

Research Article

Page 83-105

Predicting Wisdom based on Critical Thinking with the Mediation of Information Processing Styles**Hossein Kavianfar¹, Fereshteh Baezzat^{2*}**

1. Ph.D. of Educational Psychology, Mazandaran University, Faculty of Humanities and Social Sciences, Mazandaran, Iran
2. Associate Professor, Department of Psychology, Mazandaran University, Faculty of Humanities and Social Sciences, Mazandaran, Iran

Submit Date: 24 October 2021**Revise Date:** 17 February 2022**Accept Date:** 5 May 2022**Publication Date:** 31 December 2022**Abstract**

Objective: The purpose of this study was to develop a structural equation model to measure the direct and indirect relationships of wisdom based on critical thinking with the mediation of components of information processing styles among Tehran University students.

Method: The method of the present research was in the field of descriptive-correlation designs and the analysis method was structural equation modeling. The statistical population of the present study consisted of all working male and female students studying in master and doctoral degrees of Tehran University in the academic year of 2018-2019, who were selected as the research sample. The sample size was 357 people based on the minimum number of subjects required for the obvious variables in the model. The sampling method was multi-stage random clustering. In order to collect data and measure the research variables, the wisdom questionnaires of Schmidt et al. (2012), Ricketts' critical thinking (2003) and Pasini and Epstein's information processing styles (1999) were used. Data analysis was done using SPSS-23 and AMOS-22 software. The evaluation of the research model was done using structural equation model fit indices and path analysis technique.

Results: The examination of correlation coefficients showed that critical thinking is capable of directly predicting wisdom and has a direct and significant effect. Determining the significance of the indirect effect also indicates that the components of information processing styles (rational information processing $P < 0.44$ and intuitive processing $P < 0.26$) had a mediating role and its mediating contribution between the variables was completely positive and significant.

Conclusion: The analysis of the coefficients from the model analysis showed that it explains 61% of the variance of wisdom, 32% of the variance of rational information processing, and 3% of the variance of intuitive information processing. In general, it can be concluded that the critical thinking of students should be given serious attention, because in addition to affecting the wisdom of students, it also affects their information processing styles, which results in the students at the level of higher education, on the one hand, being responsible for interpretation debates and

decisions. Wise and realistic decisions are made, and on the other hand, they acquire the ability to use new educational methods and technologies in the process of solving real life problems and the importance of dealing with them wisely.

Keywords: Critical Thinking, Information Processing Styles, Wisdom.

Citation: Kavianfar, H., Baezzat, F. (2022). Predicting Wisdom based on Critical Thinking with the Mediation of Information Processing Styles. *Biquarterly Journal of Cognitive Strategies in Learning*, 10(19), 83-105.

***Corresponding Author:** Fereshteh Baezzat
E-mail: F.Baezzat@mz.ac.ir

Extended Abstract

1. Introduction

Wisdom is considered to be a concept based on cognitive knowledge, deep understanding and insight, having reflective thinking and a combination of considering individual interests in interaction with the interests of others (Ardelt, 2011). In his equilibrium theory, Sternberg (1998 and 2001) conceptualizes wisdom as the use of tacit knowledge (Sternberg, 2008 and Sternberg, Reznitskaya, & Jarvin, 2007) in life issues (cited by Kurdnogohabi, 2017). In the analysis of wisdom models, considering that wisdom is the final and ideal point in human development (Stadinger and Gluck, 2011). The importance of examining predictive factors of wisdom, including critical thinking, seems essential. Piao (2010) and Borden and Baird (2002) consider critical thinking to be related to high cognitive levels and cognitive psychologists, critical thinking is decision-making and judgment (Kalazenski, Faud and Swanger, 1998 and Glassman et al., 2007), critical thinking in the dimension A skill includes cognitive processes and in the dimension of orientation, attitude and internal motivation of the person in question (Profto, 2003).

In recent decades, researches have shown that information processing styles are important determinants of psychological adjustment (Burns and Dzurila, 1999 and Khazaei, 2015), which considering the importance of examining the predictors of wisdom in order to achieve its positive consequences, can distinguish between wisdom and Mediate critical thinking. Based on this, many researchers believe that there are two types of processing styles in people (Sloman, 1996). According to the cognitive-empiricism theory, the world is referred to as dual processing patterns through two information processing systems, rationalism and empiricism or intuitionism (Epstein and Pasini, 1999). Studies (Stadinger and Gluck, 2011 and Crutchfield and Covington, 1965) emphasize the role of critical thinking skills in enhancing and improving wisdom-based blended learning and rational information processing.

Based on the studies, no independent research has been done on the relationship between wisdom and critical thinking with students' information processing styles. Knowing more about the relationship between wisdom and critical thinking and information processing styles can help to improve knowledge and awareness in order to reduce the negative effects of the lack of wisdom in life and to modify the wise pattern for people and to adapt better and more to environmental changes in dealing with two situations of threat or opportunity, and prevent psychological damage and disturbances and cognitive and emotional inconsistencies, and instead of ineffective thoughts and incompatible strategies, use efficient thoughts and adaptive strategies to process controllable environmental stimuli. Therefore, this research aims to design and develop a model to predict wisdom in relation to critical thinking and mediating the role of information processing styles. Therefore, the current research aims to

answer the question: Is the critical thinking test with the mediating role of information processing styles suitable for predicting the wisdom of master's and doctoral students?

2. Materials and Methods

The present research method was in the field of descriptive-correlation designs and the analysis method was structural equation modeling. The statistical population of the present study consisted of all active male and female students studying in graduate and doctoral degrees of Tehran University in the academic year 2018-2019, who were selected as the research sample. The sample size was 357 people based on the minimum number of subjects required for the obvious variables in the model. The sampling method was multi-stage random clustering. In order to collect data and measure the research variables, the wisdom questionnaires of Schmidt et al. (2012), Ricketts' critical thinking (2003) and Pasini and Epstein's (1999) information processing styles were used. Data analysis was done using SPSS-23 and AMOS-22 software. The evaluation of the research model was done using structural equation model fit indices and path analysis technique.

3. Results

In this research, descriptive and inferential statistics methods were used to analyze the data, and path analysis method was used in AMOS-24 software to check the research hypotheses. The descriptive findings, including the mean and standard deviation, as well as the correlation matrix of the research variables are shown in Table 1.

Table 1. Mean standard deviation and correlation coefficients of research variables

variables	means	Standard deviation	1	2	3	4
Wisdom	77.41	16.37	1			
Rational processing	32.79	8.22	0.44**	1		
Intuitive processing	33.07	4.74	0.26**	0.09	1	
Critical Thinking	123.94	11.27	0.48**	0.26**	0.05	1

The results in Table 1 show that wisdom with rational information processing ($P < 0.01$, $r = 0.44$), intuitive processing ($P < 0.01$, $r = 0.26$) and critical thinking ($P < 0.01$, $r = 0.48$), has a positive and significant relationship. Also, rational information processing has a positive and significant relationship with critical thinking ($P < 0.01$, $r = 0.36$).

The results of the significance test of direct effects in Table 2 show that the standardized path coefficient between critical thinking and rational information processing ($p=0.019$, $\beta=0.26$) and wisdom ($p=0.01$, $\beta=0.39$) β) has been positive and significant. Therefore, strengthening critical thinking improves rational and wise information processing. In addition, the standard path coefficient between rational information processing with wisdom ($p=0.016$, $\beta=0.32$) and intuitive information processing with wisdom ($p=0.011$, $\beta=0.21$) is positive and significant. Therefore, strengthening both types of information processing will strengthen wisdom.

The results of the significance test of indirect effects showed that the critical thinking variable ($p=0.012$, $\beta=0.082$) is a positive and significant predictor of wisdom. Therefore, in addition to directly strengthening wisdom, critical thinking also strengthens wisdom indirectly by strengthening rational information processing.

4. Discussion and conclusion

The main goal of this research was to develop a structural equation model to measure the direct and indirect effects of critical thinking and information processing styles in predicting wisdom. In general, the results of the research showed the mediating role of the components of information processing styles in the relationship between wisdom and critical thinking. This finding is in line with the researches of Supandi and Sanam (2019) and Trisnavati and Firmadani (2020). In explaining this finding, according to the results of Soleimani Far et al.'s research (2013), it can be said that critical thinking and communication skills have a significant relationship with combined learning based on wisdom and rational processing, and personality traits and metacognitive dimensions played an important role in explaining critical thinking. According to this finding, it can be concluded that on the one hand, a wise person having a level of epistemological beliefs (Hashmi, 2013), has established a positive and constructive relationship with the surrounding environment (Pertos, 2013), with his knowledge and how to use different strategies. At appropriate times, it solves the problem (Stadinger and Gluck, 2010) and wisdom can provide unique insight into individual situations as well as meaning-making conditions of life (Shahesvari et al., 2015) and on the other hand, according to research (Negheban Salami, 2012), successful intelligence training based on cultivating analytical, creative and practical thinking as the foundations of wisdom (Sternberg, 2005) has a positive and meaningful relationship with critical thinking. Also, the cognitive traits of thinking and being logical, being smart and behaving wisely are considered to be the characteristics of wise people (Assadi, 2015).

5. Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines: All ethical principles are considered in this article. The participants were informed about the purpose of the research and



its implementation stages. They were also assured about the confidentiality of their information and were free to leave the study whenever they wished, and if desired, the research results would be available to them.

Funding: This research did not receive any grant from funding agencies in the public, commercial, or non-profit sectors.

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

پیش‌بینی خردمندی براساس تفکر انتقادی با واسطه‌گری سبک‌های پردازش اطلاعات

Predicting Wisdom based on Critical Thinking with the Mediation of
Information Processing Styles

حسین کاویان‌فر^۱، فرشته باعزت^{۲*}

بازنگری مقاله: ۱۴۰۰/۱۱/۲۸

دریافت مقاله: ۱۴۰۰/۰۸/۰۲

انتشار مقاله: ۱۴۰۱/۱۰/۱۰

پذیرش مقاله: ۱۴۰۱/۰۲/۱۵

چکیده

هدف: هدف پژوهش حاضر، تدوین یک مدل معادلات ساختاری برای سنجش روابط مستقیم و غیرمستقیم خردمندی براساس تفکر انتقادی با واسطه‌گری مؤلفه‌های سبک‌های پردازش اطلاعات در دانشجویان دانشگاه تهران بود.

روش: روش پژوهش حاضر در حوزه طرح‌های توصیفی - همبستگی و روش تحلیل از نوع مدل‌یابی معادلات ساختاری بود. جامعه آماری پژوهش حاضر را کلیه دانشجویان دختر و پسر شاغل به تحصیل در مقاطع تحصیلات تکمیلی ارشد و دکتری دانشگاه تهران در سال تحصیلی ۹۹-۱۳۹۸ تشکیل می‌دادند که به‌عنوان نمونه پژوهش انتخاب شدند. حجم نمونه براساس حداقل آزمودنی موردنیاز به ازای متغیرهای آشکار در مدل، تعداد ۳۵۷ نفر بود. روش نمونه‌گیری، خوشه‌ای چند مرحله‌ای تصادفی بود. به‌منظور گردآوری داده‌ها و اندازه‌گیری متغیرهای پژوهش از پرسشنامه‌های خردمندی اشمیت و همکاران (۲۰۱۲)، تفکر انتقادی ریکتس (۲۰۰۳) و سبک‌های پردازش اطلاعات پاسینی و اپستین (۱۹۹۹) استفاده شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS-23 و AMOS-22 صورت گرفت. ارزیابی مدل پژوهش با استفاده از شاخص‌های برازش مدل معادلات ساختاری و با تکنیک تحلیل مسیر صورت گرفت.

یافته‌ها: بررسی ضرایب همبستگی نشان داد که تفکر انتقادی قادر به پیش‌بینی مستقیم خردمندی بوده و دارای اثر مستقیم و معنادار می‌باشد. تعیین معناداری اثر غیرمستقیم نیز حاکی از آن است که مؤلفه‌های سبک‌های پردازش اطلاعات (پردازش اطلاعات عقلانی $P < 0/44$ و پردازش شهودی $P < 0/26$) نقش میانجی‌گری داشته و سهم واسطه‌گری آن بین متغیرها به‌صورت کامل مثبت و معنادار بوده است.

نتیجه‌گیری: همچنین بررسی ضرایب حاصل از تحلیل مدل نشان داد که ۶۱ درصد از واریانس خردمندی، ۳۲ درصد واریانس پردازش اطلاعات عقلانی و ۳ درصد از واریانس پردازش اطلاعات شهودی، را تبیین می‌نماید. به‌طورکلی می‌توان نتیجه گرفت تفکر انتقادی دانشجویان باید مورد توجه جدی قرار گیرد، چون علاوه بر تأثیر بر خردمندی دانشجویان، سبک‌های پردازش اطلاعات آنها را هم تحت تأثیر خود قرار می‌دهد که در نتیجه یادگیرندگان در سطح آموزش عالی از سویی از عهده بحث و جدل‌های تفسیری و تصمیم‌گیری‌های خردمندانه و واقع‌بینانه بر می‌آیند و از سوی دیگر توانایی به‌کارگیری روش‌ها و فن‌آوری‌های نوین آموزشی در فرآیند حل مسئله زندگی واقعی و اهمیت برخوردار خردمندانه با آنها را کسب می‌نمایند.

کلید واژه‌ها: تفکر انتقادی، سبک‌های پردازش اطلاعات، خرد.

۱. دکترای روان‌شناسی تربیتی، دانشگاه مازندران، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، مازندران، ایران

۲. دانشیار گروه روان‌شناسی، دانشگاه مازندران، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه مازندران، مازندران، ایران

Email: F.Baezzat@mz.ac.ir

* نویسنده مسئول

۱. مقدمه

پژوهشگران امروزی اذعان دارند که هوش به‌تنهایی قادر به حل مسائل پیچیده امروزی نیست (استرنبرگ و اسپیکولیشنز^۱، ۲۰۱۸). جمع‌آوری پژوهش‌های انجام شده در زمینه خردمندی از سال ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۳ بیانگر افزایش چشمگیر پژوهش‌ها در این زمینه است (گلوک و همکاران^۲، ۲۰۱۳). سازه خردمندی دارای تاریخ اندیشه غنی در فلسفه، ادبیات و مذهب می‌باشد (استادینگر^۳ و گلوک، ۲۰۱۱) و به آن به‌عنوان یکی از بالاترین فضائل نگاه شده است (والش و رمز^۴، ۲۰۱۵).

خردمندی را مفهومی مبنی بر دانش شناختی، درک و بینش عمیق، داشتن تفکر تأملی و تلفیقی از در نظر گرفتن منافع فردی در تعامل با منافع دیگران می‌دانند (آردلت^۵، ۲۰۱۱). همچنین بینشی منحصر به فرد و بی‌همتا را در موقعیت‌های فردی و همچنین شرایط معنادهی از زندگی فراهم سازد (شهسواری و همکاران^۶، ۲۰۱۵). از نظر گروسمن و برینزا^۷ (۲۰۱۸) خردمندی می‌تواند توانایی استفاده از استدلال عمل‌گرایانه برای حل چالش‌های مهم زندگی (گروسمن، ساهدرا و سیاروچی^۸، ۲۰۱۶)، دانشی برای کاربرد حل مسئله یا خودتنظیمی (استادینگر و گلوک، ۲۰۱۱) و ارتباط مثبت و سازنده با محیط باشد (پرتوس^۹، ۲۰۱۳). براساس ویژگی‌های خردمندی در تحلیل‌های فرهنگی - تاریخی (کانزمن و بالتس^{۱۰}، ۲۰۰۵) و با تأکید بر نظریه تعادلی خردمندی (استرنبرگ، ۲۰۰۵) به مفهوم‌سازی کلی به‌عنوان راهنما برای خردمندی و تعادل میان منافع مختلف اشاره شده است (قربانی و خرمايي^{۱۱}، ۲۰۱۶). استرنبرگ (۱۹۹۸ و ۲۰۰۱) در نظریه تعادلی خود، خردمندی را به‌عنوان استفاده از دانش نهان (استرنبرگ، ۲۰۰۸ و استرنبرگ، رزنیسکایا^{۱۲} و جاروین^{۱۳}، ۲۰۰۷) در مسائل زندگی، مفهوم سازی می‌کند (به نقل از کردنوقابی^{۱۴}، ۲۰۱۷).

در تحلیل مدل‌های خردمندی با توجه به دیدن خردمندی به‌عنوان نقطه‌ای پایانی و ایده‌آل در رشد انسان (استادینگر و گلوک، ۲۰۱۱) اهمیت بررسی عوامل پیش‌بینی‌کننده خردمندی ضروری به نظر می‌رسد. در این راستا (استرنبرگ، ۲۰۰۱ و ۲۰۰۴) پیشنهاد کرده است، برای پرورش خردمندی

1. Sternberg & Speculations
2. Glück & et al
3. Staudinger
4. Walsh, & Reams
5. Ardelt
6. Shahsavari
7. Grossmann & Brienza
8. Grossmann, Sahdra, Ciarrochi
9. Porteous
10. Kunzmann & Baltes
11. Ghorbani, R., Khormaie
12. Reznitskaya
13. Jarvin
14. Kord Noghahi

می‌توان مهارت‌های خاص و شیوه‌های تفکر همچون همدلی (آیزنبرگ^۱، ۲۰۰۸) و ذهن آگاهی (لانگر^۲، ۱۹۸۹) را به‌عنوان پیش‌نیاز یا اجزای خردمندی در برنامه‌های درسی گنجانده تا فراگیران بتوانند فراسوی محتوای کتاب‌ها حرکت کرده و به ارزیابی و تجزیه و تحلیل اطلاعات موجود بپردازند (کو^۳، ۱۹۹۹). لوتیخ^۴ (۲۰۰۹) اعتقاد دارد که تفکر انتقادی راه درست فکر کردن است و پیائو^۵ (۲۰۱۰) و بوردن و بیرد^۶ (۲۰۰۲) تفکر انتقادی را مربوط به سطوح بالای شناختی و روان‌شناسان شناختی، تفکر انتقادی را تصمیم‌گیری و قضاوت دانسته (کالازنسکی، فاود و سوانگر^۷، ۱۹۹۸ و گلاسمن و همکاران^۸، ۲۰۰۷)، برخی دیگر همچون ماسون^۹ (۲۰۰۸) به مبانی ایجاد تفکر انتقادی پرداخته‌اند. با اینکه یک متفکر انتقادی نباید صرفاً در پی افزایش مهارت‌های تفکر خود باشد (اپستین^{۱۰}، ۱۹۹۴)، بلکه باید به‌طور مداوم، گرایش‌ها و تمایلات خود را در این زمینه مورد بررسی قرار دهد (بیلینگر و هالستد^{۱۱}، ۲۰۰۵). روکفیلد (۲۰۱۲) نیز با تکیه بر این رویکرد، تفکر انتقادی را نه به عنوان بخشی از آموزش رسمی برای دستیابی به نمرات پیشرفت تحصیلی خوب، بلکه ضرورتی برای تفسیر تیزبینانه از رخدادها و تجارب مطرح نموده و در الگوی آموزشی خود به‌ویژه بر خودآگاهی انتقادی درباره زیربنایی مفروضات، شواهد متکی بر آنها و تفسیرهای ناشی از آنها تأکید دارد (به نقل از اشرفی نیا و همکاران، ۱۴۰۱). به بیانی دیگر، تفکر انتقادی شامل دو بعد مهارت و گرایش می‌باشد (استاهی و استاهی^{۱۲}، ۱۹۹۱). در بعد مهارتی، فرایندهای شناختی و در بعد گرایشی، نگرش و انگیزه درونی فرد موردنظر می‌باشد (پروفتو^{۱۳}، ۲۰۰۳).

در دهه‌های اخیر پژوهش‌ها نشان داده‌اند که سبک‌های پردازش اطلاعات از تعیین‌کننده‌های مهم سازگاری روان‌شناختی هستند (برنز و دزوریلا^{۱۴}، ۱۹۹۹ و خزایی، ۱۳۹۵)، که با توجه به اهمیت بررسی عوامل پیش‌بینی‌کننده خردمندی به‌منظور رسیدن به پیامدهای مثبت آن، می‌تواند بین خردمندی و تفکر انتقادی واسطه‌گری نماید. بر این اساس بسیاری از پژوهشگران بر این باورند که دو نوع سبک پردازش در افراد وجود دارد (اسلومن^{۱۵}، ۱۹۹۶). براساس نظریه شناختی-تجربه‌گرای، دنیا از طریق دو نظام پردازش اطلاعات خردگرایی و تجربه‌گرایی یا شهودگرایی، به‌عنوان الگوهای پردازش

1. Eisenberg
2. Langer
3. Kuh
4. Lyutykh
5. Piaw
6. Burden PR. & Byrd
7. Klaczynski, Fauth & Swanger
8. Glassman
9. Mason
10. Epstein
11. Billings & Halstead
12. Stahl & Stahl
13. Profetto
14. Burns & Dzurilla
15. Sloman

دوگانه اشاره شده است (اپستین و پاسینی^۱، ۱۹۹۹). مفهوم پردازش اطلاعات به این نکته اشاره دارد که انسان هم مثل کامپیوتر بر روی تجسم‌های درونی و ذهنی خویش عملیاتی را انجام می‌دهد (شیرزادی فرد^۲، ۲۰۱۲)، که این فرآیند از راه منطق، قوانین و راهبردهای اطلاعات صورت می‌گیرد (محسنی^۳، ۲۰۱۲). با آنکه سبک خردگرایی سطوح بالایی از منابع شناختی را می‌طلبد، سبک تجربه‌گرایی یا شهودگرایی، شهودی و مرتبط با روابط بین شخصی و هیجانی است (لطفی^۴، ۲۰۱۳). همچنین بررسی تحول پردازش اطلاعات در گستره‌ی عمر نشانگر آن است که برخلاف پردازش خردگرایانه وابسته به آموزش رسمی، پردازش شهودی یا تجربه‌گرایانه بر تجارب زندگی متمرکز است (اپستین، ۱۹۹۴). مطالعات (استادینگر و گلوک، ۲۰۱۱ و کراچفیلد و کاوینگتون^۵، ۱۹۶۵) بر نقش مهارت‌های تفکر انتقادی در افزایش و بهبود یادگیری ترکیبی مبتنی بر خرد و پردازش اطلاعات خردگرایانه تأکید دارند.

براساس بررسی‌های انجام شده، تاکنون پژوهش مستقلی رابطه بین خردمندی و تفکر انتقادی با سبک‌های پردازش اطلاعات دانشجویان را مورد مطالعه قرار نداده است، ولی هر کدام از این متغیرها به‌طور جداگانه با متغیرهای دیگری در داخل و خارج به شرح زیر بررسی شده‌اند. مداخلة نگهبان سلامی (۱۳۹۲) نشان داد که آموزش هوش موفق، بر تفکر انتقادی افراد تأثیر مثبت دارد. سلیمانی‌فر و همکاران (۱۳۹۳) در پژوهشی به این نتیجه رسیدند که ویژگی‌های شخصیتی، شیوه‌های یادگیری و ابعاد فراشناختی در پیش‌بینی تفکر انتقادی موثر هستند. خزایی (۱۳۹۵) در پژوهشی دریافت که ارتباط معناداری بین سبک‌های پردازش اطلاعات شهودی و سبک پردازش اطلاعات خردگرایی با بهزیستی روان‌شناختی برقرار است. همچنین برنز و دزوریل (۱۹۹۹) در پژوهشی رابطه معناداری بین سبک‌های پردازش اطلاعات و سازه‌های روان‌شناختی گزارش کرده‌اند. اسعدی^۶ (۲۰۱۵) در بررسی خود به ویژگی‌های منطقی و عاقلانه بودن افراد خردمند اشاره می‌کند. نتایج پژوهش الحسینی و فراری^۷ (۲۰۱۹) حاکی از آن است که افرادی که رشد خرد را قابل کنترل می‌دانند، عاقل‌ترند. پژوهش پراسادی^۸ و همکاران (۲۰۱۹) نشان داد بهبود تفکر دانش‌آموزان در حل مسئله، توانایی تفکر انتقادی دانش‌آموزان را بهبود می‌بخشد. آرتی و آیخسان^۹ (۲۰۲۰) در پژوهشی دریافتند که بین یادگیری مبتنی بر خرد و مهارت‌های تفکر انتقادی دانش‌آموزان رابطه معنی‌داری وجود دارد. تریسنوای و

-
1. Pacini
 2. Shirzadifard
 3. Mohseni
 4. Lotfi
 5. Cruchfield & Covington
 6. Asadi
 7. Alhosseini & Ferrari
 8. Prasadi
 9. Arti & Ikhsan

فیرمادانی^۱ (۲۰۲۰) در پژوهشی نشان دادند که بهبود مهارت تفکر انتقادی دانش‌آموزان با یادگیری مبتنی بر خرد معنادار است.

با استناد به مبانی نظری پیش گفته شده و بر مبنای یافته‌های برگرفته از پژوهش‌ها که ارتباط بین متغیرهای این پژوهش را مورد بررسی قرار داده و از طرف دیگر در مدل‌های خردمندی، یعنی برلین (کنزمان و بالتس، ۲۰۰۵)، آردلت (۲۰۰۴) و با تأکید بر نظریه تعادلی و مدل شناختی استرنبرگ (۲۰۰۳ و ۲۰۰۵)، از متغیرهای تلفیقی ویژگی‌های شخصیتی، شناختی، تأملی و عاطفی به‌عنوان عوامل پیشابندی مهم خردمندی یاد شده است. از آنجا که امروزه رشد مهارت‌های شناختی دغدغه بسیاری از نظام‌های آموزشی بوده و نقش مؤثر دانشگاه‌ها در رشد و تحول جامعه، لذا ضروری به نظر می‌رسد که دانشجویان دانشگاه‌ها از شایستگی و توانایی شناختی لازم برخوردار باشند. شناخت بیشتر در مورد ارتباط میان خردمندی و تفکر انتقادی و سبک‌های پردازش اطلاعات، با توجه به ویژگی و اهمیت آن‌ها در سرتاسر زندگی افراد، می‌تواند به بهبود شناخت و آگاهی در جهت کاهش تأثیرات منفی عدم وجود خردمندی در زندگی و اصلاح الگوی خردمندانه به افراد کمک کند و به سازگاری هر چه بهتر و بیشتر با تغییرات محیطی در برخورد با دو موقعیت تهدید یا فرصت بیانجامد و از آسیب‌ها و آشفتگی‌های روانی و ناسازگاری‌های شناختی و هیجانی پیشگیری نموده و به جای افکار ناکارآمد و راهبردهای ناسازگارانه، از افکار کارآمد و راهبردهای سازگارانه در جهت پردازش محرک‌های محیطی قابل‌کنترل بهره‌برداری نماید. همچنین با توجه به فقدان پژوهشی مستقل، کمبود و خلاء مدلی اثربخش در این زمینه را آشکار و ضروری ساخته است. بنابراین در این پژوهش سعی شده است به طراحی و تدوین مدلی برای پیش‌بینی خردمندی در ارتباط با تفکر انتقادی و با نقش واسطه‌گری سبک‌های پردازش اطلاعات می‌پردازد. در این راستا پژوهش حاضر در صدد پاسخگویی به این سؤال است که: آیا آزمون مدل تفکر انتقادی با نقش واسطه‌ای سبک‌های پردازش اطلاعات در شکل (۱) برای پیش‌بینی خردمندی دانشجویان مقاطع کارشناسی ارشد و دکتری از برآزش مطلوبی برخوردار است؟



شکل ۱. مدل پیشنهادی پژوهش

۲. روش پژوهش

پژوهش حاضر با توجه به هدف از نوع پژوهش‌های بنیادی و از لحاظ شیوه گردآوری داده‌ها به صورت مقطعی و تجزیه و تحلیل آن‌ها به روش توصیفی و از نوع طرح‌های همبستگی که در قالب طرح مدل یابی معادلات ساختاری و تحلیل مسیر انجام شد.

۲-۱. جامعه آماری و نمونه آماری

جامعه آماری پژوهش متشکل از کلیه دانشجویان دختر و پسر شاغل به تحصیل در مقاطع تحصیلات تکمیلی ارشد و دکتری دانشگاه تهران در سال تحصیلی ۹۹-۱۳۹۸ بودند که براساس حداقل آزمودنی مورد نیاز به ازای متغیرهای آشکار در مدل، تعداد ۳۵۷ نفر دانشجو با استفاده از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چند مرحله‌ای تصادفی انتخاب شدند. که در ابتدا کلیه دانشکده‌ها در ۳ گروه کلی قرار گرفتند و سپس از هر گروه ۱ دانشکده و در نهایت از هر دانشکده ۲ رشته به صورت تصادفی انتخاب شدند.

۲-۲. فرآیند اجرای پژوهش

در پژوهش حاضر با استفاده از منابع کتابخانه‌ای و استفاده از مقالات معتبر فارسی و لاتین مطالب جمع‌آوری شد. همچنین داده‌ها از نمونه موردنظر با استفاده از پرسش‌نامه‌های تکمیل شده توسط آزمودنی‌ها، که با توجه به محدودیت‌های ناشی از شرایط حاد و بحرانی پاندمی کرونا، صرفاً از طریق لینک ارسال و دریافت شد. شرکت‌کنندگان علاوه بر فرم مشخصات جمعیت‌شناختی، پرسشنامه‌های خردمندی، تفکر انتقادی و سبک‌های پردازش اطلاعات را تکمیل کردند. پس از گردآوری، داده‌ها به صورت کمی تعریف شدند و در نرم‌افزار SPSS23 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. بدین منظور ابتدا با استفاده از شاخص‌های آمار توصیفی متغیرها از قبیل میانگین، انحراف معیار و حداقل و حداکثر مشخص شد. پس از حصول اطمینان از رعایت پیش‌فرض‌های لازم، برای ارزیابی مدل پیشنهادی، از تکنیک تحلیل مسیر، در محیط نرم‌افزار AMOS-22 استفاده شد. بدین منظور و براساس مبانی نظری و پژوهش‌های پیشین، مدلی طراحی شد که بر مبنای آن تفکر انتقادی به‌عنوان متغیر مستقل، سبک‌های پردازش اطلاعات به‌عنوان متغیر میانجی و خردمندی به‌عنوان متغیر وابسته ایفای نقش می‌کنند.

۲-۳. ابزار اندازه‌گیری پژوهش

مقیاس خردمندی اشمیت و همکاران (۲۰۱۲): مقیاس خردمندی اشمیت، مالدون و پاندرز (۲۰۱۲) حاوی ۲۱ گویه و ۶ بعد می‌باشد. آنها روایی را به روش تحلیل عاملی مطلوب گزارش نموده و اعتبار آن را به روش آلفای کرانباخ ۰/۸۹ به دست آمد. که این ضریب را برای هر یک از ابعاد تأملی ۰/۸۲، گشودگی ۰/۸۲، تعاملی ۰/۶۵، عملی ۰/۷۷، تناقضی ۰/۸۵ و تجربه ۰/۸۴ گزارش نمودند.

اکبری و همکاران (۱۳۹۵) جهت بررسی روایی مقیاس از روش‌های تحلیل عاملی و همبستگی استفاده کردند. اعتبار مقیاس نیز با استفاده از روش آلفای کرانباخ و با استفاده از روش بازآزمایی به‌دست آمد. که اعتبار کلی آن ۰/۷۸ و ضریب به‌دست آمده برای هر یک از ابعاد تأملی ۰/۷۵، گشودگی ۰/۷۳، تعاملی ۰/۷۱، عملی ۰/۷۴، تناقضی ۰/۸۰ و تجربه ۰/۷۵ گزارش نمودند.

پرسشنامه تفکرانتقادی ریکتس^۱ (۲۰۰۳): این مقیاس توسط ریکتس (۲۰۰۳) طراحی شده و مشتمل بر ۳۳ سؤال و در بر دارنده ۳ مؤلفه خلاقیت، بلوغ شناختی و درگیری ذهنی می‌باشد. روایی پرسشنامه به روش تحلیل عاملی مطلوب گزارش شده و به‌منظور اعتبار یابی با استفاده از روش آلفای کرانباخ، ضریب پایایی برای کل پرسشنامه ۰/۸۶ و برای هر یک از زیرمقیاس‌های خلاقیت ۰/۷۹، بلوغ شناختی ۰/۷۵ و درگیری ذهنی ۰/۸۹ حاصل گردید. پاک‌مهر و همکاران (۱۳۹۲) با استفاده از روش تحلیل عاملی و همبستگی روایی مقیاس، مقدار ضریب همبستگی بین نمرات را ۰/۵۴ به‌دست آوردند. برای محاسبه پایایی از روش آلفای کرانباخ نیز استفاده شد که ضریب کل آزمون ۰/۷۰ به‌دست آمد. **پرسشنامه سبک‌های پردازش اطلاعات پاسینی و اپستین (۱۹۹۹):** این پرسشنامه توسط پاسینی و اپستین (۱۹۹۹) با ۲۲ سؤال و دو بعد خردگرایی- تجربه‌گرایی می‌باشد. آنها روایی را به روش تحلیل عاملی مطلوب گزارش نموده که از همسانی درونی ۰/۸۵ و بازآزمایی ۰/۷۶ برخوردارند و اعتبار آن را به روش آلفای کرانباخ گزارش نمودند که پایایی همسانی درونی یعنی آلفای کرانباخ ۰/۹۰ برای مقیاس خردگرایی و ۰/۸۴ برای مقیاس تجربه‌گرایی را گزارش کرده‌اند. رضایی (۱۳۹۱) با استفاده از تحلیل عاملی، دو عامل را در این پرسشنامه شناسایی کرد و برای محاسبه پایایی از روش آلفای کرانباخ نیز استفاده کرد که برای بعد شهودی ۰/۸۰ و برای بعد خردگرایی ۰/۷۷ به‌دست آمد.

۳. یافته‌های پژوهش

شرکت‌کنندگان در این پژوهش شامل ۳۵۷ نفر از دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه تهران، که تعداد ۲۷۵ نفر دانشجوی دختر (۰/۷۷) و تعداد ۸۲ نفر دانشجوی پسر (۰/۲۳)، که با حداقل سن ۲۳ سال و حداکثر سن ۴۲ سال و با میانگین سنی ۳۲٫۵ سال بودند. همچنین تعداد ۲۷ نفر بین ۲۰ تا ۲۵ سال، تعداد ۸۲ نفر بین ۲۶ تا ۳۰ سال، تعداد ۱۲۳ نفر بین ۳۱ تا ۳۵ سال و تعداد ۱۲۵ نفر بیشتر از ۳۵ سال سن داشتند. به منظور بررسی فرضیه‌های پژوهش از روش تحلیل مسیر در نرم‌افزار AMOS-24 استفاده شد. یافته‌های توصیفی، شامل میانگین و انحراف معیار و نیز ماتریس همبستگی متغیرهای پژوهش در جدول ۱ آمده است.

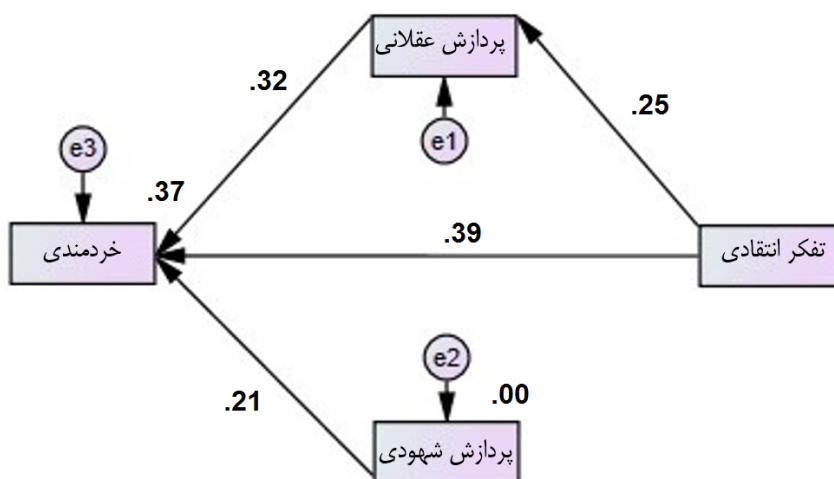
جدول ۱. میانگین، انحراف استاندارد و ضرایب همبستگی متغیرهای پژوهش

متغیرها	میانگین	انحراف معیار	۱	۲	۳	۴
خردمندی	۷۷/۴۱	۱۶/۳۷	۱			
پردازش عقلانی	۳۲/۷۹	۸/۲۲	۰/۴۴***	۱		
پردازش شهودی	۳۳/۰۷	۴/۷۴	۰/۲۶***	۰/۰۹	۱	
تفکر انتقادی	۱۲۳/۹۴	۱۱/۲۷	۰/۴۸**	۰/۲۶**	۰/۰۵	۱

همان‌گونه که در جدول ۱، مشاهده می‌شود، خردمندی با پردازش اطلاعات عقلانی ($P < ۰/۰۱$)، پردازش شهودی ($r = ۰/۴۴$, $P < ۰/۰۱$) و تفکر انتقادی ($r = ۰/۴۸$, $P < ۰/۰۱$)، رابطه مثبت و معنادار دارد. همچنین، پردازش اطلاعات عقلانی با تفکر انتقادی ($r = ۰/۳۶$, $P < ۰/۰۱$) رابطه مثبت و معنادار دارد.

۳-۱. تجزیه و تحلیل برازش مدل

برای ارزیابی مدل پیشنهادی، از روش تحلیل مسیر، در محیط نرم‌افزار AMOS-24 استفاده شد و به منظور افزایش برازش مدل، یکی از مسیرها که ضریب آن غیر معنی‌دار بود حذف گردید. در شکل ۱ نمودار مسیر و ضرایب حاصل از مدل اصلاح شده نهایی پژوهش آورده شده است.



شکل ۲. مدل رابطه تفکر انتقادی و خردمندی با واسطه‌گری پردازش اطلاعات عقلانی و پردازش اطلاعات شهودی

با ورود داده‌ها به برنامه AMOS-22، برازندگی مدل با استفاده از شاخص‌های برازندگی مورد بررسی قرار گرفت که براساس نتایج مندرج در جدول ۲، همه شاخص‌ها بیانگر برازش مطلوب مدل می‌باشند.

جدول ۲. شاخص‌های نیکویی برازش مدل پژوهش

IFI	CFI	RMSEA	AGFI	GFI	χ^2/df
۰/۹۹	۰/۹۹	۰/۰۴۹	۰/۹۷	۰/۹۹	۱/۸۶

در ادامه و با در نظر گرفتن ضرایب مسیرهای به‌دست‌آمده در مدل که در جدول ۳، قابل مشاهده است، به بررسی فرضیه‌های مستقیم و غیر مستقیم پرداخته شده است.

جدول ۳. ضرایب استاندارد اثرات مستقیم، غیر مستقیم و کل مدل پژوهش

متغیرهای وابسته			متغیر مستقل	اثر
خردمندی	پردازش شهودی	پردازش عقلانی		
۰/۳۹	۰/۲۶	تفکر انتقادی	مستقیم
۰/۳۲	پردازش عقلانی	
۰/۲۱	پردازش شهودی	
۰/۰۸۲	تفکر انتقادی	غیرمستقیم
۰/۴۷	۰/۲۶	تفکر انتقادی	
۰/۳۲	پردازش عقلانی	کل
۰/۲۱	پردازش شهودی	
۰/۳۶۶	۰/۰۶۵	ضریب تعیین	

۲-۳. آزمون معناداری اثرات مستقیم متغیرها

نتایج مندرج در جدول ۲ حاکی از این است که: ضریب مسیر استاندارد بین تفکر انتقادی با پردازش اطلاعات عقلانی ($\beta=0/19, p=0/26$) و خردمندی ($\beta=0/39, p=0/01$) مثبت و معنادار بوده است. بنابراین، تقویت تفکر انتقادی موجب بهبود پردازش اطلاعات عقلانی و خردمندی می‌شود. علاوه بر این، ضریب مسیر استاندارد بین پردازش اطلاعات عقلانی با خردمندی ($\beta=0/32, p=0/016$) و پردازش اطلاعات شهودی با خردمندی ($\beta=0/21, p=0/011$) مثبت و معنادار است. بنابر این، تقویت هر دو نوع پردازش اطلاعات موجب تقویت خردمندی می‌شود.

۳-۳. آزمون معناداری اثرات غیر مستقیم متغیرها

نتایج آزمون معنی‌داری اثرات غیرمستقیم نشان داد که متغیر تفکر انتقادی ($\beta=0/082, p=0/012$) پیش‌بینی کننده مثبت و معنادار خردمندی است. بنابر این، تفکر انتقادی، علاوه بر اینکه به صورت

مستقیم، خردمندی را تقویت می‌کند، به‌صورت غیر مستقیم و با تقویت پردازش اطلاعات عقلانی نیز موجب تقویت خردمندی می‌شود.

بحث و نتیجه‌گیری

با توجه به اینکه تاکنون کمتر مطالعه‌ای در قالب مطالعه معادلات ساختاری، به بررسی متغیرهای این پژوهش پرداخته است. بنابراین هدف اساسی این پژوهش، تدوین یک مدل معادلات ساختاری برای سنجش تأثیرات مستقیم و غیرمستقیم تفکر انتقادی و سبک‌های پردازش اطلاعات در پیش‌بینی خردمندی بود.

نتایج پژوهش نشان داد که بین خردمندی و تفکر انتقادی رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. این یافته با نتایج آرتی و ایخسان (۲۰۲۰)، هلسون و اسریواستاوا (۲۰۰۲) و کردنوقایی و نبی‌زاده (۱۳۹۶) همسو می‌باشد. در تبیین این یافته می‌توان گفت مطابق با نتایج به‌دست‌آمده از این پژوهش‌ها، از سویی توانایی خردمندی قابلیت ارزیابی زندگی براساس مفاهیم عمیق بوده و از سوی دیگر به بیان استرنبرگ (۱۹۹۸، ۲۰۰۵ و ۲۰۰۸) هوش موفق زیربنای خردمندی است که بر این اساس به‌عنوان عاملی تعادلی از طریق وساطت ارزش‌ها برای رسیدن به مصلحت جمع، به برقراری نوعی تعادل بین منافع درون فردی با منافع سایر افراد و سایر بافت‌ها و زمینه‌های زندگی فرد می‌انجامد (به نقل از هاشمی، ۱۳۹۰). همچنین خردمندی از طریق تفکر و تجربه و در قالب شاخص‌های عاطفی، شناختی و ژرف‌نگری ایجاد می‌شود، که از آنجا که شاخص عاطفی خردمندی دلالت بر وجود احساسات مثبت و نداشتن عواطف و رفتارهای منفی نسبت به دیگران بوده و شاخص شناختی خردمندی شامل توانایی و گرایش به درک زندگی و توجه به معانی عمیق تر آن به ویژه با توجه به موضوعات درون فردی و بین فردی قلمداد می‌شود، همچنین شاخص ژرف‌نگر خردمندی ناظر بر ملاحظه رویدادهای زندگی از دیدگاه متفاوت است (استادینگر و گلوک، ۲۰۱۰)، می‌توان نتیجه گرفت که خردمندی نه تنها محصول دانش و تجربه، بلکه چیزی فراتر از آن یعنی تفکری انتقادی به امور از پس نگاهی متفاوت به آنهاست. بنابراین واضح است که میان خردمندی و تفکر انتقادی ارتباط مستقیم و معنادار وجود داشته باشد که با توجه به این یافته می‌توان چنین استنباط کرد که فرد خردمند با دانش خویش چگونگی استفاده از راهبردهای مختلف در زمان‌های مناسب، به حل مسئله می‌پردازد و خردمندی می‌تواند بینشی منحصر به فرد و بی‌همتایی را در موقعیت‌های فردی و همچنین شرایط معناداری از زندگی فراهم سازد (شهسواری و همکاران، ۲۰۱۵).

نتایج پژوهش نشان داد که بین خردمندی و سبک‌های پردازش اطلاعات رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. این یافته با نتایج برنز و دزوریل (۱۹۹۹) و رضایی (۱۳۹۱) همسو است. در تبیین این یافته می‌توان گفت از آنجا که به باور بسیاری از پژوهشگران دو نوع سبک پردازش در افراد وجود داشته (اسلومن، ۱۹۹۶) و به عبارتی براساس نظریه شناختی-تجربه‌گرایی، دنیا از طریق دو نظام

پردازش اطلاعات خردگرایی و تجربه گرایی یا شهودگرایی یا الگوی پردازش دوگانه در افراد مفهوم سازی می‌شوند (اپستین و پاسینی، ۱۹۹۹)، همچنین با توجه به اینکه مفهوم پردازش اطلاعات به این نکته اشاره دارد که انسان هم مثل کامپیوتر بر روی تجسم‌های درونی و ذهنی خویش عملیاتی را انجام می‌دهد، اطلاعات توسط ذهن انسان کدگذاری و سازماندهی می‌شود و تعبیر می‌کند (شیرزادی فرد، ۲۰۱۲) و مطابق با یافته‌های پژوهشی هادوی و فرهادپور (۱۳۹۸) که نشان دادند بین سبک‌های پردازش اطلاعات تحلیلی و ادراکی و رهیافتی با رفتار اطلاع جویی رابطه معنادار و مثبت وجود داشته و این فرآیند از راه منطق، قوانین و راهبردهای اطلاعات صورت می‌گیرد و برونداد این فرآیند به محدوده اطلاعات دریافتی وابسته است (محسنی، ۲۰۱۲)، می‌توان نتیجه گرفت که از سویی سبک خردگرایی سطوح بالایی از منابع شناختی را طلبیده و بیشتر کلامی، تحلیلی، آگاهانه و نسبتاً کند است که از طریق قوانین منطقی استنتاج عمل می‌کند و این نظام، رفتارها را از طریق ارزیابی آگاهانه رویدادها میانجی‌گری می‌کند. در مقابل سبک تجربه‌گرایی یا شهودگرایی، فطری و انطباقی است و به ما این امکان را می‌دهد تا از تجربه یاد بگیریم و این نظام رفتارها را از طریق رمزگردانی پیامدهای قبلی به‌ویژه آن تجاربی که بار هیجانی دارند، تحت تأثیر قرار می‌دهد. به‌عبارتی دیگر پردازش اطلاعات خردگرایی از طریق جستجوی فعال دانش به‌ویژه از طریق آموزش رسمی‌گسترش می‌یابد، درحالی‌که پردازش تجربه‌گرایی یا شهودگرایی از طریق تجارب زندگی‌گسترش می‌یابد (لطفی، ۲۰۱۳). بنابراین بدیهی به نظر می‌رسد که بین خردمندی و سبک‌های پردازش اطلاعات رابطه مستقیم و معنادار وجود داشته باشد.

همچنین براساس یافته‌های مبتنی بر رابطه معنادار بین سبک‌های پردازش اطلاعات و سازه‌های روان شناختی مانند خردمندی و هوش (برنز و دزوریلا، ۱۹۹۹) و اینکه سبک‌های پردازش اطلاعات از تعیین‌کننده‌های مهم سازگاری روان‌شناختی هستند (خزایی، ۱۳۹۵)، که با توجه به این یافته می‌توان چنین استنباط کرد که خردمندی ناظر بر ملاحظه رویدادهای زندگی از دیدگاه‌های متفاوت می‌باشد (استادینگر و گلوک، ۲۰۱۰).

نتایج پژوهش نشان داد که بین تفکر انتقادی و مؤلفه‌های سبک‌های پردازش اطلاعات رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. این یافته با نتایج پژوهش کالازنسکی و همکاران (۱۹۹۸) و پراسادی و همکاران (۲۰۱۹)، همسو است. در تبیین این یافته می‌توان گفت که بررسی پیشینه پژوهشی در رابطه با این یافته نشانگر آن است که مطالعات محدودی رابطه بین تفکر انتقادی و سبک‌های پردازش اطلاعات را مورد بررسی قرار داده‌اند. با این حال از سویی یافته فوق با مطالعات مستقیم یا ضمنی این پژوهش همخوانی داشته که اثرپذیری پردازش اطلاعات خردگرایانه از تفکر انتقادی را می‌توان در چند بعدی بودن تفکر انتقادی جستجو کرد، زیرا تفکر انتقادی موجب می‌شود که افراد افکار خود را واضح، صحیح، دقیق، مرتبط، مستحکم و بی‌طرفانه مدیریت کنند. در واقع می‌توان گفت که تفکر انتقادی نوعی از روش استدلال پردازشی دقیق و منطقی (استاهی و استاهی، ۱۹۹۱) است که فرد را برای فعالیت

شناختی کلامی و تحلیلی آگاهانه همان پردازش خردگرایانه، آماده می‌کند (اپستین، ۱۹۹۴). از سوی دیگر زارع و نهروانیان (۱۳۹۶) نیز تفکر انتقادی را عاملی مؤثر بر سبک‌های منطقی تصمیم‌گیری می‌دانند. که در این راستا پژوهش کالازنسکی و همکاران (۱۹۹۸) نیز نشانگر آن است که ارتباط بین پردازش خردگرایانه همبستگی نیرومندی با تفکر انتقادی دارد که همسو با نتایج علوی لنگرودی و همکاران (۱۳۹۴) می‌باشد. همچنین شواهد پژوهشی نشان می‌دهد که تفکر انتقادی بیشتر یک فرآیند فکری سطح بالا بوده (بوردن و بیرد، ۲۰۰۲) که به‌صورت گام به‌گام و کند پیش‌می‌رود (هادوی و فرهادپور، ۱۳۹۸) و با ماهیت پردازش تجربه‌گرایی همخوانی ندارد. بنابراین بدیهی به نظر می‌رسد که بین تفکر انتقادی و سبک‌های پردازش اطلاعات رابطه مستقیم و معنادار وجود داشته باشد. همچنین با بررسی تحول پردازش اطلاعات در گستره‌ی عمر می‌توان چنین استنباط کرد که برخلاف پردازش خردگرایانه که می‌تواند می‌تواند به واسطه‌ی آموزش رسمی گسترش پیدا کند، پردازش شهودی یا تجربه‌گرایانه بر تجارب زندگی متمرکز است که با گذر عمر و کسب تجربه می‌تواند در زندگی نقش بیشتری در پردازش اطلاعات داشته باشد (اپستین، ۱۹۹۴).

به‌طور کلی نتایج پژوهش نشان‌دهنده نقش واسطه‌ای مؤلفه‌های سبک‌های پردازش اطلاعات در رابطه خردمندی و تفکر انتقادی بود. این یافته با پژوهش‌های سوپندی و سنم (۲۰۱۹) و تریسنواتی و فیرمادانی (۲۰۲۰) همسو می‌باشد. در تبیین این یافته می‌توان مطابق با نتایج پژوهش سلیمانی فر و همکاران (۱۳۹۳) گفت مهارت‌های تفکر انتقادی و ارتباطی با یادگیری ترکیبی مبتنی بر خرد و پردازش خردگرایانه رابطه معنادار داشته و ویژگی‌های شخصیتی و ابعاد فراشناختی نقش مهمی در تبیین تفکر انتقادی داشتند. با توجه به این یافته می‌توان چنین استنباط کرد که از سویی فرد خردمند با داشتن سطحی از باورهای معرفت‌شناسی (هاشمی، ۱۳۹۰)، با محیط پیرامون ارتباط مثبت و سازنده برقرار کرده (پرتوس، ۲۰۱۳)، با دانش خویش و چگونگی استفاده از راهبردهای مختلف در زمان‌های مناسب، به حل مسئله می‌پردازد (استادینگر و گلوک، ۲۰۱۰) و خردمندی می‌تواند بینشی منحصر به فرد و بی‌همتا را در موقعیت‌های فردی و همچنین شرایط معنادهی از زندگی فراهم سازد (شهسواری و همکاران، ۲۰۱۵) و از سوی دیگر بر طبق پژوهش (نگهبان سلامی، ۱۳۹۲) آموزش هوش موفق مبتنی بر پرورش تفکر تحلیلی، خلاق و عملی به‌عنوان پایه‌های خردمندی (استرنبرگ، ۲۰۰۵) با تفکر انتقادی رابطه مثبت و معنادار دارد. همچنین صفات شناختی متفکر و منطقی بودن، باهوشی و عاقلانه رفتار کردن از ویژگی‌های افراد خردمند به‌شمار می‌رود (اسعدی، ۲۰۱۵).

در مجموع می‌توان گفت نتایج به‌دست‌آمده یکی از کاربردهای آشکار دانش روان‌شناختی در حال رشد، شناسایی شرایط تسهیل‌کننده و بازدارنده و ایجاد شرایط مؤثر آموزشی برای پرورش خردمندی است. استرنبرگ، جاروین و گرینگونکو (۲۰۰۹) از جمله پژوهشگرانی هستند که پس از ارائه نظریه تصریحی خود بر اهمیت آموزش خردمندانه و به‌ویژه آموزش خردمندی در بافت آموزشی دانشگاه‌ها (کراچفیلد و کاوینگتون، ۱۹۶۵) متمرکز شده‌اند. نتایج پژوهش الحسینی و فراری (۲۰۱۹) حاکی از

آن است که افرادی که رشد خرد را قابل کنترل می‌دانند و معتقدند که خرد شخصی آنها قابل رشد است، این مطالعه به مرئیان این امکان را می‌دهد تا برنامه‌هایی را برای پرورش خرد با هدف تغییر در انتساب و ذهنیت توسعه دهند. در نتیجه و براساس پژوهش‌های هاشمی (۱۳۹۰) یادگیرندگان در سطح آموزش عالی باید بتوانند از عهده بحث و جدل‌های تفسیری و تصمیم‌گیری‌های خردمندانه و واقع بینانه برآیند تا با به‌کارگیری روش‌ها و فن‌آوری‌های نوین آموزشی موجبات تبدیل کارکردهای ذهنی ساده به کارکردهای ذهنی پیچیده، با توجه به نقش دانشگاه در رشد ذهنی و ماهیت پیچیده فرآیند حل مسئله زندگی واقعی و اهمیت برخورد خردمندانه با این گونه به‌ویژه در دنیای پر کنش و واکنش هزاره سوم گردند.

پژوهش حاضر از محدودیت‌هایی همچون مشکلات موجود در اجرای آنلاین پرسشنامه‌ها با توجه به شرایط پاندمی کرونا و بحران ناشی از آن، تعطیلات طولانی مدت دانشگاه‌ها و عدم دسترسی مستقیم به نمونه، که اجرای آنلاین مشکلات خاص خود را در پی داشته، تعداد زیاد پرسشنامه‌های استفاده شده و قرار گرفتن آنها به یک ترتیب مشخص، و خستگی، عدم تمایل و کاهش انگیزه‌های ابتدایی در پاسخ دادن به سؤالات، به‌ویژه در سؤالات مربوط به پرسشنامه‌های پایانی و کمبود منابع و پژوهش‌ها خصوصاً داخلی در موضوع مورد پژوهش و در برخی از متغیرها می‌باشد، لذا پیشنهاد می‌شود به‌منظور تبیین واریانس باقیمانده، پژوهش‌های آتی دیگر ابعاد را نیز مورد بررسی قرار دهند و با استفاده از روش پژوهش کیفی به گسترش پیشنهاد پژوهشی نیز توجه نموده، در راستای داشتن دیدگاه جامع زیستی- روانی- اجتماعی به انسان و نقش دیگر متغیرهای عاطفی و درون‌دانشگاهی و برون‌دانشگاهی تأثیرگذار بر دانشجویان، به اثرپذیری خردمندی از عوامل روان‌شناختی و محیطی را مورد توجه قرار دهند. همچنین با فراهم ساختن برخی بسته‌های آموزشی- تربیتی در زمینه رشدی، با طراحی و تدوین پروتکل‌های درمانی و مشاوره‌ای به آسیب‌های ناشی از عدم رشد و موانع رشدی نیز توجه نمایند. ضمناً با انجام پژوهش به روش مقطعی در هر یک از مقاطع تحصیلی از ابتدا تا انتهای تحصیلات کلاسیک و رسمی، شرایط را جهت انجام پژوهش‌هایی به روش مقایسه‌ای فراهم ساخته، به انجام پژوهش‌هایی به روش طولی نیز توجه نمایند، تا روند رشد سازه خردمندی از دوران کودکی تا بزرگسالی از دیدگاه تحولی، قابل رصد گردیده و در جهت خردمندسازی دانشگاهیان مورد استفاده قرار گیرد.

سپاسگزاری

پژوهشگران پژوهش حاضر بر خود لازم می‌دانند مراتب سپاس خود را از همکاری صمیمانه تمامی شرکت‌کنندگان در این پژوهش اعلام نمایند.

منابع

- Akbari, A., Hashemi, S., Kenari M. K. (2016). The Psychometric Characteristics of Wisdom Scale (WS). *Positive Psychology Research*, 2(2), 19-34. [In Persian]
- Alavi Langroody, K., Salehzadeh, M., Montazeri Hedesh, M. (2016). The Study of Relationship Religious Orientation and Disposition Critical Thinking with Coping Strategies with Stress in Girl Students of Faculty of Humanity of Yazd University, *The Journal of Toloo-e-behdasht*, 14(5), 162-172. [In Persian]
- Alhosseini, F., & Ferrari, M. (2020). Effects of causal attribution and implicit mind-set on wisdom development. *The International Journal of Aging and Human Development*, 90(4), 319-336. [In Persian]
- Ardelt, M. (2004). Wisdom as expert knowledge system: A critical review of a contemporary operationalization of an ancient concept. *Human Development*, 47, 257-285.
- Ardelt, M. (2011). The Measurement of Wisdom: A Commentary on Taylor, Bates, and Webster's Comparison of the SAWS and 3D-WS. *Experimental Aging Research*, 37(2), 241-255.
- Arti, Y., & Ikhsan, J. (2020). The profile of Junior High School students' critical thinking skills and concept mastery level in local wisdom based on outdoor learning. *In Journal of Physics: Conference Series*, Vol. 1440, No. 1, p. 012105
- Asadi, S. (2015). Charecteristic of wisdom base on implicit theories. *Positive Psychology Research*, 1(1), 51-61. [In Persian]
- Ashrafiniya, F., Hajhosseini, M., Shahmoradi, S. (2022). Effectiveness of the Thinking Training Program Based on Critical Self-Awareness on Students' Academic Buoyancy and Attributional Style. *Biquarterly Journal of Cognitive Strategies in Learning*, 18(10), 183-202. [In Persian]
- Billings, D. M. & Halstead, J. A. (2005). *Teachingin nursing: a guide for faculty*. Publishing Services Manager.
- Burden, PR. & Byrd, DM. (2002). *Methods for effective teaching*. 3th ed. Boston, MA: Allyn and Bacon, Inc.
- Burns, L. R., & D'Zurilla, T. J. (1999). Individual differences in perceived information processing styles in stress and coping situations: Development and validation of the perceived modes of processing inventory. *Cognitive Therapy and Research*, 23(4), 345-371.
- Cruchfield, R., Covington, M. (1965). Programmed instruction creativity. *Programmed Instruction*, 4, 1-10.
- Eisenberg, N. (2008). Empathy. In W. A. Darity (Ed.), *International encyclopedia of the social sciences* (289-94). NY: Macmillan Ref.
- Epstein, S. & Pacini, R. (1999). *Some basic issues regarding dual-process theories from the perspective of Cognitive experiential Self-theory*. In: Chaiken S, Trope Y, editors. *Dual-process theories in social psychology*. New York: Guilford Press; 1999. p. 462-82.
- Ghorbani, R., & Khormaie, F. (2016). Explaining wisdom on the basis of successful intelligence and coping self-efficacy. *Developmental Psychology: Iranian Psychologists*, 13(49), 43-55. [In Persian]

- Glück, J., König, S., Naschenweng, K., Redzanowski, U, Dorner, L, & Straber, I. (2013). How to measure wisdom: content, reliability, and validity of five measures. *Personality Science and Individual Differences*, 4(405), 2-13.
- Grossmann, I. & Brienza, J. P. (2018). The Strengths of Wisdom Provide Unique Contributions to Improved Leadership, Sustainability, Inequality, Gross National Happiness, and Civic Discourse in the Face of Contemporary World Problems. *Intelligence*, 6(22), 1-16.
- Grossmann, I., Sahdra, B. K., Ciarrochi, J. (2016). A heart and a mind: Self-distancing facilitates the association between heart rate variability, and wise reasoning. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, 10(68), 1-10.
- Helson, R., & Srivastava, S. (2002). Creative and wise people: Similarities, Differences, and How They Develop. *Imagination, Cognition and Personality*, 4(1), 53-68.
- Khazaie, M. (2016). *Relationship between information processing styles and Cognitive Flexibility with Psychological Well-Being of University student*. Master Thesis. Razi University. [In Persian]
- Klaczynski, P. A., Fauth, J. M., Swanger, A. (1998). Adolescent identity: Rational vs. experiential processing, formal operations, and critical thinking beliefs. *Journal of Youth and Adolescence*, 27(2), 185-207.
- Kord nohabi, R. (2017). *Wisdom of psychology*. Tehran: Arjmand. [In Persian].
- Ku, K. Y. L. (2009). Assessing students' critical thinking performance: Urging for measurements using multi-response format. *Thinking Skills and Creativity*, 4, 70-76.
- Kunzmann, U., & Baltes, P. (2005). *The psychology of wisdom: Theoretical and empirical challenges*. In R.J. Sternberg and J. Jordan (Eds.), *A Handbook of Wisdom* (pp.110-135). New- York, USA: Cambridge University Press
- Kord nohabi, R., & Nabizadeh, S. (2017) Explanation of wisdom based on spiritual intelligence and religious orientation. *Two quarterly journals of psychological research*. 1(20)76-90. [In Persian]
- Langer, E. J. (1989). *Mindfulness*. MA: Addison-Wesley.
- Lotfi, Sh. (2013). *The relationship between information processing styles and personality traits with psychological well-being*. Master's thesis. Tehran University. (In Persian)
- Lyutykh, E. (2009). Practicing critical thinking in an educational psychology classroom. *Journal of educational studies*, 45(4), 377-391
- Mason, M. (2008). *Critical thinking and learning*. USA: Blackwell Publishing.
- Mohseni, N. (2012). *Theories in developmental psychology: cognition, social cognition, cognition and emotions*. Tehran: Jajarmi. [In Persian]
- Neghabani Salami, M. (1392). *The effect of successful intelligence training on Critical Thinking, self-efficacy and academic achievement of student*, PHD thesis. KahrazmiUniversity. [In Persian]
- Pakmehr, H., Mirdrogi, F., Ghanaei, A. & Karami, M. (2013). Reliability, Validity and Factor -Analysis of Ricketts' Critical Thinking Disposition Scales in High School. *Quarterly Educational Measurement*, 11(3), 33-54. [In Persian]
- Piaw, Ch. Y. (2010). Building a test to assess creative and critical thinking simultaneously. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2, 551-559.

- Porteous, J. D. (2013). *Environmental aesthetics: Ideas, politics and planning*. Routledge.
- Prasadi, A. H. (2019). The Implementation of Student Worksheet Based on STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) and Local Wisdom to Improve of Critical Thinking Ability of Fourth Grade Students. *Journal of primary education*, 9(3), 227-237.
- Profetto, M. G. J. (2003). The relationship of critical thinking skills and critical thinking dispositions of baccalaureate nursing students. *Journal of Advance Nurse*, 43(6), 569-577.
- Rezaei, A. (2013). Investigating factorial structure and reliability of the intuitive-rational information processing styles inventory in the university students population. *Journal of Research in Behavioural Sciences*, 10(1), 20-29. [In Persian]
- Rickets, J. C. (2003). *The efficacy of leadership development, critical thinking dispositions and student academic performance on the critical thinking skills of selected youth leaders*. PhD thesis. University of Florida.
- Schmit, D. E., Muldoon, J., & Pounders, K. (2012). What is wisdom? The development and validation of a multidimensional measure. *Journal of Leadership, Accountability and Ethics*, 9(2), 39-54.
- Shahnaz Hadavi, S., & Farhadpoor., M. R. (2019)- The Effect of the Information Processing Styles on the Students' Information Seeking Behaviour with the Mediating Role of Information Anxiety and Utility. *Library and Information Sciencespp*, 4(22), 24-51. [In Persian]
- Shahsavarani, A. M., Hakimi Kalkhoran, M., Alirezaloo, N., & Sattari, K. (2015). Teaching for wisdom as a strategy to improve quality of life and aggregate social capital. *Journal of Applied Environmental and Biological Sciences*, 5, 143-149. [In Persian]
- Shirzadifard, M. (2012). *Information processing styles, perceptions of parent-child relationships and mental well-being: the mediating role of basic beliefs*. Master's Dissertation. Tehran University. [In Persian]
- Sloman, SA. (1996). the empirical case for two systems of reasoning. *Psychological Bulletin*, 119(1), 3-22.
- Solimanifar, O., & Behroozi, N., & Safaei Moghaddam, M. (2015). Role of Personality Traits, Learning Styles and Metacognition in Predicting Critical Thinking of Undergraduate Students. *Bimonthly of Education Strategies in Medical Sciences*; 8(1), 59-67. [In Persian]
- Stahl, NN. & Stahl, RJ. (1991). We can agree after all: Achieving a consensus for a critical thinking component of a gifted program using the Delphi technique. *Roeper Review*, 14(2), 79-88.
- Staudinger, M. U. & Gluck, J. (2011). Psychological wisdom research: Commonalities and differences in a growing field. *Annual Review of Psychology*, 62, 215-241.
- Sternberg, R. J. (2004). What is wisdom and how can we develop it? *Annals of American Academy of Political and Social Science*, 591, 164-174.
- Sternberg, R. J., Jarvin, L., & Grigorenko, E. L. (2009). *Teaching for wisdom, intelligence, creativity, and success*. Thousand Oaks, CA: Corwin.

- Sternberg, R. J., Reznitskaya, A. and Jarvin, L. (2007). Teaching for wisdom: What matters are not just what students know, but how they use it. *London Review of Education*, 5, 143-158.
- Sternberg, R. Speculations, J. (2018). On the Role of Successful Intelligence in Solving Contemporary World Problems. *Intelligence*, 6(4), 1-15
- Trisnowati, E., & Firmadani, F. (2020). Increasing critical thinking skills and communication skills in science: Blended learning project. *Indonesian Journal of Science and Education*, 4(2), 125-131.
- Walsh, R., & Reams, J. (2015). Studies of Wisdom: A special issue of integral review. *Integral Review*, 11(2), 1-6.
- Zare, H. & Nharavaniyan, P. (2018). The Effect of Critical Thinking Training on Decision Making Styles and Problem Solving Styles. *Biquarterly Journal of Cognitive Strategies in Learning*, 9(5), 20-29. [In Persian]