



Assessing Critical Thinking of ELT Students: Development and Validation of a New Scale (CTARS-ELT)

Saeed Abbasi-Sosfadi¹; Mohammad Davoudi^{1*}; Seyed Mohammad Reza Amirian¹; Gholamreza Zareian¹

¹Hakim Sabzevari University, Sabzevar, Iran

Abstract The quality of reading skills largely depends on the application of critical thinking when reading texts. Despite extensive research on critical thinking within the field of ELT, the literature indicates that reading researchers mostly rely on general critical thinking scales, lacking a domain-specific tool for critical thinking in reading. This study aims to design and validate a multidimensional, self-report psychometric instrument to assess critical thinking in reading among ELT students. Utilizing an interactive reading framework and insights from semi-structured interviews, a hypothetical model of critical thinking was proposed, comprising seven components, leading to the creation of a 41-item scale. Analysis results confirmed that the newly developed scale is a comprehensive measure for assessing critical thinking skills in academic reading among ELT students.

Keywords: Critical Thinking; Reading; ELT; Domain-Specific; Validation

1. Introduction

Critical thinking (CT) is a cornerstone of academic achievement across numerous disciplines (Zaree & Nahravanian, 2018), including English Language Teaching (ELT) (Sabah & Rashtchi, 2022). It is widely regarded as essential for navigating the complexities of modern education and professional life (Bagheri, 2015; Halpern, 2013). Despite this, there seems to be a lack of domain-specific tools designed to assess CT within specialized skills.

Please cite this paper as follows:

Abbasi-Sosfadi, S., Davoudi, M., Amirian, S. M. R., & Zareian, Gh. (2025). Assessing critical thinking of ELT students: Development and validation of a new scale (CTARS-ELT). *Language and Translation Studies*, 57(4), 104-134. <https://doi.org/10.22067/lts.2025.90610.1311>

© 2025 Abbasi-Sosfadi, Davoudi, Amirian, & Zareian

This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY). All rights reserved

The prevailing assumption that general CT skills seamlessly transfer across disciplines has come under scrutiny, as each discipline requires unique reasoning abilities and analytical frameworks (Haynes et al., 2016; Rear, 2019).

This study seeks to bridge this gap by developing and validating a multidimensional self-report tool, the Critical Thinking in Academic Reading Scale for ELT Students (CTARS-ELT). Tailored to assess CT in academic reading, this scale can be beneficial for ELT students, who frequently engage with complex texts requiring critical analysis. CTARS-ELT is designed to evaluate the nuanced interaction between language proficiency and higher-order reasoning skills, offering educators a means to better understand and enhance their students' academic capabilities. Moreover, this research investigates the reliability and validity of the instrument, aiming to establish a robust framework for CT evaluation in ELT.

2. Method

The creation of CTARS-ELT followed a rigorous, theory-driven approach to ensure both theoretical robustness and practical applicability. An extensive review of literature on CT, CT assessment, and interactive reading informed a hypothesized model featuring seven dimensions: argument recognition, relevance, language and critical thinking, truth and acceptability, generalization and analogy, causal reasoning, and interactive reading. These dimensions were chosen to capture the multifaceted nature of CT in academic reading. An initial pool of 101 items was generated, covering all identified dimensions comprehensively.

To refine the scale, expert consultation and pilot testing were conducted. A panel of experienced academics and practitioners in ELT reviewed the initial item pool, suggesting revisions to improve clarity, relevance, and comprehensiveness. The pilot phase involved administering the scale to a smaller cohort of students, resulting in the refinement of items based on feedback and statistical analysis. The final version contained 41 items, each measured on a five-point Likert scale.

Participants for the main study included 400 ELT students aged 19 to 40, representing undergraduate, postgraduate, and doctoral levels from diverse educational institutions. The scale's psychometric properties were evaluated using exploratory factor analysis (EFA) to identify underlying constructs and confirmatory factor analysis (CFA) to validate the model. Additionally, measurement invariance tests were conducted to ensure the scale's applicability across subgroups, including different genders, age groups, and academic levels.

3. Results

EFA confirmed the hypothesized seven-factor model, which collectively accounted for 71.58% of the total variance. Each factor demonstrated strong internal consistency, with Cronbach's alpha values ranging from 0.863 to 0.941, indicating the scale's reliability. CFA further validated the model's structure, yielding fit

indices within acceptable thresholds (e.g., CMIN/DF = 1.205, RMSEA = .023, SRMR = .0271). These results confirm the robustness of the scale in measuring the targeted constructs. First, a correlated model was constructed to ensure that the extracted factors are related components and can be regarded as representative subscales of a higher-order construct. Next, the hierarchical model was examined, and it demonstrated that the seven dimensions collectively represent the overarching construct of CT in academic reading, reinforcing the theoretical foundations of the scale. Measurement invariance tests showed that the scale performs consistently across various subgroups, including gender, age categories, and academic levels. This consistency underscores the scale's adaptability and reliability in diverse contexts.

3. Discussion and conclusion

The CTARS-ELT scale provides a reliable and valid instrument for assessing CT in the context of academic reading among ELT students. By focusing on domain-specific dimensions, the scale addresses the limitations of generalized CT tools, which often fail to capture the unique challenges and cognitive demands of academic reading. These findings reinforce the necessity of integrating CT skills into ELT curricula, enabling students to critically analyze and engage with academic texts more effectively.

This study contributes significantly to the field of ELT by establishing a comprehensive framework for CT assessment. This framework can not only enhance educators' understanding of their students' critical thinking abilities but also can inform curriculum development and pedagogical practices. The scale's emphasis on domain-specific skills aligns with contemporary educational paradigms, which advocate for tailored approaches to skill development (Haynes et al., 2016; Rear, 2019).

Despite its strengths, this study acknowledges certain limitations. The focus on ELT students restricts the generalizability of the findings to other disciplines. Additionally, since the present study was limited to the assessment of CT skills in reading, other skills were excluded. Future research should explore the scale's applicability in varied contexts, and investigate its relationship with other cognitive and affective skills. In conclusion, CTARS-ELT can represent an advancement in CT assessment, offering valuable insights for educators, researchers, and policymakers. By bridging the divide between general and domain-specific CT evaluation, this study may pave the way for continued innovation in the field. The scale's robust theoretical and empirical foundations make it a versatile tool for fostering critical thinking in academic reading, ultimately contributing to the broader goal of cultivating well-rounded, analytical learners prepared to navigate the complexities of modern academia and beyond.

سنجش تفکر انتقادی دانشجویان زبان انگلیسی به عنوان یک زبان خارجی: طراحی و اعتبارسنجی یک مقیاس جدید (CTARS-ELT)

سعید عباسی سسندی^۱؛ محمد داودی^{۲*}؛ سید محمدرضا امیریان^۱؛ غلامرضا زارعیان^۱
^۱دانشگاه حکیم سبزواری، سبزوار، ایران

چکیده کیفیت مهارت خواندن تا حد زیادی وابسته به بهره‌گیری از تفکر انتقادی در خواندن متون است. علی‌رغم انجام تحقیقات گسترده در ارتباط با تفکر انتقادی در حوزه آموزش زبان انگلیسی، پیشینه تحقیق حاکی از آن است که پژوهشگران مهارت خواندن برای سنجش تفکر انتقادی عمدتاً از مقیاس‌های عمومی استفاده می‌کنند و ظاهراً مهارت خواندن فاقد یک مقیاس سنجش تفکر انتقادی حوزه‌محور است. پژوهش حاضر به دنبال طراحی و اعتبارسنجی یک ابزار روان‌سنجی خودگزارشی چندبعدی برای سنجش تفکر انتقادی در مهارت خواندن برای دانشجویان زبان انگلیسی است. با بهره‌گیری از رویکرد نظری خواندن تعاملی و با استفاده از نتایج مصاحبه‌های نیمه‌ساختارمند، یک مدل فرضی تفکر انتقادی متشکل از هفت مؤلفه معرفی شد و بر اساس آن یک مقیاس ۴۱ سوالی طراحی گردید. نتایج تحلیل نشان داد که مقیاس طراحی‌شده یک مقیاس جامع برای سنجش مهارت‌های تفکر انتقادی در خواندن آکادمیک است.

کلیدواژه‌ها: تفکر انتقادی؛ خواندن؛ آموزش زبان انگلیسی؛ حوزه‌محور؛ اعتبارسنجی

۱. مقدمه

دنیای کنونی با فناوری‌های پیشرفته‌ای چون اینترنت و شبکه‌های اطلاع‌رسانی جهانی انسان را با حجم بسیار زیادی از اطلاعات مواجه کرده است؛ به‌طوری‌که متخصصان این دوران را عصر انفجار اطلاعات نام گذاشته‌اند. در دنیای امروز، توانایی پردازش اطلاعات ارزشمند است؛ بنابراین، پرورش فراگیران به عنوان خوانندگان و نویسندگان منتقد در عصر حاضر، مستلزم آن است که برنامه‌های آموزشی بر مبنای الگوی تفکر انتقادی طراحی و اجرا شوند. (باقری،

۲۰۱۵؛ رناود موری^۱، ۲۰۰۸؛ زارع و نهروانیان، ۱۳۹۶؛ هالپرن^۲، ۲۰۱۳) در غیر این صورت، افراد در انبوه اطلاعات گم شده و باید دائماً با اطلاعات غلط دست‌وپنجه نرم کنند.

طبق تعریف ارائه شده از سوی انجمن تفکر انتقادی، تفکر انتقادی فرآیندی ذهنی است که در آن اطلاعات به دست آمده از طریق تجسم، به کارگیری، تحلیل، تلفیق و ارزیابی مورد بررسی قرار می‌گیرد (شیخ‌الاسلامی و امیدوار، ۱۳۹۶)؛ بنابراین، تفکر انتقادی به عنوان یک فرآیند ذهنی پیچیده شناخته می‌شود که به دانشجویان این امکان را می‌دهد تا با افزایش انعطاف‌پذیری، واکنش‌های مناسب، پیش‌بینی صحیح و اتخاذ تصمیمات منطقی و درست، در موقعیت‌های مختلف به خوبی عمل کنند (قدم‌پور و همکاران، ۱۳۹۷).

تفکر انتقادی از دیرباز موضوعی مهم در گستره وسیعی از حوزه‌ها در آموزش عالی بوده است (زارع و نهروانیان، ۱۳۹۶؛ هالپرن، ۲۰۱۳) و با توجه به اهمیت تفکر انتقادی، نظام‌های آموزشی توسعه تفکر انتقادی را هدف نهایی خود اعلام کرده‌اند (بوک^۳، ۲۰۰۶؛ جهانی و همکاران، ۱۴۰۲؛ مهنام و همکاران، ۱۴۰۰؛ یزدانپور و همکاران، ۱۳۹۹). تفکر انتقادی مهارتی است که با آموزش می‌تواند بهبود پیدا کند (جهانی و همکاران، ۱۴۰۲؛ خلیلی دهکردی و اسماعیل نیا شیروانی، ۱۴۰۱؛ رضوانی فر، ۱۴۰۲؛ ساجدی راد و همکاران، ۱۴۰۰). برخی از پژوهشگران ایرانی از جمله یزدانپور و همکاران (۱۳۹۶) و قدم‌پور و همکاران (۱۳۹۷) و کمالی زارچ و همکاران (۱۳۹۱) معتقدند با اینکه تفکر انتقادی بسیار مهم است اما در طول دوران تحصیل دانشگاهی توجهی به آن نشده است و آموزشی سستی در ایران با تمرکز بر ارائه حجم زیادی از اطلاعات و مفاهیم علمی همراه با تمرینات تکراری، فرصت تفکر و اندیشیدن را از دانشجویان سلب کرده و در عمل باعث تبدیل ذهن آنان به انباری از اطلاعات بدون پردازش و تحلیل می‌شود. لذا توانایی دانشجویان در استفاده از مهارت‌های تفکر انتقادی اندک است، به طوری که میانگین تفکر انتقادی دانشجویان در حد ضعیف تا متوسط است (آخوندزاده و همکاران، ۱۳۹۰؛ حسینی و همکاران، ۱۴۰۰؛ رضوی و همکاران، ۱۳۹۲). به طور کلی، میانگین

¹. Renaud & Murray

². Halpern

³. Bok

نمره مهارت‌های تفکر انتقادی در مطالعات انجام پذیرفته در ایران با استفاده از ابزارهای مهارت تفکر انتقادی کالیفرنیا بین ۱۰/۱۲ تا ۱۱/۶۸ گزارش شده درحالی که میانگین نمرات این پرسشنامه در فرآیند استانداردسازی آن در آمریکا ۸۹-۱۵ معرفی شده است (قدم‌پور و همکاران، ۱۳۹۷).

تفکر انتقادی توجه زیادی را از سوی محققان رشته‌های مختلف به‌ویژه در حوزه آموزش و یادگیری زبان به خود جلب کرده است (صبح و رشتچی، ۱۴۰۱؛ ژائو و همکاران^۱، ۲۰۱۶). به‌رغم نقش بنیادی خواندن در درک و شناخت زبان، توانایی خواندن به‌تنهایی قادر نیست به خواننده کمک کند که حقیقت و کذب در متون را از یکدیگر بازشناسد. آنچه در این زمینه از اهمیت بیشتری برخوردار است توانایی خواندن انتقادی متون نوشتاری است؛ بنابراین، خواندن خوب مستلزم استفاده توأمان از مهارت‌های خواندن و تفکر انتقادی است؛ چراکه خواندن خوب شامل تفکر انتقادی می‌شود (رضوی و همکاران، ۱۳۹۲).

مطالعات مختلف اکنون به‌خوبی نشان داده‌اند که سنجش تفکر انتقادی گامی مهم به سمت شناختی وسیع‌تر از این مهارت ضروری است (انیس^۲، ۱۹۹۳؛ هاینس^۳ و همکاران، ۲۰۱۶). به‌واسطه سنجش تفکر انتقادی، برنامه‌های آموزشی، استادان، معلمان و فراگیران می‌توانند مؤلفه‌های کلیدی تفکر انتقادی را بهتر شناسایی کنند و وضعیت تفکر انتقادی را در سطح برنامه‌های فردی یا اجتماعی به تصویر بکشند (عسکری و مکی، ۱۳۹۴؛ هاینس و همکاران، ۲۰۱۶؛ پاک مهر و همکاران، ۱۳۹۲؛ تقیان و همکاران، ۱۳۹۵).

نظر به پیامدهای مفید سنجش تفکر انتقادی، تاکنون ابزارهای متعددی برای سنجش تفکر انتقادی طراحی و اعتبارسنجی شده است (انیس و میلمن^۴، ۲۰۰۵؛ انیس و ویر^۵، ۱۹۸۵؛ فاسیون^۶، ۱۹۹۰؛ هالپرن، ۲۰۱۲؛ واتسون و گلیسر^۷، ۱۹۸۰). به باور برخی از پژوهشگران حوزه تفکر

^۱. Zhao et al.

^۲. Ennis

^۳. Haynes

^۴. Ennis & Millman

^۵. Ennis & Weir

^۶. Facione

^۷. Watson & Glaser

انتقادی (هالپرن، ۲۰۰۱؛ لای^۱، ۲۰۱۱)، مهارت‌های کلی تفکر انتقادی قابل انتقال و نتایج مقیاس‌های عام تفکر انتقادی قابل تعمیم به حوزه‌ها یا قلمروهای خاص در رشته‌های مختلف نیست (ویلینگام^۲، ۲۰۰۷). این امر بیانگر اهمیت طراحی مقیاس‌های آموزشی برای سنجش مهارت‌های تفکر انتقادی در قلمرو موضوعات خاص است چون هر حوزه به مهارت‌هایی ویژه برای حل مسئله نیاز دارد (هاینس و همکاران، ۲۰۱۶). بنابراین، این حوزه به طراحی و اعتبارسنجی مقیاس‌های خاص برای سنجش تفکر انتقادی در ارتباط با مهارت‌های مختلف از جمله مهارت تفکر انتقادی در خواندن نیاز دارد. با وجود انجام مطالعات گسترده در ارتباط با ماهیت تفکر انتقادی به‌طور عام این حوزه با کاستی ابزارهای روان‌سنجی خودگزارشی چندبعدی تفکر انتقادی برای اندازه‌گیری تفکر انتقادی در حوزه‌های خاص مانند مهارت خواندن در بین دانشجویان آموزش زبان انگلیسی روبروست. به این منظور، پژوهش حاضر در صدد پر کردن این شکاف پژوهشی، به دنبال طراحی و اعتبارسنجی یک پرسش‌نامه ویژه برای سنجش تفکر انتقادی در مهارت خواندن در بین دانشجویان آموزش زبان انگلیسی است.

۲. پیشینه پژوهش

اهمیت تفکر انتقادی در آموزش زبان دوم به‌شدت در مطالعات تفکر انتقادی موردتوجه قرار گرفته است (مورتادو^۳، ۲۰۲۱؛ یوالین^۴، ۲۰۲۱؛ ژانگ^۵ و همکاران، ۲۰۲۰). در ایران، تفکر انتقادی در حوزه آموزش زبان انگلیسی توجهات زیادی را به خود جلب کرده است (ابوالحسنی و همکاران، ۱۳۹۵؛ حیدری^۶، ۲۰۲۰؛ صباح و رشتچی، ۱۴۰۱؛ زارع و همکاران^۷، ۲۰۲۱).

^۱. Lai
^۲. Willingham
^۳. Murtadho
^۴. Yulian
^۵. Zhang
^۶. Heidari
^۷. Zare et al.

در ادبیات تحقیق مربوط به تفکر انتقادی، افزون بر موضوع دایره شمول عام یا خاص تفکر انتقادی (پاول^۱، ۱۹۹۲؛ فاسیون، ۱۹۹۰؛ ریر^۲، ۲۰۱۹)، میزان تعمیم‌پذیری مهارت‌های تفکر انتقادی نیز ظاهراً موضوعی بحث‌برانگیز بوده است. درحالی‌که طرفداران آن اعتقاد دارند که تفکر انتقادی می‌تواند از یک حوزه به حوزه دیگر انتقال یابد (برزگر بفرویی و همکاران، ۱۳۹۸؛ کارگاس^۳ و همکاران، ۲۰۱۷؛ هالپرن، ۲۰۰۱)، مخالفان آن عکس این نظر را قبول دارند (کندی^۴ و همکاران، ۱۹۹۱؛ پیترس و سودن^۵، ۲۰۰۰؛ ویلینگام، ۲۰۰۷). در حقیقت، این باور نزد پژوهشگران وجود دارد که حتی در صورت امکان‌پذیر بودن این انتقال، این فرآیند عمدتاً به‌صورت فی‌البداهه روی نمی‌دهد (کندی و همکاران، ۱۹۹۱؛ پیترس و سودن، ۲۰۰۰؛ ویلینگام، ۲۰۰۷).

در تحقیقات مربوط به تفکر انتقادی، تأثیر قدرتمند دیدگاه عام مهارت‌های تفکر انتقادی باعث شده تا پژوهشگران بیشتر بر ابزارهای تفکر انتقادی در حوزه عمومی تمرکز داشته باشند (هولیس^۶ و همکاران، ۲۰۲۰). ازاین‌روست که اکثر معیارها و ابزارهای شناخته شده موجود مثل آزمون مهارت‌های تفکر انتقادی کالیفرنیا^۷ (فاسیون، ۱۹۹۰)، آزمون‌های تفکر انتقادی کورنل^۸ (انیس و میلمن^۹، ۲۰۰۵)، آزمون انشایی تفکر انتقادی انیس-ویر^{۱۰} (انیس و ویر، ۱۹۸۵)، سنجش تفکر انتقادی واتسون-گلیر^{۱۱} (واتسون و گلیر^{۱۲}، ۱۹۸۰) و سنجش تفکر انتقادی هالپرن (۲۰۱۲)، تفکر انتقادی را به‌عنوان مجموعه‌ای از مهارت‌های عمومی در نظر می‌گیرند.

^۱. Paul

^۲. Rear

^۳. Cargas

^۴. Kennedy

^۵. Pithers & Soden

^۶. Hollis

^۷. California Critical Thinking Skills Test

^۸. Cornell Critical Thinking Tests

^۹. Ennis & Millman

^{۱۰}. Ennis-Weir Critical Thinking Essay Test

^{۱۱}. Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal

^{۱۲}. Watson & Glaser

اگرچه پژوهش‌های گسترده‌ای با بهره‌گیری از سنجه‌های استاندارد تفکر انتقادی تاکنون صورت گرفته است، این نوع رویکردها با محدودیت‌های متعددی مواجه هستند. ریر^۱ (۲۰۱۹) این محدودیت‌ها را ذکر کرده و توصیه کرده است که یکی از بهترین راه‌حل‌ها برای غلبه بر این مشکلات و محدودیت‌ها، اجرای رویکرد حوزه محور در سنجش تفکر انتقادی است. در این رویکرد، مهارت‌های لازم و ضروری برای مبادرت به تفکر انتقادی در هر حوزه که مستلزم موفقیت در آن حوزه است تعریف و به کار گرفته می‌شود. تا جایی که به سنجش تفکر انتقادی در یک حوزه خاص مربوط می‌شود، برخی مطالعات مقیاس‌هایی را برای اندازه‌گیری مهارت‌ها یا گرایش‌های تفکر انتقادی در حوزه‌های علمی خاص طراحی کرده‌اند (ماپیلا و سیو^۲، ۲۰۱۵؛ تیرونه^۳ و همکاران، ۲۰۱۶). با وجود مطالعات گسترده در حوزه تفکر انتقادی، به نظر می‌رسد تعداد مقیاس‌های تخصصی برای سنجش تفکر انتقادی در ارتباط با موضوعات و مهارت‌های خاص در حوزه آموزش زبان انگلیسی محدود باشد. برای پرکردن این شکاف پژوهشی، پژوهش حاضر در پی آن است که مقیاسی را برای سنجش تفکر انتقادی در مهارت خواندن فراگیران انگلیسی به عنوان یک زبان خارجی طراحی و اعتبار سنجی نماید.

۳. روش پژوهش

۳.۱. طراحی مقیاس

طراحی مقیاس در پژوهش حاضر مبتنی بر چارچوب نظری بوده و کوشش شده است تمام مراحل لازم برای طراحی یک مقیاس از جمله تولید و کاهش یک مجموعه چند سؤالی متناسب با مهم‌ترین ابعاد سازه تفکر انتقادی در مهارت خواندن دنبال شود. برای دستیابی به این هدف، تجزیه و تحلیل دقیق مطالعات حوزه تفکر انتقادی و ویژگی‌های خواندن تعاملی منجر به تولید یک مدل فرضی برای تفکر انتقادی گردید. از بین تمامی چارچوب‌های نظری موجود، منبع اصلی برای طراحی مقیاس در این پژوهش، مدل تفکر انتقادی مبتنی بر تعقل پگ تیتل^۴ بود

^۱. Rear

^۲. Mapeala & Siew

^۳. Tiruneh

^۴. Peg Tittle

(تیتل، ۲۰۱۱). ویژگی‌های خواندن تعاملی بر مبنای تعریف واکر از خواندن تعاملی به این مدل نظری اضافه شدند (واکر^۱، ۱۹۸۹). این مدل پیشنهادی شامل هفت بعد است که مرکب از تشخیص استدلال‌ها، مرتبط بودن، زبان و تفکر انتقادی، حقیقت و قابل پذیرش بودن، تعمیم و قیاس، استدلال علی و خواندن تعاملی است. سپس، یک مجموعه بزرگ از سؤالات حاوی ۱۰۱ سؤال تولید شده و پس از آن اصلاحاتی در آن انجام گرفت.

۳. ۱. ۱. آزمودنی‌ها و رویه تحقیق

برای اطمینان از پوشش جامع ابعاد تفکر انتقادی، مرحله طراحی اولیه مقیاس با مصاحبه‌های نیمه ساختارمند با پنج پژوهشگر دارای مدرک کارشناسی ارشد یا دکتری در این حوزه بود که از طریق نمونه برداری هدفمند انتخاب شدند. گزارش کامل ابعاد پژوهش پیش از جلسات مصاحبه به مصاحبه‌شوندگان ارسال شد. از شرکت‌کنندگان خواسته شد تا نظرات خود را در مورد مهم‌ترین و مرتبط‌ترین ابعاد تفکر انتقادی که باید در مقیاس وارد یا خارج شوند مطرح کنند. این مسئله به طراحی مقیاسی منتهی می‌شود که بیش از اندازه بزرگ یا کوچک نیست (دورنیه^۲ و تاگوچی^۳، ۲۰۱۰). تمامی مصاحبه‌ها ضبط و رونویسی شدند و مطابق با اصول تحلیل داده‌های کیفی، در سه مرحله مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند: (۱) آشناسازی و سازمان‌دهی، (۲) کدگذاری و کاهش، (۳) تفسیر و بازنمود (آری^۴ و همکاران، ۲۰۱۳).

پس از تولید مجموعه اولیه آیت‌ها (۱۰۱ آیت)، روایی محتوایی مقیاس با همکاری متخصصان این حوزه و دو کارشناس تحقیق میدانی با بررسی مقیاس طراحی شده و قضاوت در مورد کیفیت آیت‌ها بر مبنای جامعیت و پرهیز از جانبداری تأیید گردید. از بازخورد آن‌ها در جهت ویرایش و انجام اصلاحات لازم در آیت‌ها استفاده شد. پایش نهایی مقیاس از طریق اجرای آن برای ۶۰ آزمودنی که مشابه با جمعیت هدف بودند انجام گرفت. در نهایت، ۴۱ آیت از ۱۰۱ آیت براساس مقیاس پنج‌بخشی لیکرت انتخاب شدند.

^۱. Walker

^۲. Dornyei

^۳. Taguchi

^۴. Ary

۳.۲. اصلاح مقیاس

همسانی درونی پرسش‌نامه از طریق ضریب آلفای کرونباخ مورد اندازه‌گیری قرار گرفت. از قضاوت کارشناسان برای بررسی روایی محتوایی مقیاس تفکر انتقادی در مهارت خواندن آکادمیک فراگیران زبان انگلیسی به‌عنوان یک زبان خارجی استفاده شد. برای کشف ساختار عاملی این مقیاس (۴۱ آیت) و تأیید تعداد عوامل زیربنایی نمایانگر ابعاد تفکر انتقادی، تحلیل عامل اکتشافی و تحلیل عامل تأییدی بر اساس ملاحظات روش‌شناسی **میرز و همکاران (۲۰۱۶)**، **پالانت^۱ (۲۰۰۷)** و **تاباچنیک و فیدل^۲ (۲۰۰۷)** انجام شد. در تحلیل عاملی اکتشافی، سه معیار اصلی برای تعیین عاملیت داده‌ها و تعداد نهایی عوامل فرضی استفاده گردید: (۱) مقیاس کفایت نمونه‌برداری کایزر-مایر-آلکین^۳ (KMO)، (۲) آزمون کروی بودن بارتلت^۴، (۳) تحلیل مؤلفه‌های اصلی^۵ (PCA) با چرخش حداکثر نوسان. هر مؤلفه از مقیاس به‌عنوان یک متغیر نهفته در نظر گرفته شده و از طریق تعدادی شاخص (آیتم‌های پرسش‌نامه) نمایش داده شد.

پس از تحلیل عامل اکتشافی، از تحلیل عامل تأییدی برای کنترل رابطه بین متغیرهای نهفته و متغیرهای اندازه‌گیری شده متناظر با آن استفاده شد. افزون بر این، این‌که تا چه اندازه متغیرهای نهفته نمایانگر زیرشاخه‌های یک سازه نهفته سطح بالاتر است بررسی شد. برای ارزیابی برازش مدل^۶ در تحلیل عاملی تأییدی، بر اساس ساختار عاملی به دست آمده در تحلیل عامل اکتشافی دو مدل طراحی شد و مورد آزمون قرار گرفت. دلیل اصلی این بررسی این بود که مقیاس حاضر و ابعاد تفکر انتقادی آن توسط پژوهشگران حاضر طراحی و مفهوم‌سازی شده است. بنابراین، پیش از آزمایش تحلیل عامل تأییدی رده دوم و شناسایی یک متغیر نهفته رده بالاتر، یک مدل همبسته بدون انضمام عامل نهفته رده بالا در مدل طراحی گردید و تمامی کوواریانس‌های ممکن در بین عوامل استخراجی مورد بررسی قرار گرفتند (شکل ۱). پس از بررسی تمامی شاخص‌های

^۱. Pallant

^۲. Tabachnick & Fidell

^۳. Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy

^۴. Bartlett's Test of Sphericity

^۵. principal components analysis

^۶. model fit

برازش مدل و ضریب‌های همبستگی، یک مدل سلسله مراتبی^۱ برای مقایسه میزان تأثیر هر مؤلفه بر عامل رده بالاتر معرفی شد. شاخص‌های اصلی برازش عبارت‌اند از: (۱) مجذور کای^۲، (۲) نسبت مجذور کای/ درجه آزادی^۳، (۳) ریشه میانگین مربعات خطاهای تخمین^۴، (۴) ریشه میانگین مربعات باقیمانده استاندارد^۵، (۵) شاخص براز افزایشی^۶، (۶) شاخص تاکر-لویس^۷، (۷) شاخص برازش تطبیقی^۸.

مرحله نهایی در تحلیل داده‌ها، آزمایش هم‌ارزی‌ها در بین گروه‌هاست، این‌که آیا ساختار عاملی این مقیاس یکسان است یا خیر و این‌که آیا آیتم‌ها عملکردی مشابه در بین زیرگروه‌ها دارند. برای این منظور، آزمون تغییرناپذیری اندازه‌گیری انجام گرفت (چن^۹، ۲۰۰۷). در اینجا آنچه در کانون توجه بوده است این بوده که آیا آیتم‌های پرسش‌نامه برای دانشجویان کارشناسی و تحصیلات تکمیلی و هم‌چنین دانشجویان دختر و پسر و گروه‌های سنی متفاوت دارای معنای یکسان است یا خیر. لذا برای اطمینان از این امر چند گام با سطوح محدودیت متفاوت برداشته شد. نخست، مدل‌های پایه‌ای متفاوت برای شناسایی مدل مناسب برای هر گروه شکل معرفی شد. در گام دوم، محدودیت‌های تغییرناپذیری در ابتدا با تغییرناپذیری شکلی (فاقد محدودیت) اعمال گردید. این امر به سنجش هم‌ترازی ساختار عاملی در بین گروه‌های مختلف کمک کرد. در گام سوم، سطوح سخت‌گیرانه‌تر محدودیت بر مبنای این مدل مبنایی با یکدیگر مقایسه شدند (بایرن^{۱۰}، ۲۰۱۲؛ وندنبرگ و لانس^{۱۱}، ۲۰۰۰).

روند تحلیل داده‌ها با عدم تغییر متریک (وزن‌های اندازه‌گیری) ادامه پیدا کرد. در این فرآیند، هدف سنجش هم‌ترازی بارهای عاملی در بین گروه‌های مختلف یعنی قدرت روابط بین آیتم‌ها

^۱. Hierarchical model

^۲. chi-square

^۳. chi-square/df ratio

^۴. RMSEA

^۵. SRMR

^۶. IFI

^۷. TLI

^۸. CFI

^۹. Chin

^{۱۰}. Byrne

^{۱۱}. Vandenberg & Lance

و عوامل نهفته معادل آن‌ها است (مردیث^۱، ۱۹۹۳). پس از این مراحل، آزمون تغییرناپذیری برای یافتن هم ترازی کوواریانس‌های عامل بررسی شد. این آزمون منجر به محدودسازی تمامی بارهای عامل، واریانس‌های عامل و کوواریانس‌های عامل شد. درنهایت، آزمون عدم تغییر اندازه‌گیری مقیاس شامل سنجش هم‌ترازی خطاها شد؛ بنابراین، تمامی بارهای عامل، واریانس‌های عامل، کوواریانس‌های عامل و واریانس‌های خطا محدود شدند (مردیث، ۱۹۹۳؛ وندنبرگ و لانس، ۲۰۰۰).

۳. ۲. ۱. شرکت‌کنندگان و رویه‌های تحقیق

درکل ۴۰۰ نفر به سؤالات پرسش‌نامه پاسخ دادند. این افراد بین ۱۹ تا ۴۰ سال سن داشتند (میانگین = ۲۹,۶۳۷؛ انحراف معیار = ۶,۰۸۸). به بیان دقیق‌تر، سه گروه اصلی در تحقیق شرکت کردند: (۱) زیر ۲۵ سال (۳۱ درصد، ۱۲۴ نفر)، (۲) ۲۵ تا ۳۵ سال (۴۸ درصد، ۱۹۲ نفر)، (۳) بالای ۳۵ سال (۲۱ درصد، ۸۴ نفر). در بین پاسخ‌دهندگان، ۴۳ درصد (۱۷۲ نفر) مرد و ۵۷ درصد (۲۲۸ نفر) زن بودند. ۵۱ درصد (۲۰۴ نفر) دانشجویان کارشناسی بودند، ۳۱,۸ درصد (۱۲۷ نفر) دانشجویان کارشناسی ارشد بودند و ۱۷,۳ درصد (۶۹ نفر) دانشجوی دکترا بودند. از آنجایی که در مورد اندازه نمونه آماری برای آزمون تحلیل عاملی بین پژوهشگران این حوزه اتفاق نظر وجود ندارد، کوشش شد تا اندازه نمونه زیاد باشد. همان‌طور که توسط تاباچنیک و فیدل (۲۰۰۷) مطرح گردیده است، وجود حداقل ۳۰۰ آزمودنی برای آزمون تحلیل عاملی قانع‌کننده به نظر می‌رسد. مدیریت و تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS انجام گرفت.

۴. یافته‌های پژوهش

همان‌طور که بیان شد، در ابتدا گزارشی کامل در مورد ابعاد مهم تفکر انتقادی در مهارت خواندن ارائه شد. سپس، طرحی کلی از این ابعاد برای مصاحبه‌شوندگان ارسال شد تا در اصلاح مقیاس تفکر انتقادی کمک کنند. مدل اولیه شامل ۱۲ بعد بود و هر بعد دارای تعدادی مؤلفه فردی بود. درنهایت، پس از مشاوره با مصاحبه‌شوندگان، تنها ۷ بعد باقی ماند. تحلیل دیدگاه‌های

^۱. Meredith

مشارکت‌کنندگان باعث شد تا سه دلیل اصلی برای کاهش تعداد مؤلفه‌ها کشف شود. اولاً، به دلیل هم‌پوشانی مؤلفه‌ها و هم‌چنین مؤلفه‌های فرعی، امکان تفکیک متغیرهای نهفته مفروض و آیتم‌های مربوطه زیر سؤال رفت. ثانیاً، حفظ شکل اولیه مدل به تولید آیتم‌هایی بی‌نهایت منتهی می‌شد که اثرات مخرب مستقیم بر فرآیند گردآوری داده‌ها داشت. ثالثاً، با توجه به این که هدف تحقیق سنجش تفکر انتقادی در خواندن بود، از خوانندگان انتظار نمی‌رفت بعضی مهارت‌ها مانند قدرت تشخیص عدم تمایل نویسندگان برای مشارکت در بحث و استدلال را مدنظر قرار دهند.

۴. ۱. تحلیل عامل اکتشافی

براساس جدول ۱، شاخص KMO برابر با ۰,۹ است که بیشتر از میانگین کمینه ۰,۶ است. آزمون بارتلت هم معنادار بود ($p < 0.05$)؛ بنابراین، آزمون تحلیل عاملی برای هدف پژوهش حاضر مناسب بود.

جدول ۱. KMO و آزمون بارتلت

۰,۹۷۱	معیار کفایت نمونه‌برداری کایزر-میر-آلکین
۱۲۵۰۹,۵۷۲	آزمون کروی بودن بارتلت
۸۲۰	مربع کای
۰,۰۰۰	درجه آزادی
	معناداری

در ادامه، برای آزمایش مدل مفروض با هفت مؤلفه به‌عنوان عوامل نهفته نظری، تحلیل مؤلفه‌های اصلی با چرخش حداکثر واریانس انجام شد. نتایج این تحلیل بر روی ۴۱ آیتم وجود هفت مؤلفه با مقدار ویژه بیشتر از ۱ را تأیید کرد. این هفت مؤلفه ۷۱,۵۸۵ درصد از کل واریانس را توضیح می‌دهد (جدول ۲) که به معنای تأیید وجود عوامل مجزا برای تفکر انتقادی در مهارت خواندن است. شواهد به‌دست آمده از تحلیل عاملی اکتشافی مؤید یافته‌های نیمه کمی است که خود تأییدی بر وجود یک مدل هفت مؤلفه‌ای از تفکر انتقادی در مهارت خواندن بین دانشجویان آموزش زبان انگلیسی است.

جدول ۲. کل واریانس توضیحی

مقادیر ویژه اولیه			
مؤلفه	کل	درصد واریانس	درصد تجمعی
۱	۱۹,۱۵۹	۴۶,۷۲۸	۴۶,۷۲۸
۲	۲,۴۶۳	۶,۰۰۷	۵۲,۷۳۶
۳	۲,۲۶۲	۵,۵۱۷	۵۸,۲۵۲
۴	۱,۷۳۷	۴,۲۳۸	۶۲,۴۹۰
۵	۱,۳۷۸	۳,۳۶۰	۶۵,۸۵۰
۶	۱,۲۸۸	۳,۱۴۱	۶۸,۹۹۱
۷	۱,۰۶۴	۲,۵۹۴	۷۱,۵۸۵

مدل استخراج: تحلیل مؤلفه اصلی

جدول ۳ آیت‌ها و بارهای عاملی آن‌ها را با مؤلفه‌های معادل نشان می‌دهد.

۲.۴. تحلیل عامل تأییدی

با استفاده از AMOS، تحلیل عامل تأییدی برای اطمینان از همسو بودن متغیرهای مشاهده شده با عوامل نهفته متناظر با آن و همچنین همسویی این عوامل رده اول با عوامل رده بالاتر اجرا گردید. در ابتدا تلاش شد تا ساختار عاملی مقیاس در یک مدل همبسته بررسی شود (شکل ۱). سپس، یک مدل سلسله مراتبی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. برای انجام این کار، آیت‌هایی با اندازه کمتر از ۰,۴ غیرقابل قبول در نظر گرفته شدند (چین^۱، ۱۹۹۸). هرچند، تمامی بارهای عامل به مقادیر قابل قبولی رسیدند (شکل ۲). مرحله بعد به بررسی توانایی مؤلفه‌های استخراجی در انعکاس سازه تفکر انتقادی در خواندن آکادمیک بین دانشجویان آموزش زبان انگلیسی اختصاص یافت. شاخص‌های برازش هر دو مدل در جدول ۴ ارائه شده‌اند.

^۱. Chin

جدول ۴. شاخص‌های برازش مدل تحلیل عامل تأییدی

مدل	CMIN/DF	RMSEA	SRMR	IFI	TLI	CFI
مدل همبسته	۱,۲۰۸	۰,۰۲۳	۰,۰۲۷۱	۰,۹۸۷	۰,۹۸۶	۰,۹۸۷
مدل	۱,۲۰۵	۰,۰۲۳	۰,۰۲۸۹	۰,۹۸۷	۰,۹۸۶	۰,۹۸۷
سلسله‌مراتبی مقدار برش	<۳	<۰,۰۵	<۰,۰۸	>۰,۹۰	>۰,۹۰	>۰,۹۰

براساس جدول ۴، نتایج آزمون مجذور کای معنادار نبود اما دیگر شاخص‌ها به آستانه برازش قابل قبول در هر دو مدل همبسته و سلسله‌مراتبی دست یافتند: CMIN/DF (۱,۲۰۵، ۱,۲۰۸)، RMSEA (۰,۰۲۳)، SRMR (۰,۰۲۷۱، ۰,۰۲۸۹)، IFI (۰,۹۸۷)، TLI (۰,۹۸۶) و CFI (۰,۹۸۷). از چندین منبع برای دستیابی به آستانه‌های برازش استفاده شد (تاباچنیک و فیدل، ۲۰۰۷؛ هو و بنتلر^۱، ۱۹۹۹). البته باید توجه داشت که هیچ نمره افراطی در خروجی مایه‌البویس^۲ مشاهده نشد. برای اطمینان از استاندارد و معتبر بودن مقیاس، آزمون آلفای کرونباخ اجرا شد. شاخص پایایی مقیاس‌های فرعی CTARS-ELT از ۰,۸۶۳ تا ۰,۹۴۱ در نوسان بود. این مقدار قابل قبول به نظر می‌رسد. علاوه بر این، مقدار میانگین واریانس استخراجی^۳ (AVE) به‌عنوان معیار روایی همگرایی برای تمامی مؤلفه‌های مقیاس بیشتر از ۰,۵ بود، در نتیجه سطح قابل قبولی داشت (فورنل و لارکر^۴، ۱۹۸۱). این نتایج در جدول ۵ ارائه شده‌اند.

جدول ۵. نتایج آلفای کرونباخ و AVE

مؤلفه‌ها	آلفای کرونباخ	AVE
تشخیص بحث	۰,۹۴۱	۰,۶۶۷
تناسب	۰,۹۲۹	۰,۵۹۲
زبان و تفکر انتقادی	۰,۹۰۲	۰,۶۴۷

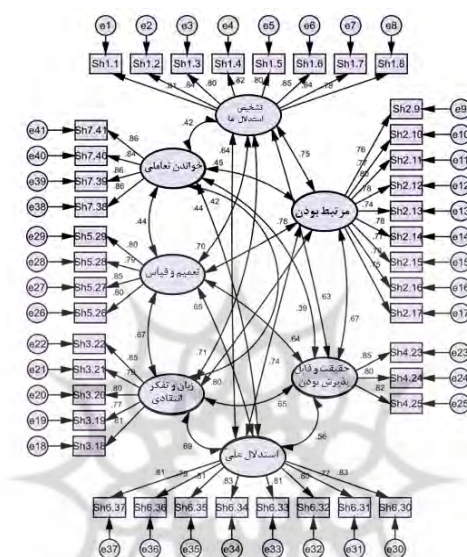
^۱. Hu & Bentler

^۲. Mahalanobis distance

^۳. Average Variance Extracted

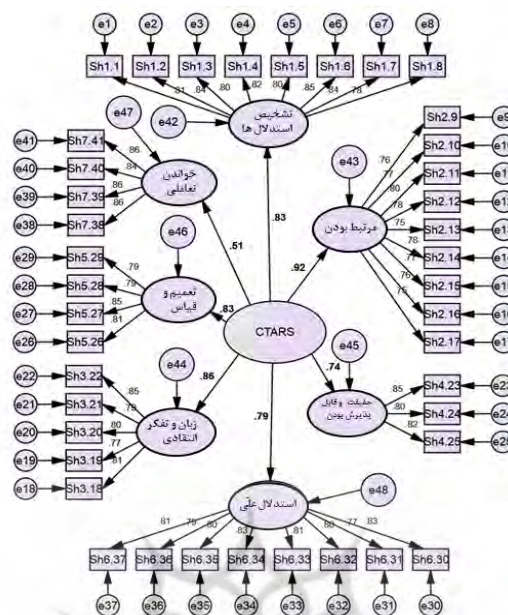
^۴. Fornell & Larcker

۰,۶۷۸	۰,۸۶۳	حقیقت و قابلیت پذیرش
۰,۶۵۸	۰,۸۸۴	تعمیم، قیاس
۰,۶۵۲	۰,۹۳۷	استدلال سببی
۰,۷۲۹	۰,۹۱۵	خواندن تعاملی



شکل ۱. مدل فرضی تحلیل عامل تأییدی

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی



شکل ۲. نمایش شماتیک CTARS-ELT: مدل سلسله مراتبی

۴.۳. پایداری اندازه‌گیری

همان‌طور که پیشتر بیان شد، به‌منظور آزمایش تغییرناپذیری اندازه‌گیری در مقیاس طراحی شده در بین دانشجویان کارشناسی و تحصیلات تکمیلی، دانشجویان دختر و پسر و هم‌چنین بین گروه‌های سنی مختلف، تلاش‌هایی برای شناسایی مدل‌هایی پایه‌ای متناسب با این گروه‌ها انجام گرفت. نتایج نشان می‌دهد که برازش مدل برای سطح تحصیل و گروه‌های مختلف جنسیتی و سنی قابل قبول است. شاخص‌های برازش مدل در جدول ۶ ارائه شده‌اند.

بر اساس جدول ۶، مقادیر TLI و CFI برای تمامی شش مدل (کارشناسی در برابر تحصیلات تکمیلی؛ دانشجویان پسر در برابر دختر؛ سن بالاتر از ۳۰ سال در برابر سن کمتر از ۳۰ سال) بالاتر از ۰٫۹۰ هستند. مقادیر RMSEA کمتر از ۰٫۰۵ هستند؛ و مقادیر SRMR

کمتر از ۰,۰۸ هستند. این نتایج نشان می‌دهند که تمامی مدل‌ها پایه‌ای دارای برازش قابل قبولی هستند (هوو و بتلر، ۱۹۹۹؛ مدسکر و همکاران^۱، ۱۹۹۶).

جدول ۶. تحلیل عامل تأییدی مبنا برای سطح تحصیل، جنسیت و گروه

گروه‌ها	مدل	X2	df	X2/df	RMSEA	SRMR	IFI	TLI	CFI
سطح تحصیل	کارشناسی	۹۲۵,۰۱۱	۷۲۲	۱,۱۹۸	۰,۰۳۱	۰,۰۴۳۸	۰,۹۱۵	۰,۹۷۴	۰,۹۷۵
	تحصیلات تکمیلی	۱۰۲۶,۰۸۴	۷۲۲	۱,۳۲۹	۰,۰۴۱	۰,۰۴۱۸	۰,۹۶	۰,۹۵۷	۰,۹۵۹
	پسر	۱۰۹۵,۹۶۵	۷۲۲	۱,۴۲	۰,۰۴۹	۰,۰۴۵	۰,۹۴۱	۰,۹۳۷	۰,۹۴
جنسیت	دختر	۹۱۵,۹۴۳	۷۲۲	۱,۱۸۶	۰,۰۲۹	۰,۰۳۸	۰,۹۸	۰,۹۷۸	۰,۹۷۹
	پایین ۳۰	۹۶۴,۸۵۸	۷۲۲	۱,۲۵	۰,۰۳۵	۰,۰۳۹	۰,۹۷	۰,۹۶۸	۰,۹۷
	بالای ۳۰	۱۱۱۱,۹۴۹	۷۲۲	۱,۴۴	۰,۰۴۸	۰,۰۴۶	۰,۹۴۵	۰,۹۴۱	۰,۹۴۴

پس از شناسایی مدل‌های پایه‌ای مناسب، آزمون تغییرناپذیری اندازه‌گیری با بررسی تغییرناپذیری شکلی، متریک، درجه‌ای و نا منعطف همراه گردید. نتایج بیانگر شواهد قانع‌کننده برای وجود هم‌ترازی ساختار عاملی، بارهای عامل، کوواریانس عامل و واریانس خطا در گروه‌های مختلف هستند. سپس مقایسه‌هایی بین مدل نامحدود به‌عنوان مدل پایه و مدل‌های بعدی با در نظر گرفتن مقادیر ΔX^2 و Δdf و مقادیر p و شاخص‌های برازش انجام گرفت. به این ترتیب آشکار شد که تمامی مدل‌ها دارای برازشی مناسب هستند، چون مقادیر p بیشتر از ۰,۰۵ بودند و تمامی شاخص‌های برازش نیز در سطحی قابل قبول قرار داشتند (بایرن، ۲۰۱۲؛ مردیث، ۱۹۹۳؛ وندنبرگ و لانس، ۲۰۰۰).

۵. بحث و نتیجه‌گیری

^۱. Medsker et al.

تحقیق حاضر با الهام از مطالعه ریر (۲۰۱۹) انجام گرفت. ریر بر اهمیت بهره‌گیری از رویکردی حوزه وابسته (در برابر رویکرد عام) برای سنجش تفکر انتقادی تأکید داشت. به همین خاطر، تلاش شد تا یک مقیاس خودگزارشی استاندارد، قابل اعتماد و معتبر برای بررسی سطح تفکر انتقادی در مهارت خواندن در بین دانشجویان ایرانی آموزش زبان انگلیسی طراحی شود. نسخه نهایی مدل پیشنهادی شامل هفت مؤلفه است: تشخیص استدلال‌ها، مرتبط بودن، زبان و تفکر انتقادی، حقیقت و قابلیت پذیرش، تعمیم و قیاس، استدلال علی و خواندن تعاملی، که مرور دقیق مطالعات و مشاوره با گروهی از کارشناسان تعیین شد. ساختار عاملی این مقیاس نیز از طریق آزمون تحلیل عاملی اکتشافی مورد بررسی قرار گرفت. این اقدام قدم اول در آشکارسازی آماری و عینی ساختار بالقوه پرسش‌نامه و درک رابطه بین متغیرهای مشاهده شده و عناصر ساختاری پایه‌ای بود.

نتایج تحلیل عامل اکتشافی، هفت مؤلفه پیشنهادی در مدل را تأیید کرد و نشان داد که این ابعاد بیش از ۷۰ درصد از کل واریانس را در نمونه تحقیق را پوشش می‌دهند. بارهای آیتمی از ۰,۵۷۱ تا ۰,۸۵۵ در نوسان بودند (جدول ۳). آزمون تحلیل عاملی به پشتیبانی آماری تمامی عوامل و آیتم‌ها اشاره داشت؛ به‌طوری‌که تمامی شاخص‌های برازش به آستانه‌ای قابل قبول در مدل‌های همبسته و سلسله مراتبی دست یافتند. علاوه بر این، آزمون آلفای کرونباخ بر پایایی مقیاس تحقیق صحه گذاشت. درکل به نظر می‌رسد که مدل و مقیاس پیشنهادی، معیاری معتبر برای بررسی سطح تفکر انتقادی در خواندن آکادمیک در بین دانشجویان آموزش زبان انگلیسی است.

این نکته حائز اهمیت است که نتایج مدل همبسته نشان داد هفت عامل با یکدیگر در ارتباط هستند (شکل ۱). تحلیل سلسله مراتبی نشان داد که این عوامل نماینده مقیاس‌های فرعی یک سازه رده‌بالا هستند. هرچند، باید در زمان تفسیر یافته‌ها در مدل ثانویه تحلیل عامل تأییدی (یعنی مدل سلسله مراتبی) مراقب بود؛ چراکه پژوهش حاضر یک پژوهش بنیادی بر پایه تحلیل‌های صورت گرفته بر روی یک مقیاس جدید است. به همین خاطر، انجام پژوهش‌های بعدی برای تأیید تجربی نتایج این مطالعه ضروری به نظر می‌رسد. با این وجود، بر پایه نتایج به دست آمده

می‌توان ادعا کرد که روابط بین عوامل استخراجی و متغیرهای معادل آن‌ها معتبر هستند و این عوامل همبستگی خاصی دارند.

نتایج آزمون‌های عدم تغییر اندازه‌گیری بر پشتیبانی آماری هم‌ترازی ساختار عاملی، بارهای عامل، کوواریانس عامل و واریانس خطا در بین تمامی گروه‌های موردبررسی در تحقیق اشاره دارد. در پژوهش حاضر، هیچ تفاوت معناداری در ساختار عاملی بین گروه‌ها شناسایی نشد. این بدان معناست که تمامی گروه‌ها درکی مشابه از آیتم‌های تحقیق داشتند، در نتیجه می‌توان گفت آیتم‌ها ارتباطی موازی با عوامل دارند. اگرچه نتایج نشان می‌دهند که مقیاس ارائه شده عملکردی مشابه و موازی در بین تمامی گروه‌ها داشته، ولی باید تفسیری دقیق از یافته‌ها انجام داد.

نتایج تحقیق از دو جنبه اهمیت فوق‌العاده‌ای دارند:

اولاً، تحقیق حاضر نشان داد که دانشجویان آموزش زبان انگلیسی برای مطالعه انتقادی منابع دانشگاهی خود نیاز به استفاده از همه مهارت‌های حوزه تفکر ندارند. درواقع، مهارت‌های تفکر انتقادی ذاتاً حوزه محور هستند (ویلینگام، ۲۰۰۷)؛ به همین دلیل هر رشته باید مجموعه‌ای هدفمند از مهارت‌های تفکر انتقادی را برای اهدافی خاص طراحی و توسعه دهد (ریر، ۲۰۱۹). تحقیق حاضر با بررسی مهم‌ترین مؤلفه‌های تفکر انتقادی، شناختی عمیق‌تر از مهارت‌های تفکر انتقادی در روند مطالعه متون علمی ارائه کرده است. از مقیاس معرفی شده در پژوهش حاضر می‌توان به‌عنوان یک راهنمای جامع برای مهارت‌های ضروری تفکر انتقادی در بخش خواندن آکادمیک استفاده کرد؛ به‌عبارت دیگر، این مقیاس تصویری شفاف از مبانی تفکر انتقادی به دانشجویان ارائه می‌کند که به آن‌ها در شناسایی شکاف‌های موجود در هر رشته، دستیابی به بینش رشته‌ای و تشخیص پیچیدگی‌های هر حوزه علمی حوزه کمک می‌کند.

ثانیاً، سنجش تفکر انتقادی در ارتباط با مهارت خواندن برای مربیان، مدرسان، برنامه‌ها و دانشکده‌ها مفید خواهد بود (هاینس و همکاران، ۲۰۱۶؛ ریر، ۲۰۱۹؛ رضوی و همکاران، ۱۳۹۲). گردآوری داده‌ها با استفاده از مقیاس معرفی شده در این تحقیق می‌تواند بینش‌های مهمی در ارتباط با سطح فعلی مهارت‌های تفکر انتقادی در بین دانشجویان ارائه دهد و به اساتید در استفاده

از این داده‌ها برای پرورش تفکر انتقادی کمک کند. نتایج به دست آمده از تفکر انتقادی حوزه محور به شناسایی و برطرف سازی نقاط ضعف برنامه‌ها که نیازمند توجه فوری است (بنسلی و مورتاگ^۱، ۲۰۱۲) و همچنین ارائه راهکارهایی برای هدایت نیازهای دانشجویان کمک خواهد کرد.

برخلاف دیدگاه‌هایی که مهارت‌های تفکر انتقادی را تعمیم‌پذیر و عمومی در نظر می‌گیرند (هالپرن، ۲۰۰۱؛ لیپمن^۲، ۱۹۸۸) و مقیاس‌های پرکاربردی مثل آزمون مهارت‌های تفکر انتقادی کالیفرنیا (فاسیون، ۱۹۹۰)، آزمون‌های تفکر انتقادی کورنل (انیس و میلمن، ۲۰۰۵)، آزمون مقاله تفکر انتقادی انیس-ویر (انیس و ویر، ۱۹۸۵)، سنجش تفکر انتقادی واتسون-گلیسر (واتسون و گلیسر، ۱۹۸۰) و سنجش تفکر انتقادی هالپرن (هالپرن، ۲۰۱۲)، مقیاس CTARS-ELT معرفی شده در پژوهش حاضر نشان می‌دهد که مهارت‌های تفکر انتقادی می‌توانند مختص یک حوزه علمی باشند (رناود و موری، ۲۰۰۸؛ ویلیامز و همکاران^۳، ۲۰۰۴) و این مقیاس می‌تواند بدیلی برای محققان حوزه آموزش زبان انگلیسی برای مطالعه تفکر انتقادی در نظر گرفته شود.

پژوهشگران حوزه آموزش زبان انگلیسی ازجمله مصرف‌کنندگان ابزارهای خود گزارشی تفکر انتقادی قرار دارند (اوردن^۴، ۲۰۱۷؛ ژائو و همکاران، ۲۰۱۶). هرچند، وابستگی شدید آن‌ها به مقیاس‌های استاندارد و عام تفکر انتقادی باعث تحمیل محدودیت‌هایی در این زمینه شده که پیش از این به آن‌ها اشاره شده است. این امر می‌تواند ناشی از فقدان ابزارهای روان‌سنجی خودگزارشی چندبعدی در حوزه اندازه‌گیری تفکر انتقادی در مهارت‌های مختلف زبانی ازجمله مهارت خواندن باشد. این امید وجود دارد که مقیاس تفکر انتقادی در خواندن آکادمیک برای دانشجویان آموزش زبان انگلیسی (CTARS-ELT) معرفی شده در پژوهش حاضر به محققان کمک کند تا در مطالعات خود دست به انتخاب بهتری بزنند. تحقیق حاضر تلاش دارد تا با ارائه شواهد تجربی در ارتباط با مهارت‌های تفکر انتقادی از راه تعریف دقیق این مهارت‌ها و تحدید

¹. Bensley & Murtagh

². Lipman

³. Williams

⁴. Ordem

دامنه سنجش مهارت‌های تفکر انتقادی، سطح دانش موجود در زمینه سنجش تفکر انتقادی در آموزش عالی را بهبود بخشد.

تفسیر نتایج این تحقیق با سه محدودیت روبه‌رو است:

اولاً، از آنجاکه این پژوهش به سنجش تفکر انتقادی در حوزه مهارت خواندن اختصاص داشته است، امکان بررسی تفکر انتقادی در دیگر مهارت‌ها در آن وجود نداشت.

دوماً، تحقیق حاضر بر توانایی‌های تفکر انتقادی دانشجویان آموزش زبان انگلیسی در خواندن متون دانشگاهی متمرکز بوده است لذا نتایج آن به سایر گروه‌های دانشجویی قابل تعمیم نیست.

سوماً، به دلیل محدودیت‌های موجود در دسترسی به مشارکت‌کنندگان، نمونه‌برداری در دسترس مورد استفاده قرار گرفت؛ بنابراین، نتایج تحقیق باید با احتیاط تفسیر و تعمیم داده شود.

توصیه می‌شود تحقیقات بعدی در حوزه‌های پژوهشی مانند (۱) مطالعه رابطه سازه موردبررسی با تعدادی از دیگر متغیرهای شناختی در یک مدل ساختاری؛ (۲) استفاده از CTARS-ELT در محیط‌های مختلف یا با گروه‌های مختلفی از آزمودنی‌ها و (۳) طراحی و اعتبارسنجی مقیاس‌های ویژه برای دیگر متغیرها و مهارت‌ها در حوزه آموزش زبان انگلیسی یا دیگر حوزه‌ها در بخش آموزش عالی انجام شوند.

کتاب‌نامه

- آخوندزاده، ک.، احمدی طهران، ه.، صالحی، ش.، و عابدینی، ز. (۱۳۹۰). تفکر انتقادی در حوزه آموزش پرستاری ایران. *مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی*، ۱۱ (۳)، ۲۱۰-۲۲۱.
- ابوالحسنی، ز.، عضدانلو، م.، و شاه حسینی، و. (۱۳۹۵). نقش مهارت‌های تفکر انتقادی بر مهارت خواندن زبان انگلیسی زبان‌آموزان با رویکرد کاربردشناسی. *پژوهش‌های زبان‌شناختی در زبان‌های خارجی*،

برزگر بغروئی، ک.، فرزین، س.، و زارع، م. (۱۳۹۸). نقش راهبردهای فراشناختی خواندن در پیش‌بینی تفکر انتقادی دانشجویان معلمان شهر شیراز. *فصلنامه تازه‌های علوم شناختی*، ۲۱(۱)، ۱۰۵-۱۱۶.

پاک‌مهر، ح.، میردورقی، ف.، غنایی چمن‌آباد، ع.، و کرمی، م. (۱۳۹۲). رواسازی، اعتباریابی و تحلیل عاملی مقیاس گرایش به تفکر انتقادی ریتکس در مقطع متوسطه. *فصلنامه انداز‌گیری تربیتی*، ۴(۱۱)، ۳۳-۵۳.

تقیان، ح.، مقدم‌زاده، ع.، و صالحی، ک. (۱۳۹۵). ساخت و رواسازی آزمون تفکر انتقادی: کاربرد نظریه سوال-پاسخ. *پژوهش‌های کاربردی روان‌شناختی*، ۷(۴)، ۲۳۱-۲۳۹.

<https://doi.org/10.22059/japr.2017.63521>

جهانی، ج.، رستمی، م.، جویباری، ل.، مرزوقی، ر.، ترک‌زاده، ج.، و خان‌بینی، ز. (۱۴۰۲). طراحی و روان‌سنجی پرسش‌نامه سنجش تفکر انتقادی دانشجویان تحصیلات تکمیلی پرستاری. *نشریه آموزش پرستاری*، ۱۲(۳)، ۳۲-۴۱.

حسینی، ر.، اثنی‌عشری، ف.، ممانی، م.، و جیریایی، ن. (۱۴۰۰). بررسی سطح مهارت‌های تفکر انتقادی در دانشجویان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی همدان. *پژوهش در آموزش علوم پزشکی*، ۱۳(۱)، ۱-۱۳.

<http://dx.doi.org/10.52547/rme.13.1.4>

خلیلی دهکردی، ک.، و اسماعیل‌نیا شیروانی، ک. (۱۴۰۱). مروری بر تاثیر آموزش مجازی در دوران پاندمی کرونا بر تفکر انتقادی. *مجله علوم پزشکی رازی*، ۲۹(۱۰)، ۲۶۸-۲۷۸.

رضوانی‌فر، ع. ا. (۱۴۰۲). تحلیل آموزش‌های مرتبط با سواد رسانه‌ای و تاثیر آن بر توسعه تفکر انتقادی. *پژوهش و نوآوری در تربیت و توسعه*، ۳(۲)، ۹-۱۳. <https://doi.org/10.61838/jsied.3.2.1>

رضوی، ع. ا.، نوشین‌فرد، ف.، باب‌الحوائجی، ف.، و محمداسماعیل، ص. (۱۳۹۲). بررسی تاثیر آموزش تفکر انتقادی بر مهارت‌های خواندن و نوشتن دانشجویان منطقه سه دانشگاه‌های آزاد اسلامی.

فصلنامه جامعه‌شناسی مطالعات جوانان، ۴(۱۰)، ۲۷-۴۲.

زارع، ح.، و نهروانیان، پ. (۱۳۹۶). تاثیر دوره آموزش تفکر انتقادی بر سبک‌های تصمیم‌گیری و سبک‌های حل مسئله. *دو فصلنامه راهبردهای شناختی در یادگیری*، ۵(۹)، ۱۳-۳۱.

<https://doi.org/10.22084/j.psychogy.2017.11044.1391>

ساجدی‌راد، ه.، جهانی، ج.، شفیعی‌سروستانی، م.، و محمدی، م. (۱۴۰۰). طراحی الگوی آموزش تفکر انتقادی بر مهارت‌های تفکر انتقادی دانش‌آموزان پایه ششم ابتدایی. *پژوهش در برنامه‌ریزی درسی*،

۱۸(۴۳)، ۱۱۳-۱۳۴. <https://doi.org/10.30486/jsre.2021.1934529.1941>

شیخ‌الاسلامی، ع.، و امیدوار، ع. (۱۳۹۶). اثربخشی آموزش تفکر انتقادی بر سبک حل مسئله‌ی (کارآمد و ناکارآمد) دانش‌آموزان. *مجله روان‌شناسی مدرسه*، ۶(۲)، ۸۳-۹۹.

<https://doi.org/10.22098/jsp.2017.569>

صباح، س.، و رشتچی، م. (۱۴۰۱). *جستارهای زبانی*، ۱۳(۱)، ۴۵۹-۴۹۲.

<http://dx.doi.org/https://doi.org/10.52547/LRR.13.1.15>

عسگری، م.، و ملکی، س. (۱۳۹۴). اعتباریابی، روایی سنجی و هنجاریابی آزمون مهارت‌های تفکر انتقادی کالیفرنیا برای دانشجویان. *فصلنامه علمی-پژوهشی اندازه‌گیری تربیتی*، ۱(۱)، ۱۶۳-۱۶۶.

قدم‌پور، ع. ا.، امیریان، ل.، و خدایی، س. (۱۳۹۷). اثربخشی آموزش تفکر انتقادی بر نگرش، خلاقیت و نشاط ذهنی دانشجویان علوم پزشکی. *ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی*، ۷(۴)، ۲۴۰-۲۱۹.

کمالی‌زارچ، م.، زارع، ح.، و علوی‌لنگرودی، س. ا. (۱۳۹۱). اثربخشی آموزش تفکر انتقادی بر باورهای معرفت‌شناختی دانشجویان. *دو فصلنامه علمی-پژوهشی شناخت اجتماعی*، ۱(۲)، ۱۴-۳۱.

مهنام، ژ.، مهدی‌زاده، ا.، شعبانی‌گیل‌چالان، ح.، سلیمی، ج.، و عراقیه، ع. (۱۴۰۰). تدوین استراتژی‌های آموزشی برای توسعه تفکر انتقادی در برنامه درسی دوره اول متوسطه. *فصلنامه آموزش در علوم انتظامی*، ۹(۳۲)، ۶۷-۴۰.

یزدانپور، م.، هراتی، ح.، و دلداده‌مهربان، ا. (۱۳۹۹). ارائه مدل نقش تفکر انتقادی و هوش هیجانی بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان ورزشکار. *مطالعات روان‌شناسی ورزشی*، ۹(۳۱)، ۱۵۵-۱۶۶.

<https://doi.org/10.22089/spsyj.2019.7270.1777>

Ary, D., Jacobs, L. C., Irvine, C. K. S., & Walker, D. A. (2013). *Introduction to research in education* (9th ed). Cengage Learning.

Bagheri, F. (2015). The relationship between critical thinking and language learning strategies of EFL learners. *Journal of Language Teaching & Research*, 6(5), 969-975. <http://dx.doi.org/10.17507/jltr.0605.08>

Bensley, D. A., & Murtagh, M. P. (2012). Guidelines for a scientific approach to critical thinking assessment. *Teaching of Psychology*, 39(1), 5-16. <https://doi.org/10.1177%2F0098628311430642>

- Bok, D. (2006). *Our underachieving colleges: A candid look at how much students learn and why they should be learning more*. Princeton University Press.
- Byrne, B. M. (2012). *Structural equation modeling with Mplus: Basic concepts, applications, and programming*. Taylor & Francis Group.
- Chen, F. F. (2007). Sensitivity of goodness of fit indexes to lack of measurement invariance. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 14(3), 464-504. <https://doi.org/10.1080/10705510701301834>
- Chin, W. W. (1998). Issues and opinion on structural equation modeling. *MIS Quarterly*, 22, 7-16. Available online at: <https://www.jstor.org/stable/pdf/249674.pdf?refreqid=excelsior%3Ac8b2bd4af35e730c294bf94a088d8290>
- Dörnyei, Z., & Taguchi, T. (2010). *Questionnaires in second language research: Construction, administration, and processing* (2nd Ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203864739>
- Ennis, R. H., & Weir, E. (1985). *The Ennis-Weir Critical Thinking Essay Test*. Midwest Publications.
- Ennis, R. H., & Millman, J. (2005). *Cornell Critical Thinking Test, Level X*. The Critical Thinking Company.
- Facione, P. A. (1990). *The California Critical Thinking Skills Test: College level*. California Academic Press. <https://doi:10.5430/ijhe.v2n3p139>
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research* 18, 39-50. <https://doi.org/10.2307/3151312>
- Cargas, S., Williams, S., & Rosenberg, M. (2017). An approach to teaching critical thinking across disciplines using performance tasks with a common rubric. *Thinking Skills and Creativity*, 26, 24-37. <http://dx.doi.org/doi:10.1016/j.tsc.2017.05.005>
- Halpern, D. F. (2001). Assessing the effectiveness of critical thinking instruction. *The Journal of General Education*, 50(4), 270-286. <https://www.jstor.org/stable/27797889>
- Halpern, D. F. (2012). *Halpern Critical Thinking Assessment*. Schuhfried.
- Halpern, D. F. (2013). *Thought and knowledge: An introduction to critical thinking* (5th Ed). Psychology Press. <https://doi.org/10.4324/9781315885278>
- Haynes, A., Lisic, E., Goltz, M., Stein, B., & Harris, K. (2016). Moving beyond assessment to improving students' critical thinking skills: A model for implementing change. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, 16(4), 44-61. <https://doi.org/10.14434/josotl.v16i4.19407>
- Heidari, K. (2020). Critical thinking and EFL learners' performance on textually-explicit, textually-implicit, and script-based reading items. *Thinking Skills and Creativity*, 37, 100703. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2020.100703>
- Hollis, H., Rachitskiy, M., Van der Leer, L., & Elder, L. (2020). Validity and reliability testing of the International Critical Thinking Essay Test form A

- (ICTET-A). *Psychological Reports*. Available at: <https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/10093714>
- Hu, L., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1 – 55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Lai, E. R. (2011). *Critical thinking: A literature review*. Pearson's Research Reports.
- Lipman, M. (1988). Critical thinking—What can it be? *Educational Leadership*, 46(1), 38–43.
- Mapeala, R., & Siew, N. M. (2015). The development and validation of a test of science critical thinking for fifth graders. *Springer Plus*, 4(1), 1-13. <https://doi.org/10.1186/s40064-015-1535-0>
- Meredith, W. (1993). Measurement invariance, factor analysis and factorial invariance. *Psychometrika*, 58(4), 525-543. <http://dx.doi.org/10.1007/BF02294825>
- Meyers, L. S., Gamst, G., & Guarino, A. J. (2016). *Applied multivariate research: Design and interpretation*. Sage publications.
- Murtadho, F. (2021). Metacognitive and critical thinking practices in developing EFL students' argumentative writing skills. *Indonesian Journal of Applied Linguistics*, 10(3), 656-666. <https://doi.org/10.17509/ijal.v10i3.31752>
- Ordem, E. (2017). A longitudinal study of motivation in foreign and second language learning context. *Journal of Education and Learning*, 6(2), 334–341. <https://doi:10.5539/jel.v6n2p334>
- Pallant, J. (2007). *SPSS survival manual-A step by step guide to data analysis using SPSS for Windows* (3rd Ed.). Maidenhead: Open University Press
- Paul, R. W. (1992). Critical thinking: What, why, and how? *New Directions for Community Colleges*, (77), 3–24.
- Pithers, R. T., & Soden, R. (2000). Critical thinking in education: A review. *Educational Research*, 42(3), 237–249. <https://doi.org/10.1080/001318800440579>
- Rear, D. (2019). One size fits all? The limitations of standardized assessment in critical thinking. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 44(5), 664-675. <https://doi.org/10.1080/02602938.2018.1526255>
- Renaud, R. D., & Murray, H. G. (2008). Comparison of a subject-specific and a general measure of critical thinking. *Thinking Skills and Creativity*, 3(2), 85-93. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2008.03.005>
- Sabah, S., & Rashtchian, M. (2022). On Shifting the Narrative Point of View and Critical Thinking in Written Narratives by Iranian EAP Learners: A Step towards Critical EAP. *Language Related Research*, 13(1), 459-492. <https://doi.org/10.52547/LRR.13.1.15> [In Persian]
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2007). *Using Multivariate Statistics* (5th Ed.). New York, NY: Allyn and Bacon.

- Tittle, P. (2011). *Critical thinking*. Routledge.
<https://doi.org/10.4324/9780203841617>
- Tiruneh, D. T., De Cock, M., Weldelessie, A. G., Elen, J., & Janssen, R. (2016). Measuring critical thinking in physics: Development and validation of a critical thinking test in electricity and magnetism. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 15(4), 663-682. <https://doi.org/10.1007/s10763-016-9723-0>
- Vandenberg, R. J., & Lance, C. E. (2000). A review and synthesis of the measurement invariance literature: Suggestions, practices, and recommendations for organizational research. *Organizational Research Methods*, 3(1), 4-69. <https://doi.org/10.1177/109442810031002>
- Walker, B. J. (1989). *The interactive model of reading: Deciding how disability occurs*. Paper presented at the Thirty-fourth Convention of the International Reading Association. New Orleans, April/May 1989. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED315726.pdf>
- Watson, G., & Glaser, E. M. (1980). *Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal*. Pearson Assessment.
- Williams, R. L., Oliver, R., & Stockdale, S. (2004). Psychological versus generic critical thinking as predictors and outcome measures in a large undergraduate human development course. *The Journal of General Education*, 37-58.
- Willingham, D. T. (2007). Critical thinking: Why is it so hard to teach? *Arts Education Policy Review*, 109(4), 21-32. <https://doi.org/10.3200/AEPR.109.4.21-32>
- Yulian, R. (2021). The flipped classroom: Improving critical thinking for critical reading of EFL learners in higher education. *Studies in English Language and Education*, 8(2), 508- 522. <https://doi.org/10.24815/siele.v8i2.18366>
- Zare, ..., Barjesteh, H., & Biria, R. (2021). Enhancing EFL learners' reading comprehension skill through critical thinking-oriented dynamic assessment. *Teaching English Language*, 15(1), 189-214. <https://doi.org/10.22132/TEL.2021.133238>
- Zaree, H., & Nahravanian, P. (2018). The Effect of Critical Thinking Training on Decision Making Styles and Problem Solving Styles. *Biquarterly Journal of Cognitive Strategies in Learning*, 5(9), 13-31. <https://doi.org/10.22084/j.psychogy.2017.11044.1391> [In Persian]
- Zhang, H., Yuan, R., & He, X. (2020). Investigating university EFL teachers' perceptions of critical thinking and its teaching: Voices from China. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 29(5), 483-493. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2021.100880>
- Zhou, J., Jiang, Y., & Yao, Y. (2015). The investigation on critical thinking ability in EFL reading class. *English Language Teaching*, 8(1), 83-94. <http://dx.doi.org/10.5539/elt.v8n1p83>

ضمیمه

جدول ۳. آیتم‌ها، مولفه‌ها و بارهای عامل

شماره آیتم	آیتم	بار عامل	مولفه
۱	تا زمان پیدا کردن مطالب اصلی یک متن، به تحلیل آن ادامه می‌دهم.	۰.۷۱۲	تشخیص استدلال‌ها
۲	می‌توانم جملات مربوط به حقایق و نظرات را از هم تشخیص دهم.	۰.۷۲۲	
۳	به کلماتی که به نتیجه‌گیری اشاره دارند توجه می‌کنم (برای نمونه در نتیجه، بنابر این، در این صورت و غیره).	۰.۷۲۳	
۴	تلاش می‌کنم تا شواهد بیان نشده (فرضیات یا پیش فرض های مخفی) ادعاها را پیدا کنم.	۰.۷۳۲	
۵	از پذیرش استدلالاتی که دلایل آنها مشابه با نتیجه‌گیری آنهاست امتناع می‌کنم.	۰.۷۳۳	
۶	می‌توانم پی ببرم که چه نتایجی از شواهد پشتیبان استخراج می‌شوند.	۰.۷۱۳	
۷	در عوض تمرکز بر بخش نتیجه‌گیری، شواهد و ارتباط آن‌ها با نتیجه‌گیری را مورد ارزیابی قرار می‌دهم.	۰.۷۷۹	
۸	پیش از ارزیابی استدلال، مطمئن می‌شوم که دانش مرتبط با موضوع مورد مطالعه را در اختیار دارم.	۰.۶۷۷	
۹	درست یا غلط بودن استدلال باید تفاوت را در نتیجه به وجود آورد. در غیر این صورت، آن را رد می‌کنم.	۰.۶۵۵	مرتبط بودن
۱۰	قدرت، زاویه دید و شخصیت نویسندگان تناسبی با نقاط قوت و ضعف استدلال‌ها ندارند.	۰.۶۴۰	
۱۱	تنها بر شواهد و استدلالاتی تکیه می‌کنم که مبحث را پیش می‌برند و هیچ تمرکزی بر بستر تاریخی یا شواهد موید آن ندارم.	۰.۶۴۷	
۱۲	در زمان مطالعه مقالات یا کتاب‌های دانشگاهی، دیدگاه‌های متعادل را بیش از دیدگاه‌های افراطی قبول می‌کنم.	۰.۶۴۲	
۱۳	همسویی یا عدم همسویی یک استدلال با دیدگاه‌های اکثریت افراد هم رشته من، تناسبی با کیفیت استدلال ندارد.	۰.۶۷۳	
۱۴	همسویی یا عدم همسویی یک استدلال با دیدگاه‌های اقلیت افراد در رشته من، تناسبی با کیفیت استدلال ندارد.	۰.۵۷۱	
۱۵	در زمان خواندن مقالات تحقیقاتی، سعی می‌کنم بفهمم که آیا نتایج و استدلال آنها به مبحث مورد بررسی ارتباط دارند یا خیر.	۰.۶۳۱	
	نتیجه یک استدلال شفاف را حتی اگر باعث عصبانیت شدیدم شود قبول می‌کنم.		

۱۳۳	مطالعات زبان و ترجمه	دوره ۵۷، شماره ۴ (۱۴۰۳)
۱۶	حتی اگر نتیجه یک استدلال باعث هیجان زدگی‌ام شود، باز هم بر پیوندهای بین	۶۱۴
۱۷	استدلال و نتیجه نهایی تمرکز می‌کنم.	۶۵۸
۱۸	اعتقاد دارم که کلمات مبهم، گیج‌کننده و اغراق شده در متن به موضوعاتی مبهم	۶۹۲
	منتهی می‌شوند.	
۱۹	اعتقاد دارم باید بتوانم جملات دستوری نامشخص را تشخیص دهم. در غیر این	۷۰۷
	صورت، درک معنای مورد نظر دشوار خواهد بود.	
۲۰	تلاش می‌کنم کلمات دشواری که باعث انحراف می‌شوند یا من را از لحاظ عاطفی	۶۶۴
زبان و تفکر انتقادی	به مسیری خاص می‌برند شناسایی کنم.	
۲۱	تلاش می‌کنم تا معنای درون متنی کلمات رشته خودم را در نظر بگیرم.	۶۶۲
۲۲	تلاش می‌کنم تا کلمات دارای دامنه معنایی گسترده یا محدود که تأثیری معنادار بر	۶۶۵
	درک من از مباحث دارند را شناسایی کنم.	
۲۳	فارغ از موافقت یا مخالفت با یک نتیجه‌گیری، در صورت قابل قبول بودن شواهد	۷۴۲
حقیقت و	پشتیبان، آن نتیجه را قبول می‌کنم.	
۲۴	در مواردی که اثبات درست یا غلط بودن یک ادعا غیر ممکن است، سعی می‌کنم	۷۷۵
قابل پذیرش بودن	نقاط قوت شواهد موید آن ادعا را تحلیل کنم.	
۲۵	در مواردی که اثبات درست یا غلط بودن یک ادعا غیر ممکن است، سعی می‌کنم تا	۷۵۴
	از دانش خودم برای معقول جلوه دادن آن ادعا استفاده کنم.	
۲۶	در سنجش ادعاها در متون دانشگاهی، تلاش می‌کنم تا استدلال‌های مخالف را مد	۶۸۲
	نظر قرار دهم.	
۲۷	در سنجش تعمیم‌ها، تلاش می‌کنم به میزان شباهت‌ها بین نمونه آماری و جمعیت	۷۲۸
تعمیم و قیاس	آماري توجه کنم.	
۲۸	تلاش می‌کنم از نتیجه‌گیری که در آن از واژه‌های «مقداری» برای «بسیاری» یا	۶۷۳
	«تمامی» و «تعدادی کم» برای «هیچی» استفاده شده دوری کنم.	
۲۹	در صورت وجود اختلافات در جنبه‌های مرتبط بین دو موقعیت، کل بحث را رد	۶۹۹
	می‌کنم.	
۳۰	می‌دانم که فقط به دلیل این که دو چیز در یک زمان اتفاق می‌افتند، پذیرش رابطه	۷۲۸
استدلال علی	علی بین آن‌ها ناکافی است.	
۳۱	تلاش می‌کنم پی ببرم که آیا یک توضیح معین برای تمامی حقایق مرتبط با یک	۷۴۸
	پدیده مصداق دارد.	

۳۲	توضیحاتی که باعث بروز ابهام می‌شوند را نمی‌پذیرم.	۷۴۷
۳۳	توضیحاتی را قبول می‌کنم که به من در پیش‌بینی یک پدیده خاص کمک می‌کنند.	۷۲۱
۳۴	تلاش می‌کنم پی ببرم آیا یک توضیح خاص بعضی از ادعاهای تثبیت‌یافته را نقض می‌کند یا خیر.	۷۴۳
۳۵	تلاش می‌کنم موضوعاتی را پیدا کنم که در آن همبستگی با علیت اشتباه گرفته می‌شود.	۷۴۳
۳۶	اعتقاد دارم که فقط به دلیل وقوع چیزی قبل از چیزی دیگر، اشاره به علیت ماجرا ناکافی است.	۷۲۵
۳۷	در سنجش روابط علی، تلاش می‌کنم بفهمم که آیا دلایل اضافی در نظر گرفته شده اند یا خیر.	۷۱۷
۳۸	در حین خواندن، تلاش می‌کنم تا دانش دستوری را با ویژگی‌ها و معنای کلمات، سازماندهی جملات و ساختار متن ترکیب کنم.	۸۴۴
۳۹	در حین خواندن، درکی که از متن دارم را دائماً برای معنادار بودن آن کنترل می‌کنم.	۸۴۷
۴۰	برای جبران سوء تفاهم و کنترل دانش قبلی‌ام، سعی می‌کنم بیش از یک بار متن را بخوانم.	۸۵۵
۴۱	تلاش می‌کنم تا راهبردهای مطالعه را مطابق با محیط موقعیتی متن انتخاب کنم.	۸۴۰

درباره نویسندگان

سعید عباسی‌سفسدی دانشجوی دکتری آموزش زبان انگلیسی دانشگاه حکیم سبزواری است. زمینه‌های پژوهش وی تفکر انتقادی و تهیه و تدوین مطالب درسی می‌باشد.

محمد داودی دانشیار آموزش زبان انگلیسی دانشگاه حکیم سبزواری است و زمینه‌های پژوهش وی روان‌شناسی زبان، درک مطلب و رشد واژگان می‌باشد.

سید محمد رضا امیریان دانشیار آموزش زبان انگلیسی دانشگاه حکیم سبزواری است و زمینه‌های پژوهش وی ارزشیابی زبان، تربیت معلم زبان و تفاوت‌های فردی زبان‌آموزان می‌باشد.

غلامرضا زارعیان دانشیار آموزش زبان انگلیسی دانشگاه حکیم سبزواری است و زمینه‌های پژوهش وی تهیه و تدوین مطالب درسی و مطالعات برنامه‌ریزی درسی می‌باشد.