

Research Paper

The Relationship Among Theory of Mind, Comprehension of Mental Verbs State and Mean Length of Utterance in Children With Hearing Impairment

Zahra Hajgholamrezaee¹ , *Fatemeh Hassanati² , Parya Hajgholamrezaee³ , Akbar Darouie¹

1. Department of Speech Therapy, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran.
2. Department of Speech Therapy, Pediatric Neurorehabilitation Research Center, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran.
3. Department of Psychiatry, School of Medicine, AJA University of Medical Sciences, Tehran, Iran.



Citation Hajgholamrezaee Z, Hassanati F, Hajgholamrezaee P, Darouie A. [The Relationship Among Theory of Mind, Comprehension of Mental Verbs State and Mean Length of Utterance in Children With Hearing Impairment (Persian)]. *Archives of Rehabilitation*. 2024; 25(Special Issue):664-681. <https://doi.org/10.32598/RJ.25.specialissue.3529.1>

<https://doi.org/10.32598/RJ.25.specialissue.3529.1>

ABSTRACT

Objective The theory of mind is an underlying cognitive ability for the development of social skills, which is closely linked to language development. Since one of the primary deficits resulting from hearing impairment is language difficulty, this study investigates the relationship between theory of mind skills and specific language domains, including mean length of utterance (MLU) as an assessment of grammatical development and comprehension of mental verbs, in 5-7-year-old children with moderate to severe hearing impairment.

Materials & Methods This is a descriptive-analytical cross-sectional study. Using the convenience sampling method, 38 children (18 boys and 20 girls) aged 5-7 years with hearing impairments were selected based on the inclusion and exclusion criteria. MLU, theory of mind and comprehension of mental verbs in children were measured using colloquial speech, theory of mind tests and comprehension of mental verb tests, respectively, and the relation between these variables was examined using correlation tests and the effect size assessment.

Results The Kolmogorov-Smirnov test showed that the data distribution was normal ($P < 0.05$); therefore, the Pearson correlation coefficient was employed to examine the correlation between variables. The study results revealed no significant relation between MLU and theory of mind ($P > 0.05$). However, a significant relation was found between the comprehension of mental verbs and the theory of mind ($P \leq 0.05$). Moreover, a significant relation was also found between MLU and comprehension of mental verbs ($P \leq 0.05$). The effect size was calculated using Cohen d , and a value greater than 0.8 was obtained for all correlations, indicating a large effect size.

Conclusion There was a significant positive relationship between theory of mind skills and comprehension of mental verbs. Accordingly, enhancing theory of mind skills would be effective in increasing the comprehension of mental verbs. Thus, by creating therapeutic programs based on enhancing theory of mind skills, it may be possible to increase the comprehension of mental verbs and improve advanced expressive language skills in hearing-impaired children. Furthermore, no relationship was observed between the development of the theory of mind and MLU, which is an indicator of grammatical development, suggesting that grammatical development may not be correlated with the development of the theory of mind.

Keywords Mental verbs, Theory of mind, Mean length of utterance, Hearing impairment

Received: 25 Nov 2023

Accepted: 09 Sep 2024

Available Online: 01 Nov 2024

* Corresponding Author:

Fatemeh Hassanati, Assistant Professor.

Address: Department of Speech Therapy, Pediatric Neurorehabilitation Research Center, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran.

Tel: +98 (21) 71732840

E-Mail: Fa.hasanati@uswr.ac.ir, fatemehhasanati64@gmail.com



Copyright © 2024 The Author(s).
This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC-BY-NC: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode.en>), which permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited and is not used for commercial purposes.

English Version

D Introduction

Despite advancements in assistive hearing technologies, cochlear implants (CI), intervention services, and increased awareness of the effect of hearing impairment (HI) on speech and language development, language deficits remain a significant challenge for children with HI. Studies have demonstrated that children with HI acquire language at a rate of 50% to 60% of that of their normal-hearing peers. When these children enter school, they often have a language delay of 1 year or more compared to normal children [1]. Hearing difficulty influences various linguistic aspects, including vocabulary, phonology, and pragmatics. The morphosyntactic domain is an area that is considerably affected by HI. Studies have shown that children with HI have difficulty comprehending and expressing complex levels of grammar [1]. Furthermore, the mean length of utterance (MLU) is shorter in children with HI than in normal-hearing children [2]. The vocabulary of children with HI is also quantitatively and qualitatively inferior to that of their normal-hearing peers. Research indicates that the acquisition of new words in normal-hearing children is correlated with the size of their vocabulary reservoir rather than their age. Additionally, word learning strategies in children with HI develop at a later age, and in most of these children, no concept has a specific label, at least for a while [3]. Consequently, children with HI exhibit a delay in vocabulary knowledge compared to their normal-hearing peers. Among vocabulary concepts, words that do not refer to concrete concepts or activities, but rather are used to describe desires, feelings, emotions, and beliefs, are among the words that are acquired later in a child's speech development [4]. Those words that represent an individual's states, beliefs, and thoughts are called mental state words (MSW) in studies. These words are limited and less diverse in the speech of children with HI [5]. Acquiring these words can enhance self-awareness and cognitive control in such children [6, 7]. Among MSW, mental verbs begin to develop in children with normal development at the age of 3- and 5-year-olds have a full comprehension of these verbs [8]. However, the development of these verbs in children with HI is observed at the age of 7-8 years. Therefore, children with HI are at least 3-4 years behind in the milestones of this developmental-cognitive domain [9]. Since MSW occurs in only 10% of everyday conversations, and consequently, there is less verbal stimulation in this area for the child, learning these words is challenging. Addition-

ally, MSW often has multiple meanings, and determining the correct meaning for a given phrase requires an underlying cognitive skill. This is why the development of MSW occurs after concrete words, and the learning path for MSW is longer. Maclean et al. investigated the development of MSW in children and believed that the development of these words should be enhanced with increasing age, being directly related to the frequency of using these words by others [10]. In children with HI, the development of MSW does not follow this pattern and generally shows differences. Various studies have cited various reasons for these differences, such as the difference in the development of cognition and theory of mind (TOM) in children with HI [11]. Moreover, various factors, such as the age of onset of hearing, chronological age, receptive vocabulary reservoir, and the frequency of exposure to these words can also be mentioned as factors affecting the emergence of MSW in children with HI [6]. What is regarded as the underlying cognitive skill for the acquisition of MSW is the ability of TOM [6, 12]. The cognitive capacity to understand the motivations behind human behaviors, beliefs, thoughts, and desires is defined as TOM [13-17]. Deaf children whose parents are deaf and use sign language and are significantly exposed to sign language function better in this ability compared to deaf children whose parents are hearing and who are delayed regarding oral language skills [9, 17].

Accordingly, based on previous studies, TOM in children with HI is more related to language skills rather than chronological age [18]. There are three hypotheses regarding the reasons for the relationship between language disorders and the function of children with HI in TOM tasks. First, children with HI may not have adequate verbal experience to refer to mental states. Second, the use of these words is also dependent on the ability to use certain levels of syntactic skills, which are disrupted in children with HI [7]. Third, these children may not have sufficient language skills to comprehend tests and instructions [19]. On the other hand, which language domain may be more closely related to TOM skills is unclear. Some studies have suggested a relationship between a child's ability to comprehend and use grammar and their skills in TOM skills [18]. A part of language skills that may be related to the TOM domain is vocabulary, particularly MSW. TOM is indeed a foundation for learning and comprehending words that refer to other individuals' emotions and intentions [8, 20]. If a child, due to language deficiencies, is unable to communicate with others or if their communication with others is limited, they will have a weaker TOM and consequently, less developed MSW [6, 13, 21, 22].

Various studies have resulted in the relationship between linguistic features and TOM. Different aspects of the impact of TOM skills and their relation with various linguistic factors can be examined. Papafragou, et al. (2007) investigated the underlying processes of learning mental verbs by children. According to the results of their study, for mental verbs to enter a child's vocabulary reservoir, the underlying mental concepts must first be acquired by the child and TOM is one of the most significant underlying abilities impacting the acquisition of mental verbs in children [23]. In a meta-analysis study to explore the correlation between false-belief understanding and language skills in children, Milligan et al. concluded that understanding the relationship between TOM and language skills was complex, and vocabulary skills had a weaker correlation with TOM tasks compared to overall language ability [24]. Comprehending MSW plays an important role in various language skills. The semantic recognition of these verbs and using them in sentences with more complex syntax strongly contribute to false-belief tasks [25]. Grazzani and Ornanghi investigated the relationship between language and TOM by assessing 110 elementary school students. They examined language skills, MSW, comprehension of metacognitive language, false-belief understanding (a subset of TOM) and comprehension of emotions. The results of their study demonstrated a moderate relationship between the development of TOM and the expression of MSW and a strong relationship between comprehension of MSW and the development of TOM. In addition, metacognitive language was the best predictor of function in false-belief tasks [7]. In another study, Yu et al. (2020) explored the relationship between language skills and TOM abilities in children with HI in 84 children aged 4-6 years with HI. According to the results of their research, children with more advanced language skills had also a higher level of TOM skills due to the long time they used assistive hearing devices. This finding demonstrates the importance of the relationship between TOM and language [26]. In addition, Delkhah et al. investigated the predictive role of language in TOM skills in normal children and those with CI. The results revealed that children with CI scored lower in all parts of the TOM test. Also, in 5-6-year-old children with CI, comprehension of mental verbs was a predictor of 53% of basic TOM skills. Moreover, in 8-9-year-old children, comprehension of dependent clauses in sentences and comprehension of mental verbs were predictors of 61% of basic TOM changes and 73% of advanced TOM changes, respectively [25].

It is still unclear which specific linguistic domain is more strongly correlated with TOM skills in children

with HI, and this topic requires further investigation. Hence, the current study investigates the relationship between grammatical skills and vocabulary, particularly MSW, with TOM skills in children with HI.

Materials and Methods

This was a descriptive-analytical cross-sectional study targeting children with HI. The intended sample was selected from children with HI referring to rehabilitation centers in Kerman Province, Iran. A total of 38 children with HI were selected using a convenience sampling method over three months. The inclusion criteria were having an age range of 5-7 years, a normal nonverbal intelligence quotient according to the Wechsler intelligence scale [27] and an MLU of more than 3. Hearing difficulties in all of these children were in the moderate to severe range (50% to 70%), confirmed by behavioral-auditory tests [28]. Additionally, the verbal language was the primary mode of communication for the subjects, and their families were Persian-speaking. Ultimately, all children used assistive hearing devices (hearing aids or CI). Furthermore, based on the exclusion criteria, children who had previously received TOM training were excluded from the research. Children with HI who were confirmed by the relevant specialists to have sensory disorders, motor disorders, pervasive developmental disorders, and attention deficit hyperactivity disorder were not included in the study.

All participants were assessed for their comprehension of mental verbs using a researcher-developed questionnaire. To prepare the assessment form, a list of mental verbs was extracted from English sources and translated into Persian. The mentioned list was then sent to 10 speech-language pathologists experienced in working with children with HI to comment on and assess the content validity ratio (CVR) of the items so that if the selected words were appropriate for the research purpose, they could be used for the test preparation [16]. The Lawshe method was used to assess the CVR. Experts' responses to each part were categorized into one of three options: Essential, useful but not essential, or not essential. According to the Lawshe criterion, items with a CVR >0.62 could be retained in the test. Since almost all verbs achieved a CVR of 0.62 and the number of items was high, according to the experts' opinions, only verbs with a CVR >0.8 were ultimately used in the test. Then, using the words approved by the experts, the researcher developed a form consisting of 20 short texts. For each text, a question was designed that required the child to comprehend mental verbs correctly. The prepared form was sent to 10 speech-language pathologists

for CVR assessment using the Lawshe method. Finally, 9 texts containing 9 mental verbs were selected by speech-language pathologists with a CVR >0.62 , which is considered a satisfactory level of validity. One text was also used separately as a guide. Moreover, the test-re-test was used to assess the test-re-test reliability. Ten children with HI, with similar conditions to the participants in the present research, i.e. 5-7-year-old children with 50%-70% hearing difficulties, without any sensory deficits other than HI, no attention deficit hyperactivity disorder, and no previous training regarding comprehension of mental verbs and TOM, were selected for this study and underwent the test. After two weeks, the same test was re-administered to the same children to determine the test-re-test reliability. The intraclass CC was employed to assess the test reliability based on the test-re-test results. The results demonstrated a strong positive correlation between the first and second measurement scores. In addition, the present assessment tool had acceptable reliability over time. The correlation coefficient (CC) between the mean scores of the test-re-test was examined. The CC was performed between the test-re-test mean scores. The CC was 0.80 for the first text, which is considered good reliability, and >0.90 for the remaining texts, which is considered excellent reliability. The test was administered in the following manner. Each text was read to the child and then the child was asked the intended question that required the child to comprehend the mental verbs to answer. Each text included one mental verb and the eighth text included two mental verbs. Verbs such as deciding, thinking, and wishing were among the mental verbs in these texts. A trained examiner read these texts to all children in the same manner and immediately asked the child a question about their comprehension of the mental verbs. In response to the question, the child's semantic level and grammar were not considered. If the child correctly conveyed their meaning in any way, they received a score of one. The test duration for each child was approximately 30 min.

The TOM assessment was conducted using the Persian version of the TOM test adapted by Ghamarani. This test has satisfactory validity in the Persian language. The test consisted of 38 questions and the child had to answer several questions about stories and pictures. The child looked at the images, and then the examiner asked the questions. Each story also contained 3 or 4 sentences that were explained by the tester. If the child did not understand the story's meaning after it was told, the examiner would repeat the story [29]. Each question that the child answered correctly received a score of one. The sum of all scores indicated the child's overall

performance on the TOM test [29]. The test-re-test measurement was employed [30] to assess the test reliability for children with HI [31]. The test reliability was 0.8 for the first question and 0.756 for the third question. The reliability of other questions was equal to 1. The test took approximately 30 min to administer to each child.

Speech samples to examine MLU for each child were collected in the following manner. After selecting the participants, language samples were collected individually in a quiet room with the help of the child's mother. For this purpose, the language sample was collected and recorded during a 30-min period of free play between the child and the examiner, as well as during the description of images from a series. The samples were then transcribed. Finally, the MLU in words was calculated for each child by dividing the number of words by the number of utterances in samples containing 100 utterances [32]. Sampling for assessing MLU was postponed until the third session to ensure that the child's unfamiliarity with the environment did not hinder their genuine verbal output. Research data were analyzed using the SPSS software, version 21. In addition, the Kolmogorov-Smirnov test was used to assess the distribution of data, and correlation tests were employed to assess the relationship among comprehension of mental verbs TOM and MLU.

Results

The present research investigated the correlation among TOM, comprehension of mental verbs, and MLU in words in 5-7-year-old children with HI. The Kolmogorov-Smirnov test was used to examine the normality of the data distribution, and the results showed a normal distribution ($P<0.05$). Therefore, the Pearson CC was employed to assess the correlation between the variables (Table 1).

Table 2 summarizes the descriptive statistics for TOM, comprehension of mental verbs and MLU. To examine the correlation among comprehension of mental verbs, TOM and MLU in the study population, data from the assessment of these three skills were analyzed using the Pearson CC.

The relationship between TOM and comprehension of mental verbs

The relationship analysis using a 2-tailed test at a significance level of 0.05 revealed a significant relationship between TOM and comprehension of mental verbs in children with HI (Table 3).

Table 1. Demographic characteristics of the children

Hearing Loss Average	Intelligence Quotient Average	Sex	Number	Age (months)
64 db	97.8	20 girls and 18 boys	38	72.052

Archives of
Rehabilitation

Table 2. Mean scores of mental verbs and MLU

Variables	Mean±SD
MLU	4.133±0.547
Comprehension of Mental Verbs	3.052±1.487
Theory of Mind	6.078±1.532

Archives of
Rehabilitation

MLU: Mean length of utterance

The relationship between comprehension of mental verbs and MLU

The relationship analysis revealed a significant relationship between comprehension of mental verbs and MLU in children with HI.

The relationship between TOM and MLU

The relationship analysis revealed no statistically significant relationship between TOM and MLU in children with HI. The current study was conducted to investigate the relationship among comprehension of mental verbs, TOM, and MLU in children with HI. The results were examined using the Pearson CC.

According to the findings of the current study, there was a relationship between the scores of TOM and comprehension of mental verbs in children with HI. Various studies have also supported the link between language and TOM [19, 20]. Research has demonstrated that comprehension of mental states and the ability to respond to TOM tests require knowledge of MSW [20]. Discussing mental states enhances children's TOM de-

velopment. More precisely, language is an important tool for representing mental states and connecting them to reality [33]. Labeling can strengthen a child's mental representation of intangible concepts [33]. A study by Barreto et al. (2016) showed that a child's inclination to refer to mental states and TOM were two interconnected factors that influenced the child's future communicative adequacy. This study reported a correlation between children's TOM and speech about mental states [34].

Another finding of this study was the absence of a correlation between TOM and MLU as an indicator of syntactic development. A review of the existing literature reveals a reported connection between TOM and syntactic growth [33, 35]. A link between TOM and the use of relative clauses, which are among syntactic elements, has been observed in English [36, 37]. The use of compound sentences is associated with understanding explanations about mental beliefs [37]. Blake et al. [38] demonstrated that MLU is an indicator of grammatical complexity up to the age of 4-5 years, with an MLU exceeding four words at this age. In the present study, the children's MLU was approximately four, indicating limited use of complex or compound sentences and, con-

Table 3. The relationship between theory of mind and comprehension of mental verbs

Variables	Theory of Mind			Comprehension of mental verbs			MLU		
	r	P	Cohen d	r	P	Cohen d	r	P	Cohen d
Theory of mind	-	-	-	0.995	0.001	19.92	0.704	0.64	1.98
Comprehension of mental verbs	0.995	0.001	19.92	0.996	0	22.29	-	-	-
MLU	0.704	0.64	1.98	0.996	0	22.29	-	-	-

Archives of
Rehabilitation

MLU: Mean length of utterance

sequently, less frequent use of complex mental states in their utterances. Additionally, among linguistic and syntactic elements, some are more closely related to TOM development than others, with some studies preferring the general term language to describe the relationship with TOM without specifying a particular domain [33]. Recent studies have demonstrated that certain syntactic, semantic, and pragmatic linguistic elements are correlated with TOM until mid-childhood, but this correlation is not observed in adulthood [33]. Astington and Jenkins [12] argued that the ability to track and represent complex relationships between individual elements in a sentence might be the same ability that helps children understand the relationship between objects and the existence or non-existence of an object in a false-belief task. In support of this claim, they presented items from the test of early language development [4], uniquely predicting an individual's skills on false-belief tasks [12].

Additionally, the ability to comprehend mental verbs was correlated with the participants' MLU. During language acquisition, children learn to formulate utterances at various syntactic levels. This issue could indicate a semantic-syntactic relationship. When children begin learning and using MSW around the age of 3 years, they gradually acquire the necessary grammatical elements to employ these verbs in sentences as well [38]. Understanding and using MSW also culminate in a more complex development of children's syntactic skills. When a child attempts to use MSW, they must also employ more complex syntactic structures. Thus, the growth of mental verbs can accompany syntactic growth in children's language skills [39]

Conclusion

This study investigated the relationship among TOM, comprehension of mental verbs and MLU. According to the results, various linguistic aspects have differential effects on TOM skills and each other in children with HI. Given the relationship between comprehension of mental verbs and TOM, enhancing either skill may lead to improvements in the other. Moreover, considering the relationship between MLU, as an indicator of syntactic development, and the growth of mental verbs, different components of language likely exert a direct influence on each other. This issue could culminate in designing multifaceted goals for each interventional approach in these areas and saving time and cost in interventions for children with HI.

Study limitations

It was difficult to reach the intended number of children with HI at the assumed language level in the present study and it required time and coordination among several rehabilitation centers.

Future study recommendations

The relationship between MLU and TOM was not proven in this study, so more research is required with a larger sample size for more certainty. Meanwhile, examining the relationship between TOM and other syntactic indicators can be a good basis for further research. Also, the results of this research can lay the ground for clinical trials regarding the effect of TOM on strengthening comprehension of mental verbs.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines

This study was approved by the Ethics Committee of University of Rehabilitation Sciences and Social Health (Code: IR.USWR.REC.1402.094). The participants' parents were provided with detailed explanations regarding the study objectives and were assured of the confidentiality of their data. The parents of participants who voluntarily agreed to participate in the study ultimately signed written informed consent forms.

Funding

This article is extracted from the research project (code: 3006), funded by University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences.

Authors' contributions

Conceptualization and study design: Akbar Darouie and Parya Hajgholamrezaee; Methodology and data analysis: Fatemeh Hassanati and Zahra Hajgholamrezaee; Writing: Fatemeh Hassanati, Zahra Hajgholamrezaee and Parya Hajgholamrezaee; Editing, research and finalization: Fatemeh Hassanati and Zahra Hajgholamrezaee.

Conflict of interest

The authors declared no conflict of interest.

This Page Intentionally Left Blank



مقاله پژوهشی

بررسی ارتباط بین تئوری ذهن، درک افعال ذهنی و میانگین طول گفته در کودکان کم‌شنوای ۵-۷ ساله فارسی‌زبان

زهره حاج غلام رضایی^۱، فاطمه حسناتی^۲، پریا حاج غلام رضایی^۳، اکبر دارویی^۱

۱. گروه گفتاردرمانی، دانشگاه علوم توانبخشی و سلامت اجتماعی، تهران، ایران.

۲. گروه گفتاردرمانی، مرکز تحقیقات توانبخشی اعصاب اطفال، دانشگاه علوم توانبخشی و سلامت اجتماعی، تهران، ایران.

۳. گروه روانپزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ارتش جمهوری اسلامی ایران، تهران، ایران.

Use your device to scan and read the article online



Citation Hajgholamrezaee Z, Hassanati F, Hajgholamrezaee P, Darouie A. [The Relationship Among Theory of Mind, Comprehension of Mental Verbs State and Mean Length of Utterance in Children With Hearing Impairment (Persian)]. *Archives of Rehabilitation*. 2024; 25(Special Issue):664-681. <https://doi.org/10.32598/RJ.25.specialissue.3529.1>

doi <https://doi.org/10.32598/RJ.25.specialissue.3529.1>

چکیده

هدف تئوری ذهن یک توانایی شناختی زیربنایی برای رشد مهارت‌های اجتماعی است که ارتباط تنگاتنگی با رشد زبان دارد. از آنجایی که یکی از اصلی‌ترین نقایص ناشی از آسیب شنوایی، آسیب زبانی است، هدف از این مطالعه بررسی ارتباط بین مهارت تئوری ذهن با برخی حوزه‌های زبانی از جمله میانگین طول گفته به‌عنوان شاخص رشد دستور زبان و درک افعال ذهنی، در کودکان ۵-۷ ساله با آسیب شنوایی متوسط تا شدید است.

روش بررسی مطالعه حاضر یک مطالعه توصیفی - تحلیلی و مقطعی است. در این پژوهش از بین نمونه‌های در دسترس، ۳۸ نفر از کودکان ۵-۷ ساله با آسیب شنوایی که شامل ۱۸ پسر و ۲۰ دختر بودند، براساس معیارهای ورود و خروج انتخاب شدند. میانگین طول گفته، تئوری ذهن و درک افعال ذهنی در کودکان به‌ترتیب با استفاده از گفتار محاوره، آزمون‌های تئوری ذهن و درک افعال ذهنی مورد سنجش قرار گرفت و ارتباط میان این متغیرها با استفاده از آزمون‌های همبستگی و بررسی میزان اثر بررسی شد.

یافته‌ها آزمون کولموگروف - اسمیرنوف نشان داد توزیع داده‌ها از وضعیت نرمال تبعیت می‌کند ($P > 0.05$). بنابراین جهت بررسی همبستگی بین متغیرها از آزمون همبستگی پیرسون استفاده شد. یافته‌های حاصل از پژوهش نشان داد بین میانگین طول گفته با تئوری ذهن ارتباط معنی‌داری وجود ندارد ($P > 0.05$)، ولی بین توانایی درک افعال ذهنی و تئوری ذهن ارتباط معنی‌دار مشاهده شد ($P < 0.05$). از سوی دیگر، ارتباط بین میانگین طول گفته و درک افعال ذهنی نیز معنی‌دار بود ($P < 0.05$). اندازه اثر با محاسبه d کوهن بررسی شد و مقدار بالاتر از ۰/۸ برای تمامی همبستگی‌ها به دست آمد که میزان اثر بزرگ تلقی می‌شود.

نتیجه‌گیری با استناد به یافته‌های به‌دست‌آمده می‌توان نتیجه گرفت که بین مهارت تئوری ذهن و درک افعال ذهنی ارتباط مثبت معنی‌دار وجود دارد. بنابراین می‌توان پیش‌بینی کرد که تقویت مهارت‌های تئوری ذهن در افزایش درک افعال ذهنی مؤثر است. از این رو، شاید بتوان با ایجاد برنامه‌های درمانی براساس تقویت مهارت‌های تئوری ذهن، درک افعال ذهنی را افزایش داد و باعث پیشرفت مهارت‌های زبان بیانی پیشرفته در کودکان با آسیب شنوایی شد. همچنین بین رشد تئوری ذهن و میانگین طول گفته که شاخصی برای رشد دستور زبان است، ارتباطی مشاهده نشد و این نشان می‌دهد ممکن است رشد دستور زبان ارتباطی با رشد تئوری ذهن نداشته باشد.

کلیدواژه‌ها افعال ذهنی، تئوری ذهن، میانگین طول گفته، آسیب شنوایی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲ آذر ۰۴

تاریخ پذیرش: ۱۹ شهریور ۱۴۰۳

تاریخ انتشار: ۱۱ آبان ۱۴۰۳

* نویسنده مسئول:

دکتر فاطمه حسناتی

نشانی: تهران، دانشگاه علوم توانبخشی و سلامت اجتماعی، مرکز تحقیقات توانبخشی اعصاب اطفال، گروه گفتاردرمانی.

تلفن: ۰۲۱-۷۱۷۳۲۸۴۰ (۲۱) ۹۸+

رایانامه: fa.hasanati@uswr.ac.ir, fatemehhasanati64@gmail.com



Copyright © 2024 The Author(s).

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC-BY-NC: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode.en>), which permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited and is not used for commercial purposes.

مقدمه

سال در مایلستون‌های^۴ این حوزه رشدی - شناختی دچار تأخیر هستند [۹]. به دلیل اینکه واژگان ذهنی تنها در ۱۰ درصد از مکالمات روزمره اتفاق می‌افتد و در نتیجه تحریک کلامی کمتری در این حوزه برای کودک روی می‌دهد، یادگیری این واژگان چالش برانگیز است.

همچنین اغلب کلمات ذهنی معانی چندگانه‌ای دارند که تشخیص معنای درست برای عبارت مورد نظر به یک مهارت زیربنایی شناختی نیاز دارد. احتمالاً به این دلایل رشد واژگان ذهنی بعد از واژگان عینی اتفاق افتاده و مسیر یادگیری برای واژگان ذهنی طولانی‌تر است. مک‌لین و همکاران رشد واژگان ذهنی را در کودکان مورد بررسی قرار دادند. مطالعات آن‌ها نشان داد رشد این واژگان باید با افزایش سن تقویت شود و با میزان استفاده اطرافیان از این واژگان ارتباط مستقیم دارد [۱۰]. در کودکان کم‌شنوا رشد واژگان ذهنی از این الگو پیروی نمی‌کند و به‌طور کلی با تفاوت‌هایی روبه‌روست. مطالعات انجام‌شده، دلایل مختلفی را برای این تفاوت‌ها عنوان کرده‌اند. یکی از این عوامل، تفاوت در رشد شناخت و تئوری ذهن در کودک کم‌شنواست [۱۱].

همچنین می‌توان به عواملی نظیر سن شنوایی، سن تقویمی، خزانه واژگان دریافتی و میزان قرار گرفتن در معرض این واژگان به‌عنوان عوامل مؤثر بر پیدایش واژگان ذهنی در کودکان کم‌شنوا اشاره کرد [۶]. به‌طور کلی، آنچه به‌عنوان مهارت شناختی زیربنایی برای اکتساب واژگان ذهنی در نظر گرفته می‌شود، توانایی تئوری ذهن است [۶، ۱۲]. ظرفیت شناختی برای درک انگیزه رفتارهای انسان، عقاید، افکار و آرزوهای او به‌عنوان تئوری ذهن^۵ تعریف می‌شود [۱۳-۱۶]. این ظرفیت شناختی در کودکان ناشنوایی که والدین ناشنوا دارند و از زبان اشاره استفاده می‌کنند و به میزان قابل توجهی در معرض زبان اشاره هستند بهتر از کودکان ناشنوایی است که والدین شنوا دارند و به‌لحاظ مهارت‌های زبان شفاهی دچار تأخیر هستند [۹، ۱۷].

بنابراین با توجه به مطالعات انجام‌شده می‌توان گفت تئوری ذهن در کودک کم‌شنوا بیشتر از آنکه به سن تقویمی بستگی داشته باشد به مهارت‌های زبانی مرتبط است [۱۸]. سه فرضیه در خصوص چرایی رابطه میان اختلالات زبانی و عملکرد کودکان کم‌شنوا در تکالیف تئوری ذهن وجود دارد: اول اینکه کودکان کم‌شنوا تجربه کلامی کافی برای اشاره به حالات ذهنی را ندارند. دوم اینکه به نظر می‌رسد کاربرد این واژگان به توانایی استفاده از سطوح خاصی از مهارت‌های نحوی نیز وابسته است که در کودکان ناشنوا دچار آسیب است [۷].

با وجود پیشرفت در تکنولوژی ابزارهای کمک‌شنیداری، پروتزه‌های کاشت حلزون، سرویس‌های مداخله و افزایش آگاهی از تأثیرات کم‌شنوایی بر رشد گفتار و زبان، نقص زبان همچنان یکی از بزرگ‌ترین مشکلاتی است که کودکان با آسیب شنوایی با آن روبه‌رو هستند. مطالعات نشان داده‌اند کودکان با آسیب شنوایی با سرعتی معادل ۵۰ درصد تا ۶۰ درصد سرعت کودکان طبیعی، زبان را می‌آموزند. اغلب این کودکان هنگامی که وارد مدرسه می‌شوند نسبت به کودکان طبیعی تأخیر زبانی معادل یک سال یا بیشتر دارند [۱]. نقص شنوایی، حوزه‌های مختلف زبانی اعم از واژگان، واج‌شناسی و کاربردشناسی را تحت تأثیر قرار می‌دهد. حوزه نحوی - تکواژی^۱ حیطة‌ای است که آسیب قابل توجهی در کم‌شنوایی دارد. مطالعات نشان می‌دهند کودکان کم‌شنوا در درک و بیان سطوح پیچیده دستور زبان دچار مشکل هستند [۱]. همچنین میانگین طول گفته^۲ (MLU) در کودکان کم‌شنوا کمتر از کودکان طبیعی است [۲].

دانش واژگانی کودکان با آسیب شنوایی نیز از نظر کیفی و کمی نسبت به کودکان طبیعی پایین‌تر است. تحقیقات نشان می‌دهند کسب واژه جدید در کودکان با شنوایی طبیعی به‌اندازه خزانه واژگان آن‌ها مربوط می‌شود و نه به سن آن‌ها. به‌علاوه، استراتژی یادگیری کلمه در کودکان با آسیب شنوایی در سن بالاتری رشد کرده و در اکثر این کودکان، حداقل برای مدتی هیچ مفهومی برچسب مشخصی ندارد [۳]. بنابراین کودکان با آسیب شنوایی در دانش واژگانی نسبت به همتایان شنوای خود دچار تأخیر هستند. از میان مفاهیم واژگانی، واژگانی که به مفاهیم یا فعالیت‌های عینی اشاره نمی‌کنند بلکه برای توضیح آرزوها، احساسات، عواطف و عقاید به کار می‌روند، از جمله واژگانی هستند که در مراحل بعدی رشد گفتار کودک کسب می‌شوند [۴].

در مطالعات، آن دسته از واژگانی که معرف حالات، عقاید و تفکرات یک فرد هستند را واژگان ذهنی^۳ می‌نامند. به نظر می‌رسد این واژگان در گفتار کودکان کم‌شنوا محدود بوده و از تنوع کمتری برخوردار هستند [۵]. اکتساب این واژگان می‌تواند خودآگاهی و کنترل شناختی را در کودکان کم‌شنوا تقویت کند [۶، ۷]. در میان واژگان ذهنی، افعال ذهنی در کودکانی که رشد طبیعی دارند، در سن ۳ سالگی شروع به رشد کرده و کودکان ۵ ساله درک کاملی از این افعال خواهند داشت [۸]. اما رشد این افعال در کودکانی که دچار آسیب شنوایی هستند در ۷-۸ سالگی دیده می‌شود. بنابراین کودکان کم‌شنوا حداقل ۳-۴

را مورد بررسی قرار دادند. در این مطالعه کودکانی که مهارت‌های زبانی پیشرفته‌تری داشتند به دلیل زمان طولانی که از ابزارهای کمک‌شنوایی استفاده می‌کردند، در مهارت تئوری ذهن نیز عملکرد بالاتری داشتند. این یافته اهمیت ارتباط بین تئوری ذهن و زبان را نشان می‌دهد [۲۶]. همچنین دلخواه و همکاران به بررسی نقش پیش‌بینی‌کنندگی زبان در مهارت تئوری ذهن در کودکان طبیعی و با کاشت حلزون پرداختند. نتایج نشان داد کودکان با کاشت حلزون در تمامی بخش‌های آزمون تئوری ذهن، نمره کمتری کسب کردند. همچنین در کودکان ۵-۶ ساله با کاشت حلزون، درک افعال ذهنی، پیش‌بینی‌کننده ۵۳ درصد از مهارت تئوری ذهن پایه بود. در کودکان ۸-۹ ساله نیز درک بندهای وابسته در جمله و درک افعال ذهنی به ترتیب پیش‌بینی‌کننده ۶۱ درصد تغییر تئوری ذهن پایه و ۷۳ درصد تغییر تئوری ذهن پیشرفته بود [۲۵].

اینکه کدام حوزه زبانی در کودکان کم‌شنوا ارتباط بیشتری با مهارت تئوری ذهن دارد، هنوز کاملاً مشخص نیست و به مطالعات بیشتری نیاز دارد. بنابراین مطالعه حاضر به بررسی ارتباط میان مهارت‌های دستور زبان و واژگان خصوصاً واژگان ذهنی با مهارت تئوری ذهن در کودکان کم‌شنوا می‌پردازد.

روش‌ها

این مطالعه از نوع توصیفی - تحلیلی و مقطعی است و جامعه هدف آن کودکان با آسیب شنوایی بودند. جامعه پژوهش، کودکان با آسیب شنوایی مراجعه‌کننده به مراکز توانبخشی استان کرمان در نظر گرفته شد. ۳۸ کودک با آسیب شنوایی به روش نمونه‌گیری در دسترس در بازه زمانی ۳ ماهه برای شرکت در مطالعه انتخاب شدند. معیارهای ورود به مطالعه شامل دامنه سنی ۵ تا ۷ سال، بهره هوشی غیرکلامی نرمال براساس مقیاس هوش و کسلر [۲۷] و میانگین طول گفته بیشتر از ۳ بود. افت شنوایی در همه این کودکان در محدوده متوسط تا شدید (۵۰ تا ۷۰ درصد) بود که با آزمون‌های شنوایی رفتاری به تأیید رسید [۲۸].

همچنین زبان شفاهی راه اصلی برقراری ارتباط آزمودنی‌های این مطالعه بود و خانواده این کودکان فارسی‌زبان بودند. در نهایت، همگی این کودکان باید از ابزارهای کمک‌شنیداری نظیر سمعک یا پروتز کاشت حلزون استفاده می‌کردند. براساس معیارهای خروج از مطالعه نیز کودکانی که قبلاً تمرینات تئوری ذهن را دریافت کرده بودند، از گروه کودکان مورد مطالعه خارج شدند. همچنین کودکان با آسیب شنوایی که بنا به تأیید متخصصین مربوطه به اختلالات حسی، اختلالات حرکتی، اختلالات نافذ رشد و نقص توجه و بیش‌فعالی مبتلا بودند، وارد گروه مورد مطالعه نشدند.

مطالعه حاضر زیر نظر کمیته اخلاق دانشگاه علوم توانبخشی و سلامت اجتماعی انجام شد. به والدین همه شرکت‌کنندگان در مطالعه، درباره اهداف مطالعه توضیح داده شد و نیز به آنان

فرضیه سوم بیان می‌کند که این کودکان مهارت‌های زبانی کافی برای درک تست‌ها و دستورات را ندارند [۱۹]. از سوی دیگر، اینکه کدام حوزه از زبان ممکن است ارتباط بیشتری با مهارت تئوری ذهن داشته باشد هنوز به درستی مشخص نشده است. برخی مطالعات به ارتباط توانایی کودک در درک و استفاده از دستور زبان و عملکرد وی در مهارت تئوری ذهن اشاره دارند [۱۸]. بخشی از مهارت‌های زبانی که می‌تواند با حوزه تئوری ذهن مرتبط باشد نیز واژگان و مخصوصاً واژگان ذهنی هستند. در واقع تئوری ذهن بستری است برای یادگیری و درک واژگانی که به عواطف و مقاصد سایر افراد اشاره می‌کنند [۸، ۲۰]. چنانچه کودک به دلیل نقص زبانی قادر به برقراری ارتباط با سایرین نباشد یا ارتباط او با سایرین محدود باشد، تئوری ذهن ضعیف‌تری دارد و متعاقباً واژگان ذهنی رشدیافته‌ای نیز نخواهد داشت [۶، ۱۳، ۲۲، ۲۱].

مطالعات مختلفی به بررسی ارتباط میان عوامل زبانی و تئوری ذهن پرداخته‌اند. جنبه‌های مختلف تأثیر مهارت‌های تئوری ذهن و تعامل آن با عوامل مختلف زبانی قابل بررسی است. پاپافراگو و همکاران در سال ۲۰۰۷ فرایندهای زیربنایی یادگیری افعال ذهنی توسط کودکان را بررسی کردند. نتایج این مطالعه نشان داد برای ورود افعال ذهنی به خزانه واژگان کودک، ابتدا بایستی مفاهیم زیربنایی ذهنی لازم، قبلاً توسط کودک کسب شده باشد که مهارت تئوری ذهن، یکی از مهم‌ترین توانایی‌های زیربنایی است که اکتساب افعال ذهنی در کودکان را تحت تأثیر قرار می‌دهد [۲۳].

میلیگان و همکاران در یک مطالعه متاآنالیز برای بررسی همبستگی بین مهارت درک باور غلط و مهارت‌های زبانی در کودکان به این نتیجه رسیدند که درک ارتباط تئوری ذهن و مهارت‌های زبانی پیچیده است و مهارت‌های واژگانی در مقایسه با توانایی کلی زبان با تکالیف تئوری ذهن ارتباط کمتری دارند [۲۴]. درک واژگان ذهنی نقش مهمی در مهارت‌های مختلف زبانی دارد. شناخت معنایی این افعال و استفاده از آن‌ها در جملات با نحو پیچیده‌تر نقش مهمی در تکالیف باور غلط دارد [۲۵]. اورناقی و گرازانی برای بررسی رابطه بین زبان ذهنی و تئوری ذهن، ۱۱۰ دانش‌آموز مدارس ابتدایی را مورد بررسی قرار دادند. در این مطالعه مهارت‌های زبانی، واژگان ذهنی، درک زبان فراشناختی، درک باور غلط (از زیرمجموعه‌های تئوری ذهن) و درک عواطف مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد بین رشد تئوری ذهن و بیان کلمات ذهنی رابطه‌ای متوسط و بین درک کلمات ذهنی و رشد تئوری ذهن رابطه‌ای قوی وجود دارد. همچنین مشاهده شد که زبان فراشناختی بهترین توضیح‌دهنده عملکرد در تکالیف باور غلط است [۷].

یو و همکاران در بررسی ارتباط بین مهارت‌های زبانی و توانایی تئوری ذهن در کودکان کم‌شنوا، ۸۴ کودک کم‌شنوای ۴-۶ ساله

جدول ۱. مشخصات جمعیت‌شناختی آزمودنی‌های مورد مطالعه

سن	تعداد	جنسیت	میانگین هوش‌بهر	میانگین افت شنوایی
۷۲/۰۵۲ ماه	۳۸	۲۰ دختر و ۱۸ پسر	۹۷/۸	۶۴ دسی‌بل

توانبخشی

جدول ۲. داده‌های توصیفی نمرات تئوری ذهن، درک افعال ذهنی و میانگین طول گفته در کودکان ۵-۷ ساله با آسیب شنوایی

نمرات	میانگین طول گفته	درک افعال ذهنی	تئوری ذهن
میانگین: 11.33 ± 0.547	4.133 ± 0.547	2.052 ± 1.487	6.078 ± 1.532

توانبخشی

نیازمند درک صحیح کودک از افعال ذهنی بود. فرم تهیه شده برای ۱۰ نفر از اساتید گفتاردرمانی ارسال و روایی محتوایی آن با روش لاوشه بررسی شد.

در نهایت ۹ متن حاوی ۹ فعل ذهنی توسط متخصصین گفتاردرمانی انتخاب شد که نسبت روایی محتوایی بالای ۰/۶۲ را کسب کردند که روایی مطلوبی محسوب می‌شود. یک متن نیز جداگانه به‌عنوان راهنما استفاده شد. جهت بررسی اعتبار آزمون از روش آزمون - بازآزمون استفاده شد. ۱۰ کودک با آسیب شنوایی که شرایطی مشابه شرایط کودکان شرکت‌کننده در پژوهش حاضر داشتند، یعنی کودکان ۵-۷ ساله با کم‌شنوایی ۵۰-۷۰ درصد بدون وجود هرگونه نقص حسی غیر از کم‌شنوایی و عدم ابتلا به نقص توجه و عدم دریافت آموزش قبلی در زمینه درک افعال ذهنی و تئوری ذهن، برای این کار انتخاب شده و آزمون برای آن‌ها اجرا شد. پس از ۲ هفته مجدداً این آزمون برای همان کودکان اجرا شد تا اعتبار آزمون مشخص شود.

جهت بررسی اعتبار آزمون طی زمان براساس نتایج آزمون - بازآزمون از ضریب همبستگی درون‌رده‌ای^۷ (ICC) استفاده شد. بررسی ضریب به‌دست‌آمده نشان داد بین نمرات سنجش اول و دوم رابطه مثبت و قوی وجود دارد. براساس نتایج به‌دست‌آمده مشخص شد ابزار سنجش حاضر از اعتبار قابل‌قبولی طی زمان برخوردار است. ضریب همبستگی بین میانگین‌های آزمون - بازآزمون مورد بررسی قرار گرفت. مقدار ضریب همبستگی برای متن اول ۰/۸ به دست آمد که پایایی خوب در نظر گرفته می‌شود.

7. Intra Cass Correlation Coefficient (ICC)

متغیرها	تئوری ذهن			درک افعال ذهنی			میانگین طول گفته		
	r	P	Cohen's d	r	P	Cohen's d	r	P	Cohen's d
تئوری ذهن	-	-	-	۰/۹۹۵	۰/۰۰۱	۱۹/۹۲	۰/۷۰۴	۰/۶۴	۱/۹۸
درک افعال ذهنی	۰/۹۹۵	۰/۰۰۱	۱۹/۹۲	-	-	-	۰/۹۹۶	۰/۰۰	۲۲/۲۹
میانگین طول گفته	۰/۷۰۴	۰/۶۴	۱/۹۸	۰/۹۹۶	۰/۰۰	۲۲/۲۹	-	-	-

توانبخشی

همبستگی با استفاده از آزمون دوطرفه در سطح ۰/۰۵ معنی‌دار است

اطمینان داده شد که اطلاعات شخصی آن‌ها محرمانه و محفوظ خواهد ماند. افراد این امکان را داشتند که در هر لحظه از مطالعه انصراف دهند. والدین شرکت‌کنندگانی که داوطلبانه در این مطالعه شرکت کردند، در نهایت فرم‌های رضایت‌نامه کتبی را امضا کردند.

تمام آزمودنی‌ها از نظر درک افعال ذهنی توسط ابزار محقق ساخته مورد ارزیابی قرار گرفتند. برای تهیه فرم ارزیابی، لیست افعال ذهنی پس از استخراج از منابع انگلیسی و ترجمه آن‌ها به فارسی، جهت اظهار نظر و بررسی نسبت روایی محتوایی^۶ (CVR)، برای ۱۰ نفر از اساتید گفتاردرمانی که سابقه کار با کودکان کم‌شنوا را داشتند ارسال شد تا چنانچه کلمات انتخاب شده برای هدف مطالعه مناسب باشند در تهیه آزمون مورداستفاده قرار گیرند [۱۶]. جهت بررسی نسبت روایی محتوایی از روش لاوشه استفاده شد. پاسخ متخصصین به هر بخش به‌صورت یکی از سه گزینه «ضروری است»، «مفید است ولی ضروری نیست» و «ضروری نیست» مشخص شد. براساس معیار لاوشه مواردی که نسبت روایی محتوایی بالای ۰/۶۲ را کسب کنند می‌توانند در آزمون باقی بمانند. چون تقریباً تمامی افعال، معیار ۰/۶۲ را کسب کردند و تعداد آیت‌ها بالا بود، با توجه به نظر اساتید در نهایت افعالی که نسبت روایی محتوایی بالای ۰/۸ کسب کردند در آزمون مورد بررسی قرار گرفتند. سپس با استفاده از کلماتی که اساتید تأیید کردند، آزمونگر فرمی تهیه کرد که شامل ۲۰ متن کوتاه بود. برای هر متن، سؤالی طراحی شد که پاسخ دادن به آن

6. Content Validity Ratio (CVR)

جدول ۳. ارتباط تئوری ذهن، میانگین طول گفته و درک افعال ذهنی در کودکان ۵-۷ ساله با آسیب شنوایی

گفتاری حقیقی کودک نشود.

داده‌های پژوهش با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۱ تحلیل و بررسی شدند. از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف جهت بررسی توزیع داده‌ها و از آزمون‌های همبستگی به منظور بررسی ارتباط بین درک افعال ذهنی، تئوری ذهن و میانگین طول گفته استفاده شد.

یافته‌ها

این پژوهش با هدف بررسی وجود ارتباط میان توانایی تئوری ذهن و توانایی درک افعال ذهنی و میانگین طول گفته برحسب کلمه در کودکان ۵-۷ ساله با آسیب شنوایی انجام شد. در بررسی توزیع داده‌ها با استفاده از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف، توزیع داده‌ها نرمال بود ($P > 0/05$). بنابراین برای بررسی همبستگی بین متغیرها از آزمون همبستگی پیرسون استفاده شد. مشخصات جمعیت‌شناختی کودکان در **جدول شماره ۱** آمده است.

جدول شماره ۲ میانگین و انحراف معیار نمرات توانایی تئوری ذهن و درک افعال ذهنی و میانگین طول گفته را نشان می‌دهد.

به منظور بررسی وجود ارتباط میان توانایی درک افعال ذهنی و توانایی تئوری ذهن و میانگین طول گفته در کودکان مورد پژوهش، داده‌های حاصل از ارزیابی این سه مهارت به وسیله آزمون همبستگی پیرسون مورد بررسی قرار گرفتند (**جدول شماره ۳**).

ارتباط میان نمرات تئوری ذهن و درک افعال ذهن

بررسی همبستگی بین نمرات تئوری ذهن و درک افعال ذهنی در کودکان با آسیب شنوایی نشان داد همبستگی بین نمرات درک افعال ذهنی و نمرات تئوری ذهن از نظر آماری معنی‌دار است ($d = 19/92, r = 0/995, P < 0/001$).

ارتباط میان نمرات درک افعال ذهنی و میانگین طول گفته

بررسی همبستگی بین نمرات درک افعال ذهنی و میانگین طول گفته در کودکان با آسیب شنوایی نشان‌دهنده همبستگی بین نمرات میانگین طول گفته و درک افعال ذهنی بود ($d = 29/22, r = 0/996, P < 0/000$).

ارتباط میان نمرات تئوری ذهن و میانگین طول گفته

بررسی همبستگی بین نمرات تئوری ذهن و میانگین طول گفته در کودکان با آسیب شنوایی نشان داد میزان همبستگی بین میانگین طول گفته و نمرات تئوری ذهن از نظر آماری معنی‌دار نیست ($d = 1/98, r = 0/704, P = 0/64$).

و برای بقیه متون ضریب همبستگی بالاتر ۰/۹ به دست آمد که پایایی عالی در نظر گرفته می‌شود. روش اجرای آزمون به این صورت بود که هر متن برای کودک خوانده شده و سپس سؤال موردنظر از کودک پرسیده می‌شد که پاسخ به آن نیازمند درک افعال ذهنی توسط کودک بود. هر متن شامل یکی از افعال ذهنی بود و متن هشتم دو فعل ذهنی داشت. افعالی نظیر تصمیم گرفتن، فکر کردن و آرزو کردن از جمله افعال ذهنی در این متون هستند. یک آزمونگر آموزش‌دیده این متن‌ها را به یک شیوه برای همه کودکان خوانده و بلافاصله از کودک در رابطه با درک افعال ذهنی سؤالی می‌پرسید. در پاسخ به سؤال، سطح معناشناسی و دستور زبان کودک مدنظر نبود. اگر کودک به هر طریقی به طور صحیح، منظور خود را می‌رساند نمره یک دریافت کرده و در غیر این صورت نمره صفر می‌گرفت. زمان اجرای این آزمون برای هر کودک تقریباً ۳۰ دقیقه بود.

ارزیابی تئوری ذهن با کمک نسخه فارسی آزمون تئوری ذهن که قمرانی و همکاران آن را بومی‌سازی کرده‌اند، انجام شد. این آزمون در زبان فارسی از روایی مطلوبی برخوردار است. این آزمون ۳۸ سؤال دارد و کودک بایستی به چندین سؤال درباره داستان‌ها و تصاویر تست پاسخ دهد. کودک به تصاویر نگاه می‌کند و سپس آزمونگر سؤالات را می‌پرسد. هر داستان نیز شامل ۳ یا ۴ جمله است که آزمونگر آن را توضیح می‌دهد. اگر کودک بعد از بیان داستان متوجه منظور آن نشود، آزمونگر داستان را بازگویی می‌کند [۲۹]. هر سؤالی که کودک به آن به درستی پاسخ می‌داد نمره یک و هر سؤالی که کودک به آن پاسخ اشتباه می‌داد نمره صفر دریافت می‌کرد. جمع تمامی نمرات نشانگر سطح عملکرد کلی کودک در آزمون تئوری ذهن بود [۲۹]. برای بررسی اعتبار آزمون برای کودکان کم‌شنو، از آزمون - بازآزمون استفاده شد [۳۰]. اعتبار آزمون برای سؤال اول ۰/۸ و برای سؤال سوم ۰/۷۵۶ به دست آمد. اعتبار سایر سؤالات نیز ۱ بود. زمان اجرای این آزمون برای هر کودک تقریباً ۳۰ دقیقه بود.

روش اخذ نمونه گفتار برای بررسی میانگین طول گفته برای هر کودک به این صورت بود که پس از انتخاب آزمودنی‌ها، نمونه‌گیری زبانی از هر آزمودنی به طور جداگانه و در یک اتاق ساکت با کمک مادر کودک صورت گرفت. برای این منظور طی ۳۰ دقیقه بازی آزاد کودک با آزمونگر و توصیف تصاویر سریال، نمونه زبانی جمع‌آوری و ضبط شد. سپس نمونه‌ها آوانگاری شدند. در نهایت از طریق تقسیم تعداد کلمه‌ها بر تعداد گفته‌ها، میانگین طول گفته برحسب کلمه^۱ (MLUw) برای هر کودک در نمونه‌های دارای ۱۰۰ گفته محاسبه شد [۳۱].

نمونه‌گیری برای ارزیابی میانگین طول گفته به جلسه سوم مokol شد تا عدم آشنایی کودک با محیط، مانع از برون‌داد

9. Kolmogorov-Smirnov

8. Mean Length of Utterance in words (MLUw)

بحث

آستینگتون و جنکینز ادعا کردند که توانایی ردگیری و بازنمایی روابط پیچیده بین عناصر منفرد در جمله، می‌تواند همان توانایی باشد که به کودک کمک می‌کند رابطه بین اشیاء و وجود یا عدم وجود یک شیء را در تست باور غلط درک کند. در حمایت از این ادعا آن‌ها آیت‌هایی از تست رشد زبان اولیه^{۱۰} نشان دادند که به‌طور منحصربه‌فردی عملکرد فرد در تست‌های باور غلط را پیش‌بینی می‌کند [۱۲].

همچنین مشخص شد توانایی درک افعال ذهنی با میانگین طول گفته‌آمودنی‌ها مرتبط است. در روند اکتساب زبان، کودکان یاد می‌گیرند گفته‌ها را در سطوح مختلف نحوی فرمول‌بندی کنند. این مسئله می‌تواند مبین یک ارتباط معنایی - نحوی باشد. کودک زمانی که در سن ۳ سالگی یادگیری و استفاده از واژگان ذهنی را آغاز می‌کند، رفته‌رفته عناصر دستوری لازم برای به‌کارگیری این واژگان در جمله را نیز کسب می‌کند [۳۸]. درک و استفاده از کلمات ذهنی به پیچیده شدن مهارت‌های نحوی کودک نیز می‌انجامد. زمانی که کودک تلاش می‌کند از واژگان ذهنی استفاده کند بایستی ساختارهای نحوی پیچیده‌تری را نیز به کار ببرد. بنابراین رشد افعال ذهنی می‌تواند با رشد نحوی در مهارت‌های زبانی کودک همراه باشد [۳۹].

نتیجه‌گیری

این مطالعه با هدف بررسی ارتباط بین تئوری ذهن و درک افعال ذهنی و میانگین طول گفته انجام شد. نتایج نشان داد جنبه‌های مختلف زبانی تأثیرات یکسانی بر مهارت تئوری ذهن در کودکان با آسیب شنوایی و بر یکدیگر ندارند. باتوجه به وجود ارتباط بین درک افعال ذهنی و تئوری ذهن می‌توان گفت احتمالاً با تقویت هر کدام از این دو مهارت می‌توان به تقویت دیگری دست یافت. همچنین باتوجه به ارتباط بین میانگین طول گفته که شاخصی از رشد نحو است با رشد افعال ذهنی می‌توان این‌طور نتیجه‌گیری کرد که بخش‌های مختلف زبان احتمالاً بر یکدیگر تأثیر مستقیم می‌گذارند. این مسئله می‌تواند به طراحی اهداف چندگانه برای هر رویکرد مداخله‌ای در این حوزه‌ها منجر شود و کاهش وقت و هزینه را در مداخلات کودکان کم‌شنوا به‌همراه داشته باشد.

این پژوهش دارای محدودیت‌هایی بود. دسترسی به تعداد موردنظر از کودکان کم‌شنوایی که در سطح زبانی مفروض در مطالعه حاضر باشند دشوار بود و به زمان و هماهنگی بین چند مرکز توانبخشی نیاز داشت. ارتباط میان میانگین طول گفته و تئوری ذهن در این مطالعه به اثبات نرسید که نیاز به پژوهش‌های بیشتر با حجم نمونه بالاتر جهت اطمینان بیشتر است. بررسی رابطه بین تئوری ذهن با شاخص‌های دیگر نحوی می‌تواند زمینه خوبی برای پژوهش‌های بعدی باشد. همچنین نتایج این پژوهش

مطالعه حاضر به‌منظور بررسی ارتباط بین درک افعال ذهنی، تئوری ذهن و میانگین طول گفته در کودکان با آسیب شنوایی انجام شد. نتایج با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون مورد بررسی قرار گرفت. یافته‌های حاصل از این پژوهش نشان داد در کودکان کم‌شنوا، نمرات تئوری ذهن با توانایی درک افعال ذهنی در این کودکان در ارتباط است. مطالعات مختلف نیز نتایجی در تأیید ارتباط زبان و تئوری ذهن ارائه کرده‌اند [۱۹، ۲۰].

مطالعات مختلف نشان داده‌اند درک حالات ذهنی و توانایی پاسخ به تست‌های تئوری ذهن، نیازمند دانشی از واژگان ذهنی است [۲۰]. صحبت کردن درباره حالات ذهنی، رشد تئوری ذهن کودک را تقویت می‌کند. به‌عبارت‌دیگر، زبان ابزاری مهم برای بازنمایی حالات ذهنی و مرتبط کردن آن‌ها با واقعیت است [۳۲]. برچسب زدن می‌تواند بازنمایی ذهنی کودک را از مقوله‌های غیرقابل‌رویت تقویت کند [۳۲]. مطالعه بارتو و همکاران که در سال ۲۰۱۶ انجام شد، نشان داد تمایل کودک برای اشاره به حالات ذهنی و تئوری ذهن دو فاکتور مرتبط با یکدیگر هستند که کفایت ارتباطی کودک را در آینده تحت تأثیر قرار می‌دهند. این مطالعه ارتباط بین تئوری ذهن و گفتار کودک پیرامون حالات ذهنی را گزارش کرد [۳۳].

یافته دیگر پژوهش حاضر عدم وجود ارتباط میان تئوری ذهن و میانگین طول گفته به‌عنوان شاخصی بر رشد نحو است. مرور بر منابع موجود نشان می‌دهد بین تئوری ذهن و رشد نحو ارتباطاتی وجود دارد [۳۲، ۳۴]. ارتباط بین تئوری ذهن و کاربرد موصول‌ها و بندهای نسبی که از عناصر نحوی هستند، در زبان انگلیسی دیده شده است [۳۵، ۳۶]. استفاده از جملات مرکب با درک توضیحات درباره باورهای ذهنی همراه می‌شود [۳۶].

مطالعه بلیک و همکاران نشان داد میانگین طول گفته تا سن ۴/۵ سالگی شاخصی برای پیچیدگی دستوری است و در این سن میانگین طول گفته بیش از ۴ است [۳۷]. در مطالعه حاضر میانگین طول گفته کودکان در حدود ۴ است که نشان‌دهنده این است که کودک هنوز از جملات پیچیده یا مرکب کمتر استفاده می‌کند و بنابراین سطوح پیچیده حالات ذهنی را کمتر در جملات به کار می‌برد. همچنین به نظر می‌رسد از میان عناصر زبانی و نحوی، برخی عناصر با رشد تئوری ذهن در ارتباط بوده و برخی ارتباط ضعیف‌تری دارند، به‌طوری‌که برخی مطالعات ترجیح بیشتری به استفاده از واژه کلی زبان برای بیان ارتباط با تئوری ذهن داشته و حوزه خاصی را مشخص نمی‌کنند [۳۲].

مطالعات اخیر نشان می‌دهند برخی عناصر زبانی نحوی، معنایی و کاربردشناسی تا اواسط دوران کودکی با تئوری ذهن ارتباط دارند، اما این ارتباط در بزرگسالی دیده نشده است [۳۲].

10. The test of early language development (TELD)

می‌تواند زمینه پژوهش‌های کارآزمایی‌های بالینی در مورد تأثیر تئوری ذهن بر تقویت درک افعال ذهنی باشد.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

مطالعه حاضر تأییدیه اخلاقی را از کمیته اخلاق دانشگاه علوم توانبخشی و سلامت اجتماعی با کد اخلاق IR.USWR. REC.1402.094 دریافت کرد. به والدین همه شرکت‌کنندگان در مطالعه، درباره اهداف مطالعه توضیح داده شد و اطمینان داده شد که اصل امانت‌داری رعایت شده و داده‌های شخصی آن‌ها محرمانه خواهد ماند. افراد این امکان را داشتند که در هر لحظه از مطالعه انصراف دهند. والدین شرکت‌کنندگانی که داوطلبانه در این مطالعه شرکت کردند، در نهایت فرم‌های رضایت‌نامه کتبی را امضا کردند.

حامی مالی

این مقاله برگرفته از طرح تحقیقاتی با شماره ثبت ۳۰۰۶ است که با حمایت مالی دانشگاه علوم توانبخشی و سلامت اجتماعی انجام شده است.

مشارکت‌نویسندگان

مفهوم‌سازی و طراحی مطالعه: اکبر دارویی و پریا حاج غلام رضایی؛ روش‌شناسی و تجزیه و تحلیل داده‌ها: فاطمه حسناتی و زهرا حاج غلام رضایی؛ نگارش: فاطمه حسناتی، زهرا حاج غلام رضایی و پریا حاج غلام رضایی؛ ویراستاری، تحقیق و نهایی‌سازی: فاطمه حسناتی و زهرا حاج غلام رضایی.

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان، این مقاله تعارض منافع ندارد.

References

- [1] Sarant JZ, Holt CM, Dowell RC, Rickards FW, Blamey PJ. Spoken language development in oral preschool children with permanent childhood deafness. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*. 2009; 14(2):205-17. [DOI:10.1093/deafed/enn034]
- [2] Tuller L, Delage H. Mild-to-moderate hearing loss and language impairment: How are they linked? *Lingua*. 2014; 139:80-101. [DOI:10.1016/j.lingua.2013.10.009]
- [3] Lederberg AR, Prezbindowski AK, Spencer PE. Word-learning skills of deaf preschoolers: The development of novel mapping and rapid word-learning strategies. *Child Development*. 2000; 71(6):1571-85. [DOI:10.1111/1467-8624.00249]
- [4] Booth JR, Hall WS, Robison GC, Kim SY. Acquisition of the mental state verb know by 2-to 5-year-old children. *Journal of Psycholinguistic Research*. 1997; 26:581-603. [DOI:10.1023/A:1025093906884]
- [5] Vachio M, Lund E, Werfel K L. An analysis of mental state verb and complex syntax use in children who are deaf and hard of hearing. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*. 2023; 54(4):1282-94. [DOI:10.1044/2023_LSHSS-23-00001]
- [6] Peters K, Remmel E, Richards D. Language, mental state vocabulary, and false belief understanding in children with cochlear implants. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*. 2009; 40(3):245-55. [DOI:10.1044/0161-1461(2009/07-0079)]
- [7] Grazzani I, Ornaghi V. How do use and comprehension of mental-state language relate to theory of mind in middle childhood? *Cognitive Development*. 2012; 27(2):99-111. [DOI:10.1016/j.cogdev.2012.03.002]
- [8] Peskin J, Astington JW. The effects of adding metacognitive language to story texts. *Cognitive Development*. 2004; 19(2):253-73. [DOI:10.1016/j.cogdev.2004.01.003]
- [9] De Villiers PA. The role of language in theory-of-mind development: what deaf children tell us. In: Astington JW, Baird JA, editors. *Why language matters for theory of mind*. Oxford: Oxford University Press; 2005. [DOI:10.1093/acprof:oso/9780195159912.003.0013]
- [10] MacLean M, Moore B, Carter W. Childrens use of mental state terms; A longitudinal study using the CHILDES database. Paper presented at: British Psychological Society Developmental Section Annual Conference. 14-17 September, 2000; Bristol, England. [Link]
- [11] Morgan G, Meristo M, Mann W, Hjelmquist E, Surian L, Siegal M. Mental state language and quality of conversational experience in deaf and hearing children. *Cognitive Development*. 2014; 29:41-9. [DOI:10.1016/j.cogdev.2013.10.002]
- [12] Astington JW, Jenkins JM. A longitudinal study of the relation between language and theory-of-mind development. *Developmental Psychology*. 1999; 35(5):1311-20. [DOI:10.1037/0012-1649.35.5.1311]
- [13] Peterson CC. Theory-of-mind development in oral deaf children with cochlear implants or conventional hearing aids. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. 2004; 45(6):1096-106. [DOI:10.1111/j.1469-7610.2004.t01-1-00302.x]
- [14] Martin I, McDonald S. Weak coherence, no theory of mind, or executive dysfunction? Solving the puzzle of pragmatic language disorders. *Brain and Language*. 2003; 85(3):451-66. [DOI:10.1016/S0093-934X(03)00070-1]
- [15] Cortazzi M, Jin L. Narrative learning, EAL and metacognitive development. *Early Child Development and Care*. 2007; 177(6-7):645-60. [DOI:10.1080/03004430701379074]
- [16] Walker S. Gender differences in the relationship between young children's peer-related social competence and individual differences in theory of mind. *The Journal of Genetic Psychology*. 2005; 166(3):297-312. [DOI:10.3200/GNTP.166.3.297-312]
- [17] Sundqvist A, Lyxell B, Jönsson R, Heimann M. Understanding minds: Early cochlear implantation and the development of theory of mind in children with profound hearing impairment. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*. 2014; 78(3):538-44. [DOI:10.1016/j.ijporl.2013.12.039]
- [18] Schick B, De De Villier P, De Villiers J, Hoffmeister R. Language and theory of mind: A study of deaf children. *Child Development*. 2007; 78(2):376-96. [DOI:10.1111/j.1467-8624.2007.01004.x]
- [19] Fujino H, Fukushima K, Fujiyoshi A. Theory of mind and language development in Japanese children with hearing loss. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*. 2017; 96:77-83. [DOI:10.1016/j.ijporl.2017.03.005]
- [20] Neitzel I, Penke M. Mental state verb production as a measure of perspective taking in narrations of individuals with Down syndrome. *Frontiers in Communication*. 2021; 6:629757. [DOI:10.3389/fcomm.2021.629757]
- [21] Pyers JE, Senghas A. Language promotes false-belief understanding: Evidence from learners of a new sign language. *Psychological Science*. 2009; 20(7):805-12. [DOI:10.1111/j.1467-9280.2009.02377.x]
- [22] Moeller MP. Mothers' mental state input and theory of mind understanding in deaf and hearing children [PhD dissertation]. Lincoln: University of Nebraska-Lincoln; 2002. [Link]
- [23] Papafragou A, Cassidy K, Gleitman L. When we think about thinking: The acquisition of belief verbs. *Cognition*. 2007; 105(1):125-65. [DOI:10.1016/j.cognition.2006.09.008]
- [24] Milligan K, Astington JW, Dack LA. Language and theory of mind: Meta-analysis of the relation between language ability and false-belief understanding. *Child Development*. 2007; 78(2):622-46. [DOI:10.1111/j.1467-8624.2007.01018.x]
- [25] Delkhah Z, Farmani HR, Soleymani Z. Language predictors of theory of mind in cochlear implant children compared to normal-hearing peers. *Auditory and Vestibular Research*. *Auditory and Vestibular Research*. 2021; 30(3):200-8. [DOI:10.18502/avr.v30i3.6534]
- [26] Yu CL, Stanzione CM, Wellman HM, Lederberg AR. Theory-of-mind development in young deaf children with early hearing provisions. *Psychological Science*. 2021; 32(1):109-19. [DOI:10.1177/0956797620960389]

- [27] Khorrami Nejad M, Heravian J, Askarizadeh F, Sobhani Rad D, Azimi-Khorasani A, Ranjbar-Pazooki M. [To investigate the refractive error and visual field in hearing loss individuals (Persian)]. *Journal of Paramedical Sciences & Rehabilitation*. 2017; 6(3):21-9. [DOI:10.22038/jpsr.2017.17807.1453]
- [28] Dempster J, Mackenzie K. Clinical role of free-field voice tests in children. *Clinical Otolaryngology & Allied Sciences*. 1992; 17(1):54-6. [DOI:10.1111/j.1365-2273.1992.tb00988.x]
- [29] Ghamarani A, Alborzi SH, Khayer M. [Validity and reliability of the theory of mind test (TOM test) for use in Iran (Persian)]. *Journal of Psychology*. 2006; 10(2):181-99. [Link]
- [30] Hayward EO, Homer BD. Reliability and validity of advanced theory-of-mind measures in middle childhood and adolescence. *British Journal of Developmental Psychology*. 2017; 35(3):454-62. [DOI:10.1111/bjdp.12186]
- [31] Ghaderniya N, Alizadeh M, Jalilevand N, Jalaei S, MollaAghajani S. [Language sample length effect on mean length of utterance in morpheme in normal Persian children (Persian)]. *Journal of Paramedical Sciences & Rehabilitation*. 2019; 8(1):17-25. [DOI:10.22038/jpsr.2019.32819.1814]
- [32] Ebert S. Theory of mind, language, and reading: Developmental relations from early childhood to early adolescence. *Journal of Experimental Child Psychology*. 2020; 191:104739. [DOI:10.1016/j.jecp.2019.104739]
- [33] Barreto AL, Osório A, Baptista J, Fearon P, Martins C. Association between theory of mind and mental state talk in preschoolers and later social competence and behaviour. *Infant and Child Development*. 2018; 27(2):e2060. [DOI:10.1002/icd.2060]
- [34] Durrleman S, Bentea A, Prisecaru A, Thommen E, Delage H. Training syntax to enhance theory of mind in children with ASD. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 2023; 53(6):2444-57. [DOI:10.1007/s10803-022-05507-0]
- [35] De Villiers J. Language and theory of mind: What are the developmental relationships? In: Baron-Cohen S, Tager-Flusberg H, Cohen DJ, editors. *Understanding other minds: Perspectives from developmental cognitive neuroscience*. Oxford: Oxford Academic; 2023. [DOI:10.1093/oso/9780198524465.003.0005]
- [36] Kaltefleiter LJ, Sodian B, Kristen-Antonow S, Wiesmann CG, Schuwerk T. Does syntax play a role in Theory of Mind development before the age of 3 years? *Infant Behavior and Development*. 2021; 64:101575. [DOI:10.1016/j.infbeh.2021.101575]
- [37] Blake J, Quartaro G, Onorati S. Evaluating quantitative measures of grammatical complexity in spontaneous speech samples. *Journal of Child Language*. 1993; 20(1):139-52. [DOI:10.1017/S0305000900009168]
- [38] Astington JW, Baird JA. *Why language matters for theory of mind*. Oxford: Oxford University Press; 2005. [DOI:10.1093/acprof:oso/9780195159912.001.0001]
- [39] Harris PL, de Rosnay M, Pons F. Language and children's understanding of mental states. *Current Directions in Psychological Science*. 2005; 14(2):69-73. [DOI:10.1111/j.0963-7214.2005.00337.x]

پیوست ۱. فرم ارزیابی درک افعال ذهنی

پاسخ مورد قبول: که برای سارا جایزه بخره.

۶. علی کوچولو می خواست یه عالمه گل بکشه ولی مداد قرمز نداشت. برای همین به مغازه رفت تا از اونجا مداد قرمز بخره.

علی کوچولو برای کشیدن گل به چی احتیاج داشت؟

پاسخ مورد قبول: مداد قرمز

۷. شیرین همیشه به گل های باغچه شون آب می داد تا پژمرده نشن و همیشه قشنگ باشن. اما یک روز خیلی کار داشت و یادش نبود که به گل ها آب بده برای همین گل ها پژمرده شدن.

چرا شیرین همیشه از گل ها مراقبت می کرد؟

پاسخ مورد قبول: که همیشه قشنگ باشن و پژمرده نشن.

چرا شیرین فراموش کرد که به گل ها آب بده؟

پاسخ مورد قبول: چون خیلی کار داشت.

۸. علی همیشه دلش می خواست یه دوچرخه داشته باشه. یک روز بابا براش یه دوچرخه خرید و علی خیلی خوشحال شد.

علی چه آرزویی داشت؟

پاسخ مورد قبول: که یه دوچرخه داشته باشه

۱. علی همه شیرینی هایی رو که مامان توی کمد گذاشته بود خورد. اما به مامان گفت که بابا شیرینی ها رو خورده چون می ترسید مامان از اینکه شیرینی ها تموم شده ناراحت بشه.

چرا علی به مامان دروغ گفت؟

پاسخ مورد قبول: چون می ترسید مامان ناراحت بشه.

۲. همه بچه ها باید وقتی خانم معلم توی کلاس صحبت می کنه به حرف های اون خوب گوش کنن تا هر چی که خانم معلم می گه یاد بگیرن و نمره های خوبی بگیرن.

چرا بچه ها باید به حرف های معلم خوب توجه کنن؟

پاسخ مورد قبول: که نمره های خوبی بگیرن.

۳. علی داشت دنبال توپش می دوید که افتاد زمین. وقتی از جاش بلند شد، پاهاش درد می کرد و برای همین گریه کرد. مامان هم روی پای علی چسب زد تا پاش خوب بشه.

علی وقتی از زمین بلند شد چه احساسی داشت؟

پاسخ مورد قبول: احساس می کرد پاهاش درد میکنه.

۴. علی کوچولو دندوناشو مسواک نمی کرد. برای همین دندونش درد گرفته بود. آقای دکتر به علی گفت: علی کوچولو! تو باید دندوناتو مسواک کنی تا درد نگیری. علی کوچولو هم قول داد هر شب مسواک بزنه تا دندوناش دیگه درد نگیره.

وقتی آقای دکتر به علی گفت باید مسواک بزنی، علی چه تصمیمی گرفت؟

پاسخ مورد قبول: علی تصمیم گرفت مسواک بزنه.

۵. سارا کوچولو وقتی از مدرسه اومد تمام مشق هاشو نوشت. بعد به مامان گفت: مامان مشق های من تموم شد. مامان گفت: وای!!!! ای دخترم راست میگی؟ همه مشق هاتو نوشتی؟ آفرین به تو. منم برات یه جایزه خوب می خرم.

چرا مامان تعجب کرد؟

پاسخ مورد قبول: چون سارا تمام مشق هاشو نوشته بود.

مامان که فهمید سارا مشق هاشو نوشته چه تصمیمی گرفت؟

This Page Intentionally Left Blank