

## A Meta-analysis on the (Quasi) Experimental Studies of Critical Thinking in Second Language Education in Iran

Vol. 16, No. 2, Tome 86  
pp. 401-442  
May & June  
2025

Tahmineh Khalili<sup>1</sup> , Saeed Ketabi<sup>2</sup> , Dimitris Pnevmatikos<sup>3</sup> , &  
Dariush Nejadansari Mahabadi<sup>4</sup> 

### Abstract

Critical Thinking (CT), defined as the use of cognitive skills or strategies to reach sound conclusions (Halpern, 2013), has been the subject of various Second Language (L2) studies at national and international levels. The present study aimed to provide a meta-analysis on the (quasi) experimental studies of critical thinking in second language education in Iran. To this end, of the 168 studies published between 2011 and 2020, 24 were selected based on the inclusion-exclusion criteria. The included studies were coded to calculate the mean effect size of the studies. The results show that 1) L2 teaching was positively effective for the CT development in Iran; 2) the most beneficial aspects of L2 teaching on CT promotion were related to teaching L2 speaking and L2 rhetorical strategies; 3) concerning L2 proficiency level, L2 instruction was most advantageous for advanced students' CT developments; 4) regarding the age groups, L2 teaching contributed the most growth in CT levels for learners in the age group of 10-14 years; and 5) L2 teaching was most effective for the undergraduate students compared to other educational levels. The findings can be beneficial for pursuing next moves in L2 research, education, and planning educational policies in Iran.

**Keywords:** Critical thinking, EFL, L2 teaching, Meta-analysis, Systematic review.

Received: 24 September 2021  
Received in revised form: 13 December 2021  
Accepted: 29 December 2021

<sup>1</sup> Assistant Professor of Applied Linguistics, Department of TEFL, University of Hormozgan, Iran;

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6268-0991>

<sup>2</sup> Corresponding author, Associate Professor of Applied Linguistics, English Department, University of Isfahan, Iran ; ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7784-2754>. Email: [ketabi@fgn.ui.ac.ir](mailto:ketabi@fgn.ui.ac.ir)

<sup>3</sup> Professor of Developmental Psychology, Department of Primary Education, University of Western Macedonia, Greece ; ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9163-2155>

<sup>4</sup> Assistant Professor of Applied Linguistics, English Department, University of Isfahan, Iran.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7930-1847>

## **1. Introduction**

"Critical thinking" is a skill that is used consciously or unconsciously, in different contexts, and at different levels (Moon, 2007; Woldt & Nenad, 2021). In a word, critical thinking is "achieving a goal most efficiently" (Wechsler et al., 2018, p. 116). Alexander (2014), while recalling that the main idea of critical thinking was raised in the last century (the twentieth century, points to the increasing importance of this skill in the twenty-first century. Referring to the common idea among various researchers, such as Bloom and Coe, he notes that schools and society are among the most important groups that benefit from the existence and cultivation of people with practical abilities and skills in critical thinking. According to Alexander (2014), the crystallization of such an ability in individuals can be observed in factors such as understanding, sensitivity, and attraction to the surrounding environment, intelligence and acumen, attentiveness, ability, and revealing the ability to think deeply, flexibility on important issues that are revealed during analytical and critical thinking. On the other hand, other studies, while measuring the level of critical thinking skills in students, have considered critical thinking as a set of integrated logical skills (Angeli & Valanides, 2009; Kennedy & Sundberg, 2020). Given the multifaceted nature and complexity of the critical thinking category, various tools are used to measure the level of this skill, and each one evaluates only a specific part or aspect of this skill, which includes components of critical thinking such as inductive and deductive reasoning, hypothesis recognition, decision-making, problem solving, etc. (Wechsler et al., 2018).

Second language researchers in Iran, in line with international researchers, have conducted research on teaching and learning critical thinking in English as a foreign language classes in Iran (Nosratnia & Zaker, 2014; Saremi & Bahadori, 2015). These studies, which have also been observed in the topics of Iranian university theses in recent years, indicate the importance of this issue in Iran (Heidari, 2011; Bakhshipour Khodai, 2012; Asghar Heidari, 2014). Despite these constructive and increasing efforts, a systematic meta-analysis to

summarize these studies has not been conducted in Iran. Conducting a meta-analysis on critical thinking education in Iran, especially after 20 years since the beginning of the twenty-first century, can provide a suitable platform for examining the efforts made in developing critical thinking. The feature of meta-analysis is to create the ability to compare and harmonize studies based on a criterion such as the level of research impact. In other words, through meta-analysis, the degree of success or failure can be measured using statistical methods.

One of the disadvantages of the lack of systematic research in the field of critical thinking development and second language teaching is the inability to determine a language skill as the most effective skill for laying the groundwork for developing critical thinking in second language teaching and learning. By determining one or more skills as the most productive skills in developing critical thinking, more effective educational and curriculum programs can be identified for language classes in Iran. On the other hand, by examining the effectiveness of second language teaching in developing critical thinking in learners, Iranian language learners can be explored from a more practical perspective to examine the effectiveness of language teaching in developing critical thinking for learners at different levels (beginner, intermediate, and advanced). This component can also provide long-term goals for educational planning and policymaking at the macro and micro levels to foster critical thinking. In addition to the above, considering learners of different ages, it is necessary to determine the effectiveness of second language teaching in developing critical thinking for different ages so that, while applying new methods, research, and teaching of a second language in Iran can proceed in a coherent manner. While reminding learners of different educational levels, it is necessary to clearly determine the effectiveness of the efforts made in an unambiguous manner so that, in addition to determining the quantitative extent of their impact, a specific, efficient, and achievable perspective for the future can be identified. Therefore, it is necessary to examine in a specific manner the effectiveness of each of the factors, such as

language skills (reading, listening, speaking, writing), learners' language proficiency level (beginner, intermediate, and advanced), learners' age group, and learners' level of education in developing critical thinking. After that, it is necessary to formulate a detailed educational plan to further develop critical thinking for language teaching with a critical thinking development approach. It is expected that such a curriculum, which has been developed according to scientific documents, will not only play a major role in the next steps in second language teaching and the development of critical thinking in 21st-century education in Iran, but also that the necessary policies adopted under it can have a more lasting impact on the development of a successful and thoughtful generation. This study aims to conduct a meta-analytic review of published articles on the effectiveness of second language teaching in Iran for developing critical thinking in learners, thereby determining the magnitude of the effect of second language teaching for different language levels (beginner, intermediate, and advanced), different age groups of learners, and different educational levels of learners in Iran, to determine the greatest impact of second language teaching for developing critical thinking, and to study the challenges raised systematically.

## **2. Literature Review**

The study of the concept of critical thinking led us to consider this concept “indefinitely easy” (Benesch, 1999; Danvers, 2021). Critical thinking is “a voice, a place, a relationship with the text, family members, friends, teachers, the media, and even the history of one’s own country” (Atkinson, 1997, p. 71). In this regard, Fox (1994; cited in Atkinson, 1997) considers one of the reasons for the emergence of difficulties in providing a single definition for critical thinking to be the inherent multifaceted nature of the concept of critical thinking. Although the effects of ignorance or disagreement about what critical thinking is in terms of the inability to teach this skill or the requirement for learners to follow a specific way of thinking to understand the world around

them have not completely disappeared (Benesch, 1999), it does not seem that these issues can reduce the importance of paying attention to the function of critical thinking and its constructive role in education. Considering the differences and difficulty in explaining what critical thinking is, what is important in providing a comprehensive definition of critical thinking is the general agreement of researchers on the complexity of the concept of critical thinking in defining and explaining it (Wechsler et al., 2018).

### **3. Method**

The present meta-analysis was conducted based on the method proposed by Norris and Ortega (2000), Oswald and Plonsky (2010), and Plonsky (2011). In order to conduct the research, as a first step, the focus of the meta-analysis was selected for articles on fostering critical thinking in second language teaching in Iran. The reason for this selection was the abundance of articles in this field, which, according to Norris and Ortega (2000), is one of the conditions for conducting meta-analysis: the multiplicity of studies, because the multiplicity of studies in a specific field may cause problems such as confusion among the audience when faced with a multitude of articles that have reached different results in different conditions. Such an inhomogeneous situation can lead to the inability to compare different studies based on impartiality and scientific methods. In the second stage, relevant articles were searched in well-known powerful engines such as Google, Google Scholar, and other reputable article indexing sites (Normegs, Civica, Academic Center for Education, Culture and Research) with relevant keywords (critical thinking, critical thinking and second language, critical thinking in Iran, intifada thinking in second language of Iran) in both English and Persian. This stage ended with the collection of 168 relevant articles as the statistical population of this meta-analysis. After ensuring that there was no access to new studies and no downloading of duplicate articles, the third stage, namely accepting or not accepting studies in the meta-analysis, began. This stage is actually the stage of determining the experimental sample

for the meta-analysis, which was determined according to the criteria predetermined by the authors. The necessary conditions for the inclusion of studies in the meta-analysis as an experimental sample included the following: 1) The publication time of the studies must be between the years 2011 and 2020 (because after reviewing the history of critical thinking research in Iran, this period was identified as the most productive years in the publication of relevant articles). 2) The articles should have a quasi-experimental research design. (Quasi-experimental design is very common in critical thinking articles in second language in Iran). 3) Critical thinking should be conducted on language learners (English as a foreign language). 4) The data related to the meta-analysis should be fully reported. In the case of this meta-analysis, the number of participants in the control and experimental groups should be reported independently. The mean and standard deviation should be reported for each group before and after the experiment. The total number of participants should also be reported. 5) Other information about the participants, such as age, level of education, skill examined in the context of critical thinking, and level of second language ability, should also be reported. 6) The participants in the research should be Iranian and study English as a foreign language.

A total of 24 independent research designs were coded to calculate the average effect size. It is worth noting that 23 articles, one of which had two studies, were included in the meta-analysis, resulting in 24 research designs being included in the meta-analysis (see the Appendix for a list of articles approved for inclusion in the meta-analysis). The main reasons for excluding articles included failure to report statistical information required for meta-analysis of quasi-experimental articles, failure of authors to respond to questions about unreported information, and inconsistency between quasi-experimental research designs and other article designs. It should be noted that the data collection process for meta-analysis was completed by September 2020. After statistical calculations related to meta-analysis of findings were performed using CMA (Comprehensive Meta-Analysis) version 2 software, the results obtained were interpreted and prepared for writing the report. It should be noted that,

before selecting the appropriate model for meta-analysis, the homogeneity coefficients were examined through  $Q$  and  $I$ -square tests, and the publication bias coefficients were examined using the Begg and Mezomdar correlation test, and the Egger linear regression test, which resulted in the selection of a fixed-random model for the data analysis stage. This model increases the generalizability of the results. In addition, the implementation of this model is also necessary for the proper analysis of studies such as those in this meta-analysis that are not homogeneous. It should be noted that the classifications made in the research questions regarding dependent variables such as language skills and their subsets, different levels of language proficiency, age groups of learners, and educational levels of learners were made according to the information available in reports related to quasi-experimental research, and naturally, no other criteria were used to determine the details and classification of dependent variables (e.g., researchers' opinions).

#### 4. Results

According to the results presented in Table 1, out of the 24 studies included in the meta-analysis, in 17 research documents, the effect of language training on increasing the ability of Iranian language learners in critical thinking was significant at the 99% confidence level, and in 7 studies, this relationship was found to be weak and not significant. According to the guidelines of Plonsky and Oswald (2014), the highest effect size belongs to the research of Kaviani and Mashhadi (2020) ( $r=0.859$ ). The lowest effect size among the significant studies also belongs to the research of Allahverdi Pourfallah and Gholami (2014) ( $r=0.265$ ) and Rouhani et al. (2017) ( $r=0.307$ ).

**Table 1**

*The effect of language training on increasing the ability of Persian language learners in critical thinking based on fixed-random models suggested by Cohen*

P-value	Z-value	higher	lower	Effect size	Model	N
0/001	889/20	515/0	440/0	479/0	Fixed	24
0/001	387/6	563/0	326/0	452/0	Random	24

The results in Table 1 also indicate the size of the total effect of language training on increasing the ability of Iranian language learners in critical thinking based on fixed and random models. However, since the assumption of heterogeneity of research documents has been confirmed, the effect size is considered based on the random model, and on this basis, the average effect of language training on increasing the ability of Iranian language learners in critical thinking in the studies under review is equal to 0.452. Therefore, the effectiveness of language training on increasing the ability of Iranian language learners in critical thinking in Iran is confirmed at the 1 percent level and with a high level of confidence. Also, the effect size estimated based on Cohen's<sup>1</sup> effect size interpretation system indicates a strong and large effect, so language training has a great impact on increasing the ability of Iranian language learners in critical thinking.

<sup>1</sup> According to Cohen's effect size interpretation system, effect sizes up to 0.1 are evaluated as low, 0.3 as medium, and 0.5 as high.



دوماهنامه بین‌المللی

۱۶، ش ۲ (پیاپی ۸۶)، خرداد و تیر ۱۴۰۴، صص ۴۰۱-۴۴۲

مقاله پژوهشی

[https://lrr.modares.ac.ir/article\\_7128.html](https://lrr.modares.ac.ir/article_7128.html)

## فرا تحلیل مطالعات شبه‌آزمایشی تفکر انتقادی در آموزش زبان دوم در ایران

تهمینه خلیلی<sup>۱</sup>، سعید کتابی<sup>۲\*</sup>، دیمیتریس نماتیکس<sup>۳</sup>، داریوش نژادانصاری مهابادی<sup>۴</sup>

۱. استادیار گروه آموزش زبان انگلیسی، دانشگاه هرمزگان، بندرعباس، ایران.

۲. دانشیار گروه زبان و ادبیات انگلیسی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران.

۳. استاد تمام گروه علوم تربیتی، دانشگاه مقدونیه غربی، یونان

۴. استادیار گروه زبان و ادبیات انگلیسی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۰/۰۸

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۷/۰۲

### چکیده

تفکر انتقادی که به‌عنوان به‌کارگیری مهارت‌ها و استراتژی‌های شناختی برای دستیابی به نتایج منطقی تعریف شده است (Halpern, 2013)، در بسیاری پژوهش‌های آموزش زبان دوم در سطح ملی و بین‌الملل مورد توجه قرار گرفته است. هدف پژوهش حاضر، انجام یک فرا تحلیل در خصوص مطالعات شبه‌آزمایشی تفکر انتقادی در کلاس‌های آموزش زبان در ایران است. در این راستا، ۱۶۸ مقاله تحقیق شبه‌آزمایشی چاپ‌شده بین سال‌های ۲۰۱۱ تا ۲۰۲۰، به‌عنوان جامعه آماری این فرا تحلیل جمع‌آوری شدند و سپس با اعمال شروط از پیش تعیین شده فرا تحلیل، ۲۴ پژوهش واجد شرایط ورود به فرا تحلیل شدند. پژوهش‌های واجد شرایط برای محاسبه میانگین اندازه اثر، به دقت کدگذاری و تحلیل شدند. نتایج بررسی نشان می‌دهد: (۱) آموزش‌های زبان دوم بر میزان رشد توانایی تفکر انتقادی برای زبان‌آموزان ایرانی، طبق معیار اندازه اثر کوهن، تأثیر مثبتی داشته است؛ (۲) آموزش مهارت‌های مکالمه و استراتژی‌های بلاغی زبان دوم، بیشتر از سایر مهارت‌های زبانی، در پرورش تفکر انتقادی تأثیر داشته است؛ (۳) از نظر سطح توانایی زبانی، آموزش‌های زبان دوم، برای زبان‌آموزان سطح پیشرفته، بیش از سایر زبان‌آموزان تأثیرگذار بوده است؛ (۴) از لحاظ رده سنی، آموزش‌های زبان دوم برای رده‌های سنی ۱۰ تا ۱۴ سال، بیش از سایر رده‌های سنی در توسعه تفکر انتقادی کارآمد بوده است؛ (۵) از دیدگاه میزان تحصیلات، آموزش‌های زبان دوم، در پیشرفت تفکر انتقادی دانشجویان مقطع کارشناسی بیش از سایر مقاطع تحصیلی مؤثر بوده است. نتایج تحقیق می‌تواند برای تعیین گام‌های بعدی در زمینه پژوهش در زمینه تفکر انتقادی و آموزش زبان مفید باشد.

واژگان کلیدی: آموزش زبان دوم، تفکر انتقادی، توانایی حل مسئله، مهارت‌های قرن بیست و یکم، نظام آموزشی.

## ۱. مقدمه

«تفکر انتقادی»<sup>۱</sup> مهارتی است که به صورت خودآگاه یا ناخودآگاه، در زمینه‌های مختلف، و در سطوح مختلف کاربرد دارد (Woldt & Nenad, 2021, Moon, 2007). در یک کلام، تفکر انتقادی، «رسیدن به هدف با کارآمدترین شیوه است» (Wechselr et al., 2018, p.116). ایده اصلی تفکر انتقادی در قرن گذشته (قرن بیستم) مطرح شده است، به افزایش سطح اهمیت این مهارت در قرن بیست و یکم اشاره می‌کند (Alexander, 2014). با یادآوری ایده مشترک میان پژوهشگران مختلف مانند بلوم<sup>۲</sup>، و کو<sup>۳</sup>، خاطرنشان میشود که مدارس و جامعه از مهم‌ترین گروه‌هایی هستند که از وجود و پرورش افرادی با قابلیت و مهارت کاربردی در تفکر انتقادی سود می‌برند. تبلور وجود چنین توانایی در افراد را می‌توان در عواملی نظیر درک، حساسیت و گیرایی نسبت به محیط پیرامون، نکات و تیزهوشی، ملتفت بودن، توانایی و آشکار کردن توانایی تفکر عمیق، انعطاف‌پذیری در مورد مسائل مهم که در هنگام تفکر تحلیل‌گرانه و نقادانه نمایان می‌شود، مشاهده کرد (Alexander, 2014). از سوی دیگر، پژوهش‌های دیگر ضمن سنجش میزان مهارت تفکر انتقادی در دانش‌آموزان و دانشجویان، تفکر انتقادی را به عنوان مجموعه‌ای از مهارت‌های یکپارچه منطقی در نظر گرفته‌اند (Kennedy & Sundberg, 2020; Angeli & Valanides, 2009). با عنایت به چندوجهی بودن و پیچیدگی مقوله تفکر انتقادی، ابزارهای مختلفی برای سنجش میزان این مهارت مورد استفاده قرار می‌گیرند و هر یک تنها، بخش یا وجه خاصی از این مهارت را مورد ارزیابی قرار می‌دهند که شامل مؤلفه‌های تفکر انتقادی همچون استدلال استقرایی و استنتاجی، تشخیص فرضیه، تصمیم‌گیری، حل مسئله و غیره هستند (Wechstler et al., 2018).

پژوهشگران زبان دوم در ایران، همگام با پژوهشگران بین‌المللی پژوهش‌هایی را در زمینه آموزش و یادگیری تفکر انتقادی در کلاس‌های زبان انگلیسی به عنوان زبان خارجی در ایران انجام داده‌اند (Nosratinia & Zaker, 2014; Saremi & Bahdori, 2015). این پژوهش‌ها که در سال‌های اخیر، در موضوعات پایان‌نامه‌های دانشگاهی ایران نیز مشاهده می‌شود، نشانگر اهمیت این موضوع در ایران است (Heydari, 2011; Bakhshipour khodaie, 2012; AsgharHeidari, 2014). علی‌رغم این تلاش‌های سازنده و فزاینده، یک فراتحلیل نظام‌مند برای خلاصه‌سازی این پژوهش‌ها در ایران انجام نشده است.

انجام فراتحلیل در زمینه آموزش تفکر انتقادی در ایران، به‌ویژه بعد از گذشت ۲۰ سال از آغاز قرن بیست و یک می‌تواند بستری مناسب برای بررسی تلاش‌های انجام‌شده در رشد تفکر انتقادی را به تصویر بکشد. ویژگی فراتحلیل، ایجاد قابلیت مقایسه و همسان‌سازی پژوهش‌ها براساس معیاری مانند میزان اثر پژوهش‌هاست. به عبارت دیگر، از طریق فراتحلیل، میزان موفقیت یا عدم موفقیت را می‌توان با استفاده از شیوه‌های آماری سنجید.

از معایب عدم وجود یک پژوهش نظام‌مند در حوزه پرورش تفکر انتقادی و آموزش زبان دوم، می‌توان به عدم تعیین یک مهارت زبانی به‌عنوان کاراترین مهارت برای بسترسازی پرورش تفکر انتقادی در آموزش و یادگیری زبان دوم اشاره کرد. با تعیین یک یا چند مهارت به‌عنوان مهارت‌های پربازده در پرورش تفکر انتقادی، می‌توان برنامه‌های آموزشی و درسی مؤثرتری را برای کلاس‌های زبان در ایران مشخص کرد. از سوی دیگر، با بررسی میزان اثربخشی آموزه‌های زبان دوم در رشد تفکر انتقادی زبان‌آموزان می‌توان زبان‌آموزان ایرانی را با دید کاربردی‌تری مورد کاوش قرار داد تا میزان اثربخشی آموزش زبان در پرورش تفکر انتقادی برای زبان‌آموزان سطوح مختلف (مقدماتی، متوسط و پیشرفته) را بررسی کرد. این مؤلفه نیز برای برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری آموزشی در سطح کلان و خرد می‌تواند اهداف درازمدت پرورش تفکر انتقادی را تأمین سازد. علاوه بر موارد یادشده، با در نظر گرفتن زبان‌آموزان در سنین مختلف، لازم است میزان اثربخشی آموزه‌های زبان دوم در رشد تفکر انتقادی، برای سنین مختلف مشخص شود تا ضمن به‌کارگیری شیوه‌های جدید، پژوهش و آموزش زبان دوم در ایران به‌طور هم‌راستا، پیش روند. ضمن یادآوری زبان‌آموزان با سطوح مختلف تحصیلی، لازم است میزان کارایی تلاش‌های انجام‌شده، به شیوه‌ای واضح و روشن مشخص شود تا افزون بر تعیین میزان کمی تأثیر آن‌ها، برای آینده نیز چشم‌انداز مشخص، کارا، و دست‌یافتنی را مشخص کرد. لذا، لازم است به شیوه‌ای مشخص، میزان اثربخشی هر یک از عواملی چون مهارت‌های زبانی (خواندن، شنیداری، مکالمه، نگارش)، سطح توانش زبانی زبان‌آموزان (مقدماتی، متوسط و پیشرفته)، رده سنی از زبان‌آموزان، و میزان تحصیلات زبان‌آموزان در توسعه تفکر انتقادی، مورد بررسی قرار گیرند. پس از آن، لازم است یک برنامه‌ریزی دقیق آموزشی در جهت رشد هرچه بیشتر تفکر انتقادی برای آموزش زبان با رویکرد توسعه تفکر انتقادی تدوین کرد. انتظار می‌رود که چنین برنامه آموزشی که برطبق مستندات علمی، تدوین شده است، نه‌تنها برای گام‌های بعدی در آموزش زبان دوم و پرورش تفکر انتقادی نقش اصلی را در آموزه‌های قرن بیست و یکم در ایران

داشته باشد، بلکه سیاست‌گذاری‌های لازم که به موجب آن‌ها اتخاذ می‌شوند، می‌توانند تأثیر ماندگارتری را در پرورش نسل موفق و باتدبیر داشته باشند. هدف این پژوهش، بررسی فراتحلیلی مقالات چاپ‌شده درباره میزان اثربخشی آموزش‌های زبان دوم انگلیسی در ایران برای پرورش تفکر انتقادی زبان‌آموزان است، که به موجب آن، میزان اندازه اثر آموزه‌های زبان دوم برای سطوح مختلف زبانی (مقدماتی، متوسط، و پیشرفته)، رده‌های سنی مختلف زبان‌آموزان، و سطوح مختلف تحصیلی زبان‌آموزان در ایران را مشخص می‌سازد تا ضمن تعیین بیشترین تأثیر آموزش زبان دوم برای پرورش تفکر انتقادی، چالش‌های مطرح‌شده را به شیوه‌ای نظام‌مند مورد مطالعه قرار دهد.

## ۲. پیشینه پژوهشی

### ۱-۲. مفهوم‌شناسی تفکر انتقادی

علی‌رغم تعاریف مختلف ارائه‌شده در مورد تفکر انتقادی به‌نظر می‌رسد این تعاریف اشتراکاتی نیز با یکدیگر داشته باشند (Halpern, 2013). برای نمونه، بسیاری از تعاریف تفکر انتقادی شامل موارد هستند: «استدلال / منطق، قضاوت، فراشناخت، انعکاس، پرسش و فرایندهای ذهنی» (Fischer & Spiker, 2000؛ نقل در Halpern, 2013، هفت حرف سی مهارت‌های یادگیری زندگی در قرن ۲۱، ۲۰۱۴). در تعریفی دیگر، تفکر انتقادی را به‌عنوان فرایندی پیچیده معرفی کرده‌اند که خود دارای فرایندهای زیرمجموعه‌ای شامل مواردی چون مورد پرسش قرار دادن منبع دانش، سنجش اعتبار اطلاعات به‌دست آمده، تحلیل پایایی، و استنباط توضیحات مناسب برای وظایف و موقعیت‌های خاص است که در دستیابی به آنچه مطلوب و مدنظر است، دخیل هستند (Wechstler et al., 2018). سایر فرایندهای دخیل در تفکر انتقادی به‌منزله یک ساختار شناختی چند بُعدی، عبارت از: استدلال استقرایی و استدلال استنتاجی، خلاقیت، و تعامل در سطوح مجزای حل مسئله. سایر فاکتورهای مرتبط با تفکر انتقادی شامل حقیقت‌جویی، روشنفکری (به معنای پذیرا بودن ایده‌های تازه)، نظام‌مند بودن، تحلیلگر بودن، پخته و بالغ بودن، پرسشگر بودن<sup>۵</sup>، و داشتن اعتماد به نفس و اعتماد به‌خود است (Angeli & Valanides, 2009). بررسی مفهوم تفکر انتقادی، ما را برآن داشت تا این مفهوم را «سهل‌ممتنع» بدانیم (Benesch, 1999; Danvers, 2021) همچنانکه پژوهشگرانی چون دیویدسون<sup>۶</sup> (1998) با اشاره به

پژوهشی رومینیسکی و هنکس<sup>۷</sup> (۱۹۹۵؛ نقل در Davidson، ۱۹۹۸) بر روی ۱۷۲ فعال در زمینه و مدرسان رسانه‌های ارتباط جمعی به این نتایج دست یافتند که بیشتر آن‌ها تعریف مشخصی از چپستی تفکر انتقادی نداشتند، درحالی که ۸۹ درصد آن‌ها معتقد بودند که آن را تدریس می‌کنند. شاید این یافته میدانی، گواه دیگری برای پیچیدگی ارائه یک تعریف برای تفکر انتقادی باشد، حال آنکه کاربرد آن در زمینه‌های مختلف قابل رویت است. تفکر انتقادی، مقوله‌ای فراتر از قدرت تحلیل‌گری، و یا مجموعه‌ای از تکنیک‌های نگارشی و تفکر است (Atkinson، ۱۹۹۷) به عبارت دیگر، تفکر انتقادی «یک صدا، یک جایگاه، یک رابطه با متن، اعضای خانواده، دوستان، معلمان، رسانه، و حتی تاریخ کشور خود فرد است» (Atkinson، ۱۹۹۷، ص ۷۱). در این راستا، فاکس<sup>۸</sup> (۱۹۹۴؛ نقل در Atkinson، ۱۹۹۷) یکی از دلایل بروز مشکلات، در مورد ارائه یک تعریف واحد برای تفکر انتقادی را همین چندوجهی بودن ذاتی مفهوم تفکر انتقادی می‌داند. گرچه آثار ناشناختگی و یا عدم توافق بر سر چپستی تفکر انتقادی به لحاظ عدم قابلیت تدریس این مهارت و یا الزام فراگیران به پیروی از یک شیوه تفکر خاص، برای ادراک دنیای پیرامون، کامل از بین نرفته است (Benesch، ۱۹۹۹) اما به نظر نمی‌رسد که این مسائل بتواند از اهمیت توجه به کارکرد تفکر انتقادی و نقش سازنده آن در آموزش بکاهد. با در نظر گرفتن اختلافات و دشواری تشریح چپستی تفکر انتقادی، آنچه در ارائه تعریفی جامع از تفکر انتقادی اهمیت دارد، توافق همگانی پژوهشگران در مورد پیچیدگی مفهوم تفکر انتقادی در تعریف و تشریح آن است (Wechsler et al.، ۲۰۱۸).

## ۲-۲. قابلیت یادگیری تفکر انتقادی

اتکینسون (۱۹۹۷)، آموزش در حوزه زبان اول را خاستگاه اصلی بسیاری از نظریه‌های آموزش زبان دوم (مانند یادگیری مشارکتی<sup>۹</sup> و...) می‌داند که طبق نظر وی، آموزش تفکر انتقادی یکی از این نظریه‌هاست. او ابعاد اجتماعی و فرهنگی تفکر انتقادی را بیشتر محور بحث خود قرار داده است. به نظر می‌رسد اتکینسون (1997)، دیدگاهی موافق با ارائه تفکر انتقادی در کلاس‌های زبان دوم و یا زبان خارجی ندارد، زیرا از نظر او زبان‌آموزان زبان دوم، امکان استفاده از تفکر انتقادی در بستر زبان دوم را ندارند. حال آنکه پژوهشگران دیگر، در گروه مقابل او، مانند دیویدسون (۱۹۹۸)، با اشاره به پژوهش‌های اتکینسون در کاربرد تفکر انتقادی در کلاس‌های زبان دوم، دلیل مطرح شدن این ایده

از سوی فردی چون اتکینسون (1997) را زیر سؤال می‌برند. دیدگاه‌های مختلفی نیز در مورد تدریس تفکر انتقادی به‌عنوان یک مهارت در کلاس درس مطرح شده است که برخی از موارد درخور توجه، در این بخش به اختصار مورد بررسی قرار می‌گیرند. یکی از مهم‌ترین ایده‌های مطرح‌شده که بحث‌برانگیز بوده است، عدم قابلیت تدریس مهارت تفکر انتقادی است که در پژوهش‌هایی چون اتکینسون (۱۹۹۷) نیز مطرح شده است. در واقع پیروان این دیدگاه معتقدند که تفکر انتقادی مهارتی است که طی فرایندهای ناخودآگاه اجتماعی شدن در دوران کودکی، فراگرفته می‌شود (Benesch, ۱۹۹۹). این نظریه موجب بروز ایده‌های دیگری نیز شده است. برای نمونه، رماناثان و کاپلان<sup>۱۱</sup> (۱۹۹۶؛ نقل در Benesch, ۱۹۹۹) معتقدند با توجه به پایان فرایند اجتماعی شدن فراگیران غیرانگلیسی‌زبان در کشورهای خود (در دوران کودکی و پیش از مهاجرت آن‌ها به کشورهای انگلیسی‌زبان)، امکان یادگیری تفکر انتقادی در آن‌ها یا وجود ندارد و یا اگر این امکان هنوز هم فراهم باشد برای گویشورانی که زبان مادری آن‌ها غیرانگلیسی است، بسیار مشکل خواهد بود در نتیجه این پژوهشگران پیشنهاد دادند که غیرانگلیسی‌زبان‌ها در دوره‌های آموزش مهارت تفکر انتقادی در کشورهای انگلیسی‌زبان، شرکت نکنند (Benesch, ۱۹۹۹). البته این ایده به گونه‌ای با نظرات اتکینسون (۱۹۹۷) مبنی بر مشکل بودن و یا غیرممکن بودن تدریس تفکر انتقادی هم‌راستا و مرتبط به‌نظر می‌رسد (Benesch, ۱۹۹۹). اتکینسون (۱۹۹۷) با اشاره به تأثیر فرهنگ در یادگیری تفکر انتقادی، اذعان می‌کند که آموزش این مهارت به زبان‌آموزان غیربومی، امری غیرآسان و تا حدی مشکل‌آفرین است. علاوه بر آن، پس از آموزش تفکر انتقادی، به‌نظر می‌رسد دانش‌آموزان توانایی انتقال این مهارت به سایر زمینه‌ها را از خود نشان نمی‌دهند و متعاقباً توانایی استفاده از این مهارت را در زمینه‌های دیگر از خود نشان نمی‌دهند (Atkinson, ۱۹۹۷). گرچه در گروه مقابل، هالپرن (۱۹۹۸)، آموزش مستقیم را راهکار مناسبی برای آموزش و تقویت انتقال مهارت تفکر انتقادی از یک حیطه به حیطه‌ای دیگر می‌داند. ارتباط کلاس درس که معمولاً نماد و بستری مناسب برای یادگیری در نظر گرفته می‌شود، با تفکر انتقادی، در ایده مطرح‌شده توسط هالپرن<sup>۱۱</sup> (۲۰۱۴؛ نقل در Wechsler et al., ۲۰۱۸) به‌خوبی به تصویر کشیده شده است. بر این اساس، «تفکر و دانستن دو فرایند مرتبط با هم هستند که به موجب آن، تفکر به ایجاد دانش یاری می‌رساند و دانش، عنصری ضروری برای ایجاد تفکر است» (Halpern, ۲۰۱۴؛ نقل در Wechsler et al., ۲۰۱۸، ص ۱۱۶). لای<sup>۱۲</sup> (۲۰۱۱) شیوه‌های آموزش تفکر انتقادی را

در دو دسته عمومی و اختصاصی قرار می‌دهد و معتقد است مدرسان باید تفکر انتقادی را به صورت واضح و صریح تدریس کنند و چگونگی انتقال این مهارت به سایر زمینه‌ها (در کار، تحصیل و زندگی) را مستقیماً آموزش دهند. او همچنین توصیه می‌کند که مدرسان از شیوه‌های یادگیری مبتنی بر همکاری و مشارکت بهره جویند تا فراگیران را محور اصلی در فرایند یادگیری و آموزش قرار دهند (Lai, 2011, Butcher, Runburg, & Altizer, 2021). شیوه‌های بسیاری برای آموزش تفکر انتقادی مورد بررسی قرار گرفته است که اجرای آن‌ها نیز مستلزم بررسی دقیق است (Larsson, 2021; Richards, et al., 2020; Dekker, 2020).

اگرچه اتکینسون (۱۹۹۷)، تفکر انتقادی را بیشتر یک رفتار اجتماعی غیرآشکار می‌داند تا اینکه آن را مجموعه‌ای از رفتارهای ثابت، تعریف‌شده و قابل آموزش بداند، اما نمود این تفکر را می‌توان در به تعویق انداختن قضاوت‌ها یا همان اجتناب از قضاوت سریع تا زمان دستیابی به شواهد کافی و سپس تصمیم‌گیری برای اجرای یک عملکرد درست، مشاهده کرد (Angeli & Valanides, 2009).

با وجود بحث‌های گاه‌آ ضدونقیض در حوزه آموزش تفکر انتقادی، پژوهش‌های گوناگونی، کارایی آموزش این مهارت را در آموزش و یادگیری نشان داده‌اند. برای مثال، در پژوهشی که توسط آنجلی و والاندیز<sup>۱۳</sup> (۲۰۰۹) بر روی ۷۲ دانشجوی مقطع کارشناسی انجام شد، تأثیر شیوه آموزشی نیز به عنوان یکی از عوامل مؤثر در میزان مهارت در تفکر انتقادی تشخیص داده شد (Angeli & Valanides, 2009). به عبارت دیگر، برای پرورش تفکر انتقادی، لازم است که، فرایند آموزش همراه با «تحلیل، تفسیر، استنتاج، توضیح، ارزیابی و مهارت خود تنظیمی (یا کنترل خود) باشد» (Angeli & Valanides, 2009, ص ۳۲۳).

آنجلی و والاندیز (۲۰۰۹) پژوهش‌های صورت‌گرفته شده آموزش تفکر انتقادی را به دو دسته کلی تقسیم می‌کنند. دسته اول مطالعاتی است که به آموزش عمومی تفکر انتقادی پرداخته و آن را از موضوعات درسی مجزا کرده و تنها به بررسی کلی تفکر انتقادی بسنده کرده‌اند. دسته دوم، شامل پژوهش‌هایی است که تفکر انتقادی را با رویکرد القایی<sup>۱۴</sup> مورد مطالعه قرار داده‌اند. این مطالعات، به بررسی تفکر انتقادی در زمینه‌های دیگر مانند آموزش و یادگیری تفکر انتقادی در قالب تدریس یک درس خاص پرداخته‌اند (Angeli & Valanides, 2009). برای اشاره به نمونه‌ای از پژوهش‌ها که در دسته اول جای می‌گیرد می‌توان به چالش مطرح‌شده توسط هالپرن (۱۹۹۸) اشاره کنیم که به بررسی

تفکر انتقادی به‌عنوان مجموعه‌ای از مهارت‌ها، فارغ از سایر زمینه‌های (تحصیلی و غیره) اشاره کرده است. او معتقد است در صورتی که چنین رویکرد را نسبت به تفکر انتقادی در پیش گیریم، به دلیل عدم وجود سرخ‌های محیطی مشابه، برای انتقال مهارت از یک حیطة به حیطة دیگر، فرد نمی‌تواند مهارت خود در تفکر انتقادی و استراتژی‌های آموخته‌شده را به‌کار بگیرد و در نتیجه انتقال تفکر انتقادی از حیطة‌ای به حیطة دیگر میسر نخواهد بود (Halpern, 1998). به‌عنوان یک مثال از پژوهش‌های بومی که در دسته دوم قرار می‌گیرند، می‌توان پژوهش نصرتی‌نیا و زاگر<sup>۱۵</sup> (۲۰۱۴) را برشمرد که تدریس تفکر انتقادی را در قالب تدریس زبان انگلیسی مورد بررسی قرار دادند. مثال دوم از دسته دوم پژوهش‌ها، تدریس تفکر انتقادی در قالب دروس رشته پرستاری است که توسط تجویدی، غیاثوندیان و صلصالی<sup>۱۶</sup> (۲۰۱۴) انجام شده است.

### ۳-۲. تلاش در قابل رؤیت‌سازی ایجاد تفکر

با استناد به ارتباط عمیق میان مفهوم تفکر انتقادی و تحصیل علم (بنیاد آموزش اوراک<sup>۱۷</sup>، بی تا) به‌ویژه در مقطع تحصیلات تکمیلی، ارتباط چشمگیرتری میان تفکر انتقادی و کیفیت زندگی شخصی و اجتماعی دانش‌آموزان و دانشجویان وجود دارد که در واقع، چیزی فراتر از کلاس درس در نظر گرفته می‌شود (Wechsler et al., 2018; Calma, & Davies, 2020). اهمیت ابعاد اجتماعی تفکر انتقادی توسط آنجلی و والاندیز (۲۰۰۹) نیز مورد بحث قرار گرفته است که نشان می‌دهد مهارت تفکر انتقادی بخش لاینفک زندگی در جوامع پلورالیستی و دموکراتیک است. البته می‌توان گفت به دلیل پیشرفت فناوری و امکان بهره‌جستن از بسیاری قابلیت‌ها، این شرایط برای سایر جوامع نیز به نسبت فراهم شده است. چراکه با افزایش ارتباطات مجازی و گسترش شبکه‌های اینترنتی، افراد بیشتری در معرض شرایطی با حجم وسیعی از اطلاعات، مشکلات غیرواضح و نامشخص همراه با عدم قطعیت قرار می‌گیرند. به‌نظر می‌رسد که، لازمه حل بسیاری از مشکلات در شرایط مذکور، یادگیری و توسعه تفکر انتقادی و مهارت‌های وابسته آن است. بنابراین، تفکر انتقادی باید جزو الزامات در بخش آموزش‌های عمومی باشد (Wechsler et al., 2009). این ارتباط قوی، در پژوهشی که توسط باتلر و همکاران<sup>۱۸</sup> (۲۰۱۲)، نقل در (Wechsler et al., 2018) انجام شد، به‌وضوح مشخص شده است. طبق یافته‌های تحقیق مذکور، دانش‌آموزان و دانشجویانی که در آزمون سنجش تفکر انتقادی نمرات بالاتری کسب کرده بودند، در

زندگی روزمره خود کمتر به نتایج منفی رسیده بودند. نمونه‌های دیگر تفکر انتقادی، شامل مواردی چون درنظر گرفتن ایده‌های مختلف، بررسی نتایج، برطرف کردن اختلافات با منطق و شواهد، بازنگری دیدگاه‌ها با درنظر گرفتن اطلاعات جدید است (Angeli & Valanides، ۲۰۰۹). کاسگراو<sup>۱۹</sup> (۲۰۱۳) در پژوهش خود درمورد تفکر انتقادی با اشاره به بحث‌های مطرح‌شده درمورد مثبت ارزیابی کردن تأثیر این مهارت در عملکرد افراد در سطوح مختلف، معتقد است آنچه به‌عنوان شواهدی دال بر مفید بودن تفکر انتقادی در پژوهش‌ها بیان می‌شود، بسیار کمتر از آنچه انتظار می‌رود، است.

نگاهی گذرا بر پیشینه پژوهش‌های تفکر انتقادی در کلاس‌های زبان انگلیسی در ایران نشان می‌دهد که این امر مخصوصاً، در قرن بیست و یکم، هم‌راستا با پژوهش‌های بین‌المللی مورد توجه بوده است (دهقانی و همکاران، ۲۰۱۱؛ نصرت نیا و ذاکر، ۲۰۱۴). برای مثال، دهقانی و همکاران (۲۰۱۱)، در پژوهش خود درخصوص ارتباط احتمالی میان میزان تفکر انتقادی و نظرات دانشجویان درباره حس خودکارآمدی گزارش دادند که ارتباط مثبت و معناداری میان میزان تفکر انتقادی دانشجویان و حس خودکارآمدی آن‌ها مشاهده شد. بدین ترتیب دهقانی و همکاران (۲۰۱۱) نتیجه‌گیری کردند که می‌توان از طریق پرورش حس خودکارآمدی برای پیشرفت میزان تفکر انتقادی در دانشجویان بهره جست. اگرچه این پژوهش ارتباط مهمی را نشان می‌دهد، اما برای بررسی ابعاد دیگر این ارتباط و تأثیر عوامل دیگر در یادگیری، پژوهش‌های دیگری نیز لازم است. در پژوهشی دیگر، یوسفی و گردان‌شکن (۲۰۱۲) با مرور مقالات چاپ‌شده در حوزه تفکر انتقادی، بین سال‌های ۱۹۹۰ تا ۲۰۰۷، سعی کردند تا تعریف متفاوتی از مفهوم تفکر انتقادی را ارائه دهند. درنهایت طبق تعریف ارائه‌شده توسط یوسفی و گردان‌شکن (۲۰۱۲)، تفکر انتقادی نوعی تفکر هدفمند و منطقی است که برای تصمیم‌گیری و حل مسئله مورد استفاده قرار می‌گیرد. تعریف علمی مذکور با وجود نقاط قوتی که دارد، لازم است در بستر بین‌المللی و با بهره‌گیری از نظرات اساتید مطرح مورد ارزیابی و آزمایش نیز قرار گیرد. نصرت‌نیا و ذاکر (۲۰۱۴) در مطالعه خود به بررسی تفکر انتقادی همراه با بررسی خلاقیت و میزان استقلال زبان‌آموزان پرداختند. در این پژوهش که ۱۸۲ شرکت‌کننده داشت، پس از تحلیل داده‌های مربوط به آزمون‌های استاندارد بین‌المللی برای سنجش میزان تفکر انتقادی، مشخص شد که رابطه مثبت و معناداری میان توانایی تفکر انتقادی، میزان خلاقیت و استقلال زبان‌آموزان وجود دارد. نصرت‌نیا و ذاکر (۲۰۱۴) با این پژوهش نشان دادند که تفکر انتقادی در کنار سایر متغیرهای آموزشی می‌تواند

معناداری بیشتری را برای پژوهشگران و مدرسان داشته باشد. اگرچه تمرکز بر میزان استقلال زبان‌آموزان در این پژوهش در کنار تفکر انتقادی مشاهده می‌شود و همچنین رابطه این دو مورد با میزان خلاقیت زبان‌آموزان نیز مورد مطالعه قرار گرفته شده است، این پژوهش چگونگی رشد تفکر انتقادی را با جزئیات نشان نمی‌دهد. البته از نکات قوت آن پژوهش می‌توان به نشان دادن چندوجهی بودن ماهیت تفکر انتقادی اشاره کرد.

صارمی و بهادری (۲۰۱۵) با پژوهش درمورد رابطه تفکر انتقادی با هوش هیجانی و خلاقیت برای مدیران مدارس گزارش دادند که رابطه مثبت و معناداری بین این سه متغیر وجود دارد و در نتیجه برای پرورش تفکر انتقادی می‌توان از شیوه پرورش هوش هیجانی و خلاقیت بهره جست. یافته‌های گزارش‌شده توسط صارمی و بهادری (۲۰۱۵)، اگرچه در تدریس کارآمد، نقش مهمی دارد، اما از آنجایی که شیوه عملی بهره جستن از ارتباط تفکر انتقادی با هوش هیجانی و خلاقیت مورد بررسی قرار نگرفته است، هنوز نیازمند پژوهشی دیگر برای اجرای شیوه آموزشی خاصی جهت به تصویر کشیدن استفاده از این ارتباط است. در پژوهشی دیگر، سودمند افشار، موثق، و رادی اربابی (۲۰۱۷) در پژوهش خود درمورد ارتباط تفکر انتقادی و مهارت نگارش زبان دوم، همبستگی معناداری بین سطح تفکر انتقادی و میزان توانایی نگارش زبان دوم را گزارش کردند. براساس نتایج این تحقیق، بر اساس مؤلفه‌های تفکر انتقادی مانند تحلیل و ارزیابی، امکان پیش‌بینی میزان توانایی نگارش زبان دوم زبان‌آموزان وجود دارد (سودمند افشار و همکاران، ۲۰۱۷). این پژوهش نیز مانند پژوهش پیشین، نیازمند ادامه پژوهش در جهت به‌کارگیری این ارتباط در آموزش زبان و پرورش تفکر انتقادی است. در پژوهشی دیگر که توسط، تقی‌نژاد<sup>۲۰</sup> و همکاران (۲۰۱۸) انجام شد، تفکر انتقادی، در قالب مداخلات علمی در نگارش انگلیسی زبان‌آموزان مورد بررسی قرار گرفت. تقی‌نژاد و همکاران (۲۰۱۸) ضمن گزارش عملکرد موفق‌تر گروه آزمایشی که با مداخله استراتژی‌های تفکر انتقادی آموزش دیده بودند، توانستند نمونه‌ای عملی برای پرورش تفکر انتقادی نشان دهند. البته لازمه تعمیم چنین یافته‌هایی، تکرار این پژوهش‌ها در سایر محیط‌های آموزشی زبان مانند مؤسسات خصوصی و دولتی است. اعتمادفر و همکاران (۲۰۲۰)، با پژوهش بر مهارت شنیداری زبان‌آموزان و رشد تفکر انتقادی در کلاس‌های ترکیبی (حضور و مجازی)، گزارش دادند که زبان‌آموزانی که شیوه کلاس‌های ترکیبی به‌عنوان مداخله پژوهشی، آموزش دیده بودند، در هر دو متغیر مهارت شنیداری زبان دوم و تفکر

انتقادی، عملکرد بهتری نسبت به گروه کنترل داشتند. اعتمادفر و همکاران (۲۰۲۰) ضمن توصیه برای بهره‌گیری از کلاس‌های ترکیبی برای پرورش مهارت‌های زبانی مانند مهارت شنیداری و تفکر انتقادی، توضیح دادند که کلاس‌های ترکیبی به دلیل قرار دادن زبان‌آموزان در شرایطی مانند خوداتکایی در منزل و همکاری در کلاس زبان، موجب پرورش مهارت‌های زبانی و تفکر انتقادی زبان‌آموزان می‌شوند. به نظر می‌رسد با توجه به توسعه زیرساخت‌های آموزش مجازی در سال‌های اخیر، امکان اجرای این شیوه و بررسی تعمیم‌پذیری یافته‌ها برای مدرسان و پژوهشگران مهیا باشد. گفتنی است که با توجه به گستره وسیع و تنوع در آزمایشات تفکر انتقادی در آموزش زبان انگلیسی در ایران، لزوم اجرای فراتحلیل در ایران، بیش از پیش نمایان شده است.

همانطور که برای بهبود وضعیت تفکر انتقادی، بررسی پژوهش‌های گذشته راهگشاست (توکل و لاریجانی، ۲۰۱۶، ادیب نیا و اکبری چرمهینی، ۲۰۲۰)، اهمیت بررسی پژوهش‌های گذشته به‌طور جمعی و خلاصه‌سازی آن‌ها در قالب یک فراتحلیل می‌تواند مفید باشد. عدم وجود یک فراتحلیل نظام‌مند و آماری در حوزه تفکر انتقادی در آموزش زبان دوم (انگلیسی) در ایران از مهم‌ترین انگیزه‌های انجام پژوهش حاضر بود. در این راستا، با انجام یک فراتحلیل مطالعات شبه‌آزمایشی تفکر انتقادی در آموزش زبان دوم در ایران، پژوهش حاضر سؤالات زیر را بررسی کرده است:

۱. آموزش زبان دوم (انگلیسی)، تا چه میزان بر پرورش تفکر انتقادی برای زبان‌آموزان ایرانی مؤثر بوده است؟
۲. آموزش کدام مهارت‌های زبانی (خواندن، شنیداری، مکالمه، نگارش) و زیرمجموعه‌های مهارت‌ها (واژگان، استراتژی‌های بلاغی و خودکنترلی) برای پرورش تفکر انتقادی برای زبان‌آموزان ایرانی مؤثرتر بوده است؟
۳. زبان‌آموزان ایرانی در کدام سطح از توانش زبانی (مقدماتی، پیش از متوسط، متوسط، بالاتر از متوسط و پیشرفته)، بیشتر از سایرین از آموزه‌های زبان دوم (انگلیسی) برای بهبود تفکر انتقادی بهره‌جسته‌اند؟
۴. طبق پژوهش‌های پیشین، کدام رده سنی از زبان‌آموزان ایرانی (۱۰ تا ۱۴ سال، ۱۵ تا ۱۸ سال، ۱۸ تا ۲۲ سال، ۲۲ تا ۳۵ سال) از آموزش‌های زبان دوم (انگلیسی)، بیش از سایرین برای افزایش میزان توانایی تفکر انتقادی بهره‌جسته‌اند؟
۵. زبان‌آموزان ایرانی از کدام مقطع تحصیلی (دانش‌آموزان متوسطه اول، دانش‌آموزان متوسطه

دوم، دانشجویان کارشناسی، و دانشجویان تحصیلات تکمیلی)، بیشترین میزان رشد تفکر انتقادی در اثر آموزش‌های زبان دوم (انگلیسی) را نشان داده‌اند؟

### ۳. روش‌شناسی

فرا تحلیل حاضر براساس شیوه پیشنهادی نوریس و اورتگا<sup>۲۱</sup> (۲۰۰۰)، اسوالد و پلانسی<sup>۲۲</sup> (۲۰۱۰) و پلانسی<sup>۲۳</sup> (۲۰۱۱) انجام شد. به‌منظور اجرای پژوهش، به‌عنوان مرحله نخست، موضوع تمرکز فرا تحلیل برای مقالات پرورش تفکر انتقادی در آموزش زبان دوم در کشور ایران انتخاب شد. علت این انتخاب، فزونی مقالات در این حوزه بود که طبق توصیه نوریس و اورتگا<sup>۲۴</sup> (۲۰۰۰) یکی از شرایط اجرای فرا تحلیل می‌تواند همین کثرت پژوهش‌ها باشد، چراکه کثرت پژوهش‌ها در یک زمینه خاص ممکن است موجب بروز مشکلاتی چون سردرگمی مخاطبان در مواجهه با انبوه مقالاتی شود که در شرایط گوناگون به نتایج گوناگونی دست یافته‌اند. چنین موقعیت غیرهمسانی، می‌تواند به عدم توانایی مقایسه پژوهش‌های مختلف بر اساس بی‌طرفی و شیوه‌های علمی منجر شود. در مرحله دوم، مقالات مرتبط در موتورهای پر قدرت شناخته‌شده مانند گوگل، گوگل اسکالر و سایر سایت‌های معتبر نمایه‌کننده مقالات (نورمگز، سیویلیکا، مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی)، با کلمات کلیدی مرتبط (تفکر انتقادی، تفکر انتقادی و زبان دوم، تفکر انتقادی در ایران، تفکر انتقادی در زبان دوم ایران) به دو زبان انگلیسی و فارسی مورد جست‌وجو قرار گرفتند. این مرحله به جمع‌آوری ۱۶۸ مقاله مرتبط به‌عنوان جامعه آماری این فرا تحلیل، ختم شد. پس از حصول اطمینان از عدم دسترسی به مطالعات جدید و دابلود مقالات تکراری، مرحله سوم یعنی پذیرش و یا عدم پذیرش مطالعات در فرا تحلیل آغاز شد. این مرحله در واقع، مرحله تعیین نمونه آزمایشی برای فرا تحلیل است که طبق معیارهای از پیش تعیین شده توسط نویسندگان مشخص شدند. شرایط لازم برای ورود پژوهش‌ها در فرا تحلیل به‌عنوان نمونه آزمایشی، شامل موارد زیر بودند: (۱) زمان چاپ مطالعات باید بین بازه زمانی سال‌های ۲۰۱۱ تا ۲۰۲۰ باشد (زیرا پس از بررسی پیشینه پژوهش‌های تفکر انتقادی در ایران، این بازه زمانی به‌عنوان سال‌های پربار در چاپ مقالات مرتبط شناسایی شدند)؛ (۲) مقالات دارای طرح پژوهشی شبه‌آزمایشی باشند. (طرح شبه‌آزمایشی در مقالات تفکر انتقادی در زبان دوم ایران بسیار رواج دارد)؛ (۳) تفکر

انتقادی در مورد زبان آموزان (زبان انگلیسی به عنوان زبان خارجی) انجام شده باشد؛ ۴) داده‌های مرتبط با انجام فراتحلیل به طور کامل گزارش شده باشند. در مورد این فراتحلیل، تعداد شرکت‌کنندگان در گروه‌های کنترل و آزمایش به طور مستقل گزارش شده باشند. میانگین و انحراف معیار برای هر گروه قبل و پس از آزمایش گزارش شده باشد. تعداد شرکت‌کنندگان به طور کل نیز گزارش شده باشند؛ ۵) سایر اطلاعات درباره شرکت‌کنندگان مانند سن، میزان تحصیلات، مهارت مورد بررسی در بستر تفکر انتقادی، و میزان سطح توانایی زبان دوم نیز گزارش شده باشند؛ ۶) شرکت‌کنندگان پژوهش‌ها ایرانی باشند و زبان انگلیسی را به عنوان زبان خارجی مطالعه کنند.

برای اجرای مرحله تعیین نمونه آزمایشی و بررسی ۱۶۸ مقاله مربوط به جامعه آماری این فراتحلیل، یکی از نویسندگان، تمام اطلاعات مورد نیاز این فراتحلیل مانند تعداد شرکت‌کنندگان در گروه‌های آزمایش و کنترل، نمرات کسب شده در پیش‌آزمون و پس‌آزمون، و سایر اطلاعات مرتبط با متغیرهای مورد مطالعه، مانند، میزان تحصیلات و رده سنی شرکت‌کنندگان را در یک جدول اکسل خلاصه کرد و سپس مطالعات غیرمرتبط را از ورود به مرحله بعدی فراتحلیل حذف کرد. در بخش دوم از همین مرحله، داده‌ها برای بازبینی مجدد، برای دستیار پژوهشی که متخصص آمار بودند ارسال شدند. پس از ارزیابی مجدد، موارد اختلاف با گفت‌وگو و ویرایش‌های لازم (شامل حذف و حفظ برخی مطالعات) انجام شد.

تعداد ۲۴ طرح مستقل پژوهشی برای محاسبه میانگین اندازه اثر، کدگذاری شدند. لازم به توضیح است که تعداد ۲۳ مقاله که یک مورد دارای دو پژوهش بود در فراتحلیل وارد شدند، در نتیجه ۲۴ طرح پژوهشی مورد بررسی در فراتحلیل قرار گرفت (برای دسترسی به فهرست مقالاتی که برای ورود به فراتحلیل تأیید شدند به ضمیمه رجوع شود). دلایل عمده برای حذف مقالات شامل مواردی مانند عدم گزارش اطلاعات آماری مورد نیاز برای فراتحلیل مقالات شبه‌آزمایشی، عدم پاسخ‌گویی نویسندگان مقالات به سؤال درباره اطلاعات گزارش نشده، و عدم تجانس میان طرح پژوهشی شبه‌آزمایشی و سایر طرح‌های مقالات بودند. گفتنی است که فرایند جمع‌آوری داده برای فراتحلیل تا سپتامبر ۲۰۲۰ انجام شد. پس از محاسبات آماری مرتبط با فراتحلیل یافته‌ها توسط نرم‌افزار CMA (Comprehensive Meta-Analysis) نسخه ۲، نتایج به دست آمده تفسیر و برای نگارش گزارش آماده شدند. گفتنی است که، پیش از انتخاب مدل مناسب برای فراتحلیل، ضرایب همگنی از طریق آزمون‌های کیو و آی اسکور، و ضرایب سوگیری نشر با استفاده از آزمون همبستگی بگ و مزومدار،

و آزمون رگرسیون خطی اگر، بررسی شدند که در نتیجه، مدل ثابت - تصادفی برای مرحله تحلیل داده‌ها انتخاب شد. این مدل قابلیت تعمیم‌پذیری نتایج را افزایش می‌دهد ضمناً، لازمه تحلیل درست پژوهش‌هایی مانند پژوهش‌های موجود در این فرا تحلیل که همگن نیستند، نیز اجرای همین مدل است. لازم به یادآوری است که دسته‌بندی‌های انجام‌شده در پرسش‌های پژوهشی، در مورد متغیرهای وابسته مانند، مهارت‌های زبانی و زیرمجموعه‌های آن‌ها، سطوح مختلف توانش زبانی، رده‌های سنی زبان‌آموزان، و مقاطع تحصیلی زبان‌آموزان، طبق اطلاعات موجود در گزارشات مربوط به پژوهش‌های شبه‌آزمایشی انجام شده است و طبیعتاً ملاک دیگری برای تعیین جزئیات و دسته‌بندی متغیرهای وابسته (مثلاً نظرات پژوهشگران) استفاده نشده است.

#### ۴. تحلیل داده‌ها

تحلیل داده‌های این فرا تحلیل طبق الگوی رایج در این دسته از پژوهش‌های مرور نظام‌مند، انجام شد. پیش از پاسخ‌گویی به پرسش‌های پژوهشی، ابتدا مفروضات برای اجرای فرا تحلیل مورد آزمایش قرار گرفتند.

##### ۱-۴. مفروضات فرا تحلیل

در بخش اول، طبق جدول ۱ تحلیل‌های مربوط به همگنی یا عدم همگنی (آزمون‌های کیو، و آی اسکوتر) مورد بررسی قرار گرفته‌اند. جدول ۱، همچنین ضرایب سوگیری نشر را پس از انجام آزمون‌های هم‌بستگی بگ و مزومدار، و رگرسیون خطی اگر، برای تعیین مدل انتخابی برای ادامه تحلیل، را مشخص می‌کند. نتایج این آزمون‌ها، میزان همگونی یا ناهمگونی میان مطالعات را نشان می‌دهد، بدین معنا که هر چه دامنه تغییرات پارامتر در بین مطالعات بیشتر باشد، نشانه ناهمگنی بیشتر میان مطالعات است و در نتیجه، مدل اثرات تصادفی باید برای تحلیل داده‌ها مورد استفاده قرار گیرد. در ادامه به تفسیر یافته‌های جدول (۱)، جدول (۲)، شکل (۱)، خواهیم پرداخت. در جدول (۱) ضرایب همگنی حاصل از آزمون‌های کیو و آی اسکوتر، همراه با ضرایب محاسبه سوگیری نشر که از طریق آزمون هم‌بستگی بگ و مزومدار، و آزمون رگرسیون خطی اگر، به دست آمده‌اند، نشان داده شده‌اند.

جدول ۱. ارزیابی ضرایب همگنی و سوگیری نشر

Table 1. Publication bias and assessment of homogeneity in the sample

نوع فرض	نوع آزمون	مقدار ضریب	t	سطح معنی‌داری	خطای استاندارد
همگنی	کیو	210/832	-	۰/۰۰۱	-
همگنی	آی اسکوائر	89/091	-	۰/۰۰۱	-
سوگیری نشر	هم‌بستگی بگ و مزومدار	-۰/07246	-	یک دامنه	۰/309
				دو دامنه	۰/619
سوگیری نشر	رگرسیون خطی اگر	-4/22209	1/39085	یک دامنه	۰/089
				دو دامنه	۰/178

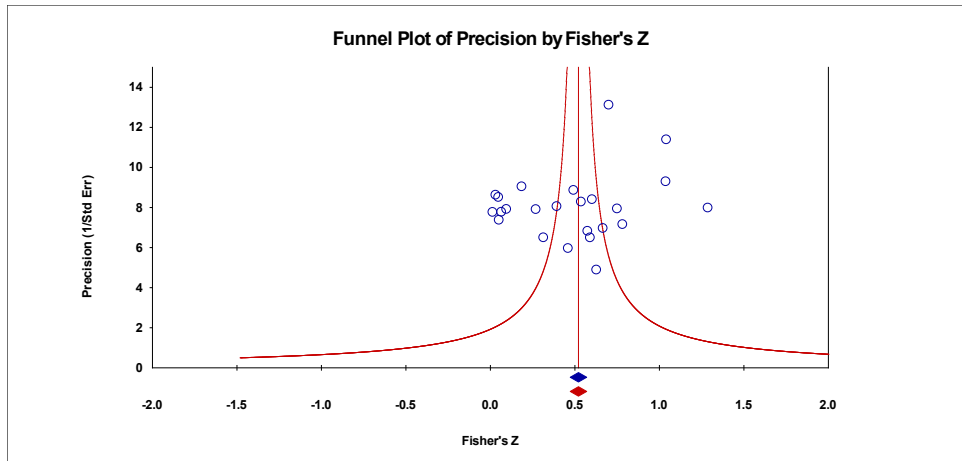
جدول ۲ به بررسی میزان ضریب ایمنی از خطا در مورد سوگیری نشر در پژوهش‌های شبه‌آزمایشی آموزش زبان دوم و پرورش تفکر انتقادی در ایران می‌پردازد. یادآور می‌شود که این محاسبه مربوط به پژوهش‌هایی است که واجد شرایط ورود به مرحله تحلیل بوده‌اند.

جدول ۲. ارزیابی ضریب N ایمن از خطا

Table 2. Evaluation of the safe N coefficient of error

نوع فرض	ضریب Z	سطح معنی‌داری	آلفا	باقیمانده	Z برای آلفا	مطالعات مشاهده شد	مطالعات گم‌شده
سوگیری نشر	۱۹/۶۵۴۸۲	۰/۰۰۱	۰/۰۵	۲	1/95966	24	2390

شکل ۱ نمودار کیفی خطای انتشار و سوگیری نشر است که مراحل کلیدی این فراتحلیل است.



شکل ۱. نمودار قیفی پیرامون ارزیابی سوگیری نشر یا خطای انتشار  
**Figure 1.** Funnel diagram for publication bias assessment or publication error

نخستین فرضی که در مطالعات فراتحلیلی مورد بررسی قرار می‌گیرد، همگنی یا ناهمگنی نتایج اسناد پژوهشی است. به عبارتی، فرض همگنی به بررسی این موضوع می‌پردازد که آیا تمامی پژوهش‌های مورد بررسی نتایج یکسانی را در زمینه تأثیر آموزش‌های زبانی بر افزایش میزان توانایی زبان‌آموزان ایرانی در تفکر انتقادی نشان می‌دهند و یا آنکه نتایجشان متفاوت و ناهمگن است (همبستگی بالا، متوسط و ضعیف). ارزیابی آمارهای به دست آمده ( $Q=210/832, P=0/001$ ) بیانگر آن است که فرض صفر پیرامون همگنی میان مطالعات با اطمینان ۹۹ درصد مردود بوده و ناهمگنی میان مطالعات تأیید می‌شود. ضریب آی اسکوائر ( $I^2$ ) برخلاف آزمون  $Q$  حساسیتی نسبت به تعداد اندازه اثر ندارد. این ضریب، میزان ناهمگنی را به شکل درصد نشان می‌دهد و به هر اندازه مقدار ضریب به ۱۰۰ نزدیکتر باشد، میزان ناهمگنی اندازه‌های اثر بالاتر خواهد بود. مقدار این ضریب ۸۹ بوده، لذا ۸۹ درصد از واریانس کل اسناد پژوهشی مرتبط به ناهمگنی اندازه‌های اثر آن‌هاست. با توجه به تأیید فرض ناهمگنی، برای تفسیر اندازه اثر کل به مدل اثرات تصادفی رجوع خواهد شد. همچنین نتایج این دو آزمون حاکی از آن هستند که تأثیر آموزش‌های زبانی بر افزایش میزان توانایی زبان‌آموزان ایرانی در تفکر انتقادی، شدیداً از نظر ویژگی‌ها و مختصات اسناد پژوهشی متفاوت بوده و لذا برای تعیین نقاط ایجاد تفاوت در نتایج، باید شاخص‌های

تعدیل‌گر شناسایی شوند. دومین فرض موردبررسی، سوگیری نشر یا خطای ناشی از عدم دسترسی به تمامی پژوهش‌هایی است که در یک بازه زمانی معین پیرامون موضع پژوهش به انجام رسیده‌اند. به‌منظور ارزیابی این میزان خطا، از سه آزمون بهره گرفته شده است. در وهله نخست، نمودار کیفی وارونه در ابعاد نسبی حاکی از تقارن نسبی اسناد پژوهشی است. با وجود این، قضاوت صرف بر مبنای این نمودار چندان مطلوب نبوده و نتایج سایر آزمون‌ها نیز باید مدنظر قرار گیرد. نتایج آزمون هم‌بستگی رتبه‌ای بگ و مزومدار<sup>۲۵</sup> ( $\tau = -0/07246, P = 0/309, 0/619$ ) نشانگر آن است که در عین وجود رابطه میان اندازه اثر و دقت، این رابطه معنی‌دار نبوده و فرض صفر پیرامون تقارن در نمودار کیفی و عدم سوگیری نشر مورد تأیید قرار می‌گیرد. یافته‌های حاصل از ارزیابی رگرسیون اگر<sup>۲۶</sup> نیز نشان می‌دهد که میزان برش، خطای استاندارد، سطح معنی‌داری یک دامنه و دو دامنه به ترتیب برابر با  $۳/۰۳$ ،  $۰/۰۸۹$  و  $۰/۱۷۸$  است. لذا فرض عدم سوگیری نشر مورد تأیید مجدد قرار می‌گیرد.

## ۲-۴. یافته‌ها

۱-۲-۴. تحلیل اثر آموزش‌های زبانی بر افزایش میزان توانایی زبان‌آموزان ایرانی در تفکر انتقادی نخستین پرسش پژوهشی درباره اثر بخشی و یا عدم اثربخشی آموزش‌های زبان دوم برای رشد توانایی تفکر انتقادی مورد بررسی قرار گرفت. جدول ۳ اندازه اثر پژوهش‌های مختلف را که به مرحله تحلیل وارد شده‌اند نشان می‌دهد.

جدول ۳. اندازه‌های اثر انفرادی مطالعات پس از دور نخست محاسبات فراتحلیلی

Table 3. Individual effect sizes of studies after the first round of meta-analytic calculations

Study name	Time point	Statistics for each study					Correlation and 95% CI				Residual (Fixed)		Residual (Random)	
		Correlation	Lower limit	Upper limit	Z-value	p-value	-1.00	-0.50	0.00	0.50	1.00	Std Residual	Std Residual	
albarzade	2014.000	0.540	0.395	0.685	5.069	0.000					0.72	0.32		
vahedi	2017.000	0.806	0.503	0.932	9.207	0.000					2.52	0.61		
alfahveidi	2014.000	0.265	0.023	0.478	2.145	0.032					-2.00	-0.59		
tori	2015.000	0.458	0.267	0.615	4.376	0.000					-0.24	0.02		
fahmhashtri	2012.000	0.054	-0.210	0.310	0.395	0.693					-3.50	-1.18		
molekmohe	2015.000	0.779	0.702	0.838	11.865	0.000					6.20	1.57		
alifsh	2012.000	0.493	0.293	0.651	4.458	0.000					0.16	0.14		
fahmetal	2014.000	0.532	0.282	0.714	3.840	0.000					0.47	0.28		
marashi	2011.000	0.016	-0.233	0.263	0.124	0.901					-3.99	-1.29		
estaji	2015.000	0.097	-0.150	0.333	0.769	0.442					-3.41	-1.07		
khosravani	2014.000	0.432	0.132	0.660	2.748	0.006					-0.35	-0.07		
rastrichi	2011.000	0.521	0.282	0.699	3.930	0.000					0.39	0.24		
rohanisham	2014.000	0.637	0.466	0.762	5.962	0.000					1.97	0.73		
faghihi	2015.000	0.778	0.680	0.849	9.652	0.000					4.95	1.54		
sadeghi	2012.000	0.050	-0.179	0.274	0.426	0.670					-4.09	-1.21		
malini	2014.000	0.034	-0.192	0.256	0.289	0.772					-4.29	-1.26		
kahni	2014.000	0.584	0.368	0.740	4.642	0.000					1.04	0.49		
fahmooae	2011.000	0.376	0.150	0.564	3.175	0.001					-1.03	-0.25		
fahmooaep	2011.000	0.068	-0.163	0.310	0.526	0.599					-3.58	-1.15		
alcamani	2013.000	0.186	-0.029	0.385	1.699	0.089					-3.08	-0.83		
ebadi	2018.000	0.558	0.224	0.775	3.068	0.002					0.54	0.36		
kaviani	2020.000	0.859	0.779	0.911	10.268	0.000					6.24	2.20		
rohanetal	2017.000	0.655	0.470	0.785	5.601	0.000					1.91	0.80		
rohanetal	2017.000	0.307	0.014	0.551	2.052	0.040					-1.34	-0.46		

جدول ۴ میزان اندازه اثر آموزش‌های زبانی بر افزایش میزان تفکر انتقادی را برای زبان‌آموزان ایرانی، طبق مدل تحلیلی ثابت - تصادفی طبق مدل پیشنهادی کوهن را نشان می‌دهد.

جدول ۴. اندازه اثر آموزش‌های زبانی بر افزایش میزان توانایی زبان‌آموزان ایرانی در تفکر انتقادی براساس مدل‌های ثابت - تصادفی کوهن

**Table 4.** The effect of language training on increasing the ability Persian language learners in critical thinking based on fixed-random models suggested by Cohen

P-value	Z-value	حد بالا	حد پایین	اندازه اثر	مدل	تعداد مطالعات
۰/۰۰۱	20/889	۰/515	۰/440	۰/479	ثابت	24
۰/۰۰۱	6/387	۰/563	۰/326	۰/452	تصادفی	24

بنابر نتایج ارائه‌شده در جدول شماره ۴، از میان ۲۴ مطالعه ورود یافته به فراتحلیل، در ۱۷ سند پژوهشی تأثیر آموزش‌های زبانی برای افزایش میزان توانایی زبان‌آموزان ایرانی در تفکر انتقادی در سطح اطمینان ۹۹ درصد معنی‌دار بوده و در ۷ مطالعه این رابطه ضعیف و معنی‌دار نشده است. طبق دستورالعمل پلانسکی و اسوالد (۲۰۱۴)، بالاترین میزان اثر متعلق به پژوهش کاویانی و مشهدی (۲۰۲۰) ( $f=۰/۸۵۹$ ) است. پایین‌ترین میزان اندازه اثر در میان پژوهش‌های معنی‌دار شده نیز متعلق به پژوهش‌های الله‌وردی پورفلاح و غلامی (۲۰۱۴) ( $f=۰/۲۶۵$ ) و همچنین روحانی و همکاران (۲۰۱۷) ( $f=۰/۳۰۷$ ) است. نتایج مندرج در جدول شماره ۴ نیز گویای اندازه اثر کل آموزش‌های زبانی بر افزایش میزان توانایی زبان‌آموزان ایرانی در تفکر انتقادی بر مبنای مدل‌های ثابت و تصادفی است. لیکن از آنجایی که فرض ناهمگنی اسناد پژوهشی مورد تأیید قرار گرفته است، اندازه اثر بر مبنای مدل تصادفی مدنظر قرار گرفته و بر این مبنای میانگین اثر آموزش‌های زبانی برای افزایش میزان توانایی زبان‌آموزان ایرانی در تفکر انتقادی در پژوهش‌های مورد بررسی برابر با ۰/۴۵۲ است. لذا اثرگذاری آموزش‌های زبانی برای افزایش میزان توانایی زبان‌آموزان ایرانی در تفکر انتقادی در ایران در سطح ۱ درصد و با سطح اطمینان بالا مورد تأیید قرار می‌گیرد. همچنین، اندازه اثر برآوردشده براساس نظام تفسیر اندازه‌های اثر کوهن<sup>۲۷</sup>، نشانگر اثر در سطح قوی و زیاد بوده، لذا آموزش‌های زبانی تأثیر زیادی بر افزایش میزان توانایی زبان‌آموزان ایرانی در تفکر انتقادی دارد.

۲-۲-۴. تحلیل تعدیل‌گری - اثربخشی آموزش‌های زبانی بر افزایش میزان توانایی زبان‌آموزان ایرانی در تفکر انتقادی برای کدام مهارت زبانی مؤثرتر بوده است؟  
در این بخش تحلیل‌های آماری و توضیحات دربارهٔ میزان اثربخشی آموزش‌های زبان دوم در توسعهٔ تفکر انتقادی، برای زبان‌آموزان ایرانی، براساس مهارت‌های زبانی مختلف، مورد بررسی قرار گرفته است. جدول شماره ۵ اندازهٔ اثر پژوهش‌ها را برای پرورش تفکر انتقادی براساس متغیرهای تعدیل‌گر مهارت زبانی نشان می‌دهد.

جدول ۵. اندازهٔ اثر اثربخشی آموزش‌های زبانی بر افزایش میزان توانایی زبان‌آموزان ایرانی در تفکر انتقادی براساس متغیرهای تعدیل‌گر مهارت‌های زبانی

Table 5. The effect of language education on increasing the ability of Persian language learners in critical thinking based on modifiers of language skills

مهارت‌های زبانی	بررسی استراتژی بلاغی	گرامر	توسعهٔ استراتژی‌های خودکنترلی	مکالمه	نگارش	خواندن	تکالیف	لغت
اندازهٔ اثر	۰/۶۵۵	۰/۴۵۸	۰/۳۰۷	۰/۸۵۹	۰/۵۲۵	۰/۳۳۵	۰/۴۹۳	۰/۳۲۸
Z-value	۵/۶۰۱	۴/۳۷۶	۲/۰۵۲	۱۰/۲۶۸	۳/۳۰۸	۳/۵۸۶	۴/۴۵۸	۳/۳۶۷
P-value	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱

یافته‌های حاصل از تحلیل تعدیل‌گری شاخص مهارت‌های زبانی در اثربخشی آموزش‌های زبانی بر افزایش میزان توانایی زبان‌آموزان ایرانی در تفکر انتقادی در قالب جدول فوق، نشانگر آن است که اثربخشی این شاخص در حوزهٔ مهارت‌های مکالمه (۰/۸۵۹) و بررسی استراتژی‌های بلاغی (۰/۶۶۵) بالاتر از سایر مهارت‌هاست. بنابراین یکی از دلایل ناهمگنی اندازه‌های اثر، تعدیل‌گری شاخص مهارت‌های زبانی در حوزهٔ مکالمه و بررسی استراتژی‌های بلاغی است.

۳-۲-۴. تحلیل تعدیل‌گری - اثربخشی آموزش‌های زبانی بر افزایش میزان توانایی زبان‌آموزان ایرانی در تفکر انتقادی برای کدام سطح زبانی (مقدماتی، متوسطه و پیشرفته) مؤثرتر بوده است؟

جدول ۶ تحلیل‌های آماری و توضیحات دربارهٔ میزان اثربخشی آموزش‌های زبان دوم، در

افزایش تفکر انتقادی، برای زبان آموزان ایرانی، در سطوح های مختلف توانش زبانی را نشان می دهد.

جدول ۶. اندازه اثر اثربخشی آموزش های زبانی بر افزایش میزان توانایی زبان آموزان ایرانی در تفکر انتقادی بر اساس متغیرهای تعدیلگر سطح زبانی

**Table 6.** The effect of language education on increasing the ability of Persian language learners in critical thinking based on language level adjusting variables

سطح زبانی	مقدماتی	متوسطه	بالتر از متوسط	پیشرفته
اندازه اثر	۰/۶۱۷	۰/۳۷۱	۰/۴۹۰	۰/۷۰۰
Z-value	۲/۳۵۳	۴/۳۱۴	۴/۲۱۹	۴/۶۷۰
P-value	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱

یافته های حاصل از تحلیل تعدیلگری شاخص سطح زبانی در اثربخشی آموزش های زبانی بر افزایش میزان توانایی زبان آموزان ایرانی در تفکر انتقادی در قالب جدول فوق، نشانگر آن است که اثربخشی این شاخص در سطح پیشرفته (۰/۷۰۰) بالاتر از سایر سطوح زبانی است.

۴-۲-۴. تحلیل تعدیلگری - اثربخشی آموزش های زبانی بر افزایش میزان توانایی زبان آموزان ایرانی در تفکر انتقادی برای کدام گروه سنی مؤثرتر بوده است؟  
جدول ۷ تحلیل های آماری و توضیحات درباره میزان اثربخشی آموزش های زبان دوم، در پرورش تفکر انتقادی، برای زبان آموزان ایرانی، در گروه های سنی مختلف را نشان می دهد.

جدول ۷. اندازه اثر اثربخشی آموزش های زبانی بر افزایش میزان توانایی زبان آموزان ایرانی در تفکر انتقادی بر اساس متغیرهای تعدیلگر سطوح سنی

**Table 7.** The effect of language education on increasing the ability of Persian language learners in critical thinking based on age-adjusting variables

سطوح سنی	سال ۱۰-۱۴	سال ۱۵-۱۸	سال ۱۹-۲۴	۲۵ سال به بالا
اندازه اثر	۰/۷۰۸	۰/۲۷۲	۰/۵۲۰	۰/۲۴۵
Z-value	۲/۱۳۷	۲/۲۳۹	۶/۲۵۰	۲/۲۲۸
P-value	۰/۰۳۳	۰/۰۱۹	۰/۰۰۱	۰/۰۲۵

یافته‌های حاصل از تحلیل تعدیل‌گری شاخص سطوح سنی در اثربخشی آموزش‌های زبانی بر افزایش میزان توانایی زبان‌آموزان ایرانی در تفکر انتقادی در قالب جدول فوق، نشانگر آن است که اثربخشی این شاخص در سطوح سنی ۱۰ تا ۱۴ سال (۰/۷۰۸) بالاتر از سایر سطوح سنی است.

۴-۲-۵. تحلیل تعدیل‌گری - اثربخشی آموزش‌های زبانی بر افزایش میزان توانایی زبان‌آموزان ایرانی در تفکر انتقادی برای کدام سطوح تحصیلی مؤثرتر بوده است؟  
جدول ۸ تحلیل‌های آماری و توضیحات درباره میزان اثربخشی آموزش‌های زبان دوم، در ارتقای تفکر انتقادی، برای زبان‌آموزان ایرانی، در گروه‌های مختلف تحصیلی را نشان می‌دهد.

جدول ۸. اندازه اثر اثربخشی آموزش‌های زبانی بر افزایش میزان توانایی زبان‌آموزان ایرانی در تفکر انتقادی براساس متغیرهای تعدیل‌گر سطوح تحصیلی

**Table 8.** The effect of the effectiveness of language teaching on increasing the ability of Persian language learners in critical thinking Based on the adjusting variables of educational levels

سطوح تحصیلی	دانش آموز	دانشجوی کارشناسی	زبان‌آموز مؤسسه
اندازه اثر	۰/۴۳۲	۰/۴۹۴	۰/۴۲۶
Z-value	۲/۷۴۸	۵/۰۰۷	۴/۰۳۷
P-value	۰/۰۰۶	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱

یافته‌های حاصل از تحلیل تعدیل‌گری شاخص سطوح تحصیلی در اثربخشی آموزش‌های زبانی بر افزایش میزان توانایی زبان‌آموزان ایرانی در تفکر انتقادی در قالب جدول فوق، نشانگر آن است که اثربخشی این شاخص در میان دانشجویان کارشناسی (۰/۴۹۴) بالاتر از سایر سطوح تحصیلی است.

## ۵. بحث و نتیجه‌گیری

طبق نتایج به دست آمده، به نظر می‌رسد که، میزان تأثیر کلی آموزش‌های زبان دوم (انگلیسی) بر میزان رشد توانایی تفکر انتقادی برای زبان‌آموزان ایرانی براساس معیار (d) کوهن، تأثیر زیادی است. برای تفسیر بیشتر نتایج به دست آمده، مقایسه این یافته‌ها، با یافته‌های گزارش شده توسط پژوهشگران فراتحلیل‌های دیگر امری لازم به نظر می‌رسد. یافته‌های فراتحلیل حاضر با نتایج گزارش شده در فراتحلیل بنگرت - گراند و بنگرت (1990)، تطابق دارد. طبق فراتحلیل بنگرت - گراند و بنگرت (1990)،

آموزش مستقیم تفکر انتقادی، نقش بسزایی در رشد و شکل‌گیری تفکر انتقادی دارد. همچنین این فرا تحلیل یافته‌هایی مشابه با فرا تحلیل آبرامی، برنارد، بروخوفسکی، وید، سورکیس (2008) دارد که آموزش مستقیم برای پرورش تفکر انتقادی را دارای اثر کارآمد شمرده است.

از نظر مهارت‌های زبانی، بیشترین تأثیر مربوط به آموزش مهارت مکالمه و استراتژی‌های بلاغی زبان دوم برای پرورش تفکر انتقادی مشاهده شد. این بخش از نتایج با یافته‌های گزارش شده از فرا تحلیل آلن، برکوویتس، هانت و لودن (1999) در یک راستاست. طبق نتایج گزارش شده توسط آلن و همکاران (1999)، آموزش مهارت‌های ارتباطی که می‌توانند شامل مهارت مکالمه و استراتژی‌های بلاغی نیز بشوند، در ایجاد و پرورش تفکر انتقادی نقش سازنده‌ای دارند. پیش از تحلیل و بررسی داده‌ها، تصور نویسندگان بر تأثیر احتمالی مهارت‌های نگارش و خواندن در رشد مهارت تفکر انتقادی بود که این مسئله در نتایج فرا تحلیل مشاهده نشد. یکی از علل احتمالی این مسئله، تنوع موجود در میان مهارت‌های مورد بررسی در پژوهش‌های شبه‌آزمایشی در ایران می‌تواند باشد. به بیان دیگر، از آنجایی که پژوهشگران ایرانی، مهارت‌های زبانی بسیاری را در پژوهش‌های شبه‌آزمایشی در آموزش زبان انگلیسی در ایران، مورد بررسی قرار داده‌اند، احتمال انتخاب تنها یک مهارت از میان چهار مهارت اصلی آموزش زبان (مکالمه، شنیداری، خواندن و نوشتن) کم خواهد شد. ضمن اینکه، افزایش تنوع در میان مهارت‌های زبانی و زیرمجموعه‌های وابسته به آن‌ها می‌تواند به غنی شدن و عمیق شدن پژوهش‌های شبه‌آزمایشی و فرا تحلیل متعاقب نیز بینجامد. لازم به توضیح است که تنوع و گستردگی مهارت‌های زبانی مورد مطالعه در پژوهش‌های شبه‌آزمایشی در آموزش زبان در کشور ایران، می‌تواند این نکته باشد که پژوهشگران در جست‌وجوی مهارت‌هایی بوده‌اند که کم‌تر مورد بررسی قرار گرفته بودند.

از لحاظ سطح توانایی زبان دوم، به نظر می‌رسد که، آموزش زبان دوم برای پیشرفت تفکر انتقادی برای زبان‌آموزان سطح پیشرفته بیش از سایر سطوح بوده است. یکی از دلایل احتمالی این مسئله، توجه زبان‌آموزان سطح پیشرفته به سطوح فرا زبانی می‌تواند باشد. بدین معنا که زبان‌آموزان سطوح پیشرفته به دلیل مشکلات کم‌تر در تولید و درک داده‌های زبانی، راحت‌تر می‌توانند ظرفیت ذهنی خود را معطوف به سطوح بالاتر تفکر مانند تفکر انتقادی کنند. علاوه بر این، به دلیل نوع تمرینات زبانی در سطوح پیشرفته زبان انگلیسی که شامل استدلال، استنتاج، تحلیل، ارزیابی مسائل و نتیجه‌گیری منطقی است، زبان‌آموزان سطح پیشرفته در مهارت‌های زیرمجموعه تفکر انتقادی (استدلال، استنتاج، تحلیل،

ارزیابی مسائل و نتیجه‌گیری منطقی)، آموزش‌های لازم را در بستر آموزش و یادگیری زبان دوم می‌آموزند. از دیدگاه رده‌های مختلف سنی زبان‌آموزان، به‌نظر می‌رسد که رده سنی ۱۰ تا ۱۴ سال بیش از سایر گروه‌ها، از آموزش زبان دوم در رشد تفکر انتقادی بهره‌برده‌اند. در تفسیر این بخش از نتایج یادآور می‌شود که اگرچه، همه رده‌های سنی زبان‌آموزان در مهارت تفکر انتقادی پیشرفت مناسبی داشته‌اند، اما گروه ۱۰ تا ۱۴ سال، پیشرفت بیشتری را نشان داده‌اند. این یافته شاید به‌علت پویایی ذهن زبان‌آموزان در این رده سنی باشد. ضمن اینکه، زبان‌آموزان در این رده سنی، مسئولیت‌های اجتماعی کم‌تری نیز دارند که می‌تواند به‌عنوان یک علت ضمنی در تقویت میزان تفکر انتقادی مؤثر باشد. همچنین امکان ارتباط زبان‌آموزان در حل مسائل زبانی در این رده سنی وجود دارد، لذا گروه‌های همسالان در این رده سنی بستر مناسب دیگری را برای بحث و گفت‌وگو و استدلال برای زبان‌آموزان فراهم می‌آورد. به‌طور خلاصه، افزایش رشد تفکر انتقادی در سنین ۱۰ تا ۱۴ سال، می‌تواند علاوه بر کلاس‌های زبان دوم، تابع عوامل تقویت‌کننده دیگری باشد که در سبک زندگی افراد در این سنین وجود دارد و آن‌ها را از سایر زبان‌آموزان متمایز می‌سازد.

همچنین به‌نظر می‌رسد که، از نظر میزان تحصیلات، آموزش‌های زبان دوم برای دانشجویان مقطع کارشناسی بیش از زبان‌آموزان سایر مقاطع، از آموزش‌های زبان دوم برای توسعه توانایی تفکر انتقادی استفاده کرده‌اند. شاید این مسئله نیز با اهمیت تحصیلات دانشگاهی برای زبان‌آموزان این مقطع قابل توجه باشد. بدین معنا که، دانشجویان مقطع کارشناسی، خواه با هدف اشتغال و خواه با هدف ادامه تحصیل، با تلاش و رقابت وارد دانشگاه می‌شوند، و موفقیت آن‌ها در مقطع کارشناسی برای آن‌ها جزو مراحل مهم زندگی تلقی می‌شود. همچنین با یادآوری گزارش فراتحلیل هوپر و کانسل (2016) که نشان دادند آموزش دروس دانشگاهی (مانند آموزش زبان در مقطع دانشگاه در فراتحلیل حاضر)، موجب رشد میزان مهارت تفکر انتقادی در دانشجویان می‌شود، این فراتحلیل نیز نشان داد که زبان‌آموزان مقطع کارشناسی احتمالاً بیش از سایر زبان‌آموزان از آموزش‌های دانشگاهی و زبان دوم برای پرورش تفکر انتقادی بهره می‌جویند. برای مثال، استفاده از چند منبع (دروس دانشگاهی و زبان‌آموزی) به‌عنوان تقویت‌کننده مهارت تفکر انتقادی از دیگر علل احتمالی این بخش از نتایج است. درخصوص تعمیم‌پذیری نتایج این فراتحلیل، می‌توان گفت که احتمالاً نتایج این فراتحلیل به‌دلیل (۱) دارا بودن جامعه آماری که نشانگر تغییرات رویکرد پژوهش‌های این حوزه از آموزش زبان بوده است، (۲) تحقق بررسی چندجانبه و استفاده از نظر کارشناسان خبره در امر فراتحلیل و در انتخاب پژوهش‌های

نمونه آزمایشی و، ۳) تلاش دقیق برای انتخاب مدل مناسب برای تفسیر داده‌ها (مدل ثابت - تصادفی) می‌تواند به‌عنوان یکی از مراجع، برای سیاست‌گذاری‌های آموزشی در ایران، مناسب تلقی شود.

در باره عدم همگنی پژوهش‌های این فراتحلیل و به بیان دیگر پراکندگی پژوهش‌های موجود گفتنی است که تمامی دسته‌بندی متغیرهای وابسته طبق اطلاعات موجود در پژوهش‌های جمع‌آوری شده، اتخاذ شدند. برای مثال درباره مهارت‌های زبانی و زیرمجموعه‌های مهارت‌ها، مهارت‌های خواندن، شنیداری، مکالمه، نگارش و زیرمجموعه‌های واژگان، استراتژی‌های بلاغی و خودکنترلی توسط پژوهشگران ایرانی مورد بررسی قرار گرفته بودند، لذا این فراتحلیل تنها با در دسترس داشتن این موارد به پرسش مربوطه پاسخ داده است. بدیهی است که پژوهش‌های شبه‌آزمایشی آتی، لازم است بر سایر زیرمجموعه‌های مهارت‌ها تمرکز داشته باشند. درخصوص سطح زبانی زبان‌آموزان، سطوح مقدماتی، پیش از متوسط، متوسط، بالاتر از متوسط و پیشرفته در پژوهش‌های شبه‌آزمایشی گزارش شده بودند، لذا تمرکز این فراتحلیل بر این سطوح بوده است. در نتیجه این فراتحلیل در مورد سطوح پیش‌مقدماتی، بالاتر از مقدماتی و بالاتر از پیشرفته نمی‌تواند گزارشی بیان کند و لازم است پژوهش‌های شبه‌آزمایشی در کشور ایران به سطوح کم‌تر مطرح شده مانند موارد ذکر شده بیشتر توجه کنند. همچنین در مورد رده‌های سنی، نیز مانند موارد بالا، دسته‌بندی رده‌های سنی براساس جدول کدگذاری پژوهش‌ها انجام شد. بدین ترتیب که اطلاعات مرتبط تمامی پژوهش‌ها در جدولی مانند مدل پیشنهادی پلانسی (2011) خلاصه‌نویسی شدند، که به موجب آن رده‌های سنی در گروه‌های ۱۲ تا ۱۴ سال، ۱۵ تا ۱۸ سال، ۱۸ تا ۲۲ سال، ۲۲ تا ۳۵ سال، قرار گرفتند. بنابراین، این فراتحلیل به دلیل عدم وجود پژوهش‌های شبه‌آزمایشی درباره سایر رده‌های سنی که خارج از دسته‌بندی فوق بوده‌اند، گزارش یا تفسیری بیان نکرده است و شاید بهتر باشد که پژوهشگران تمرکز بیشتری بر رده‌های سنی که مطرح نشده‌اند نیز داشته باشند. در مورد آخرین متغیر وابسته که مقطع تحصیلی زبان‌آموزان ایرانی بوده است نیز تنها مقاطع دانش‌آموزان متوسطه اول، دانش‌آموزان متوسطه دوم، دانشجویان کارشناسی، و دانشجویان تحصیلات تکمیلی مورد ارزیابی پژوهشگران شبه‌آزمایشی بوده است و لازم است برای تهیه تصویر کامل‌تر، سایر مقاطع نیز مورد ارزیابی قرار گیرند. همچنین بررسی پژوهش‌های شبه‌آزمایشی موجود در این فراتحلیل نشان دادند که در دسته زبان‌آموزان مقطع تحصیلات تکمیلی، دانشجویان کارشناسی ارشد بیش از دانشجویان دکتری مورد مطالعه قرار گرفته‌اند، پس ضمن بیان اهمیت و لزوم برطرف کردن این خلأ پژوهشی، یادآور می‌شود که با توجه به

پژوهش‌های بین‌المللی انجام‌شده در مورد اهمیت تفکر انتقادی برای دانشجویان مقطع دکتری ( Bosch, 2018)، لازم است که پژوهشگران ایرانی نیز در این مورد همگام با پژوهش‌های جهانی پیش روند. اهمیت یافته‌های فوق با در نظر گرفتن گستردگی پژوهش‌های انجام‌شده در ایران و عدم وجود یک مرور نظام‌مند برای این پژوهش‌ها تا پیش از فراتحلیل حاضر، بیشتر می‌شود. بدیهی است که عدم وجود یک مرور نظام‌مند، موجب تکرار رویکرد پژوهشی و انباشت پژوهش‌های کم‌وبیش یکسان خواهد بود، ضمن آنکه احتمال پیشرفت در رویکردهای پژوهشی غیرضرور نیز افزایش می‌یابد. عدم توجه به آثار سازنده فراتحلیلی در آموزش می‌تواند موجب بروز ضرباتی شود که ممکن است سالیان دراز بروز نکنند و پس از سال‌ها و یا دهه‌ها، علائم ضعف تفکر انتقادی در سایر زمینه‌ها آشکار شوند، که در آن زمان، امکان جبران آن شاید میسر نباشد. قدمت پژوهش‌های فراتحلیل در پژوهش‌های آموزش زبان در ایران، به اوایل قرن بیست و یکم برمی‌گردد و با توجه به دیدگاه جست‌وجوگرایانه و نقادانه پژوهشگران زبان دوم در ایران، تعداد پژوهش‌های فراتحلیلی آموزش زبان در ایران در دهه‌های اخیر، شاهد رشد فراینده و امیدوارکننده‌ای بوده است. این رویکرد مثبت می‌تواند نویدبخش انجام فراتحلیل‌های بیشتری در حوزه آموزش زبان در کشور ایران باشد. همچنین ادامه این روند، می‌تواند بسترساز مطالعات بین‌المللی برای بهبود آموزش زبان و مهارت‌های وابسته باشد.

برای جلوگیری از اثرات زیان‌بار کم‌توجهی به پرورش تفکر انتقادی در کلاس‌های زبان دوم ایران، پیشنهاد می‌شود که در برنامه درسی زبان‌آموزان در مدارس و مؤسسات زبان، فعالیت‌های آموزشی برای پرورش تفکر انتقادی زبان‌آموزان گنجانیده شود. البته پیش‌نیاز چنین حرکت‌های سازنده‌ای مسلماً آموزش مدرسان زبان انگلیسی در قالب برنامه‌های آموزشی ضمن خدمت و دوره‌های تربیت مدرس زبان است، که این مهم نیز با سیاست‌های صحیح آموزشی قابل دستیابی خواهد بود. یکی از مهم‌ترین عوامل که می‌تواند تقویت‌کننده فرایندهای ذکرشده باشد، استفاده از تجربیات بین‌المللی است که با همکاری با مراکز علمی و آموزشی معتبر و موفق دنیا، قابل حصول است.

نتایج این فراتحلیل می‌تواند از یک سو، خلاصه گزارشات اقدامات کنونی در مورد پرورش تفکر انتقادی در کلاس‌های زبان انگلیسی ایران باشد، اما این گام، تنها می‌تواند آغاز یک حرکت باشد برای برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری‌های آموزشی صحیح که بدون مشاوره و همکاری نهادهای ذی‌ربط میسر نخواهد بود. به‌طور کلی بستر آموزشی ایران، توانایی بالقوه آموزشی و پژوهشی بالایی دارد که با استفاده از تجربیات موفق در سایر جوامع می‌توان به موفقیت‌هایی در این حوزه دست یافت. همچنین

توصیه می‌شود که تعریف علمی تفکر انتقادی برای تمامی دست‌اندرکاران حوزه آموزش، شفاف‌سازی شود، چراکه شاید عبارت تفکر انتقادی برای برخی یادآوری تعاریف کلیشه‌ای و عمدتاً مواردی ساخته ذهن افراد باشد. لذا ارائه تعاریف درست و جدید علمی، یکی از مهم‌ترین عوامل در تشویق سیاست‌های آموزشی مناسب در راستای رشد تفکر انتقادی باشد.

با بررسی زیرگروه‌هایی چون مهارت‌های زبانی، سطح توانش زبان دوم، سن و میزان تحصیلات مشخص شد که احتمالاً یادگیری زبان دوم برای توسعه توانایی تفکر انتقادی در گروه‌های مختلف مفید بوده است، لذا می‌توان این گونه جمع‌بندی کرد که کلاس‌های زبان دوم برای زبان‌آموزان ایرانی می‌تواند به‌عنوان منبعی در رشد تفکر انتقادی باشد. بدین ترتیب یکی از پیشنهادهای این فراتحلیل، ترغیب معلمان برای توجه به آموزش مهارت تفکر انتقادی در کلاس‌های زبان دوم است. ضمن کسب دیدگاه کامل‌تری نسبت به کارکرد آموزش زبان دوم در پرورش تفکر انتقادی، دیدگاه‌های غیرعلمی در این خصوص را با دیدگاه‌های کاربردی برای اجرای تمرین‌ها و فعالیت‌های هدفمند آموزشی در کلاس‌های زبان دوم جایگزین کنند. یافته‌های پژوهش حاضر، می‌تواند برای جهت‌دهی به پژوهش‌های شبه‌آزمایشی آتی درباره آموزش زبان دوم و توسعه تفکر انتقادی درخور توجه باشند. با توجه به توصیه پژوهشگران بزرگ مانند نوریس و اورنگا (2000)، درمورد اهمیت بسزای فراتحلیل در رشد علوم، نتایج این اثر می‌تواند برای تألیف کتب آموزش زبان دوم در سطح ملی نیز مورد توجه قرار بگیرد. پژوهش‌های آینده احتمالی در ایران می‌توانند شیوه‌های جدید آموزش تفکر انتقادی را در کلاس‌های زبان انگلیسی در ایران به شیوه مداخله‌گرایانه اجرا کنند و با بررسی میزان پیشرفت زبان‌آموزان، به تقویت برنامه آموزشی زبان‌آموزان، فعالیت‌های مؤثرتری را اضافه کنند.

## ۶. پی‌نوشت‌ها

1. Critical thinking
2. Bloom
3. Ku
4. The 7Cs of the 21<sup>st</sup> century lifelong learning Skills. (2014)
5. Inquisitiveness
6. Davidson (1998)
7. Ruminski and Hanks (1995)
8. Fox (1994)
9. Collaborative learning

10. Ramanathan & Kaplan (1996)
11. Halpern (2014)
12. Lai (2011)
13. Angeli & Valanides (2009)
14. Infusion approach
15. Nosratinia & Zaker (2014)
16. Tajvidi, Ghiyasvandian, & Salsali (2014)
17. Oracle Education Foundation (n.d.)
18. Butler et al. (2012)
19. Cosgrove (2013)
20. Taghinezhad, Riasati, Rassaci, & Behjat (2018)
21. Norris & Ortega (2000)
22. Oswald & Plonsky (2010)
23. Plonsky (2011)
24. Norris & Ortega (2000)

۲۵. میزان صفر نشانگر فقدان رابطه میان اندازه اثر و دقت و انحراف از صفر حاکی از وجود رابطه است. در صورتی که عدم تقارن ناشی از خطای انتشار باشد، انتظار بر آن خواهد بود که در ارتباط با اندازه اثر بزرگتر، خطای استاندارد بالاتری ملاحظه شود.

۲۶. هنگامی که خطای نشر وجود نداشته باشد، انتظار بر آن است که در مطالعات محدود، اندازه اثر کم‌تر و در مطالعات بزرگ، اندازه اثر بالاتری مشاهده شود. این مسئله، حالت خط رگرسیونی را شکل داده که برشی از خط رگرسیون اصلی است. اگر این برش، با سطح مورد انتظار متفاوت باشد، یکی از دلایل آن می‌تواند خطای نشر باشد.

۲۷. بنابر نظام تفسیر اندازه‌های اثر کوهن، اندازه‌های اثر تا ۰/۱ در سطح کم، ۰/۳ در سطح متوسط و ۰/۵ در سطح زیاد ارزیابی می‌شود.

## ۷. منابع

- توکل، محمد و لاریجانی، مهسا. (۱۳۹۵). مطالعه اهداف آموزش و پرورش در تحصیل سواد توسعه ای دانش آموزان و امکانات آی سی تی در تحقق آن. *مجله جهانی رسانه - نسخه فارسی*، ۱۱(۲)، ۱۳۱-۱۴۸

## References

- Abrami, P. C., Bernard, R. M., Borokhovski, E., Wade, A., Surkes, M. A., Tamim, R., & Zhang, D. (2008). Instructional interventions affecting critical thinking skills and dispositions: A stage 1 meta-analysis. *Review of educational research*, 78(4), 1102-1134.

- Adibnia, F., & Akbari Chermahini, S. (2020). Comparison of Cognitive Inhibition in Monolingual and Bilingual Students. *Language Related Research*, 11(4), 1-23.
- Alexander, P. A. (2014). Thinking critically and analytically about critical-analytic thinking: An introduction. *Educational Psychology Review*, 26(4), 469-476.
- Allen, M., Berkowitz, S., Hunt, S., & Loudon, A. (1999). A meta-analysis of the impact of forensics and communication education on critical thinking. *Communication Education*, 48(1), 18-30.
- Angeli, C., & Valanides, N. (2009). Instructional effects on critical thinking: Performance on ill-defined issues. *Learning and Instruction*, 19(4), 322-334.
- AsgharHeidari, F. (2014). The Impact of Media Analysis on the Development of Critical Thinking and Reading Comprehension Skills of the EFL Learners [Master's Thesis, University of Guilan]. Retrieved from (2021, November 20):  
<https://ganj.irandoc.ac.ir/viewer/f413c2be8cd5c055ec8277effcbd6635?sample=1>
- Atkinson, D. (1997). A critical approach to critical thinking in TESOL. *TESOL quarterly*, 31(1), 71-94.
- Bakhshipour khodaie, F. (2012). A Study on the Relationship between Iranian EFL University Students' Critical Thinking and their Reading Comprehension Skill [Master's Thesis, Arak University]. Retrieved from (2021, November 20):  
<https://ganj.irandoc.ac.ir/viewer/e53f343fe501cd16626380558d93966e?sample=1>
- Bangert-Drowns, R. L., & Bankert, E. (1990). Meta-Analysis of Effects of Explicit Instruction for Critical Thinking. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association (Boston, MA, April 16-20, 1990). Retrieved from (2020, September 11):  
<https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED328614.pdf>
- Benesch, S. (1999). Thinking critically, thinking dialogically. *Tesol Quarterly*, 33(3), 573-580.
- Bosch, G. (2018). Train PhD students to be thinkers not just specialists. *Nature*, 554(7690), 277-278.
- Butcher, K. R., Runburg, M., & Altizer, R. (2021). Dino lab: Designing and developing an

- educational game for critical thinking. In *Research Anthology on Developing Critical Thinking Skills in Students* (pp. 395-428). IGI Global.
- Calma, A., & Davies, M. (2020). Critical thinking in business education: current outlook and future prospects. *Studies in Higher Education*, 1-17.
  - Cosgrove, D. R. (2013). Improving teaching and learning of critical thinking across the curriculum at a large research university: An empirical study using qualitative methods [Doctoral dissertation, University of Cambridge].
  - Danvers, E. (2021). Prevent/ing critical thinking? The pedagogical impacts of Prevent in UK higher education. *Teaching in Higher Education*, 1-16.
  - Davidson, B. W. (1998). Comments on Dwight Atkinson's "A critical approach to critical thinking in TESOL": A case for critical thinking in the English language classroom. *TESOL quarterly*, 32(1), 119-123.
  - Dehghani, M., Pakmehr, H., & Malekzadeh, A. (2011). Relationship between students' critical thinking and self-efficacy beliefs in Ferdowsi University of Mashhad, Iran. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 15, 2952-2955.
  - Dekker, T. J. (2020). Teaching critical thinking through engagement with multiplicity. *Thinking Skills and Creativity*, 37, 100701.
  - Ennis, R. H. (1962). A concept of critical thinking. *Harvard educational review*, 32(1), 81-111.
  - Etemadfar, P., Soozandehfar, S. M. A., & Namaziandost, E. (2020). An account of EFL learners' listening comprehension and critical thinking in the flipped classroom model. *Cogent Education*, 7(1), 1835150.
  - Fischer, S. C., & Spiker, V. A. (2000). A framework for critical thinking research and training. Report prepared for the US Army Research Institute.
  - Halpern, D. F. (2013). *Thought and knowledge: An introduction to critical thinking*. Psychology Press.
  - Halpern, D. F. (2014). *Critical thinking across the curriculum: A brief edition of thought & knowledge*. Routledge.

- Heydari, M. (2011). The Relationship between Iranian EFL Students' Reading Comprehension Micro-skills and Critical Thinking Skills [Master's Thesis, Shahid Rajaei Teacher Training University]. Retrieved from:  
<https://ganj.irandoc.ac.ir/viewer/e6a3d18ff1afca6757de5082e08f2313?sample=1>
- Huber, C. R., & Kuncel, N. R. (2016). Does college teach critical thinking? A meta-analysis. *Review of Educational Research*, 86(2), 431-468.
- Kennedy, T. J., & Sundberg, C. W. (2020). 21st century skills. In *Science Education in Theory and Practice* (pp. 479-496). Springer, Cham.
- Lai, E. R. (2011). Critical thinking: A literature review. *Pearson's Research Reports*, 6, 40-41.
- Larsson, K. (2021). Using essay responses as a basis for teaching critical thinking—A variation theory approach. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 65(1), 21-35.
- Moon, J. (2007). *Critical thinking: An exploration of theory and practice*. Routledge.
- Norris, J. M., & Ortega, L. (2000). Effectiveness of L2 instruction: A research synthesis and quantitative meta-analysis. *Language Learning*, 50, 417-528.
- Nosratinia, M., & Zaker, A. (2014). Metacognitive Attributes and Liberated Progress: The Association Among Second-Language Learners' Critical Thinking, Creativity, and Autonomy. *SAGEOpen*, 4(3), 2158244014547178.
- Oracle Education Foundation. (n.d.) Retrieved from (2020, September 10):  
[http://www.360kid.com/blog/files/Trilling\\_7cs\\_21st\\_Century\\_Skills.pdf](http://www.360kid.com/blog/files/Trilling_7cs_21st_Century_Skills.pdf)
- Oswald, F. L., & Plonsky, L. (2010). Meta-analysis in second language research: Choices and challenges. *Annual Review of Applied Linguistics*, 30, 85-110.
- Plonsky, L. (2011). The effectiveness of second language strategy instruction: A meta-analysis. *Language learning*, 61(4), 993-1038.
- Plonsky, L., & Oswald, F. L. (2014). How big is "big"? Interpreting effect sizes in L2 research. *Language learning*, 64(4), 878-912.
- Richards, J. B., Hayes, M. M., & Schwartzstein, R. M. (2020). Teaching Clinical Reasoning and Critical Thinking: From Cognitive Theory to Practical Application. *Chest*, 158(4), 1617-

1628. <https://doi.org/10.1016/j.chest.2020.05.525>

- Saremi, H., & Bahdori, S. (2015). The relationship between critical thinking with emotional intelligence and creativity among elementary school principals in Bojnord city, Iran. *International Journal of Life Sciences*, 9(6), 33-40.
- Soodmand Afshar, H., Movassagh, H., & Radi Arbabi, H. (2017). The interrelationship among critical thinking, writing an argumentative essay in an L2 and their subskills. *The Language Learning Journal*, 45(4), 419-433.
- Taghinezhad, A., Riasati, M. J., Rassaei, E., & Behjat, F. (2018). The Impact of Teaching Critical Thinking on Iranian Students' Writing Performance and Their Critical Thinking Dispositions. *BRAIN. Broad Research in Artificial Intelligence and Neuroscience*, 9, 64-80.
- Tajvidi, M., Ghiyasvandian, S., & Salsali, M. (2014). Probing concept of critical thinking in nursing education in Iran: a concept analysis. *Asian Nursing Research*, 8(2), 158-164.
- Tavakol, & Larijani. (2016). Study of education goals in students' developmental literacy study and ICT facilities in its realization. *World Media Magazine-Persian Edition*, 11 (2).
- The 7Cs of The 21<sup>st</sup> century lifelong learning Skills. (2014, May 02). Retrieved from: <https://www.educatorstechnology.com/2014/05/the-7cs-of-21st-century-lifelong.html>
- Wechsler, S. M., Saiz, C., Rivas, S. F., Vendramini, C. M. M., Almeida, L. S., Mundim, M. C., & Franco, A. (2018). Creative and critical thinking: Independent or overlapping components?. *Thinking Skills and Creativity*, 27, 114-122.
- Woldt, J. L., & Nenad, M. W. (2021). Reflective writing in dental education to improve critical thinking and learning: A systematic review. *Journal of Dental Education*, 85(6), 778-785. doi:10.1002/jdd.12561
- Yousefi, A., & Gordanshekan, M. (2012). Critical thinking. *Iranian Journal of Medical Education*, 11(9 (38 Supplement)), 1120-1128. <https://www.sid.ir/en/journal/ViewPaper.aspx?id=257065>
- Zangenehvandi, M., Farahian, M., & Gholami, H. (2014). On the relationship between EFL teachers' critical thinking and self-efficacy. *Modern Journal of Language Teaching Methods*, 4(2), 286.

## ۸. ضمیمه

- فهرست مقالات (فارسی و انگلیسی) مورد تأیید برای ورود به فراتحلیل به ترتیب الفبا:
- واحدی وحیده سادات، و ابراهیمی ملیحه. (۲۰۱۷). تعیین میزان اثربخشی آموزش مهارت‌های تفکر انتقادی بر درک مطلب و نوع راهبردهای یادگیری مورد استفاده زبان‌آموزان. *فناوری آموزش (فناوری و آموزش)*، ۱۱(۳)، ۲۵۹-۲۶۸.

### Appendix

- Alizamani, H., Khodabandehlou, M., & Mobashernia, R. (2013). The effects of teaching critical thinking strategies on Iranian EFL learner's reading comprehension ability: The case of Padideh Language Center. *Indian Journal of Fundamental and Applied Life Sciences*, 3(3), 133-141.
- Ashraf, H., Khosravani, M., & Ganji, S. (2012). Developing Iranian EFL Learners' Critical Thinking Skill via Electronic Homeworking. Retrieved from (2020, September 1): <https://www.sid.ir/FileServer/SE/392E20120143.pdf>
- Ebadi, S., & Rahimi, M. (2018). An exploration into the impact of WebQuest-based classroom on EFL learners' critical thinking and academic writing skills: A mixed-methods study. *Computer Assisted Language Learning*, 31(5-6), 617-651.
- Estaji, M., & Khosravi, F. (2015). Investigating the Impact of Collaborative and Static Assessment on the Iranian EFL Students' Reading Comprehension, Critical Thinking, and Metacognitive Strategies of Reading. *Iranian Journal of Applied Language Studies*, 7(1), 17-44.
- Faghiri, Z., & Bazyar, M. (2015). The effect of Computer-Mediated Collaborative Learning on Iranian Advanced Female EFL Learners' Critical Thinking and Writing Performance. *Journal of Modern Research in English Language Studies*, 2(2), 23-40.
- Fahim, M., & Hashtroodi, P. (2012). The Effect of Critical Thinking on Developing

- Argumentative Essays by Iranian EFL University Students. *Journal of Language Teaching & Research*, 3(4). 632-638.
- Fahim, M., Miri, M., & Najafi, Y. (2014). Contributory role of collaborative assessment in improving critical thinking and writing. *International Journal of Applied Linguistics and English Literature*, 3(1), 1-11.
  - Fahim, M., & Sa'eepour, M. (2011). The impact of teaching critical thinking skills on reading comprehension of Iranian EFL learners. *Journal of Language Teaching and Research*, 2(4), 867-874.
  - Haromi, F. A. (2014). Teaching through appraisal: Developing critical reading in Iranian EFL learners. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 98, 127-136.
  - Kahrizi, P., Farahian, M., & Rajabi, S. (2014). The impact of self-assessment on self-regulation and critical thinking of efl learners. *Modern Journal of Language Teaching Methods*, 4(1), 353-370.
  - Kaviani, M., & Mashhadi Heidar, D. (2020). The Effectiveness of Critical Thinking on Enhancing Productive Skills among Iranian EFL Pre-Intermediate Learners. *Applied Research on English Language*, 9(3), 303-324.
  - Khosravani, M., & Khorashadyzadeh, A. (2014). Does semantic clustering of L2 vocabularies affect EFL learners' critical thinking and vocabulary learning. *International Journal of Language Learning and Applied Linguistics World*, 6(1), 397-408.
  - Mall-Amiri, B., & Sheikhy, F. (2014). The comparative impact of autonomy and critical thinking on EFL learners' writing achievement. *Theory and Practice in Language Studies*, 4(5), 903-916.
  - Marashi, H., & Noochirwani, T. S. (2011). The comparative impact of content-based and task-based teaching in a critical thinking setting on EFL learners' reading comprehension. *Journal of English Studies, Islamic Azad University, Science & Research Branch*, 1(4), 27-39.
  - Mohammadi, S. M. (2015). Investigating Language Learning Context Influence: An Approach to Iranian EFL Students' Critical Thinking Ability. *International Journal of*

- Applied Linguistics and Translation*, 1(4), 61.
- Mohammadi, S. M., & Talebinejad, M. R. (2015). Language Learning Context, Learning Style and Iranian EFL Students' Essay Writing Performance: A Critical Thinking Perspective in a Web. 2.0 Environment. *Theory and Practice in Language Studies*, 5(7), 1412-1422.
  - Purfallah, S. A., & Gholami, J. (2014). The Effects of raising Iranian intermediate EFL learners' critical thinking on vocabulary learning. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 98, 212-219.
  - Rashtchi, M., & Sadraeimanesh, F. (2011). Is debate a useful strategy in enhancing the reading comprehension and critical thinking of Iranian EFL learners. *Theory and Practice in Language Studies*, 1(4), 361-369.
  - Roohani, A. (2015). — The Effect of Critical Thinking-Based and Noncritical Thinking-Based Instructions on L2 Reading Comprehension and Critical Thinking. *Journal of Modern Research in English Language Studies*, 1(3), 114-86.
  - Roohani, A., Hashemian, M., & Kazemian, Z. (2017). Effects of Rhetorical Analysis and Self-Regulation Strategies on Iranian EFL Learners' Critical Thinking and Reading Comprehension of Argumentative Texts. *Language Horizons*, 1(1), 53-75.
  - Sadeghi, M. R. (2012). The effects of cooperative learning on critical thinking in an academic context. *Journal of Psychological and Educational Research*, 20(2), 15.
  - Toni, A., & Fahim, M. (2012). On the Constructive Effects of Critical Thinking on EFL Learners'. *The Iranian EFL Journal*, 168(5), 67.
  - Vahedi, Vahideh Sadat, & Ebrahimi. Determining the effectiveness of critical thinking skills training on comprehension and the type of learning strategies used by language learners. *Education Technology (Technology and Education)*, 11 (3), 259-268.