

Research Paper**Designing and Preliminary Validation of an Azerbaijani-Turkish Grammar Comprehension Test for 4-6 Years Old Children**Fatemeh Fekar Gharamaleki^{1,2} , *Akbar Darouie² , Abbas Ebadi³ , Talieh Zarifian² , Hourieh Ahadi⁴

1. Pediatric Neurorehabilitation Research Center, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran.
2. Department of Speech Therapy, Faculty of Rehabilitation Sciences, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran.
3. Behavioral Sciences Research Center, Faculty of Nursing, Life Style Institute, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
4. Department of Linguistics, Institute for Humanities and Cultural Studies, Tehran, Iran.



Citation Fekar Gharamaleki F, Darouie A, Ebadi A, Zarifian T, Ahadi H. [Designing and Preliminary Validation of an Azerbaijani-Turkish Grammar Comprehension Test for 4-6 Years Old Children (Persian)]. *Archives of Rehabilitation*. 2024; 24(4):472-495. <https://doi.org/10.32598/RJ.24.4.2131.2>

<https://doi.org/10.32598/RJ.24.4.2131.2>

**ABSTRACT**

Objective Grammar is a key element of language knowledge and a factor in predicting language learning and success. Early diagnosis of grammatical errors in children before entering school is very important. So far, no tool has been designed to evaluate the Azerbaijani language grammar comprehension in Iran. The present study aims to design the Azerbaijani language grammar comprehension test for Iranian children aged 4-6 along and assess its validity.

Materials & Methods This is a mixed-method (qualitative-quantitative) study. After searching in various databases and reviewing available articles, 42 grammatical structures of the Azerbaijani language were extracted, of which 8 were removed after preliminary examination by experts. Then, 204 items were formulated for the remaining 34 grammatical structures. To determine the content validity, the test was sent to 11 experts in the field of Azerbaijani language grammar to evaluate the items. According to their opinions, two more suitable items were selected from among four items for each grammatical structure and included in the initial version for the pilot study. The initial test version was conducted on 30 children aged 4-6 years with normal language development.

Results After calculating the content validity ratio (CVR), two grammatical structures were removed, and 32 structures with 128 items having $CVR \geq 0.59$ remained. After calculating the content validity index (CVI), the items with $CVI \geq 0.79$ were selected. The initial version had 32 grammatical structures and 64 items. None of the items were removed in the pilot phase, and only 10 items were modified. The CVR and CVI of the test were 0.91 and 0.87, respectively, indicating good content validity.

Conclusion The Azerbaijani language grammar comprehension test has good content and face validity and can be used to evaluate the grammar comprehension of children with Azerbaijani language aged 4-6 years.

Keywords Azerbaijani-Turkish, Comprehension, Validity, Development, Grammar, Test

Received: 03 Mar 2023

Accepted: 21 Jun 2023

Available Online: 01 Jan 2024

*** Corresponding Author:**

Akbar Darouie, Associate Professor.

Address: Department of Speech Therapy, Faculty of Rehabilitation Sciences, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran.

Tel: +98 (912) 5620313

E-Mail: adarouie@hotmail.com

English Version

Introduction

Understanding language is the ability to acquire the meaning of the language message, and understanding grammar is its integral part [1-3]. The development of grammar is an essential stage in development and enables the child to understand complex sentences and participate in daily communication [1]. In addition, grammar mastery is an important predictive factor for academic learning and is essential for success [5]. As a result, early diagnosis of children's language disorders before entering school is crucial [7].

Two types of formal and informal assessment are prevalent in speech therapy's clinical and research fields [8]. The lack of an official test to evaluate the Azerbaijani-Turkish language in children is one of the main problems of speech and language pathologists in Iran, Azerbaijan, and Turkey [7, 8]. Therefore, conducting valid interventions and research requires official tests in every language.

Generally, the tests available to evaluate grammar can be classified into three groups. The first group consists of the tests that assess both aspects of understanding and expressing the command. The second group of tests specifically evaluates expressive language grammar. In the third group, tests specifically evaluate grammar comprehension [9-11].

Grammar comprehension tests have several advantages. For example, they provide language evaluation in non-verbal children and examine the child's potential grammatical constructions through comprehension evaluation before they appear in speech [20, 21]. Also, the presentation of items and answers can be controlled more in comprehension evaluation than in the expressive evaluation [13]. Grammar comprehension is the most crucial defect in developmental language disorder (DLD) [18]. For evaluation, it is inevitable to use informal or non-specialized methods [20, 21]. Since no study has been conducted worldwide to design an Azerbaijani-Turkish grammar comprehension test, the lack of a valid and reliable test is one of the most important problems we face in evaluating children with language disorders.

Azerbaijani-Turkish is a branch of Altaic Turkish spoken in Iran, Iraq, and Azerbaijan [22, 23]. Also, there are Azeri-Turkish speakers in the Caucasus, Georgia, Armenia, and Dagestan [22, 23]. More than 50 million people

worldwide speak the Azerbaijani-Turkish language [23]. Among non-Persian Iranian languages, Turkish-Azerbaijani accounts for the largest speakers, with about 15 to 20 million [24]. Considering the distinctive characteristics of the Azerbaijani-Turkish language, the lack of grammar comprehension tests in the world for this language, and the impossibility of using tests of other languages, such as the tests available in Farsi, there is a pressing need to design an utterly native test. This research describes the steps necessary to produce items and analyzes their content and formal validity. The present study was conducted to design and determine the preliminary validity of an Azerbaijani-Turkish grammar comprehension test (ATGCT) in children aged 4-6 years based on the characteristics of Azerbaijani-Turkish language and Iranian culture.

Materials and Methods

This methodological study was conducted through exploratory mixed research (qualitative-quantitative) in two general parts: To design and preliminary validate the Azerbaijani-Turkish grammar comprehension test in children 4-6 years old in northwest Iran.

Test design

The design of the Azerbaijani-Turkish grammar comprehension test was done in five stages based on the systematic test design model [26]. Figure 1 shows the step-by-step design of ATGCT and its validity determination.

The first stage: Test outline

In the first step, the grammatical constructions of the Azerbaijani-Turkish language were determined, and the necessary steps for content and formal validity were carried out. The ATGCT exam format is paper-based and evaluates grammar using visual stimuli and images.

The second stage: Describing the concept and determining the specifications of the test

First, grammatical constructions in the Azerbaijani-Turkish language test should be determined [26]. To select the structure of the test, four main criteria were considered based on the review of reports of other similar tests and the opinions of the research team [28]. The first criterion was frequency [29]. The second criterion was the imageability test, considered in all stages [30]. The third criterion was the simplicity or complexity of grammatical construction [3]. The fourth criterion was the clinical importance of grammatical construction

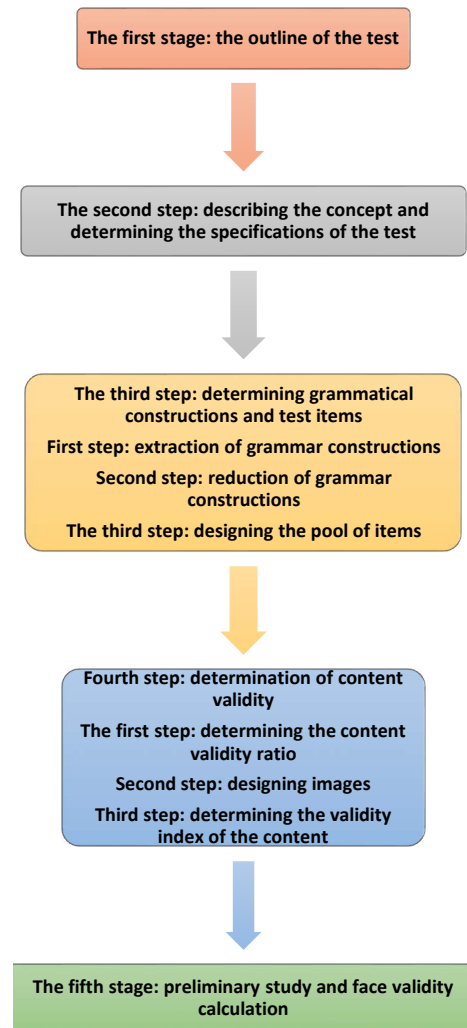


Figure 1. Step-by-step design and initial validation of the test

[31]. Finally, all grammatical constructions with low frequency and high clinical importance were included in the initial version of the test [26].

At this stage, the general characteristics of the test were determined. Finally, 2 items were designed to evaluate each grammar construct. One of the most essential features of ATGCT was that the examiner expressed the target sentence colloquially.

The third stage: Determining grammatical constructions and test items

Three consecutive steps were done: Extracting grammatical constructions, reducing grammatical constructions, and creating a pool of items.

The first step: Extraction of grammar constructions

Six steps were followed to select grammatical constructions:

1. All old and new sources, including Azerbaijani-Turkish grammar books and articles, were reviewed [22-24, 33, 36].
2. Existing empirical evidence on grammar comprehension deficits in DLDs and other language disorders was reviewed [37].
3. Also, a sample of spontaneous speech of 10 Azeri-Turkish-speaking children from Tabriz City, Iran, aged 3-9 years old, was analyzed to extract some constructions from their speech.

4. Studies related to common keywords and syllabic construction in Azeri-Turkish-speaking children aged 18-24 months were used to design test items [39].

5. Informal individual and group interviews with speech therapy and linguistics experts were conducted through a panel of experts and semi-structured interviews. The experts were asked to express their opinions on each grammar construction for 4-6 years old children in the Azeri-Turkish language. Finally, approved grammatical constructions were listed.

6. At this stage, English, Farsi, Azerbaijani-Turkish language tests were examined to identify and adapt suitable constructions. Azerbaijani-Turkish version of the bilingual aphasia test, Azari aphasia screening test, Turkish-Azari aphasia test, Persian and English language development test, grammar comprehension test-version 2, Farsi syntax comprehension test, and other language versions of the test for reception of grammar (TROG-2) were investigated to extract constructs [16, 18, 19, 33, 34, 36, 38, 41, 43].

Finally, after 6 stages, 39 grammatical constructs were determined based on the literature review, clinical experience of the research team, and experimental evidence, and 3 new constructs were extracted from expert interviews. Finally, 42 grammar constructions suitable for the design of the ATGCT test were compiled.

The second step: Reduction of grammatical constructions

At this stage, some command constructions were removed. In other words, eight constructions were removed, and finally, 34 grammatical constructions remained.

The third step: Designing the pool of items

At first, 6 items were designed for each grammatical structure. The expected number of items for the final version of the test was about 50 to 60 items. In this stage, 204 items were designed, almost four times as many as the final items.

1. Keywords based on the study of children's vocabulary between 18 and 24 months were used to design items [44].

2. Since the test was designed to evaluate the understanding of grammatical relations and checking vocabu-

lary skills was not the test's purpose, limited vocabulary was used [41].

3. The most frequent syllabic constructions in the Azerbaijani-Turkish language were used to select the test words [39].

4. To reduce the possibility of poor performance due to attention disorders, subjects could repeat all the test items if necessary [45].

5. One of the essential features of the grammar comprehension test for designing items was imageability [29].

6. All the test items, except for the irreversible construction, were designed to be reversible [45, 46].

7. The last criterion for the design of items was to match the features of the Azerbaijani-Turkish language and not to translate from another language. The set of initial items consisted of 204 items, including 985 words (496 content words and 206 miscellaneous content words).

The fourth stage: Determination of content validity

A list of grammatical constructions and test items was presented to 11 experts (6 speech and language pathologists and 5 linguists) in two separate forms to check its content validity. A systematic analysis of experts' opinions was done by the research team, and finally, the content validity of the selected items was examined. To calculate content validity quantitatively, the content validity ratio (CVR) and content validity index (CVI) were calculated [48, 49].

Results

The first step: Determining the content validity ratio

The minimum CVR values for constructions and grammatical items were 0.59. In other words, 128 items were selected based on CVR values (CVR >0.59), and all selected items were selected for image design and CVI calculation.

The second step: Designing images

We aimed to design a visual, colored, cartoony, and four-choice test. At this stage, the images of 128 items were designed based on Iranian and Azerbaijani culture. A series of electronic images were designed for the subjects and arranged in a file. The design of target images and distracting factors was of special importance. After being designed and modified by the research team

Table 1. Descriptive information of samples based on gender in 4 age groups

Age Group (m)	Boys	Girls	Total
48–54	4	3	7
55–60	4	4	8
61–66	4	4	8
67–72	3	4	7
Total	15	15	30

Archives of
Rehabilitation

members, the images were presented to 5 speech and language pathologists and a professional illustrator to express their opinions about the clarity of the images. Finally, their comments were reviewed by the research team and transferred to the illustrator.

The third step: Determining the content validity index

To calculate the content validity index, 11 other experts were asked to rate the test items. The criterion of the present study to report the CVI index was the scale-content validity index/average (S-CVI/Ave) method [50]. In this research, a score greater than or equal to 0.79 was considered to have a suitable content validity index, and according to the CVI results, no items were excluded. However, according to the research team members' decision, it was decided that for each grammatical construction, 2 items with high CVI should be selected from 4 items and included in the test. For this reason, 64 other items were also removed at this stage, and the initial version of the test had 32 grammatical constructions and 64 items.

The fifth stage: Preliminary study and face validity calculation

The initial study to remove or edit images, words, and objects was conducted on 30 children aged 4–6 years in a quiet room by the first author for one month (Table 1). The samples were recruited by cluster random sampling. The studied samples were selected from the kindergartens of the 5 educational districts in Tabriz City, Iran. The inclusion criteria included the age range of 4 to 6 years, Azerbaijani-Turkish as the first language, absence of hearing loss and otitis media, absence of brain damage, or congenital and chromosomal abnormalities. It was necessary to have a normal history of speech and language development, a score above 85 on Wechsler's preschool IQ scale, and a score corresponding to each age group in the ages and stages questionnaire [51]. Children were excluded from the study if they or their parents did not want to participate in the test. In addition, children were excluded from the study if they had any speech and language disorders. The inclusion and exclusion criteria were evaluated using formal and informal evaluations by speech and language pathologists and psychologists, completion of questionnaires by par-

Table 2. Reduction of constructs and items in different stages of research

Stages	Number of Constructions and Available Items		Number of Constructions and Deleted Items		Number of Constructions and Remained Items	
	Item	Construction	Item	Construction	Item	Construction
Literature review	252	42	48	8	204	34
Content validity ratio	204	34	76	2	128	32
Content validity index	128	32	64	0	64	32
Face validity	64	32	0	0	64	32

Archives of
Rehabilitation

ents, examination of children's medical history, and teachers' reports in kindergarten.

The purpose of the preliminary study was a qualitative analysis of images and items and a calculation of face validity. Therefore, not only the children's responses to the test items but also their executive performance and verbal expression were recorded, which is important for compiling the final version of the ATGCT. After the initial implementation of the test on 30 children aged 4 to 6 years, there were no incorrect items, and only 10 items were corrected (Table 2). Finally, the face validity of the items was considered appropriate.

Discussion

This study was conducted to design and examine the content and face validity of an Azerbaijani-Turkish grammar comprehension test for 4-6 years old children. The grammatical constructions of the test were extracted through a systematic process, interviews with a team of experts, examination of Azeri-Turkish grammar texts (published books and articles), and examination of tests and assignments in other languages. Considering that the present study was the design of the first Azerbaijani-Turkish grammar test, various grammar constructions should be extracted with a different range of complexity, and the constructions should be selected according to the experts' point of view. In the first stage, 46 grammatical constructions were extracted. Then, based on experts' opinions, 8 grammatical constructions were removed, and 34 suitable constructions were left to evaluate children's understanding of grammar. Experts believed these deleted constructions were difficult for preschool children and should be removed. Then, after calculating the CVR, 2 grammatical constructions and 76 items were also removed. The reason for eliminating constructions 33 and 34 was that they mostly showed lexical and semantic relations and did not have the grammatical features required by ATGCT.

In the next step, illustrating was done, and finally, after calculating the CVI, 2 items were selected for the remaining 32 grammatical constructions. The average CVI for grammatical constructions and items were 0.81 and 0.87, respectively. Also, the average CVR values for grammatical constructions and items were 0.84 and 0.91, respectively. The results showed that ATGCT has adequate content and face validity and was aligned with the second version of the TROG and Persian syntax comprehension test (PSCT). The TROG-2 test has good validity, and the psychometric properties examined in

PSCT with the content validity of each item are between 0.47 and 1.00, with a total validity of 0.79 [18, 19].

Evaluating language disorders and grammar defects before children enter school is necessary. One of the most important features of the present test was the use of clear and attractive images with suitable colors for young children; the color distribution in the four options of each item was carefully considered, and the images were designed in such a way that there was no chance for paying attention to one of the options more than the others [52]. Despite the attention of the research team of the present study to the criteria related to the design of images, these features are less observed in the TROG-2 and PSCT tests. In these tests, images less visually appealing to children are often used. Also, relatively simple and practical keywords were used in the design of the test items, and colloquial language was chosen to express the items during the test. Another feature of the test was using the same and common words in all language dialects, which makes it applicable in all Azerbaijani and Turkish languages. The method of answering the ATGCT test was similar to TROG-2 and PSCT, based on matching the sentence with the target image [38]. Since this method can analyze grammatical errors, it is an effective clinical tool for diagnosing and planning therapeutic interventions [52].

Another feature of ATGCT is its short form and quick implementation, so the time required to perform this test is 15 to 20 minutes, and unlike the speech sampling method, data analysis is done in a very short period. Many versions of TROG and PSCT have different constructions and items that affect the duration of the test. The time required to perform ATGCT is shorter than TROG-2 and PSCT [16, 18, 41-43]. The TROG-2 test has 20 grammatical constructions and 80 items, the Spanish version of TROG has 20 constructions and 79 items, the French version includes 24 constructions and 20 items, the Bosnian version has 21 constructions and 21 items, and the Swedish version includes 20 constructions and 20 items. Also, PSCT includes 24 constructs and 96 items, while ATGCT has 32 constructs and 64 items [18, 43, 53-55]. Compared to other tests, ATGCT evaluates many more grammatical constructions in a shorter time, and this advantage is valuable in the clinical application of this tool because the test execution time is critical. Also, the PSCT test only evaluates syntactic skills, while ATGCT, like TROG-2, evaluates morphological and syntactic skills [19].

Conclusion

The present study was the first step towards developing a language test in the developmental area for the Azerbaijani-Turkish language, in which the sequential steps of extracting grammatical constructions, designing items, and examining its psychometric properties were described. The constructions and items of the grammar test were completely based on the characteristics of the Azerbaijani-Turkish language, and the pictures were designed based on Iranian culture. They are suitable for children aged 4-6 years. The results of the test design section and calculation of content and form validity showed that the Azerbaijani-Turkish grammar comprehension test has good content and face validity. Also, the present test can be used to study the understanding of language grammar and the developmental sequence of its acquisition. It can improve the quality of services in clinical and research fields.

In the next stage and as a second pilot study, the items will be implemented on 200 children aged 4 to 6 years with Azerbaijani-Turkish language. Finally, the items will be analyzed, and the indicators of difficulty and distinction will be calculated. Also, by completing the psychometric process, checking construct validity and reliability, and calculating sensitivity and specificity, it will be possible for therapists and researchers to use the test.

One of the limitations of the present study was the lack of studies related to Azerbaijani-Turkish grammar and its acquisition sequence in children with normal speech and language development and those with language disorders. Another limitation of the present study was the absence of an official language assessment test to diagnose Azeri-Turkish-speaking children, and the research team inevitably used informal clinical judgments to diagnose children with normal speech and language development participating in the research. Finally, it is suggested that the construct validity and reliability be checked in future research so that the final version of ATGCT is published. Therefore, the strength of the present study is its innovation in designing a special test for the Azerbaijani-Turkish language in speech therapy.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines

The Ethics Committee of the [University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences](#) approved the current research (Code: ID IR.USWR.REC.1401.06). The principle of scientific integrity and the recording of par-

ticipants' answers were recorded without any intervention. The utmost trustworthiness and honesty were done during data collection and review of available sources.

Funding

The paper was extracted from the PhD dissertation of Fatemeh Fekar Qaramelki, approved by Department of Speech Therapy, [University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences](#). The research was supported by the Pediatric Neurorehabilitation Research Center of the [University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences](#) and the [Development Headquarters of Cognitive Sciences and Technologies](#).

Authors' contributions

Data collection: Fatemeh Fekar Qaramalki, and Akbar Daghi; Data analysis: Fatemeh Fekar Qaramalki, Abbas Ebadi, and Akbar Daghi; Conceptualization, methodology, writing and final approval: All authors.

Conflict of interest

All authors declared no conflict of interest.

Acknowledgments

The authors appreciate the cooperation of the [University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences](#), the University's Pediatric Neurorehabilitation Research Center, and the [Development Headquarters of Cognitive Sciences and Technologies](#) in conducting this study.



مقاله پژوهشی

طراحی آزمون درک دستور زبان ترکی آذربایجانی در کودکان ۴-۶ ساله و بررسی روایی مقدماتی

فاطمه فکار قراملکی^۱، اکبر دارویی^۲، عباس عبادی^۳، طلحه ظریفیان^۴، حوریه احدی^۵

۱. مرکز تحقیقات توانبخشی اعصاب اطفال، دانشگاه علوم توانبخشی و سلامت اجتماعی، تهران، ایران.
۲. گروه گفتاردرمانی، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم توانبخشی و سلامت اجتماعی، تهران، ایران.
۳. مرکز تحقیقات علوم رفتاری، دانشکده پرستاری، مؤسسه سبک زندگی، دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله، تهران، ایران.
۴. گروه زبان‌شناسی، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی، تهران، ایران.



Citation Fekar Gharamaleki F, Darouie A, Ebadi A, Zarifian T, Ahadi H. [Designing and Preliminary Validation of an Azerbaijani-Turkish Grammar Comprehension Test for 4-6 Years Old Children (Persian)]. *Archives of Rehabilitation*. 2024; 24(4):472-495. <https://doi.org/10.32598/RJ.24.4.2131.2>

doi: <https://doi.org/10.32598/RJ.24.4.2131.2>



حکیده

هدف دستور زبان، عنصر کلیدی دانش زبانی و عامل پیش‌بینی‌کننده یادگیری و موفقیت تحصیلی است. تشخیص زود هنگام اختلالات دستور زبان قبل از ورود به مدرسه بسیار مهم است. تاکنون هیچ ابزاری برای ارزیابی درک دستور زبان ترکی آذربایجانی در دنیا طراحی نشده است. پژوهش حاضر با هدف گزارش مراحل مربوط به طراحی آزمون درک دستور زبان ترکی آذربایجانی در کودکان ۴-۶ ساله به همراه بررسی روایی محتوایی و صوری انجام شد.

روش بررسی این پژوهش به روش ترکیبی اکتشافی (کیفی-کمی) و در دو بخش انجام گرفت. پس از بررسی پایگاه‌های اطلاعاتی مختلف و مرور منابع موجود، ۴۲ ساخت دستوری زبان ترکی آذربایجانی استخراج شد که از این تعداد، ۸ ساخت پس از بررسی اولیه توسط متخصصین حذف شدند. سپس در گام بعدی و برای طراحی مجموعه گویه‌ای، ۲۰۴ گویه برای ۳۴ ساخت دستوری باقیمانده طراحی شدند. در مرحله چهارم و پس از آماده‌سازی گویه‌ها برای نسخه اولیه آزمون، روایی محتوایی محاسبه شد. جهت تعیین روایی محتوایی، از افراد متخصص در زمینه دستور زبان ترکی آذربایجانی و آشنا با طراحی آزمون دعوت شد تا به بررسی و تکمیل فرم روایی محتوایی و تبادل نظر بپردازند. در ابتدا جهت محاسبه نسبت روایی محتوایی، ۱۱ نفر از متخصصین، ساخت‌ها و گویه‌ها را ارزیابی کرده و نظرات خود را در این مورد بیان کردند. سپس طراحی تصویر براساس ملاک‌های مهم تیم پژوهشی انجام شد. در نهایت، برای محاسبه شاخص روایی محتوایی، از ۱۱ متخصص دیگر خواسته شد تا ارتباط جمله هدف را با تصویر مربوطه بررسی کنند. سپس طبق نظر اعضای تیم پژوهشی و متخصصین، ۲ گویه مناسب‌تر از بین ۴ گویه برای هر ساخت دستوری انتخاب شد و در نسخه اجرایی برای مطالعه پایلوت قرار گرفت. در مرحله پنجم، نسخه اولیه آزمون بر روی ۳۰ کودک ۴-۶ ساله با رشد طبیعی و دارای معیارهای ورود به پژوهش اجرا شد و در نهایت، روایی صوری آزمون به صورت کیفی محاسبه شد.

یافته‌ها پس از مرور متون و مطالعات مرتبط و تجزیه و تحلیل یافته‌ها و مفاهیم و با محاسبه نسبت روایی محتوایی، ۲ ساخت دستوری حذف شد و ۳۲ ساخت دستوری با ۱۲۸ گویه که دارای مقادیر نسبت روایی محتوایی بزرگتر یا مساوی ۰/۵۹ بودند، باقی ماندند. پس از طراحی تصویر و محاسبه شاخص روایی محتوایی، در صورتی که شاخص گویه‌ای، بزرگ‌تر یا مساوی ۰/۷۹ بود، به عنوان روایی محتوایی مناسب در نظر گرفته می‌شد. نسخه اولیه آزمون جهت اجرا شامل ۳۲ ساخت دستوری و ۶۴ گویه بود. در مرحله اجرایی آزمون، هیچ کدام از گویه‌ها خطا دار نبودند و فقط ۱۰ گویه مورد بازبینی قرار گرفت و اصلاح شد. نسبت روایی محتوایی ۰/۹۱ و شاخص روایی محتوایی آزمون ۰/۸۷ محاسبه شد که در محدوده مناسب قرار گرفتند.

نتیجه‌گیری آزمون درک دستور زبان ترکی آذربایجانی دارای روایی محتوایی و صوری مناسب است و می‌تواند پس از انجام همه مراحل روایی و پایایی برای ارزیابی درک دستور زبان ترکی آذربایجانی در کودکان ۴-۶ ساله مورد استفاده قرار گیرد.

کلیدواژه‌ها ترکی آذربایجانی، درک، روایی، طراحی، دستور زبان، آزمون

تاریخ دریافت: ۱۲ اسفند ۱۴۰۱

تاریخ پذیرش: ۳۱ خرداد ۱۴۰۲

تاریخ انتشار: ۱۱ دی ۱۴۰۲

* نویسنده مسئول:

دکتر اکبر دارویی

نشانی: تهران، دانشگاه علوم توانبخشی و سلامت اجتماعی، دانشکده علوم توانبخشی، گروه گفتاردرمانی.

تلفن: ۰۲۱-۵۶۲۰۳۱۳ (۹۱۲) ۹۸+

رایانامه: adarouie@hotmail.com

مقدمه

بیانی تصویری - نسخه سوم^۴ و آزمون دستور زبان بیانی تصویری فارسی^۵ هستند [۱۶-۱۴]. در گروه سوم، آزمون‌ها به صورت اختصاصی درک دستور زبان را ارزیابی می‌کنند که آزمون درک دستور زبان^۶، آزمون توانایی‌های نحوی^۷ و آزمون درک نحو فارسی^۸ را می‌توان برشمرد [۱۷-۱۹].

آزمون‌های درک دستور زبان مزایای متعددی دارند. به عنوان اولین مزیت، امکان ارزیابی زبان را در کودکان بدون کلام فراهم کرده و توانمندی درک دستور زبان را بدون نیاز به مهارت بیانی ارزیابی می‌کنند [۲۰]؛ دوم اینکه، ساخت‌های دستوری بالقوه کودک را می‌توان قبل از ظهور آن‌ها در بیان و به واسطه ارزیابی درکی مورد بررسی قرار داد [۲۱] و به عنوان مزیت سوم، در ارزیابی درکی می‌توان ارائه گویه و پاسخ‌ها را نسبت به ارزیابی بیانی بیشتر کنترل کرد و از این رو به بررسی دقیق‌تر دانش زبانی کمک می‌کنند. به عنوان مثال، امکان اعمال کنترل در ارزیابی‌هایی بیانی همچون گفتار خودانگیخته توسط آزمونگر محدودیت‌هایی دارد، در صورتی که انجام ارزیابی درکی با اعمال کنترل بیشتر و با دقت بالا امکان‌پذیر است [۲۰]. عدم درک دستور زبان، مهم‌ترین نقص اختلال تکاملی زبان^۹ است [۱۸] و در بسیاری از موارد، برای ارزیابی می‌بایست به ناچار به استفاده از روش‌های غیررسمی یا غیرتخصصی متوسل شد [۲۰، ۲۱]. با توجه به این نکته که تا به حال مطالعه‌ای در جهت طراحی آزمون درک دستور زبان ترکی آذربایجانی در دنیا انجام نشده است، نبود آزمون روا و پایا یکی از مهم‌ترین مشکلاتی است که در حیطه ارزیابی کودکان با اختلالات زبانی با آن مواجه هستیم.

زبان ترکی آذربایجانی شاخه‌ای از زبان ترکی آلتایی است که در کشورهای ایران، عراق و آذربایجان صحبت می‌شود [۲۲، ۲۳]. همچنین در قفقاز، گرجستان، ارمنستان و داغستان گویشوران با زبان ترکی آذربایجانی وجود دارند [۲۲، ۲۳]. در مجموع بیش از ۵۰ میلیون نفر در سراسر جهان به زبان ترکی آذربایجانی صحبت می‌کنند [۲۳]. در میان زبان‌های ایرانی غیرفارسی، ترکی آذربایجانی با حدود ۱۵ تا ۲۰ میلیون، بیشترین تعداد گویشور را دارد [۲۴]. زبان رایج در بخش بزرگی از شمال غرب کشور به خصوص استان‌های آذربایجان شرقی، آذربایجان غربی، اردبیل و زنجان، ترکی آذربایجانی است و در قسمت‌هایی از مناطق مرکزی ایران از جمله کرج، تهران، ساوه، اراک، فارس و نیز خراسان سخنگویان بسیاری دارد [۲۲، ۲۳]. زبان ترکی آذربایجانی علی‌رغم داشتن صرف غنی و پسوندهای گسترده، جنسیت دستوری ندارد [۲۲]. ترتیب رسمی کلمات به صورت فاعل - مفعول - فعل^{۱۰}

درک زبان توانایی کسب معنای پیام زبانی بوده و درک دستور زبان جزء جدایی‌ناپذیر آن است [۱-۳]. درک دستور زبان موضوعی است که برای درک زبان در دوران کودکی مورد توجه محققین بوده است. مک‌دونالد و سیدنبرگ بیان می‌کنند که درک دستور زبان توانایی درک اطلاعات واژگانی و تفسیر جملات و گفتمان است [۴]. در نتیجه، رشد دستور زبان مرحله مهمی در دوران تکامل بوده و کودک را قادر می‌سازد تا جملات پیچیده را درک کرده و در ارتباط روزمره مشارکت کند [۵]. علاوه بر این، تسلط بر دستور زبان عامل پیش‌بینی‌کننده مهمی برای یادگیری تحصیلی بوده و برای موفقیت در آن ضروری است [۵]. مشکلات درک دستور زبانی که تا سال‌های مدرسه تداوم یابند، پیش‌آگهی ضعیفی ایجاد می‌کنند و به پیامدهای منفی در شخصیت کودک منجر می‌شوند [۶]. در نتیجه، تشخیص زود هنگام اختلالات زبانی کودکان قبل از ورود به مدرسه بسیار مهم است [۷].

دو نوع ارزیابی رسمی و غیررسمی در زمینه‌های بالینی و پژوهشی گفتاردرمانی رایج است [۸]. نبود آزمون رسمی برای ارزیابی زبان ترکی آذربایجانی در کودکان، یکی از مشکلات اصلی آسیب‌شناسان گفتار و زبان در کشورهای ایران، آذربایجان و ترکیه است [۷، ۸]. آزمون‌هایی که برای ارزیابی مفاهیم و دستور در یک زبان طراحی شده‌اند، نمی‌توانند در زبان‌های دیگر مورداستفاده قرار بگیرند. بنابراین به دلیل نبود آزمون مناسب در ارزیابی کودکان با زبان ترکی آذربایجانی، آسیب‌شناسان گفتار و زبان از آزمون‌های زبان فارسی، انگلیسی یا سایر زبان‌ها برای ارزیابی دانش زبانی و دستور زبان استفاده می‌کنند [۹، ۱۰]. اگرچه نمی‌توان نقش ارزیابی‌های غیررسمی در اختلالات گفتار و زبان را نادیده گرفت، اما وابستگی بیش از حد به این ارزیابی‌ها می‌تواند به یافته‌های پژوهشی و قضاوت‌های بالینی نادرست منجر شود، زیرا آزمون‌های غیررسمی عموماً به درمانگران متکی هستند و به مهارت و تجربه بالینی بالایی نیاز دارند [۱۱]. بنابراین انجام مداخلات و پژوهش‌های معتبر، نیازمند آزمون‌های رسمی در هر زبانی است.

به‌طور کلی آزمون‌های موجود برای ارزیابی دستور زبان را می‌توان به سه گروه طبقه‌بندی کرد: گروه اول مربوط به آزمون‌هایی است که هر دو جنبه درک و بیان دستور را ارزیابی می‌کنند و شامل آزمون غربالگری نحوی شمال غربی^۱ و آزمون رایس/وکسلر برای اختلالات اولیه دستور زبان^۲ هستند [۱۲، ۱۳]. در گروه دوم آزمون‌ها به‌طور خاص دستور زبان بیانی را ارزیابی می‌کنند و شامل آزمون صرف بیانی^۳ و آزمون ساختاریافته زبان

4. Structured Photographic Expressive Language Test-3rd edition (SPELT-3)
5. Photographic Expressive Persian Grammar Test (PEPGT)
6. Test for the Reception of Grammar (TROG-2)
7. Test of Syntactic Abilities (TSA)
8. Persian Syntax Comprehension Test (PSCT)
9. Developmental Language Disorder (DLD)
10. Subject-Object-Verb (SOV)

1. Northwestern Syntax Screening Test (NSS)
2. Rice/Wexler Test for Early Grammatical Impairment (TEGI)
3. Test for Examining Expressive Morphology (TEEM)

قالب اجرای آزمون ATGCT کاغذی بوده و دستور زبان را با استفاده از محرک‌های بینایی و تصاویر ارزیابی می‌کند.

مرحله دوم: توصیف مفهوم و تعیین مشخصات آزمون

هر زبان ویژگی‌های متمایزی دارد و از ساخت‌های دستوری متفاوتی تشکیل شده است. به همین دلیل در ابتدا می‌بایست مشخص می‌شد که چه ساخت‌های دستوری در آزمون زبان ترکی آذربایجانی گنجانده خواهد شد [۲۶]. برای انتخاب سازه آزمون، ۴ معیار اصلی براساس بررسی گزارش‌های سایر آزمون‌های مشابه و نظرات تیم پژوهشی در نظر گرفته شد [۲۸]. اولین معیار بسامد بود. اگرچه ساخت‌هایی با بسامدهای مختلف انتخاب شدند، اما ساخت‌های پرتکرار و پرکاربرد در اولویت قرار گرفتند [۲۹]. با توجه به اینکه تا کنون هیچ مطالعه‌ای در مورد بسامد ساخت‌های دستوری در زبان ترکی آذربایجانی صورت نگرفته بود، بنابراین از تجربیات و نظرات متخصصین آسیب‌شناس گفتار و زبان و زبان‌شناس در مورد ساخت‌های پرسامد استفاده شد. این متخصصین در زمینه زبان ترکی آذربایجانی پژوهش‌های متعددی انجام داده بودند و مسلط به زبان بودند. دومین معیار مهم آزمون تصویرپذیری بود که در تمامی مراحل مورد توجه قرار گرفت [۳۰]. معیار سوم، سادگی یا پیچیدگی ساخت دستوری بود. برای تعیین اکتساب دستور زبان در کودکان با رشد طبیعی گفتار و مبتلا به اختلالات زبانی، تمام ساخت‌های ساده و پیچیده براساس مطالعات سایر زبان‌ها و نظر متخصصین مورد بررسی قرار گرفت [۳]. معیار چهارم اهمیت بالینی ساخت دستوری بود. یافته‌های پژوهشی و بالینی اهمیت ارزیابی و درمان ساخت‌های خاصی را در اختلال تکاملی زبان در سایر زبان‌ها تأیید می‌کنند [۳۱]. در نهایت تمامی ساخت‌های دستوری که بسامد پایین و اهمیت بالینی بالا دارند نیز در نسخه اولیه آزمون قرار گرفتند.

در این مرحله مشخصات کلی آزمون تعیین شد. طبق مطالعات، ارزیابی درک واژگان برای آزمون درک شنیداری در سطح واژگانی و ارزیابی درک دستور زبان برای آزمون درک شنیداری در سطح جمله ضروری است [۳۲]. در نهایت برای ارزیابی هر ساخت دستوری، ۲ گویه طراحی شد. هر گویه دارای ۴ گزینه با تصاویر ساده، رنگی و واضح بود و گویه‌ها و تصاویر به گونه‌ای طراحی شدند تا میزان پاسخ‌های تصادفی کاهش یابند. یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های ATGCT این بود که آزمونگر جمله هدف را به شیوه زبان محاوره‌ای بیان می‌کرد تا آزمودنی به تصویر هدف اشاره کرده یا شماره پاسخ هدف را بیان کند. طبق مطالعات، زبان محاوره‌ای برای ارائه جملات هدف کودکان پیش‌دبستانی، کاربردی‌تر و آشناتر است.

است، اما ترتیب اجزاء در زبان گفتاری و محاوره آزاد است [۲۴]. در ترکی آذربایجانی برخلاف انگلیسی، مفعول قبل از فعل قرار می‌گیرد و در مقایسه با زبان انگلیسی، دارای سیستم تکواژی غنی‌تری است. تکواژ و انواع افعال در ترکی آذربایجانی به‌طور ویژه غنی و پیچیده هستند [۲۳، ۲۲].

با توجه به ویژگی‌های متمایز زبان ترکی آذربایجانی و نبود آزمون درک دستور در دنیا برای این زبان و عدم امکان استفاده از آزمون‌های سایر زبان‌ها همچون آزمون‌های موجود در فارسی، نیاز به طراحی آزمونی کاملاً بومی و ویژه وجود دارد. پژوهشگران بر این نکته تأکید دارند که علاوه بر طراحی آزمون، نام‌گذاری مجموعه‌ای از گویه‌ها به‌عنوان آزمون مستلزم بررسی روایی و اعتبار است [۲۵]. در نتیجه، آزمون می‌بایست از روایی و پایایی قابل‌قبولی نیز برخوردار باشد. در این پژوهش، مراحل لازم برای تولید مجموعه گویه‌ها توصیف و روایی محتوایی و صوری آن‌ها تحلیل شد. پژوهش حاضر با هدف طراحی و تعیین روایی مقدماتی آزمون درک دستور زبان ترکی آذربایجانی^{۱۱} در کودکان ۴-۶ ساله براساس ویژگی‌های زبان ترکی آذربایجانی و فرهنگ ایرانی انجام شد.

روش‌ها

این مطالعه روش‌شناختی از طریق پژوهش ترکیبی اکتشافی (کیفی - کمی) در دو بخش کلی به‌منظور طراحی و اعتبارسنجی مقدماتی آزمون درک دستور زبان ترکی آذربایجانی در کودکان ۴-۶ ساله در شمال غرب ایران انجام شد.

طراحی آزمون

طراحی آزمون درک دستور زبان ترکی آذربایجانی در ۵ مرحله براساس مدل طراحی سیستماتیک آزمون انجام شد [۲۶]. اگرچه این مراحل به‌صورت متوالی بیان می‌شود، اما در عمل برخی از این مراحل به‌طور هم‌زمان انجام شده است. **تصویر شماره ۱** به‌صورت گام‌به‌گام طراحی ATGCT و تعیین روایی آن را نشان می‌دهد.

مرحله اول: طرح کلی آزمون

در ابتدا به دلیل عدم وجود آزمون ارزیابی زبانی در ترکی آذربایجانی و اهمیت آزمون درک دستور زبان در کودکان پیش‌دبستانی، تصمیم به طراحی آزمون درک دستور زبان گرفته شد. در گام نخست ساخت‌های دستور زبان ترکی آذربایجانی مشخص شد و مراحل لازم برای روایی محتوایی و صوری انجام شد. در آزمون حاضر، دستور زبان به‌عنوان عنصر کلیدی دانش زبانی بوده و به ترتیب کلمات در جملات، توافق اطلاعات مربوط به شخص، شمار و زمان و همچنین صرف کلمه اشاره دارد [۲۷].

مرحله سوم: تعیین ساخت‌های دستوری و گویه‌های آزمون

سه گام متوالی شامل استخراج ساخت‌های دستوری، کاهش ساخت‌های دستوری و ایجاد استخر گویه‌ها انجام شد.

گام اول: استخراج ساخت‌های دستور زبان

برای انتخاب ساخت‌های دستوری ۶ مرحله دنبال شد:

(۱) تمام منابع قدیمی و جدید شامل کتب و مقالات دستور زبان ترکی آذربایجانی بررسی شد [۲۲-۲۴، ۳۳-۳۶].

(۲) شواهد تجربی موجود در زمینه نقایص درک دستور زبان در اختلالات تکاملی زبان و سایر اختلالات زبانی مورد بررسی قرار گرفت [۳۷].

(۳) نمونه گفتار خودانگیخته ۱۰ کودک ترک‌زبان آذربایجانی در محدوده سنی ۳-۹ سال از شهر تبریز توسط نویسنده اول استخراج و تجزیه و تحلیل شد تا برخی از ساخت‌ها از گفتار آن‌ها استخراج شود. کودکان در مدت ۱۵-۲۰ دقیقه در مورد موضوعاتی مثل جشن تولد، مسافرت، مدرسه و غیره صحبت کردند. علت انتخاب موضوعات مختلف، تلاش برای استخراج ساخت‌های دستوری متنوع از نمونه گفتار آن‌ها بود. تمام کودکان دارای رشد طبیعی گفتار و زبان بودند. همچنین دلیل استفاده از محدوده سنی بیشتر، دسترسی به ساخت‌های دستوری متنوع‌تر در کودکان بود [۳۸].

(۴) مطالعات مربوط به واژگان کلیدی و ساخت‌های رایج در کودکان ترک‌زبان آذربایجانی ۱۸-۲۴ ماهه برای طراحی گویه‌های آزمون استفاده شد [۳۹].

(۵) مصاحبه‌های غیررسمی فردی و گروهی با متخصصین گفتاردرمانی و زبان‌شناسی به صورت پنل متخصصین و نیمه‌ساختارمند انجام شد و از آن‌ها خواسته شد تا در مورد ساخت‌های دستوری ضروری و مهم برای قرار گرفتن در ساختار آزمون اظهار نظر کنند [۴۰]. متخصصین براساس پژوهش‌ها یا تخصص بالینی‌شان برای این مرحله انتخاب شدند. دلیل انتخاب صاحب‌نظران از دو حوزه زبان‌شناسی و گفتاردرمانی، ضرورت بیان توأم دیدگاه‌های نظری و مسائل بالینی بود. به عبارت دیگر، با ۶ متخصص مسلط به زبان ترکی آذربایجانی و آشنا با طراحی آزمون مصاحبه شد تا دیدگاه آن‌ها در مورد ساخت‌های دستوری مهم در زبان ترکی آذربایجانی مورد بررسی قرار گیرد. جمع‌آوری داده‌ها با سؤالات مبتنی بر ساخت‌های دستوری از پیش تعیین شده، انجام گرفت؛ به طوری که از متخصصین درخواست شد تا نظرات خود را در مورد هر ساخت دستوری برای کودکان ۴-۶ ساله با زبان ترکی آذربایجانی بیان کنند. متخصصین در مورد حذف، اصلاح یا حفظ ساخت‌های دستوری نظرات خود را ارائه کردند و در نهایت ساخت‌های دستوری مورد تأیید، فهرست شد.

(۶) در این مرحله، آزمون‌های زبانی در انگلیسی، فارسی، ترکی آذربایجانی و سایر زبان‌ها جهت شناسایی و اقتباس ساخت‌های مناسب مورد بررسی قرار گرفت. نسخه ترکی آذربایجانی آزمون آفازی دوزبانه، آزمون غربالگری آفازی آذری، آزمون آفازی ترکی آذری، نسخه فارسی و انگلیسی آزمون رشد زبان، آزمون درک دستور زبان^{۱۲} - نسخه ۲، آزمون درک نحو فارسی و سایر نسخه‌های زبانی آزمون درک دستور زبان برای استخراج ساخت‌ها مورد بررسی قرار گرفت [۱۶، ۱۸، ۱۹، ۳۳، ۳۴، ۳۶، ۳۸، ۴۱-۴۳].

در نهایت و پس از طی ۶ مرحله، ۳۹ ساخت دستوری براساس مرور متون و تجربه بالینی تیم پژوهشی و شواهد تجربی تعیین و ۳ ساخت جدید از مصاحبه متخصصین استخراج شد. در نهایت، ۴۲ ساخت دستور زبان مناسب برای طراحی آزمون ATGCT تدوین شد.

گام دوم: کاهش ساخت‌های دستور زبان

در این مرحله برخی از ساخت‌های دستوری به دلایل متعددی همچون تصویرناپذیری و هم‌پوشانی با ساخت‌های دیگر توسط تیم پژوهشی حذف شدند. به عبارت دیگر، ۸ ساخت (نقل مستقیم و غیرمستقیم، حروف اضافه مربوط به محدوده و جهت حرکت، ساخت هم‌پایگی با حرف ربط مرکب نه‌تنها... بلکه...، اسنادی فاعلی و مفعولی، اضافه گسسته) حذف شدند و در نهایت ۳۴ ساخت دستوری باقی ماندند.

گام سوم: طراحی استخر گویه‌ها

در این مرحله گویه‌هایی طراحی شدند که نشان‌دهنده جملات خوش‌فرم در زبان ترکی آذربایجانی بودند. در ابتدا برای هر ساخت دستوری، ۶ گویه طراحی شد. تعداد گویه‌های پیش‌بینی شده برای نسخه نهایی آزمون حدود ۵۰ تا ۶۰ گویه بود. در این مرحله ۲۰۴ گویه که تقریباً چهار برابر گویه‌های نهایی بود، طراحی شد. این آزمون باید تخمین دقیقی از درک دستوری را ارائه می‌داد که تحت تأثیر دانش واژگانی، نقص توجه و احتمالات قبلی جمله نبود. معیارهای گویه‌های طراحی شده در زیر آورده شده است. اگرچه توجه به این معیارها باعث می‌شد تا طراحی گویه‌ها دشوار و زمان‌بر شود، اما ارزیابی درک دستور زبان را به صورت دقیق‌تر امکان‌پذیر می‌کرد.

(۱) واژگان کلیدی در کودکان ترک آذربایجانی براساس مطالعه واژگان کودکان در محدوده سنی ۱۸ تا ۲۴ ماهگی برای طراحی گویه‌ها استفاده شد [۴۴]. براساس مطالعات، بسامد واژگانی بر درک جمله در کودکان مبتلا به اختلالات زبانی تأثیر می‌گذارد [۳۲].

12. Test for Reception Of Grammar (TROG)

زبان ترکی آذربایجانی بودند و در آن مهارت داشتند و دارای ۵ سال تجربه بالینی و پژوهشی در زمینه کار با کودکان با اختلال تکاملی زبان یا زبان ترکی آذربایجانی بودند. فرم‌ها از طریق ایمیل یا به صورت حضوری به محل کار آن‌ها ارسال شد و هم‌زمان پنل تخصصی مجازی نیز برگزار شد. در تحویل فرم‌ها به متخصصین، تمامی توضیحات نیز به صورت شفاهی یا تلفنی ارائه و به هرگونه سؤال یا ابهام پاسخ داده شد و درخصوص هدف آزمون و نحوه اظهار نظرشان توضیحاتی ارائه شد. جهت تکمیل فرم از متخصصین درخواست شد تا نظرات خود را درمورد تصحیح ساخت‌ها یا گویه‌ها ارائه دهند. تجزیه و تحلیل سیستماتیک نظرات متخصصین توسط تیم پژوهشی انجام شد و تصمیم‌گیری درمورد حذف، بازنگری، اصلاح یا جایگزینی موارد جدید اتخاذ شد. درنهایت روایی محتوایی گویه‌های منتخب موردبررسی قرار گرفت. برای محاسبه کمی روایی محتوا، نسبت روایی محتوا و شاخص روایی محتوا محاسبه شد.

یافته‌ها

گام اول: تعیین نسبت روایی محتوایی^{۱۴}

در اصل، لاوشه (۱۹۷۵) نسبت روایی محتوا را پیشنهاد داد و آیر و اسکالی آن را اصلاح کردند [۴۸، ۴۹]. در پژوهش حاضر برای محاسبه نسبت روایی محتوایی ۳۴ ساخت دستوری و ۲۰۴ گویه، از ۱۱ متخصص درخواست اظهار نظر شده بود. متخصصین می‌بایست نظرات خود را درمورد تناسب هر ساخت دستوری و گویه‌های مربوطه آن بیان کرده و یکی از سه گزینه شامل «غیرضروری»، «مفید اما غیرضروری» و «ضروری» را انتخاب می‌کردند. حداقل مقادیر CVR برای ساخت‌ها و گویه‌های دستوری ۰/۵۹ بود. همان‌طور که از جدول شماره ۱ برمی‌آید، ساخت‌های دستوری شماره ۳۳ و ۳۴ به‌همراه برخی گویه‌ها (۱۲) گویه از دو ساخت محذوف و ۶۴ گویه از ۳۲ ساخت دستوری از فهرست ساخت‌ها حذف شدند. در طرح اول، هر ساختی دارای ۶ گویه بود و طبق شاخص CVR و نقطه‌نظرات تیم پژوهشی، ۴ گویه برای مرحله بعدی باقی ماندند. تصویر شماره ۲، ساخت دستوری و گویه‌های مراحل مختلف آزمون را نشان می‌دهد. به عبارت دیگر، از ۲۰۴ گویه طراحی شده، ۱۲۸ گویه براساس مقادیر $CVR > 0/59$ انتخاب شد. هیچ گویه جدیدی طراحی نشد و همه گویه‌های منتخب برای طراحی تصویر و محاسبه شاخص روایی محتوا انتخاب شدند.

گام دوم: طراحی تصاویر

هدف ما طراحی آزمون تصویری، رنگی، کارتونی و چهارگزینه‌ای بود. در این مرحله، تصویر ۱۲۸ گویه براساس فرهنگ ایرانی و

از آنجایی که آزمون برای ارزیابی درک روابط دستوری طراحی شده بود و بررسی مهارت‌های واژگانی هدف آزمون نبودند، به همین علت از واژگان محدود استفاده شد. به عبارت دیگر، برای به حداقل رساندن تأثیر واژگان بر عملکرد کودکان، تمامی گویه‌های آزمون از خزانه کوچک کلمات تشکیل شده بود. تنوع واژگانی بالا در آزمون‌های دستور زبان، خطر پاسخ‌های خطا را افزایش می‌دهد و این نکته به‌ویژه در سنین پیش‌دبستانی بیشتر مؤثر است [۴۱].

۳) پرتکرارترین ساخت‌های هجایی در زبان ترکی آذربایجانی برای انتخاب کلمات و گویه‌ها استفاده شد [۳۹].

۴) برای کاهش احتمال عملکرد ضعیف ناشی از اختلالات توجه، به آزمودنی‌ها اجازه داده شد که در صورت لزوم، کل گویه‌های آزمون را تکرار کنند [۴۵].

۵) یکی از ویژگی‌های مهم آزمون درک دستور زبان برای طراحی گویه‌ها، تصویرپذیری بود [۲۹].

۶) تمام گویه‌های آزمون به‌جز ساخت برگشت‌ناپذیر، به‌گونه‌ای طراحی شد که برگشت‌پذیر باشند. در ارزیابی ساخت‌های درک دستور زبان، برگشت‌پذیری از جمله مهم‌ترین ویژگی‌هاست که در آن فاعل و مفعول می‌توانند جایگزین یکدیگر شده و باعث ایجاد تضاد معنایی شوند [۴۶، ۴۵].

۷) آخرین معیار برای طراحی گویه‌ها، تطابق با ویژگی‌های زبان ترکی آذربایجانی و عدم ترجمه از زبان دیگر بود [۴۷]. مجموعه گویه‌های اولیه شامل ۲۰۴ گویه بود که از ۹۸۵ کلمه (۴۹۶ کلمه محتوایی و ۲۰۶ کلمه محتوایی متنوع) تشکیل شده بود. جهت انتخاب واژگان اصلی از اسم، صفت، ضمائر، قید و افعال استفاده شد. این اسامی شامل انسان (زن، مرد، دختر، پسر)، حیوانات آشنا و اشیاء بود. ۷۹ درصد از افعال به‌کاررفته، افعال کنشی^{۱۳}، ۲۱ درصد افعال اسنادی و ۲۵ درصد افعال مرکب بودند. گویه‌ها معمولاً رابطه بین یک فرد و حیوان، دو مرد، دو زن، یک مرد یا زن و اشیاء، رابطه بین حیوانات و اشیاء و ارتباط اشیاء با یکدیگر را توصیف می‌کردند.

مرحله چهارم: تعیین روایی محتوایی

در پژوهش حاضر از صاحب‌نظران درخواست شد تا نظرات خود را درمورد ساخت‌های دستوری و گویه‌ها ارائه کنند. برای بررسی روایی محتوایی، فهرستی از ساخت‌های دستوری و گویه‌های آزمون به ۱۱ متخصص (۶ آسیب‌شناس گفتار و زبان و ۵ زبان‌شناس) در دو فرم مجزا ارائه شد. متخصصین براساس رشته تخصصی و سابقه پژوهش و تخصص بالینی انتخاب شدند. همه اعضای پنل تخصصی و صاحب‌نظران، متخصص بومی در

14. The Content validity ratio (CVR)

13. Action verbs

جدول ۱. نسبت روایی محتوایی برای قبول یا رد ساخت دستوری

ردیف	ساخت دستوری	نسبت روایی محتوایی	نتیجه
۱	ترکیب دوجزئی	۱/۰	قبول
۲	جمله منفی	۰/۸۱	قبول
۳	جمله مجهول	۰/۸۱	قبول
۴	جمله تعاملی یا مشارکت یا اشتراکی	۰/۶۳	قبول
۵	جمله بازگشتی یا عطفی یا ارجاع	۰/۸۱	قبول
۶	جمله سببی یا اجبار دوظرفیتی	۱/۰	قبول
۷	جمله سببی یا اجبار سه ظرفیتی	۰/۸۱	قبول
۸	فعل دومفعوله	۰/۸۱	قبول
۹	جمله سه‌عنصری برگشت‌ناپذیر	۰/۸۱	قبول
۱۰	جمله سه‌عنصری برگشت‌پذیر	۰/۸۱	قبول
۱۱	جمله چهارعنصری	۰/۶۳	قبول
۱۲	جمله دارای ضمائر فاعلی و مفعولی	۰/۶۳	قبول
۱۳	جمله پیچیده با حرف ربط مرکب... یا...	۰/۶۳	قبول
۱۴	جمله هم‌پایه با حرف ربط مرکب و	۰/۶۳	قبول
۱۵	جمله هم‌پایه با حرف ربط مرکب نه الف نه ب	۰/۶۳	قبول
۱۶	ساخت هم‌پایگی با حرف ربط مرکب هم الف هم ب	۱/۰	قبول
۱۷	صفت برتر	۰/۶۳	قبول
۱۸	صفت عالی	۱/۰	قبول
۱۹	گروه اسمی دارای حروف اضافه: اوستونده، اشاسیندا	۰/۶۳	قبول
۲۰	حذف فاعل	۰/۸۱	قبول
۲۱	حذف مفعول	۰/۸۱	قبول
۲۲	مرجع‌گزینی ضمیر	۰/۸۱	قبول
۲۳	وابسته‌پذیری گروه اسمی	۰/۸۱	قبول
۲۴	بند موصولی فاعلی	۱/۰	قبول
۲۵	بند موصولی مفعولی	۱/۰	قبول
۲۶	زمان فعل	۱/۰	قبول
۲۷	جمله شرطی	۰/۸۱	قبول
۲۸	ضمیر انعکاسی	۰/۶۳	قبول
۲۹	ضمیر مبهم	۱/۰	قبول
۳۰	ضمیر شخصی پیوسته در نقش مضاف‌الیه	۱/۰	قبول
۳۱	ضمیر شخصی پیوسته در نقش متمم	۰/۶۳	قبول
۳۲	صرف اسامی مفرد/ جمع	۰/۸۱	قبول
۳۳	جمله معلوم	۰/۴۵	رد
۳۴	ضمیر شخصی در نقش مفعول	۰/۰۹	رد

توانبخشنی

جدول ۲. شاخص روایی محتوایی برای قبول یا رد گویه‌ها

گویه	شماره ساخت	شاخص روایی محتوایی	نتیجه
۱		۱/۰۰	قبول
۲		۱/۰۰	قبول
۳	۱	۱/۰۰	قبول
۴		۱/۰۰	قبول
۵		۱/۰۰	قبول
۶	۲	۱/۰۰	قبول
۷		۱/۰۰	قبول
۸		۱/۰۰	قبول
۹		۰/۹۰	قبول
۱۰	۳	۱/۰۰	قبول
۱۱		۱/۰۰	قبول
۱۲		۰/۸۱	قبول
۱۳		۱/۰۰	قبول
۱۴	۴	۰/۹۰	قبول
۱۵		۱/۰۰	قبول
۱۶		۱/۰۰	قبول
۱۷		۱/۰۰	قبول
۱۸	۵	۱/۰۰	قبول
۱۹		۰/۸	قبول
۲۰		۱/۰۰	قبول
۲۱		۱/۰۰	قبول
۲۲	۶	۱/۰۰	قبول
۲۳		۱/۰۰	قبول
۲۴		۱/۰۰	قبول
۲۵		۰/۸	قبول
۲۶	۷	۱/۰۰	قبول
۲۷		۱/۰۰	قبول
۲۸		۱/۰۰	قبول
۲۹		۰/۹	قبول
۳۰	۸	۱/۰۰	قبول
۳۱		۰/۷	قبول
۳۲		۱/۰۰	قبول

گویه	شماره ساخت	شاخص روایی محتوایی	نتیجه
۳۳		۱/۰۰	قبول
۳۴		۱/۰۰	قبول
۳۵	۹	۱/۰۰	قبول
۳۶		۱/۰۰	قبول
۳۷		۱/۰۰	قبول
۳۸	۱۰	۱/۰۰	قبول
۳۹		۱/۰۰	قبول
۴۰		۱/۰۰	قبول
۴۱		۱/۰۰	قبول
۴۲	۱۱	۱/۰۰	قبول
۴۳		۰/۹	قبول
۴۴		۱/۰۰	قبول
۴۵		۱/۰۰	قبول
۴۶	۱۲	۱/۰۰	قبول
۴۷		۱/۰۰	قبول
۴۸		۱/۰۰	قبول
۴۹		۰/۹	قبول
۵۰	۱۳	۱/۰۰	قبول
۵۱		۰/۹	قبول
۵۲		۱/۰۰	قبول
۵۳		۰/۹	قبول
۵۴	۱۴	۰/۸	قبول
۵۵		۱/۰۰	قبول
۵۶		۱/۰۰	قبول
۵۷		۱/۰۰	قبول
۵۸	۱۵	۱/۰۰	قبول
۵۹		۱/۰۰	قبول
۶۰		۱/۰۰	قبول
۶۱		۱/۰۰	قبول
۶۲	۱۶	۱/۰۰	قبول
۶۳		۱/۰۰	قبول
۶۴		۱/۰۰	قبول

گویه	شماره ساخت	شاخص روایی محتوایی	نتیجه
۶۵		۱/۰۰	قبول
۶۶		۱/۰۰	قبول
۶۷	۱۷	۱/۰۰	قبول
۶۸		۱/۰۰	قبول
۶۹		۱/۰۰	قبول
۷۰	۱۸	۱/۰۰	قبول
۷۱		۱/۰۰	قبول
۷۲		۱/۰۰	قبول
۷۳		۱/۰۰	قبول
۷۴		۱/۰۰	قبول
۷۵	۱۹	۱/۰۰	قبول
۷۶		۰/۹	قبول
۷۷		۰/۹	قبول
۷۸		۱/۰۰	قبول
۷۹	۲۰	۱/۰۰	قبول
۸۰		۰/۹	قبول
۸۱		۱/۰۰	قبول
۸۲		۰/۹	قبول
۸۳	۲۱	۰/۹	قبول
۸۴		۰/۹	قبول
۸۵		۱/۰۰	قبول
۸۶		۱/۰۰	قبول
۸۷	۲۲	۱/۰۰	قبول
۸۸		۱/۰۰	قبول
۸۹		۱/۰۰	قبول
۹۰		۱/۰۰	قبول
۹۱	۲۳	۱/۰۰	قبول
۹۲		۱/۰۰	قبول
۹۳		۱/۰۰	قبول
۹۴		۱/۰۰	قبول
۹۵	۲۴	۱/۰۰	قبول
۹۶		۱/۰۰	قبول

گویه	شماره ساخت	شاخص روایی محتوایی	نتیجه
۹۷		۱/۰۰	قبول
۹۸		۱/۰۰	قبول
۹۹	۲۵	۱/۰۰	قبول
۱۰۰		۰/۸	قبول
۱۰۱		۰/۹	قبول
۱۰۲		۱/۰۰	قبول
۱۰۳	۲۶	۰/۹	قبول
۱۰۴		۱/۰۰	قبول
۱۰۵		۰/۹	قبول
۱۰۶		۰/۹	قبول
۱۰۷	۲۷	۱/۰۰	قبول
۱۰۸		۱/۰۰	قبول
۱۰۹		۱/۰۰	قبول
۱۱۰		۱/۰۰	قبول
۱۱۱	۲۸	۰/۸	قبول
۱۱۲		۰/۹	قبول
۱۱۳		۱/۰۰	قبول
۱۱۴		۱/۰۰	قبول
۱۱۵	۲۹	۰/۸	قبول
۱۱۶		۱/۰۰	قبول
۱۱۷		۱/۰۰	قبول
۱۱۸		۰/۹	قبول
۱۱۹	۳۰	۱/۰۰	قبول
۱۲۰		۰/۹	قبول
۱۲۱		۱/۰۰	قبول
۱۲۲		۰/۸	قبول
۱۲۳	۳۱	۱/۰۰	قبول
۱۲۴		۱/۰۰	قبول
۱۲۵		۱/۰۰	قبول
۱۲۶		۱/۰۰	قبول
۱۲۷	۳۲	۱/۰۰	قبول
۱۲۸		۱/۰۰	قبول

توانبخشی

جدول ۳. اطلاعات توصیفی نمونه‌ها براساس جنسیت در ۴ گروه سنی

گروه سنی	پسر	دختر	مجموع
۴۸-۵۴ ماهگی	۴	۳	۷
۵۵-۶۰ ماهگی	۴	۴	۸
۶۱-۶۶ ماهگی	۴	۴	۸
۶۷-۷۲ ماهگی	۳	۴	۷
مجموع	۱۵	۱۵	۳۰

توانبخشی

زمینه تکامل دستور زبان در کودکان (آسیب‌شناس گفتار و زبان و زبان شناس) درخواست شد تا گویه‌های آزمون را براساس مقیاس لیکرت چهارگزینه‌ای (۱= نامربوط، ۲= تا حدودی مرتبط، ۳= مرتبط، ۴= بسیار مرتبط) امتیازدهی کنند. برای محاسبه CVI، ارتباط جمله هدف با تصویر هر گویه بررسی شد. معیار مطالعه حاضر جهت گزارش شاخص CVI، روش S-CVI-Ave^{۱۶} بود. روش S-CVI-Ave با تقسیم مجموع تعداد متخصصین که به گویه هدف امتیاز ۳ یا ۴ داده‌اند، بر تعداد کل متخصصین محاسبه شد [۵۰]. در این پژوهش، نمره بزرگ‌تر یا مساوی ۰/۷۹ دارای شاخص روایی محتوایی مناسب در نظر گرفته شد و با توجه به نتایج CVI، هیچ گویه‌ای حذف نشد (جدول شماره ۲). اما طبق تصمیم اعضای تیم پژوهشی مقرر شد برای هر ساخت دستوری، ۲ گویه با CVI بالا از بین ۴ گویه انتخاب و در آزمون گنجانده شود. به همین دلیل ۶۴ گویه دیگر نیز در این مرحله حذف شد و نسخه اولیه آزمون دارای ۳۲ ساخت دستوری و ۶۴ گویه شد.

مرحله پنجم: مطالعه مقدماتی و محاسبه روایی صوری

مطالعه اولیه با هدف حذف یا ویرایش تصاویر، کلمات و گویه‌ها، بر روی ۳۰ کودک ۴-۶ ساله در اتاقی ساکت و در مدت یک ماه توسط نویسنده اول انجام شد (جدول شماره ۳). مطالعه به روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای صورت گرفت. نمونه‌های مورد مطالعه از مهدکودک‌های نواحی پنج‌گانه آموزش و پرورش

آذربایجان طراحی شدند. یکی از معیارهای مهم تصویرگری در این پژوهش، جذاب کردن رنگ و چهره شخصیت‌ها برای کودکان ۴-۶ ساله بود. مجموعه‌ای از تصاویر الکترونیکی برای گویه‌ها طراحی و در یک فایل مرتب شدند. دو تصویر در نیمه بالایی و دو تصویر در نیمه پایینی صفحه بود. طراحی تصاویر هدف و عوامل حواس‌پرت‌کن از اهمیت ویژه‌ای برخوردار بود. تصاویر حواس‌پرت‌کن بسته به گویه مورد نظر، به صورت معنایی، دستوری یا از هر دو نوع بودند. عوامل حواس‌پرت‌کن در ساخت‌های ۱، ۳، ۵، ۷، ۹، ۱۲، ۱۹، ۲۴ و ۲۹ از نوع معنایی بودند. پس از طراحی تصاویر، اعضای تیم پژوهشی وضوح، رنگ و گزینه قرارگیری تصاویر هدف و حواس‌پرت‌کن را مورد بررسی قرار دادند و بازخورد اصلاحی ارائه و تغییرات انجام شد. بررسی تصاویر تا زمانی ادامه یافت که تمامی تصاویر واضح و گویا شدند. پس از اصلاح، تصاویر به ۵ متخصص آسیب‌شناس گفتار و زبان و یک تصویرگر حرفه‌ای ارائه شد تا نظرات خود را در مورد وضوح تصاویر با تعیین اینکه آیا تصویر، واضح، نسبتاً واضح یا نامشخص است، بیان کنند. همچنین از آن‌ها درخواست شد تا پیشنهادهایی برای وضوح بیشتر تصاویر مطرح کنند. در نهایت، نظرات ایشان توسط تیم تحقیق مورد بررسی قرار گرفت و به تصویرگر منتقل شد.

گام سوم: تعیین شاخص روایی محتوایی^{۱۵}

برای محاسبه شاخص روایی محتوا، از ۱۱ متخصص دیگر در

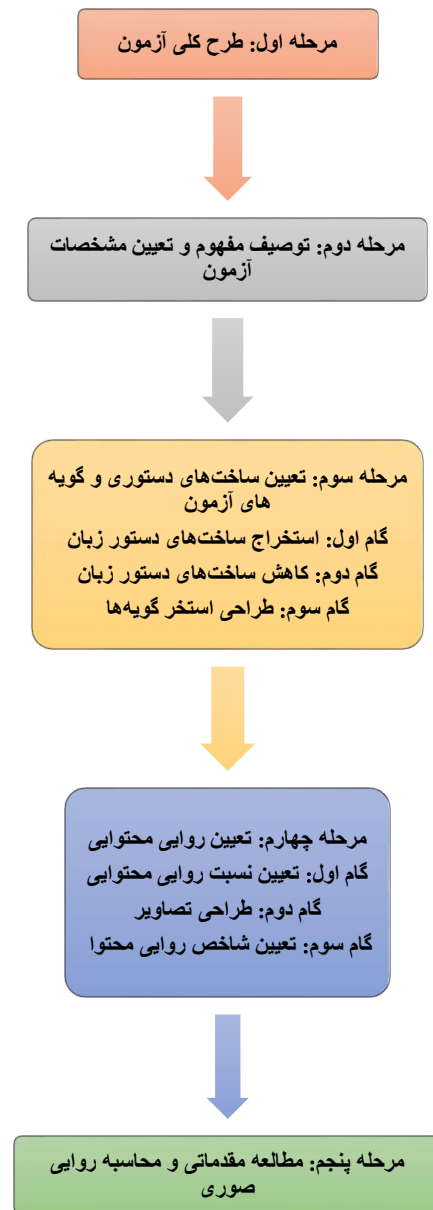
16. The Scale-content Validity Index/Average (S-CVI/Ave)

مراحل	تعداد ساخت‌ها و گویه‌های موجود		تعداد ساخت‌ها و گویه‌های محذوف		تعداد ساخت‌ها و گویه‌های باقیمانده	
	ساخت	گویه	ساخت	گویه	ساخت	گویه
مرور متون	۴۲	۲۵۲	۸	۴۸	۳۴	۲۰۴
نسبت روایی محتوایی	۳۴	۲۰۴	۲	۷۶	۳۲	۱۲۸
شاخص روایی محتوایی	۳۲	۱۲۸	۰	۶۴	۳۲	۶۴
روایی صوری	۳۲	۶۴	۰	۰	۳۲	۶۴

توانبخشی

15. The Content validity index (CVI)

جدول ۴. کاهش ساخت‌ها و گویه‌ها در مراحل مختلف پژوهش



تصویر ۱. مراحل گام‌به‌گام طراحی و اعتبار اولیه آزمون

توانبخشنی

و زبان از مطالعه خارج شدند. معیارهای ورود و خروج با استفاده از ارزیابی‌های رسمی و غیررسمی توسط آسیب‌شناس گفتار و زبان و روانشناس بررسی شد و تکمیل پرسش‌نامه به‌وسیله والدین و بررسی تاریخچه پزشکی کودکان و گزارش معلمان در مهد کودک مورد بررسی قرار گرفت.

پس از اجرای اولیه آزمون بر روی ۳۰ کودک ۴-۶ ساله و برای بررسی روایی صوری، در این مرحله می‌بایست گویه‌هایی که بیش از ۳۰ درصد از شرکت‌کنندگان به آن‌ها پاسخ نداده بودند، به‌عنوان گویه مشکل‌دار شناسایی و حذف می‌شدند و گویه‌هایی که کمتر از ۳۰ درصد به آن‌ها پاسخ نداده بودند، اصلاح می‌شدند. در پژوهش حاضر هیچ گویه خطاداری وجود نداشت و تنها ۱۰ گویه اصلاح

در شهر تبریز انتخاب شدند. معیارهای ورود به مطالعه شامل محدوده سنی ۴ تا ۶ سال، ترکی آذربایجانی به‌عنوان زبان اول، عدم وجود کم‌شنوایی و اوتیسم میانی و عدم وجود آسیب مغزی و ناهنجاری مادرزادی و کروموزومی بود. داشتن تاریخچه طبیعی رشد گفتار و زبان و کسب نمره بالای ۸۵ در مقیاس هوشی و کسلر پیش‌دبستانی^{۱۷} و امتیاز متناسب با هر رده سنی در پرسش‌نامه سنین و مراحل^{۱۸} لازم بود [۵۱]. کودکان در صورتی که خود یا والدینشان مایل به شرکت در آزمون نبودند از مطالعه حذف شدند. علاوه بر این، کودکان در صورت داشتن هرگونه اختلال در گفتار

17. Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence (WPPSI)
18. Age and Stage Questionnaire (ASQ)



تصویر ۲. ساخت‌ها و گویه‌های باقیمانده در هر مرحله از آزمون

توانبخشی

گویه برای ۳۲ ساخت دستوری باقیمانده انتخاب شد. میانگین شاخص روایی محتوایی برای ساخت‌های دستوری و گویه‌ها به ترتیب ۰/۸۱ و ۰/۸۷ بود. همچنین میانگین نسبت روایی محتوایی برای ساخت‌های دستوری و گویه‌ها به ترتیب ۰/۸۴ و ۰/۹۱ بود. نتایج نشان داد ATGCT دارای روایی محتوایی و صوری مناسب است و با TROG-2 و PSCT همسوست. آزمون TROG-2 روایی مناسبی دارد و ویژگی‌های روانسنجی بررسی شده در PSCT شامل روایی محتوایی هر گویه از ۰/۴۷ تا ۱/۰۰ و روایی کل ۰/۷۹ بود که نشان‌دهنده مناسب بودن روایی آن است [۱۸، ۱۹].

ارزیابی اختلالات زبانی و نقایص دستور زبان قبل از ورود کودکان به مدرسه ضروری است. یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های آزمون حاضر استفاده از تصاویر واضح و جذاب با رنگ‌های مناسب برای کودکان خردسال بود. توزیع رنگ در چهار گزینه هر گویه به دقت مورد توجه قرار گرفت و تصاویر طوری طراحی شدند که شانس توجه به یک گزینه از سایر گزینه‌ها بیشتر نباشد [۵۲]. علی‌رغم توجه تیم پژوهشی مطالعه حاضر به معیارهای مربوط به طراحی تصاویر، این ویژگی‌ها در آزمون‌های TROG-2 و PSCT کمتر رعایت شده است و در این آزمون‌ها اغلب از تصاویری استفاده شده است که جذابیت بینایی کمتری برای کودکان دارند. همچنین در طراحی گویه‌های آزمون، از کلمات کلیدی و نسبتاً ساده و کاربردی استفاده شد و زبان محاوره‌ای برای بیان گویه‌ها در هنگام اجرای آزمون انتخاب شد. از دیگر ویژگی‌های آزمون، استفاده از واژه‌های یکسان و مشترک در تمامی لهجه‌های زبانی بود که سبب کاربردی شدن آن در همه زبان‌های ترکی آذربایجانی می‌شود. شیوه پاسخ به آزمون ATGCT مشابه TROG-2 و PSCT، براساس روش تطبیق جمله با تصویر هدف بود [۳۸]. از آنجایی که می‌توان از این روش برای تجزیه و تحلیل خطاهای دستور زبان استفاده کرد، ابزار بالینی مؤثری برای تشخیص و برنامه‌ریزی مداخلات درمانی است [۵۲].

دیگر ویژگی ATGCT، کوتاه و سریع بودن اجرای آن است، به طوری که زمان لازم برای اجرای این آزمون ۱۵ تا ۲۰ دقیقه است و برخلاف روش نمونه‌گیری گفتار، تجزیه و تحلیل داده‌ها در مدت‌زمان بسیار کوتاهی صورت می‌گیرد. بسیاری از نسخه‌های TROG و PSCT، ساخت‌ها و گویه‌های مختلفی دارند که بر

شد، زیرا کمتر از ۳۰ درصد از شرکت‌کنندگان به آن‌ها پاسخ نداده بودند (جدول شماره ۴). هدف از مطالعه مقدماتی، تحلیل کیفی تصاویر و گویه‌ها و محاسبه روایی صوری بود. بنابراین، نه تنها پاسخ کودکان به گویه‌های آزمون، بلکه عملکرد اجرایی و بیان کلامی آن‌ها نیز ثبت شد که این مرحله برای تدوین نسخه نهایی ATGCT مهم بود. نتایج مطالعه مقدماتی به شرح زیر بود: ۱۰ تصویر ویرایش شد، اصلاحات لازم از جمله حذف برخی از زوایای حواس‌پرت‌کن، رنگ، وضعیت بدنی شخصیت‌ها برای نشان دادن وضعیت افعال و متناسب یا برابر کردن اندازه و توزیع رنگ در چهار گزینه تصویر برای هر گویه انجام شد. درک چند کلمه برای برخی از کودکان دشوار بود و بر درک جمله تأثیر می‌گذاشت که با کلمات مناسب‌تر جایگزین شدند. در نهایت پس از تجزیه و تحلیل، روایی صوری گویه‌ها مناسب در نظر گرفته شد.

بحث

این مطالعه با هدف طراحی و بررسی روایی محتوایی و صوری آزمون درک دستور زبان ترکی آذربایجانی برای کودکان ۴-۶ ساله انجام شد. ساخت‌های دستوری آزمون از طریق یک فرایند سیستماتیک، مصاحبه با تیم متخصصین و بررسی متون دستور زبان ترکی آذربایجانی (کتب و مقالات منتشر شده) و همچنین بررسی آزمون‌ها و تکالیف موجود در سایر زبان‌ها استخراج شدند. با توجه به اینکه پژوهش حاضر طراحی اولین آزمون دستور زبان ترکی آذربایجانی بود، می‌بایست ساخت‌های دستور زبان متنوعی استخراج می‌شد که دارای طیف متفاوت پیچیدگی باشند و ساخت‌ها با توجه به دیدگاه متخصصین انتخاب شوند. در مرحله اول ۴۶ ساخت دستوری استخراج شد. سپس براساس نظرات متخصصین، ۸ ساخت دستوری حذف شدند و ۳۴ ساخت مناسب برای ارزیابی درک دستور زبان در کودکان باقی ماندند. متخصصین معتقد بودند که این ساخت‌های حذف‌شده برای کودکان پیش‌دستانی بسیار دشوار بوده و می‌بایست حذف شوند. سپس در محاسبه نسبت روایی محتوایی، ۲ ساخت دستوری و ۷۶ گویه نیز حذف شدند. دلیل حذف ساخت‌های ۳۳ و ۳۴ این بود که آن‌ها بیشتر روابط واژگانی و معنایی را نشان می‌دادند و ویژگی‌های دستوری مورد نیاز ATGCT را نداشتند. در گام بعدی تصویرگری انجام شد و در نهایت پس از محاسبه شاخص روایی محتوایی، ۲

قوت مطالعه حاضر، نوآوری آن جهت طراحی آزمون اختصاصی برای زبان ترکی آذربایجانی در رشته گفتاردرمانی است.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

پژوهش حاضر در کمیته اخلاق دانشگاه علوم توانبخشی و سلامت اجتماعی با شناسه اخلاق IR.USWR.REC.1401.06 مورد تصویب قرار گرفت. اصل صداقت علمی و ثبت پاسخ‌های شرکت‌کنندگان بدون هیچ مداخله‌ای رعایت شد. نهایت امانت‌داری و صداقت حین گردآوری داده‌ها و بازنگری منابع موجود صورت گرفت.

حامی مالی

این مقاله برگرفته از پایان‌نامه مقطع دکتری تخصصی خانم فاطمه فکار قراملکی، گروه گفتاردرمانی، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم توانبخشی و سلامت اجتماعی و تحت حمایت مرکز تحقیقات توانبخشی اعصاب اطفال دانشگاه علوم توانبخشی و سلامت اجتماعی و ستاد توسعه علوم و فناوری‌های شناختی است.

مشارکت نویسندگان

مفهوم‌سازی و روش‌شناسی: فاطمه فکار قراملکی، اکبر دارویی، عباس عبادی، طلحه ظریفیان، حوریه احدی؛ جمع‌آوری داده‌ها: فاطمه فکار قراملکی، اکبر دارویی؛ تحلیل داده‌ها: فاطمه فکار قراملکی، عباس عبادی، اکبر دارویی؛ نگارش و ویراستاری و نهایی‌سازی مقاله: تمام نویسندگان.

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان، این مقاله تعارض منافع ندارد.

تشکر و قدردانی

بدین‌وسیله از دانشگاه علوم توانبخشی و سلامت اجتماعی، مرکز تحقیقات توانبخشی اعصاب اطفال دانشگاه و ستاد توسعه علوم و فناوری‌های شناختی تشکر و قدردانی می‌شود.

مدت‌زمان آزمون تأثیر می‌گذارد. زمان لازم برای اجرای ATGCT کوتاه‌تر از TROG-2 و PSCT است [۱۶، ۱۸، ۴۱-۴۳]. آزمون TROG-2 دارای ۲۰ ساخت دستوری و ۸۰ گویه، نسخه اسپانیایی TROG دارای ۲۰ ساخت و ۷۹ گویه، نسخه فرانسوی شامل ۲۴ ساخت و ۲۰ گویه، نسخه بوسنیایی دارای ۲۱ ساخت و ۲۱ گویه و نسخه سوئدی شامل ۲۰ ساخت و ۲۰ گویه است. همچنین PSCT شامل ۲۴ ساخت و ۹۶ گویه بوده، درحالی‌که ATGCT دارای ۳۲ ساخت و ۶۴ گویه است [۱۸، ۴۳، ۵۳-۵۵]. در مقایسه با سایر آزمون‌ها، ATGCT ساخت‌های دستور زبان بسیار بیشتری را در مدت‌زمان کوتاه‌تری ارزیابی می‌کند و این مزیت در کاربرد بالینی این ابزار ارزشمند است، زیرا زمان اجرای آزمون در بالین از اهمیت زیادی برخوردار است. همچنین آزمون PSCT صرفاً به ارزیابی مهارت‌های نحوی می‌پردازد، در صورتی‌که ATGCT همانند TROG-2 مهارت‌های صرفی و نحوی را ارزیابی می‌کند [۱۹].

نتیجه‌گیری

مطالعه حاضر اولین قدم جهت ساخت آزمون زبانی در حیطه رشدی برای زبان ترکی آذربایجانی بود که مراحل متوالی استخراج ساخت‌های دستوری، طراحی گویه‌ها و بررسی ویژگی‌های روانسنجی آن تشریح شد. ساخت‌ها و گویه‌های آزمون دستور زبان کاملاً منطبق بر ویژگی‌های زبان ترکی آذربایجانی بوده و تصاویر براساس فرهنگ ایرانی طراحی شده و مناسب کودکان ۴-۶ ساله است. نتایج بخش طراحی آزمون و محاسبه روایی محتوایی و صوری نشان داد آزمون درک دستور زبان ترکی آذربایجانی، دارای روایی محتوایی و صوری مناسب است. همچنین آزمون حاضر می‌تواند به‌عنوان پایه‌ای برای مطالعه درک دستور زبان و توالی رشدی اکتساب آن در نظر گرفته شود و برای ارتقای کیفیت خدمات در زمینه‌های بالینی و پژوهشی مورد استفاده قرار گیرد.

در مرحله بعدی و به‌عنوان مطالعه آزمایشی دوم، گویه‌ها بر روی ۲۰۰ کودک ۴-۶ ساله با زبان ترکی آذربایجانی اجرا خواهد شد. در نهایت تحلیل گویه‌ها انجام و شاخص‌های دشواری و تمیز محاسبه خواهد شد. همچنین با تکمیل فرایند روانسنجی و بررسی روایی سازه و پایایی و محاسبه حساسیت و ویژگی، امکان استفاده از آزمون برای درمانگران و پژوهشگران فراهم خواهد شد.

از محدودیت‌های پژوهش حاضر، نبود مطالعات مربوط به دستور زبان ترکی آذربایجانی و توالی اکتساب آن در کودکان با رشد طبیعی گفتار و زبان و نیز مبتلا به اختلالات زبان بود. از محدودیت‌های دیگر پژوهش حاضر، عدم وجود آزمون رسمی ارزیابی زبان برای تشخیص کودکان ترک‌زبان آذربایجانی بود و محققین تیم پژوهشی به‌ناچار از قضاوت‌های بالینی غیررسمی برای تشخیص کودکان با رشد طبیعی گفتار و زبان شرکت‌کننده در پژوهش استفاده کردند. در نهایت پیشنهاد می‌شود در تحقیقات آتی روایی سازه و پایایی آن بررسی شود تا نسخه نهایی ATGCT منتشر شود. بنابراین نقطه

References

- [1] Meisel JM. Parameters in acquisition. In: Fletcher P, MacWhinney B, editors. *The handbook of child language*. Oxford: Blackwell Publishing Ltd; 2017. [DOI:10.1111/b.9780631203124.1996.00002.x]
- [2] Scott C. Syntactic ability in children and adolescents with language and learning disabilities. In: Berman PA, editor. *Language development across childhood and adolescence*. Amsterdam: John Benjamins Publishing Company; 2004. [DOI:10.1075/tilar.3.09sco]
- [3] Tallerman M. *Understanding syntax*. London: Routledge; 2019. [DOI:10.4324/9780429243592]
- [4] MacDonald MC, Seidenberg MS. Constraint satisfaction accounts of lexical and sentence comprehension. In: Traxler MJ, Gernsbacher MA, editors. *Handbook of psycholinguistics*. Amsterdam: Elsevier; 2006. [DOI:10.1016/B978-012369374-7/50016-X]
- [5] Saracho ON. Research, policy, and practice in early childhood literacy. *Early Child Development and Care*. 2017; 187(3-4):305-21. [DOI:10.1080/03004430.2016.1261512]
- [6] Snowling MJ, Bishop DV, Stothard SE, Chipchase B, Kaplan C. Psychosocial outcomes at 15 years of children with a preschool history of speech-language impairment. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines*. 2006; 47(8):759-65. [DOI:10.1111/j.1469-7610.2006.01631.x] [PMID]
- [7] Ren Y, Rattanasone NX, Demuth K, Andronos F, Wyver S. Relationships between proficiency with grammatical morphemes and emotion regulation: A study of Mandarin-English preschoolers. *Early Child Development and Care*. 2018; 188(8):1055-62. [DOI:10.1080/03004430.2016.1245189]
- [8] Khoja MA. A survey of formal and informal assessment procedures used by speech-language pathologists in Saudi Arabia. *Speech, Language and Hearing*. 2019; 22(2):91-9. [DOI:10.1080/2050571X.2017.1407620]
- [9] Tran TV. *Developing cross-cultural measurement*. Oxford: Oxford University Press; 2009. [DOI:10.1093/acprof:oso/9780195325089.001.0001]
- [10] Khoza-Shangase K, Mophosho M. Language and culture in speech-language and hearing professions in South Africa: The dangers of a single story. *The South African Journal of Communication Disorders*. 2018; 65(1):e1-7. [DOI:10.4102/sajcd.v65i1.594] [PMID] [PMCID]
- [11] Spengler PM, Pilipis LA. A comprehensive meta-reanalysis of the robustness of the experience-accuracy effect in clinical judgment. *Journal of Counseling Psychology*. 2015; 62(3):360-78. [DOI:10.1037/cou0000065] [PMID]
- [12] Lee LL. A screening test for syntax development. *The Journal of Speech and Hearing Disorders*. 1970; 35(2):103-12. [DOI:10.1044/jshd.3502.103] [PMID]
- [13] Rice M, Wexler K. *Test of early grammatical impairment (TEGI)*. London: Pearson Publishing; 2001. [Link]
- [14] Shipley KG, Stone TA, Sue MB. *Test for examining expressive morphology (TEEM)*. Tucson: Communication Skill Builders; 1983. [Link]
- [15] Perona K, Plante E, Vance R. Diagnostic accuracy of the structured photographic expressive language test: Third edition (SPELT-3). *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*. 2005; 36(2):103-15. [DOI:10.1044/0161-1461(2005/010)] [PMID]
- [16] Haresabadi F, Ebadi A, Sima Shirazi T, Dastjerdi Kazemi M. Design and validate a photographic expressive persian grammar test for children aged 4-6. *Child Language Teaching and Therapy*. 2016; 32(2):193-204. [DOI:10.1177/0265659015595445]
- [17] Jones BW, Grygar J. The test of syntactic abilities and micro-computers. *American Annals of the Deaf*. 1982; 127(5):638-44. [DOI:10.1353/aad.2012.1066] [PMID]
- [18] Bishop DV. *Test for reception of grammar: Version 2: TROG-2 manual*. San Antonio: Harcourt Assessment; 2003. [Link]
- [19] Mohamadi R, Ahmadi A, Kazemi MD, Minaei A, Damarchi Z. Development of the Persian syntax comprehension test. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*. 2019; 124:22-9. [DOI:10.1016/j.ijporl.2019.05.032] [PMID]
- [20] Snowling MJ, Hayiou-Thomas ME, Nash HM, Hulme C. Dyslexia and developmental language disorder: Comorbid disorders with distinct effects on reading comprehension. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines*. 2020; 61(6):672-80. [DOI:10.1111/jcpp.13140] [PMID]
- [21] Neugebauer J, Tóthová V, Doležalová J. Use of standardized and non-standardized tools for measuring the risk of falls and independence in clinical practice. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021; 18(6):3226. [DOI:10.3390/ijerph18063226] [PMID]
- [22] Lee SN. *A grammar of Iranian Azerbaijani*. Seoul: The Altaic Society of Korea; 1996. [Link]
- [23] Asadpour H. Parts of speech and the placement of targets in the corpus of languages in northwestern Iran. *Corpus Linguistics and Linguistic Theory*. 2022; 19(3):487-522. [DOI:10.1515/clit-2022-0001]
- [24] Mahmoodi S. [Sonority-driven phonological processes in Turkic Languages (Persian)]. *Language Related Research*, 2017; 8(5):235-68. [Link]
- [25] Windle G, Bennett KM, Noyes J. A methodological review of resilience measurement scales. *Health and Quality of Life Outcomes*. 2011; 9:8. [DOI:10.1186/1477-7525-9-8] [PMID] []
- [26] Downing SM. Selected-response item formats in test development. In: Dawning SM, Haladyna TM, editors. *Handbook of test development*. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates, Inc; 2006. [Link]
- [27] Larsen-Freeman D, DeCarrico J. Grammar. In: Schmitt N, Rodgers M, editors. *An introduction to applied linguistics*. Oxfordshire: Routledge; 2019. [DOI:10.4324/9780429424465-2]
- [28] Fekar Gharamaleki F, Bahrami B, Masumi J. Autism screening tests: A narrative review. *Journal of Public Health Research*. 2021; 11(1):2308. [DOI:10.4081/jphr.2021.2308] [PMID]

- [29] Hoff E. Language development. Pacific Grove: Brooks/Cole Pub; 2013. [\[Link\]](#)
- [30] Bedny M, Thompson-Schill SL. Neuroanatomically separable effects of imageability and grammatical class during single-word comprehension. *Brain and Language*. 2006; 98(2):127-39. [\[DOI:10.1016/j.bandl.2006.04.008\]](#) [\[PMID\]](#)
- [31] Daub O, Skarakis-Doyle E, Bagatto MP, Johnson AM, Cardy JO. A comment on test validation: the importance of the clinical perspective. *American Journal of Speech-Language Pathology*. 2019; 28(1):204-210. [\[DOI:10.1044/2018_AJSLP-18-0048\]](#) [\[PMID\]](#)
- [32] Language and Reading Research Consortium (LARRC). Oral language and listening comprehension: Same or different constructs? *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*. 2017; 60(5):1273-84. [\[DOI:10.1044/2017_JSLHR-L-16-0039\]](#) [\[PMID\]](#)
- [33] Salehi S, Jahan A, Mousavi N, Hashemilar M, Razaghi Z, Moghadam-Salimi M. Developing Azeri aphasia screening test and preliminary validity and reliability. *Iranian Journal of Neurology*. 2016; 15(4):183-8. [\[PMID\]](#)
- [34] Paradis M, Libben G. The assessment of bilingual Aphasia. Milton Park: Taylor & Francis; 2014. [\[Link\]](#)
- [35] Nilipour R. [Persian test of specific language impairment (Persian)]. Tehran: University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, 2002.
- [36] Hasanzadeh S, Minaei A. [Adaptation and standardization of the test of TOLD-P: 3 For Farsi - speaking children of Tehran (Persian)]. *Journal of Exceptional Children*. 2002; 1(2):119-34. [\[Link\]](#)
- [37] Bishop DVM, Bright P, James C, Bishop SJ, Van Der Lely HKJ. Grammatical SLI: A distinct subtype of developmental language impairment? *Applied Psycholinguistics*. 2000; 21(2):159-81. [\[DOI:10.1017/S0142716400002010\]](#)
- [38] Schwartz RG. Handbook of child language disorders. New York: Psychology press; 2010. [\[DOI:10.4324/9780203837764\]](#)
- [39] Mirzaee M, Khoshhal Z. [Development of syllable structure in azeri-speaking children (Persian)]. *Pajouhan Scientific Journal*. 2019; 18(1):30-6. [\[DOI:10.52547/psj.18.1.30\]](#)
- [40] Ahadi H, Abbasi H, Fekar Gharamaleki F. Linguistic and meta-linguistic characteristics of Persian-speaking children with autistic spectrum disorders: A systematic review. *Journal of Public Health Research*. 2023; 12(3). [\[DOI:10.1177/22799036231189068\]](#)
- [41] Farmani E, Fekar Gharamaleki F, Nazari MA. Challenges and opportunities of tele-speech therapy: Before and during the COVID-19 pandemic. *Journal of Public Health Research*. 2024; 13(1):22799036231222115. [\[PMID\]](#)
- [42] Newcomer P, Hamill DD. Test review: Test of Language Development-Primary 3 (TOLD-P:3). Austin: Pro-Ed, Inc; 1997. [\[Link\]](#)
- [43] Pereira MB, Goulart MTC, Mansur LL, Lopes DMB, Negrão EV, Agonilha DC. [Tradução e adaptação do teste de recepção gramatical TROG-2 para o português brasileiro (Portuguese)]. Paper presented at: XVII Congresso Brasileiro de Fonoaudiologia. 24 November 2009; Salvador, Brazil. [\[Link\]](#)
- [44] Kkoshhal Z, Jahan A, Mirzaee M. [Investigation of most frequent words of Azari-speaking children aged 18 to 24 months (Persian)]. *Pajouhan Scientific Journal*. 2017; 15(2):32-9. [\[DOI:10.21859/psj-15026\]](#)
- [45] Cheng D, Chen DD, Chen Q, Zhou X. Effects of attention on arithmetic and reading comprehension in children with attention-deficit hyperactivity disorder. *Current Psychology*. 2023; 42:17087-96. [\[DOI:10.1007/s12144-022-02888-4\]](#)
- [46] Hsu HJ, Bishop DV. Training understanding of reversible sentences: A study comparing language-impaired children with age-matched and grammar-matched controls. *PeerJ*. 2014; 2:e656. [\[DOI:10.7717/peerj.656\]](#) [\[PMID\]](#)
- [47] Moran S, Blasi DE, Schikowski R, Küntay AC, Pfeiler B, Allen S, et al. A universal cue for grammatical categories in the input to children: Frequent frames. *Cognition*. 2018; 175:131-40. [\[DOI:10.1016/j.cognition.2018.02.005\]](#) [\[PMID\]](#)
- [48] Lawshe CH. A quantitative approach to content validity. *Personnel psychology*. 1975; 28(4):563-75. [\[DOI:10.1111/j.1744-6570.1975.tb01393.x\]](#)
- [49] Ayre C, Scally AJ. Critical values for Lawshe's content validity ratio: Revisiting the original methods of calculation. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*. 2014; 47(1):79-86. [\[DOI:10.1177/0748175613513808\]](#)
- [50] Yusoff MSB. ABC of content validation and content validity index calculation. *Educational Resource*. 2019; 11(2):49-54. [\[DOI:10.21315/eimj2019.11.2.6\]](#)
- [51] Wechsler D. Wechsler preschool and primary scale of intelligence-fourth edition. Bloomington: Pearson; 2012. [\[Link\]](#)
- [52] Faccini L, Burke C. Psychological assessment of Autism spectrum disorder and the law. In: Volkmar FR, Loftin R, Westphal A, Woodbury-Smith M, editors. *Handbook of Autism spectrum disorder and the law*. Berlin: Springer; 2021. [\[DOI:10.1007/978-3-030-70913-6_21\]](#)
- [53] Anđelković DČ, Nadežda K, Maja S, Oliver T, Nevena B. Assessment of grammar comprehension: Adaptation of TROG for Serbian language. *Psihologija*. 2007; 40(1):111-32. [\[DOI:10.2298/PSI0701111A\]](#)
- [54] Brandt SE, Svensk A. [Åldersreferenser för TROG, Test for Reception of Grammar, på svenska för flerspråkiga barn i åldrarna 4: 6-5: 6 år (Swedish)] [Msc thesis]. Solna: Karolinska Institutet; 2007. [\[Link\]](#)
- [55] Fekar Gharamaleki F, Darouie A, Ebadi A, Zarifian T, Ahadi H. Development and psychometric evaluation of an Azerbaijani-Turkish grammar comprehension test. *Applied Neuropsychology: Child*. 2023; 1-12. [\[Link\]](#)

This Page Intentionally Left Blank