رویش روان شناسی، سال۱۲، شماره۱۰، شماره پیاپی ۹۱، دی ۱۴۰۲
Rooyesh-e-Ravanshenasi Journal(RRJ),12(10), 2024

مرور نقادانه ابزارهای اندازه‌گیری صلاحیت تفکر انتقادی در دانش‌آموزان

A critical review of instruments for measuring critical thinking competency of students

انسیه سادات مصطفوی (نویسنده مسئول)
دانشجوی دکتری روانشناسی تربیتی، دانشکده- ی علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه الزهرا، تهران، ایران.
دکتر مریم محسن پور
استادیار گروه روانشناسی تربیتی، دانشکده- ی علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه الزهرا، تهران، ایران.

چکیده

تفکر انتقادی، فعالیتی شناختی جهت درک و ارزیابی یافته‌ها و پدیده‌ها بر پایه‌ی مهارت‌هایی از قبیل استدلال و تحلیل است و در سال‌های اخیر این صلاحیت به عنوان یک هدف آموزشی در نظام آموزشی بسیاری از کشورها در آموزش عمومی جایگاه ویژه‌ای یافته است. بنابراین شناخت شیوه‌های اندازه‌گیری و سنجش این صلاحیت و بررسی ابزارهای موجود حائز اهمیت ویژه‌ای است. پژوهش حاضر با هدف معرفی آزمون‌های تفکر انتقادی برای دانش‌آموزان و شناسایی نقاط قوت و ضعف این آزمون‌ها با روش مرور نقادانه و با استفاده از الگوی پریزما نگاشته شده است. پس از جست‌وجو در پایگاه‌های وب‌آوساینس، اسکوپوس و گوگل‌اسکالر و پایگاه‌های علمی داخلی شامل سید و نورمگز در بازه‌ی زمانی ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۲، ۶۵ مقاله با کلیدواژه‌های "آزمون مهارت‌های تفکر انتقادی"، "سنجش تفکر انتقادی دانش‌آموزان"، "اندازه‌گیری تفکر انتقادی دانش‌آموزان" بازیابی شد. از میان مقالات بازیابی شده، تعداد پنج مقاله که متناسب با معیارهای ورود از جمله به‌روز بودن اسناد، مرتبط بودن با هدف پژوهش، بررسی ویژگی-های روانسنجی ابزار برای گروه سنی ۷ تا ۱۸ سال انتخاب و بررسی شدند و سایر مقالات براساس معیارهای خروج مطالعه حذف شدند. تحلیل با رویکرد تحلیل محتوای کیفی صورت گرفت و یافته‌ها منجر به شناسایی سه نوع آزمون بسته‌پاسخ، باز پاسخ و ترکیبی جهت سنجش صلاحیت تفکر انتقادی شد که دارای شباهت‌ها و تفاوت‌هایی با یکدیگر هستند. انتظار می‌رود جهت ایجاد وضعیت مطلوب برای سنجش این صلاحیت ابزارهای جدید و متناسب با هدف پژوهشگر انتخاب و طراحی و بررسی ویژگی‌های روانسنجی ابزارهای بازپاسخ و ترکیبی با توجه به دقت آن‌ها در اندازه‌گیری مهارت تفکر انتقادی مورد توجه قرار گیرد.

واژه‌های کلیدی: *ابزار، تفکر انتقادی، سنجش، دانش‌آموزان.*

Ensiye Sadat Mostafavi*
PhD Student, Department of Educational Psychology, Faculty of Education and Psychology, Alzahra University, Tehran, Iran.
Maryam Mohsenpour
Assistant Professor, Department of Educational Psychology, Faculty of Education and Psychology, Alzahra University, Tehran, Iran.
m.mohsenpour@alzahra.ac.ir

Abstract

Critical thinking is a cognitive activity for understanding and evaluating findings and phenomena based on skills such as reasoning and analysis. In recent years, this skill has found a special status as an educational goal in the educational system of many countries in general education. Thus, understanding the methods of measuring this competence and examining the current instruments are crucial. This research aimed to introduce critical thinking skills tests of students as well as to identify and strengths and weaknesses of these tests via the critical review method and through the PRISMA model. After searching across Web of Science, Scopus, and Google Scholar plus Iranian scientific databases including SID and Noormags between 2010 and 2022, 65 papers were retrieved with the keywords of “Critical thinking Skills test”, and “measuring students’ critical thinking”, and “Assessment of students' critical thinking”. From among the retrieved papers, five were chosen and investigated which were in line with the inclusion criteria including up-to-date documents, relevancy to the research aim, and investigation of psychometric properties of the instrument for the age group 7-18 years. Other studies were eliminated based on the exclusion criteria of the study. The analysis was done via a qualitative content analysis approach. The findings led to the identification of three types of tests including closed-response, open-response, and mixed for measuring critical thinking competence, which had similarities and differences from each other. Expectedly, to establish a suitable status for measuring this competence, novel instruments in line with the researcher’s aim would be selected and designed, followed by an investigation of psychometric properties of open-response and mixed instruments considering their accuracy in measuring critical thinking skills.

Keywords: *instruments, critical thinking, assessment, students.*

نوع مقاله : مروری سیستماتیک | **دریافت :** خرداد ۱۴۰۲ | **پذیرش:** مرداد ۱۴۰۲ | **ویرایش نهایی:** دی ۱۴۰۲

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-10-10]

مقدمه

با توجه به پیشرفت‌های به سرعت در حال رشد قرن معاصر در حوزه‌های مختلف، نظام‌های آموزشی باید بتوانند همگام با این تغییرات، دانش‌آموزان را برای مواجه‌ی موثر با چالش‌هایی که در زندگی با آن مواجه می‌شوند آماده نمایند. تقاضاها، خواسته‌ها و صلاحیت‌های مورد نیاز قرن جدید مستلزم راه‌های جدیدی در تفکر، یادگیری و آموزش است. جوامع امروزی، نیاز به افرادی دارند که بتوانند نقادانه به تحقیق و ساختاردهی اطلاعات بپردازند، مشکلات را با دانش و تجربه خود حل کنند، خلاق، نوآور و دارای مهارت‌های گوناگون باشند و توانایی ارتباط موثر و همکاری را داشته باشند (آیسیسک[1]، ۲۰۲۱). مشارکت برای مهارت‌های قرن ۲۱[2] (۲۰۰۹) مجموعه‌ی این صلاحیت‌ها را که نیاز است افراد از آن برخوردار باشند، صلاحیت‌های قرن ۲۱ معرفی می‌کند (به نقل از ترن[3]، ۲۰۲۳).

در میان این صلاحیت‌ها، تفکر انتقادی[4] جایگاه ویژه‌ای دارد. به اعتقاد پل و الدر[5] (۲۰۱۹) تفکر انتقادی هنر تجزیه و تحلیل و ارزیابی فرآیندهای فکری با هدف بهبود آن‌ها است. تفکر انتقادی، تفکری خودراهبر و خوداصلاح است که مستلزم برقراری ارتباط موثر و توانایی‌های حل‌مسئله و غلبه بر خودمحوری و جامعه‌محوری است. چیفی[6] (۲۰۱۴)، «تفکر انتقادی را به عنوان رویکردی توصیف می‌کند که به ارزیابی موقعیت‌ها از دیدگاه‌های مختلف بر اساس دلایل و شواهد، تفکر فعال، سازماندهی افکار و کاوش و تحلیل می‌پردازد». به اعتقاد هالپرن[7] (۲۰۱۴) تفکر اعتقادی، تفکری هدفمند و خودتنظیم است که مهارت‌ها، دانش و تمایل به انجام عمل را ادغام می‌کند (به نقل از کلی‌مولا[8] و همکاران، ۲۰۲۲). یک متفکر انتقادی قادر است قابلیت اطمینان و ارتباط اطلاعات را ارزیابی کند و سوگیری‌ها را تشخیص دهد (شاولسون[9] و همکاران، ۲۰۱۹). با توجه به تعاریف ارائه شده، دانش‌آموزانی که برای ورود به جامعه معاصر آماده می‌شوند نیز باید بتوانند با مدیریت، تجزیه، تحلیل و ترکیب جریان‌های متعدد اطلاعات، انتقادی فکر کنند و منطقی قضاوت کنند (شیولی[10] و همکاران، ۲۰۱۸). مطالعات بسیاری نیز بر نقش تفکر انتقادی بر رشد و پیشرفت همه جانبه‌ی دانش‌آموزان تاکید می‌کنند. به عنوان مثال اکپور[11] (۲۰۲۰) و سوسانتی و هورنوتو[12] (۲۰۱۹) به بررسی رابطه‌ی میان تفکر انتقادی و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان پرداختند و نتایج پژوهش آنان حاکی از رابطه‌ی مثبت و معنادار میان تفکر انتقادی و پیشرفت تحصیلی در دانش‌آموزان است. در ارتباط با ابعاد مربوط به سلامت روانی اعم از بهزیستی دانش‌آموزان و نقش تفکر انتقادی در آن نیز پژوهش‌های گسترده‌ای انجام شده است. به عنوان مثال رهما[13] (۲۰۲۲) و متولی[14] و همکاران (۲۰۲۰) در پژوهش‌های خود نشان دادند آموزش مهارت‌های تفکر انتقادی از قبیل تفسیر، تجزیه و تحلیل، استنتاج و ارزیابی سبب کاهش اضطراب امتحان دانش‌آموزان و افزایش بهزیستی و عملکرد تحصیلی آنان می‌گردد.

در واقع می‌توان گفت تفکر انتقادی می‌تواند یکی از ارزشمندترین مهارت‌هایی باشد که نظام آموزشی می‌تواند در دانش‌آموزان ایجاد کند زیرا انسان‌ها متفکر انتقادی به دنیا نمی‌آیند و این مهارت را می‌توان در طول زمان و از طریق تمرین توسعه داد (اریلی[15] و همکاران، ۲۰۲۲). اهمیت تفکر انتقادی در دنیای امروز حجم گسترده اطلاعات موجود در حال حاضر در مقایسه با سال‌های گذشته است (هالپرن، ۲۰۱۴). با مرور پیشینه در زمینه‌ی تفکر انتقادی، آنچه قابل تامل است این است که در گذشته تفکر به عنوان یک توانایی طبیعی یا استعداد ژنتیکی برای انسان در نظر گرفته می‌شد با این حال از اواسط قرن بیستم، تحت تأثیر جان دیویی گنجاندن آموزش تفکر انتقادی در برنامه های درسی مدارس به طور گسترده‌ای به دلیل اهمیت آموزش آن در دوران کودکی گزارش شده است (بین و ملزر[16]، ۲۰۲۱).

1 Ayçiçek
2 Partnership for 21st Century skills (P21)
3 Tran
4 Critical thinking (CT)
5 Paul & Elder
6 Chaffee
7 Halpern
8 Kleemola
9 Shavelson
10 Shively
11 Akpur
12 Susanti, & Hartono
13 Rahma
14 Motevalli
15 O'Reilly
16 Bean, & Melzer

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-10-10]

لیپمن[1] و همکاران (۱۹۸۰ به نقل از آکتوپراک و هارسن[2]، ۲۰۲۲) معتقدند که بسیار مهم است که کودکان از سنین پایین بتوانند از طریق فعالیت‌های فکری به ارزش‌ها دست یابند و بتوانند توضیح دهند چرا به شیوه‌ای خاص فکر می‌کنند. به این تریتب گالینسکی[3] (۲۰۱۰) بر اهمیت این مهارت تاکید می‌کند و آن را جزء هفت مهارتی دسته‌بندی می‌کند که هر کودکی به آن نیاز دارد. تحقیقات در مورد تفکر انتقادی و استفاده از تفکر انتقادی در آموزش در سال‌های اخیر به طور قابل توجهی افزایش یافته است و آن را به یکی از چهار مهارتی تبدیل کرده است که در اسناد سیاست ملی ۱۵۲ کشور بیان شده است (تیلور[4] و همکاران، ۲۰۲۰). چندین مطالعه نشان داده‌اند که توسعه‌ی مهارت‌های تفکر انتقادی را می‌توان از سنین پایین آغاز کرد و همه‌ی افراد می‌توانند تفکر انتقادی را بیاموزند (لای[5]، ۲۰۱۱؛ ماسا[6]، ۲۰۱۴). به طور مشابه مک‌کال[7] (۲۰۱۷ به نقل از آکتوپراک و هارسن، ۲۰۲۲) در مطالعه‌ی خود با کودکان نشان دادند که زمانی که شرایط مناسب ایجاد شود، کودکان می‌توانند زودتر از حدانتظار از این مهارت‌ها استفاده نمایند. بدین معنا که در آموزش تفکر انتقادی باید وضعیت فرهنگی، اقتصادی، اجتماعی و خانوادگی را در نظر گرفت. نیموری و همکاران (۱۴۰۲) نشان دادند که میان الگوهای ارتباطی خانواده و تفکر انتقادی فرزندان رابطه‌ی مثبت و معناداری وجود دارد. همچنین لان[8] و همکاران (۲۰۱۰) نیز در پژوهش خود رابطه‌ی میان شرایط فرهنگی مختلف و تفکر انتقادی را بررسی کرده و نشان دادند که میان شرایط فرهنگی و میزان تفکر انتقادی افراد رابطه وجود دارد. در ارتباط با سنین آموزش این مهارت اوساکو[9] (۲۰۰۹) بر اهمیت رشد مهارت‌های تفکر انتقادی کودکان در سنین دبستان تاکید می‌کند و بیان می‌کند که تفکر انتقادی باید عادتی باشد که از سنین پایین شروع شود. با این وجود و علی‌رغم توافق گسترده در مورد اهمیت تفکر انتقادی در آموزش و تاکید رویکردها و نظریات مختلف به آن، روش‌های ارزشیابی کلاسی اغلب به طور دقیق صلاحیت‌های تفکر انتقادی دانش‌آموزان را درگیر نمی‌کنند. والدین و معلمان اغلب بر این باور هستند که صلاحیت‌های تفکر انتقادی از طریق ارائه وسعت و عمق بیشتر محتوا رشد می‌یابد و بسیاری از تکنیک‌های ارزیابی این تاکید بر محتوا را منعکس می‌کنند. از سوی دیگر و پس از تاکید بر قابل آموزش بودن این مهارت، ارزیابی و اندازه‌گیری صلاحیت تفکر انتقادی دانش‌آموزان حائز اهمیت است زیرا چندین هدف را دنبال می‌کند: ۱) تشخیص سطح تفکر انتقادی دانش‌آموزان به منظور اینکه معلمان تصمیم بگیرند چه چیزی را آموزش دهند، ۲) به عنوان بازخوردی به دانش‌آموزان در مورد سطح تفکر انتقادیشان، ۳) ایجاد انگیزه در دانش‌آموزان برای تبدیل شدن به متفکران انتقادی بهتر، ۴) ارائه اطلاعات به معلمان در مورد موفقیت در تمرین تفکر انتقادی به دانش‌آموزان، ۵) ارائه اطلاعات مربوط به توانایی دانش‌آموزان، ۶) به عنوان اطلاعاتی برای سیاست‌ها و برنامه‌های مدارس و سایر مواردی که در ارتباط با دانش‌آموزان می‌توان در نظر گرفت (چوسنی[10] و همکاران، ۲۰۲۰).

بنابراین، با توجه به اهمیت اندازه‌گیری و سنجش این مهم و نقش پررنگ آن در رشد مهارت‌های دانش‌آموزان، سنجش آن با استفاده از یک ابزار روا و پایا ضروری است. در بررسی پیشینه پژوهشی داخلی در حوزه تفکر انتقادی، پژوهشی توسط محمودی و همکاران (۱۳۹۹) با عنوان فراتحلیل اثربخشی مداخله‌های آموزشی بر تفکر انتقادی دانش‌آموزان شناسایی شد که در آن به بررسی مطالعاتی که در این حیطه در دوره ابتدایی و متوسطه صورت گرفته است، پرداخته بودند. طبق یافته های این پژوهش، در مطالعات ایرانی، آزمون‌های مهارت‌های تفکر انتقادی کالیفرنیا[11] (۱۹۹۰)، تفکر انتقادی واتسون و گیلرز[12] (۱۹۳۰)، ریتکس[13] (۲۰۰۳) ، انیس- ویر[14] (۱۹۸۵) و آزمون تفکر انتقادی کرنل[15] (۱۹۸۵) برای اندازه‌گیری صلاحیت تفکر انتقادی دانش آموزان استفاده شده است. پس از بررسی دقیق تر ویژگی‌های روانسنجی ابزارهای مذکور توسط پژوهشگران مطالعه حاضر، پرسشنامه گرایش به تفکر انتقادی ریتکس (۲۰۰۳) و آزمون تفکر انتقادی کرنل سطح X (۱۹۸۵) برای بازه‌ی ۷ تا ۱۸سال طراحی شده است و سایر ابزارهای مورد استفاده از قبیل واتسون و گلیزر (۱۹۳۰) و انیس-ویر (۱۹۸۵) و آزمون مهارت‌های تفکر انتقادی کالیفرنیا (۱۹۹۰) جهت سنجش تفکر انتقادی بزرگسالان طراحی شده و لزوماً استفاده

1 Lipman
2 Aktoprak & Hursen
3 Galinsky
4 Taylor
5 Lai
6 Massa
7 McCall
8 Lun
9 Osakwe
10 Chusni
11 California Critical Thinking Skills Test (CCTST)
12 Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal
13 Ricketts critical thinking test
14 Ennis– Weir Critical Thinking Essay Test (EWCTET)
15 Cornel critical thinking test

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-10-10]

از آن برای بازه‌ی سنی ۷ تا ۱۸ سال به دلیل طراحی آن برای گروه سنی بزرگسال، مناسب نیست. ویژگی‌های روانسنجی ریتکس (۲۰۰۳) توسط پاک‌مهر و همکاران (۱۳۹۲) بررسی شده است. این پرسشنامه دارای ۳۳ سوال است و برای سنین ۱۶ تا ۲۱ سال طراحی شده و مدت زمان مورد نیاز برای پاسخگویی ۱۰ دقیقه است. این ابزار ۳ مولفه خلاقیت (۱۱سوال) ، بلوغ شناختی (۹سوال) و درگیری ذهنی (۱۳ سوال) را بررسی می‌کند. آزمون تفکر انتقادی سطح X کرنل نیز در سال ۱۹۸۵ توسط انیس برای کودکان ۱۰ تا ۱۴ سال طراحی شد و دارای ۷۶ سوال است که عوامل پنج‌گانه‌ی استقراء، قیاس، مشاهده، اعتبار و هماهنگی مفروضات را اندازه‌گیری می‌کند. انیس (۲۰۰۲) پایایی این ازمون را با روش الفای کرونباخ برای مولفه‌های پنج‌گانه به ترتیب ۰/۷۶، ۰/۷۶، ۰/۶۷، ۰/۷۲، ۰/۶۹ گزارش داده است (به نقل از بدری گرگری و خانلردی، ۱۳۹۲). درایران، جهانی (۱۳۸۶) پایایی این مقیاس را با دو روش تصنیف و آلفای کرونباخ محاسبه کرده است و به ترتیب ۰/۷۲ و ۰/۶۹ گزارش داده است. با توجه به اینکه در مطالعات داخلی ابزارهای اندازه‌گیری تفکر انتقادی به‌روز نبوده و یا لزوما برای دانش‌آموزان طراحی نشده‌اند، این مطالعه با هدف شناسایی ابزارهای سنجش صلاحیت تفکر انتقادی نوین در دوره‌ی ابتدایی و متوسطه و توصیف ویژگی‌ها، نقاط قوت و ضعف این ابزارها انجام شده است تا در راستای بومی سازی یک ابزار جدید توصیه‌هایی ارایه گردد.

روش

این مطالعه با رویکرد توصیفی و از نوع مروری انتقادی در سال ۱۴۰۲ و در چند مرحله دقیق شامل تعیین مسئله مورد مطالعه و جمع‌آوری، تحلیل و تفسیر یافته‌ها با استفاده از الگوی گزارش‌دهی مطالعات نظام مند پریزما[1] انجام شده است (پیج[2] و همکاران، ۲۰۲۱).

به منظور شناسایی و استخراج مقالات مرتبط، راهبرد جست‌وجو، فرایندی که از طریق آن منابع مورد جست‌وجو قرار گرفت، به شرح ذیل است: ابتدا با توجه به هدف پژوهش، واژگان کلیدی شناسایی و به زبان انگلیسی نیز برگردان شد. سپس با استفاده از عمل‌گر AND و OR و قرار دادن عبارت‌های "آزمون مهارت‌های تفکر انتقادی"، "سنجش تفکر انتقادی دانش‌آموزان"، "اندازه‌گیری تفکر انتقادی دانش‌آموزان" به زبان فارسی و "Assessment of students' critical thinking" OR "Critical thinking Skills test" OR "high-school students" AND "primary students" AND "elementary students" AND "Measuring students' critical thinking" And "secondary students" به زبان انگلیسی در گیومه (" ") عملیات جست‌وجو انجام شد. این کلیدواژه‌ها در پایگاه‌های وب‌آوساینس[3]، اسکوپوس[4] و موتور جست‌وجوی گوگل‌اسکالر[5] و پایگاه‌های علمی داخلی شامل پایگاه مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی و نورمگز در بازه‌ی زمانی ۲۰۲۲-۲۰۱۰ برای مقالات انگلیسی و سال‌های ۱۳۹۲- ۱۴۰۲ برای مقالات فارسی جست‌وجو شدند. در ادامه و پس از بررسی منابع انگلیسی در ابتدا ۶۵ مقاله برای بررسی اولیه یافت شد که براساس معیارهای ورود و خروج به پژوهش بررسی شدند. معیارهای ورود و خروج به صورت دقیق در جدول ۱ گزارش شده است:

جدول ۱. معیارهای ورود و خروج به پژوهش

معیار	ورود	خروج
سال انتشار	برای مقالات انگلیسی ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۲	مقالات قبل از سال ۲۰۱۰
کیفیت	مقالات منتشر شده در مجلات علمی پژوهشی داخلی و خارجی	مقالات کنفرانس‌ها و همایش‌ها، فصول کتاب و...
زبان	مقالات فارسی و انگلیسی	مقالات منتشر شده به سایر زبان‌ها از قبیل فرانسوی، ایتالیایی و...
موضوع	ابزارهای سنجش و اندازه‌گیری تفکر انتقادی در دانش‌آموزان	ابزارهای سنجش و اندازه‌گیری تفکر انتقادی در بزرگسالان

1 PRISMA: Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses
2 Page
3 Web of Science
4 Scopus
5 googlescholar

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-10-10]

محتوا	ساخت ابزار تفکر انتقادی برای دانش‌آموزان مقطع ابتدایی و متوسطه	ساخت ابزار تفکر انتقادی برای بزرگسالان
روش	ساخت و بررسی ویژگی‌های روانسنجی ابزار	پژوهش‌های آزمایشی، مدل معادلات ساختاری، توصیفی، همبستگی، مروری و...

تنها مقالاتی که در مجلات علمی خارجی به چاپ رسیده بودند جهت مطالعه انتخاب شدند و مقالات تکراری نیز حذف شدند. در ادامه عناوین و چکیده‌ی مقالات بررسی و از این تعداد ۳۵ مقاله به دلیل مرتبط نبودن عنوان و چکیده با هدف پژوهش حاضر حذف شدند. سپس محتوای ۲۵ مقاله باقیمانده بررسی و به دلیل عدم ساخت ابزار و یا ارائه‌ی گزارش‌های ناکافی از مطالعه حذف شدند. در نهایت، پس از بررسی مقالات بازیابی شده، پنج مقاله با توجه به ملاک‌های ورود به پژوهش انتخاب و به صورت دقیق بررسی شدند.

یافته ها

با بررسی و تحلیل آزمون‌های تفکر انتقادی در مقالات منتخب، در نهایت ۵ ابزار سنجش صلاحیت تفکر انتقادی در دوره‌ی ابتدایی و متوسطه با توجه به ویژگی‌هایی شامل نام آزمون، ساختار، پایایی و روایی، خرده‌آزمون‌ها، فرم‌ها و پرسش‌ها توصیف شده است.

جدول ۲. توصیف ابزارهای سنجش تفکر انتقادی در مطالعات منتخب

نام ابزار طراح	کشور شرکت-کنندگان	بنیان نظری و خرده مقیاس‌ها	ویژگی‌های روانسنجی (پایایی و روایی)	سایر ویژگی‌های ابزار
آزمون سبک های تفکر خلاق-انتقادی یان پیاو[1] یان پیاو (۲۰۱۰)	مالزی دانش-آموزان مقطع متوسطه دوم (۱۶ تا ۱۸ سال)	تلفیق دیدگاه‌های مختلف برای ساخت ابزار به عنوان مثال: بیر (۱۹۹۵)، پل و الدر (۲۰۰۵)، بلوم (۱۹۵۶)، فاسیون (۱۹۹۸)، انیس (۱۹۸۶)، گارسیون (۱۹۹۲)، هنری (۱۹۹۱)، میسیمر (۱۹۹۰)، واستون- گلیسر (۱۹۸۰)، سیلورمن و اسمیتز (۲۰۰۲)، وید (۱۹۹۵) به خرده مقیاس‌های ابزار اشاره‌ای نشده است.	محاسبه پایایی با روش بازآزمایی محاسبه‌ی مقدار پایایی با روش ضریب قابلیت اطمینان گشتاوری پیرسون[2] (۰/۸۷) بررسی روایی محتوایی با روش تجزیه و تحلیل گویه (آزمون اولیه دارای ۴۰ گویه) برای بررسی روایی سازه همگرایی ابزار با آزمون تفکر خلاق تورنس (TTCT، تورنس، ۱۹۸۲) و به دست آمدن ضریب همبستگی پیرسون (r= ۰/۵۱ و P< ۰/۰۵ ارزیابی تفکر انتقادی واتسون گلیزر (WGCTA، واتسون و گلیزر، ۱۹۸۰)، مقدار ضریب همبستگی پیرسون (r= ۰/۵۳ و ۰/۰۵ >p). روایی واگرا از طریق همبستگی میان خرده آزمون مهارت های انتقادی و آزمون تفکر خلاق تورنس (۱۹۸۲) r= ۰/۲۶ و P< ۰/۰۵ روایی همزمان از طریق همبستگی آزمون ساخته شده با آزمون‌های سبک یادگیری و تفکر (SOLAT، تورنس، ۱۹۸۸) و سبک مغزی (YBRAINS، چوا، ۲۰۰۱) روایی پیش بین از طریق همبستگی بین نمرات ریاضی دانش‌آموزان با تفکر انتقادی و همبستگی نمرات هنر با تفکر خلاق.	شامل ۳۴گویه بسته پاسخ گروه سنی ۱۶ سال و بالاتر

1 Yanpiaw Creative-Critical Thinking Styles Test or YCREATIVE-CRITICALS

2 product-moment reliability coefficients

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-10-10]

آزمون تفکر انتقادی گلسترین[1] و همکاران (۲۰۱۶)	شیلی دانش-آموزان پایه سوم و چهارم ابتدایی	تلفیق دو رویکرد فاسیون [2] (۱۹۹۰) و هالپرن[3] (۲۰۰۳) خرده مقیاس‌ها شامل: تفسیر[4]، تجزیه و تحلیل[5]، استنتاج[6]، ارزیابی[7]، تبیین و توضیح[8]	محاسبه پایایی با روش تحلیل گویه (۰/۹۰۹) همچنین محاسبه ی پایایی بر اساس همبستگی بین‌گویه‌ای) p=۰/۵۲ روایی محتوایی از طریق بررسی نظر کارشناسان روایی سازه با رویکرد تمایز سنی (تفاوت معناداری میان دانش‌آموزان پایه سوم و چهارم (۰/۰۰۱ >P)). روایی پیش بین از طریق بررسی ضریب همبستگی گشتاور پیرسون بین نمرات آزمون و نمرات دانش-آموزان برای کلاس سوم ۰/۸۰۵ =r و برای کلاس چهارم r=۰/۷۲۳	شامل ۲۹ گویه (باز پاسخ و پسته پاسخ) به همراه ۴۲ گویه برای شاخص‌های پیشرفت و ۹۴ تصویر (ساخت آزمون با استفاده از کتاب علمی- تخیلی ژول ورن، دور دنیا در ۸۰ روز[9])
سنجش تفکر انتقادی بویاسی، آتالای [10] (۲۰۱۶)	ترکیه دانش-آموزان پایه چهارم ابتدایی	بر اساس بنیان نظری فاسیون (۱۹۹۲)، انیس- ویر (۱۹۹۱)، دمیر (۲۰۰۵)، واتسون گلیزر (۱۹۸۰) به خرده مقیاس‌های هر مهارت اشاره‌ای نشده است.	مقدار آلفای کرونباخ مقدار ۰/۹۵۵ روایی محتوایی بر اساس نظر کارشناسان	۱۲ گویه برگرفته از ابزار مهارت-های یادگیری و نوآوری قرن ۲۱[11] شامل ۳۶ گویه (۱۲ گویه به بررسی تفکر انتقادی می‌پردازد). بسته پاسخ
سنجش تفکر انتقادی دانش‌آموزان ابتدایی با روش ارزیابی صوتی[12] لین [13] و همکاران (۲۰۱۷)	تایوان دانش-آموزان پایه ی سوم و چهارم ابتدایی	اشاره نشده است.	پایایی با روش آلفای کرونباخ ۰/۸۱۶ بررسی روایی محتوایی سوالات توسط معلمان مدرسه جهت تایید ساختار جملات و درک آسان برای دانش‌آموزان	شامل ۲۴گویه ترکیب بازپاسخ و بسته پاسخ ابزار کامپیوتری و صوتی
آزمون بازپاسخ برای اندازه-گیری تفکر انتقادی[14] فجری [15] (۲۰۲۱)	اندونزی دانش-آموزان پایه پنجم ابتدایی	بر اسساس رویکرد فاسیون (۲۰۱۵) خرده مقیاس‌ها عبارت‌اند از: تفسیر، تجزیه و تحلیل، استنتاج و توضیح	گزارش ضریب پایایی تمام سوالات با روش تحلیل گویه[16] بالاتر از ۰/۷ بررسی پایایی کل ابزار با روش آلفای کرونباخ گزارش معناداری روایی ابزار با روش تحلیل گویه[17] ۰/۵	هشت سوال باز پاسخ

1 Gelerstein

۲ بر اساس مدل دلفی که در آن گروهی از متخصصان مهارت‌های اصلی یک متفکر انتقادی را تعریف کردند. این مهارت‌ها شامل تفسیر، تحلیل، ارزیابی، استنتاج، توضیح و خودتنظیمی است.

۳ این رویکرد به مفاهیم انتقال پذیری و فراشناخت اشاره می‌کند.

4 interpretation
5 analysis
6 inference
7 evaluation
8 Reasoning/explanation
9 Jules Verne, Around the World in 80 Days
10 Boyacı, & Atalay
11 21st Century Learning and Innovation Skills
12 A Vocal Assessment Approach to Measure Elementary School Students' Critical Thinking Skills
13 Lin
14 Open-Ended Questions to Assess Critical-Thinking Skills
15 Fajari
16 question-items reliability test
17 question-items validity test

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-10-10]

طبق اطلاعات حاصل از جدول ۲ و به ترتیب بازه‌ی زمانی اولین آزمون بررسی شده آزمون سبک‌های تفکر انتقادی یان پیاو (یان‌پیاو، ۲۰۱۰) است. این آزمون دارای ۳۴ گویه و ساختار بسته پاسخ است. آزمون مورد نظر براین منطق استوار است که تفکر انتقادی را می‌توان به صورت کمی بررسی و با نمرات نشان داد. برای این منظور سازندگان با بهره‌گیری از رویکرد کلاسیک آزمون‌سازی به بررسی روایی و پایایی ابزار پرداخته‌اند. سازندگان این ابزار برای بررسی پایایی از روش بازآزمایی و ضریب گشتاوری پیرسون بهره گرفته‌اند که مقدار به دست آمده برای پایایی بازآزمایی ۰/۸۱ و ضریب گشتاوری پیرسون ۰/۸۷ بود. برای بررسی روایی نیز روایی محتوا، سازه، همزمان و پیش‌بین گزارش شده است. بر اساس روایی محتوایی، آزمون اولیه شامل ۴۰ گویه بوده است که ۶ مورد از آنها بر اساس داده های تجزیه و تحلیل گویه‌ها حذف شده و ۳۴ مورد باقی مانده است. روایی سازه همگرایی ابزار با آزمون تفکر خلاق تورنس (۱۹۸۲) و ارزیابی تفکر انتقادی واتسون گلیزر (۱۹۸۰) محاسبه شده که ضرایب همبستگی پیرسون به ترتیب ۰/۵۱ و ۰/۵۳ گزارش شده است. روایی واگرا از طریق همبستگی میان خرده آزمون مهارت‌های انتقادی و آزمون تفکر خلاق تورنس (۱۹۸۲) محاسبه و روایی پیش بین نیز از طریق همبستگی بین نمرات ریاضی دانش‌آموزان با تفکر انتقادی مورد بررسی قرار گرفته است.

دومین ابزار آزمون تفکر انتقادی گلسترین و همکاران (۲۰۱۶) مبتنی بر گزارش دلفی فاسیون (۲۰۱۵) است که در آن گروهی از متخصصان مهارت‌های اصلی یک متفکر انتقادی را توصیف کرده‌اند. این مهارت‌ها شامل تفسیر، تحلیل، ارزیابی، استنتاج، توضیح و خود تنظیمی است. در این آزمون براساس سوالات و تصاویر ارائه شده دانش‌آموزان به چگونگی فرمول‌بندی افکارشان می‌پردازند (تفسیر)، راه‌حل‌ها را ارزیابی می‌کنند (ارزیابی)، ناسازگاری‌ها یا اطلاعات گمشده (تحلیل و استنتاج) را بررسی و روشن می‌کنند و در نهایت نتایج فرآیند ذهنی خود را توضیح می‌دهند (تبیین). این دنباله به طور متوالی مهارت‌های تفکر مرتبه بالاتر (تحلیل، تفسیر و استنتاج) را با فرآیند فراشناختی (ارزیابی، توضیح و خودتنظیمی) ترکیب می‌کند. این کار با شکل دادن صریح استدلال در پاسخ به یک روایت انجام می‌شود. این آزمون بر اساس کتاب ژول ورن، دور دنیا در ۸۰ روز طراحی شده است که رمانی گرافیکی یعنی مبتنی بر متن و تصویر در نظر گرفته می‌شود. به اعتقاد سازندگان ترکیب سواد بصری با استانداردهای ارزیابی تفکر انتقادی نه تنها سبب بهبود مهارت‌های خواندن است، بلکه منجر به کشف راه‌های جدید برای تفکر و در مورد تعامل میان تصاویر و متن است. این آزمون شامل ۲۹ سوال و ۹۴ تصویر است. روایی محتوا، ملاک و سازه این ایزار مورد بررسی قرارگرفته است . همچنین پایایی ابزار با روش آلفای کرونباخ محاسبه شده است.

سومین ابزار آزمون تفکر انتقادی بویاسی و آتلای (۲۰۱۶) که یکی از خرده مقیاس‌های آزمون مهارت‌های یادگیری و نوآوری قرن ۲۱ است. تعداد گویه‌هایی که به بررسی مهارت تفکر انتقادی در این ابزار می‌پردازد ۱۲ عدد است که بر اساس بنیان نظری فاسیون (۱۹۹۲)، انیس- ویر (۱۹۹۱)، دمیر (۲۰۰۵)، واتسون گلیزر (۱۹۸۰) طراحی شده است. ویژگی‌های روانسنجی این آزمون بسته پاسخ با رویکرد کلاسیک آزمون سازی مورد بررسی قرار گرفته است. پایایی ابزار با روش آلفای کرونباخ ۰/۹۵۵ گزارش شده است. همچنین روایی محتوایی این ابزار بر اساس نظر کارشناسان و متخصصان مورد بررسی قرار گرفته و تایید شده است.

ابزار بعدی، سنجش تفکر انتقادی دانش‌آموزان ابتدایی با روش ارزیابی صوتی ساخته شده توسط لین و همکاران (۲۰۱۷) است. همانند ابزار قبلی، این ابزار نیز مبتنی بر گزارش دلفی فاسیون (۲۰۱۵) طراحی و ساخته شده است. جامعه‌ی آماری این پژوهش را دانش‌آموزان پایه‌ی سوم و چهارم ابتدایی تشکیل داده‌اند به این دلیل‌که مطالعات نشان داده است که اکثر دانش آموزان از پایه سوم به بعد از دانش و توانایی کافی برای درک و معناسازی کلمات و جملات برخوردارند. دو داستان "سه خرس کوچک" و "خرگوش و لاک پشت" برای این پژوهش انتخاب شدند. ۳۷ سوال باز پاسخ و بسته پاسخ بر اساس ابعاد پنج گانه مهارت‌های تفکر انتقادی فاسیون (۲۰۱۵) طراحی شدند. سپس ۳ کدگذار به منظور حصول اطمینان از بررسی تمام مهارت‌ها، برای هر بعد حداقل دو سوال درنظر گرفته و گروه بندی سؤالات را تایید کردند. همچنین معلمان سوالات را بررسی کردند تا ساختار جملات برای دانش آموزان درست و قابل درک باشد. فرآیند اجرای آزمون نیز بدین صورت بوده است که با استفاده از یک نرم‌افزار رایانه‌ای و به کمک میکروفون داستانی متشکل از تصاویر، صدای ضبط شده و مکالمات میان شخصیت‌ها به همراه نمایش عبارات استفاده شده اجرا می‌شود. در حین پخش داستان سوالات مربوط به تفکر انتقادی نیز پس از هر رویداد بر روی صفحه ظاهر می‌شوند و دانش‌آموزان ۴۰ دقیقه فرصت دارند به سوالات براساس داستان‌ها پاسخ دهند. برای نمره‌گذاری آزمون نیز، به پاسخ‌های متناسب با بعد تفکر انتقادی نمره یک و در غیر این صورت نمره صفر

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-10-10]

تعلق گرفت. ضریب کاپا میان کدگذاران ۰/۸ محاسبه شد. برای تجزیه و تحلیل گویه‌ها، استانجا[1] و همکاران (۲۰۲۳) پیشنهاد کردند که سؤالات با شاخص دشواری کمتر از ۰/۲ یا بیشتر از ۰/۸ به دلیل اینکه بسیار آسان یا بیش از حد دشوار در نظر گرفته می‌شوند، رد شوند و سؤالات با شاخص تمایز بیشتر از ۰.۳ قابل قبول در نظر گرفته شوند. بنابراین در این پژوهش ۱۳ سوال حذف شد تا نیاز به داشتن تمام سوالات با شاخص دشواری بین ۰/۲ تا ۰/۸ و شاخص تمایز بالای ۰/۳ رعایت شود. با ۲۴ سؤال باقیمانده از ارزیابی، مقدار آلفای کرونباخ ارزیابی ۰/۸۱۶ محاسبه شد.

آخرین آزمون، آزمون بازپاسخ اندازه‌گیری تفکر انتقادی ساخته شده توسط فجری و همکاران (۲۰۲۱) است. نمونه‌ی این پژوهش دانش‌آموزان مقطع ابتدایی (پایه‌ی پنجم) بودند. طراحی ابزار مبتنی بر محتوای موجود در برنامه و کتاب درسی و مطالب آموزشی دانش‌آموزان انجام شده است. ابزار ساخته شده با سطح شناختی دانش‌آموزان و انواع مختلف سطوح بلوم مطابقت داشته است. پس از طراحی سوالات، روایی محتوایی ابزار توسط متخصصان و معلمان ابتدایی بررسی شده است. به جهت افزایش دقت در بررسی روایی ابزار توسط چهار متخصص با زمینه‌های مختلف تخصصی شامل متخصص زبان‌شناسی، ارزیابی آموزشی، متخصص در مهارت‌های تفکر انتقادی و متخصص روان‌شناسی کودک مورد بررسی قرار گرفته است. روایی کل ابزار با روش کولموگروف اسمیرونوف و پایایی کل ابزار با روش آلفای کرونباخ مورد بررسی قرار گرفته و تایید شده است. محتوای آزمون براساس کتاب علوم پایه‌ی پنجم کشور اندونزی طراحی شده که در آن سوالات شامل ارتباط بدن و هوای پاک، اهمیت هوای پاک برای تنفس، محافظت از اندام‌های تنفسی است. بنیان نظری این آزمون نیز مبتنی بر رویکرد فاسیون (۲۰۱۵) است. دامنه‌ی نمرات هرسوال بین یک تا چهار است. دانش آموزان در صورتی که بتوانند رویداد را به درستی، کامل و منظم توضیح دهند، نمره ۴ می‌گیرند، اگر بتوانند رویداد را درست و کامل توضیح دهند، نمره ۳و در حالتی که توضیح مختصرتری ارائه دهند نمره ۲ و در انتها اگر قادر به ارائه پاسخ درست نباشند نمره ۱ کسب می‌کنند. یک سوال نمونه برای این ابزار به این شرح است: "رودی، تینو و آندره قصد دارند ماهی بگیرند. آن‌ها تصمیم گرفتند به دنبال طعمه‌ای باشند که روی چوب ماهیگیری استفاده می‌شود. تینو به خانه برگشت و یک ظرف آب نمک آورد. آن‌ها با استفاده از چنگال زمین را می‌خراشند و سپس آب نمک را روی زمین می‌ریزند تا کرم‌ها خارج شوند. چند لحظه بعد، کرم‌ها به سطح زمین می‌آیند. براین اساس، علت پیچ خوردن و خارج شدن کرم‌های خاکی از زمین را هنگام غرق شدن با آب نمک توضیح دهید". بررسی پایایی و روایی تک تک سوالات با روش تحلیل گویه انجام شده است. بر اساس روش تحلیل گویه ابزار در صورتی پایا اعلام می شود که دارای ضریب پایایی ۰/۷ یا بیشتر باشد که تمام سوالات این ویژگی را دارا هستند. در ارتباط با روایی سوالات نیز، ارزش معناداری روایی ابزار ۵ درصد است، بنابراین با توجه به این‌که برای تمام سوالات مقدار روایی بالاتر از این میزان است، تمام موارد آزمون مهارت‌های تفکر انتقادی ساخته شده روا هستند.

بحث و نتیجه‌گیری

در عصری که کتب درسی قبل از اتمام چاپ و انتشار کهنه می‌شوند، نظام‌های آموزشی ناگزیر از توجه آموزش مهارت‌های تفکر انتقادی نیستند، اما آشکار است که تمایل کافی در جهت توسعه و به‌کار گیری این مهارت امری ضروری بوده (جین[2] و همکاران، ۲۰۰۴) و از سوی دیگر به عقیده‌ی مارین و هالپرن[3] (۲۰۱۱) علیرغم بذل توجه به تفکر انتقادی و مهارت‌های آن به عنوان یک هدف محوری در آموزش رسمی، مطالعات تجربی اندکی در سطوح دبیرستان و ابتدایی وجود داشته و بیشتر تحقیقات ناظر بر دوره‌های دانشگاهی و بزرگسالی هستند. این در حالی است که توجه به تفکر انتقادی باید از سطوح پایین‌تر تحصیلی مورد توجه نظام‌های آموزشی قرار گیرد. در همین راستا به زعم کو[4] (۲۰۰۹) یکی از موانع اصلی بررسی تفکر انتقادی، فقدان ابزار مناسب است. برای اندازه‌گیری تفکر انتقادی تا کنون تلاش‌هایی صورت گرفته است و آزمون‌های بسیاری نیز طراحی شده‌اند با این حال، برخی از آن‌ها برای بزرگسالان طراحی شده‌اند و برخی بسیار قدیمی هستند و متناسب با نیازها و اقتضائات دنیای جدید نیستند. از این‌رو پژوهش حاضر با هدف توصیف آزمون‌های سنجش مهارت تفکر انتقادی دانش آموزان دبستان و متوسطه (بازه‌ی سنی ۷ تا ۱۸ سال) در مطالعات داخلی و بین‌المللی صورت گرفت.

1 Stanja
2 Jin
3 Marin & Halpern
4 Ku

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-10-10]

پژوهش‌های داخلی در حوزه‌ی تفکر انتقادی بسیارند. با بررسی این پژوهش‌ها و با رجوع به روش و آزمون مورد استفاده در آن‌ها مشخص شد که بسیاری از این پژوهش‌ها از آزمون‌های مهارت‌های تفکر انتقادی کالیفرنیا (۱۹۹۰)، تفکر انتقادی واتسون و گیلرز (۱۹۳۰)، ریتکس (۲۰۰۳) ، انیس- ویر (۱۹۸۵) و آزمون تفکر انتقادی کرنل (۱۹۸۵) برای اندازه‌گیری صلاحیت تفکر انتقادی استفاده نموده‌اند (به عنوان مثال کلهر و مهران، ۱۳۹۶؛ استفاده از آزمون تفکر انتقادی کالیفرنیا، اسماعیلی و همکاران، ۱۳۹۶؛ تفکر انتقادی ریتکس، بلاغت و همکاران، ۱۳۹۶، تفکر انتقادی فاسیون؛ به نقل از محمودی و همکاران، ۱۳۹۹). با این حال و پس از رجوع به نسخه‌های اصلی این آزمون‌ها و بررسی دقیق آن‌ها مشخص شد که از میان ابزارهای مورد استفاده تنها دو ابزار پرسشنامه گرایش به تفکر انتقادی ریتکس (۲۰۰۳) و آزمون تفکر انتقادی کرنل سطح X (۱۹۸۵) برای بازه‌ی ۷ تا ۱۸سال طراحی شده‌اند و سایر ابزارهای مورد استفاده از قبیل واتسون و گلیزر (۱۹۳۰) و انیس-ویر (۱۹۸۵) و آزمون مهارت‌های تفکر انتقادی کالیفرنیا (۱۹۹۰) جهت سنجش تفکر انتقادی بزرگسالان مورد استفاده قرار می‌گیرد و از این استفاده از آن برای بازه‌ی سنی ۷ تا ۱۸ سال به دلیل طراحی آن برای گروه سنی بزرگسال مناسب نیست.

در ادامه و با بررسی مطالعات خارجی مربوط به سنجش تفکر انتقادی، نتایج منجر به شناسایی ۵ آزمون در خلال سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۲ شد که از این میان، دو آزمون با سوال‌های بسته پاسخ، یک آزمون با سوال‌های بازپاسخ و دو آزمون دارای هر دو نوع سوالات باز پاسخ و بسته پاسخ (ترکیبی) هستند. در ادامه، ویژگی‌های آزمون‌ها شامل ساختار آزمون، نوع آزمون، مولفه‌های آزمون، روش تجزیه و تحلیل آزمون و ویژگی‌های فنی پایایی و روایی آزمون‌ها بررسی شدند.

با بررسی ابزارها مشاهده می‌شود که انتخاب نوع سوالات و طراحی آزمون‌های تفکر انتقادی نشان دهنده‌ی سیرتحولی روش‌های سنجش صلاحیت تفکر انتقادی هستند، به طوری که آزمون‌های جدیدتر به صورت بازپاسخ یا ترکیبی از سوالات بازپاسخ و بسته پاسخ طراحی شده‌اند. لازم به ذکر است در ارتباط با «مدت زمان اجرا» از آنجایی که آزمون‌های فوق را با توجه به ساختار آن‌ها می‌توان در سه دسته‌ی بازپاسخ و بسته پاسخ و ترکیبی قرار داد و در آزمون‌های بسته پاسخ برای پاسخ به هر گویه زمانی حدود ۷۵ ثانیه لازم است، آزمون‌های فوق زمانی بین ۳۰ تا ۹۰ دقیقه نیاز دارند. همچنین آزمون‌های بازپاسخ نیز از حیث مدت زمان اجرا با توجه به نوع سوالات منعطف‌تر هستند و گاها بدون محدودیت زمانی اجرا می‌شوند.

از سوی دیگر اگر آزمون‌های بررسی شده را از حیث ساختار که بارزترین تفاوت میان آزمون‌ها است، سازماندهی کنیم، در ارتباط با تعداد پرسش‌ها باید گفت تعداد پرسش‌ها در آزمون‌های بسته پاسخ به مراتب بیشتر از آزمون‌های باز پاسخ و ترکیبی است. به عنوان مثال آزمون سبک های تفکر خلاق- انتقادی یان پیاو (۲۰۱۰) که بسته پاسخ است دارای ۳۴ گویه و آزمون اندازه گیری تفکر انتقادی فجری و همکاران (۲۰۲۱) با ساختار بازپاسخ دارای هشت سوال است که این نشان دهنده‌ی تفاوت در دو دسته‌ی آزمون‌های بازپاسخ و بسته پاسخ است. ذکر این نکته حائز اهمیت است که اکثر آزمون‌های تفکر انتقادی تجاری موجود بسته پاسخ هستند که دانش عمومی تفکر انتقادی را می‌سنجند و معمولا دارای یک موضوع خاص نیستند. بدین معنا که اکثر این آزمون‌ها بسیار جامع و گسترده هستند و فقط تعداد کمی به یک زمینه‌ی خاص از توانایی‌های تفکر انتقادی می‌پردازند. علاوه براین هر کدام از شیوه‌های سنجش این صلاحیت دارای نقاط قوت و ضعف متفاوتی هستند. یکی از ایرادات آزمون‌های چند گزینه‌ای این است که آن‌ها نمی‌توانند جزئیات فرایند تفکر و وضعیت تمایلات دانش‌آموزان را نشان دهند در مقابل تکالیف بازپاسخ به دانش‌آموزان اجازه می‌دهد در مورد این‌که چه اطلاعاتی مناسب است، تصمیم‌گیری کنند، همچنین به آن‌ها فرصت استفاده از اطلاعات مختلف را داده و درک آنان از اطلاعات را نمایان می‌کند. علاوه براین آزمون‌های باز پاسخ فرصت استفاده از مسیرها و راه‌حل‌های مختلف را برای دانش‌آموزان امکان‌پذیر می‌نماید. بر خلاف آن، آزمون‌های بسته پاسخ معمولا یک پاسخ درست دارند و این معلم است که تصمیم می‌گیرد چه اطلاعاتی مرتبط است و این اطلاعات باید چگونه ارائه شوند. آزمون‌های باز پاسخ هیچ پارامتر مشخصی ندارند، راهبردها و راه‌حل‌های روشنی ندارند و یا بیش از یک راه‌حل صحیح یا راه‌های متعددی برای رسیدن به راه‌حل قابل قبول دارند. بنابراین یکی از مزایای آزمون‌های بازپاسخ برای سنجش تفکر انتقادی این است که چنین تکالیفی راه‌حل‌های متعدد و قابل دفاعی را ارائه می‌کنند و علاوه بر آن، دانش‌آموزان را ملزم می‌کند که یادگیری خود را به موقعیت‌های جدید انتقال دهند. در نهایت به این دلیل که هر کدام از روش‌های سنجش این صلاحیت دارای مزایا و معایب مختلف هستند استفاده از چندین روش سنجش به جای استفاده از تنها یک ابزار توصیه می‌شود.

یکی دیگر از نکات قابل توجه آزمون‌ها، مربوط به آزمون‌های بازپاسخ است که ممکن است شرکت کنندگان تمایلی برای پاسخ دادن به سوالات نداشته باشند و زمان مورد نیاز برای پاسخ دادن به این سوالات بسیار بالا است. از طرفی آزمون‌های چندگزینه‌ای نیز ممکن است به خوبی نتوانند صلاحیت تفکر انتقادی دانش‌آموزان را اندازه‌گیری کنند. بنابراین ترکیبی از آزمون‌های بازپاسخ (با سوالات محدود)

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-10-10]

و بسته پاسخ برای اندازه‌گیری صلاحیت تفکر انتقادی می‌تواند مفید باشد که ابزار رویکرد ارزیابی صوتی برای سنجش مهارت‌های تفکر انتقادی دانش‌آموزان مقطع ابتدایی طراحی شده توسط لین، چیو و چن (۲۰۱۷) این ویژگی دارا است.

یکی از انتقادهای کلی وارد شده به آزمون‌ها و ابزارهای ارایه شده، این است که هر دو نوع آزمون‌های باز پاسخ و بسته پاسخ به صورت کتبی بوده (به استثنای آزمون بازپاسخ برای اندازه‌گیری تفکر انتقادی ساخته شده توسط فجری، ۲۰۲۱) و مستلزم فعالیت نوشتن است. این در حالی است که نقش ابزارهایی مانند زبان و استفاده از مصاحبه و گزارش‌های شفاهی برای به دست آوردن درکی عمیق‌تر نسبت به مسئله لازم و ضروری است.

نکته‌ی دیگر پایا و روا بودن ابزارهای اندازه‌گیری است. بر اساس نظر کر[1] (۲۰۱۸): «یکی از مفروضات برای ابزارهای مناسب این است که شاخص‌های معتبری از سازه هدف را به تصویر می‌کشد» (ص ۲۰). به عبارتی برای بررسی صلاحیت تفکر انتقادی ابزارها و طراحی آن‌ها باید منعکس‌کننده‌ی نیازهای واقعی زندگی باشد تا دانش‌آموزان را برای پاسخگویی برانگیخته کند. یکی از نکات قوت ابزارهای بررسی شده نیز اشاره‌ی دقیق به نحوه‌ی محاسبه‌ی پایایی و نوع روایی بررسی شده است. به این‌دلیل که اهمیت تعیین پایایی و روایی به همراه روش به کار گرفته شده برای آن در آزمون‌های مربوط به سنجش صلاحیت تفکر انتقادی امری مهم است. مقایسه‌ی ضرایب پایایی برآورد شده در دو دسته آزمون‌های بازپاسخ و بسته پاسخ نشان می‌دهد که آزمون‌های بسته پاسخ برای محاسبه‌ی ضریب پایایی از روش‌های همبستگی گشتاور پیرسون، همسانی درونی و آلفای کرونباخ استفاده کرده‌اند. طبق نظر برخی متخصصان روانسنجی، در برخی موارد پیش‌فرض‌های آلفای کرونباخ در مطالعات مختلف رعایت نمی‌شود و همین مسئله سبب برآورد کم یا زیاد آلفا می‌شود. همچنین برخی از پژوهشگران دامنه‌ی آلفای کرونباخ را صفر تا یک می‌دانند، اما هنگامی که کواریانس گویه‌ها خیلی کم باشد، آلفا می‌تواند کمتر از صفر یا منفی شود بنابراین آلفا نمی‌تواند به آسانی یک شاخص برای سازگاری درونی یک آزمون تفسیر شود (پاکزاد و علاءالدینی، ۱۳۹۵). همچنین آزمون‌های بازپاسخ نیز برای محاسبه‌ی پایایی از روش تحلیل آیتم استفاده کرده و کمترین و بیشترین پایایی گزارش شده ۰/۷ و ۰/۹ است.

در ارتباط با روایی آزمون‌ها، ابزارهای مورد بررسی روش‌های گوناگونی را مدنظر قرار داده‌اند. آزمون سبک‌های تفکر خلاق- انتقادی یان پیاو (۲۰۱۰) و آزمون تفکر انتقادی گلسترین و همکاران (۲۰۱۶) هر سه نوع روایی محتوایی، سازه (به عنوان مثال تمایز سنی در آزمون آزمون تفکر انتقادی گلسترین و همکاران (۲۰۱۶) و ملاکی (همزمان و پیش‌بین) را بررسی کرده‌اند. رویکرد ارزیابی صوتی برای سنجش مهارت‌های تفکر انتقادی دانش‌آموزان ابتدایی (۲۰۱۷) و آزمون مهارت‌های یادگیری و نوآوری قرن ۲۱ (۲۰۱۶) تنها روایی محتوایی را مورد بررسی قرار داده‌اند.

یکی دیگر از مسائلی که هنگام طراحی ابزارهای مربوط به تفکر انتقادی نیاز است بدان توجه شود این است که این ابزارها باید قضاوت‌های پیچیده‌ای را به همراه داشته باشد. علت این است که برخی از دانش‌آموزان ممکن است بدون این‌که از آن‌ها خواسته شود، تفکر انتقادی از خود نشان دهند، در حالی که همه‌ی دانش‌آموزان این‌گونه نیستند، ازاین رو، موادی که (تصاویر، متون، کتاب‌ها، نمودار و ...) برای برانگیختن تفکر انتقادی دانش‌آموزان به کار گرفته می‌شوند بسیار حائز اهمیت‌اند و تاثیر قابل توجهی بر میزان تفکر انتقادی در ارزیابی‌ها دارند (ایونس[2]، ۲۰۲۰). بنابراین نیاز است سازندگان آزمون‌های مربوط به تفکر انتقادی به صورت واضح منابعی که جهت ساخت ابزار از آن بهتره برده‌اند را مشخص نمایند. در برخی از آزمون‌ها به صورت دقیق به محتوای مورد استفاده اشاره شده است اما در برخی دیگر از پرداختن به این مسئله صرف نظر شده است. به عنوان مثال در آزمون تفکر انتقادی گلسترین و همکاران (۲۰۱۶) دانش‌آموزان موظف هستند ابتدا کتاب دور دنیا در ۸۰ روز نوشته ژول ورن را مطالعه و سپس به آزمون تفکر انتقادی پاسخ دهند. یا در آزمون تفکر انتقادی فجری و همکاران (۲۰۲۱) سوالات بازپاسخ پرسیده شده از دانش‌آموزان مبتنی بر کتاب‌های درسی آنان است. همچنین آزمون سنجش تفکر انتقادی دانش‌آموزان ابتدایی با روش ارزیابی صوتی ساخته شده توسط لین، چیو و چن (۲۰۱۷) نیز مبتنی بر دو داستان "سه خرس کوچک" و "خرگوش و لاک پشت" است. سایر ابزارها اشاره‌ای به مواد آموزشی استفاده شده نکرده‌اند که این مسئله می‌تواند یکی از نقاط ضعف ابزارهای ساخته شده در نظر گرفته شود.

در نهایت و پس از بررسی ابزارهای خارجی، پیشنهاد می‌شود پژوهشگران داخلی به جهت ساخت ابزار بومی و یا بررسی ویژگی‌های روانسنجی نکات زیر را مدنظر قرار دهند: ۱) ملاحظات عملی مربوط به هزینه و سهولت اجرا و نمره‌دهی؛ ۲) توجه به قالب و نوع آزمون براساس هدف آزمون؛ ۳) استفاده از مواد و محتوای متناسب با سن آزمودنی‌ها (تصاویر، متون، کتاب‌ها، نمودار و ...) برای برانگیختن تفکر

1 Care
2 Evans

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-10-10]

انتقادی دانش‌آموزان به این دلیل که تاثیر قابل توجهی بر میزان تفکر انتقادی در ارزیابی‌ها دارند؛ ۴) استفاده از روش‌های نوین سنجش تفکر انتقادی مانند مشاهده، مصاحبه، آزمون‌های بازپاسخ و آزمون‌های عملکردی و در صورت لزوم ترکیب چند روش بایکدیگر جهت افزایش دقت آزمون‌ها؛ ۵) در نظر گرفتن نقش زبان و استفاده از مصاحبه و گزارش‌های شفاهی برای به دست آوردن درکی جامع نسبت به تفکر انتقادی به جای تاکید صرف بر آزمون‌های کتبی و انشایی باز پاسخ و بسته پاسخ؛ ۶) استفاده از رویکردهای نوین روانسنجی مانند رویکرد سوال-پاسخ به جای رویکرد سنتی کلاسیک آزمون؛ ۷) محاسبه‌ی پایایی و روایی با رویکردهای جدید برای آزمون‌های شناختی به عنوان مثال برای محاسبه‌ی پایایی استفاده از ضریب امگا به جای آلفای کرونباخ؛ ۸) انتخاب گنجینه واژگان مناسب برای ساخت آزمون‌ها متناسب با سن شرکت‌کنندگان؛ و در مجموع باید گفت انتخاب بهترین آزمون تفکر انتقادی، به هدف پژوهشگر وابسته است و عواملی از قبیل هزینه، مدت زمان اجرا و سهولت نمره‌گذاری اهمیت زیادی در انتخاب آزمون دارند. لازم است هنگام انتخاب آزمون، به سن افراد، بلوغ آنان، مناسب بودن مواد و مقوله‌ها و زمان موردنیاز برای اجرای آزمون توجه شود.

منابع

اسحاق نیموری، ن.، ابوالقاسمی، ش.، حمزه پور حقیقی، ط. (۱۴۰۲). تحلیل معادلات ساختاری در رابطه بین الگوهای ارتباطی خانواده با گرایش به تفکر انتقادی و شادکامی دانش‌آموزان با نقش میانجی انعطاف‌پذیری شناختی در دانش‌آموزان. *مطالعات روانشناختی نوجوان و جوان*. ۴ (۱) :۷۵-۶۱. http://dx.doi.org/10.52547/jspnay.4.1.61

بدری گرگری، ر.، خانلری، م. (۱۳۹۲). تأثیر آموزش راهبرد «پرسشگری متقابل هدایت‌شده در گروه همتایان» بر تفکر انتقادی دانش‌آموزان دختر پایهٔ سوم راهنمایی. *تفکر و کودک*. ۴(۲)، ۱۷-۱. https://civilica.com/doc/1543828

پاکزاد، ر.، علاء الدینی، ف. (۱۳۹۵). سوء استفاده و سوء برداشت از ضریب آلفای کرونباخ به عنوان شاخصی برای ثبات درونی ابزار سنجش. *مجله اپیدمیولوژی ایران*. ۱۲ (۴) :۷۱-۶۴. http://irje.tums.ac.ir/article-1-5622-fa.html

پاک‌مهر، ح.، میردوقی، ف.، غنایی چمن‌آباد، ع.، و کرمی، م. (۱۳۹۲). رواسازی، اعتباریابی و تحلیل عاملی مقیاس گرایش به تفکر انتقادی ریکتس در مقطع متوسطه .*فصلنامه اندازه گیری تربیتی، (۱۱)۳، ۵۴-۳۳*. https://jem.atu.ac.ir/article_2678.html

جهانی، ج. (۱۳۸۶). بررسی تاثیرات برنامه ی آموزش فلسفه به کودکان در رشد منش های اخلاقی دانش آموزان. *فصلنامه مطالعات برنامه‌ی درسی*، ۲(۷)، ۵۹-۳۷. https://sid.ir/paper/101074/fa

محمودی، س.، ایمانی‌فر، ح.، و طالبی، س. (۱۳۹۹). فراتحلیل اثر بخشی مداخله‌های آموزشی بر تفکر انتقادی دانش آموزان. *نشریه پژوهش‌های تربیتی*. (۴۰)۷، ۱۱۷-۱۰۲. 10.52547/erj.7.40.102

Akpur, U. (2020). Critical, reflective, creative thinking and their reflections on academic achievement. *Thinking Skills and Creativity*, *37*, 100683. https://doi.org/10.1016/j.tsc.2020.100683

Aktoprak, A., & Hursen, C. (2022). A bibliometric and content analysis of critical thinking in primary education. *Thinking Skills and Creativity*, *44*, 101029. https://doi.org/10.1016/j.tsc.2022.101029

Ayçiçek, B. (2021). Integration of critical thinking into curriculum: Perspectives of prospective teachers. *Thinking Skills and Creativity*, *41*, 100895. https://doi.org/10.1016/j.tsc.2021.100895

Bean, J. C. and D. Melzer (2021). Engaging ideas: The professor's guide to integrating writing, critical thinking, and active learning in the classroom, John Wiley & Sons.

Boyacı, Ş. D., & Atalay, N. (2016). A scale development for 21st century skills of primary school students: A validity and reliability study. https://dx.doi.org/10.12973/iji.2016.9111a

Care, E. (2018). Twenty-first century skills: From theory to action. In *Assessment and teaching of 21st century skills* (pp. 3-17). Springer. 10.1007/978-3-319-65368-6_1

Chaffee, J. (2014). *Thinking critically* (10th ed.). Boston: Cengage Learning.

Chusni, M. M., Saputro, S., Suranto, S., & Rahardjo, S. (2020). Review of critical thinking skill in indonesia: Preparation of the 21st century learner. *Journal of Critical Reviews*, *7*(9), 1230-1235. http://dx.doi.org/10.31838/jcr.07.09.223

Evans, C. (2020). Measuring Student Success Skills: A Review of the Literature on Critical Thinking. 21st Century Success Skills. *National Center for the Improvement of Educational Assessment*. https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED607774.pdf

Fajari, L. E. W. (2021). Open-Ended Questions to Assess Critical-Thinking Skills in Indonesian Elementary School. *International Journal of Instruction*, *14*(1), 615-630. https://doi.org/10.29333/iji.2021.14137a

Galinsky, E. (2010). Mind in the making. *National Association for the Education of Young Children: Washington. DC*, *124*.

Gelerstein, D., Del Rio, R., Nussbaum, M., Chiuminatto, P., & López, X. (2016). Designing and implementing a test for measuring critical thinking in primary school. *Thinking Skills and Creativity*, *20*, 40-49. https://doi.org/10.1016/j.tsc.2016.02.002

Halpern, D. F. (2014). *Critical thinking across the curriculum: A brief edition of thought & knowledge*. Routledge.

Jin, G., Bierma, T. J., & Broadbear, J. T. (2004). Critical thinking among environmental health undergraduates and implications for the profession. *Journal of environmental health*, *67*(3), 15.

Kleemola, K., Hyytinen, H., & Toom, A. (2022). Exploring internal structure of a performance-based critical thinking assessment for new students in higher education. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, *47*(4), 556-569. https://doi.org/10.1080/02602938.2021.1946482

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-10-10]

Ku, K. Y. (2009). Assessing students' critical thinking performance: Urging for measurements using multi-response format. *Thinking skills and creativity*, *4*(1), 70-76. https://doi.org/10.1016/j.tsc.2009.02.001
Lai, E. R. (2011). Critical thinking: A literature review. *Pearson's Research Reports*, *6*(1), 40-41.
Lin, I.-H., Chew, S. W., & Chen, N.-S. (2017). A Vocal assessment approach to measure elementary school students' critical thinking skills. 2017 IEEE 17th International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT). https://doi.org/10.1109/ICALT.2017.30
Lun, V. M. C., Fischer, R., & Ward, C. (2010). Exploring cultural differences in critical thinking: Is it about my thinking style or the language I speak?. *Learning and Individual differences*, *20*(6), 604-616. https://doi.org/10.1016/j.lindif.2010.07.001
Massa, S. (2014). The development of critical thinking in primary school: the role of teachers' beliefs. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, *141*, 387-392.
Marin, L. M., & Halpern, D. F. (2011). Pedagogy for developing critical thinking in adolescents: Explicit instruction produces greatest gains. *Thinking skills and creativity*, *6*(1), 1-13. https://doi.org/10.1016/j.tsc.2010.08.002
Motevalli, S., Hamzah, M. S. G., & Garmjani, M. G. (2020). A New Cognitive Restructuring and Critical Thinking Intervention on Test Anxiety. *IRJES*, *4*(1), 1-8.
O'Reilly, C., Devitt, A., & Hayes, N. (2022). Critical thinking in the preschool classroom-a systematic literature review. *Thinking skills and creativity*, 101110. https://doi.org/10.1016/j.tsc.2022.101110
Osakwe, R. (2009). "The effect of early childhood education experience on the academic performances of primary school children." Studies on Home and Community Science 3(2): 143-147.
Paul, R., & Elder, L. (2019). *The miniature guide to critical thinking concepts and tools*. Rowman & Littlefield.
Piawa, C. Y. (2010). Building a test to assess creative and critical thinking simultaneously. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, *2*(2), 551-559. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.03.062
Rahma, N. A. (2022). The Influence of Mathematical Critical Thinking Skills Based on Students' Math Anxiety. *Journal of Education and Learning Sciences*, *2*(1), 23-41. https://doi.org/10.56404/jels.v2i1.13
Shavelson, R., O. Zlatkin-Troitschanskaia, K. Beck, S. Schmidt, and J. Marin (2019). Assessment of University Students' Critical Thinking: Next Generation Performance Assessment." International Journal of Testing: 1-20. https://doi.org/10.1080/15305058.2018.1543309
Shively, K., Stith, K. M., & Rubenstein, L. D. (2018). Measuring what matters: Assessing creativity, critical thinking, and the design process. *Gifted Child Today*, *41*(3), 149-158. http://dx.doi.org/10.1177/1076217518768361
Stanja, J., Gritz, W., Krugel, J., Hoppe, A., & Dannemann, S. (2023). Formative assessment strategies for students' conceptions—The potential of learning analytics. *British Journal of Educational Technology*, *54*(1), 58-75. https://doi.org/10.1111/bjet.13288
Susanti, E., & Hartono. (2019). Mathematical Critical Thinking and Creative Thinking Skills: How Does Their Relationship Influence Mathematical Achievement?. In *Proceedings of the 2019 International Conference on Mathematics, Science and Technology Teaching and Learning* (pp. 63-66). https://doi.org/10.1145/3348400.3348408.
Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., ... & Moher, D. (2021). Updating guidance for reporting systematic reviews: development of the PRISMA 2020 statement. *Journal of clinical epidemiology*, *134*, 103-112. https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2021.02.003
Taylor, R., Fadel, C., Kim, H., & Care, E. (2020). Competencies for the 21st Century. *Center for Curriculum Redesign, and Brookings Institution, Boston, MA*.
Tran, T. M. (2023). Integrating 21st Century Skills into Translation Classroom from Students' Perspective. *International Journal of TESOL & Education*, *3*(1), 64-78. https://doi.org/10.54855/ijte.23315

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-10-10]