوهش‌ها حاکی از این است که دانش فراشناختی با خلاقیت حیطه خاص رابطه دارد. برای مثال، دانش فراشناختی با خلاقیت فضایی-بینایی رابطه مثبت دارد. آموزش دانش فراشناختی، حل مسأله خلاق را ارتقاء می‌دهد و تجربه فراشناختی، پردازش سیال را تسهیل می‌کند (شیائوو، ویجیان و لیرن، ۲۰۱۹).

مبانی نظری و نتایج پژوهش‌ها نشان داد، فراشناخت در رابطه با هیجان دارای نقشی دوگانه است. یعنی دانش فراشناختی، حالت فراشناختی، نظارت و کنترل فراشناختی با هیجان‌های مثبت و تنظیم هیجان رابطه مثبت دارد. ولی باورهای فراشناختی با هیجان‌های منفی، رابطه مثبت و با تنظیم هیجان رابطه منفی دارد. علاوه بر این مبانی نظری و نتایج پژوهش‌ها حاکی از این است، فراشناخت با خلاقیت رابطه دارد و به نظر می‌رسد، فراشناخت‌ها اثری متفاوت بر خلاقیت داشته باشد. به همین دلیل، این سؤال مطرح است که آیا فراشناخت در رابطه با خلاقیت هیجانی، نقشی دوگانه دارد؟ در بررسی مطالعات انجام شده، پژوهشی که نقش دوگانه فراشناخت را مطالعه نماید، یافت نشد. به همین دلیل پژوهش در این زمینه از جنبه نظری و کاربردی دارای اهمیت است تا نقش بازدارندگی و تسهیل‌کنندگی فراشناخت‌ها در خلاقیت هیجانی مشخص شود. بنابراین پژوهش حاضر با این هدف انجام شد تا به این سؤال پاسخ دهد که دانش فراشناختی، حالت فراشناختی و باورهای فراشناختی در خلاقیت هیجانی دانش‌آموزان چه نقشی دارند؟

## روش پژوهش

پژوهش حاضر با توجه به هدف کاربردی و به لحاظ روش در زمره مطالعات همبستگی است. جامعه آماری پژوهش ۱۵۸۰ دانش‌آموز دختر و پسر را شامل می‌شود که در مدارس دوره متوسطه اول شهرستان سراوان مشغول به تحصیل بودند. از این جامعه با توجه به جدول نمونه‌گیری کرجسی و مورگان (۱۹۷۰) تعداد ۲۳۳ دانش‌آموز (۱۲۴ دختر، ۱۰۹ پسر) در دامنه سنی ۱۴ تا ۱۶ سال به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای انتخاب شدند. جهت گردآوری داده‌ها از

آمادگی، اثربخشی/صدافت تأیید شد. اعتبار به روش آلفای کرونباخ محاسبه شد که برای خلاقیت هیجانی ضریب آلفای ۰/۹۱ و برای مؤلفه‌ها به ترتیب ۰/۸۳، ۰/۶۸ و ۰/۸۲ به دست آمد (جوکار و البرزی، ۱۳۸۹).

روش اجرای پژوهش بدین گونه بود. ابتدا از سازمان آموزش و پرورش خراسان جنوبی نامه‌ای برای اداره آموزش و پرورش شهرستان سرایان دریافت شد. از لیست مدارس دخترانه و پسرانه، به تصادف از هر کدام ۲ مدرسه انتخاب گردید. پس از اخذ مجوز به مدارس مراجعه شد و از هر پایه تحصیلی یک کلاس به تصادف انتخاب شد و در مجموع ۱۲ کلاس به صورت تصادفی انتخاب گردید. پرسشنامه‌های مربوط به ۷ نفر مخدوش بود و در نهایت داده‌های مربوط به ۲۳۳ نفر از دانش‌آموزان با استفاده از روش ضریب همبستگی پیرسون و روش رگرسیون چندگانه تحلیل شد.

**نتایج:** دانش فراشناختی با خلاقیت هیجانی رابطه مثبت دارد.

جهت آزمون فرضیه فوق، با رعایت پیش فرض‌های رابطه خطی بین دو متغیر، همگنی واریانس‌ها و توزیع نرمال، از روش همبستگی پیرسون استفاده شد.

#### 1. Self - monitoring

جدول ۱. ماتریس همبستگی مؤلفه‌های دانش فراشناختی و خلاقیت هیجانی

متغیر	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
۱- دانش بیانی										
۲- دانش روشی	۰/۴۵*									
۳- دانش شرطی	۰/۵۸*	۰/۶۲*								
۴- برنامه‌ریزی	۰/۴۴*	۰/۳۶*	۰/۴۳*							
۵- مدیریت اطلاعات	۰/۳۳*	۰/۳۳*	۰/۳۵*	۰/۴۴*						
۶- واریاسی ادراک	۰/۴۰*	۰/۴۵*	۰/۳۸*	۰/۴۰*	۰/۳۴*					
۷- راهبردهای عیب‌زدایی	۰/۳۴*	۰/۲۴*	۰/۲۴*	۰/۳۵*	۰/۲۷*	۰/۲۳*				
۸- ارزیابی یادگیری	۰/۵۴*	۰/۲۶*	۰/۳۸*	۰/۳۲*	۰/۳۷*	۰/۳۵*	۰/۲۶*			
۹- دانش فراشناختی	۰/۵۵*	۰/۵۷*	۰/۵۳*	۰/۷۶*	۰/۷۲*	۰/۷۴*	۰/۷۱*	۰/۶۸*		
۱۰- خلاقیت هیجانی	۰/۱۱	۰/۱۲	۰/۰۸	۰/۲۸*	۰/۳۶*	۰/۲۷*	۰/۲۵*	۰/۲۰*	۰/۳۴*	۱

\*P<0/01

در سطح  $P < 0/01$  رابطه مثبت معناداری دارد. ولی رابطه مؤلفه‌های دانش روشی، دانش بیانی و دانش شرطی در سطح  $P < 0/05$  با خلاقیت هیجانی، معنادار نیست. به بیان دیگر رابطه مؤلفه‌های دانش شناخت با خلاقیت هیجانی معنادار نیست ولی رابطه مؤلفه‌های تنظیم شناخت با خلاقیت هیجانی معنادار است.

خودبازبینی<sup>۱</sup> را اندازه می‌گیرد و هر سؤال بر مبنای طیف لیکرت چهار درجه‌ای نمره‌گذاری می‌شود. سالاری فر (۱۳۹۱)، روایی سازه این پرسشنامه را به روش تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی بررسی کرد. نتایج تحلیل عاملی اکتشافی نشان داد که چهار عامل فوق قابل استخراج است و تحلیل عاملی تأییدی، مدل چهار عاملی را تأیید کرد. اعتبار پرسش‌نامه به روش آلفای کرونباخ محاسبه شد که ضرایب به دست آمده برای مؤلفه‌های آگاهی فراشناختی ۰/۸۲، راهبرد فراشناختی ۰/۷۸، برنامه‌ریزی ۰/۷۳، خودبازبینی ۰/۷۴ و کل مقیاس ۰/۹۳.

**پرسشنامه خلاقیت هیجانی آوریل (ECI):** پرسشنامه خلاقیت هیجانی توسط آوریل در سال ۱۹۹۹ ساخته شد. این پرسشنامه شامل ۳۰ سؤال است و هر سؤال بر مبنای طیف لیکرت پنج درجه‌ای اندازه‌گیری می‌شود. نتایج حاصل از تحلیل عاملی اکتشافی، سه مؤلفه تازگی، آمادگی، اثربخشی/صدافت را مشخص کرد. اعتبار پرسش‌نامه به روش آلفای کرونباخ ۰/۹۱ و برای مؤلفه‌ها به ترتیب ۰/۸۰، ۰/۸۹ و ۰/۸۵ به دست آمد (آوریل، ۱۹۹۹؛ به نقل از، جوکار و البرزی، ۱۳۸۹). جوکار و البرزی در سال ۱۳۸۹، روایی پرسشنامه را به روش تحلیل عاملی اکتشافی بررسی کردند و سه عامل تازگی،

نتایج جدول یک نشان می‌دهد، ضریب همبستگی دانش فراشناختی با خلاقیت هیجانی (+۰/34) در سطح  $P < 0/01$  معنادار است. به بیان دیگر با افزایش دانش فراشناختی، خلاقیت هیجانی افزایش می‌یابد. سایر نتایج حاکی از این است که رابطه پنج مؤلفه دانش فراشناختی شامل برنامه‌ریزی، راهبردهای مدیریت اطلاعات، واریاسی ادراک، راهبردهای عیب‌زدایی و ارزیابی فرآیند یادگیری با خلاقیت هیجانی

فرضیه دوم: حالت فراشناختی با خلاقیت هیجانی رابطه مثبت دارد. جهت آزمون این فرضیه، با رعایت پیش فرض‌های رابطه خطی بین دو متغیر، همگنی واریانس‌ها و توزیع نرمال، از روش همبستگی پیرسون استفاده شد.

جدول ۲. ماتریس همبستگی متغیرهای حالت فراشناختی و خلاقیت هیجانی

متغیر	۱	۲	۳	۴	۵	۶
۱- آگاهی فراشناختی	۱					
۲- راهبرد فراشناختی	۰/۵۳*	۱				
۳- برنامه ریزی	۰/۵۷*	۰/۴۷*	۱			
۴- خودبازبینی	۰/۵۲*	۰/۴۸*	۰/۳۹*	۱		
۵- حالت فراشناختی	۰/۸۳*	۰/۷۹*	۰/۷۸*	۰/۷۶*	۱	
۶- خلاقیت هیجانی	۰/۴۴*	۰/۴۰*	۰/۳۹*	۰/۳۹*	۰/۵۱*	۱

\*P&lt;0/01

فرضیه سوم: باورهای فراشناختی با خلاقیت هیجانی رابطه منفی دارد. جهت آزمون فرضیه فوق با رعایت پیش فرض‌های رابطه خطی بین دو متغیر، همگنی واریانس‌ها و توزیع نرمال، از روش همبستگی پیرسون استفاده شد.

نتایج جدول ۲ حاکی از این است که ضریب همبستگی حالت فراشناختی با خلاقیت هیجانی (۰/۵۱+) در سطح  $P < 0/01$  معنادار است. یعنی با افزایش حالت فراشناختی، خلاقیت هیجانی افزایش می‌یابد. علاوه بر این همه مؤلفه‌های حالت فراشناختی با خلاقیت هیجانی در سطح  $P < 0/01$  رابطه مثبت معناداری دارند.

جدول ۳. ماتریس همبستگی متغیرهای باورهای فراشناختی و خلاقیت هیجانی

متغیر	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷
۱- باورهای مثبت درباره نگرانی	۱						
۲- باورهای منفی کنترل‌پذیری	۰/۳۰*	۱					
۳- کفایت شناختی	۰/۲۳*	۰/۳۰*	۱				
۴- نیاز به کنترل افکار	۰/۳۸*	۰/۲۴*	۰/۲۴*	۱			
۵- خودهشیاری شناختی	۰/۴۰*	۰/۲۲*	۰/۱۶*	۰/۳۴*	۱		
۶- باورهای فراشناختی	۰/۷۱*	۰/۶۴*	۰/۵۷*	۰/۶۸*	۰/۶۴*	۱	
۷- خلاقیت هیجانی	-۰/۲۹*	-۰/۱۸*	-۰/۲۴*	-۰/۲۸*	-۰/۲۲*	-۰/۳۷*	۱

\*P&lt;0/01

فرضیه چهارم: دانش فراشناختی، حالت فراشناختی و باورهای فراشناختی، خلاقیت هیجانی را پیش‌بینی می‌نمایند. جهت آزمون فرضیه فوق از تحلیل رگرسیون چندگانه به روش گام به گام استفاده شد. ابتدا پیش فرض نرمال بودن متغیرها و عدم هم‌خطی چندگانه بین متغیرهای پیش‌بین بررسی شد.

نتایج جدول ۳ نشان می‌دهد، ضریب همبستگی باورهای فراشناختی با خلاقیت هیجانی (۰/۳۷-) در سطح  $P < 0/01$  معنادار است. به بیان دیگر با افزایش باورهای فراشناختی، خلاقیت هیجانی کاهش می‌یابد. همچنین همه مؤلفه‌های باورهای فراشناختی با خلاقیت هیجانی در سطح  $P < 0/01$  رابطه منفی معناداری دارند.



جدول ۴. مقادیر کجی، کشیدگی، تحمل و تورم واریانس متغیرهای پژوهش

متغیر	کجی	کشیدگی	تحمل واریانس	تورم واریانس
دانش‌فراشناختی	۰/۴۸۶	۰/۲۶۸	۰/۹۴۹	۱/۰۵۴
حالت‌فراشناختی	-۰/۱۰۹	-۰/۸۱۸	۰/۸۸۱	۱/۱۳۵
باورهای‌فراشناختی	-۰/۱۰۶	۰/۴۹۶	۰/۸۸۳	۱/۱۳۳
خلاقیت‌هیجانی	۰/۲۷۵	-۰/۳۵۳	---	----

مقادیر مربوط به کجی و کشیدگی متغیرها حاکی از این است که متغیرهای پژوهش دارای توزیع نرمال است. علاوه بر این مقادیر مربوط به عامل تحمل واریانس<sup>۱</sup> و تورم واریانس<sup>۲</sup> متغیرهای پیش‌بین نشان می‌دهد، هم‌خطی و هم‌خطی چندگانه بین آن‌ها وجود ندارد و امکان استفاده از تحلیل رگرسیون چندگانه وجود دارد.

جدول ۵. تحلیل واریانس مدل پیش‌بینی خلاقیت هیجانی بر اساس دانش، حالت و باور فراشناختی

مدل	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	(p)	R	(R <sup>2</sup> )
۱: دانش‌فراشناختی	رگرسیون	۱	۴۰۸۲/۱۸۵	۲۹/۵۳۱	۰/۰۰۱	۰/۳۳۷	۰/۱۱۳
	باقیمانده	۲۳۱	۱۳۸/۲۳۴				
۲: دانش و حالت‌فراشناختی	رگرسیون	۲	۱۱۶۵۸/۶۳۰	۵۵/۰۴۸	۰/۰۰۱	۰/۵۶۹	۰/۳۲۴
	باقیمانده	۲۳۰	۱۰۵/۸۹۴				
۳: دانش، حالت و باورهای‌فراشناختی	رگرسیون	۳	۱۲۹۴۱/۰۹۵	۴۲/۸۱۳	۰/۰۰۱	۰/۵۹۹	۰/۳۵۹
	باقیمانده	۲۲۹	۱۰۰/۷۵۶				

نتایج جدول ۵ حاکی از این است، متغیر دانش‌فراشناختی در گام اول وارد معادله شد. باتوجه به میزان  $R^2$  می‌توان گفت، در حدود ۳۶ درصد از واریانس خلاقیت هیجانی توسط یک ترکیب خطی از سه متغیر دانش‌فراشناختی، حالت‌فراشناختی و باورهای‌فراشناختی قابل تبیین است. مقادیر ضرایب رگرسیون مدل پیش‌بینی خلاقیت هیجانی بر اساس متغیرهای پیش‌بینی کننده دانش‌فراشناختی، حالت‌فراشناختی و باورهای‌فراشناختی در جدول ۶ ارائه شده است.

نتایج جدول ۵ حاکی از این است، متغیر دانش‌فراشناختی در گام اول وارد معادله شد. باتوجه به میزان  $R^2$  می‌توان گفت، در حدود ۱۱/۳ درصد از واریانس خلاقیت هیجانی توسط دانش‌فراشناختی قابل تبیین است. در گام دوم، متغیر حالت‌فراشناختی وارد معادله شد. باتوجه به میزان  $R^2$  می‌توان گفت، در حدود ۳۲/۴ درصد از واریانس خلاقیت هیجانی توسط یک ترکیب خطی از دو متغیر دانش‌فراشناختی و حالت‌فراشناختی قابل تبیین است. در گام سوم، متغیر

جدول ۶. ضرایب رگرسیون مدل پیش‌بینی خلاقیت هیجانی بر اساس دانش، حالت و باورهای‌فراشناختی

مدل	ضرایب غیر استاندارد		T	سطح معنی‌داری (p)	تحمل واریانس	تورم واریانس
	انحراف استاندارد	ضرایب استاندارد				
ثابت	۴۵/۸۵۶	۵/۰۸۰	۹/۰۲۷	۰/۰۰۱		
دانش‌فراشناختی	۰/۱۷۷	۰/۰۳۳	۵/۴۳۴	۰/۰۰۱	۰/۹۹۰	۱/۰۰۰
ثابت	۲۷/۱۵۵	۴/۹۶۵	۵/۴۶۹	۰/۰۰۱		
دانش‌فراشناختی	۰/۱۳۱	۰/۰۲۹	۴/۵۲۵	۰/۰۰۱	۰/۹۶۵	۱/۰۳۶
حالت‌فراشناختی	۰/۵۰۱	۰/۰۵۹	۸/۴۵۹	۰/۰۰۱	۰/۹۶۵	۱/۰۳۶
ثابت	۴۷/۶۷۹	۷/۵۲۰	۶/۳۴۰	۰/۰۰۱		
دانش‌فراشناختی	۰/۱۱۸	۰/۰۲۹	۴/۱۳۹	۰/۰۰۱	۰/۹۴۹	۱/۰۵۴
حالت‌فراشناختی	۰/۴۳۷	۰/۰۶۰	۷/۲۲۸	۰/۰۰۱	۰/۸۸۱	۱/۱۳۵
باورهای‌فراشناختی	-۰/۲۱۴	۰/۰۶۰	-۳/۵۶۸	۰/۰۰۱	۰/۸۸۳	۱/۱۳۳

1. variance tolerance factor  
2. variance inflation factor

یافته دیگر پژوهش حاکی از این است، حالت فراشناختی با خلاقیت هیجانی رابطه مثبت معناداری دارد و در یک ترکیب خطی دو متغیر دانش‌فراشناختی و حالت فراشناختی در حدود ۳۲/۴ درصد از واریانس خلاقیت هیجانی را تبیین می‌نماید. باتوجه به ضریب بتا (۰/۴۶۷) می‌توان گفت، حالت فراشناختی نقشی مثبت یا تسهیل‌کننده در خلاقیت هیجانی دارد. این یافته با نتایج پژوهش عبدوس (۱۳۸۰)؛ قربانی و همکاران (۱۳۹۰)؛ بهروزی و همکاران (۱۳۹۳)؛ افکیدز<sup>۱</sup> (۲۰۰۶) و ماهاسنی (۲۰۱۴) همسو و همخوان است.

این یافته با مبانی رویکرد روان‌عصب‌شناختی (شیمامورا<sup>۲</sup>، ۲۰۰۰)، مبنی بر این‌که فراشناخت و کنش‌های اجرایی با یکدیگر رابطه دارد، همخوان است. تنظیم فراشناختی شامل توجه، حل تعارض، تصحیح اشتباه، کنترل بازداری شده و تنظیم هیجان است. این جنبه‌های فراشناختی به‌عنوان یک مدار عصبی میانجی‌گر، فرض می‌شوند که نواحی میانی پیشانی<sup>۳</sup> را دربر می‌گیرند. هم‌کنترل فراشناختی و هم‌کنترل اجرایی، در شکل‌گیری اولیه و قدرتمند فرآیندهای شناختی بالا به پایین<sup>۴</sup> مشارکت دارند. بنابراین فراشناخت بیش از هر چیز دیگر، به فرآیندهای کنترل اجرایی مرتبط است. علاوه بر این با نظر نلسون و نارنز (۱۹۹۰) درباره مکانیسم سطح فرا و سطح عینی و مدل عملکرد اجرایی خودتنظیمی (ولز و ماتیوز، ۱۹۹۴) مبنی بر این‌که بازیابی فراشناختی، فرآیند کنترل فراشناختی را به جریان می‌اندازد تا فعالیت‌ها در راستای هدف جهت‌گیری شوند، همخوان است. پس می‌توان گفت، حالت فراشناختی موجب تقویت خودتنظیمی شده و نقشی مثبت و یا تسهیل‌کننده در خلاقیت شناختی و هیجانی دارد.

نتایج پژوهش نشان می‌دهد، باورهای فراشناختی با خلاقیت هیجانی رابطه منفی معناداری دارد. باورهای فراشناختی در یک ترکیب خطی با دانش‌فراشناختی و حالت فراشناختی، در حدود ۳۶ درصد از واریانس خلاقیت هیجانی را تبیین می‌نماید و با توجه به ضریب بتا (۰/۲۰۱-) می‌توان گفت، باورهای فراشناختی نقشی منفی یا بازدارنده در خلاقیت هیجانی دارد. این یافته با نتایج پژوهش؛ کیت و فریس<sup>۵</sup> (۲۰۰۵)؛ آوریل (۲۰۰۵)؛ کرامارسکی و همکاران (۲۰۱۰)؛ مانسر، کوپر و تریفوسیس<sup>۶</sup> (۲۰۱۲)؛ ولش و همکاران (۲۰۱۴)؛ دراگن و دراگن (۲۰۱۴)؛ کوک و همکاران (۲۰۱۵) همسو و همخوان است.

1. Efklides
2. Shimamura
3. frontal
4. top down
5. Keith & frese
6. Manser , Cooper & Trefusis

ضرایب بتای مربوط به متغیرهای دانش فراشناختی و حالت فراشناختی مثبت و ضریب بتای باورهای فراشناخت منفی است. به بیان دیگر دانش فراشناختی و حالت فراشناختی با خلاقیت هیجانی رابطه‌ای مثبت و یا نقشی تسهیل‌کننده دارد و باورهای فراشناختی با خلاقیت هیجانی رابطه‌ای منفی یا نقشی بازدارنده دارد.

### بحث و نتیجه‌گیری

نتایج پژوهش نشان می‌دهد، دانش فراشناختی و پنج مؤلفه آن شامل برنامه‌ریزی، راهبردهای مدیریت اطلاعات، واریاسی ادراک، راهبردهای عیب‌زدایی و ارزیابی فرایند یادگیری با خلاقیت هیجانی رابطه مثبت معناداری دارند. دانش فراشناختی در حدود ۱۱/۳ درصد از واریانس خلاقیت هیجانی را تبیین می‌نماید و با توجه ضریب بتا (۰/۳۳۷)، نقشی مثبت یا تسهیل‌کننده در خلاقیت هیجانی دارد. این یافته با نتایج پژوهش پرایس و همکاران (۲۰۱۹)، شیائوو، ویجیان و لیرن (۲۰۱۹)، معنوی‌پور (۲۰۱۱)، بهروزی، رضایی، ابوالقاسمی (۱۳۹۳)؛ احمدی و همکاران (۱۳۹۰)؛ قربانی و همکاران (۱۳۹۰)، گلستان جهرمی و گلستان جهرمی (۱۳۸۲)، مبنی بر وجود رابطه بین فراشناخت و خلاقیت همسو و همخوان است.

یافته این پژوهش مبنی بر رابطه مثبت دانش فراشناختی با خلاقیت هیجانی، با مبانی نظریه پیازه درباره هشیاری شناختی (۱۹۷۶) که معتقد است در فرآیند هشیاری شناختی، شخص از یک سطح زیرین ناهشیار به یک سطح زیرین هشیاری می‌رسد و این‌که فرد هشیار خودتنظیم است، همخوانی دارد. همچنین با نظریه فلاول (۲۰۰۴) درباره فراشناخت، که آن را به‌عنوان یک فعالیت ذهنی سطح بالا معرفی می‌کند که با یادگیری و عملکرد شخص رابطه مثبت دارد، همسو است. دانش فراشناختی به شخص این امکان را می‌دهد که نسبت به خودش آگاه شود. یعنی به‌عنوان یک پردازشگر نسبت به عملکرد حافظه و سیستم توجه خود شناخت حاصل می‌کند، ماهیت و خواست‌های تکالیف را می‌شناسد و باتوجه به شناخت خود از راهبردها، بهترین راهبرد را برای حل مسئله‌های شناختی و هیجانی انتخاب می‌نماید. به‌بیان دیگر دانش فراشناختی، به شخص برای انتخاب، ارزشیابی و تصحیح راهبردها جهت حل تکالیف کمک می‌کند که برای تفکر خلاق مهم است. بنابراین می‌توان گفت، دانش فراشناختی با خلاقیت رابطه مثبت دارد و افزایش دانش فراشناختی، منجر به افزایش خلاقیت می‌شود.

## منابع

احمدی، امیر؛ چلیپانلو، غلامرضا؛ عطاپور، حافظ (۱۳۹۰). رابطه باورهای فراشناختی، انگیزه پیشرفت و خلاقیت در دانشجویان. *اولین همایش ملی علوم شناختی در تعلیم و تربیت*، مشهد، دانشگاه فردوسی.

<https://civilica.com/doc/169035>

بهروزی، ناصر؛ رضایی، مریم؛ ابوالقاسمی، عباس (۱۳۹۳). بررسی اثربخشی آموزش راهبردهای فراشناختی بر افزایش خلاقیت و عملکرد حل مسئله دانش‌آموزان دختر مقطع متوسطه شهر اهواز. *مجموعه مقالات دومین همایش ملی روان‌شناسی تربیتی*، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی.

<https://rms.scu.ac.ir/Files/Articles/Conferences/Abstract/2501.pdf2014617101534126.pdf>

جوکار، بهرام و البرزی، محبوبه (۱۳۸۹). رابطه ویژگی‌های شخصیت با خلاقیت هیجانی و خلاقیت شناختی. *فصلنامه مطالعات روان‌شناختی*، ۶، ۸۹-۱۱۰.

[https://psychstudies.alzahra.ac.ir/article\\_1564.html](https://psychstudies.alzahra.ac.ir/article_1564.html)

سالاری فر، محمدحسین (۱۳۹۱). *باورها و حالت فراشناختی، بازدارنده یا تسهیل‌کننده نگرانی و خودتنظیمی تحصیلی*. رساله دکتری روان‌شناسی عمومی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران.

سالاری فر، محمدحسین و مظاهری، محمدعلی (۱۳۸۹). رابطه فراشناخت و استعاره با خودنظم‌جویی. *فصلنامه تازه‌های علوم شناختی*، ۱۲(۴)، ۶۸-۶۰.

<https://icssjournal.ir/article-1-181-fa.html>

صفری، یحیی و مرزوقی، رحمت‌ا... (۱۳۹۱). بررسی مقایسه‌ای ابعاد آگاهی‌های فراشناختی دانش‌آموزان دوره راهنمایی تحصیلی. *فصلنامه نوآوری‌های آموزشی*، ۱۱(۲)، ۱۳۴-۱۱۹.

[http://noavaryedu.oerp.ir/article\\_78977.html](http://noavaryedu.oerp.ir/article_78977.html)

عبدوس، میترا (۱۳۸۰). *بررسی تأثیر آموزش راهبردهای فراشناختی بر پرورش خلاقیت در دانش‌آموزان دختر سال سوم دبیرستان شهر تهران*، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه الزهراء، تهران، ایران.

قربانی، مریم؛ کاظمی، حمید؛ مطهری، سارا؛ کشاورزبان، فهیمه (۱۳۹۰). بررسی رابطه حالت فراشناختی با خلاقیت هیجانی - شناختی در دانش‌آموزان. *اولین همایش ملی یافته‌های علوم شناختی در تعلیم و تربیت*، مشهد، دانشگاه فردوسی، ۶۹۰-۷۰۲.

رابطه منفی باورهای فراشناختی با خلاقیت هیجانی با نظریه ولز (۲۰۱۰) درباره مدل عملکرد اجرایی خودتنظیمی که نشانگان شناختی- توجیهی نقشی محوری دارد و در صورت فعال شدن می‌تواند سطح فراشناختی را متأثر ساخته و باورهای فراشناختی را فراخوانی نماید، همخوان است. پس در یک جمع‌بندی از نقش هریک از مؤلفه‌های باورهای فراشناختی در فرآیند پردازش اطلاعات می‌توان گفت، باورهای فراشناختی در فرآیند خودتنظیمی دارای یک نقش منفی یا بازدارنده است که سطح تفکر و سطح پردازش اولیه را متأثر ساخته و موجب سوگیری در فرآیند خودتنظیمی شناختی، هیجانی و خلاقیت هیجانی می‌شود. با توجه به نتایج این پژوهش مبنی بر نقش دوگانه فراشناخت در خلاقیت هیجانی پیشنهاد می‌شود. در مداخله‌های آموزشی و درمانی باهدف تقویت خلاقیت هیجانی در سطح مدارس، آموزش فراشناختی به منظور افزایش دانش فراشناختی (دانش شناخت، تنظیم شناخت) و حالت فراشناختی دانش‌آموزان ارائه گردد. از طرف دیگر با توجه به بازدارندگی باورهای فراشناختی در خلاقیت هیجانی، لازم است دانش‌آموزان نسبت به باورهای فراشناختی و نحوه فعالیت آن‌ها شناخت حاصل کرده و روش‌های مقابله اصولی یا چالش با این باورها را یاد بگیرند.

## ملاحظات اخلاقی

## پیروی از اصول اخلاق پژوهش

اصول اخلاقی در این پژوهش رعایت شد. همه شرکت‌کنندگان از هدف پژوهش آگاهی داشتند و اطلاعات آنان محرمانه نگه داشته شد.

## حامی مالی

در این پژوهش، کمک مالی از سازمان‌های دولتی و غیر دولتی دریافت نشد.

## مشارکت نویسندگان

نویسندگان در طراحی، اجرا و نگارش همه قسمت‌های پژوهش مشارکت داشتند.

## تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان، این مقاله تعارض منافع ندارد.

- [Doi: [apa.org/fulltext/2014-33519-001.html](https://apa.org/fulltext/2014-33519-001.html)]  
Capobinaco, L., Heal, C., Bright, M., & Wells, A. (2019). What comes First Metacognition or Negative Emotion? A Test of Temporal precedence. *Frontiers in psychology*, 10.2507. [Doi: [10.3389/Fpsyg.2019.02507](https://doi.org/10.3389/Fpsyg.2019.02507)]
- Cotter, J., Yang, AR., Carney, R., & Drake, R.J. (2017). Metacognitive beliefs in the at risk mental state: a systematic review and meta analyses. *Behav Res Ther*, 90, 25 – 31. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27960094/> Doi: [10.1016/j.brat.2016.12.004](https://doi.org/10.1016/j.brat.2016.12.004)
- Dragan, M., & Dragan, W. (2014). Temperament and anxiety: the mediating role of metacognition. *J Psychopathol Behav Assess*, 36, 246 – 254. [Doi: [10.1007/s10862-013-9392-z](https://doi.org/10.1007/s10862-013-9392-z)]
- Efklides, A. (2006). Metacognitive Experiences: The Missing Link in the Self-Regulated Learning Process. *Educ Psychol Rev* 18, 287–291 (2006). [Doi: [10.1007/s10648-006-9021-4](https://doi.org/10.1007/s10648-006-9021-4)]
- Ellis, D.M., & Hudson, J.L. (2010). The metacognitive model of generalization anxiety disorder in children and adolescents. *Clinical Child and Family Psychology Review*, 13(2), 151-163. <https://www.researchgate.net/publication/42640345>
- Flavell, J.H. & Flavell, R.F. (2004). Development of children intuitions about thought – action relations. *Journal of cognition and development*, 5(4), 451-460. [file:///C:/Users/qq/Downloads/s15327647jcd0504\\_3.pdf](file:///C:/Users/qq/Downloads/s15327647jcd0504_3.pdf)
- Ghorbani, M., Kazemi, H., Motahhari, S., & Keshavarziyan, F. (2011). Investigating the Relationship of metacognitive state with emotional-Cognitive Creativity in Students. *First National Conference on Cognitive Science Findings in Education*, Mashhad, Ferdowsi University, 690-702. [Persian] <https://civilica.com/doc/16900>
- Keith, N., & Frese, M. (2005). Self-Regulation in Error Management Training: Emotion Control and Metacognition as Mediators of Performance Effects. *Journal of Applied Psychology*, 90(4), 677–691. [Doi: [10.1037/0021-9010.90.4.677](https://doi.org/10.1037/0021-9010.90.4.677)]
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30(3), 607–610. [https://home.kku.ac.th/sompong/guest\\_speaker/KrejcieandMorgan\\_article.pdf](https://home.kku.ac.th/sompong/guest_speaker/KrejcieandMorgan_article.pdf)
- Jokar, B., & Alborzi, M. (2010). The Relationship between Personality Characteristics and Emotional Creativity and Cognitive Creativity. *Quarterly Journal of Psychological Studies*, 6 (1), 89-110. [Persian] [https://psychstudies.alzahra.ac.ir/article\\_1564.html](https://psychstudies.alzahra.ac.ir/article_1564.html)
- گلستان جهرمی، فاطمه و گلستان جهرمی، معصومه (۱۳۸۸). بررسی رابطه فراشناخت با میزان خلاقیت و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان. دومین کنفرانس ملی خلاقیت شناسی، TRIZ و مهندسی و مدیریت نوآوری ایران، تهران، پژوهشکده علوم خلاقیت شناسی، نوآوری و TRIZ. <https://civilica.com/doc/72431>
- منصور، محمود و دادستان، پریخ (۱۳۶۷). دیدگاه پیاژه در گستره تحول روانی. تهران، انتشارات ژرف.
- نریمانی، محمد؛ جلالی‌نژاد، رضیه؛ شعرافزاده، عاطفه و اژدری، زمان (۱۳۹۳). اثربخشی آموزش برنامه‌ی دانش و مهارت فراشناخت جاگر بر عملکرد خواندن دانش‌آموزان با ناتوانی یادگیری خواندن. *مجله ناتوانی‌های یادگیری*، ۲(۲)، ۱۰۰-۱۲۰.

#### References:

- Asghari Sharabiani, A., & Atadokht, A. (2019). The role of the theory of mind and metacognition in predicting emotion dysregulation in male students with attention deficit/ hyperactivity disorder. *Journal of psychological science*, 18, 74, 181 -191.[Persian] <http://psychologicalscience.ir/article-1-226-en.html>
- Averill, JR. (2005). Emotions as Mediators and as Products of Creative Activity. In: Kaufman J, Baer J, Editors. *Creativity across Domains: Faces of Themuse*. Mahwah: NJ Erlbaum. p. 225-243. <https://psycnet.apa.org/record/2005-00474-013>
- Behrouzi, N., Rezaei, M., & Abolghasemi, A. (2014). Effectiveness of meta-cognitive strategies training on increasing of creativity and problem-solving performance of high school students in Ahwaz. *Proceedings of the 2nd National Conference on Educational Psychology*, Shahid Rajaee teacher training University.[Persian] <https://rms.scu.ac.ir/Files/Articles/Conferences/Abstract/2501.pdf2014617101534126.pdf>
- Cetinkaya, P., & Erktin, E. (2002). Assessment of metacognition and its Relationship with Reading comprehension, Achievement and Aptitude. *Bogazici University Journal of education*, 19(1), 1-11. <https://www.researchgate.net/profile/Emine-Erktin/publication/252277037>
- Cook, S.A., Salmon, P., Dunn, G., Holcombe, C., Conford, P., & Fisher, P. (2015). The association of metacognitive beliefs with emotional distress after diagnosis of cancer. *Health psychology*, 34, 207 -215.

- Leahy, R. (2009). *Resistance: an emotional schema therapy (EST) approach* In: Simos G, editor. *Cognitive behavior therapy: A guide for the practicing clinician*. 2. USA: Routledge. p. 187-204.
- Manavi-Pour, D. (2011). The relationship between emotional creativity and cognitive creativity with metacognitive skills. *Journal of Psychological Research*, 2(8), 63-72. [Persian]  
<https://www.sid.ir/en/Journal/ViewPaper.aspx?ID=227938>
- Manser, R., Cooper, M., & Trefusis, J. (2012). Beliefs about emotions as a metacognitive construct: Initial Development of self – report Questionnaire measure and preliminary Investigation in relation to emotion regulation. *Clinical psychology and psychotherapy*, 19, 235 – 246. [Doi: 10.1002/cpp.745]
- O'neil, H.F. & Abedi. J. (1996). Reliability and validity of a state metacognitive inventory: Potential for alternative assessment. *The Journal of Educational Research*, 89, 234-245.  
<https://cresst.org/wp-content/uploads/TECH469.pdf>
- Preiss, DD., Ibaceta, M., Ortiz, D., Carvacho, H., & Grau, V. (2019). An Exploratory study on mind wandering, metacognition and verbal creativity in Chilean High school students. *Frontiers in psychology*, 10, 1118. [Doi: 10.3389/fpsyg.2019.01118]
- Pennequin, V., Questle, F., Delaville, E., Delugre, M., & Maintenant, C. (2019). Metacognition and Emotional regulation in children from 8 to 12 Years old. *British Journal of Educational psychology*. [Doi: 10.1111/bjep.12305]
- Perfect, J.T., & Schwartz. B.L. (2004). *Applied metacognition* (pp.15-39). Cambridge university press.
- Safari, Y., & Marzoughi, R. (2012). A Comparative Study on Metacognitive Awareness Dimensions among Students of the Educational Guidance. *Quarterly Journal of Educational Innovations*, 42 (11), 119-134. [Persian ]  
[http://noavaryedu.oerp.ir/article\\_78977.html](http://noavaryedu.oerp.ir/article_78977.html)
- Sajeev, B., & Vani, M. (2015). A correlation study of metacognition, emotional competence and scholastic achievement of XI<sup>th</sup> Grade students. *Journal of Ravishankar University*. Part –A, 19-20, 9-14.  
[https://www.prsu.ac.in/admin/theme/old\\_file/Upload\\_Data/SSJArticles/11252015062915\\_2.pdf](https://www.prsu.ac.in/admin/theme/old_file/Upload_Data/SSJArticles/11252015062915_2.pdf)
- Salarifar, M. H., & Mazaheri, M. A. (2010). The relationship metacognition and metaphor with self-regulation. *Quarterly Journal of advances in cognitive sciences*, 12 (4), 60-68. [Persian]  
<https://icssjournal.ir/article-1-181-fa.html>
- Shimamura, A.P. (2000). Toward a cognitive neuroscience of metacognition. *Consciousness and cognition*, 9, 313- 323. <http://journalpsyche.org/articles/0xc01c.pdf>
- Wells, A. (2010). Metacognitive therapy for anxiety and depression. *Cognitive behavioral therapy book reviews*, 6(1): 1-4.
- Wells, A., & Cartwright – Hatton, S. (2004). A short form of the metacognitions Questionnaire: properties of the MCQ- 30. *Behavior Research and Therapy*, 42,385 – 396.  
[https://www.researchgate.net/publication/312055556\\_The\\_Metacognitions\\_Questionnaire-30](https://www.researchgate.net/publication/312055556_The_Metacognitions_Questionnaire-30)
- Wells, A., & Carter, K. (2010). Further tests of a cognitive model of generalized anxiety disorder: Metacognition and worry in GAD, panic disorder, Social phobia, depression and non-patients. *Behavioral therapy*.32: 85-102.  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0005789401800459>
- Xiaoyu, J., Weijian, L., & Liren, C. (2019). The role of metacognitive components in creative thinking. *Frontiers in psychology*, 10, 2404. [Doi: 10.3389/fpsyg.2019.02404]
- Zahedi Tajrishi, K., Mohammad khani, Sh., & Jadidi, F. (2011). Metacognitive Beliefs and Negative Emotion. *Procedia Social and Behavioral Sciences*. 30, 530 – 533 . [Doi: 10.1016/j.sbspro.2011.10.103]