

Conceptual Model of Epistemological Beliefs in Elementary School Students

Mahin Mahdavi^{*}
Soheila Hashemi^{**}
Habibollah Naderi^{***}
Ali Asghar Firouzjayan^{**}

Introduction

The epistemological beliefs research is about how people know the phenomena of the universe, what theories and beliefs they have about to know, and how epistemological assumptions affect to cognitive processes of thinking and reasoning. In recent years, there has been growing interest in researching children's epistemological beliefs. As Feucht (2017) in his study provided evidence that the level of complexity cannot necessarily be associated with more advanced developmental stages of personal epistemology and the complexity of elementary school children's epistemic beliefs was underestimate in the field of personal epistemology; The purpose of this research is to investigate the epistemological beliefs of children. For this purpose, the questions were: 1) What beliefs do elementary students have in third grade, and 2) which conceptual model could be designed based on students' beliefs.

Methods

The primary method used in this research is Grounded theory. By using a purposeful sampling method, 20 girl students of the third grade in elementary school with a mean age of 9 years old were select. Various techniques, including "draw, write, tell," an in-depth and semi-structured interview with students, were conducted. Then the data about their beliefs and experiences in the process of acquiring these beliefs were collected and analyzed.

* Ph.D. Student, University of Mazandaran, Babolsar, Iran. *Corresponding Author:*

m.mahdavi@yaho.com

** Associate Professor, University of Mazandaran, Babolsar, Iran.

*** Assistant Professor, University of Mazandaran, Babolsar, Iran.

Results

By coding, data categorized, and seven categories emerged. These categories are Individual Mental Scheme, Epistemic Susceptibility, Epistemic Climate, Doubt, Volition, Justification of knowledge, and Multi-dimensional beliefs. The results showed that participants in this research hold multi-dimensional beliefs, which include five dimensions named "Ownership: Authority or Reason, Innateness: Innate or Acquired, Exactness: Certain or Tentative, Simplicity: Simple or Complex, Pace: Quick or Gradual. Dimensions of Exactness, Simplicity, and Ownership have illustrated on nature of knowledge and dimensions of Innateness and Pace have indicated on nature of knowing. All these dimensions can appear in a continuum from naive to sophisticated.

Discussion

Based on the conceptual model developed in this research, the categories of individual mental schema, epistemic susceptibility and epistemic climate as "Fundamental Components" and categories of doubt, volition, and justification of knowledge in the form of "change mechanism" had contribution in the process of creating and developing epistemological beliefs of students in a way that can lead to formation the multi-dimensional epistemological beliefs. The results of this study will help educators to find new findings of student's beliefs about knowledge and knowing as well as its development process. They can lead to better educational planning by understanding the epistemological beliefs of students.

Keywords: Epistemological Beliefs, Grounded Theory, Qualitative Research, Elementary school students

Author Contributions: Mahin Mahdaviieh general framework planning, content editing and analyzing, submission and correction, and corresponding author. Dr. Hashemi, collaboration in general framework planning and analyzing of conceptions, and conclusions. Dr. Naderi, preliminary review. Dr. Firouzjayan, integration. All authors discussed the results, reviewed and approved the final version of the manuscript.

Acknowledgments: The authors thank all dear students and educators who have helped us in this research.

Conflicts of Interest: The authors declare there is no conflict of interest in this article. This article extracted from the Ph.D. thesis, with the guidance of Dr. Hashemi and with the consultation of Dr. Naderi and Dr. Firouzjayan.

Funding: This article has been not supported by any specific organization or university.

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۸/۰۸/۰۳
تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۹/۰۴/۲۲

مجله‌ی علوم تربیتی دانشگاه شهید چمران اهواز
بهار و تابستان ۱۳۹۹، دوره‌ی ششم، سال ۲۷
شماره‌ی ۱، صص: ۲۵-۵۰

مدل مفهومی باورهای معرفت‌شناسی دانش‌آموزان دوره ابتدایی

مهین مهدویه*

سهیلا هاشمی**

حبیب‌اله نادری***

علی اصغر فیروزجائیان**

چکیده

هدف از پژوهش حاضر، بررسی باورهای معرفت‌شناسی کودکان و ترسیم مدل مفهومی از این باورها بود. طرح پژوهش، کیفی و با روش نظریه داده بنیاد بوده و جمع‌آوری داده‌ها نیز از طریق تکنیک «ترسیم، نوشتن، گفتن» بوده است. براساس روش نمونه‌گیری غیر احتمالی هدفمند، ۲۰ نفر از دانش‌آموزان دختر کلاس سوم یکی از شهرستان‌های استان مازندران در این پژوهش مشارکت داشتند. در نتیجه تحلیل داده‌ها، هفت مقوله عمده شامل: طرحواره ذهنی فردی، آمادگی معرفتی و جو معرفتی به عنوان مؤلفه‌های مبنایی، شکه، اراده، توجه دانش به عنوان مکانیزم تغییر و باورهای معرفت‌شناسی چندبعدی به عنوان پیامد پدیدار شد. باور به دانش اکتسابی، آزمایشی و موقتی، پیچیده، تدریجی و تاحدی مبتنی بر استدلال به همراه استناد به مرجعیت دانا، از جمله باورهای معرفت‌شناسی چند بعدی پدیدار شده در کودکان بود. به طور کلی ترکیبی از باورهای ساده و پیچیده نسبت به ماهیت دانش و دانستن در کودکان مشاهده گردید که می‌تواند بیانگر نوعی مرحله‌گذار به سطحی از باورهای پیشرفته‌تر باشد. نتایج این پژوهش یافته‌های تازه‌ای درخصوص باورهای کودکان دبستانی درباره دانش و دانستن برای پژوهشگران و دست‌اندرکاران آموزش و پرورش فراهم آورده است و می‌تواند در پژوهش‌های آینده در این حوزه و نیز در برنامه‌ریزی‌های آموزشی و درسی دانش‌آموزان مفید واقع شود.

واژه‌های کلیدی: باورهای معرفت‌شناسی، نظریه داده بنیاد، پژوهش کیفی، دانش‌آموزان دبستانی

- این مقاله برگرفته از رساله دکتری می‌باشد.

* دانشجوی دکتری، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران (نویسنده مسئول) m.mahdavi@yahoo.com

** دانشیار، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران.

*** استادیار، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران.

مقدمه

امروزه، روان‌شناسان و متخصصان آموزش و پرورش به نحو فزاینده‌ای در زمینه روند رشد و نیز باورهای معرفت‌شناسی انسان‌ها نظیر این که افراد چگونه پدیدارهای هستی را می‌شناسند، نظریه‌ها و باورهایی که آنها درباره دانستن دارند، چیست و به چه شیوه‌ای مفروضات معرفت‌شناختی بر فرایندهای شناختی تفکر و استدلال اثر می‌گذارد، علاقه نشان داده‌اند (Zhang Ulyshen, Koehler & Gao, 2015; Holma & Hyytinen, 2015). در سال‌های اخیر علاقه فزاینده‌ای به انجام تحقیقات در حوزه باورهای معرفت‌شناسی کودکان ایجاد شده است. به عنوان نمونه‌ای از این تحقیقات می‌توان به مطالعه‌ای اشاره کرد که در آن همه کودکان شرکت‌کننده در فاصله سنی ۹ تا ۱۲ سال می‌توانستند باورهای معرفت‌شناسی خود را بیان کنند و باورهای متفاوتی درباره منشأ دانش و روش‌های کسب دانش نشان دهند (Haerle, 2006). تحقیقات دیگری نیز که درباره باورهای معرفتی دانش‌آموزان ابتدایی انجام شده است، نشان می‌دهد که باورهای معرفتی کودکان با سن آنان، رشد می‌یابد (Kuhn, Cheney & Weinstock., 2000; Mansfield & Clinchy, 2002; Elder, 2002; Conely, Pintrich, Vekiri & Harrison, 2004; Wainryb, Shaw, Langley, Cottam & Lewis., 2004; Yang & Tsai, 2010; Boz, Aydemir & Aydemir, 2011). در پژوهش درباره باورهای معرفت‌شناسی دانش‌آموزان کلاس‌های ششم، هفتم و هشتم نشان داد که کودکان با سطوح متفاوت تسلط، باورهای معرفت‌شناسی متفاوتی دارند (Yilmaz Tuzun & Sami Topca, 2010, 255)؛ هرچند برخی پژوهشگران دریافتند که باورهای دانش‌آموزان درباره علم و ماهیت آن، تا حد زیادی بستگی به موضوع دارد (Duran & Mihladiz, 2014, 4331). در مطالعه‌ای، تنوعی از پیچیدگی در باورهای معرفت‌شناسی دانش‌آموزان کلاس چهارم، مشاهده شد به نحوی که باورهای معرفت‌شناسی آنان از آنچه از لحاظ رشدی انتظار می‌رفت، دارای ارتباط درونی بیشتری بود. همچنین شواهدی ارائه شد که نشان داد سطحی از پیچیدگی باورها لزوماً وابسته به سطوح رشدی عالی‌تر از معرفت‌شناسی شخصی نمی‌باشد (Feucht, 2017, 21). بنابراین به نظر می‌رسد عوامل دیگری می‌تواند بر باورهای معرفت‌شناسی مؤثر باشد. در پژوهشی دیگر، باورهای معرفت‌شناسی در حوزه علمی دانش‌آموزان کلاس پنجم بررسی شد و این نتیجه به دست آمد که باورهای معرفت‌شناسی هریک از کودکان دوره دبستان در علم، ترکیبی از درک و فهم‌های ساده و پیچیده است (Elder, 2002, 71). در پژوهشی که باورهای

معرفتی کودکان کلاس پنجم و ششم نیوزلندی مورد بررسی قرار گرفت؛ بسیاری از کودکان، درباره بعد عاطفی دانش ریاضی اظهاراتی داشتند؛ مانند بیان احساساتی نظیر سرگرمی، برانگیختگی، یا ملالت و خستگی. این پژوهش همچنین نشان داد که مدارس و معلمان، به سمت تأثیر بر ماهیت این باورها در ریاضیات تمایل دارند، اما چگونگی تأثیر مدارس و معلمان به طور دقیق مشخص نشده است (Solomon & Grimly, 2011). در مطالعه‌ای ضمن بررسی ماهیت باورهای معرفتی کودکان کلاس چهارم و ششم، یک رویکرد رویکرد چندروشی کودک‌محور^۱ (یعنی: نقاشی‌ها و عبارات نوشته‌شده‌ی کودکان که از طریق یک مصاحبه پیگیری می‌شود) معرفی شد که می‌تواند فهمی با جزئیات بیشتر از باورهای معرفتی کودکان درباره منبع و فرایندهای اکتساب دانش فراهم کند (Brownlee, 2015, 16). علی‌رغم این پژوهش‌ها، مطالعات کم‌تری با رویکرد کیفی درباره باورهای معرفت‌شناسی دانش‌آموزان دوره ابتدایی تحصیلی به ویژه کلاس سوم ابتدایی انجام شده است. در همین راستا، پژوهش حاضر سعی داشته است با رویکرد کیفی در شناخت باورهای معرفت‌شناسی کودکانی که در کلاس سوم ابتدایی مشغول به تحصیل هستند، گام بردارد. اجرای چنین مطالعه‌ای می‌تواند بینش تازه‌ای در خصوص توانایی کودکان در بیان باورهای معرفت‌شناسی خود و نوع و سطح پیچیدگی باورهای کودکان فراهم آورد. علاوه بر این، شناخت فرایند شکل‌گیری باورهای معرفت‌شناسی کودکان می‌تواند برای تصمیم‌گیری در برنامه‌ریزی‌های آموزشی و درسی و به ویژه در فرایند یاددهی-یادگیری نیز مؤثر باشد. بنابراین مسأله اساسی در پژوهش این بود که دانش‌آموزان کلاس سوم ابتدایی چه باورهای معرفت‌شناسی دارند به نحوی که بتوان با تحلیل این باورها و عوامل احتمالی که در شکل‌گیری آن‌ها نقش دارند، مدل مفهومی از فرایند شکل‌گیری باورهای معرفت‌شناسی را ترسیم نمود.

روش‌شناسی پژوهش

طرح این پژوهش کیفی است که با استفاده از روش نظریه داده بنیاد^۲ انجام شده است. ساختار اصلی تحلیل داده‌ها در نظریه داده بنیاد بر مبنای سه شیوه کدگذاری است: ۱- کدگذاری باز^۳،

1- child-centred multi-method approach

2- Grounded theory

3- Open coding

۲- کدگذاری محوری^۱، و ۳- کدگذاری انتخابی^۲ (Corbin & Strauss, 2008, 214). از جامعه پژوهش که شامل دانش‌آموزان دختر کلاس سوم ابتدایی در یکی از شهرستان‌های استان مازندران می‌باشند، بیست نفر با شیوه نمونه‌گیری غیر احتمالی هدفمند^۳ از نوع همگون^۴ انتخاب شد. سپس با استفاده از تکنیک‌های مختلف از جمله، تحلیل ترسیم‌ها و نوشته‌های دانش‌آموزان، مصاحبه عمیق و بدون ساختار با دانش‌آموزان، داده‌های مرتبط با باورهای معرفت‌شناسی دانش‌آموزان و نیز تجربیاتی که طی فرایند کسب این باورها به دست می‌آوردند، جمع‌آوری گردید. تکنیک نقاشی و نوشتن، ضرورتاً یکی از مواردی است که مشارکت‌کنندگان به سوال پژوهشگر از طریق نقاشی پاسخ می‌دهند، از طریق پاسخ نوشته‌شده به دقت شرح می‌دهند و/یا در مصاحبه‌ای که تصویر، بیشتر توصیف و دسته‌بندی شده است درگیر می‌شوند (Brownlee, 2015, 7). در این پژوهش، ترسیم‌ها درباره «آنچه شبیه دانش است» بود، به این نحو که از آنان خواسته شد تا با استفاده از یک مداد سیاه و کاغذ در پاسخ به سوال: «چه چیزی می‌بینید که شبیه به دانش است؟»، هر آنچه که به ذهنشان می‌رسد را ترسیم کنند. سپس در یک جلسه دیگر به مدت ۴۵ دقیقه خواسته شد تا درباره ترسیم خود بنویسند که چرا فکر می‌کنند این موارد شبیه به دانش است؟ بعد از بررسی ترسیم‌ها و عبارات نوشتاری از طریق تحلیل موضوعی انجام شد. سپس با هریک از دانش‌آموزان طی جلسه‌ای جداگانه مصاحبه‌ای به طور میانگین به مدت ۳۰ تا ۴۵ دقیقه با محوریت ترسیم‌ها و عبارات نوشتاری آن‌ها به عمل آمد. فرایند تحلیل مصاحبه‌ها نیز براساس کدگذاری‌های باز، محوری و انتخابی انجام شد و در نهایت مدل مفهومی تدوین گردید. جهت بررسی موثق بودن نتایج تحلیل نیز روش بررسی از زوایای مختلف یا مثلث‌سازی^۵ (استفاده از روش‌های مختلف جمع‌آوری داده‌ها شامل ترسیم، نوشتن و گفتن) اجرا شد که موارد اشاره شده توسط مشارکت‌کنندگان در هر سه روش، تاحد زیادی همسان بوده است. برای اطمینان از پایایی داده‌ها نیز، از تکنیک‌های کنترل یا اعتباریابی توسط متخصصان مختلف (ارزیابی یافته‌ها توسط دونفر متخصص روان‌شناسی تربیتی) و مقایسه‌های تحلیلی (رجوع مستمر به داده‌ها برای مقایسه و ارزیابی مدل مفهومی با داده‌های خام) استفاده شد.

-
- 1- Axial coding
 - 2- Selective coding
 - 3- Purposeful
 - 4- Homogeneous
 - 5- Data Triangulation

یافته‌ها

هنگامی که از کودکان خواسته شد تا «آنچه در کلاس شبیه دانش است» را نقاشی کنند و توضیح دهند که چرا این نقاشی‌ها شبیه دانش هستند، دامنه‌ای از باورهای معرفتی در پاسخ‌های تصویری، نوشتاری و کلامی در مصاحبه‌ها آشکار شد. تحلیل موضوعی نقاشی‌ها نشان داد که تقریباً همه کودکان (۲۰ نفر) منابع دانش را به عنوان منبع کاملاً خارجی دیدند که اشیاء یا مرجعیت‌های دانای بیرونی را نشان می‌دهد. موضوعاتی که ترسیم شد اغلب شامل کتاب‌ها (۱۵ نفر)، تابلوهای سفید (۱۴ نفر)، ساعت (۵ نفر)، همکلاسی‌ها (۱۸ نفر)، مطالب آموزشی نصب شده در کلاس (۱۰ نفر)، محتوای درسی مانند مفاهیم ضرب و علوم (۱۴ نفر)، دست-ساخته‌های دانش‌آموزان و روزنامه‌دیواری (۸ نفر)، چارت تشویقی کلاس (۶ نفر) لپ‌تاپ و ویدئو پروژکشن (۴ نفر) بود و چهره‌های مرجعیتی (۱۹ نفر) که ترسیم شد، عمدتاً عوامل انسانی درون مدرسه مانند مدیر، مربیان و معلم را نشان می‌داد. به جز دو مورد از مشارکت‌کنندگان، سایر آنها معلم را همراه با حداقل دو نفر دانش‌آموز ترسیم کرده بودند که همکلاسی‌ها را نشان می‌داد. نقاشی‌های کودکان بیشتر یک منبع خارجی از دانش را نشان می‌داد که به یک تعامل یک سویه اشاره می‌کرد (کودک سهمی در ساخت دانش ندارد)؛ به جز دو مورد از کودکان که به طور مستقیم، تحقیق کردن را ترسیم کرده بودند و کمتر از سایر مشارکت‌کنندگان به منبع خارجی اکتفا کرده بودند. تعداد ۵ نفر از کودکان به طور مستقیم به «سوال دانشمندی» و «مراسم اهدای کارت دانشمند کلاس» که یکی از روش‌های اجرا شده توسط معلم در کلاس بود؛ به عنوان دانش اشاره داشتند. سایر مشارکت‌کنندگان نیز در طی عبارات نوشتاری و مصاحبه‌ها، این مورد را به مثابه دانش معرفی کردند. مواردی که در نوشته‌ها از نظر مشارکت‌کنندگان به مثابه دانش معرفی شده بودند، عبارت بود از: کتاب و کتابخانه (۱۰ نفر)، معلم (۶ نفر)، مطالب نصب شده در کلاس (۴ نفر)، آزمایش علوم و ضرب (هر یک ۳ نفر)، روزنامه‌دیواری، تحقیق-کردن، سوال دانشمندی (هر یک ۲ نفر) و مواردی مانند لپ‌تاپ، ساعت و ورزش کردن (هر یک ۱ نفر). تحلیل موضوعی عبارات نوشته‌شده نشان داد که نوشته‌ها عمدتاً درباره مقوله‌های منبع دانش، اکتساب دانش و در دو مورد، کاربرد دانش و اهمیت مشوق بود. برای تحلیل عمیق‌تر و رسیدن به لایه‌های پنهان دیدگاه‌های کودکان درباره دانش و دانستن، مصاحبه‌های انجام‌شده بعد از ترسیم و نوشتن نیز کدگذاری شدند. در طی کدگذاری باز، ۴۳۷ مفهوم (زیر

مقوله) از این داده‌ها استخراج شد که در مرحله کدگذاری محوری، در قالب ۷ مقوله عمده دسته‌بندی شدند. این مقولات عبارتند از: طرحواره ذهنی فردی^۱، آمادگی معرفتی^۲، جو معرفتی^۳، شک^۴، اراده^۵، توجیه دانش^۶ و باورهای معرفت‌شناسی چندبعدی^۷. مقوله هسته‌ای پدیدار شده در کدگذاری انتخابی نیز «باورهای معرفت‌شناسی» یعنی نگاه به دانش و دانستن می‌باشد. در جدول ۱ گزینه‌ای از مفاهیم اولیه، مقولات عمده و نقش مقولات عمده در مدل مفهومی ارائه شده است.

جدول ۱. مفاهیم اولیه و مقولات عمده پدیدار شده از داده‌ها

Table 1: Primary concepts and main categories emerged from data

نقش مقولات عمده Role of Main categories	مقولات عمده Main categories	مقولات اولیه Primary categories	مفاهیم concepts	شماره
	طرحواره ذهنی فردی	نگاه به منبع دانش جایگاه دانش در جامعه نگاه به دانش	اعتماد به مرجعیت، بزرگسالان به مثابه منبع دانش، والدین به مثابه مرجعیت دانا، خدا به مثابه مرجعیت دانا کاربرد دانش در زندگی، دانش: ابزاری برای کسب قدرت یادگیری به مثابه دانش، دانش درسی و غیردرسی، و ...	۱
مؤلفه‌های مبنایی ^۸	آگاهی	شناخت	خود به عنوان داننده، آگاهی از ضرورت- دانستن، درک نیاز به تلاش، آگاهی، شناخت خود، شناخت محیط، دانش شناختی، شناخت بین‌فردی، مهارت‌های شناختی، فهمیدن دانش فراشناختی، برنامه‌ریزی، راهبردهای یادگیری، شناخت تکلیف، یادگیری از اشتباهات، تأمل، درک نقص دانش خود و ...	۲
	آمادگی معرفتی	فراشناخت انگیزه	مشوق، علاقه، تازگی مشوق، خستگی: مانع تلاش، دوستی: زمینه ساز کسب دانش، سوال دانشمندی: مشوق کسب دانش، ذهن کنجکاو	
	عواطف	امیال	میل به دانستن، میل به دانش‌افزایی، میل به یادگیری، میل به تسلط بر یادگیری عواطف، اعتماد به نفس، اعتماد به معلم، حس خودارزشمندی، اطمینان به خود، حس خوب ارتباط، سلامت روان	۳

- 1- Individual Mental Scheme
- 2- Epistemic Susceptibility
- 3- Epistemic Climate
- 4- Doubt
- 5- Volition
- 6- Justification of knowledge
- 7- Multi dimensional Epistemological Beliefs
- 8- Fundamental components

جوّ معرفتی	بافت موقعیتی	فضای مدرسه، فضای کلاس، وسایل آموزشی، امکانات کلاسی، ابزار دیداری و شنیداری، رویدادهای آموزشی، محتوای آموزشی، نقش‌همتایان، فرایندهای آموزشی کلاس، عوامل انسانی مدرسه، منابع مجازی	۴
	معلم	روش تدریس معلم، روش کلاس‌داری معلم	
مکانیزم تغییر ^۱	شکّ	نقص در دانش فردی، شکّ به دانسته‌ها، احتمال خطای منبع‌دانش، دید انتقادی، شکّ-گرایی ابتدایی، عدم‌اعتماد، شکّ به دانش معلم، شکّ به منبع‌دانش، احتمال خطای منبع مجازی	۵
	اراده	هدف تلاش	۶
	توجیه دانش	معلم: ترازوی دانش، مقایسه منابع، درست آزمایی، آزمایش: ترازوی دانش، تفکر: ترازوی دانش، درست آزمایی از طریق جستجو	۷
	تملک دانش	توجیه ابتدایی، استدلال شخصی ساده، ارزیابی شواهد، عدم دآوری نابجا، توجیه براساس شواهد مرجعیت معلم، مرجعیت منابع مجازی، اعتماد به مرجعیت، مرجعیت بیرونی، مرجعیت متخصص	۸
پيامدها: باورهای معرفت‌شناسی چندبعدی	ذاتی بودن	استدلال شخصی ساده، مقایسه: ترازوی دانش، بررسی شواهد، توجیه براساس اطلاعات، تحقیق: ابزار ارزیابی دانش	۹
	ذاتی بودن	دارا بودن سطحی از هوش	۱۰
	اكتسابی	دانش اکتسابی، یادگیری اکتسابی، دانش تکوینی، انتقال دانش،	۱۱
	قطعی	عدم قطعیت دانش همراه با تردید	۱۲
	آزمایش و موقتی	دانش متغیر، دانش نسبی، غیر قطعی بودن دانش، موقتی بودن دانش	۱۳
سرعت	ساده	حفظ مطلب	۱۴
	پیچیده	گستره وسیع علم، پیچیدگی دانش، فضای دانش (دایره)، دانش پیچیده	۱۵
	سریع	سرعت وابسته به محتوا (حوزه خاص)	۱۶
	تدریجی	یادگیری تدریجی، سرعت یادگیری متوسط، اثر رشد در سرعت یادگیری، تفاوت فردی در سرعت یادگیری	۱۷

طرحواره ذهنی فردی

طرحواره ذهنی، مقوله تجرید شده از مقوله‌های «نگاه به منبع دانش، جایگاه دانش در جامعه، نگاه به دانش» می‌باشد. طرحواره به عنوان هسته اصلی باورهای انسان، به صورت

قالب یا ساختاری است که براساس واقعیت یا تجربه شکل می‌گیرد. به بیانی دیگر می‌توان آن را به صورت قالب فکری در نظر گرفت که شامل تجربه زیسته کودک می‌شود. مشارکت کنندگان در این پژوهش، ضمن دانستن یادگیری به مثابه دانش، کسب یک جایگاه مناسب در جامعه را مستلزم داشتن دانش می‌دانستند.

کودک شماره ۶ در این باره گفت: «ما هم وقتی این چیزا رو یاد بگیریم بزرگ می‌شیم و می‌تونیم عین شما بشیم. می‌تونیم مثلاً درسهامونو ادامه بدیم تو زندگی واسه خودمون کسی بشیم ... مثلاً اگه چیزهای زیادی به ما یاد بدین، هم در آینده یه کاره‌ای واسه خودمون بشیم. بتونیم به بچه‌های دیگه یاد بدیم، شاید اصلاً معلم نشیم یه کاره‌ای دیگه بشیم ... یا مثلاً دکتر بشیم ... یا مثلاً ... می‌تونیم خیلی شغل‌ها رو بگیریم. می‌تونیم پرستار بشیم.» کودک شماره ۱۴ نیز دانش را ابزاری برای کسب قدرت در جامعه دانسته و گفت: «... مثلاً اگر یه نفر دانش زیادی داشته باشه، می‌تونه هرکاری بتونه بکنه. می‌تونه با دانش پولدار بشه. می‌تونه آدمهای ... خوبی بشه. بعضی‌ها با دانش، از دانش سوءاستفاده می‌کنن. همدیگه رو گول می‌زنن، با دانشی که دارن ...».

آمادگی معرفتی

آمادگی معرفتی نیز نوعی آمادگی است که کودک براساس آن آماده، حساس و مستعد پذیرش تغییر در دیدگاه فعلی خود درباره دانش و دانستن می‌شود. دو زیرمقوله «آگاهی» و «عواطف» در تعامل با هم، مقوله «آمادگی معرفتی» را شکل می‌دهند. برخلاف کودکان پیش دبستانی که ذهن را به صورت مخزن منفعل اطلاعات می‌دانند، کودکان دبستانی آن را عامل فعال و سازنده‌ای در نظر می‌گیرند که اطلاعات را انتخاب کرده و تغییر شکل می‌دهد (Berk, 2014, 315). در نتیجه آنها در مورد فرایند تفکر و تأثیر عوامل روان‌شناختی برعملکرد، آگاهی خیلی بیشتری دارند. برای مثال آنها می‌دانند که انجام دادن خوب یک تکلیف به متمرکز کردن توجه بستگی دارد و افراد می‌توانند دانش خود را نه تنها با مشاهده کردن مستقیم رویدادها و صحبت کردن با دیگران، بلکه با استنباط‌های ذهنی گسترش دهند. آگاهی در مقوله «آمادگی معرفتی» شامل مقوله‌های اولیه «شناخت»، «فراشناخت» می‌باشد. اما به نظر می‌رسد که بیش از همه، نوعی آگاهی نسبت به ضرورت دانستن و درک نیاز به تلاش می‌بایست در کودک وجود داشته باشد تا بتواند خود را به عنوان داندنه بشناسد و دانش شناختی و فراشناختی خود را ارتقاء دهد. کودک شماره ۶ در این باره گفت: «... باید ببینیم تا ببینیم چجوری مثلاً اون رو انجام بدیم.» جمله تأکیدی که برخی از

کودکان درباره اهمیت دانستن می‌گفتند این بود: «که بدونم». کودک شماره ۱۶ در این باره گفت: «... مثلاً تحقیق کنیم ... مثلاً می‌دونیم که تحقیق کردیم، درباره اون زیادتر می‌فهمیم». کودک شماره ۱۰ با تأکید بر «باید» به الزام به دانستن اشاره کرده و گفت: «برای اینکه چیزهایی هست که هنوز نفهمیدم. باید اونا رو بفهمم». اما «آمادگی معرفتی» در یک خلاً نمی‌تواند باور خاصی را در کودک ایجاد یا توسعه دهد بلکه یک جوّ معرفتی که کودک در آن حضور دارد می‌تواند مداخله‌های مختلفی را در نوع و میزان این آمادگی معرفتی داشته باشد.

جوّ معرفتی

جوّ معرفتی به عنوان محیط دارای عوامل معرفتی متفاوت (مانند مسائل ریاضی و تفسیر اخبار) و فرایندها (مانند حل مسئله و آموزش تحصیلی) تعریف می‌شود که در تعامل و تحت تأثیر معرفت‌شناسی یک شخص است (Feucht, 2010, 57). از تولد تا مرگ، یک شخص دائماً در معرض جوّهای معرفتی متفاوت است که از بافتی به بافت دیگر متفاوت است (خانه، مدرسه، کلیسا، و کار). بنابراین یک بافت کاملاً از لحاظ عوامل و فرایندهای معرفتی بصورت باز عمل می‌کند، یک خلاً معرفتی در واقع غیرممکن است (Bendixen & Feucht, 2010, 57). مطابق با مدل آموزشی معرفت‌شناسی شخصی یک جوّ معرفتی به بافت خودش و موضوع تحصیلی حساس است و بر رشد معرفتی تأثیر دارد (Haerle, 2006, 58) که در این پژوهش نیز شامل مقوله‌های بافت محیطی و معلم است. مشارکت‌کنندگان در این پژوهش به مواردی مانند فضای کلاس، فضای مدرسه، وسایل آموزشی به عنوان ابزار کسب دانش و امکانات مختلفی که در محیط کلاس و مدرسه وجود داشت اشاره داشتند. کودک شماره ۴ با اشاره به حیاط مدرسه و منابع دانشی موجود در آن، گفت: «حیاط که باعث میشه بچه‌ها یکم شادی کنن تا نشاطشون بره بالا، باعث میشه مثلاً چیزهایی یادگیرن. چون توی حیاط هم چیزهایی مثل روزنامه دیواری و چیزهای، کارهای بزرگ، بنز شده که می‌تونه مثلاً به ما بگه آشغال رو کجا بریزیم، کجا نریزیم؛ وقتی زباله داریم، تر و خشک. برای همین باعث می‌شه به بچه‌ها دانشمون کمک کنه. ... در مورد همین بوفه مون ... می‌تونه مثلاً به ما بگه که چه چیزهایی بخوریم چه غذاهایی سالمن چه غذاهایی غیرمفیدن. برای همین اگر اینا رو بدونیم، دانش ما بیشتر می‌شه». کودک شماره ۱۰ ضمن معرفی «چیدمان میزها» به عنوان دانش، به نقش همسالان نیز اشاره کرد و گفت: «برای اینکه از کلاس اول یا آمادگی بودم، شکل‌های اینجوری معلمون درست نکردن برامون،

... همین که گروهی ... برای اینکه با دوستانم. پیش همدیگه نشستیم، روبروی همیم. برای اینکه آگه درسی رو بلد نیستیم می‌تونیم از همدیگه سوال کنیم یا از شما (معلم) سوال کنیم».

پیام‌های معرفتی که در بافت محیطی موجود است، می‌تواند در شکل‌گیری و رشد باورهای معرفتی کودکان نقش ویژه‌ای داشته باشد. کودک شماره ۱۲ درباره تجربه خود در چنین محیطی گفت: «مثلاً لوبیاهایی که می‌کاشتیم، گیاهایی که می‌کاشتیم، مثلاً تحقیق می‌کردیم آخرش چطوری درمیومد و پس از چند روز، بعد می‌دیدیم دونه‌هاش چه شکلیه و اینها ... از اون قایق هم می‌فهمیم که ... مثلاً چی‌ها می‌تونن مثلاً سبکی و سنگینی شون رو بفهمن تو آب و اینها. بعد سوال‌هایی هم از توش درآوردین که به دانشمون اضافه می‌شه. مثلاً چرا قایق‌های کوچیک تو آب نمیرن ...». این گفته علاوه بر اشاره به تجربیات خود طی رخداد‌های آموزشی، به طور غیرمستقیم به نقش معلم و روش‌شناسی او نیز اشاره می‌کند. معلمی که از آنچه در طی فرایند آموزشی رخ می‌دهد، فرصت‌هایی خلق می‌کند تا تفکر دانش‌آموزان را درباره آنچه تجربه می‌کنند به چالش بکشد. در این ارتباط کودک شماره ۸ گفت: «... مثل سوال دانشمندی که شما میدین، ما میریم دنبالش... چون مثل یه سواله. شما مثلاً میگین لیتر یعنی چه؟ لیتر چگونه به وجود آمده، بعد ما رفتیم دنبالش گشتیم و بعد شما به ما امتیاز میدین.» از طرفی دیگر، روش تدریس معلم که می‌تواند برگرفته از باورهای شخصی او باشد، جنبه‌ای دیگر از روش‌شناسی معلم است. کودک شماره ۱۲ درباره یکی از روش‌های معلم برای تثبیت یادگیری و یا به چالش‌کشاندن ذهن دانش‌آموزان گفت: «آره ... مثلاً دفترهایی که انجام میدادیم. مثل دفتر نکات طلایی، این چیزها ... سال قبلمون نبود ... مثلاً یه چیزهایی خیلی بیشتر از سنمون توش بود. بعد چیزهای زیادی بود. مثل مضرِبها ...». این نکته می‌تواند نزدیک به مفهوم منطقه تقریبی رشد ویگوتسکی بوده و مداخله دیدگاه معلمی را نشان دهد که سعی می‌کند فرایند تدریس خود را بر اساس این مفهوم پیش ببرد.

شک

مطابق مدل یکپارچه معرفت‌شناسی شخصی^۱ (IM) شک معرفتی بطور خاص از ناهماهنگی شناختی همراه با سوال از باورهای یک فرد درباره دانش و دانستن است (Bendixen & Rule, 2004, 99). این ناهماهنگی معمولاً یادگیرنده‌ها را برانگیخته می‌کند تا

1- The integrative model of personal epistemology

سعی کنند اختلاف‌ها را به گونه‌ای برطرف کنند، مثلاً عقاید موجود خود را نادیده بگیرند یا نپذیرند (بنابراین، تغییر مفهومی ایجاد کنند) یا اطلاعات جدید را نادیده بگیرند یا نپذیرند تا اینکه بتوانند به چارچوب ذهنی رضایت‌بخش‌تر برگردند (Ormrod, 2012, 546). وقتی این ناهماهنگی شناختی در باورهای موجود کودک درباره دانش و دانستن رخ دهد، منجر به حالتی معرفتی می‌شود که در واقع نوعی شک معرفتی است. کودک در این حالت ممکن است به درستی دانسته‌های خود و منابع دانشی بیرونی مانند مرجعیت دانا شک کند. همانگونه که کودک شماره ۹ گفت: «... مثلاً ممکنه خودم یه جوابی در بیارم برای اون سوال، ولی جواب غلط باشه.» یا کودک شماره ۱۴ درباره اینکه ادعای دانشی هرکسی می‌تواند اشتباه باشد گفت: «نه هرکسی ممکنه باشد. مثلاً خود ما هم میتونیم همچین اشتباهی کرده باشیم. بزرگترهامون، مثلاً اینترنت هم ممکنه یه جایی اشتباه کنه». کودک شماره ۹ درباره اینکه حتی کشفیات دانشمندان هم ممکن است تغییر کند و موقتی هستند، گفت: «آره ممکنه اینها اشتباه کرده باشند. بعد از چند سال بفهمند که این اشتباه بوده، شما مثلاً این مریضی رو ندیدید به خاطر این علت نیست. اینا ممکنه تغییر کنه».

اراده

مقوله اراده در این پژوهش شامل توجه، تمرکز و دقت مشارکت‌کنندگان در مسیر کسب دانش و رفع ناهماهنگی‌های شناختی خود نسبت به درستی یا قطعیت ادعای دانشی است. تلاش هدفمند، برای رفع نقص در دانش خود و استفاده از نیروی تفکر خود در اغلب گفته‌های مشارکت‌کنندگان پدیدار بود. عبارات «بازم اون سوال رو می‌خونم، باز هم دنبال پاسخ اون می‌رم.» در اغلب گفته‌های مشارکت‌کنندگان وجود داشت. کودک شماره ۱۳ نیز گفت: «... ما وقتی که بیشتر به مطلبی بچسبیم و بریم درمورد اون بیشتر از همه تحقیق کنیم، بهتره.» این نکته نیز در گفته‌های کودکان مشهود بود که هنگام مواجهه با مسأله، تمرکز خود را بر آن قرار داده و به طور هدفمند سعی در برطرف کردن چالش موجود می‌کنند؛ به نحوی که کودک شماره ۱۱ درباره اینکه چگونه با یک مسأله‌ای که نسبتاً پیچیده است مواجه می‌شود، گفت: «... خوب، می‌خونمش ... یا اینکه یه چند دقیقه‌ای بیشتر بهش توجه کنیم. بهش بیشتر فکر کنیم که بتونیم متوجه بشیم که کدومش بهتره، کدومش بهتر، کدوم جواب بهمون کمک می‌کنه.» این تفکر هدفمند اگر همراه با ارائه دلایل برای اندیشه‌های فرد باشد، می‌تواند مسیر را برای توجیه

ادعاهای دانشی براساس، شواهد و مدارک هموار سازد.

توجیه دانش

مقوله توجیه شامل درست‌آزمایی، مقایسه، توجیه و استدلال است که هر یک از آنها در طیفی از ساده تا پیچیده قرار دارد. به طوری که این پیوستار از استدلال ساده و ابتدایی و بدون تکیه بر شواهد تا استدلال مبتنی بر شواهد و مدارک عینی ادامه دارد. در این پژوهش، کودکان درباره ادعاهای دانشی که با آنها مواجه می‌شدند، تعمق می‌کردند و در تعامل با دیگران سعی در مرور بازنگرانه، درست‌آزمایی و توجیه ادعاها داشتند. هرچند که این توجیه، می‌توانست بسیار ابتدایی و گاهی بدون تکیه بر شواهد و مدارک باشد. در ارتباط با مواجهه با مسأله‌ای که پاسخ مشخص ندارد، کودک شماره ۱۴ نمونه‌ای از این توجیه براساس شواهد عینی را اینگونه بیان کرد: «هر دو تا رو آزمایش می‌کنم، هرکدوم درست بود قبول می‌کنم ... من اول مثلاً اون‌ی که به نظرم بهتره، اونو آزمایش می‌کنم ببینم اون هست یا نه ... مثلاً همین درباره .. آیا ... مثلاً یکی میگه ورقه آلومینیوم می‌مونه، یکی بگه ورقه آلومینیوم نمی‌مونه. من میرم این ورقه آلومینیوم رو میزارم روی آب، ببینم می‌مونه یا نه». کودک شماره ۱۸ هوش را به شکل قدرت اندیشه برای قضاوت بین دو ادعای دانشی بیان کرده و گفت: «... با هوش زیادم، می‌تونم فکر بکنم، بگم که ... برای تو اشتباهه، برای این درسته». اغلب مشارکت‌کنندگان، طیفی از نوعی «درست- نادرست» تا «توجیه براساس شواهد» را در گفته‌های خود منعکس کردند؛ ولی برای توجیه این تشخیص‌ها، شواهد عینی و دلایل قابل قبولی را نیز لازم می‌دانستند. کودک شماره ۱۳ ضمن ضروری دانستن شواهد عینی برای پذیرفتن ادعای دانش گفت: «مثلاً هرچیزی که توی کتاب نوشته، فقط نوشته. ما که نمی‌تونیم عکس واقعیتش رو ببینیم. بخاطر اینه که میریم جاهای دیگه بتونیم واقعیتش رو یا اون عکس‌هایی که موندگار شده رو ببینیم. مثل موزه یا جاهای دیگه».

پیامدها: باورهای معرفت‌شناسی چندبعدی

باورهای معرفت‌شناسی چند بعدی یکی از مقوله‌های پدید آمده از داده‌ها می‌باشد که می‌توان هر یک از ابعاد آن را در یک پیوستار از ساده تا پیچیده دسته‌بندی کرد. ابعاد شناسایی شده در این پژوهش عبارت بودند از تملک دانش، ذاتی بودن، قطعیت، سادگی و سرعت. ابعاد قطعیت، سادگی و تملک دانش، به ماهیت دانش و ابعاد ذاتی بودن یادگیری و سرعت یادگیری به ماهیت دانستن

اشاره دارند. ۵ بعد پدید آمده در این پژوهش و ابعاد آن‌ها بدین شرح می‌باشند:

۱- **تملک دانش: مرجعیت/استدلال.** اینکه فرد باور داشته باشد که منبع دانش در بیرون از او وجود دارد و از طریق مرجعیت دانا و مقتدر قابل اکتساب است یا اینکه از طریق استنتاج از شواهد تجربی و استدلال قابل حصول می‌باشد. می‌توان گفت فردی که منبع دانش را صرفاً منبع بیرونی نمی‌داند و شواهد مستدل را در کسب دانش، ضروری تلقی می‌کند، به سطحی از باور پیچیده در این بعد رسیده است؛ چنین فردی دانش را براساس شواهد و استدلال معنایی می‌کند. درکل به نظر می‌رسد کودکان مشارکت‌کننده در این پژوهش باور به منبع بیرونی و یک‌سویه داشته باشند، به نحوی که بیشتر آنها (۱۴ نفر) اکتساب دانش را بیشتر از اینکه یک فرایند ساخت معنا توصیف کنند، به‌عنوان فرایند یادگیری مبتنی بر تکلیف نظیر مطالعه، پرس‌وجو از دیگران و جستجو در منابع مجازی توصیف کردند. کودک شماره ۱۸ در این باره گفت: «پرسیدن، منظورم اینه که من اگه چیزی رو نمیدونیم باید بیایم از شما سوال کنیم، باید از آگاهان پرسیم.» کودک شماره ۵ نیز با اشاره به والدین و منابع بیرونی دانش گفت: «جوری که ما در مورد چیزی از پدر و مادرمون سوال کنیم یا بریم از جایی که خیلی خوبه یا مطمئنه، ازشون سوال کنیم.» هرچند در تعدادی از موارد (۶ نفر)، دیدگاه‌های کودکان، نقشی کاملاً منفعلانه را منعکس نمی‌کرد، و برخی از آنان به ساخت معنا نیز اشاره‌ای داشتند. کودک شماره ۱۰ با تشبیه مغز خود به یک دفترچه، استفاده از مغز خود را برای یادگیری لازم دانسته و گفت: «... یعنی مثلاً اگه کارم تموم شد، دفترچه بسته میشه. مغزم بسته میشه یعنی خودم باز می‌کنم، خودم می‌بندم. با فکر کردن. با فکر کردن باز میشه.» کودک شماره ۱۴ ضمن اشاره به عدم استناد مطلق بر مرجعیت دانا، لزوم مشاهده شواهد تجربی را بیان کرده و گفت: «باید مثلاً نباید ما اشتباه دانشمندان رو اجرا کنیم. مثلاً یه جا زود گفتن این بزرگ همیشه ولی باید یکم صبر می‌کردن، ببینن این دانه بزرگ میشه؟ ... مثلاً ما هم همین کار رو بکنیم ... مثلاً ما شاید فکر کنیم اصلاً بزرگ نمیشه. من مثلاً همیشه می‌گفتم این دانه همیشه باید تو نور آفتاب باشه. ولی توی آب رشد می‌کنه. ولی مثلاً هرکاری کردیم نشد. پس باید اونو تو خاک ببینیم، رشد میکنه یا نه، دیدیم رشد کرد؛ پس این رشد می‌کرد.» در برخی از موارد هم مشارکت‌کنندگان به ساخت دانش توسط خود اشاره داشتند؛ به عنوان نمونه کودک شماره ۶ گفت: «آره ... ما می‌تونیم با خواندن کتاب‌های علمی، خواندنمون رو بهتر کنیم ... می‌تونیم ... می‌تونیم ازش چیزهای زیادی یاد بگیریم. می‌تونیم مثلاً داستان‌هایی از خودمون درباریم، طراحی کنیم و می‌تونیم خلاصه‌اش

هم کنیم. داستان رو یا درسی باشن یا علمی باشن فرق نداره ... آره طراحی کردن، از خودت یه چیزی دربیاری ... و بعد مثل کارهایی که می‌تونه به ما کمک کنه، دانش ما رو بالا بیره.»

۲- **ذاتی بودن: توانایی یادگیری ذاتی/اکتسابی.** این بعد اشاره به باوری دارد که مبنی بر آن، فرد توانایی یادگیری را امری ذاتی و غیرقابل تغییر دانسته یا اینکه برخلاف آن، رشد و تغییر را در توانایی یادگیری امری بدیهی بداند و براساس آن، بتواند از فرصتهایی که در اختیار دارد برای تلاش در جهت بیشتر دانستن استفاده کند. همه کودکان این پژوهش به اکتسابی بودن توانایی یادگیری اشاره داشتند و علیرغم اینکه میزانی از هوش و استعداد را لازمه یادگیری می‌دانستند ولی آن را کافی تلقی نمی‌کردند. از نظر برخی آنان حتی هوش نیز به واسطه تلاش بیشتر می‌توانست ارتقاء یابد. کودک شماره ۹ با اشاره به این نکته که توانایی یادگیری افراد می‌تواند با تلاش ارتقاء یابد، هوش را به‌مثابه توانایی یادگیری بیان کرده و گفت: «... نه ممکنه بعضی هاشون اولش خوب نباشن، ولی دوباره تلاش کنن خوب میشه آره. اگه زیاد تمرین کنن مثلاً درس‌ها رو خیلی زیاد تمرین کنن شاید بتونن باهوش بشن». عبارات «یاد گرفتم خودم» و «همین درس‌ها رو ... چیزهای علمی رو یاد گرفتم» نمونه‌هایی از اکتسابی دانستن توانایی یادگیری از دیدگاه کودکان است.

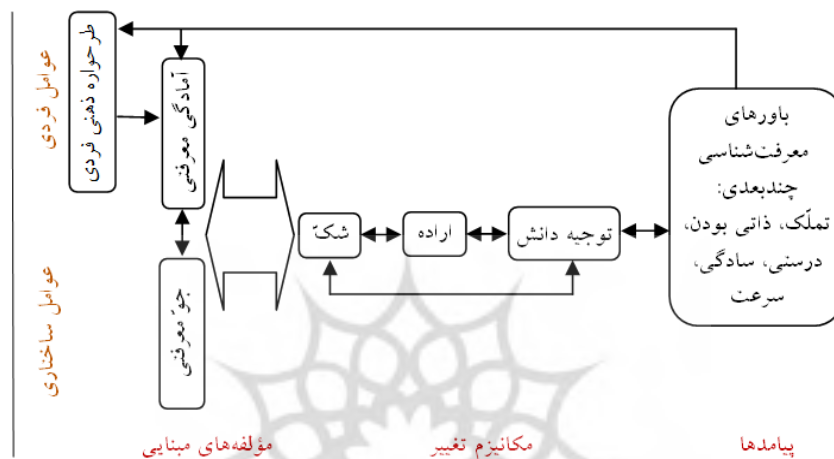
۳- **قطعیت: قطعی / آزمایشی و موقتی بودن دانش.** به این معنی که فرد یافته‌های علمی را موضوعاتی مطلق که امکان خطا در آن‌ها وجود ندارد، در نظر بگیرد یا اینکه آن‌ها را امری موقتی و مستلزم آزمون مجدد بداند. به نظر می‌رسد کودکان مشارکت کننده در این پژوهش، باور به غیرقطعیت بودن دانش داشتند. در همین راستا، کودک شماره ۵ با ذکر این نکته که دانش تغییر می‌کند، گفت: «... نه ... فرق می‌کنه. اون موقع‌ها خیلی چیزها نبود ولی الان‌ها هست. سال‌های دیگه هم همه چیزها فرق می‌کنه و اینها هم فرق می‌کنه». کودک شماره ۱۲ نیز در خصوص اینکه دانش رو به رشد است گفت: «... نه جواب‌های دیگه هم مثلاً میاد. درست و درست‌تر». در برخی از مواردی که باور به قطعیت بودن دانش مشاهده شد، به نظر می‌رسد این باور از هستی‌شناسی آنان و تغییرناپذیری واقعیت نشأت گرفته باشد. همانند آنچه کودک شماره ۹ در خصوص تغییرپذیری کشفیات دانشمندان و تغییرناپذیر بودن واقعیت یک چیز مانند «ریشه لوبیا و نظیر آن» بیان کرد.

۴- **سادگی: ساده / پیچیده بودن دانش.** در این بعد، از نظر فردی که باور به ساده بودن دانش دارد، مهم‌ترین ویژگی دانش این است که حقایق (اطلاعاتی) مجزا را فراهم آورد که

ارتباطی بین آن‌ها ایجاد می‌شود، در صورتی که فرد دارای باور به پیچیده بودن دانش، دانش را مفاهیم یکپارچه می‌داند که می‌تواند ارتباط درونی پیچیده‌ای بین آن مفاهیم وجود داشته باشد. با وجود اینکه اغلب کودکان در این پژوهش به پیچیده بودن دانش اشاره داشتند، از نظر برخی از آنان، با توجه به نوع محتوا، دانش می‌توانست ساده یا پیچیده باشد. کودک شماره ۷ با اشاره به این که میزان سادگی دانش، وابسته به محتواست؛ مسائلی که به نظر او پیچیده هستند را به عنوان سوال هوشی و خاص معرفی کرده و گفت: «... وقتی خیلی مثلاً من سوالی رو جواب بدم ... خیلی خیلی برام سخت باشه ولی میفهمم که این سوال خاصه، هوشیه این سوال ... وقتی که اون سوال برام سخت نباشه، خودم جوابشو به راحتی به دست بیارم، میفهمم که اون سوال هوشی نیست.» و وقتی از او درباره سوال خاص توضیح بیشتر خواسته شد، لزوم تلاش و تفکر برای دانش پیچیده را بیان کرد و گفت: «... نمی‌دونم. خاصه. اونایی که خاص هستند به راحتی جوابش به دست نیامد. باید سرش فکر کرد. با مطالعه میتونیم جوابش رو به دست بیاریم.»

۵- سرعت: یادگیری سریع / تدریجی. بُعد سرعت اشاره به این دارد که فردی با باور به یادگیری سریع، درگیری و فعالیت مداوم برای یادگیری را ضروری نمی‌داند، چرا که یادگیری را امری سریع و در کمترین زمان ممکن تلقی می‌کند. اما در مقابل، فردی که باور دارد یادگیری تدریجی است، برای این امر زمان و تلاش بیشتری صرف می‌کند و تمرین مداوم و مرور بازنگرانه را لازمه یادگیری می‌داند. همه کودکان مشارکت‌کننده در این پژوهش به یادگیری تدریجی اشاره داشتند و آن را نیازمند صرف زمان و تمرین و تلاش مستمر می‌دانستند. کودک شماره ۱۰ با اشاره به زمان بربودن یادگیری گفت: «... یعنی داخل ذهنم یه دفترچه هست. یعنی چیزی که نوشته، منم داخلش می‌نویسم و یادم می‌مونه ... مثلاً طول میکشه آدم یاد بگیره.» برخی از کودکان نیز به سرعت متوسط یادگیری اشاره داشتند و آن را با توجه به تفاوت‌های فردی افراد، از سریع تا تدریجی دسته‌بندی می‌کردند. کودک شماره ۱۲ با در نظر گرفتن حد وسط برای سرعت یادگیری، گفت: «متوسط. یعنی نه خیلی تند نه خیلی کند ... بعضی‌ها هستن که ذهنشون خیلی بازه، سریع یاد می‌گیرن. بعضی‌ها نه.» کودک شماره ۱۵ نیز همین نظر را داشته و گفت: «... سریع بودن، عجله زیاد کار خوبی نیستش ... هیچ کدوم. به نظر من ... باید متوسط باشه. نه زیاد نه کم.» کودک شماره ۱۷ نیز با تأکید بر تدریجی بودن یادگیری، آن را وابسته به محتوا دانسته و گفت: «کلاً متوسطه یا سریع یاد می‌گیرن یا آرام. چون که باید بیشتر تمرین کنن دیگه ... آرام به نظر من بهتره ... سریع، چونکه اگه بخوایم چیزی رو

بدونیم، سریع یاد نمی‌گیریم. آرام‌آرام یاد می‌گیریم که داخل مغزمون جا شه. شاید چیزی رو بلد بودیم، می‌تونیم سریع کارهامون رو انجام بدیم. اگه بلد نبودیم، آرام‌آرام تمرین می‌کنیم.» در کل، براساس یافته‌های به دست آمده، مدل مفهومی از فرایند شکل‌گیری باورهای معرفت‌شناسی آنان تدوین شد که در شکل ۱ آمده است.



شکل ۱. مدل مفهومی باورهای معرفت‌شناسی دانش‌آموزان کلاس سوم ابتدایی
 Picture1: Conceptual model of epistemological beliefs in elementary school students

بحث و نتیجه‌گیری

در این پژوهش ماهیت باورهای معرفت‌شناسی دانش‌آموزان کلاس سوم دوره ابتدایی در محیط آموزشی مدرسه و عوامل احتمالی شکل‌دهنده این باورها، بررسی گردید. براساس مدل مفهومی پدیدار شده، مقوله‌های طرحواره ذهنی فردی، آمادگی معرفتی و جو معرفتی به عنوان "مؤلفه‌های مبنایی" و مقوله‌های شک، اراده و توجه دانش در قالب "مکانیزم تغییر" در فرایند ایجاد و توسعه باورهای معرفتی دانش‌آموزان ایفای نقش می‌کنند به نحوی که می‌توانند منجر به شکل‌گیری باورهای معرفت‌شناختی چندبعدی شوند. دو دسته «عوامل فردی» شامل مقوله‌های طرحواره ذهنی و آمادگی معرفتی و «عوامل ساختاری» که شامل جو معرفتی می‌باشد، در نقش مؤلفه‌های مبنایی، در واقع به ترتیب، شرایط علی، زمینه‌ای و

- 1- individual factors
- 2- structural factor

مداخله‌گر در شکل‌گیری باورهای معرفت‌شناسی در کودکان را تشکیل می‌دهند. کودک با یک تجربه زیسته قبلی وارد نظام آموزشی می‌شود که می‌تواند در پی ریزی باورهای او درباره دانش و دانستن نقش مهمی ایجاد کند و در واقع در قالب یک طرحواره ذهنی فردی است که منحصر به خود او بوده و به عنوان شرط علی، می‌تواند شامل باورهای مقدماتی او درباره دانش و دانستن، یعنی نوع نگاه او به دانش، منبع دانش و جایگاه دانش در جامعه باشد. کودک با طرحواره‌های ذهنی منحصر به فرد خود وارد نظام آموزشی شده و در جریان فرایند آموزشی، به آگاهی شناختی و فراشناختی درباره دانش و دانستن دست می‌یابد. این آگاهی‌ها همزمان در تعامل با عواطف که خود شامل انگیزه، میل به دانستن بیشتر و علم‌افزایی، احساس مثبت به فرایند دانستن است، موجب می‌شود که دانش را امری پویا و برانگیزاننده ببیند؛ به نحوی که در فرایند درک بهتر ماهیت دانش نقش موثری را عهده‌دار خواهد بود. چرا که موجب ایجاد درک مطلوب از دانش شده و راه را برای تلاش بیشتر در مسیر کسب دانش برای او هموار می‌سازند. بنابراین تعامل بین آگاهی و عواطف، نوعی آمادگی معرفتی را در کودک ایجاد می‌کند که به موجب آن، مستعد پذیرش تغییر در باورهای موجود در طرحواره ذهنی خود خواهد شد. کودکی که به سطح بالایی از آمادگی معرفتی دست یافته باشد، می‌تواند شرط زمینه‌ای لازم را برای کسب باورهای پیچیده‌تر معرفتی داشته باشد. زیرا به این سطح از درک رسیده است که آنچه دانش نامیده می‌شود منحصراً قابل اکتساب از منابع مقتدر بیرونی نیست، ماهیت پیچیده‌ای دارد، قابل تغییر است و خود او نیز می‌تواند در ساخت معنا نقش داشته و سعی در استفاده بیشتری از قدرت اندیشه و استدلال خود داشته باشد.

اما این مقوله در تعامل دیگری با یک عامل ساختاری به نام جو معرفتی می‌باشد که به عنوان شرط مداخله‌گر و در ابعاد مختلف شامل معلم و بافت موقعیتی - یعنی محیط، محتوای آموزشی و رخدادهای آموزشی - می‌تواند آمادگی معرفتی کودک را در معرض تغییر قرار دهد. پیام‌های معرفتی که در جو معرفتی وجود دارد توسط تعاملاتی که بین معلم و کودک و بافت موقعیتی شکل می‌گیرد، با توجه به ویژگی منحصر به فرد طرحواره ذهنی او و آمادگی معرفتی ایجاد شده، می‌تواند تأثیرات متفاوتی نیز در دیدگاه کودک نسبت به دانش و فرایند دانستن به جای بگذارد. یک جو معرفتی پویا و باز، که در آن روش‌شناسی معلم از نوع سازنده‌گرایی بوده و فرصت‌هایی برای به چالش درآوردن تفکر کودکان و ضروری دانستن استدلال توسط آنها

فراهم می‌آورد، می‌تواند اثر متفاوتی نسبت به جوّ معرفتی داشته باشد که در آن معلم از روش‌های پاسخ محور و کمتر فعال استفاده می‌کند. زیرا در هنگام مواجهه با چالش‌های دانشی، کودکی که در جوّ معرفتی پویا قرار دارد، به این نکته پی خواهد برد که ممکن است همه مسائل پاسخ‌های مشخص نداشته باشند و نیز برای پذیرفتن یک ادعای دانشی نیازمند بررسی شواهد و مدارک متناسب با آن ادعا می‌باشد. از طرفی جوّ معرفتی شامل مولفه بافت موقعیتی نیز هست که خود از محیط و امکانات موجود در آن، محتوای آموزشی و رخداد‌های آموزشی تشکیل شده است و حاوی پیام‌های معرفتی متنوعی می‌تواند باشد. این پیام‌های معرفتی می‌تواند هم جهت با باورهای نسبی و پیچیده‌تر بوده و ماهیت دانش را به شکل نسبی، ارزشیابانه، مستلزم صرف زمان و تأمل برای دانستن معرفی کند یا برخلاف آن، باورهای ساده‌تری را نمایان سازد که دانش را ساده و قطعی می‌داند و مستلزم دانستن منفعلانه است. پیام‌های آموزشی که در مولفه بافت موقعیتی از مقوله جوّ معرفتی وجود دارد همسان با مفاهیم بازنمایی‌های دانش و دستورالعمل‌های معرفتی موجود در مدل آموزشی (Haerle 2006) است که در تعامل با معرفت‌شناسی معلم می‌تواند موجب رشد معرفتی کودک شود؛ از جمله پیام‌های آموزشی که در روش‌های آموزشی، کتاب‌ها، متون و سایر محتواها وجود دارد.

چنین پیام‌هایی می‌تواند در روش‌های تدریس معلم تجلی پیدا می‌کند؛ به عنوان نمونه پیام‌های موجود در روش تدریس فعال، می‌تواند دانش آموز را در جهت جستجوگری، تکیه بر شواهد و استدلال سوق دهد. به همین ترتیب، محتواهای آموزشی مستلزم بکارگیری استدلال حاوی پیام‌های معرفتی متفاوتی از محتواهایی هستند که تأکید کمتری بر استدلال دانش‌آموز دارند. بنابراین می‌توان گفت جوّ معرفتی در تعامل با آمادگی معرفتی، مبنایی را برای بروز شکّ در کودک نسبت به اعتبار ادعای دانشی دریافتی از منابع دانش و نیز ساده و قطعی بودن ماهیت دانش، ایجاد می‌کند و می‌تواند او را به سمت تلاش بیشتر برای دانستن و رفع ناهماهنگی شناختی ایجاد شده در باورهای او سوق دهد. تلاش کودکان در این پژوهش به صورت اراده مشتمل بر تمرکز بر مسأله و پرسشگری، تحقیق چندجانبه و به دنبال شواهد رفتن برای ادعای دانشی مشهود بود. مفهوم اراده همسو با یافته Corno (1993, 16) و Baxrer Magolda (2004, 99) می‌باشد که آن را متمرکز بر مسئولیت گفتگوی افراد درباره باورهای معرفتی بیان کردند. به نظر می‌رسد میزانی از اراده در این تلاش، نوع توجیهی را که آنان برای ادعای دانش در نهایت

اتخاذ می‌کنند؛ مشخص می‌سازد. کودکی که در این مسیر، تلاش منفعلانه‌ای داشته و برای توجیه دانش به تأیید افراد مرجع اکتفا می‌کند، در واقع به نوعی درست‌آزمایی دست زده است زیرا این کودک دانش را به شکل درست-نادرست می‌بیند و نیازی به استدلال برپایه شواهد معتبر احساس نمی‌کند. از نظر او تأیید مرجعیت دانا برای معتبر دانستن یک ادعای دانشی کافی است، اما کودکی که دانش را ساده و مطلق نمی‌داند، علاوه بر نظرات مرجعیت دانا، آنان را در بستر آزمون نیز قرار داده و به دنبال شواهد معتبر نیز می‌رود تا بر اساس آن استدلال خود را محکم‌تر کند. کودکان این پژوهش طیفی از هر دو این سطوح را نشان دادند؛ علیرغم اینکه بیشتر آنان اعتبار خاصی برای مرجعیت دانا قائل بودند، ولی لزوم بررسی شواهد بیشتر و استفاده از تفکر و اندیشه خود را نیز در برخی موارد بیان می‌کردند، هرچند این موضوع را بسیار به محتوا و موضوع وابسته می‌دانستند. این کودکان، وجود نوعی ناهماهنگی شناختی را در هنگام مواجهه با مسائل متعارض که منجر به ظهور شک و تردید می‌شد، تأیید کردند و در ادامه آن، به طور ارادی در مسیر رسیدن به نوعی تعادل، تلاش هدفمند خود را تاجایی که بتوانند یک ادعای دانشی را معتبر دانسته یا آن را رد کنند ادامه می‌دادند و در نهایت در سطوحی از توجیه ساده تا مبتنی بر شواهد مستدل نسبت به معتبر بودن آن ادعای دانشی اطمینان می‌یافتند. در واقع، به نظر می‌رسد شک، اراده و توجیه دانش در تعامل با یکدیگر در نقش راهبرد در مدل مفهومی، به صورت یک «مکانیزم تغییر» باورهای معرفت‌شناسی کودکان را شکل داده است. این مکانیزم همسان با مفهوم مکانیزم تغییر در مدل IM می‌باشد که یک مکانیزم عملیاتی با سه مولفه شک معرفتی، اراده معرفتی و راهبردهای حل است (Bendixen, 2002, 200; Rule, 2004, 99; Bendixen, 2002, 200). دهنی فردی کودک درباره «ماهیت دانش و دانستن» بوده و در جریان تعاملات بین مولفه‌های مبنایی شامل آمادگی معرفتی و جو معرفتی قرار گرفته است را در قالب مشابه یا متفاوتی شکل دهد به نحوی که منتج به ایجاد مجموعه‌ای از باورهای معرفت‌شناسی در طیفی از ساده تا پیچیده شود. نقش بافت موقعیتی بر باورها همسو با یافته (Braten, Stromso & Ferguson, 2016, 75) است. از طرفی دیگر، باورهای معرفت‌شناسی ایجاد شده می‌توانند در شکل‌دهی طرحواره ذهنی جدید فردی و نیز نوع آمادگی معرفتی او دخالت داشته و موجبات توسعه این باورها را در طی زمان و شرایط زمینه‌ای مختلف از جمله مولفه‌های مبنایی مدل مفهومی ارائه شده فراهم

آورد. به بیانی دیگر ارتباطهایی که بین اجزاء مدل مفهومی وجود دارد می‌تواند شبیه به مفهوم تعادل یابی پیازه، و به صورت ایجاد تغییر مفهومی در باورهای معرفت‌شناسی کودک باشد. به طور کلی اجزاء مدل مفهومی همسو با مفاهیم مدل IM از جمله شرایط تغییر و مکانیزم تغییر می‌باشد که موجب تغییر در باورهای فعلی فرد به سمت باورهای پیشرفته می‌شود. پدیدار شدن سطوحی از توجیه در میان کودکان این مطالعه، همسو با یافته Braten Brandmo, Kammerer. (2019) می‌باشد که یک مدل سه عاملی شامل «توجیه توسط مرجعیت، توجیه توسط منابع چندگانه و توجیه شخصی متناسب با داده‌ها» ارائه دادند. باورهای چندبعدی پدیدار شده نیز همسو با ابعاد باورهای معرفت‌شناسی Scommer (1990, 1993, 1994); Bendixen, Schraw and Dunkle (1998); Schommer-Aikins (2000, 2005); Schraw, Dunkle and Bendixen (1995), (2002) و Schraw, Bendixen and Dunkle (2002) می‌باشد. ضمن اینکه همسان با نظر Atkinson (2014) که پنج زمینه برجسته در ادبیات معرفت‌شناسی معرفی کرد، ابعاد باورهای معرفت‌شناسی کودکان در پنج بعد تملک، ذاتی بودن، قطعیت، سادگی و سرعت پدیدار شد. پدیدار شدن باورهای چند بعدی، همسو با یافته Yilmaz Tuzun and Sami Topcu (2010) نیز بود که یک ساختار چهار عاملی از باورهای معرفت‌شناسی کودکان ابتدایی شامل توانایی ذاتی، یادگیری سریع، مرجعیت مقتدر و دانش قطعی شناسایی کردند. پژوهش حاضر نشان داد که کودکان در این سن زمینه دارا بودن باورهای پیچیده را درباره ماهیت دانش و دانستن دارند که همسو با یافته Feucht (2017) است مبنی بر اینکه سطوحی از پیچیدگی باورهای معرفت-شناسی لزوماً مختص بزرگسالان و وابسته به سطوح رشدی عالی‌تر نیست. علاوه بر این همسو با یافته Elder (2002) ترکیبی از باورهای ساده و پیچیده در میان کودکان این پژوهش پدیدار بود. هرچند که به نظر می‌رسد آنان در موقعیتی قرار دارند که می‌توان آن را شبیه به مرحله گذار پیازه دانست؛ زیرا علیرغم اینکه تا حدی به مرجعیت بیرونی دانا، و توجیه بر اساس نظر افراد آگاه تکیه می‌کنند، ولی به سمت ساخت دانش توسط خود، اندیشه عمیق‌تر و بر پایه شواهد تجربی که منتج به استدلال معتبر می‌شود نیز در حال حرکت هستند. بنابراین به نظر می‌رسد کودکان این سن در حال تجربه کردن مرحله گذار از باورهای ساده به پیچیده می‌باشند که با توجه به شرایطی از قبیل آمادگی معرفتی و جو معرفتی و مکانیزم تغییری که در نتیجه آن تجربه می‌کنند، می‌توانند سریع‌تر یا در زمان طولانی‌تری از این فاز گذر عبور کنند و باورهای

پیچیده‌تری را نسبت به دانش و دانستن در خود توسعه دهند. در هر حال همسو با یافته Haerle (2006) همه کودکان قادر به گفتن باورهای خود از دانش و دانستن بودند و باورهای نسبتاً متفاوتی را در این باره داشتند. این یافته نیز که کودکان منابعی را بیشتر ذکر کردند که در محیط آموزشی برای آنها قابل مشاهده بود، همسو با نظر (BrownLee, 2015, 15) بوده است مبنی بر این که درخواست توصیف کودکان درباره «آنچه شبیه دانش است» محدودیت‌هایی دارد زیرا این امکان دارد که کودکان باور داشته باشند که آنها لازم است چیزی را مستند کنند که در کلاس قابل مشاهده بوده است. سطوح مختلف مهارت‌های زبان شناختی دانش‌آموزان، نیز می‌تواند محدودیت‌هایی در جهت بیان ذهنیات آنها به وجود آورد. علاوه بر این، فاصله زمانی بین اجرای مراحل «ترسیم» و «نوشتن» و مصاحبه‌ها، می‌تواند امکان دستیابی به داده‌های کامل را با محدودیت‌هایی مواجه سازد. علیرغم اینکه مصاحبه‌های عمیق با کودکان مستلزم صرف زمان زیادی می‌باشد، ولی اجرای آن به صورت تکنیک «ترسیم، نوشتن و گفتن» چشم‌انداز وسیع‌تری را به پژوهشگر می‌دهد که می‌توان به عنوان یک روش‌شناسی در تحقیقات درباره کودکان آن را به کار گرفت. علاوه بر این، نتایج پژوهش حاضر، می‌تواند مسیر تازه‌ای را برای پژوهشگران در حوزه شناخت باورهای معرفت‌شناسی کودکان فراهم آورد. در همین راستا نظر به این که پژوهش حاضر با نمونه دختر انجام شد، پیشنهاد می‌شود که بررسی باورهای معرفت‌شناسی کودکان با نمونه پسر نیز انجام شود. دست‌اندرکاران آموزش و پرورش نیز به واسطه یافته‌های به دست آمده درباره باورهای افراد درباره دانش و دانستن و نیز فرایند تحولی آن، می‌توانند در راستای برنامه‌ریزی‌های آموزشی و درسی، گام بردارند؛ هم چنین استفاده معلمان از راهبردهایی در کلاس‌های درس، برای جلب توجه یادگیرنده‌ها به دیدگاه‌های متنوع، ادراک بهتر آنان از پیچیدگی تکالیف و بهبود استدلال می‌تواند علاوه بر تقویت باورهای معرفت‌شناسی، در تقویت توانایی توجیه ادعاهای دانشی نیز نقش مهمی ایفا کند. بنابراین پیشنهاد می‌شود با فراهم نمودن امکانات لازم برای اجرای رویکردهای آموزشی یادگیرنده-محور، محیطی غنی برای تقویت باورهای معرفت‌شناسی پیچیده‌تر در دانش‌آموزان به وجود آورند.

سهم مشارکت نویسندگان: مهین مهدویه، طراحی چارچوب کلی، تدوین محتوا و تحلیل مطالب، ارسال و اصلاحات مقاله و نویسنده مسئول؛ دکتر سهیلا هاشمی، همکاری در طراحی چارچوب کلی، همکاری در تحلیل مفاهیم و نتیجه‌گیری؛ دکتر حبیب‌اله نادری، بررسی اولیه؛ دکتر علی اصغر فیروزجانیان، یکپارچگی پژوهش؛ همه نویسندگان نسخه نهایی مقاله را مورد بررسی قرار داده و تائید نموده‌اند.

سپاسگزاری: نویسندگان از همه کسانی که در تکمیل این پژوهش مؤثر بوده‌اند، به ویژه دانش آموزان و معلمان مشارکت کننده، مراتب تشکر خود را اعلام می‌دارند.

تضاد منافع: نویسندگان اذعان می‌کنند که در این مقاله هیچ نوع تعارض منافی وجود ندارد. این مقاله مستخرج از رساله دکتری، با راهنمایی دکتر سهیلا هاشمی و مشاورت دکتر حبیب‌اله نادری و دکتر علی اصغر فیروزجانیان است.

منابع مالی: این مقاله توسط هیچ سازمان یا دانشگاه خاصی حمایت مالی نشده است.

References

- Atkinson, S. P. (2014). *Rethinking personal tutoring systems: the need to build on a foundation of epistemological beliefs*. London: BPP University College.
- Baxter Magolda, M. B. (2004). Evolution of a constructivist conceptualisation of epistemological reflection. *Educational Psychologist*, 39(1), 31-42.
- Bendixen, L. D., Schraw, G., & Dunkle, M. E. (1998). Epistemic beliefs and moral reasoning. *Journal of Psychology*, 132(2), 187-200.
- Bendixen, L. D. (2002). A process model of epistemic belief change. In B. K. Hofer & P. R. Pintrich (Eds.), *Personal epistemology: The psychology of beliefs about knowledge and knowing* (pp. 191-208). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Bendixen, L.D., & Feucht, F. C. (2010). *Personal Epistemology in the classroom: Theory, Research, and Implications for practice*. Cambridge University Press, New York.
- Bendixen, L. D., & Rule, D. C. (2004). *The integrative model of personal epistemology development: theoretical underpinnings and implications for education*. University of Nevada, Las Vegas.
- Berk, L. E. (2014). *Development through the lifespan* (Vol. 1). Translator: Yahya Seyed Mohammadi. Tehran: Arasbaran Publisher. [Persian]
- Boz, Y., Aydemir, M., & Aydemir, N. (2011). "4th, 6th, and 8th Grade Turkish Elementary Students' Epistemological Beliefs." *Elementary Education Online*, 10(3), 1191-1201.
- Braten, I., Stromso, H., & Ferguson, L. (2016). The Role of Epistemic Beliefs in the Comprehension of Single and Multiple Texts. *Individual Differences*. 12(49), 67-79.
- Braten, I., Brandmo, C., & Kammerer, Y. (2019). A validation study of the internet-specific epistemic justification inventory with Norwegian pre-service teachers. *Journal of Educational Computing Research*. 57(4), 877-900.
- Brownlee, J. L. (2015). Understanding children's epistemic beliefs in elementary education. *International Journal of Primary, Elementary and Early Years Education*. 3(13), 1-17.

- Cano, F. (2005). Epistemological beliefs and approaches to learning: Their change through secondary school and their influence on academic performance. *British Journal of Educational Psychology*, 75, 203–221.
- Conley, A. M., Pintrich, P. R., Vekiri, I., & Harrison, D. (2004). Changes in epistemological beliefs in elementary science students. *Contemporary Educational Psychology*, 29, 186–204.
- Corno, L. (1993). The best-laid plans: modern conceptions of volition and educational research. *Educational Researcher*, 22(2), 14–22.
- Corbin, J., & Strauss, A. (2008). *Basic of qualitative research*, London: Sage publication.
- Duran, M., & Mihaladiz, G. (2014). A study on 6th grade students' epistemological beliefs. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 116, 4328 – 4332.
- Elder, A. D. (2002). Characterizing fifth grade students' epistemological beliefs in science. In B. K. Hofer & P. R. Pintrich (Eds.), *Personal epistemology: The psychology of beliefs about knowledge and knowing* (347–363). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Feucht, F. C. (2010). "Epistemic Climate in Elementary Classrooms." In *Personal Epistemology in the Classroom: Theory, Research, and Educational Implications*, edited by L. D. Bendixen and F. C. Feucht, 55–93. New York: Cambridge University Press.
- Feucht, F. (2017). The Epistemic Beliefs of Fourth Graders about the Verification of Second-Hand Knowledge and Its Knowledge Sources. *Journal of Education and Human Development*, 6(1), 7–26.
- Haerle, F. C. (2006). *Personal epistemologies of 4th graders. Their beliefs about knowledge and knowing*. Oldenburg: Didaktisches Zentrum.
- Holma, K., & Hyytinen, H. (2015). The philosophy of personal epistemology. *Theory and Research in Education*, 1–17.
- Kuhn, D., Cheney, R., & Weinstock, M. (2000). The development of epistemological understanding. *Cognitive Development*, 15, 309–328.
- Mansfield, A. F., & Clinchy, B. McV. (2002). Toward the integration of objectivity and subjectivity: Epistemological development from 10 to 16. *New Ideas in Psychology*, 20, 225–262.
- Ormrod, J. E. (2012). *Human Learning*. (Translator: Yahya Seyed Mohammadi). Tehran: Arasbaran Publisher. [Persian]
- Schommer, M. (1993). Epistemological development and academic performance among secondary students. *Journal of Educational Psychology*, 85(3), 406–411.
- Schommer-Aikins, M., Mau, W., Brookhart, S., & Hutter, R. (2000). Understanding middle students' beliefs about knowledge and learning using a multidimensional paradigm. *Journal of Educational Research*, 94, 120–128.
- Schommer-Aikins, M., Duell, O., & Hutter, R. (2005). Epistemological beliefs, mathematical problem-solving beliefs, and academic performance of middle school students. *Elementary School Journal*, 105(3), 289–304.

- Schraw, G., Dunkle, M. E., & Bendixen, L. D. (1995). Cognitive processes in well-defined and ill-defined problem solving. *Applied Cognitive Psychology*, 9, 523–538.
- Schraw, G., Bendixen, L. D., & Dunkle, M. E. (2002). Development and validation of the Epistemic Belief Inventory (EBI). In P. R. Pintrich (Ed.), *Personal epistemology: The psychology of beliefs about knowledge and knowing* (261–276). Mahwah, NJ, USA: Lawrence Erlbaum Associates.
- Solomon, K., & M. Grimley. (2011). “Metaphors Used by Year 5 and 6 Children to Depict Their Beliefs about Maths.” *Paper presented at the 34th annual conference of the Mathematics Education Research Group of Australasia and the Australian Association of Mathematics Teachers*, Alice Springs, July 3–7.
- Strauss, A. L., & Corbin, J. (2012). *Basics of qualitative research: techniques and procedures for developing grounded theory* (Translator: Ebrahim Afshar). Tehran: Nay. [Persian]
- Wainryb, C., L. A. Shaw, M. Langley, K. Cottam, & R. Lewis. (2004). “Children’s Thinking about Diversity of Belief in the Early School Years: Judgments of Relativism, Tolerance, and Disagreeing Persons.” *Child Development*, 75(3), 687–703.
- Yang, F., & Tsai, C. (2010). “Reasoning about Science-Related Uncertain Issues and Epistemological Perspectives among Children.” *Instructional Science*, 38(4), 325–354.
- Yilmaz Tuzun, O., & Sami Topcu, M. (2010). Investigating the Relationships Among Elementary School Students’ Epistemological Beliefs, Metacognition, and Constructivist Science Learning Environment. *J Sci Teacher Educ*, 21, 255–273.
- Zhang Ulyshen, T., Koehler, M.J., & Gao, F. (2015). Understanding the Connection Between Epistemic Beliefs and Internet Searching. *Journal of Educational Computing Research*, 53(3), 1-39.

